目录

1.《基础护理学》教案

2.《内科护理学》教案

3.《外科护理学》教案

4.《健康评估》教案

5.《妇科护理学》教案

6.《儿科护理学》教案

7.《护理新技术》教案

8.《急危重症护理学》教案

9.《护理研究》教案

10.《循证护理》教案

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理学系

教　研　室：基础护理教研室

任课教师姓名：薛晶晶 杨玉静 岳一婷 吕　芳 郝凯敏 张淑芳

课程名称：基础护理学

授课时间：2022/2023学年第一学期

目　录

第一章　绪论.....2

第二章　环境.....11

第三章　预防与控制医院感染.....35

第四章　患者入院和出院护理.....88

第五章　患者的安全与职业防护.....117

第六章　患者的清洁卫生.....134

第七章　休息与活动.....170

第八章　医疗护理文件记录.....198

第九章　生命体征的评估与护理.....225

第十章　冷热疗法.....272

第十一章　饮食与营养.....292

第十二章　排泄.....315

第十三章　给药.....352

第十四章　静脉输液与输血.....403

第十五章　疼痛患者的护理.....418

第十六章 病情观察及危重患者的护理.....440

第十七章 临终护理.....456

课程名称	中文名称	基础护理学
	英文名称	Basic Nursing
课程说明	《基础护理学》是护理学基础理论课讲授和实习课的指导性参考资料，为适应我教研室的教学需要，结合近年教改的成绩，依照新修订大纲的要求，本着培养护生的目标，增加了评判性思维和护理与法的内容；结合双语教学的需要，增加了专业英文词汇； 每章节后都增加了教学法参考，以利于教师在备课时集思广益；更新了课后思考题及作业；增加了有利于培养学生创新意识和综合分析、解决问题能力的内容。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如生理学、病理学、临床学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。 4.教师要学会信息化教学手段，注重线上线下相结合的方法，增加学生学习趣味性 5.教师在授课过程中要注重润物细无声的思政手段融入方式。	
教材选用	《基础护理学》第 7 版 主编李小寒 尚少梅 人民卫生出版社 2022.09	
参考书籍与常用网地址	**参考书籍：** 1．《新编护理学基础》第 3 版 主编 姜安丽 人民卫生出版社 2.《基础护理学》第 6 版 主编 李小寒 尚少梅 人民卫生出版社 **网络课件与常用网址：** 1．http://www.37c.com.cn 2．http://www.huliw.com/	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第一章 绪论</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年
第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的
与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能用自己的语言解释：1980 年美国护士学会介绍的护理定义。
2.概述国际护理学的形成（人类早期、中世纪、文艺复兴时期的护理与现代护理学的诞生和南丁格尔的贡献）。
能力目标：
1. 能用事例说明现代护理学的成就。
2.能运用所学知识简述我国护理学的发展、护理学的任务、范畴。思政目标：
从护理学的发展与形成中去理解和感知护理学的发展，通过提灯女神--南丁格尔的伟大事迹，让学生们学习她博爱和无私忘我的精神。让同学们体会职业自豪感和荣誉感，增强学生的职业认同。</td></tr>
<tr><td>教学重点
与难点</td><td colspan="3">重点：1.国际护理学的形成。
2.护理学的概念
3.护理学的任务
4.护理工作方式
难点：用事例说明现代护理学的成就。</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

授课提纲	第一节 护理学的形成与发展 一、护理学的形成 15min 第二节 概念、任务、范畴与工作方式 二、护理学的概念 15min 三、护理学的任务 20min 四、护理学的范畴 20min 五、护理工作方式 20min 六、小结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传提灯女神-南丁格尔的视频，让学生意识到本章内容的代表人物的故事，引发学生共鸣，加强学生对护理学的认识和重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解护理学的发展史、代表人物故事并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过图片展示法、案例导入法导入主题。 3.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.让学生书写我对护理的认识心得体会，纳入平时成绩。
思考题或作业	1.护理发展史中的一些重要事件对护理学科发展所产生的重要意义。 2.护理学基础的基本任务及在临床护理中的意义。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法
专业词汇	护理： nursing 护理学： nursing science

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.护理学的形成和发展史，可以通过学习通播放南丁格尔的优秀事迹，并向学生们强调护理学的意义和重要性，引起大家的重视。 2.对护理学的工作范畴，可以采用播放视频的方式，让大家了解护理不同岗位的工作内容，为早护理、早临床、早实践打好基础。引起学生学习护理的兴趣。 **新进展：**“护理互联网+”的快速发展 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。采用混合式教学方法启发学生主动思考，通过讲授护理学的形成和发展史，让学生在护理学的发展过程中去体会职业自豪感和价值感，增强职业认同，热爱护理事业。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送   2.教学目标推送 为了提高学生对护理学的认识和职业认同感，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解护理领域的优秀代表人物，以及她们并完成相应习题 4. 案例导入 **“白衣铁人”姜小鹰** 刚参加工作时，姜小鹰是一名手术室护士，工作强度大，经常在手术台一站就是十多个小时。有一次，一个病人在手术时突然出现心跳骤停，抢救后依然昏迷。那时医院还没有建立重症监护室，作为手术台上护士，姜小鹰现场积极抢救并在手术室全程监护，每 15 分钟就给病人测一次血压、脉搏和呼吸，及时输入药物。经过三天三夜的观察和特护，病人终于转危为安。“病人出院的那一刻，我的心里充满了喜悦和满足，医护人员多付出一分努力、一分关怀，病人	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

课中参与式学习



一、概念

护理学是一门以自然科学与社会科学为理论基础，研究有关预防保健、治疗疾病、恢复健康过程中的护理理论、知识、技术及其发展规律的综合性应用科学。

（一）早期护理学的发展历程

1.公元前后的护理 自从有了人类就有了护理活动，但早期医学及护理并无科学依据。人们一般从迷信的角度来认识疾病，认为疾病由一种超自然的力量所致，并采用巫术或其他迷信的方法来治疗疾病。当时医、药、护不分，医师一人兼任医生、药剂师及护士的工作，这种情况持续了数千年。因此，当时的护理记录主要是对一些文明古国的医疗及护理发展的记录。

（1）埃及：查脱提出王室尸体埋葬法---防腐保存法（木乃伊）。

同时出现对伤口进行止血、包扎、催吐等技术。



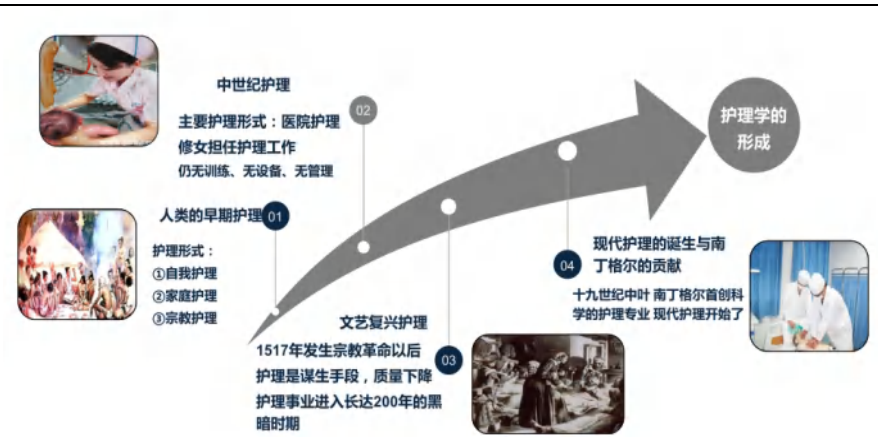
（2）希腊：希波克拉底(医学之父)破除迷信，引入医学科学，对症处理，创立了体液学说，应用冷、热敷等

（3）罗马：法米利亚创立私人医院；加伦用解剖学的观点，创立了独特的医学体系；罗马人非常注重个人、环境卫生卫生，体育锻炼，是预防疾病促进康复的早期阶段

（4）印度：早期的医疗与护理有神秘的宗教色彩，以巫术与魔术为主要的治疗与护理手段



课前自行填结合课前自学情况分组讨论护理学发展的过程，选取小组长进行汇报。老师总结精讲。



（二）现代护理学的发展历程

19 世纪后期，由于科学的发展及医学的进步，医院数量不断增加。加上天花的大流行及英国殖民地内的战争，社会对护理的需求不断增加。在此背景下，欧洲相继开设了一些护士训练班护理的质量及地位有一定的提高，护理的内涵也有了一定的科学性。1836 年，德国牧师弗里德尔 Fliendner)在凯撒斯韦特(Kaiserswerth) 招收身体健康、品德优良的教会女执事进行护理训练训练课程及方法包括授课、医院实习、家庭访视，被视为世界上第一个较为正规的护士训练班。

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

1.南丁格尔时期 19 世纪中叶，佛罗伦斯·南丁格尔(Florence Nightingale，1820-1910)首创了科学的护理专业，发展了以改善环境卫生、促进舒适和健康为基础的护理理念，使护理学逐步走上了科学的发展轨道及正规的教育渠道。国际上称这个时期为南丁格尔时期(Nightingaleperiod)，这既是护理学发展的一个重要转折点，也是现代护理学的开始。



南丁格尔对护理发展的贡献概括为以下几个方面:

(1)为护理向正规的科学化方向发展提供了基础 南丁格尔提出的护理理念为现代护理的发展奠定了基础，她认为护理是一门艺术，有其组织性、务实性及科学性。



（2）**著书立说，阐述其基本护理思想。**

（3）**致力于创办护士学校**

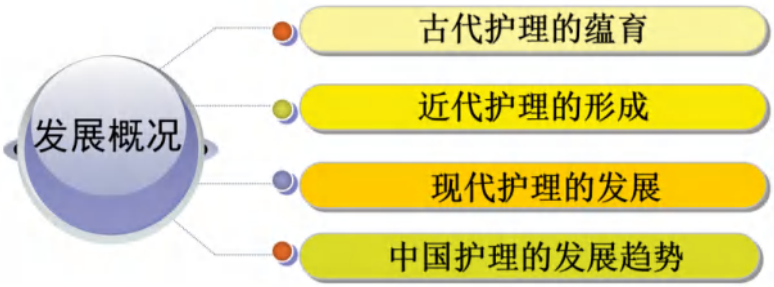
1860 年，南丁格尔在 英国伦敦的圣托马斯医院开办了第一所护士学校。

（4）**创立一整套护理制度**

2.现代护理学的发展历程

从 19 世开始，现代护理学的发展历程，与各国的经济、文化教育、宗教、妇女地位及人民生活水平的发展有很大的关系。现代护理学从职业向专业发展的

历程，主要表现为以下几个方面:



思政融入方式：操作过程中注重病人感受.

（1）建立完善的护理教育体制

（2）护理向专业化方向发展

（3）护理管理体制建立

（4） 临床护理分科

思政元素：不断学习，完善自我，培养活到老学到老的精神！



思政融入方

思政元素：在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的护理工作。

第二节护理学的概念和知识体系

护理的概念及定义随着社会需求及环境的变化，以及护理专业的不断发展与完善而演变。在过去 130 年的时间内，护理的概念经过了以下 3 个阶段的历史演变过程。

(一)以疾病为中心阶段(19 世纪 60 年代~20 世纪 40 年代)

此阶段为现代护理发展的初期，当时医学科学的发展逐渐摆脱了宗教和神学的影响，但是人们对疾病的认识还十分局限，认为疾病是由于细菌和外伤引起的机体结构改变和功能异常。

二战以来，随着科技的发展及人们生活水平的不断提高，人们对健康与疾病的认识发生了很大的改变，开始重视社会心理因素及生活方式对健康与疾病的影响。这为护理学的进一步发展奠定了理论基础，促使人们重新认识人类健康与心

理、精神、社会环境之间的关系。护理领域相继出现了一些新理论，提出应重视“人”是一个整体。由此在疾病护理的同时开始注重对人的整体护理。此阶段的护理特点:强调护理是一个专业，护理人员是保健队伍中的

（二）以病人为中心阶段(19 世纪 60 年代~20 世纪 40 年代)

此阶段的护理特点:强调护理是一个专业，护理人员是保健队伍中的专业人员。护士不再是单纯被动地执行医嘱和护理技术操作，而是应用科学的方法一一护理程序，对病人进行身体、心理、社会等全方位的连续的系统的整体护理，解决病人的健康问题，满足病人的健康需求。护理学通过吸收相关学科的理论及自身的实践和研究，逐步形成了自己的理论知识体系，建立了“以病人为中心”的护理模式。以病人为中心的护理，改变了护理的内容和方法，但仍然以住院病人为护理的主要对象，护理的工作场所限于医院内，尚未涉及群体保健和全民健康。

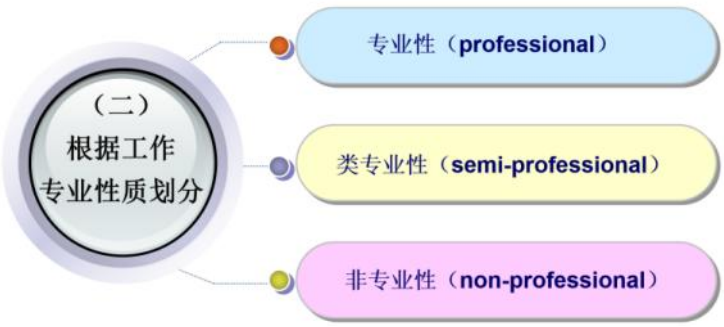
（三） 以人的健康为中心阶段(20 世纪 70 年代至此阶段）

由于医学模式的转变，对护理工作产生了很大的影响。1977 年，美国罗彻斯特大学的

思政融入方式：无论在哪里、做什么护理工作，都要热爱、爱心、责任心去完成。

思政元素：在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的护理工作。

二、护理专业的工作范畴

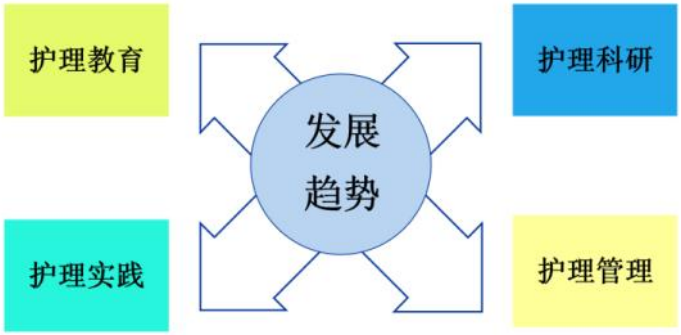




三、专业护士的角色



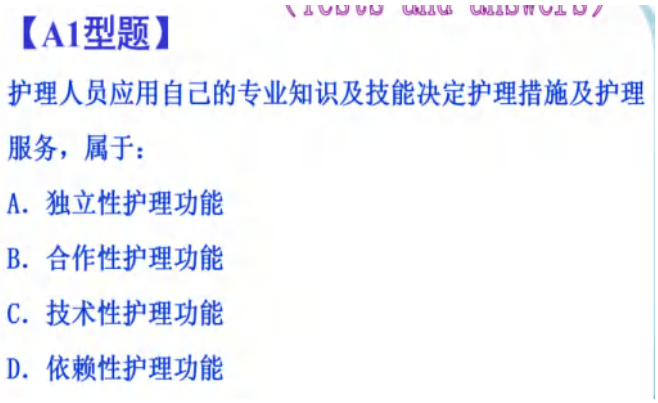
三、护理专业的发展趋势



课后总结

学习通上推送如下内容

1. 课后习题


【A1型题】

护理人员应用自己的专业知识及技能决定护理措施及护理服务，属于：

A. 独立性护理功能

B. 合作性护理功能

C. 技术性护理功能

D. 依赖性护理功能

2.课后感悟

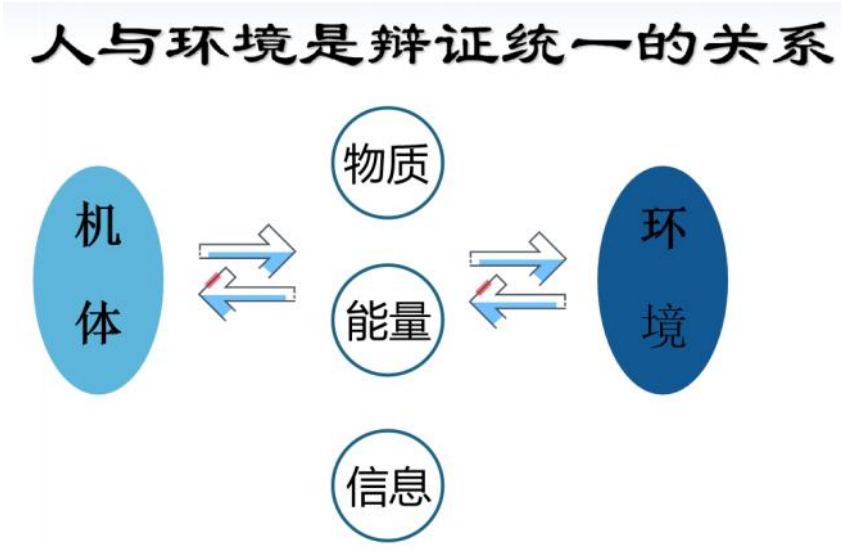
授课章节	**第二章 环境** **第一节 环境与健康** **第二节 医院环境**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确描述并解释环境的概念、环境的分类。 2.能正确陈述环境因素对健康的影响。 3.能正确理解健康、护理与环境的关系。 4.能正确描述医院环境的分类。 5.能正确理解良好的医院环境应具备的特点。 6.能正确陈述医院环境调控的有关要素。 **能力目标：** 1.能正确运用本章知识，评价医院环境的科学性和合理性。 2.能正确运用本章知识，为患者创造安全、舒适的治疗环境。 3.能正确根据患者的实际情况为其调控医院环境。 **思政目标：** 1.在临床上能应用评判性思维，为患者创造安全、舒适的治疗环境，将仁爱观念融入护理工作中。 2.具备人文关怀素养，树立关爱生命、全心全意为护理对象健康服务的精神。		
教学重点与难点	重点：医疗环境（社会环境、物理环境） 难点：环境中影响健康的因素		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

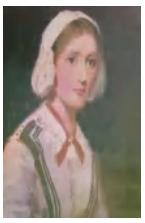
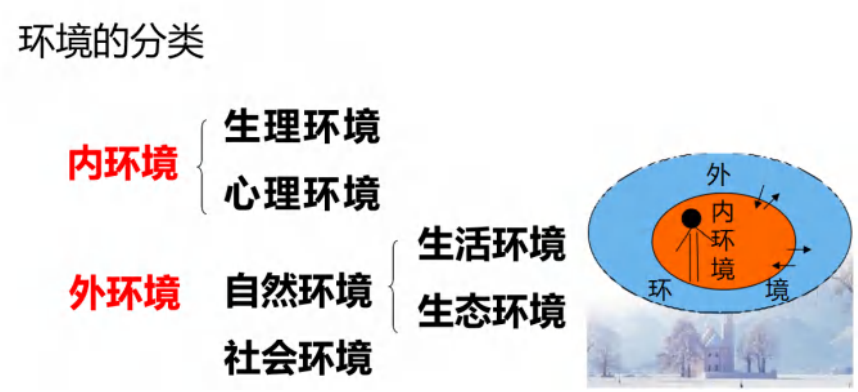
授课提纲	第一节 环境与健康 一、环境的含义与范围 10min （一）环境的含义 （二）环境的范围 1.内环境 2.外环境 二、环境中影响健康的常见因素 10min （一）自然环境因素对健康的影响 （二）社会 环境因素对健康的影响 三、环境与护理的关系 10min （一）国际护士会的倡导 （二）保护人民健康，满足人民需要 第二节 医疗环境 一、医院的物理环境 45min 二、医院的社会环境 15min （一）人际关系 （二）医院规则 小结： 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传环境与健康热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解环境的概念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论医院环境如何调控。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考.

	5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.上传学习感想体会计入考试成绩
思考题或作业	护理人员如何为患者创造一个安静、整洁、空气新鲜、光线良好、温湿度适宜的医院环境。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	环境 environment
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 通过实际举例让学生体会护理环境对患者的重要性，从而让他们内心重视护理环境的营造。 **新进展：** 现代医院环境更多加入了人文的色彩，如护士服的颜色。色彩与联想、情绪的关系。 **课后体会：** 通过大量的实例及图片使学生对护理环境有初步的认识，并能激发学生去临床实践的欲望。

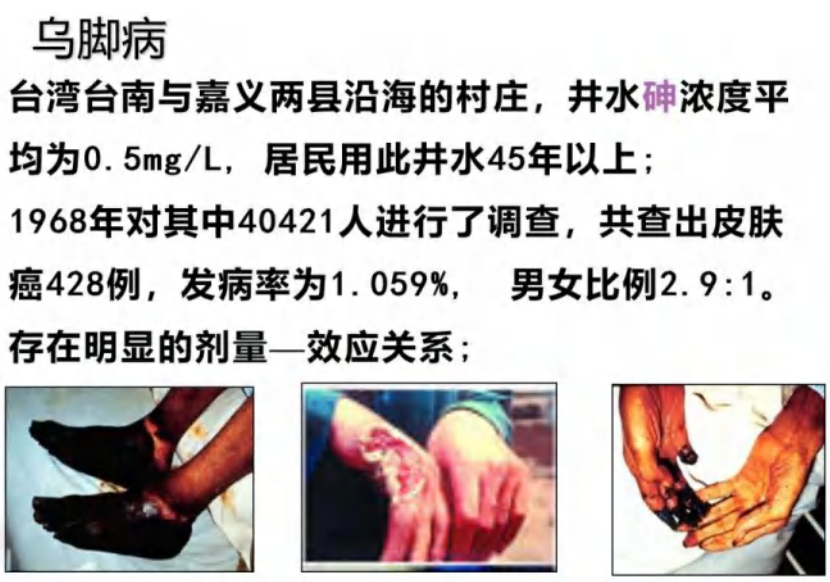
讲授内容	注解
课前导学–模板 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解环境的概念、形成条件并完成相应习题  	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。

讲授内容	注解
课中参与式学习 患者，男，68 岁。1 个月前因受凉出现咳嗽、咳痰、气促、乏力等症状，无恶心、呕吐。自己服用感冒药物后上述症状没有完全缓解，1 周前咳嗽、咳痰加重，夜间不能平卧。自发病以来，患者精神差，食欲缺乏，大、小便正常，体重无明显减轻。既往慢性支气管炎病史 5 年。经胸部体格检查，入院诊断为“慢性支气管炎”。医生将对其进行系统的治疗。 请思考： 1.针对此患者，护士应如何调控病区物理环境，以促进患者住院的舒适度？ 2.护士应如何帮助患者尽快适应住院生活？ 环境是人类生存和发展的基本条件，人类与环境相互影响。随着科学技术的进步和生产力发展水平的提高，人类创造了前所未有的物质财富，大大推动了社会文明的进步。但与此同时，生态破坏、环境污染、水资源短缺等问题也日益凸显，严重威胁人类生存与健康，环境保护日益受到人们的重视。作为医疗卫生领域的一员，护士有必要掌握与环境和健康相关的知识，充分利用环境中对人群健康有利的因素，消除和改善环境中的不利因素，促进人类健康，提高人群的整体健康水平，在工作中更好地承担维护人民健康的责任。 第一节 环境与健康 人类的一切生产和生活活动都离不开环境，人类与环境之间相互依存、相互作用。人类的健康与环境息息相关。人类在不断适应和改造环境的过程中，要深刻认识到环境因素对人类生存和发展的影响，既要适应和改造环境，又要保护和改善环境，二者协调发展，保持平衡，积极促进环境向有利于人类健康的方向发展，推动人类社会文明不断进步。 一、环境概述 (一)环境的概念  	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论环境的概念及理想中的环境和现实中的环境。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲；

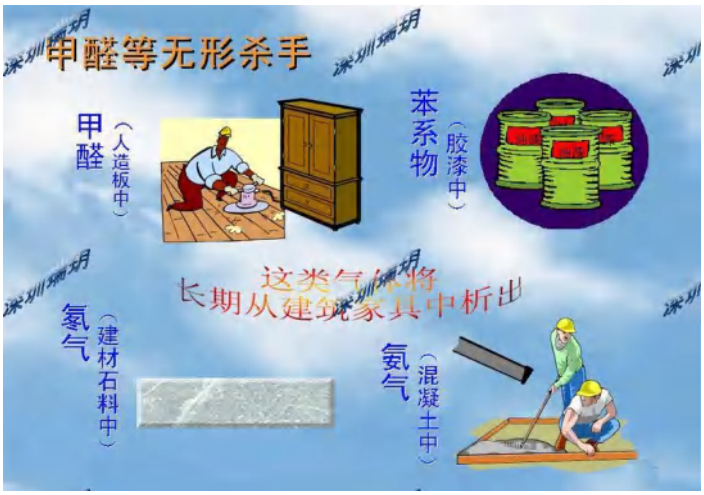
讲授内容	注解
  环境(environment)是人类进行生产和生活活动的场所，是人类生存和发展的基础。环境对支持人类生命、生存及其活动十分重要。人与环境之间是辩证统一的关系。 	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。 用图示给予归纳总结，方便记忆。

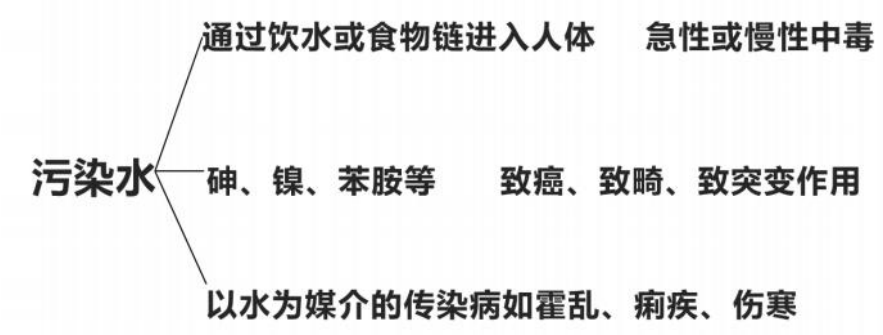
讲授内容	注解
 环境是护理学的四个基本概念之一，被护理学家赋予了深刻的含义。护理学创始人南丁格尔 (Nightingale)认为环境是“影响生命和有机体发展的所有因素的总和，这些因素能够延缓或加速疾病和死亡的过程”;美国学家韩德森 (Henderson)认为环境是“影响机体生命与发展 的所有因素的总和”；护理理论家罗伊 (Roy) 把环境定义为“围绕和影响或集体行为与 发展的所有外在因素的总和”。  外界护理外在个人 (二)环境的分类  环境是人类生存和生活的空间，分为内环境和外环境。 1.内环境 包括生理环境和心理环境。 (1)生理环境：为了维持生理平衡状态，人体内的各个系统，如呼吸系统、循环系统、消化 系统、泌尿系统、神经系统、内分泌系统等，持续不断地相互作用，并与外环境进行物质、能量 和信息的交换。 (2)心理环境：通常情况下，患病会对人的心理活动产生负面影响。同时，某些心理因素如急性或慢性应激事件，也是许多疾病如溃疡病、高血压的致病和诱发因素，可导致人体某些器官发生一系列病理生理变化。此外，心理因素对病人所患疾病的进程、配合治疗的程度和疗效、疾病的预后以及病人和亲属的生活质量均会产生不同程度的影响。	谈论：结合自身情况，谈一谈环境对人的影响? 同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
 2.外环境 外环境是指对生物体有影响的所有外界事物，包括自然环境和社会环境。 (1)自然环境：指人类周围的外环境，是环绕于人类各种自然条件的总和，是人类赖以生存和发展的基础。包括生活环境和生态环境。生活环境是指与人类社会生活相距较近、关系最密切的各种自然条件和人工条件，有人工环境特征。生态环境是指与人类社会生活相距较远，由生物群落及其非生物环境组成的不同类型、不同层次的生态系统所构成的大自然环境。 (2)社会环境：指人类生存及活动范围内的社会物质条件和精神条件的总和，包括社会交往、风俗习惯、政治、经济、文化、法律、教育和宗教等。社会环境对人的成长和发展具有重要作用，同时人类活动对社会环境产生深刻影响，而人类本身在适应和改造社会环境的过程中也在不断变化。 所有有生命的系统都包含内环境和外环境。内环境能够和外环境交换维持生命活动所需的物质、能量和信息，帮助有生命的系统适应外环境的变化。因此，维持内环境平衡是延续生命的必备条件，外环境对生物体的生活质量具有重要意义。 人的生理环境、心理环境、自然环境、社会环境之间是相互影响、相互制约的。无论生理、心理、自然和社会环境中任何一个方面出现问题，都可能影响人的健康。 二 、环境因素对健康的影响	举例，加深印象 人是一个多维的、整体的开放系统，包括生理、心理、精神、社会、文化、发展六个层面。 思政元素：人是复杂的个体，生活在复杂的环境中，病人生理方面的疾病会影响其心理健康状况并由此产生心理问题，反之，心理问题也可能导致生理疾病。因此，护士要关注患者心理健康问题，富

讲授内容	注解
人体和环境都是由物质组成的。人类活动会影响环境，环境也能反作用于人类。人类由自然环境中进化发展而来， (一)自然环境因素对健康的影响 自然环境对人的影响是最具根本性的。良好的自然环境是人类生存和发展的物质基础。人类要改造自然环境，必须以保护自然环境为前提，否则势必造成严重的生态破坏。 1.气候对健康的影响 自然环境的变迁和异常的气候现象，如台风、干旱、洪水、沙尘暴、 雾霾等不仅对生态系统造成了严重破坏，也给人类的生存和健康造成了巨大威胁。另外，风寒、燥热、暑湿等气候与某些疾病的产生和发展有着密切关系。   沙尘暴 雾霾 2.地形、地质对健康的影响 生物是地壳物质演化到一定阶段的产物，其与地壳物质始终 保持着动态的平衡。自然环境中地形地质的不同，地壳物质成分的不同以及各种化学元素含量的多少均会对人类健康产生不同程度的影响。 	探讨环境中影响人类健康的因素。 启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

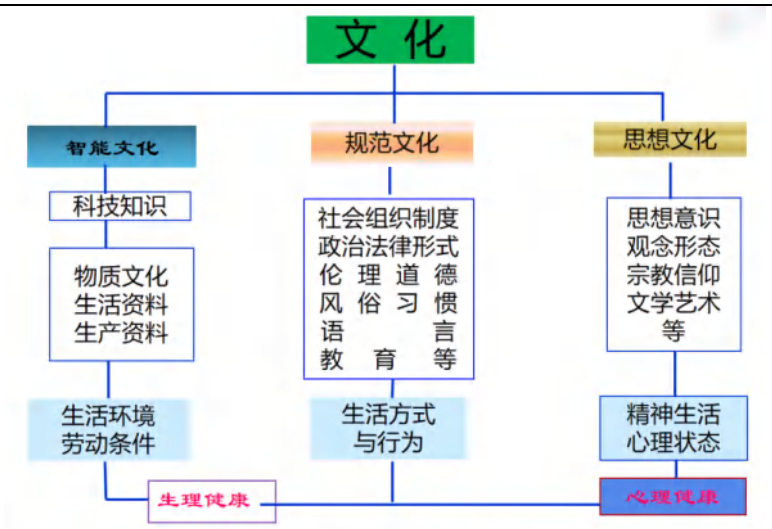
讲授内容	注解
• 地方性甲状腺肿(endemic goiter)： • 弥漫型：均匀增大，摸不到节结； • 结节型：可摸到一个或几个节结； • 混合型：弥漫肿大的甲状腺上可摸到一个或多个结节。   • 克汀病(cretinism) • 胚胎期或出生后早期缺碘引起；智力低下、发育迟缓为主；概括为呆、小、聋、哑、瘫五字(也叫矮呆病）。   克汀病形象：面方、额短、睑肿、眼距宽、鼻梁塌、唇厚、张口结舌、耳大等。 3. 自然环境因素失衡对健康的影响 随着社会的发展和科学技术的进步，人类在适应自然环境的同时，利用和控制自然环境的能力也在不断增强，人类活动对自然环境的影响越来越大。 但人类活动也给自然环境带来了破坏。 (1)空气污染：又称大气污染，按照国际标准化组织 (ISO) 的定义，空气污染通常是指由 于人类活动或自然过程引起某些物质进入大气，呈现出足够的浓度，达到足够的时间，并因此危害了人类的舒适、健康和福利或环境的现象。按照空气污染发生的环境，可将空气污染分为室外空气污染和室内空气污染。 1)室外空气污染：大气中污染物质的浓度达到有害程度，以致破坏生态系统和人类正常生存和发展的条件，对人或物造成危害。大于 10μm 的颗粒物，几乎都可被鼻腔和咽喉所捕获，不易进入肺泡。而 10μm 以下的颗粒物，能通过眼、鼻、喉、皮肤等器官和组织，并经过呼吸道沉积于肺泡。肺内尘粒一旦超过肺本身的清除能力，就会沉积于胸腔内，导致肺及胸膜的病变，引起支气管炎、肺炎、肺气肿等疾病。	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 举例，加深印象

讲授内容	注解
Air pollution: 8,000 deaths per day 空 气 污 染 ： 每 天 八 千 人 死 亡   2）室内空气污染：室内环境是人们接触最频繁、最密切的外环境之一。生活中，人们多数 时间是在室内度过的，室内空气质量的优劣直接关系到每个人的健康。  	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣

讲授内容	注解
(2) 水污染：水污染指有害化学物质污染环境中的水从而造成水的使用价值降低或丧失。  (3)土壤污染：土壤是人类环境的主要因素之一，也是生态系统物质循环和能量流动的中心环节。它是各种废弃物的天然收容和净化处理场所。土壤污染主要是指土壤存积的有机废弃物或 含毒废弃物过多，影响或超过了土壤的自净能力，引起土壤的组成、结构和性质发生变化。 (4)噪声污染：噪声对人体的危害主要有干扰睡眠和休息、造成暂时性或永久性的听力损害 等。轻度噪声可使人感觉厌烦、精神不易集中、工作效率降低；长期生活或工作在强噪声环境中的人会产生耳鸣、头晕、头痛、失眠、记忆力减退，唾液、胃液分泌减少，胃酸降低，易患消化道溃疡等疾病。儿童会出现智力发育迟缓、体重减轻等现象。  (5)辐射污染：辐射可源于日光、诊断用的 X 线、治疗的辐射以及工业的辐射，人体暴露在这些辐射下易造成灼伤，导致皮肤癌以及一些潜在的危害。辐射对人体的危害	用图示给予归纳总结，方便记忆。 结合生活实例，引起共鸣

讲授内容	注解
主要取决于人体在辐射环境下暴露的时间及辐射强度，除表现为癌症的发生，还可能会导致新生儿畸形或严重的先天性疾病，如大脑畸形、儿童发育迟缓等。  各种环境污染遍及全世界，环境问题的解决需要世界各国人民的持续关注和密切合作。人类的生存环境在不断地发生变化，需要人们在适应和改造环境的同时，要始终认识到环境与人类之间的辩证统一关系，提高环境保护意识，共同维护人类赖以生存的地球家园。 (二)社会环境因素对健康的影响 1.社会经济：人群健康与经济发展是相互促进的双向作用 2.社会阶层：反映人们所处不同的社会环境，健康状况也呈现种种差别。 3.社会关系：人在社会网络中的相互关系是否协调，是否能相互支持，不仅是影响健康的因素，而且是健康的基本内容。  •肥胖症、高血压、冠心病、糖尿病等现代“富裕病”发病率增加； •空调综合症、电脑综合症、电子游戏机癫痫症等“文明病”不断出现 4.文化因素：文化是人类在社会历史发展过程中所创造的物质和精神文明的总和。 5.生活方式：生活方式作为一种社会因素影响健康是指各种个人和社会的行为模式。 6.卫生服务：主要工作是向个人和社区提供范围广泛的促进健康、预防疾病、医疗护理和康复服务，保护和改善人群的健康。	结合热点新闻日本福岛核污水排放对我国影响，引起学生共鸣 谈论：结合自身情况，谈一谈如何保护环境? 思政融入方式：找出议题进行讨论 思政元素：环境与人类之间的辩证统一关系，提高环境保护意识，共同维护人类赖以生存的地球家园。

讲授内容	注解



不同文化类型对人群健康的作用模式

用图示给予归纳总结，方便记忆。

风俗习惯对人群健康的影响



- 优良风俗：春节大扫除
  端午节采艾叶驱蚊虫
  西方人的分餐制等
- 消极风俗：缅甸“长颈女”
  封建时代的“三寸金莲”







思政融入方式：讲述各种风俗习惯

思政元素：对传统文化要取其精华去其糟粕

三、护理与环境的关系

（一）环境对护理的影响

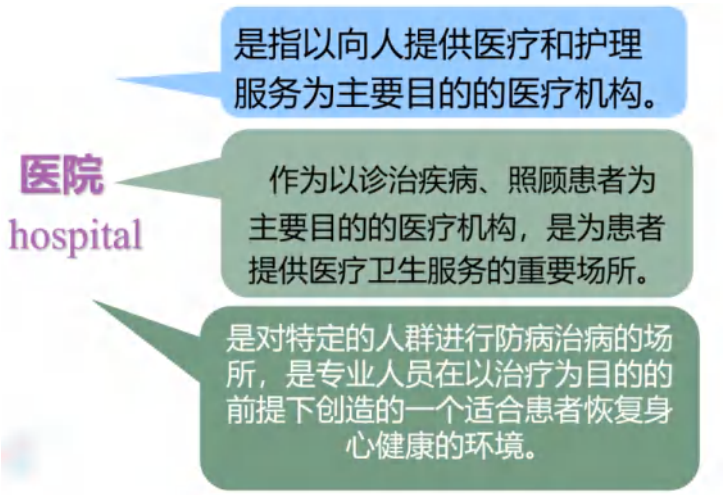
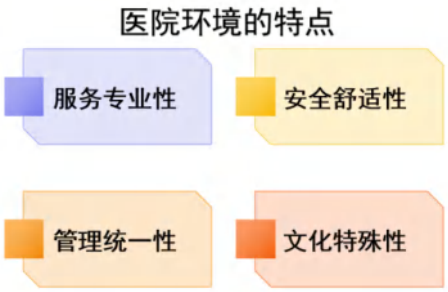
南丁格尔提出：“一般认为症状和痛苦是不可避免的，并且发生疾病常常不是疾病本身的症状而是其他的症状——全部或部分需要空气、光线、温暖、安静、清洁、合适的饮食等。”

护士有责任和义务学习及掌握有关环境的知识，充分依赖和利用环境中的有利因素，去除和改善环境中的不利因素，促进舒适和健康。

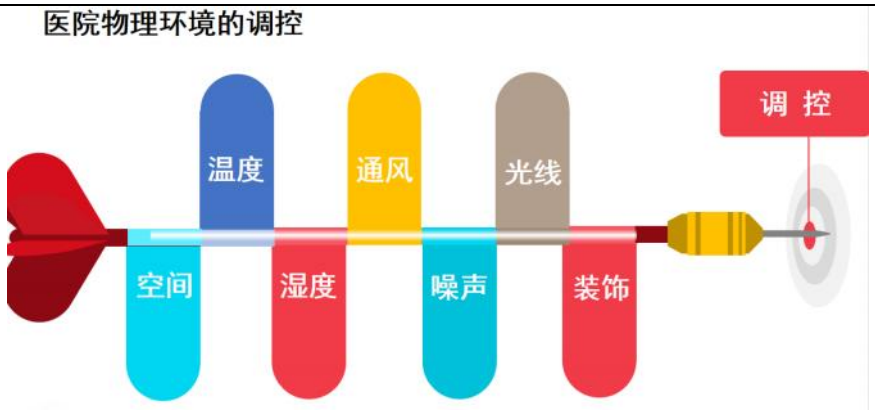
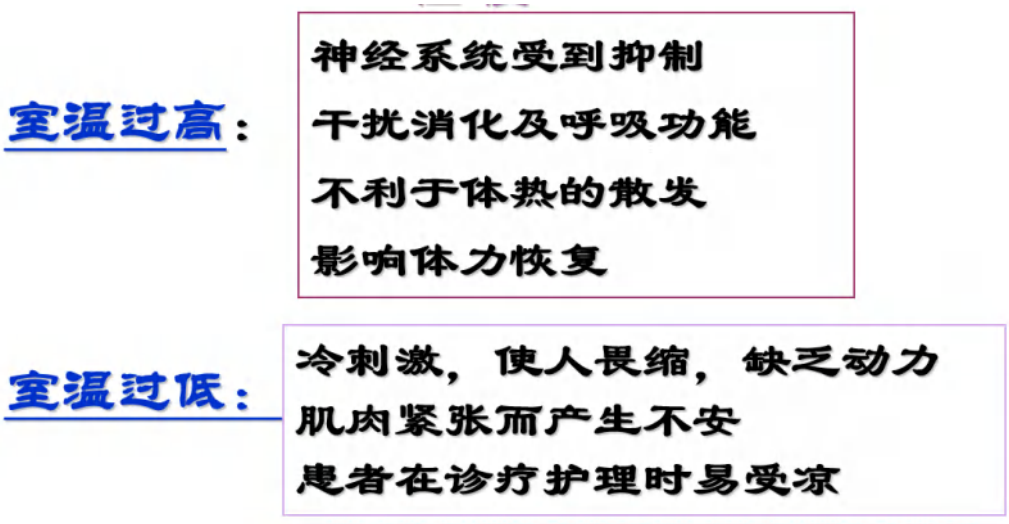
积极主动开展健康教育，提高人们的环境保护意识，努力保护和改善环境，为人类的健康事业作出贡献。

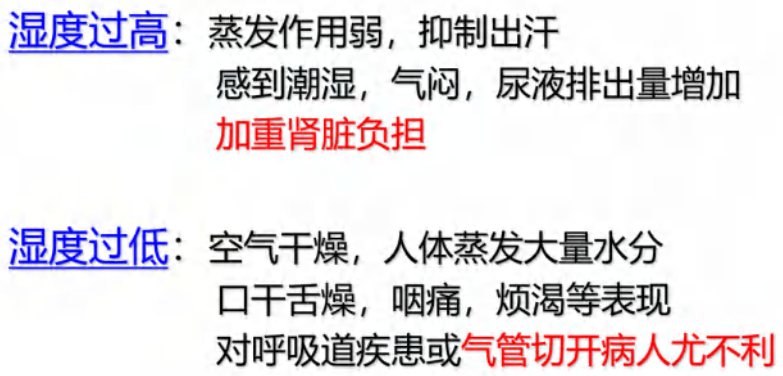
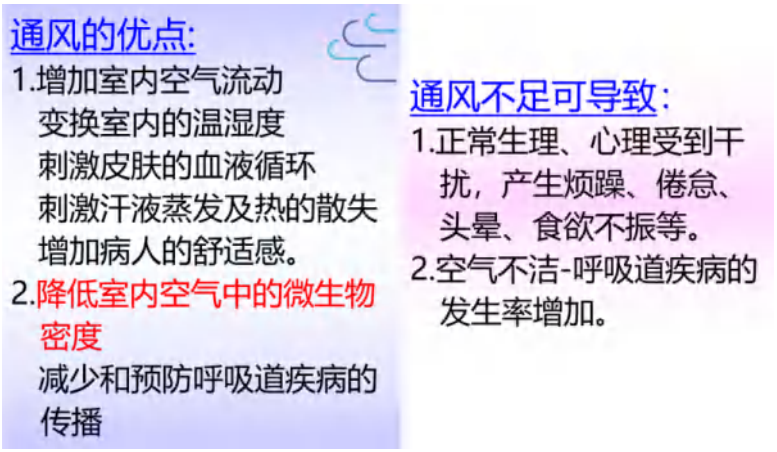
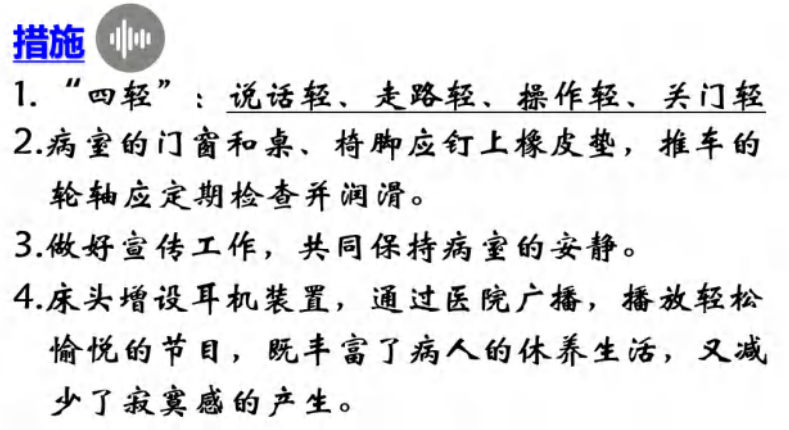
（二）护理对环境的影响

护士只有充分了解环境与健康以及疾病的关系，才能完成护理的基本任务——促进

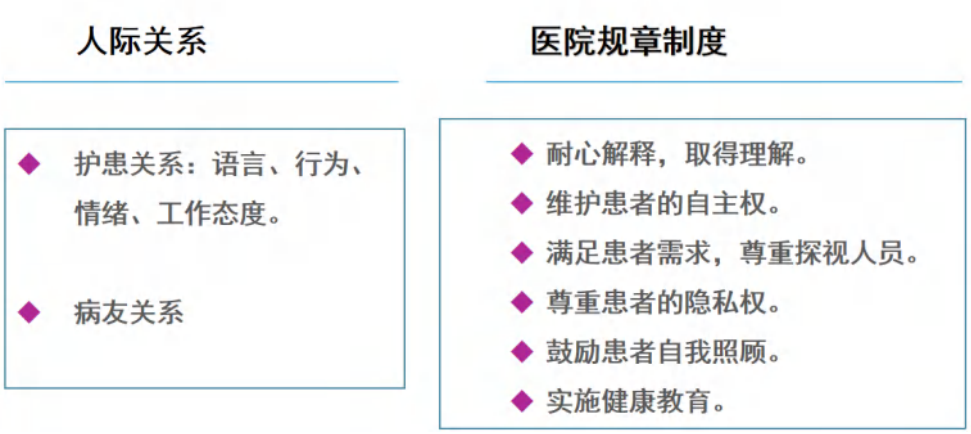
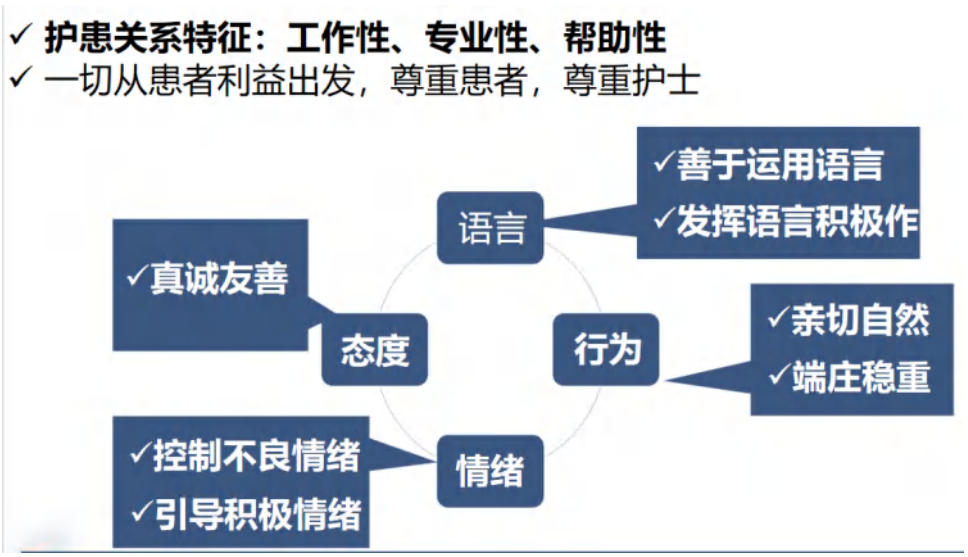
讲授内容	注解
健康、预防疾病、恢复健康、减轻痛苦，才能通过有效的护理行为增进患者舒适，促进患者康复，改善护理工作质量，提高护理工作效率。 第二节 医院环境 一、医院环境的特点及分类 (一)医院环境的特点   (二)医院环境的分类  1. 按环境性质划分 (1)物理环境：指医院的建筑设计、基础设施以及院容院貌等为主的物质环境，属于硬环 境。它是表层的，具体的，有形的，包括视听环境、嗅觉环境、诊疗单元、仪器设备、工作场所等。物理环境是医院存在和发展的基础。 (2)社会文化环境：医院是社会的一个特殊的组成部分，良好的医院社会环境作为医	对知识点进行梳理，便于理解记忆

讲授内容	注解
院文化建设的重要载体和表现形式，是医院提供人性化服务和落实“一切以病人为中心”理念的切实举措。 1)医疗服务环境：指以医疗护理技术、人际关系、精神面貌及服务态度等为主的人文社会环境，属于软环境。它是深层次的，抽象的，无形的，包括学术氛围、服务理念、人际关系、文化价值等。医疗服务环境的好坏可以促进或制约医院的发展。 2)医院管理环境：包括医院的规章制度、监督机制及各部门协作的人际关系等，也属于软环境。医院管理环境应坚持以人为本，满足病人需求，体现医院文化，并有利于提高医疗和护理工作效率。  2. 按环境地点划分 (1)门诊环境：门诊是医疗工作的第一线，它作为医院重要的窗口之一，是医院直接对病人进行诊断、治疗和开展预防保健的场所。门诊环境具有病人数量多、人群流动性强、人群病种多、就诊时间短、病情观察受限、诊疗环节错综复杂等特点。 (2)急诊环境：急诊科是抢救急、危、重症病人的重要场所，对危及生命的病人及意外灾害事件，能提供快速、高效的服务，是构成城市急救网络的基本组成部分，在医疗服务中占有重要地位。急诊环境的管理应达到标准化、程序化、制度化。 (3)病区环境：病区是医务人员为病人提供医疗服务的主要功能区，是住院病人在医院接受 治疗、护理及休养的主要场所，是医护人员全面开展医疗、预防、教学、科研活动的重要基地。清洁、整齐、舒适、安静的病房环境有助于病人保持稳定的心理状态，促进病人心身健康，并显著提高医疗护理质量。 二、 医院环境的调控 (一)医院物理环境的调控 医院的物理环境是影响病人身心舒适的重要因素，它关系到病人的治疗效果和疾病的转归。适宜的病室温度、湿度和通风条件以及安静的病室环境对病人病情恢复具有重要作用。因此，适当调控医院的物理环境，使之保持整洁、舒适、安全和美观是护士的重要职责。适宜的环境应考虑下列因素：	图片展示，加深印象

讲授内容	注解
 1. 空间 每个人都需要一个适合其成长、发展及活动的空间 (space), 医院在为病人安排空间时，必须考虑病人整体的需要。要尽可能在医院条件许可的情况下，综合考虑不同病情、不同层次、不同人群的需要，保证病人有适当的空间，同时方便治疗和护理操作的进行。一般情况下，每个病区设 30～40 张病床为宜，每间病室宜设 2～4 张病床或单床，尽量配有卫生间，病床 之间的距离不得少于 1m。	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。
 	
2. 温度 适宜的温度 (temperature)有利于病人休息、治疗及护理工作的进行。在适宜的室 温下，病人可以感到舒适、安宁，能减少消耗，利于散热，并可减轻肾脏负担。一般来说，普通病室 温度保持在 18～22℃为宜，新生儿室、老年病房、产房、手术室以 22～24℃为宜。	图片对比，加深理解
	
3. 湿度 湿度 (humidity)指空气中含水分的程度。病室湿度一般指相对湿度，即在单	

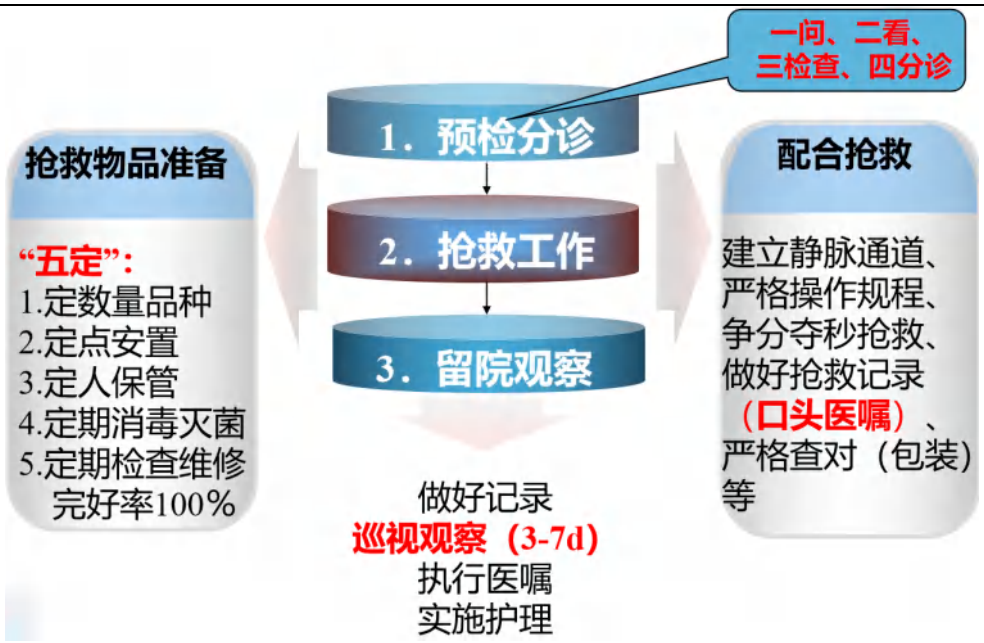
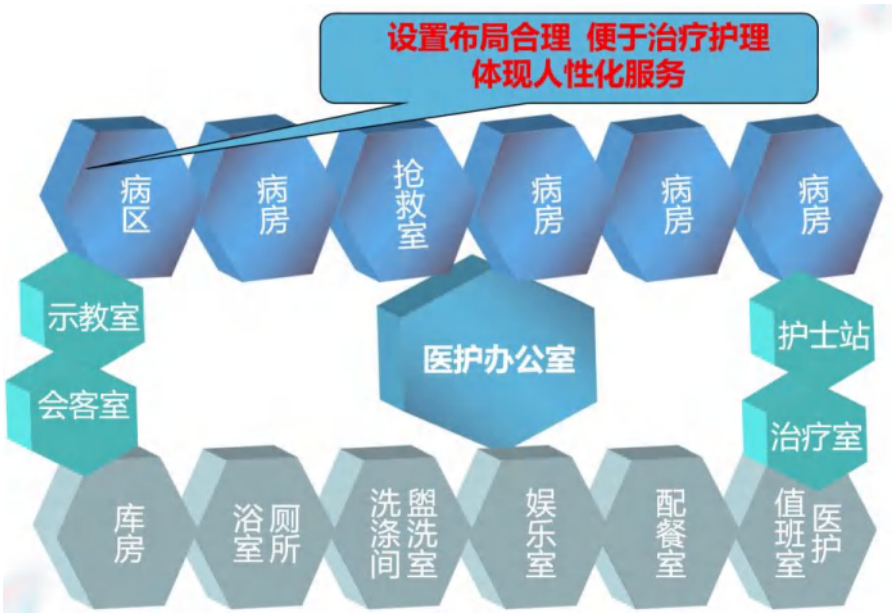
讲授内容	注解
位体积的空气中，一定温度条件下，空气中所含水蒸气的量与其达到饱和时含量的百分比。湿度会影响皮肤蒸发散热的速度，从而造成人体对环境舒适感的差异。人体对湿度的需要随 温度的不同而变化，温度越高，对湿度的需要越小，适宜的病室湿度为 50%～60%。  4. 通风 通风(ventilation)可以增加室内空气流动，改变室内温度和湿度，从而刺激皮肤的血液循环，加速皮肤汗液蒸发和热量散失，提高病人的舒适感。  5. 噪声 噪声 (noise)指能引起人们生理和心理不适的一切声音。噪声不但使人不愉快而且对健康不利，严重的噪声会引起听力损害甚至导致听力丧失。噪声的单位是分贝 (dB), 根据世界卫生组织规定的噪声标准，白天较理想的噪声强度是 35～40dB。 噪声强度在 50～60dB 即能产生相当的干扰。  	对比总结，加深印象

讲授内容	注解
6. 光线 病室光源有自然光源和人工光源。日光是维持人类健康的要素之一。 医院物理环境的调控 光线 人工光源----- 用于夜间照明及保证特殊诊疗、护理需要 – 地灯装置 – 床头灯 – 立式鹅颈灯  影响： 光线不足：眼疲劳、头痛和视力受损。 光线过亮：影响睡眠和休息 措施： 1.开门窗，或协助病人到户外活动。 2.病人休息时，用窗帘遮挡光线或使用眼罩。 7. 装饰 优美的环境让人感觉舒适愉快。病室是病人在医院停留时间最长的空间，病室布置应简单、整洁、美观。  (二)医院社会文化环境的调控 医院的社会文化环境包括: 医疗服务环境:指以医疗护理技术、人际关系、精神面貌及服务态度为主的人文社会环境，属于软环境。 医院管理环境:包括医院的规章制度、监督机制及各部门协作的人际关系等,也属于软环境。	思政融入方式：医院要为患者创造良好的环境。 思政元素：以患者为中心

讲授内容	注解
 1.人际关系 人际关系(interpersonal relationship) 是在社会交往过程中形成的、建立在个人情感基础上的彼此为寻求满足某种需要而建立起来的人与人之间的相互吸引或相互排斥的关系。人际关系在医院环境中具有重要的作用，它可以直接或间接地影响病人的康复。 (1)护患关系  (2)病友关系 	多举例，增强理解

讲授内容	注解
2.医院规章制度  （三）医院门诊环境的调控 1. 门诊的设置和布局  2. 门诊环境的管理	分类总结，加深记忆

讲授内容	注解
 (四) 医院急诊环境的调控 1. 急诊的设置和布局  2. 急诊环境的管理	图片分类总结，清晰明了

讲授内容	注解
	配合视频，让学生对医院环境有清楚的认识
(五)医院病区环境的调控 1.病区设置和布局 护士站应设在病区的中心位置，与抢救室、危重病室、治疗室相邻，以便随时观察重症患者病情，及时抢救患者。 每个病区最好设 30～40 张病床，每间病室设 2～4 张病床，病床之间的距离至少为 1m。  2.病区环境的管理 病房墙壁应尽量选择比较柔和的暖色调，有利于患者保持宁静的心情接受治疗和护理。	

讲授内容	注解
及时协助患者更换污染的被服和枕套，保持患者床单位的整洁、舒适。 病床之间，要留给患者足够的活动空间，避免病床安置过分拥挤。 医疗仪器设备要定点放置和定专人管理，勤加擦拭，定期检查、维修。 护士应积极为患者创造和谐的病室氛围，促进患者的身心康复。 课后总结 案例分析 患者，女，46 岁，因“发作性胸闷、全身发紧 4d”入院。患者 4d 前因情绪激动出现发作性胸闷、全身发紧、言语不清，持续 3~5min，此后反复发作。14d 前被带泥的锈钉刺伤左足跟部，当时未做清创处理，未注射破伤风抗毒素，目前伤口完全愈合。体格检查示：患者颈项强直，牙关紧闭，意识清醒，腹肌、背肌紧张，四肢肌张力增高。心电图未见异常。患者被诊断为破伤风，经抗毒素、抗感染、镇静、解痉药物治疗后，逐渐好转。 1.破伤风患者急性期应注意避免各种刺激，从环境角度应注意哪些问题？ 2.在执行肌内注射后，按压针眼的棉签正确的处理方式是什么？	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第三章 预防与控制医院感染
第一节 医院感染
第二节 清洁、消毒、灭菌</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能准确概述医院感染的形成。
2.能正确陈述引发医院感染的主要因素。
3.用自己的语言正确解释下列概念： 医院感染 交叉感染 感染链 内源性感染 外源性感染 清洁 消毒 灭菌
4.能正确描述高压蒸汽灭菌效果的监测方法。
能力目标：
1.能正确识别手卫生的时机并正确进行手卫生。
2.能选择合适的消毒灭菌方法进行医院日常清洁、消毒、灭菌。
思政目标：
1.能遵守预防与控制医院感染的相关法律法规、行业标准和操作规范。
2.在预防与控制医院感染的组织管理和具体举措中，能具有专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点： 医院感染的形成
难点： 医院感染的预防和控制</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

授课提纲	第一节　医院感染 一、医院感染的概念与分类 30min 二、医院感染发生的原因 20min 三、医院感染发生的条件 20min （一）感染源 （二）传播途径 （三）易感人群 四、医院感染的预防与控制 20min 总结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传新冠肺炎期间大面积感染热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解医院感染的概念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论医院感染的概念及形成条件，及护士在医院感染中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

思考题或作业	1.你认为护理人员在预防及控制感染方面所担负的职责是什么？ 2.描述感染链及阻断感染链的措施。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	清洁:cleaning 消毒:disinfection 灭菌:sterilization
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.医院感染对护生来说是非常重要的概念，首先通过几个临床发生医院感染引起严重后果的实例来激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生介绍医院感染的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识来预防和控制医院感染。 2.结合学生的回答直接引出具体的预防和控制医院感染的方法-清洁、消毒、灭菌，然后通过图片详细介绍热力消毒灭菌法。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展**：医院感染管理新理念 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何预防和控制医院感染，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 医院感染 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送   2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解医院感染的概念、形成条件并完成相应习题  **课中参与式学习** 2009 年 10 月 9 日至 12 月 27 日，广东省汕头市潮阳区某卫生院的 38 名剖宫产患者中，共有 18 名发生手术切口感染。经调查，该事件是由于手术器械灭菌不合格导致的手术切口感染，病原菌为快速生长型分支杆菌。 2020 年新冠疫情初始情况：从 2019 年 12 月份开始，武汉已经出现了十几例肺炎患者，当时人们都以为这只是普通肺炎，然而到了 1 月份就发现人传人的现象，传播速度之快令人咋舌，甚至只需 15 秒，短短两个月时间，武汉确诊患者已经从十几例上升到 5 万多例，死亡 3000 多例，这就是一种恐怖的感	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

一、医院感染的概念与分类

医院感染的定义、诊断与分类随着人们对医院感染认识和研究的不断深入、预防和控制感染措施的发展，而不断地演变与完善。





(一)医院感染的概念

医院感染(nosocomial infection)又称医院获得性感染(hospital-acquired infection)、医疗保健相关感染(healthcare-associated infection)。广义地讲，任何人在医院活动期间由于遭受病原体侵袭而引起的诊断明确的感染均称为医院感染。由于门急诊患者、陪护人员、探视人员及其他流动人员在医院内停留时间相对短暂，常常难以确定其感染是否来自于医院，所以医院感染的对象主要为住院患者。

狭义定义是:住院患者在医院内获得的感染，包括在住院期间发生的感染和在医院内获得出院后发生的感染，但不包括入院前已存在或者入院时已处于潜伏期的感染。医院工作人员在医院内获得的感染也属医院感染。在医疗机构或其科室的患者及医院工作人员中，短时间内发生 3 例及以上同种同源感染病例的现象称为医院感染暴发。

医院感染的确定，主要依据临床诊断，同时力求做出病原学诊断。

医院感染的诊断标准:①无明确潜伏期的感染，入院 48。小时后发生的感染;②有明确潜伏期的感染，自入院起超过平均潜伏期后发生的感染;③本次感染直接与上次住院有关;④在原有感染基础上出现其他部位新的感染(慢性感染的迁徙病灶除外)，或在已知病原体基础上又分离出新的病原体(排除污染和原来的混合感染)的感染:⑤新生儿在分娩过程中和产后获得的感染:⑧由于诊疗措施激活的潜在性感染，如疱疹病毒、结核分枝杆菌等的感染:⑦医务人员在医院工作期间获得的感染。

医院感染的排除标准:①皮肤黏膜开放性伤口只有细菌定植而无炎症表现;②由于创伤或非生物性因子刺激而产生的炎症表现;③新生儿经胎盘获得(出生后 48 小时内发病)的感染，如单纯疱疹、弓形体病等;④患者原有的慢性感染在医院内急性发作。

(二)医院感染的分类

医院感染可按病原体的来源、种类、感染发生的部位等进行分类。

1.按病原体的来源分类

(1)内源性医院感染(endogenous nosocomial infection):又称自身医院感染(autogenous nosocomial infection)，指各种原因引起的患者在医院内遭受自身

PBL 教学法：

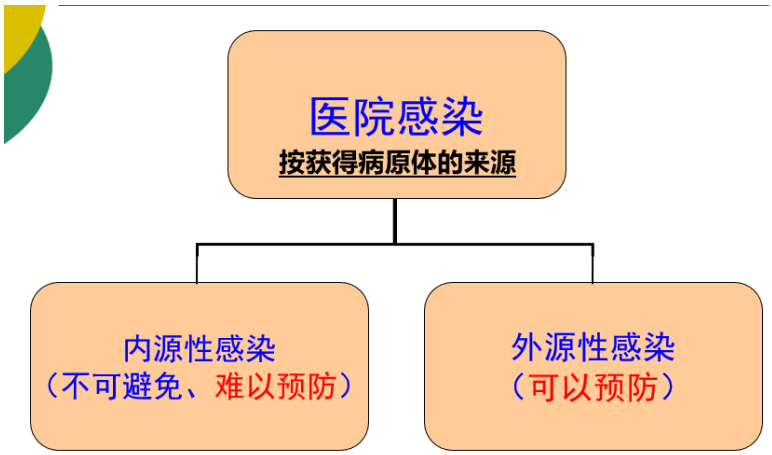
结合课前自学情况分组讨论医院感染的概念及形成条件。选取小组长进行汇报。

老师总结精讲；

固有病原体侵袭而发生的医院感染。病原体来自患者自身，为患者体内或体表的常居菌或暂居菌，正常情况下不致病，但当它们成为机会致病菌时就可能造成内源性感染。

(2) 外源性医院感染(exogenous nosocomialinfection):又称交叉感染(crossinfection)，指各种原因引起的患者在医院内遭受非自身固有病原体侵袭而发生的医院感染。病原体来自患者身体以外的个体或环境，通过直接或间接的途径，导致患者发生感染。

用图示给予归纳总结，方便记忆。



2.按病原体的种类分类可将医院感染分为细菌感染、真菌感染、病毒感染、支原体感染、衣原体感染、立克次体感染、放线菌感染、螺旋体感染及寄生虫感染等。目前引起医院感染的病原体以细菌和真菌为主。每一类感染又可根据病原体的具体名称分类，如铜绿假单胞菌感染、白假丝酵 B 菌感染、柯萨奇病毒感染、肺炎支原体感染、沙眼衣原体感染、羌虫病立克次体感染、阿米巴原虫感染等。

3.按感染发生的部位分类 全身各系统、各器官、各组织都可能发生医院感染。

二、医院感染发生的原因

医院感染的发生与个体免疫功能状况、现代诊疗技术的应用和医院感染管理体制等密切相关。

(一)机体自身因素

要包括机体的生理因素、病理因素及心理因素,这些因素可使个体抵抗力下降、免疫功能受损，从而导致医院感染的发生。

1.生理因素包括年龄、性别等。婴幼儿和老年人医院感染发生率高,主要原因为婴幼儿，尤其是低体重儿、早产儿等自身免疫系统发育不完善、防御功能低下;老年人脏器机能衰退、抵抗力下降。女性特殊生理时期如月经期、妊娠期、哺乳期时，个体敏感性增加，抵抗力下降，是发生医院感染的高危时期;而且某些部位的感染存在性别差异,如尿路感染女性多于男性。




通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

2.病理因素 由于疾病使患者抵抗力降低，如恶性肿瘤、血液病、糖尿病、肝脏疾病等造成个体抗力下降;皮肤或黏膜的损伤,局部缺血,伤口内有坏死组织、异物、血肿、渗出液积聚等均有利于原微生物的生长繁殖,易诱发感染。个体的意识状态也会影响医院感染的发生，如昏迷或半昏迷患者易发生误吸而引起吸入性肺炎。





3.心理因素 个体的情绪、主观能动性、暗示作用等在一定程度上可影响其免疫功能和抵抗。如患者情绪乐观、心情愉快、充分调动自己的主观能动性可以提高个体的免疫功能，从而减少发生医院感染的机会。



谈论：结合自身情况，谈一谈情绪影响有哪些?

思政融入方式：找出议题进行讨论

(二)机体外在因素

主要包括医务人员的诊疗活动、医院环境和医院感染管理体制等，这些因素对医院感染的发生有重要影响。

思政元素：保证积极的态度，乐观的情绪对自身及他人健康有重要的影响

1.诊疗活动 现代诊疗技术和药物应用对医学的进步与发展具有强大的推动作用,然而在造福人类健康的同时，也增加了医院感染的危险性。

（1）侵袭性操作:各种侵袭性诊疗技术的应用与推广,如器官移植、中心静脉插管、血液净化、机通气等破坏了机体皮肤和黏膜的屏障功能,损害了机体的防御系统,把致病性微生物带入机体或为致病性微生物入侵机体创造了条件，增加了发生医院感染的危险。

（2）放疗、化疗、免疫抑制剂应用：恶心肿瘤患者通过药物治疗杀灭肿瘤细胞的同时,对机体止常细胞也造成一定程度的损伤，降低机体的防御功能

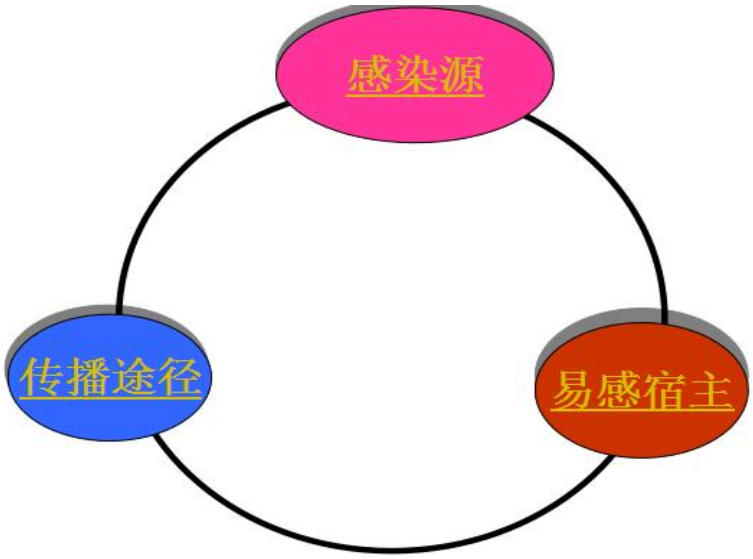
和免疫系统功能;皮质激素、各种免疫抑制剂的使用改变了机体的防御状态,对免疫系统甚至起破坏作用，都增加了医院感染的易感性。

（3）药程中使用菌药物,如无适应证的预防性用药、术前用药时间过早、术后停药过晚、用药剂量过大或联合用药过多等，均易破坏体内正常菌群，导致耐药菌株增加、菌群失调和二重感染。由于抗菌药物滥用引起的医院感染,其病原体多以条件致病性微生物和多重耐药细菌为主。

2.医院环境　医院是各类患者聚集的场所,其环境易受各种病原微生物的污染。如某些建筑布局不合理会增加医院空气中病原微生物的浓度，医疗器械等未按规定进行消毒灭菌等，均会增加发生医院感染的概率。而且医院内居留越久的病原体，极易出现耐药、变异，毒力和侵袭性常常增强，成为医院感染的共同来源或成为持续存在的流行菌株。

3.医院感染管理机制　医院领导和医院各类工作人员缺乏医院感染的相关知识，对医院感染重视不够、资源不足、投入缺乏，医院感染管理制度不健全、执行不严格、监管不到位、培训不全面等都会造成医院感染的发生。

三、医院感染发生的条件



同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

（一）什么是感染源？在新冠疫情中，携带新冠病毒，核酸检测为阳性的患者就是感染源。是不是感染源都是人类呢？当然不一定，它还可以是传播疟疾的蚊虫、传播鼠疫的鼠蚤等动物，还可以是被污染的水源和食物。因此只要是病原微生物生存、繁殖及排出的场所或宿主都叫感染源。

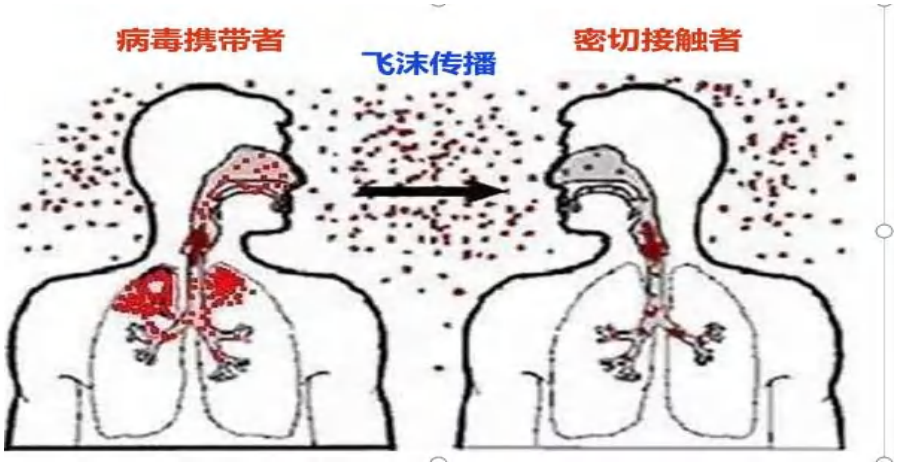




图片展示，加深印象

（二）什么是传播途径？就是指病原体从感染源传播的到易感宿主的途径，可以有一种或多种传播途径。比如当新冠患者说话、咳嗽、打喷嚏时喷

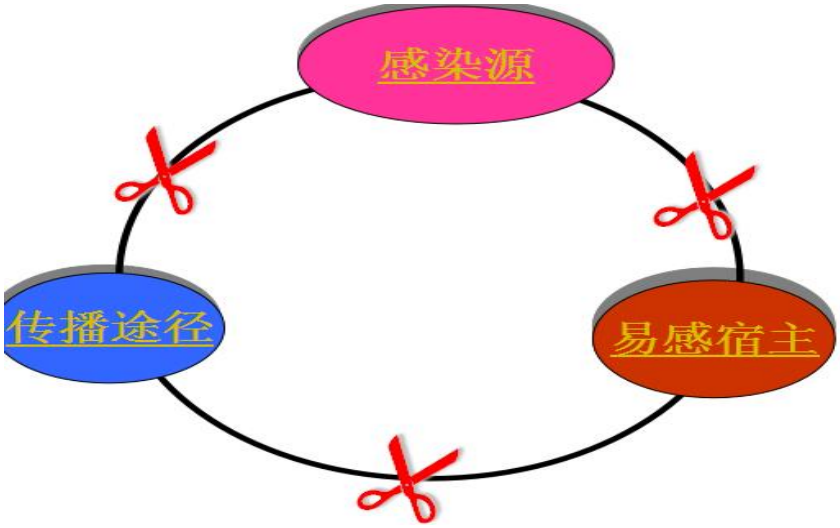
出的飞沫漂浮在空气中，若被其他人吸入就会引起感染，这是飞沫传播。飞沫传播的特点是病原体直径大于 5 微米，在空气中悬浮时间不长，1m 内易感，因此我们在做核酸时都会被要求保持 1m 以上安全距离。除此之外还有飞沫核传播，即病原体直径小于 5um，可以长时间漂浮，长距离传播。接触传播、共同媒介传播、生物媒介传播等。



（三）什么是易感宿主？就是指对某种疾病或传染病缺乏免疫力的人。在新冠疫情中，有一类人群叫无症状感染者，它的转归有三种形式，转阳、持续、痊愈，如果我们都属于第三类人群，新冠肺炎就不会肆虐人间，然而事与愿违，对于新冠病毒，我们绝大多数都属于易感宿主。在医院感染中，常见的易感宿主还有婴幼儿、老年人，白血病，器官移植等免疫力低下的人群。



四、医院感染的预防与控制



这就是医院感染的三个条件，这三个条件相互联系，缺一不可因此我们要防控医院感染，只需要切断感染链即可，大家想一想，具体可以从哪方面进行着手呢？控制感染源，切断传播途径、保护易感宿主。

1. 如何控制感染源？

2020 年 1 月，武汉疫情爆发时期也正值春运阶段，大量的人流使新冠肺炎患者波及全国各地，令人警示的红色很快蔓延到整个中国地图，全国上下，人心惶惶。1 月 23 日，在总书记的指示下，党中央、国务院做出了一个大胆而英明的决策，封城！“封一座城，护一国人”。这是人类历史上第一次对一个人口超过千万的大城市采取的最严厉的措施，被称为“史上最大隔离”。这就是控制感染源，那这样做的效果如何呢？2020 年 3 月 31 日，国际顶级学术期刊 Science 发表的研究论文中量化数据是这样的，武汉封城使病例直降 96%,74 万人免于感染。激动人心的数据背后彰显的是祖国的智慧与担当。





2. 如何切断传播途径？









启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

思政融入方式：通过武汉封城案例、火神山雷神山引出国家对疫情的关注与控制，体现出国家的智慧与担当。

思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

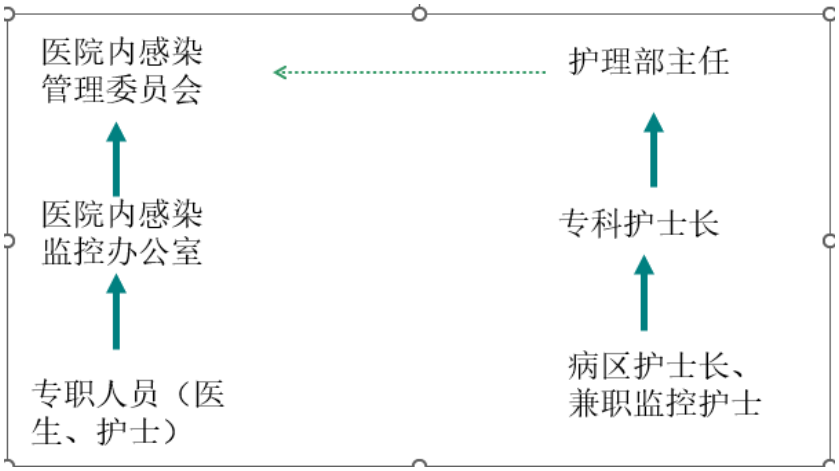
3. 如何保护易感宿主？

对人们来说，要做好勤洗手戴口罩，保护自己就是保护易感宿主，就是不给国家添麻烦，因此我们经常可以看到在公众场合戴口罩的人们，排队整齐做核酸的人们。而在医院中，还可以通过消毒隔离，安排层流病房等措施来保护易感宿主。





4. 医院感染三级管理体系的建立



课后总结

1.医院感染的概念

2.医院感染发生的分类

3.医院感染发生的条件

4.如何预防及控制医院感染

5.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩

思政融入方式：通过白衣战士的着装，讲解切断传播途径的内容，同时引出白衣战士在疫情中的大爱精神

思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

思政融入方式：人们自觉带口罩，有序排队做核酸，体现我国人民的团结一心

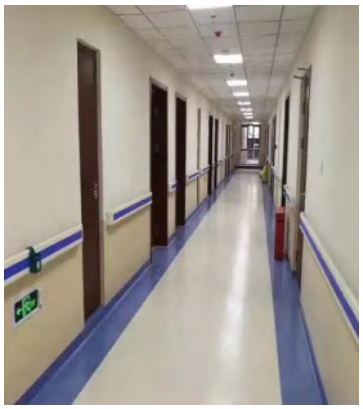
思政元素：引发学生的民族自豪感

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第三章 预防与控制医院感染
第二节 清洁、消毒、灭菌</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.用自己的语言正确解释下列概念： 清洁 消毒 灭菌
2.能正确描述高压蒸汽灭菌效果的监测方法。
能力目标：
1.能正确比较干热消毒法与湿热消毒法的特点。
2.能选择合适的消毒灭菌方法进行医院日常清洁、消毒、灭菌。
思政目标：
1.初步形成成本效益观念，操作物品按规范进行清洁、消毒和灭菌，加强使用管理，正确处置医院污物和污水。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点： 物理消毒灭菌的方法及注意事项
难点： 消毒灭菌方法的选择原则</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">第二节 清洁、消毒、灭菌
一、基本概念 10min
二、清洁、消毒、灭菌的方法
（一）物理消毒灭菌法
1.热力消毒灭菌法 20min
2.辐射消毒法 10min
（二）化学消毒灭菌法 20min
三、医院的清洁、消毒、灭菌工作 30min
小结 10min</td></tr>
</table>

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传案例及相关视频，运用任务驱动法，让学生通过互联网、书籍或者其他途径查阅有关资料，并回答相应的问题。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过日常生活常见问题展示法导入主题。 3.讲授法：在讨论的基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作消毒灭菌方法对比表格并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.如果你是消毒供应室工作人员，你认为你应该掌握哪些知识？ 2.消毒灭菌方法的选择原则有哪些？
教学法参考	视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、
专业词汇	清洁:cleaning 消毒:disinfection 灭菌:sterilization

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 各种消毒灭菌方法涉及到的器械较多，对于学生来说使用方法和注意事项难以记忆，在讲解过程中注重消毒灭菌的原理，让学生进行讨论并自主选择合适的消毒方法，另外给学生看各种器械的使用视频，两者结合更利于学生掌握。 **新进展**：快速压力蒸汽灭菌法 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。通过组织学生讨论和演示法，学生学习兴趣增强。原本难以记忆的多种消毒灭菌器械使用方法和注意事项，通过原理的讲解和视频的观看，加上启发学生进行思考，更有利于学生掌握知识和相关操作技能。

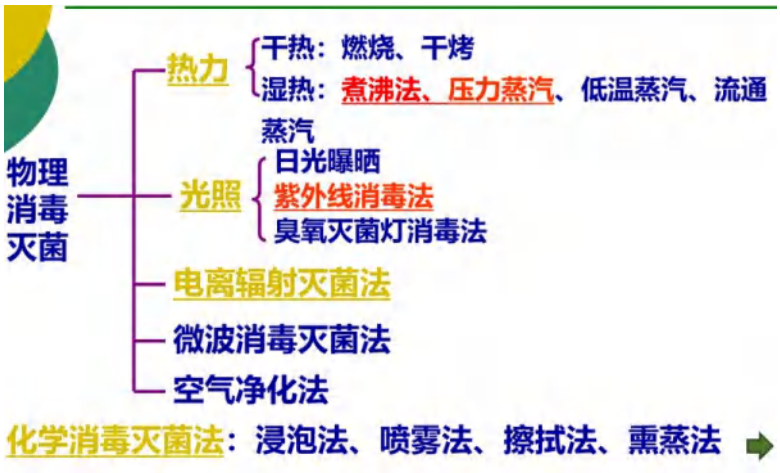
. 讲授内容	注解
第二节 清洁 消毒 灭菌 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.视频推送   2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.推送案例，查阅资料，完成相应问题。 （1）清洁、消毒、灭菌的区别。 （2）不同消毒概念的区别。 **课中参与式学习** 1、你从商店买来一件 T 恤衫，在穿之前处理吗？ 2、有个亲戚在你家吃住 2 天，他走之后你想消毒一下餐具和被褥，如何做？ 3、体温计需要消毒吗？该怎么处理？ 4、你发现手上扎了一根小刺同学找来缝衣针要给你挑出来，这根缝衣针可以直接用吗？ 一、基本概念 1.清洁（cleaning）：是指用物理方法清除物体表面的污垢、尘埃和有机物，	视频推送 通过学习通向学生推送相关内容，使学生直观了解以后工作岗位中的特殊部门，提高自学生学习兴趣。 案例推送，通过任务驱动法，在学习通上完成 前测反馈 通过日常生活中常见问题导入主题，引发学生学习兴趣

. 讲授内容	注解
其目的是去除和减少微生物而非杀灭微生物。 常用方法：水洗、机械去污和去污剂去污。 适用范围：医院地面、墙壁、家具、医疗护理用具等物体表面和物品消毒、灭菌前的处理   2.消毒(disinfection)：是指用物理或化学方法消除或杀灭芽孢以外的所有病原微生物，其目的是使消毒的对象达到无害化。 分为三种：分别为预防性消毒、疫源性消毒、随时消毒及终末消毒。 （1）预防性消毒(preventive disinfection):指在没有明确 自感染源存在时，对可能受到病原微生物污染的场所和物品进行的消毒。 （2）疫源地消毒(disinfection for infectious focus):指对疫源地内污染的环境和物品的消毒，包括随时消毒和终末消毒。 随时消毒(concurrent disinfection):指疫源地内有感染源存在时进行的消毒，目的是及时杀灭或去除感染源所排出的病原微生物。 （3）终末消毒(terminaldisinfection):指感染源离开疫变源地后进行的彻底消毒。 3.灭菌(sterilization)：是指用物理或化学的方法杀灭全部微生物，包括致病和非致病微生物以及细菌芽孢。 类型 病原微生物 致病可能性 清洁 + + 消毒 +（芽孢） - 灭菌 - - 二、消毒灭菌方法	提问：根据课前导学的内容，结合自己的理解说出不同消毒概念的区别。 提问：日常生活中大家见过哪些消毒灭菌的方法？请个别同学回答，使专业与生活结合起来，激发学生表达欲和求知欲

. 讲授内容	注解




概括总结所有消毒灭菌方法，使学生有一个整体的轮廓后再开始学习。



通过表格总结形式使不同方法的特点直观的表达出来，便于学生记忆。

1. 热力消毒灭菌法：利用热力作用破坏微生物的蛋白质、核酸、酶、细胞壁和细胞膜等

可分为干热法和湿热法

	干热灭菌法	湿热灭菌法
导热速度	慢	快
穿透力	弱	强
消毒时间	长	短
所需温度	高	低
破坏性	大	小

（1）干热法

1）燃烧法

焚烧：焚烧炉，用于无保留价值的物品，如污纸、破伤风、气性坏疽的敷料及病理标本

烧灼：金属器械、搪瓷类物品等(急用时)；

培养用的试管或烧瓶，火焰上烧灼 20 秒。

通过图片讲解展示，直观形象，

. 讲授内容	注解
温度高，效果可靠，但对物品破坏性大   2）干烤法(dryheat sterilization) —适用：耐高热，不耐湿的物品，如 玻璃、金属、搪瓷类、粉剂 ＊160℃，2h； ＊170℃，1h； ＊180℃，30min 注意：—物品洗净不留污垢，防焦化 —物品包装：不宜过大，高度不要超过 2/3 —物品放置：灭菌物品勿与烤箱的底部与四壁直接接触物品之间留有空隙，粉剂油脂不宜太厚 —灭菌时不宜中途打开烤箱放入新的物品 —灭菌时间从标准温度时算起 （2）湿热法 1）煮沸消毒法 —特点：简单、方便、经济、实用 —适用：耐湿、耐高热物品，如搪瓷、金属、玻璃、橡胶类 —要求：冷水时放入，水沸后计时 100℃，5～10min 杀灭繁殖体，15min 杀灭多数芽胞，3h 可杀灭肉毒芽胞 煮沸消毒法注意事项 —消毒前：物品洗净，全部浸没水中，水面至少高于物品最高处 3cm —消毒中：根据物品性质决定放入时间及消毒时间；水沸计时、加物重计；海拔每增高 300m，需延长消毒时间 2min —消毒后：无菌取物、取出即用、过时重煮（4h） 加入碳酸氢钠至 1%-2%，沸点提高至 105℃，增强杀菌效果及去污防锈作用	便于记忆。 根据 OBE 理念讨论：若你为消毒供应科工作人员，在使用煮沸消毒或者压力蒸汽灭菌法进行消毒灭菌时，你认为你应该掌握哪些知识？ 反向提问，使学生重视要达到的目标。 同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。 对比法：通过对和错两种不同的做法让学生判断煮沸消毒的注意事项

. 讲授内容	注解
 2）压力蒸汽灭菌法 利用高压饱和蒸汽的高热所释放的潜热灭菌，是热力消毒灭菌效果最好的一种方法，也是临床应用最广泛的的方法。 －特点：温度高、穿透力强，效果可靠 －适用：耐高温、耐高压、耐潮湿的物品。如各类器械、敷料、橡胶、玻璃、手术衣等 	表格形式总结知识点

. 讲授内容	注解

灭菌器类型	压力（kPa）	温度（℃）	时间（min）
下排气式	103～137	121～126	15～30
预真空式	205.8	132	5～10

压力蒸汽灭菌法的注意事项：

－清洗干燥：物品表面清洁、干燥

－包装正确：大小合适，体积不得超 30×30×50cm，透气性好；每包内放指示卡，包外贴指示胶带

－放置合理：小包下、大包上，玻璃瓶与管状物开口向下或侧放；包之间留有空隙

－尽量排除灭菌器内的冷空气

－控制加热速度，随时观察压力及温度，达到要求时开始计时

－灭菌后卸载出的物品冷却时间应＞30 分钟降至室温时才可移动

－注意安全，专人负责，经过专门培训合格后才能上岗

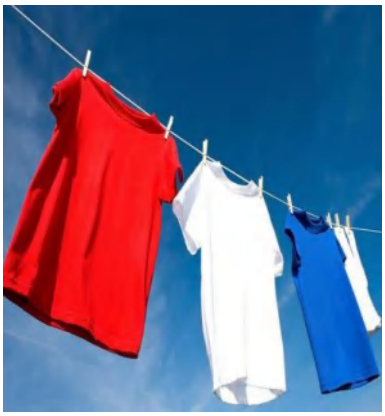
－定期监测灭菌效果：主要有化学监测法、生物监测法（嗜热脂肪杆菌芽孢）

2.辐射消毒法

（1）日光暴晒法：利用热、干燥、紫外线的作用，常用于床垫、毛毯、衣服、书籍等物品的消毒。

要求： 曝晒 6h 翻动 1 次/2h





（2）紫外线消毒法

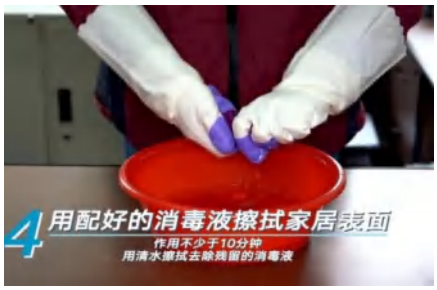
提问：自己的被子在暴晒的时候会不会翻动？

总结，梳理知识

. 讲授内容	注解
 紫外线使病原微生物 DNA 光解变性和臭氧的强氧化作用杀菌。 可杀灭杆菌、病毒、真菌、芽孢等。 消毒波段：250～270nm（254nm） 用途：常用于空气、物品表面和液体消毒。 （1）空气：每 10m2 用一盏 30w 灯 有效距离 1.8-2.2m，消毒时间为 30～60min （2）物表：25～60cm、20～30min，物品应摊开 （3）液体：水内照射法/水外照射法，水层厚度应小于 2cm，并根据紫外光源的强度确定水流速度。 紫外线消毒注意事项： （1）穿透力弱：物品摊开、悬挂、翻转。 保持灯管清洁：每周擦拭 2 次。 （2）消毒条件：温度 20～40℃，湿度 40～60％。 （3）消毒时间：从灯亮后 5-7min 开始计时。 （4）做好记录：灯管使用期限 1000h。 （5）加强防护：保护眼和皮肤，照射后应通风 3-4min。 （6）保护灯管：关闭后勿即开和移动。 （7）定期监测消毒效果：强度>70μw/cm^2 。	点。 推送相应视频，缓解本节课相对乏味的性质，激发学生的兴趣。

. 讲授内容	注解
 （二）化学消毒灭菌法 凡不适用于热力消毒灭菌的物品，而且耐湿的物品，都可选用化学消毒灭菌法，如对周围的皮肤、黏膜、排泄物及周围环境、光学仪器、金属锐器以及某些塑料制品的消毒。 1.理想化学消毒剂的特点：杀菌谱广；有效浓度低；作用速度快；性质稳定；作用时间长；易溶于水；可在低温下使用；不易受有机物、酸、碱及其他物理、化学因素的影响；无刺激性，无腐蚀性；不引起过敏反应；无色、无味、无臭、毒性低、使用后易除去残留药物；不易燃烧、爆炸；用法简便、价格低廉。 2.化学消毒剂的种类 按杀灭微生物能力可分为以下四类： （1）灭菌剂（sterilant）：能杀灭一切微生物，并达到灭菌要求的化学制剂，如戊二醛、环氧乙烷。 穿插内容：根据物品污染后导致感染的风险高低，选择相应的消毒或灭菌方法根据医疗器械污染后使用所致感染的危险性大小及在患者使用前的消毒或灭菌要求，将医疗器械分为三类，又称斯伯尔丁分类法 (E.H.Spaulding classification)。分别为高度危险性物品、中度危险性物品、低度危险性物品。 灭菌剂用于高度危险性物品(critical items)，即进入人体无菌组织、器官、脉管系统，或有无菌体液从中流过的物品，或接触破损皮肤、破损黏膜的物品，一旦被微生物污染，具有极高感染风险。如手术器械、穿刺针、腹腔镜、活检钳、脏器移植物等的消毒。	依据 OBE 理念 通过反面案例视频，了解临床作为一名合格护士，对紫外线应该掌握的注意事项。 思政元素：作为临床护士，应该具备的专业素养及责任心

. 讲授内容	注解
  （2）高效消毒剂(high-efficacy disinfectant)：能杀灭一切细菌繁殖体(包括分枝杆菌)、病毒、真菌及其孢子等，对细菌芽孢也有一定杀灭作用的化学制剂。如过氧乙酸、过氧化氢、部分含氯消毒剂等。 （3）中效消毒剂(intermediate-efficacy disinfectant)：能杀灭分枝杆菌、真菌、病毒及细菌繁殖体等微生物的化学制剂。如醇类、碘类、部分含氯消毒剂等。 高效及中度消毒剂用于中度危险性物品(semi-critical items)，即与完整黏膜相接触，而不进入人体无菌组织、器官和血流，也不接触破损、破损黏膜的物品。如胃肠道内镜、气管镜、喉镜、呼吸机管道、体温表、压舌板等。   中度危险性物品使用前应选择高水平或中水平消毒方法，菌落总数应≤20CFU/件，不得检出致病性微生物。重复使用的氧气湿化瓶、吸引瓶、婴儿暖箱水瓶以及加温加湿罐等的消毒。 （4）低效消毒剂(low-efficacy disinfectant)：能杀杀灭细菌繁殖体和亲脂病毒的化学制剂。如酚类、胍类、季铵盐类消毒剂等。 中、低效消毒剂用于低度危险性物品(non-criticalitems)，即与完整皮肤接触而不与黏膜接触的器材，包括生活卫生用品和患者、医务人员生活和工作环境中的物品。如听诊器、血压计等；病床挡、床面以及床头柜、被褥；墙面、地面;痰盂和便器等。低度危险性物品使用前可选择中、低水平消毒法或保持清洁；遇有病原微生物污染，针对所污染的病原微生物种类选择有效的消毒方法。低度危险性物品的菌落总数应≤200CFU/件，不得检出致病性微生物。	此处将内容与后面的消毒灭菌方法的原则的部分内容进行整合，使学生能融会贯通。 提问：这些不同化学消毒剂的种类分别用于什么情况，有什么区别 展示图片，引发学生的关注 展示图片，引发学生的关注

. 讲授内容	注解
  3.化学消毒剂的使用原则 （1）严格掌握消毒剂的有效浓度、消毒时间及使用方法 （2）根据物品性能和病原体特性选用合适的消毒剂 （3）消毒剂应定期更换，易挥发的要加盖并定期测比重调整浓度，性质不稳定者应现现用 （4）物品应先清洁、干燥，后需全部浸入 （5）消毒后的物品使用前需用无菌蒸馏水或无菌生理盐水冲洗 （6）消毒液中不能放入纱布，棉花。 4. 化学消毒剂的使用方法 （1）浸泡法(immersion)：将需消毒的物品完全浸没在消毒液中的方法，适用于耐湿不耐热的物品 （2）擦拭法(rubbing)：用化学消毒液擦拭被污染物体表面或进行皮肤消毒的方法，常用于地面、家具、墙壁等的消毒 （3）喷雾法(nebulization）：用喷雾器将化学消毒剂均匀喷洒在空气中和物体表面进行消毒的方法，常用于空气和物品表面 （4）熏蒸法(fumigation）：利用消毒药品所产生的气体进行消毒灭菌的方法，常用于换药室、手术室、病室的空气消毒    	此学期学生尚未到临床接触，因此向学生展示一些医院相关的图片，引发学生好

. 讲授内容	注解
三、医院清洁、消毒、灭菌工作 1.空气消毒 环境类别 | 举例 | 空气消毒方法 Ⅰ类 | 层流洁净手术室 无菌药物制剂室，≤10cfu/m³ | 层流通风 Ⅱ类 | 普通手术室、产房、重症监护病房 ≤200cfu/m³ | 空气消毒器/紫外线灯 Ⅲ类 | 妇产科检查室、各类普通病房和诊室，≤500cfu/m³ | 空气消毒器/紫外线灯+臭氧、化学消毒剂熏蒸或喷雾 Ⅳ类 | 传染病科及病房 | Ⅱ类和Ⅲ类环境中的空气消毒方法 2.各类环境空气、物体表面菌落总数卫生标准 环境类别 | 空气 cfu/m³ | 物品表面 cfu/m² | 医务人员手 cfu/m² Ⅰ类 | ≤10 | ≤5 | ≤5 Ⅱ类 | ≤200 | ≤5 | ≤5 Ⅲ类 | ≤500 | ≤10 | ≤10 Ⅳ类 | – | ≤15 | ≤15 四、消毒供应中心 1.概念 消毒供应中心（central sterile supply department, CSSD）：医院内承担所有重复使用诊疗器械、器具、物品的清洗消毒、灭菌以及灭菌物品供应的部门，是预防和控制医院感染的重要科室。 2.消毒供应室布局 工作区域 去污区，检查、包装及灭菌区和灭菌物品存放区 辅助区域 工作人员更衣室、值班室、办公室、休息室、卫浴间	奇心的同时，保持学生的兴趣。 此处进行角色扮演，不同的同学扮演不同科室的角色，并介绍自己的科室空气和物品应达到的要求。最后老师整理归纳。 此部分为了解内容，因此提前预习并进行角色扮

. 讲授内容	注解
课后总结 1.清洁、消毒、灭菌的概念 2.物理消毒法中燃烧法、煮沸消毒法、压力蒸汽灭菌法、紫外线消毒法注意事项 3.化学消毒法的使用方法及使用原则 4.医院环境及各类环境空气、物体表面菌落总数卫生标准 5.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	演法：由一名同学扮演消毒供应室工作人员，向大家介绍相关知识。

授课章节	**第三章 预防与控制医院感染** **第三节 手卫生** **第四节 无菌技术**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.用自己的语言正确解释无菌技术操作原则。 2.能说出手卫生、洗手、卫生手消毒、外科手消毒的区别。 **能力目标：** 1.能正确识别手卫生的时机并正确进行卫生。 2.能正确遵循无菌技术操作原则完成无菌技术基本操作。 **思政目标：** 1.在操作过程形成无菌观念，初步具备专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度。		
教学重点与难点	重点：1.无菌技术操作规范。 2.手卫生的正确实施。 难点：无菌技术中无菌观念的形成。		
教学方法	视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第三节 手卫生 一、概述 （一）基本概念 5min （二）手卫生管理 5min （三）手卫生实施 10min 二、洗手 10min 三、卫生手消毒 10min 四、外科手消毒 10min 第四节 无菌技术 一、无菌技术的操作原则 15min 二、无菌技术基本操作法 30min （一）无菌持物钳（镊）的使用法		

	（二）无菌容器的使用 （三）无菌包的使用法 （四）铺无菌盘 （五）取用无菌溶液法 （六）戴无菌手套法 小结 5min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传案例及相关视频，运用任务驱动法，让学生通过互联网、书籍或者其他途径查阅有关资料，并回答相应的问题。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过视频导入法导入主题。 3.讲授法：在讨论的基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.手卫的时机有哪些？ 2.无菌技术的操作原则有哪些？
教学法参考	视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、

专业词汇	隔离：isolation 标准预防：standard precaution
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.采用具体的病例让学生区分隔离的种类，树立标准预防的意识；对于隔离范围和措施的选择可以让学生分组讨论出结果然后再做评价，有利于学生加强记忆和分析解决问题的能力。 2.手卫生是每个医务人员都应该掌握的，采用演示法结合视频来让学生树立规范操作的意识，尽量保证每一位学生都能掌握规范的七步洗手法。在做具体演示时，指导学生掌握要点，在操作课时做强化训练。 **新进展：**负压病房 **体会：**通过病例的讲解，使学生学习兴趣增强。注意视频的使用，大量的视频会使学生注意力分散，结合讨论法会使教学效果更好，既可以引导学生发表自己的看法又能提高他们遇事思考的能力。同时对于新的操作-手卫生为了更加规范，应演示给学生看并讲解其中的要点，便于学生掌握规范的操作。

第三节 手卫生 第四节 无菌技术

课前导学

学习通上推送如下内容

1.视频推送



2.教学目标推送

为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。

3.推送案例，查阅资料，完成相应问题。

（1）手卫生的重要性在哪。

（2）无菌技术的关键问题时什么。

视频推送 通过学习通向学生推送相关内容，使学生直观了解本节课重点内容，提高自学生学习兴趣。

案例推送，通过任务驱动法，在学习通上完成

课中参与式学习

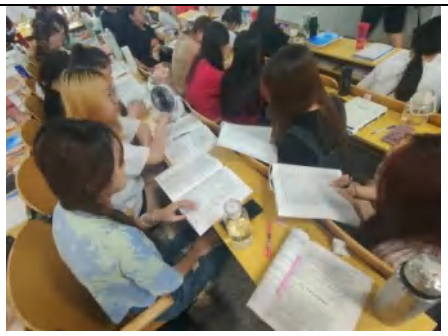


前测反馈

通过反面视频案例导入主题，引发学生学习兴趣，同时引起学生的重视。

一、基本概念

讨论法：学生通




过前期的学习讨论出手卫生、洗手、卫生手消毒、外科手消毒的方法

1.手卫生 (hand hygiene) 是医务人员洗手、卫生手消毒和外科手消毒的总称。

2.洗手(hand washing) 指医务人员用肥皂(或皂液)和流动水洗手，去除手部皮肤污垢、
碎屑和部分致病菌的过程。

3. 卫生手消毒 (antiseptic handrubbing) 指医务人员用速干手消毒剂揉搓双手，以减少手部 暂居菌的过程。

4. 外科手消毒 (surgical hand antisepsis) 指外科手术前医务人员用肥皂(或皂液)和流动水 洗手，再用手消毒剂清除或者杀灭手部暂居菌和减少常居菌的过程。使用的手消毒剂可具有持续 抗菌活性。

老师总结

二、手卫生的管理

1. 制定手卫生制度 手卫生是控制医院感染的重要措施，将措施制度化有利于医务人员的执行和管理人员的管理。所以医院应根据《医务人员手卫生规范》制定相应的手卫生制度，并严格执行。

2. 配备手卫生设施 手卫生设施是手卫生措施实施的物质基础，有效、便捷的手卫生设施 可以有效提高手卫生的依从性。医院应在财力与物力上大力支持手卫生工作，建设或改善手卫生
设施，尽量在病房、治疗室等都能设置洗手设施，以方便医务人员使用，提高手卫生依从性。






通过图片展示手卫生设施增长学生们的见识及加深学生们的印象

3. 定期开展培训 医疗机构应定期开展广泛的手卫生培训，培训形式和内容应根据培训对 象不同而调整，使广大医务人员能掌握必要的手卫生知识和技能，提高其无菌观念和自我保护意
识，保证手卫生的效果。

4. 加强监督指导 医疗机构应加强对临床、医技部门及其他部门人员的手卫生监督，包括 对手卫生设施的管理；对照 WHO 提出“手卫生的五个重要时刻”(接触病人前；进行无菌操作 前；接触体液后；接触病人后；接触病人周围环境后)开展对医务人员的指导与监督，提高手卫 生的依从性。

手卫生的 5 个重要时刻需要牢记

5. 开展效果监测 应加强手卫生效果的监测，每季度对手术室、产房、导管室、层流洁净 病房、骨髓移植病房、器官移植病房、重症监护病房、新生儿室、母婴室、血液透析病房、烧伤 病房、感染疾病科、口腔科(门诊及病房)等部门工作的医务人员进行手消毒效果监测；当怀疑 医院感染暴发与医务人员手卫生有关时，应及时进行监测，并进行相应的致病微生物检测。卫生手消毒后，监测的细菌菌落数≤10CFU/cm²；外科手消毒后，监测的细菌菌落数≤5CFU/cm²。

(三)手卫生设施

1. 洗手设施

(1)流动水洗手设施：洗手应采用流动水，水龙头应位于洗手池的适当位置。手术室、产 房、导管室、层流洁净病房、骨髓移植病房、器官移植病房、重症监护病房、新生儿室、母婴 室、血液透析病房、烧伤病房、感染疾病科、口腔科(门诊及病房)、消毒供应中心等重点部门必须配备非手触式水龙头；有条件的医疗机构在诊疗区域均宜配备非手触式水龙头。

(2)清洁剂：洗手的清洁剂可为肥皂、皂液或含杀菌成分的洗手液。使用固体肥皂需保持干燥，皂液或洗手液浑浊或变色时需及时更换；盛放皂液或洗手液的容器宜一次性使用，重复使用的容器应每周清洁和消毒。

(3)干手设施：洗手后需正确进行手的干燥。干手设施最好为一次性使用的纸巾；也可使用纯棉小毛巾， 一用一消毒；还可使用干手机等其他可避免手再次污染的方法。另备盛放擦手纸或小毛巾的容器。





2. 卫生手消毒设施 医院需配备合格的速干手消毒剂，最常应用于手部皮肤消毒的消毒剂 有如乙醇、异丙醇、氯已定、碘伏、乙醇与氯已定的复合制剂等。剂型包括水剂、凝胶和泡沫 型。手消毒剂应为符合国家有关规定的产品，医务人员有良好的接受性，宜使用一次性包装，并且无异味、无刺性。

3. 外科手消毒设施

(1)手术室(部)洗手设施：应采用流动水洗手，洗手池设置在手术间附近，水池大小、高 矮适宜，能防止洗手水溅出，池面应光滑无死角易于清洁，每日清洁与消毒。洗手池及水龙头的数量应根据手术间的数量设置，水龙头数量应不少于手术间的数量，水龙头开关应为非手触式。

提问：在日常生活中见过的干手设施有哪些？你认为哪个更为合理

对比法：讨论对




(2)清洁用品：包括清洁剂、清洁指甲用物、手卫生的揉搓用品等。手刷的大小、刷毛的软 硬度要合适。定期检查手刷质量，发现不合格及时更换。刷手工具应方便取用， 一用一消毒，消 毒前必须先用清水冲洗干净并干燥。

(3)外科手消毒剂：常用外科手消毒剂有氯己定与醇类的复合制剂、碘伏和 4%氯已定等。 以免冲洗手消毒剂为主，消毒后不需用水冲洗。消毒剂宜采用一次性包装，放在非手触式的出液 器中。重复使用的消毒剂容器应每周清洁与消毒。

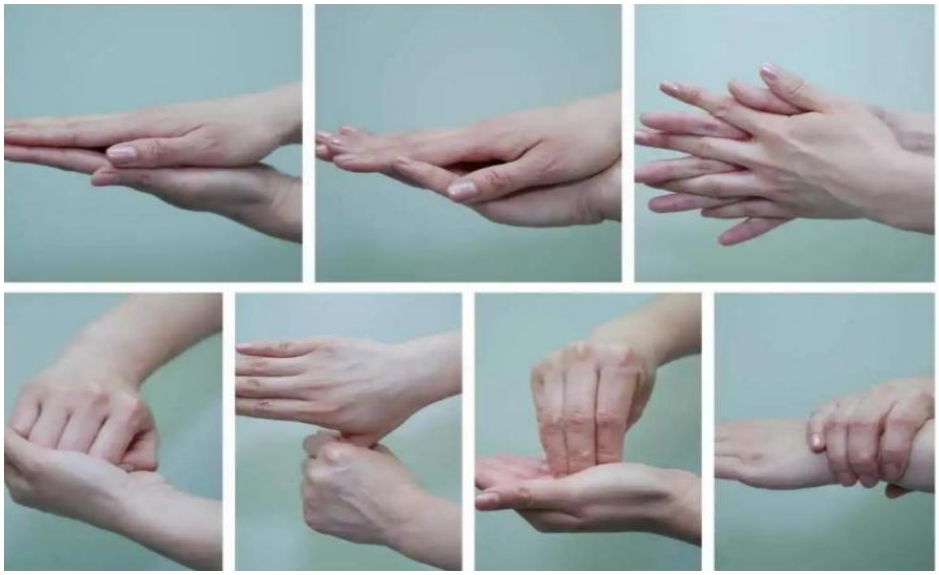
(4)干手物品：清洁毛巾、无菌巾。均应一人一用，用后清洁、灭菌；盛装毛巾的容器应每 次清洗、灭菌。

(5) 其他：配备计时装置、洗手流程图及说明图。

二、洗手及卫生手消毒

有效的洗手可清除手上 99%以上的各种暂居菌，是防止医院感染传播最重要的措施之一。

医务人员接触污染物品或感染病人后，手常被大量细菌污染，仅一般洗手尚不能达到预防交 叉感染的要求，必须在洗手后再进行卫生手消毒。



洗手注意事项：

1. 明确选择洗手方法的原则 当手部有血液或其他体液等肉眼可见污染时，应用清洁剂和 流动水洗手；当手部没有肉眼可见污染时可用速干手消毒剂消毒

比卫生手消毒与外科手消毒的不同之处。

联系新冠期间，穿脱防护服时多次洗手，从而隔离病毒来强调洗手的重要性。

双手代替洗手，揉搓方法与洗手 方法相同。

2. 遵循洗手流程，揉搓面面俱到 遵照洗手的流程和步骤，调节合适的水温、水流，避免 污染周围环境；如水龙头为手触式的，注意随时清洁水龙头开关。揉搓双手时各个部位都需洗到、冲净，尤其要认真清洗指背、指尖、指缝和指关节等易污染部位；冲净双手时注意指尖向下。

3. 牢记洗手时机，掌握洗手指征 ①直接接触每个病人前后；②从同一病人身体的污染部 位移动到清洁部位时；③接触病人黏膜、破损皮肤或伤口前后；④接触病人血液、体液、分泌 物、排泄物、伤口敷料等之后；⑤接触病人周围环境及物品后；⑥穿脱隔离衣前后，脱手套之后；⑦进行无菌操作，接触清洁、无菌物品之前；⑧处理药物或配餐前。

三、外科手消毒

为保证手术效果，减少医院感染，外科手术前医务人员必须在洗手后再进行外科手消毒。



注意事项：

1. 遵循原则 ①先洗手，后消毒；②不同病人手术之间、手套破损或手被污染时，应重新 进行外科手消毒。

2. 充分准备 洗手之前应先摘除手部饰物(包括假指甲)和手表，修剪指甲时要求长度不 超过指尖，保持指甲周围组织的清洁。

3. 双手位置合适 在整个手消毒过程中始终保持双手位于胸前并高于肘部。

4. 操作顺序恰当 涂抹消毒剂并揉搓、流水冲洗、无菌巾擦干等都应从手部开始，然后再 向前臂、上臂下 1/3 进行。

5. 终末处理规范 用后的清洁指甲用具、揉搓用品如海绵、手刷等，应放到指定的容器中； 揉搓用品应每人使用后消毒或者一次性使用；清洁指甲用品应每日清洁与消毒；术后摘除外科手 套后，应用肥皂(皂液)清洁双手。

推送相应视频，直观展示外科手消毒和卫生手消毒的区别。

演示法：根据 OBE 理念，提问：若你即将成为一名手术室护士，外科手消毒室最基本的方法，可不可以为大家演示一下

总结注意事项

第四节 无菌技术




提问：根据你所学医学知识，想一想无菌技术存在于哪些环节？

一、概 述

(一)相关概念

1. 无菌技术(aseptic technique) 指在医疗、护理操作过程中，防止一切微生物侵入人体和 防止无菌物品、无菌区域被污染的技术。

2. 无菌区 (asepticarea) 指经灭菌处理且未被污染的区域。

3. 非无菌区 (non-aseptic area) 指未经灭菌处理，或虽经灭菌处理但又被污染的区域。

4. 无菌物品(aseptic supplies) 指通过灭菌处理后保持无菌状态的物品。

5. 非无菌物品 (non-aseptic supplies) 指未经灭菌处理，或虽经灭菌处理后又被污染的物品。

(二)无菌技术操作原则

1. 操作环境清洁且宽敞 ①操作室应清洁、宽敞、定期消毒；无菌操作前半小时停止清扫、

减少走动，避免尘埃飞扬；②操作台清洁、干燥、平坦，物品布局合理。

2. 工作人员仪表符合要求 无菌操作前，工作人员应着装整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩， 必要时穿无菌衣、戴无菌手套。

3. 无菌物品管理有序规范 ①存放环境：适宜的室内环境要求温度低于 24℃, 相对湿度<70%, 机械通风换气 4～10 次/小时；无菌物品应存放于无菌包或无菌容器内，并置于高出地面 20cm、 距离天花板超过 50cm、 离墙远于 Scm 处的物品存放柜或架上，以减少来自地面、屋顶和墙壁的 污染。②标识清楚：无菌包或无菌容器外需标明物品名称、灭菌日期；无菌物品必须与非无菌物品分开放置，并且有明显标志。③使用有序：无菌物品通常按失效期先后顺序摆放取用；必须 在有效期内使用，可疑污染、污染或过期应重新灭菌。④储存有效期：使用纺织品材料包装的无 菌物品如存放环境符合要求，有效期宜为 14 天，否则一般为 7 天；医用一次性纸袋包装的无菌物 品，有效期宜为 30 天；使用一次性医用皱纹纸、 一次性纸塑袋、医用无纺布或硬质密封容器包 装的无菌物品，有效期宜为 180 天；由医疗器械生产厂家提供的一次性使用无菌物品遵循包装上 标识的有效期。

依据 OBE 理念

想一想？若你是一名护士，你认为无菌技术对病人的意义是什么？

思政元素：作为临床护士，应该具备哪些专业素养及责任心

4. 操作过程中加强无菌观念 进行无菌操作时，应培养并加强无菌观念；①明确无菌区、 非无菌区、无菌物品、非无菌物品，非无菌物品应远离无菌区；②操作者身体应与无菌区保持一 定距离；③取、放无菌物品时，应面向无菌区；④取用无菌物品时应使用无菌持物钳；⑤无菌 物品一经取出，即使未用，也不可放回无菌容器内；⑥手臂应保持在腰部或治疗台面以上，不可 跨越无菌区，手不可接触无菌物品；⑦避免面对无菌区谈笑、咳嗽、打喷嚏；⑧如无菌物品疑有 污染或已被污染，即不可使用，应予以更换；⑨一套无菌物品供一位病人使用。

二、无菌技术基本操作方法

(一)使用无菌持物钳法

【目的】

取放和传递无菌物品，保持无菌物品的无菌状态。

【操作前准备】

1. 环境准备 清洁、宽敞、明亮、定期消毒。

2. 护士准备 衣帽整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩。

3. 用物准备 无菌持物钳、盛放无菌持物钳的容器。

(1)无菌持物钳的种类(图 3-2):临床常用的无菌持物钳有卵圆钳、三叉钳、长镊子及短镊子四种。①卵圆钳：下端有两个卵圆形小环，分直头和弯头，可夹取刀、剪、镊、治疗碗等； ② 三叉钳：下端较粗呈三叉形，并以一定弧度向内弯曲，常用于夹取较大或较重物品，如瓶、 罐、盆、骨科器械等；③镊子：分长、短两种，其尖端细小，轻巧方便，适用于夹取针头、棉 球、纱布等。







【注意事项】

1. 严格遵循无菌操作原则。

2. 取、放无菌持物钳时应先闭合钳端，不可触及容器口边缘。

3. 使用过程中：①始终保持钳端向下，不可触及非无菌区；②就地使用，到距离较远处取

物时，应将持物钳和容器一起移至操作处。

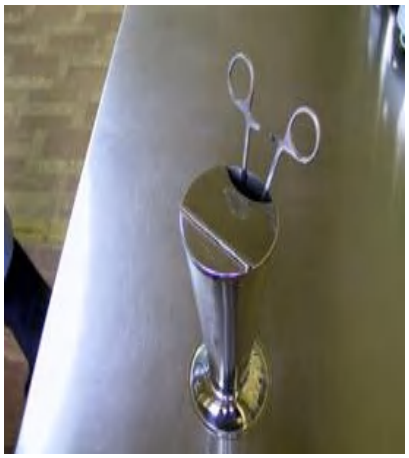
4. 不可用无菌持物钳夹取油纱布，防止油粘于钳端而影响消毒效果；不可用无菌持物钳换 药或消毒皮肤，以防被污染。

5. 无菌持物钳一旦污染或可疑污染应重新灭菌。

6. 无菌持物钳如为湿式保存，除注意上述 1～5 外，还需注意：①盛放无菌持物钳的有盖容器底部垫有纱布，容器深度与钳的长度比例适合，消毒液面需浸没持物钳轴节以上 2～3cm 或镊 子长度的 1/2;②无菌持物钳及其浸泡容器每周清洁、消毒 2 次，同时更换消毒液；使用频率较 高的部门应每天清洁、灭

展示图片，引发学生的关注

菌(如门诊换药室、注射室、手术室等);③取、放无菌持物钳时不可 触及液面以上部分的容器内壁；④放入无菌持物钳时需松开轴节以利于钳与消毒液充分接触。





(二)使用无菌容器法

【目的】

用于盛放无菌物品并保持其无菌状态。

【操作前准备】

1. 环境准备 清洁、宽敞、明亮、定期消毒。

2. 护士准备 衣帽整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩。

3. 用物准备

(1)盛有无菌持物钳的无菌罐、盛放无菌物品的容器。

(2)无菌容器：常用的无菌容器有无菌盒、罐、盘等。无菌容器内盛灭菌器械、棉球、纱布等。





【注意事项】

1. 严格遵循无菌操作原则。

2. 移动无菌容器时，应托住底部，手指不可触及无菌容器的内面及边缘。

3. 从无菌容器内取出的物品，即使未用，也不可再放回无菌容器中。

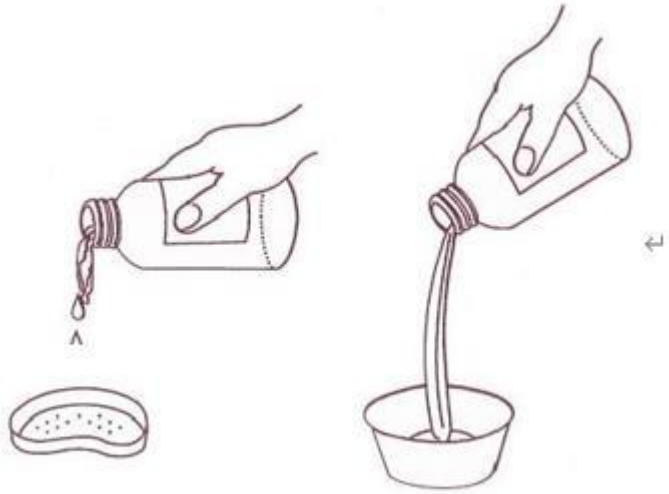
4. 无菌容器应定期消毒灭菌； 一经打开，使用时间不超过 24 小时。

(三)使用无菌包法

【目的】

此处进行演示法，可利用水杯等道具进行演示

从无菌包内取出无菌物品，供无菌操作使用。 【操作前准备】 1. 环境准备 清洁、宽敞、明亮、定期消毒。 2. 护士准备 衣帽整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩。 3. 用物准备 (1)盛有无菌持物钳的无菌罐、盛放无菌包内物品的容器或区域。 (2)无菌包：内放无菌治疗巾、敷料、器械等。无菌包灭菌前应妥善包好：将需灭菌的物品 放于包布中央，用包布一角盖住物品，左右两角先后盖上并将角尖向外翻折，盖上最后一角后用 化学指示胶带贴妥，再贴上注明物品名称及灭菌日期的标签。  【注意事项】 1. 严格遵循无菌操作原则。 2. 无菌包包布通常选用质厚、致密、未脱脂的双层棉布制成，或使用医用无纺布。 3. 打开无菌包时手只能接触包布四角的外面，不可触及包布内面，不可跨越无菌区。 4. 无菌包应定期灭菌，如包内物品超过有效期、被污染或包布受潮，则需重新灭菌。 5. 如取出包内部分物品，无菌包检查后平放于清洁、干燥、平坦的操作台上，手接触包布四角外面，依次揭开四角，用无菌持物钳夹取所需物品放在备妥的无菌区，按原折痕包好，注明 开包日期及时间，限 24 小时内使用。 **(四)无菌区域准备法** 无菌区域是指经灭菌处理且未被污染的区域。手术时将手术区皮肤消毒后，需铺无菌单，除 显露手术切口以外所必需的最小皮肤区域，其余部位予以遮盖，以建立无菌区域，减少手术中的 污染。深静脉置管、导尿等操作时，需在消毒部位铺好无菌治疗巾或无菌洞巾，形成无菌区域。 注射药物或	视频演示，加深记忆。

换药等操作需铺无菌盘，铺无菌盘法是将无菌治疗巾铺在洁净、干燥的治疗盘内，形 成无菌区以供无菌操作用。 **(五)倒取无菌溶液法** 【目的】 保持无菌溶液的无菌状态，供治疗护理用。 【操作前准备】 1. 环境准备 清洁、宽敞、明亮、定期消毒。 2. 护士准备 衣帽整洁、修剪指甲、洗手、戴口罩。 3. 用物准备 (1)无菌溶液、启瓶器、弯盘。 (2)盛装无菌溶液的容器。 (3)棉签、消毒液、记录纸、笔等，必要时备盛有无菌持物钳的无菌罐、无菌纱布罐。  A 冲洗瓶口 B 倒无菌溶液至无菌容器中 【注意事项】 1. 严格遵循无菌操作原则。 2. 不可将物品伸入无菌溶液瓶内蘸取溶液；倾倒液体时不可直接接触无菌溶液瓶口；已倒 出的溶液不可再倒回瓶内以免污染剩余溶液。 3. 已开启的无菌溶液瓶内的溶液，24 小时内有效，余液只作清洁操作用。 (六)戴、脱无菌手套法 【目的】 预防病原微生物通过医务人员的手传播疾病和污染环境，适用于医务人员进行严格的无菌操 作时，接触病人破损皮肤、黏膜时。 【操作前准备】 1. 环境准备 清洁、宽敞、明亮、定期消毒。 2. 护士准备 衣帽整洁、修剪指甲、取下手表、洗手、戴口罩。 3. 用物准备 无菌手套、弯盘。无菌手套一般有两种类型：①天然橡胶、乳胶手套；②人工合成的非乳胶产品，如乙烯、聚乙烯手套。	提问：如果你是一名临床护士，准备为患者药，用物已经准备齐全，但是患者临时有事需要外出，所准备的用物会如何处理？





视频展示，无菌手套戴法

【注意事项】

1. 严格遵循无菌操作原则。

2. 选择合适手掌大小的手套尺码；修剪指甲以防刺破手套。

3. 戴手套时手套外面(无菌面)不可触及任何非无菌物品；已戴手套的手不可触及未戴手 套的手及另一手套的内面；未戴手套的手不可触及手套的外面。

4. 戴手套后双手应始终保持在腰部或操作台面以上视线范围内的水平；如发现有破损或可 疑污染应立即更换。

5. 脱手套时避免强拉，应翻转脱下，手套外面(污染面)在内，注意勿使手套外面(污染 面)接触到皮肤；脱手套后应洗手。

6. 诊疗护理不同病人之间应更换手套； 一次性手套应一次性使用；戴手套不能替代洗手， 必要时进行手消毒。

反向提问：哪一种情况属于手套污染，从而引出注意事项。

课后总结

1.洗手、卫生手消毒、外科手消毒的概念及区别

2.无菌技术操作原则

3.无菌技术操作方法注意事项有哪些？

4.作为临床护士，无菌技术会体现在哪些操作中？

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第三章 预防与控制医院感染
第五节 隔离技术</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确描述常见隔离类型及主要隔离措施。
2.能正确理解隔离区域的划分标准、医院不同病区的建筑布局与隔离要求。
能力目标：
1.能正确遵循隔离原则完成隔离技术基本操作。
思政目标：
1.能在隔离技术中，培养专业的素质、严谨的态度、以及奉献的精神。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点： 物理消毒灭菌的方法及注意事项
难点： 消毒灭菌方法的选择原则</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">第五节 隔离技术
一、隔离的概念 10min
二、隔离的基本知识 10min
三、隔离原则 10min
（一）一般消毒隔离
（二）终末消毒处理
四、隔离种类及措施
（一）接触传播的隔离 20min
（二）空气传播的隔离 15min
（三）飞沫传播的隔离 15min
五、隔离技术操作法 15min
（一）口罩、帽子使用法
（二）避污纸的使用
（三）穿脱隔离衣
小结 5min</td></tr>
</table>

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传案例及相关视频，运用任务驱动法，让学生通过互联网、书籍或者其他途径查阅有关资料，并回答相应的问题。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过视频案例展示法导入主题。 3.讲授法：在讨论的基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。
思考题或作业	1.以下疾病应采取哪种隔离 肺结核、甲型肝炎、破伤风 、艾滋病、乙型脑炎 、白血病 2.隔离技术与医院安全的生物环境有何关系？ 3.举例说明哪些情况下需要外科手消毒？
教学法参考	视频导入法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、
专业词汇	隔离：isolation 标准预防：standard precaution

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 3.采用具体的病例让学生区分隔离的种类，树立标准预防的意识；对于隔离范围和措施的选择可以让学生分组讨论出结果然后再做评价，有利于学生加强记忆和分析解决问题的能力。 4.手卫生是每个医务人员都应该掌握的，采用演示法结合视频来让学生树立规范操作的意识，尽量保证每一位学生都能掌握规范的七步洗手法。在做具体演示时，指导学生掌握要点，在操作课时做强化训练。 **新进展：**负压病房 **体会：**通过病例的讲解，使学生学习兴趣增强。注意视频的使用，大量的视频会使学生注意力分散，结合讨论法会使教学效果更好，既可以引导学生发表自己的看法又能提高他们遇事思考的能力。同时对于新的操作-手卫生为了更加规范，应演示给学生看并讲解其中的要点，便于学生掌握规范的操作。

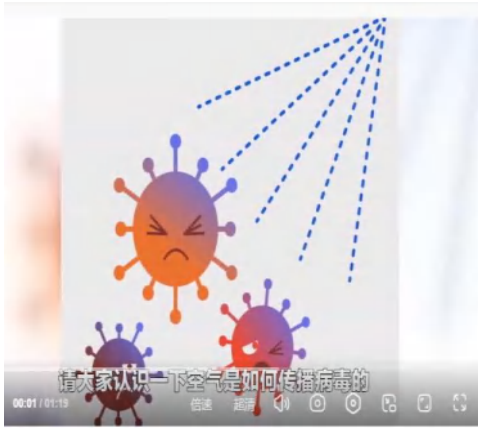
.讲授内容	注解
第五节 隔离技术 课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送   2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.推送案例，查阅资料，完成相应问题。 （1）隔离的种类及隔离的措施。 （2）隔离区域如何划分及管理。 课中参与式学习 **案例导入** 患者王某，女，68 岁。近 2 周来自觉乏力、食欲减退，间断咳白色粘痰，伴有午后低热、夜间盗汗。门诊拟诊断“肺结核”收治入院。请思考： 1.对此患者应采取何种隔离种类及哪些隔离措施？ 2.假如你是医护人员，应做好哪种防护？	视频推送 通过学习通向学生推送相关内容，使学生抓住本节课两个关键问题，传染性隔离及保护性隔离 案例推送，通过任务驱动法，在学习通上完成 前测反馈 通过案例导入主题，根据学习通所推送知识及自查知识回答案例问题。

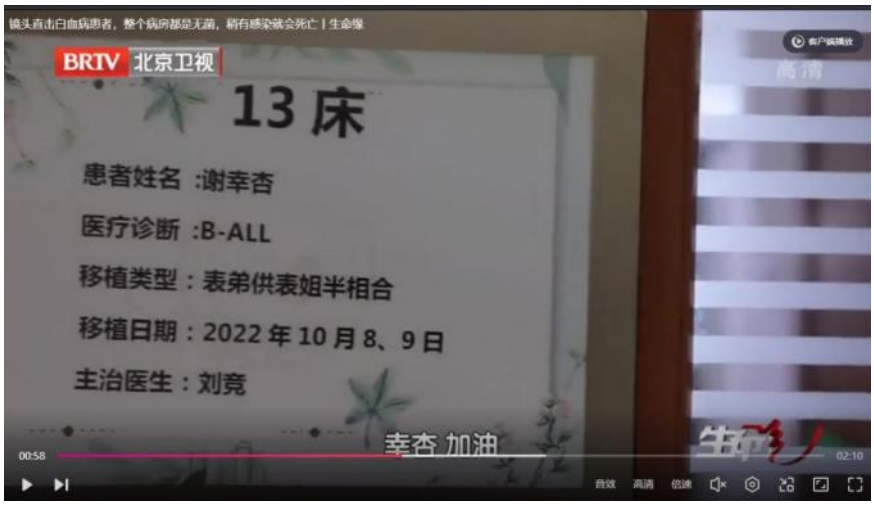
.讲授内容	注解
一、概 述 隔离是预防医院感染的重要措施之一，在隔离工作中护理人员应自觉遵守隔离制度，严格遵 循隔离原则，认真执行隔离技术，同时应加强隔离知识教育，使出入医院的所有人员理解隔离的 意义并能主动配合隔离工作。 (一)区域划分 1. 清洁区(cleaning area) 指进行传染病诊治的病区中不易受到病人血液、体液和病原微生 物等物质污染及传染病病人不应进入的区域。包括医务人员的值班室、卫生间、男女更衣室、浴 室以及储物间、配餐间等。 2. 潜在污染区(potentially contaminated area) 也称半污染区，指进行传染病诊治的病区中位 于清洁区与污染区之间、有可能被病人血液、体液和病原微生物等物质污染的区域。包括医务人 员的办公室、治疗室、护士站、病人用后的物品、医疗器械等的处理室、内走廊等。 3. 污染区 (contaminated area) 指进行传染病诊治的病区中传染病病人和疑似传染病病人接 受诊疗的区域，包括被其血液、体液、分泌物、排泄物污染物品暂存和处理的场所，如病室、处 置室、污物间以及病人入院、出院处理室等。 4. 两通道 (two passages) 指进行传染病诊治的病区中的医务人员通道和病人通道。医务人 员通道、出入口设在清洁区一端，病人通道、出入口设在污染区一端。 5. 缓冲间 (buffer room) 指进行传染病诊治的病区中清洁区与潜在污染区之间、潜在污染区与污染区之间设立的两侧均有门的小室，为医务人员的准备间。   	老师总结 通过图片展示让学生对隔离病区环境变得直观清晰。

.讲授内容	注解
(二)医院建筑布局与隔离要求 根据病人获得感染危险性的程度，医院可分成 4 个区域：①低危险区域：包括行政管理区、 教学区、图书馆、生活服务区等；②中等危险区域：包括普通门诊、普通病房等；③高危险区域：包括感染疾病科(门诊、病房)等；④极高危险区域：包括手术室、重症监护病房、器官移 植病房等。同一等级分区的科室相对集中，高危险区域的科室宜相对独立，宜与普通门诊和病区 分开，远离食堂、水源和其他公共场所；通风系统应区域化，防止区域间空气交叉感染；按照要 求配备合适的手卫生设施。 1. 呼吸道传染病病区的布局与隔离要求 适用于经呼吸道传播疾病病人的隔离。 (1)建筑布局：呼吸道传染病病区应设在医院相对独立的区域，分为清洁区、潜在污染区和 污染区，设立两通道和三区之间的缓冲间。各区域之间宜用感应自控门，缓冲间两侧的门不应同 时开启，以减少区域之间空气流通。经空气传播疾病的隔离病区，应设置负压病室(附 3-2)。病 室的气压宜为-30Pa,缓冲间的气压宜为-15Pa。 (2)隔离要求：①应严格服务流程和三区管理，各区之间界线清楚，标识明显。②病室内 有良好的通风设备；安装适量的非手触式开关的流动水洗手池。③不同种类传染病病人分室安 置；疑似病人单独安置；受条件限制的医院，同种疾病病人可安置于一室，两病床之间距离不少 于 1.1m。   2. 感染性疾病病区的布局与隔离要求 适用于主要经接触传播疾病病人的隔离。 (1)建筑布局：感染性疾病病区应设在医院相对独立的区域，远离儿科病区、重症监护病区 和生活区。设单独入、出口和入、出院处理室。中小型医院可在建筑物的一端设立感染性疾病 病区。 (2)隔离要求：①分区明确，标识清楚。②病区通风良好，自然通风或安装通风设施；配备适量非手触式开关的流动水洗手设施。③不同种类的感染性疾病病人应分室安置；每间病室不应 超过 4 人，病床间距应不少于 1.1m。 3. 普通病区、门诊、急诊的布局与隔离要求 (1)普通病区：在病区的末端，设一间或多间隔离病室；感染性疾病病人与非感染性疾病病 人宜分室安置；受条件限制的医院，同种感染性疾病、同种病原体感染病人可安置于一室，病床 间距宜大于 0.8m; 病情较重的病人宜单人	此部分内容较为抽象，因此多采用图片结合视频方式向学生介绍，让学生对隔离病区有一个整体的认识

.讲授内容	注解
间安置。 (2)门诊：普通门诊应单独设立出入口，设置问讯、预检分诊、挂号、候诊、诊断、检查、 治疗、交费、取药等区域；儿科门诊应自成一区，出入方便，并设预检分诊、隔离诊查室等；感染疾病科门诊符合国家相关规定。各诊室应通风良好，配备适量的流动水洗手设施和(或)配备 速干手消毒剂；建立预检分诊制度，发现传染病病人或疑似传染病病人，应到专用隔离诊室或引 导至感染疾病科门诊诊治，可能污染的区域应及时消毒。  	短视频展示
(3)急诊：应设单独出入口、预检分诊、诊查室、隔离诊查室、抢救室、治疗室、观察室 等；有条件的医院宜设挂号、收费、取药、化验、 X 线检查、手术室等；严格预检分诊制度，及 时发现传染病病人及疑似病人，及时采取隔离措施；各诊室内应配备非手触式开关的流动水洗手设施和(或)配备速干手消毒剂；急诊观察室床间距不小于 1.2m。   	短视频展示
(三)隔离的管理要求 1. 布局规范 建筑布局应符合医院卫生学要求，并应具备隔离预防的功能，区域划分明确、 标识清楚。 2. 隔离制度 应根据国家的有关法规，结合本医院的实际情况，制定隔离预防制度并实施。 3. 实施原则 隔离的实施应遵循“标准预防”和“基于疾病传播途径的预防”的原则。应采取有效措施，管理感染源、切断传播途径和保护易感人群。 4. 人员管理 应加强传染病病人的管理，包括隔离病人，严格执行探视制度。加强医务人员隔离与防护知识的培训，手卫生符合规范。 二、 隔离种类及措施	总结

.讲授内容	注解
目前，隔离预防主要是在标准预防的基础上，实施两大类隔离： 一是基于传染源特点切断疾 病传播途径的隔离，二是基于保护易感人群的隔离。 标准预防(standard precaution)是基于病人的血液、体液、分泌物(不包括汗液)、非完整皮肤 和黏膜均可能含有感染性因子的原则，针对医院所有病人和医务人员采取的一组预防感染措施。 包括手卫生、根据预期可能的暴露选用手套、隔离衣、口罩、护目镜或防护面罩，以及安全注射；也包括穿戴合适的防护用品处理病人环境中污染的物品与医疗器械。 (一)基于切断传播途径的隔离预防 确认的感染性病原微生物的传播途径主要有三种：接触传播、空气传播和飞沫传播。 一种疾病可能有多种传播途径时，应在标准预防的基础上采取相应传播途径的隔离与预防。 1. 接触传播的隔离与预防 是对确诊或可疑感染了经接触传播疾病如肠道感染、多重耐药菌感染、埃博拉出血热、皮肤感染等采取的隔离与预防。在标准预防的基础 上，隔离措施还有： (1)隔离病室使用蓝色隔离标志。 (2)病人的隔离：①根据感染疾病类型确定入住单人隔离室，还是同病种感染者同室隔离。 ② 限制病人的活动范围，减少不必要的转运，如需要转运时，应采取有效措施，减少对其他病人、医务人员和环境表面的污染。③病人接触过的一切物品，如被单、衣物、换药器械等均应先 灭菌，然后再进行清洁、消毒、灭菌。被病人污染的敷料应装袋标记后送焚烧处理。 (3)医务人员的防护：①进入隔离室前必须戴好口罩、帽子，从事可能污染工作服的操作时，应穿隔离衣；离开病室前，脱下隔离衣，按要求悬挂，每天更换清洗与消毒；或使用一次性 隔离衣，用后按医疗废物管理要求进行处置。接触甲类传染病应按要求穿脱、处置防护服。②接触病人的血液、体液、分泌物、排泄物等物质时，应戴手套；离开隔离病室前、接触污染物品后应摘除手套，洗手和(或)手消毒。手上有伤口时应戴双层手套。   2. 空气传播的隔离与预防 是对经空气传播的呼吸道传染疾病如肺结核、水痘等采取的隔 离与预防。在标准预防的基础上，隔离措施还有： (1)隔离病室使用黄色隔离标志。 (2)病人的隔离：①安置单间病室，无条件时相同病原体感染病人可同居一室，关闭通向走 廊的门窗，尽量使隔离病室远离其他病室或使用负压病房；	提问法：根据OBE 理念，提问：若你是一名传染病护士，你如何保护自身安全，如何在为患者提供护理的前提下，进行职业防护？你需要了解哪些知识？ 总结注意事项

.讲授内容	注解
无条件收治时尽快转送至有条件收治 呼吸道传染病的医疗机构，并注意转运过程中医务人员的防护。②当病人病情允许时，应戴外科口罩，定期更换，并限制其活动范围。③病人口鼻分泌物须经严格消毒后再倾倒，病人的专用痰 杯要定期消毒，被病人污染的敷料应装袋标记后焚烧或做消毒-清洁-消毒处理。④严格空气 消毒。 (3)医务人员的防护：①应严格按照区域流程，在不同的区域，穿戴不同的防护用品，离开 时按要求摘脱，并正确处理使用后物品。②进入确诊或可疑传染病病人房间时，应戴帽子、医用 防护口罩；进行可能产生喷溅的诊疗操作时，应戴防护目镜或防护面罩，穿防护服，当接触病人 及其血液、体液、分泌物、排泄物等物质时应戴手套。   3. 飞沫传播的隔离与预防 是对经飞沫传播的疾病如百日咳、流行性感冒、病毒性腮腺炎 及急性传染性非典型肺炎 (SARS) 等特殊急性呼吸道传染性疾病(附 3-5)采取的隔离与预防。 在标准预防的基础上，隔离措施还有： (1)隔离病室使用粉色隔离标志。 (2)病人的隔离：①同空气传播的病人隔离措施①②③。②加强通风或进行空气的消毒。 ③ 病人之间、病人与探视者之间应相距 1m 以上，探视者应戴外科口罩。 (3)医务人员的防护：①医务人员严格按照区域流程，在不同的区域，穿戴不同的防护用品，离开时按要求摘脱，并正确处理使用后物品。②与病人近距离(1m 以内)接触时，应戴帽子、医用防护口罩；进行可能产生喷溅的诊疗操作时，应戴护目镜或防护面罩，穿防护服；当接触病人及其血液、体液、分泌物、排泄物等物质时应戴手套。 4. 其他传播途径疾病的隔离与预防 对经生物媒介传播的疾病如鼠、蚤引起的鼠疫等，应根据疾病的特性，采取相应的隔离与防护措施。 (二)基于保护易感人群的隔离预防 保护性隔离(protective isolation)是以保护易感人群作为制订措施的主要依据而采取的隔离， 也称反向隔离，适用于抵抗力低下或极易感染的病人，如严重烧伤、早产儿、白血病、脏器移植	思政元素：作为传染病区护士，应该具备哪些专业素养 此处重点强调空气传播与飞沫传播之间相同点与不同点。

.讲授内容	注解
及免疫缺陷等病人。应在标准预防的基础上，采取下列主要的隔离措施： 1. 设专用隔离室 病人应住单间病室隔离，室外悬挂明显的隔离标志。病室内空气应保持 正压通风，定时换气；地面、家具等均应每天严格消毒。 2. 进出隔离室要求 凡进入病室内人员应穿戴灭菌后的隔离衣、帽子、口罩、手套及拖鞋： 未经消毒处理的物品不可带入隔离区域；接触病人前、后及护理另一位病人前均应洗手。 3. 污物处理 病人的引流物、排泄物、被其血液及体液污染的物品，应及时分装密闭，标 记后送指定地点。 4. 探陪要求 凡患呼吸道疾病者或咽部带菌者，包括工作人员均应避免接触病人；原则上 不予探视，探视者需要进入隔离室时应采取相应的隔离措施。  三、 隔离技术基本操作方法 为保护医务人员和病人，避免感染和交叉感染，应加强手卫生，根据情况使用帽子、口罩、 手套、鞋套、护目镜、防护面罩、防水围裙、隔离衣、防护服等防护用品。 (一)帽子、口罩的使用 帽子可防止工作人员的头屑飘落、头发散落或被污染，分为一次性帽子和布制帽子。 口罩能阻止对人体有害的可见或不可见的物质吸入呼吸道，也能防止飞沫污染无菌物品或清 洁物品。包括三类：①纱布口罩：能保护呼吸道免受有害粉尘、气溶胶、微生物及灰尘伤害，普 通脱脂纱布口罩长 18cm 左右，宽 14cm 左右，应不少于 12 层，纱布要求密度适当，经纬纱均不 得少于 9 根。②外科口罩：医务人员在有创操作过程中能阻止血液、体液和飞溅物传播，通常 为一次性使用的无纺布口罩，有可弯折鼻夹，多为夹层，外层有防水作用，中间夹层有过滤作 用，能阻隔空气中 S μ m 颗粒超过 90%,内层可以吸湿。③医用防护口罩：是能阻止经空气传播 的直径≤ S μ m 感染因子或近距离<1m 接触经飞沫传播的疾病而发生感染的口罩，要求配有不小 于 8.Scm 的可弯折鼻夹，长方形口罩展开后中心部分尺寸长和宽均不小于 17cm, 密合型拱形口罩 纵、横径均不小于 14cm, 口罩滤料的颗粒过滤效率应不小于 95%。	推送《生命缘》视频，让学生在了解案例的基础上了解什么是保护性隔离，同时引发同学对于本职业的热爱之情。 思政元素：作为传染病区护士，应该具备哪些专业素养

.讲授内容	注解
   课后总结 【注意事项】 1.使用帽子的注意事项 ①进入污染区和洁净环境前、进行无菌操作等应戴帽子；②帽子 要大小合适，能遮住全部头发；③被病人血液、体液污染后应及时更换；④ 一次性帽子应一次性使用后，放入医疗垃圾袋集中处理；⑤布制帽子保持清洁干燥，每次或每天更换与清洁。 2.使用口罩的注意事项 ①应根据不同的操作要求选用不同种类的口罩： 一般诊疗活动， 可佩戴纱布口罩或外科口罩；手术室工作或护理免疫功能低下病人、进行体腔穿刺等操作时应 戴外科口罩；接触经空气传播或近距离接触经飞沫传播的呼吸道传染病病人时，应戴医用防护 口罩。②始终保持口罩的清洁、干燥；口罩潮湿后、受到病人血液或体液污染后，应及时更换。 ③ 纱布口罩应每天更换、清洁与消毒，遇污染时及时更换；医用外科口罩只能一次性使用。④正确佩戴口罩，不应只用一只手捏鼻夹；戴上口罩后，不可悬于胸前，更不能用污染的手触摸口 罩；每次佩戴医用防护口罩进入工作区域前，应进行密合性检查。⑤脱口罩前后应洗手，使用后的一次性口罩应放入医疗垃圾袋内，以便集中处理。 (二)护目镜、防护面罩的使用 护目镜能防止病人的血液、体液等具有感染性物质溅入人体眼部；防护面罩能防止病人的血液、体液等具有感染性物质溅到人体面部。下列情况应使用护目镜或防护面罩：①在进行诊疗、 护理操作，可能发生病人血液、体液、分泌物等喷溅时；②近距离接触经飞沫传播的传染病病人 时；③为呼吸道传染病病人进行气管切开、气管插管等近距离操作，可能发生病人血液、体液、 分泌物喷溅时，应使用全面型防护面罩。	请大家踊跃发言：护理人员需要戴帽子口罩的理由 通过新冠流行期间，医务人员的隔离措施说明护目镜及防护面罩的重要性

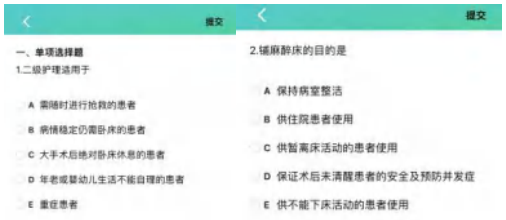
.讲授内容	注解
  (三)穿、脱隔离衣 隔离衣是用于保护医务人员避免受到血液、体液和其他感染性物质污染，或用于保护病人避 免感染的防护用品，分为一次性隔离衣和布制隔离衣。 一次性隔离衣通常用无纺布制作，由帽 子、上衣和裤子组成，可分为连身式、分身式两种。通常根据病人的病情、目前隔离种类和隔离 措施，确定是否穿隔离衣，并选择其型号。下列情况应穿隔离衣：①接触经接触传播的感染性疾病病人如传染病病人、多重耐药菌感染病人等时；②对病人实行保护性隔离时，如大面积烧伤、 骨髓移植等病人的诊疗、护理时；③可能受到病人血液、体液、分泌物、排泄物喷溅时。 【目的】 保护医务人员避免受到血液、体液和其他感染性物质污染，或用于保护病人避免感染。 【操作前准备】 1. 环境准备 清洁、宽敞。 2. 护士准备 衣帽整洁；修剪指甲、取下手表；卷袖过肘、洗手、戴口罩。 3. 用物准备 隔离衣一件，挂衣架，手消毒用物。  【注意事项】 1. 隔离衣只能在规定区域内穿脱，穿前检查有无潮湿、破损，长短须能全部遮盖工作服。	在提出问题的前提下：穿传染性隔离衣，污染面和清洁面分别指哪些地方？通过学堂在线视频演示，让学生在视频中找出答案。 最后老师总结梳理知识点

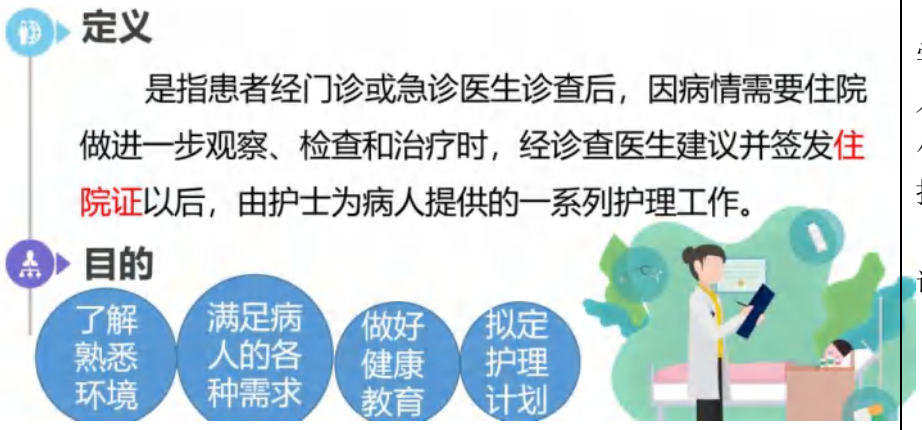
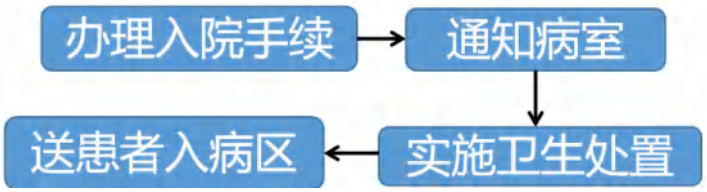
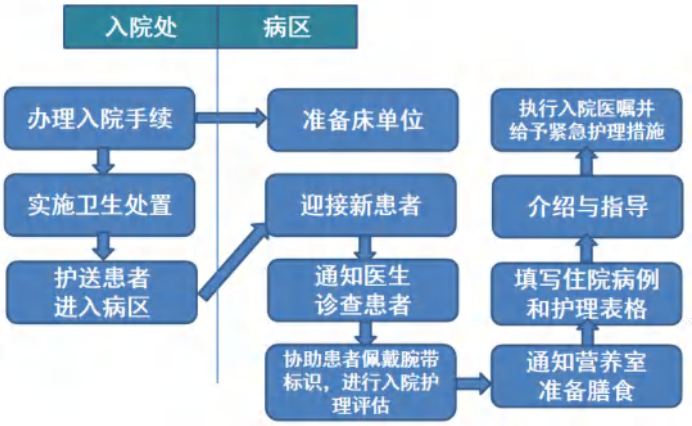
.讲授内容	注解
2. 隔离衣每日更换，如有潮湿或污染，应立即更换。接触不同病种病人时应更换隔离衣。 3. 穿脱隔离衣过程中避免污染衣领、面部、帽子和清洁面，始终保持衣领清洁。 4. 穿好隔离衣后，双臂保持在腰部以上，视线范围内；不得进入清洁区，避免接触清洁物品。 5. 消毒手时不能沾湿隔离衣，隔离衣也不可触及其他物品。 6. 脱下的隔离衣还需使用时，如挂在半污染区，清洁面向外；挂在污染区则污染面向外。 课后总结 1.隔离、保护性隔离的概念 2.不同传播途径的隔离与预防。 3.传染性隔离与保护性隔离的注意事项 4.作为传染科护士，你知道如何进行自我防护吗？	

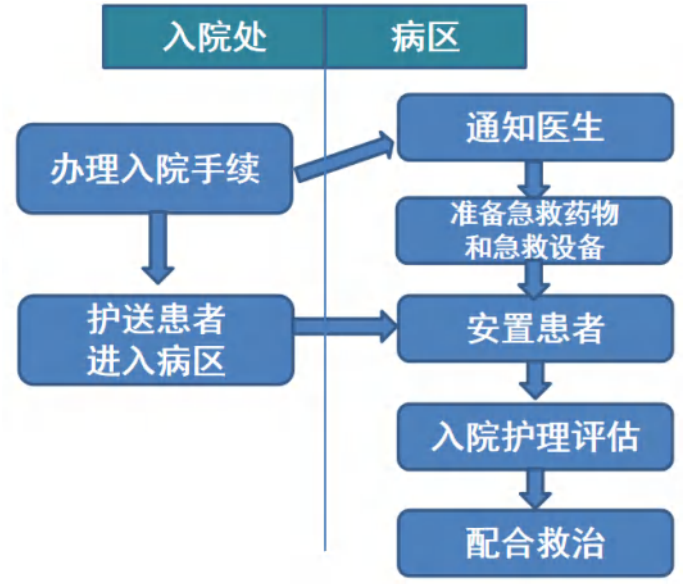
<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第四章 患者入院和出院的护理
第一节 患者入院的护理
第二节 人体力学在护理工作中的应用</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确解释分级护理的基本概念。
2.能正确说出患者床单位所包含的固定设备。
3.能正确陈述患者入院护理的目的、患者入院程序。
4.能正确描述分级护理的级别、适用对象及相应的护理要点。
能力目标：
1.能正确运用铺床方法为新患者、暂时离床患者、麻醉手术后患者或长期卧床患者准备安全、整洁、舒适的床单位。
2.在临床护理工作中，能正确运用人体力学原理减轻护士工作中力的付出，提高工作效率，增进患者的舒适，促进其康复。
思政目标：
1.能应用评判性思维，根据护理对象的具体情况提供相应的护理。
2.具备人文关怀素养，树立关爱生命、全心全意为护理对象的健康服务的精神。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：铺床方法
难点：分级护理</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

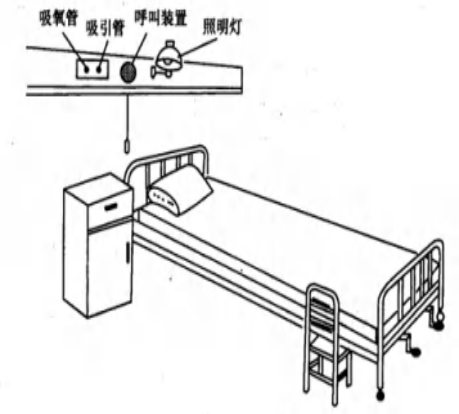
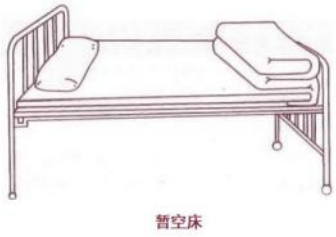
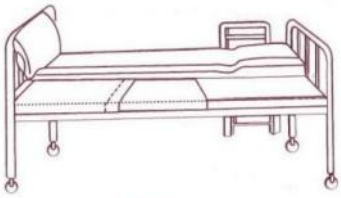
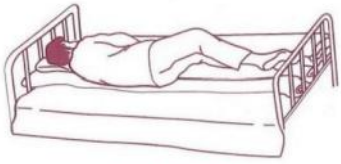
授课提纲	第一节 患者入院护理 一、入院程序 20min （一）健康评估 （二）办理入院手续 （三）进行卫生处置 （四）护送入病区 二、患者入病区后的初步护理 20min （一）一般患者入院后的初步护理 （二）急诊患者入院后的初步护理 三、患者床单位的准备 30min （一）患者床单位的构成 （二）铺床法 四、分级护理 30min 小结 10min 第五节 人体力学在护理工作中的应用 一、常用的力学原理 10min 二、人体力学运用原则 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传患者出入院电视剧片段，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示OBE理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解床单位的构成、铺床法并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。

	3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论床单位的构成、铺床法，及护士在患者入院中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.请列出入院护理程序。 2.王某，女，18 岁，T：39.8℃，持续 3 天，咳嗽、胸痛，诊断尚未明确，急诊收入院后，护士需做些什么工作？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	清洁:cleaning 消毒:disinfection 灭菌:sterilization
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过实际举例让学生初步认识出入院程序 。 2.通过视频观看让学生初步认识出入院中的人文护理。 **新进展：** 多功能病床 **体 会：**通过大量的实例及视频使学生对患者入院有初步的认识，学生认识铺床的方法及备用床、暂空床及麻醉床的功能并能初步使学生有了人文认识。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解入院护理的概念、形成条件并完成相应习题  患者，男，76 岁，因“晨起出现头痛、眩晕、呕吐、喝水呛咳、呃逆，左侧下肢无力，步态不稳”急诊就诊。患者既往有高血压病史 12 年，日常口服降压药后维持血压在 160/80mmHg 左右。患者身高 176cm，体重 90kg，T 38.5℃，P 104 次/min，R 22 次/min，BP 180/90mmHg；神志清楚，言语流利，对答基本切题；左下肢肌力 1 级，病理征可疑阳性。呕吐物为无色黏液样液体，无二便失禁。头颅 CT 检查示右侧基底神经节区脑出血，初步诊断为“脑出血、高血压危象”。为进一步治疗，转入病房。 请思考： 1.病房护士为患者实施的入院护理有哪些？ 2.根据该患者病情，应给予几级护理？ 3.评估该患者的自理能力，应属于哪个等级？	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
门诊或急诊病人经医生诊查、确定需住院治疗时，需要办理入院手续。护士应掌握病人入院 护理的一般程序，按照整体护理的要求，对病人进行评估，了解病人的护理需求，并给予有针对性的护理措施，使病人尽快适应环境，遵守医院规章制度，并能密切配合医疗护理活动。 第一节 病人入院的护理  一、入院程序 入院程序是指门诊或急诊病人根据医生签发的住院证，自办理入院手续至进入病区的过程。  二、病人进入病区后的初步护理 病区值班护士接到住院处工作人员通知后，立即根据病人病情需要准备病人床单位。将备用床改为暂空床，备齐病人所需用物；危、重症病人应安置在危重病室，并在床单上加铺橡胶单和 中单；急诊手术病人需改铺麻醉床。危、重症病人和急诊手术病人需同时准备抢救用物(包括急救药物和急救设备)。 (一)门诊病人的入院护理  	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论入院程序。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲； 用图示给予归纳总结，方便记忆。

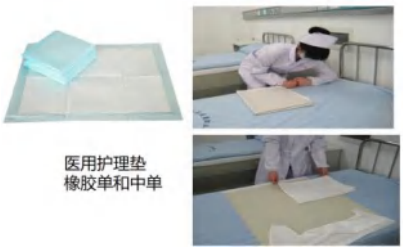
讲授内容	注解
(二)急诊病人的入院护理  三、病人床单位的准备 (一)病人床单位的构成 病人床单位 (patient unit)是指医疗机构提供给病人使用的家具与设备，它是病人住院时用以休息、睡眠、饮食、排泄、活动与治疗的最基本的生活单位。  患者床单位的构成包括:床、床垫、床褥、枕芯、棉胎或毛毯、大单、被套、枕套、医用护理垫(需要时)、床旁桌、床旁椅、过床桌(需要时),另外还包括墙上有照明灯、呼叫装置、供氧和负压吸引管道等设施。	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解
 (二)铺床法 床单位要保持整洁，床上用物需定期更换，以满足病人休息的需要。铺床法的基本要求是舒适、平整、紧扎、安全、实用。常用的铺床法有备用床铺床法、暂空床铺床法、麻醉床铺床法和卧床病人更换床单法。  备用床  暂空床  麻醉床  卧床病人更换床单法 备用床 (closed bed) 【目的】 保持病室整洁，准备接收新病人。 【操作前准备】 1.环境准备 病室内无病人进行治疗或进餐，清洁、通风等。 2.护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 3.用物准备(以被套法为例) 治疗车、床、床垫、床褥、棉胎或毛毯、枕芯、大单或床褥罩、被套、枕套。 【操作步骤】	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。 图片展示，加深印象

讲授内容	注解
 移开床旁桌距床约20cm，移椅至床尾正中距床约15cm，留出空间便于操作，并将用物放于床旁椅。  翻转床垫，避免床垫局部长期受压变形 将床褥铺在床垫上（床头→床尾）  大单横纵中线对齐床面横纵中线放于床褥上  先铺床头→铺床尾 先近侧→对侧  在距床尾约30cm处，向上提起大单边缘，使大单与床缘垂直，呈等边三角形。  将等边三角形以床沿为界分为两半，上半三角暂时覆盖于床面	启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

讲授内容	注解
      棉胎上缘与被套被头上缘吻合、平整充实；棉胎角与被套顶角吻合、平整、充实  	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解
 枕套套于枕芯上，四角充实  横放于床头，开口背门 移回床旁桌、床旁椅 ↓ 推治疗车离开病室 ↓ 洗手  【注意事项】 1. 符合铺床的实用、耐用、舒适、安全的原则。 2. 床单中缝与床中线对齐，四角平整、紧扎。 3. 被头充实，盖被平整、两边内折对称。 4. 枕头平整、充实，开口背门。 5. 注意节时、省力。 6. 病室及病人床单位环境整洁、美观。 暂空床(unoccupied bed) 【目的】 1. 供新住院病人或暂时离床病人使用。 2. 保持病室整洁。 【操作步骤】	主要讲解与备用床不同之处。

讲授内容	注解
同备用床 ↓ 折叠被筒，将被尾向内折叠与床尾平齐 ↓ 将折好的被筒三折于床尾（据需要铺橡胶单、中单） ↓ 套枕套：平放于床头，开口背门 ↓ 桌椅归位 ↓ 护理车归位，洗手 【注意事项】 1. 同备用床注意事项 1～6。 2. 用物准备符合病人病情需要。 3. 病人上、下床方便。 【健康教育】 1. 向病人说明铺暂空床的目的。 2. 指导病人上、下床的方法。 麻醉床(anesthetic bed) 【目的】 1. 便于接收和护理麻醉手术后的病人。 2. 使病人安全、舒适，预防并发症。 3. 避免床上用物被污染，便于更换。 【操作步骤】   	思政融入方式：不同铺床法针对不同类型的病人，处处彰显人 思政元素：临床工作中要站在病人角度，为病人提供便利，显示人

讲授内容	注解





麻醉护理盘

卧床病人更换床单法 (change an occupied bed)

【目的】

1. 保持病人的清洁，使病人感觉舒适。

2. 预防压疮等并发症的发生。

【铺床要求】

1.保护患者及工作人员免受交叉感染

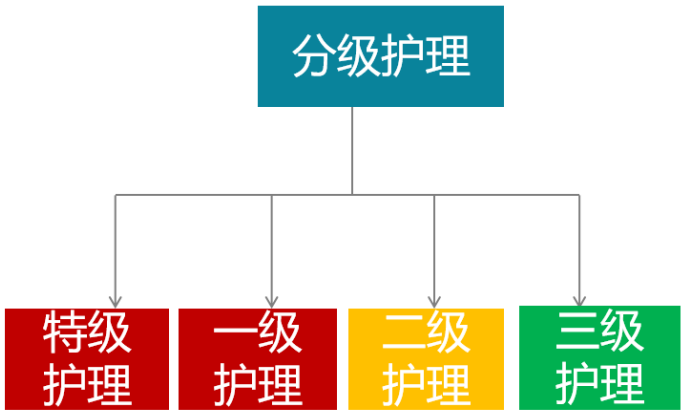
2.保护患者的皮肤免受刺激

3.注意节力，以免肌肉扭伤及产生疲劳

4.为患者提供安全、舒适、美观的床铺

四、分级护理

分级护理是指根据对病人病情的轻重缓急以及自理能力的评估结果，给予病人不同级别的护理，通常分为四个护理级别，即特级护理、一级护理、二级护理及三级护理。



护理级别	适用对象	护理要点
特级护理	病情危重，随时可能发生病情变化需要进 行抢救的病人；重症监护病人；各种复杂手术或者大手术后病人；使用呼吸机辅助 呼吸，并需要严密监护病情的病人；实施连续性肾脏替代治疗（CRRT），并需要严 密监护生命体征的病人；	1. 严密观察病人病情变化，监测生命体征 2. 根据医嘱，正确实施治疗、给药措施 3. 根据医嘱，准确测量出入量 4. 根据病人病情，正确实施基础护理和专科护理，如口腔 护理、压疮护理、气道护理及管路护理等，实施安全措施 5. 保持病人的舒适和功能体位

表格更加清楚，对比清晰。

讲授内容			注解
	其他有生命危险，并需要严密监护生命体征的病人	6. 实施床旁交接班	
一级护理	病情趋向稳定的重症病人；手术后或者治 疗期间需要严格卧床的病人；生活完全不 能自理且病情不稳定的病人；生活部分自理，病情随时可能发生变化的病人	1. 每小时巡视病人，观察病人病情变化 2. 根据病人病情，测量生命体征 3. 根据医嘱，正确实施治疗、给药措施 4. 根据病人病情，正确实施基础护理和专科护理，如口腔护理、压疮护理、气道护理及管路护理等，实施安全措施 5. 提供护理相关的健康指导	
二级护理	病情稳定，仍需卧床的病人；生活部分自 理的病人	1. 每 2 小时巡视病人，观察病人病情变化 2. 根据病人病情，测量生命体征 3. 根据医嘱，正确实施治疗、给药措施 4. 提供护理相关的健康指导	
三级护理	生活完全自理且病情稳定的病人；生活完 全自理且处于康复期的病人	1. 每 3 小时巡视病人，观察病人病情变化 2. 根据病人病情，测量生命体征 3. 根据医嘱，正确实施治疗、给药措施 4. 提供护理相关的健康指导	

五、自理能力分级

自理能力指个体照料自己生活的行为能力。

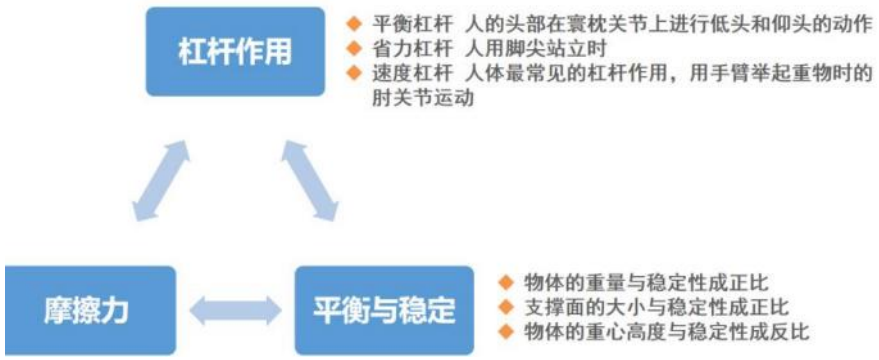
日常生活活动（ADL）人们为了维持生活及适应生存环境而每天反复进行的、最基本、具有共性的活动。

Barthel 指数 BI 对患者日常生活活动的功能状态进行测量，个体得分取决于对一系列独立行为的测量（总分范围 0-100）

多举例，更直观清晰。

第五节 人体力学在护理工作中的应用

人体力学(body mechanics)是利用力学原理研究维持和掌握身体的平衡，以及人体由一种姿势转换为另一种姿势时身体如何有效协调的一门学科。正确的姿势有利于维持人体正常的生理功能，并且只需消耗较少的能量，就能发挥较大的工作效能。不正确的姿势易使人体肌肉产生紧张和疲劳，影响人体健康。



二、人体力学运用原则

(一)利用杠杆作用

讲授内容	注解



护士操作时

应尽量靠近操作物

两臂持物时

两肘紧靠身体两侧，上臂下垂，前臂和所持物体靠近身体

提取重物时

最好把重物分成相等的两部分由两手提拿

若重物由一只手臂提拿，另一只手臂可向外伸展以保持平衡

(二) 扩大支撑面





➢根据实际需要两脚前后或左右分开以扩大支撑面，取得平衡稳定的姿势

➢尽量扩大支撑面

(三) 降低重心

1.取位置低的物体或进行低平面的护理操作时，双下肢应随身体动作的方向前后或左右分开，同时屈膝屈髋

2.上身近似直立的下蹲姿势，可以降低了重心，减少弯腰，减轻腰部负荷，背部也不易疲劳，又使重力线在扩大了的支撑面内保持了身体的稳定性。

（四）减少身体重力线的偏移

护士在提取物品时，应尽量将物品靠近身体；抱起或抬起病人移动时，应将病人靠近自己 的身体，以使重力线落在支撑面内。例如，悬挂输液瓶于输液吊杆上，应先调整输液吊杆位置 于靠近身体处，悬挂输液瓶时，保持身体直立，手臂上举略前伸，防止身体倾斜，减少身体重力线偏移。

（五）尽量使用大肌肉或多肌群

护士在进行护理操作时，能使用整只手时，避免只用手指进行操作；能使用躯干部和下肢肌 肉的力量时，尽量避免使用上肢的力量。例如，端持治疗盘时，应五指分开，托住治疗盘并与手臂一起用力，使用多肌群用力，不易疲劳。

(六)使用最小肌力做功

护士在移动重物时，应注意平衡、有节律，并计划好重物移动的位置和方向。护士应掌握以直线方向移动重物，尽可能遵循推或拉代替提取的原则。例如，移动无脚轮的床单位时，可先行安装活动式脚轮后推行，避免抬床搬移，节省肌力。

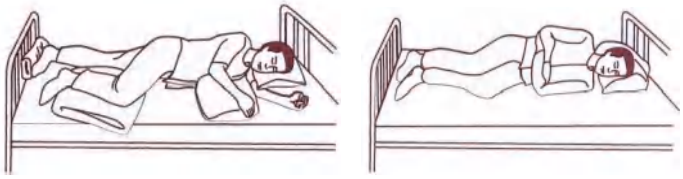
将人体力学的原理正确运用到护理工作中，可节省护士体力，提高护理

讲授内容	注解
工作效率，有效预防 和减少护士腰背等损伤；同时，运用力学原理保持病人良好的姿势和体位，可以增进病人的舒适，促进其康复。 课后总结 **学习通上推送如下内容** **课后复习** 播放铺备用床、暂空床、麻醉床、卧床病人更换床单法的视频，加深课堂印象。  	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第四章 患者入院和出院的护理
第二节 患者的卧位
第三节 运送患者法
第四节 患者出院的护理</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确陈述患者出院护理的目的。
2.能正确陈述舒适卧位的基本要求。
3.能正确理解卧位的分类方法。
4.能正确陈述临床上常用卧位的适用范围及临床意义。
5.能正确解释变换卧位法的目的。
6.能正确说明变换卧位法操作中的注意事项。
能力目标：
1.能根据病情、治疗和患者的实际需要，为其安置舒适卧位。
2.能按正确的方法协助患者变换卧位。
3.能正确使用轮椅或平车搬运患者。
4.在临床护理工作中，能正确运用人体力学原理减轻护士工作中力的付出，提高工作效率，增进患者的舒适，促进其康复。
思政目标：
1.能应用评判性思维，根据护理对象的具体情况提供相应的护理。
2.具备人文关怀素养，树立关爱生命、全心全意为护理对象的健康服务的精神。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：运送患者的方法
难点：临床上常用卧位的适用范围及临床意义</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

授课提纲	第二节 患者的卧位 一、舒适卧位的基本要求 10min 二、卧位的分类 10min 三、常用卧位 30min 四、变换卧位法 10min 第二节 患者出院护理 一、出院方式 10min 二、出院护理 10min （一）出院前护理 （二）出院日护理 （三）出院后护理 第三节 患者运送法 一、搬运患者法 20min （一）轮椅运送法 （二）平车运送法 （三）担架运送法 二、平车、担架搬运患者的注意事项 10min 小结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传病人卧位图片，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解卧位的概念、常用卧位并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论卧位的概念、常用卧位，及护士要按正确的方法协助患者变换卧位。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行

	答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.以下病情可安置何种卧位： 休克 左侧气胸 胃大部切除术后 甲状腺次全切除术后 支气管哮喘性发作 右肺背支肺脓肿 跟骨牵引 胎膜早破 颈椎骨折 背部深Ⅱ度烧伤 胎儿臀位 颅脑术后 产妇分娩 2.相互练习、模拟各种卧位并说出感受、提出促进卧位舒适的措施。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	卧位 lying position 主动卧位 active lying position 被动卧位 passive lying position 被迫卧位 compelled lying position 轮椅运送法： wheelchair transportation 担架运送法： stretcher transportation 平车运送法： trolley transportation
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过实际举例让学生初步认识各种卧位及功能 2.通过理论推导让学生理解各种卧位对病人的意义 **新进展：** 医用转移板和一次性滑移垫 **课后体会：** 通过大量的实例让学生掌握各种卧位的意义及理解其重要性

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.图片推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解卧位的概念、形成条件并完成相应习题  3.单人搬运患者的适用范围或操作方法不妥的是 A 适用于儿科患者 B 平车头端与床平行 C 托起患者，轻放于车上 D 用于体重较轻者 E 患者双臂交叉放于搬运者颈后 4.协助患者向病床挪动的顺序是 A 下肢、上肢、臀部 B 上身、臀部、下肢 C 臀部、下肢、上身 D 下肢、臀部、上身 E 上肢、下肢、臀部 **课中参与式学习** 患者，男，57 岁，胆道疾病病史 10 余年。主诉“右上腹绞痛，恶心、呕吐，呕吐物为胃内容物，伴发热、寒战、皮肤黄染 1d”来院就诊。患者 T 39℃, P 88 次/min, BP 100/70mmHg，神志清楚，查体合作，皮肤巩膜黄染，腹部平坦，右上腹有压痛、肌紧张和反跳痛。经辅助检查等诊断“急性胆结石、胆囊炎”入院治疗。今日上午行胆囊切除术，术后置“T”形管引流。 请思考： 1.该患者术后应采取何种卧位？	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

第二节 病人的卧位

卧位 (patientposition) 即病人休息和适应医疗护理需要时所采取的卧床姿势。临床上常根据病人的病情与治疗需要为之调整相应的卧位。正确的卧位对增进病人舒适、治疗疾病、减轻症状、预防并发症及进行各种检查等均能起到良好的作用。护士在临床护理工作中应熟悉各种卧位的要求及方法，协助或指导病人取正确、舒适和安全的卧位。

一、舒适卧位的基本要求

舒适卧位是指病人卧床时，身体各部位与其四周环境处于合适的位置，感到轻松自在。



二、 卧位的分类



三、常用卧位

(一)仰卧位(supine position)

也称平卧位，是一种自然的休息姿势。病人仰卧，头下置一枕，两臂放于身体两侧，两腿自然放置。根据病情或检查、治疗的需要又可分为以下三种类型：

1. 去枕仰卧位

(1)姿势：去枕仰卧，头偏向一侧，两臂放于身体两侧，两腿伸直，自然放平，将枕横立于床头。

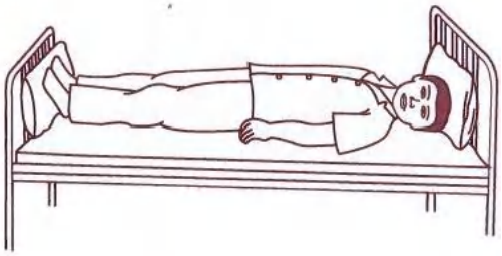
(2)适用范围：①昏迷或全身麻醉未清醒的病人。可避免呕吐物误入气管而引起窒息或肺部 并发症。②椎管内麻醉或脊髓腔穿刺后的病人。可预防颅内压降低而引起的头痛。

PBL 教学法：

结合课前自学情况分组讨论舒适卧位的概念及基本要求。选取小组长进行汇报。

老师总结精讲；

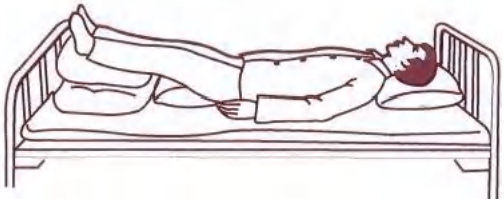
用图示，方便记忆。



2. 中凹卧位(休克卧位)

(1)姿势：用垫枕抬高病人的头胸部约 10°~20°,抬高下肢约 20°~30°。

(2)适用范围：休克病人。因抬高头胸部，有利于保持气道通畅，改善通气功能，从而改善缺氧症状；抬高下肢，有利于静脉血回流，增加心输出量而使休克症状得到缓解。

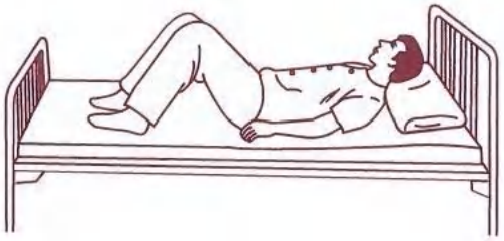


3. 屈膝仰卧位

(1)姿势：病人仰卧，头下垫枕，两臂放于身体两侧，两膝屈起，并稍向外分开。检查或操作时注意保暖及保护病人隐私。

(2)适用范围：胸腹部检查或行导尿术、会阴冲洗等。该卧位可使腹部肌肉放松，便于检查或暴露操作部位。

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

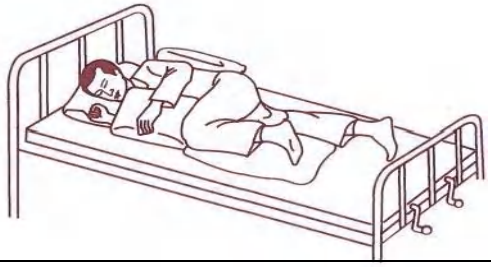


(二)侧卧位(side-lying position)

1.姿势：病人侧卧，臀部稍后移，两臂屈肘， 一手放在枕旁，一手放在胸前，下腿稍伸直，上腿弯曲。必要时在两膝之间、胸腹部、后背部放置软枕，以扩大支撑面，增加稳定性，使病人感到舒适与安全。

2. 适用范围

(1)灌肠，肛门检查，配合胃镜、肠镜检查等。



(2)预防压疮。侧卧位与平卧位交替，便于护理局部受压部位，可避免局部组织长期受压。

(3)臀部肌内注射时，下腿弯曲，上腿伸直，可使注射部位肌肉放松。

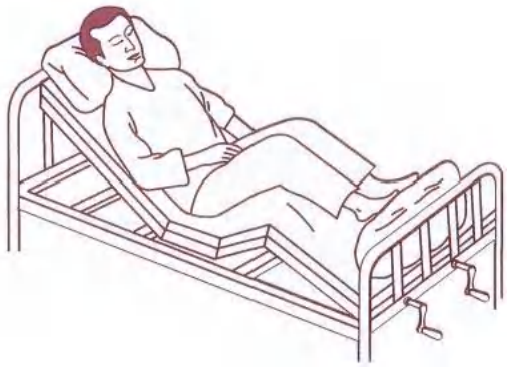
(4)单侧肺部病变者，可视病情采取患侧卧位或健侧卧位。

(三)半坐卧位(fowler position)

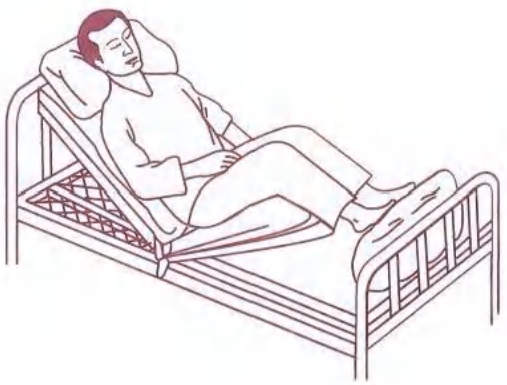
1. 姿势

(1)摇床法：病人仰卧，先摇起床头支架使上半身抬高，与床呈 30°~50°，再摇起膝下支架，以防病人下滑。必要时，床尾可置一软枕，垫于病人的足底，增进病人舒适感，防止足底触及床尾栏杆。放平时，先摇平膝下支架，再摇平床头支架。

讨论：各种卧位的适用范围。用临床案例帮助理解。



(2)靠背架法：如无摇床，可将病人上半身抬高，在床头垫褥下放一靠背架；病人下肢屈膝，用大单包裹膝枕垫于膝下，大单两端固定于床缘，以防病人下滑；床尾足底垫软枕。放平时，先放平下肢，再放平床头(图 4-19)。



2. 适用范围

同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

(1)某些面部及颈部手术后病人。采取半坐卧位可减少局部出血。

(2)胸腔疾病、胸部创伤或心肺疾病引起呼吸困难的病人。此卧位借助重力作用使膈肌下降，胸腔容积增大，减轻腹腔内脏器对心肺的压力，肺活量增加，部分血液滞留于下肢和盆腔脏器内，回心血量减少，从而减轻肺淤血和心脏负担，有利于气体交换，使呼吸困难的症状得到改善；同时，有利于脓液、血液及渗出液的引流。

(3)腹腔、盆腔手术后或有炎症的病人。采取半坐卧位，可使腹腔渗出液流入盆腔，促使感染局限，便于引流。因为盆腔腹膜抗感染性较强，而吸收较

弱，故可防止炎症扩散和毒素吸收，减轻中毒反应。同时采取半坐卧位还可防止感染向上蔓延引起膈下脓肿。此外，腹部手术后病人采取半坐卧位可松弛腹肌，减轻腹部切口缝合处的张力，缓解疼痛，促进舒适，有利于切口愈合。

(4)疾病恢复期体质虚弱的病人。采取半坐卧位，有利于病人向站立位过渡，使其逐渐适应体位改变。

(四)端坐位(sitting position)

1.姿势：扶病人坐起，摇起床头或抬高床头支架。病人身体稍向前倾，床上放一跨床小桌，桌上放软枕，病人可伏桌休息。必要时加床档，以保证病人安全。

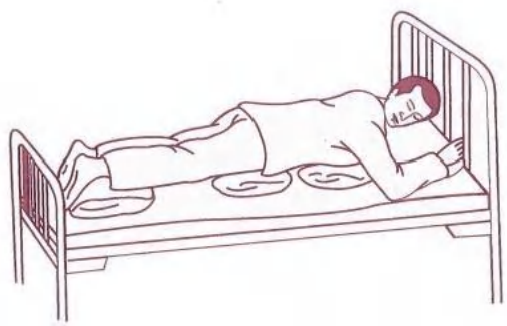
图片展示，加深印象



2.适用范围：左心衰竭、心包积液、支气管哮喘发作的病人。由于极度呼吸困难，病人被迫日夜端坐。

(五)俯卧位 (prone position)

1.姿势：病人俯卧，两臂屈肘放于头的两侧，两腿伸直；胸下、髋部及踝部各放一软枕，头偏向一侧。



2. 适用范围

(1)腰、背部检查或配合胰、胆管造影检查时。

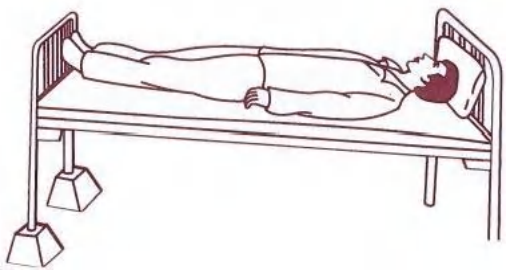
(2)脊椎手术后或腰、背、臀部有伤口，不能平卧或侧卧的病人。

(3)胃肠胀气所致腹痛的病人。采取俯卧位，可使腹腔容积增大，缓解胃肠胀气所致的腹痛。

(六)头低足高位 (trendelenburg position)

1.姿势：病人仰卧，头偏向一侧，枕横立于床头，以防碰伤头部。床尾用支托物垫高 15~30cm。此卧位易使病人感到不适，不可长时间使用，颅内高压者禁用。

启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。



2. 适用范围

(1)肺部分泌物引流，使痰易于咳出。

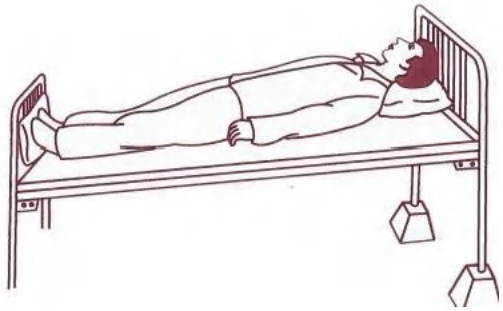
(2)十二指肠引流术，有利于胆汁引流。

(3)妊娠时胎膜早破，防止脐带脱垂。

(4)跟骨或胫骨结节牵引时，利用人体重力作为反牵引力，防止下滑。

(七)头高足低位 (dorsal elevated position)

1.姿势：病人仰卧，床头用支托物垫高 15～30cm 或根据病情而定，床尾横立一枕，以防足部触及床尾栏杆。若为电动床可调节整个床面向床尾倾斜。



2. 适用范围

(1)颈椎骨折病人作颅骨牵引时，用作反牵引力。

(2)降低颅内压，预防脑水肿。

(3)颅脑术后病人。

头低足高位和头高足低位区别

	头低足高	头高足低位
操作要点	枕头横立于床头 床尾垫高15-30cm	枕头横立于床尾 床头垫高15-30cm
适用范围	下肢骨折牵引的病人（形成与牵引力相反的力）	颈骨骨折、脱位进行颅骨牵引时作为反牵引力

记忆口诀：哪头骨折，哪头高

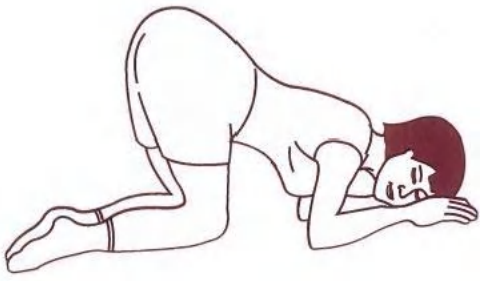
(八)膝胸卧位 (knee-chest position)

1.姿势：病人跪卧，两小腿平放于床上，稍分开；大腿和床面垂直，胸贴床面，腹部悬空，臀部抬起，头转向一侧，两臂屈肘，放于头的两侧。若孕妇取此卧位矫正胎位时，应注意保暖，每次不应超过 15 分钟。

思政融入方式：有一些不稳定卧位或被迫卧位，病人非常不舒服。注意人文关怀，投入更多的耐心关怀病人。

思政元素：强化学生责任感。

展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。



2. 适用范围

(1)肛门、直肠、乙状结肠镜检查或治疗。

(2)矫正胎位不正或子宫后倾。

(3)促进产后子宫复原。

(九)截石位 (lithotomy position)

1.姿势：病人仰卧于检查台上，两腿分开，放于支腿架上，支腿架上放软垫，臀部齐台边，两手放在身体两侧或胸前。采用此卧位时，应注意遮挡和保暖。



截石位注意保护患者隐私；支腿架上垫上软垫，小腿比目鱼肌放在腿架上，不可外旋；
支腿架不宜过高。注意患者的感受。

2. 适用范围

(1)会阴、肛门部位的检查、治疗或手术，如膀胱镜、妇产科检查、阴道灌洗等。

(2)产妇分娩。

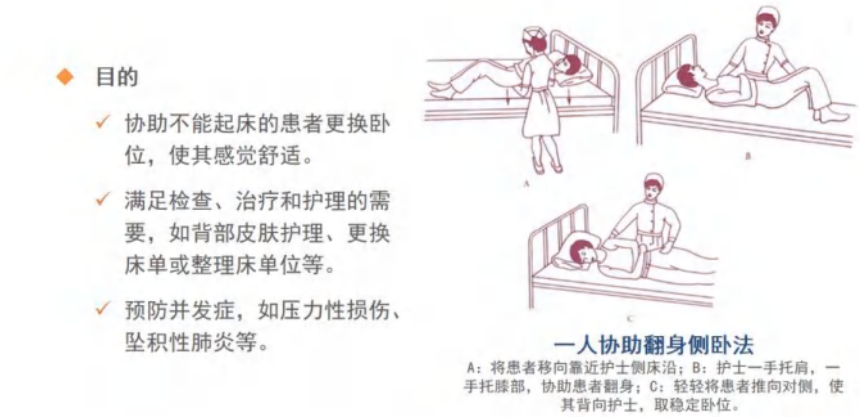
四、变换卧位法

因疾病或治疗的限制，病人若需长期卧床，容易出现精神萎靡、消化不良、便秘、肌肉萎缩 等症状；由于局部组织持续受压，血液循环障碍，易发生压疮；呼吸道分泌物不易咳出，易发生坠积性肺炎。因此，护士应定时为病人变换体位，以保持舒适和安全以及预防并发症的发生。

(一)协助病人移向床头



(二)协助病人翻身侧卧





轴线翻身法：是指翻身时保持头、颈、肩、腰、髋在同一水平线上，不能扭曲。

【目的】

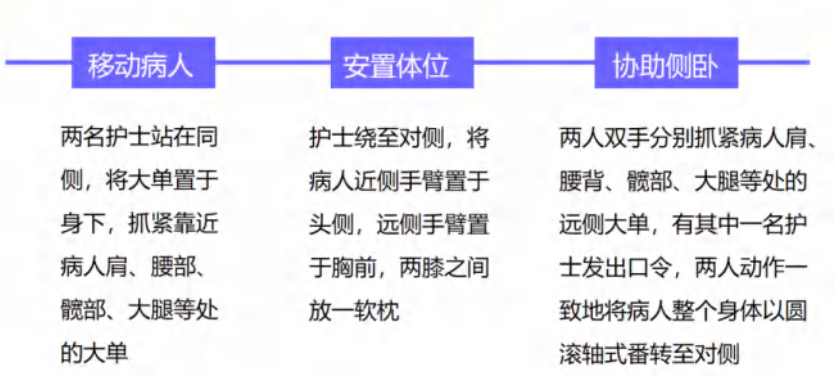
1.协助颅骨牵引、脊柱损伤、脊柱手术、髋关节术后的患者在床上翻身

2.预防脊柱再损伤及关节脱位

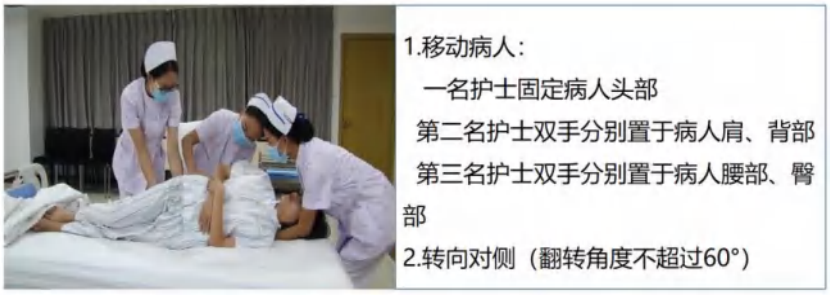
3.预防压疮、增加患者舒适

二人轴线翻身法

可播放视频帮助学生理解。



三人轴线翻身法



【注意事项】

1.妥当固定各种管路，保持通畅

2.若患者身上有各种导管或输液装置时，应先将导管安置妥当，翻身后仔细检查导管是否有脱落、移位、扭曲、受压，以保持导管通畅。

3.为有特殊情况的患者更换卧位时应区别对待

为手术患者翻身前应先检查伤口敷料是否潮湿或脱落，如已脱落或被分泌物浸湿，应先更换敷料并固定妥当后再行翻身，翻身后注意伤口不可受压。

颈椎或颅骨牵引者，翻身时不可放松牵引，并使头、颈、躯干保持在同一水平位翻动，翻身后注意牵引方向、位置以及牵引力是否正确。

颅脑手术者，头部转动过剧可引起脑疝，导致患者突然死亡，故应卧于健侧或平卧。

石膏固定者，应注意翻身后患处位置及局部肢体的血运情况，防止受压。

第三节 运送病人法

在病人入院、接受检查或治疗、出院时，凡不能自行移动的病人均需护士根据病人病情选用不同的运送工具，如轮椅、平车或担架等运送病人。

一、轮椅运送法



协助患者坐进轮椅　为患者包盖保暖

启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

【注意事项】

1.保证患者安全、舒适。

2.根据室外温度适当地增加衣服、盖被（或毛毯），以免患者着凉。

【健康教育】

1.解释搬运的过程、配合方法及注意事项。

2.告知患者在搬运过程中，如感不适立刻向护士说明，防止意外发生。

二、平车运送法

【目的】

运送不能起床的患者入院、出院、检查、治疗、手术或转运。

【方式】

一人搬运法

二人搬运法

三人搬运法

四人搬运法

挪动法



引导学生思考每个搬运者相应手的位置。

【注意事项】

搬运轻稳、准确，确保患者安全、舒适。

搬运过程中，注意观察患者的病情变化，避免引起并发症。

保证患者的持续性治疗不受影响。

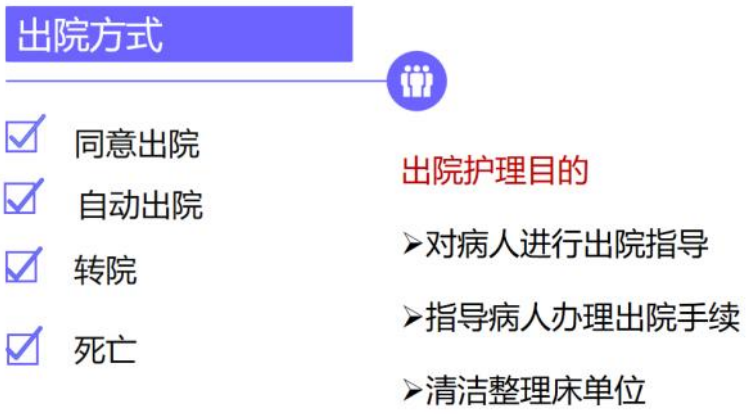
正确运用人体力学原理减轻护士工作中力的付出

【健康教育】

向患者及家属解释搬运的过程、配合方法及注意事项。

告知患者在搬运过程中，如感不适立刻向护理人员说明，防止意外事件发生。

第四节 病人出院的护理



一、病人出院前的护理



二、 病人出院当日的护理



课后总结

学习通上推送如下内容

课后复习

课后练习

1．全麻术后未清醒的患者采用去枕仰卧的目的是 D

A.防止颅内压降低 B.有利于静脉回流 C.减轻伤口疼痛

D.防止呕吐物流入气管 E.减轻局部出血

2．协助胃切除术后患者取半坐卧位的意义是 A

A.减轻伤口缝合处的张力 B.减轻肺部淤血

C.使感染局限化 D.有利于呼吸 E.减少毒素吸收

3．腰椎穿刺6h内让患者采取去枕仰卧位的目的是 B

A.预防颅内压增高 B.预防颅内压降低 C.预防昏迷

D.预防脑缺氧 E.有利于脑部血液循环

制作思维导图，总结常用卧位及注意事项

思政融入方式：出院时注意患者的情绪，给予人文关怀。

思政元素：引发学生的仁爱之心。

授课章节	第五章 患者安全与护士职业防护		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确描述影响病人安全的因素。 2.能正确描述保护具、辅助器使用的目的及操作 中的注意事项。 3.能正确说出职业暴露的有害因素及对人体的 影响。 4.能正确陈述护理职业防护的管理。 **能力目标：** 1. 能针对医院内常见的不安全因素，采取有效的 防范措施。 2. 能根据病人的病情及需要，正确选择和科学使 用各种保护具及辅助器具，保证病人安全。 3. 能根据病人的病情，在护理工作中采取标准预 防措施。 4. 能根据锐器伤的情况，正确处理锐器伤，并采 取有效的、针对性的防护措施。 5. 能根据要求配制化疗药物，并采取有效的护理 防护措施。 6. 能正确评估化疗药物暴露情况，化疗药物暴露 后能采取正确的处理措施。 7. 能针对汞泄漏情况，采取有效的防护措施。 8. 能根据汞泄漏情况，正确处理汞泄漏。 **思政目标：** 能正确理解护理职业防护的意义，理解保护自身安全也是职业素养的 yi 部分。		
教学重点与难点	重点： 锐器伤、化疗药物职业防护方法。 难点： 化疗药物暴露后正确的防护措施。		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节 患者安全 一、影响患者安全的因素 10min 二、患者安全需要的评估 10min 三、医院常见不安全因素及防范 15min 四、保护患者安全的措施 15min 第二节 护士的职业防护 一、职业防护的相关概念及意义 10min 二、职业暴露的有害因素 10min 三、护理职业防护的管理 10min 四、常见护理职业暴露及预防措施 10min 总结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传新冠肺炎期间医务人员感染新闻，让学生意识到职业与自身健康的关联度，引起学生重视，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解影响患者安全的因素，职业防护的概念、意义并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3 讨论法：结合课前任务布置，分组讨论职业防护的意义、 4.讲授法：在讨论的基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

思考题或作业	1.你认为护理人员进行职业防护是否重要？意义何在？ 2.若你为静配中心护士，你会正确进行自我防护吗？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	职业暴露 ：occupational exposure 护理职业风险：nursing occupational risk 职业防护：occupational protection
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 3.职业防护对护生的职业生涯来说是非常重要的，首先通过几个医务人员被感染引起严重后果的实例来激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生职业防护的相关内容。 4.根据 OBE 理念，让学生想象自己为一名护士，在面临职业损伤或者职业暴露时的心情以及应该做何防护，并用自己的语言表达出来。 **新进展**：药物配置机器人 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合讨论法等启发学生主动思考职业防护的重要性，既可以巩固旧知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 医院感染 课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送   2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解影响患者安全的因素和护士职业防护的相关概念并完成相应习题 **护工未尽职致病人坠床不治身亡 促护理行业完善服务** 2017-05-15 16:24 北京晚报 来源标题：24小时护工该担多大责任? 80多岁的罗老太太住院治疗髋关节疼痛，就在出院前一天却意外坠床，两个多月后不治身亡。子女们无法接受老人在请了24小时护工的情况下还遭遇不测，而护工公司却说老人是没叫护工自行下床导致事故。事发凌晨，没有旁证，关键事实无法查清。最终西城法院判定护工公司无法证明自己对高龄老人尽到审慎义务，承担赔偿责任。此案也给护理行业敲响警钟。 **患者在医院做诊疗时椅子断裂 致其摔倒身亡** 2014-08-29 09:18 编辑：admin 来源：网络 2014年8月29日 郑州 “这本来是最后一个疗程，明天就准备出院，发生了这事儿！”一患者在郑州一医院病房，接受熏蒸治疗时，所坐木椅的俩前腿突然断裂，导致患者猛然栽倒在地，后经抢救无效身亡。该事件到底是事故，还是意外？8月28日上午，记者在省中医药研究院附属医院采访发现，这起发生在两天前的事件，究竟该如何定性，成为医患双方难解的“疙瘩”。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

一、影响病人安全的因素

(一)病人因素

1. 感觉功能 人们依赖感觉功能来了解周围环境，良好的感觉功能是帮助人们了解周围环境，识别和判断自身行动安全性的必要条件。任何一种感觉障碍，均会妨碍个体辨别周围环境 中存在或潜在的危险因素而使其易受到伤害。如白内障病人因视物不清，易发生撞伤、跌倒等 意外。

2. 年龄 年龄会影响个体对周围环境的感知和理解能力，因而也影响个体采取相应的自我保护行为。如新生儿与婴幼儿均需依赖他人的保护；儿童正处于生长期，好奇心强，喜欢探索新 事物，容易发生意外事件；老年人各种器官功能逐渐衰退，也容易受到伤害。

3. 目前的健康状况 健康状况不佳，容易使人发生意外和受到伤害。如疾病可致个体身体 虚弱、行动受限而发生跌伤，严重时影响人的意识，使之失去自我保护能力而更易受伤；免疫功 能低下者易发生感染；焦虑或其他情绪障碍时，个体因注意力不集中而无法预警环境中的危险， 也易发生伤害。

(二)医务人员因素

通常是指医务人员素质或数量方面的因素。医务人员的素质包括思想政治素质、职业素质和 业务素质等。例如，护士是护理措施的主要执行者，因而护士整体素质的高低、人员配备是否符 合标准要求直接影响病人安全，充足的人员配备有利于及时满足病人的基本需求和病情监测，但 当护士专业素质未达到护理职业的要求时，就有可能因行为不当或过失，造成病人身心伤害。

(三)医院环境因素

1.医院的基础设施、设备性能及物品配置是否完善规范，也是影响病人安全的因素。医院的病 人安全文化是病人安全的重要组织行为保障。此外，熟悉的环境能使人较好地与他人进行交流和 沟通，从而获得各种信息与帮助，增加安全感；反之，陌生的环境易使人产生焦虑、害怕、恐惧 等心理反应，因而缺乏安全感。

2.病理因素 由于疾病使患者抵抗力降低，如恶性肿瘤、血液病、糖尿病、肝脏疾病等造成个体抗力下降;皮肤或黏膜的损伤,局部缺血,伤口内有坏死组织、异物、血肿、渗出液积聚等均有利于原微生物的生长繁殖,易诱发感染。个体的意识状态也会影响医院感染的发生，如昏迷或半昏迷患者易发生误吸而引起吸入性肺炎。

3.心理因素 个体的情绪、主观能动性、暗示作用等在一定程度上可影响其免疫功能和抵抗。如患者情绪乐观、心情愉快、充分调动自己的主观能动性可以提高个体的免疫功能，从而减少发生医院感染的机会。





讨论法：

结合课前自学情况分组讨论医院中影响患者安全的因素有哪些。选取小组长进行汇报。

老师总结精讲；

老师总结精讲；配合图片展示

三、 医院常见的不安全因素及防范

(一)物理性损伤及防范

物理性损伤包括机械性、温度性、压力性及放射性损伤等。

1. 机械性损伤 常见有跌伤、撞伤等损伤。跌倒和坠床是医院最常见的机械性损伤原因。 其防范措施如下：





(1)昏迷、意识不清、躁动不安及婴幼儿病人易发生坠床等意外，应根据病人情况使用床档 或其他保护具加以保护。

(2)年老体弱、行动不便的病人行动时应给予搀扶或其他协助。常用物品应放于容易获取处，以防取放物品时失去平衡而跌倒。

(3)病区地面要采用防滑地板，并注意保持整洁、干燥；室内物品应放置稳固，移开暂时不需要的器械，减少障碍物；通道和楼梯等进出口处应避免堆放杂物，防止磕碰、撞伤及跌伤。

(4)病区走廊、浴室及卫生间应设置扶手，供病人步态不稳时扶持。浴室和卫生间应设置呼 叫系统，以便病人在需要时寻求援助，必要时使用防滑垫或安放塑料靠背椅。





(5)应用各种导管、器械进行操作时，应遵守操作规程，动作轻柔，防止损伤病人皮肤黏膜；妥善固定导管，注意保持引流通畅。

(6)对精神障碍者，应注意将剪刀等器械妥善放置，避免病人接触而发生危险。





此处根据发生的原因，引导学生自己想出防范的方法，然后用图片展示

2.温度性损伤 常见有热水袋、热水瓶所致的烫伤；冰袋、制冷袋等所致的冻伤；各种电 器如烤灯、高频电刀等所致的灼伤；易燃易爆品如氧气、乙醚及其他液化气体所致的各种烧伤 等。其防范措施如下：

(1)护士在应用冷、热疗法时，应严格遵守操作规程，注意听取病人的主诉及观察局部皮肤 的变化，做好交接班，如有不适应及时处理。

(2)对于易燃易爆品应强化管理，并加强防火教育，制定防火措施，护士应熟练掌握各类灭 火器的使用方法。

(3)医院内的电路及各种电器设备应定期进行检查维修。对病人自带的电器设备，如收音 机、电剃须刀等，使用前应进行安全检查，并对病人进行安全用电的知识教育。





3.压力性损伤 常见有因长期受压所致的压疮；因高压氧舱治疗不当所致的气压伤；因石膏和夹板固定过紧形成的局部压疮等。其防范措施见第六章第三节。





4.放射性损伤 主要由放射性诊断或治疗过程中处理不当所致，常见有放射性皮炎、皮肤 溃疡坏死，严重者可致死亡。其防范措施如下：

(1)在使用 X 线或其他放射性物质进行诊断或治疗时，正确使用防护设备。

(2)尽量减少病人不必要的身体暴露，保证照射区域标记的准确。正确掌握放射性治疗的剂 量和时间。

(3)保持接受放射部位皮肤的清洁干燥，且防止皮肤破损，应避免一切物理性刺激(用力擦 拭、搔抓、摩擦、暴晒及紫外线照射等)和化学性刺激(外用刺激性药物、肥皂擦洗)等。

(二)化学性损伤及防范

化学性损伤通常是由于药物使用不当(如剂量过大、次数过多),药物配伍不当，甚至用错药物引起。其防范措施如下：

(1)护士应熟悉各种药物应用知识，严格执行药物管理制度和给药原则。

此处根据发生的原因，引导学生自己想出防范的方法，然后用图片展示

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

依据 OBE 理念，你是一名责任护士，对这样的患者，如何用的专业知识为其进行防范？

思政融入方式：找出议题进行讨论

思政元素：护士扎实的知识、负责的态度对患者的重要性

(2)给药时，严格执行“三查七对”,注意药物之间的配伍禁忌，及时观察病人用药后的反应。

(3)做好健康教育，向病人及家属讲解安全用药的有关知识。

(三)生物性损伤及防范

生物性损伤包括微生物和昆虫对人体的伤害。病原微生物侵入人体后会诱发各种疾病，直接 威胁病人的安全。其防范措施如下：

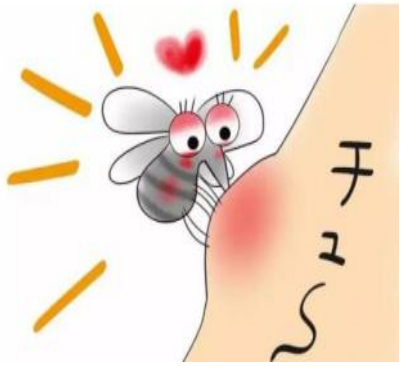
(1)护士应严格执行消毒隔离制度，严格遵守无菌技术操作原则。

(2)加强和完善各项护理措施。

(3)昆虫叮咬不仅严重影响病人的休息，还可致过敏性损伤，甚至传播疾病。因此，护士应采取措施予以消灭，并加强防范。

同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。





图片展示，加深印象

(四)心理性损伤及防范

心理性损伤是由各种原因所致的情绪不稳、精神受到打击而引起。如病人对疾病的认识和态 度、病人与周围人群的情感交流、医务人员对病人的行为和态度等均可影响病人的心理，甚至会 导致病人心理损伤的发生。其防范措施如下：

(1)护士应重视病人的心理护理，注意自身的行为举止，避免传递不良信息，造成病人对疾 病治疗和康复等方面的误解而引起情绪波动。

(2)应以高质量的护理行为取得病人的信任，提高其治疗信心。

(3)与病人建立良好的护患关系，并帮助病人与周围人群建立和睦的人际关系。

(4)对病人进行有关疾病知识的健康教育，并引导病人采取积极乐观的态度对待疾病。

第二节 护士职业防护

案例导入

玛丽一天的悲惨生活

玛丽，一名血液内科护士。这天住院病人激增，玛丽忙得脚不沾地。8:00am 交完班后玛丽在治疗室给病人配化疗药时，被别人碰了一下滴在手上了。

8:30am 去病房做治疗，在给 3 床病人皮下注射后回套针帽时扎伤了自己的手指，玛丽担心不已。

9:40am 玛丽去测量体温时，5 床的老太太发脾气不停地责骂玛丽，还把体温计摔坏了，玛丽心理很难受。

10:30am 更换点滴时，8 床病人因化疗感到恶心吐在了玛丽的身上，玛丽很郁闷。

11:20am 发口服药时，可能由于三岁的女儿刚上幼儿园不适应整夜哭闹影响了玛丽昨晚的休息再加上一上午的忙碌工作，导致玛丽张冠李戴发错了药，幸好及时发现没酿成事故，结果还是遭到了家属和领导的训斥，玛丽情绪很低落。

1:00pm 玛丽才与同事交替地吃了几口饭就食不下咽，接着又开始为下午的治疗做准备工作。

3:00pm 玛丽用氯已定消毒液为病人做了 PICC 的护理。

4:30pm 与同事交接班，工作了一天的玛丽感到腰酸腿疼。

5:00pm 身心疲惫的玛丽在去幼儿园接女儿的路上，发生了车祸 ……

1.在这一天中，玛丽遇到了哪些护理职业风险？

2.如果你是玛丽，面对如此的护理职业暴露，你该如何做到护

案例引入：启发式教学：从案例中寻找问题，通过问题的深入剖析，引发同学们积极的思考。

思政元素：保护自己就是减轻国家的负担

一、职业防护的相关概念及意义

(一)职业防护的相关概念

1. 职业暴露 职业暴露 (occupational exposure) 是指从业人员由于职业关系而暴露在有害因素 中，从而有可能损害健康或危及生命的一种状态。护理职业暴露(occupationalexposure ofnursing)是 指护士在从事诊疗、护理活动过程中，接

触有毒、有害物质或病原微生物，以及受到心理社会等 因素的影响而损害健康或危及生命的职业暴露。

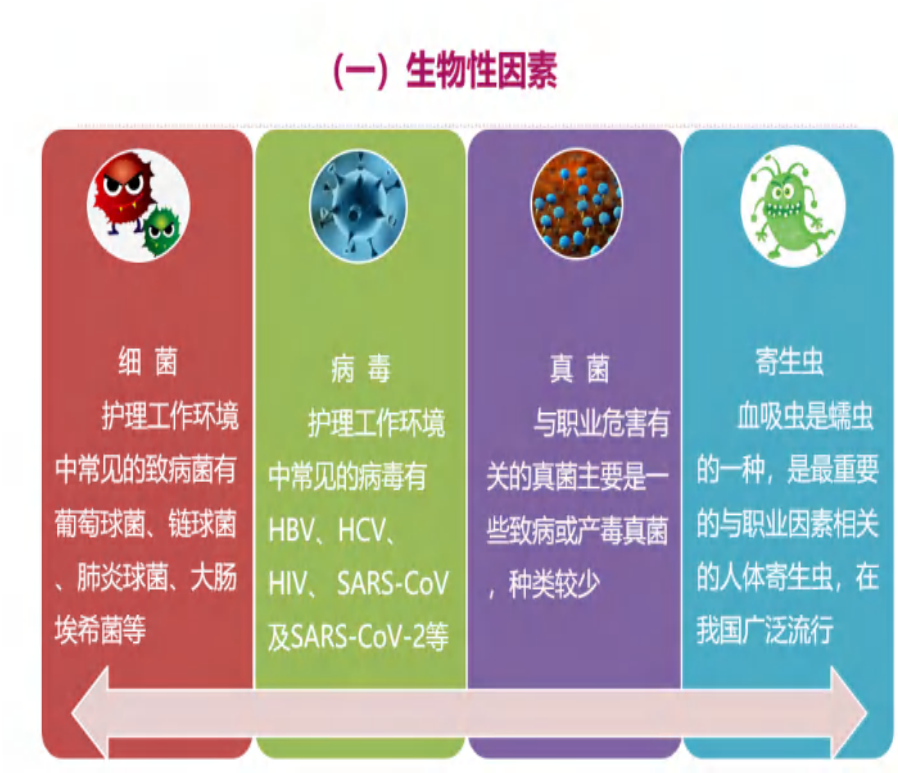
2. 护理职业风险 护理职业风险(nursing occupational risk) 是指在护理服务过程中可能发生的 一切不安全事件。

3. 职业防护 职业防护(occupational protection)是针对可能造成机体损伤的各种职业性有 害因素，采取有效措施，以避免职业性危害的发生，或将危害降低到最低程度。护理职业防护 (occupational protection ofnursing)是指在护理工作中针对各种职业性有害因素采取有效措施，以保护 护士免受职业性有害因素的危害，或将危害降至最低程度。

二、 职业暴露的有害因素

(一) 生物性因素

生物性因素主要是指医务人员在从事规范的诊断、治疗、护理及检验等工作过程中，意外接触、吸入或食入的病原微生物或含有病原微生物的污染物。生物性因素是影响护理职业安全最常 见的职业性有害因素。护理工作环境中主要的生物性因素为细菌和病毒。



(二)物理性因素

在日常护理工作中，常见的物理性有害因素有锐器伤、放射性危害及温度性危害等。

归纳总结，通过图片及简练的语言展示



归纳总结，通过图片及简练的语言展示

(三)化学性因素

化学性因素是指医务人员在从事规范的诊断、治疗、护理及检验等工作过程中，通过多种途 径接触到的化学物质。在日常工作中，护士长期接触化疗药物、汞、多种消毒剂及麻醉废气等，

可造成身体不同程度的伤害。



归纳总结，通过图片及简练的语言展示

(四)其他因素

目前，我国各级医院中护士数量与病人数量相比明显不足。随着医学模式和健康观念的转 变，护理工作不是单纯地执行医嘱，同时还承担着护理者、管理者、教育者、科研者及协调者等 工作，护士常处于超负荷的工作状态。同时，由于人们观念的差异，使某些病人及其家属对护理 工作存在偏见，致使护患关系紧张。护士在处理护患矛盾时，会产生紧张情绪。长期超负荷工作以及紧张的工作气氛，使护士容易发生机体疲劳性疾病，并容易产生心理疲惫，引发一系列心理 健康问题。



此处再次结合案例，重新归纳整理。

三、常见护理职业暴露及预防措施

护士在护理工作中可能接触各种各样的有害因素，本节只介绍常见的护理职业暴露及预防措施。

(一)血源性病原体职业暴露

血源性病原体 (blood born pathogen)是指存在于血液和某些体液中的能引起人体疾病的病原微 生物，例如 HBV、HCV 和 HIV 等。血液中含血源性病原体浓度最高，4 μl 带有 HBV 的血液足以使 受伤者感染 HBV, 其他依次为伤口分泌物、精液、阴道分泌物、羊水等。必须通过采取综合性防 护措施，减少护士感染 HBV、HCV 或 HIV 等的机会。

此处回忆学习通视频推送，通过护士所受伤害的严重性引发学生对自身未来职业安全的重视程度



2. 预防措施

(1)洗手：护士在接触病人前后，特别是接触血液、排泄物、分泌物及污染物品前后，无论 是否戴手套都要洗手。

(2)做好个人防护：可能发生血源性病原体职业暴露的主要科室，如手术室、妇产科病房、 产房、普通病房的外科操作、口腔科、骨科、供应室等，护士应常规实施职业防护，防止皮肤、 黏膜与病人的血液、体液接触。常用的防

护措施包括戴手套、口罩、护目镜及穿隔离衣等。





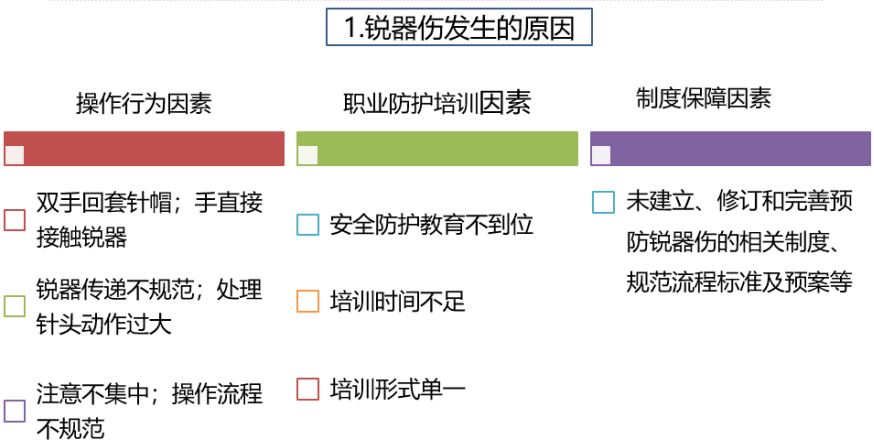




(二)锐器伤

锐器伤是一种由医疗锐器，如注射器针头、缝针、各种穿刺针、手术刀、剪刀、碎玻璃及安 瓿等造成的意外伤害，是常见的一种职业危害。污染锐器的伤害是导致护士发生血源性传播疾病 最主要的职业性因素。

1.锐器伤发生的原因



2.锐器伤的应急处理流程

此处通过实物展示更能加深学生记忆

通过血淋淋的事实及国内外研究现状说明锐器伤对护士伤害的严重程度



动作连续的图片展示更直观，易于理解

立即轻轻由近心端向远心端挤压,尽可能挤出损伤处的血液





用流动水清洗伤口 10min 以上,再用 0.5%安尔碘消毒

(三)化疗药物职业暴露

化学药物治疗(化疗)是指对病原微生物和寄生虫所引起的感染性疾病以及肿瘤采用的治疗 方法。从狭义上讲，化疗多指对恶性肿瘤的化学治疗。研究证明，化疗药物在杀伤肿瘤细胞、延 长肿瘤病人生存时间的同时，也可通过直接接触、呼吸道吸入及消化道摄入等途径，给经常接触 它的护士带来一定的潜在危害。这些潜在的危害与其接触剂量有关，大量接触化疗药物可对人体 造成毒性反应以及某些远期的潜在危险。

1.原因



2.化疗药物职业暴露的预防措施 化疗防护应遵循两个基本原则：①减少与化疗药物的接 触。②减少化疗药物污染环境。具体防护措施包括：

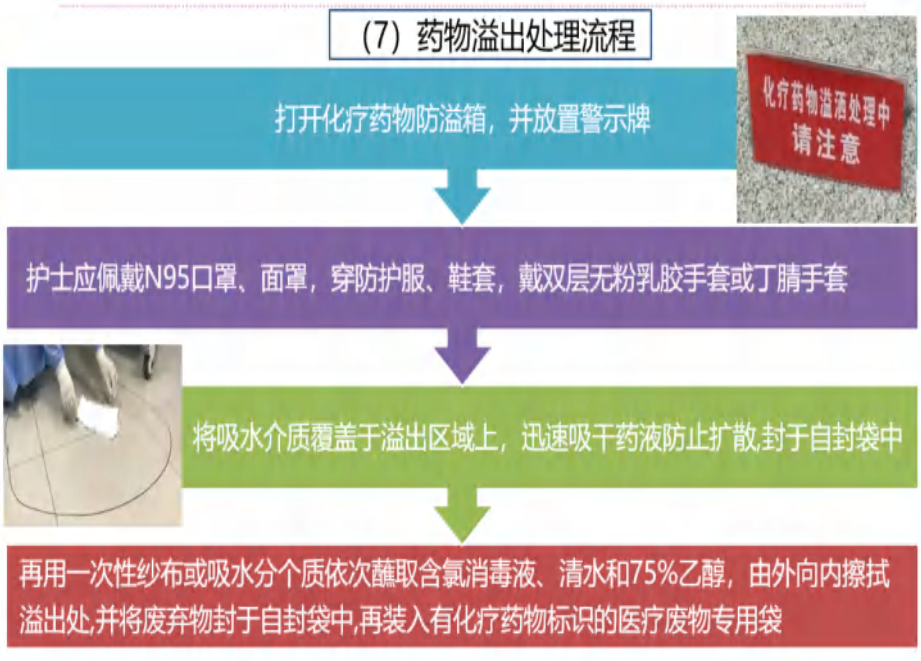
归纳总结，通过图片及简练的语言展示




静脉配药中心




3. 化疗药物暴露后的处理流程



流程图配合图片的形式展示

(四)汞泄漏职业暴露

汞是对人体健康危害极大而且环境污染持久的有毒物质，如临床常用的血压计、体温计、水 温计等都含有汞。 一支体温计含汞 1g, 一台血压计约含汞 50g。1 支体温计被打碎后，外漏的汞 全部蒸发，可使 15m² 房间的空气汞浓

度达 22.2mg/m²,国家标准规定室内空气汞的最大允许浓度 0.01mg/m³,如果空气中汞含量大于 10～16mg/m³, 可能危及人体健康。

汞泄露的预防措施



暴露人员管理：①一旦发生汞泄漏，室内人员应转移到室外，如果有皮肤接触，立即用水清洗；②打开门窗通风，关闭室内所有热源

收集漏出汞滴：穿戴防护用品；用一次性注射器抽吸泄漏的汞滴，也可用纸卷成筒回收汞滴，放入盛有少量水的容器内，密封好并注明“废弃汞”字样，送交医院专职管理部门处理





处理散落汞滴：对散落在地缝内的汞滴，取适量硫磺粉覆盖，保留3小时，硫和汞能生成不易溶于水的硫化汞；或用20%三氯化铁5~6g加水10ml，使其呈饱和饱和状态,然后用毛笔蘸其溶液在汞残留处涂刷，生成汞和铁的合金。

课后总结

1.医院中影响患者安全的因素及防范措施

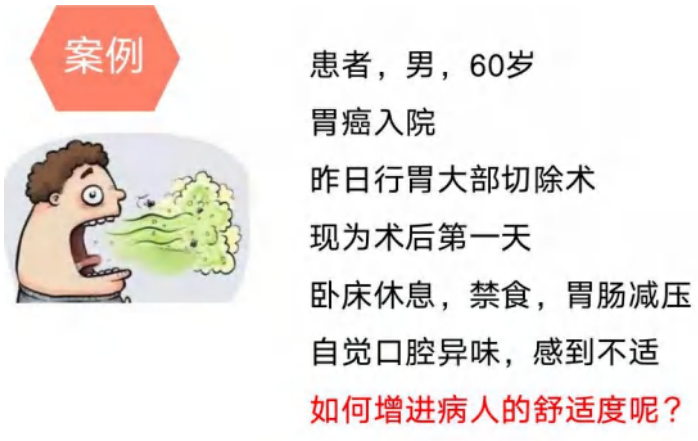
2.职业损伤、职业风险、职业防护的概念

3.医院中常见职业暴露及预防措施

授课章节	**第六章 患者的清洁卫生** **第一节口腔护理** **第二节 头发护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确叙述口腔护理、头发护理的评估内容、操作目的和操作注意事项。 2.能准确说出常用的口腔护理溶液及其作用。 **能力目标：** 1.能运用所学知识为患者进行口腔护理、头发护理。 2.能运用所学知识对患者进行各种清洁卫生的健康教育。 **思政目标：** 1.在临床工作中能够以患者为中心，设身处地为患者着想，将爱伤观念融入清洁卫生护理工作中。 2.在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的清洁卫生工作。		
教学重点与难点	重点： 常用漱口溶液及其临床作用 难点： 实施各项清洁护理		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节 口腔护理 一、评估 35min （一）自理能力的评估 （二）患者对牙齿保健知识了解程度的评估 （三）口腔检查评估 （四） 配戴义齿患者的口腔评估 二、口腔卫生的护理措施 35min （一）口腔卫生指导 （二）义齿的清洁与护理 （三）特殊口腔护理 第二节 头发的护理 一、评估 10min 二、头发的清洁和护理 20min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传口腔健康小知识视频，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解口腔健康的概念、口腔清洁卫生指导并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过图片展示法、案例导入法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论口腔健康知识及如何正确选择和使用口腔清洁用具及正确的刷牙方法。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作口腔知识科普手抄报并纳入平时成绩。

思考题或作业	刘某，男，62 岁，因劳累过度突然摔倒在路旁，由路人送到急诊室留观。现患者可观察到的资料有神志不清、生命体征平稳、外表很脏、瘦弱、皮肤干燥、手臂及小腿各有一处 1×2cm²和 2×3cm²的擦伤，牙齿和手指甲上都有污物，头发脏乱无光泽，头顶头发已脱落，医嘱卧床休息 2 天，现右手前臂有静脉输液导管。 1.还需评估哪些内容？ 2.刘先生有哪些清洁需要？ 3.写出刘先生的清洁护理计划及工作顺序。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	口腔护理 oral care 特殊口腔护理 special oral care 义齿 denture 牙线 dental floss 床上梳头 combing hair in bed 床上洗头 shampooing in bed
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.常用漱口溶液及其作用，可以通过引入临床中的案例来进行讲述，并向学生们强调其重要性，引起大家的重视。 2.对各项清洁护理，可以采用播放视频的方式，让大家学习各项清洁护理的要点及具体实施。 **新进展：**呼吸机相关性肺炎防护最佳护理实践——口腔护理 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何预防和控制医院感染，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解口腔护理的概念、形成条件并完成相应习题  5. 案例导入  	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解

课中参与式学习

第一节 口腔护理

口腔疾病是全世界最普遍的健康问题之一，全球绝大部分的成年人以及近九成的学龄儿童都或多或少地被口腔疾病所困扰。



2007 年世界牙科联盟（FDI）年度大会决定将每年 3 月 20 日设立为世界口腔健康日（World Oral Health Day,WOHD）。

PBL 教学法：

结合课前自学情况分组讨论口腔健康问题。选取小组长进行汇报。

老师总结精讲；

一、评估

WHO 将“口腔健康的标准”定义为牙齿清洁,无齿洞、无疼痛感;牙龈颜色正常,无出血现象。口腔健康，既要具有良好的口腔卫生,又要具备健全的功能及没有口腔疾病 。

WHO 曾提出,人人享有卫生保健的目标，要保护牙齿,必须从预防牙病开始,养成良好的口腔卫生习惯。

（一）口腔解剖结构

由牙齿、牙龈、舌、颊、软腭及硬腭组成。

（二）口腔的功能

具有摄取、咀嚼和吞咽食物，以及发音、感觉、消化等重要功能。

口腔自净作用：1.日常活动对微生物的消除作用：吐痰、漱口、刷牙等将微生物排除体外；唾液、进食、饮水等将微生物带入胃内。2.机体的防御机制：唾液中的溶菌酶起到杀菌的作用。当机体功能保持正常时，口腔内微生物处于平衡状态。

讨论：健康人的口腔有细菌吗？

老师总结：口腔内存在大量的致病或非致菌——口腔的温度、湿度、食物残渣适宜微生物生长繁殖。

（三）口腔评估

目的：确定病人现存或潜在的口腔卫生问题，以制定护理计划并提供恰当的护理措施，从而预防或减少口腔疾患的发生。

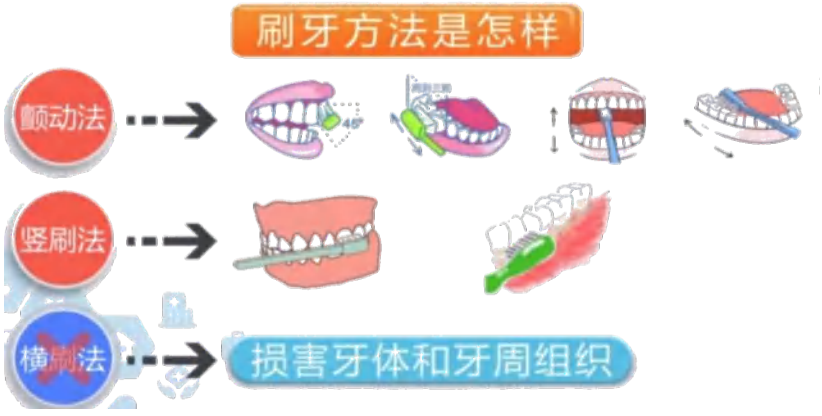
1.口腔卫生状况：评估口唇、口腔黏膜、牙龈、牙齿、舌、腭、唾液及口腔气味等。此外，评估患者日常口腔清洁习惯，如刷牙、漱口或清洁义齿的方法、频率等。

2.自理能力：评估患者完成口腔清洁活动为的自理能力

3.对口腔卫生保健知识的了解程度：刷牙方法、口腔清洁用具的选用、牙线使用方法、义齿的护理

4.口腔特殊问题：佩戴义齿、佩戴特殊装置管道

检查方法：护士一手持压舌板，一手置光源于适当位置，请患者将头

讲授内容	注解
稍稍后倾、张口，进行口腔检查。 口腔护理评估表  二、口腔的清洁护理 （一）口腔卫生指导 1.正确选择和使用清洁工具  2.采用正确的刷牙方法  3. 正确使用牙线	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

部位/分值	1分	2分	3分
唇	滑润，质软，无裂口	干燥，有少量痂皮，有裂口，有出血倾向	干燥，有大量痂皮，有裂口，有分泌物，易出血
黏膜	湿润，完整	干燥，完整	干燥，黏膜破损或有溃疡面
牙龈	无出血及萎缩	轻微萎缩，出血	有萎缩，容易出血、肿胀
牙/义齿	无龋齿，义齿合适	无龋齿，义齿不合适	有许多空洞，有裂缝，义齿不合适，齿间流脓液
牙垢/牙石	无牙垢或有少许牙石	有少量至中量牙垢或中量牙石	大量牙垢或牙石
舌	湿润，少量舌苔	干燥，有中量舌苔	干燥，有大量舌苔或覆盖黄色舌苔
肺	湿润，无或有少量碎屑	干燥，有少量或中量碎屑	干燥，有大量碎屑
唾液	中量，透明	少量或过多量	半透明或粘稠
气味	无味或有味	有难闻气味	有刺鼻气味
损伤	无	唇有损伤	口腔内有损伤
自理能力	全部自理	部分依赖	完全依赖
健康知识	大部分知识来自于实践，刷牙有效，使用牙线清洁牙齿	有些错误观念，刷牙有效，未使用牙线清洁牙齿	有许多错误观念，很少清洁口腔，刷牙无效，未使用牙线清洁牙齿

讲授内容	注解




使用牙线后，彻底漱口以清除口腔内碎屑。对牙齿侧面施加压力时需注意施力要轻柔，切忌将牙线猛力下压而打员伤牙龈。

（二）义齿的清洁护理

1.日间佩戴，餐后及夜间取下清洗。

2.清洗方法与刷牙法相同。

3.取下的义齿应浸没于贴有标签的冷水杯中。

4.勿将义齿浸于热水或乙醇中，以免变色、变形及老化。

5.佩戴义齿前，护士应协助患者进行口腔清洁。

（三）特殊口腔护理

适用于高热、昏迷、危重、禁食、鼻饲、口腔疾患、术后及生活不能自理的患者。一般 2～3 次/d。如病情需要，酌情增加次数。

目的：1.保持口腔清洁、湿润，预防口腔感染等并发症。

2.去除口腔异味，促进食欲，确保患者舒适。

3.评估口腔变化，提供患者病情动态变化的信息。

操作前准备：



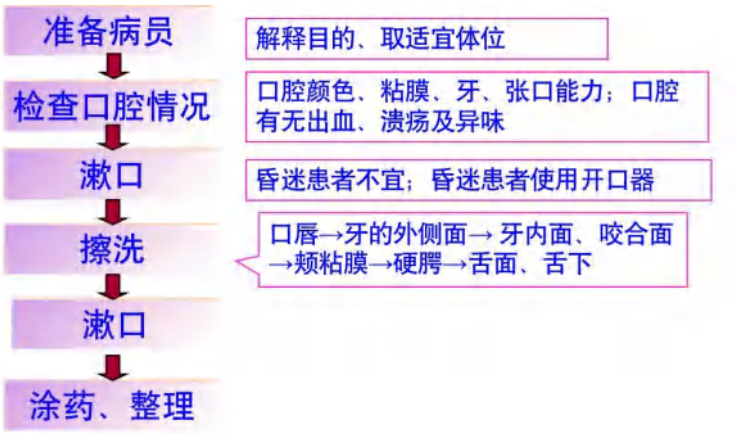
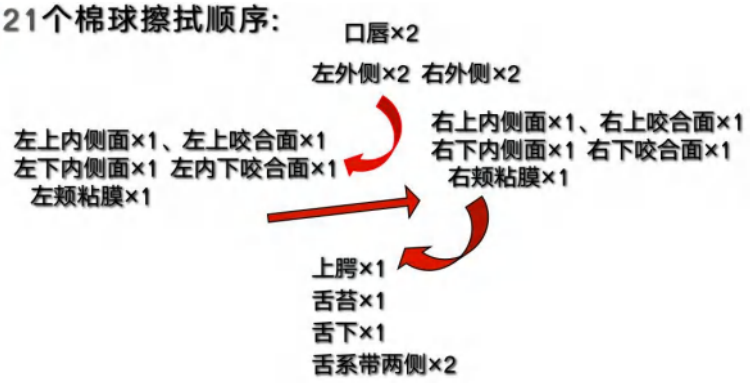
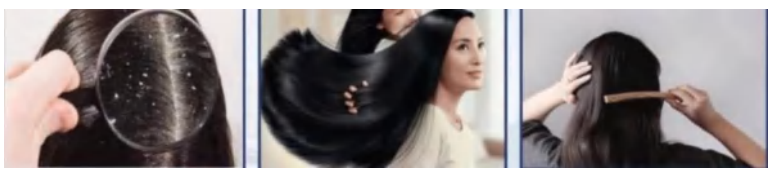
★常用口腔护理液

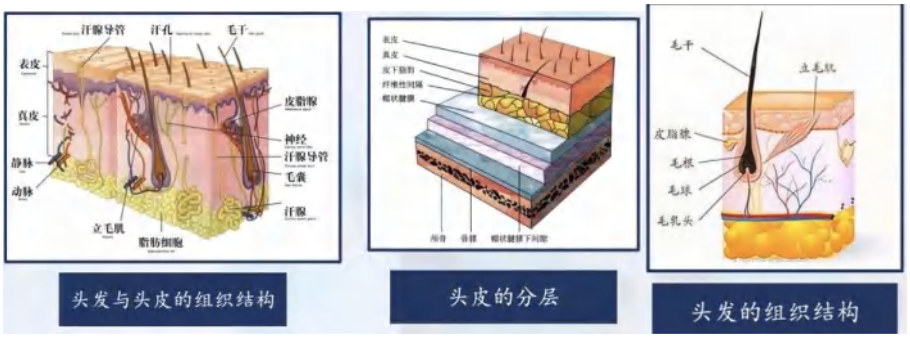
名称	浓度	作用及适用范围
生理盐水		清洁口腔，预防感染
氯己定溶液	0.02%	清洁口腔，广谱抗菌
甲硝唑溶液	0.08%	适用于厌氧菌感染
过氧化氢溶液	1%～3%	防腐、防臭，适用于口腔感染有溃烂、坏死组织者
复方硼酸溶液（朵贝尔溶液）		轻度抑菌、除臭
碳酸氢钠溶液	1%～4%	属碱性溶液，适用于真菌感染
呋喃西林溶液	0.02%	清洁口腔，广谱抗菌
醋酸溶液	0.1%	适用于铜绿假单胞菌感染
硼酸溶液	2%～3%	酸性防腐溶液，有抑制细菌的作用

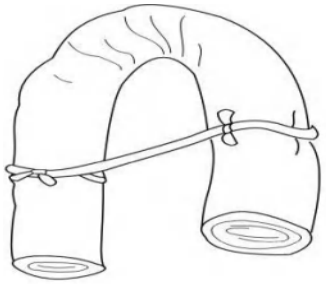
常用药物

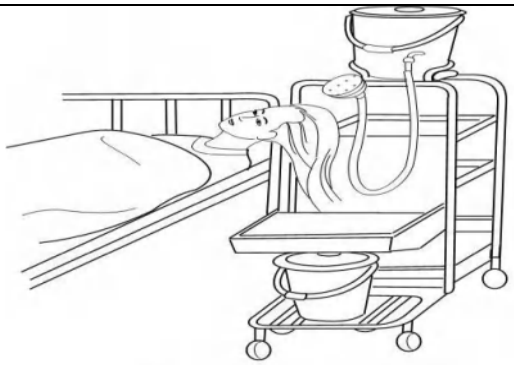
1.西瓜霜：用于咽喉部炎症，清凉、润喉。

用图示给予归纳总结，方便记忆。

讲授内容	注解
2.锡类散、冰硼散：用于口腔溃疡，清热、解毒、消炎、止痛。 3.口腔涂膜：用于治疗口腔杂症、口腔溃疡等。 4.液状石蜡：用于口唇干裂，可起到滋润和保湿的作用。 操作步骤：  ★21个棉球擦拭顺序：  注意事项： 1.擦洗时动作轻柔，以免损伤口腔黏膜，特别是血液病患者 2.昏迷病人禁忌漱口。用开口器从臼齿处放入，牙关紧闭者不可用暴力助其开口。擦洗时，棉球不宜过湿 3.传染病病人用物选消毒隔离原则处理，长期使用抗生素者，应观察口腔黏膜有无真菌感染 健康教育： 1.向患者解释保持口腔卫生的重要性。 2.介绍口腔护理相关知识，并根据患者存在的问题进行针对性的指导。 第二节 头发护理  头发护理(haircare)是个体日常卫生护理的重要内容之一。有效的头发护理可维持良好外观，维护个人形象、保持良好心态及增强自信;而且梳理	思政融入方式：操作过程中注重病人感受. 思政元素：在临床工作中能够以患者为中心，设身处地为患者着想，将爱伤观念融入清洁卫生护理工作 重点讲解擦洗的顺序，可通过播放视频，加深理解记忆。 讨论：头发对整体外形的影响，引发学生共鸣。

讲授内容	注解
和清洁头发,可清除头皮屑和灰尘,保持头发清洁,减少感染机会。同时，梳头可按摩头皮，促进头部血液循环，增加上皮细胞营养,促进头发生长。 一、评估 1.头发与头皮状况  头发的分布、长度清洁状况，有无光泽；头发的脆性与韧性、干湿度，有无分叉；头皮有无瘙痒、破损、病变或皮疹。 2.头发护理知识 病人及家属对头发清洁护理重要性和相关知识的了解程度 3.自理能力状况 病人是否卧床，有无肢体活动受限，自行梳发或洗发的能力，梳发或洗发时需要部分协助还是完全协助。 二、头发的清洁护理 （一)床上梳头（combing hair in bed） 【目的】 ■ 去除头皮屑及污垢,保持头发整洁,减少感染。 ■ 刺激头部血液循环,促进头发的生长和代谢。 ■ 使病人舒适、美观,增强自尊与自信。 【准备】 ■ 护士准备 衣帽整洁，洗手、戴口罩。 ■ 病人准备 了解梳发目的、方法及配合要点，愿意合作。 ■ 用物准备 治疗盘内备梳子、治疗巾、30%乙醇、纸袋、发夹和橡皮筋。 ■ 环境准备 安静、整洁、明亮。关门窗，调节室温。 【操作流程】 核对解释→安置体位→ 铺巾→梳头(头发分成两股，由发根梳向发梢)→整理用物 	图片讲解头发头皮解剖结构。 思政融入方式：操作过程中认真细心. 思政元素：在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的清洁卫生工作。

讲授内容	注解
【注意事项】 1.梳头时尽量使用圆钝齿的梳子，以防损伤头皮；如发质较粗或烫成卷发，可选用齿间较宽的梳子 2.如遇长发或头发打结不易梳理时，应沿发梢到发根的方向进行梳理。可将头发绕在手指上，也可用 30%乙醇湿润打结处，再慢慢梳理开 【健康教育】 1.指导患者了解经常梳理头发的重要性及掌握正确梳理头发的方法，促进头部血液循环和头发生长代谢,保持头发整齐和清洁。 2.维持良好的个人外观,改善心理状态,保持乐观心情。 二、床上洗头（shampooing in bed） 洗头频率取决个人卫生习惯和头发卫生状况，出汗较多或头发上沾有各种污渍患者，应增加洗头次数；长期卧床患者，每周洗发一次。有头虱患者，须经过灭虱处理后再洗发。 【目的】 ■ 去除头皮屑和污物，清洁头发，减少感染机会。 ■ 按摩头皮，促进血液循环及头发生长代谢。 ■ 促进病人舒适，增进身心健康，建立良好护患关系。 【方法】 1.马蹄形垫洗头法 2.扣杯式洗头法 3.洗头车洗头法  	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解
  【操作步骤】 携用物至床边，核对、解释 ↓ 取仰卧位，将毛巾围于其颈下 ↓ 铺小橡胶单和浴巾，置马蹄形垫于病人后颈下 ↓ 用棉球塞住双耳孔，用纱布盖上双眼 ↓ 为病人洗发，将头发吹干（水温40-45℃） ↓ 取舒适卧位，整理、记录  【注意事项】	思政融入方式：操作过程中认真细心. 思政元素：在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的清洁卫生工作。 思政融入方式：操作过程中注意防护。 思政元素：在预防与控制医院感染的组织管理和具体举措中，能具有专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。

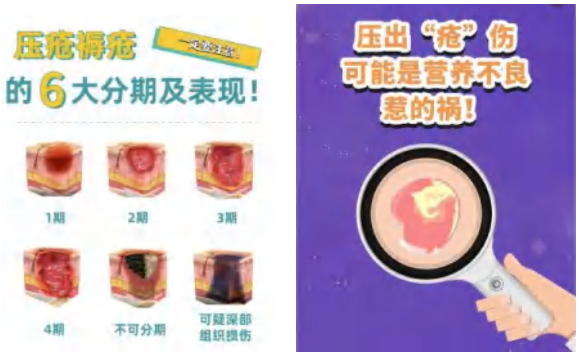
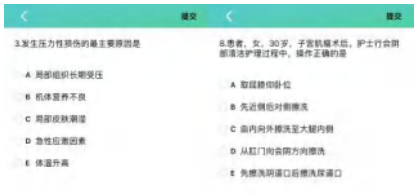
讲授内容	注解
1.注意保暖，避免水溅入眼、耳内 2.时间不宜过长，以免引起头部充血、疲劳、造成病人不适 3.随时观察病情变化，如面色、脉搏、呼吸等，有异常情况出现应立即停止，给予处理 4.极度衰弱的病人，不宜洗头 5.保持与病人的沟通，及时了解其感受，并酌情处理 三、灭头虱、虮法 虱子是一类体形很小的昆虫，其产生与卫生不良、环境拥挤或接触感染者有关，可通过衣服、床单、梳子及刷子等传播。根据生长部位的不同，可分为头虱、体虱和阴虱。头虱生长于头发和头皮，呈卵圆形,浅灰色。其卵(虮)外观似头屑,实为固态颗粒,紧黏于头发，不易去掉。虱寄生于人体后导致皮肤瘙痒,抓伤后可导致感染，同时还可传播疾病，如流行性斑疹伤寒、回归热等。若发现患者感染虱、虮，应立即采取消灭虱、虮的措施。 【操作要点】 1.操作者穿隔离衣，戴手套 2.纱布蘸灭虱液，按顺序擦遍头发，并用手反复揉搓头发，时间为 10 分钟，再戴帽子或用治疗巾严密包裹头发 3.24 小时后取下帽子，用篦子去除死虱和虮子 4.清洗头发 5.更换床上被服，病人衣裤，按隔离原则进行消毒处理 【注意事项】 1.操作中应防止灭虱药液沾污面部及眼部 2.用药后，应注意观察病人局部及全身有无反应 3.严格执行消毒隔离制度，以防感染发生 课后总结	课后习题巩固加深印象

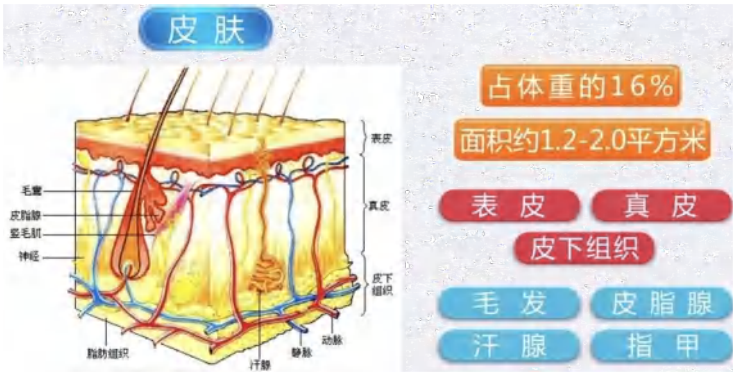
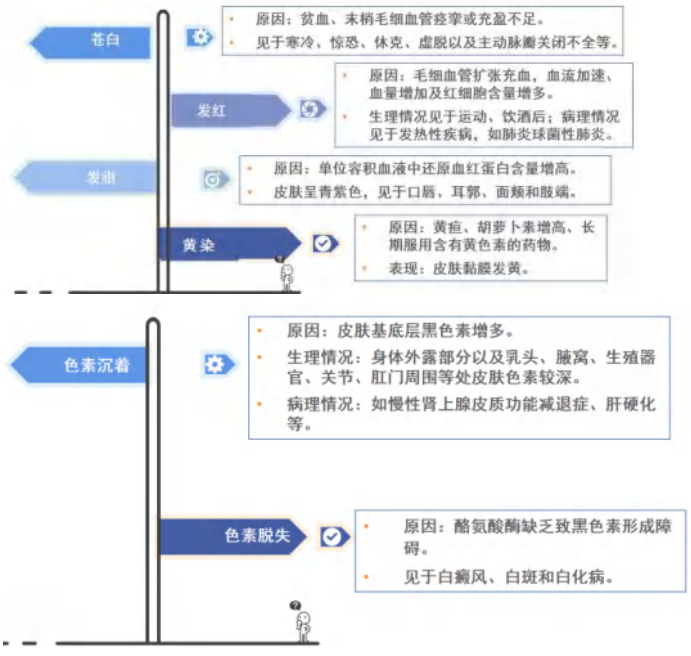
讲授内容	注解
学习通上推送如下内容 2. 课后习题 ■ 1. 患者女性，56岁，肺癌骨转移第二次入院，疗效不佳，患者现已昏迷，护士采取的措施中不妥的是 A 使用床档 B 必要时使用牙垫 C 做好皮肤清洁护理 D 躁动时使用约束具 E 定时漱口预防并发症 ■ 2. 患者女性，54岁，发热待查入院，护士在观察口腔时，发现一感染溃烂处，此时应选用的口腔护理溶液为 A 生理盐水 B 0.1%醋酸溶液 C 0.02%氯已定溶液 D 1%~3%过氧化氢溶液 E 1%~4%碳酸氢钠溶液 2.课后感悟	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第六章 患者的清洁卫生
第三节 皮肤护理
第四节 会阴部护理
第五节 晨晚间护理</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确叙述皮肤护理及会阴部护理的评估内容、操作目的和操作注意事项。
2.能准确说明压力性损伤发生的原因、高危人群及易患部位。
3.能正确阐述晨晚间护理的目的和内容。
4.能正确理解并解释下列概念：压力性损伤、剪切力。
5.能正确举例说明压力性损伤发生的预防措施。
6.能正确比较压力性损伤各期的临床表现。
7.能正确理解预防压力性损伤的护理措施。
能力目标：
1.能运用所学知识为患者进行皮肤护理、会阴部护理及晨晚间护理。
2.能运用所学知识对患者进行各种清洁卫生的健康教育。
3.能运用所学知识指导患者采取有效措施预防压力性损伤的发生。
4.能运用所学知识正确实施压力性损伤的治疗和护理措施。
思政目标：
1.在临床工作中能够以患者为中心，设身处地为患者着想，将爱伤观念融入清洁卫生护理工作中。
2.在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的清洁卫生工作。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：压疮发生的原因、物理因素及易发部位
难点：压疮各期的临床表现、治疗及护理要点</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

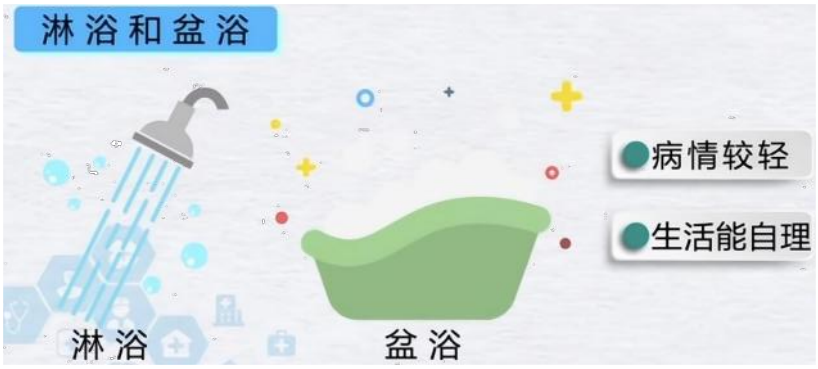
授课提纲	第三节　皮肤的护理 一、评估 10min 二、皮肤的清洁护理　20min 三、压疮发生的原因　10min （一）力学因素 （二）局部经常受潮湿或排泄物刺激 （三）全身营养不良或水肿 （四）年龄 四、压疮的评估　10min （一）易患人群的评估 （二）危险因素的评估 （三）易发部位的评估 五、压疮的预防措施　20min （一）避免局部组织长期受压 （二）避免摩擦力和剪切力的作用 （三）保护患者的皮肤 （四）促进局部血液循环 （五）改善营养状况 六、压疮的治疗与护理　20min 第四节　会阴部护理　5min 第五节　晨晚间护理 5min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传压疮案例，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解压疮的概念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。

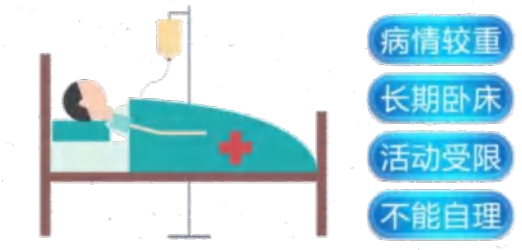
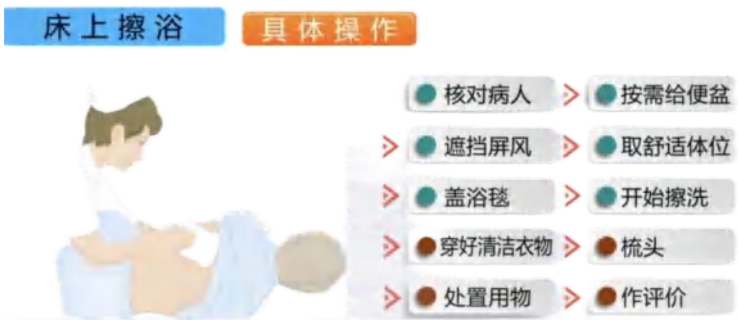
	3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论压疮的概念及压疮发生的原因。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.压疮的高危人群及预防措施。 2.比较压疮各期的临床表现，说明各期特点及治疗、护理重点。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	床上擦浴 bed bath 压疮 pressure ulcer 摩擦力 friction 剪切力 shearing force
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.对于压疮发生的原因、物理因素和易发部位，引入临床案例，从临床案例中启发同学们得出压疮发生的原因并总结易发部位。同时采取讨论式教学法，让同学们展开讨论，最后教师归纳总结。 2.对于压疮各期的治疗护理要点，借助幻灯片展示压疮各期的特点，重点强调各期如何护理，加深大家的印象。 **新进展：** 足跟压力性损伤的预防。 **课后体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。整体护理的理念贯穿始终，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

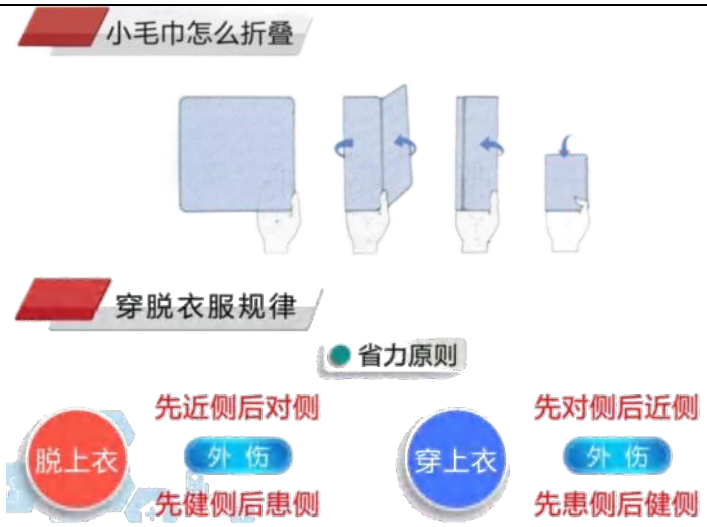
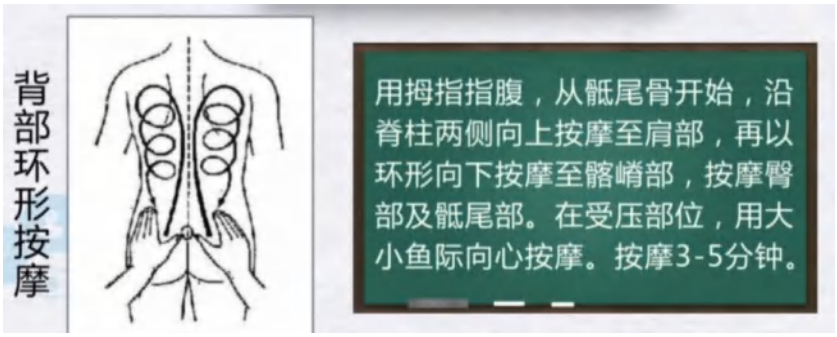
讲授内容	注解
课前导学–模板 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解压力性损伤的概念、形成条件并完成相应习题  **课中参与式学习** 	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
第三节 皮肤护理 皮肤是人体最大的器官，由表皮、真皮及皮下组织组成。皮肤还包括表皮衍生而来的附属器，如毛发、皮脂腺、汗腺和指（趾）甲。  皮肤的功能  1.保护机体的作用 2.调节体温 3.吸收的作用 4.分泌和排泄 5.感受外界的刺激：冷、热、触、痛、痒 一、评估 皮肤状况可反映个体健康状式态。健康皮肤温暖、光滑、柔嫩、不干燥、不油腻,且无发红、破损、肿块和其他疾病征象。自我感觉清爽、舒适,无任何刺激感，对冷、热及触摸等感觉良好。护士可通过视诊和触诊评估患者皮肤，作为患者一般健康资料和清洁护理的依据。护士在评估患者皮肤时，应仔细检查皮肤的颜色、温度、湿度、弹性及有无皮疹、出血点、紫癜、水肿和瘢痕等皮肤异常情况以及皮肤的感觉和清洁度等。 （一）颜色 	图片讲解皮肤解剖结构。 举例让学生更容易理解。

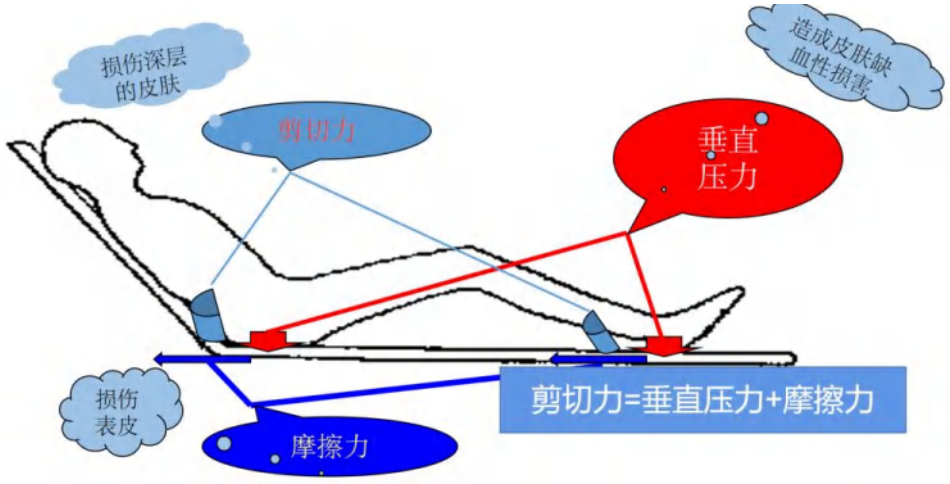
讲授内容	注解
（二）温度 有赖于真皮层循环血量。 提示有无感染和循环障碍。 受室温影响，伴随皮肤颜色变化。 （三）湿度 与皮肤排泌功能有关。 出汗多者皮肤湿润，出汗少者皮肤干燥。 病理情况下出汗增多或无汗具有一定的诊断价值。 （四）弹性 与年龄、营养状态、皮下脂肪及组织间隙所含液体量有关。 检查：手背或上臂内侧提起少量皮肤。 判断：弹性正常：皮肤皱褶迅速平复。弹性减弱：皮肤皱褶平复缓慢。 （五）其他 评估皮肤有无皮疹、皮下出血、皮下结节、水肿和瘢痕等皮肤异常情况，以及皮肤的感觉和清洁度等。 二、皮肤的清洁护理 （一）采用合理的清洁方式 1.采用合理的清洁方法 清洁皮肤可去除皮肤污垢，刺激皮肤血液循环。同时，皮肤清洁可使个体感觉清新、放松，利于维持外观和增进自尊。因此，护士需指导患者采用合理的皮肤清洁方法。 （1）洗浴频率 需根据体力活动强度、是否出汗、个人习惯、季节环境特点调整。 青壮年因体力活动强度大和皮脂分泌旺盛，可适当增加洗浴频率; 老年人因代谢活动低下和皮肤干燥，洗浴不宜过于频繁； 出汗较多者，经常洗浴并保持皮肤干燥可防止因皮肤潮湿而致的皮肤破损。 皮肤干燥者,应酌情减少沐浴次数。 （2）洗浴方式 盆浴、淋浴、床上擦浴。取决于患者的年龄、活动能力、健康状况及个人习惯等。 1 岁以下婴幼儿宜采用盆浴，独自站立行走后可采用淋浴。以清洁皮肤为目的，采用流动的水淋浴为佳;以放松或治疗为目的推荐盆浴。盆浴时一般先行淋浴，清除污垢后再入浴缸浸泡全身。妊娠 7 个月以上的孕妇禁用盆浴，淋浴时避免污水倒流而致感染。若患者活动受限，则护士为其进行床上擦浴。 （3）洗浴时间 洗浴时间控制在 10 分钟左右。 空腹、饱食、酒后以及长时间体力或脑力活动后不宜马上洗浴，因上述情况可造成脑供血不足，严重时可引发低血糖，导致晕厥等意外发生。 （4）遵循原则	结合日常生活，引发学生共鸣。

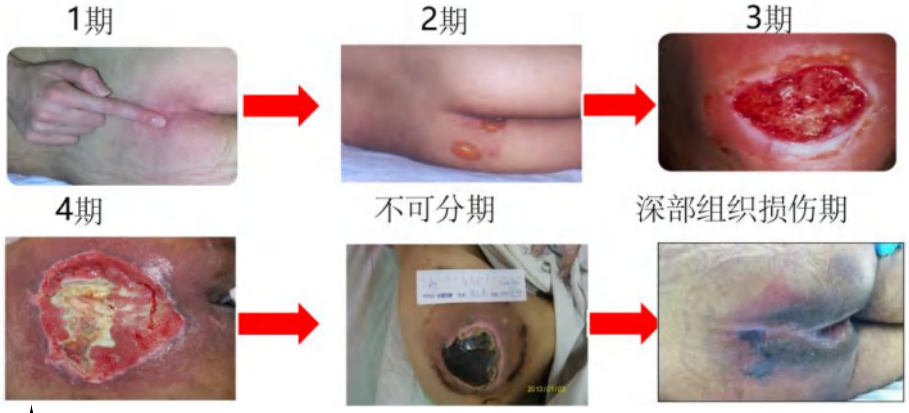
讲授内容	注解
 （二）淋浴和盆浴  【目的】 1.保持皮肤清洁，使病人舒适，增加病人活动机会 2.促进皮肤的血液循环，增强皮肤功能，预防皮肤感染压疮 3.促进互患沟通，维持病人形象，增强其自信心观察皮肤情况，为临床诊治提供依据 【准备】 环境：调节温室至 22℃，水温以皮肤温度为准，夏季可略低于体温，冬季可稍高于体温 【注意事项】 1.洗浴应在进食 1 小时后进行，以免影响消化功能。 2.盆浴浸泡时间不应超过 10 分钟，浸泡过久易导致疲倦。 3.向患者解释呼叫器的使用方法,嘱患者如在洗浴过程中感到虚弱无力、眩晕,应立即呼叫帮取 4.若遇患者发生晕厥,应立即将患者抬出，给予平卧、保暖,通知医生并配合处理。 5.传染病患者应根据病情和隔离原则进行洗浴。 【健康教育】 1.指导患者经常检查皮肤卫生情况，确定洗浴频率和方法。 2.指导患者根据个人皮肤耐受情况选择洗浴用品。 3.指导患者洗浴时预防意外跌倒和晕厥的方法。 （三）床上擦浴	思政融入方式：找出议题进行讨论 思政元素：注重保护患者的隐私，尊重患者、爱护患者。

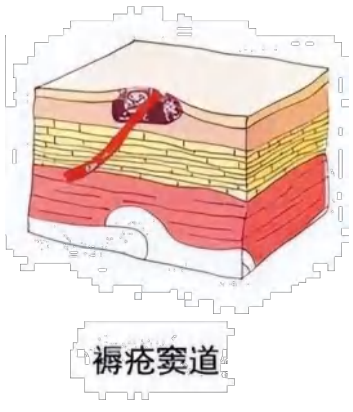
讲授内容	注解
 【目的】 1~4.同淋浴和盆浴。 5.观察患者一般情况，活动肢体，防止肌肉挛缩和关节僵硬等并发症发生。 【准备】  【操作步骤】  【注意事项】 1.擦洗方法：先用清水—皂液—清水—擦干顺序擦洗 2.擦浴时注意保暖，控制室温，随时调节水温，及时为病人盖好浴毯。 3.动作敏捷、轻柔，减少翻动次数。通常 15-30 分钟内完成擦浴。 4.擦浴过程中注意观察病人病情变化及皮肤情况，如出现寒战、面色苍白、脉速等征象，应立即停止擦浴，并给予适当处理。 5.擦浴过程中，注意保护伤口和引流管，避免伤口受压、引流管打折或扭曲。	思政融入方式：病情比较严重的患者需要床上擦浴。 思政元素：注重关心关爱病人。

讲授内容	注解
 【健康教育】 1.向患者及家属讲解皮肤护理的意义、方法及进行床上擦浴时的注意事项。 2.教育并指导患者经常观察皮肤,预防感染和压力性损伤等并发症发生。 （四）背部按摩（back massage） 背部按摩通常于患者洗浴后进行。背部按摩可促进背部皮肤的血液循环，观察患者皮肤有无破损迹象，并增进护患关系。行背部按摩前应先了解患者病情，确定有无背部按摩禁忌证，如背部手或肋骨骨折患者禁止进行背部按摩。行背部按摩时，可通过减少噪声和确保患者舒适的方法,促进患者放松。  【注意事项】 1.操作过程中，注意监测患者生命体征，如有异常应立即停止操作。 2.护士在操作时，应遵循人体力学原则，注意节时省力。 3.按摩力量适中,避免用力过大造成皮肤损伤。 【健康教育】 1.向患者及家属进行健康宣教，讲解背部按摩对预防压力性损伤发生的重要性。 2.指导患者经常自行检查皮肤;于卧位或坐位时采用减压方法，对受压处皮肤进行合理按摩;并有计划、适度地活动全身。 3.教育患者保持皮肤及床褥的清洁卫生，鼓励患者及家属积极参与自我护理。 三、压力性损伤的预防与护理 压力性损伤是长期卧床患者或躯体移动障碍患者皮肤易出现的最严重问题，	实物演绎，更容易理解。 启发式教学，提问引出答案。 播放视频让学生更加清楚按摩手法。

讲授内容	注解
具有发病率高、病程展快、难以治愈及治愈后易复发的特点,一直是医疗和护理领域的难题,引起医疗机构的广泛关注。 压力性损伤(pressure injury)是位于骨隆突处、医疗或其他器械下的皮肤和/或软组织的局部损伤。可表现为皮肤完整或开放性溃疡，可伴有疼痛。损伤因强烈和/或长期存在的压力或压力联合剪切力而导致。软组织对压力和剪切力的耐受性受微环境、营养、灌注、合并症以及软组织情况的影响。因用于诊断或治疗目的使用器械而产生的压力性损伤称为器械相关压力性损伤，其损伤形状与器械形状一致。 局部组织长期受压 ↓ 血液循环障碍 ↓ 持续缺血、缺氧 组织营养缺乏 ↓ 组织发生破损、坏死  压力性损伤本身并不是原发疾病，大多是由于其他原发病未能很好地护理而造成的皮肤损伤一旦发生压力性损伤，不仅增加患者痛苦、加重病情及延长疾病康复的时间,严重时还会因继发感染引起败血症而危及生命。因此，必须加强患者皮肤护理，预防和减少压力性损伤发生。虽然近年来医疗护理服务水平已有很大提高,但从全球范围看,压力性损伤的发生率并无下降趋势。目前将力性损伤患病率和发生率作为监测压力性损伤预防干预效果的标准。 （一）压力性损伤发生的原因 压力性损伤的形成是一个复杂的病理过程,是局部和全身因素综合作用的结果。 1.力学因素压力性损伤不仅由垂直压力引起,还可由摩擦力和剪切力引起,通常是由 2~3 种力联合作用所导致。 （1）垂直压力(pressure):对局部组织的持续性垂直压力是引起压力性损伤的最重要原因。当性垂直压力超过毛细血管压(正常为 16~32mmHg)时，即可阻断毛细血的叶组织的灌注，致使和营养物质供应不足，代谢废物排泄受阻，导致组织发生缺血、溃烂或坏死。压力性损伤形成与压力强度和持续时间有密切关系。压力越大，持续时间越长，发生压力性损伤的概率越高。此外，压力性损伤发生与组织耐受性有关，肌肉和脂肪组织因代谢活跃，较皮肤对压力更为敏感，因此最先	我国住院患者压疮现患 1.67%、获得性压疮现患率为 0.68%；男性压疮现患率为 1.19%；女性压疮现患 0.69%。摆出数据，强调预防压力性损伤发生的重要性。 压力性损伤发生的原因 图片讲解，加深理解。

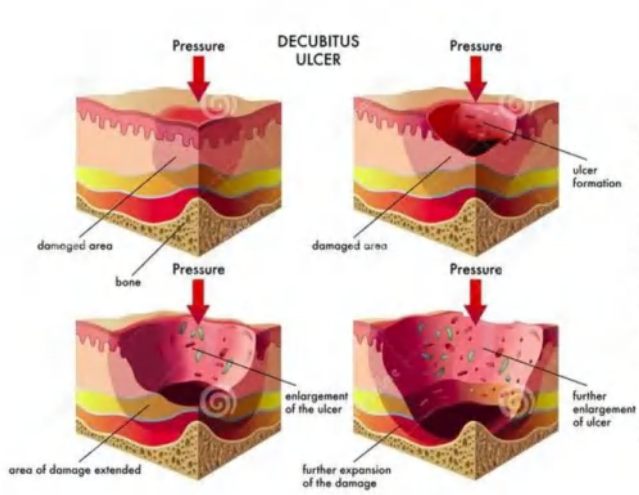
讲授内容	注解
受累且较早出现变性和坏死。垂直压力常见于长时间采用某种体位，如卧位、坐位。 (2) 摩擦力(friction):是由两层相互接触的表面发生相对移动而产生。摩擦力作用于皮肤可损害皮肤的保护性角质层而使皮肤屏障作用受损，增加皮肤对压力性损伤的敏感性。摩擦力主要来源于皮肤与衣、裤或床单表面逆行的阻力摩擦，尤其当床面不平整(如床单或衣裤有皱褶或床单有渣屑)时，皮肤受到的摩擦力会增加。患者在床上活动或坐轮椅时，皮肤随时可受到床单和轮椅表面的逆行阻力摩擦。搬运患者时，拖拉动作也会产生摩擦力而使患者皮肤受到损伤。皮肤擦伤后，受潮湿、污染而易发生压力性损伤。 （3）剪切力（shearing force）是由两层组织相邻表面间的滑行而产生的进行性相对移位所引起，由压力和摩擦力协同作用而成，与体位有密切关系。如半坐卧位时，骨骼及深层组织由于重力作用向下滑行，而皮肤及表层组织由于摩擦力的缘故仍停留在原位，从而导致两层组织间产生牵张而形成剪切力。剪切力发生时，因由筋膜下及肌肉内穿出供应皮肤的毛细血管被牵拉、扭曲、撕裂，阻断局部皮肤、皮下组织、肌层等全层组织的血液供应，引起血液循环障碍而发生深层组织坏死，形成剪切力性溃疡。  2.局部潮湿或排泄物刺激 潮湿刺激致皮肤浸渍、松软，削弱其屏障作用，致使皮肤易受剪切力和摩擦力等损伤。过度擦洗可进一步清除保护皮肤的天然润滑剂，致皮肤易损性增加。 除了 使皮肤潮湿外，尿液和粪便更有化学的刺激（酸碱度发生改变）表皮角质层的保护能力下降，皮肤组织破溃，容易继发感染。 3.全身营养障碍 营养不良是导致压疮发生的内因。全身营养障碍，营养摄入不足，皮下脂肪减少，肌肉萎缩，一旦受压，受压处缺乏肌肉和脂肪组织的保护，容易引起血液循环障碍，出现压疮。 过度肥胖→卧床时体重对皮肤压力大→压力性损伤。 4.年龄 老化过程导致皮肤在解剖结构、生理功能及免疫功能等方面出现衰退现象。	图片讲解各个力如何发生作用，加深理解。

讲授内容	注解
5.体温升高 机体新陈代谢率增高，组织细胞对氧的需求量增加。加之身体局部组织受压，使已有的组织缺氧严重。 6. 矫形器械使用不当 使用部位产生压力和/或造成局部温湿度改变，进而发生不同程度的压力性损伤。 7.机体活动或感觉障碍 活动障碍：自主活动能力减退或丧失→局部组织长期受压→血液循环障碍。 感觉受损：机体对伤害性刺激反应障碍→保护性反射迟钝→长时间受压后局部组织坏死。 8.急性应激因素 机体对压力的敏感性增加，压力性损伤发生率增高。体内代谢紊乱，应激激素大量释放，中枢神经系统和内分泌系统发生紊乱。 （二）压力性损伤分期 据美国国家压力性损伤咨询委员会(National Pressure Injury Advisory Panel,NPIAP)/欧洲压力损伤咨询委员会(European Pressure Ulcer Advisory Panel,EPUAP)压力性损伤分类系统,压力性损伤分为 1 期~4 期、深部组织损伤和不可分期。  1 期:指压不变白的红斑,皮肤完整，局部皮肤完好,出现压之不褪色的局限性红斑，通常位于骨隆突处。与周围组织相比，该区域可有疼痛、坚硬或松软,皮温升高或降低。肤色较深者因不易观察到明显红斑而难以识别，可根据其颜色与周围皮肤不同来判断。 护理措施： 1.改善局部供血供氧。 2.减少摩擦，减轻局部压力。 3.吸收皮肤分泌物，保持皮肤的 PH 值。 4.维持适宜温度。 5.可选择敷料： 赛肤润：在皮肤表面形成一层脂质保护膜，覆盖、隔离、保护受伤皮肤。 水胶体敷料、泡沫敷料。 	图片展示压力性损伤各个分期，加深理解记忆。

讲授内容	注解
✧2 期:部分皮层缺损部分表皮缺损伴真皮层暴露,表现为浅表开放性溃疡,创面呈粉红色、无腐肉;也可表现为完整或破损的浆液性水疱。  护理措施： 1.大水疱（直径大于 5mm）：可用无菌注射器抽出疱内液体，消毒局部皮肤，再用敷料包扎 2.未破的小水疱（直径小于 5mm）：减少摩擦，防止破裂，促进水疱自行吸收 3.创面渗液少：伤口基底颜色较红，渗液相对较少，肉芽组织开始形成时可使用水胶体敷料； 4.创面渗液多：藻酸盐/护肤粉+水胶体敷料/泡沫敷料外敷。 5.创面无渗液，且基底部呈现红色，为表皮生长过程，选用水凝胶类敷料或者透明贴保护。 6.可选择敷料： 渗液较少时：水胶体敷料（透明贴或溃疡贴） 渗液中等或较多时：泡沫敷料+水胶体油纱（或者藻酸盐敷料） ✧3 期:全层皮肤缺损，可见皮下脂肪,但无筋膜、肌腱/肌肉、韧带、软骨/骨骼暴露。可见腐肉和/或焦痂,但未掩盖组织缺失的深度。可有潜行或窦道。此期压力性损伤的深度依剖学位置不同而表现各异，鼻、耳、枕骨和踝部因皮下组织缺乏可表现为表浅溃疡;臀部等脂肪三富部位可发展成深部伤口。   ✧4 期:全层皮肤和组织缺损，伴骨骼、肌腱或肌肉外露。创面基底部可有腐肉和焦痂覆盖,常伴有潜行或窦道。与 3 期类似,此期压力性损伤的深度取决于解剖位置，可扩展至肌肉和/或筋膜、肌腱或关节囊，严重时可导致骨髓炎。	图片展示，加深理解记忆。 干性愈合 vs 湿性愈合 对比记忆，更易理解湿性愈合湿性创面环境能够加快细胞生长及移行速度，促进创面愈合。

讲授内容	注解
  3 期、4 期护理措施： 1.清除坏死组织： III、Ⅳ期压疮的创面通常覆盖较多的坏死组织，因此，首先要进行伤口创面清创处理。 2.控制感染：先行伤口分泌物或组织的细菌培养和药敏试验。感染性伤口可选择合适的消毒液清洗伤口，再用生理盐水清洁，伤口可用银离子抗菌敷料。 3.药物治疗，为控制感染和增加局部营养供给。 ✧ 深部组织损伤:皮肤完整或破损，局部出现持续的指压不变白,皮肤呈深红色、栗色或紫色，或表皮分离后出现暗红色伤口或充血性水疱。可伴疼痛、坚硬、糜烂、松软、潮湿、皮温升高或降低。肤色较深者难以识别深层组织损伤。 护理措施: 皮肤完整时，局部减压。 坏死组织分离后，清创，确定分期，按分期处理。 ✧ 不可分期压力性损伤：因创面基底部被腐肉和/或焦痂掩盖而无法确认组织损伤程度。需去除腐肉和/或焦痂后方可判断损伤程度。   应当注意的是，在缺血性肢体、踝部或足跟部稳定的焦痂（干燥、黏附牢固、完整且无发红或动），相当于机体自然的（或生物的）屏障，不应去除。 处理措施: 1.当伤口无法界定属于那一期时，应记录无法界定，而不猜测记录属于几期。 2.当伤口因覆盖焦痂或坏死组织无法进行界定时，应先清除伤口内焦痂或坏死组织，再确定分期 3.伤口处理与III期Ⅳ期压疮方法相同。	思政融入方式：压疮病人身心俱损，需要护士更多的耐心细心予以关怀。 思政元素：护士的人文关怀，对患者要有仁爱之心。

讲授内容	注解



累积皮肤深度比较

瘀血红润期
表皮
皮肤完整性未破坏
炎性浸润期
可有皮肤破损
伤口表浅，未感染
浅度溃疡期
伤口延伸至皮下
伤口深，有感染
坏死溃疡期
伤口侵入真皮下层、肌层，可深达骨面

各期作纵向比较，学生更易理解记忆。

（三）压力性损伤的评估

及时、动态、客观、综合、有效地进行结构化风险评估，筛查危险因素、识别压力性损伤发生的高危人群及确定易患部位，从而对压力性损伤高危人群制订并采取个体化预防措施是有效预防压力性损伤的关键。

1. 风险因素与风险评估

评估压力性损伤风险时需考虑移动和活动受限情况、承受的摩擦力和剪切力情况，此外，还需考虑压力性损伤史、有无压力点疼痛、是否患有糖尿病、是否使用医疗器械，以及营养状态和皮肤潮湿度等。

评估时可使用风险评估工具对患者发生压力性损伤的危险因素进行定性和定量综合分析，由此判断发生压力性损伤的危险程度，降低压力性损伤预防护理工作的盲目性和被动性，提高压力性损伤预防工作的有效性和针对性。

国际上常用并得到公认的评估表有：Braden 评估表、诺顿评估表、安德森评估表、杰克逊评估表、卡宾评估表。

（1）Braden 量表

项目	分值/分			
	1	2	3	4
感觉：对压力相关不适的感受能力	完全受限	非常受限	轻度受限	未受损
潮湿：皮肤暴露于潮湿环境的程度	持续潮湿	潮湿	有时潮湿	很少潮湿
活动力：身体活动程度	限制卧床	坐位	偶尔行走	经常行走
移动力：改变和控制体位的能力	完全无法移动	严重受限	轻度受限	未受限
营养：日常食物摄取状态	非常差	可能缺乏	充足	丰富
摩擦力和剪切力	有问题	有潜在问题	无明显问题	—

- 最高23分，最低6分；＜18提示患者有发生压力性损伤的危险，建议采取预防措施：15-18分，轻度危险；13-14分，中度危险；10-12分，高度危险；9分以下，极度危险

（2）Norton 量表

讲授内容	注解

- Norton 量表是最早出现的PURAS。
- Norton 于1962年根据一项针对老年人的调查研究建立的四分量表，
- 此量表包括身体状况、活动能力、移动能力、失禁情况、精神状况5个评估项目，各个条目均采用Likert 4 级评分法，总分值范围为5～20 分。
- 研究提出Norton 量表信度较为局限，适合作为初步筛查工具使用。
- 此表缺乏营养状态的评估

<14分，则有发生压疮的危险

参数	身体状况				精神状况				活动能力				灵活性				失禁情况			
结果	好	一般	不好	极差	思维敏捷	无动于衷	不合逻辑	反应迟钝	可走动	在别人帮助下可走动	坐轮椅	卧床	行动自如	轻微受限	非常受限	不能活动	无失禁	偶尔失禁	一般情况下尿失禁	大小便失禁
分数	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1

2.高危人群



长期卧床


肥胖


消瘦



水肿


营养不良


婴幼儿


老年人



大小便失禁


高热



多汗



糖尿病



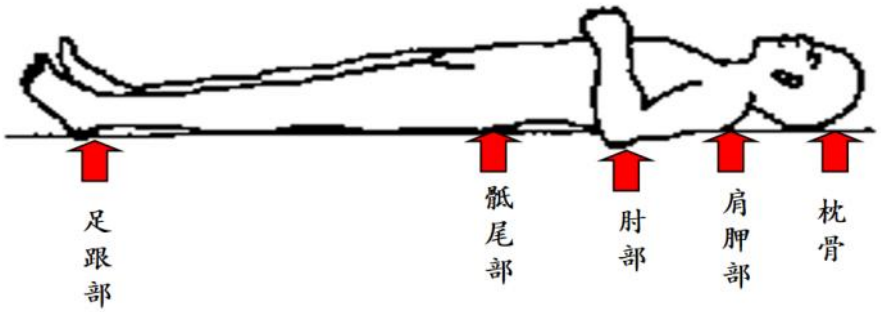
使用医疗器具

图片展示，更吸引学生注意力。

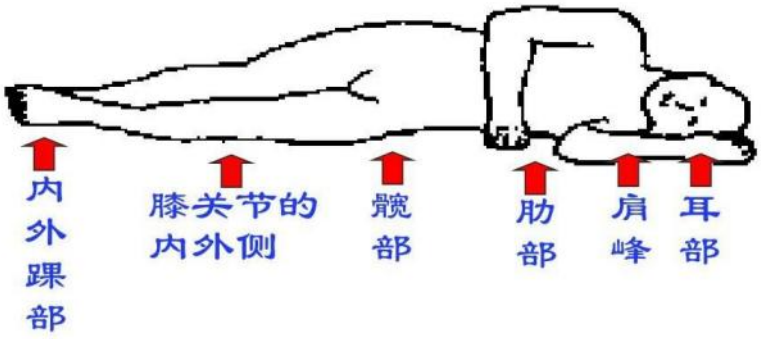
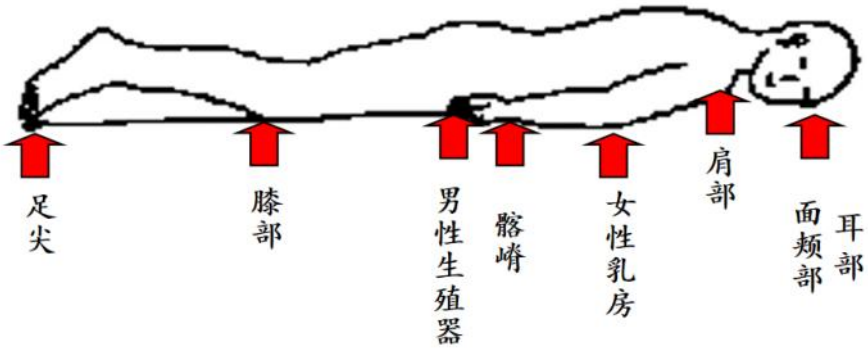
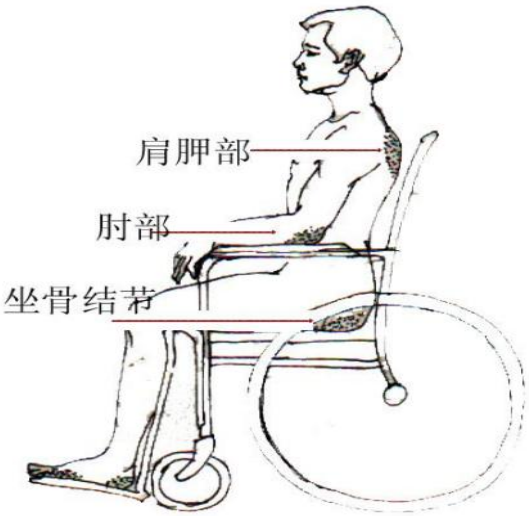
3.易患部位

压疮多发生在受压和缺乏脂肪组织保护、无肌肉包裹或肌层较薄骨隆突处。卧位不同，受压点不同，好发部位亦不同。

（1）仰卧位



动画演绎，边思考边记忆。

讲授内容	注解
（2）侧卧位  （3）俯卧位  （4）坐位  	启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

讲授内容	注解
器械相关压力性损伤多发生于器械与皮肤长期接触处，即器械直接压迫的皮肤之下，尤其以脂肪组织较少的部位最为严重，颜面部和颈部因皮下脂肪较少，更容易造成器械相关压力性损伤。器械相关压力性损伤常因医疗器械固定使接触部位皮肤破损隐秘而难以被及时发现。常见器械：呼吸面罩、吸氧管、石膏、夹板。  （四）压力性损伤的预防 压力性损伤预防的关键在于加强管理，消除危险因素。压力性损伤一旦发生，会对患者及其家庭乃至社会产生不利影响，因而压力性损伤的预防尤为重要。精心、科学的护理可将压力性损伤的发生率降到最低程度。为此，要求护士在工作中做到“六勤”，即勤观察、勤翻身、勤按摩、勤擦洗、勤整理及勤更换。交接班时，护士应严格、细致地交接患者的局部皮肤情况和护理措施的执行情况。但是，并非所有的压力性损伤均可预防。某些患者由于特殊的自身条件使压力性损伤在所难免，如严重负氮平衡的恶病质患者，因软组织过度消耗失去保护作用，损伤后自身修复亦困难，难以预防压力性损伤的发生。另外，因某些疾病限制翻身，也难以预防压力性损伤的发生。如神经外科患者需要镇静剂以减少颅内压增高的危险，翻身不利于颅内压稳定。 1.进行皮肤和组织评估 皮肤和组织评估对压力性损伤的预防、分期、诊断及治疗至关重要。评估时需检查有无红斑，若有红斑需鉴别红斑范围和分析红斑产生原因。此外，评估时还应评估皮肤温度、水肿、硬度和疼痛情况。评估时除采用直接观察法外可使用水分测量装置及超声、激光多普勒血流测定等多种皮肤评估新技术作为辅助手段。 2.预防性皮肤护理 ①保持皮肤清洁，避免不良刺激。 ②使用隔离产品，保护皮肤不受潮。 ③不可按摩或用力擦洗有压疮风险的皮肤。 ④失禁患者使用高吸收性失禁产品，并定期检查失禁情况，及时处理排泄物	思政融入方式：通过白衣战士的鼻梁压痕，讲解器械相关压力性损伤，同时引出白衣战士在疫情中的大爱精神 思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感 强调“六勤”，即勤观察、勤翻身、勤按摩、勤擦洗、勤整理及勤更换。 思政元素：学生要有高度职业责任感，对每一个患者负责

讲授内容	注解
⑤使用硅胶泡沫敷料等皮肤保护用品，保护易患部位皮肤 ⑥摆放体位时避免红斑区域受压。 3.营养评估 了解营养状况 营养不良与压力性损伤的发生、严重程度及愈合时间有关。因此，对于压力性损伤高危人群可采用营养筛选工具进行全面营养评估，制订个体化营养治疗计划。注意增加蛋白，高热量饮食，增强机体抵抗力和组织修复能力。补充维生素和微量元素。（维生素 C 和锌对伤口愈合有重要作用） 4.体位变换 进行体位变换体位变换可间歇性解除压力或使压力再分布，避免局部组织长期受压，从而减轻受压程度。 一般每 2 小时翻身一次,必要时每 30 分钟翻身一次。变换体位时需掌握翻身技巧或借助辅助装置，避免推、拉、推等动作，避免皮肤受到摩擦力和剪切力作用。体位变换后需合理摆放体位,使骨隆突处压力最小化，并使压力得到最大限度重新分配，尤其需注意足跟处的减压。 长期卧床患者侧卧位时尽量选择 30°斜侧卧位，避免骶尾部和大转子受压。除非病情需要，应避免长时间摇高床头超过 30°体位、半坐卧位和 90°侧卧位。避免身体下滑而形成剪切力。变换体位的同时，评估患者皮肤情况，建立床头翻身记录卡，记录翻身时间、卧位变化及皮肤情况。 5.支撑面 支撑面是指用于压力再分布的装置，可调整组织负荷和微环境况，如泡沫床垫、气垫床、减压坐垫、医用级羊皮垫等。尽管使用支撑面，仍需不断进行体位变换。 6.鼓励患者早期活动 早期活动可降低因长期卧床造成患者临床情况恶化的风险，活动频率和活动强度需根据患者耐受程度和发生压力性损伤危险程度决 定。在病情允许情况下，协助患者进行 肢体功能练习，鼓励患者尽早离床活动，预防压力性损伤发生。 7.实施健康教育 确保患者和家属的知情权,使其解自身皮肤状态及压力性损伤的风险与,指导其掌握预防压力性损伤的知识和技能，如营养知识、翻身技巧及预防皮肤损伤的技巧等，从而鼓励患者及家属有效参与或独立采取预防压力性损伤的措施。 对于器械相关压力性损伤,采取如下预防措施: (1)合理选择和正确使用医疗器械 (2)定期评估皮肤，做好皮肤护理 (3)采取压力再分布措施 (4)使用预防性敷料，降低压力性损伤相关风险。 第四节 会阴部护理 会阴部护理（Perineal care）:清洁会阴部位及其周围皮肤。 一、评估 1.病情	预防胜于治疗。多举例，让学生更清楚预防措施。

讲授内容	注解
评估患者有无二便失禁、留置尿管、泌尿生殖系统炎症或手术等情况。 2.自理能力 评估患者日常会阴部清洁情况，根据患者自理能力确定患者自行完成还是需要他人协助完成，以及需要他人协助的程度。 3.会阴部卫生状况 观察患者会阴部有无感染症状、破损、异味及分泌物情况。 4.会阴部卫生知识的了解程度及技能 评估患者对会阴部清洁卫生重要性的认识程度，会阴部清洁方法是否正确。 二、会阴部的清洁护理 （一）便器使用法 当患者因疾病限制无法如厕，需要床上排便时，护士需要指导患者正确使用便器，并给予适当协助，促进患者舒适，并保证患者安全。若患者不习惯于躺卧姿势排便，在病情允许时可适当抬高床头，以促进排便。常用便器包括便盆(bedpan)、尿壶，便器的材质有搪瓷、塑料和金属 3 种。临床上便盆使用较为广泛。  置便盆 能配合的患者,嘱其双脚向下蹬床,抬起背部和臀部,护士一手协助患者,托起其腰骶部,一手将便盆置于臀下。若患者不能配合，先协助患者侧卧，放置便盆于患者臀部后，护士一手紧按便盆，另一手帮助患者恢复平卧位或二人协力抬起患者臀部后放置便盆。  （二）会阴部清洁护理 【目的】 保持会阴部清洁、舒适，预防和减少感染。 为导尿术、留取中段尿标本和会阴部手术做准备。	图片展示，加深印象

讲授内容	注解
保持有伤口的会阴部清洁，促进伤口愈合。 【操作要点】 擦洗会阴部 ▲男性 (1)擦洗大腿内侧 1/3:由外向内擦洗至阴囊边缘（先对侧后近侧） (2)擦洗阴茎头部:轻轻提起阴茎,手持纱布将包皮后推露出冠状沟，由尿道口向外环形擦洗阴茎头部。更换毛巾，反复擦洗，直至擦净（从污染最小的部位至污染最大部位，防止细菌向尿道口传播） (3)擦洗阴茎体部:沿阴茎体由上向下擦洗,特别注意阴茎下皮肤 (4)擦洗阴囊部:擦洗阴囊及阴囊下皮肤皱褶处（对侧→上方→近侧→下方） ▲女性 (1)擦洗大腿内侧 1/3:由外向内擦洗至大阴唇边缘 (2)擦洗阴阜（由上到下，由对侧至近侧） (3)擦洗阴唇部位（由上到下，由对侧至近侧） (4)擦洗尿道口和阴道口:分开阴唇，暴露尿道口和阴道口。由上到下从会阴部向肛门方向轻轻擦洗各个部位，彻底擦净阴唇、阴蒂及阴道口周围部分 (5)置便盆于患者臀下 (6)冲洗:护士一手持装有温水的大量杯,一手持夹有棉球的大镊子，边冲水边擦洗会阴部。从会阴部冲洗至肛门部，冲洗后,将会阴部彻底擦干 (7)撤去便盆 【注意事项】 1.会阴部擦洗时,每擦洗一处需变换毛巾部位。如用棉球擦洗,每擦洗一处应更换一个棉球。 2.擦洗时动作轻稳,顺序清楚，从污染最小部位至污染最大部位清洁,避免交叉感染。 3.操作时正确运用人体力学原则,注意节时省力。 4.对于行会阴部或直肠手术的患者,应使用无菌棉球擦净手术部位及会阴部周围皮肤。 5.操作中减少暴露,注意保暖,并保护患者隐私。 6.擦洗溶液温度适中,减少刺激。 7.留置导尿者,需做好留置导尿管的清洁与护理 ①清洁尿道口和尿管周围,擦洗顺序由尿道口向远端依次擦洗尿管的对侧→上方→近侧→下方; ②检查留置尿管及尿袋开始使用日期; ③操作过程中尿管置于患者腿下并妥善固定; ④操作后注意导尿管是否通畅，避免脱落或打结。 8.女性患者月经期宜采用会阴冲洗。 9.注意观察会阴部皮肤黏膜情况。有伤口者需注意观察伤口有无红肿、分泌物的性状、伤口愈合情况。如发现异常，及时向医生汇报，并配合处理。 第五节 晨晚间护理	视频展示，加深印象

讲授内容	注解
晨晚间护理是优质护理服务的重要组成内容，是根据人们的日常生活习惯，为满足患者日洁和舒适需要而于晨起和就寝前执行的护理措施。危重、昏迷、瘫痪、高热、大手术后或年老体自理能力受限的患者,护士需要根据患者病情协助其进行晨晚间护理，以满足患者身心需要，促进舒适。 一、晨间护理 晨间护理(morning care)是基础护理的重要工作内容，一般于患者晨间醒来后、诊疗工作前成，促进患者身心舒适，预防并发症。对于能离床活动、病情较轻的患者，应鼓励其自行完成以增强疾病康复的信心:对于病情较重、不能离床活动的患者，护士应予以协助完成。 (一) 晨间护理目的 1.促进患者清洁、舒适，预防压力性损伤、肺炎等并发症的发生。 2.观察和评估病情，为诊断、治疗及调整护理计划提供依据。 3.进行心理和卫生指导,满足患者心理需求，促进护患沟通。 4.保持病室和床单位的整洁、美观。 (二)晨间护理内容 1.采用湿式扫床法清洁并整理床单位，必要时更换被服。 2.根据患者病情和自理能力，协助患者排便、洗漱及进食等。 3.根据患者病情合理摆放体位。检查全身皮肤有无受压变红，进行背部及受压骨隆突处皮肤的按摩。 4.根据需要给予叩背、协助排痰，必要时给予吸痰，指导有效咳嗽。 5.检查各种管道的引流、固定及治疗完成情况，维护管道安全和通畅。 6.进行晨间交流,询问夜间睡眠、疼痛、呼吸情况、肠功能恢复情况和活动能力。 7.酌情开窗通风,保持病室内空气清新。 二、晚间护理 晚间护理(eveningcare)指晚间入睡前为患者提供的护理，可创造良好的睡眠条件，促进患者舒适入睡。同时，了解患者的病情变化，鼓励其战胜疾病的信心。 (一) 晚间护理目的 1. 确保病室安静、清洁，为病人创造良好的夜间睡眠条件，促进病人入睡。 2. 观察和了解病情变化，满足病人身心需要，促进护患沟通。 3. 预防压疮的发生。 (二) 晚间护理内容 1. 整理床单位，必要时予以更换。 2. 根据病人病情和自理能力，协助病人排便、洗漱等，女性病人给予会阴冲洗。 3. 协助病人取舒适卧位，并检查病人全身皮肤受压情况，观察有无早期压疮迹象，按摩背部及骨隆突部位。 4. 进行管道护理，检查导管有无打折、扭曲或受压，妥善固定并保持导管通畅。	强调“四轻”(走路轻、说话轻、操作轻及关 思政元素：学生要有仁爱之心，关心爱护病人。

讲授内容	注解
5. 疼痛病人遵医嘱给予镇痛措施。 6. 保持病室安静，病室内电视机应按时关闭，督促家属离院。夜间巡视时，护士要注意做到“四轻”(走路轻、说话轻、操作轻及关门轻)。 7. 保持病室光线适宜，危重病室保留廊灯，便于观察病人夜间病情变化。 8. 保持病室空气流通，调节室温，根据情况增减盖被。 9. 经常巡视病室，了解病人睡眠情况，对于睡眠不佳的病人应按失眠给予相应的护理；同时观察病情变化，并酌情处理。 **学习通上推送如下内容** **课后习题** ■ **1** 患者男性，**34**岁，在局麻下行左上臂外伤缝合术，术后帮助其更换上衣的步骤是 **A** 先脱右侧，后穿右侧 **B** 先脱左侧，后穿右侧 **C** 先脱左侧，后穿左侧 **D** 先脱左侧，后穿右侧 **E** 先脱右侧，后穿左侧 3.下列关于剪切力的叙述**不正确**的是 A 与体位有关 B 由垂直压力和摩擦力协同作用而成 C 由剪切力造成的皮肤损害早期不易发现 D 半卧位时床头抬高应大于30°，避免剪切力产生 E 长期坐轮椅者应保持正确坐姿，防止身体下滑而产生剪切力 课后制作压力性损伤思维导图	

讲授内容	注解

授课章节	第七章 休息与活动		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能正确描述睡眠各时相的特点。 2. 能正确陈述失眠的原因及诊断标准。 3. 能正确叙述关节活动练习的目的。 **能力目标：** 1. 能运用正确的方法收集病人的睡眠资料，并保证收集的资料全面、准确。 2. 能采取有效的护理措施促进病人的睡眠。 3. 能运用正确的方法评估病人的活动情况，并保证评估的内容全面、准确。 4. 能采取恰当、有效的护理措施协助病人活动。 **思政目标：** 1.能遵守促进患者休息、协助患者活动的相关法律法规、行业标准和操作规范。 2.在协助病人休息与活动的具体举措中，能具有专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。		
教学重点与难点	重点：病人的肌力和机体活动能力的级别。 难点：睡眠各时相的特点、失眠的原因及诊断标准。		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒		

讲授内容	注解
授课提纲	第一节　休息与睡眠 一、休息 20min （一）休息的意义 （二）休息的条件 （三）协助病人休息的措施 二、睡眠 15min （一）睡眠的生理 （二）睡眠的需要 （三）睡眠的评估 （四）住院病人的睡眠特点 （五）促进睡眠的护理措施 第二节　活动 一、活动受限的原因及对机体的影响 10min （一）活动受限的原因 （二）活动受限对机体的影响 二、病人活动的评估 （一）评估重点 （二）评估方法 （三）评估内容 三、协助病人活动 （一）协助病人变换体位 （二）关节活动度练习 1.目的 2.操作方法 3.注意事项 （三）肌肉练习 1.等长练习 2.等张练习 小结 10min

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传个体对睡眠、活动的需要相关视频，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解医院感染的概念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论影响休息与活动的因素，及护士在促进患者休息与活动中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	病人何某，女性，42 岁，半年前丈夫因病去世。病人主诉入睡 困难，难以维持睡眠，睡眠质量差。这种情况已经持续了 3 个月，并出现头晕目眩、心悸气短、体倦乏力、急躁易怒、注意力不集中、健忘等症状，工作效率明显下降。 请思考： (1)病人目前的主要问题是什么? (2)出现该问题的主要原因是什么? (3)护士应采取哪些护理措施帮助病人解决该问题?
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	睡眠的时项: sleep phase 休息: rest 关节活动范围:range ofmotion

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 5.休息与活动本章内容涉及一些比较难的概念，首先通过几个临床发生的失眠和活动受限的实例来激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生介绍关节活动的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识来促进临床患者休息与活动。 6.结合学生的回答直接引出休息与活动的概念，然后通过幻灯片和临床案例详细介绍休息与活动相关的概念。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展：**手指关节活动辅助器 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何协助患者休息与活动，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
休息与活动是人类生存和发展的基本需要之一，适当的休息与活动对健康人来说，可以消除疲劳、促进身心健康；对病人来说，是减轻病痛，促进康复的基本条件。护士应掌握协助病人休息与活动的意义、条件及方法，并在实际工作中根据病人的具体情况，发现并解决病人休息与活动方面存在的问题，满足病人的需要，促进疾病康复。   **第一节 休息与睡眠** 休息对维持人体健康非常重要，有效地的休息不仅可以使身体放松，恢复精力和体力，还可以减轻心理压力，使人感到轻松愉快。休息不足会导致人体出现一系列躯体和精神反应，如疲乏、困倦、注意力分散，甚至出现紧张、焦虑、急躁、易怒等情绪体验，严重时造成机体免疫力下降，导致身心疾病的出现。 尤其在患病期间，休息显得更为重要。一方面，由于疾病本身造成病人生理和心理状态的失衡和能量的消耗，充分的休息有利于组织的修复和器官功能的恢复，帮助缩短病程，促进疾病康复。另一方面，由于住院带来的环境变化和角色变化进一步加重了病人的精神压力和负担，直接或间接地影响了病人的休息和疾病的康复。因此，护士应充分认识休息与睡眠的作用和意义，并努力为病人创造良好的休息环境，协助其得到充足地、适当地和有效地休息，以达到减轻病痛、促进康复的目的。 一、休息 休息(rest)是指通过改变当前的活动方式，使身心放松，处于一种没有紧张和焦虑的松弛状态。休息包括身体和心理两方面的放松，通过休息，可以减轻疲劳和缓解精神紧张。	**根据内容进行小组讨论：休息的重要意义**

讲授内容	注解
 (一)休息的意义 根据马斯洛的需求层次理论，休息是人类的基本需要之一，充足的休息是维持机体身心健康的必要条件；休息对维护健康具有重要的意义，具体表现为：①休息可以减轻或消除疲劳，缓解精神紧张和压力②休息可以维持机体生理调节的规律性③休息可以促进机体正常的生长发育④休息可以减少能量的消耗⑤休息可以促进蛋白质的合成及组织修复。 休息的方式因人而异，取决于个体的年龄、健康状况、工作性质和生活方式等因素。无论采取何种方式，只要达到缓解疲劳、减轻压力、促进身心舒适和精力恢复的目的，就是有效的休息。 (二)休息的条件 1.身体方面 身体舒适是保证有效休息的重要条件，各组织器官功能良好，功能正常；皮肤完整，无破损；关节肌肉活动正常；身体各部位清洁、无异味、无疼痛、无感觉异常，卧位舒适才能得到真正的休息。任何一方面出现异常或不适，都会直接影响休息的方式和质量。 2. 心理方面 个体的心理和情绪状态同样会影响休息的质量。个体患病时通常会伴有情绪、 行为及日常生活形态方面的变化，难以适应疾病给自身及家庭带来的各种问题，病人会出现害怕、焦虑、烦躁不安、抑郁、沮丧、依赖等情绪变化和精神压力，这些都会直接影响病人的休息和睡眠型态。 	提问：休息的条件具体有哪些？

讲授内容	注解
3. 环境方面 医院的物理环境是影响病人休息的重要因素，环境性质可以决定病人的心理状态。环境中的空间、温度、湿度、光线、色彩、空气、声音等对病人的休息、疾病康复均有不同程度的影响。医疗卫生服务机构在设计病区时应全面考虑这些因素，积极为病人创造一个和谐、舒适的环境。  4. 睡眠方面 睡眠的数量和质量是影响休息的重要因素，无论病人属于原发性睡眠障碍或住院后的继发性睡眠障碍，都可以引起睡眠数量的不足或质量的下降，影响病人的休息和疾病的康复。 (三)协助病人休息的措施 1.增加身体的舒适 身体舒适对促进休息非常重要，在休息之前应当把病人身体方面的不适降低至最小程度。因此，及时评估并减轻身体的不适，包括疼痛、恶心、呕吐、咳嗽、饥饿、 口渴、姿势与体位、个人卫生等方面，是保证病人休息的基础。在协助病人休息时，护士应帮助病人调整姿势和体位，减轻或消除各种原因造成的不适，协助病人得到有效的休息。	

讲授内容	注解



2.促进心理的放松 心情愉快、精神放松是保证休息质量的关键，护士可以从引起病人焦虑和紧张的因素入手，调动病人家庭和社会支持系统，如家人、朋友、同事等，帮助病人排解心中的苦闷和压抑，指导病人以积极的心态正确面对疾病，只有真诚地理解、同情、关心、支持和帮每一个病人，才能真正解决病人的心理问题。

3. 保证环境的和谐医疗环境的安排、布置、工作程序都要以病人为中心，充分考虑病人的舒适与方便，以协助病人得到良好的休息。应保持环境的安全、安静、整洁和舒适，保持适当的温度和湿度及空气的清新流动。医务人员需做到走路轻、说话轻、关门轻、操作轻。对需要绝对卧床的病人，护士应及时协助病人进食及排泄，保持病人适当的体位，为病人提供舒适的休息条件。另外，护士还应充分认识到长期卧床对病人的潜在危险，如运动系统功能障碍、静脉血栓、坠积性肺炎、压疮等并发症，以及由于长期卧床引起的焦虑和烦躁情绪。



4. 保证足够的睡眠 护士在协助病人休息的过程中，要全面评估影响病人睡眠的因素及病人个人的睡眠习惯，综合制定促进睡眠的措施，保证病人睡眠的时间和质量，以达到有效的休息。

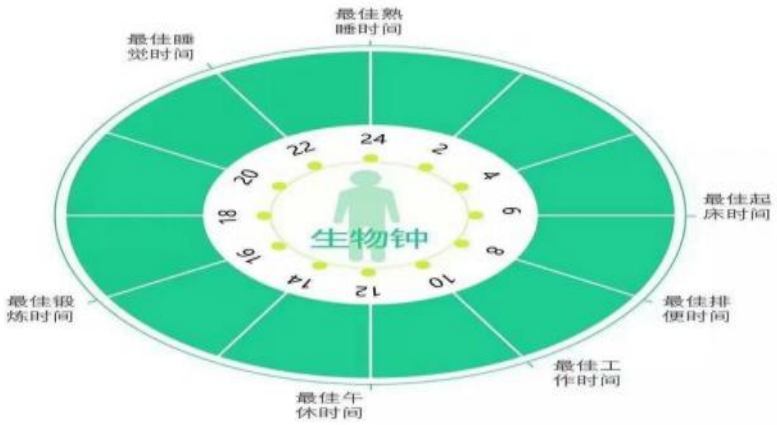
二、睡眠

讲授内容	注解
觉醒和睡眠是一种昼夜节律性的生理活动，是人类生存的必要条件。睡眠(sleep)是一种周期发生的知觉的特殊状态，由不同时相组成，对周围环境可相对地不做出反应。睡眠是休息的一种重要形式，任何人都需要睡眠，通过睡眠可以使人的精力和体力得到恢复，可以保持良好的觉醒状态，这样人才能精力充沛地从事劳动或其他活动。  (一)睡眠的生理 1 睡眠的发生机制 睡眠中枢位于脑干尾端，研究发现，脑干尾端与睡眠有非常密切的关 系，此部位各种刺激性病变可引起过度睡眠，而破坏性病变可引起睡眠减少。睡眠中枢向上传导冲动作用于大脑皮层(或称上行抑制系统)，与控制觉醒状态的脑干网状结构上行激动系统的作用相拮抗，从而调节睡眠与觉醒的相互转化。大量的研究结果表明，睡眠并非脑活动的简单抑制，而是一个主动过程。另外还发现睡眠时有中枢神经介质的参与，部分研究结果认为，在人脑内，腺苷、前列腺素 D_2 可促进睡眠，而 5-羟色胺则可抑制睡眠。 2 睡眠的生理特点 睡眠是一种周期现象，是循环发生的，一般每天一个周期。睡眠时视、触、嗅、听等感觉减退，骨骼肌反射和肌肉紧张度减弱，自主神经功能可出现一系列改变，如血压下降、心率减慢、呼吸变慢、瞳孔缩小、尿量减少、代谢率降低、胃液分泌增多、唾液分泌减少、发汗增强等。  3.睡眠的时相(sleep phase) 根据睡眠发展过程中脑电波变化和机体活动功能的	图片展示，加深印象

讲授内容	注解
表现，将睡眠分为**慢波睡眠**(slow wave sleep,SWS)和**快波睡眠**(fast wavesleep,FWS)两个时相。**慢波睡眠**又称正相睡眠(orthodoxsleep,Os)或非快速眼球运动睡眠(non rapid eye movement sleep,NREM sleep);**快波睡眠**又称异相睡眠(pardoxicalsleep,PS)或快速眼球运动睡眠。睡眠过程中两个时相互相交替进行。成人进入睡眠后，首先是慢波睡眠，持续 80～120 分钟后转入快波睡眠，维持 20～30 分钟后，又转入慢波睡眠。整个睡眠过程中约有 4~5 次交替，越近睡眠的后期，快波睡眠持续时间越长。两种睡眠时相状态均可直接转为觉醒状态,但在觉醒状态下，一般只能进入慢波睡眠，而不能进入快波睡眠。  **(1)慢波睡眠**：慢波睡眠为正常人所必需。在慢波睡眠中，机体的耗氧量下降，但脑的耗氧量不变；同时，腺垂体分泌生长激素明显增多。因此，慢波睡眠有利于促进生长和体力恢复。长期睡眠不足后，如果任其自然睡眠，则慢波睡眠，尤其是深度睡眠将明显增加，以补偿前阶段的睡眠不足。 慢波睡眠分为四个时期： **①入睡期(I 期):**此期为清醒与睡眠之间的过渡时期，只维持几分钟，是所有睡眠期中睡得最浅的一期，很容易被唤醒。在这一期，生理活动速度开始降低，生命体征与新陈代谢逐渐减慢。 **②浅睡期(Ⅱ期):**此期仍可听到声音，仍然容易被唤醒，身体功能活动继续减慢，肌肉逐渐放松。此期大约持续 10～20 分钟。 **③中度睡眠期(Ⅲ期):**此期肌肉完全放松，生命体征数值下降，但仍然规则，身体很少移动，很难被唤醒。此期大约持续 15~ 30 分钟。 **④深度睡眠期(IV 期):**此期身体完全松弛且无法移动，极难被唤醒，腺垂体分泌生长激素，人体组织愈合加快。此期大约持续 15～30 分钟。 **(2)快波睡眠：**此期的睡眠特点是眼球转动很快，脑电波活跃，与觉醒时很难区分。其表现与慢波睡眠相比，各种感觉进一步减退，唤醒阈提高，骨骼肌反射和肌肉紧张度进一步减弱，肌肉几乎完全松弛，可有间断的阵发性表现，如眼球快速运动、部分躯体抽动、血压升高、心率加快、呼吸加快且不规则等。做梦是	根据以往临床案例进行分析

讲授内容	注解
快波睡眠的特征之一。快波睡眠也为正常人所必需，在快波睡眠中，脑的耗氧量增加，脑血流量增多且脑内蛋白质合成加快，但生长激素分泌减少。某些疾病容易在夜间发作， 如心绞痛、哮喘、阻塞性肺气肿缺氧发作等，可能与快波睡眠期出现间断的阵发性表现有关。 4.睡眠周期(sleep cycle) 在正常状况下，睡眠周期是慢波睡眠与快波睡眠不断重复的形 态。每一个睡眠周期都含有 60～120 分钟不等的有顺序的睡眠时相，平均是 90 分钟。在成人每次 6～8 小时的睡眠中，平均包含 4～6 个睡眠时相周期。 正常睡眠时，在入睡后最初的 20～30 分钟，从慢波睡眠的入睡期进入浅睡期和中度睡眠期，再经深度睡眠期返回到中度睡眠期和浅睡期，再从浅睡期进入快波睡眠，大约持续 10 分钟后，又进入浅睡期。每一时相所用的时间也会发生变化，刚入睡时，慢波睡眠的中度和深度睡眠占 90 分钟，快波睡眠持续不超过 30 分钟；进入深夜，快波睡眠会延长到 60 分钟，而慢波睡眠的中度和深度睡眠时间会相应地缩短。越接近睡眠后期，快波睡眠持续时间越长。睡眠周期在白天小睡时也会出现，但各期睡眠时间长短依小睡的时间而定。上午小睡，是后半夜睡眠的延续，快波睡眠所占的比例较大；下午小睡，慢波睡眠所占的比例增大，会影响晚上睡眠时慢波睡眠时间的长短。 在睡眠周期的交替进行中，如果在任何一期将个体唤醒，再继续睡眠时，不会回到将其唤醒的那个睡眠时相中，而是从睡眠最初状态开始。在夜间，若病人的睡眠经常被中断，病人将整夜无法获得深度睡眠和快波睡眠，因此病人就不得不通过增加睡眠总时数来补充缺乏的深度睡眠和快波睡眠，以至于造成睡眠形态发生紊乱。因此，为了帮助病人获得最佳的睡眠，护士应在了解睡眠的规律和特点的基础上，全面评估病人睡眠的需要以及影响睡眠的因素，从而保证病人睡眠的质量和连续性。  (二)睡眠的需要 对睡眠的需要因人而异。睡眠量受年龄、个体健康状况、职业等因素的影响。新生儿 24 小 时中大多处于睡眠状态，1 周以后为 16～20 小时；婴儿为 14～15 小	

讲授内容	注解
时；幼儿为 12～14 小时；学龄儿童为 10～12 小时；青少年为 8～9 小时；成人一般为 7～8 小时；SO 岁以上平均 7 小时。疲劳、怀孕、术后或患病状态时，个体的睡眠需要量会明显增加；体力劳动者比脑力劳动者需要的睡眠时间长；劳动强度大、工作时间长的人需要的睡眠时间也长；肥胖者对睡眠的需要多于瘦 者。各睡眠时相所占时间的比例也随年龄的变化而变化。快波睡眠的比例在婴儿期大于儿童期，青年期和老年期逐渐减少。深度睡眠的时间随年龄增长而减少，入睡期和浅睡期的时间随年龄的增长而增加。老年人睡眠的特点是早睡、早醒且中途觉醒较多，与年龄增长睡眠深度逐渐降低有关。总之，随着年龄的增长，总的睡眠时间减少，首先是慢波睡眠中的第 IV 期时间的减少；睡眠过程中醒来的次数增多；慢波睡眠第 I、II 期所占的睡眠时间增加。  (三)睡眠的评估 **1.影响睡眠因素的评估** (1)**年龄因素：** 通常睡眠时间与年龄成反比，即随着年龄的增长，个体的睡眠时间逐渐减少。 (2)**生理因素：** 睡眠是一种周期性现象，一般发生在昼夜性节律的最低期，与人的生物钟保持一致。**昼夜性节律**(circadian rhythm)是指人体根据内在的生物性规律，在 24 小时内规律地运行它的活动，相当于一个人的生物时钟。并随	回顾日常生活中常见问题导入主题，激发学生学习兴趣

讲授内容	注解
激素分泌的变化、体温的变化、代谢的变化以及个体疾病和情绪的不同而改变。 如果人的睡眠不能与昼夜节律协同一致，长时间频繁地夜间工作或航空时差，会造成生物节律失调，产生疲劳与不适。适度的疲劳有助于入睡，但是过度疲劳反而会使入睡困难，通常需要 3～5 天才能恢复。内分泌的变化会影响睡眠，女性在月经期会通过增加睡眠时间来缓解疲劳，补充体力。绝经期女性由于内分泌的变化会引起睡眠紊乱，补充激素可以改善睡眠质量。  (3)**病理因素：**几乎所有的疾病都会影响原有的睡眠型态。患病的人需要更多的睡眠时间，然而，因躯体疾病造成的不适、疼痛、心悸、呼吸困难、瘙痒、恶心、发热、尿频等症状均会影响正常的睡眠。此外，80%的失眠与精神障碍、精神疾病有关，如神经衰弱、精神分裂症、焦虑症、抑郁症等，同时可伴有中枢交感和胆碱能活动平衡紊乱，影响大脑对睡眠的调节功能。  	使用图片增加直观性

讲授内容	注解
(4)**环境因素：**环境的改变直接影响人的睡眠状况，大多数人在陌生的环境下难以入睡。研究发现，在新环境中慢波睡眠和快波睡眠的比例会发生变化，入睡时间延长，快波睡眠减少，觉醒次数增加等。另外，病人睡眠时的体位、持续静脉输液治疗、身体的各种插管，以及所处环境中的光线、声音、温度、湿度、空气质量等均会直接影响病人的睡眠质量。 (5)**药物因素：**药物影响睡眠过程的作用机制非常复杂，某些神经系统用药、抗高血压药、抗组胺药、平喘药、镇痛药、镇静药、激素等均对睡眠有一定的影响。如应用 β 受体阻断药可以出现失眠、睡眠中断及噩梦等不良反应；利尿剂的应用会导致夜尿增多而影响睡眠；安眠药能够加速睡眠，但只能在短时间内(一周)增加睡眠量，长期使用会产生白天嗜睡、疲乏、精神错乱等不良反应。  (6)情绪因素：任何强烈的情绪变化及不良的心理反应，如焦虑、紧张、喜悦、愤怒、悲哀、恐惧、抑郁等均可能影响正常睡眠。病人由于生病及住院产生的情绪及心理变化，如对疾病的担忧、经济压力、角色转变等都可能造成睡眠障碍。 	**重点内容，多次讲解**

讲授内容	注解

(7)食物因素：一些食物及饮料的摄入也会影响睡眠状况。含有较多 L- 色氨酸的食物，如肉类、乳制品和豆类能促进入睡，缩短入睡时间，是天然的催眠剂。少量饮酒能促进放松和睡眠，酒精可加速入睡时间，但大量饮酒会抑制脑干维持睡眠的功能，干扰睡眠结构，使睡眠变浅。浓茶、咖啡及可乐中含有咖啡因，饮用后使人兴奋难以入睡，即使入睡也容易中途醒来，且总睡眠时间缩短，对睡眠不好的人应限制摄入，尤其在睡前 4～5 小时应避免饮用。



(8)个人习惯：睡前的一些习惯如洗热水澡、喝牛奶、阅读报纸、听音乐等均有助于睡眠。任何影响睡眠的不健康的睡前习惯，如处于饥饿、进食过度、饮水过多等状态都会影响睡眠的质 量。另外，睡前任何种类的身心强烈刺激，如看恐怖电影或听恐怖故事、严厉的责备、剧烈的活动、过度的兴奋、悲伤、恐惧等也会影响睡眠。




(9)生活方式：长期处于紧张忙碌的工作状态，生活无规律，缺乏适当的运动和休息，或者长期处于单调乏味的生活环境中，缺少必要的刺激，都会影响睡眠的质量。

2.睡眠障碍的评估

睡眠障碍(sleepdisorder) 是指睡眠量及质的异常，或在睡眠时出现某些临床症状，也包括影响入睡或保持正常睡眠能力的障碍，如睡眠减少或睡眠过多，以及异常的睡眠相关行为。睡眠障碍分为器质性睡眠障碍和非器质性睡眠障碍。按照世界卫生组织编写的精神与行为障碍分类(ICD-10)对非器质性睡眠障碍的诊断，非器质性睡眠障碍包括**睡眠失调**(失眠、嗜睡和睡眠觉醒节律障碍)和**睡眠失常**(睡行症、睡惊和梦魇)一组障碍。其中失眠症在人群中最为常见。

(1)**失眠**(insomnia):失眠是临床上最常见的睡眠障碍，是以入睡及睡眠维持困难为主要表 现的一种最常见的睡眠障碍，是睡眠质量或数量不能满足正常需求的一种主观体验。失眠可分为“入睡性失眠”、“睡眠维持性失眠”和“早醒性失眠”。实际

讲授内容	注解
上多数失眠病人均为混合性失眠，上述二至三种表现往往同时存在  。 根据引起失眠的原因不同，可分为原发性失眠与继发性失眠。原发性失眠，即失眠症；继发性失眠是由心理、生理或环境的因素引起的短暂失眠。 1)**症状标准**：①几乎以失眠为唯一的症状，包括难以入睡、睡眠不深、多梦、早醒，或醒后不易再睡，醒后不适感、疲乏，或白天困倦等；②具有失眠和极度关注失眠结果的优势观念； 2)**严重标准**：对睡眠数量、质量的不满引起明显的苦恼或社会功能受损； 3)**病程标准**：至少每周发生 3 次，并至少已持续 1 个月； 4)**排除标准**：排除躯体疾病或精神障碍症状导致的继发性失眠；如果失眠是某种躯体疾病或精神障碍(如神经衰弱，抑郁症)症状的一个组成部分，不另诊断为失眠症。 (2)**发作性睡眠**(narcolepsy): 是指不可抗拒的突然发生的睡眠，并伴有猝倒症、睡眠瘫痪和入睡幻觉，是一种特殊的睡眠障碍，特点是不能控制的短时间嗜睡。一般睡眠程度不深，易唤醒，但醒后又入睡。一天可发作数次至数十次不等，持续时间一般为十余分钟。单调的工作，安静的环境以及餐后更易发作。**猝倒症是发作性睡眠最危险的并发症，约有 70%的发作性睡眠病人会出现猝倒现象**，发作时意识清晰，躯干及肢体肌张力突然低下而猝倒，导致严重的跌伤，一般持续 1～2 分钟。约有 25%的发作性睡眠症病人会出现生动的、充满色彩的幻觉和幻听。对发作性睡眠的病人，应选择药物治疗，护士应指导病人学会自我保护，注意发作前兆，减少意外发生，告诫病人禁止从事高空、驾车及水上作业等工作，避免发生危险。	

讲授内容	注解



(3)**睡眠过度**(hypersomnia): 表现为过多的睡眠，可持续几小时或几天，难以唤醒。睡眠过度可发生于多种脑部疾病，如脑血管疾病、脑外伤、脑炎、第三脑室底部和蝶鞍附近的脑瘤等，也可见于糖尿病、镇静剂过量等，还可见于严重的忧郁、焦虑等心理疾病，病人通过睡眠逃避日常生活的紧张和压力。

(4)**睡眠呼吸暂停**(sleep apneas): 是以睡眠中呼吸反复停顿为特征的一组综合征，每次停顿≥10 秒，通常每小时停顿次数>20 次，临床上表现为时醒时睡，并伴有动脉血氧饱和度降低、低氧血症、高血压及肺动脉高压。睡眠呼吸暂停的危险因素包括肥胖、颈围增加、颅面部畸形、甲状腺功能减退和肢端肥大症等。研究表明，睡眠呼吸暂停是心血管疾病的危险因素，与高血压之间存在因果关系。对于睡眠呼吸暂停的病人，护士应指导其采取正确的睡眠姿势，以保证呼吸道通畅。

讲授内容	注解



(5)**睡眠剥夺**(sleepdeprivation): 是睡眠时间和睡眠时相的减少或损失。 一般成年人持续觉醒 15～16 小时，便可成为睡眠剥夺，此时极易转为睡眠状态。睡眠剥夺可引起睡眠不足综合征，出现心理、认知、行为等方面的异常表现。能够逆转睡眠剥夺的唯一方式是恢复性 睡眠，其时间远远低于睡眠剥夺的时间。

(6)**梦游症**(sleepwalking): 又称夜游症、梦行症或睡行症。主要见于儿童，以男性多见，随着年龄的增长症状逐渐消失，提示该症系中枢神经延缓成熟所致。发作时病人于睡眠中在床上爬动或下地走动，甚至到室外活动，每次发作持续数分钟，又复上床睡觉，在活动过程中可含糊回答他人的提问，也可被强烈的刺激惊醒，醒后对所进行的活动不能回忆。对梦游症的病人，应采取各种防护措施，将室内危险物品移开，锁门，避免发生危险。



(7)**梦魇**(nightmare): 表现为睡眠时出现噩梦，梦中见到可怕的景象或遇到可怕的事情。如被猛兽追赶，突然跌落悬崖等，因而呼叫呻吟，突然惊醒，醒后仍有

讲授内容	注解
短暂的意识模糊，情绪紧张、心悸、面色苍白或出冷汗等。对梦境中的内容能回忆片段，发作后依然入睡。梦魇多为暂时性的，一般不会带来严重后果，但若梦魇为持续性的，则常为精神疾病的症状，应予重视。 (8)**睡惊**(night terrors):表现为睡眠中突然惊醒，两眼直视，表情紧张恐惧，呼吸急促，心率增快，伴有大声喊叫、骚动不安，发作历时 1～2 分钟，发作后又复入睡，晨醒后对发作不能回忆。  (9)**遗尿**(bedwetting):指 5 岁以上的儿童仍不能控制排尿，在日间或夜间反复出现不自主的排尿。 (四)住院病人的睡眠特点 住院病人的身心状态较健康时发生了不同程度的变化，加之住院事件本身对病人来说就是一个应激源，因此，病人原有的睡眠形态会受到影响，主要表现为以下两方面： 1.睡眠节律改变 表现为昼夜性节律去同步化(desynchronization),又称节律移位，是指病人正常的昼夜性节律遭到破坏，睡眠与昼夜性节律不协调。根据疾病的发展和变化，临床住院病人的各项诊疗活动可能会在一天 24 小时内的任何时间进行。作为睡眠的重要干扰因素，诊疗活动发生的时间、频率、强度以及对病人的影响程度与病人的睡眠有着密切的关系。	

讲授内容	注解
 2.睡眠质量改变 睡眠质量是各睡眠时相持续的时间、睡眠深度及睡眠效果三方面协调一致的综合体现。对住院病人睡眠质量的影响主要是睡眠剥夺、睡眠中断和诱发补偿现象(vulnerability to rebounds)。具体的措施有： 1.满足病人身体舒适的需要 人只有在舒适和放松的前提下才能保持正常的睡眠，因此，护士应积极采取措施从根本上消除影响病人身体舒适和睡眠的因素。在睡前帮助病人完成个人卫生护理、避免床褥对病人舒适的影响、选择合适的卧位、放松关节和肌肉、保证呼吸的通畅、控制疼痛及减轻各种躯体症状等。 2. 减轻病人的心理压力 轻松愉快的心情有助于睡眠，相反，焦虑、不安、恐惧、忧愁等 情绪会影响睡眠，护士要善于观察并掌握观察的方法和技巧，及时发现和了解病人的心理变化， 与病人共同讨论影响睡眠的原因，解决病人的睡眠问题。  3. 创造良好的睡眠环境 控制病区的温度、湿度、空气、光线及声音，减少外界环境对病人感官的不良刺激。病室内保持适宜的温度，一般冬季为 18～22℃,夏季为25℃左右。湿度保持在 50%～60%。护士应将影响睡眠的噪声降低到最小限度，工作人员应避免穿硬底鞋，降低说话及走路的声音，保证病室门的紧密性并在病人睡眠时关闭。	

讲授内容	注解
4. 合理使用药物 对使用安眠药的病人，护士必须掌握安眠药的种类、性能、应用方法、 对睡眠的影响及副作用，并注意观察病人在服药期间的睡眠情况及身心反应，及时报告医生予以处理。目前常用的安眠药有下列几种： (1)苯二氮草类：如地西泮(安定)、氯氮(利眠宁)、硝西泮(硝基安定)、艾司唑仑(舒 乐安定)等，是目前临床最常用的镇静、催眠、抗焦虑药 (2)巴比妥类：如苯巴比妥(鲁米那)、异戊巴比妥、戊巴比妥等，可选择性地阻断网状结 构上行激活系统，使大脑皮层细胞兴奋性降低，从而达到镇静、催眠的作用。 (3)其他类：如水合氯醛口服或直肠给药均能迅速吸收，临床上主要用于顽固性失眠或用其 他催眠药效果不佳的病人。由于水合氯醛刺激性强，应用时必须稀释，口服时与水或食物同服可以避免胃部不适，直肠炎或结肠炎的病人不可直肠给药。  5. 建立良好的睡眠习惯 鼓励病人建立良好的生活方式和睡眠习惯，帮助病人消除影响睡眠的自身因素。 6. 做好晚间护理 为促进病人舒适入睡，就寝前应做好晚间护理。包括协助病人洗漱、排 便、更衣、整理床单位等，帮助病人采取舒适的卧位，注意检查身体各部位引流管、伤口、牵 引、敷料等引起病人不舒适的情况，并及时给予处理。 **第二节 活 动** 活动是人的基本需要之一，对维持健康非常重要。人们通过穿衣、行走、进食、排泄等活动 来满足基本生理需要；通过身体活动来维持呼吸、循环、消化及骨骼肌肉的正常功能；通过思维 活动维持意识和智力的发展；通过学习和工作满足自我实现的需要。活动对维持健康的意义具体 表现在以下三方面：首先，适当	

讲授内容	注解
的活动可以保持良好的肌张力，增强运动系统的强度和耐力，保 持关节的弹性和灵活性，增强全身活动的协调性，控制体重，避免肥胖；其次，适当的运动可以加速血液循环，提高机体氧和能力，增强心肺功能，同时还可以促进消化、预防便秘；另外，活 动还有助于缓解心理压力，促进身心放松，有助于睡眠，并能减慢老化过程和慢性疾病的发生。  一、活动受限的原因及对机体的影响 (一)活动受限的原因 对病人而言，由于疾病带来的疼痛与不适，以及运动系统及支配其血管神经的结构或功能的完整性受损，均会影响正常的活动功能。活动受限的常见原因有以下几方面： 1.疼痛 2.运动、神经系统功能受损 3.运动系统结构改变 4.营养状态改变 5.损伤 6.精神心理因素 7.医疗护理措施的实施 (二)活动受限对机体的影响 1.对皮肤的影响 2.对运动系统的影响 3.对心血管系统的影响 4.对呼吸系统的影响 5.对消化系统的影响 6.对泌尿系统的影响 7.对心理状态的影响 二、 病人活动的评估 病人活动量的减少，对疾病的恢复有一定的益处，但同时也会给机体带来不利的影响，特别是长期卧床的病人，会引起许多系统的并发症，不仅影响正常的生理活动，而且还加重了原有疾病。因此，指导病人进行适当的活动，对促进疾病康复、减少长期卧床出现的并发症是非常重要的。在指导活动前，护士应明确评估的重点，并采用适当的方法对病人的活动进行正确的评估，根据病人的实际情况制订相应的活动计划。	根据内容进行讨论

讲授内容	注解
 (一)评估重点 护士对病人活动的评估重点包括：**病人对日常生活活动、康复运动的个体化需要；病人生活自理能力；病人的活动耐力；影响病人活动的主要因素；病人活动受限对病人的主要影响。** (二)评估方法 评估活动的方法包括问诊、体格检查和辅助检查。通过询问病人的日常活动能力、活动耐力 的情况及影响因素，以及对病人肌力、机体活动功能、心肺功能的体格检查，辅助实验室检查结 果，综合判断病人的活动需要和活动能力。 (三)评估内容 1.**病人的一般资料** 包括病人的年龄、性别、文化程度、职业等 **2.心肺功能状态** 活动会增加机体对氧的需要量，机体出现代偿性心率及呼吸加快、血压 升高，给呼吸和循环系统带来压力和负担。 **3. 骨骼肌肉状态** 机体进行活动要具有健康的骨骼组织和良好的肌力。肌力一般分为 6 级： 0 级：完全瘫痪、肌力完全丧失 1 级：可见肌肉轻微收缩但无肢体活动 2 级：肢体可移动位置但不能抬起 3 级：肢体能抬离但不能对抗阻力 4 级：能作对抗阻力的运动，但肌力减弱 5 级：肌力正常 **4．关节功能状态** 在评估关节的功能状况时，要根据疾病和卧床对关节的具体影响进行评 估，通过病人自己移动关节的主动运动和护士协助病人移动关节的被动运动，观察关节是否有肿 胀、僵硬、变形，关节活动范围有无受限，活动时关节有无声响或疼痛、不适等症状。 **5.机体活动能力** 通过对病人日常活动情况的评估来判断其活动能力，可通过观察病人的 行走、穿衣、修饰、如厕等活动的完成情况进行综合评价。机体活动功能可分为 5 级： 0 级：完全能独立，可自由活动。 1 级：需要使用设备或器械。 2 级：需要他人的帮助、监护和教育。	重点内容，多次讲解 重点内容，多次讲解

讲授内容	注解

3 级：既需要帮助，也需要设备和器械。

4 级：完全不能独立，不能参加活动。

6.活动耐力 活动耐力 (activity tolerance) 是指个体对活动与运动的生理和心理耐受力。当活动的数量和强度超过耐受力时，机体会出现疲劳、心悸、胸闷、呼吸困难、头昏、四肢和腰背痛等症状。

7.目前的患病情况 疾病的性质和严重程度决定机体活动受限的程度。全面的评估有助于合理安排病人的活动量及活动方式，同时也有利于康复的需要。

8.社会心理状况 心理状况对活动的完成具有重要影响。如果病人情绪低落、焦虑，对活动缺乏热情，甚至产生厌倦或恐惧心理时，会严重影响活动的进行及预期效果。

三、 协助病人活动

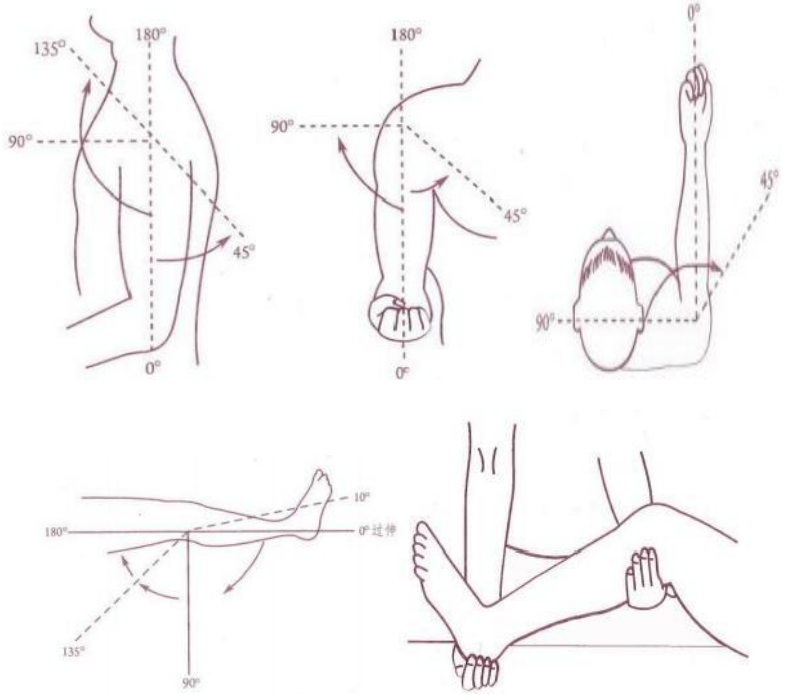
根据病人的不同年龄、身心发育特点和疾病情况选择适宜的活动方式是促进康复的重要环节，尽管活动对大多数人来说都有益于健康，但如果缺乏科学的依据和正确的方法则对健康不利，甚至会对身体造成伤害。



(一)协助病人变换体位

长期卧床的病人，由于缺乏活动，或长时间采取不适当的被动体位或强迫体位，会影响脊柱、关节及肌肉组织的活动，病人可能出现局部疼痛、肌肉僵硬等症状。因此，卧床病人如病情允许，应经常变换体位，并给予背部护理，按摩受压肌肉，并协助病人进行关节和肌肉的功能活动，促进局部血液循环，帮助放松，减轻疼痛，保持关节和肌肉的正常生理功能和活动范围。

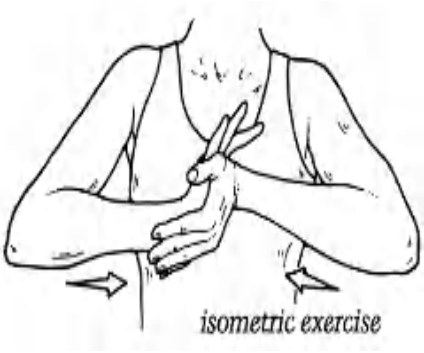
讲授内容	注解
 (二)关节活动度练习 关节活动范围(range ofmotion,ROM)是指关节运动时所通过的运动弧，常以度数表示，亦称关节活动度。关节活动度练习(range ofmotion exercises)简称为 ROM 练习，是指根据每一特定关节可活动的范围，通过应用主动或被动的练习方法，维持关节正常的活动度，恢复和改善关节功能的锻炼方法。由个体独立完成的称为主动性 ROM 练习；依靠医务人员完成的称为被动性 ROM 练习。 **1. 目的** (1)维持关节活动度。 (2)预防关节僵硬、粘连和挛缩。 (3)促进血液循环，有利于关节营养的供给。 (4)恢复关节功能。 (5)维持肌张力。 **2. 操作方法** (1)护士运用人体力学原理，帮助病人采取自然放松姿势，面向操作者，并尽量靠近操作者。 (2)根据各关节的活动形式和范围，依次对病人的颈部、肩、肘、腕、手指、髋、踝、趾关 节作屈曲、伸展、过伸、外展、内收、内旋、外旋等关节活动练习：①屈曲 (flection):关节弯 曲或头向前弯；②伸展(extension): 关节伸直或头向后仰；③伸展过度(过伸)(hyperetension): 伸展超过一般的范围；④外展 (abduction): 远离身体中心；⑤内收 (adduction): 移向身体中心； ⑥内旋(internal rotation): 旋向中心；⑦外旋 (externalrotation): 自中心向外旋转。并注意观察病 人的身心反应。	引 入 案 例 进 行 分析

讲授内容	注解
 (3)活动关节时操作者的手应作环状或支架支撑关节远端的身体 (4)每个关节每次作 5～10 次完整的 ROM 练习，当病人出现疼痛、疲劳、 痉挛或抵抗反应时，应停止操作。 (5)运动结束后，测量生命体征，协助病人采取舒适的卧位，整理床单位。 (6)记录每日运动的项目、次数、时间以及关节活动度的变化。 3. 注意事项 (1)运动前要全面评估病人的疾病情况、机体活动能力、心肺功能状态、关节的现存功能，根据康复目标和病人的具体情况制订运动计划。 (2)运动前保持病室安静、空气清新、温湿度适宜，帮助病人更换宽松、舒适的衣服，以便于活动，注意保护病人的隐私。 (3)运动过程中，要注意观察病人对活动的反应及耐受性，注意观察有无关节僵硬、疼痛、 痉挛及其他不良反应，出现异常情况及时报告医生给予处理。	

讲授内容	注解
 (4)对急性关节炎、骨折、肌腱断裂、关节脱位的病人进行 ROM 练习时，应在临床医生和康复医生的指导下完成，避免出现再次损伤。 (5)对有心脏病的病人，在 ROM 练习时应特别注意观察病人有无胸痛、心律、心率、血压等方面的变化，避免因剧烈活动诱发心脏病的发作。 (6)护士应结合病人病情，向病人及家属介绍关节活动的重要性，鼓励病人积极配合锻炼，并最终达到由被动转变为主动的运动方式。 (7)运动后，应及时、准确地记录运动的时间、内容、次数、关节的活动变化及病人的反应，为制订下一步护理计划提供依据。 (三)肌肉练习 1.**等长练习** (isometric exercises) 可增加肌肉张力而不改变肌肉长度的练习称为等长练习，因不伴有明显的关节运动，又称静力练习。如固定膝关节的股四头肌锻炼就属于等长练习。等长练习的主要优点是不引起明显的关节运动，故可在肢体被固定的早期应用，以预防肌肉萎缩；也可在关节内损伤、积液、炎症时应用；并可利用较大负荷增强练习效果等。主要缺点是以增加静 态肌力为主，并有关节角度的特异性，即因在某一关节角度下练习，只对增强关节处于该角度时 的肌力有效。因此，现提出多点(角度)的等长练习方法，即在整个运动弧度中，每隔 20°作一组等长练习(避开引起疼痛的角度),以全面增强肌肉力量。一般认为，等长练习中，肌肉收缩的维持时间应在 6 秒以上，所增加的静力负荷可视参加锻炼者的具体情况而定。	

讲授内容	注解


Fig. 3



2. **等张练习(**isotonic exercises) 指对抗一定的负荷作关节的活动锻炼，同时也锻炼肌肉收 缩。因伴有大幅度关节运动，又称动力练习。等张练习的优点是肌肉运动符合大多数日常活动的肌肉运动方式，同时有利于改善肌肉的神经控制。等张练习可遵循大负荷、少重复次数、快速引起疲劳的原则进行，也可采用“渐进抗阻练习法”(progressive resistance exercise,PRE),逐渐增加肌肉阻力进行练习，即先找出 10RM 的重量(测定肌肉作连续 10 次运动的最大负荷),分三组循序渐进地采用 10RM 的 50%、75%、100%进行运动练习，每组各作 10 次抗阻练习，每组运动的间隔 休息时间一般为 1 分钟(也可视参加锻炼者的体力而定),每日练习一次，每周复测 10RM 值，以调整负荷重量。

进行肌肉锻炼时应注意以下几点：

(1)以病人的病情及运动需要为依据，制订适合病人的运动计划，帮助病人认识活动与疾病 康复的关系，使病人能够积极配合练习，达到运动的目的。对病人在练习过程中取得的进步和成 绩，应及时给予赞扬和鼓励，以增强其康复的信心。

(2)肌肉锻炼前后应作充分地准备及放松运动，避免出现肌肉损伤。

(3)严格掌握运动的量与频率，以达到肌肉适度疲劳而不出现明显疼痛为原则。每次练习中 间有适当的间歇让肌肉得到放松和复原， 一般每日一次或隔日练习一次。

(4)如锻炼中出现严重疼痛、不适，或伴有血压、脉搏、心律、呼吸、意识、情绪等方面的 变化，应及时停止锻炼，并报告医生给予必要的处理。

(5)注意肌肉等长收缩引起的升压反应及增加心血管负荷的作用，高血压、冠心病及其他心 血管疾病的病人慎用肌力练习，严重者禁做肌力练习。

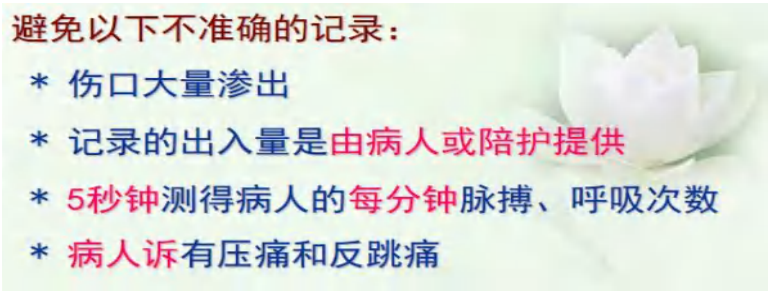
<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第八章 医疗与护理文件
第一节 医疗与护理文件的记录和管理</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确描述医疗与护理文件的记录原则及管理要求
2.能正确区分医嘱的种类。
能力目标：
根据所提供的资料，能正确绘制体温单和处理各种医嘱。
思政目标：
在体温单的绘制过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点： 医疗与护理文件的记录要求
难点： 体温单的绘制</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

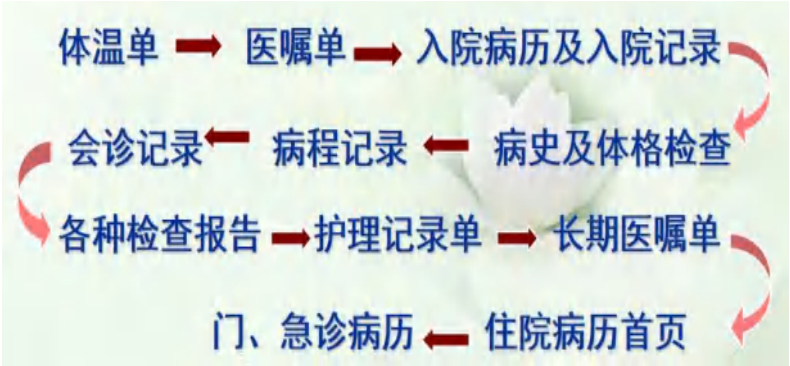
授课提纲	第一节　医疗与护理文件的记录和管理 一、医疗与护理文件的记录 （一）记录的意义 （二）记录的原则 二、医疗与护理文件的管理 （一）管理要求 （二）病例排列顺序 第二节 医疗与护理文件的书写 一、体温单 （一）记录内容和要求 （二）记录方法 四、小结
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传脑梗患者颅内支架消失热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解医疗与护理文件记录的意义及原则，并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论医疗与护理文件记录的意义和原则。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考.

	5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.护理文件记录有何意义？在书写和保管上有哪些要求？ 2.何谓体温单？为什么在患者住院期间要将体温单排列在病例的首项？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	病例：case file 医嘱：physician order
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.可以用案例的方法让学生学习和掌握医疗与护理文件记录的原则和意义，通过幻灯放映让学生学习提问的与医嘱单书写的格式和要求。 2.对书写格式和方法建你操作要点，再操作课时做强化训练 **新进展：**电子体温单在临床的应用 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何进行体温单的绘制，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 体温的评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解医疗与护理文件记录的原则及体温单的绘制，并完成相应习题  **课中参与式学习** 孙护士是心内科的一名主管护师，昨日上午九时遵医嘱给 6 床患 者秦天输注了可达龙（盐酸胺碘酮注射液）。 今日上午患者家属拿到收费细目单后来到护士站，说昨天孙护 士并没有给患者输液。 思考：假如你是科室护士长，将如何解决这一问题？	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
医疗与护理文件包括医疗文件和护理文件两部分，是医院和病人重要的档案资料，也是教学、科研、管理以及法律上的重要资料。 医疗文件记录了病人疾病发生、诊断、治疗、发展及转归的全过程，其中一部分由护士负责书写。 护理记录是护士对病人进行病情观察和实施护理措施的原始文字记载，是临床护理工作的重要组成部分。 因此，医疗和护理文件必须书写规范并妥善保管，以保证其正确性、完整性和原始性。目前全国各医院医疗与护理文件记录的方式不尽相同，但遵循的原则是一致的。 医疗与护理文件包括病历(case fle)、医嘱单、体温单、护理记录单、病区交班报告、特别护理记录单等内容。护士在医疗与护理文件的记录和管理中必须明确准确记录的重要意义，做到认真、细致、负责，并遵守专业技术规范。 第一节 医疗和护理文件的记录和管理 一、医疗与护理文件的记录 （一）记录的意义 1.提供信息 医疗与护理文件是关于病人病情变化、诊疗护理以及疾病转归全过程的客观全面、及时动态的记录，是医护人员进行正确诊疗、护理的依据，同时也是加强各级医护人员之间交流与合作的纽带。护理记录内容如体温、脉搏、呼吸、血压、出入量、危重病人观察记录等，常是医生了解病人的病情进展、进行明确诊断并制订和调整治疗方案的重要参考依据。 2.提供教学与科研资料 标准、完整的医疗护理记录体现出理论在实践中的具体应用，是最好的教学资料。一些特殊病例还可以作为进行个案教学分析与讨论的良好素材。 完整的医疗护理记录也是科研的重要资料，尤其是对回顾性研究具有重要的参考价值。同时，它也为流行病学研究、传染病管理、防病调查等提供了统计学方面的资料，是卫生管理机构制订和调整政策的重要依据。 1例拥有高生存质量造口患者的生活体验 1例感染诱发横纹肌溶解症患儿的护理 4例先天性高胰岛素血症患儿的护理 1028份护理记录中相关法律性问题的分析与对策 3.提供评价依据 各项医疗与护理记录，如护理记录单、危重病人护理观察记录等的书写 可在一定程度上反映出一个医院的医疗护理服务质量，医院管理、学术及技术水平，它既是医院护理管理的重要信息资料，又是医院进行等级评定及对护理人员考核的参考资料。 4.提供法律依据 医疗与护理记录是具有法律效应的文件，是为法律所	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论医疗与护理文件记录的原则。选取小组长进行汇报。

讲授内容	注解
认可的证据。其内容反映了病人在住院期间接受治疗与护理的具体情形，在法律上可作为医疗纠纷、人身伤害、保险索赔、犯罪刑事案件及遗嘱查验的证明。凡涉及以上诉讼案件，调查处理时都要将病案、护理记录作为依据加以判断，以明确医院及医护人员有无法律责任。因此，只有认真对待各项记录的书写，对病人住院期间的病情、治疗、护理做好及时、完整、准确地记录，才能为法律提供有效的依据并保护医务人员自身的合法权益。 （二）记录的原则 及时、准确、完整、简要、清晰是书写各项医疗与护理记录的基本原则。 1.及时 医疗与护理记录必须及时，不得拖延或提早，更不能漏记、错记，以保证记录的时效性，维持最新资料。如因抢救急重症病人未能及时记录的，有关医护人员应当在抢救结束后 6 小时内据实补记，并注明抢救完成时间和补记时间。 2.准确 是指记录的内容必须在时间、内容及可靠程度上真实、无误，尤其对病人的主诉和行为应进行详细、真实、客观的描述，不应是护理人员的主观解释和有偏见的资料，而应是临床病人病情进展的科学记录，必要时可成为重要的法律依据。记录者必须是执行者。记录的时间应为实际给药、治疗、护理的时间，而不是事先安排的时间。有书写错误时应在错误处用所书写的钢笔在错误字词上划线删除或修改，并在上面签全名。  3.完整 眉栏、页码须填写完整。各项记录，尤其是护理表格应按要求逐项填写，避免遗漏。记录应连续，不留空白。每项记录后签全名，以示负责。如病人出现病情恶化、拒绝接受治疗护理或有自杀倾向、意外、请假外出、并发症先兆等特殊情况，应详细记录并及时汇报、交接班等。 4.简要 记录内容应重点突出、简洁、流畅。应使用医学术语和公认的缩写，避免笼统、含糊不清或过多修辞，以方便医护人员快速获取所需信息，此外，护理文件均可以采用表格式，以节约书写时间，使护理人员有更多时间和精力为病人提供直接护理服务。 5.清晰 按要求分别使用红、蓝(黑)钢笔书写。一般白班用蓝(黑)钢笔，夜班用红钢笔记录。字迹清楚，字体端正，保持表格整洁，不得涂改、剪贴和滥用简化字。 二、医疗与护理文件的管理 医疗与护理文件是医院重要的档案资料。由门诊病历和住院病历两部	

讲授内容	注解
分组成。门诊病历包括首页、副页和各种检查报告单；住院病历包括医疗记录、护理记录、检查记录和各种证明文件等。由于医疗与护理文件是医护人员临床实践的原始文件记录，对医疗、护理、教学、科研、执法等方面都至关重要，所以无论是在病人住院期间还是出院后均应妥善管理。 (一) 管理要求 1.各种护理文件按规定放置，记录和使用后必须放回原处。 2.必须保持医疗护理文件的清洁、整齐、完整，防止污染、破损、拆散、丢失。 3.病人及家属不得随意翻阅医疗和护理文件资料，不得擅自将医疗护理文件带出病区。 4.医疗与护理文件应妥善保存。各种文件记录的保存期限以有关卫生部门规定为准。 5.病人、家属、代理人及保险机构有权复印或复制有关的医疗护理文件。 6.发生医疗事故纠纷时，医疗护理文件记录应当在医患双方在场的情况下封存和启封。封存的资料可以是复印件，由医疗机构质量监控部门保管。 (二) 各种文件记录的保存期限： 体温单、医嘱单、特别护理记录单随病历放置，病人出院后送病案室长期保存。 门、急诊病历档案的保存时间，自患者最后一次就诊之日起不少于 15 年。 病区交班报告本由病室保存 1 年，医嘱本保存 2 年，以备查阅。 （三）病例排放顺序 1. 住院期间病例排放顺序  **2. 出院(转院、死亡)后病历排列顺序**	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解



第二节 医疗与护理文件的书写

医疗与护理文件的书写，包括填写体温单、处理医嘱、记录特别护理记录单和书写病区交班报告等。随着我国经济建设的迅速发展和现代医学模式的转变，以及人们对医疗保健需求的日益增长，认真、客观地填写各类护理文件已成为护理人员必须掌握的基本技能。

一、体温单

体温单主要用于记录病人的生命体征及其他情况，内容包括病人的出入院、手术、分娩、转科或死亡时间，体温、脉搏、呼吸、血压、大便次数、出入量、身高、体重等，住院期间体温单排在病历的最前面，以便于查阅。

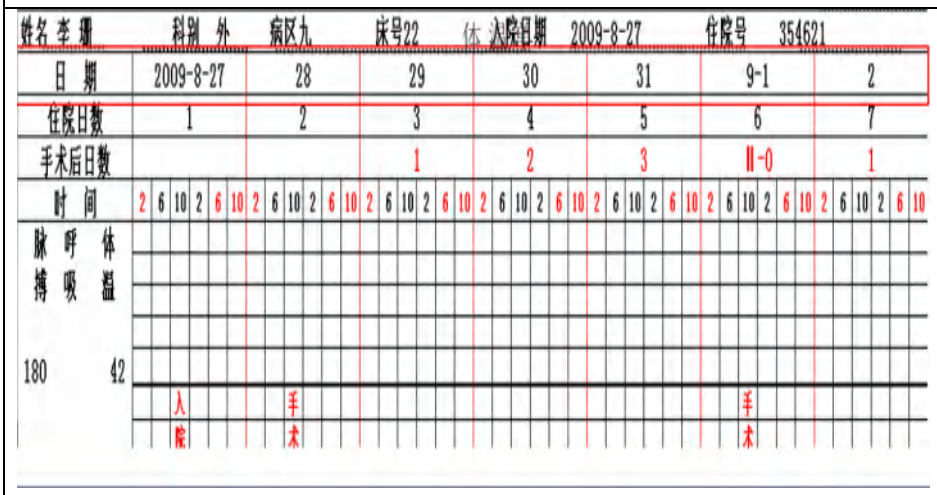
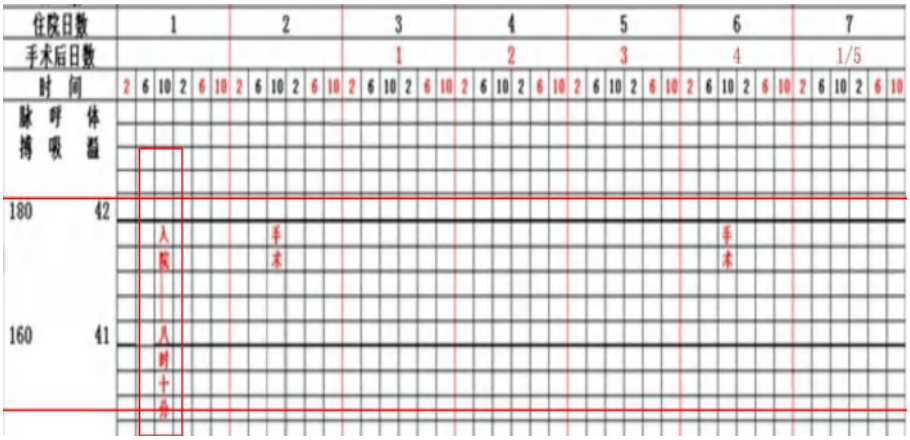
（一）眉栏

1.用蓝(黑)钢笔填写病人姓名、年龄、性别、科别、床号、入院日期及住院病历号等项目。

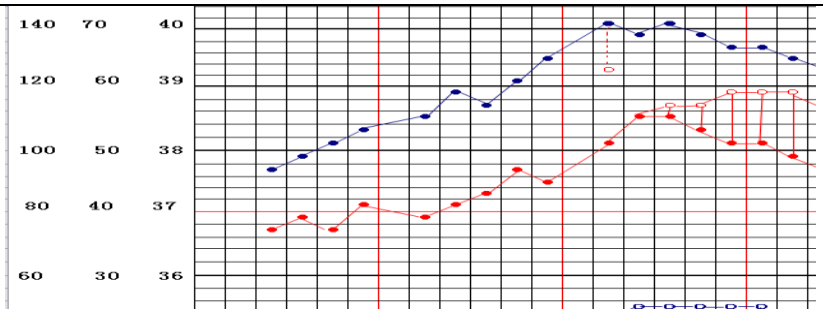
2.填写“日期”栏时，每页第一天应填写年、月、日，其余六天只写日。如在六天中遇到新的年度或月份开始，则应填写年、月、日或月、日。

3.填写“住院天数”栏时，从病人入院当天为第一天开始填写，直至出院。

4.填写“手术(分娩)后天数”栏时，用红钢笔填写，以手术(分娩)次日为第一日，依次填写至第十四天为止。若在十四天内进行第二次手术，则将第一次手术日数作为分母，第二次手术日数作为分子进行填写。

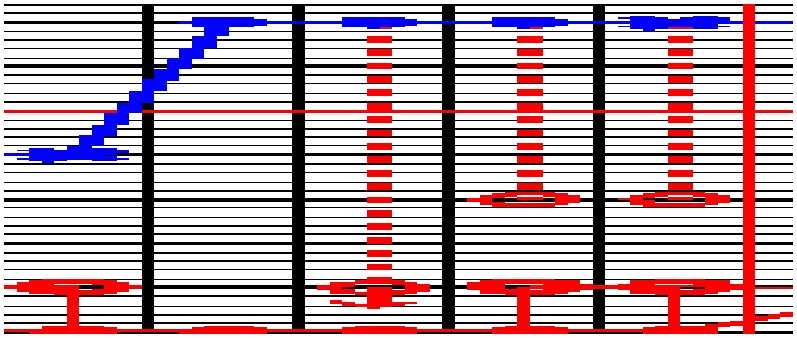
讲授内容	注解
 (二)40～42℃横线之间 1.用红钢笔在 40～42℃横线之间相应的时间格内纵向填写病人入院、转入、手术、分娩、出院、死亡等，除了手术不写具体时间外，其余均采用 24 小时制，精确到分钟。 2.填写要求 (1)入院、转入、分娩、出院、死亡等项目后写“于”或划一竖线，其下用中文书写时间。如“入院于十时二十分”。 (2)手术不写具体手术名称和具体手术时间。 (3)转入时间由转入病区填写，如“转入于二十时三十分”。  (三)体温、脉搏曲线的绘制和呼吸的记录 1.体温曲线的绘制 (1)体温符号：口温以蓝点“●”表示，腋温以蓝叉“×”表示，肛温以蓝圈“O”表示。	。 图片展示，加深印象

讲授内容	注解

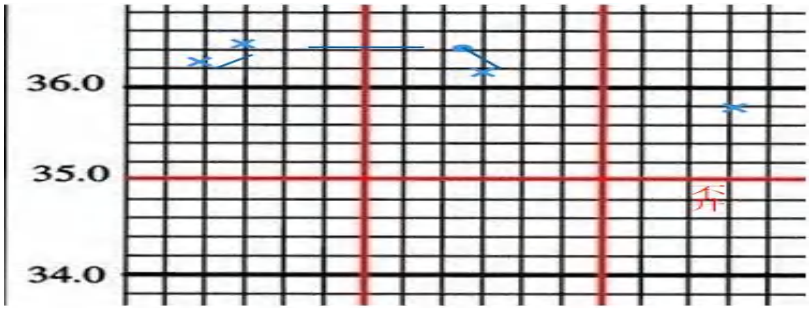


(2)每一小格为 0.2℃,将实际测量的度数，用蓝笔绘制于体温单 35～42℃的相应时间格内，相邻温度用蓝线相连，相同两次体温间可不连线。

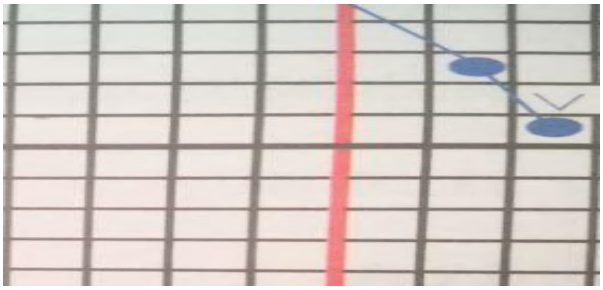
(3)物理或药物降温 30 分钟后，应重测体温，测量的体温以红圈“O”表示，划在物理降温前温度的同一纵格内，并用红虚线与降温前的温度相连，下次测得的温度用蓝线仍与降温前温度相连。



(4)体温低于 35℃时，为体温不升，应在 35℃线以下相应时间纵格内用红钢笔写“不升”,不再与相邻温度相连。

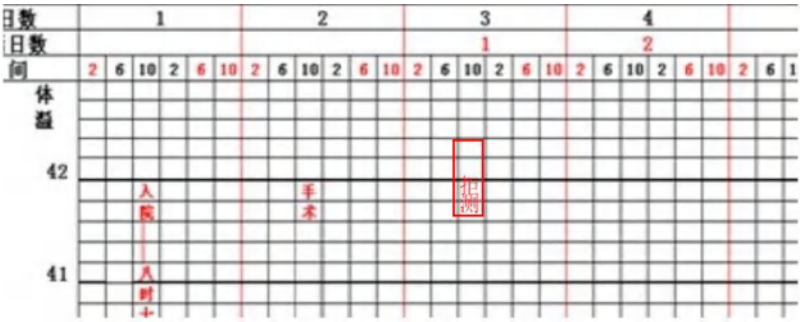
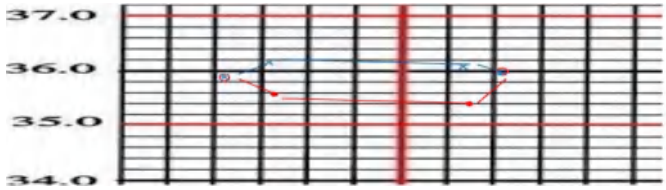
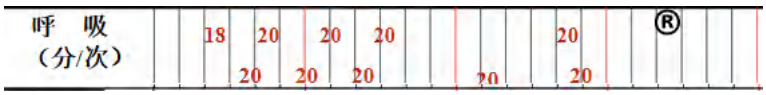


(5) 若病人体温与上次温度差异较大或与病情不符时，应重新测量，重测相符者在原体温符号上方用蓝笔写上一小写英文字母“v”(verified,核实)。



(6)若病人因拒测、外出进行诊疗活动或请假等原因未能测量体温时，则在体温单 40～42℃横线之间用红钢笔在相应时间纵格内填写“拒测”、

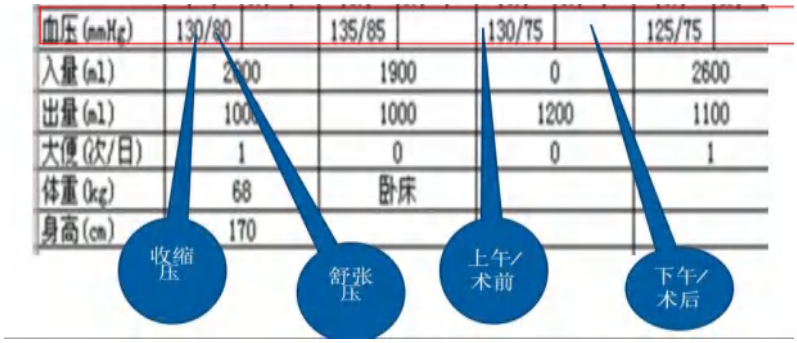
方式：人

讲授内容	注解
“外出”或“请假”等，并且前后两次体温断开不相连。 (7)需每两小时测一次体温时，应记录在 q2h 体温专用单上。  2.脉搏、心率曲线的绘制 (1)脉搏、心率符号：脉率以红点“●”表示，心率以红圈“O”表示。 (2)每一小格为 4 次/分，将实际测量的脉率或心率，用红笔绘制于体温单相应时间格内，相邻脉率或心率以红线相连，相同两次脉率或心率间可不连线。 (3)脉搏与体温重叠时，先画体温符号，再用红笔在外画红圈“O”。如系肛温，则先以蓝圈表示体温，其内以红点表示脉搏。 (4)脉搏短绌时，相邻脉率或心率用红线相连，在脉率与心率之间用红笔画线填满。  3.呼吸的记录 (1)将实际测量的呼吸次数，以阿拉伯数字表示，免写计量单位，用红钢笔填写在相应的呼吸栏内，相邻的两次呼吸上下错开记录，每页首记呼吸从上开始写。 (2)使用呼吸机病人的呼吸以⑧表示，在体温单相应时间内顶格用黑笔画③。  (四)底栏 底栏的内容包括血压、入量、尿量、大便次数、体重、身高及其他等。数据以阿拉伯数字记录，免写计量单位，用蓝(黑)钢笔填写在相应栏内。 1.血压 以毫米汞柱 (mmHg) 为单位填入。新入院病人应记录血压，根据病人病情及医嘱测量并记录。 (1)记录方式：收缩压/舒张压。 (2)一日内连续测量血压时，则上午血压写在前半格内，下午血压写在	

讲授内容	注解

后半格内；术前血压写在前面，术后血压写在后面。

(3)如为下肢血压应当标注。



2.入量 以毫升(ml)为单位，记前一日 24 小时的总入量在相应的日期栏内，每天记录 1 次。也有的体温单中入量和出量合在一栏内记录，则将前一日 24 小时的出入总量填写在相应日期栏内，分子为出量、分母为入量。

血压(mmHg)	130/80	135/85	130/75	125/75
入量(ml)	2000	1900	0	2600
出量(ml)	1000	1000	1200	1100
大便(次/日)	1	0	0	1
体重(kg)	68	卧床		
身高(cm)	170			

3.尿量

(1)以毫升 (ml) 为单位，记前一日 24 小时的尿液总量，每天记录 1 次。

(2)排尿符号：导尿以“c”表示；尿失禁以“※”表示。例如：“1500/C”表示导尿病人排尿 1500ml。

呼吸(分/次)							
输液入量(ml)							
排出量 大便(次)							
排出量 尿量(ml)	1000	1000	1200	※	1500/C		
其它							

4.大便次数

(1)记前一日的大便次数，每天记录 1 次。

(2)大便符号：未解大便以“o”表示；大便失禁以“※”表示；人工肛门以“☆”表示；灌肠以“E”表示，灌肠后排便以 E 作分母、排便作分子表示，例如，“1／E”表示灌肠后排便 1 次；“r/”表示自行排便 1 次，灌肠后又排便 2 次；“4／2E”表示灌肠 2 次后排便 4 次。

讲授内容	注解

呼 吸（分/次）							
输液入量（ml）							
排出量 大便（次）	0	※	1/E	1 1/E	4/2E	☆	
排出量 尿 量（ml）							
排出量 其 它							

5. 体重 以千克(kg)为单位填入。一般新入院病人当日应测量体重并记录，根据病人病情及医嘱测量并记录。病情危重或卧床不能测量的病人，应在体重栏内注明“卧床”。

血压(mmHg)	130/80	135/85	130/75	125/75
入量(ml)	2000	1900	0	2600
出量(ml)	1000	1000	1200	1100
大便(次/日)	1	0	0	1
体重(kg)	68	卧床		
身高(cm)	170			

6. 身高 以厘米 (cm) 为单位填入， 一般新入院病人当日应测量身高并记录。

血压(mmHg)	130/80	135/85	130/75	125/75
入量(ml)	2000	1900	0	2600
出量(ml)	1000	1000	1200	1100
大便(次/日)	1	0	0	1
体重(kg)	68	卧床		
身高(cm)	170			

7.“其他”栏作为机动，根据病情需要填写，如特殊用药、腹围、药物过敏试验、记录管路情况等。使用 HS 系统等医院，可在系统中建立可供选择项，在相应空格栏中予以体现。

体重（kg）							
过敏药物	链霉素过敏		PG（-）	Pro（+）			
其 它							

8.页码 用蓝(黑)钢笔逐页填写。

随着现代科学技术的飞速发展，医院信息化的普及，部分医院陆续开始使用电子体温单。电子体温单采用信息录入、储存、查询、打印等一系列电子信息自动化程序，只要键入的信息准确无误，则版面清晰完整、美观，绘制准确规范，而且具有预警系统，最大限度地帮助护理人员及时采取护理措施并认真记录；也避免了手绘体温单出现的画图不准确、字迹潦草、涂改、错填、漏填、信息不符、续页时间序号错误等问题。同时电子体温单也面临着打印成本、数据的安全性和保密性、程序设计缺陷等方面的问题，还需不断改进和完善，使临床护理工作更加及时、准确、有效，以便更能满足现代医疗护理发展的需求。

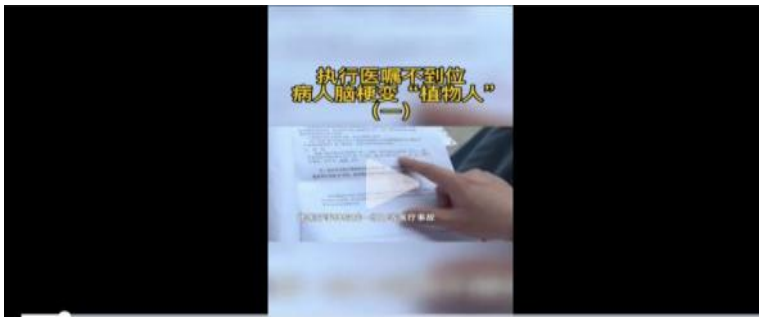
讲授内容	注解
课后总结 1.医疗与护理文件记录的意义及原则 2.病例排列顺序 3. 体温单的绘制 4. 学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

授课章节	**第八章 医疗与护理文件** **第二节 医疗与护理文件的书写**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确说出病例报告的书写顺序与要求。 2.能描述出入液记录的内容及要求。 **能力目标：** 能正确书写特别护理记录单及病区交班报告。 **思政目标：** 在特别护理记录单和病区交班报告的书写过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。		
教学重点与难点	重点： 病区交班报告的书写 难点： 病区交班报告的书写		
教学方法	视频演示法、案例导入法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第二节　医疗与护理文件的书写 一、医嘱单 （一）与医嘱相关的表格 （二）医嘱的种类 （三）医嘱的处理 （四）医嘱处理的监控 （五）注意事项 二、出入液量记录单 （一）记录内容与要求 （二）记录方法 三、特别护理记录单 （一）记录内容 （二）记录方法 四、病区交班报告 五、护理病例 六、小结
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传医嘱执行不到位相关热点视频，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解医嘱的种类及医嘱的处理。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论医嘱的种类及医嘱处理的程序与方法 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考.

	5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	患者男，66 岁，因肝硬化腹水入院，医嘱要求准确记录患者出入液量。 请问：1.出入夜量的记录内容都包括哪些？ 2. 如何正确记录出入液量？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	医院信息系统：Hospital Information System (HIS)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.可以用案例的方法，让学生学习和掌握其他文件书写的格式和要求 2.对书写格式和方法讲明操作要点，在操作课时做强化训练。 **新进展**：计算机在医嘱处理中的应用 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何正确书写医疗与护理文件，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解

讲授内容	注解
第一节 体温的评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解医疗与护理文件的内容并完成相应习题  **课中参与式学习** 谢某，男 35 岁，因咳嗽、高热 3 天，于 2015 年 2 月 27 日上午 9 时 10 分入院。查体：T38.1oC， P 88 次/分，R 20 次/分，BP 124/86mmHg，身高 170cm，体重 60kg。初步诊断为支气管炎。 医嘱：二级护理，半流质饮食，查血常规，胸 部 X 线片，心电图，青霉素皮试，青霉素 480 万 U+0.9%氯化钠溶液 250ml 静脉滴注，bid。 工作任务:判断医嘱的类型并正确处理医嘱	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
一、医嘱单 医嘱(physician order)是医生根据病人病情的需要，为达到诊治的目的而拟定的书面嘱咐，由医护人员共同执行。 医嘱的内容包括：日期、时间、床号、姓名、护理常规、护理级别、饮食体位、药物(注明剂量、用法、时间等)、各种检查及治疗、术前准备和医生护士的签名。一般由医生开写医嘱，护士负责执行。  长期医嘱单（范例） 姓名 王小婷 性别 女 年龄 24 科室 心内科 床号24床 住院号5548000 起始 / 停止 日期 时间 医师签名 护士签名 医嘱内容 日期 时间 医师签名 护士签名 17/2 9：00 李营 王欣 心内科护理常规 一级护理 低脂饮食 三磷酸腺苷（ATP）20mg im qd 辅酶A（CoA） 100U im qd 左氧氟沙星 200mg po bid 17/2 9：00 李营 王欣 临时医嘱（范例） 姓名 王小婷 性别 女 年龄 24 科室 心内科 床号28床 住院号 5548000 日期 时间 医嘱内容 医师签名 执行时间 执行者签名 17/2 12:00 转至胸外科 李营 17/2 14:00 刘炎 17/2 14:00 由心内科转入 王林 17/2 15:00 李娜 心电图检查 王林 17/2 15:00 李娜 明晨8am在全麻下行“右肺叶切除术” 王林 18/2 20:00 李娜 备皮 王林 17/2 15:00 李娜 今晚流质 王林 17/2 15:00 李娜 今晚灌肠 王林 17/2 20:00 张媛 地西泮（安定）5mg H. S 王林 17/2 21:00 张媛 青霉素皮试（一）批号：B200912008 王林 17/2 14:00 李娜 明晨留置尿管 王林 18/2 7:30 秦芳 哌替啶（杜冷丁）50mg im 术前30 min 王林 18/2 7:30 秦芳 (一)与医嘱相关的表格 1.医嘱记录单 是医生开写医嘱所用，包括长期医嘱单(附 8-3)和临时医嘱单,存于病历中，作为整个诊疗过程的记录之一和结算依据，也是护士执行医嘱的依据。 2.各种执行卡 包括服药单、注射单、治疗单、输液单、饮食单等，护士将医嘱转录于各种执行卡上，以便于治疗和护理的实施。 3.长期医嘱执行单 是护士执行长期注射给药后的记录，包括序号式、表格式和粘贴式三种。序号式和表格式长期医嘱执行单用于护士执行医嘱后直接书写执行时间和签名；粘贴式长期医嘱执行单用于粘贴各种执行卡的原始记录。 (二)医嘱的种类 1.长期医嘱 指自医生开写医嘱起，至医嘱停止，有效时间在 24 小时以上的医嘱。如一级护理、心内科护理常规、低盐饮食、硝酸异山梨酯 10mgpotid。当医生注明停止时间后医嘱失效。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论医嘱的类型与处理程序。选取小组长进行汇报。

讲授内容

注解

表2-4-2　长 期 医 嘱 单（范例）

姓名 王小婷　性别 女　年龄 24　科室 心内科　床号　24床　住院号 5548000

起始 日期	时间	医师签名	护士签名	医 嘱 内 容	停止 日期	时间	医师签名	护士签名
17/2	9：00	李营	王欣	心内科护理常规				
				一级护理				
				低脂饮食				
				三磷酸腺苷（ATP）20mg　im　qd				
				辅酶A（CoA）　100U　im　qd				
				左氧氟沙星　200mg po　bid				
17/2	9：00	李营	王欣	维生素C　100mg po　bid				
				转科后医嘱				
17/2	14:00	王林	李玲	胸外科护理常规				
				一级护理				
				流质				
17/2	14:00	王林	李玲	左氧氟沙星200mg　po　bid				
				术后医嘱				
18/2	12:00	王林	李玲	肺叶切除术后护理常规				
				一级护理	19/2	8:00	王林	李玲
				平卧位	19/2	8:00	王林	李玲
				禁食水	19/2	8:00	王林	李玲
				氧气吸入	19/2	8:00	王林	李玲

用图示给予归纳总结，方便记忆。

2.临时医嘱　有效时间在 24 小时以内，应在短时间内执行，有的需立即执行(st),通常只执行一次，如 0.1%盐酸肾上腺素 1mlHst;有的需在限定时间内执行，如会诊、手术、检查、X 线摄片及各项特殊检查等。另外，出院、转科、死亡等也列入临时医嘱。

表2-4-3　临时医嘱单　（范例）

姓名 王小婷　性别 女　年龄 24　科室 心内科　床号28床　住院号 5548000

日期	时间	医嘱内容	医师签名	执行时间	执行者签名
17/2	12:00	转至胸外科	李营	17/2　14:00	刘炎
17/2	14:00	由心内科转入	王林	17/2　15:00	李娜
		心电图检查	王林	17/2　15:00	李娜
		明晨8am在全麻下行“右肺叶切除术”	王林	18/2　20:00	李娜
		备皮	王林	17/2　15:00	李娜
		今晚流质	王林	17/2　15:00	李娜
		今晚灌肠	王林	17/2　20:00	张媛
		地西泮（安定）5mg　H. S	王林	17/2　21:00	张媛
		青霉素皮试（一）批号：B200912008	王林	17/2　14:00	李娜
		明晨留置尿管	王林	18/2　7:30	秦芳
		哌替啶（杜冷丁）50mg　im　术前30 min	王林	18/2　7:30	秦芳
17/2	14:00	阿托品 0.5mg　im　术前30 min	王林	18/2　7:30	秦芳
18/2	12:00	10%葡萄糖注射液500ml	王林	18/2　12:15	李娜
		10%氯化钾10ml			
		5%葡萄糖注射液500ml			
18/2	12:00	维生素C　200mg　ivgtt　st	王林	18/2　12:15	李娜
18/2	20:00	哌替啶（杜冷丁）50mg　im　st	王林	18/2　20：03	李娜
26/2	9:00	明日出院	王林	26/2 10:00	李娜

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

3.备用医嘱　根据病情需要分为长期备用医嘱和临时备用医嘱两种。

(1)长期备用医嘱：指有效时间在 24 小时以上，必要时用，两次执行之间有时间间隔，由医生注明停止日期后方失效。如哌替啶 50mgimq6hprm。

长 期 医 嘱 单（范例）

姓名 王小婷　性别 女　年龄 24　科室 心内科　床号　24床　住院号 5548000

起始 日期	时间	医师签名	护士签名	医 嘱 内 容	停止 日期	时间	医师签名	护士签名
17/2	9：00	李营	王欣	心内科护理常规				
				一级护理				
				低脂饮食				
				三磷酸腺苷（ATP）20mg　im　qd				
				辅酶A（CoA）　100U　im　qd				
				左氧氟沙星　200mg po　bid				
17/2	9：00	李营	王欣	维生素C　100mg po　bid				
				转科后医嘱				
17/2	14:00	王林	李玲	胸外科护理常规				
				一级护理				
				流质				
17/2	14:00	王林	李玲	左氧氟沙星200mg　po　bid				
				术后医嘱				
18/2	12:00	王林	李玲	肺叶切除术后护理常规				
				一级护理	19/2	8:00	王林	李玲
				平卧位	19/2	8:00	王林	李玲
				禁食水	19/2	8:00	王林	李玲
				哌替啶50mg im q6h prn				

讲授内容	注解

(2)临时备用医嘱：指自医生开写医嘱起 12 小时内有效，必要时用，过期未执行则失效。如索米痛 0.5gposos。需一日内连续用药数次者，可按临时医嘱处理。如奎尼丁 0.2gq2h×5。

表2-4-3 临时医嘱单 （范例）

姓名 王小婷 性别 女 年龄 24 科室 心内科 床号28床 住院号 5548000

日期	时间	医嘱内容	医师签名	执行时间	执行者签名
17/2	12:00	转至胸外科	李营	17/2 14:00	刘炎
17/2	14:00	由心内科转入	王林	17/2 15:00	李娜
		心电图检查	王林	17/2 15:00	李娜
		明晨8am在全麻下行“右肺叶切除术”	王林	18/2 20:00	李娜
		备皮	王林	17/2 15:00	李娜
		今晚流质	王林	17/2 15:00	李娜
		今晚灌肠	王林	17/2 20:00	张媛
		地西泮（安定）5mg H. S	王林	17/2 21:00	张媛
		青霉素皮试（一）批号：B200912008	王林	17/2 14:00	李娜
		明晨留置尿管	王林	18/2 7:30	秦芳
		哌替啶（杜冷丁）50mg im 术前30 min	王林	18/2 7:30	秦芳
17/2	14:00	阿托品 0.5mg im 术前30 min	王林	18/2 7:30	秦芳
18/2	12:00	10%葡萄糖注射液500ml	王林	18/2 12:15	李娜
		10%氯化钾10ml			
		5%葡萄糖注射液500ml			
18/2	12:00	维生素C 200mg ivgtt st	王林	18/2 12:15	李娜
18/2	20:00	地西泮5mg po sos	王林	未执行	李娜
26/2	9:00	明日出院	王林	26/2 10:00	李娜

(三)医嘱的处理

1.长期医嘱的处理 医生开写长期医嘱于长期医嘱单上，注明日期和时间，并签上全名。护士将长期医嘱单上的医嘱分别转录至各种执行卡上(如服药单、注射单、治疗单、输液单、饮食单等),转录时须注明执行的具体时间并签全名。定期执行的长期医嘱应在执行卡上注明具体的执行时间。

如硝苯地平 10mgtid,在服药单上则应注明硝苯地平 10mg8am、12n、4pm。护士执行长期医嘱后应在长期医嘱执行单上注明执行的时间，并签全名。若使用序号式长期医嘱执行单，务必保证长期医嘱执行单上的序号与长期医嘱序号对应，与执行医嘱的内容相一致。

2. 临时医嘱的处理 医生开写临时医嘱于临时医嘱单上，注明日期和时间，并签上全名。需立即执行的医嘱，护士执行后，必须注明执行时间并签上全名。有限定执行时间的临时医嘱，护士应及时转录至临时治疗本或交班记录本上。会诊、手术、检查等各种申请单应及时送到相应科室。



附表 9-4 服药单(注射单)

姓名： 性别： 年龄： 科别： 床号： 病案号：

日期					
药物名称	剂量	用法	时间(频次)	执行时间/护士签名	备注

3.备用医嘱的处理

(1)长期备用医嘱的处理：由医生开写在长期医嘱单上，必须注明执行时间，如哌替啶 50mgimq6hprn。护士每次执行后，在临时医嘱单内记录执行时间并签全名，以供下一班参考。

(2)临时备用医嘱的处理：由医生开写在临时医嘱单上，12 小时内有效。如地西泮 5mgposos,过时未执行，则由护士用红笔在该项医嘱栏内写“未用”二字。

4.停止医嘱的处理 停止医嘱时，应把相应执行单上的有关项目注销，同时注

讲授内容

注解

明停止日期和时间，并在医嘱单原医嘱后，填写停止日期、时间，最后在执行者栏内签全名。

起始					停止			
日期	时间	医师签名	护士签名	医嘱内容	日期	时间	医师签名	护士签名
17/2	9：00	李营	王欣	心内科护理常规				
				一级护理				
				低脂饮食				
				三磷酸腺苷（ATP）20mg im qd				
				辅酶A（CoA） 100U im qd				
				左氧氟沙星 200mg po bid				
17/2	9：00	李营	王欣	维生素C 100mg po bid				
				转科后医嘱				
17/2	14:00	王林	李玲	胸外科护理常规				
				一级护理				
				流质				
17/2	14:00	王林	李玲	左氧氟沙星200mg po bid				
				术后医嘱				
18/2	12:00	王林	李玲	肺叶切除术后护理常规				
				一级护理	19/2	8:00	王林	李玲
				平卧位	19/2	8:00	王林	李玲
				禁食水	19/2	8:00	王林	李玲

5.重整医嘱的处理 凡长期医嘱单超过 3 张，或医嘱调整项目较多时需重整医嘱。重整医嘱时，由医生进行，在原医嘱最后一行下面划一红横线，在红线下用蓝(黑)钢笔填写“重整医嘱”,再将红线以上有效的长期医嘱，按原日期、时间的排列顺序转录红线下。转录完毕核对无误后签上全名。当病人手术、分娩或转科后，也需重整医嘱，即在原医嘱最后一项下面划一红横线，并在其下用蓝(黑)钢笔写“术后医嘱”、“分娩医嘱”、“转入医嘱”等，然后再开写新医 嘱，红线以上的医嘱自行停止。医生重整医嘱后，由当班护士核对无误后在整理之后的有效医嘱执行者栏内签上全名。

起始					停止			
日期	时间	医师签名	护士签名	医嘱内容	日期	时间	医师签名	护士签名
17/2	9：00	李营	王欣	心内科护理常规				
				一级护理				
				低脂饮食				
				三磷酸腺苷（ATP）20mg im qd				
				辅酶A（CoA） 100U im qd				
				左氧氟沙星 200mg po bid				
17/2	9：00	李营	王欣	维生素C 100mg po bid				
				重整医嘱				
17/2	9:00	李营	王欣	心内科护理常规				
				一级护理				
				低脂饮食				
				三磷酸腺苷（ATP）20mg im qd				
				辅酶A（CoA） 100U im qd				
				左氧氟沙星 200mg po bid				
17/2	14:00	李营	王欣	维生素C 100mg po bid				
				术后医嘱				
18/2	12:00	王林	李玲	肺叶切除术后护理常规				
				一级护理	19/2	8:00	王林	李玲
				平卧位	19/2	8:00	王林	李玲
				禁食水	19/2	8:00	王林	李玲
				氧气吸入	19/2	8:00	王林	李玲

(四)注意事项

1.医嘱必须经医生签名后方为有效。在一般情况下不执行口头医嘱，在抢救或手术过程中医生下口头医嘱时，执行护士应先复诵一遍，双方确认无误后方可执行，事后应及时据实补写医嘱。

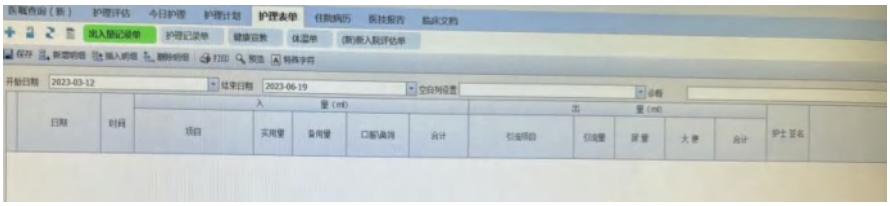
2.处理医嘱时，应先急后缓，即先执行临时医嘱，再执行长期医嘱。

3.对有疑问的医嘱，必须核对清楚后方可执行。

4.医嘱需每班、每日核对，每周总查对，查对后签全名。

5.凡需下一班执行的临时医嘱要交班，并在护士交班记录上注明。

6.凡已写在医嘱单上而又不需执行的医嘱，不得贴盖、涂改，应由医生在该项医嘱的第二字上重叠用红笔写“取消”字样，并在医嘱后用蓝(黑)钢笔签全名。

讲授内容	注解
三、出入液量记录单 正常人体每日液体的摄入量和排出量之间保持着动态的平衡。当摄入水分减少或是由于疾病导致水分排出过多，都可引起机体不同程度的脱水，应及时经口或其他途径(静脉或皮下等)补液以纠正脱水；相反，如果水分过多积聚在体内，则会出现水肿，应限制水分摄入。为此，护理人员有必要掌握正确地测量和记录病人每日液体的摄入量和排出量，以作为了解病情、作出诊 断、决定治疗方案的重要依据。常用于休克、大面积烧伤、大手术后或心脏病、肾脏疾病、肝硬化腹水等病人。 (一)记录内容和要求 1.每日摄入量 包括每日的饮水量、食物中的含水量、输液量、输血量等。病人饮水时应使用固定的饮水容器，并测定其容量；固体食物应记录单位数量或重量，如米饭 1 中碗(约 100g)、苹果 1 个(约 100g)等，再根据医院常用食物含水量及各种水果含水量核算其含水量。 2.每日排出量 主要为尿量，此外其他途径的排出液，如大便量、呕吐物量、咯出物量(咯血、咳痰)、出血量、引流量、创面渗液量等，也应作为排出量加以测量和记录。除大便记录次数外，液体以毫升(ml)为单位记录。为了记录的准确性，昏迷病人、尿失禁病人或需密切观察尿量的病人，最好留置导尿；婴幼儿测量尿量可先测量干尿布的重量，再测量湿尿布的重量，两者之差即为尿量；对于不易收集的排出量，可依据定量液体浸润棉织物的情况进行估算。  (二)记录方法 1.用蓝(黑)钢笔填写眉栏各项，包括病人姓名、科别、床号、住院病历号、诊断及页码。 2.日间 7 时至 19 时用蓝(黑)钢笔记录，夜间 19 时至次晨 7 时用红钢笔记录。 3.记录同一时间的摄入量和排出量，在同一横格上开始记录；对于不同时间的摄入量和排出量，应各自另起一行记录。 4.12 小时或 24 小时就病人的出入量做一次小结或总结。12 小时做小结，用蓝(黑)钢笔在 19 时记录的下面一格上下各划一横线，将 12 小时小结的液体出入量记录在划好的格子上；24 小时做总结，用红钢笔在次晨 7 时记录的下面一格上下各划一横线，将 24 小时总结的液体出入量记录在划好的格子上，需要时应分类总结，并将结果分别填写在体温单相应的栏目上。 5.不需继续记录出入液量后，记录单无需保存。 四、特别护理记录单 凡危重、抢救、大手术后、特殊治疗或需严密观察病情者，须做好特别护理观察记录,以便及时了解和全面掌握病人情况，观察治疗或抢救后的效果。	

讲授内容	注解

(一)记录内容

包括病人生命体征、出入量、病情动态、护理措施、药物治疗效果及反应等。

(二)记录方法

1.用蓝(黑)钢笔填写眉栏各项，包括病人姓名、年龄、性别、科别、床号、住院病历号、入院日期、诊断等。

2.日间 7 时至 19 时用蓝(黑)钢笔记录，夜间 19 时至次晨 7 时用红钢笔记录。

3.及时准确地记录病人的体温、脉搏、呼吸、血压、出入量等。计量单位写在标题栏内，记录栏内只填数字。记录出入量时，除填写量外，还应将颜色、性状记录于病情栏内，并将 24 小时总量填写在体温单的相应栏内。

4.病情及处理栏内要详细记录病人的病情变化，治疗、护理措施以及效果，并签全名。

5.12 小时或 24 小时就病人的总出入量、病情、治疗护理做一次小结或总结。12 小时小结用蓝(黑)钢笔书写，24 小时总结用红钢笔书写，以便于下一班快速、全面地掌握病人的情况。

6.病人出院或死亡后，特别护理记录单应随病历留档保存。

此外，除了特别护理记录单外，护理观察记录单还包括一般护理记录单和手术护理记录单。一般护理记录单是护士遵照医嘱和病人的病情，对一般病人住院期间护理过程的客观记录；手术护理记录单是巡回护士对手术病人手术中护理情况及所用器械、敷料的记录。护理观察记录单是护理人员在向病人实施护理过程中的原始有力的证据，应当规范、认真、客观地书写，病人出院 或死亡后，随病历留档保存。

护 理 记 录 单

姓名： / 科别： / 床号： / 住院病历号： /

年份	日期	时间	体温℃	脉搏次/分	呼吸次/分	胎心音次/分	血压mmHg	瞳孔		二氧化碳分压	吸氧	入量		出量			皮肤情况	管路护理	病情观察及措施	签名
								大小 左右 mm	反应 左右	%	L/min	名称	ml	名称	量 ml	颜色性状				

五、病区交班报告

病区交班报告是由值班护士书写的书面交班报告，其内容为值班期间病区的情况及病人病情的动态变化。通过阅读病区交班报告，接班护士可全面掌握整个病区的病人情况、明确需继续观察的问题和实施的护理。

(一)交班内容

1.出院、转出、死亡病人 出院者写明离开时间；转出者注明转往的医院、科别及转出时间；死亡者简要记录抢救过程及死亡时间。

讲授内容	注解

2.新入院及转入病人 应写明入院或转入的原因、时间、主诉、主要症状、体征、既往重要病史(尤其是过敏史),存在的护理问题以及下一班需观察及注意的事项，给予的治疗，护理措施及效果。

3.危重病人、有异常情况以及做特殊检查或治疗的病人应写明主诉、生命体征、神志、病情动态、特殊抢救及治疗护理，下一班需重点观察和注意的事项。

4.手术病人 准备手术的病人应写明术前准备和术前用药情况等。当天手术病人需写明麻醉种类，手术名称及过程，麻醉清醒时间，回病房后的生命体征、伤口、引流、排尿及镇痛药使用情况。

5.产妇 应报告胎次、产式、产程、分娩时间、会阴切口或腹部切口及恶露情况等；自行排尿时间；新生儿性别及评分。

6.老年、小儿及生活不能自理的病人 应报告生活护理情况，如口腔护理、压疮护理及饮 食护理等。

此外，还应报告上述病人的心理状况和需要接班者重点观察及完成的事项。夜间记录还应注明病人的睡眠情况。

(二)书写顺序

1.用蓝(黑)钢笔填写眉栏各项，如病区、日期、时间、病人总数和入院、出院、转出、转入、手术、分娩、病危及死亡病人数等。

2.先写离开病区的病人(出院、转出、死亡),再写进入病区的病人(入院、转入),最后 写本班重点病人(手术、分娩、危重及有异常情况的病人)。同一栏内的内容，按床号先后顺序书写报告。

班次 / 项目 / 内容	白班	晚班	夜班
	病人总数 21；入院 1（转出 1；转入 1；手术 1）；出院 2（病危 1；病重；备术 1；抢救 0；分娩 0；一级护理 2；死亡 1）	病人总数 22；入院 1（转出 0；转入 0；手术 0）；出院 0（病危 1；病重 0；备术 0；抢救 0；分娩 0；一级护理 2；死亡 0）	病人总数 22；入院 0（转出 0；转入 0；手术 0）；出院 0（病危 1；病重 0；备术 0；抢救 0；分娩 0；一级护理 2；死亡 0）
31床 韩云	休克 ※ 内容详见危重患者护理记	内容详见危重患者护理记录单。	内容详见危重患者护理记录单。
	录单		
28床 赵支	脑水肿 ※ 内容详见危重患者护理	内容详见危重患者护理记录单。	内容详见危重患者护理记录单。
	记录单		
21床 李菲 急性阑尾炎手术	患者男、24岁，因转移性右下	患者于17：00肌注鲁米那钠	于24：00将患者置于半卧位，
	腹疼痛36小时,伴恶心、呕吐3小时	0.1g，阿托品0.5mg。于17：25	输液于5：00顺利输完，无不适。
	来院就诊，9：00收入院。患者神	去手术室在气管插管全麻下经腹腔	右腹下伤口敷料包扎完整干燥，无
	志清，痛苦貌，被动体位。查体腹	镜行阑尾切除术。于18：50返回	渗血、渗液。伤口引流管通畅，引
	肌紧张、麦氏点压痛（+），入院	病房，患者麻醉已清醒，取平卧位	流出暗红色液体40ml。夜间间断睡
	后给予一级护理……	，医嘱一级护理……	眠约6小时。请继续观察……

(三)书写要求

1.应在经常巡视和了解病人病情的基础上认真书写。

2.书写内容应全面、真实、简明扼要、重点突出。

3.字迹清楚、不得随意涂改、粘贴，日间用蓝(黑)钢笔书写，夜间用红钢笔书写。

4.填写时，先写姓名、床号、住院病历号、诊断，再简要记录病情、治疗和护理。

5.对新入院、转入、手术、分娩病人，在诊断的右下角分别用红笔注明“新”、“转入”、“手术”、“分娩”,危重病人用红笔注明“危”或做红色标记

讲授内容	注解
“※”。 6.写完后，注明页数并签全名。 7.护士长应对每班的病区交班报告进行检查，符合质量后签全名。 六、护理病历 在临床应用护理程序的过程中，有关病人的健康资料、护理诊断、护理目标、护理措施、护 理记录和效果评价等，均应有书面记录，这些记录构成护理病历。 目前，各医院护理病历的设计不尽相同，一般包括入院评估表、住院评估表、护理计划单、护理记录单、出院指导和健康教育等。 1.入院评估表 用于对新入院病人进行初步的护理评估，并通过评估找出病人的健康问题，确立护理诊断。主要内容包括病人的一般资料、现在健康状况、既往健康状况、心理状况、社会状况等。 2.住院评估表 为及时、全面掌握病人病情的动态变化，护士应对其分管的病人视病情每班、每天或数天进行评估。评估内容可根据病种、病情不同而有所不同。 3.护理计划单 即护理人员对病人实施整体护理的具体方案。主要内容包括护理诊断、护理目标、护理措施和效果评价等。 为节约时间，以“标准护理计划”的形式预先编制每种疾病的护理诊断及相应的护理措施、预期目标等，护士可参照它为自己负责的每一个病人实施护理。使用标准护理计划最大的优点是可减少常规护理措施的书写，使护士将更多的时间和精力用于对病人的直接护理上。但容易使护士只顾按标准计划实施护理，而忽略了病人的个体差异性。因此，使用时一定要根据病人需要恰当选择并进行必要的补充。 4.护理记录单 护理记录单是护士运用护理程序的方法为病人解决问题的记录。其内容包括病人的护理诊断/问题、护士所采取的护理措施及执行措施后的效果等。常采用的记录格式 有两种：P(problem)、I(intervention)、O(outcome)格式和 S(subjective data)、O(objective data)、A(assessment)、P(plan)、E(evaluation)格式。 **课后总结** 1.医嘱的类型 2.出入液量的记录 3.病区交班报告的书写 4.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

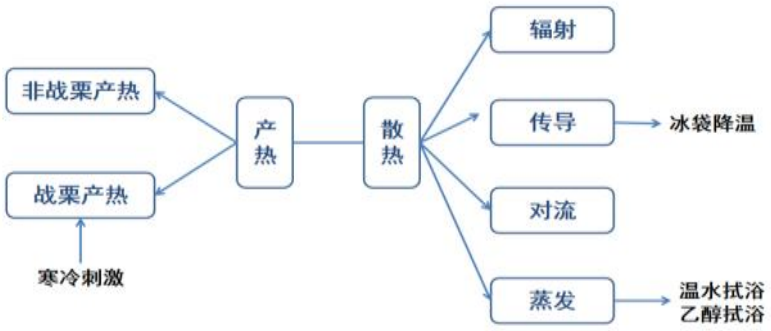
授课章节	**第九章 生命体征的评估与护理** **第三节 体温的评估与护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确说出体温正常值及生理变化。 2.能正确描述体温过高、过低的护理。 3.用自己的语言正确解释下列概念：体温、体温过高、体温过低、稽留热、弛张热、间歇热、不规则热。 4.能正确识别异常体温。 **能力目标：** 1.能正确测量和记录体温。 2.能应用所学知识，为体温过高患者制定护理措施。 **思政目标：** 在体温的测量和护理操作过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。		
教学重点与难点	重点： 正常体温及生理变化、异常体温的评估 难点： 运用所学知识，制定高热患者的护理措施		
教学方法	案例导入法、讲授法、PBL 教学法、任务驱动法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节　体温的评估与护理 一、正常体温及生理变化 （一）体温的形成 （二）产热与散热 （三）正常体温及生理变化 二、异常体温的评估与护理 （一）体温过高 1.定义 2.临床分级 3.发热过程及表现（体温上升期、高热持续期、退热期） 4.常见热型（稽留热、弛张热、间歇热、不规则热） 5.护理措施 （二）体温过低 1.定义　2.原因　3.临床分级　4.临床表现　5.护理措施 三、体温的测量 （一）体温计的种类 （二）体温计的消毒与检查 （三）体温测量的方法 四、小结
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传土耳其地震热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示通过本节内容的学习，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解体温的形成、常见热型并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论体温异常的护理，及常见热型。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进

	行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	患者王某，女，28 岁，持续高热两周，体温 40℃左右，日差不超过 1℃，脉搏 108 次/min，呼吸 24 次/min,神志清，面色潮红，口唇干裂，精神不振，食欲差。请回答：患者的 （1）首优问题是？ （2）体温的临床分度为？ （3）属于哪种热型？ （4）请制定护理措施。
教学法参考	案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	体温过高:hyperthermia 体温过低:hypothermia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.正常体温的生理变化及异常体温的评估可以用幻灯的方法让学生了解，通过演示法向学生展示如何正确应用体温计，并讲解其注意事项，使学生更好的掌握。 2.通过应用具体的发热患者病例讲解护士应如何对其评估并采取哪些护理措施，通过具体的病例使学生了解异常体温的评估方法和护理。 **新进展**：婴幼儿测量体温的部位：肩胛下、颈下、腹股沟 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论及床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考体温异常的护理，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 体温的评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解异常体温及常见热型，并完成相应习题  **课中参与式学习** **神经性高热患者及降温设备** 	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
一、正常体温及生理变化 体温（body temperature）：人体产生热量和消耗热量，两者相互保持平衡，使身体能维持一定的温度称为体温。分为： 体核温度（core temperature）：机体深部组织的温度，相对稳定且高于体表温度。正常的体核温度是一定范围内的温度。 体表温度（surface temperature）：皮肤、皮下组织以及脂肪的温度，受环境温度和衣着情况的影响，低于体核温度。 (一)正常体温及生理变化 1.体温的形成：三大营养物质通过氧化分解产生能量 50%变为体热维持体温，其余的供给机体利用，最终转化为热能散发于体外。 2.产热与散热	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论体温的形成及产热和散热的方式。选取小组长进行汇报。



7.体温的生理变化

（1）体温的单位：摄氏温度（℃）和华氏温度（℉）

换算公式：℉=℃×9/5+32　℃=（℉-32）×5/9

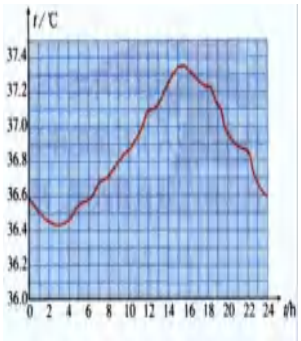
（2）正常体温

成人体温平均值及正常范围

部位	平均温度	正常范围
腋温	36.5℃	36.0～37.0℃
口温	37.0℃	36.3～37.2℃
肛温	37.5℃	36.5～37.7℃

（3）生理变化

昼夜变化
年龄变化
性别
肌肉活动
压力和情绪
饮食
……



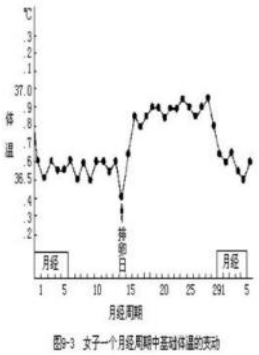
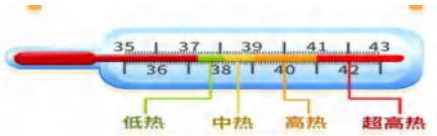
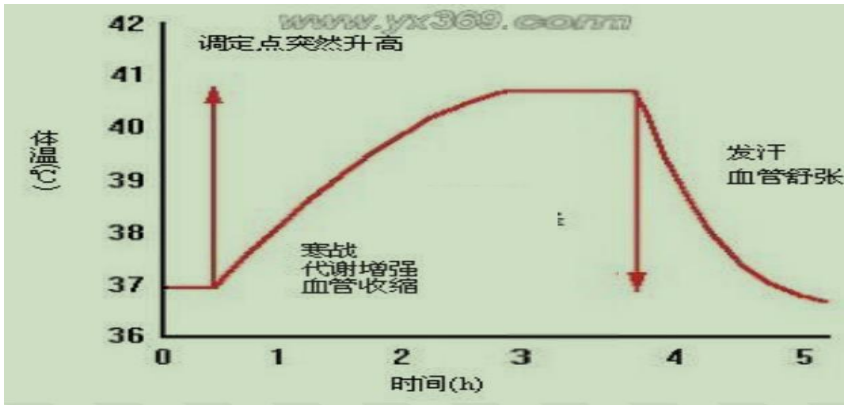


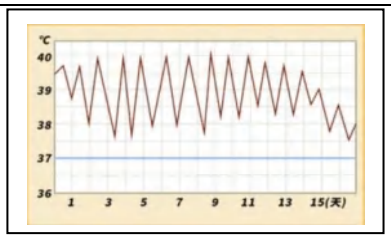
图9-3 女子一个月经周期中基础体温的变动

讲授内容	注解
二、异常体温的评估与护理 （一）体温过高（hyperthermia） 1.定义：又称发热，指机体在致热原的作用下使体温调节中枢的调定点上移而引起的调节性体温升高。 判断标准：腋温>37℃，口温>37.5℃，一昼夜体温波动>1℃ 原因：感染性发热、非感染性发热 2.临床分级：以口腔温度为例 低 热 37.3～38.0℃。 中等热 38.1～39.0℃。 高 热 39.1～41.0℃。 超高热 41℃以上。  3.发热过程及表现 **体温上升期** 特点：产热＞散热 上升形式：骤升和渐升 临床表现：疲乏、皮肤苍白、无汗、畏寒 **高热持续期** 特点：产热和散热趋于平衡，体温持续在较高状态 持续时间：因病情和治疗效果而异 临床表现：面色潮红、灼热、呼吸脉搏加快、头痛头晕 **退热期** 特点：散热＞产热 退热方式：骤退和渐退 临床表现：皮肤湿冷，血压可轻度下降  8.常见热型 （1）稽留热 特点：体温持续在 39-40℃，达数天或数周，24 小时波动<1℃  常见于肺炎球菌性肺炎、 （2）弛张热	用图示给予归纳总结，方便记忆。 通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解

特点：体温常在 39℃以上，24 小时内温差达 2℃以上

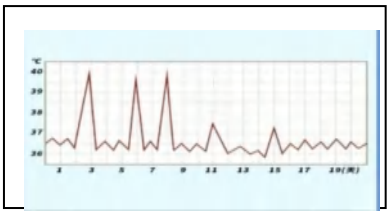
常见于败血症、风湿热、化脓性感染



（3）间歇热

特点：体温骤升骤降，高热期和无热期交替出现

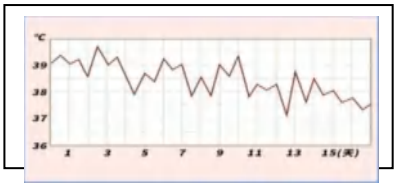
常见于疟疾



（4）不规则热

特点：不规则

常见于结核病、风湿热、癌性发热



想一想

女，35 岁，以持续高热 1 周为主诉入院，体温在 39~40℃，24 小时内体温波动在 10℃以内,脉搏 108 次/分，呼吸 24 次/分，意识清楚，面色潮红，口唇干燥，食欲不振，请说说你采取哪些护理措施？

请问：1.该患者发热呈何热型？

想想

2. 入院时的发热程度？

3. 请根据病人情况提出护理措施

9.护理措施

（1）降低体温：物理降温，包括局部冷疗：体温＞39℃

全身冷疗：体温＞39.5℃

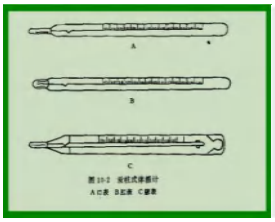
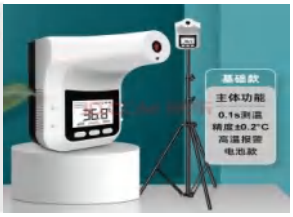
药物降温

（2）病情观察

- 定时测体温：一般 4 次/日，高热 4h/次，体温正常 3 天后，改为 1-2 次/日。
- 观察伴随症状
- 观察发热的原因及诱因是否消除
- 观察治疗效果
- 观察饮水量、饮食摄取量、尿量及体重变化
- 观察四肢末梢循环情况
- 观察是否出现抽搐。

启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

讲授内容	注解
（3）补充营养和水分 1）维持水、电解质平衡，鼓励病人多饮水，以每天 3000ML 为宜； 2）进食高热量、高蛋白、高维生素、易消化的流质或半流质食物。 （4）促进患者舒适 1）休息：高热时绝对卧床休息，保持环境的清洁与舒适 2）做好口腔护理，防止口腔感染 3) 皮肤护理：保持皮肤的清洁，及时更换汗湿衣服及床单.    （5）心理护理 体温上升期：了解心理反应，给予精神安慰； 高热持续期：解除身心不适，满足合理要求； 退热期：清洁卫生，补充营养。 （二）体温过低（hypothermia） （1）定义：体温低于正常范围 （2）原因：散热过多； 产热减少； 体温调节中枢受损 （3）临床分级 轻度：32.1～35.0℃ 中度：30.0～32.0℃ 重度：＜30.0℃瞳孔散大，对光反射消失 致死温度：23.0～25.0℃ （4）临床表现 皮肤：白、紫、凉； 呼吸心率减慢，血压降低； 意识改变甚至昏迷 （5）护理措施 环境温度：维持室温在 22～24℃左右 保暖措施：毛毯、电热毯、热水袋、衣服、热饮 加强监测：至少每小时测量一次，直至体温恢复至正常且稳定 病因治疗 健康指导 	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
 三、体温的测量 （一）体温计的种类 1.玻璃汞柱体温计：口表、肛表、腋表 2.电子体温计 3.红外线体温计    （二）体温计的消毒与检查 1.消毒方法： 1）水银体温计消毒法：将使用后的体温计放入消毒液中，清水冲洗擦干后放入清洁容器中备用。注意口表、肛表、腋表应分别消毒和存放。 2）电子体温计消毒法：仅消毒电子感温探头部分，消毒方法应根据制作材料的性质选用不同的消毒方法，如浸泡、熏蒸等。 2.检查方法：将全部体温计的水银柱甩至 35℃以下；于同一时间放入已测好的 40℃以下的水中，3 分钟后取出检查；若误差在 0.2℃以上、玻璃管有裂痕、水银柱自行下降，则不能使用；合格体温计用纱布擦干，放入清洁容器内备用。   （三）体温测量的方法 1.目的：判断体温有无异常。 动态监测体温变化，分析热型及伴随症状。 协助诊断，为预防、治疗、康复和护理提供依据。 2. 操作前准备 1）评估病人并解释 评估：病人的年龄、病情、意识、治疗情况，心理状态及合作程度。 解释：向病人及家属解释体温测量的目的、方法、注意事项及配	思政融入方式：通过疫情期间公共场所红外成像快速测温系统的广泛使用引出国家对疫情的关注与控制，体现出国家的智慧与担当。 思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

讲授内容	注解
合要点。 2）病人准备 了解体温测量的目的、方法、注意事项及配合要点。 体位舒适，情绪稳定。 测温前 20～30 分钟若有运动、进食、冷热饮、冷热敷、洗澡、坐浴、灌肠等，应休息 30 分钟后再测量。 3）环境准备 室温适宜、光线充足、环境安静。 4）护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5）用物准备 治疗车上备：容器 2 个(一为清洁容器盛放已消毒的体温计，另一为盛放测温后的体温 计)、含消毒液纱布、表(有秒针)、记录本、笔、手消液。 若测肛温，另备润滑油、棉签、卫生纸。 3. 操作步骤 口腔测温法要点 部位：舌系带两侧的舌下热窝 时间：3～5min  腋下测温法要点 部位：腋窝深处 时间：10min  直肠测温法要点 部位：肛门内 3～4cm 婴儿 1.25cm 幼儿 2.5cm 时间：3min  4. 注意事项 1）测量体温前，清点体温计数量，并检查体温计 2）注意各部位测温的禁忌与注意点 口温测量禁忌：婴幼儿、精神异常、昏迷、口腔疾患、口鼻手术、张口呼吸者 腋温测量禁忌：腋下有创伤、手术、炎症，腋下出汗较多者，肩关节受伤或消瘦夹不紧体温计者 肛温测量禁忌：直肠或肛门手术、腹泻、心肌梗死者 3）婴幼儿、危重患者、躁动患者，应设专人守护，防止意外 4）发现体温与病情不符时，应予复测 5）患者不慎咬破体温计时，及时处理：清除玻璃碎屑；口服蛋清或	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解
牛奶；若病情允许，可服用粗纤维食物 6）传染病患者体温计专用，以防交叉感染 **课后总结** 1.正常体温及生理变化 2.异常体温的评估和护理 体温过高 体温过低 3.体温测量的方法 4.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第九章 生命体征的评估与护理
第二节 脉搏的评估与护理
第三节 血压的评估与护理</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确说出脉搏、血压正常值及生理变化。
2.能正确描述脉搏异常的护理。
3.用自己的语言正确解释下列概念：脉搏、心动过速、心动过缓、间歇脉、脉搏短绌、交替脉、水冲脉。
4.能正确识别异常脉搏。
能力目标：
1.能正确测量和记录脉搏。
2.掌握脉搏测量部位和正确测量方法。
思政目标：
在脉搏的测量和护理操作过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：脉搏的评估内容；
异常脉搏的种类及临床意义
难点：异常脉搏的种类及临床意义</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

授课提纲	第二节　脉搏的评估与护理 一、正常脉搏及生理变化 （一）脉搏的产生 （二）脉搏的生理变化 二、异常脉搏的评估与护理 （一）异常脉搏的评估 1.脉率异常 2.节律异常 3.强弱异常 4.动脉壁异常 （二）异常脉搏的护理 三、脉搏的测量 （一）脉搏测量的部位 （二）脉搏测量的方法 四、小结 第三节　血压的评估与护理 一、正常血压及生理变化
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传脉搏测量的科普视频，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解脉搏的形产生及异常脉搏，并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论脉搏的产生及生理变化。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考.

	5. 总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1. 学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2. 制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	图中哪些地方是错误的？ 
教学法参考	案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	脉搏短绌：pulse deficit 间歇脉：intermittent pulse
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1. 脉搏的评估及护理可以应用具体的病例，以启发式引导学生一步一步了解，通过演示法向学生展示如何正确测量脉搏，并讲解其注意事项，使学生更好的掌握。 2. 脉搏的种类及临床意义比较难理解，可通过图片讲解疾病的生理解剖知识来推导出其对应的脉搏种类。 **新进展：**指脉氧的应用 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考异常脉搏如何护理，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

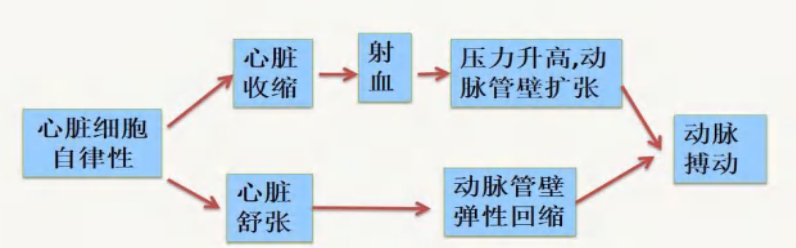
讲授内容	注解
第二节 脉搏的评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.健康科普推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解脉搏的产生及生理变化并完成相应习题  课中参与式学习 患者，女，35 岁，风湿性心脏瓣膜病病史 8 年。3d 前因受凉后感冒，呼吸困难加重，夜间憋醒，不能平卧，今天中午开始咳粉红色泡沫痰，急诊入院。患者 T 38.9℃，P 98 次/min，R 28 次/min，BP 120/78mmHg，HR 300 次/min；半卧位，口唇发绀，面颊潮红；两肺布满湿啰音，心界向左下扩大，心律绝对不齐，心音强弱不等，心率快慢不一；心尖部可闻及 3 级全收缩期吹风样杂音，向左腋前线传导，同时可闻及舒张期隆隆样杂音伴震颤。 请思考： 1.该患者脉搏属于什么脉？常见于什么疾病？	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解

一、正常脉搏及生理变化

在每个心动周期中，由于心脏的收缩和舒张，动脉内的压力和容积也发生周期性的变化，导致动脉管壁产生有节律的搏动，成为动脉搏动，简称脉搏。

（一）脉搏的产生：心脏窦房结的自律细胞发出兴奋冲动，传至心脏各部，致使心脏收缩。当心脏收缩时，左心 室将血射入主动脉，由于弹性贮器血管及外周阻力的作用，动脉管壁随之扩张。当心脏舒张时，动脉管壁弹性回缩。这种动脉管壁随着心脏的舒缩而出现周期性的起伏搏动形成动脉脉搏。



（二）脉搏的生理变化

1.脉率：指每分钟脉搏搏动的次数(频率)。正常成人在安静状态下脉率为 60-100 次/分。正常情况下，脉率和心率是一致的。脉率受年龄、性别、体形、活动、情绪、药物等因素的影响

（1）年龄：脉率随年龄的增长而逐渐减低，到老年时轻度增加。

（2）性别：女性脉率比男性稍快，通常相差 5 次/分

脉率的正常范围与平均脉率

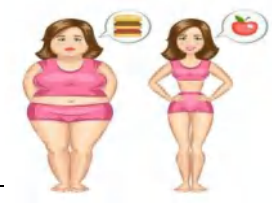
年龄	正常范围（次/分）		平均脉率（次/分）	
出生～1个月	70～170		120	
1～12个月	80～160		120	
1～3岁	80～120		100	
3～6岁	75～115		100	
	男	女	男	女
12～14岁	65～105	70～110	85	90
14～16岁	60～100	65～105	80	85
16～18岁	55～95	60～100	75	80
18～65岁	60～100		72	
65岁以上	70～100		75	

（3）体型：身材细高者常比矮壮者的脉率慢。因体表面积越大，脉搏越慢

（4）活动、情绪：运动、兴奋、恐惧、愤怒、焦虑使脉率增快；休息、睡眠则使脉率减慢。

（5）饮食、药物：进食、使用兴奋剂、浓茶或咖啡能使脉率增快；禁食、使用镇静剂、洋地 黄类药物能使脉率减慢。

体表面积越大，脉搏越慢

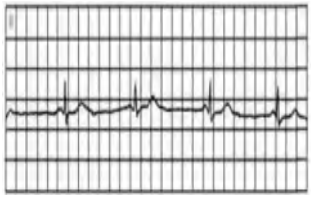
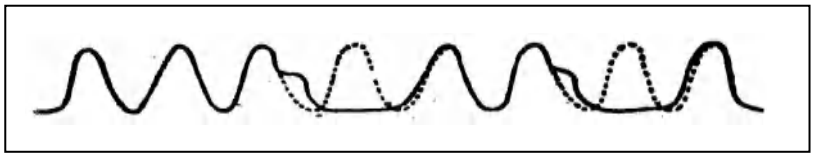


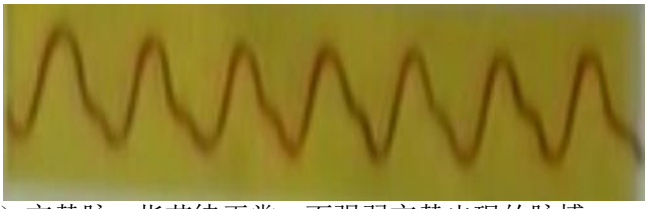
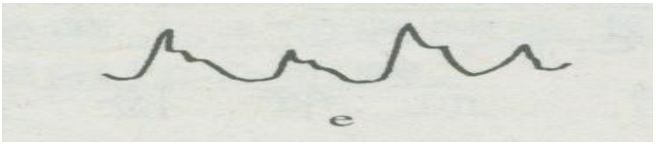
愤怒、运动增快

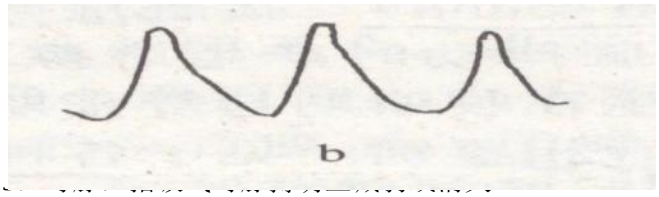
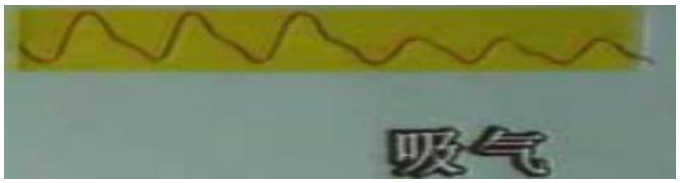


PBL 教学法：

结合课前自学情况分组讨论脉搏的产生及生理变化。选取小组长进行汇报。

讲授内容	注解
2.脉律：指脉搏的节律性。它反映了左心室的收缩情况，正常脉律跳动均匀规则，间隔时间相等。但正常小儿、青年和一部分成年人中，可出现吸气时增快，呼气时减慢，称为窦性心律不齐，一般无临床意义。 3.脉搏的强弱：它是触诊时血液流经血管的一种感觉。正常情况下每搏强弱相同。脉搏的强弱取决于动脉充盈度和周围血管的阻力，既与心搏量和脉压大小有关，也与动脉壁的弹性有关。 4.动脉壁的情况 触诊时可感觉到的动脉壁性质。正常动脉管壁光滑、柔软、富有弹性。 三、异常脉搏的评估与护理 （一）异常脉搏的评估 1.脉率异常 （1）心动过速 成人脉率＞100 次/分。 常见于发热、甲状腺功能亢进、心力衰竭、血容量不足等。 一般体温每升高 1℃,成人脉率约增加 10 次/分，儿童则增加 15 次/分。  （2）心动过缓 成人脉率少于 60 次/分 常见于颅内压增高、房室传导阻滞、甲状腺功能减退、阻塞性黄疸等。  2.节律异常 （1）间歇脉：在一系列正常规则的脉搏中，出现一次提前而较弱的脉搏，其后有一较正常延长的间歇(代偿间歇),称间歇脉。 二联律：每隔一个正常搏动后出现一次期前收缩。 三联律：每隔两个正常搏动后出现一次期前收缩。 常见于各种器质性心脏病 发生机制：心脏异位起搏点过早地发生冲动而引起的心脏搏动提早出现。 	用图示给予归纳总结，方便记忆。 通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解
（2）脉搏短绌：在同一单位时间内脉率少于心率，称为脉搏短绌，简称绌脉。 特点：心律完全不规则，心率快慢不一，心音强弱不等。 发生机制：由于心肌收缩力强弱不等，有些心输出量少的搏动可发生心音，但不能引起周围血管的搏动，造成脉率低于心率 常见于心房纤颤的病人。 3.强弱异常 （1）洪脉：当心输出量增加，周围动脉阻力较小，动脉充盈度和脉压较大时，则脉搏强而大，称为洪脉 特点：脉搏强而大 常见于高热、甲状腺功能亢进、主动脉瓣关闭不全等  （2）丝脉：当心输出量减少，周围动脉阻力较大，动脉充盈度降低时，则脉搏弱而小，扪之如细丝，称细脉。 特点：脉搏弱而小 常见于心功能不全、大出血、休克、主动脉瓣狭窄等。  （3）交替脉：指节律正常，而强弱交替出现的脉搏。 主要由于心室收缩强弱交替出现而引起 常见于高血压心脏病、冠状动脉粥样硬化性心脏病等  （4）水冲脉：脉搏骤起骤降，急促而有力 主要由于收缩压偏高，舒张压偏低使脉压增大所致。 常见于主动脉瓣关闭不全、甲状腺功能亢进等。 触诊时，如将病人手臂抬高过头并紧握其手腕掌面，就可感到急促有力的冲击。	

讲授内容	注解
 奇脉的产生主要与左心室搏出量减少有关 常见于心包积液和缩窄性心包炎，是心脏压塞的重要体征之一。  早期动脉硬化，表现为动脉壁变硬，失去弹性，呈条索状；严重时则动脉迂曲甚至有结节。 原因为动脉壁的弹力纤维减少，胶原纤维增多，使动脉管壁变硬，呈条索、迂曲状。 ***异常脉搏及其临床意义*** 缓脉 ＜60次/分 颅内压增高、病窦综合症、甲低等 速脉 ＞100次/分 甲亢、心肌炎、发热、心衰早期 水冲脉 起落急促有力 主动脉瓣关闭不全、先天性心脏病动脉导管未闭、动静脉瘘。 交替脉 强弱交替 心室肌肉严重受损 奇脉 吸气时脉搏明显减弱或消失 左室排血量减少 绌脉 脉率低于心率 心输出量减少 加强观察：观察脉搏的脉率、节律、强弱；观察药物的治疗效果和不良反应 准备急救物品和急救仪器 心理护理：稳定情绪，消除紧张恐惧 健康教育：饮食、戒烟限酒、控制情绪； 勿用力排便； 自我监测脉搏； 观察药物的不良反应。	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
四、脉搏的测量 （一）脉搏测量的部位 浅表、靠近骨骼的大动脉均可作为测量脉搏的部位。临床上最常选择的诊脉部位是桡动脉。  （二）脉搏测量的方法 1. 目的： 判断脉搏有无异常； 动态监测脉搏变化，间接了解心脏状况； 协助诊断，为预防、治疗、康复、护理提供依据。 2. 脉搏测量的方法 体位：卧位或坐位；手腕伸展，手臂舒适 方法：示指、中指、无名指触脉，不用拇指 压力：适中 计数：30 秒×2，异常者测 1 分钟 脉搏短绌：2 位护士测量，一人测心率，一人测脉率，由听心率者发出“起”或“停”口令，计时 1 分钟。 记录：先记录在记录本，如 76 次/分，再绘制在体温单。 脉搏短绌以分数记录，记录方式：心率/脉率。	图片展示，加深印象

讲授内容	注解





图8—12脉搏短绌测量法

3. 注意事项

（1）在病人安静状态下测量脉搏

（2）不可用拇指测脉

（3）偏瘫病人测量脉搏时，应选择健侧肢体。

（4）测量脉搏时，应注意脉搏频率节律强弱情况，发现异常脉搏，及时与医生联系。

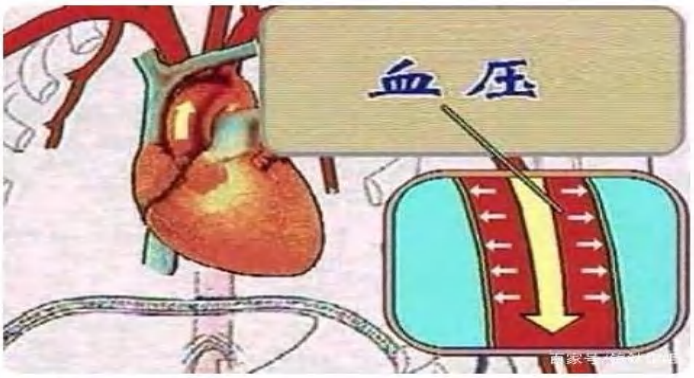
第三节 血压的评估与护理

血压（blood pressure）：心脏收缩和舒张时，血管内流动的血液对血管壁所施加的侧压力，称为血压。一般所说的血压是指体循环的动脉血压。

单位：为 KPa 或 mmHg

1 KPa =7.5mmHg

1 mmHg = 0.133 KPa



收缩压（systolic pressure)：心室收缩时，动脉血压上升达到的最高值

舒张压（diastolic pressure)：心室舒张末期，动脉血压下降达到的最低值

脉压（pulse pressure）：收缩压－舒张压

平均动脉压（mean arterial pressure）：在一个心动周期中，动脉血压的平均值

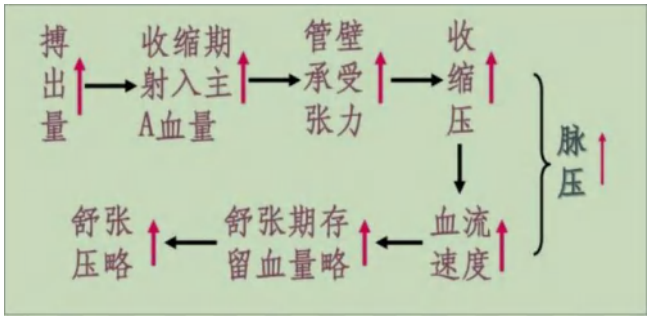
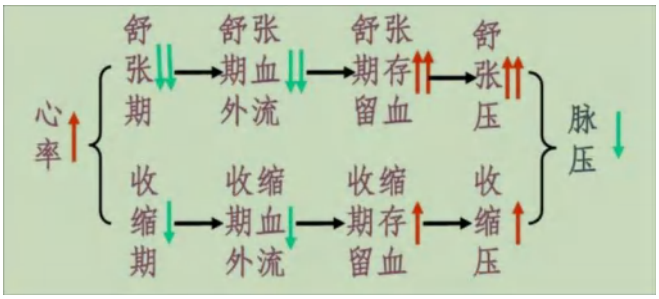
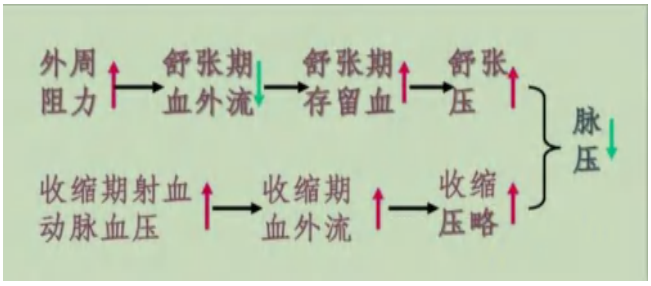
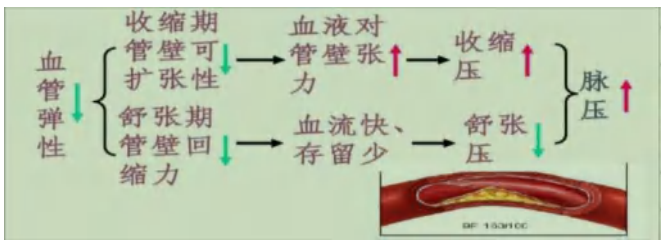
讲授内容	注解
平均动脉压= 2/3 舒张压+1/3 收缩压 或舒张压+ 1/3 脉压 **课后总结** 1.正常脉搏及生理变化 2.异常脉搏的评估和护理 脉率异常 节律异常 强弱异常 动脉壁异常 3.脉搏测量的方法 4.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

授课章节	**第九章 生命体征的评估与护理** **第三节 血压的评估与护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确说出血压正常值及生理变化。 2.能正确描述血压异常的护理。 3.用自己的语言正确解释下列概念：高血压、低血压 4.能正确识别异常血压。 **能力目标：** 能正确测量和记录血压。 **思政目标：** 在血压的测量和护理操作过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。		
教学重点与难点	重点： 正常血压及生理变化、异常血压的评估 难点： 血压的测量		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第三节　血压的评估与护理 一、正常血压及生理变化 （一）血压的形成 （二）血压的生理变化 二、异常血压的评估与护理 （一）异常血压的评估 1.高血压 2.低血压 3.脉压异常 （二）异常血压的护理 三、血压的测量 （一）血压计的工作原理 （二）血压计的种类与构造 （三）血压测量的方法 四、小结
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传听诊器的发明，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解血压的形成及生理变化并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论血压的形成及生理变化。4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考。 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”**

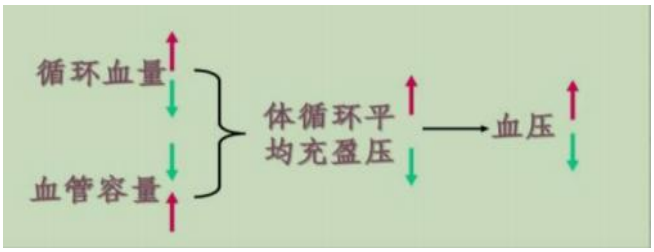
	1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	患者，男，54 岁，因头痛、头晕、失眠，注意力不集中月余，工作劳累或精神紧张后加重来就诊，查体：体温 36.5℃，脉搏 78 次/min，呼吸 18 次/min，血压 19/12kpa，左上臂一周前因摔伤用绷带包扎，患者有高血压家族史。 你认为患者的临床表现为何种血压？护理评估中如何准确观察血压变化？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	高血压:hypertension 低血压:hypotension
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 血压的评估及护理可以应用具体的病例，以启发式引导学生一步一步了解，通过演示法向学生展示如何正确测量血压，并讲解其注意事项，使学生更好的掌握 **新进展：**对于健康人，也应在测量上肢血压的同时，定期增加测量下肢血压。及时掌握四肢血压的变化，有助于医生判断病变的部位，了解病变的程度及治疗效果 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考血压的形成及生理变化，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 体温单评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1. 科普推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解血压的形成及生理变化并完成相应习题  **课中参与式学习** 患者，男，32 岁。10 个月前体检时 BP 185/115mmHg，连续 3 次测量的结果都显示血压升高。患者身高 176cm，体重 95kg，长期工作繁忙，应酬较多，长期饮酒、高盐高脂饮食，缺乏规律的日常生活活动和运动。近日患者头痛、头晕加重，休息后无明显好转，自感乏力，数次夜间因憋气而惊醒，眼睑水肿，视物模糊，于门诊就诊。 请思考： 1.如何判断该患者的血压是否正常？该患者的血压属于几级？ 2.护士为患者测量血压时的注意事项有哪些？	思政融入方式：将“听诊器的发明”上传至学习通平台，促使学生领悟科学精神。 思政元素：科学精神 通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

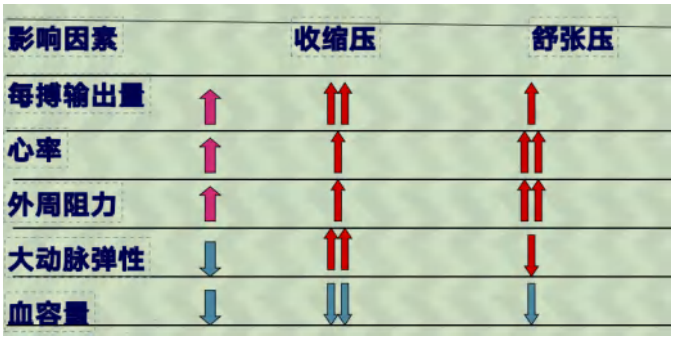
讲授内容	注解
一、正常血压及生理变化 (一)血压的形成 心血管系统是一个封闭的管道系统，在这个系统中足够量的血液充盈是形成血压的前提，心脏射血与外周阻力是形成血压的基本因素，同时大动脉的弹性贮器作用对血压的形成也有重要的作用。 （二）影响血压的因素 1. 心输出量（每搏输出量）  2. 心率  3. 外周阻力  4.主动脉和大动脉的弹性  	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论血压的形成及生理变化。选取小组长进行汇报。

讲授内容	注解

5.循环血量与血管容量



各因素对血压的影响



（三）血压的生理变化

1. 正常血压：一般以肱动脉为标准。正常成人安静状态下的血压范围比较稳定，其正常范围为：

收缩压 90～139mmHg,

舒张压 60～89mmHg,

脉压 30～40mmHg

2. 生理变化

（1）年龄：随年龄的增长而增加。

年龄	血压 mmHg	年龄	血压 mmHg
1 个月	84/54	14～17 岁	120/70
1 岁	95/65	成年人	120/80
6 岁	105/65	老年人	140～160/80～90
10～13 岁	110/65		

（2）性别：女性在更年期前，血压低于男性；更年期后，血压升高，差别较小。

（3）昼夜和睡眠：血压呈明显的昼夜波动。表现为夜间血压最低，清晨起床活动后血压迅速升高。大多数人的血压凌晨 2～3 时最低，在上午 6～10 时及下午 4～8 时各有一个高峰，晚上 8 时后血压呈缓慢下降趋势，表现为“双峰双谷”,这一现象称动脉血压的日节律。

（4）环境：寒冷环境，由于末梢血管收缩，血压可略有升高；高温环境，由于皮肤血管扩张，血压可略下降。

用图示给予归纳总结，方便记忆。

讲授内容	注解
（5）型：高大、肥胖者血压较高。 （6）体位：立位血压高于坐位血压，坐位血压高于卧位血压，这与重力引起的代偿机制有关。对于长期卧床或使用某些降压药物的病人，若由卧位改为立位时，可出现头晕、心慌、站立不稳甚至晕厥等体位性低血压的表现。 （7）身体不同部位：一般右上肢高于左上肢，其原因是右侧肱动脉来自主动脉弓的第一大分支无名动脉，而左侧肱动脉来自主动脉的第三大分支左锁骨下动脉，由于能量消耗，右侧血压比左侧高 10～20mmHg。下肢血压高于上肢 20～40mmHg,其原因与股动脉的管径较肱动脉粗，血流量大有关。 （8）运动：运动时血压的变化与肌肉运动的方式有关，以等长收缩为主的运动，如持续握拳时，血压升高；以等张收缩为主的运动，如步行、骑自行车，在运动开始时血压有所升高，继而由于血流量重新分配和有效循环血量的改变，血压可逐渐恢复正常。 二、异常血压的评估及护理 （一）异常血压的评估 1.高血压：在未使用降压药物的情况下，18 岁以上成年人收缩压≥140mmHg 和(或)舒张压≥90mmHg。分为原发性高血压和继发性高血压	课中，让学生两两互测不同时间、体位、部位、血压计的血压值变化，自主探究了血压测量的影响因素。 思政元素：除了真实体验到病人感受，还激发了学生们的评判性思维

分级	收缩压(mmHg)		舒张压(mmHg)
正常血压	<120	和	<80
正常高值	120 ～139	和 （ 或 ）	80～89
高血压	≥140	和 （ 或 ）	≥90
1 级高血压(轻度)	140～159	和 （ 或 ）	90 ～99
2 级高血压(中度)	160 ～179	和 （ 或 ）	100 ～109
3 级高血压(重度)	≥180	和 （ 或 ）	≥110
单纯收缩期高血压	≥140	和	<90

若收缩压、舒张压分属不同等级，则以较高的分级为准。

2.低血压：血压低于 90/60mmHg。常见于大量失血、休克、急性心力衰竭等

3.脉压异常：

（1）脉压增大：脉压 > 40mmHg（5.3kPa）

常见于主动脉硬化、主动脉瓣关闭不全、动静脉瘘、甲状腺功能亢进。

（2）脉压减小：脉压 < 30mmHg(3.9kPa)

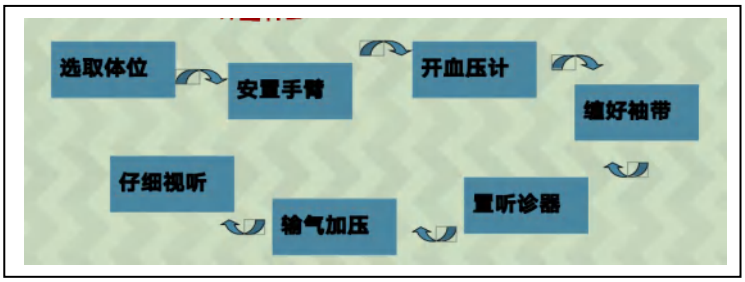
常见于心包积液、缩窄性心包炎、末梢循环衰竭。

（二）异常血压的护理

1.**良好环境** 提供适宜温度、湿度、通风良好、合理照明的整洁安静舒适环境。

讲授内容	注解
2.**合理饮食** 选择易消化、低脂、低胆固醇、低盐、高维生素、富含纤维素的食物。高血压病人应减少钠盐摄入，逐步降至 WHO 推荐的每人每日食盐 6g 的要求。 3.**规律生活** 良好的生活习惯是保持健康、维持正常血压的重要条件。如保证足够的睡眠、养成定时排便的习惯、注意保暖，避免冷热刺激等。 4.**控制情绪** 精神紧张、情绪激动、烦躁、焦虑、忧愁等都是诱发高血压的精神因素，因此高血压病人，应加强自我修养，随时调整情绪，保持心情舒畅。 5.**坚持运动** 积极参加力所能及的体力劳动和适当的体育运动，以改善血液循环，增强心 血管功能。鼓励高血压病人采用每周 3～5 次、每次持续 30 分钟左右中等强度的运动，如步行、快走、慢跑、游泳、气功、太极拳等，应注意量力而行，循序渐进。 6.**加强监测** 对需密切观察血压者应做到“四定”,即定时间、定部位、定体位、定血压计；合理用药，注意药物治疗效果和不良反应的监测；观察有无并发症的发生。 7.**健康教育** 教会病人测量和判断异常血压的方法；生活有度、作息有时、修身养性、合理营养、戒烟限酒。 三、血压的测量 血压测量可分为直接测量和间接测量两种方法。 直接测量法是将溶有抗凝剂的长导管经皮插入动脉内，导管与压力传感器连接，显示实时的血压数据，可连续监测动脉血压的动态变化。直接测量法得到的血压值数值精确、可靠，但它属于一种创伤性检查，临床仅限于急危重病人、特大手术及严重休克病人的血压监测。 间接测量法是应用血压计间接测量血压，它是根据血液通过狭窄的血管形成涡流时发出响声而设计，是目前临床上广泛应用的方法。 （一）血压计的工作原理 1.收缩压的判断：血压计的工作原理是向缠缚于测量部位的袖带加压，使动脉完全闭塞，然后缓缓放气，当袖带内的压力与心脏收缩压相等时，血液将通过袖带，便能听到血液流过的声响，此时对应的血压值称之为收缩压。 2.舒张压的判断：测量得出收缩压后，继续放气，当袖带内压力低于心收缩压，但高于心舒张压这一段时间内，心脏每收缩一次，均可听到一次声音；当袖带压力降低到等于或稍低于舒张压时，血流恢复通畅，伴随心跳所发出的声音便突然变弱或消失，此时血压计所指的刻度即为舒张压。 （二）血压计的种类 水银血压计(立式和台式两种，立式血压计可随意调节高度)、无液血压计、电子血压计。	

讲授内容	注解
     （三）血压计的构造 1.加压气球和压力活门 2.袖带 3.血压计  （四）血压测量的方法 1.目的：判断血压有无异常。 动态监测血压变化，间接了解循环系统的功能状况。 协助诊断，为预防、治疗、康复、护理提供依据。 2.部位：上肢肱动脉 下肢腘动脉 3.体位：所测部位的手臂位置(肱动脉)与心脏在同一水平上 坐位：平第四肋 卧位：平腋中线 4..步骤	图片展示，加深印象 思政融入方式：操作展示环节，学生通过组间互评，总结血压测量中的注意事项及 思政元素：强化了严谨、慎独的职业精神，提升了护患沟通能力和人文关怀素养

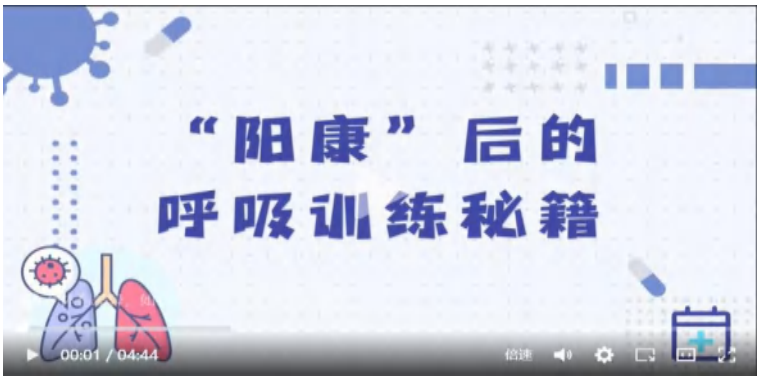
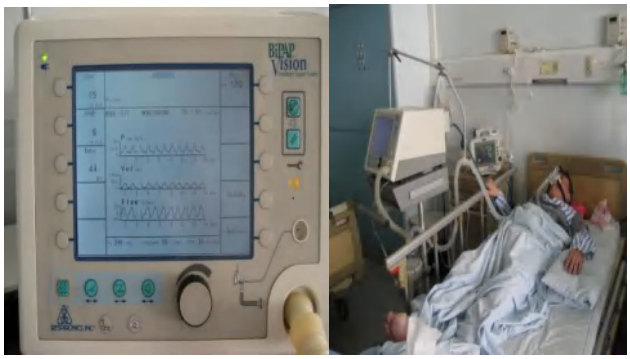
讲授内容	注解
 5.注意事项 （1）定期检测、校对血压计。测量前，检查血压计：玻璃管无裂损，刻度清晰，加压气球和橡胶管无老化、不漏气，袖带宽窄合适，水银充足、无断裂；检查听诊器：橡胶管无老化、衔接 紧密，听诊器传导正常。 （2）对需持续观察血压者，应做到“四定”,即定时间、定部位、定体位、定血压计，有助于 测定的准确性和对照的可比性。 （3）发现血压听不清或异常，应重测。重测时，待水银柱降至“0”点，稍等片刻后再测量。必要时，作双侧对照。 （4）注意测压装置(血压计、听诊器)、测量者、受检者、测量环境等因素引起血压测量的误 差，以保证测量血压的准确性。 （5）对血压测量的要求(中国高血压分类标准，2018 版):应相隔 1～2 分钟重复测量，取 2 次读数的平均值记录。如果收缩压或舒张压的 2 次读数相差 5mmHg 以上，应再次测量，取 3 次读数的平均值记录。首诊时要测量两上臂血压，以后通常测量较高读数一侧的上臂血压。 6.影响读数的因素 	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 课程结束后，鼓励学生在假期为长辈完成一次血压的测量，记录心得体会，践行中华民族传统美德。

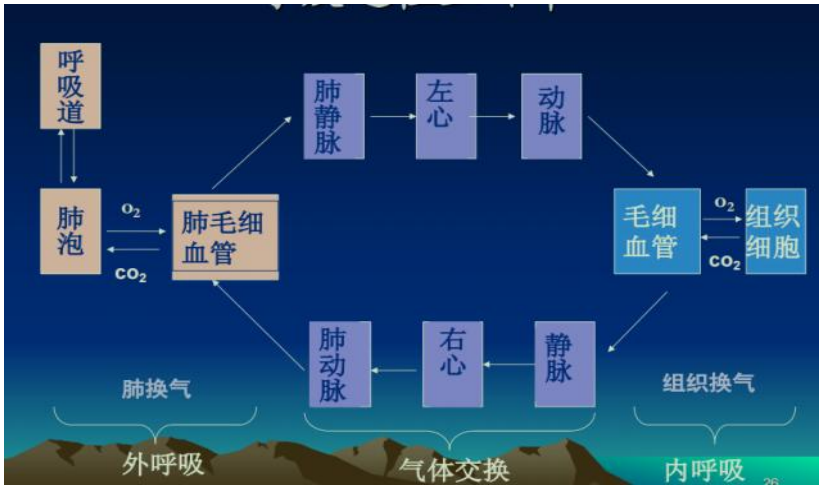
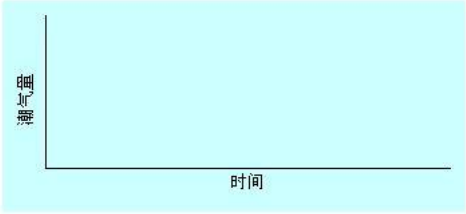
讲授内容	注解
课后总结 1.正常血压及生理变化 2.异常血压的评估和护理 高血压 低血压 3.血压测量的方法 4.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

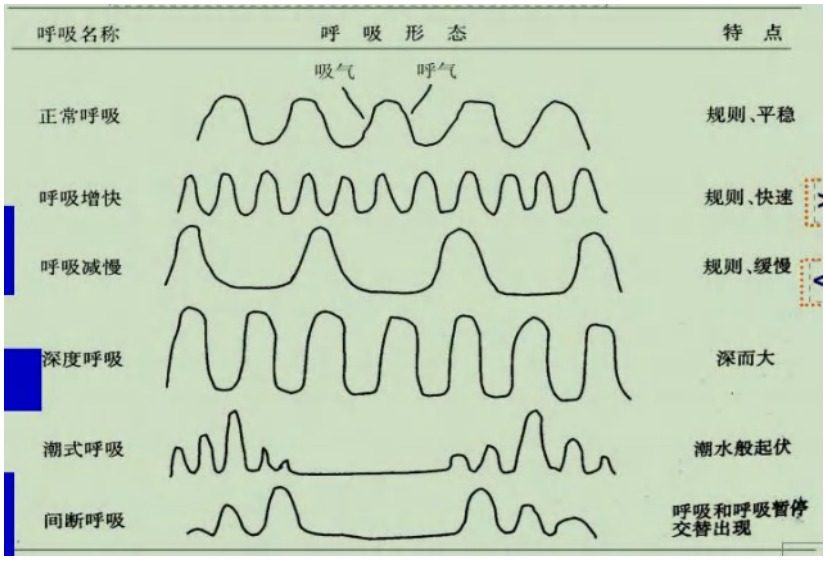
<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第九章 生命体征的评估与护理
第四节 呼吸的评估与护理</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确说呼吸正常值及生理变化。
2.能正确描述异常呼吸的评估与护理。
3.用自己的语言正确解释下列概念：呼吸增快、呼吸减慢、深度呼吸、潮氏呼吸、间断呼吸、体位引流、吸痰法及氧气疗法
能力目标：
1.能正确测量和记录血压。
2.能应用所学知识，为呼吸异常患者制定护理措施。
思政目标：
在呼吸的测量和护理操作过程中，具备慎独精神，保证客观数据的客观准确，并能够体现出对患者的尊重和关爱。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点： 氧气吸入疗法
难点： 缺氧的分类与缺氧程度判断</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
</table>

授课提纲	第四节　呼吸的评估与护理 一、正常呼吸及生理变化 （一）呼吸过程 （二）呼吸的生理变化 二、异常呼吸的评估与护理 （一）异常呼吸的评估 1.频率异常 2.深度异常 3.节律异常 4.声音异常 5.形态异常 （二）异常呼吸的护理 三、呼吸的测量 四、促进呼吸功能的护理技术 （一）清除呼吸道分泌物的护理技术 （二）氧气疗法 五、小结
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传阳康后的呼吸训练秘籍，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解呼吸过程及生理变化并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论呼吸的过程及生理变化。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。

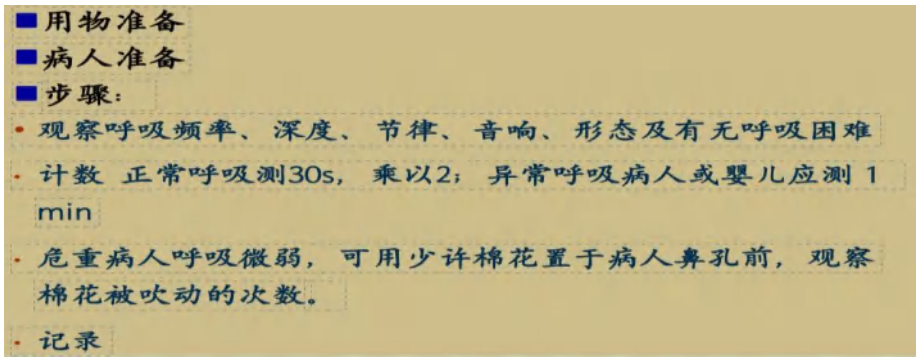
	课后：“线上+线下巩固拓展” 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1. 潮氏呼吸、间断呼吸的特点是什么？护理要点？ 2. 在什么情况下要实施吸痰术？ 3. 促进病人痰液排出的方法有哪些？实施过程中应注意什么？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	潮氏呼吸：Chyne-Stokes respiration 呼吸过速：tachypena 呼吸过缓：bradypnea
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过观看吸痰的演示视频，让学生更加形象直观的了解吸痰，并在观看过程中讲解要点,使学生掌握其注意事项。 2.通过讲解引导学生跟老师一起演示正确的有效咳嗽法，使学生理解及记忆更深刻。 **新进展：**一种适用于动脉粥样硬化及其病症的呼吸机恒温恒湿装置 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考呼吸过程及生理变化，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
第一节 体温单评估与护理 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解呼吸过程及生理变化，并完成相应习题  **呼吸困难-肺部感染、肺间质纤维化-** 	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
呼吸：机体与环境之间所进行的气体交换过程，是维持机体新陈代谢和生命活动所必需的基本生理过程之一，一旦呼吸停止，生命也将终结。 一、正呼吸及生理变化 (一)呼吸过程  （二）呼吸的生理变化 1.正常呼吸：正常成人安静状态下呼吸频率为 16～20 次/分，节律规则，呼吸运动均匀无声且不费力(表 9-5)。呼吸与脉搏的比例为 1:4。男性及儿童以腹式呼吸为主，女性以胸式呼吸为主。  2.生理变化 (1)**年龄**：年龄越小，呼吸频率越快。如新生儿呼吸约为 44 次/分。 (2)**性别**：同年龄的女性呼吸比男性稍快。 (3)**活动**：剧烈运动可使呼吸加深加快；休息和睡眠时呼吸减慢。 (4)**情绪**：强烈的情绪变化，如紧张、恐惧、愤怒、悲伤、害怕等可刺激呼吸中枢，引起呼吸加快或屏气。 (5)**血压**：血压大幅度变动时，可以反射性地影响呼吸，血压升高，呼吸减慢减弱；血压降低，呼吸加快加强。 (6)其他：如环境温度升高，可使呼吸加深加快 二、异常呼吸的评估与护理 （一）异常呼吸的评估 1.频率异常 （1）呼吸过速(tachypnea):也称气促(polypnea),指呼吸频率超过 24 次/分。见于发热、疼痛、甲状腺功能亢进等。一般体温每升高 1℃,呼吸频率约增加 3～4 次/分。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论呼吸过程及生理变化。选取小组长进行汇报。

讲授内容	注解
(2)呼吸过缓(bradypnea):指呼吸频率低于 12 次/分。见于颅内 压增高、巴比妥类药物中毒等。 2. 深度异常 (1)深度呼吸：又称库斯莫呼吸 (Kussmaul respiration),指一种深而规则的大呼吸。见于糖尿病酮症酸中毒和尿毒症酸中毒等，以便机体排出较多的二氧化碳，调节血中的酸碱平衡。 (2)浅快呼吸：是一种浅表而不规则的呼吸，有时呈叹息样。可见于呼吸肌麻痹、某些肺与胸膜疾病，也可见于濒死的病人。 3.节律异常 (1)潮式呼吸：又称陈-施氏呼吸 (Cheyne-Stokes respiration)。是一种呼吸由浅慢逐渐变为深 快，然后再由深快转为浅慢，再经一段呼吸暂停(5～20 秒)后，又开始重复以上过程的周期性变化，其形态犹如潮水起伏。潮式呼吸的周期可长达 30 秒至 2 分钟。多见于中枢神经系统疾病，如脑炎、脑膜炎、颅内压增高及巴比妥类药物中毒。产生机制是由于呼吸中枢的兴奋 性降低，只有当缺氧严重，二氧化碳积聚到一定程度，才能刺激呼吸中枢，使呼吸恢复或加强，当积聚的二氧化碳呼出后，呼吸中枢又失去有效的兴奋，呼吸又再次减弱继而暂停，从而形成了 周期性变化。 (2)间断呼吸(cogwheel breathing):又称毕奥呼吸 (Biot respiration)。表现为有规律的呼吸几次后，突然停止呼吸，间隔一个短时间后又开始呼吸，如此反复交替。即呼吸和呼吸暂停现象交替出现。其产生机制同潮式呼吸，但比潮式呼吸更为严重，预后更为不良，常在临终前发生。  4.声音异常 (1)蝉鸣样(strident)呼吸：表现为吸气时产生一种极高的似蝉鸣样音响，产生机制是由于声带附近阻塞，使空气吸入发生困难。常见于喉头水肿、喉头异物等。 (2)鼾声(stertorous)呼吸：表现为呼吸时发出一种粗大的鼾声，由于气管或支气管内有较多的分泌物积蓄所致。多见于昏迷病人。	。 通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解
5.形态异常 (1)胸式呼吸减弱，腹式呼吸增强：正常女性以胸式呼吸为主。由于肺、胸膜或胸壁的疾病，如肺炎、胸膜炎、肋骨骨折、肋骨神经痛等产生剧烈的疼痛，均可使胸式呼吸减弱，腹式呼吸增强。 (2)腹式呼吸减弱，胸式呼吸增强：正常男性及儿童以腹式呼吸为主。如由于腹膜炎、大量腹水、肝脾极度肿大，腹腔内巨大肿瘤等，使膈肌下降受限，造成腹式呼吸减弱，胸式呼吸增强。 6.呼吸困难 (dyspnea) 是一个常见的症状及体征，病人主观上感到空气不足，客观上表现 为呼吸费力，可出现发绀、鼻翼扇动、端坐呼吸，辅助呼吸肌参与呼吸活动，造成呼吸频率、深度、节律的异常。临床上可分为： (1)吸气性呼吸困难：其特点是吸气显著困难，吸气时间延长，有明显的“三凹征”(吸气时胸骨上窝、锁骨上窝、肋间隙出现凹陷)。由于上呼吸道部分梗阻，气流不能顺利进入肺，吸气时呼吸肌收缩，肺内负压极度增高所致。常见于气管阻塞、气管异物、喉头水肿等。  (2)呼气性呼吸困难：其特点是呼气费力，呼气时间延长。由于下呼吸道部分梗阻，气流呼 出不畅所致。常见于支气管哮喘、阻塞性肺气肿。 (3)混合性呼吸困难：其特点是吸气、呼气均感费力，呼吸频率增加。由于广泛性肺部病变 使呼吸面积减少，影响换气功能所致。常见于重症肺炎、广泛性肺纤维化、大面积肺不张、大量胸腔积液等。 （二）异常呼吸的护理 1.提供舒适环境 保持环境整洁、安静、舒适，室内空气流通、清新，温度、湿度适宜，有利于病人放松和休息。 2.加强观察 观察呼吸的频率、深度、节律、声音、形态有无异常；有无咳嗽、咳痰、咯血、发绀、呼吸困难及胸痛表现。观察药物的治疗效果和不良反应。 3.提供营养和水分 选择营养丰富、易于咀嚼和吞咽的食物，注意水分的供给，避免过饱及产气食物，以免膈肌上升影响呼吸。 4.吸氧 必要时给予氧气吸入。 5.心理护理 维持良好的护患关系，稳定病人情绪，保持良好心态。 6.健康教育 戒烟限酒，减少对呼吸道黏膜的刺激；培养良好的生活方式；教会病人呼吸训练的方法，如缩唇呼吸、腹式呼吸等。 三、呼吸的测量 1.目的：判断呼吸有无异常。 动态监测呼吸变化，了解病人呼吸功能情况。	

讲授内容	注解
协助诊断，为预防、治疗、康复、护理提供依据。 2.操作步骤  3.注意事项 （1）呼吸受意识控制，因此测量呼吸前不必解释，在测量过程中不使病人察觉，以免紧张，影响测量的准确性。 （2）危重病人呼吸微弱，可用少许棉花置于病人鼻孔前，观察棉花被吹动的次数，计时应 1 分钟。 四、促进呼吸功能的护理技术 （一）清除呼吸道分泌物的护理技术 1.有效咳嗽 不能有效咳嗽原因：呼吸道疾病、呼吸短促、害怕疼痛、药物抑制迷走神经兴奋性、方法不正确 指导要点：坐位或半卧位，屈膝前倾，深吸气后屏气，腹肌用力作爆倾，深吸气后屏气，腹肌用力作爆咳嗽；伤口按压  2.叩击： 定义：用手叩打胸背部，借助振动，使分泌物松脱而排出体外。 适应症：适用于长期卧床、久病体弱、排痰无力的病人。 方法：病人取坐位或侧卧位，操作者将手固定成背隆掌空状，即手背隆起，手掌中空，手指弯曲，拇指紧靠示指，有节奏地从肺底自下而上，由 外向内轻轻叩打。边叩边鼓励病人咳嗽。注意不可在裸露的皮肤、肋骨上下、脊柱、乳房等部位叩击。 时间：餐后 2 小时或餐前 30 分钟进行，15-20 分钟/次，每天 2-3 次。	图片展示，加深印象

讲授内容	注解





定义：置病人于特殊体位，将肺与支气管所存积的分泌物，借助重力作用使其流入大气管并咳出体外，称体位引流

适应症：适用于痰量较多、呼吸功能尚好的支气管扩张、肺脓肿等病人，可起到重要的治疗作用。

禁忌症：对严重高血压、心力衰竭、高龄、极度衰弱、意识不清等病人应禁忌。

方法：

(1)病人体位要求是患肺处于高位，其引流的支气管开口向下，便于分泌物顺体位引流而咳出。临床上应根据病变部位不同采取相应的体位进行引流。

(2)嘱病人间歇深呼吸并尽力咳痰，护士轻叩相应部位，提高引流效果。

(3)痰液黏稠不易引流时，可给予蒸汽吸入、超声雾化吸入、祛痰药，有利排出痰液。

(4)宜选择空腹时体位引流，每日 2～4 次，每次 15～30 分钟。

(5)体位引流时应监测：①病人的反应，如出现头晕、面色苍白、出冷汗、血压下降等，应 停止引流；②引流液的色、质、量，并予以记录。如引流液大量涌出，应注意防止窒息。如引流 液每日小于 30ml,可停止引流。

叩击与体位引流后，遂即进行深呼吸和咳嗽，有利于分泌物的排出。



4.吸痰法

定义：指经口、鼻腔、人工气道将呼吸道的分泌物吸出，以保持呼吸道通畅，预防吸入性肺炎、肺不张、窒息等并发症的一种方法。

临床上主要用于年老体弱、危重、昏迷、麻醉未清醒前等各种原因引起的不能有效咳嗽、排痰者。

目的：清除呼吸道分泌物，保持呼吸道通畅。

促进呼吸功能，改善肺通气。

预防并发症发生。

吸痰装置有中心吸引器(中心负压装置)、电动吸引器两种，它们利用负压

讲授内容	注解
吸引原理，连接导管吸出痰液。   操作步骤： 核对、解释→检查、调负压（小儿<300mmHg，成人 300-400mmHg）→吸痰→观察→记录→整理消毒  【注意事项】 吸痰前，检查电动吸引器性能是否良好，连接是否正确。 严格执行无菌操作，每次吸痰应更换吸痰管。 每次吸痰时间<15 秒，以免造成缺氧。 吸痰动作轻稳，防止呼吸道黏膜损伤。 痰液黏稠时，可配合叩击，蒸汽吸入、雾化吸入，提高吸痰效果。 电动吸引器连续使用时间不宜过久；贮液瓶内液体达 2/3 满时，应及时倾倒，以免液体过多吸入马达内损坏仪器。贮液瓶内应放少量消毒液，使吸出液不致黏附于瓶底，便于清洗消毒。 如果病患在吸痰时，临床上有明显的血氧饱和度下降的问题，建议吸痰前提高氧浓度；建议在吸痰前的 30～60 秒，向儿童和成人提供 100%的氧。 建议成人和儿童使用的吸痰管(直径)要小于他们使用的气管插管的直径的 50%,婴儿则要小于 70%。 （二）氧气疗法 氧气疗法(oxygenictherapy)：通过给氧，提高动脉血氧分压(PaO_2)和动脉血氧饱和度(SaO_2),增加动脉血氧含量(CaO_2),纠正各种原因造成的缺氧状态，促进组织的新陈代谢，维持机体生命活动的一种治疗方法。 1.缺氧分类和氧疗适应证 (1)低张性缺氧：主要特点为动脉血氧分压降低，使动脉血氧含量减少，组织供氧不足。由于吸入气氧分压过低，外呼吸功能障碍，静脉血分流入动脉血所致。	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 思政融入方式：通过白衣战士在重症病房护理，讲解吸痰的注意事项，同时引出白衣战士在疫情中的大爱精神 思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

讲授内容	注解

常见于高山病、慢性阻塞性 肺部疾病、先天性心脏病等。

（2）血液性缺氧：由于血红蛋白数量减少或性质改变，造成血氧含量降低或血红蛋白结合的氧不易释放所致。

常见于贫血、一氧化碳中毒、高血红蛋白血症等。

（3）循环性缺氧：由于组织血流量减少使组织供氧量减少所致。其原因为全身性循环性缺氧和局部性循环性缺氧。

常见于休克、心力衰竭、栓塞等。

（4）组织性缺氧：由于组织细胞利用氧异常所致。其原因为组织中毒、细胞损伤、呼吸酶合成障碍。

常见于氰化物中毒、大量放射线照射等。

2.缺氧程度判断

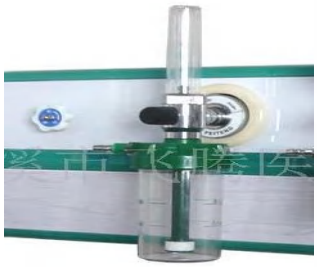
(1)轻度低氧血症：PaO_2>6.67kPa(50mmHg),SaO_2>80%,无发绀，一般不需氧疗。如有呼吸困难，可给予低流量低浓度(氧流量 1～2 升/分)氧气。

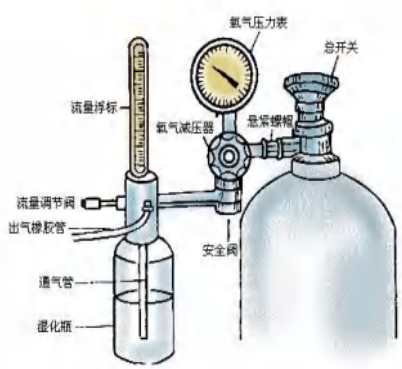
(2)中度低氧血症：$PaO_2$4～667kPa(30～50mmHg),$SaO_2$60%～80%,有发绀、呼吸困难，需氧疗。

(3)重度低氧血症：PaO_2<4kPa(30mmHg),SaO_2<60%,显著发绀、呼吸极度困难、出现“三凹征",是氧疗的绝对适应证。

3.吸氧装置

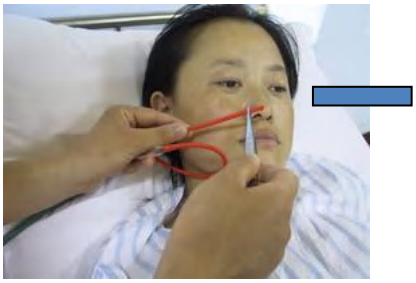
（1）中心供氧　　（2）氧气筒供氧

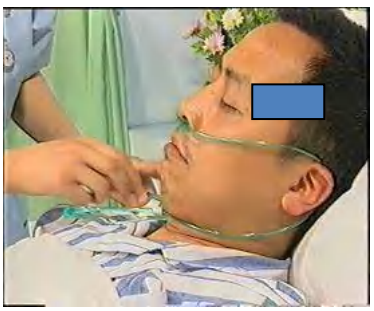




4.氧疗方法

（1）鼻导管给氧法



讲授内容	注解
1）目的：纠正各种原因造成的缺氧状态，提高动脉血氧分压、动脉血氧饱和度,增加动脉血氧含量。 促进组织的新陈代谢，维持机体生命活动 2）实施 ① 装表法（吹尘－装表－接湿化瓶－接橡胶管－检查是否漏气－关小开关） ② 给氧操作（核对解释－备胶布－清洁鼻腔－连接鼻导管－调节流量－湿润并检查－测量插管长度－插管、固定－记录观察－交待注意事项－整理用物） ③ 停氧操作（核对解释－先拔鼻导管－关流量开关－关总开关－放出余气后关流量开关－记录－安置病人－整理用物） 3）注意事项 用氧前，检查氧气装置有无漏气，是否通畅。 严格遵守操作规程，注意用氧安全，切实做好“四防”,即防震、防火、防热、防油。氧气瓶搬运时要避免倾倒撞击。氧气筒应放阴凉处，周围严禁烟火及易燃品，距明火至少 5m,距暖气至少 1m,以防引起燃烧。氧气表及螺旋口勿上油，也不用带油的手装卸。 使用氧气时，应先调节流量后应用。停用氧气时，应先拔出导管，再关闭氧气开关。中途改变流量，先分离鼻氧管与湿化瓶连接处，调节好流量再接上。以免一旦开关出错，大量氧气进入呼吸道而损伤肺部组织。 常用湿化液灭菌蒸馏水。急性肺水肿用 20%～30%乙醇，具有降低肺泡内泡沫的表面张力，使肺泡泡沫破裂、消散，改善肺部气体交换，减轻缺氧症状的作用。 氧气筒内氧勿用尽，压力表至少要保留 0.5mPa(5kg/cm²),以免灰尘进入筒内，再充气时 引起爆炸。 对未用完或已用尽的氧气筒，应分别悬挂“满”或“空”的标志，既便于及时调换，也便于急用时搬运，提高抢救速度。 用氧过程中，应加强监测。 （2）鼻塞法 鼻塞是一种用塑料制成的球状物，操作时将鼻塞塞入一侧鼻孔鼻前庭内给氧。此法刺激性小，病人较为舒适，且两侧鼻孔可交替使用。适用于长期吸氧的病人。 	

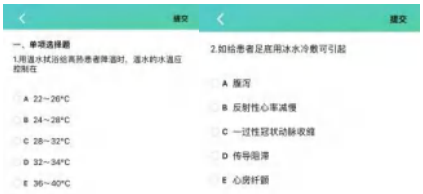
讲授内容	注解
（3）面罩法 将面罩置于病人的口鼻部供氧，氧气自下端输入，呼出的气体从面罩两侧孔排出。由于口、鼻部都能吸入氧气，效果较好。给氧时必须有足够的氧流量，一般需 6～8L/min。适用于张口呼吸且病情较重病人。  （4）氧气头罩 将病人头部置于头罩里，罩面上有多个孔，可以保持罩内一定的氧浓度、温度和湿度。头罩与颈部之间要保持适当的空隙，防止二氧化碳潴留及重复吸入。此法主要用于小儿。  （5）氧气枕法 氧气枕是一长方形橡胶枕，枕的一角有一橡胶管，上有调节器可调节氧流量，氧气枕充入氧气，接上湿化瓶即可使用。此法可用于家庭氧疗、危重病人的抢救或转运途中，以枕代替氧气装置。  5.氧疗监护 (1)缺氧症状：病人由烦躁不安变为安静、心率变慢、血压上升、呼吸平稳、皮肤红润温暖、发绀消失，说明缺氧症状改善。 (2)实验室检查：实验室检查指标可作为氧疗监护的客观指标。主要观察氧疗后 PaO_2(正常值 12.6～133kPa 或 95～100mmHg)、$PaCO_2$(正常值 4.7～50kPa 或 35～4SmmHg)、SaO_2(正常值 95%)等。 (3)氧气装置：有无漏气，管道是否通畅。 (4)氧疗的副作用：当氧浓度高于 60%、持续时间超过 24 小时，可出现氧	

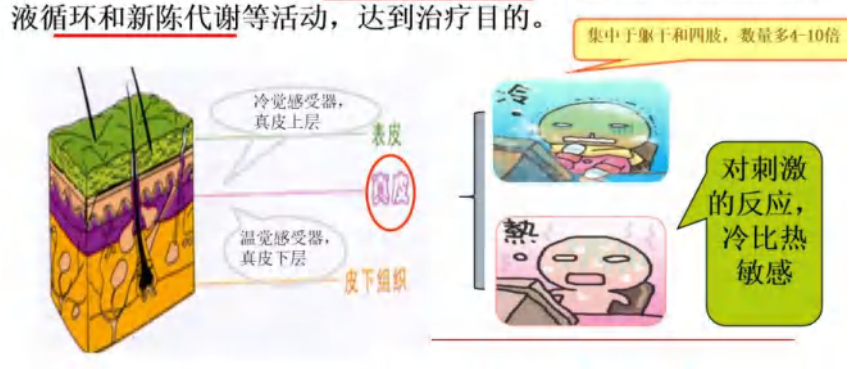
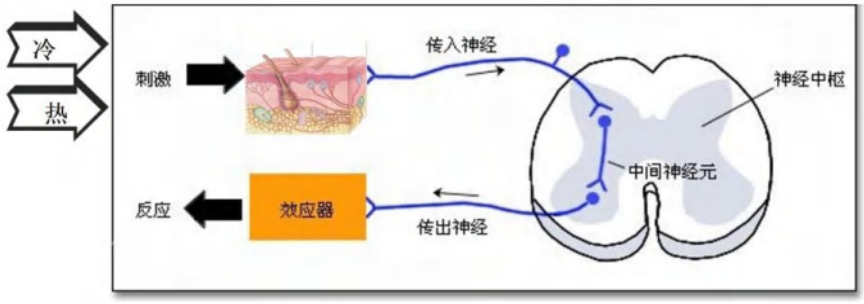
讲授内容	注解
疗副作用。常见的副作用有： 1)氧中毒：其特点是肺实质的改变，表现为胸骨下不适、疼痛、灼热感，继而出现呼吸增快、恶心、呕吐、烦躁、断续的干咳。预防措施是避免长时间、高浓度氧疗，经常做血气分析，动态观察氧疗的治疗效果。 2)肺不张：吸入高浓度氧气后，肺泡内氮气被大量置换，一旦支气管有阻塞时，其所属肺泡内的氧气被肺循环血液迅速吸收，引起吸入性肺不张。表现为烦躁，呼吸、心率增快，血压上升，继而出现呼吸困难、发绀、昏迷。预防措施是鼓励病人做深呼吸，多咳嗽和经常改变卧位、姿势，防止分泌物阻塞。 3)呼吸道分泌物干燥：氧气是一种干燥气体，吸入后可导致呼吸道黏膜干燥，分泌物黏稠，不易咳出，且有损纤毛运动。因此，氧气吸入前一定要先湿化再吸入，以此减轻刺激作用，并定期雾化吸入。 4)晶状体后纤维组织增生：仅见于新生儿，以早产儿多见。由于视网膜血管收缩、视网膜纤维化，最后出现不可逆转的失明，因此新生儿应控制氧浓度和吸氧时间。 5)呼吸抑制：见于Ⅱ型呼吸衰竭者(PaO_2降低、$PaCO_2$增高),由于 $PaCO_2$ 长期处于高水平，呼吸中枢失去了对二氧化碳的敏感性，呼吸的调节主要依靠缺氧对外周化学感受器的刺激来维 持，吸入高浓度氧，解除缺氧对呼吸的刺激作用，使呼吸中枢抑制加重，甚至呼吸停止。因此对Ⅱ型呼吸衰竭病人应给予低浓度、低流量(1～2L/min)持续吸氧，维持 PaO_2在 8kPa 即可。 **课后总结** 1.正常呼吸及生理变化 2.异常呼吸的评估和护理 3.呼吸测量的方法 4.促进呼吸功能的护理技术 吸痰法与氧气疗法 5.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第十章 冷、热疗法
第一节 概述
第二节 冷、热疗法的应用</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第一学期</td><td>授课地点</td><td>教学楼多媒体教室</td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">知识目标：
1.能正确理解和解释冷、热疗法的概念。
2.能正确理解冷、热疗法的目的。
3.能正确理解冷、热疗法的生理效应和继发效应的含义及特点。
4.能正确识别冷、热疗法的禁忌证。
5.能正确分析影响冷、热疗法实施效果的因素。
6.能正确陈述冰袋、冰帽、冷湿敷等常用冷疗法的目的、注意事项、健康教育等内容。
7.能陈述热水袋、红外线灯及烤灯、热湿敷、热水坐浴、温水浸泡等常用热疗法的目的、注意事项、健康教育等内容。
能力目标：
1.能运用所学知识，正确选择并实施常用冷疗法。
2.能运用所学知识，正确选择并实施常用热疗法。
思政目标：
1.在为患者实施冷、热疗法过程中能密切观察患者局部和全身反应，加强与患者沟通交流，关心患者，保护隐私，避免因实施冷、热疗法给患者带来不必要的伤害。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：冷、热疗法的作用与禁忌
难点：影响冷、热疗法的因素</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">学习通、多媒体</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">第一节 概 述
一、冷、热疗法的定义 10min
二、冷、热疗法的效应 20min
（一）生理效应
（二）继发效应
三、影响冷热疗法效果的因素 10min
第二节 冷、热应用方法</td></tr>
</table>

	一、冷疗法 30min （一）冷疗法的作用 （二）冷疗法的禁忌证 （三）冷疗方法 1.冰袋、冰囊的应用 2.冰帽、冰槽的应用 3.冷湿敷法 4.全身用冷 二、热疗法 30min （一）热疗法的作用 （二）热疗法的禁忌证 （三）热疗方法
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传酒精擦浴为高热患者降温，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解冷疗法、热疗法的概念、并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论冷疗法、热疗法的概念及应用，及护士在其中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

思考题或作业	1.冷疗与热疗对炎症的作用有何不同？为什么？ 2.冷热疗均可缓解疼痛，其作用机制有何不同？ 3.急诊患者田某，35 岁，体温 40.8℃，精神不振，面色潮红、灼热，脉搏 120 次/min，呼吸 24 次//min，医疗诊断中暑，医嘱立即行乙醇擦浴降温，请回答：你在擦浴时应做哪些护理评估？准备乙醇的浓度、温度及擦浴方法。擦浴中应注意什么？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	冷疗法 cold therapy 热疗法 heat therapy 冰袋 ice bag 冰帽 ice cap 热水袋 hot water bags 温水浸泡 warm soak
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.对冷热疗法的作用和禁忌讲述中，可以适当的引入日常生活中的案例来讲述，在讲述冷热疗法的禁忌时，适当的引入反例，提高大家的警惕性，让大家印象深刻。 2.对冷热疗法的影响因素，可以应用讨论式教学法，比如冷热疗法的效果与应用面积大小的关系，让大家展开讨论，最后教师归纳总结，让大家在讨论中学习。 **新进展：** 雾化冷疗技术 **课后体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。将整体护理的理论贯穿始终，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

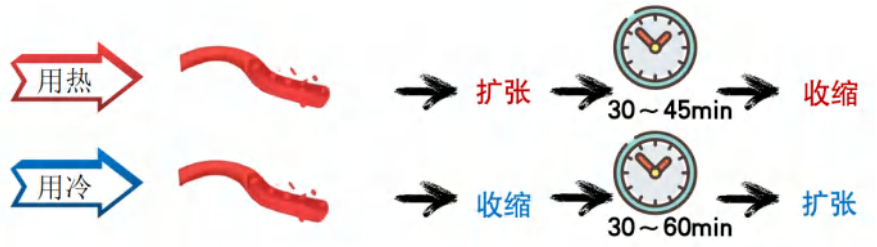
讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.视频推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解冷热疗法的概念、应用并完成相应习题 	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。
课中参与式学习 患者，女，45 岁。2d 前在田里干农活时淋雨，当晚出现咳嗽、咳痰，今日病情加重，表现为寒战、高热，全身肌肉酸痛、右胸疼痛且深呼吸时加重，咳嗽咳痰加剧、痰呈铁锈色，遂入院治疗。目前患者神志清楚，呼吸急促，呈急性面容，T 39.9℃，P 105 次/min，R 30 次/min，BP 100/70mmHg；右肺触觉语颤增强，叩诊呈浊音，可闻及支气管呼吸音、右下肺闻及散在湿啰音。血常规检查示 WBC 25×109/L；X 线胸片示右肺下叶片状阴影，诊断为“右下肺炎”。护士遵医嘱为患者实施物理降温。 请思考： 1.可为该患者采取的物理降温方法有哪些？ 2.影响该患者物理降温效果的因素有哪些？ 3.实施物理降温时，如何才能达到最佳的生理效应？	案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
冷、热疗法是通过用冷或热作用于人体的局部或全身，以达到止血、止痛、消炎、退热和增 进舒适的作用，是临床上常用的物理治疗方法。作为冷、热疗法的实施者，护士应了解冷、热疗 法的效应，掌握正确的使用方法，观察病人的反应，并对治疗效果进行及时的评价，以达到促进 疗效、减少损伤发生的目的。 第一节 概 述 一、冷、热疗法的概念 是利用低于或高于人体温度的物质作用于体表皮肤，通过神经传导引起皮肤和内脏器官的血管收缩或舒张，改变机体各系统的血液循环和新陈代谢等活动，达到治疗目的。   皮肤感受器感受温度或疼痛刺激后，神经末梢发出冲动，经过传入神经纤维传导到大脑皮层感觉中枢，感觉中枢对冲动进行识别，再通过传出神经纤维发出指令，机体产生行动。当温度或疼痛刺激强烈时，神经冲动可不经过大脑，只通过脊髓反射使整个反射过程更迅速，以免机体受损。 二、冷、热疗法的效应 冷、热疗法虽然是作用于皮肤表面，但会使机体产生局部或全身的反应，包括生理效应和继发效应。 1.生理效应 冷、热疗法的应用使机体产生不同的生理效应。 2.继发效应(secondary effect) 继发效应指用冷或用热超过一定时间，产生与生理效应相 反作用的现象。如热疗可使血管扩张，但持续用热 30～45 分钟后，则血管收缩；同样持续用冷 30～60 分钟后，则血管扩张，这是机体避免长时间用冷或用热对组织的造成损伤而引起的防御反应。因此，冷、热治疗应有适当的时间，以 20～30 分钟为宜，如需反复使用，中间必须给予 1 小时的休息时间，让组织有一个复原过程，防止产生继发效应而抵消生理效应。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论冷热疗法的概念及应用。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲； 用图示给予归纳总结，方便

讲授内容	注解

生理指标	生理效应	
	用热	用冷
血管扩张/收缩	扩张	收缩
细胞代谢率	增加	减少
需氧量	增加	减少
毛细血管通透性	增加	减少
血液黏稠度	降低	增加
血液流动速度	增快	减慢
淋巴流动速度	增快	减慢
结缔组织伸展性	增强	减弱
神经传导速度	增快	减慢
体温	上升	下降

记忆。



图表更加清楚明了。

三、影响冷、热疗法效果的因素

1.方式

冷、热应用方式不同产生的效果也不同。

2.面积

冷、热疗法的效果与应用面积的大小有关。

3.时间

在一定时间内冷、热效应是随着时间的增加而增强。

如果使用的持续时间过长，会产生继发效应而抵消治疗效应，甚至还可引起不良反应。

4.温度

冷、热疗法温度与机体治疗前体表的温度相差越大，机体对冷、热刺激的反应越强。

环境温度也影响冷热效应。

5.部位

不同厚度的皮肤对冷、热刺激的反应不同。

皮肤的不同层次对冷、热反应不同。

血液循环影响冷、热疗法的效果。

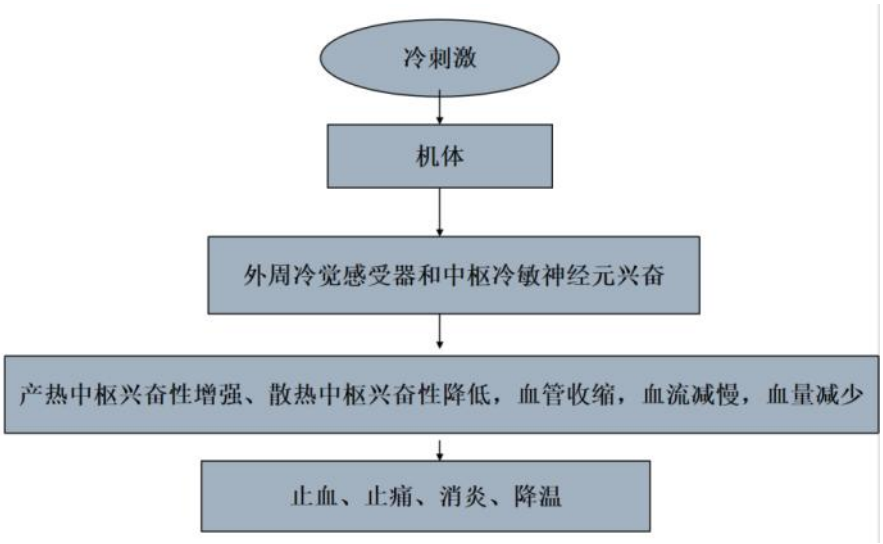
6.个体差异

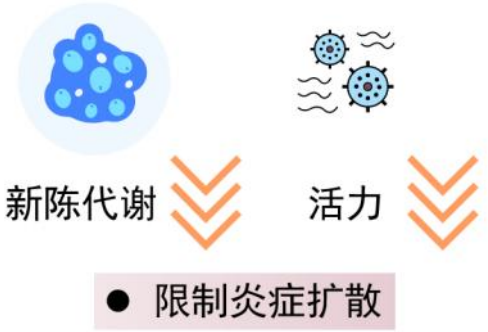
不同年龄、性别、身体状况、居住习惯、肤色的个体对冷、热疗法的反应不同。

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

谈论：结合平时生活场景，谈一谈影响冷、热疗法效果的因素?

第二节 冷、热疗法的应用

讲授内容	注解
冷热疗法是临床中常用的护理技术，且有较多的方式方法，根据应用的面积及方式，冷热疗法可分为局部冷热疗法和全身冷热疗法。局部冷疗法包括冰袋、冰囊、冰帽、化学致冷袋的使用和冷湿敷法等；全身冷疗法包括温水擦浴、乙醇拭浴；局部热疗法包括热水袋、烤灯的使用及热 湿敷、热水坐浴等。 在临床护理工作中，应了解各种冷、热疗法的特点，熟悉冷、热疗法的目的、方法、禁忌，确保安全有效地使用冷、热疗法。 一、冷疗法  (一)目的 1.减轻局部充血或出血 冷疗可使局部血管收缩，毛细血管通透性降低，减轻局部充血；同时冷疗还可使血流减慢，血液的黏稠度增加，有利于血液凝固而控制出血。适用于局部软组织损伤的初期、扁桃体摘除术后、鼻出血等患者。   2.减轻疼痛	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
冷疗可抑制细胞的活动，减慢神经冲动的传导，降低神经末梢的敏感性而减轻疼痛；同时冷疗使血管收缩，毛细血管的通透性降低，渗出减少，从而减轻由于组织肿胀压迫神经末梢引起的疼痛。适用于急性损伤初期、牙痛、烫伤等患者。  3.控制炎症扩散 冷疗使局部血管收缩，血流减少，细胞的新陈代谢和细菌的活力降低，限制炎症的扩散。用于炎症早期的患者。  4.降低体温 冷直接与皮肤接触，通过传导与蒸发的物理作用，使体温降低。用于高热、中暑等患者。  （二）禁忌 1.血液循环障碍	图片展示，加深印象

讲授内容	注解



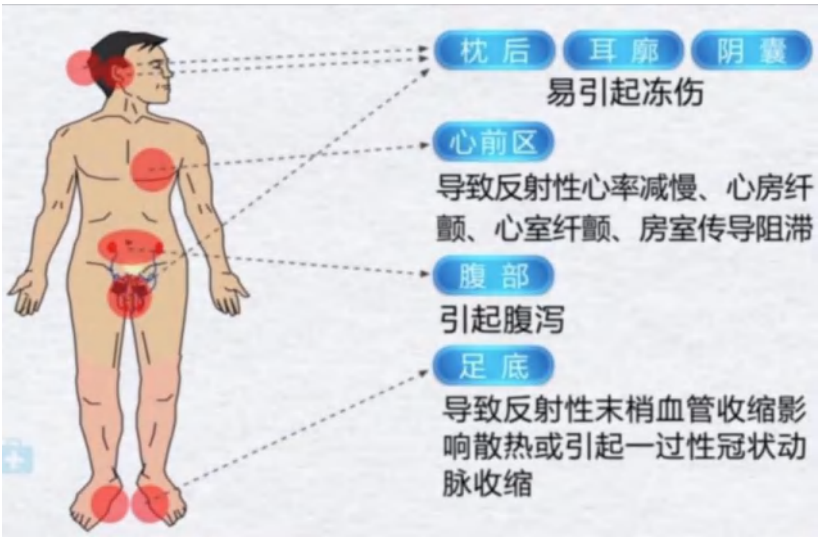
2.慢性炎症或深部化脓病灶

3.组织损伤、破裂或有开放性伤口处

4.对冷过敏

5.慎用冷疗法的情况：昏迷、感觉异常、关节疼痛、心脏病、哺乳期产妇胀奶、婴幼儿、年老体弱者等应慎用冷疗法。

6.冷疗的禁忌部位



（三）方法

冰袋（ice bag）

【目的】

降温、止血、镇痛、消炎。

【操作前准备】

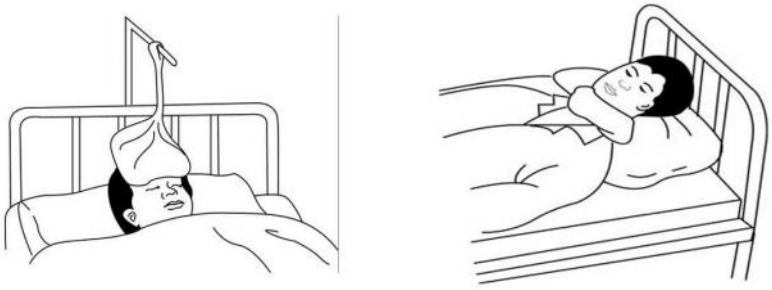
评估患者并解释

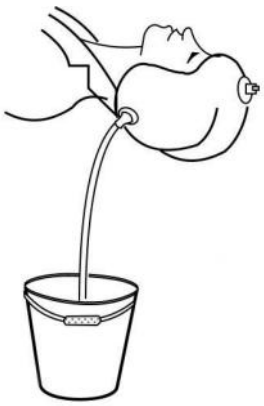
患者准备

环境准备

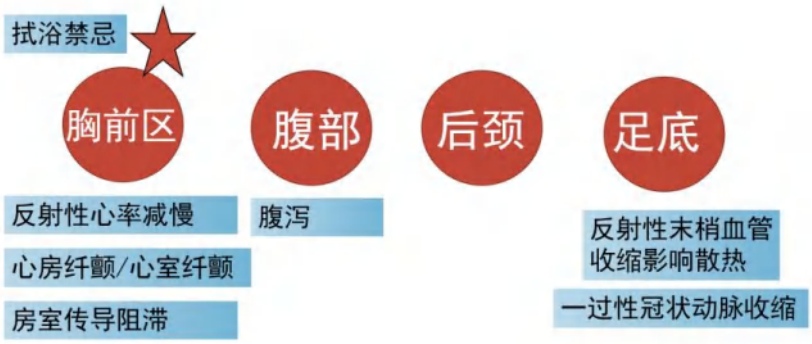
护士准备

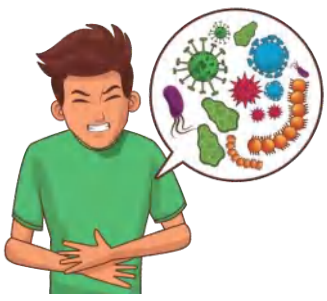
启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

讲授内容	注解
用物准备 【操作步骤】 准备冰袋：备冰、装袋（装 1/2～2/3 满）、排气、检查、加套。 核对。 放置位置：高热降温时可置冰袋于前额、头顶部和体表大血管流经处（颈部两侧、腋窝、腹股沟等）；扁桃体摘除术后可将冰囊置于颈前颌下。 放置时间：不超过 30min。 观察效果与反应。 操作后处理：整理患者、床单位和用物。 洗手、记录。  前额冷敷 颈部冷敷 【注意事项】 随时观察、检查冰袋有无漏水，是否夹紧。冰块融化后应及时更换，保持布袋干燥。 观察用冷局部的皮肤色泽等情况，防止冻伤。倾听患者主诉，有异常立即停止用冷。 如为降温，冰袋使用后 30min 需测体温，当体温降至 39℃以下，应取下冰袋，并在体温单上做好记录。 【健康教育】 向患者及家属介绍使用冰袋的目的、作用及正确的使用方法。 说明使用冰袋的注意事项及应达到的治疗效果。 **冰帽（ice cap）** 【目的】 头部降温、预防脑水肿。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】 备冰。	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 思政融入方式：注意患者感受，聆听患者主诉 思政元素：引发学生的仁爱之心。

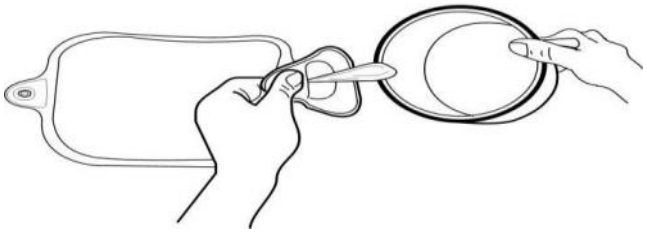
讲授内容	注解
核对。 放置冰帽：将头部置于冰帽中，后颈部、双耳郭垫海绵；排水管放水桶内。 放置时间：不超过 30min。 观察：观察效果与反应，维持肛温在 33℃左右。 操作后处理：撤去治疗用物，协助患者取舒适体位，整理床单位，对用物进行处理。 洗手、记录。 【注意事项】 密切观察冰帽有无破损、漏水，冰帽内的冰块融化后应及时更换或添加。 密切观察局部皮肤色泽，注意监测肛温，肛温不得低于 30℃。 【健康教育】 向患者及家属解释使用冰帽的目的、作用、方法。 说明注意事项及应达到的治疗效果。  **冷湿敷（cold moist compress）** 【目的】 止血、消炎、消肿、止痛。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】 核对。 患处准备：暴露患处，垫一次性垫巾于受敷部位下。 冷敷：戴上手套，将敷布浸入冰水中后拧至半干，抖开敷布敷于患处。 时间：每 3～5min 更换 1 次敷布，持续 15～20min 观察：观察局部皮肤变化及患者反应。 操作后处理：擦干冷敷部位，脱去手套。协助患者取舒适体位，整理床单位和用物。	展示图片，便于理解。

讲授内容	注解
洗手、记录。 【注意事项】 若冷敷部位为开放性伤口，须按无菌技术处理伤口。 若为降温，使用冷湿敷 30min 后应测量体温，并记录。 【健康教育】 向患者及家属解释全身降温的目的、作用、方法。 说明全身降温应达到的治疗效果。 **温水拭浴（tepid sponge bath）或乙醇拭浴（alcohol sponge bath）** 【目的】 为高热患者降温。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】 核对。 松被尾、脱衣。 置冰袋、热水袋：冰袋置头部，热水袋置足底。  拭浴方法：大毛巾垫擦拭部位下，小毛巾浸入温水或乙醇中，拧至半干，缠于手上成手套状，以离心方向拭浴，最后用大毛巾擦干皮肤。（拭浴液体温度、浓度：温水拭浴的温水温度为 32～34℃；乙醇拭浴的乙醇温度为 30℃，浓度为 25%～35%。） 拭浴顺序 双上肢 颈外侧→肩→上臂外侧→前臂外侧→手背。 侧胸→腋窝→上臂内侧→前臂内侧→手心。 腰背部	引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解
双下肢 外侧：髂骨→下肢外侧→足背。 内侧：腹股沟→下肢内侧→内踝。 后侧：臀下→大腿后侧→腘窝→足跟。 注意：擦至腋窝、肘窝、手心、腹股沟、腘窝处稍用力并延长停留时间，以促进散热。 拭浴时间：每侧（四肢、背腰部）3min，全过程 20min 以内。 观察：密切观察患者有无出现寒战、面色苍白、脉搏和/或呼吸异常等情况。 操作后处理：拭浴毕，取下热水袋，根据需要更换干净衣裤，协助患者取舒适体位。 整理床单位及用物。 测温：拭浴后 30min 测量体温，若低于 39℃，取下头部冰袋，在体温单上记录降温后的体温。 洗手、记录。 【注意事项】 注意观察局部皮肤情况及患者反应。 拭浴禁忌： 心前区、腹部、后颈、足底为拭浴的禁忌部位。  乙醇拭浴禁用于儿童及血液病患者。 拭浴时，以拍拭（轻拍）方式进行，避免用摩擦方式，因摩擦易生热。 【健康教育】 向患者及家属解释全身降温的目的、作用、方法， 说明全身降温应达到的治疗效果，  冰毯机  物理冷疗机  半导体降温帽	重点内容，讲明原理。

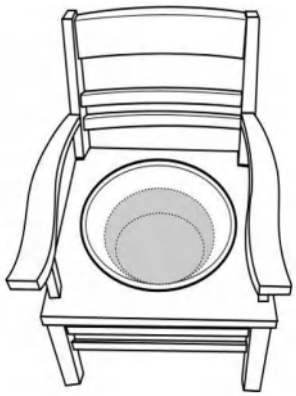
讲授内容	注解
二、热疗法 1.促进炎症的消散和局限 热疗使局部血管扩张，血液循环速度加快，促进组织中毒素、废物的排出；同时使血量增多，白细胞数量增多，吞噬能力增强和新陈代谢增加，因而机体局部或全身的抵抗力和修复力增强。 炎症早期用热，可促进炎性渗出物吸收与消散。 炎症后期用热，可促进白细胞释放蛋白溶解酶，使炎症局限。 适用于睑腺炎、乳腺炎等患者。 2.减轻疼痛 热疗可降低痛觉神经兴奋性，又可改善血液循环，加速致痛物质排出和炎性渗出物吸收，解除对神经末梢的刺激和压迫，因而可减轻疼痛。同时热疗可使肌肉松弛，增强结缔组织伸展性，增加关节的活动范围，减轻肌肉痉挛、僵硬，减轻关节强直所致的疼痛。 适用于腰肌劳损、肾绞痛、胃肠痉挛等患者。 3.减轻深部组织的充血 热疗使皮肤血管扩张，平时大量呈闭锁状态的动静脉吻合支得以开放，皮肤血流量增多，使得全身循环血量的重新分布，从而减轻深部组织的充血。 4.保暖与舒适 热疗使局部血管扩张，促进血液循环，将热带至全身，使体温升高，患者感到舒适。 适用于年老体弱、危重、末梢循环不良等患者及早产儿。 **冷疗法作用：** **1. 减轻局部的充血和出血** **2. 减轻疼痛** **3. 控制炎症扩散** **4. 降低体温** **热疗法作用：** **1. 减轻深部组织充血** **2. 缓解疼痛** **3. 促进炎症的消散和局限** **4. 保暖与舒适** （二）禁忌 1.未明确诊断的急性腹痛 热疗虽能减轻疼痛，但易掩盖病情真相，贻误诊断和治疗，有引发腹膜炎的危险。  2.软组织损伤或扭伤的初期（48h 内）	通过穿插临床案例，加深理解 对比记忆

讲授内容	注解
热疗可促进血液循环，加重皮下出血、肿胀、疼痛。  3.各种脏器出血、出血性疾病 热疗使局部血管扩张，增加脏器的血流量和血管通透性而加重出血。血液凝固障碍的患者，用热会增加出血的倾向。 4.面部危险三角区的感染 因该处血管丰富，静脉无静脉瓣，且与颅内海绵窦相通，热疗可使血管扩张，血流增多，导致细菌和毒素进入血循环，促进炎症扩散，易造成颅内感染和败血症。  5.其他 心、肝、肾功能不全者。 皮肤湿疹。 急性炎症：如牙龈炎、中耳炎、结膜炎等。 孕妇。 金属移植物部位、人工关节。 恶性病变部位。 睾丸。 麻痹、感觉异常者和婴幼儿、老年人应慎用热疗。 （三）方法 **热水袋（hot water bag）** 【目的】 保暖、解痉、镇痛、舒适。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备	例举生活中、临床中的案例。

讲授内容	注解
【操作步骤】 测量、调节水温：成人的水温应为 60～70℃，昏迷、感觉迟钝、循环不良等患者及老人、婴幼儿，水温应低于 50℃。 备热水袋：灌水→排气→检查→加套。 核对。 放置：放置在所需部位，袋口朝身体外侧。 时间：不超过 30min。 观察：效果与反应、热水温度等。 操作后处理：协助患者取舒适体位，整理床单位， 洗手、记录。  灌热水袋法 【注意事项】 使用前检查热水袋有无破损，热水袋与塞子是否配套、旋紧，以防漏水。 炎症部位热敷时，热水袋灌水 1/3 满，以免压力过大，引起疼痛。 特殊患者（如老年人、婴幼儿、意识障碍和局部失去知觉者等）使用热水袋时，应在布套外再包一块大毛巾或将热水袋放于两层毯子之间，以防烫伤。 加强巡视，定期检查局部皮肤情况，必要时床旁交班。 【健康教育】 向患者及家属解释使用热水袋的目的、作用、方法。 说明使用热水袋的注意事项及应达到的治疗效果。 **红外线灯及烤灯（infrared lamp & hot lamp）** 【目的】 消炎、镇痛、解痉，促进创面干燥结痂及肉芽组织生长。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】 核对。	时刻注意人文关怀，细节处处体现温情。

讲授内容	注解
暴露：暴露患处，体位舒适，用温水清洁局部治疗部位。 调节：调节灯距、温度，一般灯距为 30～50cm，严格按照仪器说明书要求进行操作，防止烫伤。 照射：时间 20～30min，注意对治疗局部的保护， 前胸、面、颈照射应佩戴有色眼镜或用纱布遮盖。 观察：每 5min 观察效果与反应。 操作后处理：协助患者取舒适体位、整理床单位， 将红外线灯（烤灯）擦拭、整理后备用。 洗手、记录。  【注意事项】 由于眼内含有较多的液体，对红外线吸收较强，一定强度的红外线直接照射可引发白内障。因此前胸、面、颈照射时，应佩戴有色眼镜或用纱布遮盖眼睛。 意识障碍、局部感觉障碍、血液循环障碍、瘢痕者，治疗时应适当加大灯距，防止烫伤。 红外线多次治疗后，治疗部位皮肤可出现网状红斑、色素沉着等现象，一旦出现网状红斑，应立即停止照射。红斑一般不需特殊处理，停止治疗后会自然消退。 使用时避免触摸灯泡或用布覆盖烤灯，以免发生烫伤、火灾等。 【健康教育】 向患者及家属解释使用烤灯的目的、作用、方法。 说明使用烤灯的注意事项及治疗效果。 **热湿敷（hot moist compress）** 【目的】 解痉、消炎、消肿、止痛。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】	与冷湿敷对比

讲授内容	注解
核对。 患处准备：暴露患处，垫一次性治疗巾于受敷部位下。 热湿敷： 戴手套，将敷布浸入热水中（50～60℃），拧至半干，抖开敷布敷于患处，上盖棉垫。 若热敷部位有伤口，须按无菌技术处理伤口。 每 3～5min 更换一次敷布，持续 15～20min。 观察：效果及反应。 操作后处理：敷毕，轻轻拭干热敷部位，脱去手套。协助患者取舒适体位，整理床单位，处理用物。 洗手、记录。 【注意事项】 若患者热敷部位无压力禁忌，可用热水袋放置在敷布上再盖以大毛巾，以维持温度。 面部热敷者，应间隔 30min 方可外出，以防感冒。 【健康教育】 向患者及家属解释热湿敷的目的、作用、方法。 说明热湿敷使用的注意事项及治疗效果。 **温水坐浴（warm site bath）** 【目的】 消炎、消肿、止痛，促进引流。用于会阴部、肛门疾病及手术后。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 遵医嘱配制药液置于浴盆内 1/2 满，调节水温为 40～45℃。 核对。 拉上床帘遮挡，保护患者隐私。 坐浴：协助患者将裤子脱至膝部后取坐姿，嘱患者将臀部 和外阴部全部浸泡于药液中，持续 15～20min。 观察效果与反应。 操作后处理：擦干臀部，协助穿裤，整理患者、床单位和用物。 洗手、记录。 【注意事项】 温水坐浴前患者应先排尿、排便，因热水可刺激会阴部、肛门易引起排尿、排便反射。 坐浴部位若有伤口，坐浴盆、溶液及用物必须无菌；坐浴后用无菌技术处理伤口。	记忆。 注意每种方法特殊之处，对比记忆。

讲授内容	注解
女性患者经期、妊娠后期、产后 2 周内、阴道出血和盆腔急性炎症不宜坐浴，以免引起感染。 坐浴过程中，注意观察患者的面色、脉搏、呼吸，倾听患者主诉，有异常时应停止坐浴，并及时报告医生。 【健康教育】 向患者及家属解释温水坐浴的目的、作用、方法。 说明温水坐浴的注意事项及治疗效果。  **温水浸泡（warm soak）** 【目的】 清洁、消毒、消炎、镇痛，用于手、足、前臂、小腿部感染的治疗等。 【操作前准备】 评估患者并解释 患者准备 环境准备 护士准备 用物准备 【操作步骤】 配药、调温：配制药液于浸泡盆内 1/2 满，调节水温 43～46℃。 核对。 暴露患处：患者取舒适体位后，暴露患处。 浸泡：将肢体慢慢放入浸泡盆，必要时用长镊子夹纱布轻擦创面。 持续时间约 30min。 观察效果与反应。 操作后处理：擦干浸泡部位，整理患者、床单位和用物。 洗手、记录。 【注意事项】 浸泡部位若有伤口，浸泡盆、药液及用物必须严格无菌；浸泡后应用无菌技术处理伤口。 浸泡过程中，注意观察局部皮肤状况，倾听患者主诉，随时调节水温。	图片辅助理解。 每项操作中要密切观察患者局部和全身反应，加强与患者沟通交流，关心患者，保护隐私，避免因实施冷、热疗法给患者带来不必要的伤害。 思政元素：培养学生的责任心。

讲授内容	注解
【健康教育】 向患者及家属解释温水浸泡的目的、作用、方法 。 说明温水浸泡的注意事项及治疗效果。  **其他** 化学加热袋  透热法  **课后总结** **学习通上推送如下内容** **课后复习** 课后练习 1.软组织扭伤后（ ）小时内禁用热疗。 2. 为高热病人实施物理降温时，应头枕（ ），脚踩（ ），物理降温（）后复测体温。 3.冷疗的禁忌部位是（ ）（ ）（ ）（ ）（ ）（ ）。 4.心前区禁止酒精擦浴是为了防止（ ），耳廓禁止用冷是为了避免（ ）。 5.面部危险三角区禁止热敷是为了防止（ ） 6. 床上擦浴时热水的适宜温度是（ ）℃。 制作思维导图，总结冷热疗法的应用及注意事项	介绍新进展。

授课章节	第十一章 饮食与营养		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能正确列出六大营养素的种类。 2. 能正确说出医院饮食的类别及各类饮食的种类、 原则与适用范围。 3. 能正确陈述鼻饲术的适应证、禁忌证及注意 事项。 4. 能正确描述各种营养素的主要功能。 **能力目标：** 1.能正确描述并解释下列概念：营养素、治疗饮食、试验饮食、鼻饲法、要素饮食、胃肠外营养。 2. 能正确说明饮食、营养与健康的关系。 3. 能正确理解要素饮食的并发症及注意事项。 4. 能正确说明胃肠外营养的并发症及注意事项。 **思政目标：** 1.培育理论联系实际的学习方法，进而提升健康宣教能力，并转化为未来的工作能力。 2.通过倡议身体力行 “光盘行动”，传承勤俭节约的传统美德，激发文化自信和家乡自豪感。 3.鼓励学生从自身做起树立正确的健康观和饮食观，合理膳食，激发学医为民、学以致用的责任意识。		
教学重点与难点	重点： 基本饮食、治疗饮食、试验饮食的适用范围、饮食原则及用法 难点： 基本饮食、试验饮食、治疗饮食的适用范围、饮食原则及用法		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节　概述 一、人体对营养的需要 二、饮食、营养与健康的 关系 三、饮食、营养与疾病痊 愈的关系 第二节　营养状况的评估 一、影响因素的评估 二、饮食营养的评估 第三节 医院饮食 一、基本饮食 二、治疗饮食 三、试验饮食 第四节 一般饮食护理 一、病区的饮食管理 二、病人的饮食护理 第五节特殊饮食护理 一、胃肠内营养 二、胃肠外营养
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.学习通平台引入“杂交水稻之父”袁隆平“在上个世纪六十年代以祖国和人民需求为己任，攻坚克难解决“吃饭问题”的事迹。通过发布对他生前名言“人就像种子，要做一粒好种子” 的讨论，以学生为主体，充分让学生挖掘爱国为民、敬业奉献、淡泊名利、踏实做人、锲而不舍、科研攻关等思政元素，为课中内容引入做准备。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解基本饮食、治疗饮食、试验饮食的概念，知道医院饮食的类别及各类饮食的主要种类并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论基本饮食、治疗饮食、试验饮食的概念，医院饮食的类别及各类饮食的主要种类，及护士在饮食与

	营养的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.写感想计入考试成绩。
思考题或作业	1.你认为护理人员在饮食与营养方面所担负的职责是什么？ 2.对案例中患者做出具体、有效、实用的饮食指导。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	热能:(energy) 营养素 :(nutrient) 基本饮食: (basicdiet) 营养素 :(nutrient) 要素饮食 :(elemental diet) 胃肠内营养: (enteral nutrition,EN) 管饲 :(tube feeding) 鼻饲法:(nasogasticgvage) 胃肠外营养 :(parenteral nutition,PN)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 10.饮食的种类对护生来说是非常重要的概念，首先要让学生从实际生活出发了解食物的分类，通过几个临床常见的疾病来引导学生了解治疗饮食，结合幻灯片向学生介绍饮食的相关内容。启发学生主动思考饮食与疾病的关系。 11.通过 3D 演示让学生更直观清晰了解鼻饲饮食的过程。 **新进展：**可用电磁探测证实胃管在胃内 **体 会：**通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙

	会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何应用科学有效的饮食指导和护理计划，协助患者治疗疾病、协助诊断和促进康复，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  学习通平引入“杂交水稻之父”袁隆平上个世纪六十年代攻坚克难解决“吃饭问题”的事迹 2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解了解基本饮食、治疗饮食、试验饮食的概念，知道医院饮食的类别及各类饮食的主要种类并完成相应习题。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩
课中参与式学习 1. 病人，女，42 岁，因“消瘦、烦躁 3 月”主诉入院，入院诊断为“甲状腺功能亢进?” 请思考： (1)病人入院后应给予哪种饮食?为什么? (2)若病人需要进一步做 I 试验，则病人在试验前应禁食哪些 食物? (3)若病人行甲状腺大部切除术治疗，麻醉清醒后病人应采用哪种饮食?这种饮食有什么要求?	案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
第一节 概述 一、人对营养的需要 “饮食者，人之命脉也”，为了维持生命与健康，人体必须每天摄取一定量的食物，从中获得各种营养素以保证新陈代谢、生长发有和活动所需。营养素是人类赖以生存和发展的物质基础，按结构和功能主要归为六大类，即碳水化合物、蛋白质、脂类、矿物质、维生素和水。近年来，膳食纤维的生理作用也广受医学界和营养学界的关注，越来越多的研究证实膳食纤维在预防人体的某些疾病方面起着重要的作用。  (一)热能 国际上热能以焦或焦耳(Joule，J)为单位，常以千焦(KJ)或兆焦(MJ)表示，营养学上和日常生活中也常以卡(cal)或千卡(Kcal)表示。1cal=4.184J。三大产热营养素在体内氧化后提供热能约为：碳水化合物 16.7KJ/g(4Kcal/g)，蛋白质 16.7KJ/g(4Kcal/g)，脂肪 37.7KJ/g(9kcal/g)。 (二)营养素 1.碳水化合物（carbohydrate） 碳水化合物是由碳、氢、氧三种元素组成的一类化合物，可分为糖、低聚糖和多糖三类。其主要生理功能是提供能量、构成机体组织成分、调节脂肪代谢、节约蛋白质、改善食品感官品质、增加饱腹感、解毒、增强肠道功能等。一般居民膳食中碳水化合物供能应占总能量的 55%~65%为宜。 2.蛋白质(protein) 蛋白质是由氨基酸组成的高分子含氮化合物，其平均含氮量约为 16%。蛋白质是维持生命的重要物质基础，正常成人机体蛋白质约占 16%～19%，其主要生理功能是构成机体组织和重要生理活性物质；提供机体氮源和必需氨基酸；提供能量；维持胶体渗透压。我国居民蛋白质的推荐摄入量一般占膳食总能量的 10%～14%，主要来源有肉类、乳类、蛋类和豆类等。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论饮食的种类。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲；

讲授内容	注解
3.脂类（lipids） 脂类是脂肪(fat)和类脂(lipoids)的总称。脂肪是指甘油和脂肪酸组成的甘油三酯；类脂包括磷脂、糖脂、固醇类、脂蛋白等。脂类主要的生理功能是贮存和提供能量；构成机体组织和重要物质；供给必需脂肪酸；促进脂溶性维生素的吸收和利用；改善食物的感官性状，促进食欲及饱腹感；帮助机体更有效地利用碳水化合物和节约蛋白质；维持人体体温；对内部器官起支撑、衬垫作用，保护内部脏器免受外力伤害；分泌瘦素等众多因子，参与机体代谢、免疫、生长发育等生理过程等。脂肪摄入量不宜过高，其供能量占总热能的 20%～25%为宜。脂肪主要来源于食用油、动物脂肪、肥肉、动物内脏、蛋类、芝麻、花生和坚果类食物等。 4.维生素(vitamins)维生素是维持机体正常生理功能及细胞内特异代谢反应所必需的一类低分子化合物。大部分维生素在体内不能合成或合成量不足，必须从食物中摄取。根据其溶解性，维生素可分为脂溶性维生素(如维生素 A、D、E、K)和水溶性维生素(如维生素 C、B 族维生素、叶酸)等。虽然机体对维生素的需要量很小，但维生素对于维持机体的基本功能，如生长、代谢和维持细胞完整性等必不可少。 5.矿物质(minerals) 矿物质又称无机盐，是指人体内除碳、氢、氧、氮(该四种元素主要以有机化合物形式存在)外的其他元素。 6.水(water) 水是人体构成的重要成分，是维持生命活动必需的物质。水约占体重的 50%～70%，其主要生理功能是构成人体组织；直接参与体内一切代谢活动，维持消化、吸收功能，参与调节体温，作为机体的润滑剂等。 7.膳食纤维(dietary fiber) 膳食纤维是不能被人体消化道分泌的消化酶消化，且不能被人体吸收利用的多糖和木质素。食我国成人推荐摄入量为 25～35g/d，主要来源于粗粮、豆类、玉米、蔬菜、水果、食用菌等。 二、饮食、营养与疾病 食物是人类赖以生存的物质基础，合理的饮食及平衡的营养是维持健康的基本条件之一，不 合理的饮食不利于健康。 (一)合理饮食与健康 合理的饮食对于维持及促进机体健康有非常重要的作用。 1.促进生长发育 营养素是维持生命活动的重要物质基础，对人体的发育起着决定性作用 某些营养素的缺乏可影响病人的身心生长发育。 2.构成机体组织蛋白质是构成机体的重要成分；糖类参与构成神经组织；脂类参与构成 细胞膜；维生素参与合成酶和辅酶；钙、磷是构成骨骼的主要成分。 3. 提供能量 碳水化合物、蛋白质、脂肪在体内氧化可提供能量，供给机体进	

讲授内容	注解
行各种生命活动。 4.调节机体功能神经系统、内分泌系统及各种酶类共同调节人体的活动， 这些调节系统也是由各种营养素构成的。另外，适量的蛋白质及矿物质中的各种离子对维持机体内环境的稳定也具有重要的调节作用。 (二)不合理饮食与健康 饮食结构不合理引起的疾病主要分为两大类：一类是营养缺乏疾病，如维生素 A 缺乏可引起夜盲症，维生素 B.缺乏可引起脚气病，维生素 C 缺乏可引起坏血病，钙缺乏可引起佝偻病，铁缺乏可引起贫血等；另一类是营养过剩疾病，如以高脂肪、高蛋白质、高热能、低膳食纤维的膳食模式为主要诱因的肥胖症、高血压、高血脂、冠心病、糖尿病等。 饮食可以致病也可以治病，合理的饮食与营养是治疗疾病、促进康复的重要措施。现代营养学同样强调饮食、营养与健康的关系，特别是当患者机体处于疾病应激状态或康复休养期时，应及时合理地调整营养素摄入。而且，当患者由于疾病不能经口正常进食时，可以通过管饲饮食或通过静脉途径供给营养，以维持患者的营养需要。 (三)合理日常膳食 人们可通过平衡膳食、合理摄入营养物质来减少与膳食有关的疾病。在日常生活中应做到： 食物要多样，饥饱要适当，油脂要适量，粗细要搭配，食盐要限量，甜食要少吃，饮酒要节制， 三餐要合理，活动与饮食要平衡。为了帮助人们合理搭配日常膳食，美国最早于 1992 年设计了 一个“食物指导金字塔”,我国也根据中国居民胼食的特点提出了中国居民的“平衡膳食宝塔”  **第二节 营养状况的评估** 营养评估是健康评估中的重要组成部分。通过与病人及其家属的密切接触，护士可以及时正 确地检查病人营养状况、评估膳食组成、了解和掌握病人现存的或潜在的营养问题，这对于护士选择恰当的饮食治疗与护理方案、改善病人的营养状况	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解
及促进病人的康复具有重要的指导意义。 一、影响因素的评估 影响饮食与营养的因素有身体因素、心理因素及社会因素等。 (一)身体因素 1. 生理因素 (1)年龄：人在生长发育过程中的不同阶段对热能及营养素的需要量有所不同。婴幼儿生长 速度快，需要高蛋白、高维生素、高矿物质及高热量饮食；母乳喂养的婴儿还需要补充维生素 D、 维生素 K、 铁等营养素。幼儿及学龄前期儿童应确保摄入充足的脂肪酸，以满足大脑及神经 系统的发育。青少年需摄入足够的蛋白质、维生素和微量元素如钙、铁、碘等。老年人新陈代谢 慢，每日所需的热量减少，但对钙的需求增加。不同年龄的病人对食物质地的选择也有差异，如 婴幼儿咀嚼及消化功能尚未完善、老年人咀嚼及消化功能减退，应给予软质易消化食物。另外， 不同年龄的病人可有不同的饮食喜好。 (2)活动量：各种活动是能量代谢的主要因素，活动强度、工作性质、工作条件不同，热能 消耗也不同。活动量大的个体对热能及营养素的需求大于活动量小的个体。 (3)特殊生理状况：处于妊娠期、哺乳期的女性对营养的需求显著增加，同时会有饮食习惯 的改变。妊娠期女性摄入营养素的比例应均衡，同时需要增加蛋白质、铁、碘、叶酸的摄入量， 在孕期的后三个月尤其要增加钙的摄入量。哺乳期女性在每日的饮食基础上需再加 500kcal 热量，对蛋白质等物质的需要量增加到 65g/d,同时应注意维生素 B 及维生素 C 的摄入。 2. 病理因素 (1)疾病及药物影响：许多疾病可影响病人对食物及营养的摄取、消化、吸收及代谢。口 腔、胃肠道疾患可直接影响食物的摄取、消化和吸收。当患有高代谢性疾患如发热、烧伤、甲状 腺功能亢进等或慢性消耗性疾病时，机体对热量的需求量较正常增加。伤口愈合与感染期间，病 人对蛋白质的需求较大。若从尿液或引流液流失大量的蛋白质、体液和电解质，则病人需要增加 相应营养素的摄入。若某种原因引起病人味觉、嗅觉异常，可能影响其食欲，导致营养摄入不足。若身体不适引起焦虑、悲哀等不良情绪，也可影响病人食欲。 患病后的用药也会影响病人的饮食及营养。有的药物可增进食欲，如盐酸赛庚啶、胰岛素、类固醇类药物等；有的药物可降低食欲，如非肠溶性红霉素、安妥明等；有的药物可影响营养素 的吸收，如长期服用苯妥英钠可干扰叶酸和维生素 C 的吸收、考来烯胺可阻止胆固醇的吸收、利 尿剂及抗酸剂容易造成矿物质缺乏；有	

讲授内容	注解
的药物可影响营养素的排泄，如异烟肼使维生素 B_6 排泄增 加；有的药物可杀灭肠内正常菌群，使一些维生素的来源减少，如磺胺类药物可使维生素 B 及 维生素 K 在肠内的合成发生障碍。 (2)食物过敏：某些人对特定的食物如牛奶、海产品等过敏，出现腹泻、哮喘、荨麻疹等过敏反应，影响营养的摄入和吸收。 (二)心理因素 一般情况下，焦虑、忧郁、恐惧、悲哀等不良情绪可引起交感神经兴奋，抑制胃肠道蠕动及 消化液的分泌，使人食欲降低，引起进食过少、偏食、厌食等。愉快、轻松的心理状态则会促进食欲。有些病人在进食时会有不正常心理状态，如在孤独、焦虑时就想吃食物。 (三)社会因素 1.经济状况 经济情况直接影响人们的购买力，影响人们对食物的选择，从而影响其营养状况。经济状况良好者应注意有无营养过剩，而经济状况较差者应防止营养不良。 2.饮食习惯 每个人都会有自己的饮食习惯，包括食品的选择、烹调方法、饮食方式、饮 食嗜好、进食时间等。饮食习惯受民族、宗教信仰、社会背景、文化习俗、地理位置、生活方式 等的影响。不同民族及宗教的人可能有不同的饮食禁忌，如佛教徒很少摄入动物性食物，可能会 引起特定营养素的缺乏。我国有“东酸西辣，南甜北咸”的饮食特色，如东北人喜食酸菜，其中 含有较多的亚硝胺类物质，易发生消化系统肿瘤。饮食习惯不佳，如偏食、吃零食等，可造成某 些营养素的摄取量过多或过少，导致不平衡。嗜好饮酒者，长期大量饮酒可使食欲减退，导致营养不良。 3.饮食环境 进食时周围的环境、食具的洁净、食物的色、香、味等都可影响人们对食物的选择及摄入。 4.生活方式 现代高效率、快节奏的生活方式使食用快餐、速食食品的人越来越多。 5.营养知识 正确地理解和掌握营养知识有助于人们摄入均衡的饮食和营养。如果病人不 了解营养素的每日需要量和食物的营养成分等基本知识，生活中存在关于饮食营养知识方面的误区，就可能出现不同程度的营养失调。 二 、饮食营养的评估 (一)饮食状况评估 对病人饮食状况的评估可明确病人是否存在影响营养状况的饮食问题。 1. 用餐情况 注意评估病人用餐的时间、频次、方式、规律等。	

讲授内容	注解

2. 摄食种类及摄入量 食物种类繁多，不同食物中营养素的含量不同。注意评估病人摄入 食物的种类、数量及相互比例是否适宜，是否易被人体消化吸收。

3. 食欲 注意评估病人食欲有无改变，若有改变，注意分析原因。

4. 其他 应注意评估病人是否服用药物、补品并注意其种类、剂量、服入时间，有无食物 过敏史、特殊喜好，有无咀嚼不便、口腔疾患等可影响其饮食状况的因素。

(二)体格检查

通过对病人的外貌、皮肤、毛发、指甲、骨骼和肌肉等方面的评估可初步确定病人的营养状况。

表 不同营养状况的身体征象

项目	营养良好	营养不良
外貌	发育良好、精神、有活力	消瘦、发育不良、缺乏兴趣、倦怠、疲劳
皮肤	皮肤有光泽、弹性良好	无光泽、干燥、弹性差、肤色过淡或过深
毛发	浓密、有光泽	缺乏自然光泽，干燥稀疏
指甲	粉色、坚实	粗糙、无光泽、易断裂
	柔润、无裂口	肿胀、口角裂、口角炎症
肌肉和骨骼	肌肉结实、皮下脂肪丰满、有弹性、骨骼无畸形	肌肉松弛无力、皮下脂肪菲薄、肋间隙、锁骨上窝凹陷，肩胛骨和髂骨突出

(三)人体测量

人体测量通过对人体有关部位的长度、宽度、厚度及围度的测量，以达到根据个体的生长发 育情况了解其营养状况的目的。临床最常用的是身高、体重、皮褶厚度和上臂围。

1. 身高、体重 身高和体重是综合反映生长发育及营养状况的最重要的指标。由于身高、 体重除受营养因素影响外，还受遗传、种族等多方面因素影响，因此在评价营养状况时需要测量 身高、体重并用测得的数值与人体正常值进行比较。测量出病人的身高、体重，然后按公式计 算出标准体重，并计算实测体重占标准体重的百分数。百分数在±10%之内为正常范围，增加 10%～20%为超重，超过 20%为肥胖，减少 10%～20%为消瘦，低于 20%为明显消瘦。

标准体重的计算公式：

我国常用的标准体重的计算公式为 Broca 公式的改良公式：

男性：标准体重（kg）=身高（cm）- 105

实测体重占标准体重的百分数计算公式：

讲授内容	注解

$$\frac{\text{实测体重}-\text{标准体重}}{\text{标准体重}}\times 100\%$$

近年来还采用体重和身高的比例来衡量体重是否正常，称为体重指数（BMI）即体重（kg)[身 高 (m)]² 的比值。按照中国营养学会的标准， BMI≥28 为肥胖，28>BMI≥24 为超重， BMI<18.5 为消瘦。

2. 皮褶厚度 皮褶厚度，又称皮下脂肪厚度，反映身体脂肪含量，对判断消瘦或肥胖有重 要意义。常用测量部位有：肱三头肌部，即右上臂肩峰与尺骨鹰嘴连线中点处；肩胛下部，即右 肩胛下角处；腹部，即距脐左侧 1cm 处。测量时选用准确的皮褶计，测定 3 次取平均值。三头肌 皮褶厚度最常用，其正常参考值为：男性 12.5mm，女性 165mm。 所测数据可与同年龄的正常值相 比较，较正常值少 35%～40%为重度消耗，25%～34%为中度消耗，24%以下为轻度消耗。

3. 上臂围 上臂围是测量上臂中点位置的周长。可反映肌蛋白贮存和消耗程度，是快速而 简便的评价指标，也可反映热能代谢的情况。我国男性上臂围平均为 27.5cm。 测量值>标准值 90%为营养正常，90%～80%为轻度营养不良，80%～60%为中度营养不良，<60%为严重营养不良。

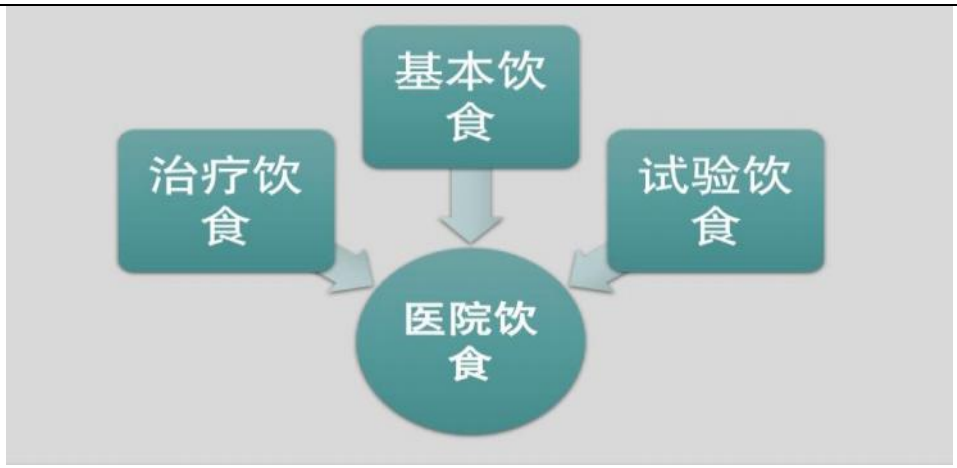
(四)生化指标及免疫功能的评估

生化检验可以测定人体内各种营养素水平，是评价人体营养状况的较客观指标，可以早期发 现亚临床营养不足。免疫功能测定可了解人体的免疫功能状况，间接反映机体营养状况。生化指 标检测常用方法有测量血、尿中某些营养素或排泄物中代谢产物的含量，如血、尿、粪常规检 验，血清蛋白、血清转铁蛋白、血脂、血清钙的测定，电解质、 pH 等的测定，亦可进行营养素耐 量试验或负荷试验，或根据体内其他生化物质的检查间接推测营养素水平等。目前常用的检查包 括血清蛋白质水平、氮平衡试验及免疫功能测定。

第三节 医院饮食

医院饮食可分为三大类：基本饮食、治疗饮食和试验饮食，分别适应不同病情的需要。

讲授内容



一、基本饮食

基本饮食（basicdiet)包括普通饮食、软质饮食、半流质饮食和流质饮食四种

类别	适用范围	饮食原则	用法	可选食物
普通饮食 (generaldiet)	消化功能正常；无饮食限制；体温正常；病情较轻或恢复期的病人	营养平衡；美观可口；易消化，无刺激的一般食物；与健康人饮食相似	每日总热量应达 2200～2600kcal，蛋白质 70～90g，脂肪 60～70g，碳水化合物 450g 左右，水分 2500ml 左右每日 3 餐，各餐按比例分配	一般食物都可采用
软质饮食 (softdiet)	消化吸收功能差；咀嚼不便者；低热；消化道术后恢复期的病人	营养平衡；易消化、易咀嚼；食物碎、烂、软；少油炸、少油腻、少粗纤维及强烈刺激性调料	每日总热能为 2200～2400kcal，蛋白质 60～80g 每日 3～4 餐	软饭、面条切碎煮熟的菜、肉等

类别	适用范围	饮食原则	用法	可选食物
半流质饮食 (semi-liquid diet)	腔及消化道疾病；中等发热；体弱；手术后病人	食物呈半流质；无刺激性；易咀嚼、吞咽和消化；纤维少，营养丰富；少食多餐；胃肠功能素乱者禁用含纤维素或易引起胀气的食物；痢疾病人禁用牛奶、豆浆及过甜食物	每日总热能为 1500～2000kcal，蛋 白质 50～70g 每日 5～6 餐	泥、末、粥面条、羹等

注解

通过表格总结形式使三种方法的特点直观的表达出来，便于学生记忆。

讲授内容

注解

流质饮食 (liquid diet)	口腔疾患、各种大手术后；急性消化道疾患；高热；病情危重、全身衰竭病人	食物呈液状，易吞咽、易消化，无刺激性；所含热量与营养素不足， 只能短期使用；通常辅以肠外营养以补充热能和营养	每日总热能为 836～119Skcal,蛋白质 40～50g 每日 6～7 餐，每 2～3 小时一次， 每次 200～300ml	乳类、豆浆、米汤、稀藕粉、 菜汁、果汁等

二、 治疗饮食

治疗饮食 (therpeuticdiets)是指在基本饮食的基础上，适当调节热能和营养素，以达到治疗或辅助治疗的目的，从而促进病人的康复。

饮食种类	适用范围适用范围	饮食原则及方法用法
高热量饮食 (high calorie diet)	用于热能消耗较高的病人，如甲状腺功能亢进、结核、大面积烧伤、肝炎、胆道疾患、体重不足病人及产妇等	基本饮食基础上加餐 2 次，可进食牛奶、豆浆 鸡蛋、藕粉、蛋糕、巧克力及甜食等。总热量 约为 3000kcal/d
高蛋白饮食 (highprotein diet)	用于高代谢性疾病，如烧伤、结核、恶性肿瘤、贫血、甲状腺功能亢进、大手术后 等病人；低蛋白血症病人；孕妇、乳母等	基本饮食基础上增加富含蛋白质的食物，尤其 是优质蛋白。供给量为 1.5～2.0g/(d.kg)，总 量不超过 120g/d。总热量为 2500～3000kcal/d
低蛋白饮食 (lowprotein diet)	用于限制蛋白摄入病人，如急性肾炎、尿 毒症、肝性脑病等病人	应多补充蔬菜和含糖高的食物，以维持正常热 量。成人饮食中蛋白质含量不超过 40g/d,视病 情可减至 20～30g/d。肾功能不全者应摄入优质 动物性蛋白，忌用豆制品；若肾功能严重衰竭， 甚至需摄入无蛋白饮食，并静脉补充氨基酸； 肝性脑病者应以植物性蛋白为主
低脂肪饮食 (lowfat diet)	用于肝胆胰疾患、高脂血症、动脉硬化、冠心病、肥胖症及腹泻等病人	饮食清淡、少油，禁用肥肉、蛋黄、动物脑等； 高脂血症及动脉硬化病人不必限制植物油(椰 子油除外)；脂肪含量少于 50g/d,肝胆胰病病人少于 40g/d,尤其应限制动物脂肪的摄入
低胆固醇饮食 (low cholesterol diet)	用于高胆固醇血症、高脂血症、动脉硬化、高血压、冠心病等病人	胆固醇摄入量少于 300mg/d,禁用或少用含胆 固醇高的食物，如动物内脏、脑、鱼子、蛋黄、 肥肉、动物油等
低盐饮食 low salt diet)	用于心脏病、急慢性肾炎、肝硬化腹水、 重度高血压但水肿较轻病人	每日食盐量<2g,不包括食物内自然存在的氯化 钠。禁用腌制食品，如咸菜、皮蛋、火腿、香 肠、咸肉、虾米等

讲授内容			注解
无盐低钠饮食 (non saltlow sodium diet)	同低盐饮食，但一般用于水肿较重病人	无盐饮食除食物内自然含钠量外，不放食盐烹调，饮食中含钠量<0.7g/d 低钠饮食需控制摄入食品中自然存在的含钠量， 一般应<0.5g/d 二者均禁食腌制食品、含钠食物和药物，如油 条、挂面、汽水、碳酸氢钠药物等	
高纤维素饮食 (high cellulose diet)	用于便秘、肥胖症、高脂血症、糖尿病等病人	饮食中应多含食物纤维，如韭菜、芹菜、卷心 菜、粗粮、豆类、竹笋等	
少渣饮食 (low residue diet)	用于伤寒、痢疾、腹泻、肠炎、食管胃底 静脉曲张、咽喉部及消化道手术的病人	饮食中应少含食物纤维，不用强刺激调味品及 坚硬、带碎骨的食物；肠道疾患少用油脂	

三、试验饮食

试验饮食 (test diet)是指在特定的时间内，通过对饮食内容的调整来协助诊断疾病和确保实验室检查结果正确性的一种饮食。

饮食种类	适用范围	饮食原则及用法
肌酐试验饮食 (creatinine est diet)	用于协助检查、测定肾小球的滤过功能	试验期为 3 天，试验期间禁食肉类、禽类、鱼类、忌饮茶和咖 啡，全日主食在 300g 以内，限制蛋白质的摄入(蛋白质供给量 <40g/d),以排除外源性肌酐的影响；蔬菜水果、植物油不限， 热量不足可添加藕粉含糖的点心等第 3 天测内生肌酐清除率及肌酐含量
尿浓缩功能试验饮食(干饮食) (urine concentrationfunction test diet)	用于检查肾小管的浓缩功能	试验期 1 天，控制全天饮食中的水分，总在 500～600ml。可进 食含水分少的食物，米饭、馒头、面包、炒鸡蛋、土豆、豆腐干等，烹调时尽量不加水或少加水；避免用过甜、过咸或含水 量高的食物蛋白质供量为 1g/(kg ·d)
甲状腺³I 试验饮食 (1I thyroid test diet)	用于协助测定甲状腺功能	试验期为 2 周，试验期间禁用含碘食物，海带、海蜇、紫菜、 海参、虾、鱼、加食盐等；禁用碘做局部消毒 2 周后作 I 能测定

讲授内容			注解
胆囊 B 超检查饮食 (gallbladder B ultrasonic xamination diet)	用于需行 B 超检查有无胆囊、胆管、肝胆管疾病病人	检查前 3 日最好禁食牛奶、豆制品、糖类等易于发酵产气食物， 检查前 1 日晚应进食无脂肪、低蛋白、高碳水化合物的清淡饮食。检查当日早晨禁食若胆囊显影良好，还需要了解胆囊收缩功 能，则在第一次 B 超检查后，进食高脂肪餐(如油煎荷包蛋 2 只 或高脂肪的方便餐，脂肪含量约 25～50g);30～45 分钟后第二次 B 超检查观察，若效果不明显，可再等待 30～45 分钟后再次检查	
葡萄糖耐量试验饮食 (glucose tolerance test diet)	用于糖尿病的诊断	试验前食用碳水化合物量≥300g 的饮食共 3 日。同时停用一切能升降血糖的药物。试验前晚餐后禁食(禁食 10～12 小时)直 至翌晨试验试验日晨采血后将葡萄糖 75g 溶于 300ml 水中顿服。 糖餐后 0.5 小时、1 小时、2 小时和 3 小时分别采血测定血糖	

根据对病人营养状况的评估，结合疾病的特点，护士可以为病人制定有针对性的营养计划，并根据计划对病人进行相应的饮食护理，可帮助病人摄入足量、合理的营养素，促进病人康复。

第四节 一般饮食护理

根据对病人营养状况的评估，结合疾病的特点，护士可以为病人制定有针对性的营养计划，并根据计划对病人进行相应的饮食护理，可帮助病人摄入足量、合理的营养素，促进病人康复。

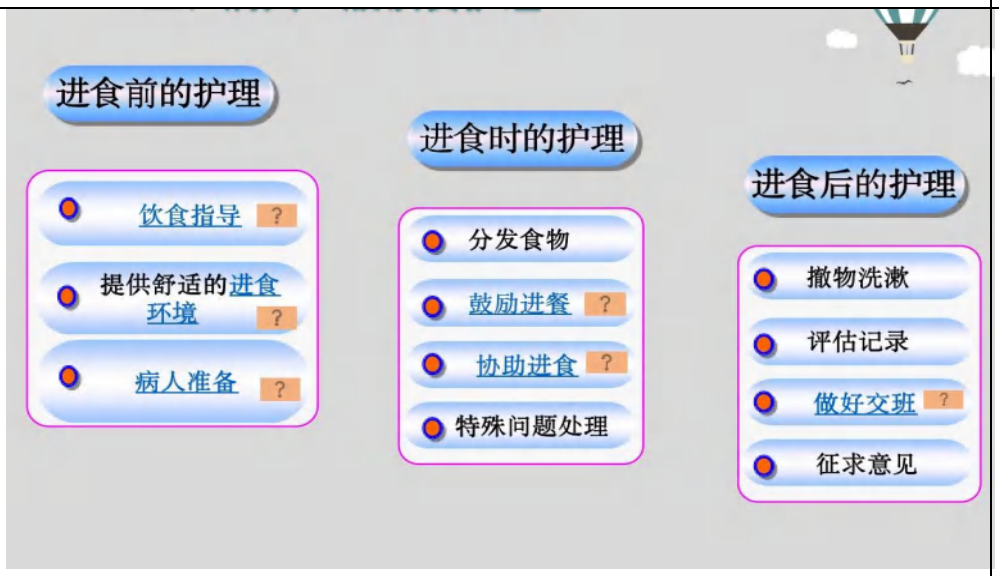
一、病区的饮食管理

病人入院后，由病区负责医生根据病人病情开出饮食医嘱，确定病人所需的饮食种类。护士 根据医嘱填写入院饮食通知单，送交营养室，并填写在病区的饮食单上，同时在病人的床尾或床 头注上相应标记，作为分发饮食的依据。

因病情需要而更改饮食时，如半流质饮食改为软质饮食、手术前需要禁食或病愈出院需要停 止饮食等，需由医生开出医嘱。护士按医嘱填写饮食更改通知单或饮食停止通知单，送交订餐人员或营养室，由其做出相应处理。

二、 病人的饮食护理

讲授内容	注解



(一)病人进食前的护理

1.饮食教育由于饮食习惯不同、缺乏营养知识，病人可能对于医院的某些饮食不理解，难以接受。护士应根据病人所需的饮食种类对病人进行解释和指导，说明意义，明确可选用和不宜选用的食物及进餐次数等，取得病人的配合。饮食指导时应尽量符合病人的饮食习惯，根据具体情况指导和帮助病人摄取合理的饮食，尽量用一些病人容易接受的食物代替限制的食物，使用 替代的调味品或佐料，以使病人适应饮食习惯的改变。良好的饮食教育能使病人理解并愿意遵循饮食计划。

2.进食环境准备 舒适的进食环境可使病人心情愉快，促进食欲。病人进食的环境应以清 洁、整齐、空气新鲜、气氛轻松愉快为原则。

(1)进食前暂停非紧急的治疗及护理工作。

(2)病室内如有危重或呻吟的病人，应以屏风遮挡。

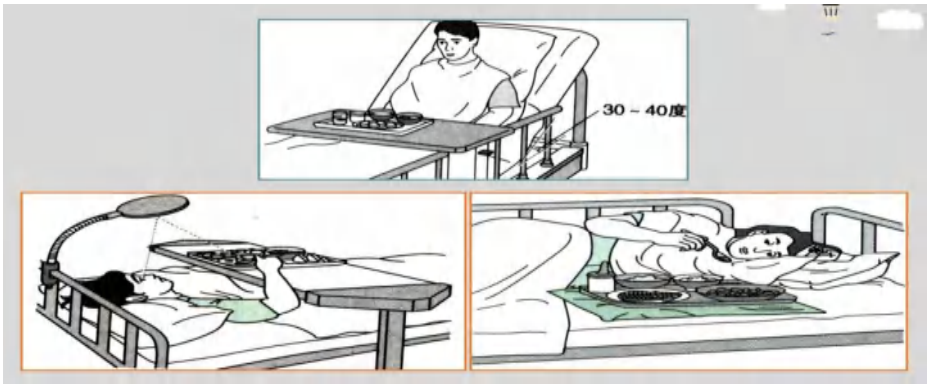
(3)整理床单位，收拾床旁桌椅及床上不需要的物品，去除不良气味，避免不良视觉印象，如饭前半小时开窗通风、移去便器等。对于病室内不能如厕的病人，饭前半小时给予便器排尿或排便，使用后应及时撤除，开窗通风，防止病室内残留不良气味影响食欲。

(4)多人共同进餐可促进病人食欲。如条件允许，应鼓励病人在病区餐厅集体进餐，或鼓励 同病室病人共同进餐。

3. 病人准备 进食前病人感觉舒适会有利于病人进食。因此，在进食前，护士应协助病人 做好相应的准备工作。

(1)减轻或去除各种不舒适因素：疼痛病人给予适当的镇痛措施；高热者给予降温；敷料包扎固定过紧、过松者给予适当调节；因固定的特定姿势引起疲劳时，应帮助病人更换卧位或给予相应部位按摩。

(2)减少病人的不良心理状态：对于焦虑、忧郁者给予心理指导；条件许可时，

讲授内容	注解
可允许家人陪伴病人进餐。 (3)协助病人洗手及清洁口腔：对病情严重的病人给予口腔护理，以促进食欲。 (4)协助病人采取舒适的进餐姿势：如病情许可，可协助病人下床进食；不便下床者，可安排坐位或半坐位，并于床上摆放小桌进餐；卧床病人可安排侧卧位或仰卧位(头转向一侧)并给予适当支托。  (5)征得病人同意后将治疗巾或餐巾围于病人胸前，以保持衣服和被单的清洁，并使病人做好进食准备。 (二)病人进食中的护理 1.及时分发食物 护士洗净双手，衣帽整洁。根据饮食单上的饮食要求协助配餐员及时将热饭、热菜准确无误地分发给每位病人。 2.鼓励并协助病人进食 病人进食期间应巡视病人，同时鼓励或协助病人进食。 (1)检查治疗饮食、试验饮食的实施情况，并适时给予督促，随时征求病人对饮食制作的意见，并及时向营养室反映。对访客带来的食物，需经护士检查，符合治疗护理原则的方可食用，必要时协助加热。 (2)进食期间，护士可及时地、有针对性地解答病人在饮食方面的问题，逐渐纠正其不良饮 食习惯。 (3)鼓励卧床病人自行进食，并将食物、餐具等放在病人易于取到的位置，必要时护士应给予帮助。 (4)对不能自行进食者，应根据病人的进食习惯如进食的次序与方法等耐心喂食，每次喂食 的量及速度可按病人的情况和要求而定，不要催促病人，以便于其咀嚼和吞咽。进食的温度要适宜，防止烫伤。饭和菜、固体和液体食物应轮流喂食。进流质饮食者，可用吸管吸吮。 (5)对双目失明或眼睛被遮盖的病人，除遵守上述喂食要求外，应告诉病人喂食内容以增加 其进食的兴趣。若病人要求自己进食，可按时钟平面图放置食物，并告知方向、食品名称，利于病人按顺序摄取，如 6 点钟放饭，12 点钟放汤，3 点钟及 9 点钟放菜等。	

讲授内容	注解
 图 食物放置平面图 (6)对禁食或限量饮食者，应告知病人原因，以取得配合，同时在床尾挂上标记，做好交接班。 (7)对于需要增加饮水量者，应向病人解释大量饮水的目的及重要性。督促病人在白天饮入 一天总饮水量的 3/4,以免夜间饮水多，增加排尿次数而影响睡眠。病人无法一次大量饮水时，可少量多次饮水，并注意改变液体种类，以保证液体的摄入。 (8)对限制饮水量者，护士应向病人及家属说明限水的目的及饮水量，以取得合作。病人床边应有限水标记。若病人口干，可用湿棉球湿润口唇或滴水湿润口腔黏膜。口渴严重时若病情允许可采用含冰块、酸梅等方法刺激唾液分泌而止渴。 3. 特殊问题的处理 在巡视病人时应及时处理进食过程中的特殊问题。 (1)恶心：若病人在进食过程中出现恶心，可鼓励其做深呼吸并暂时停止进食。 (2)呕吐：若病人发生呕吐，应及时给予帮助。将病人头偏向一侧，防止呕吐物进入气管 内；给病人提供盛装呕吐物的容器；尽快清除呕吐物并及时更换被污染的被服等；开窗通风，去 除室内不良气味；帮助病人漱口或给予口腔护理，以去除口腔异味；询问病人是否愿意继续进食，对不愿意继续进食者，可帮助其保存好剩下的食物待其愿意进食时给予；观察呕吐物的性 质、颜色、量和气味等并做好记录。 (3)呛咳：告诉病人在进食过程中应细嚼慢咽，不要边进食边说话，以免发生呛咳。若病人 发生呛咳，应帮助病人拍背；若异物进入喉部，应及时在腹部剑突下、肚脐上用手向上、向下推 挤数次，使异物排出，防止发生窒息。 (三)病人进食后的护理 1. 及时撤去餐具，清理食物残渣，整理床单位，督促和协助病人饭后洗手、漱	使用图片增强直观性

讲授内容	注解

口或为病人 做口腔护理，以保持餐后的清洁和舒适。

2. 餐后根据需要做好记录，如进食的种类、数量、病人进食时和进食后的反应等，以评价 病人的进食是否达到营养需求。

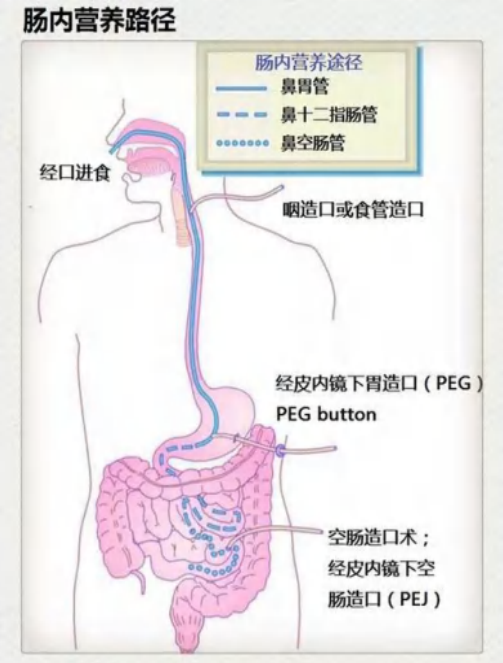
3. 对暂需禁食或延迟进食的病人应做好交接班。

第五节 特殊饮食护理

对于病情危重、存在消化道功能障碍、不能经口或不愿经口进食的病人，为保证营养素的摄 取、消化、吸收，维持细胞的代谢，保持组织器官的结构与功能，调控免疫、内分泌等功能并修 复组织，促进康复，临床上常根据病人的不同情况采用不同的特殊饮食护理，包括胃肠内营养和 胃肠外营养。

一、胃肠内营养

胃肠内营养 (enteral nutrition,EN)是采用口服或管饲等方式经胃肠道提供能量及营养素的支 持方式。根据所提供营养食品的不同，可以分为要素饮食、非要素饮食等。要素饮食主要可用管 饲的方法供给病人。管饲 (tube feeding)是将导管插入胃肠道，给病人提供必需的食物、营养液、 水及药物的方法，是临床中提供或补充营养的极为重要的方法之一。根据导管插入的途径，可分 为：①口胃管，导管由口插入胃内；②鼻胃管，导管经鼻腔插入胃内；③鼻肠管，导管由鼻腔 插入小肠；④胃造瘘管，导管经胃造瘘口插入胃内；⑤空肠造瘘管，导管经空肠造瘘口插至空肠 内(本节主要以鼻胃管为例讲解管饲法的操作方法)。当给病人通过导管注入营养液时，可以应 用注射器将管饲物注入导管，也可应用肠内营养泵注入。



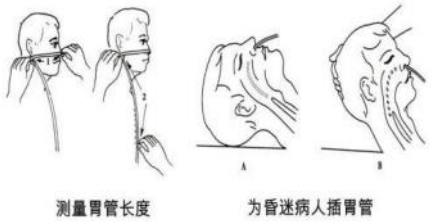
(一)要素饮食

要素饮食 (elemental diet)是一种化学组成明确的精制食品，含有人体所必需的易于消化 吸收的营养成分，与水混合后可以形成溶液或较为稳定的悬浮液。它的主要特点是无需经过 消化过程即可直接被肠道吸收和利用，为人体提供热能及营养。适用于严重烧伤及创伤等超 高代谢、消化道瘘、手术前后需营养支持、非感染性严重腹泻、消化吸收不良、营养不良等病人。

1. 适应证和禁忌证 ※

讲授内容	注解
(1)适应证主要适用于危重、超高代谢状态、严重营养不良和消化吸收不良的患者，如严重烧伤、严重创伤、严重感染、低蛋白血症、大手术后胃肠功能紊乱、消化道瘘、急性胰腺炎、短肠综合征、癌症、免疫功能低下等患者。 （2)禁忌证如 3 个月内的婴儿、消化道出血、顽固性呕吐、肠梗阻、腹膜炎等患者；糖尿病和胃切除术后患慎用。 2.应用方法 护士应根据患者病情需要，提供适宜浓度和剂量的要素饮食。常见的要素饮食使用方法有口服、分次注入、间歇滴注、连续滴注等四种。 （1）口服法口服剂量为 50ml/次，渐增至 100ml/次，依病情 6～8 次/日。因要素饮食口味欠佳，患者不易耐受，临床应用时可添加果汁、菜汁、肉汤等调味。 （2）分次注入将配置好的要素饮食用注射器通过鼻胃管注入，4～6 次/日，每次 250～400ml。此方法操作方便，费用低廉，但易引起恶心、呕吐、腹胀、腹泻等消化道症状。 （3）间歇滴注将配置好的要素饮食放入输液瓶内，经输液管缓慢注入鼻胃管或造瘘管，4～6 次/日，每次 400～500ml，每次输注持续时间约为 30～60min。此方法多数患者能接受。 (4)连续滴注装置与间歇滴注相同，在 12～24h 内持续滴入或用输液泵恒定滴速，速度可逐渐递增稳定至 120～150ml/h。多用于经空肠造瘘管喂食的患者。 3.注意事项 (1)要素饮食的配制、保存：配制要素饮食时应严格无菌操作，配制用具均需消毒灭菌。配制好的溶液应放在 4℃的冰箱中保存，并在 24h 内用完，以防止放置时间过长而被细菌污染变质。 (2)要素饮食的温度：口服温度为 38℃左右，鼻饲及经造瘘口注入的温度宜为 41～42℃，温度过低可引起腹泻。 (3)注入量、速度和次数的调节：一般滴注原则为低浓度、小剂量、速度慢开始，逐渐增加，待患者耐受后，再稳定配餐标准、用量和速度。停用要素饮食时，应逐渐减量，防止低血糖反应。 (4)管道的维护；检查导管有无折叠或漏液，每次滴注前后用温开水或 0.9%氯化钠溶液冲净管腔，防止食物堵塞管腔并滞留腔内腐败变质。 鼻饲法 (nasogasticgvage)是将导管经鼻腔插入胃内，从管内灌注流质食物、水分和药物的方法。	

讲授内容	注解





【目的】

对下列不能自行经口进食病人以鼻胃管供给食物和药物，以维持病人营养和治疗的需要。

1. 昏迷病人。

2. 口腔疾患或口腔手术后病人，上消化道肿瘤引起吞咽困难病人。

3. 不能张口的病人，如破伤风病人。

4. 其他病人，如早产儿、病情危重者、拒绝进食者等。(二)鼻饲法

【操作前准备】

1. 评估病人并解释

(1)评估：病人的年龄、病情、意识、鼻腔的通畅性、心理状态及合作程度。

(2)解释：向病人及家属解释操作目的、过程及操作中配合方法。

2. 病人准备 了解管饲饮食的目的、操作过程及注意事项，愿意配合，鼻孔通畅。

3. 环境准备 环境清洁，无异味。

4. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。

5. 用物准备

(1)治疗车上层：无菌鼻饲包(内备：治疗碗、镊子、止血钳、压舌板、纱布、胃管、50ml 注射器、治疗巾。胃管可根据鼻饲持续时间、病人的耐受程度选择橡胶胃管、硅胶胃管或新型胃 管，见附 11-1)、液体石蜡、棉签、胶布、别针、夹子或橡皮圈、手电筒、听诊器、弯盘、鼻饲 流食(38～40℃)、温开水适量(也可取病人饮水壶内的水)、按需准备漱口或口腔护理用物及松 节油、手消毒液。

(2)治疗车下层：生活垃圾桶、医用垃圾桶。

【注意事项】

1. 插管时动作应轻柔，避免损伤食管黏膜，尤其是通过食管 3 个狭窄部位(环状软骨水平处，平气管分叉处，食管通过膈肌处)时。

2. 插入胃管至 10～15cm (咽喉部)时，若为清醒病人，嘱其做吞咽动作；若为昏迷

讲授内容	注解
病人， 则用左手将其头部托起，使下颌靠近胸骨柄，以利插管。 3. 插入胃管过程中如果病人出现呛咳、呼吸困难、发绀等，表明胃管误入气管，应立即拔 出胃管。 4. 每次鼻饲前应证实胃管在胃内且通畅，并用少量温水冲管后再进行喂食，鼻饲完毕后再 次注入少量温开水，防止鼻饲液凝结。 5. 鼻饲液温度应保持在 38～40℃左右，避免过冷或过热；新鲜果汁与奶液应分别注入，防 止产生凝块；药片应研碎溶解后注入。 6. 食管静脉曲张、食管梗阻的病人禁忌使用鼻饲法。 7. 长期鼻饲者应每天进行 2 次口腔护理，并定期更换胃管，普通胃管每周更换一次，硅胶 胃管每月更换一次。 **课后总结** 1. 平衡膳食、合理营养不但有助于防病保健，还能够治疗疾病、促进康复。营养素包括碳水化合物、蛋白质、脂类、矿物质、维生素和水等六大类，均有其特殊的生理作用，个体如摄入不足可引起相应的缺乏症。护士应根据患者情况给予一般饮食护理或特殊饮食护理包括管饲饮食、要素饮食和胃肠外营养等。医院常见的治疗饮食和试验饮食以及鼻饲饮食是本章节的重点和难点 2. “一粥一饭当思来之不易，半丝半缕恒念物力维艰”，我们要敬畏食物、珍惜食物、感恩食物 3. 学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	思政元素：倡议全体力行“光盘行动”，传承勤俭节约的传统美德。

授课章节	**第十二章　排泄** **第一节 排尿护理** **第二节　排便护理** **第三节　与排尿有关的护理技术**		
授课对象	护理本科	授课时数	6 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能描述并解释下列概念：多尿、少尿、无尿、膀胱刺激征 2. 能说明影响排便、排尿的因素。 3. 能解释导致排尿、排便异常的原因。 4. 能理解留置导尿术病人的护理要点。 **能力目标：** 1.能规范完成导尿术、留置导尿术、大量不保留灌肠和保留灌肠的操作技术。 2. 能选择恰当的护理措施对排尿异常及排便异常病人进行护理。 3. 能用所学知识对留置导尿术、保留灌肠病人进行健康教育。 4. 能用所学知识对排尿异常和排便异常病人进行健康教育。 **思政目标：** 1.能遵守排尿异常病人护理的相关法律法规、行业标准和操作规范。 2.在导尿术、灌肠术的具体举措中，能具有专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。		
教学重点与难点	重点：　排尿的评估 排便的评估 尿潴留病人的护理 便秘病人的护理 腹泻病人的护理 难点：　导尿术、灌肠术		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

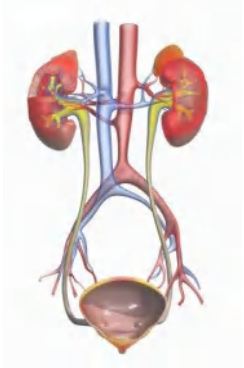
授课提纲	第一节 排尿护理 一、与排尿有关的解剖和生理 20min （一）泌尿系统的结构和功能 （二）排尿的生理 二、排尿的评估 15min （一）排尿的评估内容 （二）排尿的影响因素 （三）异常排尿的评估 三、排尿异常的护理 8min （一）尿潴留病人的护理 （二）尿失禁病人的护理 第二节 排便护理 一、与排便有关的解剖生理 10min （一）大肠的解剖 （二）大肠的生理功能 （三）大肠的运动方式 （四）排便 二、排便的评估 （一）排便的评估内容 1.排便次数 2.排便量 3.粪便的性状 （二）影响排便因素的评估 （三）异常排便的评估 三、排便异常的护理 （一）便秘病人的胡立 （二）腹泻病人的护理 （三）肠胀气病人的护理 （四）粪便嵌塞病人的护理 （五）排便失禁病人的护理

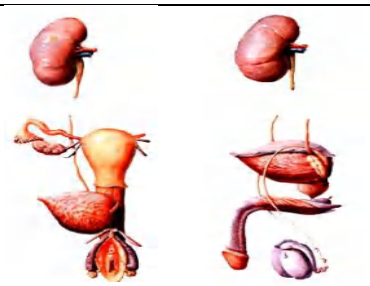
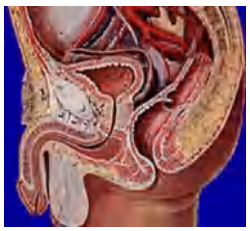
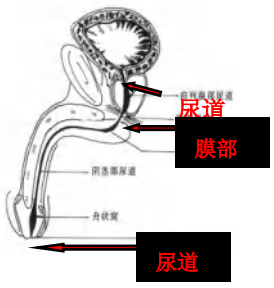
	四 与排便有关的护理技术 （一）、口服溶液清洁肠道法 （二）、简易通便法 （三）、灌肠法 第三节 与排尿有关的护理技术 一、导尿术 二、留置导尿书 （一）男患者留置导尿术 （二）女患者留置导尿术 小结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传尿潴留病人、老年人便秘导致死亡热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解尿潴留、尿失禁、便秘的概念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论尿潴留的发生原因，及护士在尿潴留病人护理中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

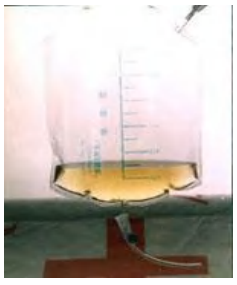
思考题或作业	病人张某，男性，65 岁，主诉腹胀、腹痛，三天未排便，触诊 腹部较硬实且紧张，可触及包块，肛诊可触及粪块。医嘱大量不保留 灌肠 1 次。 请思考： (1)灌肠筒内液面距离肛门高度应是多少?肛管插入直肠的深度应多深？ (2)当液体灌入 100ml 时病人感觉腹胀并有便意，正确的护理措施是什么？ (3)灌肠中如果病人出现脉速、面色苍白、出冷汗、剧烈腹痛，心慌气促，说明病人可能发生什么情况?如何正确处理? (4)为帮助病人有效预防便秘，护士应从哪些方面对病人进行健康教育?
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	多尿：polyuria 少尿：oliguria 无尿：anuria 尿闭：urodialysis 尿濒：frequent micturition 尿急：urgent micturition 尿痛：dysuria 尿潴留：retention of urine 尿失禁：incontinence of urine

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 12.排泄护理对护生来说是非常重要的概念，首先通过几个临床发生排尿困难、排便困难引起严重后果的实例来激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生介绍医院感染的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识对排尿异常的病人进行护理。 13.结合学生的回答直接引出具体的排尿异常病人的护理措施，然后通过图片详细介绍导尿术。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展**：外部引流装置：尿接收裤 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何护理尿潴留病人，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

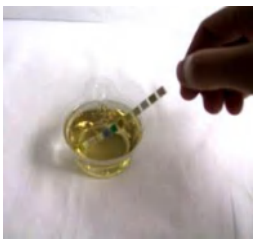
讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送   2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解尿潴留、尿失禁的概念、形成条件并完成习。 **张某，男，28 岁，因急性阑尾炎于今晨 9 时在硬膜外麻醉下行手术治疗，2 小时后回病房。现为术后 4 小时，患者主诉下腹胀痛，虽有明显尿意但无法排出，心情紧张。体检见耻骨上膨隆，可触及囊样包块，叩诊实音，轻压下腹患者感疼痛。请问:（1）该患者发生了什么问题？（2）考虑是何因素引起？（3）如何护理？** 排泄是机体将新陈代谢所产生的终产物排出体外的生理过程，是人体的基本生理需要之一， 也是维持生命的必要条件之一。人体排泄的途径有皮肤、呼吸	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
道、消化道及泌尿道，其中消化道 和泌尿道是主要的排泄途径。许多因素可直接或间接地影响人体的排泄活动和形态，而每个个体的排泄形态及影响因素也不尽相同。因此，护士应掌握与排泄有关的护理知识和技术，帮助或指导病人维持正常的排泄功能，满足其排泄的需要，使之获得最佳的健康和舒适状态。   第一节 排尿护理 泌尿系统产生的尿液可将人体代谢的最终产物、过剩盐类、有毒物质和药物排出体外，同时 调节水、电解质及酸碱平衡，维持人体内环境的相对稳定。当排尿功能受损时，个体身心健康将 会受到影响。因此护士在工作中要密切观察病人的排泄状况，了解病人的身心需要，提供适宜的 护理措施，解决病人存在的排尿问题，促进其身心健康。 一、与排尿有关的解剖与生理 (一)泌尿系统的结构与功能 泌尿系统是由肾脏、输尿管、膀胱及尿道组成，其功能对维持人体健康尤为重要。  1. 肾脏 肾脏是成对的实质性器官，位于腹膜后脊柱两侧，左右各一个。左肾上极平十一胸椎，下级与第二腰椎下缘齐平。右肾上方与肝脏相邻，位置比左	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论排泄的概念及形成条件。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲； 用图示给予归纳总结，方便记忆。

讲授内容	注解
 肾低半个到一个椎体，右肾上级平第十二胸椎，下极平第三腰椎。肾脏由肾单位、肾小球旁器、肾间质、血管和神经组成。肾单位是肾脏的结构和功能单位，每个肾脏由约 100 万(80 万～110 万)个肾单位组成，每个肾单 位包括肾小体和肾小管两部分。血液通过肾小球的滤过作用生成原尿，再通过肾小管和集合管的重吸收和分泌作用产生终尿，经肾盂排向输尿管。 肾脏的主要生理功能是产生尿液、排泄人体新陈代谢的终末产物(如尿素、肌酐、尿酸等含 氮物质)、过剩盐类、有毒物质和药物。同时调节水、电解质及酸碱平衡，从而维持人体内环境的相对稳定。此外，肾脏还是一个内分泌器官，可合成和分泌促红细胞生成素、前列腺素和激肽类物质等。 2. 输尿管 输尿管为连接肾脏和膀胱的细长肌性管道，左右各一，成人输尿管全长约 20~ 30cm, **有三个狭窄，分别位于起始部、跨骨盆入口缘和穿膀胱壁处。**结石常嵌顿在输尿管的狭窄处。输尿管的生理功能是通过输尿管平滑肌每分钟 1～5 次的蠕动刺激和尿液的重力作用，将尿液由肾脏输送至膀胱，此时尿液是无菌的。液由肾脏输送至膀胱，此时尿液是无菌的。 3. 膀胱 膀胱为储存尿液的有伸展性的囊状肌性器官，位于小骨盆内、耻骨联合的后方。其形状、大小、位置均随尿液充盈的程度而变化。膀胱空虚时，其顶部不超过耻骨联合上缘；充盈时，膀胱体与顶部上升，腹膜随之上移，膀胱前壁与腹前壁相贴，因而可在耻骨上进行膀胱的腹膜外手术或行耻骨上膀胱穿刺。膀胱的肌层由三层纵横交错的平滑肌组成，称为膀胱逼尿肌，排尿活动需靠此肌肉收缩来协助完成。一般膀胱内储存的尿液达到 300～500ml 时，才会产生尿意。 4. 尿道 尿道是尿液排出体外的通道，起自膀胱内称为尿道内口，末端直接开口于体表称为尿道外口。尿道内口周围有平滑肌环绕，形成膀胱括约肌(内括约肌)；尿道穿过尿生殖膈处有横纹肌环绕，形成尿道括约肌(外括约肌)，可随意志控制尿道的开闭。临床上将穿过尿生殖膈的尿道部分称为前尿道，未穿过的部分称为后尿道。男、女性尿道有很大差别。男性尿道长约 18～20cm, **有三个狭窄，即尿道内口、膜部和尿道外口；两个弯曲，即耻骨下弯和耻骨前弯。**耻骨下弯固定无变化，而耻骨前弯则随阴茎位置的不同而变化，如将阴茎向上提起，耻骨前弯即可消失。女性尿道长约 4～Scm,较男性尿道短、直、粗，  	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。 回顾生理知识，引出排尿反射。

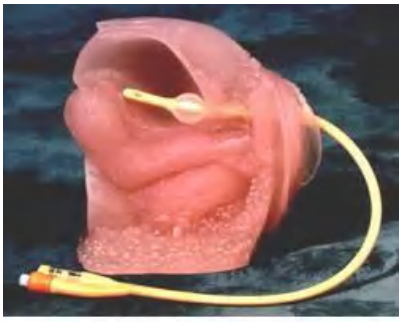
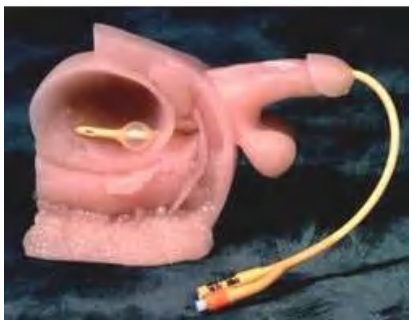
讲授内容	注解
富于扩张性，尿道外口位于阴蒂下方，与阴道口、肛门相邻，比男性容易发生尿道感染。 (二)排尿的生理 肾脏生成尿液是一个连续不断的过程，而膀胱的排尿则是间歇进行的。只有当尿液在膀胱内储存并达到一定量时，才能引起反射性的排尿，使尿液经尿道排出体外。 膀胱受副交感神经紧张性冲动的影响处于轻度收缩状态，其内压经常保持在10cmH_2O。由于膀胱平滑肌具有较大的伸展性，故在尿量开始增加时，膀胱内压并无明显升高。当膀胱内尿量增加至 400～500ml 时，膀胱内压超过 10cmH_2O,出现尿意。如果尿量增加至 700ml,膀胱内压随之升高至 35cmH_2O 时，膀胱逼尿肌便出现节律性收缩，但此时还可有意识地控制排尿。当膀胱内压 达 70cmH_2O 以上时，便出现明显的痛感，产生强烈的尿意。 排尿活动是一种受大脑皮层控制的反射活动。当膀胱内尿量充盈达 400～500ml 时，膀胱壁的牵张感受器受压力的刺激而兴奋，冲动沿盆神经传入脊髓骶段的排尿反射初级中枢 (S_2~S_4);同时冲动也到达脑干(脑桥)和大脑皮层的排尿反射高位中枢，产生排尿欲。如果条件允许，排尿反射进行，冲动沿盆神经传出，引起逼尿肌收缩，内括约肌松弛，尿液进入后尿道。此时尿液刺激尿道感受器，冲动再次沿盆神经传至脊髓骶段初级排尿中枢，以加强排尿并反射性抑制阴部神经，使膀胱外括约肌松弛，于是尿液被强大的膀胱内压驱出。在排尿时，腹肌、膈肌、尿道海绵体肌的收缩均有助于尿液的排出。如果环境不适宜，排尿反射将受到抑制。但小儿大脑发育不完善，对初级排尿中枢的控制能力较弱，所以小儿排尿次数多，且易发生夜间遗尿现象。 二、排尿的评估 (一)排尿的评估内容  1. 排尿次数 一般成人白天排尿 3～5 次，夜间 0～1 次。 2. 尿量 尿量是反映肾脏功能的重要指标之一。正常情况下每次尿量约 200～400ml,24 小时的尿量约 1000～2000ml,平均在 1500ml 左右。 3. 尿液的性状 (1)颜色：正常新鲜尿液呈淡黄色或深黄色，是由于尿胆原和尿色素所致。当尿液浓缩时，可见量少色深。尿的颜色还受某些食物、药物的影响，如进食大量胡萝卜或服用维生素 B_2,尿的颜色呈深黄色。在病理情况下，尿的颜色可有以下变	和学生互动，一起回顾排尿的生理知识。

讲授内容	注解
化：①血尿： 一般认为新鲜尿离心后，尿沉渣每高倍镜视野红细胞≥3 个，表示尿液中红细胞异常增多，称为血尿。血尿颜色的深浅与尿液中所含红细胞量的多少有关，血尿轻者尿色正常，仅显微镜下红细胞增多，称为镜下血尿；出血量多者尿色常呈洗肉水色、浓茶色或红色，称为肉眼血尿。血尿常见于急性肾小球肾炎、输尿管结石、泌尿系统肿瘤、结核及感染等。②血红蛋白尿：尿液中含有血红蛋白。主要是由于各种原因导致大量红细胞在血管内被破坏，血红蛋白经肾脏排出形成血红蛋白尿，一般尿液呈浓茶色、酱油样色。常见于血型不合所致的溶血、恶性疟疾和阵发性睡眠性血红蛋白尿。③胆红素尿：尿液中含有胆红素。一般尿液呈深黄色或黄褐色，振荡尿液后泡沫也呈黄色，见于阻塞性黄疸和肝细胞性黄疸。④乳糜尿：尿液中含有淋巴液，排出的尿液呈乳白色。见于丝虫病。 血尿 血红蛋白尿  胆红素尿 乳糜尿  (2)透明度：正常新鲜尿液清澈透明，放置后可出现微量絮状沉淀物，系黏蛋白、核蛋白、 盐类及上皮细胞凝结而成。新鲜尿液发生混浊主要是尿液含有大量尿盐时，尿液冷却后可出现混 浊，但加热、加酸或加碱后，尿盐溶解，尿液即可澄清。当泌尿系统感染时，尿液中含有大量的 脓细胞、红细胞、上皮细胞、细菌或炎性渗出物，排出的新鲜尿液即呈白色絮状混浊，此种尿液 在加热、加酸或加碱后，其混浊度不变。蛋白尿不影响尿液的透明度，但振荡时可产生较多且不易消失的泡沫。	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。 图片展示，加深印象

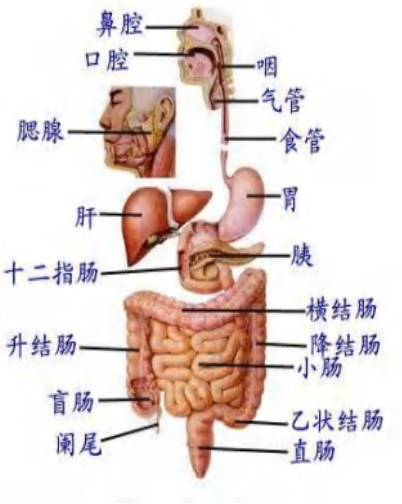
讲授内容	注解
(3)酸碱反应：**正常人尿液呈弱酸性， pH 为 4.5～7.5,平均为 6。**饮食的种类可影响尿液的 酸碱性，如进食大量蔬菜时，尿液可呈碱性，进食大量肉类时，尿液可呈酸性。酸中毒病人的尿液可呈强酸性，严重呕吐病人的尿液可呈强碱性。  (4)比重：尿比重的高低主要取决于肾脏的浓缩功能。**成人在正常情况下，尿比重波动于 1.015～1025 之间，**一般尿比重与尿量成反比。**若尿比重经常固定于 1.010 左右，提示肾功能严重障碍。** (5) 气味：正常尿液气味来自尿内的挥发性酸。尿液久置后，因尿素分解产生氨，故有氨臭味。当泌尿道有感染时新鲜尿液也有氨臭味。糖尿病酮症酸中毒时，因尿液中含有丙酮，故有烂苹果气味。 (二)影响排尿因素的评估 1. 疾病因素 2. 治疗及检查 3. 液体和饮食摄入 4. 心理因素 5. 环境因素 6. 个人习惯 7. 气候变化 8. 其他因素 (三)异常排尿的评估 1. **多尿（polyuria） 指 24 小时尿量超过 2500ml。**原因：正常情况下饮用大量液体、妊娠；病理情况下多由于内分泌代谢障碍或肾小管浓缩功能不全引起，见于糖尿病、尿崩症、急性肾功 能不全(多尿期)等病人。  2. **少尿（oliguria） 指 24 小时尿量少于 400ml 或每小时尿量少于 17ml。**原因：发热、液体摄 入过少、休克等病人体内血液循环不足。心脏、肾脏、肝脏功能衰竭病人。 3. **无尿（anuria)或尿闭（urodialysis） 指 24 小时尿量少于 100ml 或 12 小时内无尿液产生者。**原因：严重休克、急性肾功能衰竭及药物中毒等病	启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

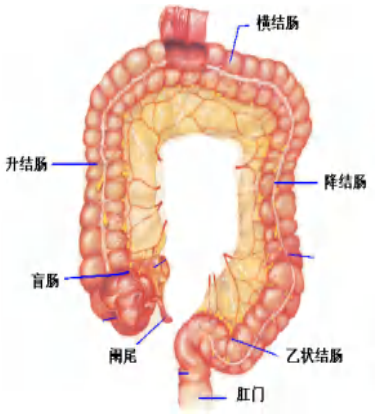
讲授内容	注解
人。 4. 膀胱刺激征 主要表现为尿频、尿急、尿痛，三者同时出现，称为膀胱刺激征。常见原因为膀胱及尿道感染和机械性刺激。 (1)**尿频** (frequent micturition)：单位时间内排尿次数增多，由膀胱炎症或机械性刺激引起，严重时几分钟排尿一次，每次尿量仅几毫升。 (2)**尿急**(urgent micturition)：病人突然有强烈尿意，不能控制需立即排尿，由于膀胱三角或后尿道的刺激，造成排尿反射活动异常强烈而引起。每次尿量很少，常与尿频同时存在。 (3)**尿痛**(dysuria)：排尿时感到尿道疼痛，可以发生在排尿初、中、末或排尿后。疼痛呈烧灼感，与膀胱、尿道或前列腺感染有关。男性多发生于尿道远端，女性发生于整个尿道。 5. 尿潴留 (retention ofurine) 指尿液大量存留在膀胱内而不能自主排出。当尿潴留时，膀 胱容积可增至 3000～4000ml,膀胱高度膨胀，可至脐部。病人主诉下腹胀痛，排尿困难。体检可见耻骨上膨隆，扪及囊样包块，叩诊呈实音，有压痛。产生尿潴留的常见原因有： (1)机械性梗阻：指参与排尿的神经及肌肉功能正常，但在膀胱颈部至尿道外口的某一部位 存在梗阻性病变。①膀胱颈梗阻：如前列腺增生、肿瘤，膀胱内结石、血块，子宫肌瘤等膀胱颈 邻近器官病变；②尿道梗阻：如炎症或损伤后的尿道狭窄，尿道结石、结核、肿瘤等。 (2)动力性梗阻：病人尿路不存在机械性梗阻，排尿困难是由于各种原因造成控制排尿的 中枢或周围神经受损害，导致膀胱逼尿肌无力或尿道括约肌痉挛。常见的原因有：①神经系 统病变：如颅脑或脊髓肿瘤、脑炎等可引起控制排尿的周围神经损害；②手术因素：如麻醉、中枢神经手术或骨盆手术导致控制排尿的骨盆神经损伤或功能障碍；③药物作用：如抗胆碱药、抗抑郁药、抗组胺药和阿片制剂等；④精神因素等：如精神紧张、不习惯排尿环境或排尿方式等。 6. 尿失禁 (incontinence of urine)指排尿失去意识控制或不受意识控制，尿液不自主地流出。根据临床表现，尿失禁一般分为四种类型： (1)**持续性尿失禁**：即尿液持续地从膀胱或尿道瘘中流出，膀胱处于空虚状态。常见的原因 为外伤、手术或先天性疾病引起的膀胱颈和尿道括约肌的损伤。多见于妇科手术、产伤所造成的膀胱阴道瘘。 (2)**充溢性尿失禁**：由于各种原因使膀胱排尿出口梗阻或膀胱逼尿肌失去正常张力，引起尿 液潴留，膀胱过度充盈，造成尿液从尿道不断溢出。常见原因有：①神经系统病变：如脊髓损伤早期的脊髓休克阶段、脊髓肿瘤等导致的膀胱瘫痪等；②下尿路梗阻：如前列腺增生、膀胱颈梗阻及尿道狭窄等。查体常有膀	学生要能明确区分几种尿失禁的不同之处，每一种尿失禁常见于临床那些患者。

讲授内容	注解
胱充盈，神经系统有脊髓病变或周围神经炎的体征，排尿后膀胱残余尿量常增加。 (3)急迫性尿失禁：由于膀胱局部炎症、出口梗阻的刺激，使病人反复的低容量不自主排尿，常伴有尿频和尿急；或由于大脑皮质对脊髓排尿中枢的抑制减弱，引起膀胱逼尿肌不自主收缩或反射亢进，使膀胱收缩不受限制。主要原因包括：①膀胱局部炎症或激惹致膀胱功能失调：如下尿路感染、前列腺增生症及子宫脱垂等；②中枢神经系统疾病：如脑血管意外、脑瘤及帕金森病等。 (4)压力性尿失禁：膀胱逼尿肌功能正常，但由于尿道括约肌张力减低或骨盆底部尿道周 围肌肉和韧带松弛，导致尿道阻力下降，病人平时尚能控制排尿，但当腹内压突然增高(如咳嗽、喷嚏、大笑、举重等)时，使膀胱内压超过尿道阻力，少量尿液不自主地由尿道口溢出。常见于多次分娩或绝经后的妇女，因为阴道前壁和盆底支持组织张力减弱或缺失所致。也常见于根治性前列腺切除术的病人，因该手术可能会损伤尿道外括约肌。这类尿失禁多在直立体位时发生。 三、 排尿异常的护理 (一)尿潴留病人的护理 1. 提供隐蔽的排尿环境 关闭门窗，屏风遮挡，请无关人员回避。适当调整治疗和护理时间，使病人安心排尿。 2. 调整体位和姿势 酌情协助卧床病人取适当体位，如扶卧床病人略抬高上身或坐起，尽可能使病人以习惯姿势排尿。对需绝对卧床休息或某些手术病人，应事先有计划地训练床上排尿，以免因不适应排尿姿势的改变而导致尿潴留。 3. 诱导排尿 利用条件反射如听流水声或用温水冲洗会阴诱导排尿；亦可采用针刺中极、曲骨、三阴交穴或艾灸关元、中极穴等方法，刺激排尿。 4. 热敷、按摩、热敷、按摩可放松肌肉，促进排尿。如果病人病情允许，可用手按压膀胱协助排尿。切记不可强力按压，以防膀胱破裂。 5. 心理护理 与病人加强沟通，建立良好护患关系，及时发现病人心理变化，安慰病人，消除其焦虑和紧张情绪。 6. 健康教育 讲解尿潴留有关知识，指导病人养成定时排尿的习惯。 7. 必要时根据医嘱实施导尿术。	回顾尿潴留发生的原因，引导学生自主思考得出结论。

讲授内容	注解
  （二）尿失禁病人的护理 1. 皮肤护理 注意保持皮肤清洁干燥。床上铺橡胶单和中单，也可使用尿垫或一次性纸尿裤。经常用温水清洗会阴部皮肤，勤换衣裤、床单、尿垫。根据皮肤情况，定时按摩受压部位,防止压疮的发生。 2. 外部引流 必要时应用接尿装置引流尿液。女性病人可用女式尿壶紧贴外阴部接取尿液；男性病人可用尿壶接尿，也可用阴茎套连接集尿袋，接取尿液，但此方法不宜长时间使用，每天要定时取下阴茎套和尿壶，清洗会阴部和阴茎，并将局部暴露于空气中。   男用尿壶 女用尿壶  	通过日常生活中常见问题导入主题，引发学生学习兴趣

讲授内容	注解
阴茎套接尿法 **密闭式接尿器（男、女）**    **随 身 接 尿 器** **尿接收裤** 3. 重建正常的排尿功能 (1)如病情允许，指导病人每日白天摄入液体 2000～3000ml。因多饮水可以促进排尿反射， 还可预防泌尿系统的感染。入睡前限制饮水，减少夜间尿量，以免影响病人休息。 (2)观察排尿反应，定时使用便器，建立规则的排尿习惯，刚开始时每 1～2 小时使用便器一次，以后间隔时间可以逐渐延长，以促进排尿功能的恢复。使用便器时，用手按压膀胱，协助排尿，注意用力要适度。 (3)指导病人进行骨盆底部肌肉的锻炼，以增强控制排尿的能力。具体方法是病人取立、坐 或卧位，试做排尿(排便)动作，先慢慢收紧盆底肌肉，再缓缓放松，每次 10 秒左右，连续 10 次，每日进行数次。以不觉疲乏为宜。 4. 对长期尿失禁的病人，可行导尿术留置导尿，避免尿液浸渍皮肤，发生皮肤破溃。根据病人的情况定时夹闭和引流尿液，锻炼膀胱壁肌肉张力，重建膀胱储存尿液的功能。 5. 心理护理 无论什么原因引起的尿失禁，都会给病人造成很大的心理压力，如精神苦闷、忧郁、丧失自尊等。他们期望得到他人的理解和帮助，同时尿失禁也给病人的生活带来许多不便。医务人员应尊重和理解病人，给予安慰、开导和鼓励，使其树立恢复健康的信心，积极配合治疗和护理。 **O 知识拓展** 孙思邈与导尿术 孙思邈出生于北周，其一生以解除病人痛苦为唯一职责。他是我国医德思想	知识拓展：让大家对排尿护理在古代的萌发产生兴趣。 提问：大家还知道哪些古代缓解尿潴留的方法？课下查阅资料 概括总结所有消毒灭菌方法，使学生有一个整体的轮廓后再开始学习。 回顾消化系统涉及的生理知识。

讲授内容	注解
的创始人，被西方称为“医学论之父”,是与希波克拉底齐名的世界三大医德名人之一，是中国古代当之无愧的著名科学家和思想家。相传曾有一位病人因其腹胀难受找到孙思邈，他的尿脖(膀胱)都快要胀破了，十分痛苦。孙思邈仔细观察该病人，只见他双手捂着高高隆起的腹部，呻吟不止。孙思邈见状心里非常难过，他想：尿液流不出来的原因大概是排尿口不畅。尿脖盛不下这么多尿，吃药恐怕来不及了。如果想办法从尿道插进一根管，尿液也许就能排出来。于是，孙思邈决定试一试。可是，尿道很窄，到哪儿去找这种又细又软、能插进尿道的管子呢?正为难时，他忽然瞥见邻居家的孩子正拿着一根葱管吹着玩。孙思邈眼睛一亮，“葱管细软而中空，我不妨用它来试试。”于是，他找来一根细葱管，切下尖头，小心翼翼地插入病人的尿道，并像那小孩一样，鼓足两腮，用劲一吹。果然，病人的尿液从葱管里缓缓流了出来。待尿液放得差不多后，他将葱管拔了出来。病人转危为安，并将用葱管导尿成功的消息传遍古镇，人们称之为“神术”。孙思邈崇高的医德和高超的技术让人为之钦佩。 **第四节 排便护理**  当食物由口进入胃和小肠消化吸收后，残渣贮存于大肠内，其中除一部分水分被大肠吸收 外，其余均经细菌发酵和腐败作用后形成粪便。通常情况下，粪便的性质与形状可以反映整个消化系统的功能状况。因此护士通过对病人排便活动及粪便的观察，可以及早发现和鉴别消化道疾患，有助于诊断和选择适宜的治疗、护理措施。 一、与排便有关的解剖与生理 (一)大肠的解剖 人体参与排便运动的主要器官是大肠。大肠全长 1.5m,起自回肠末端，止于肛门，	使用图片直观理解 区分四种不同的运动方式；判断蠕动和集团蠕动的不同之处。

讲授内容	注解
分**盲肠、结肠、直肠和肛管四个部分**。 1 盲肠 2 结肠 3 直肠 4 肛管。  (二)大肠的生理功能 1. 吸收水分、电解质和维生素。 2. 形成粪便并排出体外。 3. 利用肠内细菌制造维生素。 (三)大肠的运动 大肠的运动少而慢，对刺激的反应也较迟缓。这些特点符合大肠的生理功能。大肠的运动形式有以下几种： 1. **袋状往返运动** 是空腹时最常见的一种运动形式，主要是由环行肌无规律的收缩引起。使结肠袋中内容物向前后两个方向作短距离移动，并不向前推进。 2. **分节或多袋推进运动** 是进食后较多见的一种运动形式，由一个结肠袋或一段结肠收缩推移肠内容物至下一结肠段。 3. **蠕动** 是一种推进运动，由一些稳定的收缩波组成，波前面的肌肉舒张，波后面的肌肉则保持收缩状态，使肠管闭合排空。蠕动对肠道排泄起重要作用。 4. **集团蠕动** 是一种行进很快，向前推进距离很长的强烈蠕动。起源于横结肠，强烈的蠕动波可将肠内容物从横结肠推至乙状结肠和直肠。此蠕动每天发生3～4 次，最常发生在早餐后的 60 分钟内。它由两种反射刺激引起：胃-结肠反射和十二指肠-结肠反射。当食物进入胃、 十二指肠后，通过内在神经丛的传递，反射性地引起结肠的集团蠕动而推动大肠内容物至乙状结肠和直肠，引发排便反射。胃-结肠反射和十二指肠-结肠反射对于肠道排泄有重要的意义，可利用此反射来训练排便习惯。 (四)排便 从大肠排出废物的过程称为排便。 正常人的直肠腔内除排便前和排便时通常无粪便。当肠蠕动将粪便推入直肠时，刺激直肠壁 内的感受器，其兴奋冲动经盆神经和腹下神经传至脊髓腰骶段的初级排便中枢，同时上传到大脑皮层，引起便意和排便反射。如果环境许可，皮	

讲授内容	注解

层发出下行冲动到脊髓初级排便中枢，通过盆神经传出冲动，使降结肠、乙状结肠和直肠收缩，肛门内括约肌不自主地舒张，同时，阴部神经冲动减少，肛提肌收缩，肛门外括约肌舒张。此外，由于支配腹肌和膈肌的神经兴奋，腹肌、膈肌收缩，腹内压增加，共同促进粪便排出体外。

排便活动受大脑皮层的控制，意识可以促进或抑制排便。个体经过一段时间的排便训练后，便可以自主地控制排便。正常人的直肠对粪便的压力刺激有一定的阈值，达到此阈值时即可产生便意。如果个体经常有意识遏制便意，便会使直肠渐渐失去对粪便压力刺激的敏感性，加之粪便 在大肠内停留过久，水分被吸收过多而干结，造成排便困难，这是产生便秘最常见的原因之一。

二、排便的评估

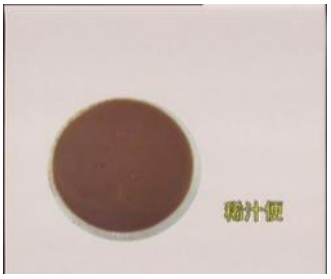
(一)排便的评估内容

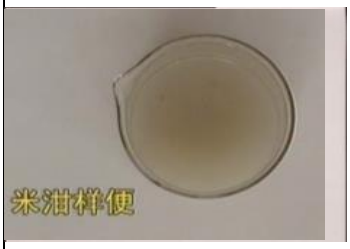
1. **排便次数** 排便是人体的基本生理需要，排便次数因人而异。一般成人每天排便 1～3 次，婴幼儿每天排便 3～5 次。每天排便超过 3 次(成人)或每周少于 3 次，应视为排便异常，如腹泻、便秘。

2. **排便量** 每日排便量与膳食的种类、数量、摄入的液体量、大便次数及消化器官的功能 有关。正常成人每天排便量约 100～300g。进食低纤维、高蛋白质等精细食物者粪便量少而细腻。

3. **粪便的性状**



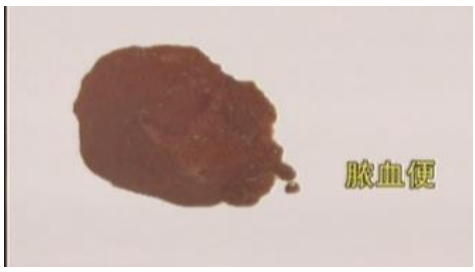






讲授内容	注解















(1)形状与软硬度：正常人的粪便为成形软便不粘连。便秘时粪便坚硬，呈栗子样；
急性肠炎时可为稀便或水样便；肠道部分梗阻或直肠狭窄，粪便常呈扁条形或带状。

(2)颜色：正常成人的粪便颜色呈黄褐色或棕黄色。婴儿的粪便呈黄色或金黄色。因摄入食物或药物种类的不同，粪便颜色会发生变化，如食用大量绿叶蔬菜，粪便可呈暗绿色；摄入动物血或铁制剂，粪便可呈无光样黑色。如果粪便颜色改变与上述情况无关，表示消化系统有病理变化存在。如柏油样便提示上消化道出血；白陶土色便提示胆道梗阻；暗红色血便提示下消化道出血；果酱样便见于肠套叠、阿米巴痢疾；粪便表面粘有鲜红色血液见于痔疮或肛裂。

(3)内容物：粪便内容物主要为食物残渣、脱落的大量肠上皮细胞、细菌以及机体

讲授内容	注解
代谢后的 废物，如胆色素衍生物和钙、镁、汞等盐类。粪便中混入少量黏液，肉眼不易查见。当消化道有 感染或出血时粪便中可混有血液、脓液或肉眼可见的黏液。肠道寄生虫感染病人的粪便中可检出蛔虫、蛲虫、绦虫节片等。 (4)气味：正常时粪便气味因膳食种类而异，强度由腐败菌的活动性及动物蛋白质的量而定。肉食者味重，素食者味轻。严重腹泻病人因未消化的蛋白质与腐败菌作用，粪便呈碱性反应，气味极恶臭；下消化道溃疡、恶性肿瘤病人粪便呈腐败臭；上消化道出血的柏油样粪便呈 腥臭味；消化不良、乳儿因糖类未充分消化或吸收脂肪酸产生气体，粪便呈酸性反应，气味为酸败臭。 (二)影响排便因素的评估 生理、心理、社会文化、饮食与活动、病理等因素均可影响排便，护士必须完整地收 集资料，作出正确的评估，并提供合理有效的护理措施，满足病人排便的 需要。 1. 生理因素 (1)年龄：年龄可影响人对排便的控制。2～3 岁以下的婴幼儿，神经肌肉系统发育不全，不能控制排便。老年人随年龄增加，腹壁肌肉张力下降，胃肠蠕动减慢，肛门括约肌松弛等导致肠道控制能力下降而出现排便功能的异常。 (2)个人排泄习惯：在日常生活中，许多人都有自己固定的排便时间；使用某种固定便 具。当这些生活习惯由于环境的改变无法维持时，就可能影响正常排便。 2. 心理因素 心理因素是影响排便的重要因素。精神抑郁时，身体活动减少，肠蠕动减少可导致便秘。而情绪紧张、焦虑可导致迷走神经兴奋，肠蠕动增加而引起吸收不良、腹泻。   3. 社会文化因素 社会的文化教育影响个人的排便观念和习惯。在现代社会，排便是个人隐私的观念已被大多数社会文化所接受。当个体因排便问题需要医务人员帮助而丧失隐私时，个体就可能压抑排便的需要而造成排便功能异常。 4. 饮食与活动	同学们集中讨论：哪些因素会导致排便异常？

讲授内容	注解
(1)食物与液体摄入：均衡饮食与足量的液体摄入是维持正常排便的重要条件。富含纤维的食物可提供必要的粪便容积，加速食糜通过肠道，减少水分在大肠内的再吸收，使大便柔软而易 于排出。每日摄入足量液体，可以液化肠内容物使食物能顺利通过肠道。当摄食量过少、食物中缺少纤维或水分不足时，无法产生足够的粪便容积和液化食糜，食糜通过回肠速度减慢、时间延长，水分的再吸收增加，导致粪便变硬、排便减少而发生便秘。 (2)活动：活动可维持肌肉的张力，刺激肠道蠕动，有助于维持正常的排便功能。各种 原因所致长期卧床、缺乏活动的病人，可因肌肉张力减退而导致排便困难。 5. 与疾病有关的因素 (1)疾病：肠道本身的疾病或身体其他系统的病变均可影响正常排便。如大肠癌、结肠炎可使排便次数增加；脊髓损伤、脑卒中等可致排便失禁。 (2)药物：有些药物能治疗或预防便秘和腹泻，如缓泻药可刺激肠蠕动，减少肠道水分吸收，促使排便；但是如果药物剂量掌握不正确，可能会导致相反的结果。有些药物则可能干扰排 便的正常形态，如长时间服用抗生素，可抑制肠道正常菌群生长而导致腹泻；麻醉剂或止痛药，可使肠运动能力减弱而导致便秘。 (3)治疗和检查：某些治疗和检查会影响个体的排便活动，例如腹部、肛门部位手术，会因为肠壁肌肉的暂时麻痹或伤口疼痛而造成排便困难；胃肠 X 线检查常需灌肠或服用钡剂，也可影 响排便。 (三)异常排便的评估 1. **便秘** 便秘 (constipation) 指正常的排便形态改变，排便次数减少，排出过干过硬的粪便,且排便不畅、困难或常有排便不尽感。  (1)原因：某些器质性病变；排便习惯不良；中枢神经系统功能障碍；排便时间或活动受限制；强烈的情绪反应；各类直肠肛门手术；某些药物的不合理使	同学们互相讨论，与疾病有关的因素有哪些？加深印象

讲授内容	注解
用；饮食结构不合理，饮水量不足；滥用缓泻剂、栓剂、灌肠；长期卧床或活动减少等，以上原因均可抑制肠道功能而导致便秘的发生。 (2)症状和体征：腹胀、腹痛、食欲不佳、消化不良、乏力、舌苔变厚、头痛等。另外，便秘者粪便干硬，触诊腹部较硬实且紧张，有时可触及包块，肛诊可触及粪块。 2. **粪便嵌塞** 粪便嵌塞 (fcalimpaction)指粪便持久滞留堆积在直肠内，坚硬不能排出。常发生于慢性便秘的病人。  (1)原因：便秘未能及时解除，粪便滞留在直肠内，水分被持续吸收而乙状结肠排下的粪便又不断加入，最终使粪块变得又大又硬不能排出，发生粪便嵌塞。 (2)症状和体征：病人有排便冲动，腹部胀痛，直肠肛门疼痛，肛门处有少量液化的粪便渗出，但不能排出粪便。 3. **腹泻** 腹泻 (darhea) 指正常排便形态改变，频繁排出松散稀薄的粪便甚至水样便。腹泻时肠蠕动增加，肠黏膜吸收水分功能发生障碍，胃肠内容物迅速通过胃肠道，水分不能在肠道内被及时的吸收。又因肠黏膜受刺激，肠液分泌增加，进一步增加了粪便的水分。因此，当粪便到 达直肠时仍然呈液体状态，并排出体外，形成腹泻。短时的腹泻可以帮助机体排出刺激物质和有害物质，是一种保护性反应。但是，持续严重的腹泻，可使机体内的大量水分和胃肠液丧失，导致水、电解质和酸碱平衡紊乱。长期腹泻者还会因机体无法吸收营养物质而导致营养不良。 (1)原因：饮食不当或使用泻剂不当；情绪紧张焦虑；消化系统发育不成熟；胃肠道疾患；某些内分泌疾病如甲亢等均可导致肠蠕动增加，发生腹泻。 (2)症状和体征：腹痛、肠痉挛、疲乏、恶心、呕吐、肠鸣、有急于排便的需要和难以控制的感觉。粪便松散或呈液体样。 4. **排便失禁** 排便失禁 (fecalincontinence)指肛门括约肌不受意识的控制而不自主地排便。 (1)原因：神经肌肉系统的病变或损伤如瘫痪；胃肠道疾患；精神障碍、情绪失调等。 (2)症状和体征：病人不自主地排出粪便。 5. **肠胀气** 肠胀气(Hatulence)指胃肠道内有过量气体积聚，不能排出。一	**重点内容多次重复讲解。**

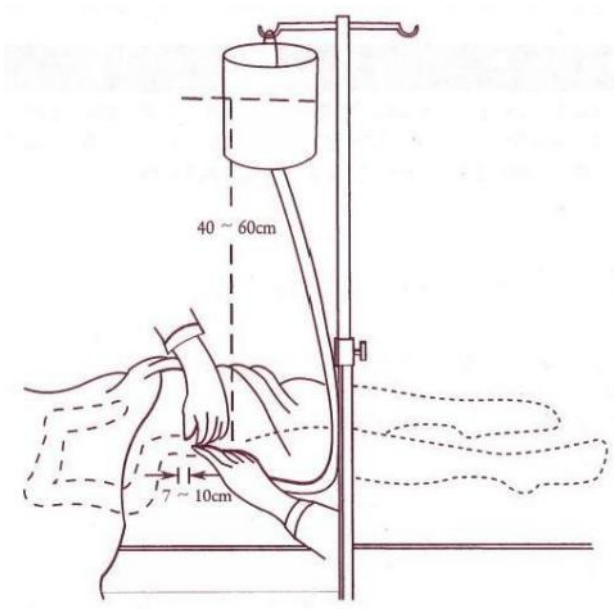
讲授内容	注解
般情况下，胃肠道内的气体只有 150ml 左右。胃内的气体可通过口腔嗝出，肠道内的气体部分在小肠被吸收，其余的可通过肛门排出，不会产生不适。 ⑴原因：食入过多产气性食物；吞入大量空气；肠蠕动减少；肠道梗阻及肠道手术后。 ⑵症状和体征：病人表现为腹部膨隆，叩诊呈鼓音、腹胀、痉挛性疼痛、呃逆、肛门排气过多。当肠胀气压迫膈肌和胸腔时，可出现气急和呼吸困难。 三、 排便异常的护理 (一)便秘病人的护理 1. 提供适当的排便环境为病人提供单独隐蔽的环境及充裕的排便时间。如拉上围帘或用屏风遮挡，避开查房、治疗护理和进餐时间，以消除紧张情绪，保持心情舒畅，利于排便。 2. 选取适宜的排便姿势床上使用便盆时，除非有特别禁忌，最好采取坐姿或抬高床头，利用重力作用增加腹内压促进排便。病情允许时让病人下床上厕所排便。对手术病人，在手术前应有计划地训练其在床上使用便盆。 3. 腹部环形按摩 排便时用手沿结肠解剖位置自右向左环行按摩，可促使降结肠的内容物 向下移动，并可增加腹内压，促进排便。指端轻压肛门后端也可促进排便。 4. 遵医嘱给予口服缓泻药物缓泻剂可使粪便中的水分含量增加，加快肠蠕动，加速肠内容物的运行，而起到导泻的作用。但使用缓泻剂时应根据病人的特点及病情选用。对于老年人、儿童应选择作用缓和的泻剂，慢性便秘的病人可选用蓖麻油、番泻叶、酚酞(果导)、大黄等接触性泻剂。使用缓泻剂可暂时解除便秘，但长期使用或滥用又常成为慢性便秘的主要原因。其机制是服用缓泻剂后结肠内容物被彻底排空，随后几天无足量粪便刺激不能正常排便，没有排便又再次使用缓泻剂，如此反复，其结果使结肠的正常排便反射失去作用，反射减少造成结肠扩张弛缓，这样结肠就只对缓泻剂、栓剂、灌肠等强烈刺激做出反应，产生对缓泻剂的生理依赖，失去正常排便的功能，导致慢性便秘。 5. 使用简易通便剂常用的有开塞露、甘油栓等。其作用机制是软化粪便，润滑肠壁，刺激肠蠕动促进排便。 6. 灌肠 以上方法均无效时，遵医嘱给予**灌肠**。 7. 健康教育 帮助病人及家属正确认识维持正常排便习惯的意义和获得有关排便的知识。健康教育的内容包 	此处播放腹部环形按摩的视频让学生更好掌握。

讲授内容	注解
括： (1)帮助病人重建正常的排便习惯：指导病人选择一个适合自身排便的时间，理想的排便时间是晨起或餐后两小时内，每天固定时间排便，即使无便意，亦可稍等，以形成条件反射；排便时应全心全意，不宜分散注意力如看手机、看书等；不随意使用缓泻剂及灌肠等方法。 (2)合理安排膳食：多摄取可促进排便的食物和饮料。多食蔬菜、水果、豆类、粗粮等高纤维食物如芹菜、香蕉等；少食辛辣刺激食物；多饮水，病情允许时每日液体摄入量应不少于 2000ml,尤其是每日晨起或餐前饮一杯温开水，可促进肠蠕动，刺激排便反射；此外，可食用一些具有润肠通便作用的食物，如黑芝麻、蜂蜜、香蕉、梅子汁等。 (3)鼓励病人适当运动：鼓励病人参加力所能及的运动，按个人需要拟订规律的活动计划并协助病人进行，如散步、做操、打太极拳等或每日双手按摩腹部，以肚脐为中心顺时针方向转圈按摩腹部，力度适中，每次不少于 30 圈，以增强胃肠蠕动能力。对长期卧床病人应勤翻身，并进行环形按摩腹部或热敷。此外还应指导病人进行增强腹肌和盆底部肌肉的运动，以增加肠蠕动和肌张力，促进排便。 (二)粪便嵌塞病人的护理 1. 润肠 早期可使用栓剂、口服缓泻剂来润肠通便。 2. 灌肠 必要时先行油类保留灌肠，2～3 小时后再做清洁灌肠。 3. 人工取便 通常在清洁灌肠无效后按医嘱执行。具体方法为：术者戴上手套，将涂润滑剂的示指慢慢插入病人直肠内，触到硬物时注意大小、硬度，然后机械地破碎粪块，一块一块地取出。操作时应注意动作轻柔，避免损伤直肠黏膜。用人工取便易刺激迷走神经，故心脏病、脊椎受损者须慎重使用。操作中如病人出现心悸、头昏时须立刻停止。 4. 健康教育 向病人及家属讲解有关排便的知识，建立合理的膳食结构。协助病人建立并维持正常的排便习惯，防止便秘的发生。 (三)腹泻病人的护理 1. 去除原因，如肠道感染者，应遵医嘱给予抗生素治疗。 2. 卧床休息，减少肠蠕动，注意腹部保暖。对不能自理的病人应及时给予便盆，消除焦虑不安的情绪，使之达到身心充分休息的目的。 3. 膳食调理 鼓励病人饮水，少量多次，可酌情给予淡盐水，饮食以清淡的流质或半流质食物为宜，避免油腻、辛辣、高纤维食物。严重腹泻时可暂禁食。	临床中的真实案例引入，让护生体会粪便嵌塞患者的痛苦。

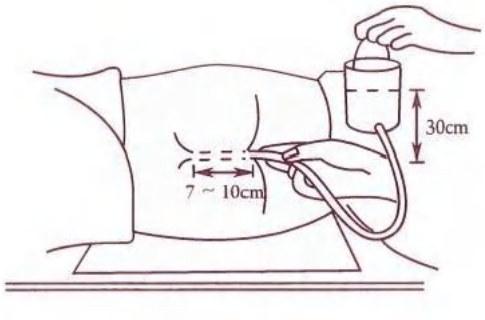
讲授内容	注解
4. 防治水和电解质紊乱按医嘱给予止泻剂、口服补盐液或静脉输液。 5. 维持皮肤完整性特别是婴幼儿、老年人、身体衰弱者，每次便后用软纸轻擦肛门，温水清洗，并在肛门周围涂油膏以保护局部皮肤。 6. 密切观察病情，记录排便的性质、次数、量等，注意有无脱水指征，必要时留取标本送检。病情危重者，注意生命体征变化。如疑为传染病则按肠道隔离原则护理。 7. 心理支持 因粪便异味及沾污的衣裤、床单、被套、便盆均会给病人带来不适，因此要协助病人更换衣裤、床单、被套和清洗沐浴，使病人感到舒适。便盆清洗干净后，置于易取处，以方便病人取用。 8. 健康教育 向病人讲解有关腹泻的知识，指导病人注意饮食卫生，家居卫生，养成良好的卫生习惯。 (四)排便失禁病人的护理 1. 心理护理 排便失禁的病人心情紧张而窘迫，常感到自卑和忧郁，期望得到理解和帮助。护士应尊重和理解病人，给予心理安慰与支持。帮助其树立信心，配合治疗和护理。 2. 保护皮肤床上铺橡胶(或塑料)单和中单或一次性尿布，每次便后用温水洗净肛门周 围及臀部皮肤，保持皮肤清洁干燥。必要时，肛门周围涂搽软膏以保护皮肤，避免破损感染。注意观察骶尾部皮肤变化，定时按摩受压部位，预防压疮的发生。 3. 帮助病人重建控制排便的能力 了解病人排便时间，掌握排便规律，定时给予便盆，促使病人按时自己排便；与医生协调定时应用导泻栓剂或灌肠，以刺激定时排便；教会病人进行肛门括约肌及盆底部肌肉收缩锻炼。指导病人取立、坐或卧位，试做排便动作，先慢慢收缩肌肉，然后再慢慢放松，每次 10 秒左右，连续 10 次，每次锻炼 20～30 分钟，每日数次。以病人感觉不疲乏为宜。 4. 如无禁忌，保证病人每天摄入足量的液体。 5. 保持床褥、衣服清洁，室内空气清新，及时更换污湿的衣裤被单，定时开窗通风，除去不良气味 (五)肠胀气病人的护理 1. 指导病人养成良好的饮食习惯(细嚼慢咽)。 2. 去除引起肠胀气的原因。如勿食产气食物和饮料，积极治疗肠道疾患等。 3. 鼓励病人适当活动。协助病人下床活动如散步，卧床病人可做床上活动或变	提问如何护理排便失禁的患者？引导学生主动思考。

讲授内容	注解
换 体位，以促进肠蠕动，减轻肠胀气。 4. 轻微胀气时，可行腹部热敷或腹部按摩、针刺疗法。严重胀气时，遵医嘱给予药物治疗或行肛管排气。 **O 知识拓展** **便秘给老年人带来的危害** 1. 某些急性心脑血管疾病的致死诱因 便秘对于年龄较大且患有心脑血管疾病病人，有时是一个致命的危险因素。老年便秘病人因排便时间长、过度用力可诱发排便性昏厥、血压升高、脑供血不足，甚 至脑血管破裂，还可诱发心绞痛，甚至发生急性心肌梗死、心律失常、主动脉瘤或心脏室壁瘤破裂而猝死。 2. 引起局部和全身不适因粪便过于干硬，可引起肛门疼痛、肛裂、痔疮等。因肠道内代谢产物及毒素不能迅速排出而滞留体内，可引起全身症状，如面色晦暗、口苦、上腹胀满、嗳气、食欲减退、精神萎靡、头晕乏力、头痛、失眠等。 3. 诱发多种疾病食物残渣中的细菌发酵，产生大量有害气体和毒素，如不能及时排出，毒素被血液吸收，可影响健康与寿命。如老年性痴呆、尿潴留、直肠脱垂，可诱发结、直肠癌等。 四、与排便有关的护理技术 **(一)口服溶液清洁肠道法** 1. 电解质等渗溶液清洁肠道法 2. 高渗溶液清洁肠道法 **(二)简易通便法** 1. 开塞露法 2. 甘油栓法 **(三)灌肠法** 灌肠法（enema）是将一定量的液体由肛门经直肠灌入结肠，以帮助病人清洁肠道、排便、排气或由肠道供给药物或营养，达到确定诊断和治疗目的的方法。 根据灌肠的目的可分为保留灌肠和不保留灌肠。根据灌入的液体量又可将不保留灌肠分为大量不保留灌肠和小量不保留灌肠。如为了达到清洁肠道的目的，而反复使用大量不保留灌肠，则为清洁灌肠。	**插入图片，便于直观了解**

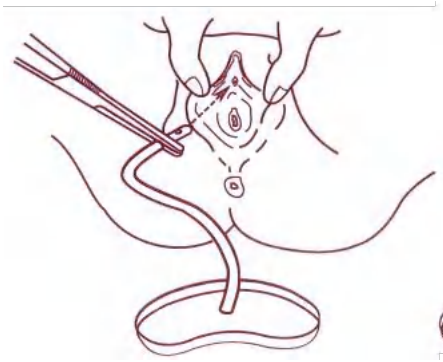
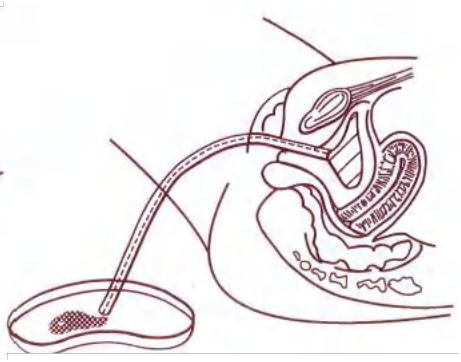
讲授内容	注解
  【目的】 1. 解除便秘、肠胀气。 2. 清洁肠道 为肠道手术、检查或分娩做准备。 3. 减轻中毒 稀释并清除肠道内的有害物质，减轻中毒。 4. 降低温度 灌入低温液体，为高热病人降温。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 (1)评估：病人的年龄、病情、临床诊断、意识状态、心理状况、排便情况、理解配合 能力。 (2)解释：向病人及家属解释灌肠的目的、操作方法、注意事项和配合要点。 2. 病人准备 (1)了解灌肠的目的、方法和注意事项，并配合操作。 (2)排尿。 3. 环境准备 酌情关闭门窗，屏风遮挡病人。保持合适的室温。光线充足或有足够的 照明。 4. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备 (1)治疗车上层： 一次性灌肠器包(包内有灌肠筒、引流管、肛管一套，孔巾，垫巾、肥皂 冻 1 包，纸巾数张，手套),医嘱执行本，弯盘，水温计，手消毒液。根	

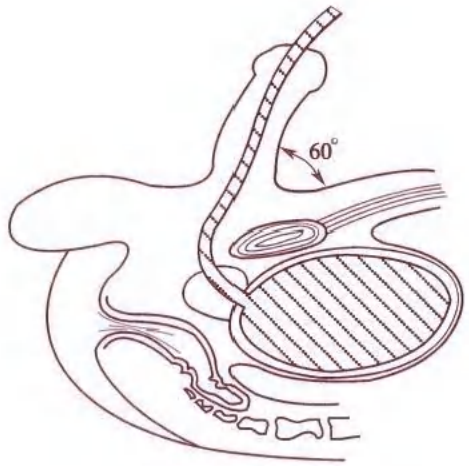
讲授内容	注解
据医嘱准备的灌肠液。 (2)治疗车下层：便盆，便盆巾，生活垃圾桶，医用垃圾桶。 (3)灌肠溶液：常用 0.1%～0.2%的肥皂液，生理盐水。**成人每次用量为 500～1000ml，小儿 200～S00ml。 溶液温度一般为 39～41℃,降温时用 28～32℃,中暑用 4℃。** 【注意事项】 1. 妊娠、急腹症、严重心血管疾病等病人禁忌灌肠。 2. 伤寒病人灌肠时溶液不得超过 500ml，压力要低(液面不得超过肛门 30cm)。 3. 肝性脑病病人灌肠，禁用肥皂水，以减少氨的产生和吸收；充血性心力衰竭和水钠潴留病人禁用 0.9%氯化钠溶液灌肠。 4. 准确掌握灌肠溶液的温度、浓度、流速、压力和溶液的量。  5. 灌肠时病人如有腹胀或便意时，应嘱病人做深呼吸，以减轻不适。 6. 灌肠过程中应随时注意观察病人的病情变化，如发现脉速、面色苍白、出冷汗、剧 烈腹痛、心慌气急时，应立即停止灌肠并及时与医生联系，采取急救措施。 【健康教育】 1. 向病人及家属讲解维持正常排便习惯的重要性。	重点内容多次强调加深印象。

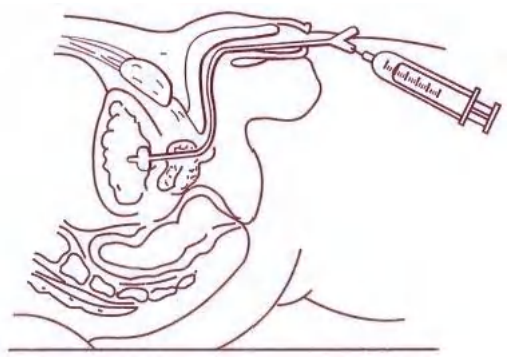
讲授内容	注解
2. 指导病人及家属保持健康的生活习惯以维持正常排便。 3. 指导病人掌握灌肠时的配合方法。 小量不保留灌肠 适用于腹部或盆腔手术后的病人、危重病人、年老体弱病人、小儿及孕妇等。 【目的】 1. 软化粪便，解除便秘。 2. 排除肠道内的气体，减轻腹胀。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 (1)评估：病人的年龄、病情、临床诊断、意识状态、心理状况、排便情况、理解配合 能力。 (2)解释：向病人及家属解释灌肠的目的、操作的程序和配合要点。 2. 病人准备 同大量不保留灌肠。 3. 环境准备 同大量不保留灌肠。 4. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备 (1)治疗车上层： 一次性灌肠包(或注洗器，量杯，肛管，温开水 5～10ml，止血钳， 一次 性垫巾或橡胶单和治疗巾，手套，润滑剂，卫生纸)、遵医嘱准备灌肠液、水温计、棉签、弯盘、手消毒液。 (2)治疗车下层：便盆和便盆巾，生活垃圾桶、医用垃圾桶。 (3)常用灌肠液：“1、2、3”溶液(50%硫酸镁 30ml、甘油 60ml、温开水 90ml)；甘油 SOml 加等量温开水；各种植物油 120～180ml。溶液温度为 38℃。	此处播放视频，让学生更加直观的看到操作流

讲授内容	注解
 【注意事项】 1. 灌肠时插管深度为7～10cm,压力宜低，灌肠液注入的速度不得过快。 2. 每次抽吸灌肠液时应反折肛管尾段，防止空气进入肠道，引起腹胀。 【健康教育】 1. 向病人及家属讲解维持正常排便习惯的重要性。 2. 向病人及家属解释灌肠的意义。 3. 指导病人及家属保持健康的生活习惯以维持正常排便。 **保留灌肠** 将药液灌入到直肠或结肠内，通过肠黏膜吸收达到治疗疾病的目的。 【目的】   1. 镇静、催眠。 2. 治疗肠道感染。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 (1)评估：病人的年龄、病情、临床诊断、意识状态、心理状况、排便情况、理解配合 能力。 (2)解释：向病人及家属解释保留灌肠的目的、操作程序和配合要点。 2. 病人准备 了解保留灌肠的目的、过程和注意事项，排尽大小便，配合操作。 3. 环境准备 同大量不保留灌肠。 4. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备	与学生互动，激发其积极性。

讲授内容	注解
(1)治疗车上层：注洗器，治疗碗(内盛遵医嘱备的灌肠液)、肛管(20 号以下)、温开水 5～10ml、止血钳、润滑剂、棉签、手套、弯盘、卫生纸、橡胶或塑料单、治疗巾、小垫枕、手消毒液。 (2)治疗车下层：便盆和便盆巾，生活垃圾桶、医用垃圾桶。 (3)常用溶液：药物及剂量遵医嘱准备，**灌肠溶液量不超过 200ml**。溶液温度 38℃。①镇静、催眠用 10%水合氯醛，剂量按医嘱准备；②抗肠道感染用 2%小檗碱，0.5%～1%新霉素或其他抗生素溶液。 注意事项】 1. 保留灌肠前嘱病人排便，肠道排空有利于药液吸收。了解灌肠目的和病变部位，以确定病人的卧位和插入肛管的深度。 2. 保留灌肠时，应选择稍细的肛管并且插入要深，液量不宜过多，压力要低，灌入速度宜慢，以减少刺激，使灌入的药液能保留较长时间，利于肠黏膜吸收。 3. 肛门、直肠、结肠手术的病人及大便失禁的病人，不宜做保留灌肠。 【健康教育】 向病人及家属讲解有关疾病的知识和保留灌肠的方法，正确配合治疗。 第三节 与排尿有关的护理技术 (一)导尿术 导尿术 (catheterization)是指在严格无菌操作下，用导尿管经尿道插入膀胱引流尿液的方法。 导尿技术易引起医源性感染，如在导尿过程中因操作不当造成膀胱、尿道黏膜的损伤；使用的导 尿物品被污染；操作过程中违反无菌原则等原因均可导致泌尿系统的感染。因此为病人导尿时必 须严格遵守无菌技术操作原则及操作规程。 【月的】 1. 为尿潴留病人引流出尿液，以减轻痛苦。 2. 协助临床诊断 如留取未受污染的尿标本作细菌培养；测量 膀胱容量、压力及检查残余 尿液；进行尿道或膀胱造影等。 3. 为膀胱肿瘤病人进行膀胱化疗。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 (1)评估：病人的年龄、病情、临床诊断、导尿的目的、意识状态、生命体征、合	

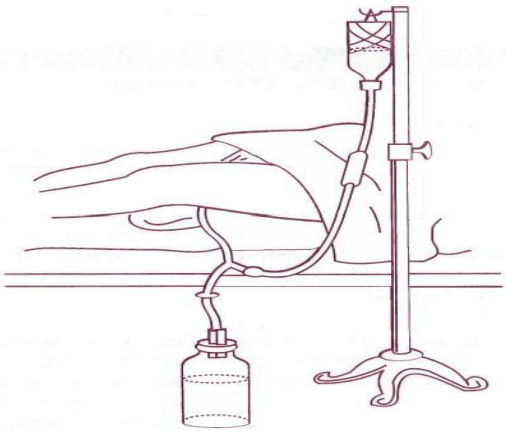
讲授内容	注解
作程度、心理状况、生活自理能力、膀胱充盈度、会阴部皮肤黏膜情况及清洁度。 (2)解释：向病人及家属解释有关导尿术的目的、方法、注意事项和配合要点。根据病人的自理能力，嘱其清洁外阴。 2. 病人准备 (1)病人和家属了解导尿的目的、意义、过程、注意事项及配合操作的要点。 (2)清洁外阴，做好导尿的准备。若病人无自理能力，应协助其进行外阴清洁。 3. 环境准备 酌情关闭门窗，围帘或屏风遮挡病人。保持合适的室温。光线充足或有足够的照明。 4. 护士准备 着装整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备 (1)治疗车上层： 一次性导尿包(为生产厂商提供的灭菌导尿用物包，包括初步消毒、再次消毒和导尿用物。初步消毒用物有：小方盘，内盛数个消毒液棉球袋，镊子，纱布，手套。再次 消毒及导尿用物有：手套，孔巾，弯盘，气囊导尿管，内盛 4 个消毒液棉球袋，镊子 2 把，自带 无菌液体的 10ml 注射器，润滑油棉球袋，标本瓶，纱布，集尿袋，方盘，外包治疗巾)、手消毒液、弯盘， 一次性垫巾或小橡胶单和治疗巾 1 套，浴巾。 导尿管的种类： 一般分为单腔导尿管(用于一次性导尿)、双腔导尿管(用于留置导尿)、三 腔导尿管(用于膀胱冲洗或向膀胱内滴药)三种。其中双腔导尿管和三腔导尿管均有一个气囊，以达到将尿管头端固定在膀胱内防止脱落的目的。根据病人情况选择合适大小的导尿管。 (2)治疗车下层：生活垃圾桶、医疗垃圾桶。 (3)其他：根据环境情况酌情准备屏风。  	

讲授内容	注解
 【注意事项】 1. 严格执行查对制度和无菌技术操作原则。 2. 在操作过程中注意保护病人的隐私，并采取适当的保暖措施，防止病人着凉。 3. 对膀胱高度膨胀且极度虚弱的病人，第一次放尿不得超过 1000ml。大量放尿可使 腹腔内压急剧下降，血液大量滞留在腹腔内，导致血压下降而虚脱；另外膀胱内压突然降低，还可导致膀胱黏膜急剧充血，发生血尿。 4. 老年女性尿道口回缩，插管时应仔细观察、辨认，避免误入阴道。 5. 为女病人插尿管时，如导尿管误入阴道，应更换无菌导尿管，然后重新插管。 6. 为避免损伤和导致泌尿系统的感染，必须掌握男性和女性尿道的解剖特点。 【健康教育】 1. 向病人讲解导尿的目的和意义。 2. 教会病人如何配合操作，减少污染。 3. 介绍相关疾病的知识。 (二)留置导尿管术 留置导尿管术(retention catheterization)是在导尿后，将导尿管保留在膀胱内， 引流尿液的方法。 【目的】 1. 抢救危重、休克病人时正确记录每小时尿量、测量尿比重，以密切观察病人	

讲授内容	注解
的病 情变化。 2. 为盆腔手术排空膀胱，使膀胱持续保持空虚状态，避免术中误伤。 3. 某些泌尿系统疾病手术后留置导尿管，便于引流和冲洗，并减轻手术切口的张力， 促进切口的愈合。 4. 为尿失禁或会阴部有伤口的病人引流尿液，保持会阴部的清洁干燥。 5. 为尿失禁病人行膀胱功能训练。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 ⑴评估：病人的年龄、病情、临床诊断、导尿的目的、意识状态、生命体征、合作程 度、心理状况、生活自理能力、膀胱充盈度及会阴部皮肤黏膜情况。 ⑵解释：向病人及家属解释留置导尿的目的、方法、注意事项和配合要点。 2. 病人准备 ⑴病人及家属了解留置导尿的目的、过程和注意事项，学会在活动时防止导尿管脱 落的方法等，如病人不能配合时，请他人协助维持适当的姿势。 ⑵清洁外阴，做好导尿的准备。 3. 环境准备 同导尿术。 4. 护士准备 着装整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备 同导尿术。 	

讲授内容	注解
【注意事项】 1. 同导尿术 1～6。 2. 气囊导尿管固定时要注意不能过度牵拉尿管，以防膨胀的气囊卡在尿道内口，压迫膀胱壁或尿道，导致黏膜组织的损伤。 【健康教育】 1. 向病人及家属解释留置导尿的目的和护理方法，并鼓励其主动参与护理。 2. 向病人及家属说明摄取足够的水分和进行适当的活动对预防泌尿道感染的重要性，每天尿量应维持在 2000ml 以上，达到自然冲洗尿道的作用，以减少尿道感染的机会，同时也可预防尿 结石的形成。 3. 注意保持引流通畅，避免因导尿管受压、扭曲、堵塞等导致泌尿系统的感染。 4. 在离床活动时，应将导尿管远端固定在大腿上，以防导尿管脱出。集尿袋不得超过 膀胱高度并避免挤压，防止尿液反流，导致感染的发生。 【留置导尿管病人的护理】 1. 防止泌尿系统逆行感染的措施 (1)保持尿道口清洁：女病人用消毒棉球擦拭尿道口及外阴，男病人擦拭尿道口、龟头及包 皮，每天 1～2 次。排便后及时清洗肛门及会阴部皮肤。 (2)集尿袋的更换：注意观察并及时排空集尿袋内尿液，并记录尿量。通常每周更换集 尿袋 1～2 次，若有尿液性状、颜色改变，需及时更换。 (3)尿管的更换：定期更换导尿管，尿管的更换频率通常根据导尿管的材质决定，一 般为 1～4 周更换 1 次。 2. 留置尿管期间，若病情允许应鼓励病人每日摄入 2000ml 以上水分(包括口服和静脉输液 等),达到冲洗尿道的目的。 3. 训练膀胱反射功能，可采用间歇性夹管方式。夹闭导尿管，每 3～4 小时开放 1 次， 使膀胱定时充盈和排空，促进膀胱功能的恢复。 14.注意病人的主诉并观察尿液情况，发现尿液混浊、沉淀、有结晶时，应及时处	

讲授内容	注解
理， 每周检查尿常规 1 次。 (三)膀胱冲洗 膀胱冲洗 (bladder irrigation)是利用三通的导尿管，将无菌溶液灌入到膀胱内， 再用虹吸原理将灌入的液体引流出来的方法。 【目的】 1. 对留置导尿的病人，保持尿液引流通畅。 2. 清洁膀胱 清除膀胱内的血凝块、黏液及细菌等，预防感染。 3. 治疗某 些膀胱疾病，如膀胱炎，膀胱肿瘤。 【操作前准备】 1. 评估病人并解释 (1)评估：病人的年龄、病情、临床诊断、膀胱冲洗的目的、意识状态、生命体征、合 作程度和心理状况。 (2)解释：向病人及家属解释有关膀胱冲洗的目的、方法、注意事项和配合要点。 2. 病人准备 病人及家属了解膀胱冲洗的目的、过程和注意事项，学会在操作时如何 配合。 3. 环境准备 酌情屏风遮挡。 4. 护士准备 着装整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备(密闭式膀胱冲洗术) (1)治疗车上层：按导尿术准备的导尿用物，遵医嘱准备的冲洗液，无菌膀胱冲洗器 1 套，消毒液，无菌棉签，医嘱执行本，手消毒液。 (2)治疗车下层：便盆及便盆巾，生活垃圾桶、医用垃圾桶。 (3)其他：根据医嘱准备的药液，常用冲洗溶液有生理盐水、0.02%呋喃西林溶液等。	

讲授内容	注解
灌入溶液的温度约为 38～40℃。 【注意事项】 1. 严格执行无菌技术操作。 2. 避免用力回抽造成黏膜损伤。若引流的液体少于灌入的液体量，应考虑是否有血块或脓 液阻塞，可增加冲洗次数或更换导尿管。 3. 冲洗时嘱病人深呼吸，尽量放松，以减少疼痛。若病人出现腹痛、腹胀、膀胱剧烈收缩 等情形，应暂停冲洗。 4. 冲洗后如出血较多或血压下降， 应立即报告医生给予处理，并注意准确记录冲洗液量及性状。 【健康教育】 1. 向病人及家属解释膀胱冲洗的目的和护理方法，并鼓励其主动配合。 2. 向病人说明摄取足够水分的重要性，**每天饮水量应维持在** 2000ml 左右**，**以产生足够的尿量冲洗尿路，达到预防感染发生的目的。 	

授课章节	**第十三章 给药** **第一节 给药的基本知识** **第二节 口服给药法**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	**授课地点**	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1.能正确写出常用药物的种类和常用给药医嘱的外文缩写词。 2. 能正确说出给药途径和给药原则。 **能力目标：** 1.能正确描述并解释口服给药法的概念 2. 能举例说明药物保管的要求。 3. 能举例说明影响药物作用的因素。 4. 能举例说明不同性能药物口服时的注意事项。 **思政目标：** 1.培育理论联系实际的学习方法，进而提升健康宣教能力，并转化为未来的工作能力。		
教学重点与难点	重点：影响药物疗效的因素 严格执行安全给药原则 护理评估 难点：列出护理诊断/问题		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第一节 给药的基本知识 一、药物的种类、领取和 保管 二、给药的原则 三、给药的途径 四、 给药的次数与时间 五、影响药物作用的因素 第二节 口服给药法		

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1. 学习通平台引入生活中常见的给药途径及用物 2. 向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3. 运用任务驱动法，使学生查阅资料了解常用药物的种类和常用给药医嘱的外文缩写词并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。引导回顾之前学习的药物作用机制 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。介绍护士在给药治疗中扮演的角色和地位；同时给出本节课的课堂目标和重点难点 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论口服给药途径、适用范围、方法及注意事项，护士在给药中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.写感想计入考试成绩。
思考题或作业	1.在实施药疗中你应该做哪些评估？ 2.遵循的给药原则？ 3.如何指导患者正确服药，并防止差错的发生？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	给药:(Administering) 口服给药:(administering oral medications)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1. 临床护理工作中，护士是各种药物治疗的实施者，也是用药过程的监护者。因此护生对本章内容比较有兴趣，但是内容枯燥，为了引起大家的兴趣，可以用幻灯片放置一些图片，吸引学生的注意力。 对于药物种类、领取、保管，给药的途径等内容时，可以让学生结合自身体验加以讨论，便于理解和掌握。

	新进展：《基础护理学》课程应体现整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**通过举例讲解和图片展示，学生学习兴趣增强。由于此部分知识比较枯燥，运用大量的举例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.图片推送：  学习通引入生活中常见的药物分类及口服给药应用场景,介绍护士在给疗中扮演的角色和地位 2.教学目标推送： 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解给药的概念途径、三查七对制度并完成相应习题。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩
课中参与式学习 案例一：某日，实习生×××根据医嘱（5%GS500ml+V 佳林 2 支+胰岛素 4 单位）执行加药操作时，由于未认真核算胰岛素剂量，误将胰岛素 1 瓶（400 单位）当成 4 单位全部抽吸，正欲加入药瓶内，幸被带教老师及时发现并立即制止操作，从而避免了一宗严重护理差错的发生。 案例二：某日，由于一病人心率快（145 次/分），医生开出医嘱 5%GS20ml+西地兰 0.4mg 静脉推注，某低年资护士执行准备药物操作时取出了 4 支西地兰（西地兰剂量 0.4mg/支）欲加药。所幸当时旁边有一老护士正在摆药（准备第二天药物），看到 4 支西地兰感到很疑惑，遂问该护士医嘱剂量多少，该护士经仔细查对后才发现多拿了 3 支西地兰，由此避免了一宗严重护理差错发生。	案例导入法学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
护士在给药的过程中，不仅要熟悉药物的药理学知识，还必须掌握药物的领取与保管方法、 给药的时间和途径等，严格遵守给药原则，根据病人的具体情况，对病人进行全面、安全的给药 护理，以达到药物治疗的最佳效果。 一、药物的种类、领取和保管 (一)药物的种类 常用药物的种类依据给药的途径不同可分为： 1. 内服药 2. 外用药 3. 注射药    (二)药物的领取 药物的领取必须凭医生的处方进行。通常，门诊病人按医生处方在门诊药房自行领取；住院 病人药物的领取方法各医院的规定不一，大致包括： 1. 病区： 2. 中心药房： (三)药物的保管 1. 药柜放置 2. 分类放置 3. 标签明显 药瓶上贴有明显标签：内服药标签为蓝色边、外用药为红色边、剧毒药和麻 醉药为黑色边。标签要字迹清楚，标签上应标明药名(中、英文对照)、浓度、剂量。 4. 定期检查 5. 妥善保存 根据药物的性质妥善保存。 (1)易挥发、潮解或风化的药物：密封  	重点强调

讲授内容	注解

(2) 易氧化和遇光易变质的药物：有色盖瓶、黑纸盒



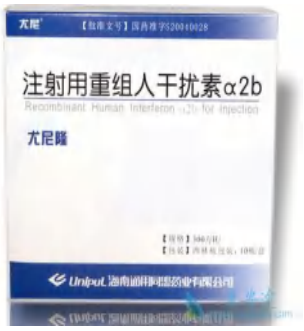




(3) 易被热破坏的某些生物制品和药品：2-10℃低温处保存







(4)易燃易爆的药物：单独存放，阴凉密闭，远离明火

(5)易过期的药物：视有效期先后，有计划的使用

(6)病人个人专用的贵重或特殊药物 应单独存放，并注明床号、姓名。

三、给药的原则(13 分钟)给药原则是一切用药的准则，在执行药物治疗时必须严格遵守。

1. 按医嘱要求正确给药。对医嘱有疑问时，必须及时向医生提出，切不可盲目执行，也不可擅自更改医嘱。

2. 严格执行查对制度

1)五 R 原则：

准确的药物 (rightdrug), 按准确的剂量 (rightdose),用准确的途径(rightroute), 在准确的时间 (right time)内给予准确的病人(right client), 即给药的“五个准确”。

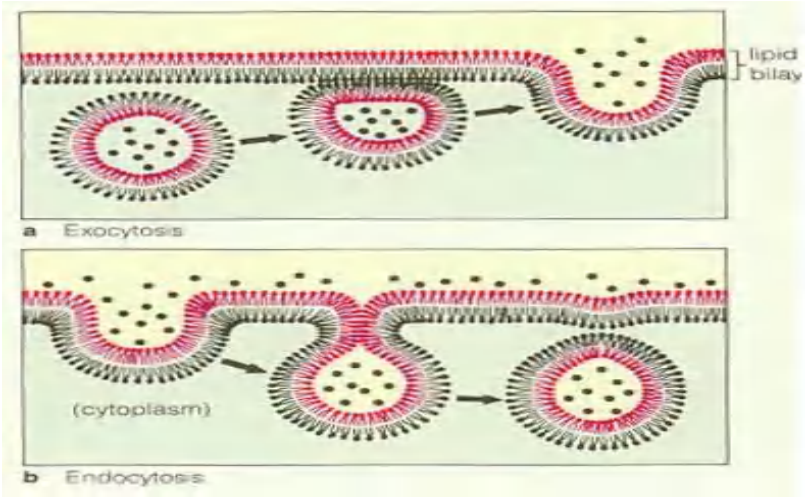
2) 三查七对制度

三查：指操作前、操作中、操作后查(查七对的内容)。

七对：对床号、姓名、药名、浓度、剂量、用法、时间。

3)双人核对

3. 安全正确用药

讲授内容	注解
4. 观察用药应 四、给药的途径：依据药物的性质、剂型、机体组织对药物的吸收情况和治疗需要等，选择不同的给药途径。 常用的给药途径有口服给药、舌下给药、直肠给药、皮肤黏膜给药、吸入给药、注射给药(皮内、皮下、肌内、静脉注射)等。除动、静脉注射药液直接进入血液循环外，其他药物均有一个 吸收过程。 1.复习药物吸收作用的机制  2.不同给药途径作用时间的比较：**静脉>吸入>肌内＞皮下>直肠黏膜>口服>皮肤** 3. 给药次数和时间（见课本表格） 六、影响药物作用的因素：通过对已经学过的药理学的知识，让同学们头脑风暴，采取板书的形式，总结出影响药物作用的因素。  	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解

第二节 口服给药法

案例讨论分析：避免同名同姓病人给药错误

病人，女性，34 岁，因“乳腺肿块”拟行手术治疗，住“28 床”。临 下班时病房又收住一位急诊病人，当时没有病床而原“28 床”病人又 不在病房，护士紧急中将这位急诊病人安排在“28 床”临时救治。碰巧 的是，这位急诊病人与原“28 床”病人同名同姓，护士也忽视了这个问 题。夜班护士执行夜间治疗，呼叫姓名后便将原“28 床”病人的治疗 执行在了新“28 床”病人身上。护士做完所有病人治疗返回治疗室查对白班医嘱时才发现问题，立即将此事告诉了值班医生。经过严密观察、 积极处理后这位新病人没有出现任何不良反应，而且病情很快得到了控制。

口服给药 (administering oral medications)是临床上最常用、方便、经济、安全、适用范围广的 给药方法，药物经口服后被胃肠道吸收入血液循环，从而达到局部治疗和全身治疗的目的。然 而，由于口服给药吸收较慢且不规则，易受胃内容物的影响，药物产生效应的时间较长，因此不 适用于急救、意识不清、呕吐不止、禁食等病人。

【目的】

协助病人遵照医嘱安全、正确地服下药物，以达到减轻症状、治疗疾病、维持正常生理功

能、协助诊断和预防疾病的目的。

【操作前准备】

1. 评估病人并解释

(1)评估：①病人的病情、年龄、意识状态及治疗情况；②病人的吞咽能力，有无口腔、食 管疾患，有无恶心、呕吐状况；③病人是否配合服药及遵医行为；④病人对药物的相关知识了解 程度。

(2)解释：向病人及家属解释给药目的和服药的注意事项

讲授内容	注解

学而思

案例一：一天中午，作为责任护士的小 A 准备发放临时口服药，在和老师共同核对后，即药品与电脑及临时医嘱单同时核对相关信息，携带发药单和药物至床边发药。询问 26 床患儿祖母，孩子是否叫 xxx，回答是，便与其祖母共同核对了药物标签相关内容（药物标签内容包括床号、姓名、住院号及用法用量等，见图片，床旁发药时前中后都应该核对），然后鬼差神使地就把原本是 25 床的川贝散发给了 26 床，同时再次强调了相关注意事项。让其祖母签字时，表示眼睛看不清要求代签，发药完毕后，带教老师并未再次核对家属签字及关注患儿用药情况。次日，另一位床位护士接 25 床补液时，询问其 xx 口服药是否按时服用，回答没有此药，马上寻找原因，发现 26 床的川贝散上的标签显示为 25 床……

通过以上案例，引发了什么样的思考?

课后总结

1.口服药物治疗是最常用的治疗手段，护士是各种药物治疗的实施者，给药的原则、途径是本节课重点，临床护士必须在工作中科学指导患者用药。

2.要在工作中树立正确的价值观，以科学严谨的态度投入到工作中。

3.完成学习通试题并记入学习成绩。

授课章节	**第十三章 给药** **第二节 口服给药法** **第三节 注射给药法**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 3. 能正确阐述注射原则 4. 能正确描述各种注射方法的目的、常用部位及注意事项。 **能力目标：** 1. 能正确描述并解释下列概念：注射法、皮内注射法、皮下注射法、肌内注射法。 2. 能正确描述各种注射方法的目的、常用部位及 注意事项。 **思政目标：** 1.培育理论联系实际的学习方法，进而提升健康宣教能力，并转化为未来的工作能力。		
教学重点与难点	重点： 注射给药原则 难点： 注射给药原则		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第二节 口服给药法 第三节 注射给药法 一、注射原则 二、注射前准备 三、常用注射法		
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 4. 学习通平台引入生活中常见的药物注射途径。 5. 向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 6. 运用任务驱动法，使学生查阅资料了解各类注射方法及注意事项并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结		

	归纳。引导回顾之前学习的药物作用机制 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。介绍护士在给药治疗中扮演的角色和地位；同时给出本节课的课堂目标和重点难点 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论给药途径、适用范围、方法及注意事项，护士在给药中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.写感想计入考试成绩。
思考题或作业	1.注射给药需遵循的原则。 2.皮内、皮下、肌内注射给药的定义、目的、常用部位、进针角度、针头型号、实施要点、注意事项。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	注射给药法:(administering injection) 皮内注射法:(intradermalinjection,ID) 肌内注射法:(intramuscular injection,IM)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 口服给药主要是让学生掌握如何进行口服给药、口服给药的注意事项以及如何向患者做健康宣教，这部分内容学生兴趣比较高，可以借助视频、图片以及一些案例让学生理解掌握。 **新进展：** **体会：**通过举例讲解、图片展示和视频，使得学生学习兴趣增强。由于此部分知识操作性比较强，可以通过播放视频增加学生学习的兴趣。同时必须结合药理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.图片推送：  学习通引入生活中常见的给药途径及用物,介绍护士在给疗中扮演的角色和地位 2. 教学目标推送： 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3. 查阅资料了解给药的概念途径、三查七对制度并完成相应习题。 **课中参与式学习** 案例一：某日，实习生×××根据医嘱（5%GS500ml+V 佳林 2 支+胰岛素 4 单位）执行加药操作时，由于未认真核算胰岛素剂量，误将胰岛素 1 瓶（400 单位）当成 4 单位全部抽吸，正欲加入药瓶内，幸被带教老师及时发现并立即制止操作，从而避免了一宗严重护理差错的发生。 案例二：某日，由于一病人心率快（145 次/分），医生开出医嘱 5%GS20ml+西地兰 0.4mg 静脉推注，某低年资护士执行准备药物操作时取出了 4 支西地兰（西地兰剂量 0.4mg/支）欲加药。所幸当时旁边有一老护士正在摆药（准备第二天药物），看到 4 支西地兰感到很疑惑，遂问该护士医嘱剂量多少，该护士经仔细查对后才发现多拿了 3 支西地兰，由此避免了一宗严重护理差错发生。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩 案例导入法学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解

第二节 口服给药法

案例讨论分析：避免同名同姓病人给药错误

病人，女性，34 岁，因“乳腺肿块”拟行手术治疗，住“28 床”。临 下班时病房又收住一位急诊病人，当时没有病床而原“28 床”病人又 不在病房，护士紧急中将这位急诊病人安排在“28 床”临时救治。碰巧 的是，这位急诊病人与原“28 床”病人同名同姓，护士也忽视了这个问 题。夜班护士执行夜间治疗，呼叫姓名后便将原“28 床”病人的治疗 执行在了新“28 床”病人身上。护士做完所有病人治疗返回治疗室查对白班医嘱时才发现问题，立即将此事告诉了值班医生。经过严密观察、 积极处理后这位新病人没有出现任何不良反应，而且病情很快得到了控制。

口服给药 (administering oral medications)是临床上最常用、方便、经济、安全、适用范围广的 给药方法，药物经口服后被胃肠道吸收入血液循环，从而达到局部治疗和全身治疗的目的。然 而，由于口服给药吸收较慢且不规则，易受胃内容物的影响，药物产生效应的时间较长，因此不 适用于急救、意识不清、呕吐不止、禁食等病人。

【目的】

协助病人遵照医嘱安全、正确地服下药物，以达到减轻症状、治疗疾病、维持正常生理功

能、协助诊断和预防疾病的目的。

【操作前准备】

1. 评估病人并解释

⑴评估：①病人的病情、年龄、意识状态及治疗情况；②病人的吞咽能力，有无口腔、食 管疾患，有无恶心、呕吐状况；③病人是否配合服药及遵医行为；④病人对药物的相关知识了解 程度。

⑵解释：向病人及家属解释给药目的和服药的注意事项。

2. 药物及用物准备

⑴药物准备：病人所需口服药物由中心药房负责准备。病区护士负责把服药车、医生处 方送至中心药房，中心药房的药剂师负责摆药、核对，并将服药车上锁，外勤人员将服药车送 至病区。

⑵用物准备：药车、服药本、小药卡、饮水管、水壶(内盛温开水)等。

3. 病人准备 了解服药目的、方法、注意事项和配合要点，取舒适体位。

4. 环境准备 环境清洁、安静、光线充足。

讲授内容	注解

5. 护士准备 衣帽整齐，修剪指甲，洗手，戴口罩。

【操作步骤】

操作步骤	要点与说明
1．备齐用物	
2．发 药	
(1)在规定时间内送药至病人床前	
(2)将药袋打开，核对药物	·依据服药本核对药物，准确无误后才能发药
(3)核对床号、姓名、腕带，并询问病人名字，得到准确回答后才可发药	
(4)协助病人取舒适体位，解释服药目的及注意事项	·如病人提出疑问，应重新核对后再发药
	·如病人不在或因故暂不能服药，应将药物带回保管，适时发或交班
(5)提供温开水，协助病人服药，并确认病人服下	●对危重病人及不能自行服药的病人应喂药；鼻饲病人须将物碾碎，用水溶解后，从胃管注入，再用少量温开水冲净胃
(6)药袋放回时再查对一次	
(7)发药完毕后，药袋按要求作相应处理，清洁发药车	防止交叉感染
(8)观察与记录，洗手	观察药物疗效，若有异常，及时与医生联系，酌情处理；录药物名称、剂量、服药的时间及药物疗效、副作用等
(6)药袋放回时再查对一次	

【注意事项】

1. 严格执行查对制度和无菌操作原则。
2. 需吞服的药物通常用 40～60℃温开水送下，禁用茶水服药。
3. 婴幼儿、鼻饲或上消化道出血病人所用的固体药，发药前需将药片研碎。
4. 增加或停用某种药物时，应及时告知病人。
5. 注意药物之间的配伍禁忌。

【健康教育】

解释用药的目的和注意事项，根据药物的特性进行正确的用药指导：

1. 对牙齿有腐蚀作用的药物，如酸类和铁剂，应用吸水管吸服后漱口，以保护牙齿。

2. 缓释片、肠溶片、胶囊吞服时不可嚼碎；舌下含片应放舌下或两颊黏膜与牙齿之间待其 溶化。

3. 健胃药宜在饭前服；助消化药及对胃黏膜有刺激性的药物宜在饭后服；催眠药在睡前服； 驱虫药宜在空腹或半空腹服用。

4. 抗生素及磺胺类药物应准时服药，以保证有效的血药浓度。

讲授内容	注解

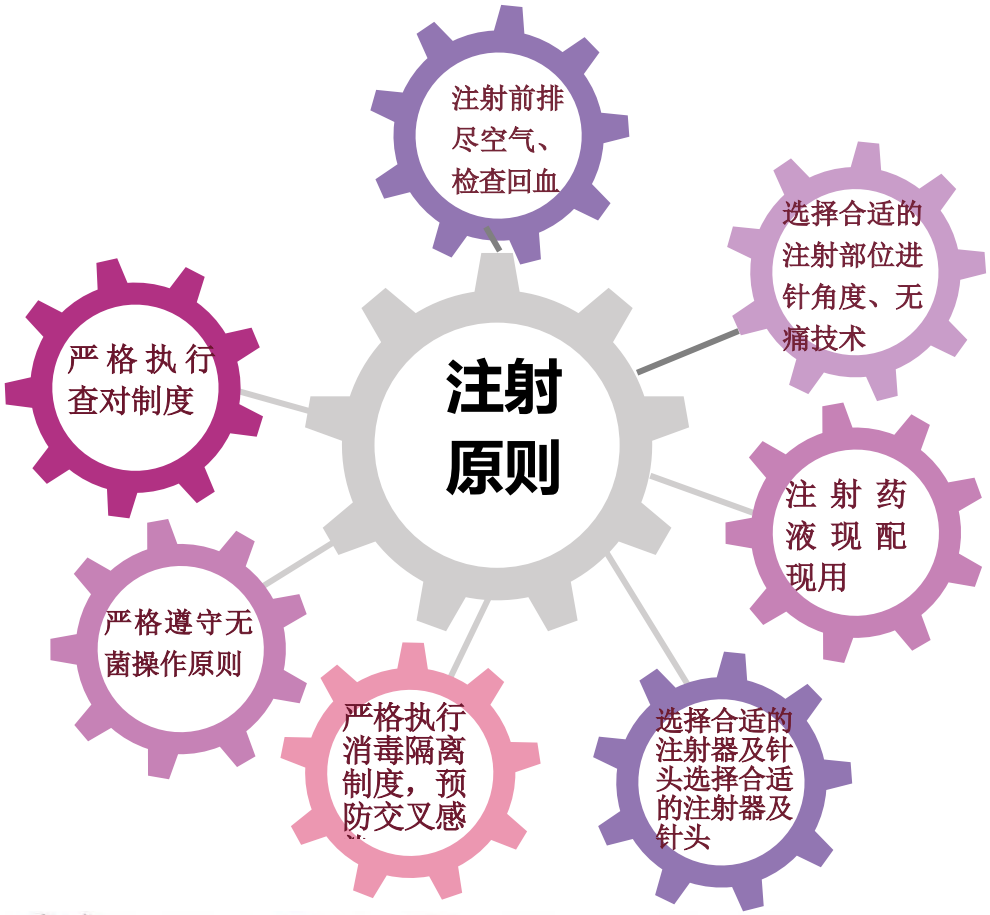
5. 服用对呼吸道黏膜起安抚作用的药物，如止咳糖浆后不宜立即饮水。

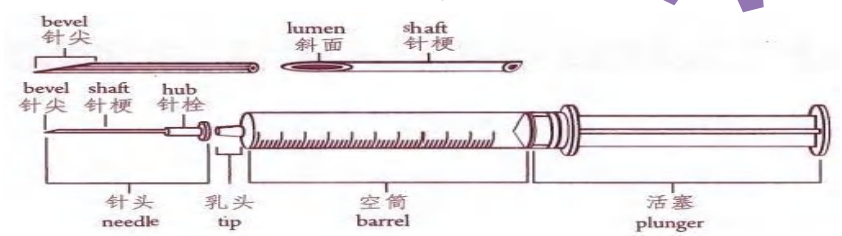
6. 某些磺胺类药物经肾脏排出，尿少时易析出结晶堵塞肾小管，服药后要多饮水。

7. 服强心苷类药物时需加强对心率及节律的监测，脉率低于每分钟 60 次或节律不齐时应暂停服用，并告知医生。

第三节 注射给药法

注射给药法(administering injection)是将无菌药液注入体内，以达到预防和治疗疾病的目的的 方法。注射给药法具有药物吸收快、血药浓度升高迅速、进入体内的药量准确等优点，适用于需 要药物迅速发生作用或因各种原因不能经口服药的病人。但注射给药法也会造成一定程度的组织 损伤，引起疼痛及潜在并发症。另外，因药物吸收快，某些药物的不良反应出现迅速，处理也相 对困难。常用的注射给药法包括皮内注射、皮下注射、肌内注射及静脉注射。

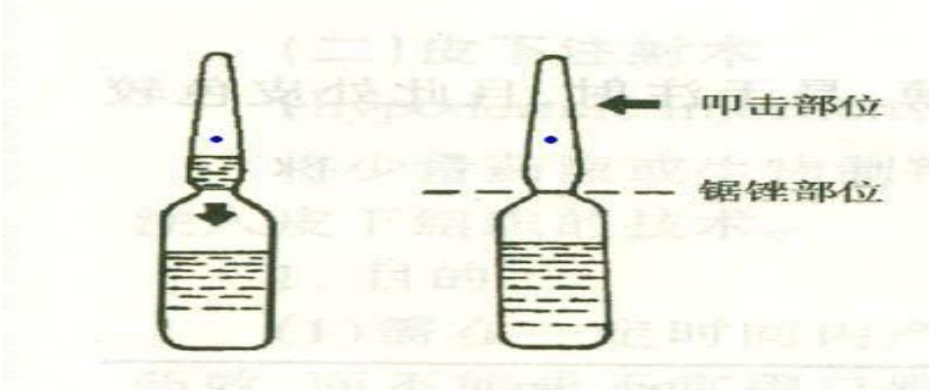
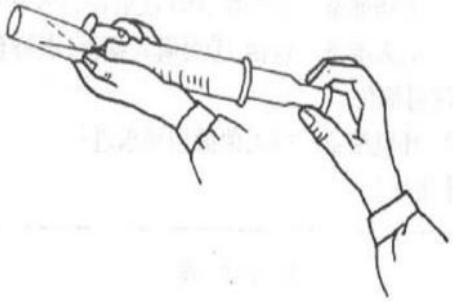
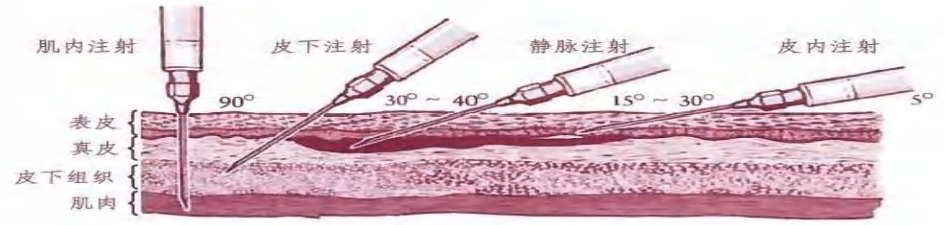


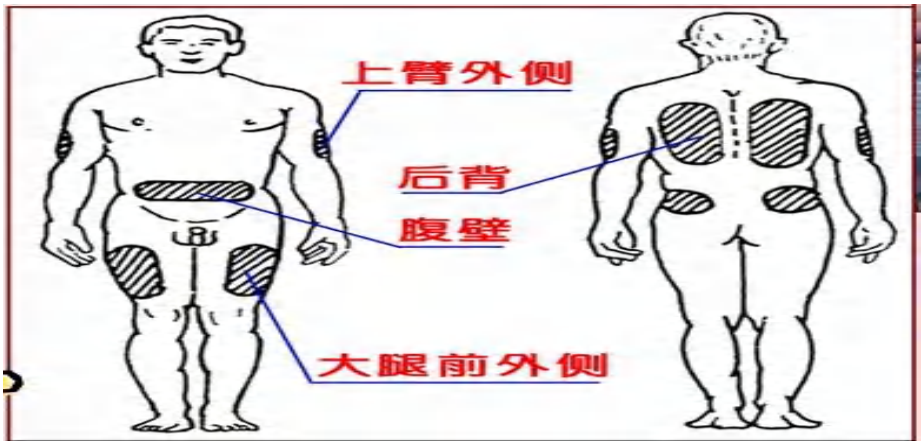
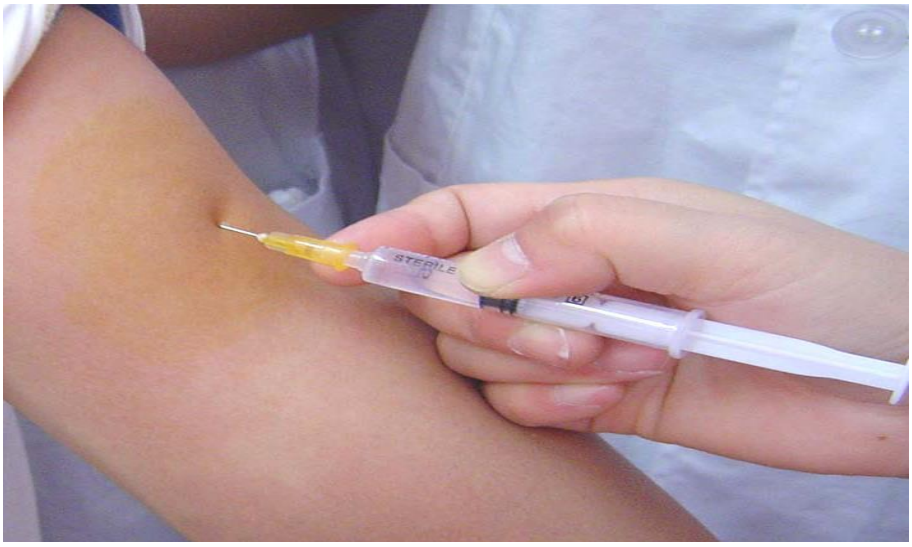
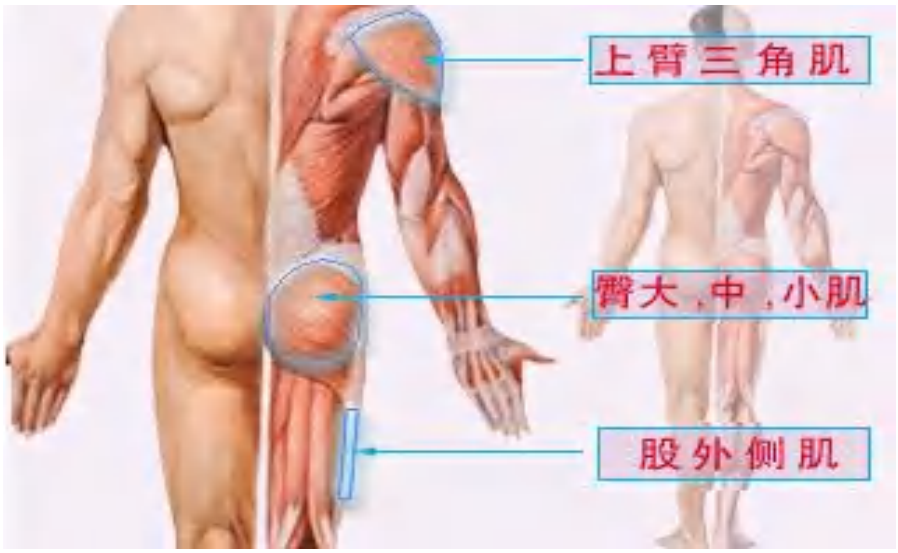


注射器与针头结构图

(二)抽吸药液

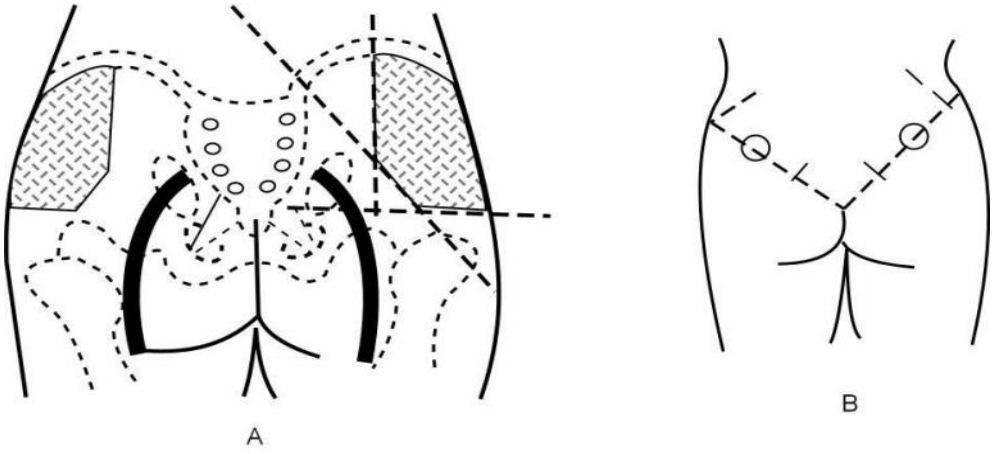
讲授另一难点一影响药物作用的因素时，利用学生已经学习过的部分知识，进行头脑风暴，证学生以图表形式进行板书，最后老师给予总结。提高学生学习兴趣，加深印象。

讲授内容	注解
【目的】 用注射器抽吸适量药液，为注射做准备。    三、 常用注射法 常用注射方法有皮内注射、皮下注射、肌内注射、静脉注射  （一）皮内注射  	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
（二）皮下注射   （二）肌内注射法  臀大肌注射定位法	图片展示，加深印象 展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解

A 十字法 B 连线法



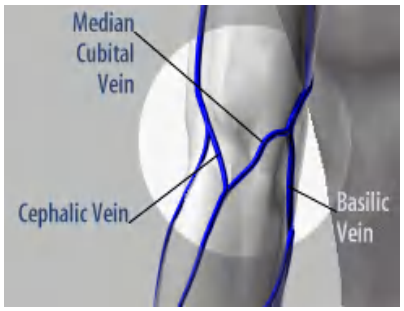
（四）静脉注射法

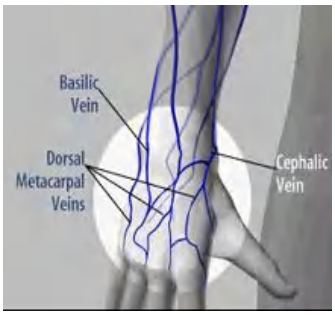
1.静脉注射常用的部位：

（1）—四肢浅静脉

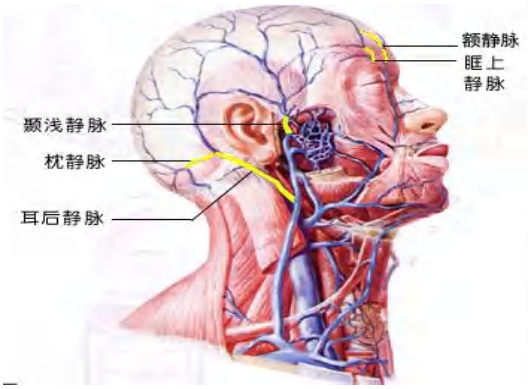
（2）—头皮静脉

（3）—股静脉











动脉注入药液的方法

动脉注射 (arterial injection)是自动脉注入药液的方法。常用动脉有股动脉、桡动脉。做区域性化疗时，头面部疾患选用颈总动脉；上肢疾患选用锁骨下动脉；下肢疾

知识拓展

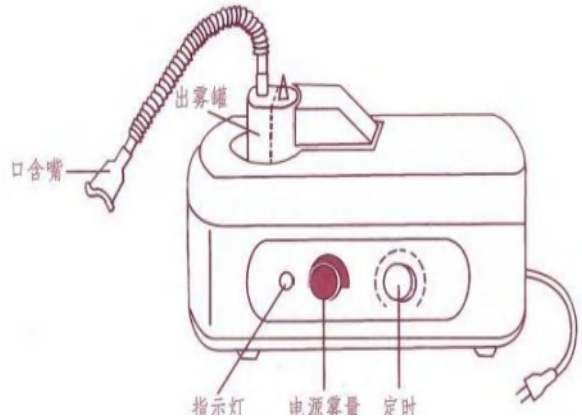
讲授内容	注解
患选用股动脉。 **【目的】** 1. 加压输入血液，以迅速增加有效血容量，用于抢救重度休克病人。 2. 注入造影剂，用于施行某些特殊检查，如脑血管造影。 3. 注射抗癌药物作区域性化疗。 【注意事项】 1. 严格执行查对制度和无菌操作原则。 2. 新生儿宜选择桡动脉穿刺，因股动脉穿刺垂直进针时易伤及髋关节。 3. 推注药液过程中应注意观察病人局部情况与病情变化。 4. 拔针后局部用无菌纱布或砂袋加压止血，以免出血或形成血肿。 【健康教育】 向病人说明动脉注射的目的、方法、注意事项及配合要点。 **学而思** 案例一：某日，实习生×××根据医嘱（5%GS500ml+V 佳林 2 支+胰岛素 4 单位）执行加药操作时，由于未认真核算胰岛素剂量，误将胰岛素 1 瓶（400 单位）当成 4 单位全部抽吸，正欲加入药瓶内，幸被带教老师及时发现并立即制止操作，从而避免了一宗严重护理差错的发生。 案例二：某日，由于一病人心率快（145 次/分），医生开出医嘱 5%GS20ml+西地兰 0.4mg 静脉推注，某低年资护士执行准备药物操作时取出了 4 支西地兰（西地兰剂量 0.4mg/支）欲加药。所幸当时旁边有一老护士正在摆药（准备第二天药物），看到 4 支西地兰感到很疑惑，遂问该护士医嘱剂量多少，该护士经仔细查对后才发现多拿了 3 支西地兰，由此避免了一宗严重护理差错发生。 通过以上案例，引发了什么样的思考? **课后总结** 1.注射给药是一种相对安全的药物给予方式，但需要注意注射部位的选择、注射技巧和药物的选择和使用，我们要不断地提高自己的实际操作能力，更好地为患者服务。 2.要在工作中树立正确的价值观，以科学严谨的态度投入到工作中。 3.完成学习通试题并记入学习成绩。	讨论：通过这个案例你有什么体会及在今后工作中应如何注意 思政融入方式：分享案例进行讨论，使学生能够直观认识到工作中未能严格遵循查对制度所造成后果的严重性。

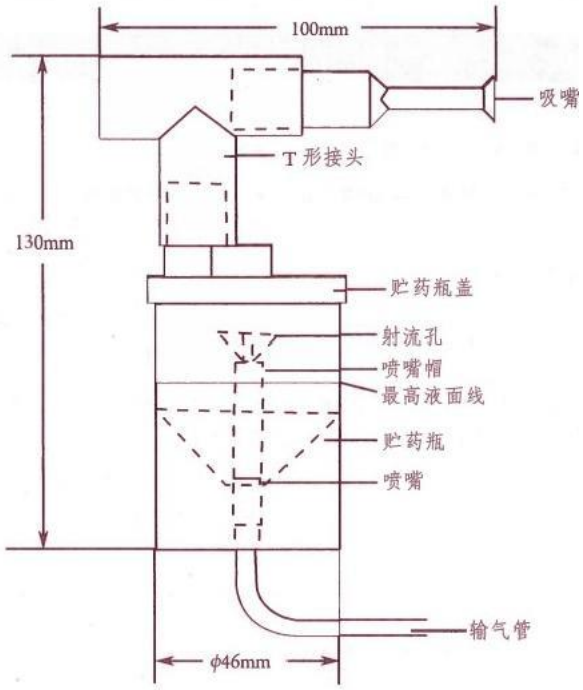
授课章节	**第十三章 给药** **第四节 雾化吸入法**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能正确说出常用过敏试验液的配制浓度、注入剂量和试验结果判断。 2. 能正确说出青霉素过敏反应的原因和预防措施。 3. 能正确陈述破伤风抗毒素脱敏注射的原理和方法。 **能力目标：** 1.能正确描述并解释下列概念：雾化吸入法、超声雾化吸入法、氧气雾化吸入法、过敏反应及破伤风抗毒素脱敏注射法。 2. 能举例说明静脉注射失败的原因。 3. 能正确识别青霉素过敏性休克的临床表现。 **思政目标：** 1.培育理论联系实际的学习方法，进而提升健康宣教能力，并转化为未来的工作能力。		
教学重点与难点	重点： 过敏反应及破伤风抗毒素脱敏注射法 难点： 过敏反应及破伤风抗毒素脱敏注射法		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第四节 雾化吸入法 一、超声波雾化吸入法 二、氧气雾化吸入法 三、手压式雾化器雾化吸入法		

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 7. 学习通平台引入生活中常见的给药途径及用物 8. 向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 9. 运用任务驱动法，使学生查阅资料了解雾化吸入法、超声雾化吸入法、氧气雾化吸入法概念并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。引导回顾之前学习的药物作用机制 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。介绍护士在雾化给药治疗中扮演的角色和地位；同时给出本节课的课堂目标和重点难点 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论雾化吸入给药途径、适用范围、方法及注意事项，护士在给药中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.写感想计入考试成绩。
思考题或作业	1.你认为护理人员在给药方面所担负的职责是什么？ 2.构建本章的思维导图
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	超声波雾化吸入法:(ultrasonic nebulization) 氧气雾化吸入法:(oxygen nebulization)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 雾化吸入的内容，可以先让学生结合自己的生活经历，提出自己的理解，再通过视频来让学生更直观的来了解整个操作工程，加强记忆和掌握。 **新进展：** 氧气雾化吸入法 **体会：**通过举例讲解、图片展示和视频，使得学生学习兴趣增强。由于此部分知识操作性比较强，可以通过播放视频增加学生学习的兴趣。同时必

	须结合药理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.图片推送：  学习通引入生活中常见的雾化吸入,介绍护士在给疗中扮演的角色和地位 2.教学目标推送： 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解给药的雾化吸入概念途径并完成相应习题。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩
课中参与式学习 案例一：CO2 潴留患者不宜高流量氧气作为雾化动力 患者，男性，76 岁，主诉反复咳嗽、咳痰 20 年，喘息 5 年，加重 3 天，诊断：慢性阻塞性肺病。3 天前因受冷发热、咳嗽、咳少量白色粘痰，伴喘憋，两肺可闻及散在湿罗音与哮鸣音，双下肢浮肿。患者的儿子是乡村医生，在家里给老人输液（5%Gns250ml+克林霉素针 0.6g ，5%Gs250ml+氨茶碱 250mg）、吸氧、雾化处理。雾化用药：氨溴索注射液 30mg(4 ml)+庆大霉素 8 万单位（2ml）+地塞米松 5mg(1 ml)+ 0.9%Ns10ml，雾化氧流量 6 升/分。 雾化 5 分钟后患者出现呼吸抑制，立即停止治疗，120 送医院。急诊医生根据主诉、临床症状、检查诊断为低氧血症。 通过以上案例，引发了什么样的思考?	案例导入法学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
第四节 雾化吸入法 雾化吸入法(inhalation)是应用雾化装置将药液分散成细小的雾滴，经鼻或口吸入呼吸道， 达到预防和治疗疾病的目的。吸入药物除了对呼吸道局部产生作用外，还可通过肺组织吸收而产 生全身性疗效。雾化吸入用药具有奏效较快、药物用量较小、不良反应较轻的优点，临床应用广 泛。常用的雾化吸入法有超声波雾化吸入法、氧气雾化吸入法和手压式雾化器雾化吸入法。 一、超声波雾化吸入法  【目的】 1、湿化气道 2、控制感染 3、改善通气 4、祛痰镇咳 【注意事项】 1. 护士熟悉雾化器性能，水槽内应保持足够的水量(虽有缺水保护装置，但不可在缺水状 态下长时间开机),水温不宜超过 50℃。 2. 水槽底部的晶体换能器和雾化罐底部的透声膜薄而质脆，在操作及清洗过程中，动作要 轻，防止损坏。 3. 观察病人痰液排出是否困难，若因黏稠的分泌物经湿化后膨胀致痰液不易咳出时，应予 以拍背以协助痰液排出，必要时吸痰。 4. 治疗过程需加入药液时，不必关机，直接从盖上小孔内添加即可；若要加水入水槽，必须关机操作。	重点强调

讲授内容	注解
二、氧气雾化吸入法  【操作前准备】 1. 评估病人并解释 同超声波雾化吸入法。 2. 病人准备 同超声波雾化吸入法。 3. 环境准备 环境清洁、安静，光线、温湿度适宜。 4. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 5. 用物准备 【注意事项】 1. 正确使用供氧装置 注意用氧安全，室内应避免火源。 2. 氧气湿化瓶内勿盛水，以免液体进入雾化器内使药液稀释影响疗效。 3. 观察及协助排痰 注意观察病人痰液排出情况，如痰液仍未咳出，可予以拍背、吸痰等 方法协助排痰。 三、手压式雾化器雾化吸入法 【目的】 主要通过吸入拟肾上腺素类药、氨茶碱或沙丁胺醇等支气管解痉药，改善通气功能，适用于支气管哮喘、喘息性支气管炎的对症治疗。	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解



学而思

情景案例

案例 17-1：王某，男，65 岁，因慢性支气管炎急性发作，门诊医嘱：庆大霉素 8 万 u+a-胰蛋白酶 0.25mg+生理盐水 10ml 雾化吸入，请你给患者做超声雾化吸入操作。

任务一：为该患者准备雾化器时应该注意哪些问题？

任务二：怎样知道病人是否进行有效的雾化吸入？

课后总结

1.雾化吸入是常用的治疗手段，临床护士必须工作中科学指导患者用药

2.要在工作中树立正确的价值观，以科学严谨的态度投入到工作中

3.完成学习通试题并记入学习成绩

授课章节	**第十三章 给药** **第五节 药物过敏试验法**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能正确说出常用过敏试验液的配制浓度、注入剂量和试验结果判断。 2. 能正确说出青霉素过敏反应的原因和预防措施。 3. 能正确陈述破伤风抗毒素脱敏注射的原理和方法。 **能力目标：** 1.能正确描述并解释下列概念：过敏反应及破伤风抗毒素脱敏注射法。 2.能正确识别青霉素过敏性休克的临床表现。 **思政目标：** 1.培育理论联系实际的学习方法，进而提升健康宣教能力，并转化为未来的工作能力。		
教学重点与难点	重点：1.青霉素、链霉素、破伤风抗毒素、头孢菌素、过敏试验液的配制浓度、注入剂量和试验结果的判断。 2.青霉素过敏性休克的急救措施和预防措施 难点：破伤风抗毒素脱敏注射的原理		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第五节 药物过敏试验法 一、青霉素过敏试验及过 敏反应的处理 二、头孢菌素类药物过敏 试验法 三、破伤风抗毒素过敏试验及脱敏注射法 四、普鲁卡因过敏试验 五、碘剂过敏试验 六、链霉素过敏试验及过 敏反应的处理 第六节 局部给药（自学）		

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 10. 学习通平台引入生活中常见的青霉素过敏反应。 11. 向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 12. 运用任务驱动法，使学生查阅资料了解过敏反应及破伤风抗毒素脱敏注射法并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。引导回顾之前学习的药物作用机制 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。介绍护士在给药治疗中扮演的角色和地位；同时给出本节课的课堂目标和重点难点 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论给药途径、适用范围、方法及注意事项，护士在给药中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.写感想计入考试成绩。
思考题或作业	1.青霉素、链霉素、破伤风抗毒素过敏试验液的配制浓度、注入剂量和试验结果的判断。 2.青霉素过敏反应的原因、临床表现、过敏性休克的急救措施和预防措施。 3.破伤风抗毒素脱敏注射的原理和方法。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	青霉素过敏性休克:(anaphylacticshock) 破伤风抗毒素:(tetanus antitoxin,TAT)

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 学生已经有了一定的药理知识基础，本节内容的理解性知识可以在通过回忆和引导学生思考的基础上，加以分析讲解。对于操作性的内容，通过播放视频和提问的方式进行，使学生做到学思结合。最终扎实掌握本次内容。 **新进展：**Ei-pen 肾上腺素笔 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。由于此部分理论知识有些枯燥，学生易分神，所以可以通过实物展示和举例来吸引学生，对于操作性强的内容，可以通过视频，使学生在理解基础上再进行强化和深入。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.图片推送：  学习通引入生活中常见青霉素过敏反应 2. 教学目标推送： 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3. 查阅资料了解给药的概念途径、三查七对制度并完成相应习题。	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩
课中参与式学习 亚历山大·弗莱明是英国细菌 学家，生物化学家，微生物学家。1928 年 7 月下旬，弗莱明 将众多培养基未经清洗就摞在一起，放在试验台阳光照不到 的位置，就去休假了。9 月 3 号，度假归来的弗莱明，刚进 实验室，其前任助手普利斯来串门，寒暄中问弗莱明这段时 间在做什么，于是弗莱明顺手拿起顶层第一个培养基，准备 给他解释时，发现培养基边缘有一块因溶菌而显示的惨白 色，因此发现青霉素，并于次年 6 月发表，最终使其获诺贝 尔奖的论文。弗莱明要遇到青霉菌所致的溶菌现象，究竟需要多少偶然因素之间的相互配合才能出现。有人曾为此专门 著文阐述。首先，青霉菌适合在较低温度下生长，葡萄球菌 则在 37 度下生长最好。其次，在长满了细菌的培养基上， 青霉菌无法生长。最后，青霉菌大约在 5 天后成熟并产生孢 子，这时青霉素才会出现，而青霉素也只对快速生长中的葡萄球菌有溶菌作用。	思政元素：通过讲述弗莱明发现青霉素，最终获得诺贝尔生理或医学奖的故事，鼓励学生养成严谨认真踏实的细致工作态度。

讲授内容

注解

第五节 药物过敏试验法

(一)青霉素过敏试验法

青霉素过敏试验通常以 0.1ml (含青霉素 20～50 单位)的试验液皮内注射，根据皮丘变化及

病人全身情况来判断试验结果，过敏试验结果阴性方可使用青霉素治疗。配制方法如下：

青萄素钠	加 0.9%氯化钠溶液(ml)	每 ml 药液青霉素钠含量(U/ml)	要点与说明
80 万 U	4	20 万	用 5ml 注射器，6～7 号针头
0.2ml 上液	0.8	4 万	• 以下用 1ml 注射器，6～7 号针头
0.1ml 上液	0.9	4000	• 每次配制时均需将溶液摇匀
0.1ml 上液	0.9	400	• 配制完毕换接 4/2 号针头，妥善放置

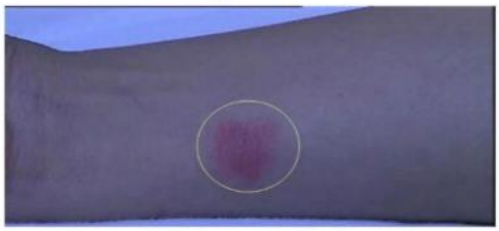
青霉素皮肤试验结果的判断

结果	局部皮丘反应	全身情况
阴性	大小无改变，周围无红肿，无红晕	无自觉症状，无不适表现
阳性	皮丘隆起增大，出现红晕，直径大于 1cm,周围有 伪足伴局部痒感	可有头晕、心慌、恶心，甚至发生过敏性休克



阳性："三有" (+)
皮丘隆起，出现红晕硬块，直径大于1cm，
周围出现伪足伴局部痒感；
严重时可有头晕、心慌、恶心，甚至发生
过敏性休克。

阴性："三无" (-)
皮丘大小无改变
周围无红肿、红晕
无自觉症状及不适表现

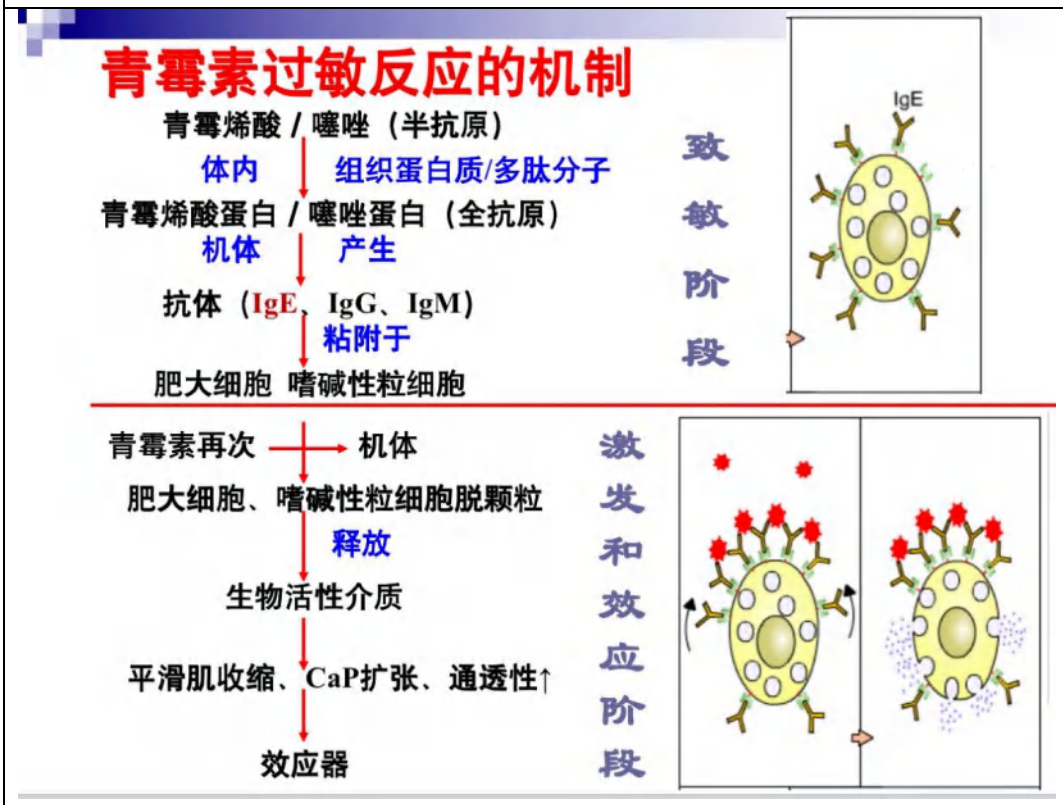


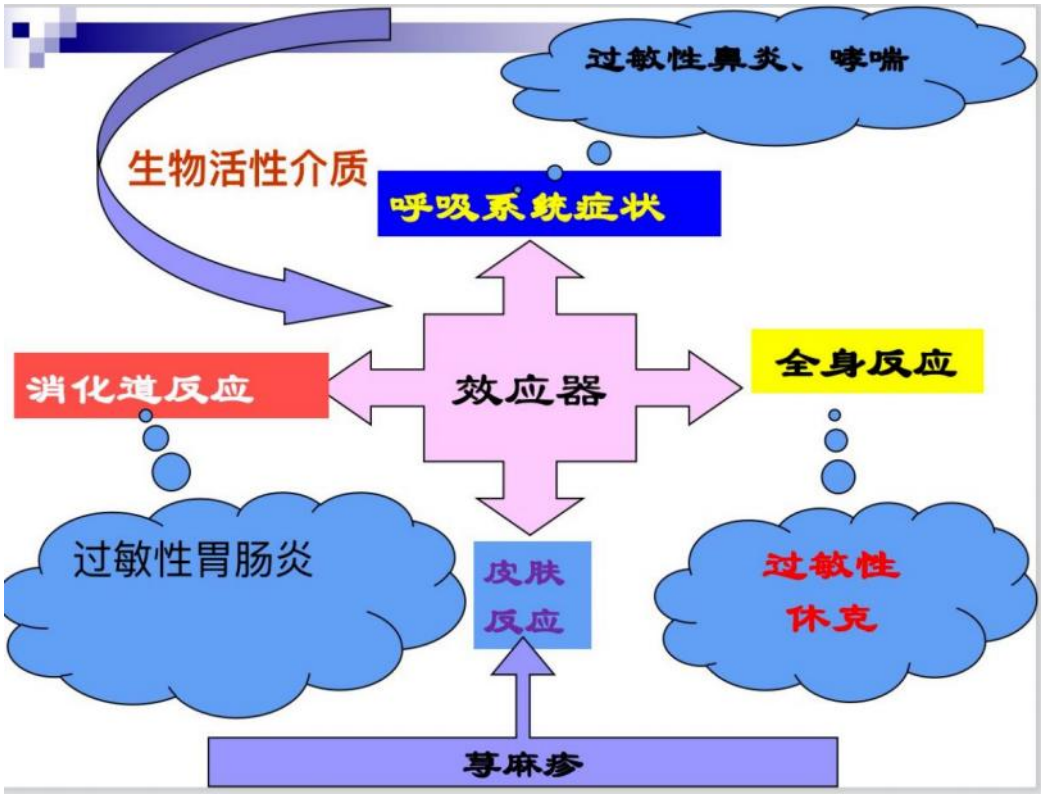
(二)青霉素过敏性休克及其处理

1. 发生机制

青霉素过敏性休克 (anaphylacticshock)属 I 型变态反应，特点是反应迅速、强烈、消退亦快。

讲授内容	注解


青霉素过敏反应的机制
青霉烯酸/噻唑（半抗原）
体内
组织蛋白质/多肽分子
青霉烯酸蛋白/噻唑蛋白（全抗原）
机体
产生
抗体（IgE、IgG、IgM）
粘附于
肥大细胞 嗜碱性粒细胞
致敏阶段
IgE
青霉素再次
机体
肥大细胞、嗜碱性粒细胞脱颗粒
释放
生物活性介质
平滑肌收缩、CaP扩张、通透性↑
效应器
激发和效应阶段


过敏性鼻炎、哮喘
生物活性介质
呼吸系统症状
消化道反应
效应器
全身反应
过敏性胃肠炎
皮肤反应
过敏性休克
荨麻疹

讲授内容	注解
2.临床表现 青霉素过敏性休克多在注射后 5～20 分钟内，甚至可在数秒内发生，既可发 生于皮内试验过程中，也可发生于初次肌内注射或静脉注射时(皮内试验结果阴性);还有极少数病人发生于连续用药过程中。其临床表现主要包括如下几个方面： (1)呼吸道阻塞症状：由于喉头水肿、支气管痉挛、肺水肿引起，可表现为胸闷、气促、哮 喘与呼吸困难，伴濒死感。 (2)循环衰竭症状：由于周围血管扩张导致有效循环量不足，可表现为面色苍白，出冷汗、 发绀，脉搏细弱，血压下降。 (3)中枢神经系统症状：因脑组织缺氧，可表现为面部及四肢麻木，意识丧失，抽搐或大小便失禁等。 (4)其他过敏反应表现：可有荨麻疹，恶心、呕吐、腹痛与腹泻等。 **3. 急救措施** 由于青霉素过敏性休克发生迅猛，务必要做好预防及急救准备并在使用过程 中密切观察病人的反应， 一旦出现过敏性休克应立即采取以下措施组织抢救。 (1)立即停药，协助病人平卧，报告医生，就地抢救。 (2)立即皮下注射 0.1%盐酸肾上腺素 1ml，小儿剂量酌减。症状如不缓解，可每隔半小时皮 下或静脉注射该药 0.5ml，直至脱离危险期。盐酸肾上腺素是抢救过敏性休克的首选药物，具有收 缩血管、增加外周阻力、提升血压、兴奋心肌、增加心输出量以及松弛支气管平滑肌等作用。 (3)给予氧气吸入，改善缺氧症状。呼吸受抑制时，应立即进行口对口人工呼吸，并肌内注 射尼可刹米、洛贝林等呼吸兴奋剂。有条件者可插入气管导管，借助人工呼吸机辅助或控制呼 吸。喉头水肿导致窒息时，应尽快施行气管切开。 (4)根据医嘱静脉注射地塞米松 5～10mg 或将氢化可的松琥珀酸钠 200～400mg 加入 5%～10% 葡萄糖溶液 S00ml 内静脉滴注；应用抗组胺类药物，如肌内注射盐酸异丙嗪 25～50mg 或苯海拉明 40mg。 (5) 静脉滴注 10%葡萄糖溶液或平衡溶液扩充血容量。如血压仍不回升，可按医嘱加入多巴胺或去甲肾上腺素静脉滴注。 (6)若发生呼吸心搏骤停，立即进行复苏抢救。如施行体外心脏按压，气管内插管或人工呼 吸等急救措施。 (7)密切观察病情，记录病人生命体征、神志和尿量等病情变化；不断评价治疗与护理的效 果，为进一步处置提供依据。 二、 头孢菌素类药物过敏试验法 头孢菌素类药物是一类高效、低毒、广谱的抗生素，因可致过敏反应，故用药前需	

讲授内容	注解

做皮肤过 敏试验。此外，应注意头孢菌素类和青霉素之间可呈现不完全的交叉过敏反应，对青霉素过敏者 约有 10%～30%对头孢菌素过敏，而对头孢菌素过敏者绝大多数对青霉素过敏。

1. 方法 以先锋霉素 VI 为例，皮试液以含先锋霉素 VI500μg/ml 的生理盐水溶液为标准，皮试注入剂量为 0.1ml(含先锋霉素 50ug)。皮试液配制方法如下表。

三、破伤风抗毒素过敏试验及脱敏注射法

TAT 脱敏注射法是将所需要的 TAT 剂量分次少量注入体内(表 13-6)。脱敏的基本原理是：小剂 量注射时变应原所致生物活性介质的释放量少，不至于引起临床症状；短时间内连续多次药物注 射可以逐渐消耗体内已经产生的 IgE，最终可以全部注入所需药量而不致发病。但这种脱敏只是暂时的，经过一定时间后， IgE 再产生而重建致敏状态。故日后如再用 TAT，还需重做皮内试验。

(一)TAT 过敏试验

1.TAT 皮试液配制 用 1ml 注射器吸取 TAT 药液(1500U/ml)0. 1ml， 加生理盐水稀释至 1ml(1ml 内含 TAT150U)，即可供皮试使用。

2. 皮内试验方法 取上述皮试液 0.1ml (内 含 TAT15U) 作皮内注射，20 分钟后判断皮试结果。

皮试结果判断标准：

阴性：局部无红肿、全身无异常反应。

阳性：皮丘红肿，硬结直径大于 1.5cm，红晕范围直径超过 4cm，有时出现伪足或有痒感，全身过敏性反应表现与青霉素过敏反应相类似，以血清病型反应多见。

先锋霉素 VI	加 09%氯化钠溶液(ml)	每 ml 药液先锋霉素 V 含量	要点与说明
0.5g	2	250mg	• 用 2～5ml 注射器，6～7 号针头
取上液 0.2ml	0.8	50mg	• 换用 1ml 注射器
取上液 0.1ml	0.9	Smg	• 每次配制时均需将溶液摇匀
取上液 0.1ml	0.9	500μg	• 配制完毕换接 4/2 号针头，妥善放置

如皮试结果为阴性，可把所需剂量一次肌内注射。如结果为阳性，需采用脱敏注射法。

(二)TAT 脱敏注射法

脱敏注射法是将所需要的 TAT 剂量分次少量注入体内(表 13-6)。脱敏的基本原理是：小剂 量注射时变应原所致生物活性介质的释放量少，不至于引起临床症状；短时间内连续多次药物注 射可以逐渐消耗体内已经产生的 IgE，最终可以全部注入所需药量而不致发病。但这种脱敏只是暂时的，经过一定时间后， IgE 再产生而重建致敏状态。故

讲授内容	注解

日后如再用 TAT，还需重做皮内试验。

采用 TAT 脱敏注射时，预先应按抢救过敏性休克的要求准备好急救物品。

破伤风抗毒素脱敏注射法

次数	TAT(ml)	加 0.9%氯化钠溶液(ml)	注射途径
1	0.1	0.9	肌内注射
2	0.2	0.8	肌内注射
3	0.3	0.7	肌内注射
4	余量	稀释至 1ml	肌内注射

按上表每隔 20 分钟肌内注射 TAT 一次，直至完成总剂量注射 (TAT 1500U)。在脱敏注射过 程中，应密切观察病人的反应。如发现病人有面容苍白、发绀、荨麻疹及头晕、心跳等不适或过 敏性休克时， 应立即停止注射并配合医生进行抢救。如过敏反应轻微，可待症状消退后，酌情将剂量减少、注射次数增加，在密切观察病人情况下，使脱敏注射顺利完成。

四、 普鲁卡因过敏试验

五、 碘剂过敏试验

六、 链霉素过敏试验及过敏反应的处理

链霉素的毒性反应比过敏反应更常见、更严重，可出现全身麻木、抽搐、肌肉无力、眩晕、 耳鸣、耳聋等症状。病人若有抽搐，可用 10%葡萄糖酸钙或 5%氯化钙，静脉缓慢推注，小儿酌情减量；病人若有肌肉无力、呼吸困难，宜用新斯的明皮下注射或静脉注射。

第六节 局部给药（自学）

一、滴药法

滴药法包括滴眼药法、滴耳药法和滴鼻药法三种局部用药法



讲授内容	注解





二、插入法

常用药物为栓剂，包括直肠栓剂 (rectalsuppository)和阴道栓剂(vaginal suppository)。栓剂是药物与适宜基质制成的供腔道给药的固体制剂。其熔点为 37℃左右，插入体腔后缓慢融化而产生药效。

(一)直肠栓剂插入法

【目的】

1. 直肠插入甘油栓，软化粪便，以利排出。
2. 栓剂中有效成分被直肠黏膜吸收，而达到全身治疗作用，如解热镇痛栓剂。

【注意事项】

1. 严格执行查对工作。
2. 注意保护病人隐私部位。
3. 指导病人放松以及配合的方法，采取提高用药效果的措施。

讲授内容	注解



(二)阴道栓剂插入法

【目的】

自阴道插入栓剂，以起到局部治疗的作用，如插入消炎、抗菌药物治疗阴道炎。

【注意事项】

1. 严格执行查对工作。
2. 注意保护病人隐私部位。
3. 准确判断阴道口，必须置入足够深度。
4. 做好提高用药效果的措施。

三、皮肤给药

【操作步骤】

1. 涂搽药物前先用温水与中性肥皂清洁皮肤，如有皮炎则仅用清水清洁。
2. 根据药物剂型的不同，采用相应的护理方法。

(1)溶液剂

(2)糊剂

(3)软膏

(4)乳膏剂

(5)酊剂和醋剂

(6)粉剂



讲授内容	注解

四、舌下用药

药物通过舌下口腔黏膜丰富的毛细血管吸收，可避免胃肠刺激、吸收不全和首过消除作用， 而且生效快。如目前常用的硝酸甘油剂，舌下含服一般 2～5 分钟即可发挥作用，用药后病人心 前区压迫感或疼痛感可减轻或消除。

指导病人此类药物应放在舌下，让其自然溶解吸收，不可嚼碎吞下，否则会影响药效。



学而思

案例一：患者女，31 岁，因咳嗽 3 天就诊，自觉有痰，咳不出，右胸部咳嗽时疼痛，诉平时有哮喘病史 10 余年，拒绝一切辅助检查，要求输液治疗。查体：BP:116/82mmHg。神智清楚，双肺呼吸音粗，右肺少量湿啰音，无哮鸣音，心律 89 次/分，律齐无杂音，腹部无特殊，左下肢有一外伤性感染灶，大小约 2*2cm。青霉素皮试（-），予 0.9%NS250ml+青霉素 800 万单位 50 滴/分开通静脉，输液 30 分钟后突然按铃，护士查看后立即通知我。查看：面部皮肤红肿，患者诉呼吸困难，咽部疼痛，手足发麻。立即口头遗嘱：**10mg 静推，肾上腺素 1mg 皮下肌注，高流量吸氧，心电监护，氧饱 92%。同时听诊双肺出现哮鸣音，湿啰音扔是右肺少许。排空输液器剩余液体，更换甲泼尼龙+多索茶碱组（已经配好，患者下组针水），予沙丁胺醇气雾剂缓解哮喘症状。约 10 分钟后患者不能言语，精神紧张，右手不自主曲张，予 10%GS+葡萄糖酸钙 20ml 快速静脉滴注，呼吸困难仍然持续，氧饱 98%，另开一管加甲泼尼龙 40mg 静滴。做好气管切开术前准备，观察患者，约 15 分钟后患者症状缓解，能自主说话，手足无抽搐，无发麻等症状。

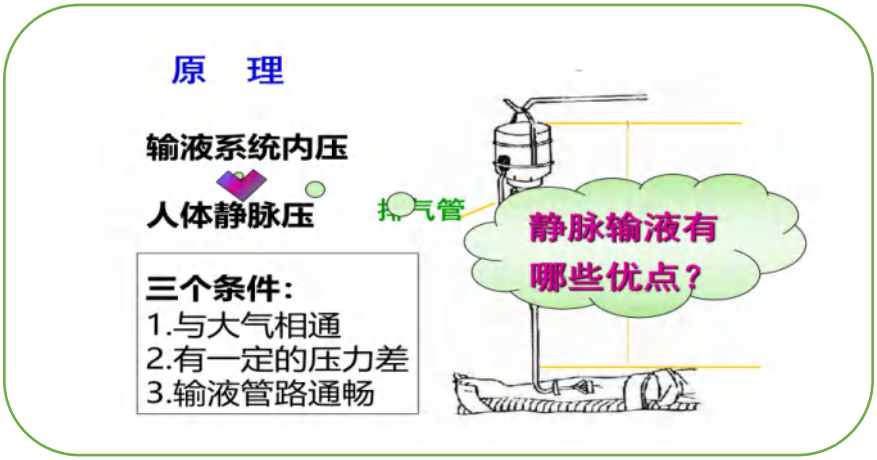
通过以上案例，引发了什么样的思考?

讲授内容	注解
课后总结 1.要熟练掌握药物过敏试验适应症及急救措施。 2.要在工作中树立正确的价值观，以科学严谨的态度投入到工作中。 3.完成学习通试题并记入学习成绩。	

授课章节	**第十四章 静脉输液与输血** **第五节 静脉输液**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 掌握静脉输液溶液的种类。 掌握静脉输液时间和滴速的计算。 掌握静脉输液的技术及注意事项。 **素质目标：** 1．培养学生热爱护理专业，富有责任心和同情心。 2.爱岗敬业、关爱生命，尊重和爱护护理对象。 **能力目标：** 1.能够正确为患者进行静脉输液。 2.能够运用所学知识为患者处理输液过程中出现的问题。 **思政目标：** 1.在临床工作中能够以患者为中心，设身处地为患者着想，将爱伤观念融入静脉输液操作护理工作中。 2.在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好三查八对，为患者正确进行静脉输液。		
教学重点与难点	重点： 静脉输液的原理和不同溶液种类的选择 难点： 静脉输液的原理、静脉输液时间和滴速计算		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

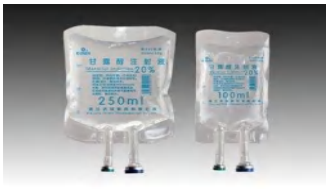
授课提纲	第一节 静脉输液 一、静脉输液的原理和目的 15min （一）静脉输液的原理 （二）静脉输液的目的 二、静脉输液的常用溶液及作用 20min （一）晶体溶液 （二）胶体溶液 （三）静脉高营养液 三、常用输液部位 15min 四、常用静脉输液法 30min （一）密闭式周围静脉输液法 （一）密闭式中心静脉输液法 五、输液速度及时间计算 10min 六、小结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传静脉输液案例，让学生意识到本章内容与具体临床护理工作的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解静脉输液的原理、不同溶液的作用等，并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论静脉输液不同溶液如何选择，有何优缺点。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。

	2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	1.你认为护理人员在为患者进行静脉输液时应该如何选择合适的静脉？ 2.掌握常见溶液的作用及选择。
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	静脉输液：intravenous infusion 晶体溶液（crystalloid solution） 胶体溶液（colloidal solution）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 15.静脉输液对护理专业学生意义重大。首先通过一个临床发生静脉输液溶液选择不当而引起严重后果的实例，激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生介绍静脉输液的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识来攻克本章节的重难点。 16.结合学生的回答直接引出具体的静脉输液的目的和原理，然后通过实物展示、图片详细介绍静脉输液的原理和过程。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展：**静脉显像仪的应用 **体 会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。整体护理的理念贯穿始终，运用大量的图片和病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

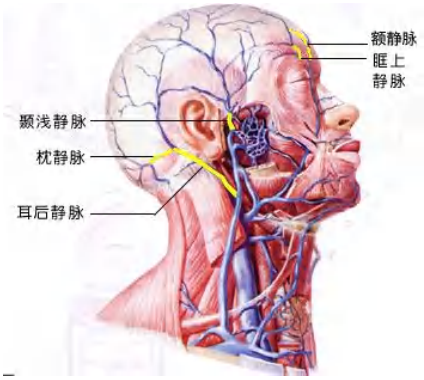
讲授内容	注解
第一节 静脉输液 **课前导学** **学习通上推送如下内容** 1.图片推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.一袋葡萄糖背后的故事 陕西西安神经外科主治医生郑涛一天接到三个急诊手术，在连做两台手术，时间长达 8 小时，凌晨 4 点才从手术室离开，郑大夫感觉自己渴的嗓子都快冒烟了，加上又饿又累，在身旁无任何食物的情况下，术后直接喝了一瓶含量 5%葡萄糖水补充能量。 **课中参与式学习** 	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入主题。

讲授内容	注解
一、静脉输液的原理及目的 (一)静脉输液的原理 静脉输液是利用大气压和液体静压形成的输液系统内压高于人体静脉压的原理将液体输入静脉内。 (二) 静脉输液的目的 1. 补充水分及电解质，预防和纠正水、电解质及酸碱平衡紊乱。常用于各种原因引起的脱 水、酸碱平衡失调病人，如腹泻、剧烈呕吐、大手术后的病人。 2. 增加循环血量，改善微循环，维持血压及微循环灌注量。常用于严重烧伤、大出血、休 克等病人。 3. 供给营养物质，促进组织修复，增加体重，维持正氮平衡。常用于慢性消耗性疾病、胃 肠道吸收障碍及不能经口进食(如昏迷、口腔疾病)的病人。 4. 输入药物，治疗疾病。如输入抗生素控制感染；输入解毒药物达到解毒作用；输入脱水 剂降低颅内压等。  二、 静脉输液的常用溶液及作用 **(一)晶体溶液** 晶体溶液 (crystalloid solution)分子量小，在血管内存留时间短，对维持细胞内外水分的相对 平衡具有重要作用，可有效纠正体液及电解质平衡失调。常用的晶体溶液包括： 1. **葡萄糖溶液** 用于补充水分及热量，减少蛋白质消耗，防止酮体产生，促进钠(钾)离 子进入细胞内。每克葡萄糖在体内氧化可产生 16.480J(4ca) 的热量。葡萄糖进入人体后，迅速 分解， 一般不产生高渗作用，也不引起利尿作用。临床常用的葡萄糖溶液有 s%葡萄糖溶液和 10%葡萄糖溶液。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论静脉输液发生的原理及形成条件。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲；

讲授内容	注解
  2. **等渗电解质溶液** 用于补充水分和电解质，维持体液和渗透压平衡。体液丢失时往往伴 有电解质的紊乱，血浆容量与血液中钠离子水平密切相关，缺钠时，血容量往往也降低。因此， 补充液体时应兼顾水与电解质的平衡。常用的等渗电解质溶液包括 0.9%氯化钠溶液、复方氯化钠 溶液(林格氏等渗溶液)和 5%葡萄糖氯化钠溶液。   3. **碱性溶液** 用于纠正酸中毒，调节酸碱平衡失调。常用的碱性溶液包括： (1) 碳酸氢钠($NaHCO_3$) 溶 液 ：NaHCO, 进入人体后，解离成钠离子和碳酸氢根离子，碳酸 氢根离子可以和体液中剩余的氢离子结合生成碳酸，最终以二氧化碳和水的形式排出体外。此 外 ，$NaHCO_3$ 还可以直接提升血中二氧化碳结合力。其优点是补碱迅速，且不易加重乳酸血症。 但需注意的是， NaHCO, 在中和酸以后生成的碳酸 (H_2CO_3) 必须以二氧化碳 (CO_2) 的形式经肺 呼出，因此对呼吸功能不全的病人，此溶液的使用受到限制。临床常用的碳酸氢钠溶液的浓度有 5%和 1.4%两种 。   (2) 乳酸钠溶液：乳酸钠进入人体后，可解离为钠离子和乳酸根离子，钠离子在血中与碳酸 氢根离子结合形成碳酸氢钠。乳酸根离子可与氢离子生成乳酸。但值得注意的是，某些情况下， 如休克、肝功能不全、缺氧、右心衰竭病人或新生儿，对乳酸的利用能力相对较差，易加重乳酸血症，故不宜使用。临床上常用的乳酸钠溶液的浓度有 11.2%和 1.84%两种。 4. **高渗溶液** 用于利尿脱水，可以在短时间内提高血浆渗透压，回收组织水	通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。 谈论：结合自身，谈一谈静脉输液常用溶液有哪些?

讲授内容	注解
分进入血管， 消除水肿，同时可以降低颅内压，改善中枢神经系统的功能。临床上常用的高渗溶液有 20%甘露醇、25%山梨醇和 25%～50%葡萄糖溶液。  **(二)胶体溶液** 胶体溶液 (colloidal solution)分子量大，其溶液在血管内存留时间长，能有效维持血浆胶体渗透压，增加血容量，改善微循环，提高血压。临床上常用的胶体溶液包括： 1. **右旋糖酐溶液** 为水溶性多糖类高分子聚合物。常用溶液有中分子右旋糖酐和低分子右 旋糖酐两种。中分子右旋糖酐(平均相对分子量为 7.5 万左右)有提高血浆胶体渗透压和扩充血 容量的作用；低分子右旋糖酐(平均相对分子量为 4 万左右)的主要作用是降低血液黏稠度，减少红细胞聚集，改善血液循环和组织灌注量，防止血栓形成。 2. **代血浆** 作用与低分子右旋糖酐相似，其扩容效果良好，输入后可使循环血量和心输出 量显著增加，在体内停留时间较右旋糖酐长，且过敏反应少，急性大出血时可与全血共用。常用的代血浆有羟乙基淀粉(706 代血浆)、明胶多肽注射液、聚乙烯吡咯酮等。  3. **血液制品** 输入后能提高胶体渗透压，扩大和增加循环血容量，补充蛋白质和抗体，有助于组织修复和提高机体免疫力。常用的血液制品有 5%白蛋白和血浆蛋白等。  **(三)静脉高营养液** 高营养液能提供热量，补充蛋白质，维持正氮平衡，并补充各种维生素和矿物质。主要成分 包括氨基酸、脂肪酸、维生素、矿物质、高浓度葡萄糖	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

讲授内容	注解
或右旋糖酐以及水分。凡是营养摄入不足 或不能经消化道供给营养的病人均可使用静脉插管输注高营养溶液的方法来维持营养的供给。常用的高营养液包括复方氨基酸、脂肪乳等。  输入溶液的种类和量应根据病人体内水、电解质及酸碱平衡紊乱的程度来确定，通常遵循 “先晶后胶”、“先盐后糖”、“宁酸勿碱”的原则。在给病人补钾过程中，应遵循“四不宜”原则， 即：不宜过浓(浓度不超过40mmol/L); 不宜过快(不超过 20～40mmol/h); 不宜过多(限制补钾 总量：依据血清钾水平，补钾量为 60～80mmold, 以每克氯化钾相当于 13.4mmol 钾计算，约需补充氯化钾 4.5～6g/d);不宜过早(见尿后补钾： 一般尿量超过40ml/h 或 500ml/d 方可补钾)。输液 过程中应严格掌握输液速度，随时观察病人的反应，并根据病人的病情变化及时做出相应的调整。  **三、 常用输液部位** 输液时应根据病人的年龄、神志、体位、病情状况、病程长短、溶液种类、输液时间、静脉 情况或即将进行的手术部位等情况来选择穿刺的部位。常用的输液部位包括： 1. **周围浅静脉** 周围浅静脉是指分布于皮下的肢体末端的静脉。上肢常用的浅静脉有肘正中静脉、头静脉、贵要静脉、手背静脉网。手背静脉网是成年病人输液时的首选部位；肘 正中静脉、贵要静脉和头静脉可以用来采集血标本、静脉推注药液或作为经外周中心静脉置管 (peripheraly inserted central catheter,PICC)的穿刺部位。	图片展示，加深印象

讲授内容	注解
  下肢常用的浅静脉有大隐静脉、小隐静脉和足背静脉网，但下肢的浅静脉不作为静脉输液时 的首选部位，因为下肢静脉有静脉瓣，容易形成血栓。小儿常用足背静脉，但成人不主张用足背静脉，因其容易引起血栓性静脉炎。 **2. 头皮静脉** 由于头皮静脉分布较广，互相沟通，交错成网，且表浅易见，不宜滑动，便 于固定，因此，常用于小儿的静脉输液。较大的头皮静脉有颞浅静脉、额静脉、枕静脉和耳后静脉。  **3. 锁骨下静脉和颈外静脉** 常用于中心静脉插管。需要长期持续输液或需要静脉高营养的 病人多选择此部位。将导管从锁骨下静脉或颈外静脉插入，远端留置在右心室上方的上腔静脉 (详细内容见附 14-1,附 14-2)。 护士在为病人进行静脉输液前要认真选择合适的穿刺部位。在选择穿刺部位时要注意以下几个问题：第一，因为老年人和儿童的血管脆性较大，应尽量避开易活动或凸起的静脉，如手背静脉。第二，穿刺部位应避开皮肤表面有感染、渗出的部位，以免将皮肤表面的细菌带入血管。第三，禁止使用血管透析的端口或瘘管的端口进行输液。第四，如果病人需要长期输液，应注意有计划地 更换输液部位，以保护静脉。通常静脉输液部位的选择应从远心端静脉开始，逐渐向近心端使用。 **四、 常用静脉输液法** 按照输入的液体是否与大气相通，可以将静脉输液法划分为密闭式静脉输液法和开放式静脉 输液法；按照进入血管通道器材所到达的位置，又可将静脉输液法划分为周围静脉输液法和中心 静脉输液法。	启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。 思政融入方式：通过武汉封城案例、火神山雷神山引出国家对疫情的关注与控制，体现出国家的智慧与担当。 思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

讲授内容	注解
开放性静脉输液法是将溶液倒入开放式输液器吊瓶内进行输液的方法。此方法的优点是能灵 活更换液体种类及数量，并可随时添加药物。然而由于采用开放式静脉输液法时药液易被污染， 故目前临床上较少应用。密闭式静脉输液法是将无菌输液器插入原装密闭输液瓶(或袋)中进行输液的方法，因污染 机会少，故目前临床广泛应用。 **(一)密闭式周围静脉输液法** 【目的】 同“静脉输液的目的”。 **【操作前准备】** **1. 评估病人并解释** (1)评估：病人的年龄、病情、意识状态及营养状况等；心理状态及配合程度；穿刺部位的皮肤、血管状况及肢体活动度。 (2)解释：向病人及家属解释输液的目的、方法、注意事项及配合要点。 **2. 病人准备** (1)了解静脉输液的目的、方法、注意事项及配合要点。 (2)输液前排尿或排便。 (3)取舒适卧位。 **3. 环境准备** 整洁、安静、舒适、安全。 **4. 护士准备** 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩。 **5. 用物准备** (1)治疗车上层：注射盘用物一套、弯盘、液体及药物(按医嘱准备)、加药用注射器及针 头、止血带、胶布(或输液敷贴)、静脉小垫枕、 一次性治疗巾、瓶套、砂轮、开瓶器、输液器 一套、输液贴、输液卡、输液记录单、手消毒液。静脉留置针输液法需另备静脉留置针一套、封 管液(无菌生理盐水或稀释肝素溶液)。 (2)治疗车下层：锐器收集盒、生活垃圾桶、医用垃圾桶。 (3)其他：输液架，必要时备小夹板、棉垫及绷带、输液泵。 	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 思政融入方式：通过一袋葡萄糖的故事，讲解医护人员的付出和辛苦。同时引出白衣战士无私奉献的精神。 **1、思政元素：医者仁心、救死扶伤**

讲授内容	注解
排气手法　胶布固定　留置针 		头皮针	留置针
---	---	---
消毒范围	直径5CM	直径8CM
选择血管	从小到大	粗直、血流量丰富、无静脉瓣
进针角度	5-15度	15-30度
进入血管后	停止进针或进针少许	进针少许后退针芯0.5-1CM，送软管。
固定	普通胶布	透明敷料
保留时间	2-4小时	3-5天 | **【注意事项】** 1. 严格执行无菌操作及查对制度，预防感染及差错事故的发生。 2. 根据病情需要合理安排输液顺序，并根据治疗原则，按急、缓及药物半衰期等情况合理分配药物。 3. 对需要长期输液的病人，要注意保护和合理使用静脉，一般从远端小静脉开始穿刺(抢救时可例外)。 4. 输液前要排尽输液管及针头内的空气，药液滴尽前要及时更换输液瓶(袋)或拔针，严防造成空气栓塞。 5. 注意药物的配伍禁忌，对于刺激性或特殊药物，应在确认针头已刺入静脉内时再输入。 6. 严格掌握输液的速度。对有心、肺、肾疾病的病人，老年病人、婴幼儿以及输注高渗、含钾或升压药液的病人，要适当减慢输液速度；对严重脱水，心肺功能良好者可适当加快输液速度。 7. 输液过程中要加强巡视，注意观察下列情况： (1)滴入是否通畅，针头或输液管有无漏液，针头有无脱出、阻塞或移位，输液管有无扭曲、受压。 (2)有无溶液外溢，注射局部有无肿胀或疼痛。有些药物如甘露醇、去甲肾上腺素等外溢后 会引起局部组织坏死，如发现上述情况，应立即停止输液并通知医生予以处理。 (3)密切观察病人有无输液反应，如病人出现心悸、畏寒、持续性咳嗽等情况，应立即减慢或停止输液，并通知医生，及时处理。 每次观察巡视后，应做好记录(记录在输液巡视卡或护理记录单上)。 8. 若采用静脉留置针输液法，要严格掌握留置时间。一般静脉留	运用比较列表的方法，更直观清晰的了解不同输液方式的优缺点。 掌握注意事项，巩固操作技能。

讲授内容	注解
置针可以保留 3～5 天，最好不要超过 7 天。严格按照产品说明执行。 **五、输液速度及时间的计算** **案例：** 某患者金某刚开始静脉输液 500ml，滴速为 60 滴/分，输液半小时后，金某问还有多久输完。如果你是护士，你会怎么解决这个问题？ 1、已知液体总量与计划需用时间，计算每分钟滴数 点滴系数（gtt/ml）：每毫升溶液的滴数 输液器常用点滴系数有 10、15、20、50 等 **例1：现需输入20%甘露醇200ml，输液器点滴系数为15滴/ml，要求30分钟输完，应如何调节滴速？** $$每分钟滴数 = \frac{液体总量（毫升）\times 点滴系数}{输液时间（分钟）}$$ 2、已知每分钟滴数与液体总量，计算输液所需时间 **例2：现需输入液体1500ml，滴速50 D/min，输液器点滴系数为10滴（D）/ml 需要多少时间输完？** $$输液时间（小时） = \frac{液体总量（毫升）\times 点滴系数}{每分钟滴数\times 60（分钟）}$$ 1.静脉输液的原理和目的 2.静脉输液的常用溶液及作用 3.常用输液部位 4.常用静脉输液法 5.输液速度及时间计算 6.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩	**通过日常生活中常见问题导入主题，引发学生学习兴趣。** 小结：带领学生回顾两节课的知识点，形成理论框架，了解重难点，有利于夯实理论基础。

授课章节	**第十四章 静脉输液与输血** **第一节 静脉输液**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 掌握静脉输液的故障的排除方法以及输液反应的处理措施。 **素质目标：** 1. 培养学生热爱护理专业，富有责任心和同情心。 2.爱岗敬业、关爱生命，尊重和爱护护理对象。 **能力目标：** 1.能够正确发现患者在静脉输液过程中出现的故障并及时处理。 2.能够运用所学知识为患者识别并处理输液过程发生的输液反应。 **思政目标：** 1.在临床工作中能够以患者为中心，设身处地为患者着想，将爱伤观念融入静脉输液操作护理工作中。 2.在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好三查八对，为患者正确进行静脉输液，保证患者的生命健康。		
教学重点与难点	重点： 静脉输液故障的排除以及输液反应的处理 难点： 静脉输液反应的识别、处理措施		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节 静脉输液 六、常见输液故障及排除方法 25min （一）溶液不滴 （二）茂菲滴管液面过高 （三）茂菲滴管液面过低 （四）输液过程中，茂菲滴管液面自行下降 七、静脉输液反应及护理 50min （一）发热反应 （二）循环负荷过重反应 （三）静脉炎 （四）空气栓塞 八、输液微粒污染 10min 九、输液泵的应用 5min 十、小结 10min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传静脉输液反应案例，让学生意识到本章内容与具体临床护理工作的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解静脉输液故障的排除方法，输液反应的识别及处理措施等，并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论静脉输液故障的排除、输液反应的处理等。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

思考题或作业	患者、男、75 岁，急性胃肠炎留院观察 1 天，在输液过程中突发胸闷、气促、频死感、咳粉红色泡沫痰。请问，病人的突发症状说明什么问题？应如何处理？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	发热反应 ：fever reaction 循环负荷过重反应：circulatory overload reaction 静脉炎：phlebitis 空气栓塞：air embolism
备注（重点、难点 解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 17.静脉输液对护理专业学生意义重大。首先通过一个临床发生静脉输液故障而引起严重后果的实例，激发学生对此的重视和积极性，结合幻灯片向学生介绍静脉输液的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识来攻克本章节的重难点。 18.结合学生的回答直接引出具体的静脉输液故障内容，然后通过实物展示、图片详细介绍静脉输液故障的识别以及排除方法、静脉输液反应的识别以及处理方法。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展：**智能输液检测器 **体 会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。授课重运用大量的图片、视频和病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时让学生模拟在临床护理情景工作中，遇到输液故障护和输液反应，能及时发现并正确处理，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

第一节 静脉输液

课前导学

学习通上推送如下内容

1.案例推送

患者，女，76 岁。咳嗽、憋气及发热 2 个月入院。诊断为慢性支气管炎并发感染，肺心病及肺气肿。入院后由护士甲为其静脉输液。甲在患者右臂肘上 3 厘米处扎上止血带，当完成静脉穿刺固定针头后，由于病人的衣袖滑下来将止血盖住，所以忘记解下止血带。随后甲要去给自己的孩子喂奶，交班于乙。输液过程中病人多次提出：“**手臂疼，滴速慢**”。乙认为是药物刺激所致，并解释说：“因为病情的原因，输液速度不宜过快”。过了 6 个小时，右前臂高度肿胀，水泡增多而且手背发紫，护理员乙才向医生和院长报告。两天后，病人右前臂远端 2/3 已呈紫色，只好送往上级医院。为等待家属意见，转院后第三天才行右上臂中下 1/3 截肢术。但因病人年老体弱加上病毒感染引起心肾功能衰竭，于术后一周死亡。

2.教学目标推送

为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向

一、静脉输液的故障排除方法

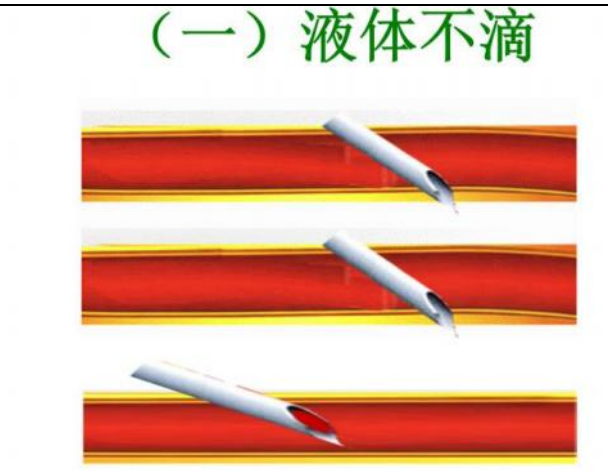
(一) 溶液不滴

通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。

案例导入法

1. 学习通反馈同时引入案例，导入正题。静脉穿刺成功后，固定前需要记住一个口诀**“三松一看”**嘱患者松拳头、护士松止血带、松调节器、看茂菲氏滴管点滴速度。

思政元素：在临床工作中能够具有慎独精神，认真做好患者的清洁卫生工作各项护理操作。



1. 针头滑出血管外 液体注入皮下组织，可见局部肿胀并有疼痛。处理：将针头拔出，另选血管重新穿刺。

2. 针头斜面紧贴血管壁 妨碍液体顺利滴入血管。处理：调整针头位置或适当变换肢体位 置，直到点滴通畅为止。

3. 针头阻塞 一手捏住滴管下端输液管，另一手轻轻挤压靠近针头端的输液管，若感觉有 阻力，松手又无回血，则表示针头可能已阻塞。处理：更换针头，重新选择静脉穿刺。切忌强行 挤压导管或用溶液冲注针头，以免凝血块进入静脉造成栓塞。

4. 压力过低 由于输液瓶(袋)位置过低或病人肢体抬举过高或病人周围循环不良所致。 处理：适当抬高输液瓶(袋)或放低肢体位置。

5. 静脉痉挛 由于穿刺肢体暴露在冷的环境中时间过长或输入的液体温度过低所致。处理： 局部进行热敷以缓解痉挛。



(二)茂菲滴管液面过高

当茂菲滴管液面过高时，可以将输液瓶(袋)从输液架上取下，倾斜液体面，使输液管插入 瓶(袋)内的针头露出液面上。必要时，可用手挤压输液管上端，瓶(袋)内空气即进入输液管 内，使液体缓缓流下，直至露出液面，再挂于输液架

PBL 教学法：

结合课前自学情况分组讨论静脉输液发生的原理及形成条件。选取小组长进行汇报。

老师总结精讲；

上，继续进行输液。





通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

(三)茂菲滴管内液面过低

当茂菲滴管内液面过低时，可用左手捏紧茂菲滴管下端的输液管，右手轻轻挤压茂菲滴管上端的输液管，待液体进入茂菲滴管内后，松开左手即可。





(四)输液过程中，茂菲滴管内液面自行下降

输液过程中，如果茂菲滴管内的液面自行下降，应检查滴管上端输液管与滴管的衔接是否松动、滴管有无漏气或裂隙，必要时更换输液器。

谈论：谈一谈如何快速识别静脉输液反应的发生？发生以后如何处理？引导学生在面对输液反应时要沉着镇静

病 例

- 某患者在输液过程中突发寒战、头痛、恶心，测得体温38.9℃，脉搏110次/分。
- 请问：
  1、上述症状（临床表现）说明该患者出现了哪种输液反应？
  2、为什么会出现这种反应？（原因）
  3、应给予什么措施？（护理）

二、

(一)发热反应 (fever reaction)

1. 原因 因输入致热物质引起。多由于用物清洁灭菌不彻底，输入的溶液或药物制品不纯、消毒保存不良，输液器消毒不严或被污染，输液过程中未能严格执行无菌操作所致。

2. 临床表现 多发生于输液后数分钟至 1 小时。病人表现为发冷、寒战、发热。轻者体温在 38℃左右，停止输液后数小时内可自行恢复正常；严重者初起寒战，继之高热，体温可达 40℃以上，并伴有头痛、恶心、呕吐、脉速等全身症状。

3. 护理

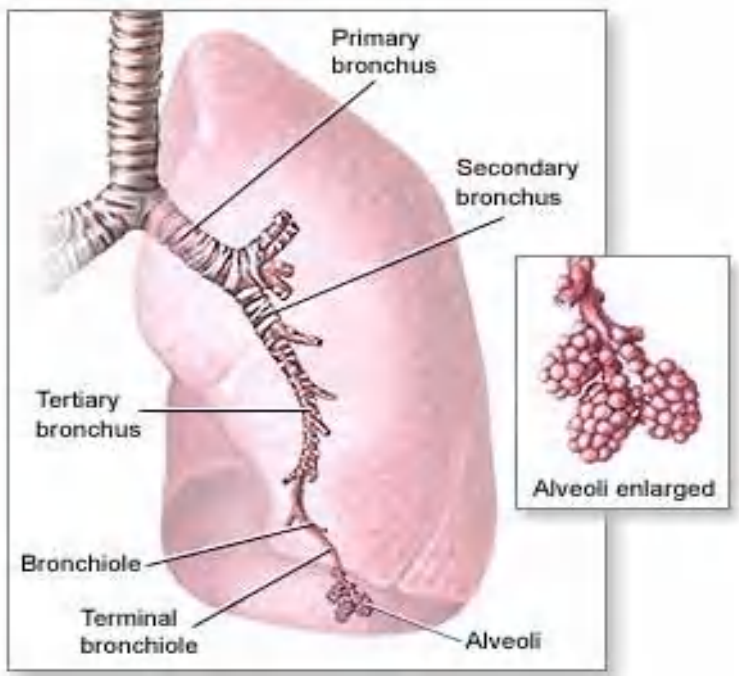
(1)预防：①输液前认真检查药液的质量，输液用具的包装及灭菌日期、有效期；②严格无 菌操作。

(2)处理：①发热反应轻者， 应立即减慢点滴速度或停止输液，并及时通知医生；②发热反 应严重者，应立即停止输液，并保留剩余溶液和输液器，必要时送检验科做细菌培养，以查找发 热反应的原因；③对高热病人，应给予物理降温，严密观察生命体征的变化，必要时遵医嘱给予 抗过敏药物或激素治疗。

(二)循环负荷过重反应 (circulatory overload reaction)

循环负荷过重反应也称为急性肺水肿 (acutepulmonary edema)。

1. 原因



(1)由于输液速度过快，短时间内输入过多液体，使循环血容量急剧增加，心脏负荷过重引起。

同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。

图片展示，加深印象，使讲解更形象具体！

(2)病人原有心肺功能不良，尤多见于急性左心功能不全者。

2. 临床表现 病人突然出现呼吸困难、胸闷、咳嗽、咯粉红色泡沫样痰，严重时痰液可从口、鼻腔涌出。听诊肺部布满湿啰音，心率快且节律不齐。

3. 护理

(1)预防： 输液过程中，密切观察病人情况，注意控制输液的速度和输液量，尤其对老年 人、儿童及心肺功能不全的病人更需慎重。

(2)处理： ①出现上述表现， 应立即停止输液并迅速通知医生，进行紧急处理。如果病情允 许，可协助病人取端坐位，双腿下垂，以减少下肢静脉回流，减轻心脏负担。同时安慰病人以减 轻其紧张心理。②给予高流量氧气吸入， 一般氧流量为 6～8L/min,以提高肺泡内压力，减少肺 泡内毛细血管渗出液的产生。同时，湿化瓶内加入 20%～30%的乙醇溶液，以减低肺泡内泡沫表 面的张力，使泡沫破裂消散，改善气体交换，减轻缺氧症状。③遵医嘱给予镇静、平喘、强心、 利尿和扩血管药物，以稳定病人紧张情绪，扩张周围血管，加速液体排出，减少回心血量，减轻 心脏负荷。④必要时进行四肢轮扎。用橡胶止血带或血压计袖带适当加压四肢以阻断静脉血流， 可有效地减少回心血量。但加压时要确保动脉血仍可通过，且须每 5～10 分钟轮流放松一个肢体 上的止血带，待症状缓解后，逐渐解除止血带。⑤此外，静脉放血 200～300ml 也是一种有效减 少回心血量的最直接的方法，但应慎用，贫血者应禁忌采用。

(三)静脉炎 (phlebitis)



1. 原因

(1)主要原因是长期输注高浓度、刺激性较强的药液，或静脉内放置刺激性较强的塑料导管 时间过长，引起局部静脉壁发生化学炎性反应。

(2)也可由于在输液过程中未能严格执行无菌操作，导致局部静脉感染。

2. 临床表现 沿静脉走向出现条索状红线，局部组织发红、肿胀、灼热、疼痛，有时伴有 畏寒、发热等全身症状。

3. 护理

启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

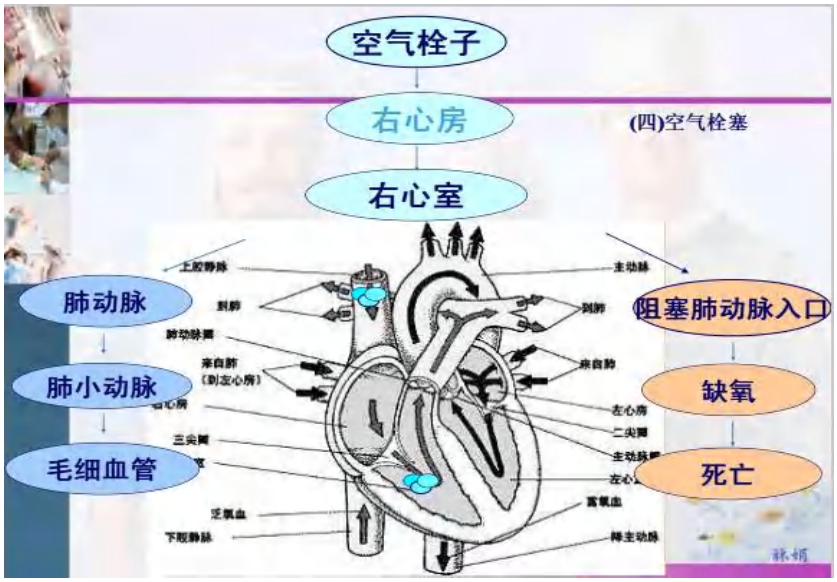
(1)预防：①严格执行无菌技术操作；②对血管壁有刺激性的药物应充分稀释后再应用，适当放慢点滴速度，并防止药液漏出血管外；③有计划地更换输液部位，以保护静脉。

(2)处理：①停止在此部位静脉输液，并将患肢抬高、制动。局部用 50%硫酸镁或 95%乙醇溶液行湿热敷，每日 2 次，每次 20 分钟。②超短波理疗，每日 1 次，每次 15～20 分钟。③中药 治疗。将如意金黄散加醋调成糊状，局部外敷，每日 2 次，具有清热、止痛、消肿的作用。④如合并感染，遵医嘱给予抗生素治疗。



(四)空气栓塞 (air embolism)

1. 原因



(1)输液导管内空气未排尽；导管连接不紧，有漏气。

(2)拔出较粗的、近胸腔的深静脉导管后，穿刺点封闭不严密。

(3)加压输液、输血时无人守护；液体输完未及时更换药液或拔针，均有发生空气栓塞的危险。

进入静脉的空气，随血流(经上腔静脉或下腔静脉)首先被带到右心房，然后进入右心室。 如空气量少，则随血液被右心室压入肺动脉并分散到肺小动脉内，最后经毛细血管吸收，因而损 害较小。如空气量大，空气进入右心室后阻塞在肺动脉入口，使右心室内的血液(静脉血)不能 进入肺动脉，因而

思政融入方式：通过武汉封城案例、火神山雷神山引出国家对疫情的关注与控制，体现出国家的智慧与担当。

思政元素：引发学生的爱国主义情怀，增加民族自豪感。

展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。

思政融入方式：通过一袋葡萄糖的故事，讲解医护人员的付出和辛苦。同时引出白衣战士无私奉献的精神。

2、思政元素：医者仁心、救死扶伤

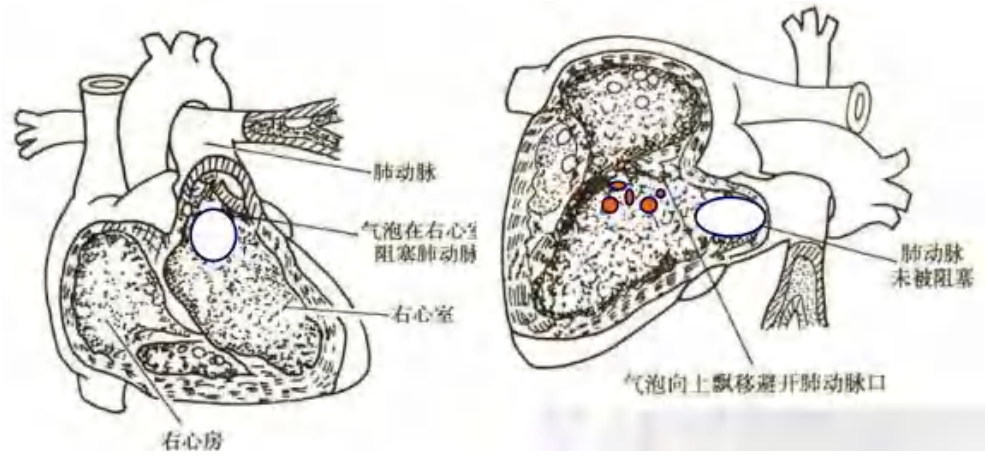
从机体组织回流的静脉血不能在肺内进行气体交换(图 14-5),引起机体严重 缺氧而死亡。

2. 临床表现 病人感到胸部异常不适或有胸骨后疼痛，随即发生呼吸困难和严重的发绀， 并伴有濒死感。听诊心前区可闻及响亮的、持续的“水泡声”。心电图呈现心肌缺血和急性肺心 病的改变。

3. 护理

(1)预防：①输液前认真检查输液器的质量，排尽输液导管内的空气。②输液过程中加强巡 视，及时添加药液或更换输液瓶。输液完毕及时拔针。加压输液时应安排专人在旁守护。③拔出 较粗的、近胸腔的深静脉导管后，必须立即严密封闭穿刺点。

(2)处理：①如出现上述临床表现， 应立即将病人置于左侧卧位，并保持头低足高位。该体 位有助于气体浮向右心室尖部，避免阻塞肺动脉入口。随着心脏的舒缩，空气被血液 打成泡沫，可分次小量进入肺动脉内，最后逐渐被吸收。②给予高流量氧气吸入，以提高病人的 血氧浓度，纠正缺氧状态。③有条件时可使用中心静脉导管抽出空气。④严密观察病人病情变 化，如有异常及时对症处理。



八、 输液微粒污染

输液微粒 (infusion particles)是指输入液体中的非代谢性颗粒杂质，其直径一般为 1～15 μm， 少数较大的输液微粒直径可达 50～300 μm。输入溶液中微粒的多少决定着液体的透明度，可由此判断液体的质量。输液微粒污染 (infusion partice pollution)是指在输液过程中，将输液微粒带入人体，对人体造成严重危害的过程。

通过日常生活中常见问题导入主题，引发

 (一)输液微粒的来源 1. 药液生产制作工艺不完善，混入异物与微粒，如水、空气、原材料的污染等。 2. 溶液瓶、橡胶塞不洁净，液体存放时间过长，玻璃瓶内壁和橡胶塞被药液浸泡时间过久，腐蚀剥脱形成输液微粒。 3. 输液器及加药用的注射器不洁净。 4. 输液环境不洁净，切割安瓿，开瓶塞、加药时反复穿刺橡胶塞导致橡胶塞撕裂等，均可 导致微粒进入液体内，产生输液微粒污染。 (二)输液微粒污染的危害  输液微粒污染对机体的危害主要取决于微粒的大小、形状、化学性质以及微粒堵塞血管的部位、血流阻断的程度及人体对微粒的反应等。肺、脑、肝及肾脏等是最容易被微粒损害的部位。 输液微粒污染对机体的危害包括： 1. 直接阻塞血管，引起局部供血不足，组织缺血、缺氧，甚至坏死。 2. 红细胞聚集在微粒上，形成血栓，引起血管栓塞和静脉炎。 3. 微粒进入肺毛细血管，可引起巨噬细胞增殖，包围微粒形成肺内肉芽肿，影响肺功能。 4. 引起血小板减少症和过敏反应。 5. 微粒刺激组织而产生炎症或形成肿块。 (三)防止和消除微粒污染的措施 1. 制剂生产方面 严把制剂生产过程中的各个环节，如改善车间的环境卫生条件，安装空气净化装置，防止空气中悬浮的尘粒与细菌污染。严格执行制剂生产的操作规程，工作人员要穿 工作服、工作鞋，戴口罩，必要时戴手套。选用优质材料，采用先进工艺，提高检验技术，确保药液质量。 2. 输液操作方面	**学生学习兴趣。**

(1)采用密闭式一次性医用输液器以减少污染机会。
(2)输液前认真检查液体的质量，注意其透明度、有效期以及溶液瓶有无裂痕、瓶盖有无松动、瓶签字迹是否清晰等。
(3)净化治疗室空气。有条件者可采用超净工作台进行输液前的配液准备工作或药物的添加。
(4)在通气针头或通气管内放置空气过滤器，防止空气中的微粒进入液体中。
(5)严格执行无菌技术操作，遵守操作规程。药液应现用现配，避免污染。
(6)净化病室内空气。有条件的医院在一般病室内也安装空气净化装置，减少病原微生物和尘埃的数量，创造洁净的输液环境。

九、输液泵的应用

输液泵(infusion pump)是机械或电子的输液控制装置，它通过作用于输液导管达到控制输液 速度的目的。常用于需要严格控制输液速度和药量的情况，如应用升压药物、抗心律失常药物以 及婴幼儿的静脉输液或静脉麻醉时。



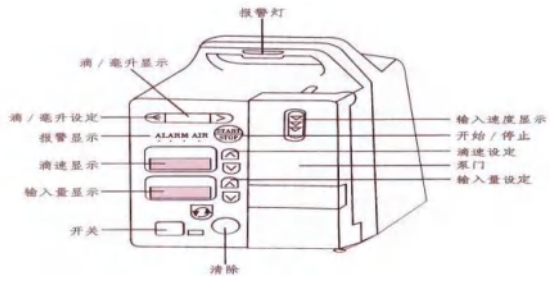
(一)输液泵的分类及特点
按输液泵的控制原理，可将输液泵分为活塞型注射泵与蠕动滚压型输液泵两类，后者又可以分为容积控制型(ml/h) 和滴数控制型(滴/分)两种。

1. 活塞型注射泵

其特点是输注药液流速平稳、均衡、精确，多用于危重病人、心血管疾病病人及患儿的治疗和抢救。也应用于注入需避光的或半衰期极短的药物。

2. 蠕动滚压型输液泵

(1)容积控制型输液泵：只测定实际输入的液体量，不受溶液的浓度、黏度及导管内径的影响，输注剂量准确。
(2)滴数控制型输液泵：利用控制输液的滴数调整输入的液体量，可以准确计算滴数，但因滴数的大小受输注溶液的黏度、导管内径的影响，故输入液量不够精确。



课后总结

1.静脉输液故障的排除

2.常见输液反应及相应的护理

3.输液微粒的产生和预防措施

4.输液泵的使用

5.学习通完成后测及相关作业，并计入平时成绩

授课章节	第十六章 疼痛患者的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第三学年上学期	授课地点	
教学目的与要求	1.用自己的语言正确解释下列概念： 疼痛　慢性疼痛 2.正确说出疼痛的诊断依据及具有的特征。 3.简述疼痛发生的机制、原因。 4.概述影响疼痛的因素。 5.简述对疼痛患者的评估内容、评估方法。 6.正确说出与疼痛（是相关因素）有关的护理诊断/问题。		
教学重点与难点	重点：影响疼痛的因素；对疼痛患者的评估内容、评估方法； 难点：疼痛发生的机制、原因		
教学方法	多媒体讲授、讨论 自学		
教具	多媒体		
授课提纲	第二节 疼痛患者的护理 一、疼痛的概念 （10min 二、疼痛的诊断依据（15min 三、疼痛发生机制（10min 四、疼痛的原因（30min （一）与疾病有关的 （二）与治疗有关的 （三）与情境有关的 （四）与年龄有关的（成熟情况） （五）与心理有关的 五、影响疼痛的因素（25min 小结 10min		

教学步骤	一、导入新课　通过案例导入引入本章内容。 二、讲授新课　结合学生自身作息习惯向学生讲解新内容。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.为什么要找出疼痛的原因？ 2.影响疼痛的因素有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	疼痛：pain
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.结合自身体验认识影响疼痛的因素及缓解疼痛的方法 2.通过理论推导让学生理解疼痛的发生机制 **新进展：**新的认知行为疗法对止痛的效果 **体会：**通过让学生结合自身情况掌握疼痛对病人的影响，进而积极学习疼痛的相关知识。

授课章节	第十五章 疼痛患者的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第三学年上学期	授课地点	
教学目的与要求	1.概述疼痛患者的护理措施与护理教育。 2.正确说出对疼痛的非药物干预法。 3.用自己的语言正确解释医源性损伤。 4.正确评估影响患者安全的因素，举例说明医院环境中常见的各类损伤，并提出相应的预防措施。 5.根据患者的病情，正确选择和使用各种保护性设备。 6.正确向患者介绍拐杖和手杖的选用、使用方法及使用时的注意事项及相关知识。		
教学重点与难点	重点：疼痛患者的护理措施与护理教育 难点：疼痛患者的非药物干预		
教学方法	多媒体讲授、讨论 自学		
教具	多媒体		
授课提纲	疼痛患者的护理 （45min） （一）评估 （二）与疼痛（相关因素）有关的护理诊断/问题 （二）预期目标 （四）疼痛患者的护理措施 （五）健康教育（患者及家属） 满足患者安全的需要 一、影响患者安全的因素（15min 二、医院常见不安全因素及防范措施（23min 三、保护患者的安全措施（10min （一）保护具的应用 （二）辅助器 小结 5min		

教学步骤	一、导入新课　通过案例导入引入本章内容。 二、讲授新课　结合学生自身作息习惯向学生讲解新内容。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.王某，65 岁，患肝癌晚期，主诉经常疼痛难忍。如何评估其疼痛的程度？可采取哪些护理措施缓解患者的疼痛？可向家属和患者本人进行进行哪些与缓解疼痛有关的健康教育？ 2.讨论医院环境中常见的各类损伤，并提出相应的预防措施。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	保护具：protective device
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.结合自身体验理解疼痛的护理措施并归纳总结 2.通过理论推导让学生理解疼痛的发生机制 **新进展：**新的认知行为疗法对止痛的效果 **体会：**通过让学生结合自身情况并适当讨论对理解疼痛的概念及学习相关知识帮助很大，且容易掌握

第一节 疼痛概述

课前导学

通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。

学习通上推送如下内容

1.新闻推送



2.教学目标推送

为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。

3.查阅资料了解疼痛的概念、疼痛护理的相关知识



课中参与式学习

1995 年，时任美国疼痛学会主席 James Campbell 教授提出将疼痛 列为第 5 生命体征。2002 年第 10 届国际疼痛研究学会（IASP） 的与会 专家达成共识——慢性疼痛是一种疾病。2004 年主题：免除疼痛是病人的基本权利 2005 年主题：疼痛无忧，幸福相伴 2006 年主题：关注老年疼痛 2007 年主题：关注女性疼痛 2008 年主题：抗击癌症痛 2009 年主题：不痛——才能生活得更好 2010 年主题：关注急性痛 2011 年主题：关注老年疼痛 2012 年主题：关注内脏痛.

一、疼痛的概念

疼痛（pain)一词来自拉丁语“poena”，意思是“惩罚”。《辞海》中将“疼”解释为“痛”，而将“痛”解释为“因疾病或创伤而感觉痛楚”。1979年 IASP 将疼痛定义为“是一种令人不快的感觉和情绪上的感受，伴随着现有的或潜在的组织损伤”。疼痛有双重含义，痛觉和痛反应。痛觉是一种意识现象，是个体的主观知觉体验，受个体的心理、性格、经验、情绪和文化背景的影响，个体表现为痛苦、焦虑。痛反应是机体对疼痛刺激所产生的一系列生理病理变化和心理变化，如呼吸急促、血压升高、出汗，心理痛苦、焦虑和抑郁等。疼痛是人体最强烈的应激因素之一，是机体对有害刺激的一种保护性防御反应，具有保护和防御的功能。



二、 疼痛的原因及发生机制

(一)疼痛的原因

1. 温度刺激 过高或过低的温度作用于体表，均会引起组织损伤。受伤的组织释放组胺等 化学物质，刺激神经末梢导致疼痛。如高温可引起灼伤，低温会致冻伤。

2. 化学刺激 化学物质如强酸、强碱，可直接刺激神经末梢，导致疼痛。化学灼伤还可使 受损组织细胞释放化学物质，再次作用于痛觉感受器，使疼痛加剧。

3. 物理损伤 如刀切割、针刺、碰撞、身体组织受牵拉、肌肉受压、挛缩等，均可使局部 组织受损，刺激神经末梢而引起疼痛。大部分物理损伤引起的缺血、淤血、炎症等都促使组织释 放化学物质，而使疼痛加剧、疼痛时间延长。

4. 病理改变 疾病造成的体内某些管腔堵塞，组织缺血、缺氧，空腔脏器过度扩张，平滑 肌痉挛或过度收缩，局部炎性浸润等均可引起疼痛。

5. 心理因素 心理状态不佳，如情绪紧张或低落、愤怒、悲痛、恐惧等都能引起局部血管 收缩或扩张而导致疼痛。如神经性疼痛常因心理因素引起。此外，疲劳、睡眠不足、用脑过度等 可导致功能性头痛。





PBL 教学法：

结合课前自学情况分组讨论疼痛的概念及形成条件。选取小组长进行汇报。

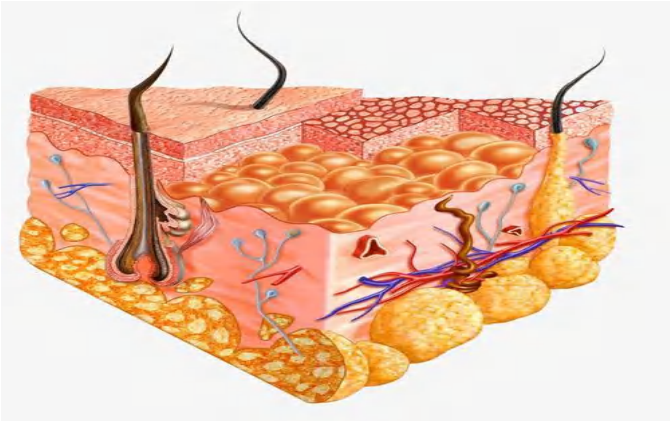
老师总结精讲；





(二)疼痛的发生机制

疼痛发生的机制非常复杂，迄今为止，尚无一种学说能全面合理地解释疼痛发生的机制。有 关研究认为痛觉感受器是游离的神经末梢。当各种伤害性刺激作用于机体并达到一定程度时，可 引起受损部位的组织释放某些致痛物质，如组胺、缓激肽、5-羟色胺、乙酰胆碱、 H'、K'、 前 列腺素等，这些物质作用于痛觉感受器，产生痛觉冲动，并迅速沿传入神经传导至脊髓，再通过 脊髓丘脑束和脊髓网状束上行，传至丘脑，投射到大脑皮质的一定部位而引起疼痛。人体的多数组织都有痛觉感受器，由于痛觉感受器在身体各部位的分布密度不同，对疼痛刺激的反应以及敏感度也有所不同。痛觉感受器在角膜、牙髓的分布最为密集，皮肤次之，肌层内脏最为稀疏。







用图示给予归纳总结，方便记忆。

通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

牵涉痛是疼痛的一种类型，表现为病人感到身体体表某处有明显痛感，而该处并无实际损伤。这是由于有病变的内脏神经纤维与体表某处的神经纤维会合于同一脊髓段，来自内脏的传入神经纤维除经脊髓上达大脑皮质，反应内脏疼痛外，还会影响同一脊髓段的体表神经纤维，传导和扩散到相应的体表部位而引起疼痛 这些疼痛多发生于内脏缺血、机械牵拉、痉挛和炎症。

三、 疼痛的分类

疼痛的分类，不同学者有不同的分类方法，以下主要介绍按疼痛的**病程、性质、部位、起始 部位及传导途径**分类。

①按疼痛的病程可分为**急性痛**(acute pain)和**慢性痛**(chronic pain)，急性痛指突然发生、有明确的开始时间、持续时间较短、以数分钟、数小时或数天之内居多，用镇痛方法一般可以控制；慢性痛指疼痛持续 3 个月以上，具有持续性、顽固性和反复性的特点，临床上较难控制。

②按疼痛性质可分为**钝痛**(如酸痛、胀痛、闷痛等)，**锐痛**(如刺痛、切割痛、灼痛、绞痛、撕裂样痛、爆裂样痛等)和**其他疼痛**(如跳痛、压榨样痛、牵拉样痛等)。

③按疼痛的部位可分为头痛、胸痛、腹痛、腰背痛、骨痛、关节痛和肌肉痛等。

④按疼痛起始部位及传导 途径可分为皮肤痛、躯体痛、内脏痛、牵涉痛、假性痛和神经痛。另外，还有癌性疼痛，其在癌症早期往往无特异性，不同部位的癌性疼痛，其性质和程度均可不同，可为钝痛胀痛等，而中晚期的疼痛剧烈，不能忍受，需用药物镇痛。

四、 疼痛对个体的影响

个体疼痛时出现生理、心理和行为方面的改变，即疼痛会对身心产生影响。

(一)生理反应

对于急性疼痛，可观察到的生理改变包括**血压、心率、呼吸频率、代谢反应。**通常由于适应性的出现，在急性疼痛中可观察到的反应会在长期慢性疼痛中缺失，机体出现适应性所需要的时间并不明确。即使生命体征没有明显升高，也不能认为个体不存在严重的持续的疼痛。此外，**必须考虑到由于其他原因造成的生理反应的改变，例如，在当前疼痛的程度下由于药物治疗所造成的血压下降。**

1. 血压升高 急性疼痛伴随的血压升高是由于交感神经系统的过度兴奋所致。当身体受到危险时，机体会产生适应性反应，如周围血管收缩作为一种适应性反应会使血液从外周(皮肤、 末梢)向中心(心脏、肺脏等)转移。

谈论：结合自身情况，谈一谈情绪影响有哪些?
思政融入方式：找出议题进行讨论

思政元素：保证积极的态度，乐观的情绪对自身及他人健康有重要的



2. 心率增快 反映出身体竭力通过增加可用的氧气和循环体液来促进损伤组织的修复。这 种从周围到重要器官(大脑、心脏、肝、肾)的血液重置是为了保护机体生命支持系统。

同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。



3. 呼吸频率增快 是心脏和循环耗氧量增加的结果。疼痛无法缓解会导致低氧血症、呼吸 浅快， 这些情况会随着疼痛的有效缓解而减轻或消失。

图片展示，加深印象

4. 神经内分泌及代谢反应 疼痛使中枢神经系统处于兴奋状态，交感神经和肾上腺髓质兴奋表现为：儿茶酚胺分泌增加，肾上腺素抑制胰岛素分泌的同时促进胰高血糖素分泌，糖原分解和异生作用加强。结果造成血糖上升，机体呈负氮平衡。

5. 生化反应 有研究证明，慢性疼痛和剧烈疼痛的病人机体内源性镇痛物质减少，而抗镇痛物质和致痛物质增加，血管活性物质和炎性物质的释放不仅可以加重原病灶的病理变化(局部 缺血、缺氧、炎性渗出、水肿),还可以对组织器官功能产生影响，导致激素、酶类和代谢系统的生化紊乱，使病理变化向更广泛、复杂、严重方向发展。

(二)心理反应

疼痛对个体的认知和情绪等心理过程有消极的影响，病人心理方面的改变差异比较大。短期急性剧痛，如急腹症、外伤性疼痛、手术痛等，可引起病人精神异常兴奋、烦躁不安；慢性疼痛病人常伴有认知能力的下降，注意和记忆能力受疼痛的影响较大



1. 注意和记忆 慢性疼痛病人常伴有认知能力的下降，注意和记忆两种认知能力受疼痛的 影响较大。当个体经受疼痛刺激时，其注意的选择性和持续性都会受到一定程度的影响，疼痛对 选择性注意的影响主要表现在疼痛使个体更加偏向注意与疼痛有关的刺激。慢性疼痛病人经常抱怨其记忆力下降，而且相关研究也证实疼痛会损害个体的记忆功能。

2. 抑 郁 慢性疼痛与抑郁的发生关系复杂，彼此互为因果。在评估病人是否发生抑郁时， 必须注意原发病本身和治疗可能产生的影响，如癌症病人在使用化疗药物治疗中，可能会使病人 出现抑郁状态，因此要加以鉴别。

3. 焦虑 焦虑和急性损伤性疼痛关系密切，慢性疼痛病人也会发生焦虑，并常常和抑郁伴 随出现。病人对疾病常常感到极度担心和不安，而且难以自我控制。 一般表现为：①精神焦虑症 状，如坐立不安、心情紧张，注意力不集中、易激动等；②躯体性焦虑症状，如呼吸困难、心悸、胸痛、眩晕、呕吐、肢端发麻、面部潮红、出汗、尿频、尿急等；③运动性不安，如肌肉紧张、颤抖、搓手顿足、坐立不安等。

4. 愤怒和恐惧 长期的慢性疼痛，会使病人失去信心和希望，有些病人会因此产生难以排解的愤怒情绪，可能会因为一些小事而向他人大发脾气，以此宣泄其愤怒情绪，甚者会损坏物品或袭击他人。恐惧是身患绝症病人比较常见的心理问题，引起恐惧的原因，除了即将来临的死亡以外， 还有可能来自疾病所导致的各种不良后果。

启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题：疼痛的心理反应，引发同学们积极的思考。





提问：大家在忍受疼痛的时候的心理状态？

展示图片，引导学生通过自己得出结论。

(三)行为反应

对于急性和慢性疼痛，可观察的行为反应包括语言和躯体反应。与生理反应一样，行为反应通常与时间相适应。

概括行为反应

1. 语言反应 疼痛的语言表述，尽管主观，却是那些能用语言交流的病人对疼痛最为可靠的反映。因此，医务人员不仅要相信病人对疼痛的语言表述，而且要依靠这些表述对病人的疼痛做出适当的判断。但对于不能进行语言交流的病人，如：学语前儿童，认知损伤的病人等，就无法提供关于疼痛的部位、方式、程度、伴随时间的改变状况等信息。

2. 躯体反应 躯体反应主要表现为机体在遭受伤害时所做出的躲避、逃跑、反抗、防御性保护或攻击等整体行为，常带有强烈的情绪色彩。局部反应指仅局限于受刺激部位对伤害性刺激做出的一种简单反应，如由于不同程度的血管扩张而出现局部皮肤潮红，因血管壁通透性增加而出现局部组织肿等。

第二节 影响疼痛的因素

引导同学们自述语言反应

个体对疼痛的感受和耐受力存在很大的差异，同样性质、强度的刺激可引起不同个体产生不 同的疼痛反应。个体所能感觉到的最小疼痛称为疼痛阈 (pain threshold)。个体所能忍受的疼痛强 度和持续时间称为疼痛耐受力 (paintolerance)。对疼痛的感受和耐受力受个体内在因素和外在因素 的影响，内在因素主要包括：个体人口学特征、信仰与文化、行为作用、以往的疼痛经验、注意 力、情绪因素、对疼痛的态度等，外在因素主要包括环境变化、社会支持、医源性方面等因素。

一、内在因素

1. 人口学特征 个体对疼痛的敏感程度因年龄不同而不同。婴幼儿对疼痛的敏感程度低于成人，随着年龄增长，对疼痛的敏感性也随之增加。老年人对疼痛的敏感性又逐步下降，有研究提示老年女性区别温暖、烫和疼痛的能力比较差，而老年男性则和年轻人

无明显差别，认为老年女性更能耐受疼痛是因为敏感性下降，老年男性更能耐受疼痛并非不能感受疼痛，而是忍耐能力更强。



2. 宗教信仰与文化 宗教信仰与文化可影响个体对疼痛的认知评价和对疼痛的反应。持有 不同人生观、价值观的个体对疼痛的反应和表达方式也不同。若个体生活在鼓励忍耐和推崇勇敢的文化背景中，往往更能够耐受疼痛。个体的文化教养影响其对疼痛的反应和表达方式，在一些文化里忍受疼痛是一种美德，并且通常认为男性比女性更能忍受疼痛。医护人员应该尊重个人的文化信仰而不强加自己的观点。



3. 行为作用 不同的行为表现和应对策略会影响个体对疼痛的知觉和治疗的效果。病人可 以通过一系列的行为来控制疼痛。如：看电视或者和朋友、同事以及家人进行交谈等都可以帮助**病人分散对疼痛的注意力并且有效地控制疼痛。娱乐可以提高机体内啡肽的释放，从而缓解疼 痛。充足的睡眠与休息后疼痛感觉减轻，反之则加剧。个体对疼痛的反应，如持续性的肌肉紧 张，过激行为都可能会导致疼痛的加重。如：患儿由于害怕打针而大哭、肌肉紧张，这些都可能 会加剧疼痛。**

通过案例解释抽象的概念



4. 以往的疼痛经验 疼痛经验是个体自身对刺激体验所获得的感受，进而从行为中表现出 来。个人对疼痛的态度则直接影响其行为表现。个体对任何一种单独刺激所产生的疼痛，都会受 到以前类似疼痛经验的影响，如经历过手术疼痛的病人对即将再次进行的手术会产生不安的心情，会使他对痛觉格外敏感。

5. 注意力 个体对疼痛的注意程度会影响其对疼痛的感觉。当注意力高度集中于其他事物时，痛觉可以减轻甚至消失。如拳击运动员在竞技场上能够忍受严重伤害，而不感觉疼痛，是由于其注意力完全集中于比赛。某些精神疗法治疗疼痛，也是利用分散注意力以减轻疼痛的原理，如松弛疗法、手术后听音乐、看电视、愉快交谈等均可分散病人对疼痛的注意力，从而减轻疼痛。



让大家说一下看到这幅图的心情

请个别同学回答，使专业与生活结合起来，激发学生表达欲和求知欲

6. 情绪 情绪可影响病人对疼痛的反应，焦虑、抑郁和愤怒等负性情绪会使疼痛加剧，并彼此相互影响。焦虑可使疼痛加剧，而疼痛又会增加焦虑情绪。有研究表明，40%～ 50% 的慢性疼痛病人都伴随抑郁症状。学者们普遍认为，抑郁是由病人对困境的反应而产生的。愤怒的情绪与疼痛强度、挫折感和痛行为的发生频率相关。愉快的情绪则有减轻疼痛知觉的作用。

7. 对疼痛的态度 个体对疼痛的态度会影响个体对疼痛的反应。如果把疼痛视为一个

容易 解决的小问题，就会疼得轻些；相反，如果觉得它是反映了严重的组织损伤甚至病情的进行性加 重，那么自身的痛苦感和功能异常的程度就会大大增加。

二、外在因素

1. 环境变化 环境因素可影响疼痛，如噪声、温度和光线等。持续的刺激性噪声，可增加 肌肉的张力和应激性，加剧疼痛；舒适的环境可以改善个体的情绪，从而减轻疼痛。

2. 社会支持 当病人经历疼痛时，良好的社会支持，如家属或亲人陪伴，可以减少其孤独 感和恐惧感，从而减轻疼痛。另外，鼓励和赞扬可促使病人有能力 对付即将到来的疼痛并增加 病人的控制感。





3. 医源性因素 许多治疗和护理操作都有可能使病人产生疼痛的感觉，如注射、输液等。护士在执行可能引起疼痛的操作时，应尽可能以轻柔、熟练的动作来完成，并尽量满足病人的生**理和心理需求，用言语安慰病人。**

第三节 疼痛的护理

疼痛护理是疼痛管理的重要内容之一，主要包括疼痛的护理流程，疼痛评估的内容与方法疼痛的护理措施和疼痛控制的标准等。

一、疼痛的护理流程

1. 全面并动态地评估 把评估病人的疼痛列入护理常规、全面并持续地评估病人的疼痛情况。

2. 实施镇痛 采用非药物和药物手段实施镇痛，消除和缓解疼痛是对疼痛病人护理的主要 目标。

3. 观察并记录 观察并记录疼痛的具体情况、镇痛措施、镇痛效果及药物的不良反应等。

4. 健康教育和随访 解释疼痛的相关知识，指导镇痛的知识和技巧。按需做好随访工作， 建立随访信息并定期随访

使用图片增加直观性

二、 疼痛的护理评估

疼痛评估是进行有效疼痛控制的首要环节，不仅要判断疼痛是否存在，还要评价镇痛治疗的 效果。疼痛与其他 4 项生命体征不同，它不具备客观的评估依据，而且疼痛的原因和影响因素较多，个体也存在差异。疼痛评估的原则是常规、量化、全面和动态，护士要掌握疼痛评估内容、 评估方法及评估的记录。



(一)评估内容

对疼痛的评估应列入护理常规，并全面持续地评估。**除病人的一般情况(性别、年龄、职业、诊断、病情等)和体格检查外，应评估疼痛经历和病史、社会心理因素及镇痛效果等。**

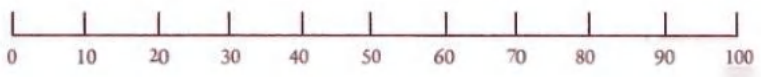
1. 疼痛经历和病史 疼痛经历评估包括疼痛的部位、程度、性质、时间、伴随症状，加重 和缓解因素，疼痛发生时的表达方式，目前处理和疗效等；病史评估包括既往诊断，既往所患的 慢性疼痛情况，既往镇痛治疗及减轻疼痛的方法等。

2. 社会心理因素 病人痛苦情况、精神病史和精神状态，家属和他人的支持情况，镇痛药物滥用或转换的危险因素，疼痛治疗不充分的危险因素等。

3. 镇痛效果的评估 是有效缓解疼痛的重要步骤，包括对疼痛程度、性质和范围的再评估， 对治疗效果和治疗引起的不良反应的评价，动态评估为下一步疼痛管理提供可靠的依据。对镇痛 效果评估的主要依据是病人的主诉，但在临床实践中，病人的情况有时会给疼痛评估带来障碍，如不报告疼痛或表达有困难等，此时评估要注意病人的客观指征，如呼吸、躯体变化等。

镇痛效果的评估还可采用百分比量表法及 4 级法等进行量化。

(1)百分比量表法



(2)4 级法：①完全缓解：疼痛完全消失；②部分缓解：疼痛明显减轻，睡眠基本不受干扰， 能正常生活；③轻度缓解：疼痛有些减轻，但仍感到明显疼痛，睡眠及生活仍受干扰；④无效：疼痛没有减轻。

此外，在对疼痛程度的认识上，病人和医务人员会存在一定的差异，医务人员判断的疼痛程度往往比病人自我感觉的轻，不同的病人也有很大的个体差异，不同类型的疼痛对疼痛的控制需求也不一样，同一类型疼痛因疾病不同时期其程度也各异。**普遍认同的规律是**：以 0～10 数字评分法为例，创伤后、手术后等急性疼痛，当疼痛程度≤5 时，护士可选择护理权限范围内的方法止痛，并报告医生；当疼痛程度≥6 时，护士应报告医生，给予有效止痛药物。癌性疼痛病人要求应用三阶梯止痛法使病人达到夜间睡眠时、白天休息时、日间适当活动时基本无痛。

(二)评估方法

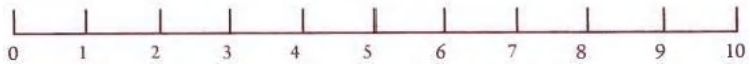
1. 交谈法 主要是询问疼痛经历和病史。护士应主动关心病人，认真听取病人的主诉。询 问疼痛的部位、牵涉痛的位置以及疼痛有无放射；过去 24 小时和当前、静息时和活动时的疼痛程度；疼痛对睡眠和活动等方面的影响(从 0～10 代表从无影响到极度影响);疼痛的发作时间、 持续时间、过程、持续性还是间断性，加重和缓解因素及其他相关症状；已采用过的减轻疼痛的 措施，目前的疗效，包括疼痛缓解程度，病人对药物治疗计划的依从性，药物不良反应情况等； 了解病人过去有无疼痛经历，以往疼痛的特征，既往的镇痛治疗、用药原因、持续时间、疗效和停药原因等情况。在询问时，护士应避免根据自身对疼痛的理解和经验对病人的疼痛程度给予主观判断。在与病人交谈的过程中，要注意病人的语言和非语言表达，以便获得更可靠的资料。

2. 观察与临床检查 主要观察病人疼痛时的生理、行为和情绪反应。护理人员可以通过病人的面部表情、体位、躯体紧张度和其他体征帮助观察和评估疼痛的严重程度，疼痛与活动、体位的关系。观察病人身体活动可判断其疼痛的情况，如：①静止不动：即病人维持某一种最舒适的体位或姿势，常见于四肢或外伤疼痛者；②无目的乱动：在严重疼痛时，有些病人常通过无目 的地乱动来分散其对疼痛的注意力；③保护动作：是病人对疼痛的一种逃避性反射；④规律性动作或按摩动作：为了减轻疼痛的程度常使用的动作。如头痛时用手指按压头部，内脏性腹痛时按揉腹部等。

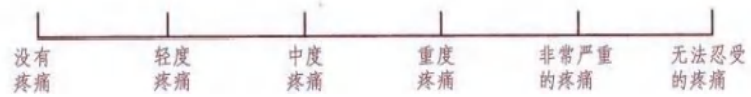


3. 评估工具的使用 可视病人的病情、年龄和认知水平选择相应的评估工具，评估疼痛的程度。

(1)**数字评分法** (numericrating scake,NRS)：用数字 0～10 代替文字来表示疼痛的程度(图 16-2)。口述：“过去 24 小时内最严重的疼痛可用哪个数字表示，范围从 o(表示无疼痛)到 10(表 示疼痛到极点)。书写方式为：“在描述过去 24 小时内最严重的疼痛的数字上画圈。”此评分法宜
用于疼痛治疗前后效果测定的对比。

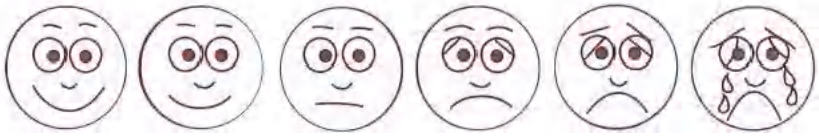


(2)**文字描述评定法** (Verbal descriptor scale,VDS)：把一条直线等分成 5 段，每个点均有相应 的描述疼痛程度的文字，从“没有疼痛”、“轻度疼痛”、“中度疼痛”、“重度疼痛”、“非常严重的疼痛”到“无法忍受的疼痛”



(3)视觉模拟评分法(visual analogue scale,VAS):用一条直线，不作任何划分，仅在直线的两端分别注明“不痛”和“剧痛”,请病人根据自己对疼痛的实际感觉在直线上标记疼痛的程度。 这种评分法使用灵活方便，病人有很大的选择自由，不需要仅选择特定的数字或文字。适合于任 何年龄的疼痛病人，且没有特定的文化背景或性别要求，易于掌握，不需要任何附加设备。对于急性疼痛的病人、儿童、老年人及表达能力丧失者尤为适用。该法也有利于护士较为准确地掌握病人疼痛的程度以及评估控制疼痛的效果。

(4)**面部表情疼痛评定法** (face pain scale,FPS):采用面部表情来表达疼痛程度，从左到右六 张面部表情，最左边的脸表示无疼痛，依次表示疼痛越来越重，直至最右边的脸表示极度疼痛。请病人立即指出能反映他/她疼痛的那张面部表情图。此评估方法适用于 3 岁以上的儿童(图 16-4)。



（ 5 ）**按 WHO 的疼痛分级标准进行评估，疼痛分为 4 级：**

0 级 无痛。

1 级 轻度疼痛，平卧时无疼痛，翻身咳嗽时有轻度疼痛，但可以忍受，睡眠不受影响。 2 级 中度疼痛，静卧时痛，翻身咳嗽时加剧，不能忍受，睡眠受干扰，要求用镇痛药。

3 级 重度疼痛，静卧时疼痛剧烈，不能忍受，睡眠严重受干扰，需要用镇痛药。

(6)**Prince-Henry 评分法**：主要适用于胸腹部大手术后或气管切开插管不能说话的病人，需要 在术前训练病人用手势来表达疼痛程度。此法简单、可靠，临床使用方便。可分为 5 个等级，分 别赋予 0～4 分的分值以评估疼痛程度，其评分方法为：

0 分 咳嗽时无疼痛。

1 分 咳嗽时有疼痛发生。

2 分 安静时无疼痛，但深呼吸时有疼痛发生。

3 分 静息状态时即有疼痛，但较轻微，可忍受。

4 分 静息状态时即有剧烈疼痛，并难以忍受。

另外，对无语言表达能力的病人的疼痛评估，除了用特定评估工具和方法外，建议通过多种 途径进行疼痛评估，包括：直接观察、家属或护理人员的描述以及对镇痛药物和非药物治疗效果 的评估等。

(三)评估的记录

评估疼痛并记录评估结果是护理实践的重要组成部分。记录疼痛的方法有许多种，大致可分为两类：即由护士完成的住院病人的护理记录和由门诊病人完成的自我护理记录。护士在护理病 历中的入院评估单、病人护理记录单及特护记录单关于疼痛的项目中记录病人的疼痛情况。记录内容应突出疼痛的时间，疼痛程度、部位、性质，镇痛方法和时间，疼痛缓解程度及疼痛对睡眠 和活动的影响等方面。有些疾病的疼痛记录需要有一定的连续性，如癌痛、风湿性疼痛等；有些疾病的疼痛记录需要短期的评估和记录，如术后、创伤后、产后疼痛等。

三、 疼痛的护理措施

疼痛管理的目标是控制疼痛，以最小的不良反应缓解最大程度的疼痛。而有效的护理措施是 实现疼痛管理目标的重要保证。

(一)减少或消除引起疼痛的原因

首先应设法减少或消除引起疼痛的原因，避免引起疼痛的诱因。如外伤所致的疼痛，应酌情 给予止血、包扎、固定、处理伤口等措施；胸腹部手术后，病人会因咳嗽或呼吸引起伤口疼痛， 术前应对其进行健康教育，指导术后深呼吸和有效咳嗽的方法，术后可协助病人在按压伤口后， 进行深呼吸和咳痰。

(二)合理运用缓解或解除疼痛的方法

1. 药物止痛 药物治疗是治疗疼痛最基本、最常用的方法，护士应正确给予镇痛药物。在 用药过程中，应注意观察病情，把握好用药时机，正确用药。用药后应评估并记录使用镇痛药的 效果及其不良反应。对药物的不良反应，要积极处理，以免病人因不适而拒绝用药。以下主要介绍：镇痛药物的分类，镇痛药物的常见给药途径，三阶梯镇痛疗法的基本原则和内容，病人自控镇痛泵的应用等。



(1)镇痛药物的分类：镇痛药物主要分 3 类：①阿片类镇痛药，如吗啡、哌替啶、芬太尼、 阿芬太尼、美沙酮(美散痛)、喷他佐辛(镇痛新)、羟氢可待酮等。②非阿片类镇痛药，如水杨酸类药物、苯胺类药物，非甾体抗炎药等。③其他辅助类药物，如激素、解痉药、维生素类药 物、局部麻醉药和抗抑郁类药物等。

(2)镇痛药物的常见给药途径：给药途径以无创为主。常见给药途径：

①口服给药法：口服 是阿片类药物给药的首选途径，具有给药方便、疗效肯定、价格便宜、安全性好等优点。



②直肠 给药法：适用于禁食、不能吞咽、恶心呕吐严重等病人。



③经皮肤给药法：芬太尼透皮贴剂(多 瑞吉)是目前唯一通过透皮吸收的强阿片类药物，适用于慢性中度疼痛和重度疼痛病人。药物透 过皮肤吸收入血，可以避免注射用药所出现的血药峰值浓度，因此在不减低镇痛治疗效果的情况 下可明显增加其用药的安全系数。当使用第 1 剂时，由于皮肤吸收较慢，6～12 小时后血清中方 可测到其有效浓度，12～24 小时达到相对稳定状态。 一旦达到峰值可以维持 72 小时。该药不适 用于急性疼痛病人和爆发性疼痛病人。在使用该药的病人中，有个别病人会出现局部瘙痒、麻木 感或皮疹，这些情况在去除贴剂后很快消失。应注意的是，如果不良反应严重时，应及时去除贴剂。



④舌下含服给药法： 一般多用于暴发性疼痛的临时处理。



⑤肌内注射法：水溶性药物在进行 深部肌内注射后，吸收十分迅速。但长期进行肌内注射治疗疼痛，存在血药浓度波动大，加快阿片类药物的耐药性，镇痛效果和维持时间不稳定等情况。目前多用于急性疼痛时的临时给药以及 癌症病人暴发痛时给药。不推荐用于长期的癌痛治疗。



⑥静脉给药法：静脉注射是最迅速、有效 和精确的给药方式，血浆浓度迅速达到峰值，用药后即刻产生镇痛作用，但过高的血浆药物浓度 可能会引起不良反应。目前国内外多采用中心静脉插管或预埋硅胶注药泵，以便于连续小剂量给 药减少不良反应的发生。



⑦皮下注射给药法：主要用于胃肠道功能障碍、顽固性恶心、呕吐病人和严重衰竭需要迅速控制疼痛的临终病人。



(3)三阶梯镇痛疗法的基本原则和内容：对于癌性疼痛的药物治疗，目前临床上普遍采用

WHO 所推荐的三阶梯镇痛疗法。其目的是逐渐升级，合理应用镇痛剂来缓解疼痛。

1)三阶梯镇痛疗法的基本原则：包括口服给药、按时给药、按阶梯给药、个体化给药、密 切观察药物不良反应及宣教。

2)三阶梯镇痛疗法的内容：①第一阶梯：使用非阿片类镇痛药物，酌情加用辅助药，主要 适用于轻度疼痛的病人。②第二阶梯：选用弱阿片类镇痛药物，酌情加用辅助药，主要适用于中 度疼痛的病人。③第三阶梯：选用强阿片类镇痛药物，酌情加用辅助药，主要用于重度和剧烈癌痛的病人。三阶梯镇痛药物、常用有效剂量、给药途径和主要不良反应。在癌痛治疗中，常采取联合用药的方法，即加用一些辅助药物，其目的是减少主药的用量和 不良反应。在病人使用药物镇痛时，护士应密切观察有无用药后不良反应，并及时协助处理和帮 助缓解不良反应。

(4)病人自控镇痛泵的应用：病人自控镇痛泵 (patient controlanalgesia,PCA)的运用是指病人 疼痛时，通过由计算机控制的微量泵主动向体内注射设定剂量的药物，符合按需镇痛的原则，既 减少了医务人员的操作，又减轻了病人的痛苦和心理负担。 PCA 泵的工作过程是按照负反馈的控制技术原理设计的。医生视病人病情设定合理处方，利用反馈调节，病人自己支配给药镇痛，最大限度地减少错误指令，确保疼痛控制系统在无医务人员参与时关闭反馈环，以保证病人安全。应用 PCA 泵病人的护理措施相关内容(附 16-2)。

2. 物理止痛 指应用各种人工的物理因子作用于患病机体，引起机体的一系列生物学效应， 使疾病得以康复。物理因子大致可以分成两大类，即大自然的物理因子和人工产生的物理因子。 大自然的物理因子，如日光、海水、空气、矿泉等；人工产生的物理因子，如电、光、声、磁、 热、冷和水等。物理止痛常常可以应用冷、热疗法，如冰袋、冷湿敷或热湿敷、温水浴、热水 袋等。此外，理疗、按摩及推拿也是临床上常用的物理止痛方法。 一般情况下，高热病人、有 出血倾向疾病的病人和结核病人应禁用物理镇痛，恶性肿瘤病人常规的物理治疗也应慎用，妊娠和月经期下腹部要避免使用物理镇痛；空腹、过度劳累和餐后 30 分钟内，也不适宜用强力的物理镇痛。

3. 针灸止痛 根据疼痛的部位，针刺相应的穴位，使人体经脉疏通、气血调和，以达

到止 痛的目的。 一般认为，针刺镇痛的机制是来自穴位的针刺信号和来自疼痛部位的痛觉信号，在中 枢神经系统不同水平上相互作用、进行整合。在整合过程中，既有和镇痛有关的中枢神经的参 与，又有包括内源性阿片肽和 5-羟色胺在内的各种中枢神经递质的参与。

4. 经皮神经电刺激疗法 经皮肤将特定的低频脉冲电流输入人体，利用其所产生的无损伤 性镇痛作用，来治疗疼痛为主疾病的电刺激疗法称为经皮神经电刺激疗法(transcutaneous electrical nerve stimulation,TENS)。 主要用于治疗各种头痛、颈椎病、肩周炎、神经痛、腰腿痛等症。其原理是采用脉冲刺激仪，在疼痛部位或附近放置 2～4 个电极，用微量电流对皮肤进行温和的刺激，使病人感觉有颤动、刺痛和蜂鸣，以达到提高痛阈、缓解疼痛的目的。

(三)提供社会心理支持

对疼痛病人，提供社会心理支持十分重要，尤其是对癌痛病人。护士应：①告知病人及家 属，对疼痛的情绪反应是正常的，而且这将作为疼痛评估和治疗的一部分；②对病人及家属提供 情感支持，让他们认识到疼痛是一个需要讲出来的问题；③告知病人及家属总会有可行的办法来 充分地控制疼痛和其他令人烦恼的症状；④必要时帮助病人获得治疗并提供相关信息，教会病人应对技能以缓解疼痛，增强个人控制能力。

(四)恰当地运用心理护理方法及疼痛心理疗法

1. 恰当地运用心理护理方法

(1)减轻心理压力：紧张、忧郁、焦虑、恐惧或对康复失去信心等，均可加重疼痛的程度， 而疼痛的加剧反过来又会影响情绪，形成不良循环。病人情绪稳定、心境良好、精神放松，可以 增强对疼痛的耐受性。护士应以同情、安慰和鼓励的态度支持病人，与病人建立相互信赖的友好 关系。只有当病人相信护士是真诚关心他，能在情绪、知识、身体等各方面协助其克服疼痛时， 才会无保留地把自己的感受告诉护士。护士应鼓励病人表达疼痛时的感受及其对适应疼痛所作的 努力，尊重病人对疼痛的行为反应，并帮助病人及家属接受其行为反应。

(2)控制注意力和放松练习：转移病人对疼痛的注意力和放松可减少其对疼痛的感受强度， 常采用的方法有：①参加活动：组织病人参加其感兴趣的活动，能有效地转移其对疼痛的注意力。如唱歌、玩游戏、看电视、愉快的交谈、下棋、绘画等。对患儿来说，护士的爱抚和微笑、 有趣的故事、玩具、糖果、游戏等都能有效地转移他们的注意力。②音乐疗法：运用音乐分散病 人对疼痛的注意力是有效的方法之一。优美的旋律对降低心率、减轻焦虑和抑郁、缓解疼痛、降低血压等都有很好的效果。注意应根据病人的不同个性和喜好，选择不同类型的音乐。③有节律 按摩：嘱病人双眼凝视一个定点，引导病人想象物体的大小、形状、颜色等，同时在病人疼痛部 位或身体某一部位作环形按摩。④深呼吸：指导病人进行有节律的深呼吸，用鼻深吸气，然后慢慢从口

中呼气，反复进行。⑤指导想象：指导想象是通过对某特定事物的想象以达到特定的正向效果。让病人集中注意力想象自己置身于一个意境或一处风景中，能起到松弛和减轻疼痛的作 用。在做诱导性想象之前，先作规律性的深呼吸运动和渐进性的松弛运动效果更好。

2. 疼痛的心理疗法 是应用心理学的原则与方法，通过语言、表情、举止行为，并结合其 他特殊的手段来改变病人不正确的认知活动、情绪障碍和异常行为的一种治疗方法。其目的是解 决病人所面对的心理困惑，减少其焦虑、抑郁、恐慌等负性情绪，改善病人的非适应行为，包括 对人对事的看法和人际关系，并促进人格成熟，能以较为有效且适当的方式来处理心理问题和适 应生活。疼痛作为一种主要感觉，受心理社会因素影响较大，多数研究证实，心理性成分对疼痛 性质、程度和反应以及镇痛效果均会产生影响，因此疼痛的心理治疗具有其特有的重要地位。疼 痛常用的心理治疗方法，包括安慰剂治疗、暗示疗法、催眠疗法、松弛疗法与生物反馈疗法、认 知疗法、行为疗法、认知一行为疗法、群组心理治疗等。

(五)积极采取促进病人舒适的措施

通过护理活动促进舒适是减轻或解除疼痛的重要护理措施。鼓励病人阐述自我感受，鼓励并 帮助病人寻找保持最佳舒适状态的方式，提供舒适整洁的病床单位、良好的采光和通风设备、适宜的室内温湿度等都是促进舒适的必要条件。此外，在进行各项护理活动前，给予清楚、准确的解释，并将护理活动安排在镇痛药物显效时限内，确保病人所需物品伸手可及等均可减轻焦虑，促使病人身心舒适，从而有利于减轻疼痛。

(六)健康教育和随访

根据病人实际情况，选择相应的健康教育内容。 一般应包括：说明疼痛的定义、疼痛能被缓 解、疼痛对身心的损害作用；解释疼痛的原因和诱因；教导使用评估疼痛工具交流疼痛情况、与 医生和护士谈疼痛的情况、用预防方法控制疼痛、减轻或解除疼痛的各种技巧等。

1. 指导病人准确描述和客观叙述 指导病人准确描述疼痛的性质、部位、持续时间、规律， 并指导其选择适合自身的疼痛评估工具；当病人表达受限时，采用表情、手势、眼神或身体其他 部位示意，以利于医护人员准确判断。告诉病人应客观地向医护人员讲述疼痛的感受，既不能夸 大疼痛的程度，也不要忍痛。

2. 指导病人正确用药 指导病人正确使用止痛药物，如用药方法、用药最佳时间、用药剂 量、不良反应及应对方法，如何使药物达到理想的镇痛效果等。

3. 指导病人正确评价 指导病人正确评价接受治疗与护理措施后的效果。以下内容均可表 明疼痛减轻：①一些疼痛的征象减轻或消失，如面色苍白、出冷汗等；②对疼痛的适应能力有所 增强；③身体状态和功能改善，自我感觉舒适，食欲增加；④休息和睡眠的质量较好；⑤能重 新建立一种行为方式，轻松地参与日常活动，与他人正常交

往。

4. 指导病人出院后注意事项和随访 交代疼痛病人居家护理注意事项，指导疼痛暴发的自 我护理知识和技巧，鼓励并指导病人填写疼痛日记，交代按时复诊。对需要随访服务的疼痛病 人，建立随访信息并定期随访。

3 种疼痛学说的核心观点

特异学说：19 世纪提出该学说，主要观点是每种感觉都有自己特 有的感受器，痛觉感受器是一种游离的神经末梢，其发放的冲动经痛 纤维和痛通路投射到脑的痛中枢，引起疼痛。

形式学说：主要论点在于产生疼痛的神经冲动具有特殊的形式。 认为任何刺激只要达到足够强度就可产生疼痛。1894 年 Goldscheder 提 出刺激的强度和中枢的组合是引起疼痛的两个决定性因素。

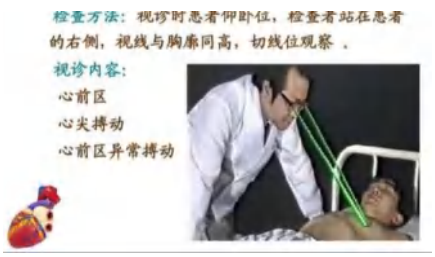
闸门控制学说：由 Melzack 和 Wall 在 1965 年提出，该学说认为脊 髓背角内存在一种类似闸门的神经机制，能减弱和增强从外周传向中 枢神经的冲动，减弱和增强的程度由粗纤维和细纤维的相对活动以及 脑的下行性影响所决定。认为疼痛的产生决定于刺激所兴奋的传入纤 维种类和中枢的功能结构特征。

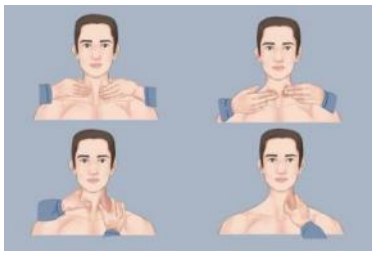
授课章节	第十六章 病情观察及危重患者管理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能准确陈述病情观察的主要内容 2. 正确说出用自动洗胃机洗胃的原理与步骤。 3. 能正确说出抢救室的设备与常用抢救药物的种类。 4. 能举例说明危重患者的护理要点 **能力目标：** 1.能正确对病人进行病情观察。 2.能运用所学知识，正确选择并实施抢救法。 **思政目标：** 病情危重的病人病情瞬息万变，护士当值时，需要思想高度集中，并熟悉所主管病人的病情，认真执行各项操作和治疗，按时按质的完成患者的各项护理。引发学生热爱祖国并引以为傲的情怀，同时激发同学们认真学习，克服困难的斗志。高度的工作责任心及职业素养。		
教学重点与难点	重点：危重患者的护理 难点：观察内容（意识状态，瞳孔与特殊检查、治疗及药疗患者观察）		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		
授课提纲	第一节 病情观察 一、病情观察的概念及意义 10min 二、 病情观察的方法 10min 三、观察内容 30min 1. 一般情况的观察 2. 生命体征的观察 3. 意识状态的观察 4. 瞳孔的观察 5. 精神心理状态 6. 特殊检查、治疗及药疗患者的观察		

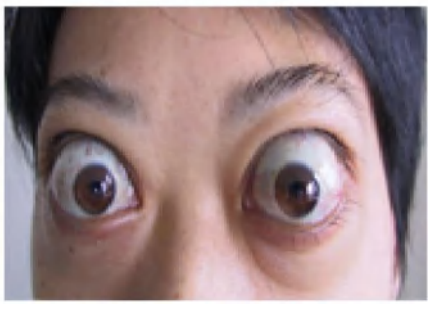
	7. 其他方面的观察 第二节 危重症患者的管理 一、抢救工作的组织管理与抢救设备管理 10min 1. 抢救工作的组织管理 2. 抢救设备管理 二、危重患者的护理 35min 1. 危重患者的病情监测 2. 保持呼吸道通畅 3. 加强临床基础护理 4. 危重患者的心理护理 三、小结 5min
教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传危重症患者进行急救和病情观察的视频，让学生直观感受病情观察的重要性。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解危急重症患者的护理措施并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论病例中病情观察的内容及护士在其中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。

思考题或作业	1.危重患者的重点观察内容有哪些？ 2.如何运用格拉斯哥评分量表进行评分？ 3.瞳孔观察的相关内容有哪些？
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	病情观察：observation of disease 视诊：inspection 触诊：palpation 叩诊：percussion 听诊：auscultation 嗅诊：smelling 意识障碍：disturbance of consciousness 昏迷：coma
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过应用具体的危重患者病例来引出护士是如何观察及收集病情内容的，及如何对其进行护理。将本文的重点、难点穿插进去，遇到问题，讲解问题，处理问题。 2.对一些操作，讲明操作要点，但不做具体演示， 指导学生掌握要点，在操作课时做强化训练。 **新进展：**危重患者病情观察应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

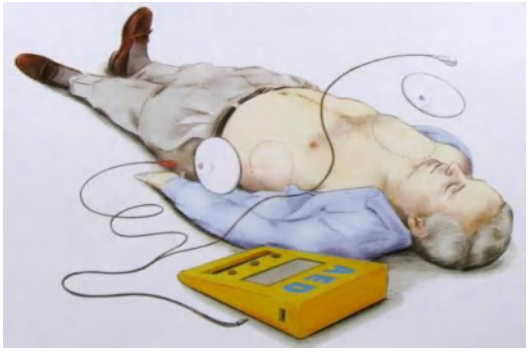
讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1. 视频推送  2. 教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3. 查阅资料了解危急重症患者急救技术并完成相应习题  **课中参与式学习** **【案例介绍】** 1.患者，男，56岁，急诊入院。于21：50左右突然昏迷，呼之不应。查体：血压测不出，R 5次/min，大动脉搏动消失，呼吸深大、缓慢，口唇发绀，双侧瞳孔等大等圆，直径约2.0mm，对光反射存在，双肺呼吸音低，心音消失。 **请思考：** （1）请根据患者目前的状态，分析支持判断患者出现呼吸停止、心搏骤停的临床资料是哪些？如果需要确诊还需要哪些临床资料？ （2）对患者应该监测哪些内容？ （3）如果出现心搏骤停应该实施怎样的急救措施？	**学习通给学生推送病情观察视频，让学生感受对病人进行病情观察的意义，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。** 案例导入法 学习通反馈同时引入案例，导入正题。

讲授内容	注解
第一节 病情观察 观察是对事物、现象进行仔细查看的过程，是一项系统工程，对病人的观察，应从症状到体征，从生理到精神、心理的全面细致的观察，并且应该贯穿于病人疾病过程的始终。 **一、病情观察的概念及意义** 病情观察，即医务人员在工作中运用视觉、听觉、嗅觉、触觉等感觉器官及辅助工具来获得 病人信息的过程。医务人员对病人的病情观察是一种有意识的、审慎的、连续的过程。因此，需 要对从事病情观察的医务人员进行相关的专业性的培训，以保证病情观察及时、全面、系统、准确，为病人的诊疗提供科学依据，促进病人尽快康复。  临床工作中对病人病情观察的主要意义包括以下几个方面：①可以为疾病的诊断、治疗和护 理提供基本的临床资料和准确的数据，成为临床决策的依据；②可以有助于判断疾病的发展趋向 和转归；③可以及时了解治疗效果和用药后的反应；④可以有助于及时发现危重症病人病情变化的征象等，以便采取有效措施及时处理，防止病情恶化，挽救病人生命。 **二、病情观察的方法** 在对病人的病情进行观察时，护士可以运用各种感觉器官，以达到全面准确收集病人资料的目的。此外，护士还可以利用相应的辅助仪器，监测病人病情变化的指标。 1. 视诊 (inspection) 是最基本的检查方法之一，即用视觉来观察病人全身和局部状态的检查方法。视诊可以观察到病人全身的状态通过连续或间断的观察，可以了解病人的意识状态，面部表情，姿势体位，肢体活动情况，皮肤、呼吸、循环状况，分泌物、排泄物的性状、数量以及病人与疾病相关的症状、体征等一系列情况，并随时注意观察病人的反应及病情变化，以便及时调整观察的重点。  	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论病情观察的概念及应用。选取小组长进行汇报。 老师总结精讲； 用图示给予归纳总结，方便

讲授内容	注解
2. 听诊 (auscultation) 是利用耳直接或借助听诊器或其他仪器听取病人身体各个部分发出 的声音，分析判断声音所代表的不同含义。通过耳可以直接听到病人发出的声音，如听到咳嗽， 可以通过咳嗽的不同声音、音调，发生持续的时间，剧烈的程度以及声音的改变来分析病人疾病 的状态。借助听诊器可以听到病人的心音、心率、呼吸音、肠鸣音等。  3. 触诊 (palpation) 是通过手的感觉来感知病人身体某部位有无异常的检查方法。例如用 触诊来了解所触及体表的温度、湿度、弹性、光滑度、柔软度及脏器的外形、大小、软硬度、移 动度和波动感等。  4. 叩诊 (percussion) 是指通过手指叩击或手掌拍击被检查部位体表，使之震动而产生音 响，根据所感到的震动和所听到的音响特点来了解被检查部位脏器的大小、形状、位置及密度， 如确定肺下界、心界大小、有无腹水及腹水的量等。  5. 嗅诊 (smelling) 是指利用嗅觉来辨别病人的各种气味，判断与其健康状况关系的一种检 查方法。病人的气味可以来自皮肤、黏膜、呼吸道、胃肠道以及分泌物、呕吐物、排泄物等。  对病人病情的观察除了以上常用的 5 种方法外，还可以通过与医生、家属、	记忆。 图表更加清楚明了。 通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。 谈论：结合平时生活场景，谈一谈病情观察的方法如何应用。

讲授内容	注解
亲友的交流、床 边和书面交接班、阅读病历、检验报告、会诊报告及其他相关资料，获取有关病情的信息，达到 对病人疾病全面、细致观察的目的。 **三、病情观察的内容** **(一)一般情况的观察** 1. **发育与体型** 发育状态通常以年龄与智力、体格成长状态(如身高、体重及第二性 征)之间的关系来进行综合判断。临床上把成人的体型分为三种：①均称型(正力型):即身体各部分匀称适中。②瘦长型(无力型):身体 瘦长，颈长肩窄，胸廓扁平，腹上角<90° 。③矮胖型(超力型):身短粗壮，颈粗肩宽，胸廓宽 厚，腹上角>90° 。 2. **饮食与营养状态** 饮食在疾病治疗中占重要地位，并在对疾病的诊断、治疗中发挥一定 作用。因此应注意观察病人的食欲、食量、进食后反应、饮食习惯，有无特殊嗜好或偏食等情 况。营养状态通常可根据皮肤的光泽度、弹性，毛发指甲的润泽程度，皮下脂肪的丰满程度，肌 肉的发育状况等综合判断。营养状态与食物的摄入、消化、吸收和代谢等因素有关，是判断机体 健康状况、疾病程度以及转归的重要指标之一。 3. **面容与表情** 疾病及情绪变化可引起面容与表情的变化。临床上常见的典型面容包括：①急性病容 ②慢性病容 ③二尖瓣面容 ④甲状腺功能亢进面容     除了以上这四种典型面容外，临床上还有贫血、满月面容、脱水面容以及	同学们讨论的基础上，用图示表示便于理解。 图片展示，加深印象

讲授内容	注解
面具面容等。 5. **体位** 是指身体在休息时所处的状态。 临床常见体位有：自主体位、被动体位、强迫体位。 昏迷或极度衰竭的病人，由于不能自行调整或变换肢体的位置，呈被动卧位；胆石症、肠绞痛的病人，在腹痛发作时，常辗转反侧，坐卧不宁，病人常常采用强迫体位。 6. **姿势与步态** 姿势即指一个人的举止状态，依靠骨骼、肌肉的紧张度来保持，并受健康状态及精神状态的影响。 步态 (gait)是 指 一个人走动时所表现的姿态，年龄、是否受过训练等因素会影响一个人的步态。 常见的异常步态有：蹒跚步态(鸭步)、醉酒步态、共济失调步态、慌张步态、剪刀步态、间歇性跛行和保护性跛行等。 7. **皮肤与黏膜** 皮肤、黏膜常可反映某些全身疾病的情况。 主要应观察其颜色、温度、湿 度、弹性及有无出血、水肿、皮疹、皮下结节、囊肿等情况。 **(二) 生命体征的观察** 体温、脉 搏、呼吸、血压均受大脑皮层的控制和神经、体液的调节，保持其相对恒定。 当机体患病时，生 命体征变化最为敏感，若体温不升多见于大出血休克病人；体温过高排除感染因素外，夏季应考虑是否因中暑所致；脉搏节律改变多为严重心脏病、药物中毒、电解质紊乱等原因所致；出现周期性呼吸困难多为呼吸中枢兴奋性降低引起；收缩压、舒张压持续升高，应警惕发生高血压危象。 **(三)意识状态的观察** 意识状态 (consciousness)是大脑功能活动的综合表现，是对环境的知觉状态。正常人应表现 为意识清晰，反应敏捷、准确，语言流畅、准确，思维合理，情感活动正常，对时间、地点、人 物的判断力和定向力正常。 **意识障碍** (disturbance of consciousness)是指个体对外界环境刺激缺乏正常反应的一种精神状态。任何原因引起大脑高级神经中枢功能损害时，都可出现意识障碍。表现为对自身及外界环境的认识及记忆、思维、定向力、知觉、情感等精神活动的不同程度的异常改变。**意识障碍一般可分为：** 1. **嗜睡** (somnolence) 是最轻度的意识障碍。病人处于持续睡眠状态，但能被言语或轻度 刺激唤醒，醒后能正确、简单而缓慢地回答问题，但反应迟钝，刺激去除后	

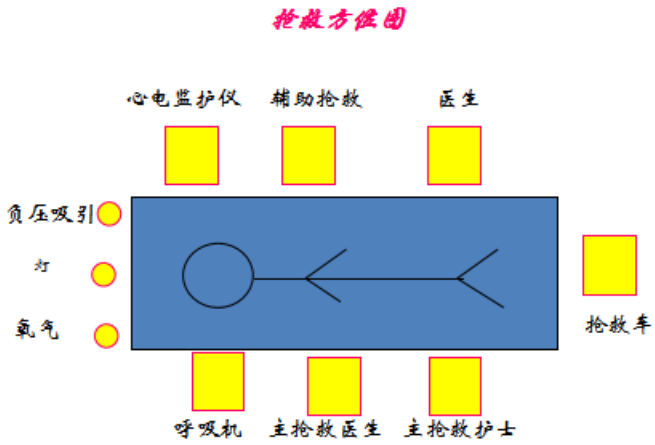
讲授内容	注解
又很快入睡。 **2. 意识模糊** (confusion) 其程度较嗜睡深，表现为思维和语言不连贯，对时间、地点、人物的定向力完全或部分发生障碍，可有错觉、幻觉、躁动不安、谵语或精神错乱。 **3. 昏睡 (stupor)** 病人处于熟睡状态，不易唤醒。压迫眶上神经、摇动身体等强刺激可被唤醒，醒后答话含糊或答非所问，停止刺激后即又进入熟睡状态。 **4. 昏迷(coma)** 是最严重的意识障碍，表现为意识持续的中断或完全丧失，按其程度可分为： **①轻度昏迷**：意识大部分丧失，无自主运动，对声、光刺激无反应，对疼痛刺激(如压迫眶 上缘)可有痛苦表情及躲避反应。瞳孔对光反射、角膜反射、眼球运动、吞咽反射、咳嗽反射等 可存在。 **②中度昏迷**：对周围事物及各种刺激均无反应，对于剧烈刺激可出现防御反射。角膜反 射减弱，瞳孔对光反射迟钝，眼球无转动。 **③深度昏迷**：全身肌肉松弛，对各种刺激均无反应。 深、浅反射均消失。 护士对意识状态的观察，临床上还可以使用量表进行评估，常用的如格拉斯哥昏迷评分量表 (gasgow coma scale,GCs),对病人的意识障碍及其严重程度进行观察与测定。 在对意识障碍病人进行观察时，同时还应对伴随症状与生命体征、营养、大小便、水电解质、活动和睡眠、血气分析值的变化进行观察。  **(四)瞳孔的观察** 瞳孔的变化是许多疾病，尤其是颅内疾病、药物中毒、昏迷等病情变化的一个重要指征。观察瞳孔要注意两侧瞳孔的形状、对称性、边缘、大小及对光反应。 **1. 形状、大小和对称性** 正常瞳孔呈圆形，位置居中，边缘整齐，两侧等大等圆。瞳孔的形状改变常可因眼科疾病引起。如瞳孔呈椭圆形并伴散大，常见于青光眼等；呈不规则形，常见 于虹膜粘连。在自然光线下，正常瞳孔直径为	启发式教学：通过问题的深入剖析以及提出新的问题，引发同学们积极的思考。

讲授内容	注解
2～5mm，调节反射两侧相等。一侧瞳孔扩大、固定，常提示同侧 颅内病变(如颅内血肿、脑肿瘤等)所致的小脑幕裂孔疝的发生；双侧瞳孔散大，常见于颅内压增高、颅脑损伤、颠茄类药物中毒及濒死状态。 2. **对光反应** 正常瞳孔对光反应灵敏，并于光亮处瞳孔收缩，昏暗处瞳孔扩大。当瞳孔大 小不随光线刺激而变化时，称瞳孔对光反应消失，常见于危重或深昏迷病人。 **（五）心理状态的观察** 病人的心理状态是一般心理状态和患病时特殊心理状态的整合，如一般心理状态中的注意力、情绪、认知、动机和意志状态，与患病的适应状态的统一。 **六、特殊检查或药物治疗的观察** 1. **特殊检查和治疗后的观察** 在临床实际工作中，会对未明确诊断的病人，进行一些常规 和特殊专科检查，如冠状动脉造影、胆囊造影、胃镜、腹腔镜检查、腰穿、胸穿、腹穿和骨穿等。这些检查均会对病人产生不同程度的创伤，护士应重点了解其注意事项，观察生命体征、倾听病人的主诉，防止并发症的发生。 如冠状动脉造影后应根据采用的方法对病人的局部止血情况进行观察。由于治疗的需要，病人可能应用引流，应注意观察引流液的性质、颜色、量等；观察引流管是否通畅，有无扭曲、受压、引流不畅的现象，引流袋(瓶)的位置等；锁骨下静脉穿刺 后的病人，应注意有无胸闷或呼吸困难；吸氧病人观察缺氧症状有无改善等。 2. **特殊药物治疗病人的观察 药物治疗是临床最常用的治疗方法。**护士应注意观察其疗效、副作用及毒性反应。如服用降压药的病人应注意血压的变化；应用止痛药应注意病人疼痛的规律和性质，用药后的效果；如果药物具有成瘾性还应注意使用的间隔等。 **第三节 危重症病人的管理** 急症抢救和重症监护是抢救危重症病人两个主要环节。急救医学的任务及工作重点在于现场 抢救、运送病人及医院内急诊三部分。重症监护主要以重症监护病房为工作场所，接受由急诊科 和院内有关科室转来的危重病人。系统化、科学化的管理是保证成功抢救危重症病人的必要条件 之一。本节重点介绍一些医院抢救工作的组织管理。	展示图片，引导学生通过自己思索得出结论。 思政融入方式：注意患者感受，聆听患者主诉 思政元素：引发学生的仁爱之心。

讲授内容	注解
一、抢救工作的组织管理与抢救设备管理 **(一)抢救工作的组织管理** 1. **建立责任明确的系统组织结构** 在接到抢救任务时，应立即指定抢救负责人，组成抢救小组，一般可分为全院性和科室(病区)性抢救两种。 **2. 制定抢救方案** **3. 做好核对工作** **4. 及时、准确做好各项记录** 一切抢救工作均应做好记录，要求字迹清晰、及时准确、详 细全面，且注明执行时间与执行者。做好交接班工作，保证抢救和护理措施的落实。 **5. 医护密切配合** 安排护士参加医生组织的查房、会诊、病例讨论，使其熟悉危重症病人的病情、重点监测项目及抢救过程，做到心中有数、配合恰当。 **6. 抢救室内抢救器械和药品管理** 严格执行“五定”制度，即定数量、定点安置、定专人 管理、定期消毒灭菌、定期检查维修，保证抢救时使用；室内物品一律不得外借，值班护士班班 交接，并作记录。护士还应熟悉抢救器械的性能和使用方法，并能排除一般故障，保证急救物品 完好率。 **7. 抢救用物的日常维护** 抢救用物使用后，要及时清理，归还原处，并及时补充，要保持清洁、整齐 **(二)抢救设备管理** 急诊室和病区均应设单独抢救室。病区抢救室宜设在靠近护士办公室的房间内。要求宽敞、整洁、安静、光线充足。室内应备有“五机”(心电图机、洗胃机、呼吸机、除颤仪、吸引器)、“八包”(腰穿包、心穿包、胸穿包、腹穿包、静脉切开包、气管切开包、缝合包、导尿包)以及各种急救药品及抢救床。在抢救室内应设计环形输液轨道及各种急救设备。	

讲授内容	注解
  1. **抢救床** 最好为多功能床，必要时另备木板一块，以备在做胸外心脏按压时使用。 2. **抢救车** 应按照要求配置各种常用急救药品(表 17-2)、急救用无菌物品以及其他急救用 物。如各种无菌急救包(“八包”)、各种注射器及针头、输液器及输液针头、输血器及输血针头、开口器、压舌板、舌钳、牙垫、各种型号的医用橡胶手套、各种型号及用途的橡胶或硅胶导管、无菌治疗巾、无菌敷料、皮肤消毒用物等。其他非无菌用物，如治疗盘、血压计、听诊器、手电筒、止血带、玻璃接头、夹板、宽胶布、火柴、酒精灯、多头电源插座等。 3. **急救器械** 应保证各种急救器械的完好，包括给氧系统(氧气筒和/或给氧装置或中心 供氧系统、加压给氧设备),电动吸引器或中心负压吸引装置，电除颤仪、心脏起搏器、心电监护仪，简易呼吸器、呼吸机，电动洗胃机等。 **二、危重症病人的护理** 对于危重症病人的护理，护士不仅要注重高技术性的护理，同时也不能忽视病人的基础生理 需要，它是危重病护理的重要工作内容之一，其目的是满足病人的基本生理功能、基本生活需 要、舒适安全的需求，预防压疮、坠积性肺炎、失用性萎缩、退化及静脉血栓形成等并发症的发 生。护士应全面、仔细、缜密地观察病情，判断疾病转归。必要时设专人护理，并于护理记录单 上详细记录观察结果、治疗经过、护理措施，以供医护人员进一步诊疗、护理时作参考。 **(一)危重症病人的病情监测** 危重症病人由于病情危重、病情变化快，因此对其各系统功能进行持续监测可以动态了解病 人整体状态、疾病危险程度以及各系统脏器的损害程度，对及时发现病情变化、及时诊断和抢救 处理极为重要。危重症病人病情监测的内容较	引导学生通过自己思索得出结论。

讲授内容	注解
多，最基本的是中枢神经系统、循环系统、呼吸系统、肾功能及体温的监测。 **1. 中枢神经系统监测** 包括意识水平监测、电生理监测如脑电图、影像学监测如 CT 与 MRI、 颅内压测定和脑死亡的判定等。 **2. 循环系统监测** 包括心率、心律、无创和有创动脉血压、心电功能和血流动力功能监测 如中心静脉压、肺动脉压、肺动脉楔压、心排量及心脏指数等。   **3. 呼吸系统监测** 包括呼吸运动、频率、节律、呼吸音、潮气量、无效腔量、呼气压力测 定、肺胸顺应性监测；痰液的性质、量、痰培养的结果；血气分析。其中血气分析是较重要的监 测手段之一，护士应了解其各项指标的正常值及其意义。 **4. 肾功能监测** 肾脏是调节体液的重要器官，它负责保留体内所需物质、排泄代谢产物、 维持水电解质平衡及细胞内外渗透压平衡，同时它也是最易受损的器官之一，因而对其功能的监 测有重要意义。包括尿量，血、尿钠浓度，血、尿的尿素氮，血尿肌酐、血肌酐清除率测定等。 **5. 体温监测** 是一项简便易行、反映病情缓解或恶化的可靠指标，也是代谢率的指标。正常人体温较恒定，当代谢旺盛、感染、创伤、手术后体温多有升高，而极重度或临终病人体温反 而下降。 **(二)保持呼吸道通畅** 清醒病人应鼓励其定时做深呼吸或轻拍背部，以助分泌物咳出。昏迷病人常因咳嗽、吞咽反 射减弱或消失，呼吸道分泌物及唾液等积聚喉头，而引起呼吸困难甚至窒息，故应使病人头偏向 一侧，及时吸出呼吸道分泌物，保持呼吸道通畅。并通过呼吸咳嗽训练、肺部物理治疗、吸痰等，预防分泌物淤积、坠积性肺炎及肺不张等。	重点内容，讲明原理。 通过穿插临床案例，加深理解

讲授内容	注解
 **(三)加强临床基础护理** 1. 维持清洁 (1)眼部护理：对眼睑不能自行闭合者应注意眼睛护理，可涂眼药膏或覆盖油性纱布，以防角膜干燥而致溃疡、结膜炎。 (2)口腔护理：保持口腔卫生，增进食欲。对不能经口腔进食者，更应做好口腔护理，防止发生口腔炎症、口腔溃疡、腮腺炎、中耳炎、口臭等。 (3)皮肤护理：危重症病人由于长期卧床、大小便失禁、大量出汗、营养不良及应激等因 素，有发生压疮的危险。故应加强皮肤护理，做到“六勤一注 意”,即：勤观察、勤翻身、勤擦洗、勤按摩、勤更换、勤整理，注意交接班。 2. 协助活动 病情平稳时，应尽早协助病人进行被动肢体运动，每天 2～3 次，轮流将病人 的肢体进行伸屈、内收、外展、内旋、外旋等活动，并同时作按摩，以促进血液循环，增加肌肉张力，帮助恢复功能，预防肌腱、韧带退化、肌肉萎缩、关节僵直、静脉血栓形成和足下垂的发生。 3. 补充营养和水分 危重症病人机体分解代谢增强，消耗大，对营养物质的需要量增加， 而病人多胃纳不佳，消化功能减退，为保证病人有足够营养和水分，维持体液平衡，应设法增加 病人饮食，并协助自理缺陷的病人进食，对不能进食者，可采用鼻饲或完全胃肠外营养。对大量引流或额外体液丧失等水分丢失较多的病人，应注意补充足够的水分。 4. 维持排泄功能 协助病人大小便，必要时给予人工通便及在无菌操作下行导尿术。留置尿管者执行尿管护理常规。 5. 保持导管通畅 危重症病人身上有时会有多根引流管，应注意妥善固定、安全放置，防 止扭曲、受压、堵塞、脱落，保持其通畅，发挥其应有的作用。同时注意严格执行无菌操作技术，防止逆行感染。	每项操作中要密切观察患者局部和全身反应，加强与患者沟通交流，关心患者，保护隐私，避免因实施冷、热疗法给患者带来不必要的伤害。 思政元素：培养学生的责任心。

讲授内容	注解
6. 确保病人安全 对谵妄、躁动和意识障碍的病人，要注意安全，合理使用保护具；防止 意外发生。牙关紧闭、抽搐的病人，可用牙垫、开口器，防止舌咬伤，同时室内光线宜暗，工作人员动作要轻，避免因外界刺激而引起抽搐。准确执行医嘱，确保病人的医疗安全。 **(四)危重症病人的心理护理** 在对危重症病人进行抢救的过程中，由于各种因素的影响，会导致病人产生极大的心理压 力。这些因素包括：①病情危重而产生对死亡的恐惧；②突然在短时间内丧失对周围环境和个人 身体功能的控制，完全依赖于他人；③不断地进行身体检查，甚至触及身体隐私部分；④突然置 身于一个完全陌生的环境；⑤治疗仪器所产生的声音、影像、灯光等对病人的刺激；⑥因气管插 管和呼吸机治疗而引起的沟通障碍等。病人的家人也会因自己所爱的人的生命受到威胁而经历一系列心理应激反应，因而，心理护理是护士的重要职责之一。护士应做到： 1. 表现出对病人的关心、同情、尊重和接受。态度要和蔼、宽容、诚恳。 2. 在任何操作前向病人做简单、清晰的解释。语言应精练、贴切、易于理解；举止应沉着、稳重；操作应娴熟认真、 一丝不苟，给病人充分的信赖感和安全感。 3. 保证与病人有效沟通，对因人工气道或呼吸机治疗而出现语言沟通障碍者，应与病人建 立其他有效的沟通方式，保证与病人的有效沟通。鼓励病人表达他的感受，并让病人了解自己的病情和治疗情况。 4. 鼓励病人参与自我护理活动和治疗方法的选择。 5. 尽可能多地采取“治疗性触摸”。这种触摸可以引起病人注意，传递关心、支持或接受的信息给病人，可以帮助病人指明疼痛部位确认他们身体一部分的完整性和感觉的存在。 6. 鼓励家属及亲友探视病人，与病人沟通，向病人传递爱、关心与支持。减少环境因素刺激，病室光线宜柔和，夜间减低灯光亮度，使病人有昼夜差别感，防止睡眠剥夺。病室内应安静， 尽量降低各种机器发出的噪声，工作人员应做到“四轻”,即说话轻、走路轻、操作轻、关门轻。在病室内适当位置悬挂时钟，令病人有时间概念；在操作检查治疗时使用床帘，注意保护病人隐私。 **课后总结**	例举生活中、临床中的案例。 时刻注意人文关怀，细节处处体现温情。

讲授内容	注解
 案例分析 陈宇恒，男，17岁，广东从化人，因脑外伤1天急诊入院。 查：T37℃、P76次/分、R20次/BP110/70mmHg，双侧瞳孔等大等圆，对光反应存在，神志不清，压眶上神经有痛苦表情。 请判断病人处于何种意识状态？ 处于浅昏迷状态 次晨病人出现P60次/min、R14次/min、BP84/40mmHg，双侧瞳孔不等大，对光反射消失。 脑疝发生，处于深昏迷状态 你分析病人病情发生了什么变化？ 护理上应重点观察哪些内容？ 如何护理该病人？ 1.严密观察生命体征变化：每15-30min测量1次，严防呼吸心跳骤停。 2.密切观察双侧瞳孔的改变：注意其大小、形状、对光反应。 3.意识状态观察：明确病人现处的意识状态，注意意识的动态改变。 4.注意观察呼吸道通畅情况：防止窒息，防止吸入性肺炎。	

授课章节	第十八章 临终护理		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	2022/2023 学年第一学期	授课地点	教学楼多媒体教室
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 能正确陈述脑死亡的诊断标准。 2. 能正确描述死亡教育的目的和内容。 3. 能正确描述临终病人各阶段的生理评估内容。 4. 能正确叙述濒死病人的临床表现及死亡诊断 依据。 5. 能正确描述临终关怀的组织机构的类别及基本 服务项目。 能力目标： 1. 能应用护理程序为临终病人及家属提供身心 支持。 2. 能按正确的操作规程对逝者进行尸体料理。 3. 能应用适当的护理措施对处于居丧期的家属进 行护理。 **思政目标：** 1.能遵守临终关怀的相关法律法规、行业标准和操作规范。 2.在临终关怀的具体举措中，能具有专业精神、慎独修养、严谨求实的工作态度和符合职业道德标准的职业行为。		
教学重点与难点	重点：脑死亡的诊断标准。 难点：临终病人各阶段的生理评估内容。		
教学方法	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法		
教具	学习通、多媒体		

授课提纲	第一节 临终关怀 一、临终关怀的概念和意义 20min (一)临终关怀及临终关怀学的概念 (二)临终关怀学与护理学的关系 (三)临终关怀的意义 1. 临终病人及家属的需求 2. 临终病人的全面照护 3. 临终病人家属的照护 。 4. 死亡教育 5. 临终关怀模式 二、 临终关怀的发展 三、 临终关怀的研究内容 四、 临终关怀的理念和组织形式 (一)临终关怀的理念 (二)临终关怀的组织形式 五、 临终关怀机构的基本服务项目 第二节 濒死与死亡 一、濒死与死亡的定义 二、 死亡的标准 三、 死亡过程的分期 第三节 临终病人及家属的护理 一 、临终病人的生理评估及护理 (一)临终病人的生理评估 (二)临终病人的身体护理 二、 临终病人的心理评估及护理 (一)临终病人的心理评估 (二)临终病人的心理护理 三、 临终病人家属的护理 (一)临终病人家属的心理反应 (二)临终病人家属的护理 第四节 死亡后的护理 一、尸体护理 二、丧亲者的护理 小结 10min

教学步骤	**课前：“线上自主学习+讨论”** 1.在学习通上传临终关怀的热点新闻，让学生意识到本章内容与具体生活的关联度，引发学生共鸣，加强学生对本章内容的重视程度。 2.向学生展示 OBE 理念指导下，其应该达到的知识目标、能力目标及思政目标。 3.运用任务驱动法，使学生查阅资料了解临终关怀的理念、形成条件并完成相应习题。 **课中：“线上+线下参与式学习”** 1.前测反馈：通过学习通任务，整理分析学生在课前学习效果并总结归纳。 2.导入主题：通过案例导入法、图片展示法导入主题。 3.PBL 教学法：结合课前任务布置，分组讨论临终病人的身体及心理护理内容，及护士在临终护理中的作用。 4.讲授法：在 PBL 基础上，对重点内容精讲、对学生存在的问题进行答疑解惑，启发其深入思考. 5.总结及后测反馈：通过学习通发布任务，了解学习效果。 **课后：“线上+线下巩固拓展”** 1.学习通上传测试试题，持续强化学习效果。 2.制作思维导图并纳入平时成绩。
思考题或作业	病人张某，男，84 岁，以“肝癌晚期”收入某三级甲等医院的“宁养”病房，家属希望病人在临终阶段能得到较好的照顾，避免病人遭受痛苦。 请思考：(1)什么是临终关怀? (2)临终关怀的理念是什么? (3)临终关怀的意义有哪些? (4)临终关怀机构的基本服务项目有哪些?
教学法参考	视频演示法、案例导入法、任务驱动法、讲授法、PBL 教学法
专业词汇	尸体护理 ： postmortem care 忧郁期 depression 接受期 acceptance 愤怒期 anger 协议期 bargaining 否认期 denial

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 19.临终护理对护生来说是比较陌生并且接触很少的概念，首先通过几个临终关怀的的实例来激发学生对此的重视和积极性，每个人都会老去，我们的身边也总有亲人老去的案例，通过身边的案例激发大家认真听、有感触的听课。结合幻灯片向学生介绍临终关怀的相关内容。启发学生主动思考如何应用前面的知识来对患者进行临终关怀。 20.结合学生的回答直接引出具体的临终患者的身体护理措施及心理护理措施，然后通过图片详细介绍尸体料理技术。 指导学生掌握要点，在操作课时一一演示。 **新进展**：安乐死 **体 会**：通过线上线下混合型教学模式，结合视频推送、分组讨论、问题向导及临床实例的展示，使学生学习兴趣、自主学习能力加强。平铺直叙会使学生感觉枯燥乏味，而采用混合式教学方法，并结合 PBL 教学法等启发学生主动思考如何对患者进行临终护理，既可以巩固新知识又能锻炼学生分析问题解决问题的能力，课堂效果较好。

讲授内容	注解
课前导学 **学习通上推送如下内容** 1.新闻推送  2.教学目标推送 为了满足临床岗位需求，根据行业发展结合人才培养方案反向设计出教学目标，包括知识目标，能力目标及思政目标。 3.查阅资料了解濒死的概念、形成条件并完成相应习题  人生都要经历从生到死的过程。死亡作为一种不可避免的客观存在，是每个人	通过学习通向学生推送相关内容，使用情感共鸣法及任务驱动法，提高自主学习能力。所完成的任务将计入平时成绩。 让学生们观看临终护理相关的视频，之后导入正题。

讲授内容	注解
都无法抗拒的 命运。临终是人生必然的发展阶段，在人生的最后旅途中最需要的是关爱和帮助。护理人员在临 终关怀中发挥着重要的作用，所以应掌握相关的理论知识和技能，了解病人身心两方面的反应， 帮助临终病人减轻痛苦以提高其生存质量。引导病人树立正确的死亡观，使其正确面对死亡，并能安详、无痛苦、有尊严、平静地接受死亡；同时护士也需对临终病人的家属给予疏导和安慰，以使其保持良好的身心健康。   ## 第一节 临终关怀 一、临终关怀的概念和意义 临终关怀：向临终病人及家属提供一种全面的照料，包括生理、心理、社会等方面，使临终病人的生命得到尊重，症状得到控制，生命质量得到提高，家属的身心健康得到维护和增强，使病人在临终时能够无痛苦、安宁、舒适的走完人生的最后旅程。  （二）临终关怀的意义 1. 对临终病人的意义 通过对临终病人实施全面照料，使他们的生命得到尊重，疾病症状得以控制，生命质量得到提高，使其在临终时能够无痛苦、安宁、舒适地走完人生的最后旅程。 2. 对病人家属的意义 能够减轻病人家属在亲人临终阶段以及亲人死亡带来的精神痛苦，并可以帮助他们接受亲人死亡的现实，顺利度过居丧期，尽快适应失去亲人的生活，缩短悲伤过程。还可以使家属的权利和尊严得到保护，获得情感支持，保持身心健康。	PBL 教学法： 结合课前自学情况分组讨论临终关怀的意义，选取小组长进行汇报。老师总结精讲；

讲授内容	注解
3. 对医学的意义 临终关怀是以医学人道主义为出发点，以提高人的生命质量为服务宗旨 的医学人道主义精神和生物-心理-社会医学模式的具体体现。作为一种新的医疗服务项目，是对现行医疗服务体系的补充。 4. 对社会的意义 临终关怀能反映人类文化的时代水平，它是非物质文化中的信仰、价值观、伦理道德、审美意识、宗教、风俗习惯、社会风气等的集中表现。从优生到优死的发展是人类文明进步和发展的重要标志。 二、 临终关怀的发展 1967 年，西塞莉·桑德斯博士在英国伦敦东南的希登汉创立了圣克里斯托弗临终关怀医院，成为世界各国医护人员仿效的楷模被誉为“临终关怀运动的灯塔 ”. 1974 年，美国创建了第一个临终关怀方案，1983 年 ，临终关怀的理论与实施，获得美国联帮政府和美国国会专门法案通过。 日本在 1981 年建立了第一所临终关怀机构。 我国于 1988 年在天津成立了第一个临床临终关怀研究中心，同年 10 月，上海南汇县创建了我国第一所临终关怀医院。    	用图示给予归纳总结，方便记忆。 通过图片讲解展示，直观形象，引发学生兴趣。

讲授内容	注解
北京松堂医院　　上海南汇护理院 三、 临终关怀的研究内容 1. 临终病人及家属的需求 2. 临终病人的全面照护 3. 临终病人家属的照护 4. 死亡教育 5. 临终关怀模式 四、 临终关怀的理念和组织形式 （一）临终关怀的理念 加强死亡教育，使其接纳死亡 尊重临终病人的尊严和权利 以延长病人的生存时间转变为提高病人生活质量 以治愈为主的治疗转变为以对症为主的护理  (二)临终关怀的组织形式 临终关怀专门机构 综合医院内附设临终关怀病房 居家照顾 第二节 濒死与死亡 临终护理应以死亡学的知识为基础。护理人员只有熟悉和掌握死亡的概念、死亡过程的分期 及各分期不同的特征，才能更好地在感情上支持、行为上关怀临终病人，为临终病人提供优质的护理服务。 一、濒死与死亡的定义 濒死是生命活动的最后阶段 传统的死亡 (death)概念是指心肺功能的停止。美国布拉克法律辞典将死亡定义为：“血液循 环全部停止及由此导致的呼吸、心跳等身体重要生命活动的终止。”即死亡是指个体的生命功能的永久终止。	谈论：临终关怀的研究内容都有哪些 临终关怀的理念有哪些转变？

讲授内容	注解
二、 死亡的标准 1968 年，在世界第 22 次医学大会上，美国哈佛医学院特设委员会发表报告，提出了新的死 亡概念，即脑死亡 (braindeath)，又称全脑死亡，包括大脑、中脑、小脑和脑干的不可逆死亡。即 “脑功能不可逆性丧失”作为新的死亡标准，并制定了世界上第一个脑死亡的诊断标准，指出不 可逆的脑死亡是生命活动结束的象征。其诊断标准有四点： 1. 无感受性和反应性 (unreceptivity and unresponsiticity) 对刺激完全无反应，即使剧痛刺激 也不能引出反应。 2. 无运动、无呼吸 (no movements or breathing) 观察 1 小时后撤去人工呼吸机 3 分钟仍无自 主呼吸。 3. 无反射(no reflexes) 瞳孔散大、固定，对光反射消失；无吞咽反射；无角膜反射；无咽 反射和跟腱反射。 4. 脑电波平坦 (EEG flat)。 上述四条标准 24 小时内多次复查后结果无变化，并应当排除两种情况，即体温过低 (<32.2℃)和刚服用过巴比妥类药物等中枢神经系统抑制剂的影响，其结果才有意义，即可宣告 死亡。脑干功能是正常的，昏迷只是由于大脑皮层受到严重损害或处植物状态于突然抑制状态，病人可以有自主呼吸、心跳和脑干反应 。 有可能被唤醒。 植物状态  三、 死亡过程的分期 大量医学科学和临床资料表明，死亡不是生命的骤然结束，而是一个从量变到质变的过程。 医学上一般将死亡分为三期：濒死期、临床死亡期及生物学死亡期。 (一)濒死期 濒死期 (agonal stage)又称临终期，是临床死亡前主要生命器官功能极度衰弱、逐渐趋向停 止的时期。此期的主要特点是中枢神经系统脑干以上部位的功能处于深度抑制状态或丧失，而脑 干功能依然存在。表现为意识模糊或丧失，各种	传统的死亡与脑死亡鉴别。 重点内容，突出介绍。

讲授内容	注解
反射减弱或逐渐消失，肌张力减退或消失。循环 系统功能减退，心跳减弱，血压下降，病人表现为四肢发绀，皮肤湿冷。呼吸系统功能进行性减 退，表现为呼吸微弱，出现潮式呼吸或间断呼吸，代谢障碍，肠蠕动逐渐停止，感觉消失，视力下降。各种迹象表明生命即将终结，是死亡过程的开始阶段。但某些猝死病人可不经过此期而直 接进入临床死亡期。 (二)临床死亡期 临床死亡期 (cinicaldeathstage)是临床上判断死亡的标准，此期中枢神经系统的抑制过程已由 大脑皮层扩散到皮层以下部位，延髓处于极度抑制状态。表现为心跳、呼吸完全停止，各种反射 消失，瞳孔散大，但各种组织细胞仍有微弱而短暂的代谢活动。此期一般持续 5～6 分钟，若得 到及时有效的抢救治疗，生命有复苏的可能。若超过这个时间，大脑将发生不可逆的变化。但大 量的临床资料证明，在低温条件下，临床死亡期可延长至 1 小时或更久。 (三)生物学死亡期 生物学死亡期 (biologicaldeathstage) 是指全身器官、组织、细胞生命活动停止，也称细胞死亡 (cellular death)。此期从大脑皮层开始，整个中枢神经系统及各器官新陈代谢完全停止，并出现不 可逆变化，整个机体无任何复苏的可能。随着生物学死亡期的进展，相继出现尸冷、尸斑、尸僵 及尸体腐败等现象。 1. 尸冷 是死亡后最先发生的尸体现象。死亡后因体内产热停止，散热继续，故尸体温度 逐渐下降，称尸冷 (algormortis)。死亡后尸体温度的下降有一定规律， 一般情况下死亡后 10 小时 内尸温下降速度约为每小时 1℃,10 小时后为每小时 05℃,大约 24 小时左右，尸温与环境温度 相同。测量尸温常以直肠温度为标准。 2. 尸斑 死亡后由于血液循环停止及地心引力的作用，血液向身体的最低部位坠积，皮肤 呈现暗红色斑块或条纹状，称尸斑(livor mortis)。一般尸斑出现的时间是死亡后 2～4 小时，最易 发生于尸体的最低部位。若病人死亡时为侧卧位，则应将其转为仰卧位，以防脸部颜色改变。 3. 尸僵 尸体肌肉僵硬，关节固定称为尸僵(rigormortis)。三磷酸腺苷(ATP)学说认为死后 肌肉中 ATP 不断分解而不能再合成，致使肌肉收缩，尸体变硬。尸僵首先从小块肌肉开始，表现 为先从咬肌、颈肌开始，向下至躯干、上肢和下肢。尸僵一般在死后 1～3 小时开始出现，4～6 小 时扩展到全身，12～16 小时发展至最硬，24 小时后尸僵开始减弱，肌肉逐渐变软，称为尸僵缓解。 4. 尸体腐败 死亡后机体组织的蛋白质、脂肪和碳水化合物因腐败细菌作用而分解的过程 称为尸体腐败(postmortemdecomposition)。常见表现有尸臭、尸绿等， 一般死后 24 小时先在右下 腹出现，逐渐扩展至全腹，最后波及全身。	区分植物状态和脑死亡。 启发式教学：同学们自己总结临床死亡期和生物学死亡期的不同。 此处可引入大量案例。影视剧中尤甚。

讲授内容	注解
第三节　临终病人及家属的护理 一 、临终病人的生理评估及护理 (一)临终病人的生理评估 ■ 1.肌肉张力丧失 ■ 2.胃肠道蠕动减弱 ■ 3.循环功能减退 ■ 4.呼吸功能减退 ■ 5.感知觉、意识改变 ■ 6.疼痛 ■ 7.临近死亡的体征  (二)临终病人的身体护理 1. 改善呼吸功能 (1)保持室内空气新鲜，定时通风换气。 (2)神志清醒者可采用半坐卧位；昏迷者可采用仰卧位头偏向一侧或侧卧位，防止呼吸道分 泌物误入气管引 起窒息或肺部并发症。 (3)保持呼吸道通畅：拍背协助排痰，应用雾化吸入，必要时使用吸引器吸出痰液。 (4)根据呼吸困难程度给予氧气吸入，纠正缺氧状态，改善呼吸功能。	考点内容。 小组讨论：临终病人的生理评估 提问：如何对临终病人进行身体护理?

讲授内容	注解
 2. 减轻疼痛 (1)观察：护士应注意观察病人疼痛的性质、部位、程度、持续时间及发作规律。 (2)稳定情绪、转移注意力：“没有疼痛地离去”是所有临终病人的愿望。护理人员应采用同 情、安慰、鼓励等方法与病人进行沟通交流，稳定病人情绪，并适当引导使其转移注意力，从而 减轻疼痛。  (3)协助病人选择减轻疼痛的最有效方法：若病人选择药物止痛，可采用 WHO 推荐的三步 阶梯疗法控制疼痛。注意观察用药后的反应，把握好用药的阶段，选择恰当的剂量和给药方式， 达到控制疼痛的目的。 (4)使用其他止痛的方法：临床上常选用音乐疗法、按摩、放松术，外周神经阻断术、针灸 疗法、生物反馈法等。 3. 促进病人舒适 (1)维持良好、舒适的体位：建立翻身卡，定时翻身，避免部长期受压，促进	转移注意力

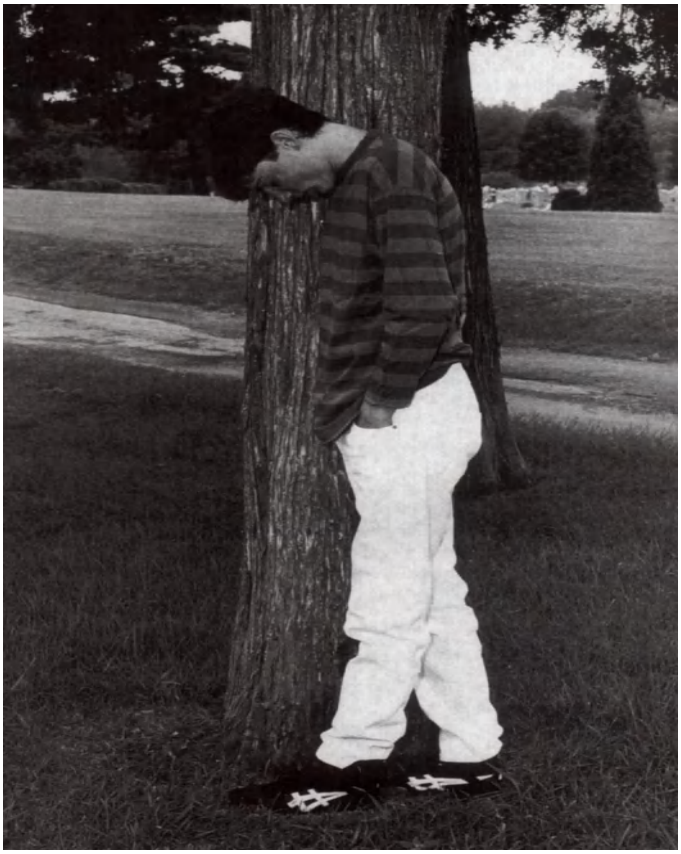
讲授内容	注解
血液循环， 防止压疮发生。对有压疮发生倾向的病人，应尽量避免采用易产生剪切力的体位。 (2)加强皮肤护理：对于大小便失禁者，注意会阴、肛门周围的皮肤清洁，保持干燥，必要 时留置导尿管；大量出汗时，应及时擦洗干净，勤换衣裤，并保持床单位清洁、干燥、平整、无 渣屑。  (3)加强口腔护理：护士每天要仔细检查病人的口腔黏膜是否干燥或疼痛，观察是否有可提 示念珠菌感染的特征性的粘连白斑和成片红色的粗糙黏膜。在晨起、餐后和睡前协助病人漱口， 保持口腔清洁卫生；口唇干裂者可涂液体石蜡；有溃疡或真菌感染者酌情涂药；口唇干燥者可适 量喂水，也可用湿棉签湿润口唇或用湿纱布覆盖口唇。对于口腔卫生状况较差并且感觉有明显疼 痛者，可用稀释的利多卡因和氯己定含漱剂清洗口腔。 (4)保暖：病人四肢冰冷不适时，应加强保暖，必要时给予热水袋，防止烫伤。 4. 加强营养，增进食欲 (1)主动向临终病人及家属解释恶心、呕吐的原因，以减轻其焦虑心理，获得心理支持。 (2)依据病人的饮食习惯调整饮食，尽量创造条件增加病人的食欲。注意食物的色、香、味，尝试新的花样，少量多餐。应给予高蛋白、高热量、易于消化的饮食，并鼓励病人多吃新鲜 的水果和蔬菜。	具体护理措施可以视频播放学习 提问：保暖的措施有哪些

讲授内容	注解
 (3)创造良好的进食环境，稳定病人情绪。 (4)给予流质或半流质饮食，便于病人吞咽，必要时采用鼻饲或完全胃肠外营养，保证病人的营养供给。 5. 减轻感知觉改变的影响 (1)提供舒适的环境：临终病人所居住的环境应安静，空气新鲜，保持通风，有一定的保暖 设施，适当的照明，以避免临终病人因视觉模糊产生害怕、恐惧心理，增加其安全感。 (2)眼部的护理：对神志清醒的临终病人的眼部护理，可以用清洁的温湿毛巾或温湿棉签将眼睛的分泌物和皮屑等从内眦向外眦进行清洁。为防止交叉感染应使用两条毛巾或一条毛巾的不同部位，分别擦洗双眼。对有分泌物粘着结痂的眼睛，可用温湿毛巾或棉球、纱布等浸生理盐 水或淡盐水进行湿敷，直至黏结的分泌物或痂皮变软后，再轻轻将其洗去。注意勿损伤皮肤、黏 膜和结膜，并禁忌用肥皂水洗眼。如果病人处于昏迷状态，病人眨眼动作会减少或消失，角膜反 射亦会减弱或消失，若长时间眼睑不闭合，会导致眼干燥，且灰尘或混有微生物的尘埃会落入眼睛，造成结膜溃疡或发炎。因此，对昏迷病人，除清洁眼睛外还要保持眼睛湿润，可以用刺激性小的眼药膏敷在裸露的角膜上，如涂红霉素、金霉素眼膏或覆盖凡士林纱布，以保护角膜，防止角膜干燥发生溃疡或结膜炎。 (3)听觉是临终病人最后消失的感觉，因此，护理人员在与病人交谈时语调应柔和，语言 要清晰，也可采用触摸病人的非语言交谈方式，让临终病人感到即使在生命的最后时刻也并不孤独。 6. 观察病情变化 (1)密切观察病人的生命体征、疼痛、瞳孔、意识状态等。 (2)监测心、肺、脑、肝、肾等重要脏器的功能。 (3)观察治疗反应与效果。	复习饮食护理，提问同学们。

讲授内容	注解
7. 做好持续护理 复旦大学附属肿瘤医院 “十佳护士”顾文英，用天使一般的爱让病人“走”得平静和安详。 **让老太听着老歌“走”** 一位 80 多岁的老先生一步不离地守在自己胃癌晚期的老爱人身边。他对顾护士长说，他目前唯一的心愿，是能在老太走的时候，握着她的手唱那首他们恋爱时所唱的情歌。顾文英竟冒着酷暑，跑遍了大大小小的音像书店去找“老歌”，最后才在一位朋友处觅得了那盘尘封已久的磁带。于是，在老太生命的最后一刻，老歌“当你离开我的时候……”送去了幸福与安详。“我愿分担你的压力” 病房里曾经住进一位肺癌晚期全身广泛转移的中年男子。他因无法承受这一毁灭性的打击，终日寻衅滋事，宛如一颗定时炸弹，所有的人都躲着他。顾文英在了解了患者的事业、家庭情况后，用几个晚上的时间写了一封长达 14 页的信。在信中，护士长恳切地告诉他，他的这些表现都是正常的，她也知道他最需要什么。“我愿意成为你的朋友和妹妹，与你一起承受生活中的苦涩和艰难。充实地过好每一天吧，不要总绝望于自己的疾病而让宝贵的时间悄悄溜走。”中年男子哭了。他同意配合治疗，还在春节前主动去城隍庙买来彩纸彩灯布置病房。临终时，他轻轻地呼唤着护士长的名字。 二、 临终病人的心理评估及护理 (一)临终病人的心理评估 临终病人接近死亡时会产生十分复杂的心理和行为反应。护士应及时评估临终病人的心理需 求，同情和关爱病人，倾听病人的诉说，满足临终病人的心理需求。多年来，很多西方研究者在探讨临终病人的心理状况时最常引用的是美国医学博士布勒 •罗 斯 (Dr.Kubler Ross)于 1969 年所著的 On Death and Dying 一书中的内容。罗斯博士在书中将身患绝症病人从获知病情到临终整个阶段的心理反应过程总结为五个阶段： 1. 否认期(denial) 病人得知自己患不治之症时表现出震惊与否认，他们常说的话是：“不， 不是我!”或“这不是真的!一定是搞错了!”病人不承认自己患了绝症或者是病情恶化，认为 这可能是医生的误诊。他们常常怀着侥幸的心理到处求医以期推翻诊断。事实上，否认是为了暂 时逃避残酷的现实对自己所产生的强烈压迫感，此反应是病人所采取的一种心理防御机制，旨在 有较多的时间调整自己去面对死亡。此期是个体得知自己即将死亡后的第一个反应，对这种心理 应激的适应时间长短因人而异，大部分病人几乎都能很快停止否认，而有的病人直到迫近死亡仍 处于否认期。 2. 愤怒期 (anger) 当临终病人对其病情的否定无法保持下去，而有关自己疾病	

讲授内容	注解
的坏消息被 证实时，病人出现的心理反应是气愤、暴怒和嫉妒。进入此阶段的病人表现出生气、愤怒、怨恨的情绪，病人常会愤愤地想：“为什么是我?”、“老天太不公平!”或“我为何这么倒霉?”病人 常常迁怒于家属及医护人员或责怪不公平，常常怨天尤人，经常无缘无故地摔打东西，抱怨人们 对他照顾不够，对医护人员的治疗和护理百般挑剔，甚至无端地指责或辱骂别人，以发泄他们的 苦闷与无奈。  3. 协议期（bargaining） 愤怒的心理消失后，病人开始接受自己已患绝症的现实。他们常常 会表示：“假如你给我一年时间，我会…… ”此期病人已承认存在的事实，希望能发生奇迹。病人 为了尽量延长生命，希望有好的治疗方法，并会做出许多承诺作为延长生命的交换条件。处于此 阶段的病人对生存还抱有希望，也肯努力配合治疗。此阶段持续时间不如前两个阶段明显。协议 阶段的心理反应，实际上是一种延缓死亡的乞求，是人的生命本能和生存欲望的体现。临终病人在经历“否认”和“愤怒”阶段之后，就会千方百计地寻求延长生命的方法，或是希望免受死亡 的痛苦与不适。这是一种自然的心理发展过程。  4. 忧郁期（depression） 经历了前三个阶段之后，临终病人的身体更加虚弱，	

讲授内容	注解
病情更加恶 化，这时他们的气愤或暴怒，都会被一种巨大的失落感所取代。“好吧，那就是我!”当病人发 现身体状况日趋恶化讨价还价无效后会产生一系列心理反应，表现为悲伤、情绪低落、退缩、沉 默、抑郁和绝望。病人会体验到一种准备后事的悲哀，此阶段他们希望与亲朋好友见面，希望亲 人、家属每时每刻陪伴在身旁。处于抑郁期的病人主要表现为对周围事物的淡漠，语言减少，反 应迟钝，对任何东西均不感兴趣。临终病人的抑郁心理表现，对于他们实现在安详和宁静中死去 是有益的，因为只有经历过内心剧痛和抑郁的人，才能达到“接纳”死亡的境界。 5. 接受期(acceptance) “好吧，既然是我，那就去面对吧。”“我准备好了。”病人会感到自 己已经竭尽全力，没有什么悲哀和痛苦了，于是开始接受即将面临死亡的事实。此阶段病人相当 平静，表现出惊人的坦然，他们不再抱怨命运，喜欢独处，睡眠时间增加，情感减退。布勒 •罗斯认为临终病人心理发展过程的五个阶段并非完全按顺序发生和发展，这个心理发 展过程有着较大的个体差异性。有的可以提前，有的可以推后，甚至有的可以重合，各阶段持续 时间长短也不同，因此，在实际工作中，护士应根据个体的实际情况进行具体的分析与处理。  二、 临终病人家属的护理 (一)临终病人家属的心理反应 1. 个人需要的推迟或放弃	

讲授内容	注解
2. 家庭中角色、职务的调整与再适应 3. 压力增加，社会交往减少 (二)临终病人家属的护理  1. 满足家属照顾病人的需要 2. 鼓励家属表达感情 护理人员要注意与家属沟通，建立良好的关系，取得家属的信任。 3. 指导家属对病人进行生活照顾 4. 协助维持家庭的完整性 5. 满足家属本身生理、心理和社会方面的需求	

讲授内容	注解



第四节 死亡后的护理

死亡后护理包括死亡后的尸体护理和死亡后家属的护理。

一、尸体护理

【目的】

1. 使尸体清洁，维护良好的尸体外观，易于辨认。

2. 安慰家属，减少哀痛。

【操作前准备】

1. 评估并解释

(1)评估：接到医生开出的死亡通知后，进行再次核实。评估病人的诊断、治疗、抢救过 程、死亡原因及时间；尸体清洁程度、有无伤口、引流管等；死者家属对死亡的态度。

(2)解释：通知死者家属并向丧亲者解释尸体护理的目的、方法、注意事项及配合要点。

2. 护士准备 衣帽整洁，修剪指甲，洗手，戴口罩，戴手套。

3. 用物准备

(1)治疗车上层：血管钳、剪刀、、松节油、绷带、不脱脂棉球、梳子、尸袋或尸单、衣裤、鞋、袜等；有伤口者备换药敷料，必要时备隔离衣和手套等；擦洗用具、手消毒液。

讲授内容	注解
(2)治疗车下层：生活垃圾桶、医用垃圾桶。 (3)其他：酌情备屏风。 4. 环境准备 安静、肃穆、必要时屏风遮挡。 注意事项】 1. 必须先由医生开出死亡通知，并得到家属许可后，护士方可进行尸体护理。 2. 在向家属解释过程中，护士应具有同情心和爱心，沟通的语言要体现对死者家属的关心 和体贴，安慰家属时可配合使用体态语言会收到良好的效果。 3. 病人死亡后应及时进行尸体护理，以防尸体僵硬。 4. 护士应以高尚的职业道德和情感，尊重死者，严肃、认真地作好尸体护理工作。 5. 传染病病人的尸体应使用消毒液擦洗，并用消毒液浸泡的棉球填塞各孔道，尸体用尸单包裹后装入不透水的袋中，并作出传染标识。 二、丧亲者的护理 死者家属即丧亲者，主要指失去父母、配偶、子女者(直系亲属),丧亲者在居丧期的痛苦 是巨大的，他们承受痛苦的时间比病人还长，因为多数情况下是家属首先得知病情，其痛苦在病 人去世后相当的一段时间都持续存在。这种悲伤的过程对其身心健康、生活、工作均有很大的影响，因此做好居丧期的护理是护士的重要工作之一。 (一)丧亲者的心理反应 1964 年安格乐(Engel) 提出了悲伤过程的六个阶段： 1. 冲击与怀疑期 本阶段的特点是拒绝接受丧失，感觉麻木，否认，暂时拒绝接受死亡事件，让自己有充分的时间加以调整，此期在意外死亡事件中表现得最为明显。 2. 逐渐承认期 意识到亲人确已死亡，于是出现空虚、发怒、自责和哭泣等痛苦表现，此期典型特征是哭泣。 3. 恢复常态期 家属带着悲痛的心情着手处理死者的后事，准备丧礼。 4. 克服失落感期 此期是设法克服痛苦的空虚感，但仍不能以新人代替逝去的、可依赖的人，常常回忆过去的事情。 5. 理想化期 此期死者家属产生想象，认为逝去的人是完美的，为过去对已故者不好的行为感到自责。 6. 恢复期 此阶段机体的大部分功能恢复，但悲哀的感觉不会简单消失，常忆起	

讲授内容	注解
逝者，并 永远怀念逝者。恢复的速度受所逝去人的重要性、对自己的支持程度、原有的悲哀体验等因素的 影响。据观察，丧亲者经历上述六个阶段大约需要一年左右的时间，但丧偶者可能要经历两年或更 久的时间。 （二）影响丧亲者调适的因素 1、对死者的依赖程度 2、死者病程的长短,急性病例难以调适。 3、死者的年龄与家人的年龄 4、其他支持系统 5、失去亲人后的生活改变 （三）丧亲者的护理 1.做好尸体护理 2.鼓励家属宣泄感情 3.心理疏导、精神支持 4.生活指导、建议 5.丧亲者随访  ➢ 脑死亡 ➢ 试述死亡过程的分期及各期的特点。 ➢ 试述临终病人的生理反应和护理。 ➢ 试述临终病人的心理变化和护理。 ➢ 尸体护理的目的。 	

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理系

教　研　室：内护教研室

任课教师姓名：李红梅、申华平等

课 程 名 称：内科护理学

授 课 时 间：第五学期

课程名称	中文名称	内科护理学
	英文名称	Medical nursing
课程说明	《内科护理学》是临床护理学中一门重要的学科，是关于认识疾病及其预防和治疗、护理病人、促进康复、增进健康的科学。内容包括呼吸系统疾病病人的护理、循环系统疾病病人的护理、消化系统疾病病人的护理、泌尿系统疾病病人的护理、血液系统疾病病人的护理、内分泌系统疾病病人的护理、神经系统疾病病人的护理、传染病疾病病人的护理。在讲授的过程中要求体现整体护理观与护理程序的观念。该课程分学校理论讲授和临床实习两个阶段，要求学生掌握常见病、多发病的病因、临床表现、治疗与护理。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如生理学、病理学、健康评估及临床学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	《内科护理学》第 7 版　主编　尤黎明　　吴瑛 2022.6	
参考书籍与常用网地址	**参考书籍：** 《内科学》第七版 主编 陆再英　钟南山　人民卫生出版社 2022.6 《诊断学》第七版 主编 陈文彬　潘祥林　人民卫生出版社 2022.6 《神经病学》第六版 主编 贾建平　人民卫生出版社 2022.6 《传染病护理学》第七版 主编 李葆华 赵志新　　2022.10 **网络课件与常用网址：** 1. 复旦大学内科学精品课程 2. 中山医科大学内科学精品课程	

授课章节	第一章 绪 论		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握内科护理学的概念、内容、思维方法。 2.了解内科护理学与相关学科的发展。 3.熟悉成年人的主要健康问题。		
教学重点与难点	重点：内科护理学的概念、内容、思维方法 难点：成年人的主要健康问题		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 65min （一）内科护理学定义 10min （二）内科护理学的内容结构 5min （三）内科护理学的思维方法与专业特色 15min （四）内科护理学的的教与学 5min （五）内科护理学与相关学科的发展 10min （六）内科护理学专业实践的发展 10min （七）内科护理学中护士的角色作用 10min 二、成年人的主要健康问题 35min （一）健康的有关概念 10min （二）成年人各发展阶段的主要健康问题 25min		

	1．青年期 2．中年期 3．老年期
教学步骤	一、导入新课　应用临床病例引出内科护理学的概念和重要性及需要解决的问题。 二、介绍新课　通过具体实例，分析内科护理学与基础学科以及其他专业学科的区别与联系，进一步了解内科护理学的体系和思维方法，将整体护理和护理程序的思维方法运用到内科护理中。通过讲解内科护理的发展，提高学生学习兴趣和动力；通过病例提出成年人各期的健康问题。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.内科护理学如何体现护理学专业特色？ 2.内科护士需要承担哪些卫生服务？ 3.健康的相关概念有那些？能说出成年人的健康问题和健康指导有那些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	内科护理　Medical nursing 亚健康　sub-health 疾病　disease 患病　illness 青年期　young adulthood 中年期　middle　adulthood 老年期　older　adulthood 护理者　caregiver

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 通过举例临床护理实践让学生理解内科护理学概念、性质与内容，内科护理要适应社会发展需要接受的挑战及内科护士角色的扩展。 **新进展：**心理社会因素对健康的影响，导致疾病谱的改变；护理实践扩展从病人向所有人，从个体向群体，从医院向社区扩展；护理实践以促进健康、预防疾病、协助康复、减轻痛苦为目的，包括人的生命的全过程，着眼于人的生理、心理、文化、精神、环境需求；护理工作范围扩展至家庭和社区。 **课后体会：**整体护理的内涵非常丰富，需要查阅相关资料，才能深刻理解和讲好。上课中发现学生对整体护理的内容了解不多，因此应给予详细介绍，并要求学生课后查阅相关资料。

讲授内容	注解
绪论 一、概述 （一）内科护理学定义 内科护理学是培养学生通科护理能力的核心课程,它作为一门奠基性的临床专业课,它既是临床各科护理学的基础,又与它们有着密切的联系，因此学好内科护理学是学好各门临床专业课的基础和关键。 （二）内科护理学的内容结构 内科护理学教材的知识体系的整体性强，涉及的临床领域宽广，内容几乎涵盖了所有的“非手术科”。根据培养通科护理人才的需要内科护理教材涵盖了呼吸、循环、消化、泌尿、血液内分泌与代谢、风湿、神经等各系统各专科疾病病人的护理。 教材基本编写结构为每个系统或专科疾病病人的护理各成一章。各章第一节均为概述,简要地复习该系统的结构功能及其与疾病的关系,或简述该组疾病的共同特点和分类方法，并对该组病人护理评估重点内容进行阐述第列系统专科病带性的常见症状体征,并闸述其中数种症状的护理;第三节各种具病种病的编写内容要包括概述病因与病机临床表现、实验室及其他检查、诊断要点、治疗要点、护理和健康指导;部分章的最后一节介绍该系统或专科常用诊疗技术及护理。 （三）内科护理学的思维方法与专业特色 1、整体护理观 整体护理观是与生物-心理-社会医学模式相适应的护理理念或概念模式。在内科护理学等临床护理学教材编写中，从护理评估、护理措施到健康指导，都强调把人文关怀的精神融人教材内容，关注病人在生理、心理、社会等各层面对健康问题的反应和对护理的需求。在教材中各病种的健康指导部分,既阐述针对病人及家属的疾病管理相关知识指导,也包括疾病预防的相关知识指导。	

讲授内容	注解
2、护理程序 护理程序就是一种体现整体护理观的临床思维和工作方法,也是各学科用科学方法和解决问题(problem-solvingapproach)在护理学专业实践中的应用。 临床护理实践中,要求护士全面细致地观察和监测病人的病情并能及时识别病情变化;实施护理措施和执行医嘱的治疗措施后能观察和评价其效果;能全面评估和综合考虑病人生理、心理、社会等各层面的需求,并主动地进行适当的干预。这些既要求护士具有扎实的理论知识和过硬的操作技 1 也要求护士在工作中有更积极、更主动的思维过程。 应用护理程序去思考病人的问题，作出评估、判断和决策，据以计划、实施并记录护理活动，进而总结、评理工作的效果,这一程有于促使护士不断地提高业务能力积极、主动地开展护理作:有利于增强护士的专业意识，界定护理学专业自主的、独特的工作内容，以及其工作范畴与医疗团队中其他专业人员工作职责的联系和区别;有利于促进护士之间的沟通，向病人提供连续的整体护理，提高护理质量和病人满意度 3、护理诊断/问题 护理诊断是护理程序中的重要一环，它既是评估得出的结论，又是护理干预的指向(护理干预所要解决的问题)。应用护理诊断的实际意义，在于对护理评估的结论给予一个命名,用以指导有针对性地制订护理措施。由于北美护理诊断协会(NANDA)对护理诊断名称(对问题的命名)有比较严谨的定义和诊断依据，因此教材中主要使用了 NANDA 的护理诊断。 在护理诊断的临床应用中,同样注意准确理解每个护理诊断的定义和主要的诊断依据，避免望生义,避免对病人的一个问题罗列数个看似相近的护理诊断。 4、循证护理	

讲授内容	注解
循证护理指护士在计划其护理活动过程中，慎重准确明智地将研究证据与临床经验以及病人愿望相结合，获取最佳证据作为临床护理决策的一句的过程。循证护理可贯穿于护理程序实践中的各个环节。循证护理的理念也促进了临床护理科研的开展，丰富了内科护理学的知识。例如各种专科护理技术的创新及应用、慢病管理与康复护理研究、病人的健康自我管理行为研究病人连续性护理研究，有于提高专科护理技术水平和护理质量并促进护理模式的转变。 （四）内科护理学的的教与学 内科护理学作为一门最基本、最核心、最综合、内容最为广博深厚的奠基性的临床护理专业课程在护理学专业课程体系中有着十分重要的地位，同时它与临床各科护理学密切相关，因此学生首先必须学好内科护理学，为学习其他临床专业课奠定基石。基础医学理论和知识是认识、理解内科护理临床问题的重要科学基础，在学习内科护理学时应时时加以回顾和复习。人文社会科学知识对于立德树人、形成良好的护士职业素养必不可少，而学生人文素养的培养不仅需要设置相关的人文社会科学课程，还必须把人文教育、人文关怀、敬畏生命、守护健康等元素融人内科护理学等临床专业课的教与学中。可见，护理学专业的学习既要把各学科知识融会贯通，构建全面立体的知识体系，也是树立正确的世界观、人生观和价值观，形成基本职业素养的过程。另外，由于内科护理学及相关领域科技发展迅速，学生在认真研读教材的基础上，还应主动获取和充分利用各种形式和各种来源的信息资源及时学习、了解临床诊断、治疗和护理的新的知识、方法和技术。 内科护理学的学习分为课程学习和毕业实习两个阶段。课程学习阶段包括课堂学习常见病、多发病和配合课堂教学进行的临床见习，教学方式有教师的授课和临床示教，组织学生进行小组讨论护理病例分析、临床情景模拟训练、对病人进行护理评估和制订护理计划等综合实践性训练。毕业实习阶段要求学生在临床老师的指导下，通过实	**备注：**树立学习内科护理学的基本思维方法。

讲授内容	注解
施对内科病人的整体护理，把学得的理论、知识和技能综合运用于实践之中，逐步培养独立工作的能力。在毕业时，学生应能较为全面和系统地获得对内科常见病、多发病的防治和护理的基础理论、基本知识和基本技能，具备一定的对内科病人实施整体护理的能力，以及对内科常见急症的配合抢救能力。因此，内科护理学的学习既要求系统地学好内科常见病、多发病的基本理论知识，又要求强化理论与实践的紧密结合，在临床经过大量的实际工作中的训练，掌握护理病人的本领。 （五）内科护理学与相关学科的发展 在检查和诊断技术方面，心、肺、脑的电子监护系统用于持续的病情监测，能连续记录并显示各项多 监测指标的读数和形态，以利于及时发现和处理病情变化，大大提高了危重病人的抢救成功率。高敏 肌钙蛋白检测技术的应用促进了急性心肌梗死的早期快速诊断。内镜技术的发展为疾病的诊断和治疗带来了革命性变化，通过直接观察和拍摄病变部位的外观变化、直接采集脱落细胞和活组织进行病理学检查及分子生物学诊断与研究，有效地促进了消化道、呼吸道、泌尿道、腹腔、胸腔内一些疾病的早期诊断，提高了确诊率，并且可以进行局部微创治疗，例如止血、取出结石和异物、造瘘、放置支架切除息肉和肿瘤等。影像诊断技术的改进得以精确了解人体结构与生理功能状况及病理病生改变。部分影像学技术可实现对检查部位定量、定时进行功能学检查和代谢过程观察，如多层螺旋计算机 X 线体层成像(多层螺旋 CT)具有更高的扫描速度和图像分辨率，磁共振成像(magnetic resonance ima- ging,MRI)具有软组织分辨率高、直接多平面成像、结构与功能相结合等优点，还有正电子发射断层显像(position emission tomographyPET)和单光子发射计算机断层显像(single photon emission computed tomographySPECT)以及超声诊断技术等，极大地提高了疾病的诊断水平。 在治疗技术方面，机械通气辅助技术(如俯卧位通气、血管内氧	

讲授内容	注解
合技术)有助于改善病人的通气和氧合，血液净化设备和技术的不断改进，如高通量透析、家庭透析、佩戴式人工肾的研发和应用，使慢性肾衰竭病人的长期生存率和生存质量明显提高。血液病在治疗手段上也有很大的发展，如诱导分化、基因靶向治疗、造血干细胞移植、免疫调节剂及单克隆抗体和细胞因子的临床应用等,使部分血液系统恶性肿瘤的治愈率显著提高。埋藏式人工心脏起搏器向微型、长效能源、程序控制和多功能化发展；经导管介人治疗已成为冠状动脉粥样硬化性心脏病(简称冠心病)血运重建的主要方式。 以上这些基础医学和临床医学的进展所带来的临床上诊断和治疗的变革，无不促进了内科护学的发展,而内科护理学的发展，又促进了临床诊疗技术的进步。例如对疾病的病因和发病机制的认识,成为临床护理以及对病人和健康人群进行健康教育和指导的理论依据。随着重症监护房的建设、危重病人监护及抢救技术的快速发展，促进了重症监护护理学的发展。血液净化治疗中大量临床观察及护理资料的积累,为血液净化技术的改进提供了依据。器官移植和干细胞移植术前后一整套护理方法的形成,是器官移植和干细胞移植成功的关键因素之一。配制与应用、成分输血的护理,特殊治疗导管(如 PICC 输液港)的置人应用与维护也得到了相应的发展。 （六）内科护理学专业实践的发展 1、疾病和疾病谱的变化 近年来随着人们生活方式习惯的改变、环境污染、吸烟、人口老龄化流动等因素的影响，心脑疾病、肿瘤、糖尿病、哮喘的发病率有逐年增高趋势病老病日益增多;一些原已基本得到控制的病,肺结核、登革热，感染率和发病率率呈现上升趋势，传染病,如新型冠状病毒肺对世界经济和人类生活方式也产生着巨大影响。 2、医学模式和护理理念的转变 近年来整合医学(integratedmedicine)理念日益兴起,旨在实现医学整体和局部的有机统一,强调以病人为中心,多学科合作和参与，	

讲授内容	注解
有机整合医学各领域的理论知识和临床各专科的实践经验,使病人得到全面、全程的最佳诊疗。在护理理念方面,以整体的人的健康为中心的现代护理观也取代了原有的以疾病护理为中心的护理观。同时,新型冠状病毒肺炎、严重急性呼吸综合征、人感染高致病性禽流感以及埃博拉病毒和寨卡病毒感染等新发传染病的不断出现,引起了人们对突发性公共卫生事件的重视,增强了在群体层面预防与控制疾病的意识。 以上这些观念上的转变,都反映了人类对健康和疾病的认识在实践中不断深化和发展,使临床护理学包括内科护理学所关注和研究的内容,已不再局限于医院内病人的护理。护理实践和研究的视野已经从人的疾病向患病的人到所有的人,从个体向群体,从医院向社区扩展。护理实践应以促进健康、预防疾病、协助康复、减轻痛苦为目的,着眼于人的生命的全过程,着眼于整体的人的生理、心理社会、文化、精神、环境需求。 3、医疗系统服务模式的改革 随着社会发展、疾病谱的变化和人口老龄化,人们对卫生健康服务的需求日趋增长;同时,医疗费用增长过快,国家、社会和群众经济负担过重,使价-效医学(cost- effect medicine),亦即用最少的钱最有效地治疗疾病,成为医疗系统服务模式改革中必须要解决的问题。其中以循证医学证据和指南为指导的临床路径(clinicalpathway)管理,是由医生、护士和其他专业人员一起,将特定的疾病或手术所涉及的关键的检查、治疗、用药、护理等活动进行标准化,作出最适当的且有顺序性和时间性的医疗护理计划,从而促进医疗活动的组织和各病种的管理,对于规范医疗行为,降低医疗成本,提高服务质量具有十分重要的意义。 4、护理专业实践领域的拓展 从上述医疗服务模式改革可见,护理专业实践的场所正在从医院扩展到社区和家庭,这是内科护理的一个重要发展趋势。当今的护理	

讲授内容	注解
专业实践不仅指医疗机构内的临床护理,还包括在社区对个体和群体的护理和保健。在欧美等发达国家，已有近半数的专业护士在从事初级卫生保健，以及慢性病病人、老年人、残疾人等重点人群的家庭护理和社区护理工作。截至 2021 年底，我国从事基层护理工作的注册护士已达 115 万人，约占护士总数的 22.9%，提示护理专业将在基层卫生服务中担当越来越重要的角色。 （七）内科护理学中护士的角色作用 1、护理者(caregiver) 直接护理病人从来是护士的基本工作职责。每一名注册护士作为护理专业的从业人员，必须应用科学的理论和知识指导临床实践，从整体的观念出发,以适当的生理和心理社会指标对病人及家属进行全面的评估,发现并诊断人对健康问题的反应,以满足服务对象在生理、心理、社会、文化、精神和环境等方面的需求为目标，制订切实可行的护理计划并加以实施。护理者的角色要求护士树立以人为本的服务理念，富有爱心，具有宽广而扎实的人文社会科学、基础医学和临床学科的知识,并注重自身专业能力的不断提升。护士应掌握过硬的基础护理和专科护理技能，准确完成各项治疗性操作，能胜任对病人病情的观察和判断，并做好生活护理、心理护理和健康指导。护理的过程,就是护理者把爱心、知识和技能转化为对服务对象的关爱和照护的过程。 2、协作者(collaborator) 在临床工作中需要医生、护士、营养师、康复治疗师、心理治疗师社会工作者等多学科团队(multidisciplinarytemDT)专业人员的通力合作，才能对病人提供全面的、协调的、高质量的服务。在多学科专业人员组成的团队中，护士既需要独立地对病人进行评估、计划和实施护理,又需要与其他学科专业人员为了共同的目标,有效沟通,协调合作,探讨策略,参与决策，为解决病人的问题一起努力。 3、教育者(educator)	**备注：**树立职业基本角色观。

讲授内容	注解
护士作为健康教育者的作用越来越得到重视,其原因是多方面的。一是随着健康观念的转变，人们对卫生服务的需求从治疗疾病向增进健康、预防疾病扩展,健康教育就是满足这一需求的主要手段之一。二是在慢性病的人群干预、病人管理中，包括住院病人的出院指导中，健康教育均是主要手段。内科疾病多为慢性病，在出院计划中，应指导病人和家属如何在出院后继续治疗和定期随访,如何自我管理以保持病情稳定，如何识别病情变化并及时就诊。要使健康教育行之有效,护士应评估病人或其他学习者的学习需求和学习能力，选择适当的教学方法、教具和资料,运用恰当的表达和沟通技巧去实施教学，并对学习效果进行评价。健康教育的方式可以是专门安排的集中讲座、个体化的出院指导，也应贯穿在日常工作中，在护理病人的同时进行。除了健康教育，护士对护士学生，高年资护士对低年资护士、辅助护理人员等,均承担着教育者的责任。 4、代言者(advocate) 病人或其他服务对象往往对卫生保健系统不甚了解,护士应尊重和维护他们的知情权，帮助他们了解有关的合法权益，并在需要时协助他们与其他专业人员进行沟通,为提高医疗服务质量提出建设性的意见和建议。 5、管理者(manager) 用何种护理工作分工方式论是在医院或在社区,护理工都包含着对病人的管理。护管理方面职涉及时间源、环境员管理。护上应有效地使用时间管工场所指导检查下级护理人员的作习和应用管理学的理论和技巧于护理专业团队的成长,维护护士的身心健康，提高护士的工作成就感和满意度。 6、研究者(researcher) 护理学是一门实践性和科学性都很强的学科。护理学学科通过专业教育进行人才培养,通学研究进行识创新通临实践服务社会，其中科学研究是本学科展的基础。护士应注重对临床实践经验的归纳和总	

讲授内容	注解
结,更应增强科研意识,用科学的方法严谨地设计、测量、分析护理工作中的问题,提出有说力结果和观点,用新的知识丰富理学知识体系。同样重要的是,护士应培养应用科研成果的意识,用科研成果指导和改进临床实践。 二、成年人的主要健康问题 （一）健康的有关概念 1、健康(health) WHO 对健康的定义:健康是身体上、心理上和社会适应的完好状态，而不仅是没有疾病和虚弱。这一定义反映了生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变。人们只有转变观念,树立正确的健康观,才能建立起健康的生活方式，以维护和促进健康。 2、亚健康(sub-health) 亚健康状态是指人的健康状态处于健康与疾病之间的质量状态，以及人对这种状态的体验。亚健康又称作“第三状态”，以区别于“第一状态”(健康状态)和“第二状态”(疾病状态)。换言之，亚健康是指人们虽经身体检查没有患病的客观证据,但具有发生某些疾病的危险因素或倾向，常有虚弱感觉、诸多不适和各种症状的体验。有的学者将这些体验归纳为“多”和“三减退”，即疲劳多、活力减退、反应能力减退和适应能力减退。 亚健康状态的特点:一是普遍性，据国内外调查显示，其发生率约占总人口的 60%，其中以中年群体居多;二是隐医性,不易被个人所觉察或重视不被社会所承认,不为医学所确认;三是双向性既可向疾病状态发展，又可向健康状态逆转。因而社会其医疗卫生工作者对于人群的亚健康状态应予以足够的认识,注意健康监测进。健康状态与不良生活方式不健康行为习惯密切相关故消除或改变不良生活方式，建立健康行为习惯是逆转亚健康的主要段。例如建立有规律的生活节奏,注意劳逸结合均衡的饮食营养有规律的体育锻炼，去除烟、酸酒等不良习惯,讲究心理卫生,避免长期的高度紧张、心理力负性情绪	

讲授内容	注解
等。 3、疾病(disease)和患病(illness) 两者虽常被通用，其含义是不同的。疾病是指人的身心结构和功能上的改变，例如糖尿病、消化性溃疡、肝硬化。患病是指人对疾病的体验和反应，这种体验和反应因人而异,个体差异可以很大。患病作为一种状态，反了机体的病理生理改变，又反映了这些病理生理改变对病人心理状态、角色功能、人际关系、值观的影响;患病表现、对治疗态度等还与病人的生活经历、文化背景等有关，它不仅取决于病人本人对疾病的认知和态度,还于他周围的人对他所患疾病的认知和态度。 （二）成年人各发展阶段的主要健康问题 1、青年期(young adulthood) 青年人的机体通常是处于健康和功能状态的最佳时期。虽然与老化有关的机体变化从青年期已经开始，但其变化程度并不明显。 (1)影响青年期健康的心理社会因素:步入成人社会,青年人要面对日益激烈的社会竞争，就业压力、经济困难、恋爱情感问题、人际关系紧张等均为影响心理健康的因素。 (2)青年期的主要健康问题:多与心理社会因素和不良生活方式有关，例如意外伤害、酗酒、睡眠剥夺(sleep deprivation)、缺少运动、肥胖、接触环境或职业毒物，以及与持续性心理失调有关的问题，例如心身疾病如消化性溃疡，心理问题如焦虑症、抑郁症、自杀等。青年学生中常见的问题有注意力不集中、记忆力减退等神经症状，缺乏自信心、情绪不稳定、学习紧张心理、人际关系失谐等适应不良症状，以及挫折感、失败感等心理失调表现。有些慢性病的发病有年轻化倾向，如原发性高血压、冠心病、糖尿病、高脂血症、痛风等可在青年期发病，但往往未引起注意,直至若干年后发展为严重的健康问题。 (3)青年期健康指导:主要在于引导青年人认识自身的心身特点、经济条件、社会角色、责任和义务，保持乐观、自信、奋进、向上、平和、	**备注：**了解成年人各发展阶段的主要健康问题。

讲授内容	注解
满意的健康情绪和心境，培养坚强的意志力、完整和谐的人格，时时注意维护和调整心理平衡，提高社会适应能力和应对挫折的承受力，以良好的心理素质，面对人生的挑战和机遇。 2、中年期(middle adulthood) 进入中年期后，机体结构和功能上的老化表现趋于明显一般而言，机体外表的变化如皮肤干燥、出现皱纹、头发变白、体形改变往往是最早引起注意的变化。多数人可能出现肌力和敏捷性减退，但多能通过日常的调节和适应，尽量减少这些功能减退的影响。生命器官的老化始于青年期，在中年期变化显著，例如心、肺、肾功能的减退。由于机体的调适和代偿，这些变化一般未引起注意。 (1)中年期的主要健康问题：除了在青年期已见发病的疾病外，多种慢性病的发病率在中年期上升。①亚健康状态：主要见于中年人群。②“六高一低”倾向：虽然很多中年人自我感觉健康状况良好，这一群体中普遍存在“六高一低”倾向，即接近疾病水平的体力和心理高负荷、高血压、高血脂高血糖、高血液黏滞度、高体重和免疫功能偏低。③“五病综合征”:糖尿病、高血压、高脂血症、冠心病和脑卒中。④其他：如恶性肿瘤、肝硬化等。这些健康问题大多与不良生活方式有关,例如摄入营养的结构不合理、缺乏体力活动、生活压力大等。 (2)中年期健康指导：①坚持日常运动锻炼。②控制休重。控制体重必须节制饮食，尤其是应酬频繁的中年人。③积极应对压力。中年期往往要面对工作、家庭、经济、教育子女、照料父母等多重生活压力，有些人依靠吸烟、饮酒、服用药物来缓解心理压力，这些是消极的行为，应引导和鼓励积极应对压力源。 3、老年期(older adulthood) 欧美等发达国65岁定为老人，我国60岁以上为老年人。 (1)老年期的主要健康问题：老年人口中多数患有一种或多种慢性病并伴有不同程度的功能性残疾。老年人既往的健康状况及生活方式常	

讲授内容	注解
影响其进人老年期后的健状态。老年期的主要问题包括从青年病肥胖病癌症等，还老年期常见的神经精神疾病、退行性骨关节病变、视力或听力减退、营养不良，以及急、慢性呼吸系统疾病和肾脏疾病等。此外，老年人对机或情感应激的承受能力减退，当机体的一个系统出现问题时，往往累及其他系统，出现多系统功能障碍。 (2)老年期的心理特征及影响因素：记忆减退、固执保守、沉湎于往事、对外界事物不感兴趣、难以接受新事物、以自我为中心、猜疑、抑郁、疑病、孤独和空虚感等。老年期出现这些变化的原因很复杂，主要是老化引起的生物学变化，以及老年人在精神、心理、社会等方面对老年期各种变化的体验。患病和生理功能衰退带来一系列的生活、家庭、经济和社会问题，退休角色改变、家庭结构改变、人际关系疏远引起人情淡薄的失落感和抑郁心理等,均能加重老年人负性情绪和消极心理。维护和增进老年人心理健康的努力应是全方位的，既需要对老年人的关心和心理疏导,也需要构建一个健全的社会支持体系,使老年人得到安度晚年的保障。 (3)老年人意外伤害问题:老年人常见意外伤害有跌倒、交通事故、淹溺、自杀、火灾、意外中毒等，意外伤害的发生率随年龄增长而增高。其中跌倒致伤是老年人伤害死亡的首要原因,特别是跌倒所致的股骨颈骨折常导致老年人长期卧床甚至死亡。 (4)老年人长期照护 老年照护常包括以下内容：①卫生服务。医疗、护理、保健等务老照内容括治疗治疗管护理、静脉输伤口护理等，以及对老人及家属进行日常护理的指导等。②生活照料、家庭劳务服务。为居家失能老人提供家居清洁、做饭、送餐、购物、协助洗澡等各种家政服务,外出时的交通服务,及其他单家务的协助处理,以满足失能老人居家养老的需求,降低他们人住养护机构的概率。③精神慰藉、娱乐社会活动。采取多种为老人提供精神慰藉和心理安慰，招募志愿者上门陪伴老人，鼓励家人经常探视入住养护机构的老人等。④评估、协调和转介。	

讲授内容	注解
应安排有人定时探访或电话联系独居老人，可安装平安钟等应急热线服务，以确保独居老人的安全。老人常因健康状况的变化而需要在家居、养护机构和医院之间转移，通过有效的评估、协调和转介服务。可保证老人得到衔接良好、全面周到、连续有序的照护，避免不同机构之间照护服务的脱节。	

授课章节	**第二章 呼吸系统疾病病人的护理** **第一节 概述 第二节 呼吸系统疾病病人常见症状体征的护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解呼吸系统的结构、功能。 2.熟悉呼吸系统疾病病人的评估内容。 3.掌握本系统常见症状体征的护理诊断、护理目标、护理措施及评价。		
教学重点与难点	重点：呼吸系统常见症状与体征的评估与护理措施。 难点：咳嗽与咳痰、咯血、肺源性呼吸困难的护理措施。		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、呼吸系统的结构、功能 40min 二、呼吸系统常见症状体征的护理 60min （一）咳嗽与咳痰 30min 1.护理评估：健康史 身体状况 心理社会状况 辅助检查 2.护理诊断 3.护理目标 4.护理措施 （1）一般护理 （2）促进有效排痰：指导病人有效咳痰 湿化呼吸道 胸部叩击与胸壁震荡 体位引流 机械吸痰 （二）咯血 15min 1.护理评估：健康史 身体状况 心理社会状况 辅助检查 2.护理诊断 3.护理目标 4.护理措施 （1）休息与体位 (2)饮食		

	(3)窒息的观察与护理 （三）肺源性呼吸困难 10min 1.护理评估：健康史 身体状况 心理社会状况 辅助检查 2.护理诊断 3.护理目标 4.护理措施 （1）一般护理 ：休息与体位 活动 饮食 （2）氧疗的护理 （四）胸痛 5min 1.护理评估：健康史 身体状况 心理社会状况 辅助检查 2.护理诊断 3.护理目标 4.护理措施 （1）一般护理 （2）对症护理
教学步骤	一、导入新课 通过介绍呼吸系统疾病的发病情况和危害，引出本节概述的内容。 二、讲授新课 通过幻灯和图片介绍呼吸系统结构和功能，在讲解中穿插结构功能与疾病关系，让学生理解并认识到了解结构和功能的重要性；在讲解常见症状时，结合病因，临床表现与护理诊断、护理措施来讲。重点内容给予强调并重复。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 要求学生课后对重点内容给予复习和理解。

思考题或作业	1.咳嗽咳痰的护理诊断和护理措施有哪些？ 2.咯血病人如何评估咯血量，咯血的并发症有那些？窒息的抢救有哪些？ 3.肺源性呼吸困难的氧疗措施有哪些？如何指导病人进行呼吸训练？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	咳嗽 cough 痰液 sputum 咳痰 expetoration 咯血 hemoptysis 肺源性呼吸困难 dyspnea 胸痛 pectoralgia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**胸部叩击与胸壁震荡、呼吸功能训练采用现场演示的方法，体位引流中体位的选择采用图片的方法。 **新进展：**介绍肺功能检查 **课后体会：**通过现场演示，可增加学生学习兴趣，同时在课堂就可掌握其方法。体位引流中体位的选择采用图片的方法，但不如现场演示直观。今后可开设实验课进行示教。

讲授内容	注解
第一节 概述 【导入】请同学们像游泳憋气一样，吸一口气，然后屏住呼吸，体会憋气之后的感觉，看看最长能多久不呼吸，从而引导学生认识呼吸的重要性。（设计意图：从学生实际出发联系生活实践引发学生兴趣） 一、呼吸道和肺 （一）呼吸道：上呼吸道（鼻、咽、喉） 下呼吸道（环状软骨以下的气管和支气管） 运用解剖图，逐步引导学生思考以下问题： 1. 为什么一般情况下都用鼻呼吸？鼻子呼吸比嘴呼吸好在哪里？ 通过提问让学生思考鼻子结构和功能——加温、加湿、净化 2. 正常情况下，吃饭时未将事物吃到气管，甚至是肺里面？ 消化系统和呼吸系统共用咽，但吞咽时会厌软骨将喉关闭，防止事物及口腔分泌物误入呼吸道。 3. 临床上气管切开或气管插管的病人不能用鼻呼吸，吞咽功能发生障碍，可能会发生什么危险？我们应采取怎样的措施？ 危险：干冷空气会损害气管黏膜的防御功能，肺部感染率增高；咽部分泌物会流入气管，成为医院内获得性肺炎的重要原因之一。 措施：吸入气体加湿和加温；吸痰（定时） 4. 如果患者患性喉炎，将喉部梗阻，我们怎么办呢？ 喉由甲状软骨和环状软骨等构成，环甲膜连接甲状软骨和环状软骨，时喉梗阻时进行环甲膜穿刺的部位。 5. 请问如果有异物误入气管，容易进左侧还是右侧？ 右主支气管较左主支气管粗、短、直；临床上肺脓肿、气管插入过深都容易发生在右侧。 6. 气道内气流的速度是越来越快，还是越来越慢？ 气道内气体的流速与其流经的管腔横截面积成反比。从气管到呼吸性细支气管，随着逐级分支，气道的横断面积总数增大。	**备注：**生活常识进行导入，引发同学思考。

讲授内容	注解
因此流速是越来越慢。 7. 流速越来越慢有什么好处呢？ ①气体在肺泡内均匀分布；②混于气体的微粒能沉积于气道黏膜不易进入肺泡内。 8.既然说到了微粒会沉积于气道黏膜，那它又怎么排除体外呢？这就要同学们回忆以下气管和支气管的组织结构及功能？（配图，由同学回答，老师做总结） ①黏膜：黏膜表层几乎全部由纤毛柱状上皮细胞构成，细胞顶端有指向官腔的纤毛以同一频率向咽侧摆动——清除分泌物和异物；杯状细胞和黏液腺一起分泌粘液（多或少都不行）； ②黏膜下层：疏松结缔组织层，含黏液腺和黏液浆液腺； ③外膜：由软骨、结缔组织、平滑肌组成。随着分支，软骨逐渐少； 而平滑肌增多，至细支气管时软骨完全消失。细支气管以下的气道管腔纤细，管壁菲薄，无软骨支撑而易扭曲陷闭，发生炎症时可因痉挛和黏液阻塞导致通气障碍。 同学思考雾霾为什么会引发肺炎呢？（课后作业） （二）肺 1.肺泡：气体交换的场所，100㎡,安静状态下只有 1/20 的肺泡进行气体交换；肺泡孔使肺泡间气体和液体相同； 2.肺泡上皮细胞：Ⅰ型和Ⅱ型（提问，请同学回顾其功能） 3.肺泡巨噬细胞：吞噬进入肺泡的微生物和颗粒，释放多种肺泡因子。 4.肺间质 （三）肺的血液供应 1.肺循环：气体交换，低压、低阻、高血容量等特点。 问题：缺氧会发生什么情况？小的肌性肺动脉收缩——肺动脉高压 2.支气管循环：体循环的支气管动、静脉与支气管伴行，营养各级支气管及肺。支扩——动-静脉分流——大咯血	**备注：**提问缺氧会发生什么？

讲授内容	注解
（四）胸膜腔和胸膜腔内压 （五）肺的呼吸功能 1.呼吸的定义及过程 （1）呼吸是指机体与外界环境之间气体交换的过程。 （2）人的呼吸过程包括三个互相联系的环节：外呼吸，包括肺通气和肺换气；气体在血液中的运输；内呼吸，指组织细胞与血液间的气体交换。 ①肺通气评价指标：每分通气量、肺泡通气量 ②肺换气评价指标：肺弥散量、肺泡气-动脉血氧分压差 问题：人体每天有 15000L 的气体进肺，肺有哪些防御功能对机体进行保护呢？ （六）呼吸的调节 呼吸中枢、神经反射和化学反射完成呼吸调节——提供足够氧气、排出二氧化碳及稳定内环境酸碱度。 **在临床工作中，我们应该怎样对患者进行全面的护理评估呢？** 一、病史：患病及治疗经过；心理-社会资料；生活史与家族史 二、身体评估：全身状态、皮肤、淋巴结评估；头、颈部评估、胸部评估、腹部及四肢评估 三、实验室及其他检查： （一）血常规 （二）痰液检查（诊断呼吸系统疾病病因、进行疗效观察及判断预后的重要项目） 1.类型：一般检查、显微镜检查、细菌培养及药敏试验。 2.痰标本留取：用抗生素前，下呼吸道分泌物，留取量（普通＞1ml，真菌和寄生虫 3~5ml，分支杆菌 5~10ml），留取方法（自然咳痰、环甲膜穿刺气管吸引或纤支镜防污染双套管毛刷留取痰标本） 3.动脉血气分析 4.影像学检查 5.纤支镜和胸腔镜	**强调**：任何一个环节出现问题，呼吸将无法完成。

讲授内容	注解
6.肺功能检查：肺活量、残气量、肺总容量 **第二节 呼吸系统疾病病人常见症状体征的护理** 导入：患者 27 岁，男性，因淋雨后出现发热、咳嗽、胸痛两天入院，病程中伴有轻度呼吸困难，咳痰颜色深，呈铁锈色，量中等，查体：体温 39.2℃，右肺下野可闻及水泡音，门诊行胸部正位片提示：右肺下叶大片状密度增高影，临床诊断大叶性肺炎。 问题：患者出现了哪些症状和体征？ 一、咳嗽与咳痰 （一）概念 咳嗽：是呼吸道粘膜受刺激引起的一种防御动作，借以清除呼吸道分泌物和异物。 咳痰：是借助支气管平滑肌的收缩、支气管粘膜上皮的纤毛运动及咳嗽反射，将呼吸道分泌物从口腔排出体外的动作。 （二）病因 呼吸道疾病:细菌或病毒感染、异物、灰尘、刺激性气体、过冷或过热空气等理化因素吸入或刺激 胸膜疾病:胸膜炎、自发性气胸 心血管疾病：肺水肿、肺淤血 其他：慢性咽喉炎、百日咳 （三）临床观察 1、咳嗽的观察： （1）性质：干性咳嗽、湿性咳嗽 （2）节律：单发性、连续性 （3）出现时间：晨咳加剧、夜间咳嗽 （4）音色：嘶哑、金属调、犬吠样 （5）伴发症状：发热、胸痛、咯血、呕吐等 2、痰的观察 （1）痰量 （2）痰的颜色、性质：	**备注：**案例导入。

讲授内容	注解
名称 性质 颜色 粘液性痰 粘稠 无色透明 浆液性痰 稀薄带泡沫 混入血呈粉红 脓性痰 粘稠或稀薄 淡黄、黄绿 混合性痰 静置后分三层 （四）护理评估 1.护理病史 ①通过询问了解病人吸烟史、过敏史、职业史；咳嗽与体位与气候的关系；咳嗽发生的时间与持续时间。 ②主要症状 咳嗽的性质、音色、频率、程度、有无诱因；痰液的性状、量、气味、颜色，是否伴有咯血。 ③精神情感的变化 久咳病人尤其是夜间咳嗽，病人常感到疲乏、失眠、注意力不集中，情绪不稳定焦虑和忧愁。 2.身体评估 3.实验室检查 （五）护理诊断 1、清理呼吸道无效：与呼吸道炎症，痰液粘稠，以及疲乏、胸痛、意识障碍等导致无效咳嗽有关。 2、焦虑：与咳嗽剧烈、排痰不畅而影响休息、工作，久治不愈有关。 3、有窒息的危险：与呼吸道分泌物增多、无力排痰、意识障碍有关。 （六）护理措施 1、环境：空气新鲜、洁净，维持室温 18-20℃，湿度 50-60%。 2、合理调整营养和水份： （1）高蛋白、高维生素、高热量无油腻易消化食物。 （2）每日饮水 1500ml 以上 注意事项：防止窒息避免湿化过度，一般以 10-20 分钟为宜，控制湿化温度：35-37℃，防止感染。	

讲授内容	注解
3、采集痰液标本及时送检：为医生诊断提供可靠的依据 4、促进有效排痰： （1）深呼吸和有效咳嗽：有助于气道远端分泌物的排出，保持呼吸道通畅。 （2）湿化气道：湿化和雾化疗法 （3）胸部叩击与胸壁震荡： ① 适应证与禁忌证：适用于久病体弱、长期卧床、排痰无力者，禁用于未经引流的气胸、肋骨骨折、有病理性骨折史、咯血及低血压、肺水肿。 ② 病人的思想工作 ③ 叩击的部位：肺野，避开乳房、心脏及骨突处，从下向上，从外向内。 ④ 操作力度、时间和病情观察叩击力量适中，以病人不感到疼痛为宜。 叩击及震荡的时间：5-15 分/次，餐后 2h 至餐前 30 分；操作时注意病人的反应。病人的体位：侧卧位，病变部位宜抬高。 （4）体位引流 定义：是利用重力作用使肺、支气管内分泌物排出体外。 适宜人群：肺脓肿、支扩等有大量痰液排不出者。 （5）机械吸痰：适用于痰量较多、排痰困难，尤其是昏迷病人、已行气管切开者。 每次吸引时间少于 15s，两次抽吸间隔大于 3min；氧浓度；合适吸痰管及抽吸力；插入深度；无菌操作；定时吸痰并观察。 5、有窒息的危险： 1）密切观察病人的表情、神志、生命体征，观察咳嗽、咳痰，详细记录痰液的性质和量。 2）对痰液排出困难者，鼓励多饮水或雾化吸入，协助病人翻身、叩背或体位引流。 3）如病人突然出现烦躁不安、神志不清，面色明显苍白或发绀、	

讲授内容	注解
出冷汗、呼吸急促、咽喉部有明显的痰鸣音，提示有窒息的发生。 4）及时采取机械吸痰，做好抢救准备工作，备齐抢救物品，通知医生，积极配合抢救。 二、肺源性呼吸困难 （一）概念及分型 肺源性呼吸困难是指呼吸系统疾病引起病人自主空气不足、呼吸费力，并伴有呼吸频率、深度与节律异常。 临床分三种类型：吸气性呼吸困难；呼气性呼吸困难；混合性呼吸困难。 （二）护理评估 1.护理病史 ①详细询问病人呼吸困难 的发生和进展情况 ②呼吸困难的程度、依据呼吸困难的程度与活动的关系分为轻、中、重三度。 ③了解呼吸困难发生的时间、环境的关系，询问呼吸困难与活动的关系。 2.身体评估 ①呼吸的频率、深度和节律 ②神志变化 ③皮肤、面容与表情 ④胸部体征： 辅助呼吸肌是否参与呼吸运动， 有无吸气三凹征，是否出现呼吸音异常如呼吸音增强减弱或消失；是否有哮鸣音、湿罗音等。 3.实验室及其他检查 ①动脉血气分析 ②胸部 X 线、CT 检查 ③超声波检查 （三）护理诊断 1.气体交换受损	

讲授内容	注解
2.语言交流障碍 3.睡眠型态紊乱 4.活动无耐力 （四）护理措施 1.保持良好的休养环境 2.心理精神安慰 3.调整合适体位 3.维持病人呼吸道通畅 5.注意口腔卫生 6.合理给氧 ①缺O_2严重而无CO_2潴留者可给高流量（4-6L/分）或高浓度间歇吸氧。但在Pao_2>70mmHg时则应逐渐降低吸氧的浓度，避免长时间高浓度吸氧引起氧中毒。 ②缺O_2伴有二氧化碳潴留的病人应给予低流量（1-2L/分）或低浓度（29%-35%）持续给O_2，以防缺O_2纠正太快，削弱缺O_2对呼吸中枢的兴奋作用，加重二氧化碳潴留。 三、咯血 （一）概念 咯血是指喉以下呼吸道或肺组织出血经口咯出者。 小量咯血：一次咯血量<100ml/d 中等量咯血：100~500ml/d 大量咯血：>500ml/d或一次>300ml （二）常见病因 1、呼吸系统疾病：支气管疾病、肺部疾病。 2、心血管疾病：二尖瓣狭窄、急性肺水肿等。 肺水肿时咯粉红色泡沫痰。 3、全身性疾病：如血液病、结缔组织病等。 （三）临床观察 1、先兆症状：咽痒、胸闷、咳嗽等。	

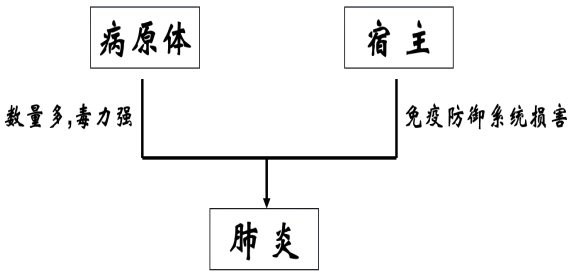
讲授内容	注解
2、观察咯血的颜色、量、速度、次数。 3、咯血与呕血的鉴别：病史、先兆症状、出血特点、酸碱性、大便潜血试验。 4、并发症的观察：窒息、吸入性肺炎、肺不张、失血性休克。 （四）胸痛 胸痛是由于胸内脏器或胸壁组织病变引起的胸部疼痛。	

授课章节	第二章 呼吸系统疾病病人的护理 第四节 肺部感染性疾病		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解肺炎的概念、分类；其他类型肺炎的特点及护理要点。 2.熟悉肺炎链球菌肺炎的临床特点。 3.掌握对肺炎链球菌肺炎病人进行全面评估，并得出相应的护理诊断，制定出护理目标和有关护理措施。		
教学重点与难点	重点：肺炎的概念、分类；肺炎链球菌肺炎临床特点、治疗与护理要点 难点：中毒性肺炎的处理		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、定义 5min 二、 分类及特点 10min （一）按解剖部位分类 （二）按病因分类 （三）按患病环境和宿主状态分类 三、肺炎球菌肺炎 (一)病因与发病机制 10min （二）临床表现 10min 1.症状 2.体征 3.并发症 （三）辅助检查 2min （四）诊断 3min （五）治疗要点 10min 1.抗生素 2.中毒性肺炎的处理 （六）护理诊断（自习） （七）护理措施（自习）		

	1.一般护理 2.病情观察 3.对症护理 4.用药护理 5.休克型肺炎的护理 6.健康教育
教学步骤	一、导入新课 通过病例介绍引出肺炎的发病情况。 二、讲授新课 简要介绍肺炎的病因和分类，重点讲解肺炎链球菌肺炎的病因，临床表现及治疗。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。

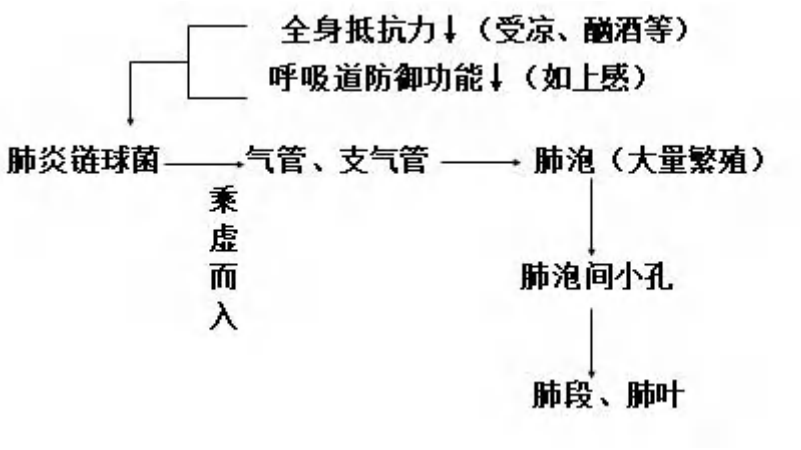
思考题或作业	1.肺炎链球菌肺炎的临床特点有哪些？ 2.肺炎链球菌肺炎首选的抗生素是什么？休克时的护理措施有哪些？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	肺炎 pneumonia 肺炎链球菌肺炎 pneumococcal pneumonia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**结合肺炎链球菌肺炎的病理分型、临床病例，使学生理解肺炎链球菌肺炎临床特点、治疗与护理要点 **课后体会：**病例教学效果好。

讲授内容	注解
第四节 肺部感染性疾病 **课程思政案例：** 2020 年初新型冠状肺炎的疫情蔓延至全国，来势汹汹。1 月 18 日，84 岁的钟南山登上从广州开往武汉的高铁。他临危受命担任国家卫健委高级别专家组组长，为的是查明在武汉报告的一种未知的“新型肺炎”。而此前几天，钟南山还向全国民众呼吁，普通人如果没有迫切需要，不要前往武汉。在国难面前，他逆着万千车流，毅然选择奔赴最前线。在疫情面前，在那个没有硝烟的战场，勇敢交锋，以自己的身躯为大家小家筑起守护的长城。 在武汉实地调研后，专家组确认，这种“新型肺炎”已经出现“人传人”现象。1 月 20 日，钟南山在北京接受媒体采访时，果断向社会公布新冠肺炎存在“人传人”的情况，拉响了全国新冠肺炎疫情防控的警报。1 月 28 日，在武汉抗击新冠肺炎疫情最为焦灼的时刻，钟南山接受新华社专访时动情地说。“全国帮忙，武汉是能够过关的！武汉本来就是一个英雄的城市。”这并不是钟南山第一次“敢医敢言”。早在 2003 年“非典”疫情期间，他在“衣原体是病因”几乎已成定论的背景下，提出并证实“非典”病因是一种新型冠状病毒。钟南山曾经说:“科学只能实事求是,不能明哲保身,否则受害的将是患者。” 面对突如其来的新冠肺炎疫情，钟南山以实际行动诠释“人民至上、生命至上”理念，提出的防控策略和救治措施挽救了无数生命。在 9 月 8 日上午全国抗击新冠肺炎疫情表彰大会上荣获“共和国勋章”。 **肺炎概述** (一)概念：指终末气道、肺泡和肺间质的炎症。 在讲解肺炎概念时，引出新冠状病毒肺炎也是一种肺炎，通过幻灯文字和钟南山图片展示出案例第一段内容，提出钟南山院士用自己的实际行动，逆行出征，不顾自己生命安危，去一线调查研究，体现了崇高爱国主义情怀和勇于担当的精神，教育学生要具有爱国	**思政目标：**通过案例讲解，要求学生树立爱国主义思想，培养严谨求实的科学精神，具有良好的职业道德和敬业奉献精神。

讲授内容	注解
主义思想。 （二）病因 讲解肺炎病因中的感染性肺炎由病毒原因引起时，通过幻灯文字和新冠病毒图片展示案例第二段，讲解他坚持实事求是的科学精神。 1.感染 （1）细菌：肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌等 G+球菌、肺炎克雷白杆菌、流感嗜血杆菌等 G-杆菌、棒状杆菌、梭状杆菌等厌氧菌 （2）病毒：腺病毒、呼吸道合胞病毒、流感病毒等。 （3）支原体 （3）真菌 2.理化因素、过敏因素等 肺炎的发生取决于两个因素：  （三）肺炎的分类 1.患病环境分类 （1）社区获得性肺炎(CAP) 指在医院外（居民中）发生的肺炎。传播途径为：吸入飞沫、空气或血源传播。以 G+ 球菌为主，肺炎球菌占 40-50%。 （2）医院获得性肺炎 (HAP) 指患者入院时不存在，也不处于感染潜伏期，而于入院 48 小时后在医院内发生或出院后 48 小时内发生的肺炎。占全部院内感染的第三位。以 G－杆菌为主 2.解剖分类	

讲授内容	注解
大叶性肺炎：累及单个、多个肺叶或整个肺段. 典型表现为肺实质炎症，通常不累及支气管。致病菌多为肺炎链球菌，胸片显示肺叶或肺段实变阴影。 小叶性肺炎：累及细支气管终末细支气管和肺泡。常继发于其他疾病，如支气管炎、支气管扩张、上呼吸道病毒感染以及长期卧床的危重患者，支气管内有分泌物故可闻及湿性啰音；X 线显示为沿肺纹理分布的不规则斑片状阴影，边缘密度浅而模糊，无实变征象，肺下叶常受累 间质性肺炎：支气管壁、支气管周围间质及肺泡壁。呼吸道症状较轻，异常体征较少；X 线表现为一侧或双侧肺下部的不规则条索状阴影，从肺门向外伸展，可呈网状，其间可有小片肺不张阴影。 3.病因分类 非感染性：理化因素所致肺炎 感染性： 细菌性肺炎（bacterial pneumonia） 非典型病原体所致肺炎：支原体等 病毒性肺炎（viral pneumonia） 真菌性肺炎（ fungal pneumonia） 其他病原体所致肺炎：原虫、寄生虫等 （四）诊断 1.确定肺炎诊断 ——诊断依据 ①新近出现的咳嗽、咳痰，或原有呼吸道疾病症状加重，并出现脓性痰；伴或不伴有胸痛。②发热 ③肺实变体征或（和）湿性啰音④WBC＞10×109/L 或＜4×109/L⑤胸部 X 线检查显示浸润型阴影或间质性改变，伴或不伴有胸腔积液。 以上 1-4 项任何一项加第 5 项并除外肺部其它疾病。 2.评估严重程度 评价病情的严重程度对决定在何处治疗（门诊、入院甚或 ICU）和给与何种治疗至关重要！	

讲授内容	注解
重症肺炎的诊断标准 主要标准：需要有创机械通气；感染性休克需要血管收缩剂治疗。 次要标准：意识障碍；呼吸频率≥30 次/分；氧合指数（PaO2/FiO2）<250；多肺叶浸润；氮质血症；白细胞减少；低体温，血压<90/60mmHg 符合一项主要标准或三项次要标准以上者可诊断 3.确定病原体 痰：标本采集方便，最常用。 纤支镜或人工气道吸引 防污染样本毛刷 支气管肺泡灌洗（BAL） 血及胸腔积液培养 病原体的确定对治疗有重要的指导作用！ 什么是合格的痰标本？ 标本必须新鲜：室温下采集，立即送检 标本应该来源于下呼吸道 痰标本采集最好在使用抗生素前，以提高培养的阳性率 二、肺炎链球菌肺炎 （一）概念 是由肺炎球菌或称肺炎链球菌引起的肺实质的炎症。发病以冬季与初春较多，可能与病毒感染有关。 （二）病因 1、病原菌：肺炎链球菌。这种球菌有夹馍，其毒力大小与夹馍中的多糖结构及含量有关。机体免疫功能正常时，肺炎链球菌是寄居在口腔及鼻咽部的一种菌群，其带菌常随年龄、季节及免疫状态的变化而有差异。 2、诱因 上呼吸道感染；受寒或淋雨；醉酒、吸烟；慢支、支扩、充血	

讲授内容	注解
性心衰、慢性疾病者。 （三）发病机制  （四）临床表现 诱因：淋雨、疲劳、醉酒、上呼吸道病毒感染等。 症状：起病急骤，高热寒战，体温达 39～40℃，脉率快，全身酸痛；咳嗽，咳少许痰或铁锈色痰；胸痛，可放射致肩部、腹部，咳嗽或深呼吸加重。 体征：急性病容，呼吸困难，口角或鼻周可有单纯性疱疹； 低氧血症，气急、紫绀；黄疸、心律不齐；肺实变征，如浊音、语音振颤增强、管状呼吸音。可有中小湿罗音；并发渗出性胸膜炎，则有胸膜摩擦音、胸腔积液体征。严重者可有休克等。 并发症：感染性休克、胸膜炎、脓胸、继发其他化脓菌感染。 （五）实验室检查 血白细胞增高，中性粒细胞增高和核左移； 痰涂片及培养可发现病原菌； X 线肺叶或肺段密度均匀的阴影。 （六）诊断要点 症状、体征、X 线、病原菌检查诊断 确诊的主要依据。 （七）治疗要点 一旦诊断即用抗生素治疗；疗程 5~7 天，或热退后 3 天停药或改口服； 首选青霉素；可选红霉素、头孢菌素类等；对症治疗；有感染	

讲授内容	注解
性休克者抗休克治疗。 **感染性休克的护理** （一）临床表现 患病急骤，多发生在起病早期，突然高热，经数小时或1~2天，血压下降到80/50mmhg以下，病人烦躁不安，出冷汗，面色苍白，尿少或无尿，体温正常或不升，对周围环境表现冷漠，反应迟钝，意识模糊，嗜睡或昏迷，部分病人休克发生前毫无发热，咳嗽咳痰，胸痛等。 （二）护理评估 身体评估、生命体征，面容，皮肤粘膜有无紫绀或花纹斑，呼吸是否浅快，血压下降程度，肺部听诊可有肺实质体征，心率、心音是否正常。 （三）护理诊断 体温过高 与致病菌引起肺部感染有关 清理呼吸道无效 与肺部炎症、痰液粘稠、疲乏有关 潜在并发症 感染性休克 疼痛 与肺部炎症累及胸膜有关 知识缺乏 缺乏疾病发生、发展、治疗等相关知识。 （四）护理措施 1、生活护理 （1）休息和环境 卧床休息，室温为18℃~20℃。 （2）饮食 高热量、高蛋白、高维生素的流质或半流质饮食。 （3）口腔护理 防止继发感染。 2、病情观察 监测病人神志、体温、脉搏、血压和尿量，做好记录。重症肺炎不一定有高热，重点观察儿童、老年人、久病体弱者的病情变化。 3、对症护理 （1）高热护理：物理降温同时注意保暖，宜逐渐降温。 （2）用药护理：及时使用抗生素，观察疗效和副作用。	**提问**：感染性休克该如何判断呢？

讲授内容	注解
（3）痰液观察：观察痰液颜色、性质、气味和量。①如肺炎球菌肺炎呈铁锈色痰、克雷白杆菌肺炎典型痰液为砖红色胶胨状等②痰液粘稠不易咳出者，可给予翻身、叩背、雾化吸入及药物等来帮助排痰。 （4）胸痛：可采取侧卧位，减轻疼痛，必要时可给予止痛药，如可待因。 （五）抢救措施 1、采取休克卧位：抬高头胸部约 20°，抬高下肢约 30° 仰卧中凹位迅速给予高流量吸氧。 2、保证用药，维持正常组织灌注 （1）迅速建立静脉通道，一般为两条静脉通道（手、脚）以保证用药。 （2）妥善安排轮流顺序：①碱性药物集中先输 ②补充血容量 ③血管活性药物的应用 ④应用抗生素药物时应按时足量，联合用药。 （3）给药注意事项 ①糖皮质激素一般在病情较重或经上述治疗未好转的情况下应用。 ②补液的一般掌握先快后慢、先盐后糖、先晶后胶、见尿补钾的原则。根据液体出入量及电解质检测指标及时调整。 ③血管活性药物应单独一路输入，以便根据血压变化随时调整滴数及时变换药物。 3、心理护理 立即将病人安置在监护室，专人护理，给病人以精神心理安慰，让病人感到有医护人员的精心治疗与护理疾病不会危及生命，鼓励病人树立治疗信心，积极主动配合治疗护理。 4、严密观察病情，及时准确判断病情 （1）血压：早期血压下降，常在 80/50mmhg 以下，脉压差小，提示严重感染引起毛细血管通透性增强，周围循环阻力增加，心输出量下降，有效血容量不足，病情严重。	**备注**：重点掌握抢救措施。

讲授内容	注解
（2）脉搏：脉搏的强度和频率是观察休克的重要依据，脉搏快而弱往往随后出现血压　　脉搏细弱不规则，或不易触及，表示血容量不足或心力衰竭。 （3）呼吸：早期呼吸浅快，后期出现呼吸不规则。 （4）意识状态：早期表现精神紧张，烦躁不安等交感神经兴奋症状，当休克加重时，脑血流量减少，病人表情淡漠，意识模糊，甚至昏迷，神志意识反映感染性休克时，体内血液重新分配，脑部血流灌注情况及脑组织缺氧气程度。 （5）体温：高热，过高热或体温不升，若高热骤降在常温以下，表示休克前兆。 （6）皮肤粘膜及温湿度：反映皮肤血液灌注情况，如面唇，甲床苍白和四肢厥冷，表示血液灌注不足。 （7）出血倾向：皮肤粘膜出现出血点，紫癜或淤血。 5、保健指导 （1）指导病人及家属了解肺炎的病因和诱因，避免受凉、淋雨、吸烟、酗酒，防止过度疲劳。尤其是免疫功能低下者(糖尿病、血液病、艾滋病、肝病、营养不良、儿童等)和慢支、支气管扩张者。 （2）慢性病、长期卧床、年老体弱者，应注意经常改变体位、翻身、拍背，咳出气道痰液，有感染征象时及时就诊。 （3）注意休息，劳逸结合，生活有规律性，提供足够营养物质。参加体育锻炼，防止感冒，增强体质。 （4）指导病人遵医嘱按时服药：了解肺炎治疗药物的疗效、用法、疗程、副作用，防止自行停药或减量，定期随访。 讲解肺炎治疗和护理后，通过幻灯文字和钟南山获奖视频展示案例第三段内容。激发学生向钟南山院士学习，学习他不顾新型冠状肺炎作为一种烈性传染病可能对自己生命带来的威胁,不顾种种压力对自己地位和荣誉可能造成的损害,日夜奋战在抗疫的最前沿的敬业奉献精神，通过钟南山院士获奖激发学生积极向上、奋发有为的精神。	

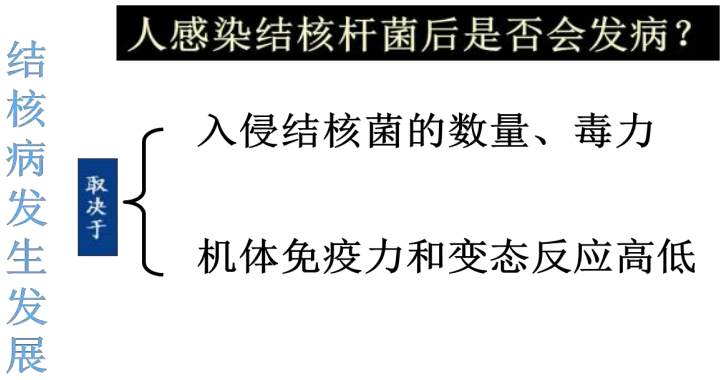
讲授内容	注解
最后让学生说出自己学习案例后的感想，教师评价学生学习的效果。 【小结】 肺炎是发生在肺实质和肺间质的炎症；按患病环境分为 CAP 和 HAP。肺炎链球菌肺炎多有感冒、淋雨等诱因引起疾病，首选青霉素 G 进行治疗。严重者并发感染性休克，需要大家熟记感染性休克的护理。	

授课章节	第二章 呼吸系统疾病病人的护理 第六节 肺结核		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 了解肺结核的发病状况、病因及发生机制； 2.掌握肺结核的临床类型、药物治疗； 3.掌握对肺结核病人的护理诊断、护理措施、预防。		
教学重点与难点	重点：肺结核的临床类型，临床表现，药物治疗，护理措施 难点：肺结核的临床类型		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、定义 5min 二、病因与发病机制 20min 1.结核杆菌 2.感染途径 3.结核病的免疫和迟发型变态反应 三、临床表现 30min （一）症状 1. 全身症状 2. 呼吸系统症状 （二）体征 （三）肺结核分型 1.原发型肺结核 2.血行播散型肺结核 3.继发型肺结核 4.结核性胸膜炎 5.肺外肺结核		

	6.菌阴肺结核 四、实验室及其他检查 10min 1．结核菌的检查 2．影象学检查 3．结核菌素试验 五、诊断 2min 六、治疗 20min （一）抗结核化学药物治疗 (二)对症治疗 1．毒性症状的治疗 2．咯血的治疗 （三）手术治疗 七、护理诊断 3min 八、护理措施 10min （一）一般护理 （二）病情观察 （三）用药护理 （四）健康教育
教学步骤	一、导入新课　通过介绍肺结核的流行情况引出肺结核的概念。 二、讲授新课　通过讲解肺结核的病原学和传染特点与护理传染病的隔离与消毒，肺结核的治疗相联系；通过人体对结核的免疫学反应与结核菌素试验和接种卡介苗相联系；通过介绍临床类型与影像学检查相联系。详细介绍肺结核的治疗原则和药物治疗。 三、巩固练习　通过病例提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	1.原发综合征与活动性肺结核的概念？ 2.结核菌素试验有何临床意义？ 3 肺结核的治疗原则是什么？常用的药物有哪些？不良反应有哪些？ 4.如何预防肺结核的传染？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	肺结核 pulmonary tuberculosis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**讲授肺结核的临床类型时，首先利用 KOCH 现象给学生讲清楚结核病免疫和迟发型变态反应，学生才会理解原发型与继发型的概念，结核菌素试验；药物治疗中要求掌握常用药物及不良反应，治疗原则；护理措施中重点是如何预防肺结核的传染，在讲解中结合前面结核杆菌的抵抗力等。总之在讲解中要前后联系，融会贯通，最后通过分析病例进一步掌握。 **新进展：**结核病的流行病学、全程督导化疗方案。 **课后体会：**在讲解中结合科学家做的实验如 KOCH 现象，学生容易理解知识，课后做题掌握重点。

讲授内容	注解
第六节 肺结核 一、概念 是结核分支杆菌侵入人体引起的肺部慢性感染性疾病。 二、流行病学 全世界结核病人约2000万，我国Tb病人数居世界第2位；每年因结核病死亡人数约200-300万/年；结核病是HIV（+）者的第一杀手；WHO1993年宣布:“全球结核病处于紧急状态” 1998年再次提出:“遏制结核病行动刻不容缓”。 （一）全球疫情 全球有三分之一的人（约20亿）曾受到结核分枝杆菌的感染。 ＷＨＯ把印度、中国、俄罗斯、南非、秘鲁等２２个国家列为结核病高负担、高危险性国家。 （二）我国疫情 高感染率；高肺结核患病率；高耐药率；死亡人数多；中青年患病多；地区患病率差异大。 三、病因与发病机制 （一）结核菌 1、结核杆菌分型：人型、牛型、鼠型、非洲型 人型为主要致病菌，牛型目前很少见，主要通过饮用未消毒的牛乳引起肠道结核。 2、多形性：细长稍弯曲两端圆形；菌体成分复杂；涂片抗酸染色阳性；生长缓慢，培养需2-8周才长出菌落；抵抗力强。 3、灭菌方法 烈日曝晒2h 70%酒精2min 紫外线30min 煮沸5min 5～12%来苏水2~12h 痰吐于纸上烧掉是最简便方法 4、耐药性：先天性耐药和继发性耐药 （二）感染途径 传染源：排菌病人。传播途径：呼吸道传播，飞沫传播是肺结核最重要的传播途径	

讲授内容	注解
咳嗽（含菌飞沫）；吐痰（含菌尘土） 易感人群 自然抵抗力：与生活贫困、居住拥挤、营养不良有关。婴幼儿、老年人、HIV 感染者、免疫抑制剂使用者、慢性疾病患者易患。 获得性特异性抵抗力：来自自然或人工感染。山区及农村居民移居城市易感。 （三）肺结核的发生与发展  1、人体的免疫力 非特异性免疫力(先天或自然免疫力) 特异性免疫力(后天性免疫力) 2.变态反应 机体对结核菌或其代谢产物(结核蛋白)发生Ⅳ型（迟发型）变态反应。 结核菌再次侵入具有变态反应的人可引起： 强烈灶反应--渗出、干酪坏死 全身反应--Tb 中毒症状 其他表现--多发关节炎、皮肤结节红斑、疱疹角膜炎 Koch 现象（机体对结核杆菌再感染和初感染表现出不同反应的现象） 原发感染--原发性肺结核 初次感染发病--多为小孩---缺乏免疫力、 变态反应---反应轻、短暂 Tb 菌易沿淋巴、 血行播散。	

讲授内容	注解
继发肺结核 受过Tb菌感染成年人 ↓ 具有免疫力 ↓ 病灶反应强烈(干酪、坏死、空洞) Tb菌一般不沿淋巴、血行播散 四、临床表现 1、症状 起病缓慢，（轻者可无症状） 结核中毒症状 午后低热、乏力、纳差、体重减轻、盗汗、月经不调、闭经 呼吸道症状 咳嗽、咳痰、咯血（1/3）、胸痛，重者可出现呼吸困难 2、体征：病变范围小、深---无体征 病变范围大,患侧肺部呼吸运动减弱，叩诊呈浊音，听诊时有呼吸音减低，或为支气管肺泡呼吸音 3、并发症：自发性气胸、脓气胸、支气管扩张、肺心病等 五、实验室及其他检查 结核菌检查：痰涂片；痰培养：4~8 周出结果 影像学检查 结核菌素试验 1:2000 的 OT 稀释液 5IU，即 0.1ml（在左前臂屈侧上中三分之一处皮内注射形成皮丘，2～3 天后测量皮肤硬结直径。 －：<4mm， ＋：5～9mm（曾经受感染）， ＋＋：10～19mm（阳性反应）， ＋＋＋：≥20mm（强阳性反应）， －：无硬结或硬结直径＜5mm， ＋：硬结直径≥5mm，且＜10mm， ＋＋：硬结直径≥10mm，且＜20mm， ＋＋＋：硬结直径≥20mm，或有水疱或坏死。	**备注：**重点掌握肺结核的临床表现。 **备注：**结核菌素试验的判断方法。

讲授内容	注解
＋＋＋：≥20mm 或不足 20mm 但有水泡或坏死为强阳性反应。 阳性： 曾有过结核菌感染，不一定正在患病； 强阳性，提示活动性肺结核 阴性： 无结核菌感染； 变态反应前期（结核菌感染后 4～8 周内） 使用激素和其它免疫抑制剂；营养不良、麻疹、百日咳；严重结核病、各种危重病，包括恶性肿瘤、结节病、艾滋病等。 六、诊断 （一）诊断方法 根据结核病的症状和体征、肺结核接触史，结合胸部 X 线检查及痰结核分枝杆菌检查。 （二）诊断程序 可疑症状病人筛选；是否肺结核；判断有无活动性； 是否排菌：痰菌检查（诊断金指标） （三）临床分型及诊断要点 2004 年我国实施新的结核病分类标准，结核病分 6 型： 1、原发型肺结核 X 线胸片为哑铃型阴影，即原发灶、引流淋巴管炎和肿大的肺门淋巴结，形成典型的原发综合征。多见于儿童，无症状或症状轻微，多有结核病家庭接触史 2、血行播散型肺结核 急性粟粒性肺结核；亚急性血行播散性肺结核；慢性血行播散性肺结核 3、继发型肺结核 多发生于成人，病程长，易反复；X 线特点为多态性，好发生于上叶尖后段和下叶背段；痰结核分枝杆菌检查常为阳性。 浸润型肺结核：浸润渗出性病变和纤维干酪增殖病变多发生在	

讲授内容	注解
肺尖和锁骨下，影像学检查表现为小片状或斑点状阴影，可融合和形成空洞。渗出性病变易吸收，纤维干酪增殖病变吸收很慢，可长期无改变。 慢性纤维空洞型肺结核：病程长，反复进展恶化，肺组织破坏严重，肺功能严重受损。双或单侧出现纤维厚壁空洞和广泛的纤维增生，造成肺门抬高和肺纹理呈垂柳样，患侧肺组织收缩，纵隔向患侧移位，胸膜粘连，代偿型肺气肿。 4、结核性胸膜炎 5、其他肺外结核 以感染器官命名（肠、 肝、肾、骨、脑膜结核等） 6、菌阴肺结核 （四）肺结核诊断记录方法 病变部位、范围:以二、四前肋内端下缘作水平线，将肺分为上、中、下肺野。 痰菌结果 涂（+）（—）， 集（+）（—）， 培（+）（—）， 未查， 无痰 化疗史 初治：既往未用抗结核前治疗，或用药时间＜1 月新发病例。 复治：既往抗结核 1 月以上新发病例、复发病例、初治失败病例 、慢性排菌者 记录举例： 继发型肺结核 双上 涂（＋） 复治 七、治疗要点 （一）抗结核药物治疗（化学治疗） 原则：早期、联合、适量、规律和全程用药。	

讲授内容	注解
（二）对症治疗 毒性症状严重时,加糖皮质激素,症状减退后逐渐减量至停药。 咯血：小量：对症 中~大量：卧床休息 止血药物：垂体后叶素等 纤支镜下止血 手术治疗 预防 控制传染源、切断传染途径和增强免疫力、降低易感性等几个方面着手。 卡介苗保护未受感染者,使感染后不易发病,即使发病也易愈合。有效化学药物治疗（简称化疗）对已患病者，能使痰菌较快阴转。 八、常用护理诊断措施及依据 （一）护理诊断： 1、知识缺乏 缺乏结核治疗、传染与预防知识。 2、营养失调：低于机体需要量 与机体消耗增加、食欲减退有关。 潜在并发症：咯血 3、体温过高 与结核菌感染有关。 【小结】 肺结核是呼吸系统的传染病，以预防为主。由于结核杆菌的特性，其临床表现为以发热为最常见的全身中毒性症状、呼吸系统症状等。运用化疗药进行治疗需遵行早期、联合、适量、规律、全程用药，并注意各种药物的副作用。	

授课章节	**第二章 呼吸系统疾病病人的护理** **第七节 支气管哮喘**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉支气管哮喘的概念、病因、发病机制、临床特点。 2.熟悉支气管哮喘临床表现。 3.掌握对支气管哮喘病人进行全面的评估，并能得出相应的护理诊断，制定出护理目标、措施。 4.能对哮喘病人进行健康教育。		
教学重点与难点	重点： 支气管哮喘的概念、病因、发病机制、临床特点、药物治疗与护理措施 难点： 支气管哮喘的临床表现、药物治疗		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体、定量雾化吸入器		
授课提纲	一、定义 5min 二、病因与发病机制 15min （一）病因 （二）发病机制 1．变态反应 2．气道炎症 3．气道高反应性 4．神经机制 三、临床表现 20min （一）症状 （二）体征 （三）病情分度 （四）并发症		

	四、实验室检查 15min 1. 血液检查 2. 痰液检查 3. 呼吸功能检查 4. 血气分析 5. X 线 6. 特异性过敏原测定 五、诊断 5min 六、治疗与护理 40min （一）脱离变应原 3min （二）药物治疗 20min 1.缓解支气管哮喘发作：B2 受体激动剂，茶碱类，抗胆碱能药 2.控制或预防支气管哮喘发作：糖皮质激素，酮替芬，白三烯调节剂 （三）免疫治疗 5min （四）护理诊断 2min （五）护理措施 10min 1. 一般护理 2. 病情观察 3. 用药护理 4. 对症护理 5. 心理护理 6. 健康教育
教学步骤	一、导入新课 通过哮喘名人介绍，引出哮喘及哮喘的发病情况及危害。 二、讲授新课 通过图表讲解及推出哮喘的发病机制，通过图表展现哮喘临床表现的分度，简要介绍常见辅助检查，详细讲解治疗与护理。 三、巩固练习 通过一个病例提问和了解学生对重症哮喘病人的治疗与护理要点的掌握情况。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容，并再次强调重点。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	1.哮喘与重症哮喘的概念。 2.支气管哮喘急性发作时根据病情程度临床表现有哪些？ 3.支气管哮喘常用的药物有哪些，作用机制是什么，不良反应及注意事项有哪些？ 4. 支气管哮喘健康教育有哪些？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	支气管哮喘 bronchial asthma
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**在授课结束后通过描述一重症哮喘病例的抢救与护理，使学生掌握重症哮喘的护理措施。通过实物教学如：定量雾化吸入器，在课堂上给学生演示使用的方法，增加了学生的感性认识。 **新进展：**哮喘的发病机制及激素的使用。 **课后体会：**使用病例分析与实物教学示教效果好。

讲授内容	注解

支气管哮喘

场景：一个小男孩正在球场上酣畅淋漓地踢球，此时一阵冷风吹过，他开始咳嗽，不久后觉得胸口发紧，呼吸加快，喘不上去气，他慌了，心跳也开始加速。

提问：他发生了什么？面对这样一个患者，我们护士应该关注哪些重点？又该如何让他快速缓解症状呢？

备注：引入一个小场景，启发学生，初步了解哮喘的发作，掌握哮喘的定义和特征。

一、概述

1、定义

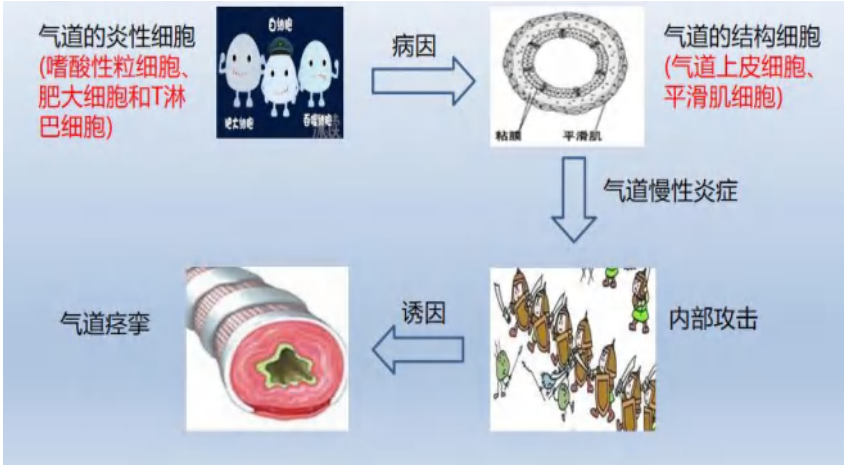
支气管哮喘(bronchial asthma，简称哮喘)是由多种细胞(如嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T 淋巴细胞、中性粒细胞、气道上皮细胞等)和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病。

2、特征

2.1 气道高反应性;

2.2 广泛多变的可逆性气流受限,随病程进展可产生不可逆性狭窄和气道重塑;

2.3 反复发作性的喘息、气急、胸闷或咳嗽，常在夜间或/和清晨发作;可自行缓解或经治疗后缓解。



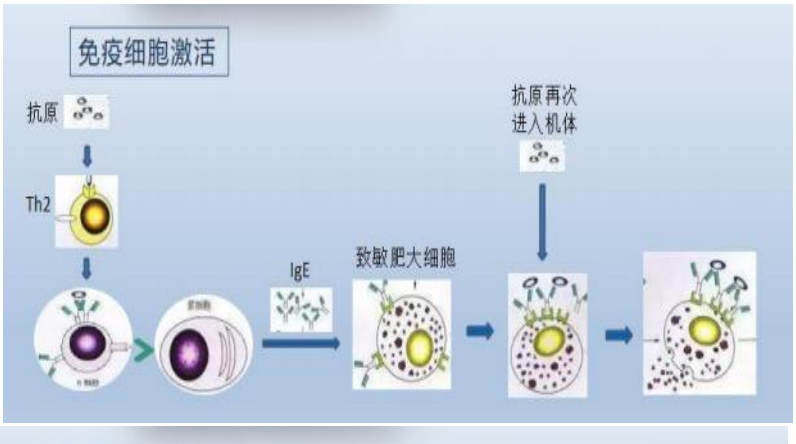
3、流行病学

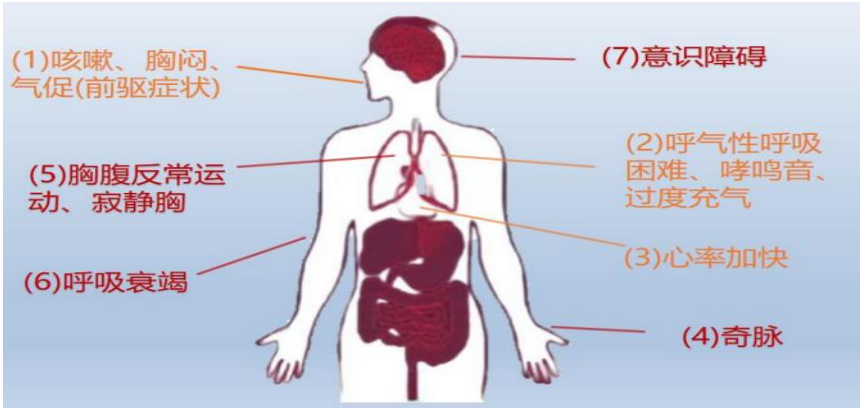
3.1 全球

全球约有 3 亿哮喘病人，世界各国哮喘患病率从 1%~18%不等。

3.2 我国

讲授内容	注解
我国约有 3000 万哮喘病人，成人哮喘的患病率为 1.24%，哮喘患病率逐年上升。目前我国已成为全球哮喘病死率最高的国家之一。 3.3 一般规律 一般认为发达国家的哮喘患病率高于发展中国家,城市高于农村。 **二、病因** 1、内因-遗传因素：与多基因遗传有关，具有家族集聚现象，亲缘关系越近，患病率越高。 2、外因-环境因素：变应原性因素：吸入性（花粉、动物毛屑等）、感染性（细菌、原虫、病毒、寄生虫等病原体）、食物性（鱼、虾、蟹、蛋类、牛奶）、职业性（油漆、活性染料）、药物性（普奈洛尔、阿司匹林）；非变应原性因素：气候变化、吸烟、运动、肥胖等。  **三、发病机制** 1、气道免疫-炎症机制 气道炎症机制被认为是哮喘的本质。发生机制：①抗原经呈递细胞→Th2 细胞→IL-4510，13→诱导 B 细胞转化为浆细胞→IgE;②IgE 结合于肥大细胞、嗜碱性粒细胞表面的 IgE 受体;③当变应原再次进入体内时与 IgE 交联→细胞合成并释放多种活性介质→效应器反应:平滑肌收缩，粘液分泌增加，血管通透性增高，炎症细胞浸润，炎症细胞在介质的作用下又分泌多种介质，使气道病变加重，炎症细胞浸润增加。	**备注：**病因与发病机制、病理用板书，表现变态反应。

讲授内容	注解
气道高反应性(AHR)表现为气道对各种刺激因子出现过强或过早的收缩反应，是哮喘发展的另一个重要因素。气道炎症→气道上皮损伤和神经裸露→AHR。AHR 有家族倾向，受遗传影响。   2、神经调节机制 神经调节因素也认为是哮喘发病的重要环节。支气管由复杂的自主神经支配，包括肾腺素能神经、胆碱能神经和非肾上腺素能非胆碱能(NANC)神经系统。哮喘病人β肾上腺素受体能低下，存在胆碱能神经张力增加时，病人对吸人组胺和醋甲胆碱的气道反应性显著增高。NANC 能释放舒张支气管平滑肌的神经介质，如血管肠激肽(VIP)、一氧化氮(NO)，以及收缩支气管平滑肌的介质，如 P 物质，神经激肽等。两者平衡失调，则可引起支气管平滑肌收缩。 **四、临床表现** 1、症状 典型表现：发作性伴有哮鸣音的呼气性呼吸困难,可伴有气促、胸闷和咳嗽。	

讲授内容	注解
严重表现：被迫采取坐位或呈端坐呼吸，干咳或咯大量白色泡沫痰，甚至出现紫绀、大汗淋漓、不能讲话。 2、体征 发作期：胸廓呈过度充气状态，叩诊呈过清音，有广泛的呼气相为主的哮鸣音呼气延长。 严重发作：常有呼吸费力、大汗淋漓、紫绀、胸腹反常运动、心率增快、奇脉等体征。沉默胸(silent chest):非常严重发作时，不出现哮鸣音。  3、疾病特征 发作性：当遇到诱发因素时呈发作性加重。 时间节点：常在夜间及凌晨发作或加重。 可逆性：平喘药通常能够缓解症状可有明显的缓解期(症状可在数分钟内发作，经数小时至数天，用支气管扩张药或自行缓解)。 弥漫性：发作时双肺广泛哮鸣音。 4、其他类型哮喘 咳嗽变异型哮喘：以咳嗽为唯一症状；胸闷变异性哮喘：以胸闷为唯一症状；运动性哮喘：有些病人尤其是青少年，其哮喘症状只在运动时出现。 **五、实验室检查** 1、痰液检查：痰涂片可见嗜酸性粒细胞升高。 2、胸部 X 线：发作时两肺透亮度增加，缓解期多无异常。 3、血气分析：能判断病人是否存在呼吸衰竭及其严重程度，对诊断	**重点：**典型表现为发作性伴有哮鸣音的呼气性呼吸困难，注意重症哮喘的症状！ **备注：**掌握疾病特征

讲授内容	注解
和治疗有重要指导意义。发作时会出现 PaO2↓PaCO2↓pH↑，病情进一步发展:PaCO2↑，呼吸性酸中毒，若缺氧明显,可合并代谢性酸中毒。 4、肺功能检查 通气功能检测：哮喘发作时呈阻塞性通气功能障碍表现,用力肺活量(FVC)正常或↓，FEV、FEV1/FVC、呼气流量峰值↓，残气量及残气量与肺总量比值↑。判断气流受限的最重要指标为 FEV1/FVC<70%或 FEV1 低于正常预计值的 80%。 支气管激发试验(BPT)：测定气道反应性。FEV1 下降≥20%为激发试验阳性，提示存在气道高反应性。激发试验适用于非哮喘发作期、REV1 占正常预计值 70%以上病人的检查。 支气管舒张试验(BDT)：测定气道的可逆性改变。吸人支气管舒张药 20 分钟后 FEV1 较用药前增加≥12%且其绝对值增加≥200ml 为阳性，提示存在可逆性的气道阻塞。 呼气流量峰值(PEF)及其变异率测定：PEF 平均每天昼夜变异率＞10%，或 PEF 周变异率>20%，提示存在气道可逆性的改变。 5、变应原检测 外周血变应原特异性 LgE 增高,结合病史有助于病因诊断。 **六、诊断方法** （一）诊断标准 1、症状和体征：①反复发作喘息、气急、胸闷或咳嗽，多与接触变应原、冷空气、物理或化学刺激、病毒性上呼吸道感染、运动等有关；②发作时双肺可闻及散在或弥漫性、以呼气相为主的哮鸣音；③上述症状可经治疗缓解或自行缓解。 2、可变气流受限的客观检查：①支气管激发或运动试验阳性②支气管舒张试验阳性③平均每天 PEF 变异率>10%或 PEF 周变异率>20%。 符合上述症状和体征，并具备可变气流受限检查中的一条，排除其他疾病，可以诊断。	**备注：**归纳哮喘

讲授内容	注解
（二）分期标准 1、急性发作期：症状突然加重，可分为轻度，中度，重度和危重四级。	的诱因、症状、体征、及辅助检查，做出诊断。

临床特点	轻 度	中 度	重 度★	危 重★
气短	步行时	稍动	休息时	
体位	可平卧	喜坐位	前弓位	
讲话方式	成句	单词	单字	不能讲话
精神状态	较安静	稍烦躁	焦虑	嗜睡、意识模糊
出汗	无	有	大汗淋漓	
呼吸频率	↑	↑↑	>30 次/分	
辅助肌活动	无	有	常有	胸腹矛盾运动
哮鸣音	呼气末	较响亮	响亮	减低或无
脉率(次/分)	<100	100～120	>120	脉搏节律改变
奇脉	无	有	常有	无
用 β_2 激动剂后 PEF 占预计值	>70%	50%～70%	<50%	
PaO_2（吸空气）	>80mmHg	60～80mmHg	<60mmHg	
$PaCO_2$	<35mmHg	≤45mmHg	>45mmHg	
SaO_2（吸空气）	>95%	91%～95%	≤90%	

备注：以图表的形式展示轻中重度和危重的区别，要求对重度、危重度诊断标准掌握。

2、慢性持续期：没有哮喘急性发作，但仍有不同频度和不同程度的喘息、咳嗽、胸闷等症状,可伴有肺通气功能下降。

3、临床缓解期：指病人无喘息、气急、胸闷、咳嗽等症状 1 年以上，肺功能正常。

七、治疗要点

(一)消除病因：脱离过敏原(前提)-----防治最有效方法

(二)药物治疗

1、缓解哮喘发作

(1)β2 受体兴奋剂：控制哮喘急性发作的首选药物。

分类：短效--沙丁胺醇(舒喘宁、喘乐定) 2-4mg po Tid、特布他林(博利康尼)2-5mg po Tid。

长效--丙特卡罗(美喘清)、沙美特罗、斑布特罗、缓释舒喘宁(全特宁)整片吞服一次/12h。

用药方法：首选吸入 MDI、干粉吸入、持续雾化吸入，其次口服或静

备注：急则治标，缓则治本。

讲授内容	注解
脉注射。 副反应：头痛头晕、心悸、心慌、手指震颤、严重心律失常、猝死。 (2)茶碱类 代表药：氨茶碱，具有舒张支气管和气道抗炎的作用。 用法：口服一般剂量每日 6~10mg/kg，静注首次剂量 4~6mg/kg，注射速度不超过 0.25mg/(kg•min),静滴维持量为 0.6~0.8mg/(kg•h)，日注射量一般不超过 1.0g。 副反应：胃肠道反应：恶心、呕吐； 心血管症状：心律失常、心动过速、血压下降、心脏骤停；中枢神经系统毒性反应：头痛、头晕、失眠、癫痫样症状、昏迷、抽搐。 (3)抗胆碱能药物：阿托品、654-2 分类：短效：异丙托溴胺吸入或雾化吸入；长效：噻托溴铵。 其他：硝苯地平 2、控制急性发作 (1)肾上腺糖皮质激素:当前控制哮喘发作最有效药物。 代表药：强的松龙 40mg po Qd。 分类：吸入-常用于长期抗炎治疗，如倍氯米松、氟替卡松、莫米松； 口服-泼尼松、泼尼松龙；静脉：甲基强的松龙。 副作用：口腔真菌感染(吸入后立即漱口、洗脸)、胃肠道反应(饭后服用)、不宜长期使用、不得自行停药或减量。 (2)白三烯(LT)拮抗剂 代表药：扎鲁斯特、孟鲁司特。 酮替酚：新一代组胺 H1 受体拮抗剂：阿司咪唑对轻症哮喘和季节性哮喘有效。 3、预防复发：色甘酸二钠预防运动或过敏原诱发的哮喘最为有效。 (三)急性发作期的治疗 1、轻度治疗：每日定时吸入糖皮质激素(200-500ug 倍氯米松)，出现症状时，间断吸入短效β2 受体激动剂；效果不佳时可加服 32 受体激动剂控释片或小量茶碱控释片，或加用抗胆碱药。	

讲授内容	注解

2、中度治疗：每天增加糖皮质激素吸入剂量(500-1000ug 倍氯米松)；规则吸入β2 受体激动剂或口服其长效药；或联用抗胆碱药，加服白三烯拮抗剂：若不能缓解，可持续雾化吸入β2 受体激动剂，或联用抗胆碱药吸入，或口服糖皮质激素，必要时可静脉注射氨茶碱。

3、重度至危重度治疗：持续雾化吸入β2 受体激动剂，静脉滴注糖皮质激素：甲泼尼松；病情控制和缓解后，改为口服给药，注意维持水、电解质及酸碱平衡，纠正缺氧，缺氧状态不能改善时，进行机械通气。

(四)慢性维持期的治疗

表 2 根据哮喘病情控制分级制定治疗方案

Tab 2 Management approach based on control levels

降 级 治疗级别 升 级

第1级	第2级	第3级	第4级	第5级
哮喘教育、环境控制				
按需使用短效β_2受体激动剂	按需使用短效β_2受体激动剂			
控制性药物	选用一种	选用一种	加用一种或以上	加用一种或两种
	低剂量的ICS	低剂量的ICS加LABA	中高剂量的ICS加LABA	口服最小剂量的糖皮质激素
	白三烯调节剂	中高剂量的ICS	白三烯调节剂	抗IgE治疗
		低剂量的ICS加白三烯调节剂	缓释茶碱	
		低剂量的ICS加缓释茶碱		

八、护理诊断

1、气体交换受损 与支气管痉挛、气道炎症、气道阻力增加有关。

2、清理呼吸道无效 与支气管黏膜水肿、分泌物增多、痰液黏稠、无效咳嗽有关。

3、知识缺乏：缺乏正确使用定量雾化吸入器用药的相关知识。

讲授内容	注解
4、活动耐力下降 与缺氧、呼吸困难有关。 5、焦虑 与哮喘长期存在且反复急性发作有关。 6、潜在并发症：呼吸衰竭、纵隔气肿等。 **九、护理措施** (一)一般护理 1、环境：空气流通、新鲜；远离花草、皮毛；戒烟、脱离职业环境；避免冷空气。 2、体位：发作时，协助病人取适当的体位，半卧位或坐位。 3、饮食：忌食过敏的食物，如痰液粘稠要多饮水(2000-3000ml日)。 4、吸氧：1-3L/min，伴有高碳酸血症:低流量持续性给氧。 (二)观察病情：重症哮喘者每隔 10-20 分钟监测血压脉搏和呼吸一次。 (三)用药护理 1、β2 受体兴奋剂 (1)按医嘱用药，不宜长期规律、单一、大量使用。 (2)宜与吸入激素等抗炎药配伍使用。 (3)副作用：心悸、骨骼肌震颤。 2、糖皮质激素 (1)口腔念珠菌感染：吸入药物后立即用清水充分漱口。 (2)全身用药不良反应：肥胖、糖尿病、高血压、骨质疏松、消化性溃疡等。 (3)口服用药宜在饭后服用。 (4)气雾吸入糖皮质激素可减少其口服量。 (5)不得自行减量或停药。 3、茶碱类 (1)毒性反应：胃肠道、心脏和中枢神经系统。 (2)静脉注射用药：浓度不宜过高，速度不宜过快，注射时间宜在 10 分钟以上。	

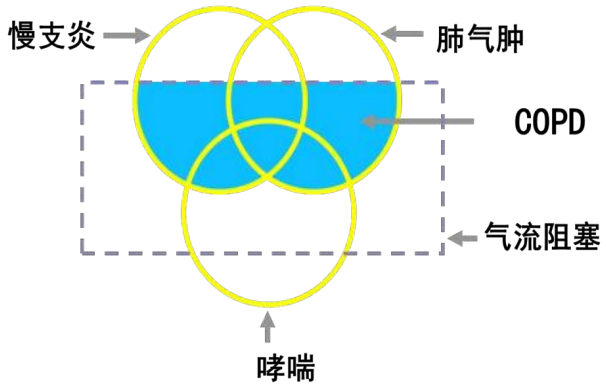
讲授内容	注解
(3)发热、妊娠、小儿或老年有心、肝、肾功能障碍及甲状腺功能亢进者需慎用。 (4)联合用药：合用西咪替丁、喹诺酮类、大环内酯类等应减少用量。 (5)缓释片必须整片吞服。 4、其他 (1)色苷酸钠及尼多酸钠：咽喉不适、胸闷、偶见皮疹，孕妇慎用。 (2)抗胆碱药：口苦或口干感。 (3)白三烯调节剂：较轻微的胃肠道症状，少数有皮疹、血管性水肿、转氨酶升高。 (4)慎用引起哮喘的药物，如阿司匹林。 (四)吸入器的使用 方法:开盖，摇匀，深呼气，双唇包住咬口，经口吸气同时按压喷药，屏气 10 秒，缓慢呼气。 要点：吸气和喷药的动作要协调；两喷要间隔 3min；吸药后漱口；支气管扩张剂与激素同用时，先吸入支气管扩张剂再吸入激素。 (五)心理护理 哮喘发作时病人产生紧张、焦虑、恐惧的心理，而精神紧张、激动会诱发或加重哮喘发作。医护人员应通过暗示、诱导方法分散病人的注意力，使病人身心放松，情绪稳定，有利于症状缓解。 **十、健康指导** 1、疾病知识指导。 2、避免诱发因素。 3、自我监测病情:紧急自我处理，做好哮喘日记。 4、合理用药，随身携带止喘气雾剂。 **十一、小结** 对本节课重点内容进行回顾总结。 **十二、练习题**	**备注：**重点介绍糖皮质激素的应用问题，强调吸入治疗的重要性。

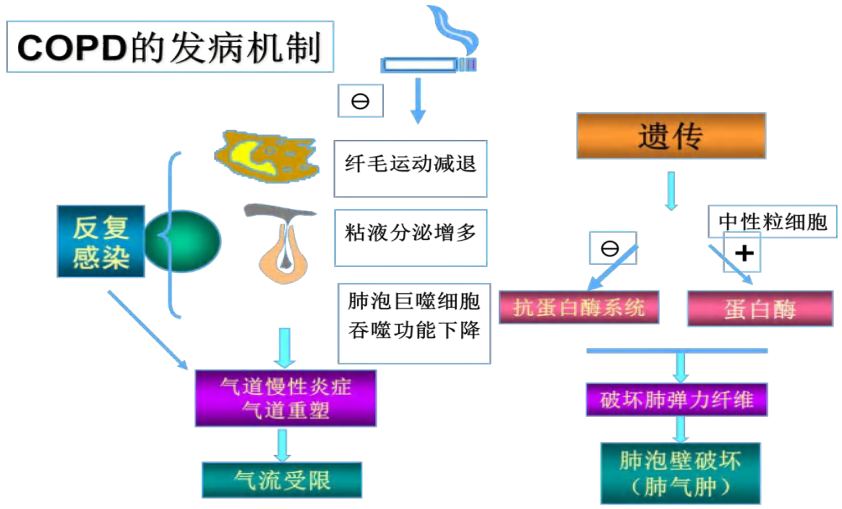
讲授内容	注解
1、支气管哮喘最典型的临床特征是( ) A、流清鼻涕、连打喷嚏 B、发作性吸气性呼吸困难 C、端坐呼吸 D、混合性呼吸困难 E、发作性呼气性呼吸困难 2、严重哮喘发作时，下列哪项护理不妥( ) A、专人护理 B 取坐位或半卧位 C、禁用吗啡 D、限制水的摄入 E、不进食鱼、虾、蟹、牛奶等	

授课章节	**第二章 呼吸系统疾病病人的护理** **第八节 慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握慢性支气管炎和慢性阻塞性肺气肿、慢性阻塞性肺疾病的概念与临床表现。 2.了解慢支及阻塞性肺气肿的病因、发病机制、慢性阻塞性肺疾病的诊断。 3.掌握对病人进行评估，并能分析出相应的护理诊断，制定出护理目标及相关护理措施。 4.能正确地演示有关护理操作：如呼吸功能的训练。		
教学重点与难点	重点：慢性支气管炎和慢性阻塞性肺气肿的临床表现与护理措施。 难点：慢支及阻塞性肺气肿的发病机制、呼吸功能的训练。		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、慢性支气管炎 50min （一）定义 5min （二）病因与发病机制 10min 1. 吸烟 2.空气污染 3.感染 4.过敏因素 （三）临床表现 15min 1. 症状 （1）咳嗽 （2）咳痰 （3）喘息 2. 体征 3. 分型：单纯型 喘息型 4. 分期：急性发作期 慢性迁延期 临床缓解期		

	（四）实验室及其他检查 5min （五）诊断 5min （六）治疗 5min （七）护理 5min 二、阻塞性肺气肿 50min （一）定义 5min （二）病因与发病机制 5min （三）临床表现 10min 1．症状　进行性呼吸困难。 2．体征　肺气肿 （四）实验室及其他检查 5min （五）诊断 5min （六）治疗 5min （七）护理措施 15min 1.一般护理 2.氧疗 3.呼吸功能训练
教学步骤	一、导入新课　通过病例引出慢支的发病情况和概念。 二、讲授新课　通过南丁格尔的护理实践和现代护理事业的发展启发学生了解护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	1.慢性阻塞性肺气肿、COPD 概念，COPD 最常见病因是什么？ 2.慢支的病因有那些？诊断慢支的标准是什么？简述慢性阻塞性肺气肿的临床表现有哪些？ 3.慢性阻塞性肺气肿呼吸功能的训练包括哪些？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	慢性支气管炎 chronic bronchitis 慢性阻塞性肺气肿 obstructive pulmonary emphysema
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**慢性阻塞性肺气肿的发病机制及病理类型主要通过图片的方法，慢性阻塞性肺气肿的临床表现与护理措施理论讲授后通过在课堂做思考题、病例分析的方法，了解学生掌握的情况。 **新进展：**COPD 治疗指南；COPD 严重程度分级 **课后体会：**教师授课结束后，让学生做思考题与病例分析，可提高学习效率，掌握重点内容，同时培养学生分析问题与解决问题的能力。

讲授内容	注解
慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病 慢性支气管炎：气管、支气管黏膜及其周围组织的慢性非特异性 炎症； 以慢性咳嗽、咳痰或伴有喘息及反复发作为临床特征。 阻塞性肺气肿：终末细支气管远端（呼吸细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡）的气道弹性减退，过度膨胀、充气和肺容积增大，并伴有气道壁的破坏。 一、概念★ COPD 是一种具有气流受限特征的肺部疾病，气流受限不完全可逆，呈进行性发展。临床上将具有气道阻塞特征的慢性支气管炎和肺气肿，统称为慢性阻塞性肺疾病（简称慢阻肺）。 三环理论  为什么关注 COPD? 发病率高；发病率不断增加；社会经济负担重 简要介绍本病的流行病学概况： WHO：占所有死因的第 4 位；大约 50%的吸烟者会患 COPD；患病率与年龄和吸烟密切相关 ；45 岁后的患病率随年龄迅速增长 中国：农村慢性病死亡率的首位 危害严重：2000 年 WHO 估计全世界有 274 万人死于 COPD；每年 COPD 可能影响多达 6 亿人；据世界银行、世界卫生组织估计，1990 年 COPD 在疾病造成的负担中位居第 12 位，预计到 2020 年将达到疾病负担第五位，并成为第三大死亡原因。	**备注：**以图片展示三者的关系，更直观明了。

讲授内容	注解
为什么 COPD 发病率会这么高呢？ **二、病因与发病机制** **（一）病因** **慢支的病因** 1．外因：吸烟、感染、空气污染、过敏、气候 2．内因： 呼吸道局部防御功能及免疫功能降低；自主神经功能失调 **肺气肿的病因** 1．引起慢支的各种因素,吸烟为主要因素。 2.蛋白酶-抗蛋白酶失衡 **（二）发病机制**  **COPD 病理学特点**  **三、临床表现 ★**	

讲授内容	注解

（一）症状

慢性咳嗽	终身不愈 晨间咳嗽明显 夜间可有咳嗽
慢性咳痰	多为晨间排痰:白色粘液性或浆液泡沫性 急性发作或细菌感染:粘稠或脓性
喘息和胸闷、气短 呼吸困难 标志性症状	进行性 持续性 活动后加重 呼吸道感染后加重

晚期常有体重下降、食欲减退、精神抑郁和/或焦虑

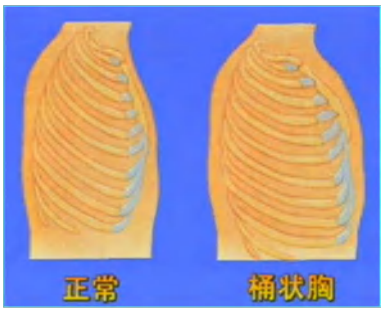
（二）体征

视诊：桶状胸

触诊：触觉语颤减弱

叩诊：过清音，心浊音界缩小，肺下界和肝浊音界下移

听诊：呼吸音普遍减弱，呼气延长，部分闻及干湿啰音



（三）COPD 严重程度分级

分级	特征
0：危险期	● 正常肺功能 ● 慢性咳嗽、咳痰
I：轻度 COPD	● FEV1/FVC<70%预计值 ● FEV1≥80%预计值 ● 有或无慢性咳嗽、咳痰
II：中度 COPD	● FEV1/FVC<70%预计值 ● 50%≤ FEV1<80%预计值 ● 有或无慢性咳嗽、咳痰、气促
III：重度 COPD	● FEV1/FVC<70%预计值 ● 30%≤ FEV1<50%预计值 ● 呼吸衰竭的临床征象
Ⅳ：极重度 COPD	● FEV1<30%预计值

（四）并发症

慢性呼吸衰竭、自发性气胸、慢性肺源性心脏病

四、实验室及特殊检查及诊断要点

讲授内容	注解
（一）检查 1.肺功能检查 FEV1/FVC%＜70%，FEV1＜80%预计值时可确定为不能完全可逆的气流受限。 2.X 线检查 早期无特异性，可出现肺气肿征象，表现为胸廓扩张，肋间隙增宽，膈低平，两肺透亮度增加，心影狭长，呈垂位心。 3.胸部 CT 检查 CT 检查能够更准确地判断肺气肿；对肺气肿的严重程度进行定量分析 4.实验室检查 动脉血气：判断有无呼吸衰竭 血液检查：判断有无感染 痰液检查：检出病原菌，指导抗生素使用 **（二）诊断要点** 慢支病史；肺气肿的临床表现；胸部 X 线检查；肺功能检查诊断金标准 **五、治疗要点** （一）治疗目标 防治病因；缓解症状；减慢肺功能衰退；减少急性发作和医院就诊；改善生活质量 （二）急性发作期 控制感染 祛痰、止咳 解痉、平喘：β2 受体激动剂、茶碱类 （三）缓解期 呼吸肌功能锻炼和康复治疗；戒烟；控制感染；家庭氧疗 **六、护理诊断 / 问题及护理措施★** **（一）护理诊断**	**备注：**启发提问 护理诊断

讲授内容	注解
1.气体交换受损 2.清理呼吸道无效 3.营养失调：低于机体需要量 4.焦虑 5.睡眠形态的紊乱 **（二）护理措施★** **气体交换受损** 1.环境和体位 （1）安静、舒适，合适的温湿度，戒烟。 （2）舒适卧位，并及时更换，常取半卧位。 2.病情观察 病人咳嗽、咳痰、呼吸困难，全身症状。 3.呼吸肌功能锻炼 1） 腹式呼吸法： 2） 缩唇呼气法： 4.用药护理 5.给予氧疗：低流量低浓度持续给氧 6.体育锻炼：提高防寒能力，增强身体素质 **清理呼吸道无效** 1.病情观察 咳、痰、喘症状及诱发因素，尤其是痰液的性质和量。 2.用药护理 ：用药后观察药物疗效。 （1）止咳药：可待因有麻醉性中枢镇咳作用，适于剧烈干咳者，可能会成瘾。喷托维林是非麻醉性中枢镇咳药，无成瘾性 2.用药护理 ：用药后观察药物疗效。 （1）止咳药：可待因有麻醉性中枢镇咳作用，适于剧烈干咳者，可能会成瘾。喷托维林是非麻醉性中枢镇咳药，无成瘾性。 （2）祛痰药：溴己新可使痰液中粘多糖纤维断裂，痰液粘度降低。对痰液较多或年老体弱、无力咳痰者以祛痰为主。尽量避免使用可	

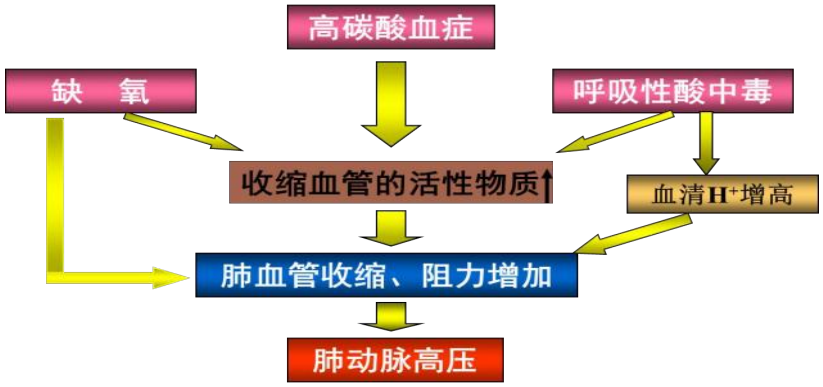
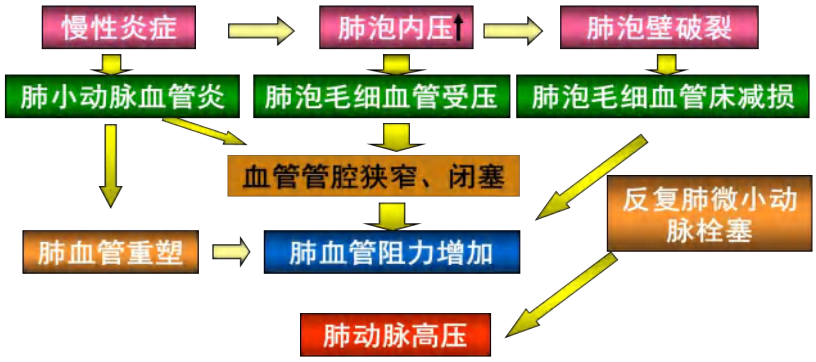
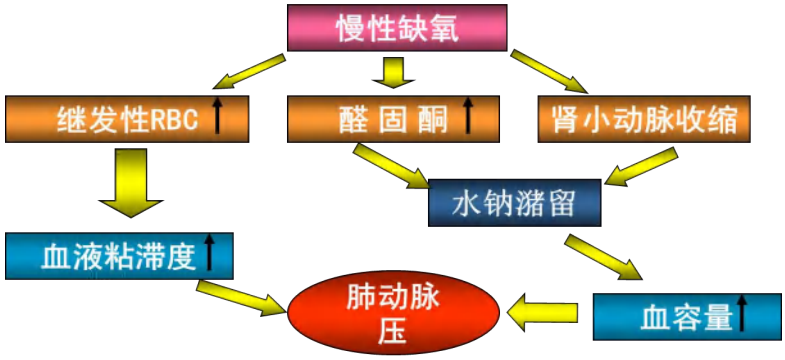
讲授内容	注解
待因等强镇咳药，因其可抑制中枢和加重呼吸道阻塞和炎症。 3.保持呼吸道通畅 指导痰多、粘稠、难咳的病人多饮水，药物雾化吸人，采取有效咳嗽方式，协助病人翻身、胸部叩击和体位引流 **低于机体需要** 1.评估病人的营养状况及饮食习惯 2.饮食指导 高热量、高蛋白、高维生素饮食；补充适宜的水份、防止便秘；少食多餐 3.增进食欲 提供舒适的进餐环境；保持口腔清洁；进餐前适当休息，避免不良刺激及餐后平卧；经常变换食谱；必要时静脉补充营养 **焦虑** 1.评估病人的心理活动 2.心理护理 关心体贴病人，呼吸困难较重者应有专人陪护，向病人及陪护解释清楚疾病特点，鼓励病人积极配合治疗护理，提高生活质量。 3.缓解焦虑：外出散步、听音乐、养花、下棋等 4.家庭支持：指导病人家属了解康复治疗的重要性 **七、健康指导** 1、指导病人和家属了解、适应慢性病，坚持康复治疗。在病人能力范围内，鼓励自我护理。 2．避免诱发因素　有条件者改善生活环境。 3．家庭氧疗 ①了解氧疗的目的、注意事项； ②注意安全：供氧装置周围严禁烟火 ③导管须每天更换，以防堵塞； ④监测氧流量　有条件者最好购置制氧机。 ⑤防止感染：氧疗装置定期更换、消毒。	

讲授内容	注解
4、营养支持　提供合理的饮食，改善病人的营养状况。 5、体育锻炼和呼吸肌锻炼 6、加强心理护理 【小结】 COPD 主要表现为呼吸困难和肺气肿体征，主要护理措施为戒烟、加强呼吸肌锻炼给予氧疗；加强体育锻炼；加强心理护理；给予高热量、高蛋白、高维生素饮食。	

授课章节	**第二章 呼吸统疾病病人的护理** **第九节 慢性肺源性心脏病**		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1、掌握慢性肺源性心脏病的概念及发病机制、临床表现；掌握对病人进行评估，并能分析出相应的护理诊断，制定出护理目标及相关护理措施。 2、熟悉慢性肺源性心脏病的病因。		
教学重点与难点	重点： 1.慢性肺源性心脏病的概念、发病机制、临床表现；护理评估、护理诊断、护理措施。 难点： 2. 慢性肺源性心脏病的发病机制、临床表现。		
教学方法	讲授法、讨论法、案例分析法		
教具	多媒体、挂图		
授课提纲	由病例引出概念（5 min） 一、病因与发病机制（10 min） （一）病因 （二）发病机制 二、临床表现（15 min） （一）肺、心功能代偿期 （二）肺、心功能失代偿（呼衰，心衰） 三、实验室及特殊检查及诊断要点（3min） （一）检查 （二）诊断要点 四、治疗要点（5 min） 五、护理诊断 / 问题及护理措施（10 min） （一）护理诊断 （二）护理措施 六、小结（2min）		

教学步骤	一、导入新课 复习COPD的内容，引出COPD的并发症：慢性肺心病。 二、讲授新课 详细讲解慢性肺心病病因，通过图表的形式推出发病机制，并进一步推出临床表现，辅助检查及治疗 三、巩固练习 通过一个病例的展现和分析让学生巩固慢性肺心病病因、临床表现、辅助检查。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.慢性肺心病概念？ 2.慢性肺源性心脏病的发病机制有哪些？ 3.慢性肺源性心脏病的临床表现有哪些？ 4.慢性肺源性心脏病心衰的治疗原则是什么？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	慢性肺源性心脏病 chronic pulmonary heart disease
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**慢性肺源性心脏病发病机制讲授中，首先让学生回顾肺和心脏的解剖关系，然后通过图表的方式进行推理。临床表现讲解中要求学生回顾慢性阻塞性肺气肿与右心衰竭的临床表现。护理措施主要是通过病例分析的方法，让学生理解思考。在讲解中前后联系，融会贯通，如讲发病机制中血容量增多与后面治疗与护理中使用利尿剂相联系，缺氧与二氧化碳潴留与后面护理吸氧相联系。 **新进展：**肺动脉高压的概念，用漂浮导管测肺动脉压力。 **课后体会：**在讲授中理论知识应融会贯通，结合临床与护理，学生在课堂就可掌握知识，而不是死记硬背。

讲授内容	注解
慢性肺源性心脏病 【病例】病人，男，67 岁，吸烟 40 余年，慢支病史 20 余年，气短 5 年。体格检查：T36℃，P96 次/分，R20 次/分，BP130/85mmHg，桶状胸，双肺叩诊过清音，触觉语颤减弱，肺泡呼吸音减弱。心尖搏动位于左侧第 5 肋间锁骨中线外 1.0cm。辅助检查：白细胞 11.0×10^9/L，N78%，L22%。X 线胸片：双肺透亮度增加，肺动脉扩张。初步诊断为：慢性肺心病（代偿期）。 【启发思考】该病人有何疾病史，有何阳性体征，说明什么？——引出慢性肺心病的概念及与慢支，肺气肿的关系。 **概念★肺心病** 由肺组织和胸廓疾病或肺血管的慢性病变所引起的肺组织结构和或功能异常，产生肺循环阻力增加、肺动脉高压，进而引起右心室肥厚、扩大，甚至发生右心衰竭的心脏病。排除先天性心脏病和左心病引起者。 流行病学概况：好发 40 岁以上，东北，西北，华北发病率高于南方，农村高于城市，吸烟者比不吸烟的患病率高，冬春季节和气候突变时，易出现急性发作。 **一、病因与发病机制** **（一）病因** 1．慢性支气管、肺疾病　最常见。 2．严重的胸廓畸形 。 3．肺血管疾病　各种肺血管疾病可能会引起肺小动脉狭窄、阻塞，最终发展成慢性肺心病。 4．其他　神经肌肉疾病、睡眠呼吸暂停综合征也是引起慢性肺心病的重要原因。 **（二）发病机制** 肺动脉高压的形成。 1.功能性因素：缺氧，高碳酸血症，呼酸。	**备注：**病例导入，启发学生思考。

讲授内容	注解
 2.解剖性因素：慢支反复发作，加重，肺泡壁破坏，毛细血管网毁损，肺血管解剖结构重塑。  3. 肺血容量增多和血液粘滞度增加  **二、临床表现 ★** **（一）肺、心功能代偿期** 1.原发病表现： 2.肺动脉高压表现，右心室肥大表现：P2d＞A2，发绀、肺气肿等 **（二）肺、心功能失代偿（呼衰，心衰）★** 以呼衰为主，有或无心衰表现 1.呼吸衰竭：常见诱因：急性呼吸道感染。	启发思考：长期肺动脉压力增高对心脏的影响？

讲授内容	注解
（1）症状：呼吸困难加重，夜间为甚，严重时肺性脑病：白天嗜睡，甚至表情淡漠、神志恍惚、谵妄等各种精神神经障碍症状。 （2）体征：明显发绀，二氧化碳潴留可出现呼吸浅慢、球结膜充血、水肿，面色及皮肤潮红、温暖、多汗等。 2．右心功能衰竭。 （1）症状：（消化系统症状） 原发病症状加重。 心悸、食欲不振、腹胀、恶心。 （2）体征： 发绀。 颈静脉怒张，心率增快，可出现心律失常。 剑突下可闻及收缩期杂音，甚至出现舒张期杂音。 肝大且有压痛，肝颈静脉返流征阳性，身体下垂部位及下肢水肿，重者有腹腔积液。 （3）并发症 水、电解质、酸碱平衡紊乱、肺性脑病、心律失常、休克、消化道出血、DIC 等。肺性脑病是慢性肺心病死亡的主要原因。 **三、实验室及特殊检查及诊断要点** **（一）检查** 1．X 线检查　肺动脉高压和右心室肥大的征象，是诊断肺心病的主要依据。 2．血象检查　红细胞和血红蛋白可升高。急性感染时白细胞总数增加或有核左移。 3．血气分析　有低氧血症和（或）高碳酸血症，如 PaO_2＜60mmHg 和（或）$PaCO_2$＞50mmHg 时，表示有呼吸衰竭。 4．心电图检查　主要表现为右心室肥大、肺型 P 波等。 5．超声心动图检查。 **（二）诊断要点** 1．病史：慢支、肺气肿病史，或其他胸肺疾病病史。	**启发思考：**为什么不是左心衰竭？

讲授内容	注解
2．肺动脉高压、右心室增大和／或右心衰竭。 3．检查：X 线、EKG、超声心动图有右心肥厚／大征象。 **四、治疗要点★** **（一）肺、心功能代偿期** **（二）肺、心功能失代偿期★**（呼衰，心衰） 1．呼吸衰竭治疗. （1）控制感染。 （2）通畅呼吸道，纠正缺氧和二氧化碳潴留，合理用氧，改善呼吸功能。 2．控制心衰。 (1) 控制感染,改善呼吸。 （2）使用利尿剂：★缓慢、小量、间歇为原则。 （3）强心剂应用：★应用指征：为感染已被控制、呼吸功能已改善、利尿剂未能取得良好疗效、心衰为主要表现者。 （4）血管扩张药： （5）谨慎用药：★ 慎用镇静药、麻醉药、催眠药、止痛药。 **五、护理诊断／问题及护理措施** **（一）护理诊断** 启发提问护理诊断 1．气体交换受损 2．清理呼吸道无效 3．活动无耐力 4．知识缺乏：缺乏对疾病的基本知识与康复知识的了解。 5．潜在并发症：肺性脑病。 **（二）护理措施★** 1．休息，活动： （1）代偿期：同肺气肿护理。适当活动，鼓励行呼吸肌功能锻炼。 （2）失代偿期：绝对卧床。 （3）改善睡眠。 2．饮食：	**启发思考：**为什么以治肺为本，治心为辅？ **启发思考：**肺心病病人为什么慎用镇静安眠药？防止引起呼吸中枢抑制，使二氧化碳潴留加重或诱发肺脑。 **启发思考：**体位？——半卧位或坐位，改善睡眠的措施？（结合护基）长期卧

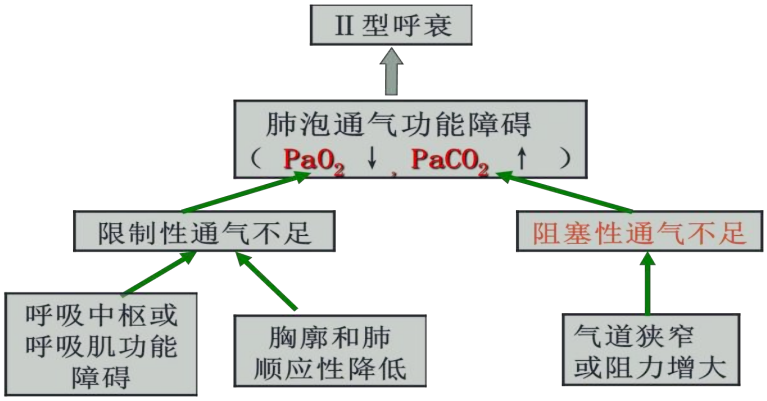
讲授内容	注解
（1）出现腹水，水肿，尿少：限制钠水的摄入。 （2）高蛋白，高维生素，高纤维素饮食，少食多餐。 3.病情观察： 观察重点：咳嗽，呼吸，心悸胸闷，水肿，尿量，动脉血气，神志－－警惕肺脑。 3．氧疗 持续低流量低浓度给氧。 4．用药护理。 5．心理护理：增强夜间巡视。 6．健康指导：结合 COPD 启发讨论归纳 (1)疾病知识介绍，积极治疗原发病。 （2）避免各种诱发因素。 （3）坚持家庭氧疗。 （4）适当锻炼，加强营养增强体质。 （5）定期门诊随访：体温升高，家中呼吸困难,咳嗽咳痰剧烈，尿量减少，神志改变－－－提示病情变化－－－及时诊治。 评价实施护理后病人对疾病、治疗、护理的身心反应 【小结】 慢性肺心病是肺胸疾病导致右心病变。失代偿期表现为呼吸衰竭、右心衰竭。失代偿期治疗是呼吸衰竭治疗与右心衰竭治疗的结合，但本病右心衰竭处理不同于常规心衰处理，主要是先抗感染，再决定是否利尿、强心。慢支是本病最主要原因。本病主要诱因同肺气肿。按心、肺功能代偿和失代偿分别进行护理。 【作业布置】 1.肺心病病人肺、心功能失代偿期的治疗关键是： A.强心、利尿 B.低流量吸氧 C.纠正电解质紊乱 D.利用呼吸机改善呼吸功能 E.积极控制感染	床需注意预防？－－压疮！！

授课章节	第二章 呼吸系统疾病病人的护理 第十四节 呼吸衰竭和急性呼吸窘迫综合征（一、呼吸衰竭）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解呼衰的发病机制。 2.掌握呼衰的概念、病因、临床表现、治疗与护理措施。		
教学重点与难点	重点： 呼衰的概念、临床表现、诊断、治疗与护理 难点：呼衰的发病机制，治疗		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、定义 2min 二、分类 3min 三、病因 5min 1．呼吸系统的疾病 2．神经肌肉病变 四、发病机制与病理生理 20min （一）缺 O2、CO2 潴留的发病机制 1．肺泡同气不足 2．通气/血流比例失调 3．弥散障碍 4．肺动静脉分流 （二）缺 O2、CO2 潴留对机体的影响 1．对 CNS 的影响 2．对循环系统的影响 3．对呼吸的影响		

	4．对电解质、酸碱平衡的影响 5．对肝肾功能的影响 五、临床表现 15min （一）呼吸困难 （二）紫绀 （三）精神神经症状 （四）血液循环系统表现 （五）其他 六、实验室检查 10min 七、诊断 2min 八、治疗 15min （一）建立通畅的气道 （二）氧疗 （三）呼吸兴奋剂的使用 （四）纠正酸碱失衡、电解质紊乱 （五）控制感染 （六）营养治疗 九、护理诊断 3min 十、护理措施 15min （一）一般护理 （二）病情观察 （三）合理給氧 （四）用药护理 （五）心理护理 （六）并发症的观察和防治 （七）健康教育

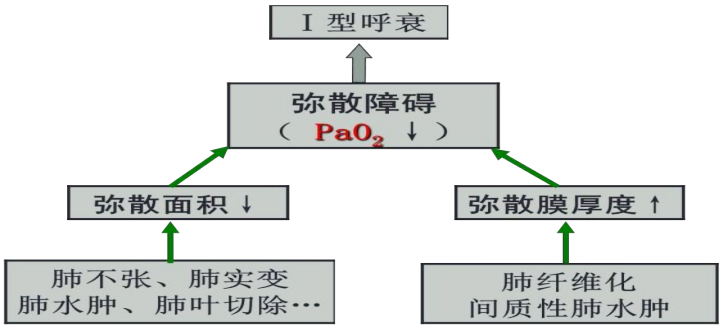
教学步骤	一、导入新课 通过病例引出呼吸衰竭的概念。 二、讲授新课 通过介绍发病机制中缺 O2、CO2 潴留对机体的影响与临床表现相联系。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.呼吸衰竭的治疗原则是什么？ 2.呼吸衰竭病人如何给氧？ 3.呼吸衰竭病人的发病机制有哪些？ 4.呼吸衰竭病人的临床表现有哪些？
教学法参考	病例教学 启发式教学
专业词汇	呼吸衰竭 respiratory failure
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的解决办法：**通过肺泡通气量与肺泡内氧分压与二氧化碳分压的图表，让学生回顾生理知识通气血流比例，氧、二氧化碳等与呼吸中枢的关系等来理解呼衰的发病机制、临床表现，吸氧原则。 **课后体会：**让学生熟悉和回忆呼吸的生理学知识有助于理解本节内容。

讲授内容	注解
第十四节 呼吸衰竭 一、概念：※ 各种原因引起的肺通气和（或）换气功能严重障碍，不能进行有效的气体交换，导致低氧血症伴（或不伴）高碳酸血症，因而产生一系列生理功能障碍和代谢紊乱的临床综合征。 RF 的明确诊断有赖于动脉血气分析：动脉血氧分压（PaO2）<60mmHg 伴或不伴；动脉二氧化碳分压（PaCO2）＞50 mmHg 排除心内解剖分流和原发于心排出量降低等所致的缺氧因素。 二、分类 按动脉血气分析分为Ⅰ型、Ⅱ型 Ⅰ型：仅有缺氧（PaO2＜60mmHg ），无 CO2 潴留， PaCO2 降低或正常，见于换气功能障碍。 Ⅱ型：既有缺氧，又有 CO2 潴留（PaO2＜60mmHg， PaCO2＞50mmHg），见于肺泡通气不足。 发病急缓分类 急性呼吸衰竭：突发原因引起（如 ARDS）。 慢性呼吸衰竭：在原有肺病基础上，病情逐渐进展，肺功逐渐减退而发生。 三、病因 （一）气道阻塞性病变 • 慢性阻塞性肺疾病 缺氧、二氧化碳潴留 重症哮喘等 ⟶ 呼吸衰竭 （二）肺组织病 • 肺组织病 肺炎、尘肺、严重肺结核、肺气肿、弥漫性肺纤维化⟹肺泡减少、有效弥散面积减少 、通气/血流比例失调 ⟹缺氧或二氧化碳潴留 ⟹呼吸衰竭	

讲授内容	注解
（三）血管疾病 肺血管炎和复发性血栓栓塞，晚期可引起呼吸衰竭，栓塞往往使原有呼吸衰竭恶化。 （四）胸壁及胸膜疾病 脊柱疾病可以引起呼吸衰竭，常伴有肺心病，胸腔积液、胸膜肥厚等亦可引起，外伤、骨折、气胸等常导致急性呼吸衰竭。 （五）神经肌肉系统疾病 肺部正常，原发疾病主要在脑、神经通路或呼吸肌，抑制呼吸中枢，导致无力通气。 四、发病机制 （一）肺通气不足：当肺泡通气不足时，动脉血 O2 及 CO2 变化方向相反 • **肺泡通气障碍导致II型呼衰的机制：**  （二）弥散障碍（diffusion abnormality） 指 O2、CO2 等气体通过肺泡膜进行交换的物理弥散过程发生障碍。O2 的弥散能力仅为 CO2 的 1/20。弥散障碍通常以低氧血症为主。	

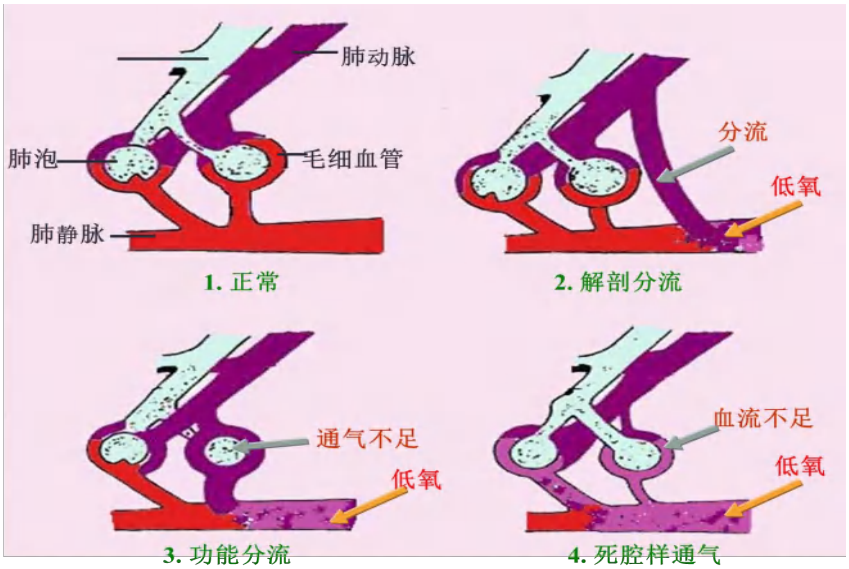
讲授内容	注解

气体弥散障碍导致Ⅰ型呼衰的机制：

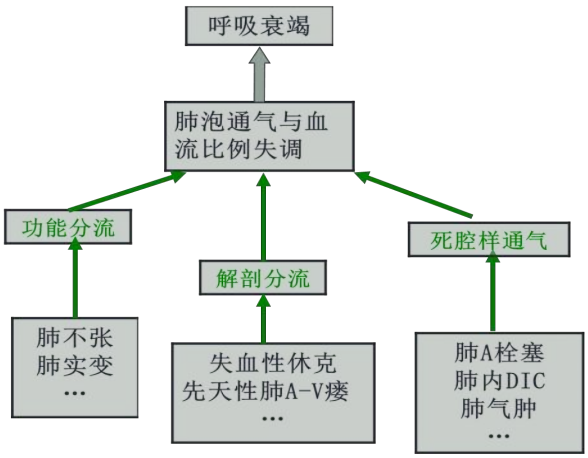


（三）通气/血流比例失调（ventilation-perfusion mismatch）

部分肺泡通气不足：肺动静脉样分流或功能性分流；部分肺泡血流不足：死腔样通气



·肺泡通气与血流比例失调导致呼衰的机制：



五、缺氧和 CO2 潴留对机体的影响

讲授内容	注解
（一）对中枢神经系统的影响 1.PaO2＜60mmHg：注意力不集中、智力和视力轻度减退； 2.PaO240-50mmHg：一系列神经系统症状 3.PaO2＜30mmHg：神志丧失乃至昏迷 4.PaO2＜20mmHg：数分钟可造成神经细胞不可逆性损伤。 5. CO2 潴留：轻度间接引起皮层兴奋，重度则引起头痛、头晕、嗜睡、昏迷、呼吸抑制等。 （二）对循环系统的影响 1.缺氧和 CO2 潴留 ⟹心率加快、心肌收缩力增强、心排出量增加⟹血管扩张、血压上升 ⟹肺动脉收缩 ⟹肺动脉高压、心肌受损⟹ 肺心病 2.严重缺氧 ⟹心律失常、心脏骤停、室颤 3.长期慢性缺氧⟹ 心肌纤维化、心肌硬化 （三）对呼吸系统的影响 1.氧＜60mmHg 刺激颈动脉体、主动脉体，使通气加强， 2.氧＜30mmHg 呼吸抑制作用 3.PaCO2＞80mmHg 呼吸中枢抑制、麻醉作用 注意氧疗方法 （四）对肾功能的影响 功能性改变，甚至发生肾功不全。 （五）对消化系统的影响 呼吸衰竭引起消化功能障碍，甚至出现胃肠粘膜糜烂、坏死、出血、溃疡。 （六）对酸碱平衡和电解质的影响 代谢性酸中毒 高钾血症 低氯血症 五、临床表现 呼吸困难—重要症状	提问：缺氧对哪个器官影响最敏感？

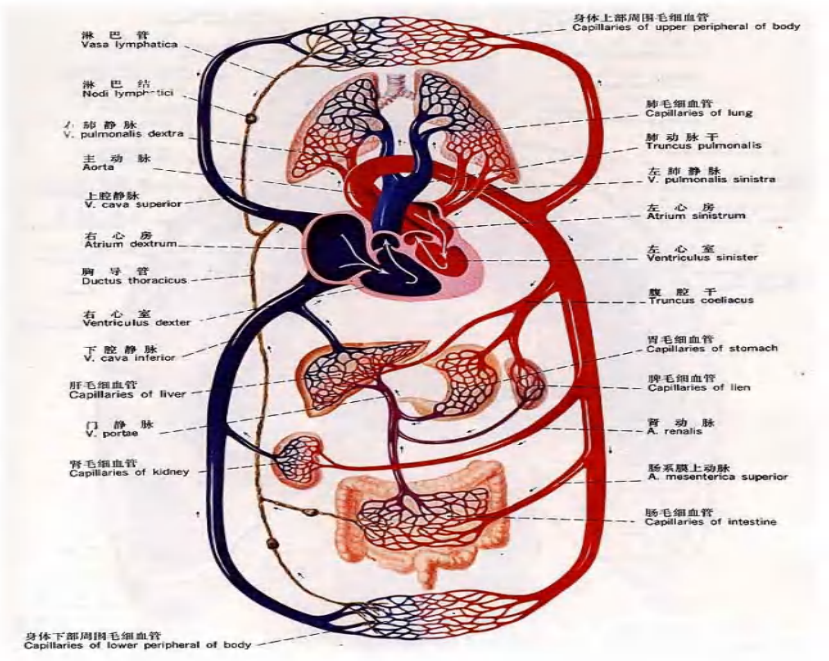
讲授内容	注解
发绀—主要表现 精神、神经症状 循环系统症状：心率增快、血压升高、严重时血压下降、心律失常、心衰，皮肤潮红、温暖多汗等 六、实验室及其他检查 血气分析：PaO2＜60mmHg，伴或不伴 PaCO2＞50mmHg；酸碱失衡；电解质紊乱；肺功能 七、治疗要点 （一）保持呼吸道通畅 清除呼吸道分泌物；缓解支气管痉挛；建立人工气道 （二）氧疗 Ⅰ型：氧浓度 ＞ 35%、＜50%； Ⅱ型：持续低浓度给氧，氧浓度 ＜ 35%。 （三）增加通气量，减少 CO2 潴留 呼吸兴奋剂；机械通气； （四）纠正酸碱失衡和电解质紊乱 呼酸：改善通气，一般不补碱 代酸：改善通气，可适量补碱 呼碱：控制通气 （五）脱水治疗 （六）抗感染治疗 （七）并发症的防治 （八）营养支持 八、护理 （一）护理诊断： 1.潜在的并发症—重要器官缺氧性损伤。 2.清理呼吸道无效—与呼吸道分泌物过多或粘稠，呼吸肌衰竭，无效咳嗽或咳嗽无力有关。 3.自理能力缺陷——与严重缺氧、呼吸困难有关。	

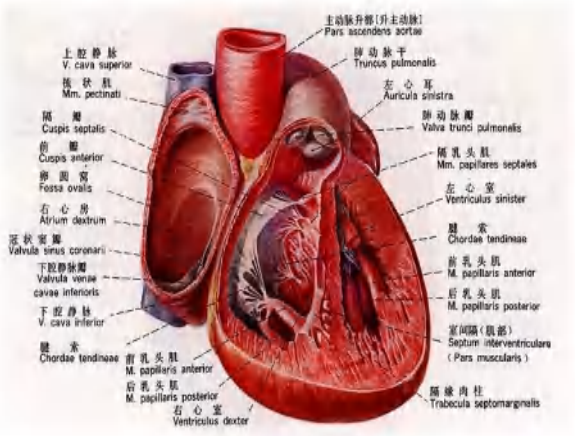
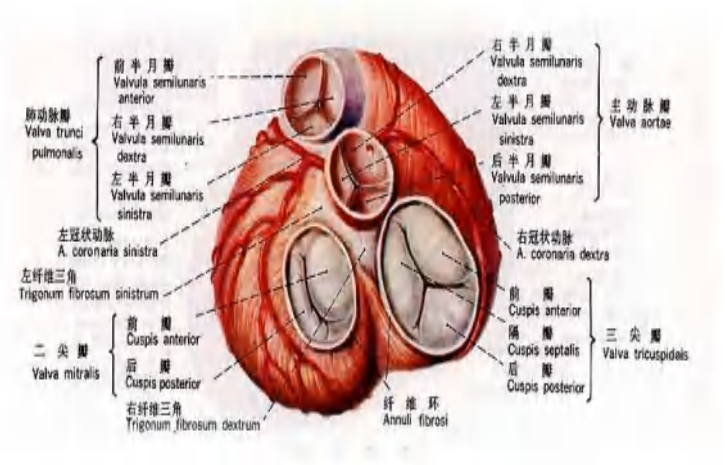
讲授内容	注解
4.营养失调：低于机体需要量——与摄入不足、呼吸功增加和呼吸道感染导致能量消耗增多有关。 5.语言沟通障碍——与气管插管、气管切开、脑组织缺氧和 CO2 潴留致语言表达障碍、意识障碍有关。 6.潜在并发症：肺性脑病、消化道出血、心力衰竭、休克等。 （二）护理措施 1.合理给氧（给氧原则） **Ⅰ型呼吸衰竭　多为急性呼吸衰竭。** （1）PaO2 在 50~60mmHg，动脉血 PaCO2 在 50mmHg 以下，可用 2~4L/min 给氧； （2）如果严重低氧血症者， PaO2 在 40~50mmHg， PaCO2 正常，可短时间内间歇高浓度（>50%）或高流量（4~6L/min）吸氧。 **Ⅱ型呼吸衰竭 多为慢性阻塞性肺病发生。** 如果病人 PaO2 在 50mmHg 以下，PaCO2 在 50mmHg 以上时，应持续低浓度（<30%~<35%）或低氧流量(1~2 L/min)吸氧。 2.配合抢救：发现病情变化及时抢救，预测病人是否需要面罩、气管插管或气管切开行机械辅助呼吸，迅速准备好有关抢救用品，及时准确做好各项抢救配合，赢得抢救时机，提高抢救成功率。同时做好病人家属的护理。 3. 机械通气的护理 保持气管套管外周的清洁，内套管 4-6 小时消毒一次。 加强湿化气道和吸痰。 熟悉呼吸机的性能和特点，保证病人的安全。 观察病人用机后的情况，监测生命体征及血气分析。 了解通气是否合适。 通气合适标志：吸气时胸廓起伏，呼吸与呼吸机合拍，生命体征恢复正常，神志清晰，表情舒适。 4. 心理护理 经常巡视，让病人说出或写出引起或加剧焦虑的因素，教会病	

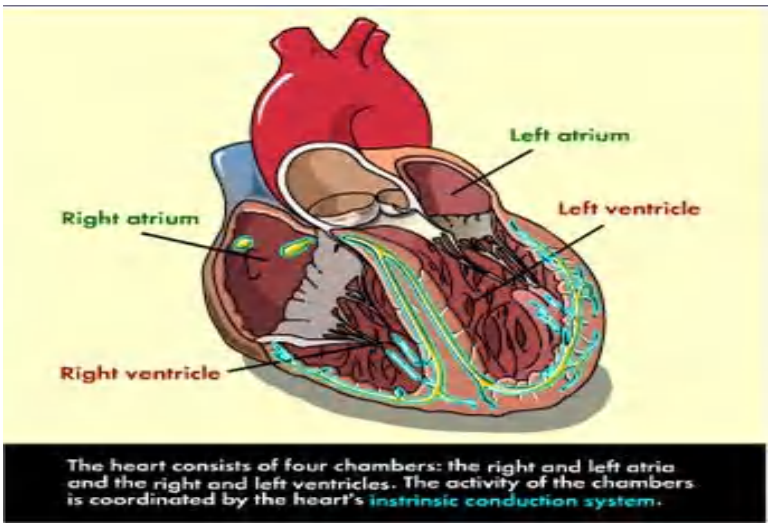
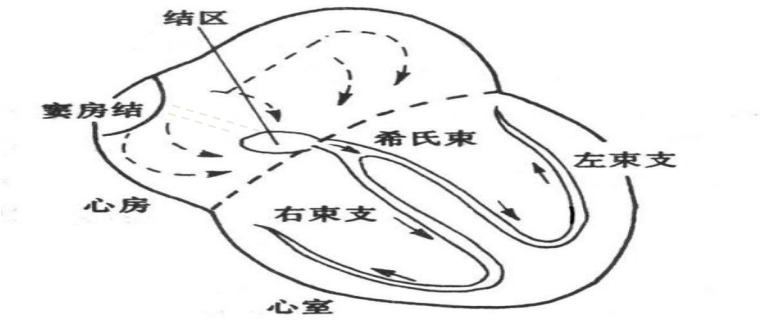
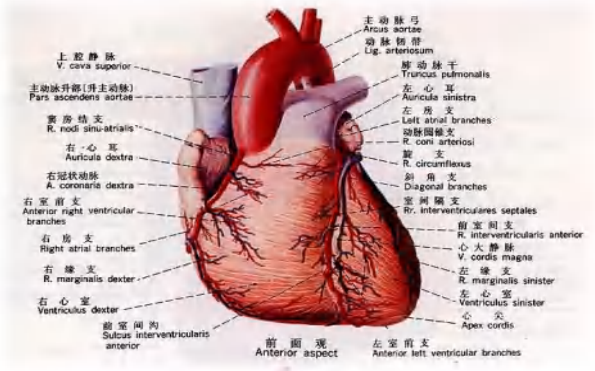
讲授内容	注解
人自我放松等各种缓解焦虑的办法，以缓解呼吸困难，改善通气。经常巡视，让病人说出或写出引起或加剧焦虑的因素，教会病人自我放松等各种缓解焦虑的办法，以缓解呼吸困难，改善通气。 【小结】 呼吸衰竭主要表现为呼吸困难、发绀以及对机体各系统的损害，作为护理人员，应理解Ⅰ型、Ⅱ型呼吸衰竭发生的机制，合理给予氧疗；对机械通气患者更应做好机械通气的护理。	

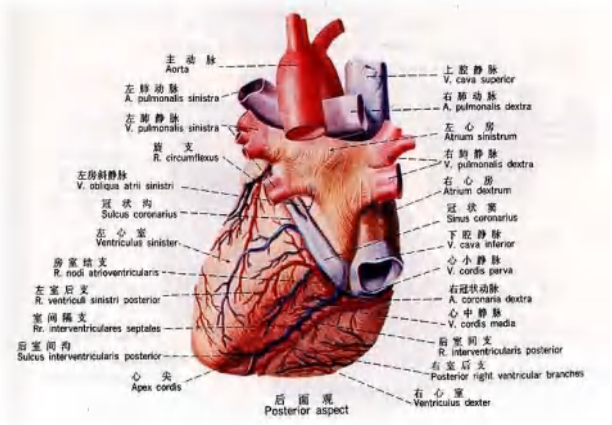
授课章节	**第三章 循环系统疾病病人的护理** **第一节 概述** **第二节 循环系统疾病病人常见症状与体征的护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉循环系统的结构功能以及与疾病的关系。 2.熟悉循环系统的护理评估。 3.掌握循环系统常见症状的护理评估、诊断、措施。		
教学重点与难点	重点： 心源性呼吸困难、心源性水肿病人的护理评估、护理诊断及护理措施。 难点： 心源性呼吸困难、心源性水肿病人的护理评估、护理诊断及护理措施。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、循环系统结构功能与疾病的关系 50min 二、循环系统疾病病人的护理评估 50min 三、循环系统疾病病人常见症状体征的护理 （一）心源性呼吸困难 cardiogenic dyspnea 40min 1、护理评估 nursing assessment 2、常用护理诊断/问题 nursing diagnosis/problem 3、护理目标 nursing goal 4、护理措施及依据 nursing implementation and foundation 5、护理评价 nursing evaluation （二）心源性水肿 cardiogenic edema 30min 1、护理评估 nursing assessment 2、常用护理诊断/问题 nursing diagnosis/problem 3、护理措施及依据 nursing implementation and foundation		

	（三）胸痛 chest pain 10min （四）心悸 palpitation 10min （五）心源性晕厥 cardiogenic syncope 10min
教学步骤	一、导入新课 复习并提问生理学中循环系统的结构功能。 二、讲授新课 通过图片引导学生理解结构功能与疾病的关系；通过病例讲解循环系统常见症状及护理评估、诊断和措施。 三、巩固练习 提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.列出心源性呼吸困难病人的临床特点、常用的护理诊断及应采取的措施。 2.如何对心源性水肿病人作好护理评估？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	心源性呼吸困难:cardiogenic dyspnea 心源性水肿:cardiogenic edema
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合解剖结构介绍疾病，学生易于接受。 2.以丰富的病例介绍循环系统评估过程中涉及的问题。 3.与所学的护理诊断相对比，叙述循环系统常见症状的护理措施中共性和差异性问题，给学生以总体的概括。 **体会：** 学习总论时，我们应该适当的给与学生补充一定量的生理、病理等基础知识的学习，可以将一定的枯燥的基础知识运用于临床解释一些临床表现，让学生学会这种整合学习的方法，可以理论联系实际，并将本章涉及的疾病恰当的分类，从而增加知识的条理性。

讲授内容	注解
概述 一、循环系统结构功能与疾病的关系 循环系统由心脏、血管和调节血液循环的神经体液组成。  （一）心脏 1、心脏的组织结构 （1）心脏心腔： 四个腔：左心房、左心室、右心房、右心室。 四个瓣： 左心房——左心室：二尖瓣 右心房——右心室：三尖瓣 右心室——肺动脉：肺动脉瓣 } 半月瓣 左心室——主动脉：主动脉瓣 } （2）心壁 由心内膜、心肌、心外膜(心包的脏层）三层构成。 （3）心脏中心纤维体 整个心脏的支架,包括结缔组织、腱索和瓣膜，其功能为控制血	**备注：**复习心脏的解剖结构。

讲授内容	注解
流的方向。   2、心脏的传导系统 由负责正常冲动形成与传导的特殊心肌细胞组成。 传导线路： 结间束（快） 窦房结 → 房室结（慢） → 希氏束（快） ↓ 左右束支（快） ← 浦肯耶纤维（快） 心房肌	**备注：通过图片**掌握心脏的瓣膜位置。

讲授内容	注解
  3、心脏的血液供应：左右冠状动脉 左冠状动脉{前降支:心脏前壁、左室前侧壁、室间隔前 2/3 及心尖 回旋支:左室侧壁、后侧壁及高侧壁及左心房 右冠状动脉：右心室、左室下壁、后壁及室间隔后 1/3、窦房结和房室结 	**备注：**理解心脏电冲动传导路线。

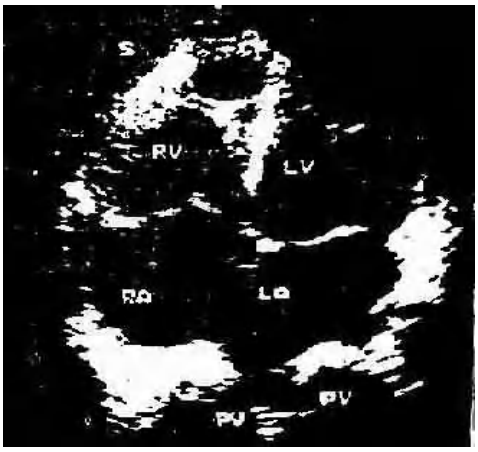
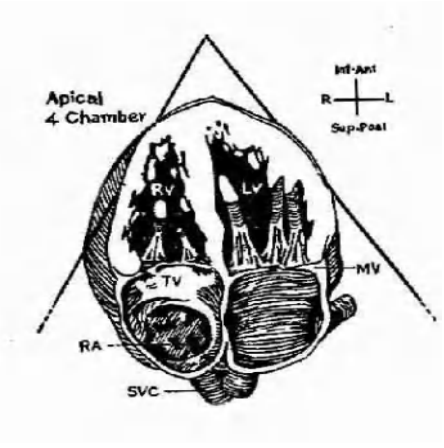
讲授内容	注解
 （二）血管 动脉——阻力血管 毛细血管——功能血管：进行物质、气体交换 静脉——容量血管 （三）血液循环 体循环：左心室→主动脉→小动脉→组织微血管→小静脉→大静脉（上、下腔静脉）→右心房 肺循环：右心房→右心室→肺动脉→小动脉→肺脏（肺微血管进行氧合作用）→肺部微血管→肺静脉→左心房→左心室 二、循环系统疾病的诊断(分类) （一）病因诊断 先天性心血管病：为心脏、大血管在胎儿期发育异常所致，如动脉导管未闭、法洛四联症； 后天性心血管病：为出生后心脏受外来或机体内在因素作用而致病，如冠状动脉粥样硬化性心脏病、风湿性心脏瓣膜病、原发性高血压、病毒性心肌炎等。 （二） 病理解剖诊断 心内膜病：心内膜炎、心瓣膜狭窄或关闭不全等 心肌病：心肌炎症、梗死、心室壁瘤等； 心包病：心包炎症、心包积液等； 血管病：动脉粥样硬化、动脉瘤、栓塞等。	**备注：**带学生回顾血液循环过程。

讲授内容	注解
（三）病理生理诊断 表明疾病引起的病理生理变化，如心力衰竭、周围循环功能不全（休克）、各种心律失常、心脏压塞等。 三、护理评估 （一）病史 1、患病及治疗经过 （1）现病史 患病的起始时间，诱因，主要症状及特点（如症状出现的部位、严重程度、持续时间、发作频率、加重或缓解因素），伴随症状（如心绞痛发作时是否伴恶性、呕吐、大汗，有无血压、心率、心律改变），有无并发症等。 目前的主要不适及病情变化，是否呈进行性加重，对饮食、睡眠、大小便有无影响，体重、营养状况有无变化。 既往检查、治疗经过及效果。目前用药情况（包括药物种类，药量和用法，是否按医嘱用药还是自行购药）；特殊饮食医嘱；依从性—用药及饮食情况，如心力衰竭病人应低盐饮食，冠心病及原发性高血压病人应低脂饮食。 （2）与循环系统疾病相关的疾病史：如糖尿病、甲亢、贫血、风湿热，有无反复多次链球菌感染史。 【案例】 主诉：劳累后心悸、气短已 7 年，下肢水肿 4 天。 现病史：患者于 7 年前（1997）开始每天过劳或登楼时即有心悸、气短，休息后即减轻。当时曾在本地某医院透视发现“心脏扩大”，因症状并不严重故未治疗。1999 年冬因天寒“感冒”，咳嗽甚剧，休息时亦心悸、气短，夜间喜用高枕，因发热入市医院，经注射“青霉素”、“葡萄糖”治疗，量不详，并卧床休息两周，症状消失。近两年来自觉腹部逐渐胀大，但从无下肢水肿。今年 4 月 3 日因劳动过度，又受风寒，当晚咳嗽咽痛，痰中带血，心悸、气短，不能平卧，	**备注：**通过一个案例深刻了解现病史的内容。

讲授内容	注解
在本单位卫生所治疗，经服“止咳剂”并注射“青霉素”，症状未好转。近 3-4 天来下肢出现水肿，尿少色深，大便每日一次，成形，食欲不振，有恶心感。病程中从未用过“洋地黄”。无明显发热及精神不振，但有时有失眠。 入院查体：一般情况不良，半坐位，呼吸短促，颜面口唇发绀，巩膜轻度黄染，颈静脉怒张，心向双侧扩大，心尖部 5/6 级收缩期吹风样杂音，及中度舒张期隆隆样杂音，肺动脉瓣区第二心音亢进，心率快，心律绝对不等，有短绌脉，两肺有散在干罗音，肺底部有湿性罗音，肝大有压痛，腹水征（+），下肢有凹陷性水肿。心电图示：房颤心律，心电轴正常，心电图不正常。心脏超声示：心脏扩大，二尖瓣关闭不全并中度狭窄，二尖瓣瓣口面积约 1.0CM2，心功能减低 EF=35(正常>50%)。化验：RBC：396 万/UL，HB：11G/DL，WBC：13650/UL。 2、心理社会资料 （1）患病的影响：患病对病人日常生活、学习或工作的影响，是否能适应角色转变，正确面对现实。 （2）对疾病的了解程度：包括对疾病的性质、过程、预后及防治知识的了解程度，与病人的文化程度和受教育程度有关。 （3）心理反应：有无焦虑、恐惧、抑郁、悲观等心理反应及其严重程度。循环系统疾病在患病急性期，病人常因疾病引起的严重症状如呼吸困难、疼痛伴濒死感而产生恐惧或焦虑。在急性期过后的康复期，部分病人常由于患病带来生活上的限制、病情的反复、职业的改变或提前退休、在家中角色地位的改变、家人过分保护等因素而感到自尊受到威胁，进而产生抑郁、悲观。 （4）性格特征：是否容易激动，有无精神紧张。A 型性格是冠心病的危险因素之一，在急性心梗死因的统计中，情绪激动和精神紧张是引起疼痛发作的最多见诱因。 有学者将人的性格分为 A 型和 B 型，A 型人工作效率高，竞争性强，但好胜心强，缺乏耐心，不知满足；B 型人从容安逸，温和平静，	**备注：**补充扩展性格特征。

讲授内容	注解
不好争强，工作慢条斯理。 （5）支持系统：家庭成员组成，家庭经济、文化、教育背景，对病人所患疾病的认识，对病人的关心和支持程度；病人工作单位所能提供的支持，有无医疗保障；病人出院后的就医条件，居住地的社区资源如何。 3、生活史及家族史 （1）居住地、职业：病人居住地（城市 OR 农村），居住条件是宽敞、干燥，还是拥挤、潮湿、有无充足的阳光；职业（脑力 OR 体力），是否需要高度集中注意力或久坐少动。原发性高血压、冠心病多见于城市居民和脑力劳动者;风湿性心脏病则在农村较常见,在住房拥挤、环境潮湿的居民中发病率明显增高。 （2）饮食习惯、烟酒嗜好：要求病人列举每日的食谱和摄食量，是否经常摄人高热量、高胆固醇、高脂肪、含盐或含咖啡因过多的食物，是否经常暴饮暴食，有无烟酒嗜好，每日吸烟、饮酒的量及持续年限，是否已戒烟酒。这些因素往往是某些循环系统疾病的危险因素或诱发素。 （3）生活习惯、自理能力、排泄形态、活动与运动形态：生活是否有规律，能否自理及自理的程度；排便习惯，无便秘，排尿有无异常；是否有规律地进行体育锻炼，主要的运动形式及运动量，是否知道限制最大活动量的指征。 （4）家族史：病人的直系亲属中有无与遗传相关的心血管疾病，如肥厚型心肌病、原发性高血压、冠心病等。 （二）身体评估 1、生命体征 体温；脉搏（速率、节律、强弱及对称性），有无交替脉、奇脉；呼吸（频率、节律、深度）；血压及脉压差。 2、一般状态 身高、体重、皮下脂肪厚度；精神、意识状态；面容与表情；体	

讲授内容	注解
位；皮肤颜色、温度和湿度，有无发绀，有无身体低垂部位水肿，有无杵状指（趾）；有无颈静脉充盈或怒张等。肥胖与原发性高血压和冠心病的发病密切相关，营养不良甚至恶病质可见于晚期心力衰竭；严重二尖瓣狭窄的病人可有“二尖瓣面容”；感染性心内膜炎病人皮肤粘膜可见瘀点 Osler 结、Janeways 结。 3. 胸部检查 注意有无干、湿性啰音，其部位及与体位变化的关系；有无胸腔积液的体征。 4. 心脏检查 有无心前区隆起、抬举性心尖搏动或心尖搏动移位；心前区触诊有无震颤和心包摩擦感；叩诊判断心脏大小和形状；听诊心率、心律、心音强弱，有无脉搏短绌，有无奔马律、二尖瓣开放拍击音及心包摩擦音。评估各瓣膜区有无病理性杂音及杂音的性质、强度、传导方向，杂音出现在收缩期还是舒张期等。 5. 腹部检查 肝脾的大小，有无腹水及肝颈静脉返流征。肝脾大、腹水和肝颈静脉返流征阳性提示静脉压升高，为右心衰竭的征象。 6. 周围血管检查 有无水冲脉、毛细血管搏动征和动脉血管杂音等。 （三）实验室及其他检查 1、血液检查： 如血常规检查、血脂分析、血清心肌酶和肌钙蛋白、电解质、尿素氮、肌酐、血糖、血培养等。 2、心电图：最常采用的无创性检查。对心律失常、急性心肌梗死（特征性的改变和动态演变）、电解质紊乱的判断、某些药物对心脏的影响有诊断意义。 3、动态心电图： 能记录受检者连续 24h 甚至更长时间内日常生活或工作状态下的心电信息，有效解决了常规心电图仅能静态短时间记录的不足。	

讲授内容	注解
4. 心电图运动试验：平板或踏车运动，可用于早期冠心病的诊断和心功能的评价。优点：可根据受试者的个人情况，达到其本人的亚极量或极量负荷，发现潜在的危险因素或病变。 注意事项： ①讲明检查的目的及如何进行运动； ②试验前 3h 禁食、禁烟，衣着要适于运动； ③了解用药情况：某些药物可影响运动时的心率和血压等变化，并使试验结果的分析复杂化，应在医师指导下决定是否停用这些药物； ④结束后应注意观察血压、心率和心电图变化至少 10－15min，直到恢复运动前的状态才可离开。 5. 超声心动图：用来了解心脏结构、心内或大血管内血流方向和速度、心瓣膜活动度、瓣膜口的面积及心室收缩和舒张功能等情况。   6、选择性心血管造影术　如选择性左、右心室造影、冠状动脉造影、主动脉和肺动脉造影等。目的：是明确诊断心脏和大血管病变的部位与性质，病变是否引起了血流动力学改变及其程度，为采用介入性治疗或外科手术提供依据。 7、气囊漂浮导管检查术　利用气囊导向漂浮导管，手术者不借助 X 线能在床边将导管由静脉送人肺动脉，最终嵌人肺小动脉内，在导管推进过程中可连续描记出右心房压、右心室压、肺动脉压和肺毛细血管压，测定心排血量，计算心脏指数等，它能在临床症状出现之前准确测出重症病人的血流动力学变化。目前临床是四腔气囊漂浮导管。	

讲授内容	注解
第二节 循环系统疾病病人常见症状体征的护理 【病例】 某患者，女性，67，夜间睡眠中突然感到气急、憋闷而醒，被迫坐起，端坐呼吸，口唇青紫。体检：T:36.8° C,P:120 次/分，R:34 次/分，BP:21.3/9.6Kpa.两肺底闻及少许湿罗音。心界叩诊呈靴形增大，听诊心尖区舒张期奔马律，心率 120 次/分，律齐。肝脾未及，下肢无水肿。 【问题】 1、目前病人主要的护理诊断是什么？ 2、针对护理诊断制定相应的护理措施。 一、心源性呼吸困难 两层含义： 呼吸困难：又称气促或气急，是因通气需要量超过呼吸器官的通气能力，患者自觉呼吸费力、空气不足，表现为呼吸频率、深度与节律的异常。严重者出现鼻翼煽动、发绀、端坐呼吸、辅助呼吸肌参与呼吸活动。（肺源性、心源性、中毒性、神经精神性、血源性等） 心源性（病因）：左心衰竭（最常见）、右心衰竭、心肌病、心包炎、心脏压塞。 类型： ①劳力性呼吸困难：最早、病情最轻。在体力活动时发生或加重，休息后缓解或消失。 ②夜间阵发性呼吸困难：常发生在夜间，于睡眠中突然因憋气而惊醒，被迫坐起，重者可有哮鸣音，称为“心源性哮喘”。（迷走神经，肺血量） ③端坐呼吸：病人平卧时有呼吸困难，常需高枕卧位、半卧位甚至端坐时方可使憋气好转。 （一）护理评估 1、病史评估	**备注：**以一个案例引出循环系统常见的症状。 **备注：端坐呼吸是最为严重的类型。**

讲授内容	注解
呼吸困难发生与发展的特点，严重程度，引起呼吸困难的体力活动类型，睡眠情况，减轻方法及伴随症状，对机体活动耐力的影响，生活自理程度。 2、心理及社会因素等评估 病人是否有精神紧张、焦虑不安、甚至悲观绝望；家属能否给予有效的支持。 3、身体评估 包括呼吸频率、节律及深度；脉搏、血压；意识状况；面容与表情；营养状况；体位；皮肤粘膜有无水肿、发绀；颈静脉有无充盈怒张等。肺脏体征：双肺有无湿啰音或哮鸣音，啰音的分布是否随体位而改变。心脏检查：心率、心律、心音的改变，有无奔马律。 4. 辅助检查 评估血气分析、胸部 X 线。 （二）常用护理诊断 1、气体交换障碍 与肺淤血、肺水肿或伴肺部感染有关。 2、活动无耐力 与氧的供需失调有关。 3、焦虑 与呼吸困难影响病人的日常生活及睡眠、病情呈加重趋势有关。 （三）护理目标 1、病人呼吸困难明显改善或消失。 2、活动耐力逐渐增加，活动时无明显不适。 3、情绪稳定，能积极配合治疗与护理。 （四）护理措施及依据 1、气体交换障碍 （1）休息：尤其对劳力型呼吸困难者,应减轻体力劳动,使呼吸困难缓解。 （2）调整体位：取半卧位或端坐位,尤其对已有心功能不全的呼吸困难的病人,夜间睡眠应保持半卧位,以改善呼吸活动和减少回心血量。 （3）氧疗	

讲授内容	注解
根据病情调节氧流量及选择湿化液体及给氧方式，一般鼻管给氧。一般心脏病：中等流量（2--4 L/min）；急性左心衰：高流量（6—8L/min）（若病情特严重应采取面罩呼吸机持续加压给氧），同时选用 50%的酒精湿化液 。肺心病：持续低流量、低浓度给氧（1--2 L/min） （4）保持室内空气新鲜流通，适当开窗通风，每次 15—30 分钟；病人衣服宽松，盖被轻软，以减轻憋闷感。 （5）液体入量 24h 输液总量：1500ml； 速度：老年人、心衰患者应控制在 20~30 滴/分，防止加重心脏负荷。 （6）密切观察病情变化：（症状、体征、实验室检查结果） 如呼吸困难有无改善，皮肤发绀是否减轻，血气分析结果是否正常等。加强原发病的护理，如系心包炎病人出现呼吸困难加重等心脏压塞征象时应配合医师行心包穿刺或切开引流术；心功能不全病人遵医嘱给予抗心衰、抗感染等药物。 2、活动无耐力 （1）评估病人活动耐力：了解病人过去和现在的活动型态，评估病人恢复以往活动型态的潜力有多大。 （2）与病人及家属制定活动目标和计划：根据病人身体情况确定活动量和持续时间，循序渐进增加活动量。 （3）监测活动过程中反应：若病人活动中出现明显心前区不适、呼吸困难、头晕眼花、面色苍白、极度疲乏时，应停止活动，就地休息。以此作为限制最大活动量的指征。 （4）协助和指导病人生活自理：卧床期间加强生活护理，进行床上主动或被动的肢体活动；鼓励病人尽可能生活自理；教育家属对病人生活自理给予理解和支持，不要让病人养成过分依赖的习惯。 （5）出院指导：出院前根据病人居家生活条件如所住楼层、卫生设	

讲授内容	注解
备条件以及家庭支持能力等修订活动计划；根据病情指导病人在职业、家庭、社会关系方面进行必要角色转换。 3、焦虑 （1）提供良好的休息环境：保持环境安静，床单位清洁整齐，减少外界不良刺激。 （2）心理支持：多巡视、多关心病人，建立良好的护患关系，取得病人的信任。鼓励病人充分表达自己的感受。告知病人通过避免诱因，合理用药可以控制病情继续进展，缓解症状；相反，焦虑不利于呼吸困难的改善，甚至加重病情。 （3）指导病人运用恰当的应对技巧，如换一个角度来思考问题，允许自我发泄，阅读，听音乐等。 （4）家庭社会支持：可让病人最亲近的家属或朋友陪伴病人，给予积极有效的安慰，教育家属尽最大努力解决病人的后顾之忧。 （五）护理评价 1、经适当休息、供氧和药物治疗，病人呼吸困难和发绀减轻或消失。 2、能根据自身的耐受能力，完成活动计划，活动耐力逐渐增加。 3、能接受患病的事实，心情放松，积极配合治疗与护理。 二、心源性水肿 （一）护理评估 心源性水肿主要是指由于心血管病发生心功能不全时，体循环静脉淤血，使机体组织间隙有过多的液体积聚。 病因：右心衰竭或全心衰竭（最常见的病因），也可见于渗液性心包炎或缩窄性心包炎。 右心衰竭水肿特点：①部位：身体低垂（早期），与体位有关（如卧床病人的腰骶部或非卧床病人的胫前、足踝部）；②性质：压陷性水肿；③与时间关系：常在下午出现或加重，休息一夜后减轻或消失；④常诉：腰带变紧、尿量减少、近期体重增加等。 （二）常用护理诊断	**备注：**注意区分心源性水肿和肾源性水肿。

讲授内容	注解
1、体液过多 与右心衰致体循环瘀血有关 2、有皮肤完整性受损的危险 与水肿部位血液循环变慢，或躯体活动受限有关 （三）护理措施及依据 1、体液过多 （1）一般护理 卧床，体位，饮食，盐，饮水。 （2）病情观察 体重，腰围，出入量，水肿消长。 （3）用药护理 利尿剂：保钾，排钾，速效，缓效。 （二）有皮肤完整性受损的危险 （1）避免物理刺激 床单位，定时翻身，避免受伤 （2）增强皮肤抵抗力 按摩，热敷，饮食 （3）观察皮肤情况 三、胸痛 定义：胸痛是指由各种化学因素或物理因素刺激支配心脏、主动脉或肋间神经的感觉纤维引起的疼痛，主要见于心前区或胸骨后。 原因：心绞痛、急性心肌梗死、梗阻性肥厚性心肌病、急性主动脉夹层动脉瘤、急性心包炎、心血管神经症等。 特点：典型心绞痛位于胸骨后，呈阵发性压榨样痛，体力活动或情绪激动时诱发，休息后可缓解；急性心肌梗死多呈持续性剧痛，伴心律、血压改变；急性主动脉夹层动脉瘤病人可出现胸骨后或心前区撕裂性剧痛或烧灼痛；急性心包炎引起的疼痛为刺痛持续时间较长，可因呼吸或咳嗽而加剧；心脏神经官能症病人也可出现心尖区针刺样疼痛，但部位不固定，与体力活动无关，多在休息时发生，常伴神经衰弱症状。 四、心悸 定义：是指病人自觉心跳或心慌伴心前区不适感。 原因：①心律失常：心动过速、心动过缓、期前收缩等。②心脏搏动增强：如各种器质性心血管病（如二尖瓣、主动脉瓣关闭不全等）	**备注：**掌握不同疾病胸痛特点。

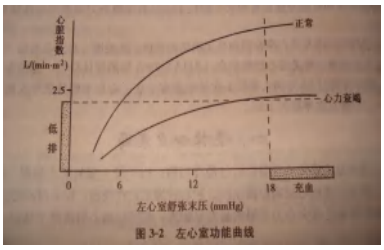
讲授内容	注解
及全身疾病（如甲亢、贫血、发热、低血糖反应）；生理因素，如剧烈运动、精神紧张或情绪激动、过量吸烟、饮酒、饮浓茶或咖啡；某些药物，如肾上腺素类、阿托品、氨茶碱等。③心脏神经官能症：女性多见，除心悸外，常有胸痛、头痛、失眠等其他神经官能症症状。 五、心源性晕厥 定义：由于心排出量突然骤减、中断或严重低血压而引起的一时性脑缺血、缺氧，表现为突发的短暂、可逆的意识丧失。一般脑血流中断 2-4S 出现黑矇；中断 5-10S 即可出现意识丧失；超过 10s 除意识丧失外，尚可出现抽搐。这类由于心排血量突然下降而产生的短暂性意识丧失，甚至抽搐，称为阿一斯综合征（Adams-Stokes syndrome）。 常见原因：①心律失常：如严重窦性心动过缓、房室传导阻滞、心脏停搏、阵发性室性心动过速等；②心脏瓣膜病，如严重主动脉瓣狭窄；③心肌疾病，如心肌梗死、梗阻性肥厚型心肌病；④心脏压塞；④其他：如左房粘液瘤、二尖瓣脱垂等。 特点：心源性晕厥常无明显先兆症状，持续时间甚短，严重者可致猝死。多发生在直立、运动中或运动后即刻，少数在休息时发生，反复发作的晕厥系病情严重和危险的先兆。	

授课章节	第三章 循环系统疾病病人的护理 第三节 心力衰竭（heart failure）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉慢性心力衰竭概念、病因及诱因。 2.掌握慢性心力衰竭的临床表现、治疗原则及基本护理措施。 3.掌握急性左心力衰竭的急救措施。 4.了解慢性心力衰竭的代偿机制。		
教学重点与难点	重点： 1.慢性心力衰竭的概念、病因及诱因、临床表现、分级。 2.洋地黄中毒的监测及处理。 3.利尿剂副作用的观察及处理。 4.体液过多的护理。 难点： 1.慢性心力衰竭的概念、临床表现。 2.慢性心力衰竭代偿机制。 3.慢性心力衰竭的治疗。 4.药物副作用的观察及处理。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、慢性心力衰竭 （一）慢性心力衰竭 chronic heart failure,CHF 的概述 15min 1.概念 2.基本病因 3.诱因 （二）代偿机制 10min 1.Frank-starling 机制 2.神经体液代偿机制 3.心室重塑 （三）临床表现 20min		

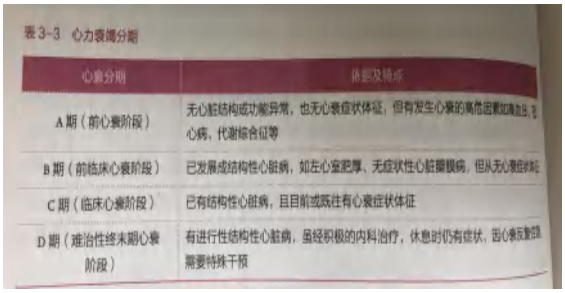
	1.左心衰的临床表现 2.右心衰的临床表现 3.全心衰的临床表现 4.心功能的分级与分期 （四）实验室及其他检查 10min 1.血液检查 2.胸部 X 线检查 3.超声检查 4.其他检查 （五）治疗要点 15min 1.病因治疗及消除诱因 2.药物治疗 3.非药物治疗 （六）护理评估及诊断 5min （七）护理措施及依据 15min 1.气体交换受损的护理 2.体液过多的护理 3.活动耐力下降的护理 4.有洋地黄中毒的危险 （八）预后 二、急性心力衰竭 acute heart failure 10min （一）病因 （二）临床表现 （三）抢救配合与护理
教学步骤	一、导入新课 通过回顾健康评估中与心衰相关的症状：心源性呼吸困难和心源性水肿特点导入。 二、讲授新课 结合生理、病理学基础知识、图片和病例讲解，循序渐进，由浅入深引导学生思考。 三、巩固练习 通过提问及分组讨论的方法加深学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 运用精炼的语言对知识点进行系统梳理，同时再次强调重

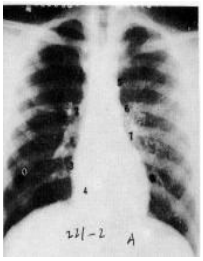
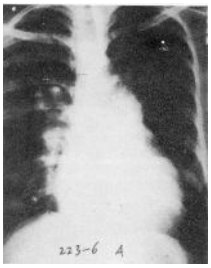
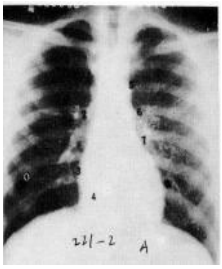
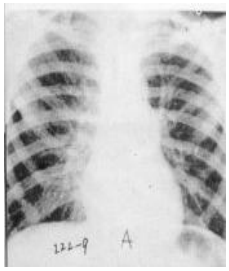
	点内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	1. 心力衰竭的概念及分类。 2.慢性心力衰竭的临床表现。 3.慢性心力衰竭的临床分型。 4.慢性心力衰竭的治疗原则。 5.洋地黄中毒的监测及处理。 6.利尿剂副作用的观察及处理。 7.心力衰竭病人出现体液过多的护理措施。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	慢性心力衰竭 chronic heart failure,CHF 急性心力衰竭 acute heart failure
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.基础与临床相结合介绍疾病，并穿插病例讲解做到深入浅出。 2.慢性和急性心力衰竭相对比，介绍异同点，以加强映像。 **新进展：** 1.将循证护理应用于心力衰竭患者护理措施中，同时注重关注照顾者负担，体现护理发展科学性及人文性。 2.慢性心力衰竭患者呼出气体中丙酮含量增高，因此丙酮可作为一种无创性的心力衰竭诊断方法，同时可用于心力衰竭分级。 **体会：** 注重基本知识与专业知识、理论与实践的有机结合，培养学生逻辑思维能力，自主学习能力，加强学生的主导地位，有效提高课堂效率；及时与学生沟通，获得反馈信息，及时调整内容及方式。

讲授内容	注解
心力衰竭 一、慢性心力衰竭 （一）概述 1、概念 （1）大多数：心肌收缩力降低使心排血量下降不能满足机体代谢的需要，导致组织、器官血液灌注不足，同时出现肺循环和/或体循环淤血的表现。 （2）少数：心肌收缩力尚可维持正常的心排血量，但由于异常增高的左心室充盈压，使肺静脉回流受阻，而导致肺循环淤血。如冠心病或高血压性心脏病的早期、原发性肥厚性心肌病。 2、分类 （1）按照发展速度：急性心衰和慢性心衰。 （2）按照发生部位：左心衰、右心衰和全心衰。 （3）按照左室射血分数是否正常：射血分数降低和射血分数正常。 3、基本病因 （1）原发性心肌损害 缺血性心肌损害：冠心病、心肌梗死 心肌炎、心肌病： 心肌代谢障碍性疾病：糖尿病、B1 缺乏 （2）心脏负荷过重 心脏前负荷(容量负荷)：瓣膜返流性疾病：如二尖瓣、主动脉瓣关闭不全；左、右心或动静脉分流性疾病：如房间隔缺损、室间隔缺损、动脉导管未闭等；伴有全身血容量增多或循环血量增多的疾病：如甲状腺功能亢进症、慢性贫血等。 心脏后负荷(压力负荷）：见于高血压、主动脉瓣狭窄、肺动脉高压、肺动脉瓣狭窄等左、右心室收缩期射血阻力增加的疾病。 4、诱因	**备注：**通过图片演示解释什么是心力衰竭。

讲授内容	注解
（1）感染：呼吸道感染最常见 （2）心律失常：房颤 （3）生理或心理压力过大：过劳、激动、暴怒 （4）妊娠和分娩 （5）血容量增加：输血输液过快过多 （6）其他：治疗不当、合并甲亢、贫血等 （二）病理生理 1、Frank-Starling 机制：前负荷增加,心室舒张末期容积增加，心排血量及做功量增加，左室舒张末压>18 mmHg，肺淤血，心脏射血指数，体循环淤血。 2、神经体液代偿机制： （1）交感神经的兴奋。 （2）RAS 系统的激活。 （3）利钠肽类：ANP(心钠肽：心房分泌)、BNP（脑钠肽：心室分泌）、CNP：扩血管、利尿排钠，对抗水钠潴留。  图 3-2 左心室功能曲线 4、心室重塑：心肌肥厚、心腔扩大的过程。能量供应不足及利用障碍导致心肌细胞坏死、纤维化，导致心肌收缩力下降，心室顺应性下降。 舒张功能不全：①能量供应不足，钙离子回摄入肌浆网及泵出胞外的耗能过程受损，主动舒张功能障碍。②心室肌顺应性减退及充盈障碍。 （三）临床表现及心功能分级 1、左心衰竭：肺循环淤血和心排血量降低。 （1）症状：	**启发思考：**如何避免心衰诱因？ **备注：**扮演呼吸道感染病人边输液、边工作，还要吃咸菜，请同学们识别是否存在慢性心力衰竭的诱因。 **启发思考：**为什么心力衰竭病人常有心脏大、心率快、尿量少的情况？ **案例图片：**左心衰病人

讲授内容	注解
1）肺淤血症状---呼吸困难： 劳力性呼吸困难、夜间阵发性呼吸困难（心源性哮喘）、端坐呼吸。 2）咳嗽、咳痰和咯血：咳嗽、咳痰是肺泡和支气管粘膜淤血所致。 3）低排症状：疲倦、乏力、头晕、心悸。 4）少尿及肾功能损害症状。 （2）体征： 1）肺部湿性啰音。 2）心脏体征：一般均有心脏扩大、心尖部舒张期奔马律、 肺动脉瓣区第二心音亢进、 基础心脏病的体征。 2、右心衰竭 ：体循环静脉淤血。 （1）症状： 1）消化道症状：胃肠道及肝淤血引起腹胀、食欲不振、恶心、呕吐等。  2）劳力性呼吸困难：继发于左心衰竭的右心衰竭以及单纯性右心衰竭均有明显的呼吸困难。 （2）体征： 1）水肿：其特征为水肿首先出现在身体最低垂的部位，为对称性、压陷性水肿。  2）颈静脉征：颈静脉搏动增强、充盈、怒张，是右心衰时的主	**启发思考：**心源性呼吸困难与肺源性呼吸困难有什么区别？

讲授内容	注解
要体征，肝颈静脉返流征阳性则更具特征性。 3）肝大：肝因淤血肿大常伴压痛，晚期可出现黄疸及大量腹水。 4）心脏体征：三尖瓣关闭不全的返流性杂音。 3、全心衰竭 ：左心衰+右心衰的症状及体征。 4、心功能分级： （1）第一种分级法：目前通用的是 1928 年纽约心脏病学会[NYHA]提出的一项分级方案，主要是根据病人的自觉活动能力划分为四级： 1）Ⅰ级：病人患有心脏病但体力活动不受限制，平时一般活动不引起疲乏、心悸、呼吸困难、心绞痛等症状。 2）Ⅱ级：体力活动轻度受限，休息时无自觉症状，但平时一般的活动可出现上述症状，休息后很快缓解。 3）III 级：体力活动明显受限。休息时无症状，轻于平时一般的活动即可出现上述症状，休息较长时间后症状方可缓解。 4）Ⅳ级：不能从事任何体力活动。休息时亦有心衰的症状，体力活动后加重。 （2）第二种分级法：2001 年 ACA/AHA 提出，以心衰相关危险因素、心脏器质性及功能性改变、心衰症状为依据划分。  表3-3 心力衰竭分期 心衰分期 依据及特点 A期（前心衰阶段） 无心脏结构或功能异常，也无心衰症状体征，但有发生心衰的高危因素如高血压、冠心病、代谢综合征等 B期（前临床心衰阶段） 已发展成结构性心脏病，如左心室肥厚、无症状性心脏瓣膜病，但从无心衰症状到 C期（临床心衰阶段） 已有结构性心脏病，且目前或既往有心衰症状体征 D期（难治性终末期心衰阶段） 有进行性结构性心脏病，虽经积极的内科治疗，休息时仍有症状，因心衰反复住院需要特殊干预 （3）第三种分级法：6 分钟步行试验。 简单易行、安全、方便的试验。要求患者在平直的楼道里尽可能快地走，测定 6 分钟步行距离； <150m：重度心衰 150-450m：中度 ＞450m：轻度	**启发思考：**右心衰竭与左心衰竭临床表现有什么异同？为什么全心衰时能减轻肺淤血情况？

讲授内容	注解
（四）实验室及其他检查 1、X 线检查 （1）心影大小及外形 （2）肺淤血征象： 1）早期肺静脉压增高时，主要表现为肺门血管影增强。 2）肺动脉压力增高可见右下肺动脉增宽，进一步出现肺间质水肿可使肺野模糊。 3）KerleyB 线是在肺野外侧清晰可见的水平线状影，是肺小叶间隔内积液的表现，是慢性肺淤血的特征性表现。     2、超声心动图 估计心脏功能：射血分数(EF 值)可反映心脏收缩功能，正常 EF 值>50%；舒张功能不全时，心动周期中舒张早期与舒张晚期(心房收缩)心室充盈速度最大值之比(E / A)降低。 3、放射性核素检查 放射性核素心血池显影有助于判断心室腔大小,计算 EF 及左心室最大充盈速率。 4、有创性血流动力学检查 目前多采用漂浮导管在床边进行，经静脉插管直至肺小动脉，可测定各部位的压力及血液含氧量,计算心脏指数(CI)及肺小动脉楔压	

讲授内容	注解
(PCWP)，直接反映左心功能，正常时 CI>2.5L / (min • m2)，PCWP <12mmHg。 （五）治疗与护理 目的：提高运动耐量，改善生活质量；防止心肌损害进一步加重；降低死亡率。 原则：综合治疗：病因、诱因、疾病管理、饮食、运动、药物等。 1、基本病因的治疗 控制高血压 瓣膜病——手术 冠心病——介入及手术 先心病——介入及手术 2、消除诱因 控制感染，控制心室率，纠正甲状腺功能亢进，避免精神刺激。 3、休息与活动 （1）控制体力活动，不强调完全卧床。（原因防止静脉血栓形成和肺栓塞、肠蠕动减慢） （2）循序渐进活动量，监测活动过程中反应。 4、体位 （1）呼吸困难：高枕、半坐、端坐（腿下垂） （2）水肿：抬高。 （3）胸腔积液或腹腔积液者：半卧位。 5、饮食 低盐、低脂、低热量、富营养、易消化饮食，少量多餐，钠摄入＜2g/d，限制含钠量高的食品。 6、用药 （1）利尿药 1）常用利尿剂的作用和用法种类	

讲授内容	注解

种类	作用于肾脏部位	剂量及用法
排钾类：		
氢氯噻嗪	远曲小管	轻度：25mg，每周2次或隔日1次口服
（双克）		较重：每日75～100mg，分2～3次口服
呋塞米	Henle袢上升支	轻度：20mg，每日1～2次口服
（速尿）		重度：100mg，每日2次口服或静注
保钾类：		
螺内酯	醛固酮拮抗剂	20mg，每日3次口服
（安体舒通）		
氨苯蝶啶	远曲小管	50～100mg，每日2次口服
阿米诺利	远曲小管	5～10mg，每日2次口服

2）使用利尿剂的护理

①袢利尿剂和噻嗪类利尿剂：最主要的副作用是低钾血症，从而诱发心律失常或洋地黄中毒；（低钾的预防）

②噻嗪类利尿剂：主要是胃肠道反应。

③螺内酯：毒性甚小，可有嗜睡、运动失调、男性乳房发育、面部多毛等副作用，肾功能不全及高钾血症者禁用；

④非紧急情况下，利尿剂的应用时间选择早晨或日间为宜，避免夜间排尿过频而影响病人的休息。

（2）RAS系统抑制剂

1）ACEI：

作用机制为：① 扩血管作用；

② 抑制醛固酮；

③ 抑制交感神经兴奋性；

④ 改善心室及血管的重构。

如：卡托普利(开搏通)，12.5-25mg，Bid

贝那普利(洛汀新)，5-10mg，qd

培哚普利(雅施达)，2-4mg，qd

ACEI类药物使用护理：

不良反应：刺激性干咳、低血压和头晕

2）ARB：不能耐受ACEI的副作用时，可改用，氯沙坦、缬沙坦等，小剂量使用。

启发思考：为什么ACEI是心衰首选药和基石？

讲授内容	注解

3）醛固酮受体拮抗剂：近年来的大样本临床研究证明，螺内酯小剂量应用(20mg，1-2 次 / 日)对抑制心血管的重构、改善慢性心力衰竭的远期预后有很好的作用。

（3）正性肌力药物

应用正性肌力药物，通过增加心肌收缩力而增加心排血量，是治疗心力衰竭的主要药物。——关键

（4）洋地黄类药物

1）作用机制：增强心肌收缩力、抑制心脏传导系统、兴奋迷走神经系统，减慢心率，洋地黄的独特优点。

药物	用量	适用于
地高辛	0.125-0.25mg qd	中度 HF
毛化苷丙(西地兰）	0.2-0.4mg Vi	急性 HF 伴房颤
毒毛化苷 K	0.25mg/次 Vi	急性 HF

2）洋地黄中毒：

用药注意事项：洋地黄用量个体差异很大；注意不与奎尼丁、普罗帕酮(心律平)、维拉帕米(异搏定)、钙剂、胺碘酮等药物合用，以免增加药物毒性；必要时监测血清地高辛浓度。

严格按医嘱给药：教会病人服地高辛时应自测脉搏，当脉搏<60 次 / 分或节律不规则应暂停服药并告诉医师;用毛花甙丙或毒毛花甙 K 时务必稀释后缓慢静注，并同时监测心率、心律及心电图变化。

3）密切观察洋地黄毒性反应：

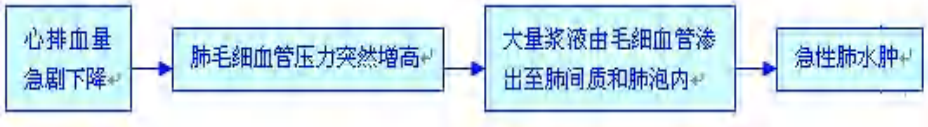
洋地黄中毒最重要的反应是各类心律失常，最常见者为室性期前收缩，多呈二联律或三联律；胃肠道反应:如食欲不振、恶心、呕吐；神经系统症状：如头痛、倦怠、视力模糊、黄视、绿视等。

4）洋地黄中毒的处理：

立即停用洋地黄；补充钾盐：可口服或静脉补充氯化钾，停用排钾利尿剂;纠正心律失常:快速性心律失常首选苯妥英钠或利多卡因，有传导阻滞及缓慢性心律失常者可用阿托品静注一般不需按起搏器，

启发思考：洋地黄类能减轻心脏负荷吗？

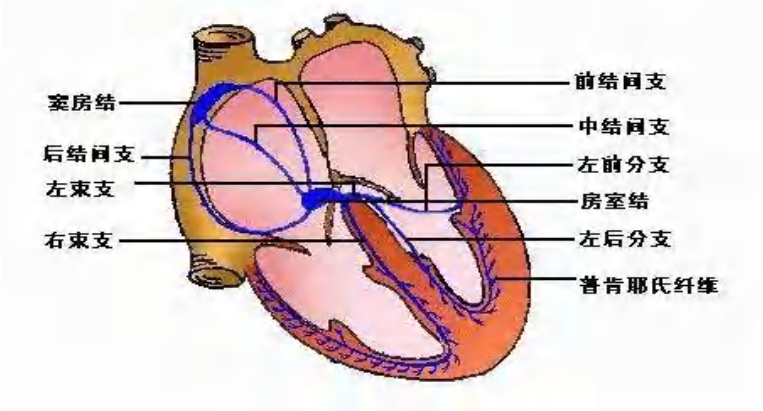
讲授内容	注解
禁用电复律。 （5）非洋地黄类药物 肾上腺能受体兴奋剂：如多巴胺及多巴酚丁胺，由小剂量开始逐渐增量，以不引起心率加快及血压升高为度。 磷酸二酯酶抑制剂：如氨力农和米力农，短期应用对改善心衰症状的效果是肯定的。 （6）β受体阻滞剂 1）β受体阻滞剂可对抗代偿机制中交感神经兴奋性增强这一效应，从而降低病人死亡率、住院率，提高其运动耐量。 2）常用药物有卡维地洛、美托洛尔等。 3）β受体阻滞剂确实有负性肌力作用，临床应用应十分慎重。待心衰情况稳定后从小剂量开始，逐渐增加剂量，适量维持。 （7）血管扩张剂的应用：慢性心衰不推荐使用，合并心绞痛和高血压的病人可考虑联合治疗。(小静脉扩张剂、小动脉扩张剂) （六）常用护理诊断 1、气体交换障碍 与左心衰竭致肺循环淤血有关。 2、体液过多 与右心衰竭致体循环淤血、水钠潴留、低蛋白血症有关。 3、活动无耐力 与心排血量下降有关。 4、潜在并发症 洋地黄中毒。 （七）保健指导 1、指导病人积极治疗原发病，注意避免心力衰竭的诱发因素。 2、饮食宜清淡、易消化、富营养，每餐不宜过饱，多食蔬菜、水果，防止便秘，劝戒烟酒。 3、合理安排活动与休息。 4、强调严格遵医嘱服药。 5、教育家属给予病人积极的支持。 6、嘱病人定期门诊随访，防止病情发展。	

讲授内容	注解
二、急性心力衰竭 （一）病因 1、病因：慢性心衰急性加重；急性心肌坏死和/或损伤，如广泛心肌梗死、重症心肌炎；急性血流动力学障碍。 2、急性心衰的诱发因素：快速性心律失常或严重心动过缓；急性冠脉综合征伴机械性并发症,如室间隔穿孔、二尖瓣腱索断裂；高血压危象；心脏压塞；围生期心肌病；感染等。 3、发病机制：心脏收缩力突然严重减弱，或左室瓣膜急性反流，心排血量急剧减少，左室舒张末压迅速升高，肺静脉回流不畅，导致肺静脉压快速升高,肺毛细血管压随之升高使血管内液体渗入肺间质和肺泡内，形成急性肺水肿。肺水肿早期可因交感神经激活，血压升高，但随病情持续进展，血压将逐步下降。 **启发思考——**为什么会发生急性心力衰竭？  （二）临床表现 1、症状 ①突发极度呼吸困难；②表情恐惧；③频繁的咳嗽、咳大量白色或粉红色泡沫样痰。 2、体征 两肺布满湿啰音、哮鸣音，心率增快，可闻及舒张期奔马律；皮肤湿冷；脉搏可呈交替脉；严重者可有因严重缺氧而发生意识障碍、心排出量剧降而休克或猝死。 （三）抢救配合与护理 1、体位：立即协助病人取坐位，双腿下垂，以减少静脉回流，减轻心脏负担。 2、吸氧：立即给予高流量(6～8L/min)鼻导管吸氧，湿化瓶中加入20%～30%的乙醇湿化，使肺泡内泡沫的表面张力减低而破裂，以利于改善肺泡通气。	**启发思考：**急性左心力衰竭与急性肺水肿关系？急性左心力衰竭竭常表现为急性肺水肿，严重者可有心源性休克 **启发思考：**为什么取这种体位？

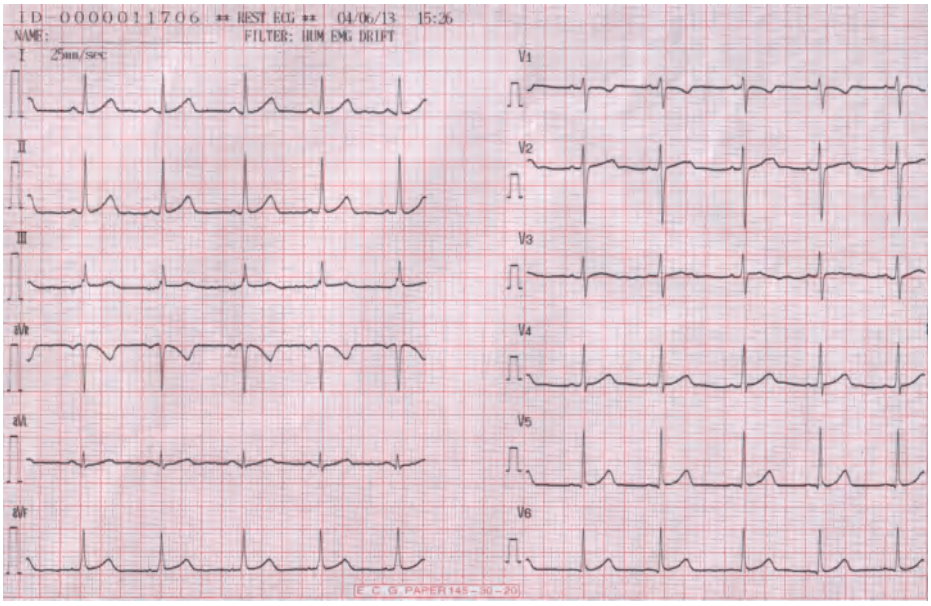
讲授内容	注解
3、镇静：应用吗啡 3∽5mg 静注可使病人镇静，减少躁动，同时扩张小血管而减轻心脏负荷。 4、利尿：选用呋塞米静注可有效降低心脏前负荷。 5、降压：急性左心衰降压时一般首选硝普钠，因为硝普钠即可扩张小动脉又可扩张小静脉。 6、强心：应用洋地黄制剂，如毛甘花丙，尤其适用于左心收缩功能不全的病人。 7、四肢轮流结扎：必要时轮流结扎四肢中的三肢。	

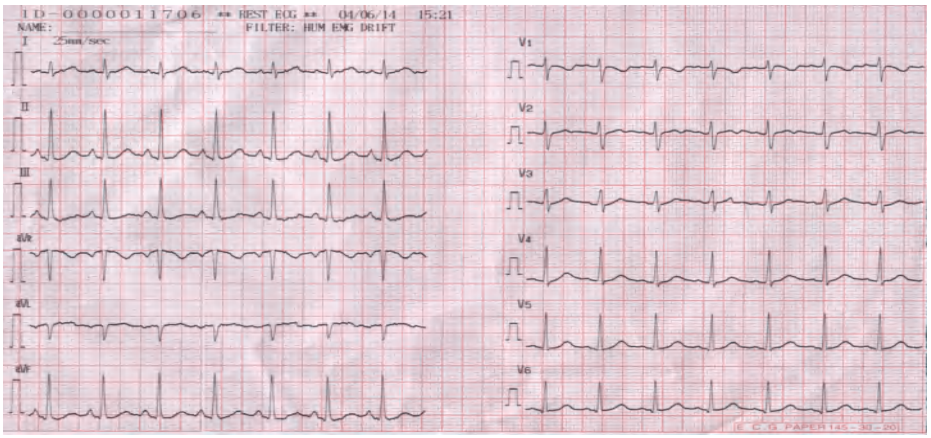
授课章节	第三章 循环系统疾病病人的护理 第四节 心律失常（cardiac arrhythmia）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 熟悉心律失常概念及心律失常分类。 2.掌握正常窦性心律、窦性心律失常、早搏（房早和室早）、房颤、室颤、房室传导阻滞的心电图表现。 3.掌握心律失常病人的护理。		
教学重点与难点	重点：1.心律失常的分类。 2.期前收缩、房颤的心电图特点、临床表现及治疗原则。 3.心律失常病人的心电监护。 难点：1.心律失常分类。 2.各种类型心律失常的心电图表现。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、心律失常的概念、分类 5min 二、窦性心律失常 sinus arrhythmia 10min （一）窦性心动过速 sinus tachycardia （二）窦性心动过缓 sinus bradycardia 三、房性心律失常 20min （一）房性期前收缩 atrial premature beats （二）心房扑动与心房颤动 atrial flutter and atrial fibrillation 四、室性心律失常 25min （一）室性期前收缩 premature ventricular beats （二）室性心动过速 ventricular tachycardia （三）心室扑动与心室颤动 ventricular flutter and ventricular fibrillation 五、房室传导阻滞 atrioventricular block,AVB 20min （一）Ⅰ度房室传导阻滞 （二）Ⅱ度房室传导阻滞		

	（三）Ⅲ度房室传导阻滞 六、心律失常病人的护理 20min （一）活动无耐力 （二）潜在并发症：猝死 （三）潜在并发症：血栓、栓塞等
教学步骤	一、导入新课 心脏传导通路图片，提问学生相关内容；并复习心电生理。 二、讲授新课 结合生理、病理、药理学基础知识、图片和病例讲解，循序渐进，由浅入深引导学生思考。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	1．期前收缩和房颤的心电图及临床表现有何特点？ 2．如何对室颤患者进行有效的抢救？ 3．心律失常病人心电监护的注意要点。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	心律失常 cardiac arrhythmia 窦性心动过速 sinus tachycardia 窦性心动过缓 sinus bradycardia 期前收缩 premature beats 扑动和颤动 flutter and fibrillation 房室传导阻滞 atrioventricular block,AVB
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：**1.结合心脏的传导系统介绍各型心律失常心电图的特点，学生易于接受。2.总结性介绍各型心律失常的病因、临床表现及治疗。3.强调严重心律失常的危害，以强化在心电监护过程中的注意要点。 **新进展：**心律失常的发生具有一定的昼夜节律性，如室性心律失常在早晨高发，掌握其规律对于疾病的预防、治疗与抢救有重要的意义。 **体会：**回顾心电图基本知识有助于对异常心电图理解；结合临床病例典型心电图表现进行分析，并与基础知识相结合更形象，增加学生学习兴趣。

讲授内容	注解
心律失常 【课前回顾】 心脏传导系统主要由窦房结、结间束(前、中、后结间束)、房室结 、希氏束、束支(左、右束支及左束支的前、后分支)以及普肯耶氏纤维(Pukinje fiber)构成。 在正常情况下，心脏以一定范围的频率发生有规律的搏动，促成心搏的冲动起源于窦房结，并以一定的程序传布于心房与心室。  一、心律失常 （一）概念 心律失常(cadiac arrhythmia)是指心脏冲动的起源异常和/或传导异常。 （二）分类 心律失常按其发生原理，可分为冲动形成异常和冲动传导异常两类。 1、冲动形成异常 （1）窦性心律失常：①窦性心动过速；②窦性心动过缓；③窦性心律不齐；④窦性停搏。 （2）异位心律 1)被动性异位心律：①逸搏(房性、房室交界区性、室性)；②逸搏心律。	**备注：**课前回忆正常心脏传导的知识，引出心律失常。

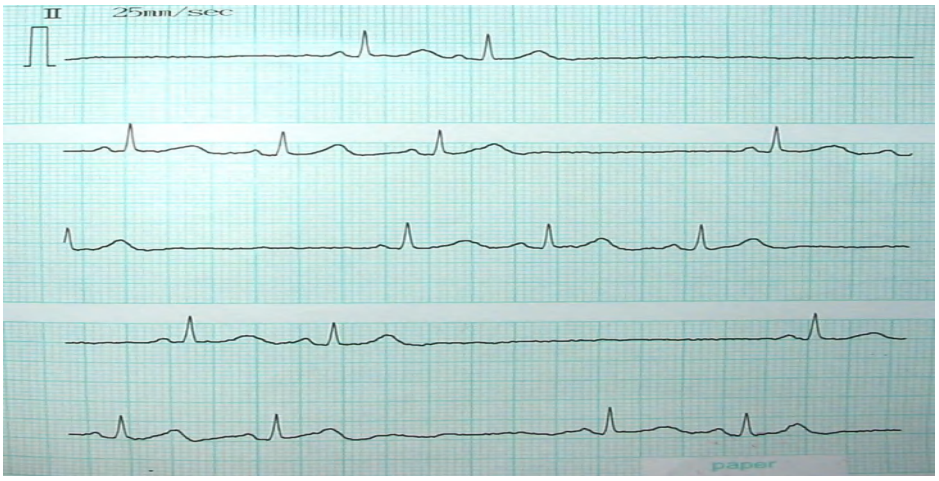
讲授内容	注解
2)主动性异位心律：①期前收缩；②阵发性心动过速；③心房扑动心房颤动；④心室扑动心室颤动。 2、冲动传导异常 （1）生理性：干扰和房室分离。 （2）病理性：传导阻滞 ①窦房传导阻滞；②房内传导阻滞；③房室传导阻滞；④室内传导阻滞。 （3）传导途径异常：预激综合征。 3、其他 根据心律失常发作时心率快慢可分为快速性心律失常:包括期前收缩 心动过速 扑动和颤动等;缓慢性心律失常:包括窦性心动过缓、房室传导阻滞等。 （三）发生机制 1、冲动形成异常： （1）自律细胞：窦房结、结间束、房室节、希氏束、蒲氏纤维。 （2）非自律细胞：心房肌、心室肌也可在病理情况下出现自律性。高心病、风心病、冠心病、心肌病、心肌炎、电解质紊乱、药物及儿茶酚胺增多等。 2、冲动传导异常：折返是所有快速性心律失常最常见的发病机制。 （四）诊断 1、病史及体格检查 心律失常的存在及其类型；心律失常的诱发因素:烟、酒、咖啡、运动、精神刺激；心律失常发作的频率与起止方式；心律失常对病人造成的影响等。 2、体格检查 （1）听诊： 房颤：三个不一：第一心音强弱不等 脉搏和心率绝对不等	

讲授内容	注解
心律绝对不齐 室早：提前出现，第一心音较强，长间歇 （2）颈动脉窦按摩：作用-兴奋迷走神经 操作手法：平卧位，伸展颈部，头转向对侧，按摩颈动脉窦并逐渐加压，持续约 5s，严禁双侧同时施行。 反应：窦速者，心率逐渐减慢，停止按摩后恢复至原来水平。 （3）房室结参与的折返性心动过速：突然停止。 （4）房扑与房颤反应：心室率减慢。 2．特殊检查 ①心电图：最重要无创性检查技术，应记录 12 导联心电图，并记录能清楚显示 P 波的导联的心电图长条以备分析，通常选用Ⅱ或 V1 导联进行分析。②动态心电图；③心电图运动试验；④其它：食管心房调搏、心腔内心电生理检查。 二、窦性心律失常 窦性心律即窦房结发出冲动引起的心律。 正常窦性心律心电图：窦性 P 波：①Ⅰ、Ⅱ、avF 直立，avR 倒置。②P 波频率：成人 60～100 次/分。③P-R 间期 0.12~0.20 秒。④P-P 间期之差在同一导联＜0.12 秒。  	**备注：**正确识别正常窦性心律的特点，为学习异常心电图做铺垫。

讲授内容	注解
（一）窦性心动过速 1、心电图特点 特点：成人窦性频率超过 100 次 / 分。通常突然开始，突然终止。刺激迷走神经可使其频率逐渐减慢，停止刺激后又加速至原先水平。  P-P=R-R=0.56s，心率 107bpm 2 、病因 （1）生理：常在吸烟，饮茶、咖啡、酒，剧烈运动或情绪激动的情况下发生； （2）病理：发热、甲亢、贫血、心肌缺血、心力衰竭、休克以及应用肾上腺素、阿托品等药物。 3 、处置 （1）针对病因和去除诱因 （2）应用β受体阻滞剂：如普萘洛尔（心得安）、阿替洛尔、索他洛尔。普萘洛尔副作用：低血压、心动过缓、充血性心力衰竭等（心脏方面）；加重哮喘和慢性阻塞性肺部疾病；糖尿病病人可能引起低血糖、乏力。 （二）窦性心动过缓 1、心电图特点 指成人窦性频率小于 60 次 / 分。常伴有窦性心律不齐。	**备注：**以心电图分析有何异常。

讲授内容	注解
 **窦性心动过缓伴不齐，心率 48~68 次/分，P-R=0.14s，P-P（R-R）差约 0.23s** 2、病因 （1）生理：健康青年人、运动员、睡眠状态； （2）病理：颅内疾患、严重缺氧、甲低、阻塞性黄疸； （3）药物反应如β受体阻滞剂、胺碘酮、钙通道阻滞剂等； （4）器质性心脏病变如窦房结病变、急性下壁心梗。 3、症状 心率过分缓慢，出现心排血量不足，可有胸闷、头晕、甚至晕厥等。 4、处置 无症状者通常不需治疗；有症状者则可用阿托品、麻黄碱或异丙肾上腺素等药物或心脏起搏治疗。 （三）窦性停搏 指窦房结在某一时间内不能产生冲动。 1、心电图特点 （1）在窦性心律中出现长 P-P 间距。 （2）长 P-P 间距与正常 P-P 间距不成整倍数关系。 （3）长时间停搏后，下位的潜在起搏点如房室交界或心室，可发出单个逸搏或逸搏心律。	**备注：指出为何窦性心动过缓。**

讲授内容	注解



2、病因

病理性（多见）：冠心病、心肌病、窦房结变性与纤维化。血钾过高或洋地黄、奎尼丁等药物中毒。

非病理性：迷走神经张力过高或颈动脉窦过敏症等引起，如颈动脉窦受压迫、咽部刺激、按压眼球。

3、症状

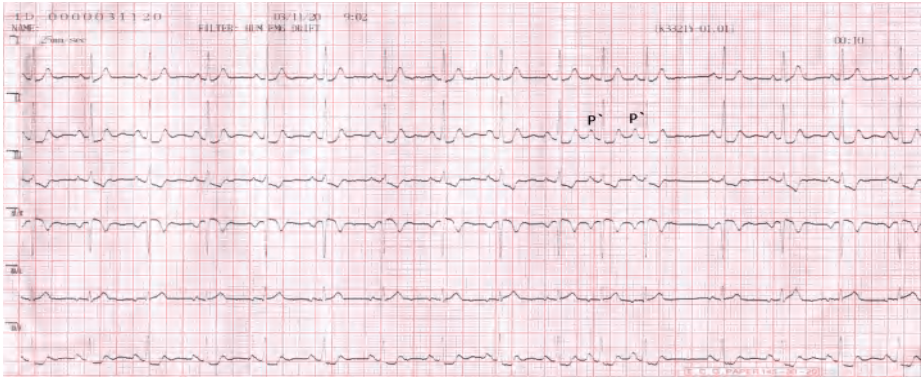
一旦窦性停搏时间过长而又不能及时出现逸搏，病人常可发生头晕、晕厥、甚至抽搐。窦性停搏治疗参照窦性心动过缓。

三、房性心律失常

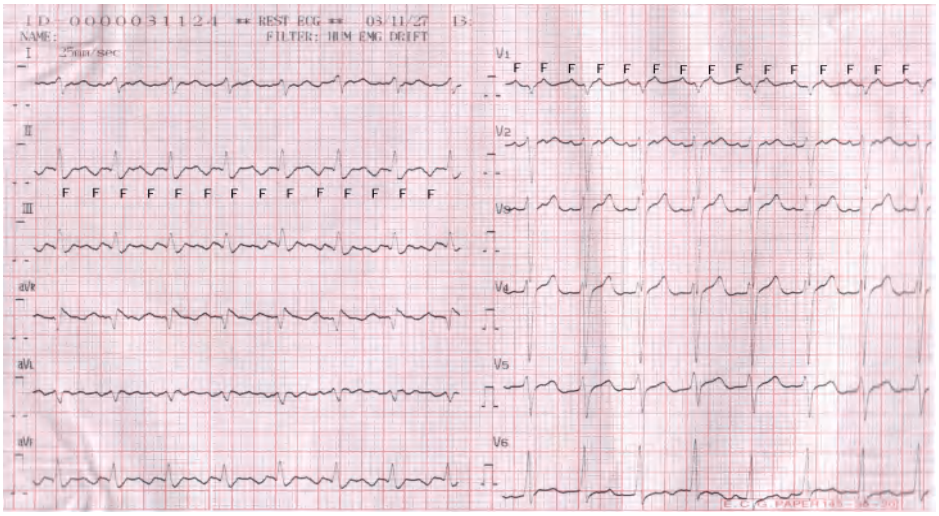
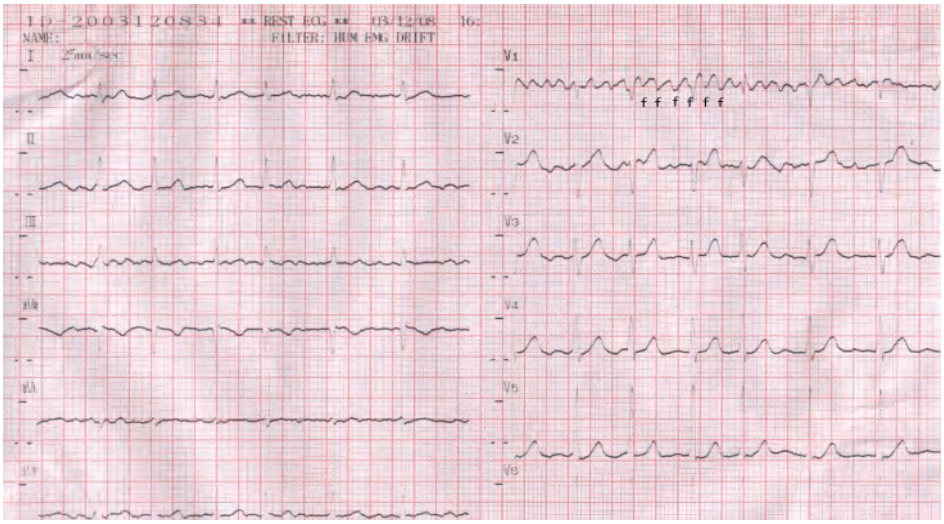
（一）房性期前收缩

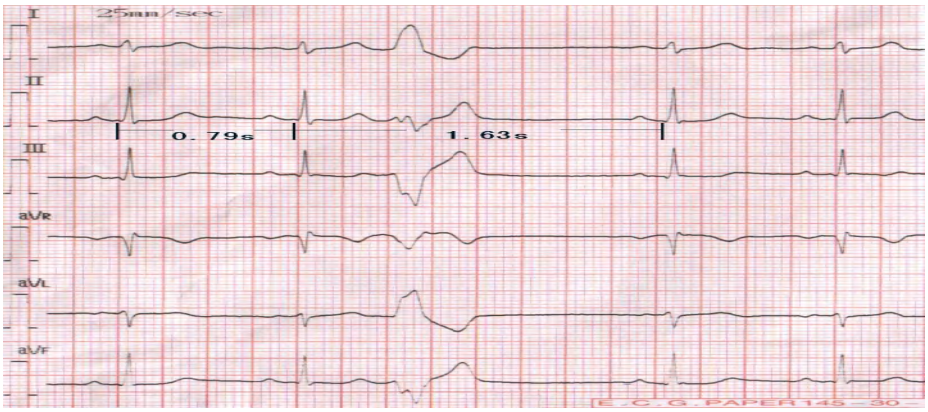
1．心电图特点

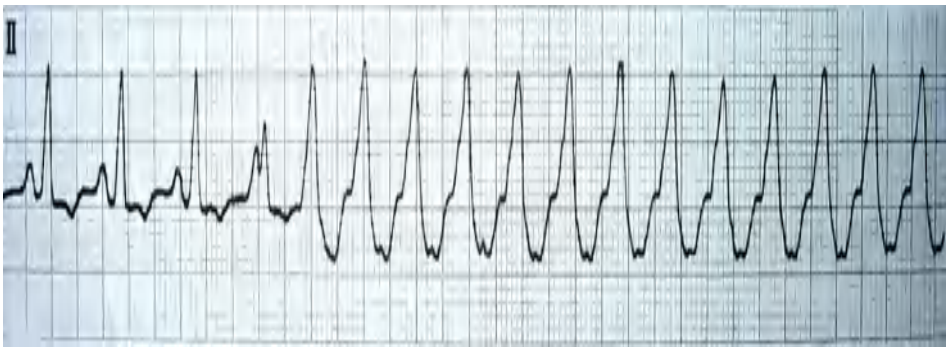
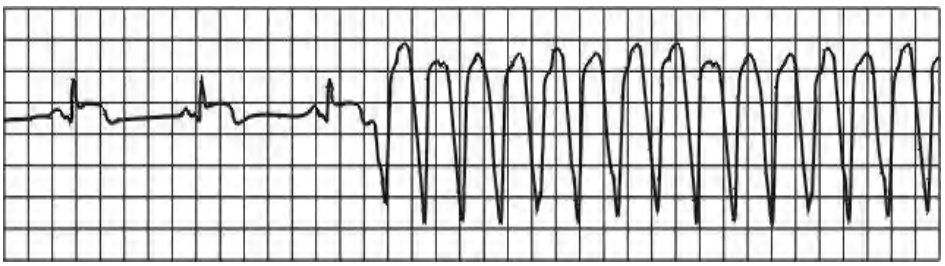
P 波提前发生，其形态与窦性 P 波稍有差异，提前发生的 P 波 PR 间期大于 0.12 秒；提前的 P 波继以形态正常的 QRS 波；期前收缩后可见一不完全性代偿间歇。

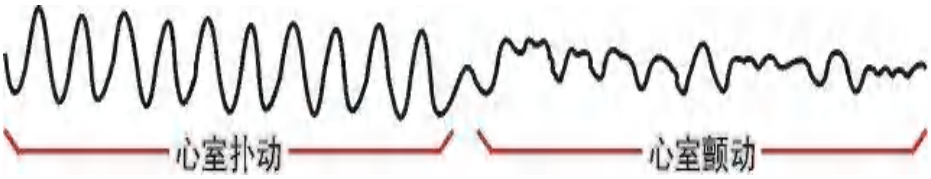


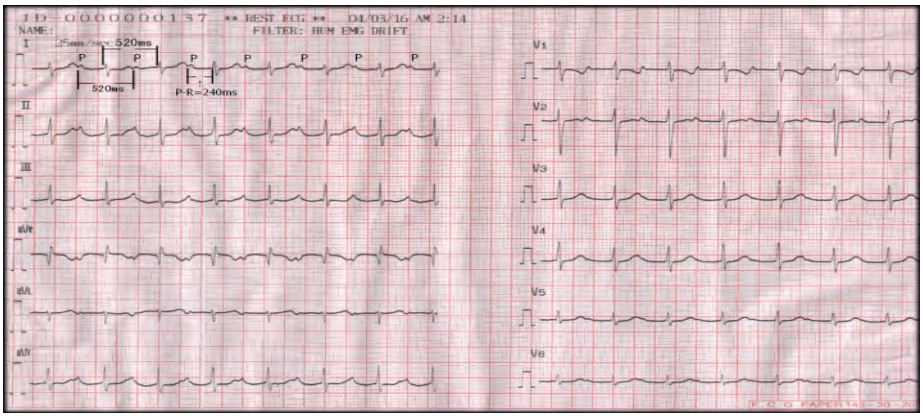
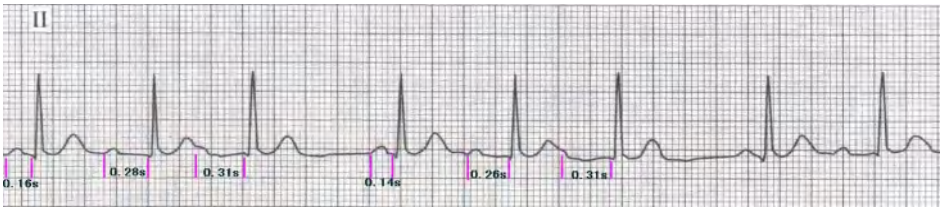
讲授内容	注解
2、病因 生理性：过度疲劳、情绪紧张、吸烟过多、饮酒或饮浓茶 病理性：冠心病、风心病、心肌炎、心肌病、二尖瓣脱垂、药物、电解质紊乱等。 3、临床表现 期前收缩频发或连续出现时可出现心悸、胸闷、憋气、乏力、心绞痛等症状。听诊心律不齐，第一心音增强，而第二心音相对减弱或消失。 （二）心房扑动与心房颤动 扑动和颤动是一种频率比阵发性心动过速更为快速的自动性房性或室性的异位节律。房颤是仅次于过早搏动的常见心律失常，远较房扑为多。 1、病因 绝大多见于器质性心脏病。如风湿性心脏病、冠心病、心肌病、高血压性心脏病、甲状腺功能亢进和洋地黄中毒等。 2、临床表现 临床症状和体征与心室率的快慢及原有心脏病的程度有关。心室率不快可无任何症状，心室率快者通常可有心悸、胸闷、头晕，甚至可诱发心绞痛或引起心功能不全。可有体循环动脉栓塞表现。 听诊房扑者心律一般规则，第一心音响度常有变异，心室率慢时可能听到心房音。房颤者心律绝对不规则，第一心音强弱不一，脉搏短绌。 3、心电图特点 （1）房扑心电图表现为：①P 波消失，代之以 250～350 次/分、间距相同、形态相似的心房扑动波(F 波)，等电线消失； ②心室律均齐，常见的房室传导比例为 2：1、4：1，若房室传导比例不固定时，则心室律不均齐；③QRS 波群形态一般正常，伴有室内差异性传导时，QRS 波群可增宽、变形。	

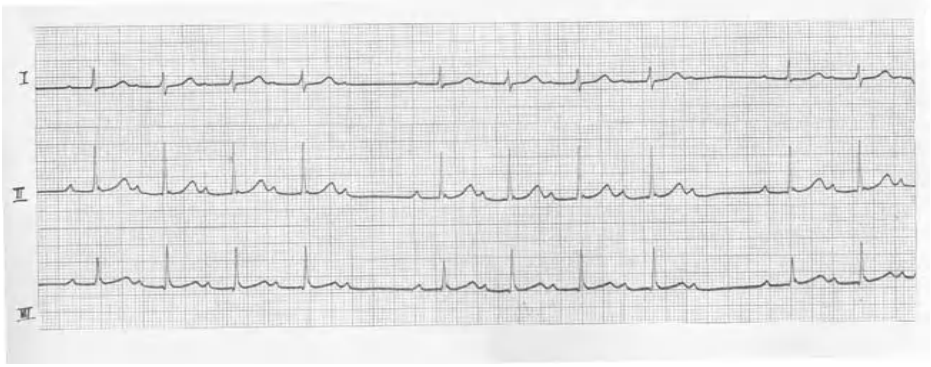
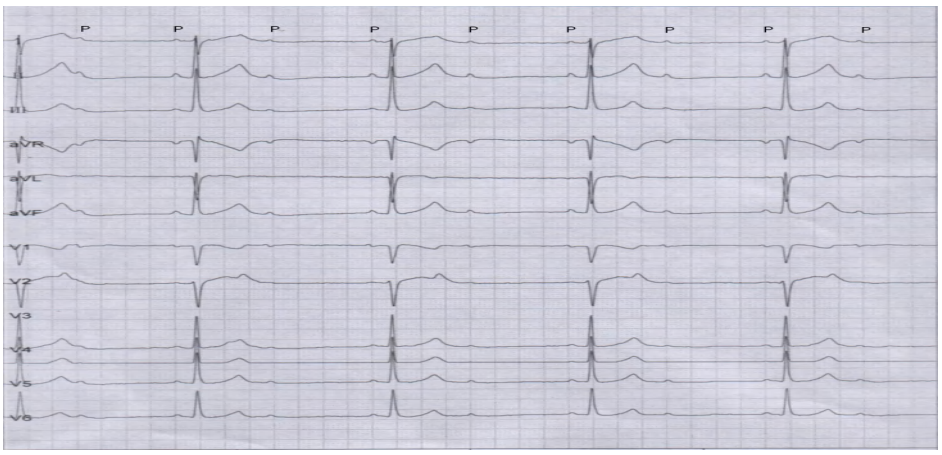
讲授内容	注解
 （2）房颤心电图表现为：①P 波消失，代之以一系列大小不等、形状不同、间隔不均的心房颤动波(f 波)，其频率为 350—600 次 / min，等电线消失；②心室律绝对不齐(特征之一)，心室率通常在 100~160 次/分；③QRS 波群形态一般正常，伴室内差异性传导时可增宽变形。  4、治疗要点 （1）房扑-针对病因治疗 控制心室率：洋地黄类制剂、如需要可加用维拉帕米或普萘洛尔。预激综合征伴房颤或房扑患者禁用洋地黄制剂。 房扑的转复：转复房扑最有效办法为同步直流电复律。普罗帕酮和胺碘酮对转复及预防有一定的疗效。 2.房颤-积极治疗原发病	**备注：**房颤频率比房扑更高，房颤心室律绝对不齐。

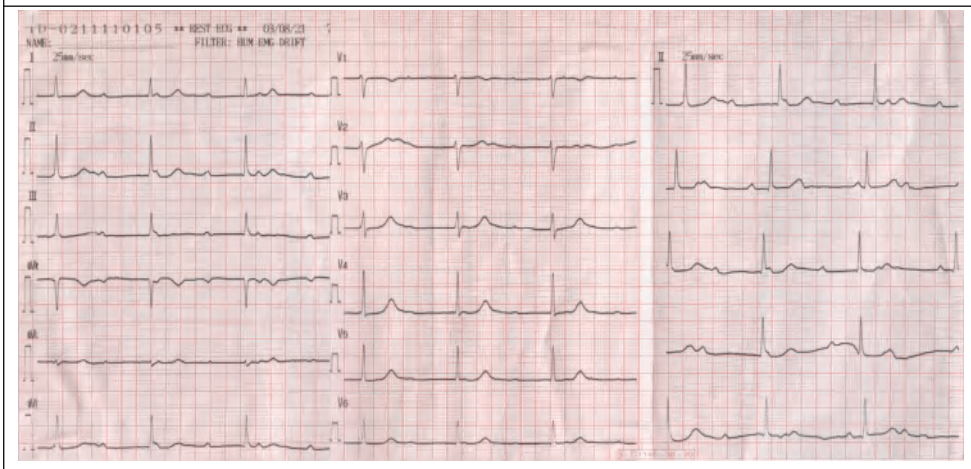
讲授内容	注解
发作时间长、症状明显者予洋地黄、普罗帕酮和胺碘酮等药物治疗，无效可施行导管消融术。对持续房颤者可用洋地黄类制剂控制心室率；有复律适应症者，同步直流电复律或药物复律。慢性房颤者若无禁忌症，应抗凝治疗。 四、室性心律失常 （一）室性期前收缩 1、心电图特点 提前出现的 QRS-T 波群，其前无 P 波或有无关窦性 P 波；QRS-T 波群宽大畸形，时限大于 0.12S；T 波与 QRS 波群主波方向相反；完全代偿间歇。  2、治疗要点 （1）病因治疗：治疗原发病，解除诱因。如改善心肌供血，控制心肌炎症，纠正电解质紊乱，防止情绪紧张或过度疲劳等。 （2）无明显症状者通常无需抗心律失常药物治疗；如有明显症状，不同类型的期前收缩可选用不同的药物。 （二）室性心动过速 1、病因 绝大多数发生于有严重心肌损害的患者，最常见于冠心病急性心肌梗死。也可发生于其他如心肌病、心肌炎、风心病等，药物中毒(如洋地黄、奎尼丁等)，电解质紊乱(如低血钾等)和 QT 间期延长综合征等。偶见于无器质性心脏病者。	**备注：**补充二联律、三联律，R on T 现象。

讲授内容	注解
2、临床表现 临床症状轻重视与发作时心室率、持续时间和基础心脏病变和心功能状态不同而异。 非持续性室速的患者（发作时间短于 30 秒，能自行终止）：通常无症状。 持续性室速的患者（发作时间超过 30 秒，需药物或电复律才能终止）：常伴有明显动力学障碍与心肌缺血，出现低血压、少尿、晕厥、气促、心绞痛等。听诊心律轻度不规则，第一、二心音分裂，如发生完全性房室分离，第一心音强度则不一致。 3、心电图特点 （1）突然发生突然终止，3 个或 3 个以上的室性期前收缩连续出现。 （2）心室率一般为 140～220 次/分，心律可稍不规则(同导联中 R-R 间期相差＜0.03s)。 （3）QRS 波群形态宽大畸形，时限>0.12s，有继发性 ST-T 改变(ST 段下移，T 波方向常与 QRS 波群主波方向相反)。 （4）常见房室分离，心室夺获，室性融合波。   4、治疗	

讲授内容	注解
（1）药物治疗：首选利多卡因，50~100mg 静注（1~1.5mg/kg）。 （2）病人危急时，应迅速施行同步直流电复律。 （3）窦率慢：654-2，阿托品。 （三）心室扑动与心室颤动 1、病因 室扑与室颤常为器质性心脏病及临终前发生的心律失常，多见于急性心肌梗死、心肌病、严重低血钾、洋地黄中毒等。 2、临床表现 一旦发生，意识迅速丧失、抽搐、呼吸停止甚至死亡。听诊心音消失、脉搏触不到、血压测不到。 3、心电图特点 （1）室扑心电图表现为：P-QRS-T 波群消失，代以形态和间距相同，连续大幅度规整的大波动，为正弦曲线其频率为 150～300 次/分。 （2）室颤心电图表现为：P-QRS-T 波群消失，代以形态、振幅和频率均不规整的波动，频率为 150～500 次/分。  5、治疗 室扑及室颤：争分夺秒进行抢救，尽快恢复有效心脏收缩，如颤动波高而大、频率快，立即非同步直流电复律。 五、房室传导阻滞 房室传导阻滞是指冲动从心房传到心室过程中受到不同程度的阻滞。按阻滞程度可分为第一度、第二度(统称为不完全性房室传导阻滞)和第三度(完全性)房室传导阻滞。第二度房室传导阻滞分Ⅰ型(文氏阻滞）和第二度Ⅱ型（莫氏阻滞)。Ⅰ型临床上比较常见，多为暂时性。 病因：最常见病因各种器质性心脏病，如冠心病、心肌病、各种	**备注：**室颤为濒死前兆。

讲授内容	注解
心肌炎、先天性心脏病等，其他如药物中毒（如洋地黄、钙拮抗剂过量等）、电解质紊乱，如高血钾、酸中毒等。 （一）Ⅰ度房室传导阻滞 1、临床表现：除原发病症状外，常无其他症状，听诊第一心音减弱。 2、心电图特点 第一度房室传导阻滞：P-R 间期>0.20s，每个 P 波后均有 QRS 波。  （二）Ⅱ度房室传导阻滞 1、临床表现 二度Ⅰ型：可无症状或有心悸、心搏脱漏感。听诊时第一心音强度逐渐减弱并有心搏脱漏。 二度Ⅱ型：常有头晕、乏力、心悸、胸闷等，听诊有间歇性心搏脱漏，但第一心音强度恒定。 2、心电图特点 第二度房室传导阻滞：表现为部分心房冲动（P 波）不能传到心室，引起心室漏搏。P 波个数多于 QRS 波群个数。 二度Ⅰ型：P 波规律出现，P-R 间期逐渐延长，R—R 间隔逐渐缩短，直至 QRS 波群脱落（心室漏搏），漏搏后的第一次 P-R 间期缩短。如此周而复始，形成 3：2、4；3 或 5：4 的房室传导比例的阻滞。 	**备注：** Ⅱ度以上房室传导阻滞可出现心搏脱漏。

讲授内容	注解
 二度Ⅱ型（莫氏阻滞）：规律的窦性心律中，有 P 波未下传；下传的搏动中，P-R 间期固定不变，可正常可延长；心室漏搏使房室之间呈比例传导，2:1、3:2、4:3 等。  （三）III度房室传导阻滞 1、临床表现 症状程度取决于心室率快慢。心室率过慢可发生脑缺氧如昏厥、抽搐，甚至心衰、猝死。听诊第一心音强度经常变化，可闻及心房音及响亮的第一心音(“大炮音”)。 2、心电图特点 （1）P 波与 QRS 波群无关，无固定的 P-R 间期，P—P 间隔和 R—R 间隔各有其固定的规律。 （2）房率>室率(房率、室率均齐，室率常在 60 次/分以下)。 （3）心房激动可为窦性或房性心律，心室激动可为房室交界性或室性心律， QRS 波群形态可正常也可增宽。	**备注：**注意比较这三者的异同点。

讲授内容	注解
	

六、心律失常病人的护理

（一）活动无耐力 与心律失常导致心排血量减少有关。

（1）体位与休息

（2）给氧

（3）制定活动计划

（4）用药护理

（5）用药的护理

严格按医嘱给予抗心律失常药，口服应按时按量，静脉注射速度应缓慢，静滴速度应严格按医嘱执行。

监测用药反应：必要时监测心电图，注意用药过程中及用药后的心率、心律、血压、呼吸、脉搏、意识，判断疗效和有无不良反应。

常用药物的不良反应：

奎尼丁：心脏毒性，可导致心衰，窦停，AVB，晕厥。

利多卡因：中枢神经系统和心血管系统反应。

普罗帕酮：较小，主要是胃肠道和神经系统。

普萘洛尔（心得安）：低血压、心动过缓，心衰。

胺碘酮：肺纤维化是其最严重的不良反应。

维拉帕米（异搏定）：负性肌力，延缓 A-V 传导。

（二）潜在并发症：猝死

（1）合理休息

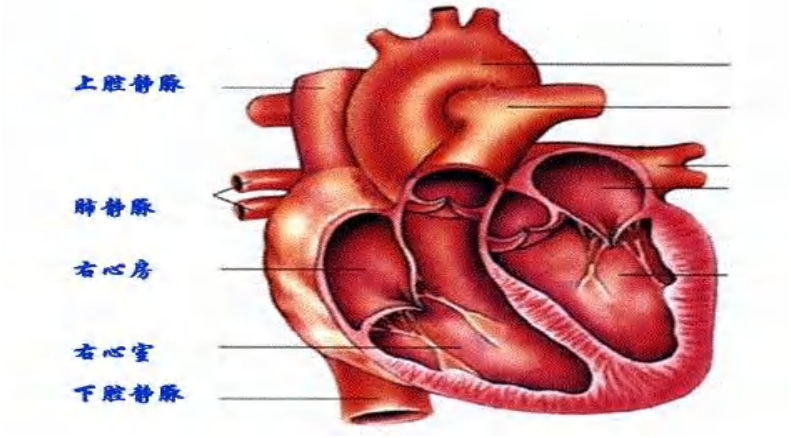
（2）心电监护：频发室早，多源性室早，成对或 R on T 现象，二度

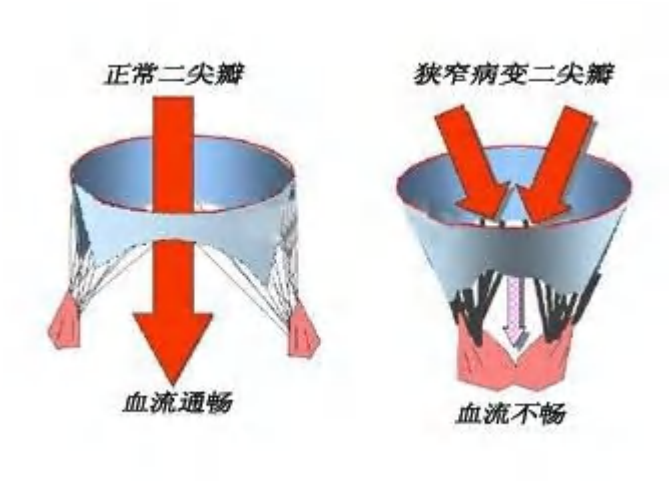
讲授内容	注解
房室传导阻滞，三度房室传导阻滞，室速 （3）做好抢救准备 （4）病情监测与处理 （三）潜在并发症：血栓、栓塞等 遵医嘱严格按时按量给予抗凝药物，观察疗效及不良反应。 （1）华法林：华法林的吸收、药物动力学及药效学受遗传和环境因素(例如药物、饮食、各种疾病状态)影响。在合并用药、饮食或疾病变化时，应及时监测 INR 并调整剂量。华法林的最佳抗凝强度为 INR 2.0~3.0，此时出血和血栓栓塞的危险均最低。病人口服华法林 2~3 天后开始每天或隔天监测 INR，直到 INR 达到治疗目标并维持至少 2 天。 （2）新型口服抗凝药(NOAC)：NOAC 半衰期短，用药后 12~24 小时作可消失，因此必须保证病人服药的依从性，以免因药效下降发生血栓栓塞。如果发生漏服，每天 2 次用药的药物漏服 6 小时以内,应该补服前次漏服的剂量；每天 1 次用药的药物漏服 12 小时以内，应补服前次漏服的剂量。超过此期限,不再补服，而且下一次仍使用原来剂量,不要加倍。	

授课章节	第三章 循环系统疾病病人的护理 第六节 心脏瓣膜病		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 掌握心脏瓣膜病及风湿性心脏瓣膜病概念。 2.熟悉二尖瓣狭窄及关闭不全的临床表现。 3.熟悉主动脉瓣狭窄及关闭不全的临床表现。 4.熟悉心脏瓣膜病病人的治疗。 5.掌握心脏瓣膜病病人的护理措施。 6.对心脏瓣膜病病人做好保健指导。		
教学重点与难点	重点： 1.心脏瓣膜病及风湿性心脏瓣膜病概念。 2.二尖瓣狭窄及关闭不全、主动脉瓣狭窄及关闭不全的临床表现。 3.心脏瓣膜病的常见并发症。 4.心脏瓣膜病病人的护理措施。 难点： 各种心脏瓣膜病的病理改变。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、心脏瓣膜病及风心病的概念 5min 二、二尖瓣狭窄 mitral stenosis 15min （一）病理解剖与病理生理 （二）临床表现及并发症		

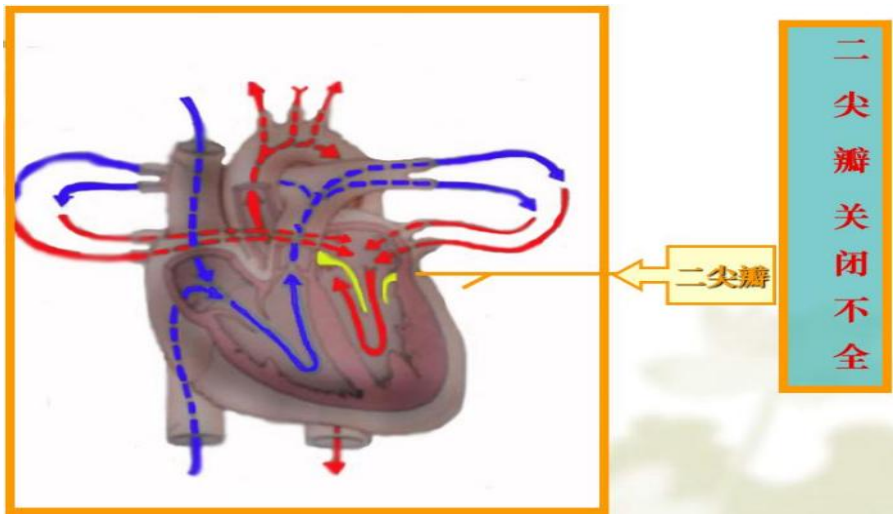
	（三）实验室检查 三、二尖瓣关闭不全 mitral incompetence 15min （一）病理解剖与病理生理 （二）临床表现及并发症 （三）实验室检查 四、主动脉瓣狭窄 aortic stenosis 15min （一）病理解剖与病理生理 （二）临床表现及并发症 （三）实验室检查 五、主动脉瓣关闭不全 aortic incompetence 15min （一）病理解剖与病理生理 （二）临床表现及并发症 （三）实验室检查 六、心脏瓣膜病病人的治疗与护理 35min （一） 心脏瓣膜病病人的治疗措施 （二）常用的护理诊断及措施 （三）健康指导
教学步骤	一、导入新课 以图片为例复习正常血流动力学特点，同时鼓励大家思考胎儿血流动力学特点，培养学生自主学习能力。 二、讲授新课 以二尖瓣病变为例，结合生理、病理基础知识和病例，循序渐进，由浅入深讲解，主动脉瓣病变鼓励和引导学生思考。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 心脏瓣膜病及风心病的概念 2. 二尖瓣狭窄的并发症有哪些？ 3.主动脉瓣狭窄的临床表现有哪些？ 4.如何对心脏瓣膜病病人进行健康指导？

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	心脏瓣膜病 valvular heart disease 二尖瓣狭窄 mitral stenosis 二尖瓣关闭不全 mitral incompetence 主动脉瓣狭窄 aortic stenosis 主动脉瓣关闭不全 aortic incompetence
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合心脏正常血流动力学介绍瓣膜病变，介绍清楚各种瓣膜病的病理生理改变。 2.结合病理生理改变推断临床表现，使学生思路清晰。 **体会：** 以推理、图片的方式带领学生层层分析不同程度疾病的临床表现，布置作业组织学生讨论并且于课堂上发言，增强学生的参与感，提高其逻辑思维能力，加深对知识的掌握。

讲授内容	注解
心脏瓣膜病 【导入】心瓣膜病是目前我国心脏病中较为严重的疾病之一，该病发病隐匿，患者早期常常没有任何感觉。直到自己感觉不适来院就诊，此时心瓣膜已经发生了严重的病变，甚至可能出现心力衰竭威胁到生命。 【案例】一名 34 岁的妇女来到一家综合医院就诊。主诉两年以来反复出现劳累后心悸、气急、乏力，近一周发热，夜间不能平卧，咳嗽，咳粉红色泡沫样痰。 【问题】患者为何会咳出粉红色泡沫状痰？ 此时患者的心脏和肺发生了哪些变化？ **一、概念**  由于先天发育异常或后天性疾病如风湿性炎症、黏液样变性、退行性改变、缺血、创伤等造成心瓣膜结构和功能的异常，表现为瓣膜口狭窄和（或）关闭不全的一类心脏病。 风湿性心脏瓣膜病简称风心病，是风湿热引起的风湿性心脏炎症过程所致的心瓣膜损害，主要累及 40 岁以下的人群，临床上以二尖瓣最长受累，其次为主动脉瓣。 **二、二尖瓣狭窄（mitral stenosis）** 二尖瓣狭窄最常见的病因是风湿热，急性发作后至少需要两年才能形成明显的二尖瓣狭窄。	**备注：**简单介绍，挂图展示病例，让学生带着问题进入学习。 **备注：**回顾复习正常的心脏结构和功能，引出心瓣膜。

讲授内容	注解
1、病理解剖与病理生理 复习二尖瓣的解剖结构和功能  心瓣膜的功能：防止心房和心室在收缩或舒张时出现血液返流，保证循环血液朝一个方向流动。 病理解剖改变：表现为瓣膜交界处粘连，瓣叶游离缘粘连，腱索粘连融合。正常时，成人二尖瓣舒张期最大瓣膜口面积约为 5cm，可通过成人两根手指；病变狭窄时，一般缩小至 1~2 cm，可通过成人一根手指，病变严重时，甚至只能通过一根探针。 血流动力学异常：是在二尖瓣瓣膜水平发生左室流入道的梗阻，是二尖瓣结构异常，限制左室舒张期正常开放的结果。 核心机制：舒张期左室流入梗阻。 二尖瓣狭窄→左房压高（心排量↓）→肺静脉回流受阻→肺淤血→肺动脉高压→右室受累。具体表现如下： ① 第 I 期：左房代偿期 核心机制：左房压升高 病理特点：左房扩大 ② 第 II 期：左房失代偿期（慢性肺淤血期） 核心机制：肺静脉压及肺毛细血管压力升高 血流动力学特点：左心衰 病理特点：肺淤血	**备注：**根据病理生理学推导临床表现，引导学生思考为主，讲解为辅。 **备注：**以整体病情发生发展的过程来理解病理生理的三个阶段。

讲授内容	注解
③ 第 III 期：右心衰竭期(肺动脉高压期) 核心机制：肺动脉高压 血流动力学特点：右心衰 病理特点：右室扩大 2、临床表现及并发症 （1）症状：失代偿期：肺淤血（呼吸困难、咳嗽、咯血）+右心衰 ①呼吸困难 最常见的早期临床症状 早期→劳力性呼吸困难 晚期→夜间阵发性呼吸困难，端坐呼吸 ②咯血 支气管静脉破裂→鲜血 微血管破裂→血性痰 急性肺水肿→粉红色泡沫样痰 肺梗死伴咯血→暗红色（晚期并发症） ③咳嗽 原因：支气管粘膜水肿/左房增大压迫左主支气管 特点：以干咳为主，夜间明显 ④其他症状 声音嘶哑、吞咽困难、消化道淤血等症状 （2）体征 视诊：二尖瓣面容； 触诊：心尖部舒张期震颤； 听诊：心尖部第一心音亢进和开瓣音，舒张中晚期隆隆样杂音。肺动脉瓣区 P2 亢进伴分裂。 （3）并发症 ①充血性心衰：右心，晚期并发症，主要致死原因。 ②心律失常：房颤最常见。可诱发心衰、栓塞、急性肺水肿。	**备注：**紧密联系病理生理的三个阶段，阐述临床症状的具体原因，帮助理解。 **提问互动：**同学们觉得哪种咯血方式对应的病情更为严重？

讲授内容	注解
③栓塞：20%可发生体循环，以脑栓塞最多见，其次可见于下肢动脉、肠系膜动脉、视网膜中央动脉等。栓子大多来源于左心耳。 ④肺部感染：常见,诱发心衰的主要原因之一。 ⑤急性肺水肿：为重度二尖瓣狭窄的严重并发症。 3、实验室检查 （1）X 线检查：左房增大，肺动脉段突出，心影呈梨形，有肺淤血表现，晚期右心室扩大。 （2）ECG：二尖瓣型 P 波。 （3）超声心动图：显示瓣膜的弹性，活动度，测瓣口面积，房室大小。 **三、二尖瓣关闭不全（mitral incompetence）** 1、病理解剖与病理生理  二闭→左心室血液返流入左心房→左心房容量负荷加重→舒张期左房将过多的血液送入左心室→左室扩大肥厚→长期可导致左心衰，肺淤血→肺动脉高压和右心衰。 2、临床表现及并发症 （1）症状 急性：轻度返流出现轻度的劳力性呼吸困难，严重反流（如乳头肌功能断裂），很快发生急性左心衰，甚至出现急性肺水肿或心源性休克。	**注意：**二尖瓣型 P 波？

讲授内容	注解

慢性：严重反流首先出现的突出症状是疲乏无力，肺淤血症出现晚。

（2）体征

心尖搏动：呈高动力型,左心室增大时向左下移位。

心音：第一心音减弱,可闻及全收缩期粗糙的高调吹风样杂音，向左腋下、左肩胛下区传导。

3、实验室检查

（1）X 线检查：慢性重度反流可见左心房、左心室增大，左心衰时可见肺淤血。

（2）ECG：主要为左房扩大的表现，部分有左心室肥厚及非特异性 ST-T 改变，心房颤动常见。

（3）超声心动图：可确诊。

胸片正位（左图）示两肺充血，肺门大而模糊。心脏明显增大，以左心室为主。心尖下沉。心影中可见双心房阴影，肺动脉段及左心耳段皆突出，主动脉球缩小。



	二狭	二闭
症状	左心衰竭，右心衰竭	疲乏无力　呼吸困难
杂音	心尖部舒张期杂音	心尖部收缩期杂音
心音	S1 增强	S1 减弱
其他	二尖瓣面容	

备注：对比二尖瓣狭窄及二尖瓣关闭不全？（对比掌握）

讲授内容	注解

受累部位	左房-右室	左房-左室
X 线	梨形	向左下扩大
心电图	二尖瓣型 P 波、房颤	左心房增大、左室肥大劳损
心脏彩超	城墙样改变	左心房内收缩期高速反流束

四、主动脉瓣狭窄（aortic stenosis）

1、病理解剖与病理生理

瓣口面积小于 1cm^2，左室收缩压明显增高，左室射血受阻，后负荷增加，因而左心室进行性向心性肥厚，最终室壁应力增高、心肌缺血和纤维化等导致左心衰竭。左心室搏出量减少，出现相应症状。

AS → 左室射血负荷增加→左心室向心性肥厚→左心衰竭

AS → 冠状动脉及脑动脉血流减少→心脏性猝死

2、临床表现及并发症

（1）症状：典型的三联征

①呼吸困难：见于 90%有症状的病人，劳力性、夜间阵发性、端坐呼吸和急性肺水肿。

②心绞痛：见于 60%有症状的病人。常由运动诱发，休息后缓解，主要由心肌缺血引起。

③晕厥：见于 1/3 有症状的病人，多发生于直立、运动中或运动后即刻发生，少数在休息时发生（由心律失常引起），由于脑缺血引起。

（2）体征

第一心音正常，第二心音减弱，严重狭窄可出现第二心音逆分裂。第一心音后出现收缩期喷射性杂音，部位在胸骨右缘第二或左缘，可

讲授内容	注解

触及震颤。心尖搏动相对局限，持续有力.动脉上升缓慢、细小而持续（细迟脉），晚期收缩压和舒张压均下降。

（3）并发症：

心律失常：10%可发生心房颤动。

心脏性猝死：仅见于 1%~3%的患者。

体循环栓塞：少见,栓子可来自钙化的狭窄瓣膜的钙质或增厚的瓣膜上的微血栓。

心力衰竭：常发生在左心。

胃肠道出血：因特发性或胃肠道血管发育不良,可合并出血。

3、实验室检查

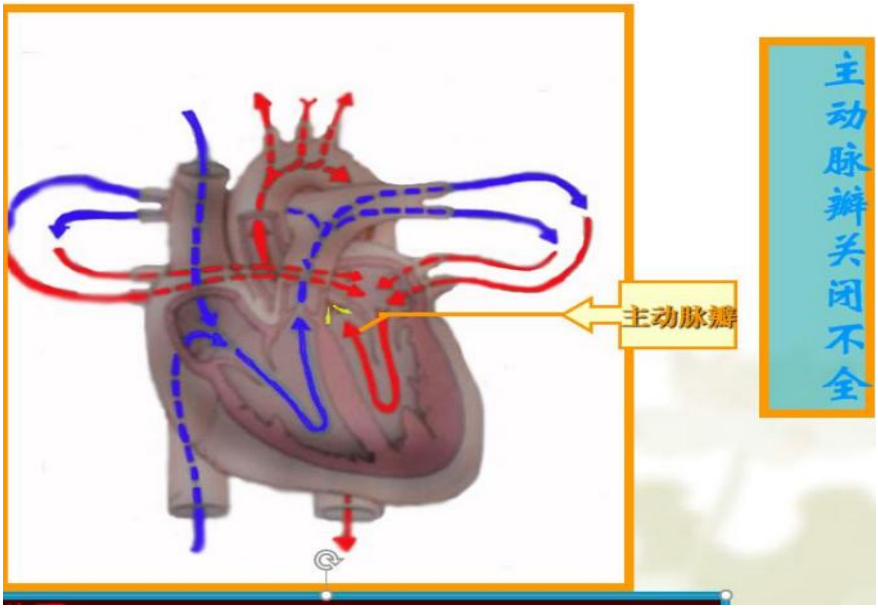
（1）X 线检查：心影正常或左心室轻度增大.主动脉根部可见狭窄后扩张。

（2）ECG：左心室肥厚及继发性 ST-T 改变.可有心律失常。

（3）超声心动图：确诊和判断狭窄程度的重要方法。

五、主动脉瓣关闭不全(aortic incompetence)

1、病理解剖与病理生理



主动脉内血液在舒张期反流入左心室,左心室同时接纳左心房的充盈血流,其代偿反应是左心室舒张末容量增加,使左室扩张、肥厚,

讲授内容	注解
发生左心衰。另由于舒张期血液反流回左心室，可引起外周外周动脉供血不足，导致主要脏器如脑、冠状动脉等灌注不足而出现相应的临床表现。 2、临床表现及并发症 （1）症状 急性：轻者可无症状,重者可出现急性左心衰和低血压。 慢性：最先的主诉为与心搏量增多有关的心悸、心前区不适、头部强烈搏动感等症状，晚期出现左心衰的表现。 （2）体征 心尖搏动向左下移位，呈抬举性心尖搏动。第一心音减弱，第二心音减弱，在胸骨左缘 3、4 肋间可闻及舒张期叹气样杂音，向心尖部传导。重度反流者，常在心尖区听到舒张期隆隆样杂音（Austin-Flint 杂音）。 收缩压增高，舒张压降低，脉压增大，周围血管征明显：点头征、水冲脉、毛细血管搏动征、股动脉枪击音。 （3）并发症 左心衰竭； 亚急性感染性心内膜炎； 室性心律失常 3、实验室检查 （1）X 线检查：心脏外形可呈靴型(主动脉型)。 （2）ECG：左心室肥厚及继发性 ST-T 改变。 **六、心脏瓣膜病病人的护理** 1、心脏瓣膜病病人的治疗措施 （1）内科治疗：包括病因治疗、限制体力活动、预防风湿热复发、防治感染以及并发症的治疗。 ①预防与治疗风湿活动 长期甚至终身肌注卞星青霉素,120 万 U，1 次/月。	**提问：**联系病因为何要预防风湿活动？

讲授内容	注解
风湿活动时口服抗风湿药物,如阿司匹林 1G，3 次/日。(解热镇痛,抗风湿,抗血栓)抑制环氧酶，使得前列腺素合成减少。 ②并发症的治疗：心衰、心律失常、感染性心内膜炎、栓塞等。 ③抗凝治疗： 华法林（VK 拮抗剂）：适用于慢性房颤、有栓塞史或超生检查发现有附壁血栓、人工瓣膜置换术后等。 ④对症治疗：心绞痛等。 （2）外科治疗：人工瓣膜置换，闭式或直视分离。 （3）介入治疗：主要针对狭窄，行经皮球囊成形术。 2、常用的护理诊断及措施 体温过高：与风湿活动或合并感染有关。 （1)病情观察：是否有风湿活动表现-皮肤环形红斑、皮下结节、关节红肿及疼痛不适等。 （2）饮食与休息 （3）用药及降温 （4）口腔与皮肤护理 潜在并发症：心力衰竭 （1）避免诱因：积极控制和预防感染，避免劳累和情绪激动，纠正心律失常等。 （2）观察与护理：监测生命体征，评估患者有无呼吸困难、乏力、食欲减退，检查有无肺部湿啰音，肝大，下肢水肿等体征。 潜在并发症：栓塞 （1）评估栓塞的危险因素：有无房颤、有无心房附壁血栓等。 （2）用药：抗心律失常及抗血小板的药物。 （3）休息与活动：左房有附壁血栓者应绝对卧床休息，病情允许时协助病人翻身，活动下肢，防止下肢深静脉血栓形成。 3、健康指导 （1)告诉病人及家属本病的病因和病程进展特点.有手术适应症	

讲授内容	注解
者劝病人尽早择期手术. （2）尽可能改善环境中潮湿、阴暗等不良条件。 （3）日常生活中适当锻炼，加强营养，提高机体免疫力。 （4）在拔牙、内镜检查、导尿术、分娩、人工流产等手术操作前，应告诉医师自己有风心病史，以便于预防性使用抗生素。劝告扁桃体反复发炎者在风湿活动控制后 2～4 个月手术摘除扁桃体。 （5）育龄妇女要根据心功能情况在医师指导下控制好妊娠与分娩时机。 **七、小结** 对本节课重点内容进行回顾总结。 **八、练习题** 1、支气管哮喘最典型的临床特征是( ) A、流清鼻涕、连打喷嚏 B、发作性吸气性呼吸困难 C、端坐呼吸 D、混合性呼吸困难 E、发作性呼气性呼吸困难 2、严重哮喘发作时，下列哪项护理不妥( ) A、专人护理 B 取坐位或半卧位 C、禁用吗啡 D、限制水的摄入 E、不进食鱼、虾、蟹、牛奶等	

授课章节	**第三章 循环系统疾病病人的护理** **第七节 冠状动脉粥样硬化性心脏病**		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握心绞痛、心肌梗死概念 2.掌握冠心病的临床分型 3.熟悉心绞痛疼痛特点、心肌梗死先兆症状、临床表现 4.熟悉心绞痛、心肌梗死的基本治疗原则。 5.掌握心绞痛、心肌梗死病人的护理措施。 6.对心绞痛、心肌梗死病人做好保健指导。		
教学重点与难点	重点： 1.心绞痛、心肌梗死概念 2.冠心病的临床分型 3.心绞痛疼痛特点、心肌梗死先兆症状及临床表现 4.心绞痛、心肌梗死的基本治疗原则和护理措施。 难点：心肌梗死的临床表现及治疗。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、冠状动脉粥样硬化性心脏病与冠心病的概念 5min 二、病因 5min 三、临床分型 5min 四、稳定型心绞痛 stable angina pectoris 1.概念 5min 2. 病因和发病机制 5min 3. 临床表现 15min 4. 实验室及其他检查 5min 5. 治疗要点 15min （1）发作期治疗 （2）缓解期治疗 6. 常用护理诊断及护理措施 35min		

	7. 健康指导 5min 五、急性 ST 段抬高型心肌梗死（STEMI）myocardial infarction 1.概念 5min 2.病因和发病机制 10min 3.临床表现 20min （1）先兆 （2）症状 （3）体征 （4）并发症 4.辅助检查 20min （1）心电图：特征性改变、动态改变、定位 （2）超声心动图 （3）实验室检查：血液检查、心肌坏死标记物 5.治疗要点 20min （1）一般治疗 （2）再灌注心肌：介入治疗、溶拴疗法 （3）其他治疗：心力衰竭、心律失常、休克、抗凝、保护心肌治疗等 6.常用护理诊断 5min （1）疼痛 （2）活动无耐力 （3）有便秘的危险 7.护理措施 15min （1）一般护理 （2）疼痛的护理：药物、心理 （3）溶栓治疗的护理 （4）便秘的护理 8.健康指导 5min
教学步骤	一、导入新课 以病例和一组流行病学资料介绍冠心病，引起学生的重视及思考。 二、讲授新课 联系实际，结合基础知识和病例，循序渐进，通过对比方

	法，引导学生思考，掌握心绞痛和心肌梗死联系和区别。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1．概念：冠心病　心绞痛　　心肌梗死 2．心绞痛与心肌梗死患者胸痛的异同点。 3．心绞痛胸痛发作的治疗要点。 4．心肌梗死的临床表现。 5．心肌梗死的心电图特征性改变。 6．心肌梗死溶栓治疗的禁忌症及溶栓药物不良反应的观察。 7．心肌梗死再灌注心肌的方法。 8．为心肌梗死患者作好健康指导。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	冠状动脉粥样硬化性心脏病 coronary atherosclerotic heart disease 心绞痛 angina pectoris 心肌梗死 myocardial infarction
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1．注意冠心病的概念与冠状动脉粥样硬化的概念的关系，体现二者的区别和联系。 2.结合病理生理改变推断临床表现及相关护理要点，做到难点讲透。 **新进展：** 1.炎症反应贯穿于冠心病发生发展的整个过程，因此抗炎治疗等同于降脂治疗，作用举足轻重，如白介素-1 抑制剂。 2.冠心病作为一种慢性病，患者主要康复场所在社区，家庭，因此采取动机性访谈、同伴教育等方法提高患者的自我管理能力至关重要。 **体会：** 通过病例的讲解，提高学生的学习兴趣，同时必须结合基础知识如：生理、解剖等，在强化重点的同时，让学生的知识点得到深化。

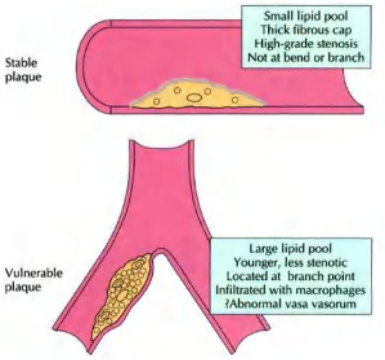
讲授内容	注解

冠状动脉粥样硬化性心脏病

一、概念

冠状动脉性心脏病，又名缺血性心脏病（ischemic heart disease）是由于各种原因引起冠状动脉血管腔阻塞，导致心肌缺血缺氧而引起的心脏病。包括冠状动脉粥样硬化性心脏病和冠状动脉功能性改变（痉挛）。





课程思政：专“心”致志，一辈子研究一颗心

思政元素：

（1）**爱国主义精神**--陈灏珠教授从事心血管内科工作 71 年，直到 90 岁高龄仍坚持在临床一线工作，为国为民，奉献一生。

（2）**严谨求实的科学精神**--陈灏珠发现冠状动脉血栓形成后并不都引起心肌梗死，老的说法并不恰当，他在国内首次采用“心肌梗死”这一术语。

（3）**协同奉献精神**--为了完成任务，与同事在动物和人的尸体上做了无数次的实验，终于在 1973 年 4 月在国内首先成功地施行了选择性冠状动脉造影术。

二、病因

原因：尚未完全确定，多病因，多种因素作用于不同环节所致。

（一）主要 RF

（1）年龄，性别：不可改变的 RF

多见 40 岁以上中、老年人。49 岁以上进展快，青壮年及儿童中，

备注：通过模拟图片理解冠心病的成因。

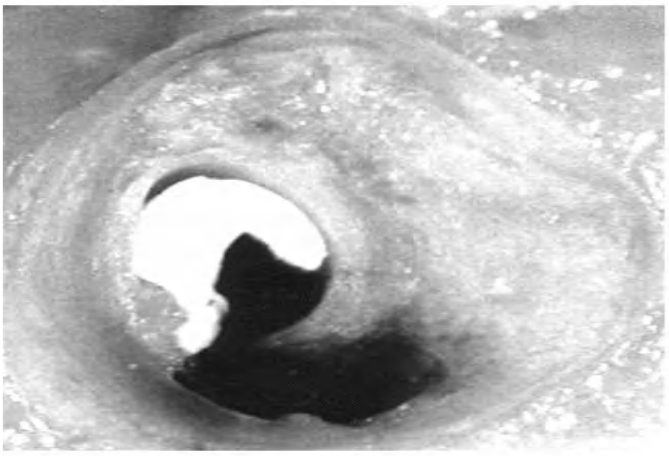
思政目标：引导学生树立爱国奉献精神，培养严谨创新、团结协作、精益求精的科学精神和人文关怀素养。

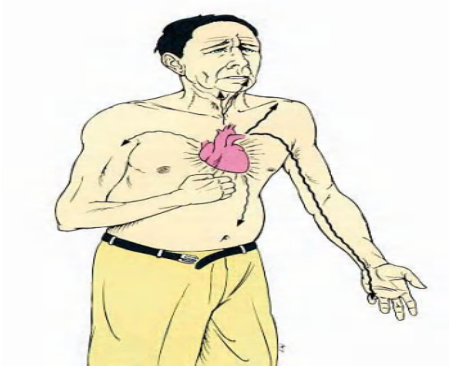
讲授内容	注解
也曾有。男>女，女性更年期后发病率增加。 （2）血脂异常：最重要的 RF。 增高：TC、TG、LDL、VLDL、APOB 降低：HDL、APOA （3）血压：60%~70%的冠脉粥样硬化患者有 HBP。HBP 者患本病较血压正常者高 3~4 倍。 （4）吸烟：吸烟者本病发病率和病死率增高 2~6 倍。且与每日吸烟支数呈正比。被动吸烟也是 RF。（动脉壁氧含量不足、尼古丁）   （5）糖尿病和糖耐量异常：糖尿病患者本病发病率较非糖尿病者高 2~5 倍。本病患者糖耐量减低也常见。（IR） （二）次要 RF 肥胖；从事体力活动过少；西方饮食方式；遗传因素；性格：A 型性格   三、临床分型 1、无症状型冠心病：无症状，有 ECG 或造影（灌注不足）改变； 2、心绞痛型冠心病：发作性胸骨后一过性疼痛； 3、心肌梗死型冠心病：冠脉完全闭塞；	

讲授内容	注解
4、缺血性心肌病型冠心病：长期缺血导致心肌纤维化,表现为心脏增大，心力衰竭和心律失常； 5、猝死型冠心病：突然死亡，多为缺血心肌局部发生电生理紊乱，引起严重的室性心律失常。 四、稳定型心绞痛 1、概念 心绞痛：是一种由于冠状动脉供血不足，导致心肌急剧的、暂时性缺血与缺氧所引起的,以发作性胸痛或胸部不适为主要的临床综合征。 稳定型心绞痛：即典型的劳力性心绞痛，其冠状动脉病变为稳定的粥样硬化斑块，造成管腔的固定狭窄。常发生于劳力负荷增加时。 2、病因和发病机制 正常：心肌细胞摄取血液氧含量的65%~75%。 剧烈运动时或心肌缺氧时，冠脉扩张，血流可增加到休息时的4~7倍。 动脉粥样硬化时，冠脉扩张性减弱，但休息时无症状。心脏负荷增加时（劳累、激动、左心衰），心肌的耗氧增加，出现供需失衡，心绞痛发作。 3、临床表现 特点：发作性胸痛为主要表现。 部位：胸骨体上段或中段之后，可波及心前区。常放射至左肩、左臂内侧达无名指和小指，或至咽、颈、背、上腹部等。 性质：压迫性不适或紧缩感，发闷、堵塞、烧灼感， 偶有濒死感。 诱因：常因体力活动或情绪激动而诱发，也可在饱餐、寒冷、阴雨天气、吸烟时发病。疼痛发生在体力活动或激动的当时。 持续时间：疼痛多于停止原来的活动后，或舌下含服硝酸甘油后1~5分钟内缓解。可数天、数周发作一次，亦可一日内多次发作。	**备注：**掌握稳定性心绞痛的临床特点。

讲授内容	注解
缓解：含服硝酸甘油或休息可缓解。 4、实验室及其他检查 （1）ECG：心绞痛发作时可出现暂时性心肌缺血性 ST 压低。变异性心绞痛发作时 ST 抬高。 （2）放射性核素检查：可利用放射性铊心肌显像所示灌注缺损提示心肌血流供血不足或消失区域，极有价值。 （3）冠状动脉造影：管腔面积小于 70%`75%以上会严重影响血供，50%~70%也有一定意义。具有确诊价值。 6、治疗要点 目标：缓解急性发作和预防再发作。 （1）发作期治疗 1）休息 2）药物治疗：宜选作用快、疗效高的硝酸酯制剂。扩冠、扩外周血管。 硝酸甘油：0.3~0 效，持续 30 分。反复用可产生耐受性而效力减低，停用 10 小时以.6mg,舌下含服，1~2 分起上，可恢复有效。 **注意：延迟见效或完全无效，考虑：①并非冠心病或者为严重冠心病②已失效或未分解，可嚼碎后继续含化。** 硝酸异山梨酯（消心痛）：5~10mg，舌下含服，2~5 分起效，持续 2~3 小时。 （2）缓解期治疗 1）避免各种诱因：过劳、情绪激动，积极治疗及预防诱发或加重冠心病的危险因素，如高血压、高脂血症、糖尿病等。 2）药物治疗 硝酸酯制剂：宜选长效，如 2%硝酸甘油油膏或橡皮膏贴片涂或贴于胸前或上臂皮肤而缓慢吸收，对预防夜间心绞痛发作适用。 β-受体阻滞剂：减低心率及减弱心肌收缩强度，减少心肌耗氧。心得安、氨酰心安、美多心安等。	**备注：**硝酸甘油使用的注意事项。

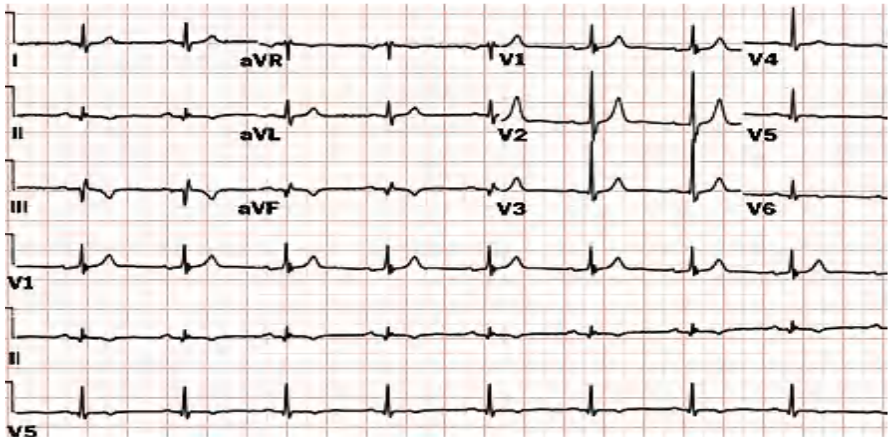
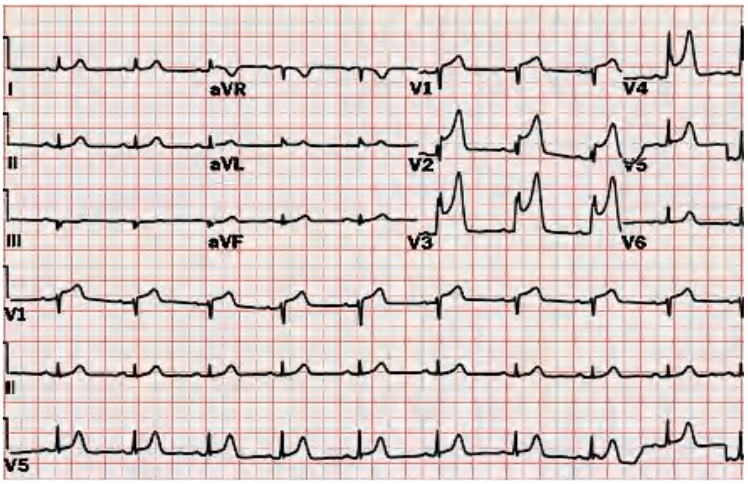
讲授内容	注解
注意：与硝酸酯制剂合用有协同作用，因而用量宜小，开始剂量尤其用量小，以免引起体位性低血压。停用时应逐渐减量，突停有诱发心梗的可能。低血压、支哮、心动过缓，二度及以上房室传导阻滞者不应用。 钙通道阻滞剂：对变异性心绞痛疗效好。常用药物有维拉帕米、地尔硫卓等。 3）冠状动脉介入治疗：PTCA 或冠状动脉内支架植入术。 4）外科治疗：冠状动脉搭桥术。 6、常用护理诊断及护理措施 （1）疼痛：与心肌缺血、缺氧有关。 1）活动与休息：发作时立即停止活动，卧床休息。 2）心理护理：解除紧张不安情绪，以减少耗氧。 3）给氧。 4）疼痛的观察：部位、性质、程度、持续时间等。 5）用药护理：舍下含服硝酸酯制剂，注意缓解情况及用药副作用：如面色潮红、头部胀痛、头晕、心动过速、心悸等血管扩张表现。 6）避免诱因：避免过劳、情绪过分激动或悲伤，调节饮食，一次进食不应过饱，保持大便通畅，禁烟酒。改变急噪易怒、争强好胜的性格。 （2）活动无耐力：与心肌氧的供需失调有关。 1）评估活动受限的程度：找出诱发体力活动受限的类型与活动量。 2）制定活动原则：最大活动量以不致发生疼痛症状为度。 3）活动中不良反应的观察与护理：有无呼吸困难、胸痛、脉搏过快等反应，一旦出现，应立即停止活动，并给以积极处理，如含服硝酸甘油、吸氧等。 7、健康指导 （1）改变生活方式：饮食、运动、体重、烟酒、心理。	**备注：**尤其注意服药的不良反应。

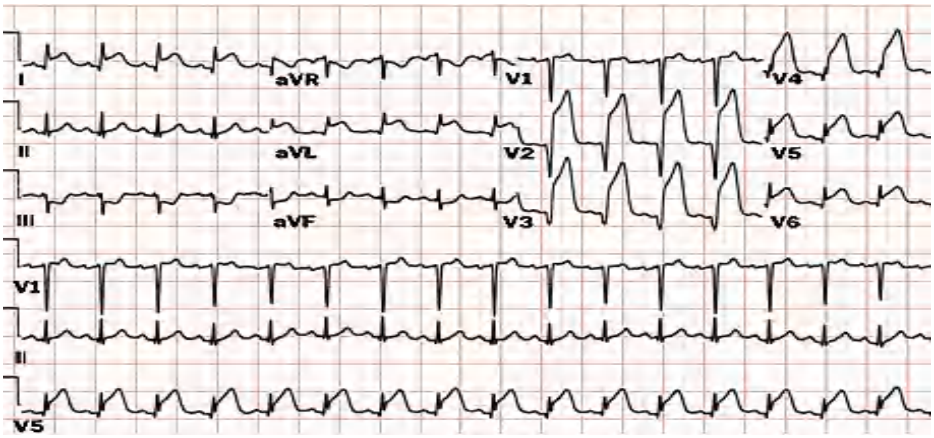
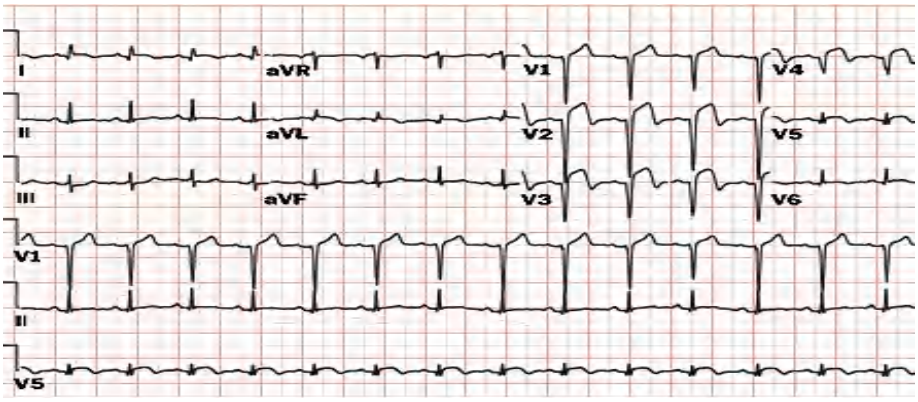
讲授内容	注解
（2）避免诱发因素。 （3）病情自我监测指导。 （4）用药指导。 （5）定期复查。 五、急性 ST 段抬高型心肌梗死 1、概念 心肌梗死：是指由于各种原因导致心肌持续而严重的缺血，出现心肌坏死。 2、病因和发病机制 基本病因造成管腔严重狭窄和心肌供血不足，持续严重缺血达 1 小时以上，即可发生心肌梗死，而侧支循环未充分建立： 通常是冠状动脉粥样硬化。 少见为栓塞、炎症、先无畸形、痉挛	**备注：**心肌梗死癍块破裂，血栓形成，甚至完全堵塞管腔。
 癍块破裂，血栓形成	
心梗易发生于餐后，晨 6 时-12 时或大便时 原因：餐后血粘稠度增高 血小板粘附性增强 局部血流缓慢 ⇒ 血小板易于聚集 ⇒ 血栓形成 上午冠脉张力高 机体应激性又增强 ⇒ 冠状动脉痉挛	**备注：**心梗为何易发生于餐后，晨 6 时-12 时或大便时？

讲授内容	注解
大便时心脏负荷增加 ⇨ 耗氧量 ⇨ 缺氧加重 3、临床表现 症状与梗死的大小、部位、侧支循环有关。 （1）先兆 50%～81%病前数日可出现以下先兆症状：乏力、胸部不适、心悸、烦躁、心绞痛等。 新发生心绞痛（初发型心绞痛） 原有心绞痛加重（恶化型心绞痛）：心绞痛发作较以往频繁、程度较重，时间长，硝酸甘油疗效差，诱发因素不明显。  （2）症状 1）胸痛 部位：与心绞痛相似 性质：与心绞痛相似 诱因：多无明显诱因 持续：长（>30m），可数小时至数天 缓解：含服硝酸甘油或休息不可缓解 注：疼痛可放射至颈、背、上肢及上腹部 老年人（尤其糖尿病患者）可无疼痛 事实上有些人始终无疼痛 2）全身症状 主要由于坏死物质吸收引起，梗死后 24～48h 出现，发热 38℃	**备注：**症状要和心绞痛对比。

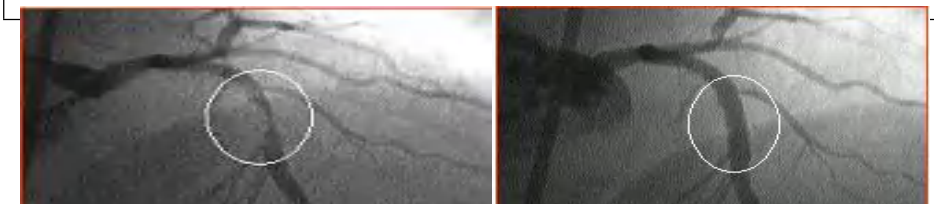
讲授内容	注解
左右，如>39℃考虑合并感染，WBC 增加，血沉加快 3）胃肠道症状 表现为恶心、呕吐、上腹胀痛，肠胀气，呃逆。 原因：坏死心肌刺激迷走神经、心排血量降低组织灌注不足。 4）心律失常 见于 75%-95%患者，多发生 1-2 天内，尤 24h 内常见，可发生各种心律失常尤以室性心律失常多见，尤其室性期前收缩。室早如果频发、多源、RonT——室颤先兆。 5）低血压和休克 表现：SBP<80mmHg、尿量<20ml/h。 原因：疼痛（起病时）、心排血量下降--心源性休克（主要）。 6）心力衰竭 1w 内多见，发生率 32%~48%，发生时间病初几天内。 表现：急性左心衰、右室梗塞表现为右心衰。 原因：梗死后心脏舒张力显著减弱或收缩不协调所致。 **注：当病人无明显胸痛时，其它继发症状（如休克、心律失常、心力衰竭）就非常重要，有时可为首发症状。** （3）体征 视：心尖搏动不明显，弥散 触：心尖搏动减弱 叩：心界轻至中度扩大 听：心率增快，少数可慢 S1 减弱，可闻 S4、S3 心包摩擦音—心包炎 心尖部收缩期杂音、中晚期喀喇音—乳突肌功能失调或断裂 （4）并发症 1）乳头肌功能失调或断裂 原因：缺血、坏死致收缩功能障碍。	**备注：**与心绞痛相比，出现更多并发症。

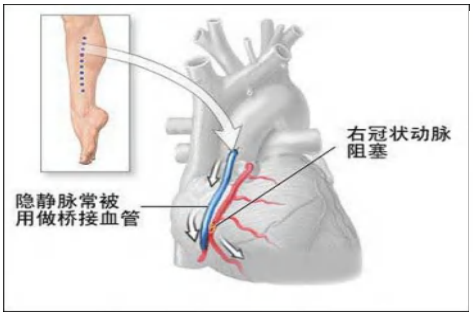
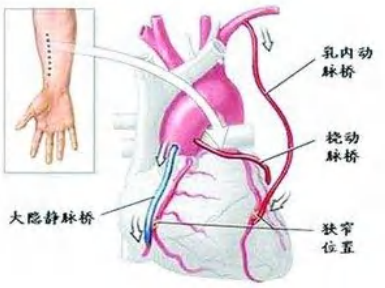
讲授内容	注解
发生率 50%，二尖瓣后乳头肌多见（仅后降支供血，前瓣为双重供血），乳头肌断裂可引起心力衰竭，发生急性肺水肿。 重要体征：心尖部 SM+中晚期喀喇音。 2）心脏破裂 可为急性(1w)or 亚急性（T 波缺乏演变），心室游离壁处破裂，也可室间隔穿孔，心包压塞征， 胸骨左缘 3-4 肋间 SM 伴震颤（室间隔穿孔时） 3）栓塞 发生率 1%~6%，病后 1-2w 常见，血栓可来自以下： 左室附壁血栓——引起外周栓塞 下肢深 V 血栓——肺 A 栓塞 4）心室壁瘤 发生率 5%~20%，主要见于左室。 体征：望 心脏搏动广泛 触 心尖搏动弱而弥散 叩 左侧心界扩大 听 心尖部 SM、S1 S2 减弱 x-ray 超声心动，核医可助进一步确诊（反常搏动） 5）心肌梗死后综合征 发生率 10%，可反复发生，心梗后数周或数月出现。 表现：心包炎、肺炎、胸膜炎。 原因：与对坏死物质的过敏反应有关。 4、辅助检查 （1）心电图 1）特征改变： 弓背抬高 ST 段--面向坏死区周围心肌（损伤区） 病理性 Q 波--面向坏死区心肌出现 倒置 T 波--面向损伤区周围缺血心肌	**备注：**重点掌握心肌梗死的心电图改变。

讲授内容	注解
背向心梗区出现的改变：R 波增宽、ST 段压低、T 波直立并增高。  **II、III、avF 可见 Q 波 T 波倒置，V1 导联 R 波增高，T 波增高为下后壁 AMI** 2）动态改变： 超急性期：数小时内高大不对称 T 波。  急性期：数小时后 ST 弓背向上抬高与 T 波形成单相曲线；2 天内出现病理 Q 波，同时 R 波降低，抬高的 ST 降低。	**提问：**这张图片是哪个部位的心梗？ **备注：**通过心电图的异常特征理解心肌梗死的四个期动态改变。

讲授内容	注解
  亚急性期：数日（周）后 ST 回到基线水平 T 波平坦或倒置。 慢性期改变：数周（日）后 T 波 V 型倒置 两肢对称,波谷尖锐。 （2）超声心动图 M 型超声、二维超声有助于确定梗死部位及范围，对诊断乳头肌断裂或功能不全、室间隔穿孔、心室游离壁破裂、室壁瘤及心室壁附壁血栓等合并症的检出都很有帮助。 （3）实验室检查 1）肌酸激酶同工酶（CK-MB） CK-MB 及 LDH1 特异性最高，反应梗死范围和再灌注效果。 2）肌钙蛋白 I 或 T（cTnI、cTnT） 3-12 小时升高,cTnI 持续 5-10 天，cTnT 持续 5-14 天。 临床试验表明：与 CK-MB 相比，CTNI、CTNT 在早期诊断及判断预后上更具有价值。 3）血尿肌红蛋白	**备注：**哪个是诊断心肌坏死最特异的指标？

讲授内容	注解
血尿肌红蛋白增高，高峰较心肌酶出现早，而恢复则较慢，特异性差。 4）其他 白细胞数增多，中性粒细胞数增多，嗜酸性粒细胞数减少或消失，血沉加快，血清肌凝蛋白轻链增高。 5、治疗要点 原则：保护和维持心脏功能；挽救死心肌、防止梗死扩大、缩小缺血范围及时处理心衰、心律失常及并发症。 立即应实现的目标：解除疼痛（吸氧、硝酸甘油、休息、镇痛剂），稳定血液动力学，降低心肌耗氧量（休息、B-R blocker），维持或增加心肌灌注（溶栓或 PTCA）。 （1）一般治疗 休息：第 1w 绝对卧床； 吸氧：第 1w 内间断或持续； 监测 CCU 病房至少 1w； 监测内容：生命体征+血液动力学； 护理内容： 心理--解除焦虑； 卫生--衣服及身体卫生； 饮食--流质或软食、低盐低脂； 大便--保持通畅； 活动--1w 绝对卧床；2w 床上活动； 3w 床周活动；4w 室内活动或室外； 解除疼痛--镇痛剂（杜冷丁、可待因）、维持或增加灌注（硝酸甘油、溶栓、PTCA）、吸氧。 （2）再灌注心肌 1）药物再灌注—溶栓 溶栓时间窗：起病 6h 内，越早越好，争分夺秒；LATE trials 认	**备注：**注意是绝对卧床休息。

讲授内容	注解
为 6-12h 间溶栓仍可受益；超过 12h 者争论较大。 2）溶栓治疗 适应症：存在与心肌梗塞相符合的胸痛 ECG 改变：至少两个连续导联上 ST 抬高≥0.1mv 出现 Q 波＞30m and ＜12h 病人同意 无禁忌症 绝对禁忌症：活动性内出血（不包括经期） 疑有主动脉夹层 近期脑外伤或已知预内新生物 脑血管意外（已知为出血性） 2w 内于大手术或创伤 溶栓前准备；血常规、出凝血时间、血型 PT 全套尤其 INR（lnternational nomalized ratio） 有时需备血（for 高风险患者） 患者及家属谈话 作有关检查排除禁忌症 溶栓药物：UK--100~150 万 U，30~60 分钟内静滴。 SK--75~150 万 U，30~60 分钟内静滴。 rt-pA--100mg,90 分钟内给予。 3）介入治疗 经皮腔内冠状 A 支架植入术（PCI）  	**备注：**PCI 效果显示。

讲授内容	注解
4）外科手术治疗 对于 3 支或多支病变、左主干病变、心源休克以及同时有乳头肌断裂，室壁瘤等并发症者需手术治疗（体外循环更具可控性），采用冠状动脉旁路搭桥术（coronary arterg bypass graft CABG）。   （3）其他治疗 1）消除心律失常 室上性快速心律失常：洋地黄、维拉帕米；不能控制时直流电复律、起搏器。 缓慢心律失常：阿托品。 二度 or 三度房室传导阻滞：人工起搏（临时）。 室性期前收缩或室速：利多卡因。 室颤；非同步直流电除颤。 2）控制休克 补充血管量：右旋糖酐、葡萄糖。 升压利尿：多巴胺、间羟胺。 扩血管药物；硝普钠、硝酸甘油、酚妥拉明。 纠酸，维护电解质平衡，保护重要脏器功能。 3）心力衰竭	**备注：**冠脉搭桥示意图。

讲授内容	注解
左心衰：24h 内避免应用洋地黄 右心衰；慎用利尿剂 4）其它辅助治疗 ①促进心肌代谢药物：coA,CoQ10,cytC 等 ②极化液：10% GS 500ml 10% Pot-chloride 10ml 20% Magnesium 10ml IU 8U ③钙拮抗剂 药物：地尔硫卓 机制：负性肌力作用，降低耗氧量；同时扩张冠脉血管，尤其对那些无左心功能不全者受益。 ④ACEI 药物：常用卡托普利 机制：抑制 ATⅡ产生，避免其对心肌毒性作用，抑制心室重构。 主张住院后第 1 天即可使用，只要血压可耐受，可持续应用。可降低死亡率及住院率。 ⑤硝酸酯类 有口服制剂或静脉制剂，如硝酸甘油。 机制：扩张动静脉血管，降低心脏前后负荷扩张冠状 A，增加缺血区血流，缩小梗塞面积。适用于有心衰、反流的患者。 注意：易产生耐药，有些人敏感可引起低血压（尤其下壁和右室梗塞者）。 6、常用护理诊断 （1）疼痛：胸痛 （2）活动耐力下降 （3）有便秘的危险 7、护理措施	

讲授内容	注解
（1）一般护理 ①立即给予吸氧和心电监测，观察并记录意识状态、心律、心率、血压、血氧饱和度的变化及出入量，备好抢救物品。②保持病室安静，保证充足睡眠，协助生活护理。③给予低盐低脂及高维生素易消化饮食，少量多餐。 ④发病后 24h 内嘱其卧床休息，协助床上活动。 （2）疼痛的护理 1）休息：发病 12 时内绝对卧息，保持环境安静，限制探视，并告知病人和家属，卧床休息及有效睡眠可以降低心肌耗氧量和交感神经兴奋性,有利于缓解疼痛,以取得合作。 2）饮食护理：行急诊 PCI 或 CABG 病人暂禁食,有恶心呕吐等胃肠道症状者也应禁食,其他病人在起病后 4~12 小时内给予流质饮食,逐步过渡到低饱和脂肪、低胆固醇清淡饮食,要求饱脂肪占总热量 7%以下，胆固醇<200mg/d,提倡少量多餐。 3）氧疗护理：氧症（SpO_2<90%或 Pa<60mmHg）时给予氧疗。 4）给予吗啡或哌替啶止痛，注意有无呼吸抑制等不良反应。给予硝酸酯类药物时应随时监测血压的变化，维持收缩压在 100mmHg 以上。 （3）溶栓治疗的护理 协助评估病人是否有溶栓禁忌证，检查血常规、出凝血时间和血型。遵医嘱应用溶栓药物，注意观察有无不良反应。①过敏反应：表现为战、发热、皮疹等：②低血压(收缩压低于 90mmHg)；③出血：包括皮肤、黏膜出血,血尿、便血、咯血、内出血等；一旦出血，应紧急处理。 （4）便秘的护理 1)评估排便情况：如排便的次数、性状及排便难易程度，平时有无习惯性便秘。 上使用便盆更为舒适， 2）指导病人采取通便措施：合理饮食，及时增加富含纤维素的食物如水果、蔬菜的摄入。无糖尿病患者可允许病人无腹泻的情况下	

讲授内容	注解
常规每天清晨给予蜂蜜 20ml。病人床边使用坐便器,排便时应提供隐蔽条件，适当腹部按摩（按顺时针方向）以促进肠蠕动。一旦出现排便困难，应告知医护人员，可使用开塞露或低压盐水灌肠。 8、健康指导 （1）ACS 救治知识宣教 应通过健康教育和媒体宣传，使公众了解 ACS 的早期症状。教育病人在发生疑似心肌梗死症状(胸痛)时尽早拨打“120”急救电话，及时就医，避免因自行用药或长时间多次评估症状而延误治疗。有条件时应尽可能提前经远程无线系统或微信等将心电图传送到相关医院，并在 10 分钟内确诊。应在公众中普及心肌再灌注治疗知识，以减少签署手术知情同意书时的延误，最大限度地提高心肌再灌注效率。 （2）疾病知识指导 告知病人 ACS 的疾病特点，树立终身治疗的观念，积极做到全面综合的二级预防,即冠心病二级预防 ABCDE 原则，遵从营养、运动、精神心理、用药、戒烟限酒五方面的要求，保持乐观、平和的心态，降低再发心血管事件和猝死风险，尽早恢复体力和回归社会，获得正常或者接近正常的生活状态。 （3）用药指导 ACS 病人因用药多、长期用药和药品贵等，往往用药依从性低。需要采取形式多的健康教育，指导病人严格遵医嘱服药，列举不遵医行为导致严重后果的病例，让病人认识到遵医用药的重要性。告知药物的用法、作用和不良反应，并教会病人定时测脉搏、血压,发护嘱卡或个人药手册,定期电话随访,提高其用药依从性。 （4）运动康复指导 指导病人出院后进行运动康复训练。运动形式以行走、慢跑、简化太极拳、游泳等有氧运动为主，可联合静力训练和负重等运动；运动强度根据个体心肺功能，循序渐进，一般选择靶心率为最大心率的	

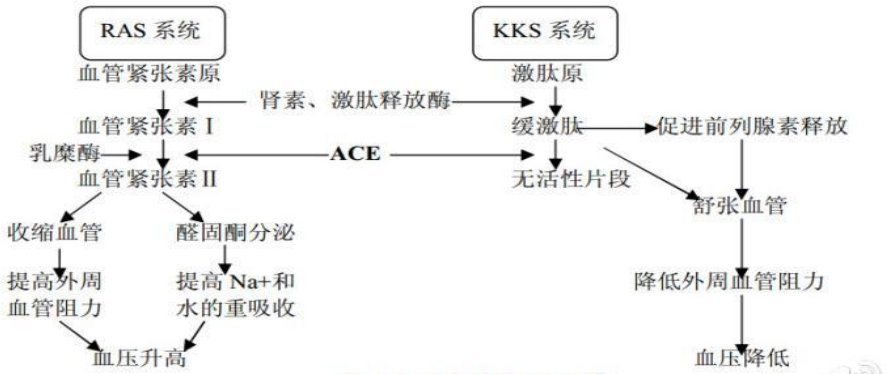
讲授内容	注解
70%~85%控制运度；运动频率为有氧运动每周 3~5 天，最好每天运动。个人卫生活动、家务劳动、娱乐活动等也人有益。 （5）照顾者指导 ACS 是心脏性猝死的高危因素,应教会家属心肺复苏的基本技术以备急用。家属要鼓励和支持病人，创造一个良好的身心休养环境，生活中避免对其施加压力，当病人出现紧张焦虑时，应予以理解并进行疏导，必要时争取病人工作单位和同事的支持。	

授课章节	第三章 循环系统疾病病人的护理 第八节 原发性高血压（primary hypertension）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握原发性高血压概念及诊断标准。 2.了解原发性高血压的病因。 3.掌握高血压的临床表现。 4.熟悉高血压的治疗原则。 5.掌握高血压的基本护理措施。		
教学重点与难点	重点： 1.原发性高血压概念及诊断标准。 2.高血压的临床表现。 3.高血压的基本护理措施。 难点： 1.高血压的发病机制。 2.高血压危险性分层。 3.高血压急症的处理。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、原发性高血压的概念及诊断标准 5min 二、病因与发生机制 10min 四、临床表现 20min （一）一般表现 （二）高血压急症和亚急症 （三）并发症 五、实验室及其他检查 5min （一）基本项目		

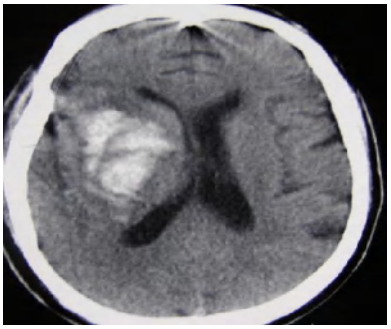
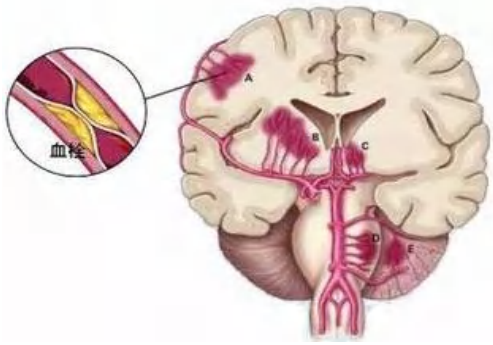
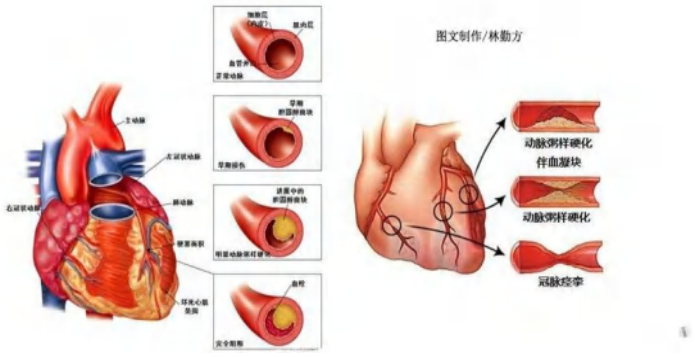
	（二）推荐项目 （三）选择项目 六、诊断要点 10min （一）高血压分级 （二）危险度分层 七、治疗要点 15min （一）非药物治疗 （二）药物治疗 （三）高血压急症的治疗 （四）高血压亚急症的治疗 八、常用护理诊断 5min （一）疼痛：头痛 （二）有受伤的危险 （三）潜在并发症 九、护理措施 25min （一）一般护理 （二）用药护理 （三）减少引起或加重头痛的因素 （四）避免受伤 （五）直立性体位性低血压的预防和处理 （六）高血压急症的护理 十、保健指导 5min
教学步骤	一、导入新课　以病例和一组流行病学资料介绍高血压，引起学生的重视及思考。 二、讲授新课　联系实际，结合图片和病例讲解。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

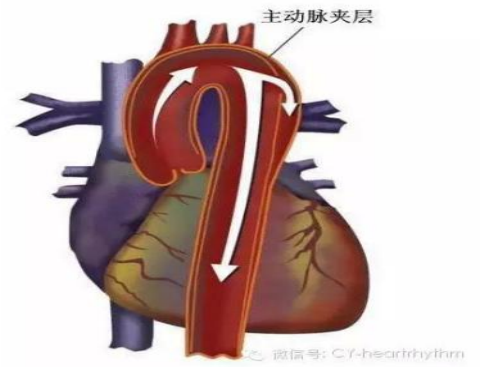
思考题或作业	1．高血压的临床表现及并发症。 2．降压药物的种类及用药原则。 3．如何预防体位性低血压反应？ 4．高血压急症的种类及特点。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	原发性高血压 primary hypertension 高血压 High blood pressure,HBP
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：**注意病例合理运用，以便加深学生对高血压及其并发症的了解。 **新进展：**针对老年难治性高血压，在调整治疗方案效果仍不理想者，可考虑介入治疗切除交感神经，最大程度上减少由于血压过高引起的并发症。 **体会：**首先通过病例的描述让学生对高血压的临床表现有形象的认识，然后结合病例与图片，讲解高血压引起的并发症，鼓励学生联系已学知识分析出现并发症的原因及表现，调动了学生的学习积极性。

讲授内容	注解
原发性高血压 三、概述 （一）概念 高血压（hypertension，high blood pressure，HBP）是一种常见的以体循环动脉血压升高为主要表现的临床综合征，分为原发性和继发性两大类。 原发性高血压（primary hypertension），系指病因未明的以体循环动脉血压升高为主的临床综合征，通常简称高血压。 继发性高血压（secondery hypertension）本身有明确而独立的病因，其血压升高只是某些疾病的一种临床表现，约占高血压病人的5%~10%。 （二）流行病学特点 我国发病率低于西方国家，但却呈明显上升趋势；截止 2014 年，我国高血压病人已经超过 2.7 亿。 二、病因与发生机制 （一）病因 1、遗传因素 原发性高血压具有明显的家族聚集性（46%和 60%），在血压发生率、血压升高程度、并发症、肥胖等方面，也有遗传性。 2、环境因素 饮食：盐敏感、低钾、高蛋白、饮食中饱和脂肪酸或饱和脂肪酸与不饱和脂肪酸比值较高； 饮酒、叶酸缺乏、同型半胱氨酸增高，与高血压发病成正相关； 精神应激：脑力患病率超体力劳动者，长期精神紧张是高血压患病的危险因素，因精神紧张可激活交感神经，使血压升高。 3、其他因素 超重或肥胖、吸烟、服用避孕药等。 （二）发生机制	**备注：**注意高血压的分类。 **备注：**明确环境中引发高血压的因素。

讲授内容	注解
1、神经机制：交感神经系统活动亢进 各种原因使交感神经系统活性亢进，血浆儿茶酚胺浓度升高，阻力小动脉收缩增强,导致血压上升。 2、肾脏机制：肾性水钠潴留 各种原因引起肾性水钠潴留，机体为避免心排血量增高使组织过度灌注，全身阻力小动脉收缩增强，导致外周血管阻力增高。也可能通过排钠激素分泌释放增加使外周血管阻力增高。 3、激素机制：肾素-血管紧张素-醛固酮系统（RAAS）激活 肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)激活，肾小球入球小动脉的球旁细胞分泌肾素，激活从肝脏产生的血管紧张素原，生成血管紧张素 I(ATI)，然后经血管紧张素转换酶(ACE)生成血管紧张素 II (ATII)，作用于血管紧张素 II 受体，使小动脉平滑肌收缩,刺激肾上腺皮质球状带分泌醛固酮,通过交感神经末梢突触前膜的正反馈使去甲肾上腺素分泌增加,这些作用均可使血压升高,参与高血压发病并维持。  图 1-1 ACE 对血压的调节 Figure 1-1 The role of ACE in the blood pressure system 4、血管机制：结构功能变化、各种血管活性物质 年龄增长及各种心血管危险因素导致血管内皮细胞功能异常,如一氧化氮(NO)、前列环素、内皮素等，影响动脉弹性；阻力小动脉结构和功能改变，影响外周压力反射点的位置或反射波强度，对脉压增大起重要作用。 5、胰岛素抵抗：50%HBP 有 IR	**备注：**理解肾素-血管紧张素-醛固酮系统(RAAS)激活的机制。

讲授内容	注解
胰岛素抵抗(insulinresistanceIR):是指必须以高于正常的胰岛素释放水平来维持正常的糖时量,表示机体组织对胰岛素处理葡萄糖的能力减退。约 50%原发性高血压病人存在 IR，IR 引起继发高胰岛素血症，高胰岛素血症使肾脏水钠的重吸收增加，交感神经系统活动亢进，动脉弹性减退，导血压升高。 四、临床表现 （一）一般表现 1、症状 特点：起病缓慢，仅在测血压时或发生心脑肾并发症才发现。 常见症状：头疼头晕、颈项板紧、疲劳、心悸、耳鸣等，在紧张或劳累后加重，不一定与血压水平成正比，也可出现视力模糊鼻出血等症状。 体征：重点检查周围血管搏动、血管杂音、心脏杂音等项目。心脏听诊可闻及主动脉瓣区第二心音亢进、收缩期杂音或收缩早期喀喇音。 （二）高血压急症和亚急症 高血压急症(hypertensive emergencies)：血压突然和显著升高，一般超过 180/120mmHg,同时伴有进行性心、脑等重器功能不全的表现。高血压急症包括高血压脑病(血压极度升高突破了脑血流自动调节范围,表现为严重头痛、恶心、呕吐及嗜睡、癫痫发作和昏迷)、颅内出血(脑出和蛛网膜下腔出血)脑梗死、急性心力衰竭、急性冠状动脉综合征、主动脉夹层、子痫、急性肾小球肾炎等。 恶性高血压：舒张压持续≥130mmHg,伴有头痛，视力模糊，眼底出血、渗出和视盘水肿,肾脏损害突出,持续蛋白尿、血尿及管型尿。 高血压亚急症(hypertensiveurgencies)：指血压显著升高但不伴靶器官损害。病人可以有血压明显升高造成的症状,如头痛和烦躁不等。 区别:高血压亚急症与高血压急症的唯一别标准是有无新近发生	**提问：**如何区别高血压急症和亚急症。

讲授内容	注解
的急性进行性严重靶器官损害。 （三）并发症 1、脑血管病 ①长期高血压使临血管发生缺血与变性，容易形成微动脉瘤，从而发生脑出血；②高血压促使脑动脉粥样硬化，可并发脑血栓形成；③脑小动脉闭塞性病变会引起腔隙性脑死。    2、心力衰竭和冠心病 心力衰竭：左心室后负荷长期增高可致心室肥厚、扩大。 冠心病：高血压病人交感神经兴奋，释放儿茶酚胺过多，可直接损伤动脉血管壁，还可引起冠状动脉痉挛，加速冠状动脉粥样硬化的进程。 	**备注：**高血压并发症累计心脑肾眼。

讲授内容	注解
3、慢性肾衰竭 长期持久的血压升高可致进行性肾小球硬化，并加速肾动脉粥样硬化的发生出现蛋白尿、肾损害，晚期可有肾衰竭。  4、主动脉夹层 本症是血液渗人主动脉壁中层形成的夹层血肿，是猝死的病因之一。  5、视网膜病变 视网膜小动脉早期发生痉挛，随着病程进展出现硬化改变。血压急骤升高可引起视网膜渗出、出血和视盘水肿。 	

讲授内容	注解

五、实验室及其他检查

（一）基本项目

血液生化：血钾、空腹血糖、血清总胆固醇、甘油三酯、高密度脂蛋白胆固醇、低密度脂蛋白胆固醇、尿酸和肌酐；

尿液分析：尿蛋白、尿糖和尿沉渣镜检；

心电图

（二）推荐项目

24 小时动态血压监测、超声心动图、颈动脉超声、餐后 2 小时血糖、血同型半胱氨酸、尿白蛋白定量、尿蛋白定量、眼底检查、X 线胸片、脉搏波传导速度以及踝臂指数等。

（三）选择项目

针对继发性高血压：血浆肾素活性，血和尿醛固酮、血游离甲氧基肾上腺素及甲氧基去甲肾上腺素，血和尿儿茶酚胺，动脉造影、肾和肾上腺超声、CT 或 MRI、睡眠呼吸监测等。

六、诊断要点

（一）高血压分级

诊断标准：非同日 3 次测量；

收缩压≥140mmHg And / or 舒张压≥90 mmHg

成人血压水平的分类（中国高血压防治指南，2010）

类别	收缩压（mmHg）		舒张压（mmHg）
正常血压	<120	和	<80
正常高值	120～139	和（或）	80～89
高血压	≥140	和（或）	≥90
1 级高血压（轻型）	140～159	和（或）	90～99
2 级高血压（中型）	160～179	和（或）	100～109
3 级高血压（重型）	≥180	和（或）	≥110

备注：用表格重点区分高血压的分级。

诊断标准需要注意的两个点：非同日 3 次测量；和（或）。

讲授内容	注解

单纯收缩期高血压	**≥140**	**和**	**>90**

（二）危险度分层

心血管危险因素：高血压 1~3 级；年龄；吸烟；IGT 和 IFG；血脂异常；早发心血管疾病家族史；腹型肥胖；

靶器官损害：左心室肥厚；颈动脉增厚或粥样硬化斑块形成；颈-股动脉脉搏波传导速度增快、踝/臂血压指数<0.9；肾小球滤过率减低、尿微量白蛋白；

并存疾病：心脏疾病、脑血管疾病、肾脏疾病、血管疾病、视网膜病变、糖尿病；

成人血压水平的分类（中国高血压防治指南，2010）

其他危险因素和病史	**血压（mmHg）**		
	1 级高血压	**2 级高血压**	**3 级高血压**
无其它危险因素	低危	中危	高危
1～2 个危险因素	中危	中危	很高危
≥3 个危险因素或靶器官损害	高危	高危	很高危
并存临床疾病或糖尿病	很高危	很高危	很高危

七、治疗要点

降压目标：一般病人：<140/90mmHg；

老年病人：<150/90mmHg；

糖尿病、慢性肾脏病或病情稳定的冠心病合并高血压病人，血压控制目标<130/80mmHg。

（一）非药物治疗

非药物治疗主要指生活方式干预，即去除不利于身体和心理健康的行为和习惯。包括：①控制体重；②减少食物中盐的摄人量，并增

备注：举例说明高血压的危险因素，以及如何分层。

备注：掌握不同人群的降压目标。

讲授内容	注解

加钾盐的摄人量；③减少脂肪摄入；④戒烟、限酒；⑤增加运动；⑥减轻精神压力；⑦必要时补充叶酸制剂。






备注：以图片的形式展示生活方式干预的种类，引起学生重视。

（二）药物治疗

1、药物治疗时机

①高危、很高危病人,应立即开始降压药物治疗；②中危、低危病人在改善生活方式下分别随访 1 个月和 3 个月,多次测量血压仍≥140/90mmHg，可开始降压药物治疗。

2、降压药物种类与作用特点

目前常用降压药物可归纳为 5 类，即利尿药、受体拮抗药、钙通道阻滞药(CCB)、血管紧张素转化酶抑制剂(ACEI)、血管紧张素Ⅱ受体拮抗药(ARB)。

种类	代表药物	作用机制	代谢作用
ACEI/ARB	依那普利/氯沙坦	竞争性抑制 ACE 或拮抗 AngⅡ与 AT_1 结合	激活代谢性核受体、减轻脂肪病变
CCB	硝苯地平	松弛平滑肌,扩张血管降低血压	对糖脂代谢、肥胖无不良影响
醛固酮抑制剂	螺内酯	利尿排钠	对糖、脂代谢无明显影响
α－受体阻滞剂	特拉唑嗪	外周血管扩张,血管阻力下降	改善血脂紊乱

讲授内容	注解
3、降压药应用原则 ①小剂量开始：根据需要，逐步增加； ②优选长效：控制夜间血压和晨峰血压； ③联合用药：2 级以上常需要；血压≥160/100mmHg 或中危及以上病人，起始即小剂量两种药物联合； ④个体化：根据病人情况选择。 （三）高血压急症的治疗 治疗原则：静脉给药，迅速降压，一般降为 160/100mmHg 左右，并针对不同的靶器官损害进行相应处理。 降药物的选择：①硝普钠,为首选药物，能同时直接扩张动脉和静脉，降低心脏前后负荷，降压效果迅速。②硝酸甘油扩张静脉和选择性扩张冠状动脉与大动脉，降低动脉压作用不及硝普钠。③尼卡地平为二氢吡啶类钙通道阻滞药，降压的同时还能改善脑血流量。 （四）高血压亚急症的治疗 高血压亚急症的治疗可在 24~48 小时内将血压缓慢降至 160/100mmHg，多数高血压亚急症病人可通过口服降压药控制，如口服 CCB、ACEI、ARB 和β受体拮抗药，也可根情况应用袢利尿药。 八、常用护理诊断 （一）疼痛：头痛　与血压增高有关 （二）有受伤的危险　与头晕、视力模糊、直立性低血压有关 （三）潜在并发症　高血压急症 九、护理措施 （一）一般护理 注意休息活动、病室环境保持舒适安静、饮食以清淡为主， （二）用药护理 遵医嘱应用降压药物治疗，密切监测血压变化以判断疗效，并注意观察药物的不良反应。噻嗪类利尿药：可引起低钾血症和影响血尿酸代谢，痛风病人禁用。保钾利尿药：可引起高血钾，不宜与 ACET	**提问：**面对高血压急症的患者，你该如何处理呢。 **备注：**掌握每类药物的代表药及副作用。

讲授内容	注解
合用，肾功能不全者慎用。β受体拮抗药：可导致心动过缓、乏力、四肢发冷，对心肌收缩力有抑制作用，并可增加气道阻力，所以急性心力衰竭、哮喘、病态窦房结综合征、房室传导阻滞病人禁用。血管紧张素转化醇抑制剂主要是可引起刺激性干咳和血管性水肿。 （三）减少引起或加重头痛的因素 减少引起或加重头痛的因素： 环境安静、光线柔和、尽量减少探视，保证充足睡眠。头痛时嘱病人卧床休息，抬高床头。避免劳累、情绪激动、精神紧张、吸烟、酗酒、环境嘈杂、不规律服药等。 指导病人使用放松技术：如心理训练、音乐治疗、缓慢呼吸等。 （四）避免受伤 避免受伤及潜在危险因素，如剧烈运动、迅速改变体位、活动场所光线暗、病室内有障碍物、地面滑、厕所无扶手等，必要时病床加用床档。 （五）直立性体位性低血压的预防和处理 警惕急性低血压反应的发生，服降压药后如有晕厥、恶心、乏力时，立即平卧，头低足高位，以促进静脉回流，增加脑部血流量；避免体位突然改变，服药后不要站立太久，因长时间站立会使腿部血管扩张，血液淤积于下肢，脑部血流量减少；避免用过热的水洗澡或蒸汽浴，防止周围血管扩张导致晕厥。 （五）高血压急症的护理 1、避免诱因：向病人讲明高血压急症的诱因,应避免情绪激动、劳累、寒冷刺激和随意增减药量。 2、病情监测：定期监测血压，一旦发现血压急剧升高、剧烈头痛、呕吐、大汗、视力模糊、面色及意识状态改变、肢体运动障碍等症状,立即通知医生。 3、急症护理：病人应绝对卧床休息，避免一切不良刺激和不必要的活动,协助生活护理。安抚病人情绪，必要时应用镇静药。并发急性左心衰者给予高流量氧疗，加强心电监护。昏迷的病人应保持呼	**备注：**直立性体位性低血压如何去预防。

讲授内容	注解
吸道通畅,头偏向一侧,防止室息；烦躁或抽搐的病人应防止坠床。迅速建立静脉通路，遵医嘱尽早应用降压药物进行控制性降压。当病人出现剧烈头痛、恶心、呕吐时，考虑为脑水肿，可根据医嘱用 20%甘露醇 250ml 快速静脉滴注,也可遵医嘱使用地塞米松 10~20mg 静脉注射。对抽搐的病人,可遵医嘱静注地西泮或 10%水合氯醛保留灌肠。 十、保健指导 1、疾病知识指导 让病人了解病情,包括高血压分级、危险因素、降压目标、以及控制血压及终身治疗的必要性。 2、生活方式指导 告知病人改变不良生活习惯对于降低血压的重要性。 （1）饮食指导：①减少钠盐摄人，每天钠盐摄入量应低于 6g，增加钾盐摄人。减少味精、酱油等调味品的使用，减少咸菜、火腿、卤制、腌制等食品的摄人。②限制总热量，尤其要控制油脂类的摄人量。③营养均衡,适量补充蛋白质,增加新鲜蔬菜和水果,增加膳食中钙的摄入。 （2）运动:知病人高血压与肥胖密切相关,减轻体重可以改善降压物的效果及降低心血管事件的风险。以有氧、抗阻、伸展运动为主，最大心率[最大心率(次/min)=220-年龄]的 60%-70%的运动量。 （3）戒烟限酒：吸烟也会显著增加心血管疾病，指导病人戒烟限酒,不提倡高血压病人饮酒，如饮酒则应少量。 3、用药指导 遵医嘱按时按量服药，不能擅自突然停药，经治疗血压得到满意控制后，可遵医嘱逐步减少剂量。 4、家庭血压监测 教会病人和家属正确的血压监测方法，推荐使用合格的上臂式自动血压计自测血压。血压未达标者,建议每天早晚各测量血压 1 次，每次测量 2~3 遍，连续 7 天，以后 6 天血压平均值作为医生治疗的参考。血压达标者，建议每周测量 1 次。指导病人掌握测量技术，规范操作，如实记录血压测量结果，随访时提供给医护人员作为治疗参考。	**思政：**高血压属于慢性管理的疾病，如何利用所学的知识为患者进行保健指导，这是我们职业素养要求的体现。

讲授内容	注解
5、心理指导 应采取各种措施，帮助病人预防和缓解精神压力，纠正和治疗病态心理，必要时建议病人寻求专业心理辅导或治疗。 6、定期随访 经治疗后血压达标者,可每 3 个月随访 1 次；血压未达标者,建议每 2~4 周随访 1 次。当出现血压异常波动或出现症状时，随时就诊。 十一、思考题 假如你是一名护士，近期要为社区做服务工作，护士长要求你为社区人群做高血压健康宣教，请问你需要做好哪些准备？	**思考：**回忆本节课重难点，请同学课下思考。

授课章节	**第四章 消化系统疾病病人的护理** **第一节概述** **第二节消化系统疾病病人常见症状体征的护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解消化系统结构、功能与疾病的关系 2.熟悉消化系统疾病病人的评估 3.掌握消化系统常见症状体征的护理		
教学重点与难点	重点： 1.食管、胃肠道、肝、胆道系统解剖结构与功能 2.消化系统疾病病人的护理评估 3.消化系统疾病常见症状护理诊断、护理措施 难点： 1.胆道系统解剖特点 2.肝脏生理功能		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、消化系统的结构功能与疾病的关系 40min （一）胃肠道 （二）肝胆 （三）胰 二、消化系统疾病病人的护理评估 20min 三、消化系统疾病常见症状、体征护理 40min （一）恶心、呕吐		

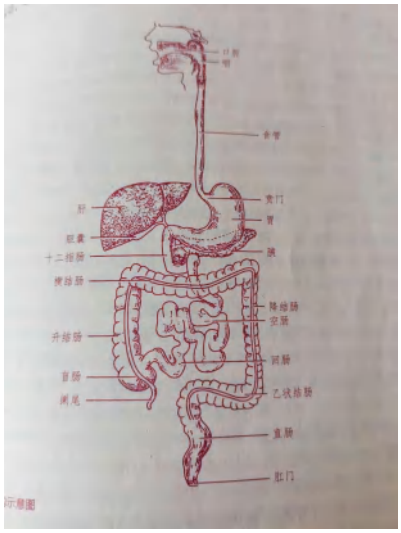
	（二）腹痛 （三）腹泻
教学步骤	一、通过复习消化器官的解剖、生理，来讲解每个器官的结构功能与疾病的关系。 二、由教师和学生来总结消化系统常见的疾病。 三、通过护理程序来讲解消化系统常见的症状。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	腹痛病人如何观察病情？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	食管 esophagus 胃 stomach 小肠 small intestine 大肠 Large bowel 肝 liver 胰腺 pancreas 恶心 nausea 呕吐 vomiting 腹痛 abdominal 腹泻 diarrhea
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	1.应用多媒体图片形象直观的讲解消化系统的结构功能。 2.例举临床实际案例讲解消化系统常见的疾病。

讲授内容	注解

概述

概述

一、消化系统的结构功能与疾病的关系



（一）胃肠道

1.食管：为一肌性管道，全长约 25cm。

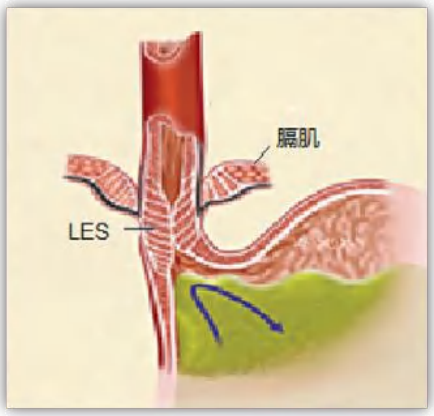
（1）有三处生理性狭窄：第一处在环状软骨下缘平面，第二处在主动脉弓水平位，最后一处在食管下端。

（2）由粘膜、粘膜下层、肌层和外膜构成。食管无浆膜层，是术后易发生吻合口瘘的因素之一。

（3）功能：咀嚼；分泌：唾液约 1.5 升，唾液含有淀粉酶、粘液和水。吞咽；输送饮食。

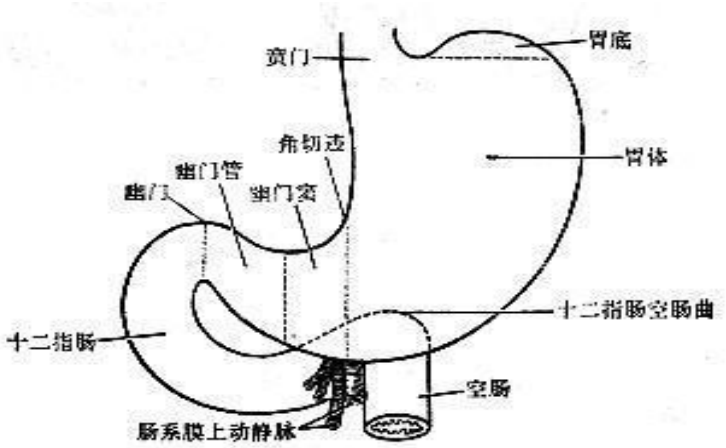
（4）常见病变：胃食管反流，食管胃底大出血。

讲授内容	注解



生理性食管抗反流屏障：是食管和胃交接的解剖结构，包括 LES、膈肌脚、膈食管韧带、食管与胃底间的锐角等。LES 是食管末端约 3-4cm 长的环形肌束，其收缩产生的食管胃连接处的高压带，可防止胃内容物反流入食管。

2. 胃

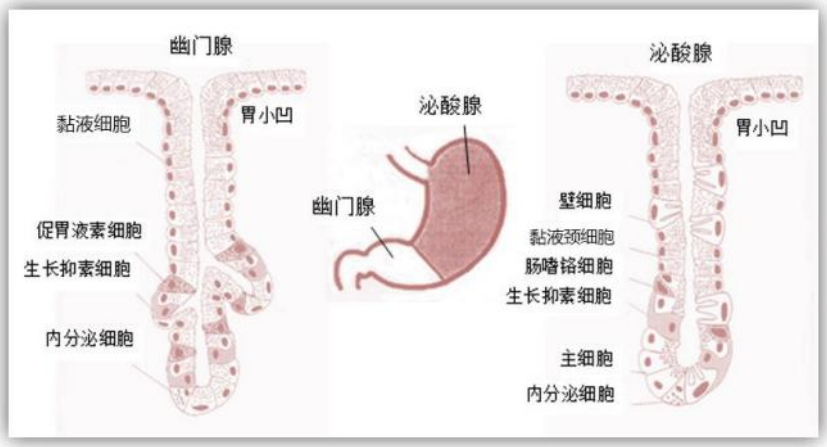


（1）位置：左上腹部的左膈下。

（2）分区：贲门、胃底部、胃体部、幽门区。

（3）外分泌腺：贲门腺、幽门腺、泌酸腺。

讲授内容	注解



主要由三种细胞组成：

1）壁细胞：分泌盐酸：胃蛋白酶原转变成胃蛋白酶；灭菌；过多导致溃疡。

分泌内因子：与维生素 B12 结合，使其在回肠末端被吸收。慢性萎缩性胃炎时，内因子缺乏可引起巨幼贫。

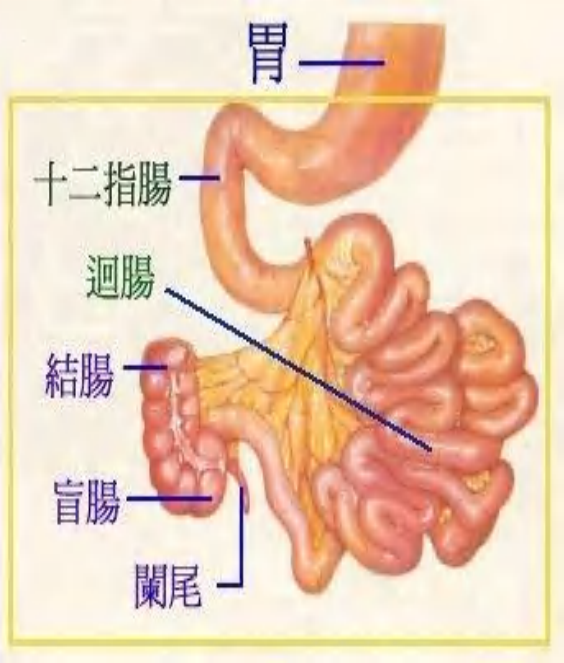
2）主细胞：分泌胃蛋白酶原。被胃蛋白酶或盐酸激活后可参与蛋白质的消化。

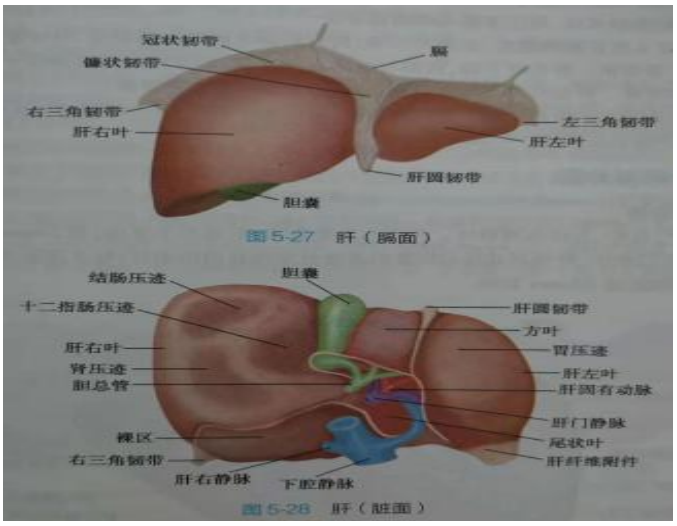
3）粘液细胞：分泌碱性粘液，中和胃酸和保护胃黏膜。

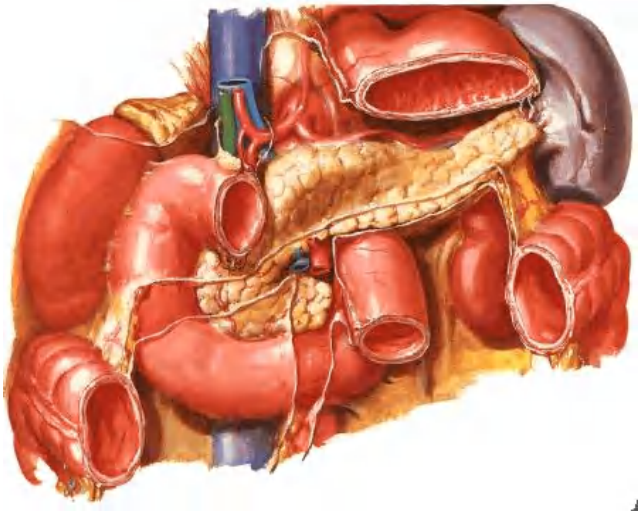
（4）功能：储存和搅拌并将食物与之分泌的液体相混合，形成食糜；通过幽门括约肌的收缩使食糜逐步进入小肠。

（5）常见病变：胃炎、胃溃疡、胃癌。

3. 小肠

讲授内容	注解
 是胃肠道中最长的部分，约占消化道总长的三分之二。 （1）分为三个解剖段：上段为十二指（duodenum），中段为空肠（jejunum），下段为回肠（ileum）。十二指肠：始于幽门，止于十二指肠空肠曲，长约 25cm。十二指肠分为四段：球部、降部、横部和升部。空肠长约 2.4m，回肠长约 3.6m，其间无明显分界。 乏特（Vater）壶腹部：是胆总管和胰管分别或共同开口处，也是胆汁和胰液排入十二指肠的通路。 （2）功能：分泌肠液：约 3 升/天，助消化和吸中和胃酸； 蠕动和收缩：推进肠内容物和排空。 4. **大肠**：全长约 1.5m，大肠无消化能力，但有较弱的吸收能力，能吸收少量的水、无机盐和部分维生素。分为：盲肠、阑尾、结肠、直肠、肛管。 （1）盲肠：位于右下腹，连接小肠与大肠。回盲瓣控制小肠内容物进入大肠和防止大肠内容物反流入小肠。 （2）结肠：主要功能是吸收水分和盐类，并为消化后的食物残渣提供储存场所。肠内细菌还可利用肠内物质合成维生素 B 复合物和维生素 K。	

讲授内容	注解
（3）常见病变:肠结核、溃疡性结肠炎、克罗恩病、大肠癌、功能性胃肠病等。 **（二）肝胆**  1.位置：其大部位于季右季肋区和腹上区，小部在左季助区 2.血液供应：门静脉和肝动脉双重供血。其中，75%来自于门静脉，收集来自腹腔内脏的血液将在肝脏进行物质代谢或被解毒；25%来自肝动脉，含氧丰富，是肝脏耗氧的主要来源。 3.功能：分泌胆汁（600～1000ml），参与代谢，合成凝血物质和蛋白质，吞噬和造血作用，解毒 4.常见病变：病毒性肝炎、肝硬化、肝癌 **（三）胰** 1.位置：位于腹膜后、第 1～2 腰椎前，长 15～20cm。分为头、体、颈、尾四部分。近端胰管常与胆总管汇合、共同开口于十二指肠乳头，此解剖特点成为胰腺与胆道疾病相互关联的主要因素。	

讲授内容	注解
 2.功能：具有内分泌和外分泌功能。 （1）外分泌功能：分泌胰液（750～1500ml/d）、碳酸氢盐含量很高，主要是中和进入十二指肠的胃酸，为以使肠黏膜免受酸的腐蚀，也给小肠内多种的酶活动提供了最适宜的环境。消化酶：主要有胰淀粉酶、胰脂肪酶、胰蛋白酶和靡蛋白酶 （2）内分泌功能：胰岛：由 A、B、D 和 PP 细胞构成。分泌物包括激素等，参与体内的糖代谢。 3.常见病变：急慢性胰腺炎、胰腺癌、糖尿病。 （五）胃肠道的神经内分泌调节 1.神经调节：胃肠道受自主神经系统的交感和副交感神经的双重支配。交感神经对胃肠道起抑制作用，减少胃的分泌和运动，促使括约肌和血管收缩；副交感神经则促使胃肠道蠕动、分泌增加和括约肌松弛。 2.胃肠激素：胃肠道内分泌细胞和 ENS 的神经细胞分泌的各种具有生物活性的化学物质统称为胃肠激素。这些激素的主要作用是调节消化器官的运动和分泌功能，例如胃体和胃窦部的 D 细胞释放生长抑素，胃窦部的 G 细胞分泌促胃收素，在调节胃酸、胃蛋白酶原的分泌和胃的运动中起重要作用。促胃液素分泌过多可致卓 - 艾综合（ Zollinger - Ellison syndrome ）。	

讲授内容	注解
二、消化系统疾病病人的护理评估 （一）病史 1.患病及治疗经过 2.目前病情与一般状况 3.心理社会状况：包括疾病知识、有无焦虑、抑郁等负性情绪及程度以及社会支持系统。 4.生活史：包括个人史、生活方式、饮食方式 （二）身体评估：重点评估全身状态、皮肤黏膜及腹部检查。 （三）实验室及其他检查 1.化验检查：粪便、血液、尿液、腹水等检查。 2.脏器功能检查 3.内镜检查：包括胃镜、十二指肠镜、胆道镜、胰管镜、肠镜等。其中最常用的是胃镜和肠镜。 4.活组织检查和脱落细胞检查，多用于消化系统瘤癌的诊断。 5.影像学检查 **三、消化系统疾病常见症状、体征护理** **（一）恶心、呕吐** 恶心(nausea)为上腹部不适、紧迫欲吐的感觉，伴有迷走神经兴奋的症状，如皮肤苍白、出汗、流涎、血压降低及心动过缓等。 呕吐(vomit)是通过胃的强烈收缩迫使胃或部分小肠的内容物经食管、口腔而排出体外的现象。 1、护理评估 （1）病史 ①消化系统常见疾病：胃炎、消化性溃疡并发幽门梗阻、胃癌、胆囊炎、胰腺炎、肝炎、腹膜炎、肠梗阻及胃肠道功能紊乱等。 ②脑部疾病：脑出血、脑炎、脑部肿瘤等。 ③全身代谢性疾病：甲亢、尿毒症及糖尿病酮症酸中毒、前庭神经病、乙醇、一氧化碳及有机磷农药等中毒、精神因素。	

讲授内容	注解
（2）恶心与呕吐特点 上消化道出血时呕吐物呈咖啡色甚至鲜红色。 消化性溃疡并发幽门梗阻时呕吐常在餐后发生，呕吐量大，呕吐物为酸性宿食。 低位肠梗阻时呕吐物带粪臭味。 急性胰腺炎出现频繁剧烈的呕吐，吐出胃内容物甚至胆汁。 2、护理诊断 (1)有体液不足的危险　与大量呕吐导致失水有关。 (2)活动耐力下降　与频繁呕吐导致失水、电解质丢失有关。 （3）焦虑 与频繁呕、不能进食有关。 3、护理目标 (1）病人生命体征在正常范围内，水、电解质代谢和酸碱平衡正常。 (2）病人呕吐减轻或停止，逐步恢复进食，活动耐力改善或恢复。 (3)病人没有发生窒息并发症，或能及时发现并处理。 4、护理措施 （1）一般护理 ①体位　呕吐时协助病人坐起或侧卧位，头偏向一侧。意识障碍病人，尽可能吸净口腔呕吐物，避免误吸，发生窒息。 ②饮食护理　进食高能量、高蛋白、富含维生素及易于消化的饮食，补充水分。食物应清淡易消化、少量多餐，流质或半流质饮食。 ③环境　保持室内整洁安静、空气清新。对情绪不稳定的病人，安排单独的房间或小房间，以避免加重病情 （2）病情观察 ①呕吐的时间、次数、方式；呕吐物的量、颜色、气味及成分等；是否出现失水征象。 ②监测生命体征；监测每日的出入液体量、尿比重及体重；监测血清电解质和酸碱平衡状态。 （3）心理护理	

讲授内容	注解
①指导病人深呼吸、转移注意力等放松技术，减轻焦虑的方法。 ②与病人及家属及时沟通和交流；以热情、关心和支持的态度认真倾听病人及家属的主诉和要求。 ③帮助病人树立战胜疾病的信心。 5、护理评价 **（二）腹痛** 腹痛(abdominal pain) 是局部的感觉神经纤维受到炎症、缺血、损伤及理化因子等因素刺激后，产生冲动传至痛觉中枢，所产生的疼痛感。 临床上一般按起病急缓、病程长短将腹痛分为急性腹痛(acute abdominal pain)与慢性腹痛(chronic abdominal pain)。 1、护理评估 （1）健康史 ①消化系统疾病，如胃炎、肠炎、胰腺炎及胃、十二指肠溃疡、胆囊炎、阑尾炎、肠梗阻、肠套叠、胆道结石、胆道蛔虫症、肠扭转、肠绞窄、 肝破裂及脾破裂、胃癌、肝癌等； ②腹外脏器疾病，如急性心肌梗死、下叶肺炎及泌尿系统结石梗阻和全身性疾病如糖尿病酮症酸中毒、腹型过敏性紫癜及尿毒症等。 （2）身体状况 ①腹痛的特点 腹痛可表现为隐痛、钝痛、灼痛、胀痛、刀割样痛、钻痛或绞痛等，可为持续性或阵发性疼痛。 胃、十二指肠疾病引起的腹痛多为中上腹部隐痛、灼痛或不适感，伴厌食、恶心、呕吐、暖气、反酸等。 ②评估要点 腹痛的部位、程度、性质以及与体位和进食的关系； 生命体征、神志、神态、体位、营养状况，以及有关疾病的相应体征，如腹痛伴黄疸提示胰腺、胆道系统疾病，腹痛伴休克与腹腔脏器破裂、	

讲授内容	注解
急性胃肠穿孔、急性出血坏死性胰腺炎、急性心肌梗死等有关。 ③心理-社会状况 急性腹痛的病人起病急，病情重，病人缺乏心理准备，会出现紧张、焦虑和恐惧，而紧张、焦虑和恐惧又会加重腹痛； 慢性腹痛，由于疼痛时间长，病人对疼痛有一定耐受性，但是由于担心疾病的治疗效果和预后，病人往往会表现出焦虑、抑郁甚至悲观和轻生的心理反应。 2、护理诊断 （1）疼痛　腹痛与胃肠道炎症、溃疡及肿瘤等病变累及脏器包膜、腹膜壁层或腹部（内脏）的感觉神经有关。 （2）焦虑　与剧烈腹痛、反复或持续腹痛不易缓解有关。 3、护理目标 4、护理措施 （1）一般护理 ①休息与体位　腹痛病人应卧床休息，协助病人采舒适体位。 ②饮食护理　急性腹痛未明确诊断时应禁食，必要时遵医嘱胃肠减压。根据病情指导病人合理饮食。 （2）疼痛护理 ①急性腹痛　安置病人卧床休息，协助病人取屈曲位，以使腹肌松弛，减轻疼痛；指导病人合理饮食；用放松疗法、音乐疗法等转移病人注意力，以缓解疼痛。必要时遵医嘱用药。 ②慢性腹痛 转移注意力：让病人回忆一些有趣的往事、谈话、深呼吸、听音乐； 局部热疗法：局部应用热水袋进行热敷。 行为疗法：用放松技术、冥想、生物反馈等。 针灸止痛：根据不同疾病和疼痛部位，选择针灸穴位，如内关、足三里、中脘等。 （3）癌性腹痛	

讲授内容	注解
癌性腹痛是多种机制共同作用，多为逐渐加重，且持续时间长。因此，控制癌性腹痛尤为重要。WHO 推荐的三阶梯止痛疗法控制癌痛的方案，选用止痛药物由弱到强，逐渐递增。 （3）用药护理 必要时遵医嘱应用解痉止痛药物，应根据病情、疼痛性质和程度选择性给药。用药过程中密切观察药物的不良反应，及时发现及时处理。在病情没有明确之前，严禁随意使用任何镇痛药物，尤其是吗啡和杜冷丁等，以免掩盖症状。 5、护理评价 **（三）腹泻** 腹泻(diarrhea)是指排便次数多于平日习惯的频率，粪质稀薄。 1、护理评估 （1）病史 ①器质性疾病，如慢性结肠梗阻、大肠肿瘤、肠麻痹等。 ②病人的排便习惯、饮食习惯；情绪紧张或焦虑。 ③询问是否存在引起腹泻的病因，如细菌性痢疾、霍乱、病毒性肠炎、阿米巴痢疾和急性中毒。 （2）身体状况 ①急性感染性腹泻，每天排便次数 10 次以上，如细菌性痢疾，黏液血便或脓血便；阿米巴痢疾的粪便呈暗红色或果酱样；小肠病变引起的腹泻，粪便呈糊状或水样；结肠病变引起的腹泻，粪便中含较多黏液，量少。 ②腹泻发生的时间、起病原因或诱因、病程长短。 ③粪便的性状、次数和量、气味和颜色。 2、护理诊断 （1）便秘　与肠蠕动减慢或药物不良反应引起排便不畅有关。 （2）腹泻　与肠道疾病或全身性疾病有关。 （3）有体液不足的危险：与大量腹泻引起失水有关。	

讲授内容	注解
3、护理措施 （1）一般护理 ①休息与活动　以适当活动。全身状况欠佳或衰弱的便秘病人，应鼓励适量活动，有能力病人应参与运动锻炼。 ②饮食护理　鼓励便秘病人多饮水，多食粗纤维丰富的食物。腹泻病人以少渣、易消化食物为主，避免生冷、多纤维、刺激性强的食物。 （2）对症护理 ①肛周护理 排便频繁时，因粪便刺激，肛周皮肤易损伤，引起糜烂及感染。因此，排便后用温水清洗肛周，保持清洁干燥，涂无菌凡士林或抗生素软膏，保护肛周皮肤。 （3）病情观察 便秘与腹泻病人伴随症状、肛周皮肤、身体活动情况、意识状态等。便秘与腹泻病人的排便情况、血生化指标、生命体征变化、尿量、皮肤颜色、弹性等。 （4）用药护理 ①腹泻以病因治疗为主。应用止泻药时，观察病人排便情况，腹泻得到控制后及时停药。 ②应用解痉剂，如阿托品时，注意药物不良反应，如口干、视力模糊、心动过速等。便秘病人应严格按医嘱用药，不随意用泻药，如有发热、恶心或腹痛时，禁用止泻药，以防肠蠕动变慢。 ③肠道有炎症，给生理盐水灌肠。	

授课章节	第五节 消化性溃疡病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握消化性溃疡的概念、病因 2.熟悉消化性溃疡的发病机理 3.掌握消化性溃疡临床表现及并发症 4.了解消化性溃疡常用的实验室检查 5.熟悉消化性溃疡诊断、治疗要点 6.掌握消化性溃疡病人的护理措施		
教学重点与难点	重点： 1.消化性溃疡的概念、病因 2.消化性溃疡的临床表现 3.消化性溃疡的护理 难点： 1.消化性溃疡的发病机理 2.消化性溃疡的临床表现		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	消化性溃疡 一、概念 5min 二、发病机理 5min 三、病因 10min 四、临床表现 30min （一）疼痛特点 （二）特殊类型 五、实验室检查 10min 六、诊断要点 10min		

	七、处理原则 15min 八、护理 15min
教学步骤	一、导入新课复习消化系统常见的疾病，引出消化性溃疡的概念。 二、通过图片来讲解消化性溃疡的病因与发病机制。 四、通过病例讲解消化性溃疡的临床表现及护理。 五、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 六、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1. 消化性溃疡病因有哪些？ 2. 简述消化性溃疡的并发症。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	消化性溃疡 peptic ulcer 胃溃疡 gastric ulcer 十二指肠球部溃疡 duodenal ulcer
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	采用启发式教学方法 ,结合基础课知识（病理、病理生理），并运用多媒体技术, 采用临床收集的典型图片（病理、内镜下图片），增加学生的印象和兴趣， 让学生的思维随着内容的深入而活跃。从而加深对课堂内容的理解，并提高其学习兴趣。

讲授内容	注解

消化性溃疡

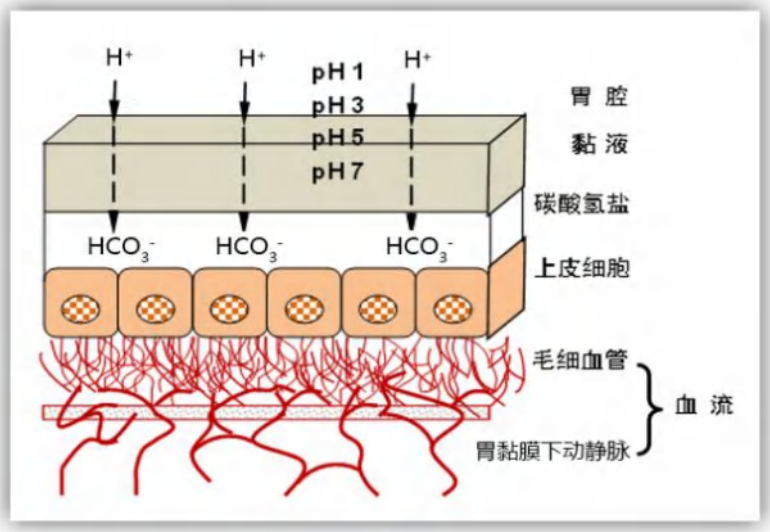
一、概念

消化性溃疡指胃肠道黏膜被自身消化而形成的溃疡。可发生于食管、胃、十二指肠、胃-空肠吻合口附近以及含有胃黏膜的 Meckel 憩室。即胃肠黏膜发生的炎性缺损。

胃溃疡（gastric ulcer，GU）和十二指肠溃疡（duodenal ulcer，DU）最为常见。

- 本病是全球性常见病，可发生于任何年龄
- 临床上 DU 较 GU 多见，两者之比约为 3∶1
- DU 好发于青壮年，GU 多见于中老年
- 男性患病较女性多
- 冬季与冬春之交是本病的好发季节

二、发病机理 粘膜侵袭因子与粘膜防御修复之间失去平衡的结果。

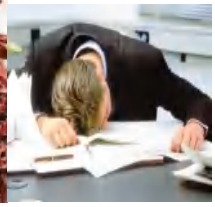


二、病因

1. 胃酸和胃蛋白酶
2. 幽门螺杆菌感染
3. 非甾体抗炎药
4. 其他因素

讲授内容	注解



三、临床表现

（一）临床特点

1、慢性过程：腹痛长期反复发作，可达数年至十数年。

2、周期性发作：发作与缓解期相交替，发作期可为数天、数周或数月，继以较长时间的缓解，以后又复发。发作常有季节性，多在秋冬或冬春之交发病。

3、发作时上腹痛呈节律性，与进食有关：多数病人上腹痛具有节律性，节律性的消失提示可能发生并发症。

4、腹痛可被抑酸剂或抗酸剂缓解

（二）症状

1、腹痛：上腹部疼痛是本病的主要症状，可为钝痛、灼痛、胀痛甚至剧痛，或呈饥饿样不适感

	胃溃疡	十二指肠溃疡
疼痛的部位	中上腹或剑突下偏左	中上腹或中上腹偏右
疼痛的时间 疼痛的性质	常在餐后约1h发生，经1～2h后逐渐缓解，较少发生夜间痛 多呈灼痛、胀痛或饥饿样不适感	常在两餐之间，至下次进餐后缓解，故又称空腹痛、饥饿痛，部分病人于午夜发生，称夜间痛 多呈灼痛、胀痛或饥饿样不适感
疼痛的节律性	进食-疼痛-缓解	疼痛-进食-缓解

2、其他：可有反酸、嗳气、恶心、呕吐、食欲减退等消化不良症状

（三）体征：溃疡活动期可有上腹部固定而局限的轻压痛

（四）特殊类型

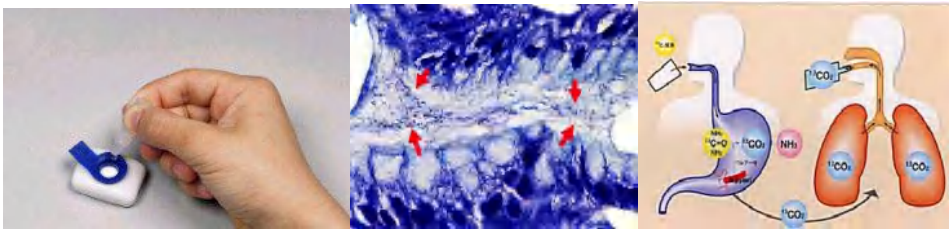
1、无症状性溃疡

2、老年人消化性溃疡

3、复合性溃疡

注释：能够结合临床表现区别胃溃疡和十二指肠消化溃疡。

讲授内容	注解
4、幽门管溃疡 5、球后溃疡 （五）并发症： 1、出血：消化性溃疡最常见的并发症，也是上消化道出血最常见的病因。 出血引起的临床表现取决于出血的速度和量，轻者仅表现为黑粪、呕血，重者可出现周围循环衰竭，甚至低血容量性休克。 2、穿孔：是消化性溃疡最严重的并发症。 常位于十二指肠前壁或胃前壁，发生穿孔后胃肠道的内容物渗入腹腔而引起急性弥漫性腹膜炎，主要表现为突发的剧烈腹痛，多自上腹开始迅速蔓延至全腹，腹肌强直，有明显压痛和反跳痛，肝浊音界缩小或消失，肠鸣音减弱或消失，部分病人出现休克。 3、幽门梗阻 (1)主要由十二指肠溃疡或幽门管溃疡引起。 (2)分暂时性幽门梗阻和持久性幽门梗阻。 (3)表现：上腹饱胀不适，餐后加重，反复大量呕吐，呕吐物含酸酵性宿食，大量呕吐后症状可以缓解。严重频繁呕吐可致脱水和低钾低氯性碱中毒，常继发营养不良。 (4)特征性表现：上腹部空腹振水音、胃蠕动波以及空腹抽出胃液量超过 200ml 是幽门梗阻的 4、癌变 少数胃溃疡可癌变。对长期慢性胃溃疡病史，年龄在 45 岁以上，溃疡顽固不愈，粪便隐血试验持续阳性者，应警惕癌变。 五、实验室检查 10min （一）胃镜和胃黏膜活组织检查　确诊消化性溃疡的首选方法。 （二）X 线钡餐检查　适用于对胃镜检查有禁忌或不愿接受胃镜检查者。 （三）幽门螺杆菌检测　消化性溃疡的常规检测项目	注释：掌握并发症的表现

讲授内容	注解
1、快速尿素酶测定 2、组织学检查 3、14C-尿素呼气试验  课程思政：锲而不舍，舍身求证——幽门螺杆菌的发现 （四）粪便隐血试验 六、诊断要点 慢性病程、周期性发作的节律性上腹疼痛，且上腹痛可为进食或抗酸药所缓解的临床表现，可作出初步诊断。但确诊有赖胃镜检查。X 线钡餐检查发现龛影也有确诊价值。 七、治疗要点 治疗目的：消除病因、缓解症状、愈合溃疡、防止复发和防治并发症。 1、抑制胃酸分泌药：抗酸药 (1) H2 受体拮抗剂：阻止组胺与 H2 受体相结合 (2)质子泵抑制剂：抑制壁细胞分泌 H+的最后环节 H+、K+、ATP 酶 2、保护胃黏膜 (1)硫糖铝 (2)枸橼酸铋钾 (3)前列腺素类药物 3、根除幽门螺杆菌　PPI 或枸橼酸铋钾为基础加上两种抗生素的四联治疗方案 4、手术治疗 对于大量出血经内科治疗无效、急性穿孔、瘢痕性幽门梗阻、胃溃疡疑有癌变及正规内科治疗无效的顽固性溃疡可选择。	注释：思政元素： （1）团队合作——沃伦医生发现一种像螺丝一样的细菌趴在胃的表面后开始寻求合作研究对象，与马歇尔医生一拍即合。 （2）锲而不舍，求真务实的科学精神——从沃伦初次发现幽门螺杆菌，到与 100 例胃炎病人进行了研究，再到他们连续做 37 次试验，都没有培养出这种细菌，最终培养出幽门螺杆菌。 （3）热爱科学，无私奉献——马歇尔以身试菌。

讲授内容	注解
八、护理 (一)护理诊断 1、疼痛：腹痛 2、营养失调：低于机体需要量 （二）护理措施 1．休息与活动 （1）溃疡活动期，症状较重或有并发症者，应卧床休息，以缓解疼痛等症状。 （2）溃疡缓解期，鼓励病人适当活动，劳逸结合，以不感到劳累和诱发疼痛为原则，避免餐后剧烈活动。 2．饮食护理 （1）进餐方式： ①规律进食，定时定量，以维持正常消化活动的节律，避免餐间零食和睡前进食，使胃酸分泌有规律。 ②少食多餐，避免过饱，少食可避免胃窦部过度扩张引起的促胃液素分泌增加，以减少胃酸对病灶的刺激，多餐可使胃中经常保持适量的食物以中和胃酸，利于溃疡面的愈合。 ③细嚼慢咽，以减少对消化道过强的机械刺激，同时咀嚼可增加唾液分泌，后者具有稀释和中和胃酸的作用。 （2）食物选择： ①应选择营养丰富，易于消化的食物，如牛奶、鸡蛋及鱼等。 ②在溃疡活动期，主食应以面食为主，不习惯面食者以软米饭或米粥替代。 ③脱脂牛奶具有中和胃酸作用，可适量摄取，宜安排在两餐之间饮用，但不宜多饮。 ④脂肪摄取也应适量。 ⑤避免食用对胃黏膜有较强刺激的生、冷、硬食物及粗纤维多的蔬菜、水果，如洋葱、芹菜及韭菜等。	2.思政目标：通过案例讲解，培养学生团队合作、锲而不舍、求真务实、热爱科学和无私奉献的精神。

讲授内容	注解

⑥忌用强刺激胃酸分泌的食品和调味品如油炸食物以及浓咖啡、浓茶、酸醋及辣椒等。

3、对症护理

腹痛除按常规给予护理外，还应注意：

（1）帮助病人认识和去除病因，对服用非甾体类抗炎药者，若病情允许，应立即停药；避免暴饮暴食和进食刺激性食物；对嗜烟酒者，制定戒烟酒计划。

（2）指导病人缓解疼痛的方法，如十二指肠溃疡表现为空腹痛或夜间痛时，应指导病人进食碱性食物，或遵医嘱服用制酸剂；也可采用局部热敷或针灸止痛等方法。

5、用药护理

（1）抑制胃酸药物

药物种类	常用药物	不良反应	注意事项
碱性抗酸剂	氢氧化铝 铝碳酸镁	骨质疏松、食欲不振、软弱无力、便秘	餐后2h和睡前服用，避免与奶制品同服。不宜与酸性食物及饮料同服
H_2受体拮抗剂	西咪替丁 雷尼替丁 法莫替丁 尼扎替丁	偶有精神异常、性功能紊乱 一过性肝损害、头痛腹泻、皮疹等	餐中或餐后即刻服用，或将一日剂量在睡前服用，与抑酸药联用时，两药间隔1h以上。静脉给药应控制速度，避免低血压和心律失常
质子泵抑制剂	奥美拉唑 兰索拉唑 泮托拉唑	头晕 荨麻疹、皮疹、瘙痒及头痛等 偶有头痛和腹泻	避免从事高度集中注意力的工作 较为严重不良反应时应及时停药

（2）保护胃黏膜药物

药物种类	常用药物	不良反应	注意事项
硫糖铝	硫糖铝	便秘、口干、皮疹、眩晕、嗜睡	宜在进餐前服用、不能与多酶片同服，以免降低两者的效价
胶体铋	枸橼酸铋钾	舌苔发黑、便秘、粪便呈黑色、神经毒性	餐前半小时口服，吸管直接吸入，不宜长期使用

6、心理护理

九、课堂小结

十、病例讨论

讲授内容	注解
患者，王某，女，63 岁，因上腹不适 2 月入院。 现病史：患者于入院前 2 月无明显诱因出现上腹憋胀不适，以进食后明显，伴烧心，无腹痛，反酸，恶心呕吐，无呕血、黑便，无头晕、心慌，无咳嗽、咳痰，气短。院外服用奥美拉唑、吗丁啉、胃蛋白酶治疗，效差，为进一步诊治入院。自入院以来，患者精神食欲差，小便正常，大便 5-6 日一次，干燥。 既往史：高血压病史 10 年，最高血压 170/120mmHg，服用阿司匹林、降压 0 号、替米沙坦，血压控制尚可。血脂异常 3 年，平素口服血脂康。关节疼痛 5 年，平素口服消炎痛治疗。无冠心病、糖尿病史，无肝炎、结核病等传染病病史。 辅助检查：RBC 4.4×1012/L,Hb 143g/L, WBC 6.2×109/L, N 0.76,L 0.22 大便隐血试验（+++）。 问题： 1.病人可能患有何种疾病？该病人出现哪些并发症？ 2.思考初步护理诊断?护理措施？ 3.如何对病人进行健康教育？	

授课章节	第十节 肝硬化病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解肝硬化的病因、发病机制 2.掌握肝硬化的临床表现与并发症		
教学重点与难点	重点： 1.肝硬化的临床表现与并发症 2.肝硬化病人的护理 难点： 肝硬化的临床表现与并发症		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、定义 5min 二、病因与发病机制 35min 三、临床表现 60min （一）代偿期 （二）失代偿期 1.肝功能减退的临床表现 2.门静脉高压的临床表现 3.肝脏情况 4.并发症		

教学步骤	一、导入新课通过病例来引出肝硬化的概念。 二、通过多媒体图片、挂图讲解肝硬化的临床表现。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	肝硬化失代偿期的临床表现？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	肝硬化 cirrhosis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	采用启发式教学方法 ,回顾基础课知识（病理、病理生理），联系临床疾病的发生发展，以承上启下，前后贯通、临床举例的方法，并运用多媒体技术,让学生的思维随着内容的深入而活跃。从而加深对课堂内容的理解，并提高其学习兴趣。

讲授内容	注解
肝硬化 一、定义 各种慢性肝病进展至以肝脏慢性炎症、弥漫性纤维化、假小叶、再生结节和肝内外血管增殖为特征的病理阶段。 代偿期无明显症状，失代偿期以门静脉高压和肝功能减退为临床特征，患者常因并发食管胃底静脉曲张出血、肝性脑病、感染、肝综合征、门静脉血栓等多器官功能慢性衰竭而死亡。 二、病因与发病机制 病毒性肝炎、酒精中毒、胆汁瘀积、循环障碍、工业毒物或药物、代谢障碍、营养障碍、免疫紊乱、隐原性肝硬化、血吸虫性肝纤维化 三、临床表现 （一）代偿期 1.乏力、食欲减退出现较早、且较突出，腹胀、恶心、上腹隐痛、轻度腹泻等，多呈间歇性，因劳累出现，经休息或治疗后缓解。 2.营养状态一般、肝轻度肿大、质地较硬、可有轻压痛；脾轻、中度大 3.肝功：正常或轻度异常* （二）失代偿期 1.肝功能减退的临床表现 2.门静脉高压的临床表现 3.肝脏情况 肝大小与肝内脂肪浸润、再生结节、纤维化程度有关。质硬、通常无触痛，在肝细胞坏死或炎症时可有压痛并发症。 4.并发症 上消化道出血、胆石症、感染 、肝性脑病、门静脉血栓、电解质和酸碱平衡紊乱、肝肾综合症、肝肺综合征 三、实验室检查	

讲授内容	注解
四、诊断要点 1. 病毒性肝炎或长期大量饮酒等病史 2. 肝功减退，门脉高压表现 3. 肝质地坚硬，结节感 4. 肝功能试验异常（+） 5. 肝穿活检：假小叶 五、处理原则 无特效治疗，采用综合治疗措施。关键在于早期诊断，针对病因加强一般治疗，使病情缓解，延长代偿期；对失代偿期主要是对症治疗，改善肝功，抢救并发症。 六、护理 病历 患者，李某，男，50 岁，因腹胀 5 年，呕血、柏油样黑便 3 天入院。 现病史：患者 5 年前因乏力、腹胀、食欲减退就医，诊断为“肝硬化腹水”。五年来上述症状反复发作，经治疗后病情时好时坏。三天前突感上腹部饱胀不适，伴恶心，吐出鲜红色液体数口，并解柏油样黑便，3 次/日,量较多,伴头晕、心悸、冷汗等不适。 体检：T 37.5℃、P 102 次/分、 R 26 次/分、BP 95/65mmHg。慢性病容，消瘦，面色灰暗，神志清楚。颈部和胸部皮肤可见蜘蛛痣数个。巩膜轻度黄疸。腹外形呈蛙状腹，肝肋下 2.5cm，质中等偏硬，脾肋下 2cm，移动性浊音阳性，下肢轻度凹陷性水肿。 既往史：20 年前曾患“肝炎”，自述经治疗后痊愈。 辅助检查： Hb 75g/L, WBC 3.5×109/L, N 0.65,L 0.35，血清白蛋白 26g/L,球蛋白 34g/L,血清电解质[K+] 3.3mmol/L, [Na+] 130mmol/L, [Cl-] 90mmol/L 问题： 1.病人可能患有何种疾病？该病人出现哪些并发症？还可以出现	

讲授内容	注解
哪些其他的并发症？ 2.病人自觉腹胀不适，你如何护理？ 3.请归纳该病人的护理诊断。 4.应如何根据病人的病情变化调整饮食？	

授课章节	第十节肝硬化病人的护理 第十二节肝性脑病病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉肝硬化的诊断、治疗要点 2.掌握肝硬化病人的护理 3.掌握肝性脑病的常见诱因 4.了解肝性脑病的发病机制及临床表现 5.熟悉肝性脑病的治疗要点 6.掌握肝性脑病的对症护理措施		
教学重点与难点	重点与难点： 1.掌握肝硬化病人的护理 2.肝性脑病的发病机制及临床表现		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、肝硬化 （一）实验室检查 5min （二）诊断要点 10min （三）处理原则 10min （四）护理 25min 二、肝性脑病 （一）定义 5min （二）病因与发病机制 10min （三）临床表现 10min （四）实验室检查 5min		

	（五）诊断要点 5min （六）处理原则 5min （七）护理 10min
教学步骤	一、通过病例讲解肝硬化的治疗及护理。 二、复习肝硬化的并发症，引出肝性脑病的概念。 三、通过多媒体图片、挂图讲解肝性脑病的病因及发病机制。 四、通过病例讲解肝性脑病的治疗及护理。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1.如何对肝硬化腹水患者进行护理？ 2.肝性脑病病人的饮食护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	hepatic encephalopathy，HE 肝性脑病
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点的处理：** 从病生、生理及毒性物质的病变阐述发病机理，把书上各种学说综合分析，易懂易记。 **课后体会：** 本次课利用先进的多媒体技术，在肝性脑病的发病机理的讲解中，设计了不少流程图，简化了课本烦琐的内容，使讲课内容直观、生动，加深了同学们的印象。利用临床举例（如肝性脑病的各期临床表现），让学生的思维随着内容的深入而活跃。结合本院系开展的一些诊疗项目讲解，使同学们产生了浓厚的兴趣，课后提了不少相关的问题，授课效果良好。

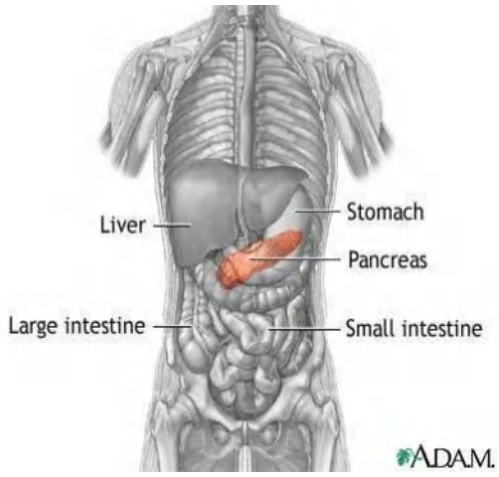
讲授内容	注解
肝性脑病 （一）定义 是严重肝病引起的、以代谢紊乱为基础的中枢神经系统功能失调的综合病征，其主要临床表现是意识障碍、行为失常和昏迷。 （二）病因与发病机制 各型肝硬化，特别是肝炎后肝硬化是引起肝性脑病最常见的原因。发病机制迄今尚未完全明确。 （三）临床表现 肝性脑病的临床表现常因原有肝病的性质、肝细胞损害的轻重缓急以及诱因的不同而很不一致。一般根据意识障碍程度、神经系统表现和脑电图改变，将肝性脑病由轻到重分为四期。 一期（前驱期） 二期（昏迷前期） 三期（昏睡期） 四期（昏迷期） （四）实验室检查 1.血氨： 2.脑电图检查：典型改变为节律变慢，主要出现普遍性每秒 4～7 次θ波或三相波，也可有每秒 1～3 次的δ波。对诊断和预后的判断有意义。 3.诱发电位：视觉、听觉及躯体觉等。 4.简易智力测验 （五）诊断要点 肝性脑病的主要诊断依据为 1.严重肝病和（或）广泛门-体静脉侧支循环； 2.精神错乱、昏睡或昏迷； 3.肝性脑病的诱因； 4.明显肝功能损害或血氨增高； 5.扑翼样震颤和典型的脑电图改变	

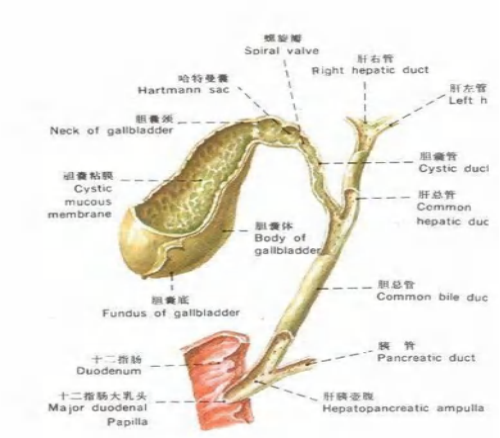
讲授内容	注解
（六）处理原则 避免诱发因素 针对各种学说，降低有毒物质的产生，促进排泄。 1.去除和避免诱发因素 2.合理饮食： （1）以糖类物质为主要食物。每日保证充足的热量和维生素。昏迷病人以鼻饲25%葡萄糖液供给热量。 （2）禁食蛋白质： ①要求：昏迷时禁用。神志清楚后，可逐步增加蛋白质饮食。 ②量:20g/d,以后每3～5日增加10g,但短期内不能超过40～50g/d. ③质：以植物蛋白为好。因植物蛋白（如豆制品）富含支链氨基酸，而含蛋氨酸、芳香族氨基酸较少，且能增加粪氮排泄。此外，植物蛋白含非吸收纤维，被肠菌酵解产酸有利于氨的排除，并有利于通便。 （3）脂肪：可延缓胃的排空，应尽量少食 3.减少肠道氨的产生与吸收： （1）灌肠：用NS或弱酸性，禁用碱性。 （2）导泻：25%硫酸镁30~60ml口服或鼻饲。 （3）抑制肠内细菌：可抑制肠道产尿素酶的细菌减少氨的生成。利福昔明、甲硝唑、新霉素 （4）乳果糖：每日45~60g分次口服、鼻饲或灌肠。不良反应为可在肠内产气，引起腹胀、恶心、呕吐等。 4.用药护理： （1）降氨药： L-鸟氨酸- L-门冬氨酸：促进体内尿素循环降低血氨。 谷氨酸钾和谷氨酸钠：与游离氨结合行成谷氨酰胺，降低血氨。 精氨酸：可促进尿素合成而降低血氨。 （七）护理 1.急性意识障碍 与血氨增高对神经系统有毒性作用和影响神经传导有关	

讲授内容	注解
2.营养失调　低于机体需要量　与肝衰竭、消化吸收障碍和限制蛋白质摄入等有关 3.有感染的危险　与长期卧床、营养不良、机体抵抗力下降有关 4.知识缺乏：缺乏预防、护理肝性脑病的有关知识	

授课章节	第十三节 急性胰腺炎病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握急性胰腺炎的概念 2.熟悉急性胰腺炎的病因与发病机制 3.掌握急性胰腺炎的临床表现 4.了解急性胰腺炎常用的实验室检查 5.熟悉急性胰腺炎诊断、治疗要点 6.掌握急性胰腺炎病人的护理措施		
教学重点与难点	重点： 1.急性胰腺炎的概念 2.急性胰腺炎的临床表现 3.急性胰腺炎的护理 难点： 1.急性胰腺炎的发病机制 2.急性胰腺炎的临床表现		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	急性胰腺炎 一、概念 5min 二、病因与发病机制 15min 三、临床表现 30min （一）症状 （二）体征 （三）并发症 四、实验室检查 10min 五、诊断要点 10min		

	六、处理原则 15min 七、护理 15min
教学步骤	一、导入新课复习消化系统常见的疾病，引出急性胰腺炎的概念。 二、通过图片来讲解急性胰腺炎的病因与发病机制。 三、通过病例讲解急性胰腺炎的临床表现及护理。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1.急性胰腺炎的临床表现有哪些？ 2.急性胰腺炎常用实验室检查有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	急性胰腺炎 acute pancreatitis AP
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	采用启发式教学方法 ,回顾基础课知识（病理、病理生理），联系临床疾病的发生发展，以承上启下，前后贯通、临床举例的方法，并运用多媒体技术,让学生的思维随着内容的深入而活跃,从而加深对课堂内容的理解，并提高其学习兴趣。

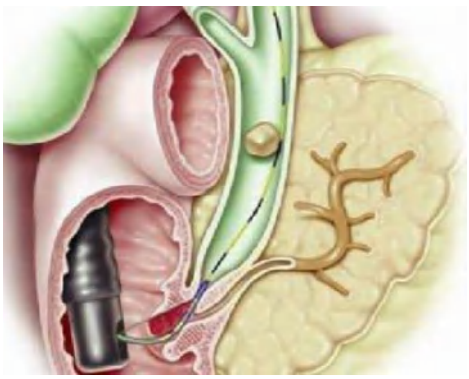
讲授内容	注解
急性胰腺炎 【病例】病人，男，36 岁，大量饮酒后左中上腹部持续性钝痛 6 小时，伴恶心、呕吐，吐出食物和胆汁，呕吐后腹痛不减轻。无腹泻。检查：T36℃，P80 次/分，R18 次/分，Bp100/70mmHg，左中上腹压痛。血清淀粉酶 900 U/L（Somogyi 单位）。初步诊断：急性胰腺炎。 【启发思考】急性胰腺炎是不是主要是细菌感染所致？为什么查血清淀粉酶？ **一、概念** 急性胰腺炎(Acute pancretitis AP)是指胰腺分泌的消化酶引起胰腺组织自身消化的化学性炎症。 多种病因→胰酶在胰腺内激活并消化自身组织→水肿、出血、坏死，化学性炎症。 由胰腺的解剖图启发思考:胰腺为什么会发生自身消化？在什么情况下自身消化？——导出病因。  **二、病因与发病机制** 1、病因 （1）胆道疾病为我国 AP 最常见的病因，其中胆石症更为常见。 生理解剖:胆总管和胰管共同开口于十二指肠大乳头。胆管炎症、结石、寄生虫、水肿、痉挛等病变使壶腹部发生梗阻，加之胆囊收缩，胆管内压力升高，胆汁通过共同通道反流入胰管，激活胰酶原，导致	备注：引入病例，让学生带着问题进入学习。 备注：回顾复习胰腺的生理解剖位置，帮助理解病因。

讲授内容	注解
胰腺自身消化而引起胰腺炎。此外胆石、胆道感染等疾病尚可造成 Oddi 括约肌功能障碍，引起十二指肠液反流入胰管，激活胰腺消化酶诱发 AP。  （2）胰管梗塞 因蛔虫、结石、水肿、肿瘤或痉挛等原因可使胰管阻塞，胰液排泄受阻，当暴饮暴食胰液分泌过多时，胰腺内压力增高，致使胰泡破裂，胰酶原进入间质，被组织液激活引起本病。 （3）十二指肠乳头邻近部病变 导致十二指肠内压力增高及 Oddi 括约肌功能障碍，致十二指肠液反流入胰管引起胰腺炎。 （4）酗酒和暴饮暴食 是西方国家的主要病因。 分析机制：乙醇可引起 Oddi 括约肌痉挛，同时乙醇兴奋迷走神经，使胃泌素，胰泌素和胆囊收缩分泌，这三种激素均促使胰腺外分泌旺盛，由于胰管引流不畅，造成胰液在胰胆管系统压力增高并郁积，致使高浓度的蛋白酶排泄障碍，最后导致胰腺泡破裂而发病。 GA↑→胰泌素与缩胆素 CCK↑→胰外分泌↑→Oddis 痉挛，十二指肠乳头水肿→胰液排出受阻→胰管内蛋白栓形成	**备注：**根据病理生理学推导临床表现。 引导学生思考为主，讲解为辅。

讲授内容	注解




（5）手术与损伤 胃、胆道等腹腔手术，腹部钝伤挤压胰实质，或逆行胰胆管造影注射造影剂过多或压力过高时，也可引起胰腺炎。



（6）其他 高钙血症与甲状旁腺机能亢进可诱发 AP。药物中如可使胰液的分泌及粘稠度增加。某些传染性疾病如可伴有胰腺炎。

2、发病机制

（1）胰腺消化酶激活所致的胰腺自身消化。

磷脂酶 A2：胰实质凝固性坏死、脂肪组织坏死及溶血

激肽释放酶：使血管舒张和通透性增加，引起休克和水肿

弹性蛋白酶：引起出血和血栓形成

脂肪酶：脂肪坏死和液化

（2）炎症介质、血管活性物质引起胰腺血液循环障碍。

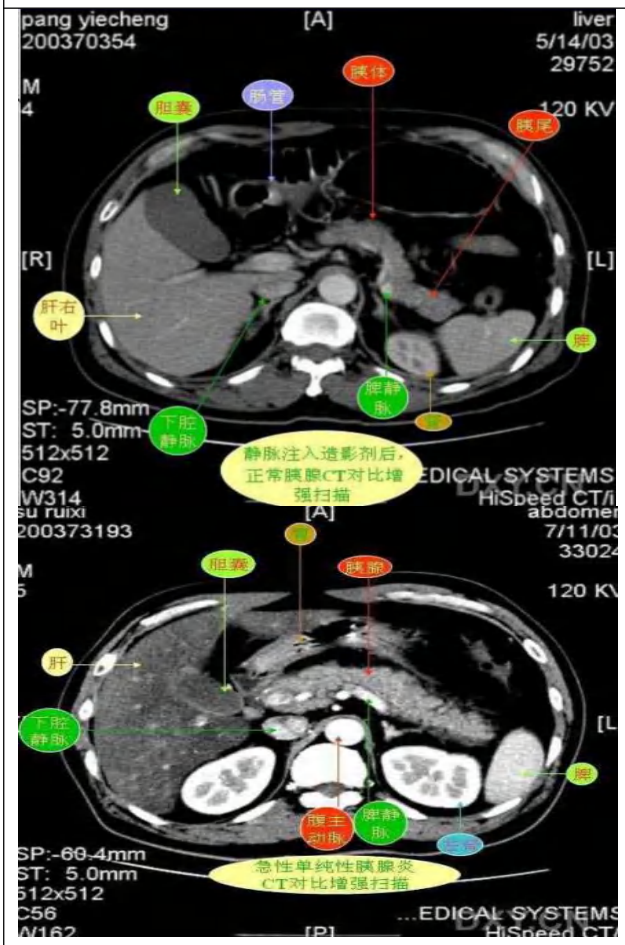
三、临床表现

临床上急性胰腺炎分急性水肿型胰腺炎和急性坏死型胰腺炎，急性水肿型胰腺炎多见，症状相对较轻；出血坏死型少见，但较严重，常伴休克及多种并发症，病死率高。

讲授内容	注解
1、症状 （1）腹痛　主要表现和首发症状。多在暴饮暴食、高脂肪餐及饮酒后突然发生。 性质：钝痛、刀割样痛、钻痛或绞痛，呈持续性，阵发性加剧；部位：中上腹，可向腰背部呈带状放射。 体位：弯腰或上身前倾位可减轻。 时间：水肿型病人 3-5 天后疼痛缓解。出血坏死型病情发展迅速，腹痛持续时间较长，可为全腹痛。 （2）恶心、呕吐、腹胀：　大多频繁而持久，吐出食物和胆汁，呕吐后腹痛不减轻。出血坏死型常伴有腹胀，甚至出现麻痹性肠梗阻。 （3）发热：多为中度以上发热，持续 3—5 天，热一周以上不退或逐日升高，WBC 升高，怀疑有继发感染如胰腺脓肿或胆道感染。 （4）水电解质、酸碱平衡代谢紊乱：患者多有轻重不等的脱水，呕吐频繁可出现代谢性碱中毒。严重者可伴代谢性酸中毒，低钾，低钙（手足搐搦），血糖↑。 （5）低血压或休克：常见于出血坏死型胰腺炎，主要原因为各种因素引起的有效循环血容量不足。 2、体征 （1）轻症 AP：较轻，仅有上腹部中等压痛。 （2）重症 AP：重症面容，脉搏增快，呼吸急促，血压下降。 并发腹膜炎时出现腹膜刺激征，全腹压痛及反跳痛，腹肌紧张。伴麻痹性肠梗阻时有腹胀，肠鸣音减弱或消失。可出现移动性浊音，腹水血性。 少数患者因胰酶坏死组织及出血渗入到腹壁下，致两侧腰部的皮肤呈灰蓝色称 Grey—Turner 征，可致脐周皮肤青紫称 Gullen 征，黄疸。	**提问：**频繁的恶心呕吐可导致？—脱水，电解质酸碱平衡紊乱。

讲授内容	注解
 1、并发症 主要见于出血坏死型。 （1）局部并发症：胰腺脓肿：发生于病后 2-3 周，因胰腺及胰周坏死继发感染，病人有发热。假性囊肿：发生于病后 3-4 周。 （2）全身并发症：多器官功能衰竭（MOF）、呼衰（ARDS）、肾衰、心衰。消化道出血 DIC 等。 四、辅助检查 1、淀粉酶测定 血清淀粉酶：6-12 小时↑，48 小时↓，3-5 日恢复正常，达 500u/Dl(苏氏)。 尿清淀粉酶：12-14 小时↑，下降缓慢，持续 1-2W，受病人尿量影响。 2、血清脂肪酶：24-72 小时↑，维持 7-10 天，对就诊较晚的急性胰腺炎病人有诊断价值，特异性也比较高。 3、C 反应蛋白(CRP)测定：CRP 明显升高提示胰腺坏死。 4、其他生化检查：空腹血糖持续高于 11.2mmol/L 反应胰腺坏死。血钙<2mmol/L 则预后不良。 5、影像学检查：腹部平片可提示肠麻痹。B 超及 CT 检查可了解胰腺大小，有无胆道疾病。	备注：尤其要注意不同酶测定的特点、维持时间和价值。

讲授内容	注解



五、治疗要点

1、轻症 AP 治疗

（1）抑制胰腺分泌、降低胰管内压、减少胰液外渗。

①禁食及胃肠减压：是最基本的治疗方法。食物及胃液进入十二指肠可刺激胰腺分泌，故本病需禁食、胃肠减压至少 1～3 天，至腹痛消失，发热消退，白细胞及淀粉酶基本正常后拔去胃管，再观察 1～2 天后恢复进食。

②应用抑制胰腺分泌的药物：

H2 受体拮抗剂：抑制胃酸，间接抑制胰腺分泌。常用雷尼替丁等。

生长抑素及其类似物八肽：抑制促胰液素，减少胰腺分泌。

（2）吸氧：维持氧饱和度大于 95%。

（3）镇痛：常用盐酸哌替啶，但不用吗啡，因使 Oddi 括约肌痉挛。

（4）抗生素：对于胆源性 AP 常规使用抗生素（第 3 代头孢菌素）。

讲授内容	注解
2、中重症 AP 治疗 （1）液体复苏：积极补充液体和电解质，维持有效循环血容量。积极补充体液及电解质（钾、镁、钠、钙离子）以维持有效循环血量。常用胶体液（鲜血、血浆、白蛋白）和晶体液（平衡液等），用量需根据病人的血压、心率、神志、尿量等指标综合考虑。 （2）营养支持：早期施行肠外营养，病情趋向缓解后考虑尽早实施肠内营养。肠内营养可预防肠道衰竭、维持肠道粘膜屏障功能，防止肠内细菌易位。 （3）生长抑素和胰酶抑制剂：减少胰液的分泌并抑制胰酶的活性。以生长抑素和奥曲肽疗效较好。 （4）急诊内镜去除病因：胆源性胰腺炎应尽早行内镜下 Oddi 括约肌切开术，降低胰管内高压，快速控制感染。 六、护理诊断 1、疼痛：腹痛　与急性胰腺炎所致的胰腺组织水肿和坏死有关。 2、体温升高　　与胰腺的炎症、坏死或继发感染有关。 3、有体液不足的危险　与呕吐、禁食、胃肠减压或出血有关。 4、恐惧　　与起病急和剧烈腹痛有关。 5、潜在并发症：急性腹膜炎、低血容量性休克、肾衰竭、ARDS。 七、护理措施 1、休息与体位：绝对卧床休息，指导病人取舒适卧位，以减轻疼痛如弯腰、屈膝侧卧位。鼓励病人翻身，因剧痛在床上辗转反侧者，要防止坠床。 2、饮食护理： ①急性期严格禁食禁饮 1-3 日，并给予胃肠减压，为防止食物及胃液进入十二指肠，刺激胰腺分泌消化酶。禁食期间应每天静脉补液 3000ml 以上，以维持有效循环血容量。禁食期间还应每天做好口腔护理。 ②腹痛和呕吐症状基本消失后，可给予少量低糖流质食物，忌油	

讲授内容	注解
脂。 ③以后逐步恢复正常饮食但忌高脂肪餐，防止复发。可选用少量优质蛋白质，每日供 25g 左右，以利于胰腺的恢复。 3、用药护理：遵医嘱使用抗菌药，观察有无过敏。减少胰液分泌的药物：如生长抑素，奥曲肽等，一般要持续静脉给药 3-7 天。还有抑制胃酸的分泌的药物：如西咪替丁，静脉给药不宜过快。疼痛病人，可遵医嘱使用解痉止痛药：如阿托品或 654-2，观察病人有无口干、心率加快、排尿困难等不良反应。疼痛剧烈的患者可使用哌替啶（杜冷丁），但严格禁用吗啡，因为吗啡可以引起 Oddi 括约肌痉挛，加重疼痛。 4、心理护理：关心、安慰、体贴病人，多与病人沟通，介绍本病的有关知识及时解答病人提出的问题，以减轻或消除病人的紧张，焦虑的情绪，积极配合治疗。 5、潜在并发症的护理： ①严密监测生命体征：T、P、R、BP、神志及尿量的变化。 ②观察呕吐物或（和）胃肠减压时引流物的量和性质，观察皮肤的弹性，判断失水的程度，准确记录 24h 出入量。 ③观察腹痛程度及性质有无改变，有无腹肌紧张，腹水等。 ④发现病人发生低血容量性休克，立即通知医生，做好抢救配合。抢救配合包括：a、准备抢救用物，如抢救车、静脉切开包，人工呼吸器，气管切开包等。b、病人取平卧位，注意保暖，给予氧气吸入。c、尽快建立静脉通路，必要时静脉切开，按医嘱给药。 ⑤对严重的出血坏死型胰腺炎病人，需做急症手术者，及时转外科手术治疗。 八、健康指导 1、帮助病人及其家属了解本病的主要诱发原因。 2、跟病人及家属强调饮食的重要性，防止复发。 3、指导病人按医嘱坚持用药，定期门诊复查。	

讲授内容	注解
九、小结 急性胰腺炎记忆歌诀： 暴饮酗酒危害大，胰腺炎腹痛是首发。 弯腰抱膝可减轻，恶心呕吐伴发热。 血尿淀粉酶测定，治疗禁食胃减压。 吗啡止痛疗效差，禁食禁饮状况佳。 十、练习题 1、不符合急性胰腺炎腹痛特点的是： A、常在酗酒或暴食后起病；　　B、疼痛位于中上腹； C、呈间歇发作性钻痛或刀割样痛；　　D、疼痛可向腰背部放射； E、伴频繁呕吐。 2、急性胰腺炎病人禁食期间，不正确的护理是： A、鼓励病人大量饮水、以防脱水；　　B、做好口腔护理 C、安慰病人　　D、协助病人取舒适体位 E、静脉滴注适量生理盐水 3、评估急性胰腺炎病人的病情，哪项最能说明预后不佳？ A、体温存 39℃　　B、腹肌紧张 C、手足抽搐　　D、黄疸 E、合并代谢性酸中毒	

授课章节	第十四节 上消化道大量出血病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉上消化道大量出血的病因 2.熟悉上消化道大量出血的临床表现 3.了解上消化道大量出血病人的实验室检查结果 4.熟悉上消化道大量出血的诊断及治疗要点 5.掌握上消化道大量出血病人的观察与护理 6.掌握食管胃底静脉曲张病人的特殊护理		
教学重点与难点	重点： 1.上消化道大量出血病人的观察与护理 2.食管胃底静脉曲张病人的特殊护理 难点： 上消化道大量出血病人的观察与护理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	上消化道大量出血 一、定义 5min 二、病因 15min 三、临床表现 15min 四、实验室检查 10min 五、诊断要点 15min 六、处理原则 15min 七、护理 25min		

教学步骤	一、导入新课复习消化系统常见疾病，引出上消化道大出血的概念。 二、通过病例来讲解上消化道大出血的治疗及护理。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	活动性出血是否停止的判断。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	upper gastrointestinal hemorrhage 上消化道大量出血
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	1.应用图表讲解活动性出血与止血的判断标准。 2.应用大量临床实例的图片和视频图像，讲述其临床特点、诊断和处理过程，增加学生的兴趣和印象

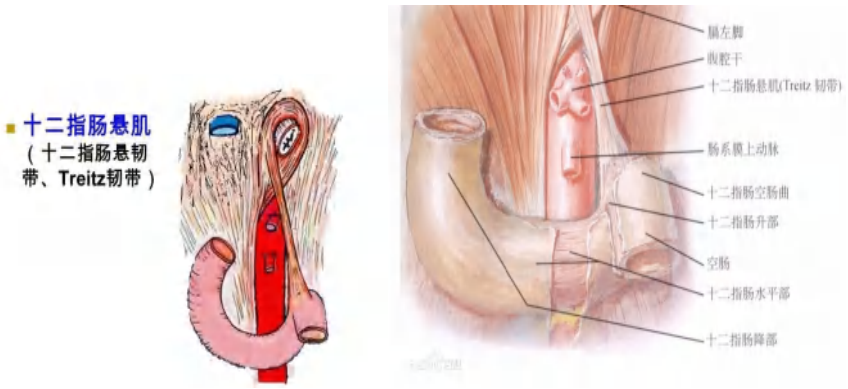
讲授内容	注解

上消化道大量出血

一、定义

上消化道出血指屈氏韧带以上的消化道，包括食管、胃、十二指肠和胰、胆等病变引起的出血，以及胃空肠吻合术后的空肠病变出血。上消化道大出血一般指在数小时内失血量超过 1000ml 或循环血容量的 20%。主要临床表现为呕血和(或)黑便，常伴有血容量减少而引起急性周围循环衰竭，严重者导致失血性休克。为常见临床急症，死亡率约为 10%。

备注：通过解剖图片展示屈氏韧带，形象直观，利于区分上下消化道。

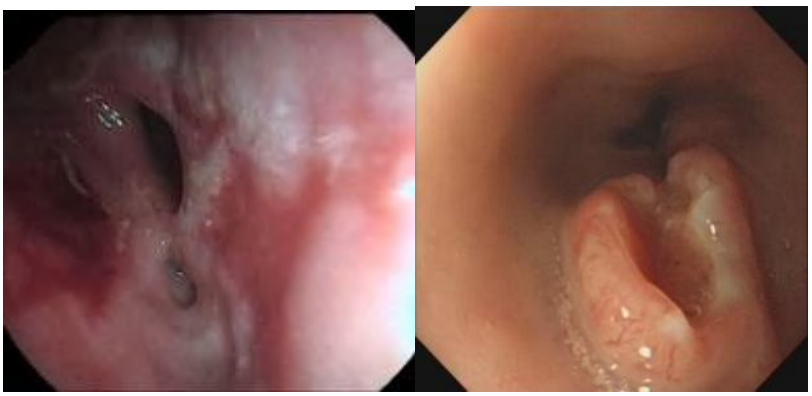


屈氏韧带又称“十二指肠悬韧带”，是十二指肠悬肌和包绕其下段的腹膜皱襞共同构成，其上端附着于食道裂孔右侧的隔肌，下端附着于十二指肠末端十二指肠空肠曲，将小肠固定在腹后壁。

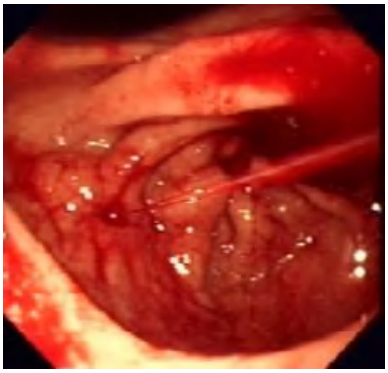
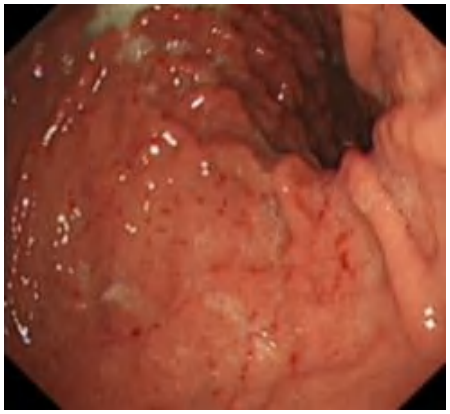
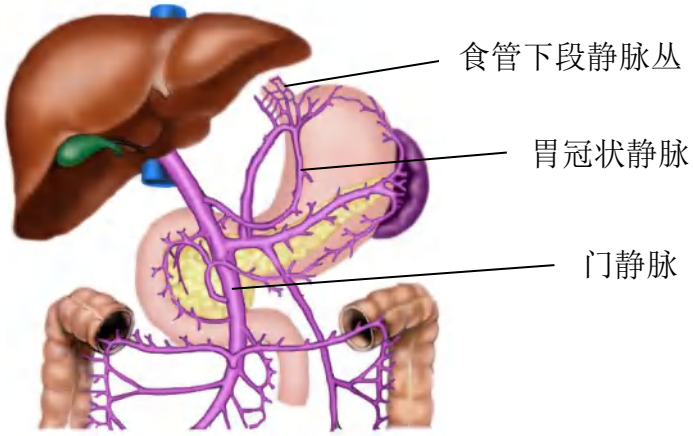
二、病因

（一）上胃肠道疾病

1. 食管疾病和损伤：食管炎、食管癌、食管溃疡、食管损伤。



备注：借助图片观察疾病的表现，加深形象记

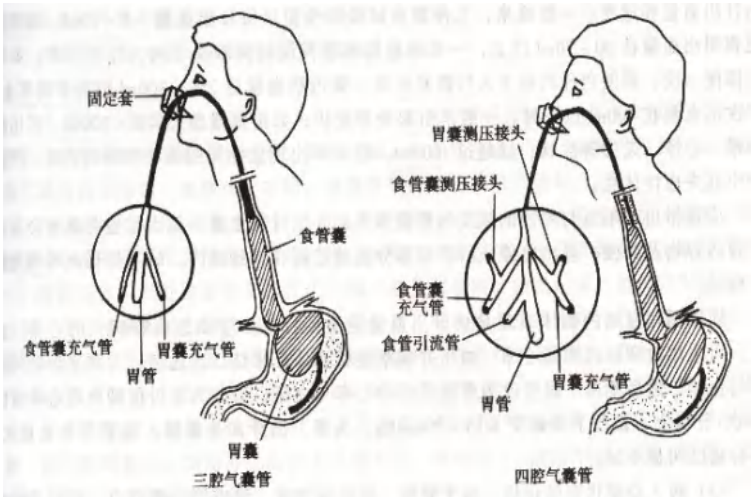
讲授内容	注解
食管炎　　食管癌 2.胃十二指肠疾病：消化性溃疡，Zollinger-Ellison 综合征，急性胃黏膜损害，胃癌，胃血管异常，其他肿瘤   胃窦溃疡并活动性出血　　急性胃黏膜病变 （二）门脉高压引起的食管胃底静脉曲张破裂或门脉高压性胃病  （三）上消化道邻近器官或组织疾病：胆道出血，胰腺疾病累及十二指肠，动脉瘤破入食管、胃或十二指肠，纵隔肿瘤或脓肿破入食管 （四）全身性疾病 1.血管性疾病：过敏性紫癜，遗传性出血性毛细血管扩张等 2.血液病：血友病、ITP、白血病 3.尿毒症 4.结缔组织病 5.急性感染：流行性出血热，钩体病等	忆 备注：引导学生分析门脉高压如何引起食管胃底静脉曲张？进一步思考哪些原因会导致曲张静脉破裂出血？ 备注：重点强调导致上消化道大出血的首要的病因。

讲授内容	注解
6.应激相关胃黏膜损伤 上述病因中，以消化性溃疡最为常见，其次为食管胃底静脉曲张破裂，再次为急性胃粘膜病变和胃癌。 **三、临床表现** ★ （一）呕血与黑便 特征性表现。 1.部位：有黑便不一定有呕血，幽门以上常有呕血和黑便，幽门以下常仅有黑便。 2.颜色 （1）呕血 鲜红色或有血快：出血量大、速度快 棕褐色、咖啡渣样：血液在胃内存留时间长 （2）便血 柏油样黑便 暗红、鲜红色：出血量大、速度快 （二）失血性周围循环衰竭 程度轻重因出血量大小和失血速度快慢而异。需重点观察。病人可出现头昏、心悸、乏力、出汗、口渴、晕厥等一系列组织缺血的表现。 1.失血性休克早期体征有脉搏细速、脉压变小，血压可因机体代偿作用而正常甚至一时偏高，此时应特别注意血压波动，并予以及时抢救，否则血压将迅速下降。 2.呈现休克状态时，病人症状为面色苍白、口唇发绀、呼吸急促，皮肤湿冷，呈灰白色或紫灰花斑，施压后褪色经久不能恢复，体表静脉塌陷；精神萎靡、烦躁不安，重者反应迟钝、意识模糊；体征为收缩压降至 80mmHg 以下，脉压小于 25mmHg，心率加快至 120 次 / min 以上。休克时尿量减少，若补足血容量后仍少尿或无尿，应考虑并发急性肾损伤。 （三）贫血及血象变化 出血早期血红蛋白浓度、红细胞计数和血细胞比容的变化可能不明显，经 3-4 小时后，因组织液渗入血管，血液稀释，出现失血性贫血的血象表现。 1.出血 24 小时内，网织红细胞增高，出血停止后逐渐降至正常，如	提问：呕血与黑便的表现。引导学生巩固强化重要知识点。

讲授内容	注解
出血不止则可持续升高。 2.白细胞计数在出血后 2-5 小时升高，可达（10-20）×10^9/L，血止后 2-3 天恢复正常。 （四）氮质血症 分为肠源性、肾前性、肾性氮质血症。 上消化道大出血后，肠道中血液的蛋白质消化产物被吸收，引起血中尿素氮浓度增高，称为肠性氮质血症。 血尿素氮多在一次出血后数小时上升，24-48 小时达到高峰，一般不超过 14.3mmo/ L (40mg/dl),3-4 天恢复正常。如病人血容量已基本纠正且出血前肾功能正常，但血尿素氮持续增高，则提示有上消化道继续出血或再次出血。 失血导致周围循环衰竭，使肾血流量和肾小球滤过率减少，以致氮质潴留，是血尿素氮增高的肾前性因素。 如无活动性出血的证据，且血容量已基本补足而尿量仍少，血尿素氮不能降至正常，则应考虑是否因严重而持久的休克造成急性肾损伤（肾小管坏死），或失血加重了原有肾病的肾损害面发生肾衰竭。 （五）发热 大量出血后，多数病人在 24 小时内出现发热，一般不超过 38.5℃，可持续 3-5 天。可能与循环血容量减少，急性周围循环衰竭导致体温调节中枢功能障碍有关。临床上分析发热原因时，要注意寻找有无并发肺炎或其他感染等引起发热的原因。 **四、实验室及其他检查** （一）实验室检查：测定红细胞、白细胞和血小板计数，血红蛋白浓度、血细胞比容、肝功能、肾功能，大便隐血等，有助于估计失血量及动态观察有无活动性出血，判断治疗效果及协助病因诊断。 （二）内镜检查：上消化道出血定位、定性诊断的首选检查方法。出血后 24-48 小时行急诊内镜，可以直接观察病灶的情况，有无活动性出血或评估再出血的危险性。明确出血的病因，同时对出血灶进行止血治疗。 在急诊胃镜检查前应先补充血容量、纠正休克，在病人生命体	知识拓展：胶囊内镜。 

讲授内容	注解
征平稳后进行，并尽量在出血的间歇期进行。胶囊内镜对排除小肠病变引起的出血有特殊价值。 （三）X 线钡剂检查：主要适用于不宜或不愿进行内镜检查；或胃镜检查未能发现出血原因，需排除十二指肠降段以下的小肠段有无出血病灶者。 （四）其他 **五、诊断要点** ★ （一）确定上消化道出血 1.呕血与黑便需与口、鼻、咽喉部出血鉴别 2.黑便须与某些药物：骨炭、铁、铋剂及进食禽畜血液所致黑便鉴别 3.呕血与咯血鉴别：病因、出血前症状、出血方式、血色、血中混有物、有无黑便、有无血痰 （二）出血程度的评估和周围循环状态的判断 1.大便隐血试验阳性提示每天出血量＞5-10ml。 2.出现黑便表明每天出血量在 50-100ml 以上。 3.胃内积血量达 250-300ml 时可引起呕血。 4.出血量超过 400-500ml，可出现头晕、心悸、乏力等症状。 5.出血量超过 1000ml，临床即出现急性周围循环衰竭的表现，严重者引起失血性休克。 （三）判断出血是否停止 1.反复呕血，甚至呕吐物由咖啡色转为鲜红色。 2.黑便次数增多且粪质稀薄，色泽转为暗红色，伴肠鸣音亢进。 3.周围循环衰竭的表现经充分补液、输血而改善不明显，或好转后又恶化，血压波动，中心静脉压不稳定。 4.血红蛋白浓度、红细胞计数、血细胞比容持续下降，网织红细胞计数持续增高。 5.在补液足够、尿量正常的情况下，血尿素氮持续或再次增高。 6.门静脉高压的病人原有脾大，在出血后常暂时缩小，如不见脾恢复	提问：复习呕血与咯血的区别； 引导学生：进行便潜血试验检查前注意事项

讲授内容	注解
肿大亦提示出血未止。 （四）判断出血的病因 多见于消化性溃疡，急性胃粘膜损伤，食管胃底静脉曲张破裂，胃癌 **六、治疗要点** 迅速补充血容量，纠正水电解质失衡，预防和治疗失血性休克，给予止血治疗，积极进行病因诊断和治疗。 （一）补充血容量 查血型、配血，输入浓缩红细胞或全血 紧急输注浓缩红细胞的指征：①收缩压＜90mmHg，或较基础收缩压降低幅度＞30mmHg；②心率增快（＞120 次／分）；③血红蛋白＜70g／L，或血细胞比容＜25%。 根据估计的失血量来确定输液量。 （二）止血措施 1.非曲张静脉上消化道大量出血的止血措施 最常见 PU 出血。 （1）药物止血 1）抑制胃酸分泌药：静点 2）口服药物止血 （2）内镜直视下止血：激光电凝、高频电凝、微波、热探头、注射疗法。 2.食管胃底静脉破裂出血的止血措施 （1）药物止血 1）垂体加压素 为常用药，可收缩内脏血管减少门静脉血流。可持续静点，可同时用硝酸甘油静滴或舌下含服 2）生长抑素 减少内脏血流，常用 14 肽天然生长抑素和人工合成制剂奥曲肽，先缓推后持续静滴。 （2）内镜直视下止血：出血量为中等以下，应紧急采用内镜结扎治疗。 （3）TIPS：对急性大出血的止血率 95%。	提问：输血查对制度

讲授内容	注解
（4）气囊压迫止血：效果肯定，但病人痛苦、并发症多、再出血率高。用于药物不能控制时暂时止血。  图 4-2 三(四)腔气囊管示意图 — 259 — **七、常见护理诊断、措施及依据** （一）上消化道出血的基本护理措施 1．潜在并发症：血容量不足。 (1)体位与保持呼吸道通畅:大出血时病人取平卧位并将下肢略抬高，以保证脑部供血。呕时头偏向一侧，防止窒息或误吸；必要时用负压吸引器清除气道内的分泌物、血液或呕吐物，保持呼啊道通畅。给予吸氧。 (2）治疗护理：立即建立两条以上静脉通道，尽可能选择粗直的血管留置套管针。配合医生流速、准确地实施输血、输液、各种止血治疗及用药等抢救措施，并观察治疗效果及不良反应。输液开始宜快，必要时测定中心静脉压作为调整输液量和速度的依据。避免因输液、输血过多、过快而引起性肺水肿，对老年病人和心肺功能不全者尤应注意。肝病病人忌用吗啡、巴比妥类药物；宜输新鲜血，因库存血含氨量高，易诱发肝性脑病，准备好急救用品，药物。 (3）饮食护理：急性大出血伴恶心、呕吐者应禁食。少量出血无呕吐者，可进温凉，清淡流质，因进食可减少胃收缩运动并可中和胃酸，促进溃疡愈合：出血停止后改为营养丰富、易消化、无刺激性半流质，	

讲授内容	注解
软食，少量多餐，逐步过渡到正常饮食。 (4）心理护理：观察病人有无紧张、恐惧或悲观，沮丧等心理反应，特别是慢性病或全身性疾病放反复出监者，有无对治疗失去信心、不合作。关心，安慰病人、抢救工作忙而不乱。呕血或便血后及时清除血迹、污物，以减少对病人的不良刺激。解释各项检查，治疗措施，听取并解答病人或家属的提问，以减轻他们的疑虑。 (5）病情监测 1）监测指标：①生命体征，有无心率加快、心律失常、脉搏细弱、血压降低，脉压变小、呼吸困难、体温不升或发热，必要时进行心电监护；②精神和意识状态，有无精神疲倦、烦躁不安、嗜睡、表情淡漠、意识不清甚至昏迷；③观察皮肤和甲床色泽，肢体温暖或是湿冷，周围静脉特别是颈静脉充盈情况；④准确记录出入量，疑有休克时留置导尿管，测每小时尿量，应保持尿量＞30ml/ h ;⑤观察呕吐物和粪便的性质、颜色及量；⑥定期复查血红蛋白浓度、红细胞计数、血细胞比容、网织红细胞计数、血尿素氮、大便隐血，以了解贫血程度、出血是否停止；⑦监测血清电解质和动脉血气分析的变化，急性大出血时，经由呕吐物、鼻胃管抽吸和腹泻，可丢失大量水分和电解质，应注意维持水电解质、酸碱平衡。 2）周围循环状况的观察：周围循环衰竭的临床表现对估计出血量有重要价值，关键是动态观察病人的心率、血压。可采用改变体位测量心率、血压并观察症状和体征来估计出血量。如病人烦躁不安、面色苍白、四肢湿冷，提示微循环血液灌注不足，而皮肤逐渐转暖、出汗停止则提示血液灌注好转。 3）出血量的估计：详细询问呕血和／或黑便的发生时间、次数、量及性状，以便估计出血量和速度。 4）继续或再次出血的判断：观察中出现下列迹象，提示有活动性出血或再次出血。①反复呕血，甚至呕吐物由咖啡色转为鲜红色；②黑便次数增多且粪质稀薄，色泽转为暗红色，伴肠鸣音亢进；③周围循	

讲授内容	注解
环衰竭的表现经充分补液、输血而改善不明显，或好转后又恶化，血压波动，中心静脉压不稳定；④血红蛋白浓度、红细胞计数、血细胞比容持续下降，网织红细胞计数持续增高；⑤在补液足够、尿量正常的情况下，血尿素氮持续或再次增高；⑥门静脉高压的病人原有脾大，在出血后常暂时缩小，如不见脾恢复肿大亦提示出血未止。 5）病人原发病的病情观察：例如肝硬化并发上消化道大出血的病人，应注意观察有无并发感染、黄疸加重、肝性脑病等。 2．活动耐力下降与失血性周围循环衰竭有关。 (1）休息与活动：精神上的安静和减少身体活动有利于出血停止。少量出血者应卧床休息。大出血者绝对卧床休息，协助病人取舒适体位并定时变换体位，注意保暖。 （2）安全护理：指导病人坐起、站起时动作缓慢：出现头晕出汗时立即卧床休息并告知护士：必要时由护士陪同如厕或暂时改为在床上排泄。重症患者用床挡加以保护。 （3）生活护理：限制活动期间，协助病人完成个人日常生活活动，注意预防压力性损伤。呕吐后及时漱口。排便次数多者注意肛周皮肤清洁和保护。 （二）食管胃底静脉曲张破裂出血的特殊护理 1．潜在并发症：血容量不足。 (1）饮食护理：活动性出血时应禁食。止血后 1-2 天渐进高热量、高维生素流质，限制钠和蛋白质摄入，避免粗糙、坚硬、刺激性食物，且应细嚼慢咽，防止损伤曲张静脉而再次出血。 (2）用药护理：血管升压素可引起腹痛、血压升高、心律失常、心肌缺血，甚至发生心肌梗死滴注速度应准确，并严密观察不良反应。患有冠心病的病人忌用血管升压素。 (3）三（四）腔双囊管的护理：留置管道期间，定时做好鼻腔、口腔的清洁，用液体石蜡润滑鼻腔、口唇。床旁置备用三（四）腔双囊管、血管钳及换管所需用品，以便紧急换管时用。	

讲授内容	注解
留置气囊管给病人以不适感，有过插管经历的病人尤其易出现恐惧或焦虑感，故应多巡视、陪伴病人，解释本治疗方法的目的和过程，加以安慰和鼓励，取得病人的配合。 2．有受伤的危险：创伤、窒息、误吸与气囊压迫使食管胃底黏膜长时间受压、气囊阻塞气 (1）防创伤：留置三（四）腔双囊管期间，定时测量气囊内压力，以防压力不足而不能止血，或压力过高而引起组织坏死。气囊充气加压 12-24 小时应放松牵引，放气 15-30 分钟，如出血未止，再气加压，以免食管胃底黏膜受压时间过长而发生糜烂、坏死。 (2）防窒息：当胃囊充气不足或破裂时，食管囊和胃囊可向上移动，阻塞于喉部而引起窒息，一旦发生应立即抽出囊内气体，拔出管道。对昏迷病人尤应密切观察有无突然发生的呼吸困难或窒息表现。必要时约束病人双手，以防烦躁或神志不清的病人试图拔管而发生窒息等意外。 (3）防误吸：应用四腔管时可经食管引流抽出食管内积聚的液体，以防误吸引起吸入性肺炎：三腔管无食管引流管腔，必要时可另插一管进行抽吸。 病例分析： 患者，李某，男，54 岁，主因呕血、黑便 5 天入院。 现病史：患者于入院前 5 天无明显诱因出现恶心、呕吐，呕吐物初为胃内容物，后出现呕血 2 次,为暗红色血性物，含血块，量共约 400ml,解黑便 4-5 次，稀糊状，量共约 400g,伴有乏力，头晕、出汗，上腹部阵发性憋胀痛，反酸，无心悸、气短、晕厥及意识障碍。患者自发病以来，精神欠佳，未进食，小便正常，体重无明显变化。 查体：T 36.5℃、P 78 次/分、 R 18 次/分、BP 90/50mmHg，患者发育正常，营养差，贫血面容，神志清楚，自主体位，全身皮肤苍白，双肺呼吸音清，未闻及干湿啰音，心率 78 次/分，律齐，心音正常，无杂音。腹部平坦，无压痛、反跳痛，肝、脾未触及，肠鸣音	

讲授内容	注解
活跃。双下肢无水肿，生理反射存在，病理反射未引出。 请思考： 1.该病人目前的护理诊断有哪些？应采取哪些护理措施？ 2.如何对患者进行健康教育？	

授课章节	**第五章　泌尿系统疾病病人常见症状与体征的护理** **第一节 概述　第二节 泌尿系统疾病病人的常见症状与体征**		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 了解肾脏的解剖、生理功能 2. 熟悉泌尿系统疾病病人的护理评估内容 3. 掌握泌尿系统常见症状；掌握水肿与膀胱刺激征的护理措施		
教学重点与难点	**重点**：水肿、蛋白尿、血尿、高血压的发生机制，以及蛋白尿与血尿的定义；水肿与膀胱刺激征的护理措施。 **难点**：蛋白尿与血尿的发生机制。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示水肿、蛋白尿与血尿的发生机制、分类及特点。		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、肾脏的解剖与组织学 30min 二、泌尿系统疾病病人的护理评估 25min 三、泌尿系统疾病病人的常见症状与体征 60min （一）肾性水肿的发生机制 （二）蛋白尿的定义、发生机制及分类 （三）血尿的定义、发生机制及分类 （四）肾性高血压的发生机制及特点 （五）膀胱刺激征的定义及病因 四、泌尿系统疾病病人的常见症状护理措 35min （一） 水肿的护理措施 （二）蛋白尿的护理措施 （三）血尿的护理 （四）蛋白尿的护理措施 （五）膀胱刺激征的护理措施		

教学步骤	一、导入新课　通过解剖图片提问学生，回顾泌尿系统相关基础，引入本节课所要学习知识。 二、讲授新课　通过护理程序评估的方法学习泌尿系统的评估内容和方法；由基础知识推导可能出现的临床表现，引导学生分析临床表现的特点，通过类比及对比等学习方法，帮助学生掌握泌尿系统疾病常见症状；利用护理学基础知识帮助学生对常见症状做出针对性的护理。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1．列出肾小球源性红细胞尿与非肾小球源性红细胞尿的区别。 2．肾小球性水肿与肾病性水肿的鉴别。肾性水肿有何特点？应采取哪些护理措施？ 3.何谓膀胱刺激征？常见的病因是什么？首要护理措施？ 4.何谓少尿？无尿？多尿？
教学法参考	1.启发式教学 2.结合案例推理式教学
专业词汇	蛋白尿 proteinuria 水肿 edema
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**充分回顾所学基础知识，利用推导的方法帮助学生总结出泌尿系统疾病常见的症状和体征；运用归纳、对比的方法指导学生掌握相应临床表现的特点，如肾源性水肿和肾病性水肿的异同点等；结合病例讲解临床表现和护理措施。**新进展：**检查手段的多样化，促进了泌尿系统疾病的诊断；对泌尿系统疾病病人的护理更多的融入人文关怀，提高其回归社会的的能力。**体会：**通过上网查资料下载图片如血尿，水肿病人等来帮助学生讲解。在护理措施中结合病例讲解效果较好。

讲授内容	注解

第一节 概述

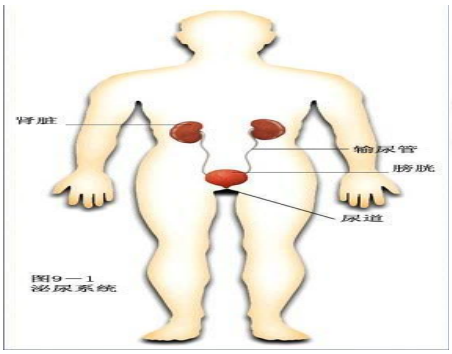
教学内容：

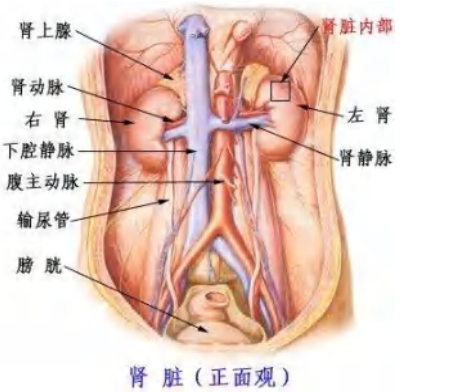
一、掌握肾脏的解剖和组织学结构

二、熟悉肾脏的生理功能

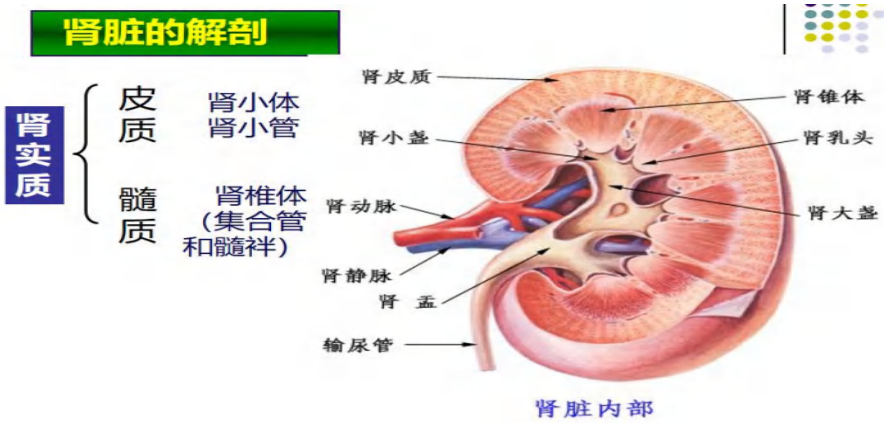
三、熟悉泌尿系统疾病病人的护理评估

泌尿系统的组成：肾脏、输尿管、膀胱、尿道及血管、神经等组成。



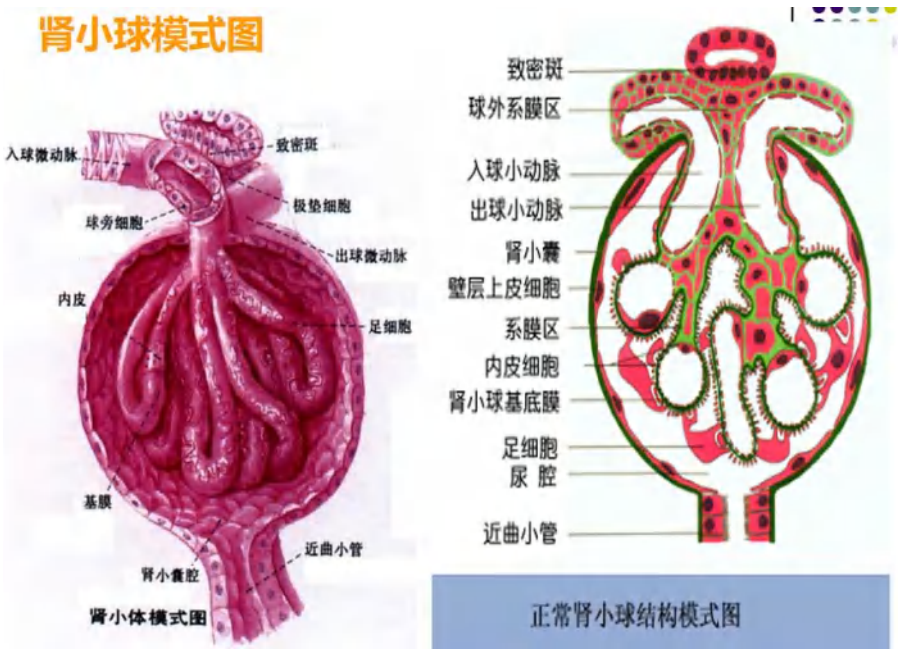


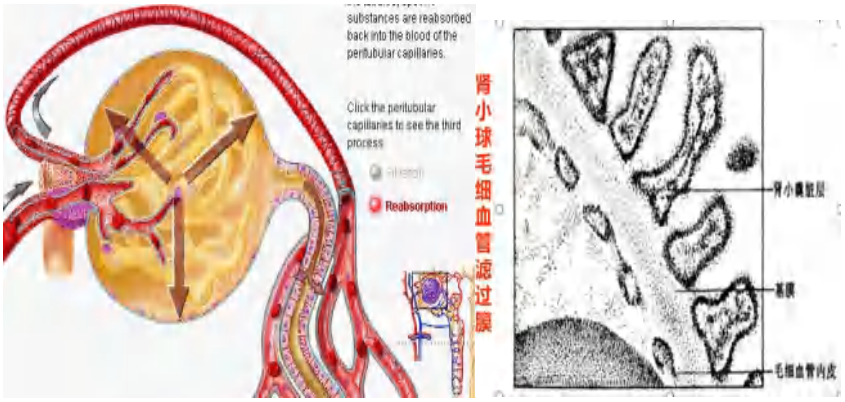
肾 脏（正面观）



肾脏内部







肾的血液循环

1、肾动脉血管粗，血流量大，肾血液供应丰富，平均每分钟有约 1200ml 血液流经双肾，相当于心输出量的 20～25%，这有利于提高肾小体的有效滤过率和排出废物。

2、肾内血液经过两次小动脉和两套毛细血管网。血管球的毛细血管两端皆连于动脉，因此，血管球毛细血管压比一般毛细血管高，有利于滤过。球后毛细血管因滤出大量水分，故胶体渗透压高。有利于重吸收。直小血管与髓褶伴行，有利于肾单位和集合小管重吸收水和尿液浓缩。

肾的生理功能主要是排泄代谢产物及调节水、电解质和酸碱平衡，维持机体体内环境稳定。

肾小球的滤过功能：形成超滤液 180L（原尿）

是代谢产物排泄的主要形式。其中含氮类废物如尿素、肌酐等多由肾小球滤过排出。部分有机酸如马尿酸、苯甲酸、各种氨类及尿酸等也有一部分经肾小球滤过排出。

肾小球滤液必须经肾小球毛细血管壁滤过。毛细血管壁由有孔的内皮细胞、肾小球基底膜（GBM）和上皮细胞构成。基底膜具有一定的“有选择性”的通透性。这是因为基底膜各层的孔隙只允许一定大小的物质通过，而且和基底膜带的电荷有关。

滤过分子大小一般以有效半径来衡量，半径小于 14 如尿素、葡萄糖、通过基底膜不受限制；半径大于 20 如白蛋白，滤过则受到一定限制，半径大于 42 ；如纤维蛋白原，则不能通过。基底膜所带电荷对其通透性有很大影响。正常时基底膜表面覆盖一层带负电荷的蛋白多糖，使带负电荷的较大分子不易通过，如白蛋白，当在病理情况下基底膜上负电荷减少或消失，白蛋白滤过增加而出现蛋白尿。

可以得出：肾小球的滤过率与滤过膜的通透性、滤过面积、有效滤过压及肾血流量有关。

肾小管的功能

(1) 重吸收功能

正常人两侧肾脏血流量每分钟 1000－1200ml，其中血浆流量每分钟约 600－700ml。单位时间内肾小球滤过的血浆量称为肾小球滤过率，正常成人每分钟约 120±15ml。两侧肾脏每日从肾小球滤过的血浆总量达 180 升。所滤过的这部分血浆称之为原尿。原尿流经肾小管及集合管,约 99％以上被重吸收。因此排出体外的尿液一终尿仅有 1500ml 左右。

机体在代谢过程中所产生的代谢产物，如尿素、肌酸、尿酸、以及一些酸性物质由肾小球滤过后通过肾小管排出体外。除了由肾小球滤过外，肾小管尚可直接分泌某些代谢产物，如肌酐、氢离子、钾离子等，以排出体外。但在排泄分泌的同时尚有重吸收

过程。如对葡萄糖、小分子蛋白质、氨基酸以及碳酸氢根能全部重吸收。

1、近端肾小管主要承担滤液的重吸收功能，滤过的葡萄糖、氨基酸 100%被重吸收，通过 Na+-K+ATP 酶， Na+在近端肾小管中主动重吸收，主要的阴离子碳酸氢根（HCO3-）和 Cl－一起转运。HCO3-重吸收还继发于 H+分泌。这样 90%的 HCO3-，约 70%的水和 NaCl 被重吸收。

2、髓袢薄支在逆流倍增过程中起着重要作用，维持髓质间质的高张及尿液的浓缩和稀释。薄升支对 Na+和 Cl－非常容易透过而不透过水，小管腔中 NaCl 浓度降低，即滤过液被稀释，越靠近皮质浅部其浓度越低。形成从浅部到深部递次增大的渗透梯度。

3、远端肾小管，特别是连接小管是调节尿液最终成分的主要场所。在精胺酸加压素的作用下大量的水被重吸收，高浓度的尿素进入间质，再逐段循行至集合管。

(一)泌尿：

① 排除代谢终产物、过剩的电解质及进入体内的异物;

② 调节细胞外液量和血液的渗透压;

③ 调节水、电解质和酸碱平衡。

(二)内分泌：**肾脏能产生某些激素类的生理活性物质，主要有肾素、缓激肽、前列腺素、促红细胞生成素 1.25 羟 D3 等。**

① 对血容量和血压起调节作用的肾素;

② 具有强烈舒血管作用的前列腺素等

③ 刺激骨髓造血的促红细胞生成素;

④调节钙磷代谢的 1α－羟化酶

内分泌功能

1. **肾素**(renin)球旁器的球旁细胞产生

肾素：95％以上来自肾小球旁器，后者是肾素合成、贮存、

释放场所。肾素—血管紧张素系统的效应主要是调节循环血量、血压及水、电解质的平衡。肾素的分泌受交感神经、压力感受器和体内钠量的调节。肾小球旁器本身具有压力感受器，可感受肾小球小动脉内压力和血容量的变化；当全身有效循环血量减少，肾内灌注压降低，入球小动脉压力下降，则可刺激肾小球旁器的压力感受器，促使肾素分泌。此外，肾素分泌尚可受血管紧张素、醛固酮和抗利尿激素水平的反馈调节。高血钙、高血镁、低血钾等亦可刺激肾素的分泌。 **前列腺素**：肾髓质间质细胞分泌;前列腺素（PG）主要为 PGE2、PGA2 及少许 PGF 2 α 。前两者能扩张肾血管，增加肾血流和水钠排泄，降低血压。 PGF 2 α 则有缩血管作用。 **激肽释放酶**：激肽是一种起局部作用的组织激素。其主要作用：①对抗血管紧张素及交感神经兴奋，使小动脉扩张。②抑制抗利尿激素（ADH）对远端肾小管的作用，促进水、钠排泄，从而能使血压降低。肾脏激肽释放酶的产生、分泌受细胞外液量、体钠量、醛固酮、肾血流量等因素调节，其中醛固酮最为主要，它可促进激肽分泌，低血钾可抑制醛固酮分泌，而减少激肽释放酶，高血钾则反之。 主要作用：①小动脉扩张，增加肾血流量②刺激前列腺素的合成。 **1a-羟化酶**：25-羟维生素 D3----1.25-(OH)2 D3;体内生成或摄入的维生素 D3 需经肝内 25－羟化酶的催化，形成 25－羟 D3，后者再经肾小管上皮细胞内线粒体中 1－羟化酶的作用而形成具有高度生物活性的 1.25－羟 D3。其主要生理作用：①促进肠道对钙、磷的吸收。②促进骨中钙、磷吸收及骨盐沉积。1.25－羟 D3 可促进破骨细胞的活动，增强甲状旁腺素对破骨细胞敏感性，许多疾病可影响 1.25 羟 D3 生成，如慢性肾脏疾病，因肾器质性损害，1－羟化酶生成障碍，使得 1.25 羟 D3 生成减少，可诱发肾性佝偻病、骨营养不良及骨质疏松症。 **促红细胞生成素**(erythropoietin EPO)：90％由肾脏产生，约	

10%在肝、脾等产生。肾脏毛细血管丛、肾小球旁器、肾皮质、髓质均能产生促红细胞因子作用于促红细胞生成素原的产物，它是一种糖蛋白、定向与红系祖细胞的特殊受体相结合，加速骨髓幼红细胞成熟、释放、并促使骨髓网织红细胞进入循环，使红细胞生成增加，目前已通过遗传学工程技术可重组人红细胞生成素，可使慢性肾衰贫血逆转。由于肾脏有 EPO 的生成与调节的双重作用，一旦肾 EPO 分泌功能异常，将导致红细胞生成的异常。 **利钠激素**：主要作用是抑制肾小管对钠的重吸收，其来源、性质未明。 此外，胃泌素、胰岛素、甲状旁腺素均经肾脏灭活，肾功不全，胃泌素灭活减少，胃泌素升高，可诱发消化性溃疡。 三、泌尿系统疾病病人的护理评估 （一）病史 1、患病经历 （1）患病及治疗经过： 起病时间、缓急、有无明显诱因 是否患有其他系统的疾病 ：高血压/糖尿病/SLE 、肿瘤等；家族史、既往用药史 关注有无尿异常（排尿及尿量） 其他症状 （2）检查及治疗经过：了解检查及结果；治疗经过、效果及是否遵医嘱治疗；用药情况（药物种类、剂量、用法）；了解饮食情况(依从治疗饮食)。 （3）目前的主要不适及病情变化：了解最突出的症状，评估对机体的影响；了解病人食欲、睡眠、体重等。 2、心理－社会资料 （1）疾病知识：评估疾病的性质、过程、预后、防治情况。 （2）心理状态：了解病人情绪和精神状态，有无负性情绪及其程度。及时干预。	

（3）患病对日常生活、学习或工作的影响：

（4）社会支持系统：家庭、单位、社会能提供多大帮助。

3、生活史

（1）生活方式：生活是否规律，工作是否紧张，劳累；是否注意个人卫生。

（2）饮食方式：了解饮食习惯及食欲，有无特殊嗜好；每日液体的摄入量及种类。

（二）身体评估

1、一般状态：精神、意识、营养、体重以及有无高血压和体温升高。

2、皮肤粘膜：**水肿？？**

3、胸部检查：有无胸腔积液、肺底有无湿罗音，心界是否扩大。

4、腹部检查：有无移动性浊音、有无肾区叩击痛及输尿管点压痛等。

（三）实验室及其它检查

1、尿液检查（肾脏的一面镜子）

（1）尿液一般性状检查：尿量、颜色、性状、气味、比重等；

（2）尿液化学检查：包括蛋白质、葡萄糖等；

（3）尿显微镜检查：包括细胞、管型及结晶；

（4）尿细菌检查。

尿液的搜集

收集新鲜、晨起第一次中段尿 立即送检（1h 内）

尿标本量：普通标本 20ml

尿蛋白定量 24h 尿量

注意：无污染？（月经、分泌物）

尿标本容器必须清洁干燥，女性患者需清洁外阴，男性应将包皮翻开。

尿培养标本采集：留取中段尿

1、过程中应严格遵行无菌操作，避免污染

2、确保尿液在膀胱中至少 4 小时

3、在应用抗菌药之前或停用抗菌药 7 天之后留取标本；

4、1 小时之内送检，否则需冷藏保存

（三）实验室及其它检查

（1）肾小球滤过功能检查

肾小球滤过率 GFR ：单位时间内两肾生成滤液的量，正常成人为 125ml/min 左右。

内生肌酐清除率（Ccr）：指肾脏在单位时间内把若干毫升血液中的肌酐全部清除出去的能力。**Ccr 可以较早的准确的反应 GRF 正常值:90－120 ml/(min.1.73m2)**

血肌酐（SCr）尿素氮（BUN）:当肾小球功能下降时，SCr 即可上升。

当 GRF 下降到正常的 1/3 时，即 40－50ml/min 时血 Cr 才可上升

当 GRF 下降到正常的 1/2 时，即 40－60ml/min 时血 BUN 才可上升

尿素氮（BUN）

影响因素：蛋白质摄入量、肝功、感染、高热、消化道出血。

（2）肾小管功能测定

近端肾小管功能测定：尿ß2 微球蛋白、α1 微球蛋白测定等

远端肾小管功能测定：尿渗透压的测定

尿浓缩功能测定

3、其他

X-ray：泌尿系结石

B 超：肾脏体积大小、泌尿系结石 、泌尿系梗阻（肾盂、输尿管积水）、肾占位性病变、感染性疾病（肾积脓，结核）。

免疫学检查：补体、血清抗链球菌溶血素“O”

4、**肾脏活体组织检查（biopsy）:肾活检。**

意义：明确肾脏疾病的病因，病理类型，病变程度，判断预

后。

肾活检指征：原发与继发性肾脏疾病、病因不明的急性肾衰竭、肾移植术后。

禁忌症：明显出血倾向、重度高血压、精神病或不合作者、孤立肾、小肾。

（1）术前护理

①向病人解释检查的目的和意义，消除恐惧心理

②教会病人俯卧位呼吸末憋气及床上排尿

③检查血常规、出血与凝血功能及肾功能，了解有无贫血、出血倾向及肾功能水平。

④血压控制不超过 140/90mmHg，避开经期

肾活组织检查

（2）术后护理：

①穿刺点加压 3-5min，腹带包扎

②卧床休息 24 小时，前 4-6 小时必须仰卧于硬板床，不可翻身

③密切观察有无腹痛、腰痛，监测生命体征及尿色

④嘱病人多饮水，以免血块阻塞尿路

⑤碱化尿液（5％碳酸氢钠静点，促进造影剂？排泄，减少对肾脏的影响??(错误)

⑥防止出血及感染。必要时使用止血药及抗生素。

⑦术后 3 周内禁止剧烈运动或重体力活动

并发症

血尿：几乎所有病人都出现，一般 1—2d 消失

对策：勤喝水，多排尿。

肾周围血肿：多数是小血肿，1—2w 内自行消失。

对策：休息

大血肿：临床表现：剧烈腹痛或腰痛，伴恶心、呕吐。

对策：积极预防感染、卧床休息 3w

如充分输血，Bp 仍不能稳定，需手术引流或切除肾脏。

动静脉瘘：常发生在高 Bp，肾硬化，间质纤维化，严重动脉病变的患者。

对策：95%以上的可自行愈合

少数出血不能控制，需行肾动脉分枝栓塞甚至肾部分或全部切除。

感染：发生率低，一般原有感染扩散或无菌操作不严格所致。

对策：及时选用有效抗生素。

5、影像学检查

泌尿系统平片、静脉肾盂造影及逆行肾盂造影、肾动静脉造影、膀胱镜检查， B 超、 C T 、磁共振显像等

静脉尿路造影术护理：

术前：清洁肠道；做碘过敏试验

术后：多饮水，促进造影剂排泄，减少对肾脏的影响。

第二节 常见症状体征的护理

泌尿系统常见症状与体征

肾源性水肿

尿异常（血尿、蛋白尿）

肾性高血压

尿路刺激征

（一）肾源性水肿

1、概念

肾性水肿：是指肾脏疾病导致体内钠水潴留引起组织疏松部分不同程度的水肿。是肾小球疾病最常见的症状。

特征：部位（组织疏松及身体下垂部位）

性质：易移动；可凹性

2、常见病因

肾炎性水肿：①肾小球滤过率下降；球-管失衡”②肾小球滤过分数下降

，特点：眼睑、颜面部开始、指压凹陷不明显；多伴高血压

肾病性水肿：①大量蛋白尿，低蛋白血症、②继发性 RAS 系统的激活

特点：严重，下肢开始，全身性、体位性、可凹性）

3、护理评估

(1)病史

①水肿的特点和程度

②伴随症状：少尿、头晕、心悸、呼吸困难、腹胀等

③用药情况：种类、剂量、用法等。

④身心状况：紧张、焦虑等。

(2)身体评估：生命体征（血压）；尿量、体重、有无胸水、腹水。

(3)实验室及其他检查

①尿常规：颜色、尿比重。尿蛋白+

②肾功能：电解质

4、护理诊断

(1)体液过多：与钠水潴留有关。

(2)皮肤完整性受损危险

5、护理措施及依据

(1)休息：卧床休息，体位（下肢抬高）

(2)饮食护理

①限制钠、水的摄入（水肿少尿！）

准确记录 24h 出入液量，尤其是尿量；测体重和腹围以观察水肿消长情况。进液量=尿量+500ml

②蛋白质的摄入根据肾功而定

肾功正常：适当补充 0.8-1.0g/（Kg.d）优质蛋白

肾功不全：限制 0.6-0.8g/（Kg.d）

③补充足够热量、维生素

(3)病情观察

记录 24h 出入量、尿量、定期监测体重，水肿的消长情况 皮肤破溃、并发症 Bp 及相关辅助检查（尿常规、肾功、电解质） (4)用药护理：利尿剂的疗效及不良反应 激素？ (5)健康指导：盐及进水量、每天出入量，体重、用药的指导 （二）膀胱刺激征(尿路刺激征) ※1、概念：膀胱颈及膀胱三角区受到炎症或机械刺激时，可出现尿频、尿急、尿痛，伴有下腹坠痛、排尿不尽感等症状，称为膀胱刺激征。 尿频：尿意频繁，尿量不多 尿急：一有尿意即要排尿，常出现尿失禁。 尿痛：排尿时伴有会阴部或下腹部的疼痛。 3、护理评估 (1)病史 ①每日小便次数；有无尿频、尿痛、尿急；有无发热、腰痛等伴随症状。 ②有无泌尿系感染病史、诱因。 ③治疗及用药情况 ④是否有焦虑不安等心理反应。 (2)身体评估：精神、营养状况、体温有无升高；肾区有无压痛、叩击痛，尿道口？（提问启发） (3)实验室及其他检查 尿常规：白细胞或脓细胞。 4、护理诊断 排尿障碍：尿频、尿急、尿痛 （与尿路感染有关）。 5、护理 (1)嘱病人卧床休息；心情愉悦 (2)嘱病人多饮水、勤排尿（摄水量每日不低于 2000ml）（为	

首要护理措施）

(3)加强卫生，注意外阴清洁。

(4)缓解疼痛

(5)用药护理：遵医嘱服用抗生素和碳酸氢钠

（三）肾性高血压

分类	原因	处理	限制水钠（使用利尿剂）	常见疾病
容量依赖型高血压 80%	**水钠潴留**和血容量增加	**限制水钠**	好	肾炎 肾功能不全
肾素依赖型高血压 10%	RAAS系统激活（**肾素**—血管紧张素—醛固酮）	降压药物控制（**ACEI、ARB、CCB**）	差	肾血管疾病 肾衰竭晚期

（四）尿异常

【尿量异常】

正常成人每日尿量 1000~2000ml。

1、概念：

(1)少尿：成人每日尿量少于 400ml.或少于 17ml/h

(2)无尿：成人每日尿量少于 100ml.或 12h 无尿液排出

(3)多尿：成人每日尿量大于 2500ml.

(4)夜尿增多：成人夜间尿量持续大于 750ml

2、常见病因

(1)少尿或无尿：

①肾性：肾实质性损害

②肾前性：血容量不足

③肾后性：尿路梗阻

(2)多尿

见于肾小管功能受损及某些内分泌疾病。

【蛋白尿】

每日尿蛋白量持续超过 150mg 或者尿蛋白定性实验阳性。若每天持续超过 3.5g，称大量蛋白尿．24h 尿白蛋白排泄达到 30-300mg，称为微量白蛋白尿。

1、生理性蛋白尿

①功能性蛋白尿：高热、剧烈运动、应激状态、交感神经兴奋引起蛋白尿。

②体位性蛋白尿：常见于发育期青少年，与直立和脊柱前凸姿势时出现蛋白尿，卧位时消失，一般<1g/d。

2、肾小球性蛋白尿：肾小球滤过膜通透性增加，超过了肾小管的重吸收能力，即形成蛋白尿。

选择性蛋白尿：病变较轻，白蛋白滤出为主

非选择性蛋白尿：重，除小分子蛋白外，大分子蛋白液滤出

3、肾小管性蛋白尿：肾小管结构功能受损，对正常滤过的小分子的蛋白质重吸收障碍。

特点：分子量小（β2 微球蛋白、溶菌酶）

4、混合性蛋白尿

5、溢出性蛋白尿：又称肾前性蛋白尿，主要为血中异常蛋白质增多，如多发性骨髓瘤轻链蛋白、血红蛋白、肌红蛋白等。

【血尿】

镜下血尿：新鲜尿沉渣每高倍视野 RBC>3 个(中段尿离心后镜检)

肉眼血尿：尿外观呈血样，酱油色、洗肉水样（>1ml/L）

原因：98％由泌尿系统疾病所致（肾内因素）

2%由邻近器官或全身性疾病所致（肾外因素）

生理性血尿：功能性血尿：剧烈运动、胡桃夹综合征

肾内因素：急、慢性炎、尿路感染、肾肿瘤、结石、肾结核

肾外因素：血液病（过敏性紫癜、白血病）、凝血异常等

【白细胞尿、脓尿和细菌尿】

新鲜离心尿液每个高倍视野白细胞超过 5 个称为白细胞尿。因蜕变白细胞称脓细胞，故又称脓尿。

中段尿涂片镜检，如每个高倍视野均可见细菌，或培养菌落计数超过 105 个/ml 时，称为细菌尿，见于尿路感染。

【管型尿】

管型尿：12h 尿沉渣计数管型超过 5000 个，或镜检发现其他类型的管型。 红细胞管型：急性肾小球肾炎 白细胞管型：肾盂肾炎 肾上皮细胞管型：肾小管坏死 蜡状管型：慢性肾功能衰竭等。 （五）肾区钝痛及肾绞痛 肾区钝痛:肾区（脊肋角处）钝痛多是慢性过程，多见于肾盂肾炎，肾下垂、多囊肾及肾炎。 肾绞痛：是一种间歇性发作的剧烈肾区痛，沿侧腹部向下腹部、大腿内侧及外阴部放散。主要由结石机械刺激所致，在肾盂肾炎有纤维凝血块时可刺激肾盂或输尿管导致肾绞痛.	

1
2

授课章节	**第三节 肾小球疾病概述** **第四节 肾小球肾炎（慢性肾小球肾炎）** **第五节 肾病综合征**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解肾小球疾病的概念、分类、病理类型；了解慢性肾小球肾炎的病因与发病机制；了解原发性肾病综合征的病因、发病机制 2. 熟悉急性肾小球肾炎的定义、发病机制；熟悉慢性肾小球肾炎的临床表现、实验室检查；熟悉原发性肾病综合征的临床表现、诊断与治疗 3.掌握急性肾小球肾炎的临床表现、治疗与护理措施；掌握慢性肾小球肾炎的护理措施；掌握原发性肾病综合征的护理评估、护理措施、糖皮质激素的应用原则与不良反应。		
教学重点与难点	**重点**：急性肾小球肾炎的临床表现、治疗与护理措施；慢性肾小球肾炎的护理措施；肾病综合征临床表现、治疗与护理措施，糖皮质激素的应用原则与不良反应。 **难点**：肾小球疾病的病理类型；急性肾小球肾炎的发生机制；肾病综合征的病理生理、病理类型及临床特点。		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件的方式展示肾小球疾病的病理类型；多媒体课件与病例相结合的方式讲解急、慢性肾小球肾炎，肾病综合征的发生机制与临床表现。		
教具	多媒体、板书		

授课提纲	一、肾小球疾病概述及分类 30min （一）原发性肾小球疾病的临床分型 （二）原发性肾小球疾病的病理分型 （三）肾小球疾病的发生机制 二、急、慢性肾小球肾炎 70min （一）定义 3min （二）病因及发生机制及病理 15min （三）临床表现 20min （四）实验室检查 5min （五）诊断 2min （六）治疗 5min （七）护理诊断、措施及依据 22min （八）保健指导 3min 三、肾病综合症 （一）定义 2min （二）病因 5min （三）病理生理 5min 1.大量蛋白尿 2.血浆蛋白的变化 3.水肿 4.高脂血症 （四）典型临床表现 15min （五）并发症 3min （六）实验室检查及诊断 2min （七）治疗 3min （八）护理诊断、护理措施及依据 15min （九）保健指导

教学步骤	一、导入新课　上节课学习了尿液生成过程中，肾小球起着重要的滤过作用，通过假设其发生病变来引发学生思考可能出现什么样的问题，进而引入本次的授课内容。 二、讲授新课　通过临床病例讲授急慢性肾小球肾炎及肾病综合征的临床表现及护理，再由临床表现逆向思考其对应的基础知识，让基础知识与临床知识充分融合；结合图片讲解肾病综合征的病理类型；利用多媒体资料如大量图片资料，增加学生学习兴趣，如并发症血栓和栓塞，激素的副作用等。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.试举出肾小球源性红细胞尿与非肾小球源性红细胞尿的区别。 2.肾小球性水肿与肾病性水肿的鉴别。 3.肾病性水肿与肾炎性水肿的鉴别。 4.各型临床特点的鉴别。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	急性肾小球肾炎：Acute glomerulonephritis 慢性肾小球肾炎：Chronic glomerulonephritis 肾病综合征：Nephritic syndrome

备注（重点、难点解决办法,新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**运用逆向思维，通过小球肾炎及肾病综合征的临床表现逆向思考其对应的基础知识，再让学生结合基础护理学知识提出相应的护理措施；结合图片讲解肾病综合征的病理类型；利用多媒体资料如大量图片资料，增加学生学习兴趣，如并发症血栓和栓塞，激素的副作用等。 **新进展：**病理技术的进步使得疾病的确诊率提高，分型也更细；局灶节段性肾小球硬化对糖皮质激素治疗起效慢（需四个月左右），治疗有效。 **体会：**结合图片讲解肾病综合征的病理类型效果较好。利用多媒体资料如大量图片资料，增加学生学习兴趣，如并发症血栓和栓塞，激素的副作用等结合图片，形象生动，学生记忆深刻。

讲授内容	注解

第三节 肾小球疾病概述

一、概　述

肾小球疾病指病变主要累及双肾肾小球的疾病，以血尿、蛋白尿、水肿、高血压和不同程度的肾功能损害为主要临床表现的一组肾脏疾病。

病因分类：原发性、继发性、遗传性

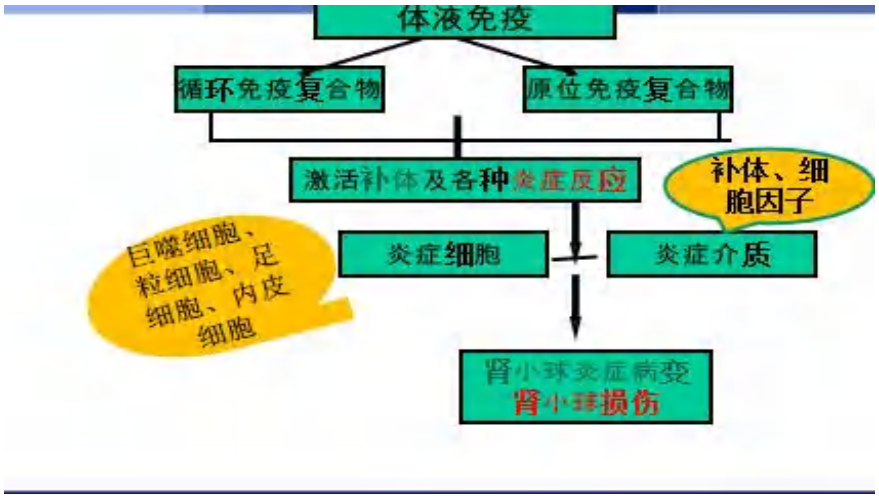
	原发性	继发性	遗传性
原因	不明	全身性疾病	遗传基因变异
举例	肾小球肾炎、肾综	狼疮肾、糖尿病	Alport 综合征

结 局：肾小球硬化而致慢性肾衰竭（尿毒症）

二、发病机制

（一）免疫介导的炎症性疾病（主要）

免疫机制是始发机制



体液免疫/细胞免疫共同参与

①循环免疫复合物沉积

②原位免疫复合物形成

③寡免疫沉积肾小球肾炎、自身抗体

（二）非免疫机制作用

肾小球内高压、高灌注、高滤过及高血压、高血脂、蛋白尿、肾毒性药物、感染、过度疲劳、精神因素等可促进肾脏疾病恶化、进展。

三、原发性肾小球病的分类

1.临床分型

（一）急性肾小球肾炎

（二）急进性肾小球肾炎

（三）慢性肾小球肾炎

（四）隐匿型肾小球肾炎

（五）肾病综合征

2.病理分型(1995 年）

轻微病变肾小球肾炎

局灶性节段性病变

弥漫性肾小球肾炎

膜性肾病

增生性肾炎

硬化性肾小球肾炎

未分类的肾小球肾炎

肾小球疾病病理分型与临床分型**关系**

一种病理类型可呈多种临床表现

一种临床表现又可来自多种病理类型

患者治疗方案的确定、对药物的敏感性以

及预后的判断取决于患者的病理类型。

病例引入

某患儿，男，10 岁，发现肉眼血尿伴颜面部浮肿 2 天入院。患儿 12 天前出现咽痛，伴发热，最高体温在 38.7℃，在当地医院诊断为“急性扁桃体炎”给予静点“青霉素”等药物连续治疗 3 天后症状有所缓解。2 天前，无明显诱因出现洗肉水样尿，伴尿频、颜面部水肿，尤晨起明显。

入院查体 T 36.8 P80 次/分 Bp 130/80mmHg；颜面部水肿，咽部略充血，心肺腹无阳性体征，肾区叩痛（＋），双下肢轻度可凹性水肿。

实验室检查：尿 BLD(3+)；尿沉渣：变形 RBC 90% ;尿蛋白:2＋；

ASO(++)；C3 明显低于正常值

问题：1.该患儿患何种疾病？诊断依据？

2.主要的护理诊断和护理措施是什么？

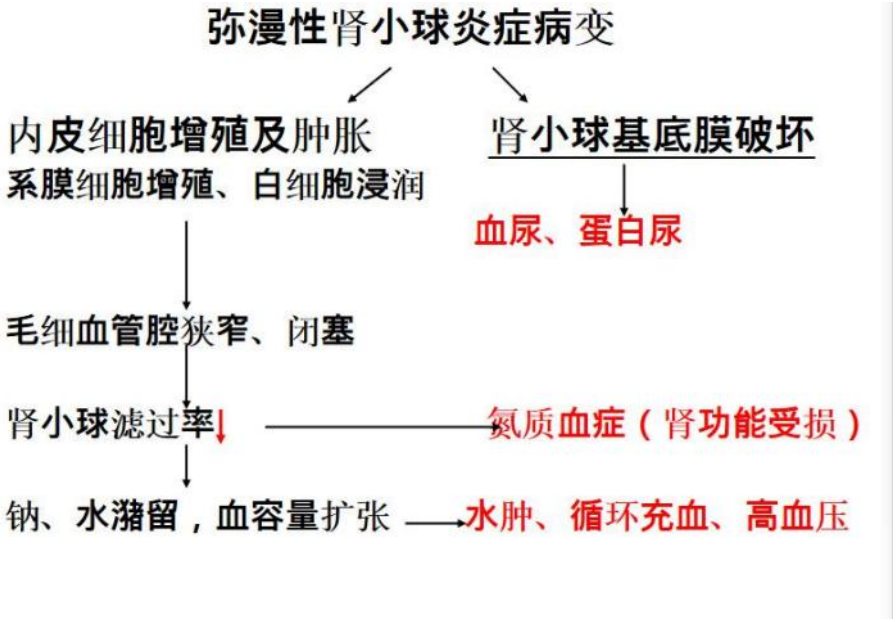
急性肾小球肾炎（Acute glomerulonephritis AGN）

一、概念：起病急，以血尿、蛋白尿、水肿、高血压为特征的一种常见肾脏疾病，可伴有一过性的肾损害。发病情况：儿童多见，男女之比约为 2：1

二、病因与发病机制

（一）病因：β-溶血性链球菌最常见

机制：其胞壁成分或某些分泌蛋白可刺激机体产生抗体，形成循环免疫复合物或原位免疫复合物—沉积于肾小球---免疫反应—双侧肾脏弥漫性炎症。



（二）病理类型

毛细血管内增生性肾炎，病变呈弥漫性分布，以肾小球内皮细胞及系膜细胞增生为主。

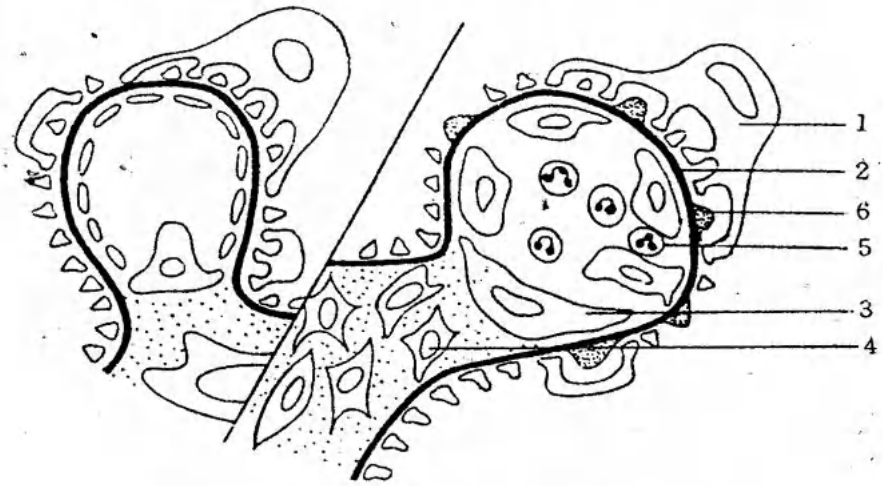


图 5-3-1　毛细血管内增生性肾小球肾炎
左:正常肾小球　　右:病变肾小球
1. 上皮细胞　　2. 基底膜
3. 内皮细胞　　4. 系膜细胞
5. 中性粒细胞　　6. 免疫复合物

三、临床表现※

（一）前驱感染：上呼吸道、皮肤感染（潜伏期 1-3w）

（二）典型临床表现

1、尿液改变

（1）血尿：首发症状，几乎全部病人表现血尿；30%先有肉眼血尿

（2）蛋白尿：多为轻中度尿蛋白

（3）尿量减少：起病初期，400-700ml/d,1-2w 后逐渐增多，无尿少见。

2、水肿：初发症状，90%，眼睑开始，肾炎面容

3、高血压：80%，多为一过性轻、中度高血压，水钠潴留引起。

4、肾功能异常：一过性氮质血症，常于 1-2w 后随尿量增加而恢复正常。

（三）并发症

1、心力衰竭：老年人多见，起病后 1-2w 发生，水钠潴留、循环血量过多导致。

2、高血压脑病：儿童多见，多发生于病程早期。

3、急性肾损伤：极少见，为急性肾小球肾炎死亡的主要原因。

四、实验室检查

1、尿液检查：镜下血尿、红细胞、红细胞管型。尿蛋白：+~++

2、抗链球菌溶血素“O”抗体（ASO）：感染后 2-3 周出现，3-5 周滴度达高峰而后逐渐下降。ASO 升高：表明近期有链球菌感染，滴度高低与链球菌感染严重性相关。

3、血清补体 C3 及总补体：发病初期明显下降，8W 内逐渐恢复正常

4、肾功能检查：GFR 降低，BUN、Scr 升高。

五、诊断要点

1、临床表现：前驱感染、链球菌感染后 1-3 周出现血尿、蛋白尿、水肿、高血压

2、实验室检查：尿潜血（+）、ASO（+）、血清总补体补体 C3 下降（8 周内恢复正常）

3、病理检查：毛细血管内增生性肾炎

回顾病例：

某患儿，男，10 岁，发现**肉眼血尿伴颜面部浮肿** 2 天入院。

患儿 **12 天前出现咽痛，伴发热**，最高体温在 38.7，在当地医院诊断为“急性扁桃体炎”给予静点“青霉素”等药物连续治疗 3 天后症状有所缓解。

2 天前，无明显诱因出现**洗肉水样尿**，伴尿频、颜面部水肿，尤晨起明显。

入院查体： T 36.8、 P80 次/分、**Bp 130/85mmHg**；**颜面部水肿**，咽部略充血，心肺腹无阳性体征，肾区叩痛（＋），**双下肢轻度可凹性水肿**。 化验：**尿潜血(3+)；尿沉渣：变形 RBC 90% 、尿蛋白:2＋；C3 明显低于正常值、ASO(-)？？**；

根据前驱感染史，典型的症状体征，以及实验室检查，考虑急性肾小球肾炎，思考?为什么会出现 **ASO(-)？？**

六、治疗要点 **注意：本病可自愈！！！**

原则：以卧床休息、对症处理为主,积极预防并发症和保护肾功能。不宜用激素及细胞毒药物

（一）一般治疗

1、卧床休息

急性期病人绝对卧床休息 2-3w 待症状消失，后即可逐渐增加活动。

2、饮食：低盐、限水

（二）对症治疗：利尿消肿

控制血压

（三）控制感染灶：无需预防使用抗菌药物

若感染灶持续存在，需选用无肾毒性的抗生素

（四）透析治疗：发生急性肾损伤且有指针，需透析

七、护理诊断

1.体液过多

2.皮肤完整性受损

3.活动无耐力

4.潜在并发症：急性左心衰、高血压脑病、急性肾损伤

八、健康指导

1.疾病预防的指导

（1）保暖、加强个人卫生，防感染

（2）适当体育锻炼，避免劳累，增强体质

2.疾病知识的指导

九、预后

多数病人预后良好，呈自限性。2～4W 内消肿、降压、尿化验好转。有些尿常规需半年～1 年恢复正常。老年人、症状严重者、肾功能不全者预后差。

第四节 肾小球肾炎（慢性肾小球肾炎）

一、概念：指以血尿、蛋白尿、高血压和水肿为基本临床表现的肾小球疾病。病程长，持续进展，最终可至慢性肾衰竭。以青、中年男性居多。

二、病因

病因不明；大多数为各种原发性肾小球疾病迁延不愈发展而来；少数由急性肾炎发展所致。

三、发病机制

①免疫介导炎症(起始)

②非免疫机制（疾病进展中）

●健存肾单位代偿：肾小球内“三高”→硬化

●高血压、肾小 A 硬化→肾缺血

●长期大量蛋白尿→肾功能损伤

●脂质代谢异常→肾小球、肾小管硬化

四、病理类型

慢性肾炎的病理改变是两肾弥漫性肾小球病变，肾小球纤维化，玻璃样变，肾小球血流受阻，相应肾小管萎缩，纤维化；由于病变逐渐发展，最终导致肾组织严重毁坏，形成终末期固缩肾。

五、临床表现

早期症状不典型，**呈多样性，个体差异大**

▲蛋白尿——必有表现　1～3g/d▲血尿：尿中见 RBC ▲水肿

▲高血压

▲肾功能损害（GFR 下降）▲其他：贫血—促红细胞生成素减少

六、实验室检查

尿液检查：多数轻度尿异常；尿蛋白　+ ~++、红细胞尿　+ ~++ 、颗粒管型（管型尿）

肾功能：正常或轻度受损。Ccr 降低，BUN/Cr 升高

血液：晚期可有红细胞及血红蛋白下降。

B 超：双肾可有结构紊乱、皮质变薄，肾脏缩小

肾活检：可以确定其病理类型？？

七、诊断

病史＞3 个月；典型症状：蛋白尿、血尿、水肿及高血压；实验室检查：无论有无肾功能损害；B 超：肾脏缩小

除外：继发性肾小球肾炎（SLE、高血压肾损害）

八、**原则：防止和延缓肾功能恶化，改善症状，防止并发症。**

1、控制高血压和减少尿蛋白（降压目标）

尿蛋白≥1g；血压 125/75mmHg 以下

尿蛋白＜1g；血压 130/80mmHg 以下

措施：①低盐饮食

②降压药物 ACEI、ARB；必要时联合用药

2、限制食物中蛋白和磷的摄入量

措施：①肾功能不全者（优质低蛋白、低磷饮食）

②防止负氮平衡：必须氨基酸治疗（α 酮酸）

3、纠正贫血

4、免疫抑制剂治疗

5、防治肾损害

措施：①预防诱因（感染、劳累、肾毒性药物）

②及时治疗相关疾病（高脂、高尿酸）

小　结

慢性肾炎免疫起

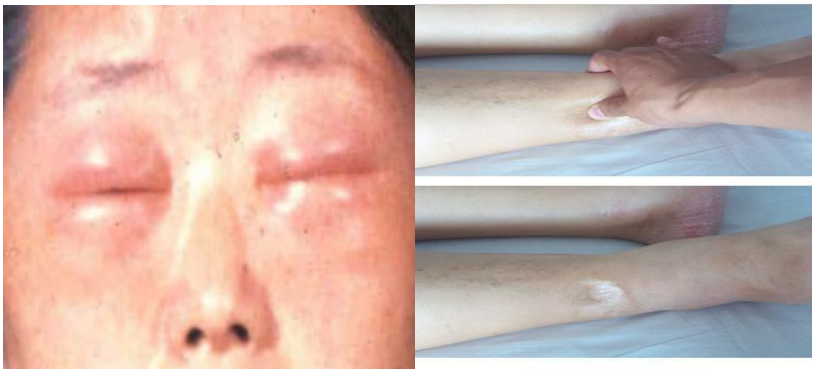
要想治愈不容易

合理用药及护理

保护肾功是唯一

第五节 肾病综合征

病历导入：



患者，男性，25 岁，

主诉：主因“双下肢伴颜面部水肿半年，感冒后水肿加重 2 天”入院。

注：以图片+病历进行导入

小提问：

1. 什么是蛋白尿？（**尿蛋白＞150mg/d**）

2. 血浆白蛋白正常值？

血浆总蛋白 60-80g/L；白蛋白 40-55g/L

备注：让学生理解肾病综合征的基础概念。讲述肾病综合征是一组综合征，不是独立的疾病，而是多种肾脏疾病的共同表现。

现病史：半年前无明显诱因出现双下肢、上睑水肿，伴尿中泡沫、尿量减少，当地医院给予激素（强的松），潘生丁、抗凝，并辅以中医治疗后，水肿症状有所缓解。2 天前因感冒后，双下肢水肿明显加重，该患者及家属为进一步治疗入我院。

查体：双下肢明显凹陷性水肿 ；余未见明显异常

检查： 尿 Rt：尿蛋白（4＋）；尿蛋白定量：5.5g/d；尿潜血（-）血生化：血浆白蛋白：21g/L；血胆固醇升高。肾功能正常；腹部 B 超：双肾增大

思考：1.该患者患何种疾病？诊断依据？

2.目前的护理诊断及护理措施？（小组讨论）

课程内容：

一、概述：肾病综合征(nephrotic syndrome,NS)肾病综合征各种肾脏疾病所导致的一组临床综合征。表现为：①大量蛋白尿（尿蛋白>3.5g/d）；②低蛋白血症（血浆白蛋白<30g/L；③水肿斯高脂血症。

强调：其中①②为诊断的必备条件，①为始发因素。

二、病因及发病机制

1、病因

类型	儿童	青壮年	老年
原发性	微小病变型肾病	系膜增生性肾小球肾炎 系膜毛细血管性肾小球肾炎 局灶节段性肾小球硬化	膜性肾病
继发性	过敏性紫癜肾炎 先天性肾病综合征	系统性红斑狼疮肾炎 乙型肝炎病毒相关性肾小球肾炎	糖尿病肾病 肾淀粉样变性 骨髓瘤肾病 淋巴瘤或实体肿瘤性肾病

注：用表格及对比的方式展示各年龄的发病情况。

新进展 1. 近年来继发性肾病综合征的发生率明显增加，老年、糖尿病、肿瘤患者及妊娠女性肾病综合征的发生率呈增长趋势，且治疗困难，预后差，应予以关注。

2、发病机制：免疫介导的炎症反应，免疫机制是始发机制，体液免疫/细胞免疫共同参与。

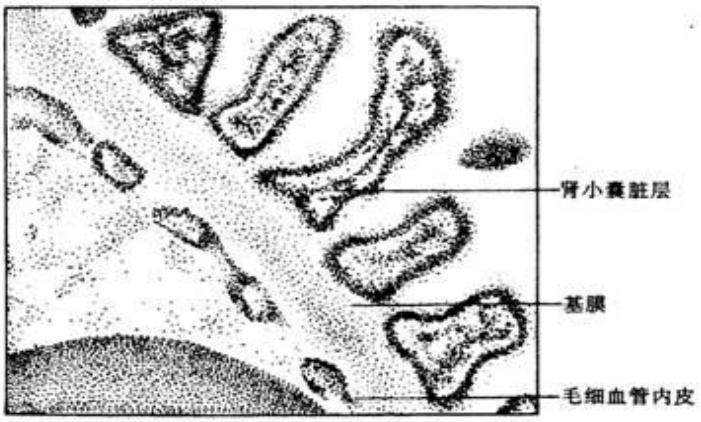
难点：在肾小球疾病概述中已经重点讲述（图+表形式）

三、临床表现

（一）发病年龄、起病缓急与病理类型有关（借上述图讲述）起病急：系膜增生性肾小球肾炎、系膜毛细血管性肾小球肾炎；起病缓：局灶节段性肾小球硬化、膜性肾病。

（二）典型临床表现（重难点▲）

1、大量蛋白尿：



（用图带领学生回顾：生理学肾小球滤过膜及屏障内容）

原因：①分子屏障、电荷屏障受损（由于肾小球滤过膜通透性改变，蛋白质游过增加，形成大量蛋白尿。肾小球滤过膜通透性改变，除与病理改变有关外，尚与肾小球上皮细胞膜表面电荷变化有关。正常膜表面有涎酸蛋白，带负电荷，而白蛋白分子也带负电荷，因同性相斥，使白蛋白不易滤过，单纯性肾病时涎酸蛋白减少，从而使蛋白质滤过增加）**②高跨膜压、高滤过、高灌注可加重尿蛋白排泄。**（比如：高血压、高蛋白饮食、大量输注血浆白蛋白）

特点：大量选择性蛋白尿（以白蛋白为主）尿蛋白>3.5g/d

2、低蛋白血症：①大量蛋白尿导致低蛋白血症；②肝脏代偿性合成不能满足其丢失；③胃肠道水肿状态，影响蛋白的摄入与吸收可进一步加重水肿。

3、水肿（肾病性水肿）：①低蛋白血症——血浆胶体渗透压下降 —

备注：详细讲解肾病综合征“三高一低”的病理生理基础，使学生加深对本病临床表现及诊断标准的认识。

启发示教学：引导学生思考的方式掌握该内容。

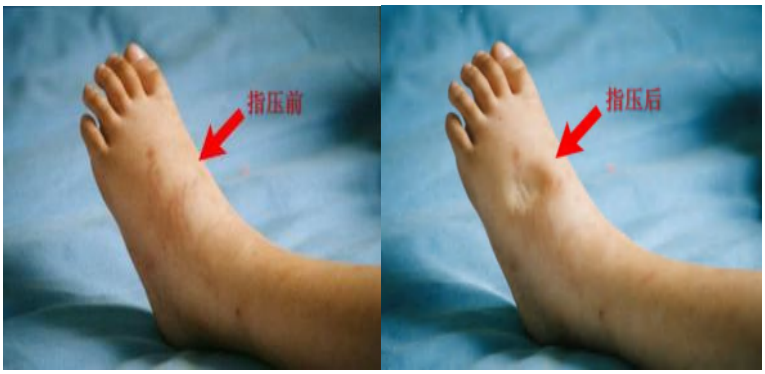
引导及培养学生学生解决问题。

提问：肾病性水肿原因？

回顾：肾炎性水肿和肾病性水肿的区别？

－血浆中的水分外渗 －－水肿（主要机制）②有效循环血量不足－－RASS 系统激活－－醛固酮分泌增加－－水钠潴留－－毛细血管静水压增高－－水肿（代偿机制）

特点：是**肾综最突出的体征**。发生在身体的低垂部位－－与体位有明确关系；全身性、可凹性、对称性水肿。





4、高脂血症：主要的原因是由于肝代偿性合成增加，其次是脂蛋白分解代谢减少。

特点：高胆固醇血症最常见。

引入病历：解决病例中提出的第一个问题？引导学生讨论解决问题。

小总结：肾病综合征是各种肾脏疾病所导致的一组临床综合征，临床表现为“三多一少”。

提问：为什么 2 天前因感冒后，双下肢水肿明显加重？

（三）并发症

1、**感染** 上呼吸道感染、皮肤感染、泌尿道等。

原因：蛋白质的营养不良；免疫球蛋白，补体从尿中丢失；使用糖皮质激素、免疫抑制剂。

备注：通过讲授，使学生掌握肾病综合征的并发症的危害性，并注意在临床工作中积 极预防并发症的发生。

是导致本病复发与服用激素效果不佳的原因。 **2、血栓栓塞** 本病最严重的合并症之一，在膜性肾病发生率高达 50%。 **原因**：有效循环血量不足，血液浓缩；高脂血症；肝脏代偿型合成蛋白增加，使凝血，抗凝，纤溶三系统失衡；使用利尿剂和激素。 **常见的**：肾静脉血栓，下腔静脉，下肢深静脉血栓。 **3、急性肾衰竭** 表现为少尿，无尿，血 Cr,BUN 在数小时或数天内急剧上升。 **原因**：肾前性：有效循环血容量不足。 肾性：肾间质高度水肿压迫肾小管及大量蛋白管型阻塞肾小管，使肾小管腔内高压，间接引起肾小球滤过率骤然减少。 **4、蛋白及脂肪代谢紊乱** 长期高脂血症——动脉硬化、冠心病； 长期大量蛋白尿——严重的蛋白质营养不良，儿童可引起生长发育迟缓。 四、**辅助检查：** 尿液：尿蛋白 3+--4+，定量＞3.5g/24h 血液生化：肝功能（白蛋白＜30g/L） 血脂、肾功能 免疫球蛋白下降(消耗增加) B 超：肾脏大小可正常、可缩小。 肾活检：明确病理类型：微小病变、系膜增生性肾炎、膜性肾病、系膜毛细血管性肾炎、局灶性节段性肾小球硬化。 **五、诊断要点（三部曲）** **（一）确诊肾病综合征** （二）1、确认病因：必须除外继发性病因和遗传性疾病，才能诊断为原发性肾病综合征； 2、病理诊断：最好进行肾活检，作出病理诊断。 **（三）判定有无并发症** **六、治疗要点：** （一）一般治疗（休息与饮食）	**互动：**引导学生自行得出检查项目？ **讨论？** 肾活检有创！有无必要做？该如何护理？ **回答：**讲课前我提出的病历中第一个问题？ **备注：**与护理诊断中营养失调的饮食护理一起讲。

1、有严重水肿、低蛋白血症者需卧床休息。 2、肾功正常：正常量 1g/(kg·d)的优质蛋白（富含必需氨基酸的动物蛋白）。 3、热量要充分（>30～ 50kcal/kg·d） 4、水肿时低盐（<3g/d） 5、低脂饮食：少食富含饱和脂肪酸 6、补充维生素及微量元素 （二）对症治疗：利尿消肿、减少蛋白尿、降脂治疗 1、利尿消肿（**强调：注意速度，不宜过快过猛,体重下降 0.5-1.0kg 为宜**） （1）利尿剂：应用时注意防止电解质紊乱、血容量不足。（噻嗪类、保钾利尿剂、袢利尿剂） （2）渗透性利尿剂：对少尿者慎用，可能诱发“渗透性肾病”，导致急性肾衰竭。 （3）血浆或白蛋白静脉输注：不可输注过多 （4）其他：血液超滤脱水和腹水回输 2、减少蛋白尿：ACEI ARB （1）通过有效的控制高血压而减少尿蛋白； （2）通过降低 GBM 对大分子的通透性和降低肾小球内压而减少尿蛋白。 3、降脂治疗：低脂饮食；他汀类；贝特类 （三）主要治疗——抑制免疫与炎症反应： 1、糖皮质激素（**首选**） 作用机理：1、抑制淋巴系统，从而抑制免疫反应过程； 2、抑制炎症反应，降低肾小球基底膜的通透性，减少或消除尿蛋白；3、抑制醛固酮、抗利尿激素的分泌，发挥利尿作用。 糖皮质激素使用原则①**起始足量**（8-12W）：常用泼尼松 1mg/(kg·d)，口服 8 周，必要时可延长至 12 周；②**缓慢减药**：足量治疗后每 1～2 周减原用量的 10%，当减至 20mg/d 左右时症状易复发，应更加缓慢减量。③**长期维持**：以最小有效剂量（10mg/d）作为维持量，再服半年至一年	**备注**：普通利尿剂提问学生？ 渗透性利尿剂与蛋白输注重点说明使用时的**注意事项以及不良反应！** **备注**：引导学生回顾这两种药物的不良反应和注意事项 **备注**（激素使用是重点） 激素的使用原则以及不良反应（用药护理中注意此项） **提问**:激素依赖型、激素抵抗型我们能否

或更长。 糖皮质激素应用注意事项：感染、药物性糖尿病、上消化道溃疡、高血压、骨质疏松、精神神经疾病无菌性股骨头坏死 其他：满月脸，水牛背，痤疮 根据患者对糖皮质激素的治疗反应分为： 激素敏感型：用药 8 周内肾病综合征缓解； **激素依赖型**：激素减药到一定程度即复发； **激素抵抗型**：激素治疗无效。 细胞毒性药物：激素治疗效果不佳或副作用太大的病例可联合使用免疫抑制剂治疗。 环磷酰胺：最常用，副作用：骨髓抑制、中毒性肝损害、性腺抑制、脱发、胃肠道反应、出血性膀胱炎。 环孢素：作用机理：选择性抑制 T 辅助细胞及 T 细胞毒效应细胞。适应症：难治性肾病综合征。监测并维持其血药浓度为 100～200ng/ml。副作用：肝肾毒性、高血压、高尿酸血症、多毛、牙龈增生。 四、并发症防治： 1、感染：无需预防应用抗生素，一旦发现感染，应及时选用对致病菌敏感、强效且无肾毒性的抗生素积极治疗。 2、血栓及栓塞：血浆白蛋白浓度低于 20g/L 时提示存在高凝状态，应开始抗凝治疗。可用肝素、低分子肝素、华法林等，辅以抗血小板药。已发生血栓、栓塞者应尽早给予尿激酶或链激酶溶栓治疗。 3、急性肾衰竭：利尿无效且达到透析指征时进行血液透析 五、中医药治疗 1、辨证施治 2、拮抗激素及细胞毒药物副作用 3、雷公藤总甙：可配合激素应用 **六、常见护理诊断以及护理措施（小组讨论）** 讨论课前提出的第二个问题，得出什么**护理诊断和护理措施**？另外，该如何对该患者进行**健康宣教**）	继续使用激素？该怎么办？ **备注**：注意药物的不良反应，注意健康宣教 **治疗新进展：黄芪** **分组讨论**：解决开篇病历中的第二个问题？ **备注**：常见的护理诊断，以**提问**的方式引导学生自行得出？ 尤其要注意患者的焦虑，在疾病的整个诊疗以及护理中，**必须密切**

1、体液过多 与低蛋白血症导致的水钠储留有关。 2、营养失调，低于机体需要量 与大量蛋白由尿中丢失有关。 3、有皮肤完整性受损的危险 与高度水肿有关。 4、感染的危险 与免疫力低下有关。 5、潜在并发症：药物的副作用 与长期应用糖皮质激素及免疫抑制剂有关。 6、**焦虑** 与病情反复及病程长有关。 总结（**带领学生逐条回顾串讲**）：本节课讲述了肾病综合征的**概念**、分类、**临床表现**、诊断及**主要治疗原则**，引导学生提出相关的护理问题，制定护理计划，并予以实施。重点进行饮食指导和用药护理的讲授，限制水盐的入量。肾病病程长、易反复，需长期服用激素治疗，故加强心理护理、指导病人正确用药，定期复诊、注意保护肾功能也非常重要。出院后一定要按时按量服药，一旦发生感染应及早、有效的治疗，定期来医院复查。避免感染和劳累，对预防复发极为重要。	**关注人文关怀、爱伤意识。** **备注：**总结本节课的内容，尤其是重难点

3
4

授课章节	**第八节　慢性肾衰竭**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解本病的病因及发病机制 2.熟悉本病的本病的实验室检查、治疗 3.掌握本病的概念、临床分型、临床表现、饮食治疗、护理评估措施		
教学重点与难点	**重点**：慢性肾衰竭的临床表现；慢性肾衰竭的饮食治疗、护理评估与护理措施 **难点**：慢性肾衰竭的发病机制		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件的方式展示该病的发病机制；多媒体课件与病例相结合的方式讲解该病的主要临床表现		
教具	多媒体		
授课提纲	一、慢性肾衰竭的定义和分期 10min 二、病因 7min 三、发病机制 15min 四、主要的临床表现 20min 五、实验室检查及诊断 5min 六、治疗 15min 七、护理诊断、护理措施及依据 25min 八、保健指导 3min		

教学步骤	一、导入新课　通过前面所讲泌尿系统相关疾病，提问学生治疗无效后会怎样发展，学生回答后即可进入本次授课。 二、讲授新课　通过回顾基础知识分析慢性肾脏衰竭的病因和发生机制；肾脏受损后，先讲述泌尿系统自身的临床表现有哪些，再分系统各个击破，对特殊的临床表现要反复强调；通过病例分析和课后作业讲授相应的护理措施。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.针对慢性肾衰竭的进展机制如何对慢性肾脏病人进行早期干预？ 2.拟一病人，就该病人制定适合他的饮食护理。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	慢性肾衰竭：Chronic renal failure
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**肾脏受损后，人体各大主要系统都会受累，分系统各个击破，对特殊的临床表现要反复强调；结合基础知识分析慢性肾脏衰竭的病因和发生机制；通过病例分析讲授相应的护理措施，布置作业进一步加深慢性肾衰的表现与饮食护理。 **新进展：**血液透析，腹膜透析，肾移植，国家对于血液透析患者的支持。 **体会：** 利用多媒体课件图片讲解血液透析的原理，方法效果较好。

讲授内容	注解
第八节　慢性肾衰竭 **新闻案例引入----美白美出肾衰来...** 自古以来，我国女性以“白”为美，甚至有“一白遮三丑”的俗语。然而，在美白路上，却不断有女性为此付出肾损伤的代价。 前不久，某医院肾内科就接诊了一位酷爱美丽的李女士，突然发现自己双小腿浮肿，一按一个坑，通过血检和尿检，发现尿中大量蛋白尿，诊断为慢性肾衰竭。经过仔细询问，原来李女士一直嫌弃自己不够白，这几个月一直在一家美容院进行美白祛斑，用了没几天肤色变白，黑眼圈和斑点明显变淡了。 为了尽快确定病因，医院对李女士进行了相关检查，发现她血汞、尿汞都严重超标，进一步确定了李女士为汞中毒所致肾病。美白还能导致肾病？汞能够有效抑制黑色素的形成，对皮肤有增白作用，因此一些美白祛斑的产品会加入过量的汞。汞一旦进入人体，清除速度非常缓慢，一旦人频繁接触含汞的产品，就可能导致人体肾脏受损。另外，还有诸多女性因为减肥药而吃出肾损害！1991 年，比利时布鲁塞尔的一些女性不同程度罹患肾病。后来经过调查，她们均因为爱美，在当地一家私人减肥中心接受“中草药”减肥，因其增加了一味药“广防己”而使得减肥者相继出现肾脏损害。 一、概念 慢性肾衰竭：各种慢性肾脏疾病(包括原发性和继发性)持续进展引起肾小球滤过率下降和肾功能损害，出现代谢产物潴留、水、电解质和酸碱平衡紊乱和全身各系统症状为主要表现的临床综合征。 慢性肾脏病：各种原因引起的慢性肾脏结构和功能异常（损伤≥3 个月），伴或不伴有 GFR 下降，表现为肾脏病理学检查异常或肾脏损伤（血、尿、影像学检查异常）；或不明原因的 GFR 下（<60ml/min/1.73m2）超过 3 个月。	

讲授内容	注解

我国对肾功能不全的分期		2002 年 K/DOQI 对慢性肾脏病的分期		
SCr(umol/L)	分期描述	GFR(ml/min/1.73m2)	分期描述	治疗计划
		≥90 I	正常	延缓进展、治疗预防并发症
<178	代偿期	60-89 II	肾功能轻度下降	
178~445	失代偿期	30-59 III	肾功能中度下降	
451~707	肾衰竭期	15-29 IV	肾功能重度下降	准备替代治疗
>707	尿毒症期	<15（或透析 V	肾衰竭	肾脏替代治疗

二、病因与发病机制

原发性肾疾病：慢性肾小球肾炎、慢性间质性肾炎、多囊肾、肾小管性酸中毒

继发性肾疾病：高血压肾小动脉硬化、糖尿病肾病、风湿性疾病、过敏性紫癜、痛风等

特别提示

国外常见病因顺序：糖尿病肾病、高血压肾病、肾小球肾炎、多囊肾。

我国常见病因顺序：原发性肾小球肾炎、糖尿病肾病、高血压肾病、多囊肾、梗阻性肾病。

1、引起慢性肾衰竭**持续进展**的危险因素：高血糖、高血压、蛋白尿、低蛋白血症、抽烟

讲授内容	注解
2、引起慢性肾衰竭**急性加重**的危险因素 ①原有肾脏疾病复发或加重 ②有效循环血量不足 ③严重高血压未有效控制 ④使用肾毒性药物 ⑤尿路梗阻 ⑥其他，如感染 3、慢性肾衰竭持续进展、恶化的发生机制： 健存肾单位学说 矫枉失衡学说 肾小管高代谢学说 血压增高和脂质代谢紊乱学说 四、临床表现 （1）水电解质、酸碱平衡失调； （2）尿毒症毒素； （3）肾的内分泌功能障碍 根据肾功能不全的程度，症状有轻有重 1、水、电解质、酸碱失衡 水：脱水或水肿（是尿毒症常见特点） 钠：低钠和高钠 钾：高钾（最危险）或低钾 低钙高磷血症：为尿毒症的特征性电解质紊乱 高镁血症 代谢性酸中毒 2、糖、脂肪、蛋白质代谢障碍 3、各系统症状 （1）消化系统**最早出现和最突出的症状** 尿素等代谢产物对胃肠道粘膜刺激引起。首发症状为食欲不振、恶	

讲授内容	注解
心、呕吐，后期口中有氨味，常有口腔粘膜溃疡、十二指肠炎、消化道出血。 （2）心血管系统**（是肾衰最常见死因）** ①高血压（最常见的并发症） ②心力衰竭：钠水潴留和高血压致心脏负荷增加 ③尿毒症性心肌病 ④心包积液:尿毒症性、透析相关性心包炎 ⑤动脉粥样硬化 （3）血液系统 EPO 减少、铁缺乏、贫血（必有症状）失血、毒素抑制 RBC 生成，营养不良等；出血倾向：血小板功能障碍、凝血因子减少；感染 （4）呼吸系统：酸中毒大呼吸。呼吸困难、气促 尿毒症肺：胸片见肺门两侧对称性蝴蝶状阴影。毒素引起肺泡通透性增加、肺充血有关 （5）神经肌肉系统 尿毒症脑病（中枢神经系统异常）早期常有疲乏、失眠、注意力不集中；后期淡漠、焦虑幻觉、性格改变、幻觉、昏迷。 尿毒症不安腿（周围神经异常）肢端袜套样分布的感觉丧失，也可有下肢麻木、疼痛；下肢灼热感、蚁走感、活动后减轻，肌肉震颤、痉挛等 （6）皮肤表现 顽固性皮肤瘙痒 继发性甲旁亢，钙盐沉积于皮肤、神经末梢；尿毒症毒素有关。 肾病面容 面色萎黄（毒素与贫血）与轻度浮肿感。 （7）内分泌功能紊乱 性激素紊乱：雌雄激素水平降低 甲状腺素降低，代谢率下降 胰岛素清除减少	

讲授内容	注解
（8）肾性骨营养不良(慢性肾脏病-矿物质和骨异常) 纤维性骨炎、肾性软化症(小儿为肾性佝偻病)、骨质疏松症、 肾性骨硬化症；活性维生素 D3 不足、继发性甲状旁腺功能亢进所致少有症状（骨痛、骨折）骨活检可作出早期诊断。 （9）免疫系统：呼吸系统和泌尿系统感染常见。免疫功能紊乱、白细胞功能异常。 **再次回到开篇病例。美白美出肾衰来，用生活中的案例教学，引起学生的共鸣。** 当下，一众“肤白貌美”的网红火了，受到许多爱美女性追随。在“没有丑女人，只有懒女人”的口号下，年轻女孩们前赴后继，在自己的脸庞抹下厚厚的妆容。那么？要白，还是要肾脏健康？当今时代，市面上各种种类的减肥药层出不穷，借助明星效应，女孩子们为了苗条的身材前赴后继。这些成分不明确的减肥药，女孩们在完全不知道对身体有没有害处的情况下大量使用，肾病如此沉默，她们中又有多少人知道，自己的肾脏为了代谢这些药物，已经付出了怎样的代价？用这样的设问，让学生们思考，什么是真正的美？ 慢性肾衰竭病因，临床表现结合案例讲完之后，让学生们自行讨论，请学生畅所欲言，发表个人见解。 **最后总结：**事实上，我国每年化妆品的抽样调查，许多美白祛斑化妆品包括一些宣称“无添加”的知名产品，都存在汞超标的问题，随着人均生活水平提高，化妆品使用也日益增多。最好的化妆品是健康饮食、坚持适量运动，保持一个好的心态！美丽是需要有健康的身体做支撑的。太重视外在，必然内在就该匮乏了，更何况如果这份美丽是来自损害自己身体为代价的时候，就得不偿失了。只有外表一时美丽的女人只能叫美女，而**真正的、令人欣赏的美人，应该是腹有诗书气自华的样子**。做一位美人而不是人造美女。 五、实验室及其他检查 (一) 血常规：RBC、Hb 下降，白细胞升高。	**思政元素：** **（1）树立正确的人生观、价值观**——通过案例教学，引导学 **（2）生可以更好的甄别美，坚持正确的人生观和价值观。**

讲授内容	注解
(二)尿常规：蛋白尿、尿中有红细胞、白细胞等，尿比重低而固定。 (三)血液生化检查：血钾、血钠随时变化。血钙低、血磷高、血ＰＨ、血浆白蛋白低。 (四)肾功检查： Ccr ，血 BUN、Cr 增高。 (五)影像学检查：B 超或 X 线平片示双肾缩小 六、治疗要点 **原则：早期治疗原发疾病和加重因素，根据所处分期的不同阶段采取不同的防治策略，延缓肾功能减退，减少并发症，提高生活质量。** 1、治疗原发病和去除使肾功能恶化的因素 纠正可逆因素？？ 2、延缓慢性肾衰竭的发展：应在早期进行。（对症治疗） （1）饮食治疗、必需氨基酸的应用 ★个体化低蛋白饮食 ★必须氨基酸或α-酮酸：低蛋白饮食的基础上配合使用 ★药物类型：口服和静脉 （2）控制全身性和(或)肾小球内高压力 首选 ACEI 或 ARB（血肌酐＞265μmol 及高血钾患者，可能会引起肾功能急剧恶化，故应慎用）必要时联合用药 血压控制目标：130/80mmHg 以下，维持性血透患者控制在 140/90mmHg （3）贫血治疗 红细胞生成素(重组人红细胞生成素 r-HuEPO，简称 EPO)。 同时补铁、叶酸等 低氧诱导因子脯氨酰羟化酶抑制剂：罗沙司他 严重贫血者输注红细胞（HB<60g/L） （4）纠正酸碱、水、电解质紊乱 钠、水平衡失调：水肿者应限制盐和水的摄入，可用速尿 20mg，	

讲授内容	注解
每日三次。已透析者加强超滤。 代谢性酸中毒：轻度酸中毒可口服碳酸氢钠，如二氧化碳结合力＜13.5mmol/L，伴有昏迷或深大呼吸，应静脉补碱。 （5）纠正酸碱、水、电解质紊乱　高钾血症＞6.5mmol／L ●10％葡萄糖酸钙 20ml　稀释后　IV（慢） ●5％NaHCO3 100ml　iv （5 分钟完） ●50％葡萄 50～100ml+胰岛素 6～12U iv ●透析 钙磷平衡失调和肾性骨营养不良 限磷饮食 口服肠道磷结合药（碳酸镧、司维拉姆） 继发性甲旁亢、低钙血症者：骨化三醇 继发性甲旁亢、合并高钙、高磷：西那卡塞 （6）其他对症治疗 感染：应选用肾毒性最小的药物，剂量根据ＧＦＲ调整 皮肤搔痒：外用乳化油剂，口服抗组胺药，控制磷的摄入及强化透析，有部分患者有效。 （7）替代治疗 1、透析疗法（血液透析、腹膜透析） GRF＜30ml/（min/1.73m2），准备替代治疗； GRF＜15ml/（min/1.73m2），给予替代治疗； 2、肾移植 **透析肾友的新时代已经到来...** 肾脏科医生和科学家们一直在孜孜不倦地研发更高科技的人工肾，希望将肾友生活从透析中“解放”。全世界正在研究的**新型人工肾**主要有 4 大类：可穿戴人工肾；混合生物材料和 3D 打印材料的可植入人工肾；干细胞培养的纯生物植入式人工肾；以及将猪肾进行改	（2）**自主创新、严谨钻研的科学精神**----通过展示各国学者及其研究团队的各项成果，引导学生在今后的学习及工作中坚持自主创新、严谨钻研，造福人类。

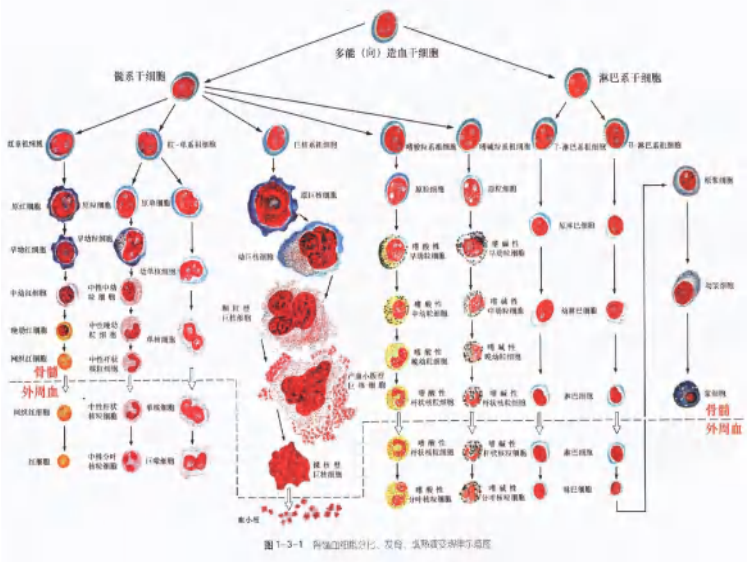
讲授内容	注解
造，移植给人。 2019 年底，新加坡研究团队研发的**可穿戴人工肾**--AWAK 已经成功进入人体试验阶段，它是一款重量只有几公斤、内含特殊吸附剂的新型腹膜透析装置。与传统腹膜透析相比，它不需要依赖大量的透析液体，也就是说患者不必每天更换 2-4 次腹透液的操作，背着它可以随意走动。实验结果表明，这款人工肾可以安全的为患者清除毒素。患者主要的不良反应是感到腹部不适、腹胀，但没有严重的不良反应发生。 **异体移植的时代**可能到来？2021 年美国一家医院成功完成了猪肾脏移植人体手术，属世界首例，未立即出现排异反应。纽约大学朗格尼医学中心的研究人员将一只经过基因编辑的猪的肾脏，连接到了一名已经脑死亡的人类受体的大腿血管上，并将猪肾在体外保存。移植术后，猪肾没有出现排异反应，几乎立即开始正常工作，产生尿液和肌酐。 在讲述慢性肾衰竭治疗方式，替代治疗：透析和移植时，引入第二个案例，开拓学生的思维，各国学者及他们的研究团队孜孜不倦，努力探索，自主创新的科研精神值得我们学习。虽然目前这项「世界首例」只是一次意义有限的探索。异种移植距离大规模临床应用的未来，还有很远的距离。要求我们在座的有志青年继续前任的脚步，努力探索，为构建健康中国贡献自己的力量。 **护理评估（学生自行总结）** 病史 身体评估 实验室及其他检查 **常用护理诊断/问题** 1、营养失调　低于机体需要量　与长期限制蛋白质摄入，消化功能紊乱，水电解质紊乱，贫血等因素有关。	**思政目标：**通过案例讲解，引导学生树立正确的人生价值观，认识到什么是真正的美，并培养孜孜不倦、严谨创新的工作作风，为健康中国奉献自己的力量

讲授内容	注解
2、潜在并发症　水、电解质、酸碱平衡失调。 3、有皮肤完整性受损的危险　与体液过多致皮肤水肿、瘙痒、凝血异常、抵抗力下降有关。 4、活动无耐力　与心脏病变，贫血，水、电解质和酸碱平衡紊乱有关。 5、有感染的危险　与白细胞功能降低、透析等有关。 **护理措施及依据** 1、营养失调　低于机体需要量 (1)饮食护理 **优质低蛋白、热量充足、低盐、低钾、低磷饮食** 供给足够的热量，以减少体内蛋白质的分解。25~35kcal/kg ，主要由碳水化合物供给。透析病人可适当多给；补充维生素及微量元素 其他：①脂肪，不超总热量的 30%。 ②钠、钾、磷 ③补充水溶性维生素和矿物质 (2)改善病人食欲:色香味，少量多餐等 (3)用药的护理 (4)监测肾功能的营养状态 2、皮肤完整性受损的危险 (1)评估皮肤情况 (2)皮肤护理 ;预防皮肤损伤 (3)水肿的护理 3、有感染的危险 (1)观察感染征象 (2)合理选择抗菌药 (3)预防感染 ①单间，空气消毒 ②严格无菌操作	

讲授内容	注解
③加强生活护理 ④避免去公共场合 ⑤接受血液透析病人应接种疫苗等。 健康指导 1、疾病预防指导 2、疾病知识的指导 3、饮食指导 4、病情监测指导 5、治疗指导 健康指导具体内容包括 1、合理饮食，维持足够营养 2、维持出、入水量平衡，指导病人自我监测血压。 3、预防感染 4、注意劳逸结合，改善活动耐力 5、遵医嘱用药，避免使用肾毒性较大的药物 6、定期复查肾功能、血清电解质 7、指导病人应注意保护和有计划地使用血管 8、保持良好的心理状态，增强治疗信心 预后 慢性肾衰竭一般为不可逆病变，病程拖延可长达数年； 透析疗法或肾移植可明显延长病人的生存时间； 如不进行积极治疗，所有慢性肾衰竭病人都可能死于尿毒症。 小　　结 慢性肾衰不可逆， 做好预防和护理。 延缓肾衰的进展， 必要透析及移植。	

授课章节	**第六章血液系统疾病病人的护理** **第一节概述** **第二节血液系统疾病病人的常见症状及护理**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解血细胞的生成、血液组成及血细胞生理功能 2.熟悉血液病的分类情况 3.掌握血细胞的来源、血液系统疾病病人的护理评估要点 4.熟悉血液病病人的常见症状和体征 5.掌握出血或出血倾向及发热患者的护理评估、护理措施		
教学重点与难点	重点： 1.造血器官及血细胞的生成 2.血液系统疾病病人的护理评估 3.出血或出血倾向及发热患者的护理评估、护理措施 难点： 1.造血器官及血细胞的生成		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、血液系统与血细胞生成　30min 二、血液病的分类　5min 三、血液病护理评估　　15min （一）病史 1.患病及治疗的经过 2.心理社会资料 3.生活史 （二）身体评估 1.一般状况 2.皮肤粘膜		

	3.淋巴结 4.心、肺、腹部检查 5.其他：如神经系统、关节 （三）实验室检查 四、出血与出血倾向的护理　30min 五、继发感染的护理　20min
教学步骤	一、根据血液的概念引出血细胞的生成及血液病的分类。 二、通过病例讲解血液病常见症状和体征的护理。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.造血干细胞特点？出血倾向概念？ 2.试述血细胞生成过程。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	造血干细胞　hemapoieticstemcell（HSC）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	1.利用板书及多媒体课件讲解血细胞的生成过程。 2.举例及应用多媒体图片加深学生对血液系统常见症状的理解。

讲授内容	注解
第一节 概述 血液系统疾病：指原发或主要累及血液、造血器官和组织的疾病，简称血液病。 血液病的病种较多，其共同特点多表现为周围血细胞成分质和量的改变以及出凝血机制的障碍，骨髓、脾、淋巴结等器官的病理损害。 **一、血液系统与血细胞的生成** （一）血液系统 血液系统 ┬ 血液 ┬ 血浆 　　└ 血细胞 ┬ 红细胞 　　　　├ 白细胞 　　　　└ 血小板 　　└ 造血器官与组织骨髓、肝、脾、胸腺、淋巴结等 （二）血细胞的生成 1、所有血细胞最早来源于：造血干细胞。造血干细胞（hemopoietic stem cell，HSC）：有自我复制，多向分化增殖能力。  造血微环境：主要由基质细胞：骨髓中的网状细胞、内皮细胞等；细胞因子；细胞外基质、神经血管等组成。	**备注：**通过提问复习旧知

2、血细胞的生理功能

（1）红细胞及网织红细胞：成熟红细胞内充满输送氧和二氧化碳的血红蛋白。当红细胞数量明显减少，可导致机体缺氧，并引起功能障碍。网织红细胞是未完全成熟的红细胞，网织红细胞计数是反映骨髓造血功能的重要指标。

（2）白细胞：是机体防御系统的重要组成部分。当白细胞数目减少，尤其是粒细胞减少，易诱发各种感染。

（3）血小板：主要参与机体的止血与凝血过程，若血小板减少或功能障碍可导致出血。

二、血液病的分类

（一）红细胞疾病：如各种贫血，红细胞增多症。

（二）粒细胞疾病：如粒细胞减少或缺乏症、中性粒细胞分叶功能不全及类白血病反应等。

（三）单核细胞和巨噬细胞疾病：如反应性组织细胞增多症、恶性组织细胞病。

（四）淋巴细胞和浆细胞疾病：如各类淋巴瘤，急慢性淋巴细胞白血病。

（五）造血干细胞疾病：如再生障碍性贫血等。

（六）脾功能亢进。

（七）出血性及血栓性疾病；如血小板减少性紫癜，凝学功能障碍性疾病。

三、血液病护理评估

（一）病史

1、患病情况及治疗的经过

（1）起病方式、发病时间、诱因、主要症状体征及特点；

（2）相关辅助检查结果（血象和骨髓检查）

（3）治疗主要方法、疗效及药物的不良反应等

（4）目前主要不适及病情变化

2、既往史、家族史、个人史、过敏史等

3、心理社会资料 （1）患病对病人的影响 （2）病人对疾病的认识 （3）病人的负性情绪及程度 （4）社会支持系统 （二）身体评估 1、一般状况：生命体征、意识状态、面容与容貌、营养状态、体位等。 2、皮肤粘膜：注意有无苍白、黄染、瘀点、紫癜或瘀斑、血肿、皮下结节、局部发红、溃烂、水肿等。 3、淋巴结：有无浅表淋巴结肿大，及部位、数目、大小、表面情况、质地、活动度及有无压痛等。 4、五官、胸（心、 肺等）、腹部检查 5、其他：如神经系统、关节 （三）实验室检查 1、血象检查： （1）红细胞计数和血红蛋白测定：主要用来评估患者有无贫血及严重程度。 （2）白细胞计数及分类：主要用于患者有无感染及其原因的判断，也有助于某些血液病的初步诊断。 （3）网织红细胞计数：网织红细胞增多表示骨髓红细胞增生旺盛；网织红细胞减少表示骨髓造血功能低下。 （4）血小板计数：是出血性疾病首选的筛查项目之一。 2、骨髓细胞学检查：骨髓涂片（骨髓象）、血细胞化学染色 3、止、凝血功能检查、溶血试验等 4、其他：染色体、细胞表型、融合基因等 **四、出血与出血倾向的护理** **（一）概念** 出血倾向（bleeding tendency）：指止血和凝血功能障碍而	

引起自发性出血或轻微创伤后出血不止的一种表现。

（二）病因与发病机制

1、血管壁异常：如过敏性紫癜、遗传性出血性毛细血管扩张症、及某些感染性疾病等。

2、血小板异常：数量或质量异常，如特发性血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血、白血病、血小板无力症等。

3、凝血异常：如血友病、肝病、维生素 K 缺乏等。

4、抗凝及纤维蛋白溶解异常：肝素使用过量等。

（三）出血特点

1、出血部位：全身

①皮肤黏膜瘀点、瘀斑；②鼻、牙、眼出血；③内脏及月经过多；④关节腔，多见于凝血异常性疾病；⑤颅内出血最严重，可导致昏迷或迅速死亡。

2、出血程度

①＜500ml 为轻度，可无症状或畏寒、乏力、皮肤苍白等；②500~1000ml 为中度，收缩压低于 90mmHg，有眩晕、烦躁、尿少等；③＞1000ml 为重度，收缩压低于 60~75mmHg，心率＞120 次/分，有出汗、尿少或尿闭、四肢厥冷甚至意识模糊

常见出血性疾病的临床特点

	血管性疾病	血小板疾病	凝血障碍性疾病
性别	女性多见	女性多见	男性多见
家族史	较少见	罕见	多见
出血诱因	多为自发出血	多为自发出血	多为外伤后出血
出血部位及表现	多见皮肤黏膜、皮下瘀点、瘀斑	多见皮肤紫癜、大块瘀斑、月经过多，常见内脏出血、眼底出血	多见关节腔、肌肉、内脏出血
手术或外伤后渗血不止	少见	可见	多见
疾病过程	短暂，常反复发作	反复发作	常为终身性

备注：表格对比不同病因出血的临床特点，直观明了



图 209　血小板减少性紫癜。



图 210　血管炎性紫癜（亨诺赫－舍恩莱因紫癜）类似于血小板减少





图 224　血友病患者膝关节出血。



图 225　血友病膝部放射片显示严重的变形。



图 226　典型的血友病显示巨大的软组织血肿和假性肿瘤外观。

（四）护理评估

1、健康史：病史、工作环境、用药等。

2、身体评估：出血特点，如皮肤黏膜？关节腔、内脏出血？尤其注意颅内出血。

3、心理社会评估：恐惧、抑郁等

4、辅助检查：监测生命体征和意识状态；评估血常规（血小板计数）、出血时间、凝血时间等。

血小板计数：*正*常为（100-300）$\times 10^9$/L，<50×10^9 /L，可出现出血症状；<20×10^9/L，应警惕颅内出血。

（五）常用护理诊断

1、有出血的危险 与血小板减少、凝血因子缺乏、血管壁异常有关

2、恐惧 与反复出血或出血量大有关

（六）护理目标

1、病人不发生出血或出血时能被及时发现并处理。

2、自述恐惧感减轻或消失。

（七）护理措施

1、休息与活动

出血仅限于皮肤粘膜且较为轻微者，原则上无需限制； 若血小板计数＜50 ×109/L,应减少活动,增加卧床休息时间； 严重出血或血小板计数＜20 ×109/L 者，必须绝对卧床休息，协助做好各种生活护理。 2、饮食护理 鼓励病人进高蛋白、高维生素、易消化软食或半流质饮食； 禁食过硬、过于粗糙的食物；大量呕血者、禁饮食 8-24h； 保持大便通畅，防止便秘。 3、病情观察 症状：出血情况，病人的自觉症状 体征：生命体征、意识状况、粘膜出血，关节肿胀、压痛畸形 实验室检查结果；心理状况。 4、对症护理 （1）皮肤出血的预防与护理： 重点在于避免人为的损伤而导致或加重出血。 护理人员注意事项：①尽可能减少注射次数；②静脉穿刺时，应避免用力拍打及揉擦局部，结扎压脉带不宜过紧和时间过长；③注射和穿刺部位拔针后需适当延长按压时间，必要时局部包扎；④注射和穿刺部位应交替使用，以防局部血肿形成。 患者注意事项：①床单平整，被褥衣着轻软；②避免肢体碰撞或外伤，沐浴或清洗时避免水温过高和过于用力擦洗皮肤；③勤剪指甲，以免抓伤皮肤；④高热病人禁用酒精或温水试浴降温。 （2）鼻出血的预防与护理： ①防止鼻粘膜干燥而出血：保持室内相对湿度在 55%-65%左右，秋冬季节可局部使用液体石蜡或抗生素软膏；②避免人为诱发出血：指导病人勿用力擤鼻；避免用力抠鼻痂和外力撞击鼻部；③少量出血时，可用棉球或明胶海绵填塞，无效者可用 0.1%肾上腺素棉球或凝血酶棉球填塞，并局部冷敷；④出现严重时，可用凡士林油纱条行后鼻腔填塞，术后定时用无菌液体石蜡滴入。	

（3）口腔、牙龈出血的预防与护理： ①指导病人用软毛刷刷牙，忌用牙签剔牙；②进食过程中要细嚼慢咽，注意避免口腔粘膜的损伤或被鱼刺、骨头、硬果壳等刺伤；③牙龈渗血时，可用冷开水漱口或局部涂止血粉或用肾上腺素棉球、明胶海绵片贴敷牙龈或局部压迫止血；④用生理盐水或1%过氧化氢清除口腔内陈旧血块。 （4）关节腔出血或深部组织血肿预防与护理： ①减少活动量，避免过度负重和易致创伤的运动；②一旦发生出血，立即停止活动，卧床休息；③关节腔出血者宜抬高患肢并固定于功能位，深部组织出血者要注意测量血肿范围，局部冰袋冷敷，同时可采取局部压迫止血。 （5）眼底及颅内出血的预防与护理： ①避免情绪激动、剧烈咳嗽和过度用力排便等；②若突发视野缺损或视力下降，常提示眼底出血。应尽快让病人卧床休息，减少活动，避免揉擦眼睛；③若突然出现头痛、视力模糊、喷射性呕吐甚至昏迷，双侧瞳孔大小不等颅内出血征象时，及时通知医生，做好急救配合工作。④颅内出血的抢救配合与护理措施：立即去枕平卧，头偏向一侧，保持呼吸道通畅。头置冰袋；吸氧2-4L/min 迅速建立两条静脉通道，按医嘱快速静滴或静注20%甘露醇、50%葡萄糖液、呋塞米等降低颅内压；同时进行成分输血。注意观察并记录病人生命体征、意识状态、瞳孔、尿量的变化。安全防护，防止摔伤。 5、输血及用药的护理 （1）输血及血制品　严格查对，尽快输入 （2）止血药物　维生素C、安络血、垂体后叶素、维生素K1、肝素、凝血因子、6-氨基己酸、抑肽酶等 6、心理护理 **（八）护理评价** 1、病人无出血或出血逐渐得到控制；	

2、无紧张、恐惧等不良情绪。

五、继发感染的护理

发热是血液病人的常见症状，具有持续时间长、热型不一、一般抗生素治疗效果不理想的特点。主要原因是机体免疫力降低以及营养不良，其中最重要是由于正常的白细胞数量减少和质量改变。易于继发不同病原体的感染。

感染的特点：一旦发生，不易控制，发热是其最常见症状。

常见感染部位：口腔粘膜，咽及扁桃体，肺部，泌尿道以及肛周皮肤，严重时败血症。

（一）护理评估

1、健康史：起病时间、急缓；热度、热型；有无感染诱因；近期用药情况；有无病史等。

2、身体评估：一般状态，尤其是体温；皮肤、粘膜、淋巴结；肺、腹部、肾、泌尿道的检查。

3、辅助检查：血常规、尿常规及 X 线检查；血培养加药敏试验；不同感染部位分泌物、渗出物或排出物的细菌涂片加药敏。

（二）护理诊断

1、有感染的危险 与正常中性粒细胞的减少、免疫功能下降有关。

2、体温过高 与感染、肿瘤细胞的高度分化与增生有关。

（三）护理目标

1、病人能认识引起感染的危险因素，并能有效预防感染。病人感染能被及时发现和处理。

2、病人体温能得到有效控制，逐渐降至正常范围。

（四）护理措施

1、病情观察

2、一般护理：休息与饮食（休息、补充营养及体液）。

3、降温护理：有出血倾向者禁酒精或温水擦浴。

4、病人自身卫生护理:口腔护理、皮肤护理、肛周护理。

5、预防感染：限制探视人员；减少外出；白细胞计数＜1.5×109/L，

中性粒细胞计数＜0.5×109/L 时，实行保护性隔离。 **（五）护理评价** 1、病人呼吸道、口腔、皮肤、泌尿道等部位的感染被及时发现并处理。 2、体温恢复正常并保持稳定。	

授课章节	**第六章血液系统疾病病人的护理** **第三节 贫血**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握贫血的定义与诊治要点 2.熟悉贫血的分类 3.掌握缺铁性贫血的诊断、治疗与护理要点 4.熟悉缺铁性贫血的病因 5.了解体内铁代谢过程，理解缺铁性贫血的病因与发病机制		
教学重点与难点	重点： 1.贫血概念、分类、诊断、治疗要点和实验室检查 2.缺铁性贫血概念、病因、主要护理诊断、营养失调(包括饮食护理和用药护理)的护理 难点： 1.贫血分类、诊断、治疗要点和实验室检查 2.缺铁性贫血概念、发病机制、临床表现、实验室检查、诊治要点、营养失调的护理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、贫血 （一）概念 5min （二）分类 15min 1.按病因和发病机制分类 2.按血红蛋白的浓度分类 3.按形态学分类 4.按骨髓红系增生情况分类 （三）临床表现 5min （四）实验室及其他检查 5min		

	（五）诊断要点　7min （六）治疗要点　8min 二、缺铁性贫血 （一）正常铁代谢　10min （二）缺铁性贫血的病因与发病机制　5min （三）缺铁性贫血的概念及阶段分期　5min （四）缺铁性贫血的临床表现　10min 1.缺铁原发病表现 2.贫血本身表现 3.组织缺铁表现 （五）缺铁性贫血的实验室及其他检查 5min （六）缺铁性贫血的诊断要点　5min 1.病史 2.症状和体征； 3.实验室检查； 4.需做病因诊断，原发病诊断。 （七）缺铁性贫血的治疗要点　5min 1.病因治疗：关键 2.补充铁剂 （八）缺铁性贫血的主要护理诊断、措施及依据　5min 1.活动无耐力与缺铁性贫血引起全身组织缺血、缺氧有关。 2.营养失调：低于机体需要量与铁摄入不足、吸收不良、需要增加或丢失过多有关。 （九）缺铁性贫血的其他护理诊断　2min （十）缺铁性贫血的保健指导　3min

教学步骤	一、由血液系统常见症状引出贫血的概念及分类。 二、根据病例讲解缺铁性贫血的临床表现和护理。 三、根据贫血的分类引出缺铁性贫血的概念和特点，由多媒体图片、挂图讲解铁代谢。 四、根据病例讲解缺铁性贫血的临床表现和护理。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1.贫血概念？ 2.如何对缺铁性贫血高危人群进行健康指导？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	贫血 anemia 缺铁性贫血 iron deficiency anemia（IDA）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	1.以流程图的方式讲述铁的代谢，使学生易于理解发病机制，从而推导出缺铁的病因和实验室检查结果，典型血象和骨髓象图像的插入更加深了同学的印象。 2.通过病例讲解，能够培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力。

讲授内容	注解

贫血

一、贫血

（一）概念

贫血是指人体外周血红细胞容量减少，低于正常范围下限，不能运输足够氧至组织而产生的综合征。临床上常用血红蛋白浓度、红细胞计数、血细胞比容衡量患者是否贫血。其中以**血红蛋白浓度降低**最为重要。

提问：妊娠期为何血红蛋白浓度较正常低？

性别	Hb	RBC	HCT
男性	<120g/L	$<4.5\times10^{12}$/L	<0.42
女性	<110g/L	$<4.0\times10^{12}$/L	<0.37
妊娠	<100g/L	$<3.5\times10^{12}$/L	<0.30

（二）分类

1.按病因和发病机制分类

（1）红细胞生成减少

造血细胞异常	造血调节异常	造血原料缺乏或利用障碍
再生障碍性贫血 骨髓增生异常综合征	骨髓瘤、骨髓纤维化； 正、负调控因子	巨幼细胞贫血 缺铁性贫血

思考：引导学生结合基础知识血细胞的生成以及红细胞生成思考红细胞生成减少的原因。

（2）红细胞破坏过多（溶血）

红细胞内在缺陷	红细胞外在因素
红细胞膜异常 （遗传性球形红细胞增多症 阵发性睡眠性血红蛋白尿） 红细胞酶缺陷 （G6PD 缺乏蚕豆病） 血红蛋白异常 （珠蛋白生成障碍性贫血 -地中海贫血）	免疫性溶血性贫血 机械性溶血性贫血 其它（物理、化学、生物、脾亢）

（3）失血

①急性失血后贫血：外科或妇产科疾病大出血、消化道大出血、血液系统疾病所致的大出血等。

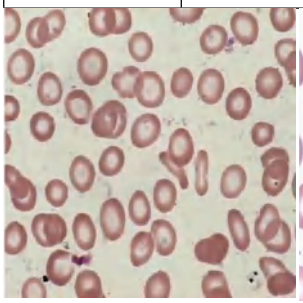
②慢性失血性贫血：反复少量的上消化道出血、痔疮出血、月经过多等。

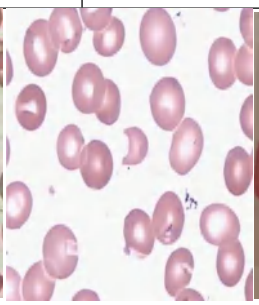
2.按血红蛋白的浓度分类

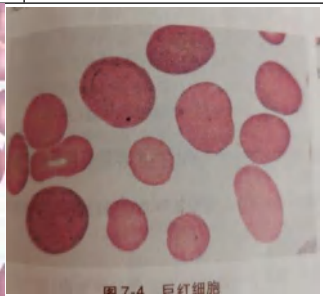
分级	血红蛋白（g/L）	临床表现
轻度	>90 g/L	症状轻微
中度	60~90g/L	体力劳动后心慌、气短
重度	30~59g/L	卧床休息时心慌、气短
极重度	<30g/L	合并贫血性心脏病

3.按形态学分类

类型	MCV（f1）	MCHC(%)	常见疾病
大细胞	＞100	32—35	巨幼细胞贫血 骨髓增生异常综合征
正常细胞	80—100	32—35	再生障碍性贫血 溶血性贫血 急性失血性贫血
小细胞低血素贫血	＜80	＜32	缺铁性贫血 珠蛋白性贫血





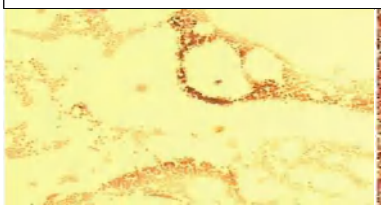
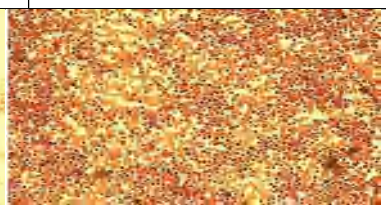


4.按骨髓红系增生情况分类

分类	相关疾病
骨髓增生不良性贫血	再生障碍性贫血

备注：图片展示形象直观对比大细胞、正常细胞和小细胞低色素性贫血的区别

骨髓增生性贫血	除再生障碍性贫血以外的贫血

（三）临床表现

决定因素：贫血的程度；贫血的速度；各系统对缺氧的代偿能力和耐受能力；患者的体力活动程度

1、一般表现：

疲乏、困倦、无力-最常见、最早；皮肤、粘膜苍白-最突出。

2、中枢系统：头痛、头晕、耳鸣、嗜睡、注意力、晕厥、 智力发育低下。

3、呼吸系统：呼吸加快、困难（中度以上贫血）。

4.循环系统：心悸气促 → 贫血性心脏病。

5、消化系统：食欲、腹胀、恶心、便秘。

6、泌尿生殖系统：夜尿增多、月经失调、性功能减退。

7、其他：低热、创口愈合慢。

（四）实验室及其他检查

1、血常规检查

（1）血红蛋白和红细胞数是确定贫血的最可靠指标 MCV、MCHC

（2）网织红细胞是诊断贫血不可缺少的指标

参考值：（24~84）×109/L

2、骨髓检查

骨髓细胞增生情况；细胞成分；细胞形态

3、发病机制相关检查

铁代谢各项指标；血清叶酸和维生素 B12；溶血相关检查

4.其他检查　心电图表现

（五）诊断要点

确定贫血，贫血程度，贫血类型，贫血病因

（六）治疗要点

1、病因治疗

治疗贫血的关键

因病施治（补充造血原料、刺激造血、骨髓移植等）

2、对症治疗

纠正贫血；控制感染；控制出血；维护重要脏器功能等。

二、缺铁性贫血

病例导入：

患者，女性，19 岁。头晕、乏力、活动后心悸、气促 2 个月。平素偏食，月经量多，有血块。既往体健。身体评估：贫血貌，皮肤黏膜无黄染、无出血点，全身浅表淋巴结不大，胸骨无压痛；两肺无异常，心率 90 次 / 分，心律齐，心尖部可听到 2/6 级收缩期吹风样杂音，无传导；腹软，肝、脾未触及；指甲薄、扁，呈反甲。血象：血红蛋白浓度 72g/ L ，红细胞计数 2.8×10^{12}/L，网织红细胞计数 0.012，白细胞计数 4.2×10^{9}/ L ，中性粒细胞 0.60，淋巴细胞 0.40，血小板计数 162×10^{9}/ L 。骨髓象：骨髓增生活跃，各阶段比例、形态正常，成熟红细胞大小不等，部分成熟红细胞中心淡染区扩大，巨核系正常。

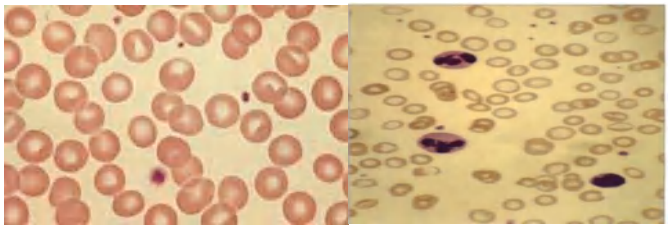
请思考：

（1）该患者属于何种疾病？

（2）主要治疗措施有哪些？

（3）该患者目前存在哪些护理问题？应如何进行护理？

缺铁性贫血(iron deficient anemia,IDA)：是指体内用来制造血红蛋白的贮存铁缺乏，血红蛋白合成量减少而引起的小细胞低色素性贫血。是贫血中最常见的类型，在妇女和婴幼儿中发病率最高。



导入：

通过病例导入新课程。

思考：功能状态下的铁和贮存铁？

两幅图比较，形象直观，加深记忆

（一）正常铁代谢

1、铁的分布：体内铁（男性 50～55mg/kg，女性 35～40mg/kg）

功能状态铁（67%为血红蛋白铁，其他为肌红蛋白铁、转铁蛋白铁及乳铁蛋白、酶和辅因子结合的铁）

贮存铁 29%:铁蛋白+含铁血黄素。男性为 1000mg，女性为 300～400mg。

2、铁的来源（每天需铁 20～25mg）

衰老破坏的红细胞释放的铁+从食物中摄铁 1～1.5mg/d（孕妇和哺乳期妇女 2～4mg/d）

思考：铁的来源？

动物食物（肉、动物血、肝脏、鱼类禽类、蛋黄）>>植物食物（豆、香菇、紫菜、木耳等）

3、铁的吸收

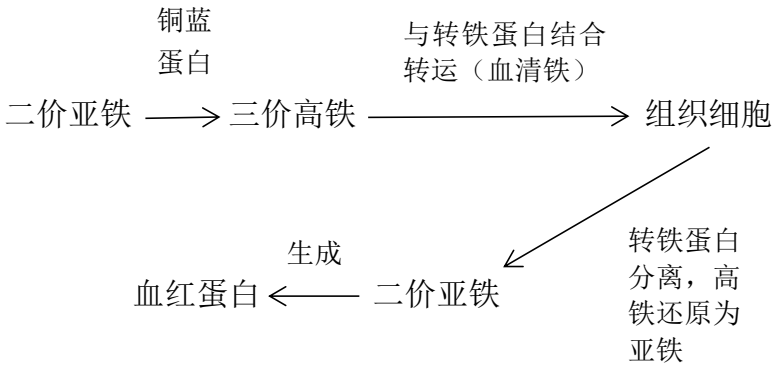
思考：铁吸收的部位？影响铁吸收的因素？

吸收部位在十二指肠及空肠上段

吸收形式：Fe^{2+}

影响因素：食物中铁的状态、胃肠功能、维生素 C 缺乏、食物、抗酸药物、体内铁储量等

4、铁的转运和利用



总结：Fe^{2+}吸收，Fe^{3+}转运，Fe^{2+}利用

5、铁的贮存和排泄

贮存－以**铁蛋白和含铁血黄素**形式贮存于肝、脾、骨髓等器官的单核巨噬细胞系统。

排泄－每天铁的排泄量**不超过 1mg**，主要从粪便中排出，少数

由尿、汗液排出，哺乳期妇女每天从乳汁中排出铁约 1mg。

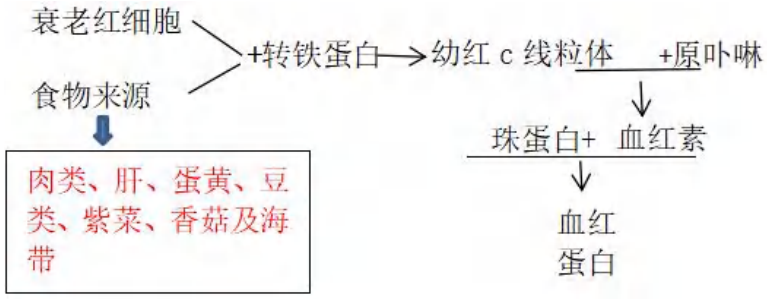
（二）病因与发病机制

1、铁丢失过多：慢性失血是成人缺铁性贫血最常见和最重要的病因。（消化道溃疡、肿瘤；呼吸道咯血；血尿；妇科疾病；痔疮等）

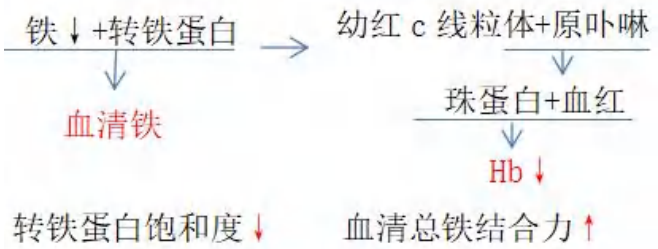
2、铁需要量增加，但摄入不足：是妇女儿童缺铁性贫血的主要原因。

3、铁的吸收不良：胃、十二指肠切除术，萎缩性胃炎、药物、食物。

（三）发病机制（难点） **铁是合成血红蛋白的原料**



1、缺铁对铁代谢及造血系统的影响：当体内**贮存铁↓** **铁蛋白↓**



2、缺铁对组织代谢的影响：

（1）缺铁可导致组织细胞内含铁酶、铁依赖酶活性降低→精神、行为异常

（2）缺铁可以引起黏膜病变，外胚叶组织的营养障碍。



（四）临床表现

1、缺铁原发病表现：

备注：分析相关指标的改变。

消化性溃疡致黑便、妇女月经过多、痔疮、肿瘤疾病的消瘦等 **2、铁营养不良表现** 共性表现：面色苍白、头晕、乏力、心悸、气急、 特殊表现：毛发干枯、指甲条纹隆起，严重呈 “匙状甲”。 黏膜损害：如舌炎、口角炎、舌乳头萎缩；严重时引起吞咽困难（Plummer-Vinson 综合征）；神经精神系统异常：如易激动、注意力不集中，发育迟缓，异食癖等。  **（五）实验室检查（难点）** **1、血象：** 典型 IDA 血象呈小细胞低色素性贫血(MCV＜80fL，MCHC ＜32%)。Hb 降低，RBC 减少，网织红正常或略升高，WBC、Pts 计数不一。 **2、骨髓象:** 红系增生活跃，以中晚幼为主,呈老核幼浆，粒系及巨核系基本正常。 **3、铁代谢的生化检查：** （1）血清铁(SI)、总铁结合力(TIBC)和转铁蛋白饱和度(TS) SI ＜500ug/l， TIBC ＞3600ug/l， TS＜ 15%提示铁缺乏。红细胞游离原卟啉 FEP 增高。 （2）血清铁蛋白(serum ferritin, SF)是反映体内贮存铁较可靠的指标。 缺铁诊断依据: SF ＜12μg/l （3）血清转铁蛋白受体（sTfR）是反映缺铁性红细胞生成的最佳指标。 **4、骨髓铁染色（金标准）**	**难点：**结合发病机制对铁代谢的生化指标共同分析，反复讲解，以此突破难点

（1）细胞外铁染色：骨髓小粒中可染铁消失。 （2）细胞内铁染色：骨髓内铁粒幼细胞＜10%或消失。 **（六）诊断要点** 1、小细胞低色素性贫血 2、有明确的缺铁性贫血的病因与临床表现 3、血清铁蛋白降低 4、血清铁降低，总铁结合力升高 5、转铁蛋白饱和度降低 6、骨髓铁染色消失 7、红细胞游离原卟啉升高 8、血清可溶性转铁蛋白受体升高 9、铁治疗有效 **1+其他任两条或以上可以诊断** **病例回顾分析** 问题 1 ：该患者属于小细胞低色素性贫血。 依据临床表现：头晕、乏力、活动后心悸、气促。贫血貌，心尖部可听到 2/6 级收缩期吹风样杂音，无传导。指甲薄、扁，呈反甲。 实验室检查：血红蛋白浓度 72g/ L ，红细胞计数 2.8×10^{12}/L，网织红细胞计数 0.012，骨髓象：骨髓增生活跃，各阶段比例、形态正常，成熟红细胞大小不等，部分成熟红细胞中心淡染区扩大。 病因：平素偏食，月经量多，有血块。 问题 2：病因治疗与补充铁剂 **（七）治疗要点** 1、病因治疗：关键。包括纠正不良饮食习惯、消化道疾病治疗、肿瘤治疗、痔疮治疗等。 2、补充铁剂：口服和注射,首选口服铁剂 口服常用药物:硫酸亚铁（0.3g， tid）、右旋糖酐铁等。 **网织红细胞上升为铁剂治疗有效指标。**（1 周后网红↑，2 周后 Hb↑，2 月后恢复正常）	病例回顾分析 问题 1

注射铁剂适应症: （1）口服铁剂后胃肠道反应严重，无法耐受； （2）消化道吸收障碍，胃肠吻合术后，萎缩性胃炎，慢性腹泻 （3）严重消化道疾病如：消化性溃疡服用铁剂后病情加重； （4）病情要求迅速纠正贫血，如妊娠晚期的病人 。 注射铁常用右旋糖酐铁 首次 50-100mg，肌注，以后每日或隔日 100mg，直至把总量注完。 注射铁的总量（mg）=（正常 Hbg/L－病人 Hbg/L）x 体重（kg）x0.33 **（八）缺铁性贫血的主要护理诊断、措施及依据（重点）** 1、活动无耐力 与缺铁性贫血引起全身组织缺血、缺氧有关。 根据贫血的程度、发展速度及原发疾病指导患者合理休息与活动。 2、营养失调：低于机体需要量 与铁摄入不足、吸收不良、需要增加或丢失过多有关。 **（1）饮食的护理** 1）高蛋白，高维生素，高铁质食品、含铁丰富的食品种类。 2）含铁丰富的食物：如动物肝、瘦肉、豆类、紫菜、海带、木耳等。动物食品比植物中铁更易吸收。 3）引导病人均衡膳食，改掉不良饮食习惯：如不偏食、不挑食，餐后不饮浓茶。 4）增强食欲的方法：如少量多餐 **（2）用药护理** 1）口服铁剂的护理  ①餐后服用，可从小剂量开始。 ②避免与谷类、乳类（尤其是牛奶）、茶和咖啡同时服用，避免同时服用抗酸药及 H2 受体拮抗剂，鱼、肉类、维生素 C 可加强铁剂吸收。 ③口服液体铁剂时须使用吸管，完后漱口。 ④服铁剂期间，粪便会变成黑色，应告知病人。 ⑤坚持用药，以补足体内贮存铁。网织红细胞增加是判断疗效非常	病例回顾分析问题 2 备注：结合病例引导学生分析病人存在哪些护理问题？以及如何实施护理措施？

重要的指标。 网织红细胞 7—10 天达高峰。HB 两周后增高，达到正常约需两个月。治疗到血红蛋白正常，继续用药 3—6 个月。 ⑥告诫病人严格按医嘱服药，切勿自行加大剂量，或一次大剂量服药，并严防儿童误服。 2）注射铁剂的护理 ①强调注射技术:深部肌注并经常更换注射部位;避开皮肤暴露部位；抽取药液入空针后，更换针头;“Z”型注射法或留取空气注射法。 ②注射时备好肾上腺素,以便严重反应时紧急抢救。 ③用药后有尿频、尿急者，嘱多饮水。 ④注射铁剂时要注意用铁总量。  3、病情监测 （1）原发病与贫血的症状与体征 （2）饮食与用药情况 （3）实验室指标 **（九）其他护理措施** 1、潜在并发症：贫血性心脏病、铁中毒等。 2、知识缺乏：缺乏缺铁性贫血相关知识。 3、有感染的危险 与严重贫血引起营养缺乏和衰弱有关。 4、口腔黏膜完整性受损 与贫血引起口腔炎、舌炎有关。 **（十）健康指导** 1、在易患人群中开展防止缺铁的卫生知识教育。 2、休息及饮食指导。 3、用药指导。 4、其他： 缺铁性贫血的预后取决于原发病是否彻底治疗，因此必	备注：通过图片展示肌注方法更加直观，利于理解

须向病人说明贫血的病因及积极根治原发病的重要意义。	

授课章节	第三节 贫血　　四、再生障碍性贫血 第五节 白血病　　一、概述		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉重型再障、非重型再障的区别及诊治要点 2.掌握再障病人的护理评估、护理措施 3.了解再障的病因与发病机制 4.掌握白血病的概念、急慢性白血病的分类依据 5.了解白血病的病因与发病机制		
教学重点与难点	重点： 1.再障概念、病因、主要护理诊断、治疗要点、出血和用药的护理 2.白血病的概念和急慢性分类依据 难点： 1.再障的概念、病因和发病机制、实验室检查、诊断要点、用药护理 2.白血病的概念和分类、发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、再生障碍性贫血 （一）概述　　5min （二）病因与发病机制　10min （三）临床表现　10min 重型与非重型再障的区别 （四）实验室及其他检查　5min 1.血象特点：全血细胞减少 2.网织红细胞绝对值低于正常。 3.骨髓象特点		

	（五）诊断要点　5min 1.进行性贫血，伴出血、感染，无肝、脾肿大。 2.全血细胞减少、网织红细胞减少，提示再障。 3.骨髓象确诊至少一个部位增生减低。 4.除外其他全血细胞减少的疾病。 （六）治疗要点　5min 1.去除病因 2.支持疗法 3.针对发病机制的治疗 （七）主要护理诊断、措施及依据　5min 1.活动无耐力 2.有感染的危险 3.有损伤的危险 4.自我形象紊乱：与用药有关 5.自我形象紊乱的护理 （八）其他护理诊断　2min （九）保健指导　3min 二、白血病概述 （一）包括概念、临床特点 20min （二）分类　10min （二）病因与发病机制　20min
教学步骤	一、根据贫血的分类引出再障的概念的特点，，由多媒体图片、挂图讲解再障的发病机制。 二、根据病例讲解再障的临床表现和护理。 三、由造血干细胞的特点引出白血病的概念及分类。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。

思考题或作业	1.试述重型再障与非重型再障的区别。 2.白血病概念？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	再生障碍性贫血 aplastic anemia，AA 白血病 leukemia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	本课紧密结合教材，理论联系临床实际示范典型病例讲解，并采用启发式教学方法使本课内容重点突出、难点易于理解。同学们能积极思考，认真回答问题。本课同时采用了多媒体辅助教学。

讲授内容	注解
一、再生障碍性贫血 **（一）概述** 是一种可能由不同病因和机制引起的骨髓造血功能衰竭症。临床表现为骨髓造血功能低下，进行性贫血、出血、感染及外周全血细胞减少为特征。我国再障的发病率 7.4/100 万，可发生于各年龄段，男女无明显差异；老年人发病率较高。 1、按遗传：遗传性再障（先天性）和获得性再障（后天性）。 2、按病因：原发性（无明确诱因）和继发性再障（有明确诱因）。 **（二）病因与发病机制** 1、病因 （1）药物及化学物质：氯霉素、磺胺药、甲基硫氧嘧啶、他巴唑、抗肿瘤药，苯等 （2）物理因素：如电离辐射，X 射线（放射科）； （3）病毒感染：肝炎病毒、微小病毒 B19，EB 病毒，有些病毒感染可引起白血病 **2、发生机制** （1）造血干细胞缺乏（种子学说） （2）造血微环境受损（土壤学说） （3）免疫机制（虫子学说） **（三）临床表现** 主要临床表现为进行性贫血，出血，感染，但肝、脾、淋巴结多无肿大。 重型再障与非重型再障的症状鉴别 鉴别点 | 重型再障（SAA） | 非重型再障（NSAA） 起病情况 | 起病急，进展迅速 | 起病缓，进展慢 主要症状 ①贫血 | 进行性加重 | 首发及主要表现 ②感染 | 首发表现，重，多有持续高热39℃，以呼吸道感染最多见，其次有消化道、泌尿生殖道及皮肤黏膜反复感染。常为G-杆菌，金葡菌，真菌，常合并败血症 | 轻，以上呼吸道感染多见，易控制 ③出血 | 首发表现，重，不同程度的皮肤、黏膜和内脏出血，可因颅内出血死亡 | 轻，以皮肤、黏膜出血为主，内脏出血少	重点内容：表格展示更加直观，便于鉴别记忆

（四）实验室检查

1.血象：三低一高：红细胞、粒细胞、血小板减少；正细胞正色素性贫血；淋巴细胞比例相对增高；

2.网织红细胞绝对值低于正常。

诊断指标应符合下列三项中的两项：

	中性粒细胞	网织红细胞	血小板计数
重型再障	$<0.5\times10^9$/L	$<15\times10^9$/L	$<20\times10^9$/L
非重型再障	$>0.5\times10^9$/L	$>15\times10^9$/L	$>20\times10^9$/L

3.骨髓象：骨髓增生不良或低下；肉眼观察可见较多的脂肪滴。为确诊再障的主要依据。

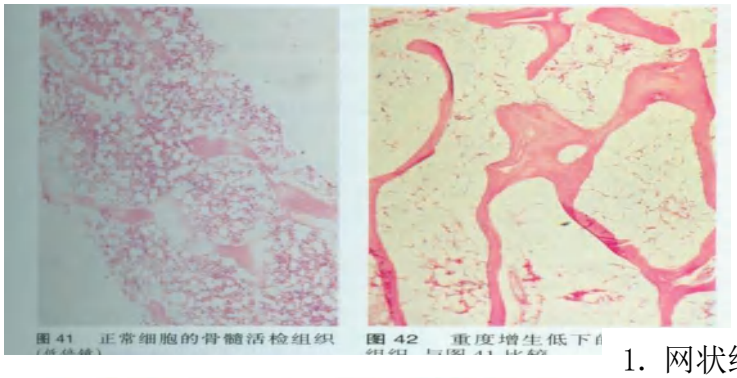
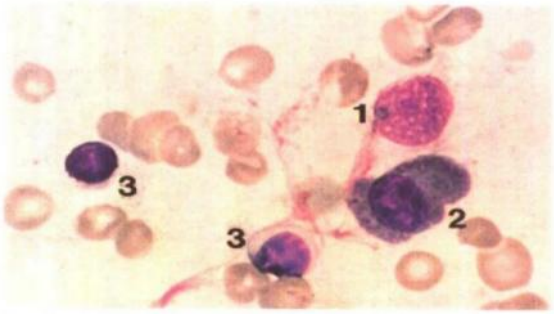


图41 正常细胞的骨髓活检组织

图42 重度增生低下

1. 网状细胞
2. 浆细胞
3. 淋巴细胞



（五）诊断要点

进行性贫血，伴出血、感染，无肝、脾肿大。

全血细胞减少、网织红细胞减少，淋巴细胞比例增高。

骨髓象确诊　至少一个部位增生减低，全血细胞减少，非造血细胞比例增高。骨髓活检见造血组织均匀减少。

一般抗贫血治疗无效。

能除外其他引起全血细胞减少的疾病，如 PNH、MDS、AL

病例分析

通过图片形象的观察骨髓增上低下的骨髓像表现

王某某，男性，32 岁，初中文化程度，农民。因“牙龈出血伴皮肤出血点 10 天，加重 3 天入院。患者 10 天前无明显诱因下开始出现牙龈出血，能自止，并伴有全身皮肤散在出血点，无牙痛，无畏寒发热，无头痛及意识障碍无恶心呕吐及抽搐无腹痛腹泻，无鼻腔出血，无黑便，无咳嗽咳痰，一直未予重视。近 3 天来自觉上述症状明显加重在当地查血常规示：白细胞计数、血小板计数均减少(具体数值不详)。 体格检查：T36.4℃，P74 次/分，R20 次/分，BP135/80mmg，神志清楚，精神软弱，贫血貌，浅表淋巴结未及明显肿大，颈静脉无怒张，胸骨无压痛，两肺呼吸音清，未闻及干湿性啰音，心率 74 次/分，律齐，未闻及病理性杂音，腹部平软无压痛，肝脾肋下未触及，移动性浊音阴性，全身皮肤散在出血点，双下肢无水肿，病理征阴性。 辅助检查：血常规：白细胞 0.9×109/L,中性粒细胞 0.2×109/L，血红蛋白 65g/L,血小板 4×109/L.骨髓象：有核细胞增生明显减低，淋巴细胞比例增加，巨核细胞少见，可见浆细胞、网状细胞等非造血细胞。 诊断：重型再生障碍性贫血 情境 1 临床表现 患者由急诊室送入病房，神志清楚，精神软弱，贫血貌，无明显头痛，牙龈可见活动性出血，全身皮肤散在出血点，体格检查：T36.4℃，P74 次/分，R20 次/分，BP135/80mmg。入院医嘱：血液内科护理常规，一级护理，病危，软食，入住无菌层流室，绝对卧床休息，止血敏针，维生素 C 针，哌拉西林他唑巴坦钠静滴治疗及重组人粒细胞刺激因子针皮下注射,输血前血清学检查,交叉配血、预约血小板、红细胞悬液，必要时吸氧。 **问题 1：该患者符合重型再障贫血的临床表现有哪些？** 答：1.症状：牙龈可见活动性出血，全身皮肤散在出血点 10 天，加重 3 天，	**备注：**病例分析，复习常见症状与体征护理，巩固临床表现

2.体征：贫血貌，牙龈出血，全身皮肤散在出血点 3.辅助检查：血常规：白细胞 0.9×109/L,中性粒细胞 0.2×109/L，血红蛋白 65g/L,血小板 4×109/L.骨髓象：有核细胞增生明显减低，淋巴细胞比例增加，巨核细胞少见，可见浆细胞、网状细胞等非造血细胞。 **问题 2：患者目前首优的护理问题是什么？主要护理措施有哪些？** 有受伤的危险 与出血和血小板减少有关。 护理措施： 1、绝对卧床休息。 2、密切观察出血部位、出血量、皮肤、牙龈、鼻出血情况，有无腔道出血，尤其是有无颅内出血表现。 3、饮食：三高易消化，禁食坚硬粗糙食物，避免诱发口腔及消化道出血；如伴有消化道出血，遵医嘱给与禁食或温凉流食，出血情况好转后逐步改为少渣半流食、软食。 4、衣着宽松柔软，避免皮肤粘膜受损出血， 5、各项操作动作轻柔，尽量减少注射，穿刺后延长压迫时间。 6、保持大小便通畅，以免因便秘、咳嗽引起颅内压升高。 **问题 3：患者血小板 4×109/L，你认为可能出现最严重的并发症是什么？应该如何进行预防及紧急处理？** 可能出现最严重的并发症是：颅内出血 预防要点： 1、绝对卧床休息。 2、严密观察有无颅内压增高表现。 3、保持情绪稳定。 4、注意保暖，预防感冒，避免剧烈咳嗽引起颅内压增高。 5、保持大小便通畅，以免因腹压诱发颅内出血。 紧急处理？ 情境 2 治疗护理 入院后第 4 天，患者感觉乏力明显，无头痛，无鼻衄及牙龈出	

血，无腹痛及恶心、呕吐，无黑便和血尿。体温最高达 38.8℃.骨髓活检：造血细胞减少。血常规：白细胞 0.5×109/L,血红蛋白 79g/L,血小板 4×109/L，淋巴细胞亚群：T 细胞 79%，确诊急性重型再障性贫血。医嘱：予吸氧。抗胸腺细胞球蛋白针 ATG、环孢素 A 胶囊、十一酸睾酮针、重组人粒细胞集落刺激因子针等治疗。并积极抗感染、输血小板、红细胞悬液对症治疗。

问题 4：患者目前主要治疗用药及护理有哪些？

治疗用药：抗胸腺细胞球蛋白针 ATG、环孢素 A 胶囊、十一酸睾酮针、重组人粒细胞集落刺激因子针；对症治疗

（六）治疗要点

1、针对发病机理

方法	作用	适合类型
雄激素	促进造血	AA(NSAA 首选）
造血因子	促进造血	AA
HSCT	促进造血	SAA
ALG 或 ATG	抑制免疫	SAA
CSA	抑制免疫	AA

雄激素：适用于各种类型的再障，是非重型再障的首选治疗。其作用机制刺激肾脏产生促红细胞生成素，有效率 56%。常用：丙酸睾丸酮 50—100mg 肌肉注射，每日一次，需 3—6 个月，才能见效。司坦唑醇、达纳唑、十一酸睾酮等。若治疗半年无网织红细胞或血红蛋白上升趋势，可认为无效。副作用：男性化、肝功能损害。

免疫抑制剂: 最常用环胞素 A，也可输抗胸腺细胞球蛋白或抗淋巴细胞球蛋白。能取得满意疗效，适用于各种类型的再障，联合用药是目前治疗重型再障非移植的一线方案。

造血细胞因子：尤其适用于重型再障，一般在免疫抑制剂治疗的同时或以后应用，有促进血象恢复的作用。如：粒细胞集落刺激因子，粒-巨噬细胞集落刺激因子，红细胞生成激素和白介素-3。

造血干细胞移植：主要用于重型再障，40 岁以下患者。未接受输

血，未发生感染者更好。临床多采用 HLA 配型相同的同种异基因骨髓移植。可使 50%--80%的病例长期生存。

2、其他疗法

糖皮质激素：与免疫抑制剂联合应用，减少不良反应。

脾切除：在慢性病例中，多因反复输血而贫血不能纠正，而红细胞破坏过多是贫血原因，切脾后，贫血可减轻。

3、对症疗法：

（1）预防和控制感染：A：做好个人卫生，病室消毒。B：减少探视人员。C：感染时，及时治疗。D；必要时可输入白细胞混悬液；或给予集落刺激因子升高白细胞。E：血象过低的可采取保护性隔离。

（2）止血：用促凝血药，出血严重或内脏颅内出血可输入浓缩血小板或新鲜血浆。

（3）输血：严重贫血者可输血治疗。严重掌握输血指征。长期依赖输血可能出现铁过载，过多铁沉积于心肝肾等脏器，引起脏器功能损害，需进行祛铁治疗。

（七）主要护理诊断、措施及依据

1、有感染的危险 与粒细胞减少有关。

（1）病情监测：监测体温，寻找感染灶

（2）预防感染：

1）呼吸道感染 病室消毒，减少探视，无菌操作，保护性隔离。

2）口腔感染 口腔护理。

3）皮肤感染 清洁干燥，避免抓挠；注意卫生

4）肛周皮肤　　5）血源性感染

2、潜在并发症：药物不良反应

（1）丙酸睾丸酮为油剂，不易吸收，常可形成硬块，甚至发生无菌性坏死，需深部缓慢分层肌肉注射，注意轮换注射部位。

经常检查局部有无硬结，发现硬结及时理疗，以促进吸收和防止感染。嘱病人经常用温热水洗脸，不要用手抓痤疮，以防感染。

治疗中应定期检查肝功能。

（2）免疫抑制剂治疗可出现超敏反应、出血加重和血清病等不良反应，用药前做过敏试验，用药期间联合应用小剂量糖皮质激素；用药期间注意保护性隔离，预防出血和感染，密切观察病人有无药物不良反应。

定期监测 HB，白细胞总数及网织红细胞计数，通常药物治疗 1 个月左右网织红细胞升高，HB 升高，经 3 个月红细胞数升高，而血小板上升需较长时间。

有损伤的危险：出血 与血小板减少有关。

活动无耐力 与贫血所致机体组织的缺氧有关。

3、体像紊乱 与雄激素的不良反应有关。

（1）与病人及家属建立信任关系，鼓励病人讲出关心的问题。

向病人说明用药即使有效也需 2-3 个月才能见效。

介绍有关不良反应，如面部痤疮，毛发增多，声变粗，女性闭经，乳房缩小，性欲增加等副作用，病情缓解，逐渐减药，不良反应会消失。

（2）帮助病人认识不良心理状态对身体健康不利，在病情允许的情况下，鼓励病人多与他人交往，适当进行户外活动，争取社会支持系统的帮助，减少孤独感，增强康复的信心 。

（八）其他护理诊断

1、悲伤 与治疗效果差、反复住院有关。

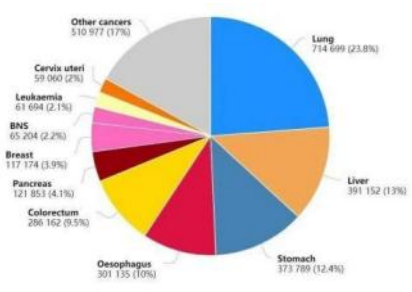
2、活动耐力下降 与贫血导致机体组织缺氧有关。

3、有出血的危险：与血小板减少有关。

4、知识缺乏：缺乏有关再障治疗、预防感染与出血的知识。

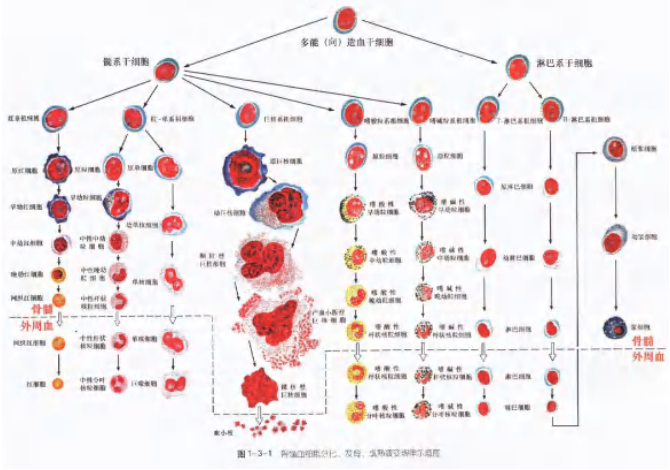
情境 3 出院指导

入院后第 30 天，患者感乏力改善，贫血貌，全身无瘀点瘀斑，无发热，尿量多，尿色清。T36.6℃，P72 次/分，R20 次/分，BP126/70mmg.血常规：白细胞 3.3×10^{9}/L,血红蛋白 78g/L,血小板 25×10^{9}/L.医嘱予以出院。出院带药：环孢素 A 胶囊，十一酸睾酮

胶丸口服。 问题 5：你将如何做好患者的**出院指导**？ 1、介绍病因，指导他们平日不可随便用药，滥用药物常是引起再障的重要原因，特别是对骨髓有明显损害的药物如：氯霉素、磺胺药、保泰松、阿司匹林。需在医生指导下运用。针对危险品从业人员，做好个人防护，定期体检。 2、指导病人学会自我照顾如：注意个人饮食和卫生，切忌在外购买不净熟食，瓜果应洗净削皮后食用；保持心情舒畅；注意保暖，避免受凉；按时服药，避免外伤；适当参加户外活动，如散步，打太极拳等。 3、讲解遵医嘱用药的重要性及各种药物的副作用。 4、病情监测，定期复查血象，注意出血倾向的发生，发现异常及时就医。 **二、白血病** **（一）概述** 白血病（leukemia)是一类造血干细胞的恶性克隆性疾病，其克隆中的白血病细胞**增殖失控、分化障碍、凋亡受阻**，而**停滞在细胞发育的不同阶段**。在骨髓和其他造血组织中广泛而无控制地增生、浸润，破坏全身各组织器官，而正常造血受抑。 我国白血病发病率为 5.68/10 万，急性白血病明显多于慢性（5.5：1）。AML>ALL,CML>CLL。  2020 年中国癌症死亡人数前十的癌症 **（二）分类** 1、根据白血病细胞的成熟程度和自然病程可分为： 急性白血病：白血病细胞分化停滞在较早阶段，多**为原始及早**	病例分析问题 5 引起健康指导 **重点强调**白血病细胞的特点

幼细胞，病情发展迅速，自然病程仅数月。临床上常见急性非淋巴细胞白血病和急性淋巴细胞白血病。

慢性白血病：白血病细胞分化停滞在较晚阶段，多为**成熟或较成熟的细胞**，病情发展慢，自然病程可为数年。一般为 1 年以上。



2、按白细胞计数分类

白细胞计数超过 10×10^9/L，白细胞增多白血病

白细胞计数超过 100×10^9/L，高白细胞性白血病

白细胞计数正常或减少，白细胞不增多白血病

（三）病因与发病机制

1、生物因素：病毒感染和免疫功能异常

病毒感染
- 内源性病毒整合并潜伏 ⟶ 激活表达 ⟶ 诱发白血病
- 外源性病毒由外界以横向方式传播感染直接致病

2、物理因素：X 射线、γ 射线等电离辐射

研究表明，大面积和大剂量照射引起骨髓抑制和机体免疫力下降，DNA 突变、断裂和重组诱发白血病发生。

例：1911 年，首次报道了放射工作者发生给白血病事例；日本广岛长崎原子弹袭击后。

3、化学因素：苯及含苯的有机溶剂

某些抗肿瘤药物、氯霉素、亚硝胺类、保泰松等药物

图片插入直观的了解血细胞分化发育过程，更好的认识急性和慢性白血病的区别

4、遗传因素：家族性白血病约占白血病的 0.7% 唐氏综合症（Down 综合征）白血病发病率达 50/10 万，比正常人群高 20 倍。 例：Fanconi 贫血、Bloom 综合征、共济失调-毛细血管扩张（五） 5、其他血液病： 如 MDS、AA，淋巴瘤、PNH 等血液病最终可能发展为白血病。症等白血病的发病率均较高，与遗传因素有关。	

授课章节	第五节 白血病　二、急性白血病		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握急性白血病的临床表现和护理要点 2.急性白血病的治疗方案与实验室检查 3.熟悉急性白血病的分类及诊断要点 4.能够对急性白血病患者进行护理评估并制定出相应的护理目标和措施		
教学重点与难点	重点： 急性白血病的概念、临床表现、主要护理诊断、用药护理 难点： 急性白血病的概念、分类、实验室检查、治疗要点、用药护理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述　5min 二、分类　7min （一）FAB 分类 （二）MICM 分型 三、临床表现 30min （一）贫血 （二）发热和感染 （三）出血 （四）浸润 四、实验室及其他检查 8min 五、诊断要点　10min 六、治疗要点　15min		

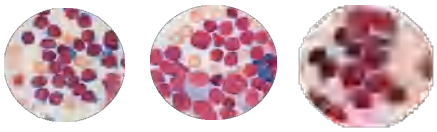
	（一）支持疗法 （二）化疗 （三）中枢神经系统白血病防治 （四）骨髓和外周血干细胞移植 七、护理评估　5min （一）病史：现病史、心理社会资料、家族史和生活史 （二）身体评估 （三）辅助检查 八、主要护理诊断及依据、目标　5min 1.活动无耐力与大量、长期化疗，白血病引起代谢增高及贫血有关。 2.有损伤的危险：出血与血小板减少、白血病细胞浸润等有关。 3.有感染的危险与正常粒细胞减少、化疗有关。 4.潜在并发症化疗药物副作用。 5.预感性悲哀与患急性白血病有关。 九、护理措施　15min 化疗药护理、心理护理（预感性悲哀护理） 十、护理评价（自学） 十一、其他护理诊断（自学） 十二、保健指导（自学）
教学步骤	一、由白血病的概念引出急性白血病的概念。 二、通过多媒体幻灯、挂图来讲解急性白血病的分类。 三、通过病例讲解急性白血病的临床表现及护理。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1.白细胞淤滞症概念？ 2.写出白血病病人常见的护理诊断。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	白血病 leukemia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	结合急性白血病典型病案进行讨论，加深学生理解急性白血病的分类及临床表现。 **课后体会：** 本课紧密结合教材，理论联系临床实际示范典型病例讲解，并采用启发式教学方法使本课内容重点突出、难点易于理解。同学们能积极思考，认真回答问题。本课同时采用了多媒体辅助教学。

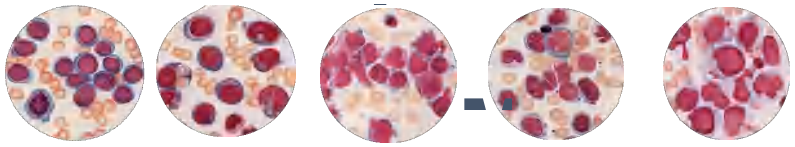
讲授内容	注解
急性白血病 **病例导入：** 男性， 36 岁，咽痛 3 周，发热伴出血 1 周。 3 周前无明显诱因咽痛，服增效联磺片后稍好转，1 周前又加重，发热 39 ℃，伴鼻出血（量不多）和皮肤出血点，咳嗽，咳痰带血丝。在外院验血 RBC3.0× 10^{12}/L，Hb94g/L ，WBC2.4× 10^{9}/L ，血小板 38 ×10^{9}/L ，诊断未明转来我院。病后无尿血和便血，进食少，睡眠差。既往健康，无肝肾疾病和结核病史。 查体： T37.8 ℃， P88 次/ 分， R20 次/ 分，Bp120/80mmHg ，皮肤散在出血点和瘀斑，浅表淋巴结不大，巩膜无黄染，咽充血（ + ），扁桃体Ⅰ° 大，无分泌物，甲状腺不大，胸骨有轻压痛，心界不大，心率 88 次/ 分，律齐，无杂音，肺叩清，右下肺可闻及少量湿罗音，腹平软，肝脾未触及。 化验： Hb90g/L ，WBC2.8× 109/L，分类：原始粒 12% ，早幼粒 28% ，中幼 8% ，分叶 8% ，淋巴 40% ，单核 4% ，血小板 30 ×109/L ，骨髓增生极度活跃，早幼粒 91% ，红系 1.5% ，全片见一个巨核细胞。凝血检查： PT19.9″ ，纤维蛋白原 1.5g/L ， FDP180ug/ml， 3P 试验阳性。大便隐血（ - ），胸片（ - ）。 **请思考：** 1、请结合病例，判断该患者属于哪种疾病？ 2、该患者还需做哪些辅助检查明确诊断？ 3、该病人目前主要的护理诊断是什么？有哪些相应的护理措施？ **一、概念** 是造血干细胞的恶性克隆性疾病，发病时骨髓中异常的原始细胞及幼稚细胞（白血病细胞）短时间内大量增殖并广泛浸润肝、脾、淋巴结等脏器，抑制正常造血。临床特点：常有贫血、感染、	

出血及浸润（肝、脾淋巴结不同程度肿大）等现象。

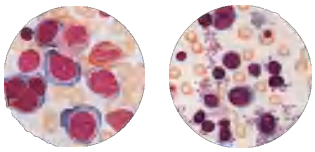
二、分类



L1 L2 L3



M1 M2 M3 M4 M5



M6 M7

三、临床表现

起病较急，大多数病人多以突然出现的寒战，高热，出血起病。

（一）贫血 常为首发症状。一般为进行性加重，与出血程度不成比例。

（二）发热：最常见的症状和就诊的主要原因之一；大多数为继发感染所致。

1、继发感染：持续低热或高热甚至超高热，可伴畏寒或寒战及出汗等；是 AL 病人死亡最常见的原因之一。

最常见感染部位：口腔黏膜、牙龈、咽峡

最常见致病菌：革兰阴性杆菌

革兰阳性球菌、真菌感染、病毒感染

2、肿瘤性发热：持续低至中度发热，可有高热。

（三）出血：几乎所有病人都有不同程度的出血；明显出血是病人就诊的主要原因之一，其中有 40%病人以出血为首发症状

1、出血部位：全身任何部位；以皮肤瘀点、瘀斑、鼻出血、牙

备注：通过图片介绍各个亚型的特点，形象直观。

备注：结合概述部分引导学生分析白血病的临床表现

龈出血、月经过多或持续阴道出血较为常见。

e.g 急性早幼粒细胞白血病




（四）器官和组织浸润的表现

1、肝、脾、淋巴结

2、骨骼和关节：出现胸骨中下段压痛，粒细胞肉瘤

3、口腔和皮肤：牙龈增生，肿胀，皮肤蓝灰色斑丘疹，皮下结节，多形红斑(多见于 M4 和 M5）

4、中枢神经系统白血病（central nervous system leukemia,CNSL）髓外复发主要根源

5、睾丸 一侧无痛性肿大，次于 CNSL 髓外复发根源

6、其他：其他组织器官，如肺、心、消化道等




四、实验室及其他检查

（一）外周血

1、白细胞系：不仅有量的变化，而且有质的改变，白细胞数目可高/可低，以增高为主，但成熟白细胞下降，出现相当的原始，早幼阶段细胞。

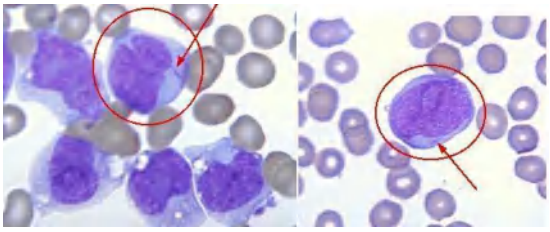
2、红细胞系：生成受到抑制，出现轻重不一的贫血。

3、血小板：血小板明显下降。

（二）骨髓象检查：确诊依据

处于增生显著活跃，极度活跃，主要在于成分的改变。以白血病性原始细胞为主。主要为较原始的有核细胞，缺少较成熟的中

间阶段的细胞，而残留少量的成熟细胞，形成所谓的“裂孔现象”。

奥尔小体见于急非淋。 

（三）细胞化学、免疫学、染色体基因检查

对白血病分型诊断、鉴别诊断具有重要意义

（四）血液生化检查

尿酸浓度增高，尤其是化疗期间。

并发 DIC 时出现凝血异常

CNSL，脑脊液中白细胞数增加，涂片中可找到白血病细胞

五、诊断要点

依据病人临床表现，原因不明的发热，贫血，骨痛伴有外周血白细胞的增高，出现原始或幼稚细胞。**原始细胞占全部骨髓有核细胞的 30%以上**作为诊断急性白血病的诊断标准。

骨髓象增生活跃。

进一步作细胞化学染色，免疫学检查，染色体和基因检查，可诊断急性白血病的类型。

六、治疗要点

（一）对症支持治疗

1、高白细胞血症的紧急处理：白细胞＞100×10^{9}/L，增加早期死亡率、髓外白血病发病率和复发率；需要紧急处理：

血细胞分离机，单采清除白细胞

化疗：地塞米松，羟基脲

水化碱化尿液

预防尿酸肾病、酸中毒、电解质紊乱、凝血异常等。

2、防治感染：及时查明感染部位，做细菌培养和药敏试验，使用有效抗生素。酌情使用细胞因子如粒细胞集落刺激因子等可促进造血细胞增殖。

3、改善贫血：严重者可吸氧，输注浓缩红细胞，维持 Hb＞80g/L.但出现白细胞瘀滞症不宜立即输注红细胞，以免加重血液黏稠度。 4、防治出血：血小板低者可输注单采血小板悬液，保持血小板计数＞20×10^9/L。 5、防治高尿酸性肾病：原因：由于白血病细胞的大量破坏，尤其是化疗期间，可使血清及尿液中尿酸水平的明显升高，尿酸结晶的析出可积聚于肾小管，从而发生高尿酸血症肾病，严重者导致病人出现少尿甚至急性肾功能衰竭。 处理：1.应嘱病人多饮水或通过静脉补液等，保证足够尿量。 2.并应碱化尿液和同时口服别嘌醇。 6、营养支持 （二）抗白血病治疗 1、化疗原则：早期、联合、足量（病人最大耐受）、间歇（避免骨髓的不可逆性的抑制）。 2、化疗阶段：诱导缓解，缓解后治疗。 （1）诱导缓解：治疗的起始阶段。用联合化疗、迅速、大量杀灭癌细胞，使病人尽快达到完全缓解（complete remission，CR）。一般达到完全缓解速度越快，无病生存期越长。 完全缓解（complete remission，CR）：即病人的症状和体征消失；血象的白细胞分类中无幼稚细胞；骨髓象中相关系列的原始细胞和幼稚细胞之和≤5%，无髓外白血病。 （2）缓解后治疗：是 CR 后病人治疗的延续阶段。是通过进一步的巩固与强化治疗，彻底消灭残存的癌细胞，防止病情复发。 3、化疗药物及治疗方案 **AML 包括诱导治疗、巩固治疗和强化治疗。** 诱导治疗方案：柔红霉素+阿糖胞苷=DA 完全缓解率 60%左右。 缓解后治疗：高剂量的阿糖胞苷为基础的化疗进行巩固强	

化；造血干细胞移植。 AML：M3 （1）全反式维甲酸治疗（诱导分化） （2）DA/HA 化疗 （3）化疗与维甲酸和三氧化二砷交替治疗 2-3 年 全反式维甲酸+蒽环类药物治疗和三氧化二砷能缩短达 CR 时间，缓解后采用化疗、全反式维甲酸以及砷剂等药物交替维持治疗近 2 年 课程思政：  上世纪 70 年代（1979 年）得出三氧化二砷在治疗急性粒细胞白血病的显著作用。 在人类探索癌症治疗的过程中，张亭栋和王振义对治愈急性早幼粒细胞白血病（APL）做出了决定性的贡献。APL 曾经是最凶险和致命的白血病之一，张亭栋和王振义的工作使 APL 治愈率达到 90%。20 世纪 70 年代，张亭栋及其同事的研究首次明确三氧化二砷（ATO）可以治疗 APL。20 世纪 80 年代，王振义和同事们首次在病人体内证明全反式维甲酸（ATRA）对 APL 有显著的治疗作用。张亭栋和王振义的工作在国际上得到了验证和推广，使 ATO 和 ATRA 成为当今全球治疗 APL 白血病的标准药物，拯救了众多患者的生命。 科研成果是需要一定时间的。要静下心来学习、钻研问题；要大胆试验、小心求证；机会就是在一个领域不断钻研、刻苦学习，不要怕失败，自然就有机会来了。 ALL：（1）长春新碱（VCR）＋泼尼松（P）ALL 的基础用药。 目前常采用的诱导方案：DVLP 蒽环类药物（e.g 柔红霉素）+长春新碱+左旋门冬酰胺酶+泼尼	**课程思政：**结合事迹及获奖感染学习：传承科学精神，吸取榜样力量

松 (2)巩固强化治疗 化疗或 HSCT 化疗：间歇重复原方案，定期给予其他强化治疗，剂量宜大，不同种类交 替使用 （3）维持治疗 巯嘌呤和甲氨蝶呤联合，间断插入 VP 方案化疗（2-3 年） （三）中枢神经系统白血病的防治： 由于化疗药物难于通过血脑屏障，因此隐藏在中枢神经系统内的白血病细胞常是白血病复发的根源。 防治的关键尤其是急性淋巴细胞白血病； 缓解后鞘内注射：甲氨碟呤，每次 10mg，为减轻药物刺激引起的蛛网膜炎，可加用地塞米松 5~10mg。两次/周，共 3 周或阿糖胞酐 30~50mg/m2 鞘内注射，同时作头颅脊髓放射治疗。 （四）骨髓和外周血干细胞移植：所有年龄在 50 岁以下的急性白血病应在第一次完全缓解时进行。 七、护理评估 （一）病史：现病史、心理社会资料、家族史和生活史 （二）身体评估 （三）辅助检查 八、护理诊断 活动无耐力：与大量、长期化疗，白血病引起代谢增高及贫血有关。 有出血的危险 与血小板减少、白血病细胞浸润等有关。 有感染的危险 与正常粒细胞减少、化疗有关。 潜在并发症：化疗药物的不良反应。 预感性悲哀：与急性白血病治疗效果差、死亡率高有关。 九、护理措施 潜在并发症：化疗药物的不良反应。 1、静脉炎及组织坏死的防护：	**备注：**关于出血和感染的护理结合常见症状和体征进行复习，重点讲解化疗药的不良反应

（1）临床表现：注射的血管出现条索状红斑、触之温度较高、有硬结或压痛，炎症消退后，注射的血管因内膜增生而狭窄，严重的可有血管闭锁 。  （2）化疗时注意事项：①合理使用静脉，首选中心静脉置管；②先用生理盐水冲洗，确定管子在静脉内时方可注药，推注速度缓慢，边推边抽回血，确保针头在血管内，输注完毕后再用盐水10~20ml 冲洗；③先输注刺激性小的，再输注刺激性大、发疱性药物。 （3）发疱性化疗药物外渗的紧急处理：停止；回抽；X 线；评估；解毒；封闭；冷敷；抬高；记录 评估：评估并记录外渗的穿刺部位、面积、外渗药液的量、皮肤的颜色、 温度、疼痛的性质。 冷敷：局部 24 小时冰袋间断冷敷。 抬高：药液外渗 48 小时内，应抬高受累部位，促进局部外渗药液的吸收。 （4）静脉炎的处理：①禁止静脉注射；②患处勿受压，尽量避免患侧卧位；③使用水胶体敷料、喜疗妥、马铃薯等外敷；④鼓励病人多做肢体活动，促进血液循环。 2、骨髓抑制的防护 （1）化疗期间要遵医嘱定期检查血象：初为 2 次/周，骨髓抑制者根据病情随时进行；每次疗程结束后复查骨髓象； （2）避免应用其他抑制骨髓的药物； （3）一旦出现骨髓抑制需加强贫血、感染和出血的预防、观察和护理，协助医生正确用药。	备注：播放化疗药物外渗后紧急处理视频

3、消化道反应的防护 （1）良好的休息与进餐环境； （2）选择合适的进餐时间，减轻胃肠道反应； （3）饮食指导 （4）其他：静脉补充营养 4、口腔溃疡的护理 尤其在**应用甲氨蝶呤更易出现** 化疗并发口腔溃疡发病率在 66-75%，**重在预防**。 预防：**漱口液与漱口方法** 一般用生理盐水，厌氧菌感染用 1%-3%过氧化氢；真菌感染用制霉菌素溶液或 1%-4%碳酸氢钠溶液；含漱时间 15-20 分钟，每天至少 3 次，三餐前后及睡前。 促进溃疡愈合：溃疡贴、新霉素、重组人表皮生长因子等 **甲氨蝶呤**引起者用**四氢叶酸钙**治疗效果佳。 5、心脏毒性的预防与护理 （1）用药前后监测心律、心率及血压； （2）药物缓慢静滴，＜40 滴/min； （3）观察病人面色和心率，以病人无心悸为宜。 e.g 柔红霉素、阿霉素、高三尖杉酯碱类药物 6、肝功能损害的护理： 观察病人有无黄疸，并定期监测肝功能情况。 e.g 甲氨蝶呤、门冬酰胺酶等 7、尿酸性肾病的护理： （1）观察病情：定期检查白细胞计数、血尿酸、尿沉渣等；记录 24h 出入量，观察有无血尿或腰痛发生；一旦发生血尿，立即停药通知医生，同时检查肾功能。 （2）供给充足的水分：3000ml （3）用药护理：别嘌醇、利尿剂 8、鞘内注射化疗药物的护理 操作完毕后，嘱病人去枕平卧 4～6h，注意观察有无头痛、	

呕吐、发热等化学性脑膜炎症状。 9、脱发的护理 10、其他不良反应的护理：e.g 长春新碱、维 A 酸 十、健康指导 （一）疾病预防指导：避免接触对造血系统有损害的各种理化因素。如应用某些细胞毒药物应定期检查血象及骨髓象。 （二）疾病知识指导：饮食、运动。 （三）用药指导：缓解后坚持定期巩固强化治疗。 （四）预防感染和出血指导 （五）心理指导 **病例回顾分析：** 1、急性早幼粒细胞白血病合并弥散性血管内凝血（DIC ） ①发病急，有贫血、发热、出血；②查体：皮肤散在出血点和瘀斑，胸骨有压痛；③血化验呈全血细胞减少，白细胞分类见幼稚粒细胞，以早幼粒细胞为主；④骨髓检查支持急性早幼粒细胞白血病 ①早幼粒细胞白血病易发生 DIC ；②多部位出血，③化验 PT 延长， 纤维蛋白原降低， FDP 增高、3P 试验阳性； 2、进一步诊断：骨髓细胞化学、免疫学、染色体基因等检查 3、护理诊断及措施 （1）组织完整性受损　与血小板减少、凝血因子缺乏等有关。 一般护理　血小板计数 38×10^9/L，增加卧床休息时间； 对症处理 鼻出血与皮肤出血的护理 病情观察　皮肤、鼻出血、呼吸道出血情况；及时观察有无新的出血部位，避免诱因（含颅内出血） （2）体温过高　与正常粒细胞减少、肺部感染等有关。 防护：通风，定期消毒；注意保暖；限制探视人员；必要时保护性隔离 对症：降温，禁忌使用温水擦浴或酒精擦浴； 预防其他部位感染	病例分析:巩固所学知识，培养学生的临床思维

控制感染：抗生素、细胞因子 （3）潜在并发症 化疗药物的不良反应 （4）活动耐力下降　与贫血、化疗或白血病引起代谢增高有关。	

授课章节	**第七章 内分泌与代谢性疾病病人的护理** **第一节 概述**		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解内分泌腺的生理功能、内分泌系统的疾病、调节方式； 2.掌握内分泌代谢性疾病病人的护理评估要点。		
教学重点与难点	**重点：** 1.内分泌系统的结构与功能 2.内分泌系统的疾病 3.内分泌代谢性疾病病人的护理评估要点 **难点：** 1.内分泌系统的调节方式		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、内分泌系统的结构与功能 10min 二、内分泌系统的疾病 10min 三、内分泌代谢性疾病病人的护理评估 30min （一）病史 1.患病及治疗经过 2.生活史及家族史 3.心理-社会评估 （二）身体评估 （三）实验室及其他检查		
教学步骤	一、导入新课 图表展示内分泌腺的结构与功能及各激素间的调节方式，使学生对激素的调节及生理有一个初步及直观的印象。 二、讲授新课 复习激素的各生理功能，带领学生大体分析甲状腺疾病及糖尿病常见的临床表现，引出内分泌系统疾病病人的护理评估的重点内容。		

	三、巩固练习 布置任务分组讨论，加深学生对重点内容的掌握。 四、归纳小结 运用简单的词语概括总结，让学生对内分泌系统疾病有初步的了解。 五、作业安排 多看两遍这节课的内容，根据本节课所讲内容预习甲状腺疾病，体会激素的调节。
思考题或作业	1.全面收集病人主客观资料的基础上，如何对内分泌与代谢性疾病病人进行合理的的护理评估？
教学法参考	1.启发式教学 2.整合学习
专业词汇	内分泌 endocrine
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 图表展示内分泌腺的结构与功能及各激素间的调节方式，系统的给与复习甲状腺激素及胰岛素等重要激素的生理功能及病理表现，使学生对激素的调节及生理有一个初步及直观的影响。复习激素的各生理功能，带领学生大体分析甲状腺疾病及糖尿病常见的临床表现，引出内分泌系统疾病病人的护理评估的重点内容。尽可能调动学生学习的积极性，培养学生的学习兴趣。 图片展示内分泌患者常见的症状体征，帮助同学理解患者体像紊乱背后激素的失调，让学生对内分泌系统疾病有初步的了解。 **新进展：**内分泌系统疾病检查方法可以从基因及细胞方面进行发展；“肥胖基因”与 2 型糖尿病关系的研究。 **体会：**学习总论时，我们应该适当补充一定量的生理、病理等基础知识，可以将枯燥的基础知识运用于临床解释一些临床表现，让学生学会这种整合学习的方法，可以理论联系实际，并将本章涉及的疾病恰当的分类，从而增加知识的条理性。

讲授内容	注解
第一节 概述 导入：内分泌与外分泌的定义区别。 **一、内分泌系统的结构与功能** 结构：内分泌腺和内分泌细胞以及内分泌细胞分泌出的激素组成。 功能：辅助神经系统将体液性信息物质（激素）传递到全身各细胞组织，发挥其对细胞的生物作用。 **1、激素(hormone)** （1）概念：内分泌细胞分泌的微量活性物质，通过各种途径作用于靶器官而发挥调节作用的化学信使。 （2）激素的分类: 肽类激素、胺类激素、氨基酸类激素、类固醇类激素。 （3）激素分泌方式： 内分泌(endocrine)、旁分泌(paracrine)、自分泌(autocrine)、胞内分泌(intracrine)、神经分泌(neurocrine)。 （4）激素的作用机制： 作用于细胞膜受体--第二信使学说 主要为肽类激素、胺类激素、细胞因子、前列腺素等。 作用于细胞核内受体---基因表达学说 主要为类固醇激素、T3、维生素 D、维 A 酸等。 特异性受体结合---核内 DNA---转录---蛋白质 **2、内分泌腺及组织细胞** 内分泌腺：下丘脑、松果体、垂体、甲状腺 、甲状旁腺、胰岛、性腺、 肾上腺等。 内分泌组织细胞：胃肠、心脏、肾脏和神经内 分泌细胞、脂肪组织等。 **3、内分泌系统的调节** （1）下丘脑-腺垂体-靶腺轴的调节和反馈调节 （2）神经性调节：下丘脑直接受中枢神经系统的活动调控；内分泌	注：理解激素是微量活性物质，发挥信使作用。 **备注：**以糖皮质激素活甲状腺激素为例用图片说明内分泌轴的调节

讲授内容	注解
腺多受自主神经系统支配 （3）免疫的影响 **二、内分泌系统的疾病** **1、功能亢进（激素产生过多）的原因：** －内分泌腺肿瘤 （如垂体瘤、嗜铬细胞瘤） －多内分泌腺瘤 －异位内分泌综合征（如肺燕麦细胞癌） －自身免疫（如甲亢） － 激素代谢异常（如肝硬化） － 医源性内分泌紊乱（如糖皮质激素） － 基因异常 **2、功能减低（激素产生过少）的原因：** －内分泌腺的破坏： 自身免疫性疾病、肿瘤压迫、炎症破坏、出血坏死（sheehan 综合征）、放射损伤（131I）,手术等 －内分泌腺激素合成缺陷 －内分泌腺以外的疾病 ：肾脏病 **3、激素抵抗/敏感性缺陷** 临床上大多表现为功能减退或正常，但血中激素水平异常升高 **三、内分泌代谢性疾病病人的护理评估** **（一）病史** 1、患病及治疗经过 2、生活史及家族史 3、心理-社会评估 **（二）身体评估** **（三）实验室及其他检查** **1、实验室检查** （1）血液和尿生化测定：电解质、血糖、血脂、尿酸 （2）激素及其代谢产物测定	注：带领同学一起分析激素增多或减少的原因

讲授内容	注解
一甲状腺功能测定（TSH、T3、T4，空腹） 一性激素测定（FSH、LH、雌激素、雄激素，月经第 2-4 天空腹）一肾上腺功能测定（8 点、16 点、24 点的皮质醇水平，ACTH，24h 尿 17-羟皮质类固醇） （3）激素分泌动态试验：内分泌功能状态及病变的性质。 兴奋试验----选用功能减退者 抑制试验或阻滞试验----选用功能亢进者 **2、定位诊断** （1）影像学检查：X 线检查、CT、MRI、B 超检查 （2）放射性核素检查：甲状腺摄 131I 率、甲状腺核素扫描 （3）甲状腺细针穿刺 （4）静脉导管采血 （5）动脉造影 **3、病因检查** （1）自身抗体检测：血清 TSH 受体抗体、抗甲状腺球蛋白抗体及抗微粒体抗体测定，分别有助于 Graves 病和桥本甲状腺炎的病因分析。 （2）染色体、基因检查。	

授课章节	**第七章 内分泌与代谢性疾病病人的护理** **第二节 甲状腺功能亢进症**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握甲亢及 Graves 病的定义 2.了解 Graves 病的的病因与发病机制 3.熟悉 Graves 病的主要临床表现、特殊类型的表现、诊断治疗要点 4.能够对 Graves 病人进行全面的护理评估,并制定出相应的护理目标和措施 5.能够对 Graves 患者及家属做好保健指导		
教学重点与难点	**重点：** 1.甲亢及 Graves 病的定义 2.Graves 病的主要临床表现、特殊类型的表现、诊断治疗要点 **难点：** 1.Graves 病的主要临床表现、诊断治疗要点		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、甲亢的定义及分类、 Graves 病概念 10min 二、Graves 病因与发病机制 10min 三、Graves 临床表现 25min 1.甲状腺毒血症 2.甲状腺肿 3.眼征 4.特殊类型的临床表现和类型 四、Graves 实验室检查 10min 五、Graves 治疗要点 15min 1.抗甲状腺药物治疗 2.I^{131}治疗 3.手术治疗 4.甲状腺危象预防及治疗		

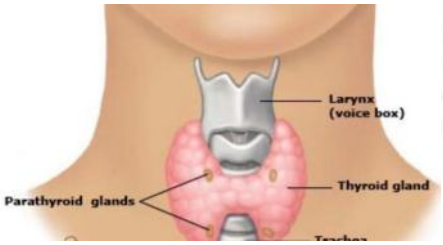
	六、Graves 护理评估 10min 1.病史 2.身体评估 3.实验室及其他检查 七、Graves 护理措施 15min 八、Graves 保健指导 5min
教学步骤	一、导入新课　图例展示甲亢患者的甲状腺肿大情况，展示典型的病历及相关图片，并进一步引入临床常见的几类甲状腺疾病，使学生有更为深入的了解。 二、讲授新课　利用分析病例的方法突破难点，带领学生层层分析病例中出现的临床表现，逐一说明特征及原因，运用生动形象的语言对该病的主要内容进行较为详尽的讲述,尽可能调动学生学习的积极性，培养学生的学习兴趣。使学生能够对 Graves 病人进行全面的护理评估，并制定出相应的护理目标和措施以及可以进行有效的健康教育及保健指导。 三、巩固练习　通过提问及分组讨论的方式可以加深学生对重点内容的掌握。 四、归纳小结　运用简单的词语条理点概括总结，对整堂课的教学有一个完整、清晰的轮廓。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.如何对 Graves 病病人的典型病例进行护理评估及保健指导？ 2.甲状腺危象(thyroid crisis)的识别及处理原则？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	甲状腺毒症 Thyrotoxicosis 甲状腺危象 thyroid crisis

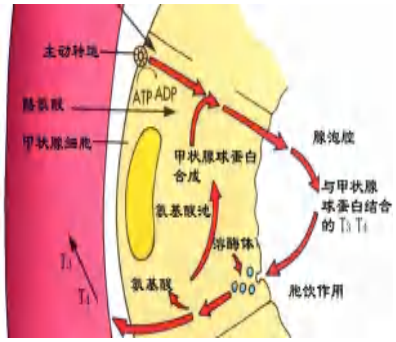
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 通过回顾甲状腺激素的生理作用，引出甲状腺毒症甲状腺激素对各个系统的毒性作用。 从概念出发加强同学们对甲亢、甲状腺毒症、Grave 病三者之间的关系。从发病机制和内分泌调节机制出发，帮助学生理解 Grave 病的实验室检查结果。并能结合临床表现和实验室检查结果对 Grave 病患者做出正确的护理诊断、护理评估，并制定出相应的护理目标和措施以及可以进行有效的健康教育及保健指导。 **新进展：**甲状腺疾病治疗机护理中整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**通过典型患者的病例讲解，不仅能使书本上的临床表现具体形象化，增加学生学习兴趣，同时能培养学生的临床思维能力。

讲授内容	注解

第二节 甲状腺功能亢进症

导入：甲状腺基础知识回顾





	结合蛋白	血循环中状态	含量	半衰期	来源
T4	75%与TBG相结合	血循环中99.97%为结合状态	66.00-181.00nmol/L（正常参考范围）	7天	100%来自甲状腺
T3	90%与TBG和血浆ALB结合	血循环中99.7%是结合状态	1.30-3.10nmol/L（正常参考范围）	1天	20%来自甲状腺直接分泌，80%来自血浆T4在外周的转化，95%以上rT3来自T4在外周的脱碘作用。
总结	受TBG影响较大	真正发挥生理作用的仍然是游离的甲状激素，结合的是游离的“仓库”	T4含量是T3的56倍，T3的生物活性是T4的3~5倍，		真正代表甲状腺功能的是血清T4浓度，而不是T3浓度，FT4变化最能说明甲状腺功能情况。

一、甲亢的定义及分类、 Graves 病概念

甲状腺毒症

甲状腺机能亢进类型

- 弥漫性毒性甲状腺肿（Graves病）
- 多结节性毒性甲状腺肿
- 甲状腺自主高功能腺瘤（ Plummer病）
- 碘致甲状腺机能亢进症（碘甲亢，IH）
- 桥本甲状腺毒症（Hashitoxicosis）
- 新生儿甲状腺功能亢进症
- 垂体TSH腺瘤

非甲状腺机能亢进类型

- 亚急性甲状腺炎
- 无症状型甲状腺炎（silent thyroiditis）
- 桥本甲状腺炎（包括萎缩性甲状腺炎）
- 产后甲状腺炎（PPT）
- 外源甲状腺激素替代
- 异位甲状腺激素产生（卵巢甲状腺肿等）

Graves 病（GD），又称 Basedow 病，Parry 病。甲亢的最常见病因，80-85%

备注：注意甲亢、甲状腺毒症与弥漫性毒性甲状腺肿的关系。

普通人群中本病的患病率约 1%。

女性多见（4～6：1），20～50 岁高发。

二、Graves 病因与发病机制

1、遗传易感性

2、自身免疫： TSH 受体抗体（TRAb）与 TSH 受体结合

TSH 受体刺激性抗体 TSAb--甲亢

TSH 受体阻断性抗体 TSBAb--甲减

50%-90%患者存在 TPOAb、TGAb

3、环境因素：感染、碘摄入量、精神创伤等应激

GO 的发病危险因素与吸烟、药物等有关

三、Graves 临床表现

1、甲状腺毒血症

（1）高代谢综合征：怕热多汗、低热、善饥多食、体重减轻、乏力

（2）神经精神系统兴奋表现：

症状：多动、多言、紧张、易怒、失眠、注意力不集中、记忆减退

体征：腱反射亢进，舌、手震颤。

（3）心血管系统：

1）持续性心动过速：静息和睡眠时仍快，多为窦性心动过速、S1 亢进

2）心律失常：多见房颤、房性心律失常多见、偶见房室阻滞

3）心脏扩大、心衰---甲亢性心脏病

4）脉压增大（周围血管征）

（4）消化系统

1）食欲亢进，体重减轻是甲亢的突出表现之一

2）胃肠蠕动增快，大便次数增多或腹泻

3）肝大、肝脏功能轻度异常。

（5）造血系统

1）白细胞计数偏低，淋巴细胞增多

2）轻度贫血

3）血小板寿命缩短。

备注：复习甲状腺激素的生理作用，分析各临床症状出现的原因。并结合临床案例加深同学们对临床表现的认识。

（6）骨骼肌肉系统

1）甲亢性周期性瘫痪（TPP）：青年男性多见，多累及下肢，常伴低钾血症

2）甲亢性肌病

3）骨质疏松

（7）生殖系统 ：女性月经周期延长，月经量减少甚至闭经。

男性患者可有阳痿；少数出现乳房发育。

（8）附属组织：皮肤潮湿、红润，胫前粘液性水肿，杵状指。

2、甲状腺肿

视诊：弥漫性、对称性肿大

触诊：无压痛、质软或韧

触及震颤（特异性）

听诊：闻及血管杂音（特异性）

3、眼征

（1）单纯性突眼（良性突眼）：交感神经兴奋性增高、眼肌紧张性增高

1）轻度突眼：突眼度不超过 18mm

2）瞬目减少(Stellwag 征)

3）上睑挛缩、眼裂增宽(Dalrymple 征)

4）Von Graefe 征:向下看时,上睑不能随眼球下落,露出白色巩膜

5）皱额减退(Joffroy 征)：向上看，前额皮肤不能皱起

6）辐辏无能(Mobius 征)：两眼球向内聚合能力减弱



（2）浸润性突眼(恶性突眼)：Graves 眼病（GO）眶后组织的自身免疫炎症，男性多见。

症状：眼内异物感、胀痛、畏光、流泪、复视、斜视、视力下降

体征：

备注：区分单纯性突眼和浸润性突眼的区别。

—眼球显著突出，突眼度超过参考值 3mm

—双侧常不对称、眼睑闭合不全

—眼睑肿胀，结膜充血水肿

—眼球活动受限，严重者眼球固定

—角膜暴露，感染，甚至失明



4、特殊类型的临床表现和类型

1）T3 型甲状腺毒症：缺碘地区和老年人

2）淡漠型甲亢：多见于老年人，全身症状重，隐匿。

3）亚临床甲亢--T3、T4 正常，TSH 降低

4）妊娠期甲亢

四、Graves 实验室检查

1、甲状腺功能

（1）FT3、 FT4：含量很低，稳定性差。

（2）TT3、 TT4：结合于蛋白的甲状腺激素，是反映功能的良好指标，测定方法稳定，但 TBG 会影响测定结果。

（3）TSH 测定（反映垂体-甲状腺轴负反馈调节的指标,甲功最敏感指标）

（4）自身抗体测定（TRAb、TPOAb、TGAb）

姓 名：
性 别：女
年 龄：26岁
临床诊断：

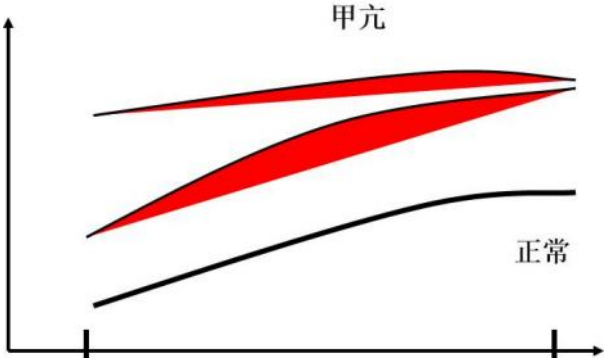
科 室：内科
病 床 号：-
送检医师：程肃敏
备 注：

样本编号：常6
标 本 号：-
标本种类：血清

序号	英文代码	中文名称	检验结果	提示	单位	参考值
1	FT3	游离三碘甲状腺原氨酸	7.73	↑	pmol/L	3.6-7.5
2	FT4	游离甲状腺素	22.89	↑	pmol/L	12-22
3	T3	三碘甲状腺原氨酸	3.70	↑	nmol/l	1.3-3.1
4	T4	甲状腺素	151		nmol/l	62-164
5	TSH	促甲状腺激素	<0.05	↓	μIU/ml	0.27-4.2
6	A-TPO	甲状腺过氧化物酶抗体	340.0	↑	IU/ml	<34
7	A-TG	甲状腺球蛋白抗体	>4000	↑	IU/ml	<115

2、甲状腺摄 131I 率

备注：复习甲状腺轴的负反馈调节，理解甲亢时甲功变化。



■ GD ： 3h>25% ，24h>45%，总量增加、高峰前移，

■ 非甲状腺功能亢进性甲状腺毒症时131I 摄取率减低。

■ 孕妇、哺乳期禁测

3、影像学

B 超

放射性核素扫描 有助于甲状腺、异位甲状腺肿和球后病变性质的诊断。

CT

MRI

五、Graves 治疗要点

1、抗甲状腺药物治疗

（1）适应证：① 病情轻、中度；②甲状腺轻中度肿大；③妊娠甲亢-- PTU；④年老体弱或合并严重心、肝、肾疾病不能耐受手术者；⑤甲亢术后复发；辅助碘治疗；术前准备

（2）药物类型

1）硫脲类 ：甲硫氧嘧啶（ MTU)、丙硫氧嘧啶（PTU，肝毒性大，半衰期短)

2）咪唑类：甲巯咪唑(MMI,他巴唑，赛治)、卡比马唑（CMZ,甲亢平)

注：一般首选 MMI，妊娠早期、哺乳、甲亢危象首选 PTU

（3）剂量与疗程（MMI）

1）初治期：4～8 周，一般 30～45mg/d，至甲亢控制（症状缓解、血 TH 正常）后减量。

2）减量期：每 2～4 周减量一次，每次减量 5～10mg/d，（TSH 正常）

3）维持期：在最小剂量（ 5～10mg/d ）维持 1～1.5 年，有时停

备注：重点掌握抗甲状腺药物的副作用。

药前再减半量。

（4）副作用

① 粒细胞减少

通常发生在最初大剂量治疗的 2-3 个月内.

停药线：白细胞＜3×109/L，中性粒细胞＜1.5×109/L 应考虑停药。

预防：在治疗早期应每周查血常规一次，

告知病人—用药过程中如果出现咽痛、发热、全身不适等症状应迅速到医院检查。

② 皮疹— 抗组胺药物;皮疹严重应停药

③ 肝损害— 发生率低（0.1%-0.2%）

PTU 肝细胞损害：轻者停药后可恢复重症可引起肝坏死

预防—在治疗早期应每 2 周查肝功能一次

2、I^{131}治疗

（1）适应证

中度甲亢、甲状腺肿大Ⅱ度以上；

对抗甲状腺药有过敏等反应而不能继续使用，或长期治疗无效，或治疗后复发者；

不宜手术，或术后复发或不愿手术者。

（2）禁忌证

妊娠、哺乳期妇女(131I 可进入胎盘和乳汁)；

年龄在 25 岁以下者；

有严重心、肝、肾等功能衰竭或活动性肺结核者；

白细胞在 3×109/L 以下或中性粒细胞低于 1.5×109 / L 者；

重症浸润性突眼症；

甲状腺危象。

（3）并发症

永久性甲减：主要并发症，难以避免。

突眼的恶化：不同的患者结果不一致。

放射性甲状腺炎：见于治后 7～10d，个别可诱发危象。

3、手术治疗

（1）适应证

中、重度甲亢，长期服药无效，停药后复发，或不愿长期服药者；

甲状腺巨大，有压迫症状者；

胸骨后甲状腺肿伴甲亢者；结节性甲状腺肿伴甲亢者。

（2）禁忌证

较重或发展较快的浸润性突眼；

有较重心、肝、肾、肺等合并症，全身状况差而不能耐受手术者；

妊娠早期(前 3 月)及晚期(第 6 月以后)。

（3）并发症

甲减、甲状旁腺功能减退症、喉返神经受损、甲状腺危像

4、甲状腺危象预防及治疗

六、Graves 护理评估

1、病史

2、身体评估

3、实验室及其他检查

4、护理诊断

营养失调：低于机体需要量与基础代谢率增高导致代、谢需求大于摄入有关。

活动耐力下降：与蛋白质分解增加、甲状腺毒症性心脏病、肌无力等有关。

应对无效：与性格及情绪改变有关。

组织完整性受损：与浸润性突眼有关。

潜在并发症：甲状腺危象。

七、Graves 护理措施

1、一般护理

休息与活动：环境安静、避免光、声刺激。

饮食护理：

1)高热量、高蛋白、高维生素及矿物质丰富的饮食（三高）

2)减少食物中粗纤维的摄入

3)避免进食含碘丰富的食物 （两低）

4)禁止摄入刺激性的食物及饮料如浓茶、咖啡等

5)给予充足的水分

2、病情观察

监测体重、精神状态、手指震颤

3、用药护理

严格遵嘱用药，

抗甲状腺药物：观察副作用

激素治疗：注意副作用

4、甲状腺危象：

(1)避免诱因

(2)病情监测：观察生命体征和神志变化。

(3)紧急处理配合

1)绝对卧床休息，呼吸困难时取半卧位，立即吸氧。

2)及时准确给药：迅速建立静脉通路。遵医嘱使用 PTU、复方碘溶液、β 受体阻断药 可的松等药物。严格掌握碘剂的剂量，并观察中毒或过敏反应。准备好抢救药物。

3)密切观察病情变化：定时测量生命体征，准确记录 24 小时出入量，观察神志

(4)对症护理：降温。加强皮肤、口腔护理。

授课章节	**第七章 内分泌与代谢性疾病病人的护理** **第三节 糖尿病**		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解糖尿病的分型、病因与发病机制 2.掌握糖尿病的定义、典型临床表现及主要实验室检查 3.熟悉糖尿病的急慢性并发症 4.掌握糖尿病的诊断治疗要点 5.能够对糖尿病患者进行全面的护理评估、作出诊断并制定出相应的护理目标和措施 6.指导学生对糖尿病患者及家属进行积极的保健指导		
教学重点与难点	**重点：** 1.糖尿病的典型临床表现及主要实验室检查 2.糖尿病的诊断与治疗要点 **难点：** 1.糖尿病的病因与发病机制 2.糖尿病的诊断及治疗		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、糖尿病的概述 5min 二、糖尿病的分型 5min 三、病因及发病机制 15min 四、糖尿病的临床表现 35min （一）一般紊乱症候群 （二）并发症 1.糖尿病急性并发症 2.糖尿病慢性并发症 六、糖尿病的实验室检查 15min 七、糖尿病的诊断要点 5min 八、糖尿病的治疗要点 25min		

	（一）健康教育 （二）饮食治疗 （三）运动疗法 （四）药物治疗 （五）手术治疗 （六）糖尿病的急慢性并发症治疗 九、护理评估 5min 十、糖尿病病人的护理诊断、措施 35min （一）营养失调 1.饮食及运动护理 2.用药护理 3.使用胰岛素的护理 4.血糖监测 （二）有感染的危险 （三）潜在并发症 十一、糖尿病病人的保健指导 5min
教学步骤	一、导入新课　用小故事的形式讲述“糖尿病”一词的来源。然后用图表及图片形式展示近几年糖尿病在国内外流行病学情况，说明中国“已成为世界糖尿病流行的中心”，提起学生的兴趣。 二、讲授新课　利用现实生活中一个常见的糖尿病病人的临床表现来突破难点，带领学生逐步对糖尿病的临床表现进行分析，必要时给予启发及指导，能够对糖尿病患者进行全面的护理评估、作出诊断并制定出相应的护理目标和措施；并让学生情景模拟，互相进行健康保健指导。 三、巩固练习　通过提问及课堂测试等方式了解学生对重点难点的掌握。必要时可布置任务分组讨论，加深学生对重点内容的掌握。 四、归纳小结　运用简单的词语概括总结重点及难点。 五、作业安排　搜集糖尿病病历，并就该病人提出主要护理问题及当前需要的护理措施。

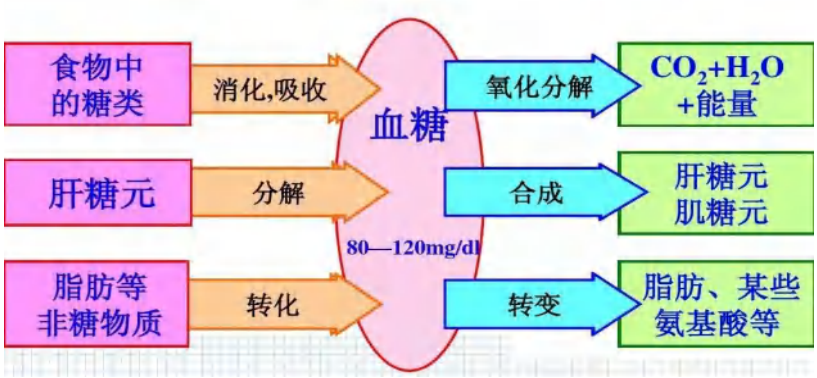
思考题或作业	1.糖尿病急性并发症：DKA、高血糖高渗状态的护理评估及主要护理措施？ 2.糖尿病病人的健康指导？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	糖尿病 diabetes mellitus，DM 酮症酸中毒 diabetic ketoacidosis，DKA 糖尿病肾病 diabetic nephropathy DN
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 设置糖尿病的病例，病例中体现出病情变化，带领学生回顾胰岛素及血糖的相关生理知识等，循序渐进引出糖尿病的病因和发病机制、临床表现及常见的急慢性并发症。 糖尿病治疗和护理的原则是综合治疗和综合管理，从健康教育、饮食、运动、药物、监测血糖、心理干预方面护理，针对所学内容，要求学生在见习课上搜集糖尿病病人的病历，并就该病人提出一个合理和科学的护理评估及对目前存在的主要护理问题提出恰当的护理措施。 **新进展：**肠道菌群失调与糖尿病的关系。 **体会：**运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合一些基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步得到深化。

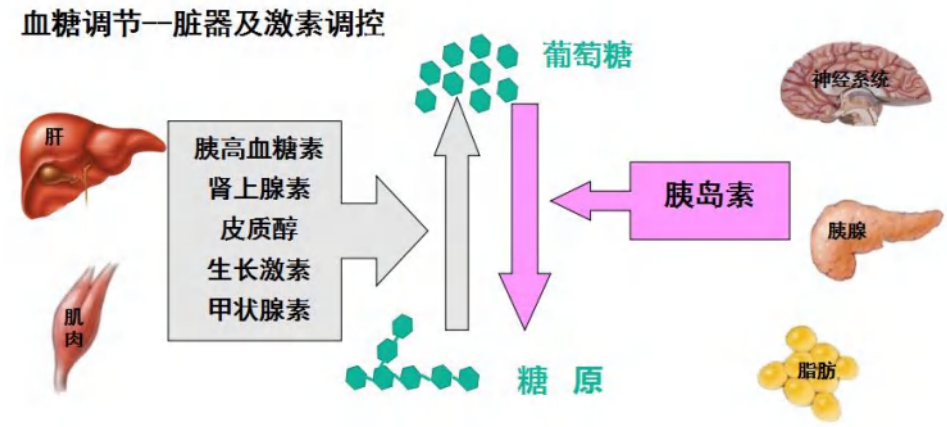
讲授内容	注解

糖尿病

导入：复习血糖调节--来源与去路

备注：生理情况下血糖维持在较为狭窄的范围内





备注：血糖的平衡依赖于神经系统、激素和各个脏器的网络调控

各位同学好，今天我们学习一个新的内容：糖尿病，17 世纪英格兰医学家 Thomas Wills 首先发现一些患者尿液是甜的。1776 年，MatthewDobson 首次命名为糖尿病，同时发现这是一种慢性疾病，但在一些人群里有致命性，因此区分出 1 型和 2 型糖尿病。目前随着生活水平及饮食结构的改变，糖尿病及糖尿病前期患病率逐年增加，我国已成为糖尿病大国，2013 年我国成人患病率达 11.6%，还有很多糖尿病患者未被诊断，且糖尿病控制率差，因此医务人员肩负着很大的重任。

一、糖尿病的概述

糖尿病（diabetes mellitus）是由遗传和环境因素相互作用而引起一组以慢性高血糖为共同特征的代谢性疾病。由于胰岛素分泌缺乏和（或）其作用缺陷导致糖代谢紊乱，常伴有脂肪、蛋白质代谢紊乱引

起多系统损害，导致眼、肾、心脏、血管等慢性进行性病变、功能减退及衰竭。病情严重或应激时可发生急性严重代谢紊乱，如糖尿病酮症酸中毒、高渗高血糖综合征。

二、糖尿病的分型

国际上通用 WHO 糖尿病专家委员会提出的分型标准（1999）

1、1 型糖尿病（T1DM）{ 自身免疫性 / 特发性 } β细胞破坏，胰岛素绝对缺乏。

2、2 型糖尿病（T2DM）：胰岛素抵抗（IR）伴胰岛素分泌不足。

3、特殊类型糖尿病

4、妊娠糖尿病：妊娠期间发生的不同程度的糖代谢异常。不包括孕前已诊断或患有糖尿病。

三、病因及发病机制

（一）1 型糖尿病

1、病因及发病机制

遗传因素+环境因素
（病毒感染、化学因素和饮食因素）

自身免疫：体液免疫　　细胞免疫（主要）

引起胰岛β细胞破坏，胰岛素绝对缺乏。

2、疾病自然史

遗传易感期 → 启动自身免疫反应 → 免疫学异常 → 进行性胰岛β细胞功能丧失 → 临床糖尿病。

（二）2 型糖尿病

1、遗传因素

2、环境因素：肥胖、高热量饮食、体力活动不足，增龄

危险因素：高血压、血脂紊乱

3、作用机制

（1）胰岛素抵抗（IR）：胰岛素作用的靶器官（肝脏、肌肉、脂肪）对胰岛素作用的敏感性下降。

刺激内脏（肝、胃肠道）对葡萄糖的吸收

备注：理解糖尿病发生发展是慢性过程。

（2）胰岛素作用 抑制肝脏糖异生

促进外周组织（骨骼肌、脂肪）对糖的利

四、糖尿病的临床表现

（一）一般紊乱症候群

（二）并发症

■ 糖尿病急性并发症

1.糖尿病酮症酸中毒（diabetic ketoacidosis, DKA）

1）概述

DKA 是糖尿病控制不良所产生的急性并发症，占 80%。

是由于胰岛素不足及升糖激素不适当升高，引起糖、脂肪和蛋白代谢严重紊乱综合征

2）病因及诱因

1 型糖尿病有发生 DKA 的倾向；2 型糖尿病有诱因时可发生。

常见诱因：感染、胰岛素治疗中断或不适当减量、饮食不当、创伤手术、妊娠分娩等应激状态，有时无明显诱因。

3）**病理生理**

①胰岛素缺乏，糖代谢紊乱明显；

②酸中毒：脂肪分解加速，大量脂肪酸在肝脏β氧化形成酮体：乙酰乙酸、β-羟丁酸和丙酮

酮症---酮症酸中毒---酮症酸中毒昏迷

③严重失水

④电解质紊乱---低钾血症：细胞内钾向细胞外转移，可使血钾正常或偏高，治疗过程中可出现严重低血钾。

⑤循环衰竭，多脏器病变---脑、肾

3）临床表现

血糖明显升高，一般达 16.7-33.3mmol/L，出现血酮与尿酮。

早期：三多一少症状加重，恶心，呕吐，头痛，嗜睡，呼吸深快，呼气有烂苹果味。

后期：循环衰竭的表现--皮肤、心率、血压、四肢、少尿。

晚期：不同程度的意识障碍，昏迷。

备注：理解糖尿病酮症酸中毒发生机制：胰岛素严重缺乏引起脂肪分解增加。

血糖明显升高，一般达 16.7-33.3mmol/L。

不典型症状：急腹痛

2. 高渗高血糖综合征

多见于 50~70 岁老人，约 2/3 病人发病前无糖尿病史或仅有轻症

1）诱因：感染；脑血管意外；急性胃肠炎、胰腺炎；严重肾疾患；血液或腹膜透析； 不合理限制水分；静脉内高营养； 高浓度葡萄糖治疗；药物：糖皮质激素、免疫抑制剂、 噻嗪类利尿剂

2）临床表现

初期：多尿、口渴、多饮、倦怠、乏力等加重，反应稍迟钝、表情淡漠等。持续数日至数周

随后：严重脱水和神经精神症状

进一步发展：昏迷、抽搐

晚期：少尿或无尿

3、乳酸酸中毒

发病率低，病死率高

好发于肝肾功能不全患者，服用苯乙双胍

4、感染

肺部感染、肺结核

泌尿系感染最常见（老年女性）

糖尿病牙周炎

皮肤感染（疖、痈、真菌）

■ 糖尿病慢性并发症

1、糖尿病大血管病变 --动脉粥样硬化

最严重最突出的并发症，引起冠心病、缺血性脑血管病、下肢血管狭窄或闭塞，**是 T2DM 的主要死因**

2、糖尿病微血管病变：

1）糖尿病肾病（5 期）

病史＞10 年；终末期肾衰的常见原因；**TIDM 的主要死因**

2）糖尿病性视网膜病变（6 期）

病史＞10 年，失明主要原因

3、糖尿病神经病变

中枢神经：缺血性脑卒中、血管性痴呆

周围神经病变：最常见

远端多发性对称性神经病变

自主神经损害：较常见，并可较早出现，临床表现为直立性低血压、排汗异常、胃排空延迟、腹泻或便秘等胃肠功能紊乱，以及尿潴留、尿失禁、阳痿等。

4、糖尿病足（5 级）

下肢远端神经异常和不同程度的周围血管病变相关的足部（踝关节或踝关节以下的部分）溃疡、感染和（或）深层组织破坏。

常见的诱因：趾间或足部皮肤瘙痒而搔抓致皮肤溃破、水疱破裂、烫伤、碰撞伤、修脚损伤及新鞋磨破伤等

（三）低血糖症

1.概念

血糖浓度低于正常低限所引起的相应症状与体征的临床综合征

正常人：血糖＜2.8mmol/L

糖尿病患者：血糖＜3.9mmol/L

是糖尿病常见的不良反应。

2.病因与诱因

1）摄入不足：进食减少或者进食时间推迟、消化道疾病（呕吐、腹泻）

2）消耗过多：运动增加、发热等

3）降糖药物：胰岛素或胰岛素促泌剂使用；血糖控制过于严格

4）糖原分解与糖异生不足：肝肾功能不全、糖原积累症、饮酒（空腹

5）自主神经功能障碍：影响血糖的调节能力，形成恶性循环

3.临床表现（重点）▲

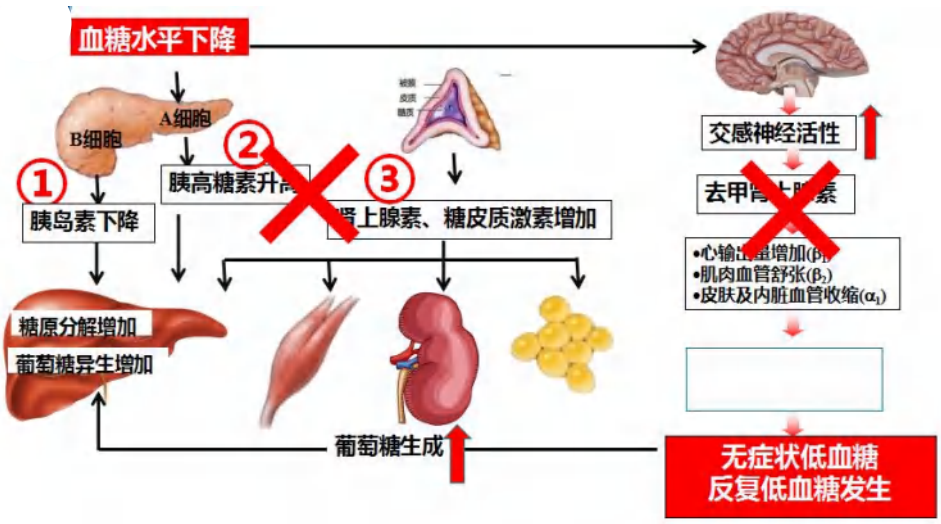
1）正常情况下机体对血糖下降的生理防御机制



2）交感神经兴奋症状体征

心悸，震颤，焦虑、苍白，出汗，饥饿感、软弱无力

3）糖尿病患者防御机制减退



4）神经低血糖症状体征

①首先抑制大脑皮层功能：发生意识朦胧、定向障碍、嗜睡、精神失常；②继而累及基底核、下丘脑等：躁动不安、舞蹈样动作、瞳孔散大；③最后影响延髓：去大脑强直、反射消失、呼吸减弱、血压下降等；④长期反复严重的低血糖发作可导致中枢神经系统不可逆的损害，引起病人性格变异，精神失常、痴呆等；⑤低血糖昏迷过久未被发现可造成死亡。

五、糖尿病的实验室检查

尿糖测定：尿糖阳性为诊断糖尿病的重要线索

血糖测定： 目前诊断糖尿病的主要依据 三种

糖化血红蛋白（HbA1C ）：可反映近 8~12 周(2-3 月)内血糖总体水平（ADA;≥6.5%）

其他：血脂、肾功能、酮体、渗透压，抗体

影像学检查：超声多普勒

口服葡萄糖耐量试验（OGTT）

胰岛素释放试验、C 肽释放试验

七、糖尿病的诊断要点

糖尿病症状+任意时间血浆葡萄糖≥11.1mmol/L 或空腹血浆葡萄糖（FPG）≥7.0mmol/L 或 OGTT 2hPG≥11.1mmol/L。

■ **糖代谢状态（WHO 1999）**

糖代谢分类	静脉血浆葡萄糖（mmol/L）	
	空腹血糖（FPG）	糖负荷后2小时血糖（2hPPG）
正常血糖（NGR）	3.9-6.1	4.4-7.8
空腹血糖受损（IFG）	6.1-<7.0	<7.8
糖耐量减低（IGT）	<7.0	7.8-11.1
糖尿病（DM）	≥7.0	≥11.1

八、糖尿病的治疗

(一) 糖尿病健康教育

认识糖尿病是终生性疾病

了解糖尿病基本知识和治疗控制要求

良好生活方式

配合饮食、运动和药物治疗

学会自我血糖监测

学会胰岛素注射方法

(二) 医学营养治疗（饮食治疗）

确定标准体重

标准体重=身高(cm)－105

超重或肥胖：>标准体重 10%～20%

体重不足及消瘦： <标准体重 10%～20%

备注：掌握糖尿病诊断标准及糖代谢状态。

根据不同体重和劳动强度估计每日所需总热量

	超重或肥胖	正常体重	体重不足或消瘦
休息状态	20～25	25～30	30～35
轻体力劳动	25～30	30～35	35～40
中体力劳动	30～35	35～40	40～45
重体力劳动	35～40	40～45	45～50

食物的组成和分配

高膳食纤维、严格限制各种甜食、饮食结构需要合理、监测体重、戒烟限酒、定时定量进餐

（三） 运动治疗

方式：最好做有氧运动，适宜抗阻运动

时间：餐后 1h，每次 30-40 分钟

频率：每周锻炼至少 150 分钟、4—5 次为最适宜

强度：为活动时病人的心率应达到个体 60%的最大耗氧量。简易计算法为：心率=170-年龄

定时运动、循序渐进、长期坚持

注意事项：运动时随身携带糖尿病卡；运动中补充水分；随身携带糖果，当出现低血糖症状时及时食用，身体状况不良时应暂停运动；在运动中若出现胸闷、胸痛、视力模糊等应立即停止并及时处理；运动前后监测血糖。

（四） 病情监测

监测空腹血糖、餐后血糖、糖化血红蛋白；监测并发症及其它危险因素。

（五） 药物治疗

1、口服降糖药物

（1）磺酰脲类：

机制：作用于胰岛 B 细胞表面的受体促进胰岛素释放。其降血糖作用有赖于尚存在相当数量（30%以上）有功能的胰岛 B 细胞组织 。

适应症：新诊断、非肥胖的 T2DM 用饮食、运动治疗血糖控制不

理想

药物：格列本脲、格列美脲、格列吡嗪等

不良反应：低血糖、体重增加、胃肠道反应，皮疹。

用药护理：QD，从小剂量开始，早餐前半小时口服（缓释片、控释片、格列美脲早饭前）；不能同时使用 2 种磺脲类，也不能与其他促泌剂合用。

（2）非磺酰脲类(格列奈类)：

机制：直接刺激胰岛 B 细胞分泌胰岛素，该药刺激胰岛素释放的作用是依赖葡萄糖的水平（当血糖水平在 3～10mmol/L 时才有刺激作用）。起效快，半衰期短，控制餐后高血糖。

适应症：餐后高血糖为主的老年人或 T2DM 早期。

药物：瑞格列奈（诺和龙）、那格列奈。

不良反应：低血糖风险偏小、体重增加。

用药护理：TID，三餐前 5-15 分钟服,不进餐不服药。

（3）DPP-4 抑制剂

药物：西格列汀、沙格列汀等 5 种

不良反应：头痛、肝酶增高等

用药护理：不受进餐影响

（4）双胍类：

机制：增加肌肉等外周组织对葡萄糖的摄取和利用，加速无氧糖酵解,抑制糖原异生及糖原分解,肥胖或超重的 2 型糖尿病病人首选。一线用药、基础用药

药物：二甲双胍（格华止）

不良反应：主要为胃肠道反应，口内金属味

用药护理：BID-QID，小剂量开始、餐中或餐后服用；

禁用于：肝肾功能不全，心肺功能不全、低氧血症

使用造影剂时停药或减量

监测维生素 B12

（5）噻唑烷二酮（TZD）：

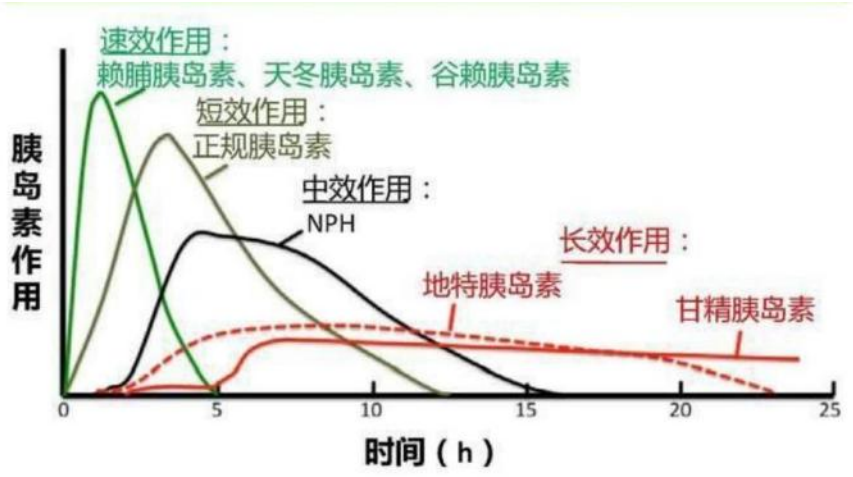
机制：主要是增强靶组织对胰岛素的敏感性，减轻胰岛素抵抗

适应症：肥胖、胰岛素抵抗明显 T2DM、非一线。 药物：吡格列酮、罗格列酮 不良反应:水肿、体重增加 用药护理：空腹或进早餐时服用 禁用于：有心力衰竭倾向和肝病者 **（6）葡萄糖苷酶抑制剂** 作用机制:抑制小肠粘膜上皮细胞表面的α葡萄糖苷酶而延缓碳水化合物的吸收，降低餐后高血糖。 适应症：T2DM 的一线用药（以碳水化合物为主要食物，或空腹正常而餐后明显升高者）可用于 1 型糖尿病。 药物：阿卡波糖（拜糖平）、伏格列波糖，米格列醇 不良反应:胃肠道反应，排气增多，小剂量起始可减少。 **用药护理：TID，与第一口主食同时嚼服** 禁用于溃疡病、胃肠炎、胃肠紊乱者等 （7）SGLT-2 抑制剂 作用机制：抑制近端肾小管对葡萄糖的重吸收。降低血糖、血压和体重。 药物：达格列净、恩格列净 不良反应:低血压、泌尿系感染等。 用药护理：QD,不受进食影响。 禁用于 1 型糖尿病患者 **2、胰岛素** **（1）适应证：** 1 型糖尿病 2 型糖尿病 -急性并发症或严重慢性并发症 -应激情况(感染,外伤,手术,分娩等) -新诊断伴有明显高血糖（HbA1c＞9%） -无明显诱因体重显著下降者 -新发病且与 T1DM 鉴别困难的消瘦者	**备注：**掌握各种糖尿病药物的适应症和用药方法。

-β细胞功能明显减退

妊娠糖尿病

（2）胰岛素类型



（3）胰岛素使用原则和方法

基础胰岛素的使用

预混人胰岛素/胰岛素类似物的使用

基础-餐时多次胰岛素注射治疗

持续皮下胰岛素输注（CSII）

（4）空腹血糖高（控制不佳）的原因

夜间胰岛素应用不足

黎明现象

Somogyi（苏木杰）反应

（5）胰岛素的不良反应

低血糖反应—与剂量过大、运动过度、饮食失调有关

过敏反应：注射部位瘙痒，荨麻疹样皮疹，可伴有恶心、呕吐、腹泻等胃肠道症状

注射局部脂肪营养不良：采用多点、多部位皮下注射可预防其发生。若发生则停止该部位注射后可缓慢自然恢复

其它：少数患者用药初期可出现轻度浮肿，视物模糊

3、GLP-1 受体激动剂

作用机制：激动 GLP-1 受体发挥 GLP-1 类似效应。多种途径控制血糖、降低体重

适应症：肥胖的 T2DM。单独或合用其他口服降糖药物

药物：日制剂：利拉鲁肽、艾塞那肽等

周制剂：司美格鲁肽等

不良反应：胃肠道反应，恶心、呕吐。

用药护理：皮下注射

禁用于 T1DM、胰腺炎病史者、DKA

（六）减重手术（BMI 大于 32.5 Kg/m^2）

（七）胰腺或胰岛细胞移植、人工胰腺

（八）急性并发症的治疗

1、糖尿病酮症酸中毒的治疗

补液—最首要、最关键的措施。先快后慢、先盐后糖。先用 NS，血糖降至 13.9mmol/L 后改用 5%GS,并在葡萄糖中加入短效胰岛素(按 2－4g 葡萄糖加 1U 胰岛素）。

胰岛素治疗—持续静滴小剂量短效胰岛素。剂量为 0.1U/kg.h，必要时，可首次予 10～20Uiv，酮体消失后，可以进食后改为皮下注射短效胰岛素。

监测血糖 1-2h 一次　到血糖低于 13.9 时 4-6 小时一次。

纠正电解质及酸碱平衡失调--钾低则补，见尿补 K，慎重补碱，补碱指征：pH＜7.1，CO2CP＜10mmol/L。

处理诱因和防治并发症。

积极抗感染和休克，保护脑、肾功能。

密切观察，加强护理。

2、高渗高血糖综合征的治疗

严重失水时，应积极补液。

无休克者目前多主张先用等渗溶液，如治疗前已有休克，宜先输生理盐水和胶体溶液尽快纠正休克。

输液的同时给予小剂量胰岛素治疗。当血糖降至 16.7mmol/L（300mg/dl）时，改用 5%葡萄糖溶液并加入速效胰岛素（每 3～4g 葡萄糖加 1U 胰岛素），根据尿量补钾。

积极消除诱因和治疗各种并发症。病情稳定后根据病人血糖、尿

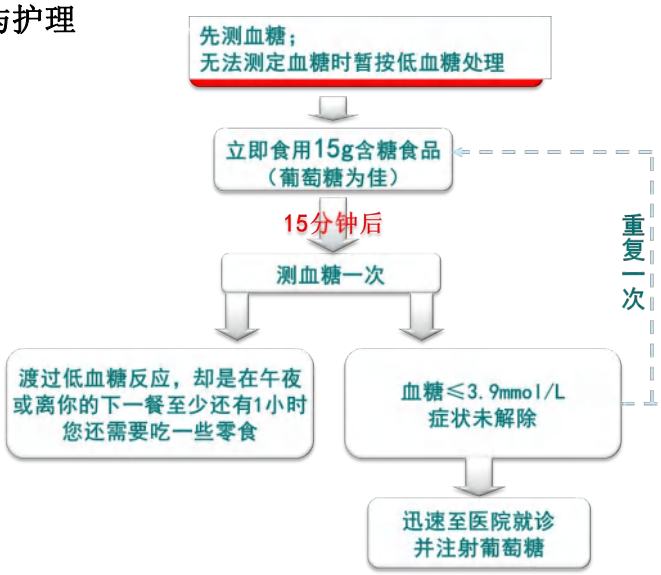
糖及进食情况给予皮下注射胰岛素，然后转为常规治疗。

2. 低血糖症的治疗与护理

测定血糖

判断意识情况

1）意识清醒者



2）意识障碍者：

静推 50%葡萄糖液 40～60ml，或静脉滴注 10%葡萄糖液

病人清醒后应进食米、面食物，以防再度昏迷

了解诱因，健康指导

九、糖尿病的护理

（一）胰岛素护理

1、准确执行医嘱，正确皮下注射

1ml 注射器抽吸，混合使用时，先抽短效

2、胰岛素保存：胰岛素不宜冰冻

未使用的胰岛素放于冰箱 2-8℃；

使用期间宜放在室温 25℃以下；

避免受热和阳光照射，防止震荡。

3、注射部位:局部酒精消毒,并经常更换。

4、观察并预防不良反应

（二）并发症护理

1、糖尿病足的护理

（1）促进足部循环：保暖，不用热水袋，避免烫伤。按摩，由下向上。戒烟。

适度运动，腿部运动。

（2）避免足部受伤：勤检查，观察有无足部破损等，选择合适鞋袜，

不穿高跟鞋。

（3）保持足部清洁：温水泡脚，擦干。

2、DKA\HHS 的护理

1、预防

定期监测血糖，应激状况时每天监测。

合理用药，不要随意减量或停用药物。

多饮水，特别是发生呕吐、腹泻、严重感染时。

2、病情监测

严密观察和记录病人的生命体征、神志、24 小时出入量等。遵医嘱定时监测电解质、酮体和渗透压等的变化

3、急救配合与护理

①立即开放两条静脉通路，确保液体和胰岛素的输入。

②绝对卧床休息，注意保暖，给予持续低流量吸氧。

③加强生活护理，特别注意皮肤、口腔护理。

3、低血糖的护理

（1）合理饮食：规律饮食；两餐或者睡前适当增加食物。

（2）适当运动：避免空腹运动；运动前后必须监测血糖。

（3）正确用药：各种降糖药时要从小剂量开始；不可随意增加药物剂量。

（4）监测血糖：65 岁以上的老年人，血糖宽松控制，建议监测四点血糖。

新进展：瞬感扫描式葡萄糖监测仪(FGM)、持续性动态血糖监测(CGMS)。

作业：实验课每组两名同学情景模拟住院的糖尿病患者发生低血糖症的情形

情景：患者，女，56 岁，2 型糖尿病病史 10 年，今晨早餐时服用阿卡波糖 50mg，上午十点自觉头晕、心慌、手抖。

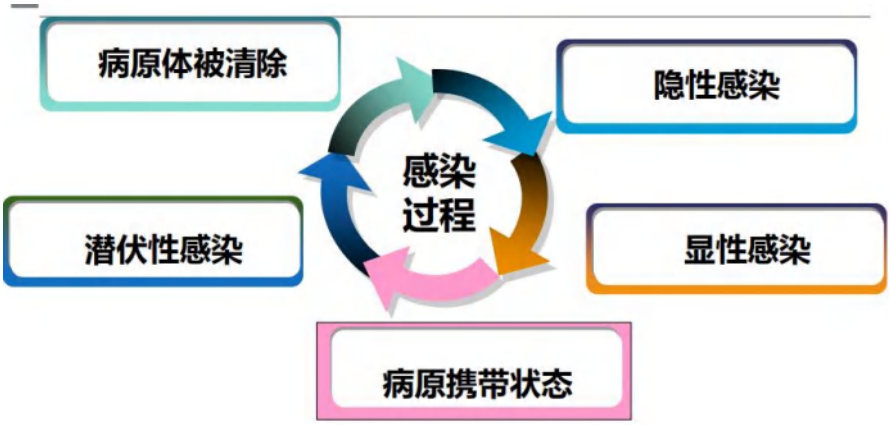
思考：护士怎么做？

注意：患者服用的药物和低血糖的时间。

授课章节	**第十章 传染病病人的护理** **第一节 概述**		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1、了解传染病的概念及感染与免疫的特点； 2、熟悉传染病的流行过程及影响因素、传染病的特征、预防要点； 3、掌握传染病护理工作特点、隔离、消毒方法； 4、掌握对传染病病人评估的内容，主要护理诊断、护理目标及措施。		
教学重点与难点	重点： 1.感染过程的各种表现 2.传染病的基本特征、临床特点 难点：感染过程的各种表现		
教学方法	讲授法、讨论法.....		
教具	多媒体、挂图……		
授课提纲	一、传染病概念、发病状况、感染与免疫 35min （一）传染病概念 （二）感染过程的表现： 1、清除病原体 2、显性感染 3、隐性感染 4、病原携带状态 5、潜伏性感染 二、传染病的流行过程及影响因素 15min 三、传染病的基本特征 15min 四、传染病的临床特点 10min 五、传染病的诊断要点 10min 六、传染病的治疗要点 10min 七、传染病的预防 15min 八、传染病的消毒和隔离 10min 九、传染病的护理 30min		

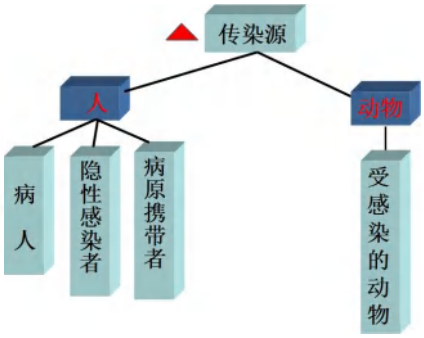
教学步骤	一、导入新课 列举常见的传染病，引出传染病的概念。回顾传染病在人类历史进程中的发展，认识到传染病是危害人类健康和生命的主要疾病，引起同学们的重视。 二、讲授新课 提出问题传染病和我们之前学的感染病有什么区别，从而引出感染的概念和感染过程的各种表现，通过临床案例帮助同学们理解并区分感染过程的各种表现。提出问题传染病是如何在人群中流行的呢，结合新冠肺炎的流行情况，概括出传染病流行三要素，以及如何预防传染病。然后从传染病的基本特征和临床特征整体认识传染病共性的特征和临床表现，最后能够结合实验检查做出诊断和治疗，并提供相应的护理措施。 三、巩固练习 通过课堂练习加强学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	1.简述感染过程的各种表现。 2.简述传染病的基本特征。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	传染病 contagion diseases 感染 infection

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 首先从个体角度讲解病原体和人体相互斗争出现不同的感染过程，而且这些过程是动态演变、相互转化，通过案例和对比学习五种感染过程表现的区别。然后再从群体角度来讲解传染病的流行，感染过程中的显性感染者、隐形感染者、病原携带者就会成为传染源，通过一定传播途径，传染给易感人群，易感人群仍然会呈现不同的感染过程，比如以新冠病毒为例，这样从不同角度结合病例帮助同学们理解感染过程和传染病的流行。 **新进展：**血型与新冠肺炎易感风险相关。 **体会：** 结合熟悉的传染病比如新冠肺炎帮助同学们理解抽象的概念和特征，通过比较学习感染过程的各种表现，加深学生的印象，教学效果良好。

讲授内容	注解
一、传染病概念、发病状况、感染与免疫 （一）**传染病概念：**由病原微生物，感染人体后产生的有传染性、在一定条件下可造成流行的疾病。 **（二）感染过程的表现**  **1. 清除病原体** 病原体进入人体后，人体通过非特异性免疫清除病原体或者特异性免疫（如来自母体或人工注射的抗体）中和，机体无病理变化，无临床表现。 **2. 显性感染** 病原体进入人体后，引起明显临床表现 **3. 隐性感染** 病原体进入人体后，人体引起免疫应答，病理变化轻微，没有组织损伤，无临床表现，可通过免疫学检查发现。 **4. 病原携带状态** 病原体进入人体后，在体内不断繁殖并排出体外，而人体无临床表现，重要传染源。 **5. 潜伏性感染** 病原体入侵人体后，由于机体免疫功能足以将病原体局限在身体的某些部位，不引起显现感染，也不排出，不是传染源。 **二、传染病的流行过程及影响因素** **（一）传染源**	注：传染病概念与感染性疾病概念的关系及区别 注：潜伏性感染与潜伏期病原携带者区别

讲授内容	注解





（二）传播途径

1．空气传播 ——▲带有病原微生物的微粒子（≤5μm）通过空气流动导致疾病传播。

2．飞沫传播 ——▲带有病原微生物的飞沫核（＞5μm）短距离（1 m 内）传播。

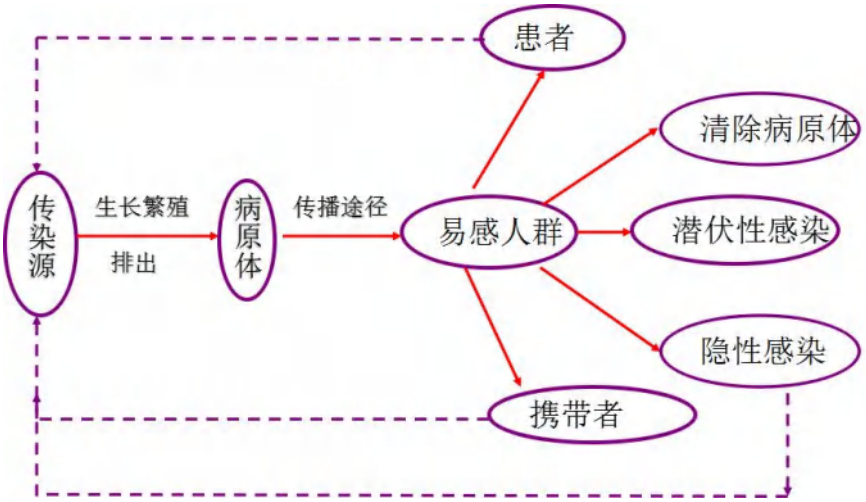
3．接触传播 ——包括直接接触传播、间接接触传播、消化道传播、虫媒传播、血体液传播等。

4．母婴传播 ——垂直传播

（三）人群易感性

人群作为一个整体对传染病易感程度称为人群易感性。

人群的易感性大小取决于易感者在人群中所占的比例。



三、传染病的基本特征

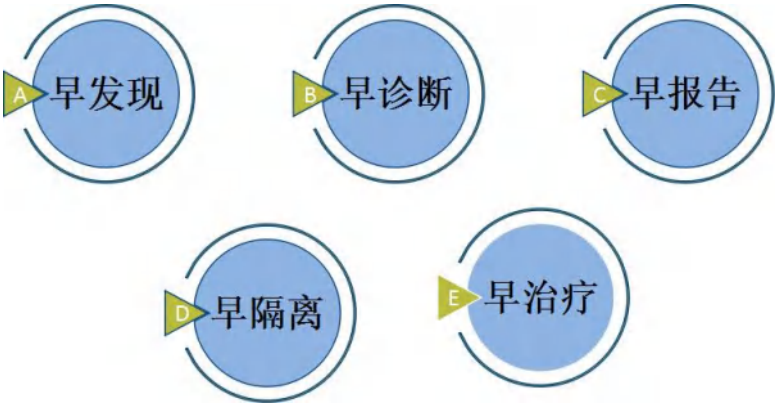
（一）病原体----确诊传染病的重要依据

注：通过图片帮助同学们再次理解传染病流行的三要素。

讲授内容	注解
以细菌、病毒多见 **（二）传染性**----与其他感染性疾病的主要区别 病原体由宿主排出，经某种途径感染另一宿主的特性 **（三）流行病学特征** 1.流行性：散发、暴发、流行、大流行 2.季节性： 3.地方性 4.外来性 **（四）感染后免疫** 人体感染病原体后，无论是显性还是隐性感染，均会针对病原体及其产物产生特异性免疫。---主动免疫 **四、传染病的临床特点** **（一）临床阶段** **1、潜伏期**（incubation period） 病原体侵入人体至开始出现临床症状为止的时期 **2、前驱期**（ prodromal period ） 从起病至症状明显开始为止的时期。强传染性 临床表现通常是非特异性，一般持续 1～3 天  **3、症状明显期**（ period of apparent manifestation ） 此期传染病所特有的症状和体征获得充分的表现，如典型的热型、皮疹、黄疸、肝脾大和脑膜刺激征等。 传染性很强 **4、恢复期**（ convalescent period ） 当机体免疫力增长到一定程度，体内病理生理过程基本终止，病人症	注：理解感染后免疫是主动免疫

讲授内容	注解
状和体征基本消失时，成为恢复期。 后遗症：恢复期结束后较长时间内机体功能仍未恢复。 **5、特殊临床阶段** （1）再感染 （2）重复感染 （3）复发 （4）再燃 **（二）临床表现** **1.发热（fever)--最常见、最突出** **（1）三个阶段** ①体温上升期：产热＞散热。 患者感觉疲倦，肌肉酸痛，畏寒或寒战，全身不适。 ②极期：产热、散热在较高水平趋于平衡。 患者表现为皮肤灼热、面色潮红、呼吸深快。 ③体温下降期：散热＞产热。 患者表现为大量出汗、皮肤潮湿。 **（2）热型及临床意义** ①稽留热 continued fever：体温持续在 39℃~40℃以上，达数天或数周，24h 波动范围不超过 1℃。 --伤寒、斑疹伤寒 ②弛张热 remittent fever：体温在 39℃以上，达数天或数周，24h 波动范围超过 1℃，但都在正常水平以上。--伤寒缓解期、流行性出血热 ③间歇热 intermittent fever：体温骤升达高峰后持续数小时，又迅速降至正常，无热期可持续数天，24 小时内高热期与无热期反复交替出现。---疟疾 ④回归热 recurrent fever：体温骤升至 39℃或以上，持续数天后，又骤降至正常水平，数天后体温又骤升，如此规律性交替出现。--布氏杆菌病	注：通过图片和案例区分再感染与重复感染、复发与再燃的区别。

讲授内容	注解
⑤波状热 undulant fever：体温渐升至 39℃以上，数天后降至正常。 ⑥不规则热 irregular fever：体温曲线无规律。--流感 （3）毒血症状（toxemic symptoms） 发热、疲乏、全身不适、头痛、肌肉、关节和骨骼酸痛。严重者有意识障碍、脑膜刺激征及休克等表现 （4）单核-吞噬细胞系统反应 肝脾淋巴结的肿大。 **五、传染病的诊断要点** **1、临床资料** **2、流行病学资料** **3、实验室及其他检查资料** （1）一般实验室检查 （2）病原学检查 （3）特异性抗体检测 （4）其他检查 **六、传染病的治疗要点** **（一）治疗原则** **（二）治疗方法** **1、病原或特异性免疫治疗** （1）抗菌治疗 （2）抗病毒治疗 （3）抗寄生虫治疗 （4）免疫治疗 **2、对症治疗** **3、中医治疗** **4、支持治疗** **5、康复治疗** **七、传染病的预防** （一）策略：根据具体情况而制定的指导全面工作的方针，如基本原	

讲授内容	注解
则、主要策略和组织机构等。 （二）原则：预防为主 （三）具体措施：实现预期目标所需要采取的具体行动方法、步骤和计划。 1、针对传染源的措施 （1）对病人的措施：  **甲类(2 种)**：鼠疫、霍乱（强制管理,城镇 2 小时内上报。农村 6 小时内） **乙类（28 种)**：病毒性肝炎、结核、乙脑、流脑、狂犬病等（严格管理，城镇 6 小时内上报，农村 12 小时内） **丙类（11 种)**：麻风、手足口（监测管理，24 小时内上报） 注：乙类传染病，需按甲类传染病处理的有 SARS、新冠肺炎、肺炭疽、人感染高致病性禽流感、脊髓灰质炎。 （2）对病原携带者的措施：对病原携带者应做好登记、管理和随访至病原体检测 2～3 次阴性为止。 （3）对接触者的措施： 检疫期：最后接触日算起，至该病最长的潜伏期 留验：即隔离观察。按照甲类传染病处理的接触者。 医学观察：其它乙类和丙类传染病的接触者。 （4）对动物传染源的措施 对危害大且经济价值不大的动物传染源：应予焚烧、深埋 对危害不大且有经济价值的动物传染源：隔离治疗	

讲授内容	注解
2、针对传播途径的措施--隔离、防护、消毒 （1）防护 标准预防：洗手、戴手套、隔离衣、隔离室 基于传播途径的预防 （2）消毒：用化学、物理、生物的方法杀灭或消除环境中致病性微生物的一种措施 预防性消毒：对可能受到病原微生物污染的场所和物品施行消毒； 疫源地消毒：消灭传染源排出的致病性微生物； 随时消毒； 终末消毒。 3、针对易感人群的措施 （1）提高非特异性免疫力 （2）提高特异性免疫力 （3）个人防护 4、传染病暴发、流行时的紧急措施 （1）限制或停止集市、集会或其他人群聚集活动 （2）停工、停业、停课 （3）临时征用房屋、交通工具 （4）封闭被传染病病原体污染的场所和公共饮用水源 （5）对出入疫区的人员、物资和交通工具实施卫生检疫 八、传染病的消毒和隔离 九、传染病的护理 **1、护理评估** **2、护理措施** **（1）一般护理** 卧床休息，保持病室环境整洁、空气新鲜，维持室温 20～24℃，湿度 55%～60%。 **（2）补充营养与液体** 高热量、高维生素、营养丰富的流质或半流质饮食；多饮水，每日至少摄入 2000 ml，必要时静脉输液。 **（3）皮肤和口腔护理** 温水擦浴，更换内衣，保持皮肤清洁、干燥；	

讲授内容	注解
饭后、睡前漱口，协助口腔护理。 **（4）物理降温为主，药物降温为辅** ①冷敷头部或大动脉处 ②用 32～36℃温水 ③25%～50%乙醇擦浴。 注：避免持续冰敷同一部位，37.5℃左右时，逐步撤出冷敷。 ①口服小剂量阿司匹林 ②吲哚美辛肛栓 ③亚冬眠疗法。注：体温不能降低过快过低；用药半小时后观察体温。 **（5）病情观察** 每 2-4 小时监测并记录体温变化，观察生命征及病情变化。 **2、发疹（rash）** 许多传染病在发热的同时伴有发疹，成为发疹性传染病。 （1）类型：外疹（皮疹）和内疹（黏膜疹） （2）时间： （3）部位：水痘皮疹主要分布在躯干；麻疹分布在面颈部、躯干、四肢。 （4）顺序： 麻疹发疹顺序为：耳后发际开始，溅及额、面、颈部、躯干、四肢，最后到手心、足底。 （5）皮疹类型： 斑疹：见于斑疹伤寒，猩红热； 丘疹：见于麻疹、伤寒等 斑丘疹：见于麻疹、风疹等 出血疹：瘀点、瘀斑，见于流行性出血热，登革热 疱疹：见于水痘，单纯疱疹，带状疱疹 荨麻疹：见于病毒性肝炎、丝虫病 （6）护理措施 ■ 一般护理 注意饮食护理，避免辛辣刺激性饮食，戒烟 酒 ■ 皮肤护理 ①观察发疹情况。 ②保持皮肤清洁、干燥：每日温水洗浴（禁用肥皂水、乙醇）	

讲授内容	注解
③保持衣、被整洁、舒适。 ④防止皮疹溃破： 剪短指甲，避免搔抓皮损处 瘙痒重时用炉甘石洗剂和抗组胺类药物等。 抽出疱疹液，保持局部干燥、摩擦 ⑤破溃皮疹处置：生理盐水清洗，局部涂碘伏、消炎软膏 ⑥结痂脱皮护理：用消毒剪刀修剪；皮肤干燥时软化皮痂 ⑦避免在皮疹处穿刺 ⑧出现皮肤大面积淤斑、坏死时，用海绵垫、气垫保护，防止大、小便浸渍，避免发生溃破。 ■ 口腔护理 口腔黏膜疹，每日用温水或朵贝液漱口 2～3次，进食后用温水清洁口腔；合并溃疡时，3%过氧化氢溶液清洗后涂冰硼散。 ■ 眼部护理 注意保持眼部清洁，防止继发感染，用 4%硼酸水或生理盐水清洁眼痂，滴 0.25%氯霉素眼药水或涂抗生素眼膏。 ■ 病情观察 观察皮疹（黏膜疹）消长情况以及与全身症状的关系，退疹时是否伴有脱屑、脱皮、结痂、色素沉着等变化。	

授课章节	**第二节 病毒性肝炎**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握各型肝炎病毒的流行病学特点 2.了解病毒性肝炎的发病机制 3.掌握病毒性肝炎的临床表现 4.熟悉乙型肝炎病人的诊断及治疗要点 5.能全面收集乙肝病人的资料，并得出正确的护理诊断，制定出相应护理目标及护理措施		
教学重点与难点	重点： 1.病毒性肝炎的临床表现 2.收集乙肝病人的资料，并得出正确的护理诊断，制定出相应护理目标和护理措施 难点： 1.病毒性肝炎发病机制 2.收集乙肝病人的资料，并得出正确的护理诊断，制定出相应护理目标及护理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	病毒性肝炎 一、病毒性肝炎的概念及病原学特点 15min 二、流行病学 25min (一)甲型肝炎 （二）乙型肝炎 （三）丙型肝炎 （四）丁型肝炎 （五）戊型肝炎 三、发病机制及病理生理 10min 四、临床表现 30min （一）急性肝炎		

	（二）慢性肝炎 （三）肝衰竭 五、实验室及其其他检查 20min 六、诊断与治疗 20min 七、护理诊断与措施 20min 八 、保健指导 10min
教学步骤	一、导入新课 以病例导入新课，引出病毒性肝炎的概念和分类。 二、讲授新课 分别讲解不同类型病毒性肝炎的病原学、流行病学、临床表现，重点讲解甲肝和乙肝，乙肝、丙肝和丁肝对比两者记忆。通过流行病学资料结合临床表现和实验室检查，可以区分病毒性肝炎的类型，并能对病情严重情况做出判断，做出不利诊断，给予相应的护理措施。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	列出一个病例，请学生全面收集乙肝病人的资料，并得出正确的护理诊断，制定出相应护理目标及护理措施。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	病毒性肝炎 viral hepatitis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点难点解决：** 课堂上引导同学们分析病例，不仅加深学生各型肝炎临床表现的印象，并学会收集流行病学资料，结合临床常用肝炎病毒标志物检测结果分析其临床意义，得出正确的护理诊断，制定出相应护理目标及护理措施。 **新进展：**人工肝支持系统的临床应用 **体会：**通过病例分析，激发学生的学习兴趣，提高教学效果。对比性记忆五种病毒性肝炎的病原学特征、流行病学、临床表现，可以取得较好的学习效果。

讲授内容	注解

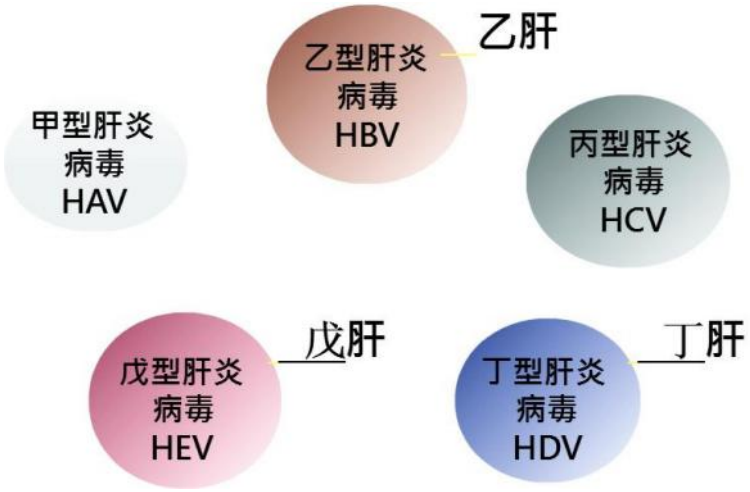
病毒性肝炎

一、概述

1、属于法定的乙类传染病

是由多种肝炎病毒引起的，以肝脏炎症和坏死病变为主的一组传染病

2、病原体分类



3、 临床表现相似：疲乏、食欲减退、肝肿大、肝功能受损、部分患者出现黄疸。

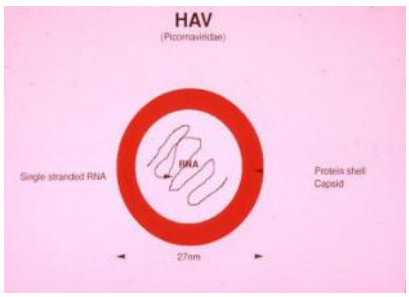
甲肝和戊肝主要表现为急性肝炎，主要通过粪-口传播

乙肝、丙肝和丁肝表现为慢性肝炎、肝硬化和肝癌。主要通过血液及体液传播。

二、病原学

（一）甲肝病毒 HAV

1、病毒形态



- HAV 为单股正链 RNA 病毒
- 病毒直径 27 nm，无囊膜，
- 正 20 面体球形颗粒

2、抵抗力：

HAV 体外抵抗力较强，低温下可长期存活；

HAV 传染性高于 HEV，发病有家庭聚集现象；

100 ℃加热 1 分钟可使病毒灭活。

3、病毒分型和抗原抗体系统：

HAV 仅有一个血清型和一个抗原抗体系统；

抗 HAV-IgM：是诊断 HAV 急性感染的指标；

抗 HAV-IgG：是保护性抗体，是产生免疫力的标志。

（二）乙肝病毒 HBV

1、病毒形态

双股环状嗜肝 DNA 病毒。

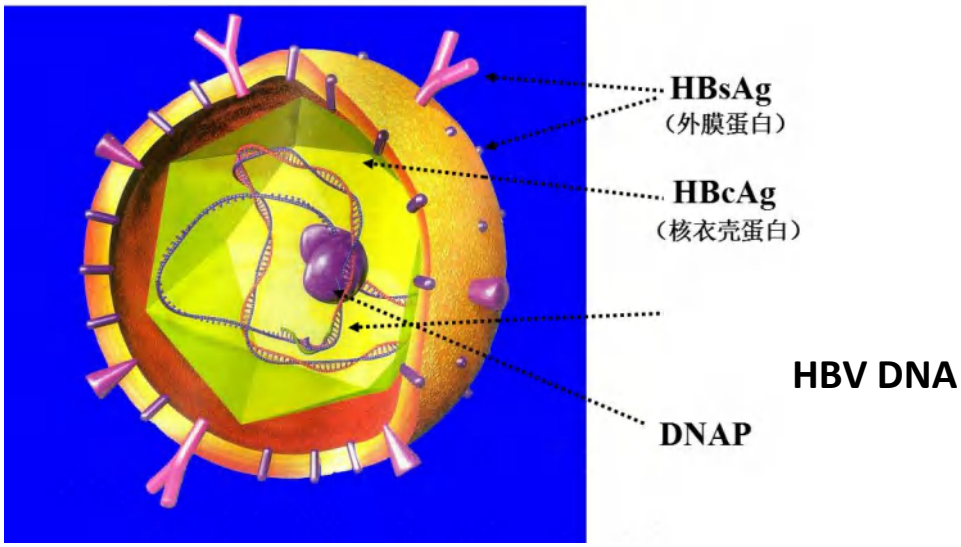
抵抗力强，耐受一般浓度消毒剂，煮沸 10min 灭活。

大球形颗粒，即 Dane 颗粒，直径 42nm。

小球形颗粒，直径 22nm。

管状颗粒， 直径 22×40～400 nm

Dane颗粒（完整的病毒）形态



2、 HBV 抗原抗体系统

(1) HBsAg

感染后 3 周阳性，最早出现的血清学标志之一 ，是 HBV 感染的基本标志。

隐匿性慢性乙型肝炎：变异，HBsAg（一），HBV DNA 阳性。

(2) 抗-HBs

保护性抗体 ，出现于 HBsAg 消失之后。

出现后提示病毒已清除，病情恢复。

(3) HBcAg

HBcAg 主要存在于 HBV 感染的肝细胞内或 Dane 颗粒核心中，到血液

注：掌握乙肝病毒的抗原抗体系统

中即被降解为 HBeAg。

（4）抗-HBc:HBsAg 出现后 3-5 周

抗 HBc-IgM：是 HBV 急性感染或慢性感染病毒活动的标志

抗 HBc-IgG：凡“有过” HBV 感染者均可阳性；滴度相关，低滴度既往感染，高滴度现症感染。

窗口期：HBsAg 消失，HBs 抗体尚未出现，只检出 HBc 抗体。

（5）HBeAg 病毒复制和传染性的标志

（6）抗-HBe

随着 HBeAg 的消失而出现----HBeAg 血清转换

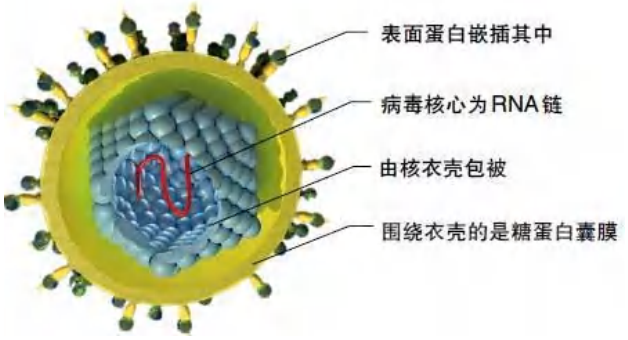
意义：①病毒复制处于静止状态、传染性降低（常见）

②病毒变异，复制活跃，较强的传染性

（7）HBV DNA：是病毒复制和有传染性最直接的证据

（三）丙肝病毒 HCV

HCV 为单股正链 RNA 病毒，可能属黄病毒属



抗-HCV：不是保护性抗体，阳性者有传染性

HCV RNA 是 HCV 感染和有传染性的直接证据

（四）丁肝病毒 HDV

HDV，又称 δ 因子。为单股负链 RNA 病毒。

HDV 为缺陷病毒，必须依赖嗜肝 DNA 病毒才能复制。

1.HDAg 和 HDV RNA 均是 HDV 感染的直接证据

2.抗 HDV-IgM：既可用于早期诊断

3.抗 HDV-IgG:诊断慢性 HDV 感染的敏感指标。

（五）戊肝病毒 HEV

HEV 为单股线状正链 RNA 病毒

1. 抗 HEV-IgM：可用于急性戊肝的早期诊断。

2. 抗 HEV-IgG：持续时间不超过 1 年，可用作回顾性诊断及流行病学调查。

三、流行病学

（一）甲型肝炎

1. 传染源：主要为急性患者和隐性感染者；

自起病前 2 周至发病后 1 周传染性强（大便排毒期）

2. 传播途径：粪—口途径：粪便排出病毒，经口腔摄入而感染；

3. 易感人群及免疫力：感染后免疫力持久。

4. 流行病学特征：主要是在发展中国家。

甲肝暴发流行多见与秋冬季节或雨水多、洪水泛滥的季节。

（二）乙型肝炎

1. 传染源：主要为急、慢性乙肝患者或病毒携带者

2. 传播途径：血体液传播；母婴传播；性接触传播

3. 易感人群：

（1）新生儿、婴幼儿（感染时年龄越小，越易形成慢性肝炎、肝硬化或慢性 HBV 携带状态）；

（2）未接种疫苗的青少年或抗-HBS 阴性者；

（3）高危人群：医务工作者、经常需要输血的患者、乙肝患者的家庭成员、同性恋等。

4. 流行病学特征：最常见，占 80%；地方性特点，有家庭聚集现象

（三）丙型、丁型肝炎：同乙型肝炎

（四）戊型：同甲型肝炎

四、临床表现

（一）急性病毒性肝炎



HAV 和 HEV 多见；HBV、HCV 和 HDV 较少见

急性病毒性肝炎多为自限性，自然病程 2～3 个月

1. 急性黄疸型肝炎（acute icteric hepatitis）

（1）黄疸前期：病毒血症，消化道症状

（2）黄疸期：尿黄、眼黄、皮肤黄染

（3）恢复期：黄疸消退，肝脾回缩，肝功能恢复

2. 急性无黄疸型肝炎

临床无黄疸型多于黄疸型，尤其是乙肝和丙肝

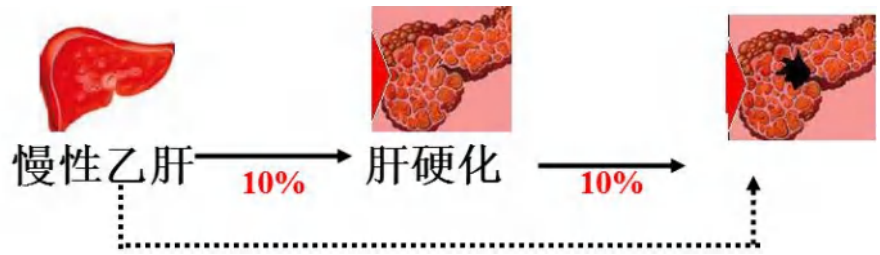
（二）慢性病毒性肝炎

定义：肝炎病毒感染后，症状迁延或反复发作，病程超过 6 个月。

病原体：主要见于 HBV、HCV 和 HDV 感染

活动期主要表现为：

- 乏力、倦怠、下肢酸软、肝区隐痛；纳差、腹胀、面色灰暗；
- 病情较重者可有黄疸、肝掌、蜘蛛痣、男性乳房发育；
- 肝脾肿大；
- 少数有肝外表现：皮疹、关节痛、乙肝相关性肾炎、
- 乙肝相关性血小板减少性紫癜、自身抗体可阳性；
- 化验：ALT 反复轻～中度升高，球蛋白持续升高，严重者白蛋白减少



（三）重型病毒性肝炎（肝衰竭，最严重）

1、病理特点：

2、病因诱因：

病因：可见于各型肝炎病毒感染。

诱因：重叠感染、妊娠、过度疲劳、精神刺激、饮酒、药物、免疫低下、合并慢性疾病等。

3、临床表现

①消化道症状进行性加重，尤常出现频繁恶心、呕吐及顽固呃逆；极度乏力；

②胆—酶分离；

③肝脏进行性缩小、肝臭；

④出血倾向进行性加重，凝血酶原时间明显延长，凝血酶原活动度 PTA<40%；

注：注意乙肝和丙肝的慢性化比例。

注：掌握重型肝

⑤腹胀明显，腹水；

⑥肝性脑病---最突出的并发症

并发症：消化道大出血、继发感染、肝肾综合征、肝性脑病等

4、预后

总病死率仍在 30%～50%

出现肝肾综合征或Ⅲ期以上肝性脑病者，病死率在 90%以上。

5、分型

四类重型肝炎临床表现类似，但发展速度和病程不同。

（1）急性肝衰竭：来势迅猛，病情凶险，病死者自然病程多在 3 周以内。

（2）亚急性肝衰竭：进展较慢，自然病程多在 2 周～数月。

（3）慢加急性肝衰竭：在慢性肝炎基础上发生急性肝衰竭，且有反复波动趋势，常迁延数月。

（4）慢性肝衰竭：肝硬化基础上出现肝衰竭

（四）淤胆型肝炎

1、病理特点：炎细胞浸润及肝细胞坏死轻微，有明显毛细胆管扩张、胆汁淤积和胆栓形成。

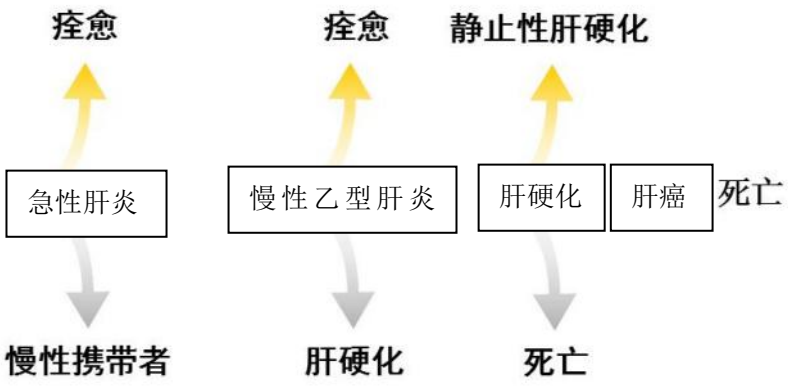
2、临床表现（三分离、梗阻性）

（1）起病类似急黄肝，但症状较轻，黄疸重；

（2）胆汁淤积表现：皮肤瘙痒、大便颜色变浅；

（3）化验：ALT 轻度升高，TB 显著升高，以结合胆红素为主；γ-GT、ALP 及胆固醇明显升高。

（五）肝炎后肝硬化



五、实验室检查

炎的表现，结合临床案例加深印象。

（一）肝功能 1. 血清酶测定 （1）丙氨酸转氨酶（ALT/GPT） （2）门冬氨酸转氨酶（AST/GOT） （3）γ-GT 和 ALP (AKP) （4）胆碱酯酶 (CHE):反映肝损伤严重程度 2. 胆红素测定 3. 白蛋白、球蛋白 （二）血脂：胆固醇 （三）凝血酶原时间（PT）和凝血酶原活动度（PTA） （四）病原学（病毒感染血清标志物）检测 （五）病理学检查 （六）其他检查：B 超、CT、MRI 等 **六、诊断** 流行病学资料、临床表现、实验室检查（病原学） **七、治疗** **（一）急性病毒性肝炎的治疗** 1. 一般治疗：休息、营养 2. 对症治疗：选用 1～2 种药物即可 （1）降黄疸药物 西药：熊去氧胆酸、腺苷蛋氨酸等 中药：苦黄注射液、黄疸茵陈冲剂、丹参等 淤胆型肝炎：糖皮质激素、苯巴比妥等 （2）降酶药物：联苯双酯、水飞蓟类、甘草甜素类、 垂盆草或五味子制剂等 （3）其他：改善纳差、腹胀、恶心等症状 3. 抗病毒治疗：甲戊肝一般不需要，丙肝需要干扰素治疗 **（二）慢性病毒性肝炎的治疗** 慢性乙肝治疗主要包括保肝降酶、抗病毒治疗、免疫调节、抗纤维化和对症治疗，其中抗病毒治疗是关键，只要有适应症，条件允许，进行规律的抗病毒治疗。	注：掌握各型肝炎的治疗原则。

1、干扰素 INF-α

2、核苷类似物

3、氧化苦参碱：苦豆子中提取的生物碱

（三）重型病毒性肝炎的治疗

1、治疗原则：及早发现与治疗，以对症支持治疗为主，防治并发症，维持机体内环境的稳定，给肝细胞以再生的机会。

2、治疗措施：

1、早期诊断，及早卧床休息；一般治疗

2、维持水、电解质、热量平衡； 限制水、钠摄入

3、抗病毒及免疫调节治疗：HBV DNA 阳性患者均立即抗病毒治疗

八、护理

一、活动无耐力 与肝功能受损、能量代谢障碍有关。

1.休息与活动

肝炎活动期应卧床休息，病情好转逐渐增加活动量，以不感疲劳为度肝功能正常 1-3 个月后可恢复日常活动及工作，但仍应避免过度劳累和重体力劳动。

2.生活护理

病情严重者需协助病人做好进餐、沐浴、入厕等生活护理。

二、营养失调 低于机体需要量 与食欲下降、呕吐、腹泻、消化和吸收功能障碍有关。

1.向病人及家属解释说明合理饮食的意义

2.胃肠道症状的观察

3.饮食护理

（1）急性肝炎：

清淡、易消化、富含维生素的流质性食物；

（2）慢性期病人饮食原则如下：

高蛋白质：以优质蛋白为主 1.5～2.0g/（kg.d）；

碳水化合物 300～400 g/d；

低脂肪以耐受为限，多选用植物油，约 50～60 g/d；

多食水果、蔬菜等含维生素丰富的食物。

三、潜在并发症 出血、感染等

（一）感染

（1）观察感染的征象：

（2）预防感染发生：

（3）及时控制感染 做好医院感染的监测，发现感染时及时作相应处理。

（4）干扰素不良反应及处理

不良反应	症状	处理
流感症候群	头痛、疲乏、肌痛、关节痛、发热	睡前注射，或同时服用非甾体抗炎药
骨髓抑制	白细胞、中性粒细胞、血小板	减量；1-2周复查血常规，如恢复，加药至原剂量
精神异常	抑郁常见、妄想症、焦虑、精神病	评估患者精神状况；密切观察；出现症状停用药物
自身免疫病	抗甲状腺抗体、抗胰岛素抗体	多数无临床表现；复查，症状严重停药
其他	肾脏、心血管疾病、脱发、肝功损害、视网膜病变等	复查肝功能、停药

（二）出血

九、预防

一、管理传染源：

甲肝、戊肝---棕色消化道隔离，粪便、水源、饮食管理

乙肝～丁肝—红色血液/体液隔离

重点人员管理：餐饮、幼托所工作人员

二、切断传播途径：

三、保护易感人群：

1. 甲肝的预防

被动免疫：人丙种球蛋白

主动免疫：甲肝疫苗

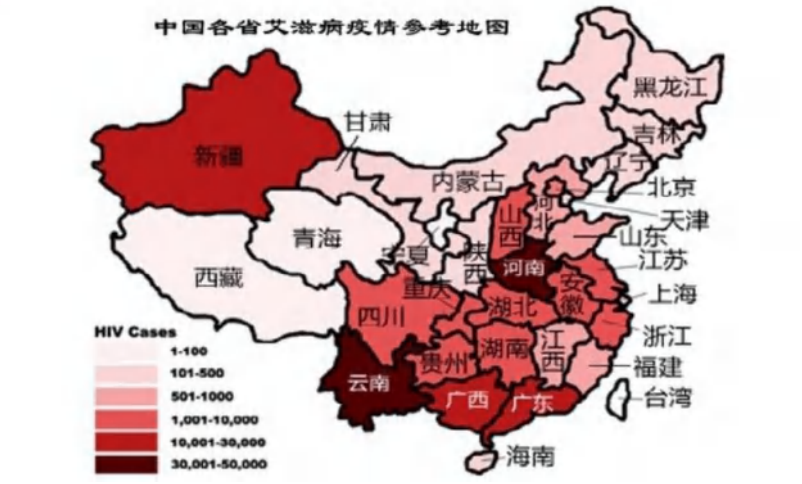
2. 乙肝的预防

1）接种疫苗：0,1,6，乙肝疫苗保护率 77%～92%。

新生儿 12 小时内接种 乙肝高危人群（医务人员等），抗 HBS 小于 10mu/ml,需加强免疫 （2）主动加被动免疫：未打疫苗或者抗体水平低的医务人员意外感染的紧急预防、母亲 HBsAg(+)的新生儿：乙肝疫苗+乙肝免疫球蛋白(HBIG)200IU/ml。	

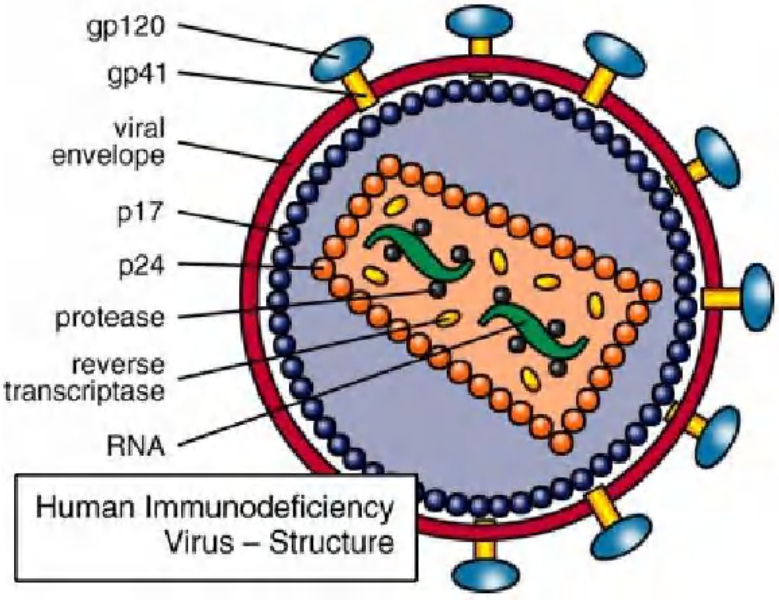
授课章节	第三节 艾滋病		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解艾滋病的发病状况 2.熟悉艾滋病流行特点 3.了解艾滋病的发病机制 4.掌握艾滋病的临床表现 5.掌握艾滋病的诊断及治疗要点、护理措施及预防措施		
教学重点与难点	重点： 1.艾滋病的临床表现 2.艾滋病的诊断及治疗要点、护理措施及预防措施 难点： 艾滋病的发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 5min 二、病原学 5min 三、流行病学 10min 四、病因及发病机制 10min 五、临床表现 25min （一）急性期 （二）无症状期 （三）艾滋病期 六、实验室及其其他检查 5min 七、诊断与治疗 15min 八、护理诊断与措施 20min 九、保健指导 5min 六、诊断与治疗 20min 七、护理诊断与措施 20min 八 、保健指导 10min		

教学步骤	一、导入新课复习传染病的概念引出艾滋病概念。 二、通过多媒体动画讲解艾滋病的发病机制。 三、通过病例讲解艾滋病的临床表现及护理。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	试比较艾滋病与乙型肝炎的传播途径的异同点
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	艾滋病 acquired immune deficience sysdrome AIDS 人类免疫缺陷病毒 human Immunodeficiency Virus, HIV
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 用动画展示人类免疫缺陷病毒通过性接触、血体液、母婴传播等途径进入人体后的破坏 CD4+T 细胞的经过，帮助同学们理解艾滋病的发病机制和临床表现。结合典型案例帮助同学们掌握艾滋病的流行病学。 **新进展：**单克隆抗体对艾滋病的靶点治疗。 **体会：** 结合高校艾滋病案例，不仅能增加学习兴趣，深化艾滋病流行病学知识，而且可以起到润物细无声的效果，帮助同学树立正确的价值观、婚恋观。

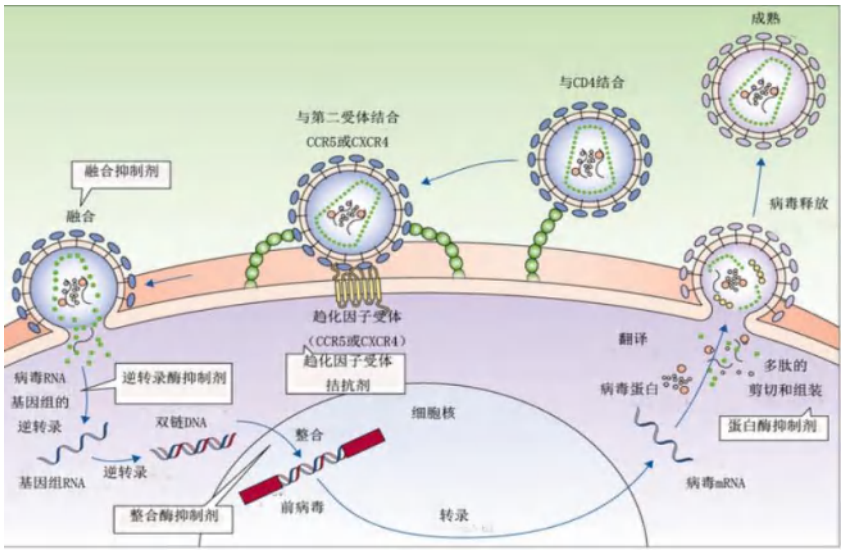
讲授内容	注解
艾滋病 一、概述 1、定义：艾滋病 = 获得性免疫缺陷综合征 AIDS = Acquired ImmunoDeficiency Syndrome 是由人类免疫缺陷病毒（Human Immunodeficien-cy Virus，HIV ）引起的，主要经性接触、血液及母婴传播的致命性慢性传染病。 3、流行病学：目前全球艾滋病人数增长速度得到控制，但是 2019 年仍有 69 万人死于艾滋病。这是我们国家的艾滋病分布地图，我们可以看到艾滋病在河南、云南、广西等地患病率较高。  4、插入案例：其中拉响我国艾滋病蔓延警报的是桂希恩教授，他来自于武汉大学中南医院感染科。他的故事从 1999 年讲起，当时有一位来自河南上蔡县的医生告诉桂希恩教授，文楼村很多人患了一种怪病”，发烧，拉肚子，怎么也治不好，还有一些人因此相继死亡。于是桂希恩教授亲自来到文楼村，抽取 11 人的血液采样带回武汉，其中 10 人检测出 HIV,后来经过他进一步检测，证实是当地人民非法卖血引起艾滋病的血液传播，然后他向政府反映河南的艾滋病问题，至此他就一直为我国的艾滋病的事业奔波，甚至自己在家为艾滋病抽血化验，2004 年当选中国十大感动人物。正是他这种顽强的毅力和严谨的科学精神揭开我国“艾滋病村”的实情。 **二、病原学** （一）HIV 属于单链 RNA 病毒，可以分为两型 HIV-1、HIV-2 型	

（二）外形：球形

（三）具体结构：由包膜和核心两部分组成，包膜上嵌有蛋白 gp120、gp41 等蛋白，核心包括两条 RNA 链、反转录酶、整合酶和蛋白酶以及各种核心结构蛋白。



（四）发病机制：HIV 病毒通过吸附、融合 $CD4^{+}$T 细胞，并在细胞内复制、释放，进而破坏 CD4+T 细胞。



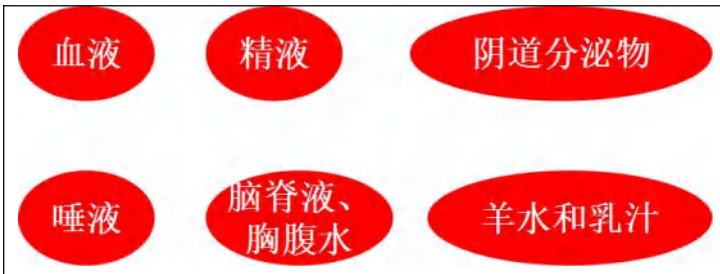
四、流行病学

（一）传染源

1. 艾滋病病人

2. HIV 感染者

注：掌握艾滋病的传播途径以及不会传播途径。



（二）传播途径

具体的传播途径的包括性接触、血体液传播、母-婴传播。

1、性传播是最主要的传播途径。

（1）同性恋

（2）异性恋

（3）HIV 的性传播与很多因素有关，如性伴数、性伴的感染阶段、生殖器的损害程度、性交方式及是否采取保护措施等。

2、血体液传播：

（1）输血、输血制品、血液透析、器官移植等医源性传播；

（2）使用被 HIV 污染的工具进行损伤性操作，比如不洁注射常见的有静脉吸毒，医务人员工作中发生职业暴露，拔牙，美容，文身等；

（3）损伤部位接触到被 HIV 污染的血体液。

3、**母-婴传播**

感染 HIV 的孕妇可通过胎盘、分娩及产后血性分泌物和哺乳传给婴儿。

4、**以下途径不会传染艾滋病：**比如语言交流、礼节性接吻、握手、拥抱、打喷嚏、咳嗽。



（二）高危人群和高危行为

1、高危人群：男同性恋、性乱者、静脉药瘾者、反复输血及血制品者、AIDS\HIV 感染者的性接触者及其子女

2、高危行为：卖淫嫖娼,一夜情、静脉吸毒、使用未严格消毒的医疗器械、卖血

案例：某高校大一学生去酒吧感染艾滋病病毒后浑然不知，先后交往了四位男朋友，因为种种原因都分手了，而这四位男朋友又交往了三位女朋友，三位女朋友在此期间又交往了四位男朋友，直到该学生发病确诊，疾控部门顺藤摸瓜，共查出 16 名感染者。因此大学生一定要树立正确的人生观、价值观和正确的婚恋观，洁身自好，才能避免这样的悲剧。

注：插入课程思政帮助同学们树立正确的人生观、价值观和正确的婚恋观，洁身自好。

四、临床表现

1、Ⅰ期：急性感染期：

感染 HIV 病毒后 2-4 周发生发热等类似上呼吸道感染症状，持续 1-3 周。

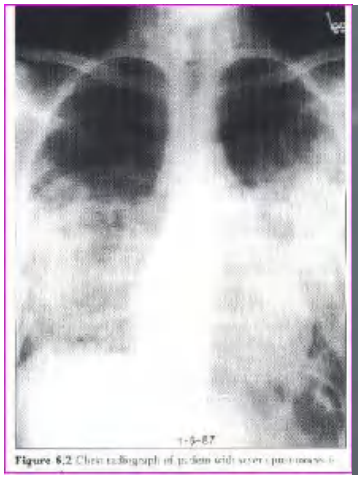
2、Ⅱ期：无症状感染期

此阶段临床上没有任何症状，可持续 6-8 年或更长。

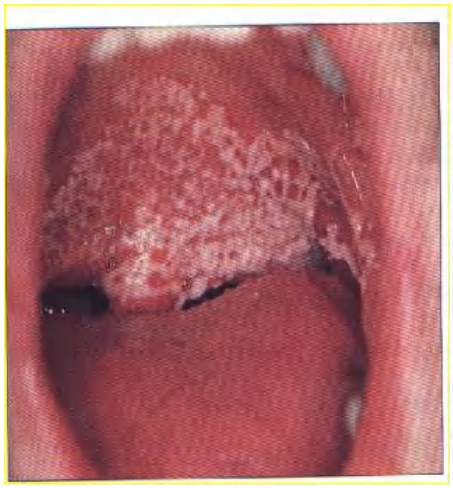
3、Ⅲ期：艾滋病期

艾滋病的最终阶段，由于 CD4+T 细胞被大量破坏，患者免疫力下降，可继发各种机会性感染或恶性肿瘤。

■ 机会性感染









口腔毛状黏膜白斑

■ 恶性肿瘤

卡波西肉瘤(Kaposi’s sarcoma)--最常见



卡波济肉瘤



五、实验室检查

（一）HIV 抗体---诊断金标准，筛查、确认

（二）CD4+T 细胞 CD4+：CD8+＜1.0

（三）病原体检查--窗口期

病毒分离、抗原检测、蛋白芯片

病毒定量测定（病毒载量）：HIV-RNA

HIV 基因型耐药检测

六、诊断

（一）流行病学史

（二）临床表现

（三）实验室检查

七、治疗和护理

1、治疗：

注：理解艾滋病窗口期的定义

①高效抗反转录病毒治疗，也叫鸡尾酒疗法。

目的是降低患者病死率，并减少艾滋病的传播。





②核苷类反转录酶抑制剂（NRTI）：齐多夫定等

③非核苷类反转录酶抑制剂（NNRTI）：奈韦拉平

④蛋白酶抑制剂（PI）：洛匹/利托那韦

融合抑制剂（Fusion in hibitors）

CD4+T 淋巴细胞进入抑制剂（FI）

整合酶抑制剂（Rategravir Isentress）：拉替拉韦

CCR5 受体抑制剂

3、护理：

患者得知自己患有艾滋病后，一般会经历打击期、反应期、隐退期、接受承认期四个心理变化时期。由于艾滋病缺乏特效药物治疗，预后不良，加之疾病的折磨，患者易有焦虑、抑郁等心理障碍，作为护士要真正关心体谅病人，并注意保护患者的隐私。

■ **护理诊断**

（1）体温过高 与 HIV 感染、机会性感染等有关

（2）营养失调 ：低于机体需要量

（3）腹泻 与胃肠道机会性感染和肿瘤有关

（4）气体交换受损 与肺部机会性感染有关

（5）疼痛 与机会性感染引起各脏器不适有关

（6）有感染的风险 与免疫功能受损有关

（7）恐惧 与艾滋病预后不良、担心歧视等有关

■ 护理措施

1.有感染的危险 与细胞免疫功能受损有关。

（1）隔离　血液/体液隔离及保护性隔离。 （2）病情观察　一般情况（体重、发热情况），机会性感染及肿瘤的发生，辅助检查以便及早发现、及时治疗。 （3）休息与活动 急性感染期和艾滋病期应卧床休息； 无症状感染期:应避免劳累。 （4）加强生活护理 加强口腔护理和皮肤清洁； 长期腹泻的病人要注意肛周皮肤的护理。 （5）用药护理 ①终身用药 ②依从性教育、提高依从性 ③补救措施：漏服 2 小时内，及时补服一次 ④不良反应监测：消化道反应；神经系统；皮疹；严重的骨髓抑制作用；应查血型、做好输血准备；并定期检查血象。 2.营养失调：与纳差、慢性腹泻及艾滋病期并发各种机会感染和肿瘤消耗有关。 （1）评估 包括营养状况：皮肤的弹性，监测病人体重、血红蛋白的变化等；病人的食欲，饮食习惯，进食能力等。 （2）营养支持的护理 ①保证营养供给: 高热量、高蛋白、高维生素、易消化饮食 ②腹泻者: 少渣、少纤维素、忌食生冷及刺激性食物。 ③不能进食、吞咽困难者:予鼻饲，必要时静脉补充所需营养和水分。 3．恐惧　与艾滋病预后不良、疾病折磨、担心受到歧视有关。 （1）心理护理 ①了解病人的心理状态。 ②病人易有焦虑、抑郁、恐惧等心理障碍，部分病人可出现报复、自杀等行为。护士要真正关心体谅病人并注意保护病人的隐私。 （2）社会支持 ①了解病人的社会支持资源状况及病人对资源的利用度。	

②鼓励亲属、朋友给病人提供生活上和精神上的帮助，解除病人孤独、恐惧感。

③鼓励病人珍爱生命、遵守性道德，充分利用可及的社会资源及信息，积极地融入社会。

七、预防

1、管理传染源

2、切断传播途径





3、保护易感人群

六、结语：每年的 12 月 1 日是世界艾滋病日，我呼吁大家行动起来，共同参与，扬起手中的红丝带，发挥医学生的能量，向零艾滋病迈进。最后请大家一起观看彭妈妈在山西临汾陪伴艾滋病儿童的一小段视频，让我们与这些艾滋病携手并肩抗击疾病。

授课章节	第四节 流行性乙型脑炎		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握乙型脑炎的临床表现。 2.熟悉乙型脑炎的主要病变、实验室检查、诊断及治疗原则。 3.了解乙型脑炎的病原学、流行病学、发病机制及预防措施。 4.能全面收集各类乙脑病人的资料，并得出正确的护理诊断制定出相应护理目标及护理措施		
教学重点与难点	重点： 乙型脑炎的临床表现 难点： 乙型脑炎发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述及病原学 5min 二、流行病学 5min 三、发病机制及病理改变 5min 四、临床表现 10min （一）普通型 1、初期 2、极期 3、恢复期 4、后遗症期 （二）临床分型 五、实验室检查 5min 六、诊断及治疗 10min 七、护理诊断与措施 10min 八、保健指导		

教学步骤	一、以病例导入新课程，引出流行性乙型脑炎概念。 二、通过流程图讲解流行性乙型脑炎发病机制。 三、通过病例讲解流行性乙型脑炎临床表现及护理。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	列出一个病例，请学生全面收集各类乙脑病人的资料，并得出正确的护理诊断制定出相应护理目标及护理措施
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	流行性乙型脑炎 epidemic Encephalitis B
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 联系概述中感染过程的影响因素，帮助同学进一步理解乙脑的发病及病情轻重与病原学和机体免疫功能的关系。 结合典型流行性乙型脑炎的病例导入新课，不仅能够吸引学生兴趣，而且启发学生理解中枢神经系统感染疾病的临床表现，从而确定其护理诊断及相应的护理措施。 **新进展：**气候变化对乙脑流行病学特征的影响。 **体会：**病例分析不仅能增加学生兴趣，而且能培养学生临床思维能力。

讲授内容	注解

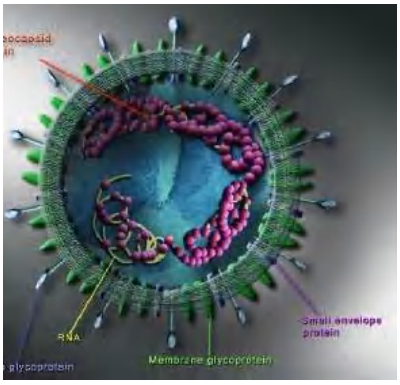
流行性乙型脑炎

一、**概述：**乙脑是由乙脑病毒引起的以脑实质炎症为主要病变的中枢神经系统急性传染病。

以高热、意识障碍、抽搐、病理反射及脑膜刺激征为特征，病死率高，可有后遗症。

二、病原学

1、虫媒病毒 B 组，黄病毒科黄病毒属。



2、结构：球形

- 包膜--E 蛋白、M 蛋白

补体结合抗体，中和抗体和血凝抑制抗体

- 核心--RNA

一个血清型，免疫力较持久。

3、抵抗力不强，50℃30min 可灭活，对 常规消毒剂敏感，但耐低热和干燥。

三、流行病学

（一）传染源：人畜共患的自然疫源性疾病

人和动物，其中猪（幼猪）是主要的传染源

（二）传播途径：蚊虫叮咬

（三）易感人群：普遍易感，多数呈隐性感染。

病例主要集中在 10 岁以下儿童，2-6 岁最高

（四）流行病学特征

地区性：流行于热带、亚热带和温带

季节性：夏秋季节为流行高峰，与气温、雨量和蚊虫孳生有关。

一般是在猪乙脑流行 1-2 月后发生人乙脑流行

四、临床表现

讲授内容	注解
 ● 潜伏期 4～21 日，一般 10 ～14 日。 **（一）初期（病毒血症期）** 病程 1～3 日，起病急 发热、头痛、恶心和呕吐，嗜睡、倦怠 **（二）极期（脑实质损害）病程 4～10 日** 1、**高热**：体温 40℃以上，持久 7～10 日或更长。 2、意识障碍：定向力障碍、嗜睡、谵妄、昏迷。 3、**惊厥**和抽搐：由于高热、脑实质炎症和脑水肿所致，多见于病程 2～5 日。 抽搐由局部到全身，由弱到强，先见于面部、眼肌、口唇的小抽搐，随后肢体抽搐，重者全身抽搐、强直性痉挛，伴有意识障碍，频繁抽搐可导致紫绀，甚至呼吸暂停。  4、**呼吸衰竭**：中枢性为主，呼吸衰竭是主要死因 5、其他神经系统症状和体征：多于病程 10 日内出现 ①常有浅反射减弱或消失，深反射先亢进后消失。 病理反射阳性、脑膜刺激征（+）； ②自主神经受损--可有膀胱直肠麻痹 ③部分病人单瘫和全瘫、肌张力增高等。 ④颅内压增高：可发展为脑疝，面色苍白，喷射性呕吐，反复或持续	注：从发病机制理解乙脑的不同感染情况 注：理解乙脑三联症三者之间的关系。

讲授内容	注解
惊厥、抽搐，肌张力增高。昏迷加重或烦躁不安。瞳孔忽大忽小，对光反应迟钝。 **（三）恢复期：2 周左右恢复** 重症病人需 1-6 月恢复，可有神志迟钝、痴呆、失语、多汗、流涎、吞咽困难、颜面瘫痪、四肢强直性瘫痪或扭转痉挛等恢复期症状。 **（四）后遗症期：大于 6 个月** **（五）临床类型：** 分型 体温 神志 抽搐 病理反射及脑膜刺激征 恢复期症状 后遗症 病程 轻型 38~39℃ 清 无 不明显 无 无 5~7日 普通型 39~40℃ 嗜睡浅昏迷 偶有 脑膜刺激征明显 多无 无 7~14日 重型 40℃↑ 昏迷 常有 病理反射(+)脑膜刺激征(+) 常有 少数 2w以上 极重型 40℃↑ 深昏迷 强烈 (+) 常有 严重 **(六)并发症：** 支气管肺炎最常见，次为肺不张，败血症、尿路感染、褥疮等。重症病人可有应激性溃疡引起的上消化道大出血。 **（七）预后** 轻型、普通型预后良好 重型和暴发型死亡率可高达 20%~50%， 死亡病例多发生在极期,存活者可有程度不等的后遗症。 **五、辅助检查** （一）血象：WBC 常在 10~20×109/L，N 80%以上，嗜酸细胞减少。 （二）脑脊液（无菌性脑膜炎） 压力↑，外观无色透明或微混 WBC 50~500×106/L，中性粒细胞稍多， 蛋白偏高、氯化物正常，糖正常或偏高。 少数病例病初脑脊液正常。	注：结合概述内容理解临床各期的症状体征。

讲授内容	注解
（三）血清学检查： 1、特异性 IgM 抗体测定：一般在病后 3~4 天即出现，脑脊液中最早在病程第二天测到，2 周达高峰，可作早期诊断。 2、其他抗体的检测：补体结合试验，血凝抑制试验、中和试验检测相应抗体，主要用于乙脑的流行病学调查。 （四）病原学检查：PCR 抗原测定、病毒分离 病程 1w 内死亡病例的脑组织中可分离到病毒。 **六、治疗** **（一）一般治疗：** ①住院隔离、防蚊、降温 ②昏迷病人头高脚低位，头偏向一侧。 要注意口腔清洁。 定时翻身、拍背、吸痰以防止继发性细菌感染；保持皮肤清洁，防止褥疮发生。 保护角膜。 昏迷抽搐病人应设床栏以防坠床，并防止舌头被咬伤。 ③注意水、电解质、酸碱平衡。 **（二）对症治疗** 1、高热： ①物理降温为主。 ②幼儿和老年人体弱者可用 50%安乃近滴鼻。 ③持续高热伴抽搐者可用亚冬眠疗法（氯丙嗪和异丙嗪各 0.5-1mg/kg 肌注，每 4-6h 一次，疗程 3-5 天） 2、惊厥和抽搐：包括去除病因及镇静止痉。 ①如脑水肿所致者---20%甘露醇，快速静滴或静推， 1-2g/Kg，根据病情 4-6h 一次，同时合用肾上腺皮质激素，速尿，50%GS，以减低血管通透性，防止脑水肿和脱水剂应用的反跳。 ②如高热所致者--则以降温为主。 ③如脑实质病变引起的抽搐--镇静剂	

讲授内容	注解
--首选地西泮，静推或肌注 3、呼吸衰竭：依病因给予及时治疗 ①保持呼吸道通畅：吸痰，翻身引流，必要时气管插管或切开，行人工呼吸通气。 ②氧疗 ③中枢性呼衰有呼吸表浅，节律不整或紫绀者，可用呼吸兴奋剂（首选洛贝林，又名山梗茶碱）。 ④改善微循环，减轻脑水肿，可用血管扩张剂。 （三）恢复期或后遗症处理 功能训练（吞咽、语言、肢体） **七、预防** （一）控制传染源： ①早发现、早报告、早诊断； ②蚊虫隔离病人至体温正常； ③流行季节前给幼猪疫苗接种。 （二）切断传播途径：防蚊、灭蚊。人畜居地分开 （三）保护易感人群：疫苗预防注射。 **八、护理** （一）护理诊断 体温过高 与病毒血症及脑部炎症有关 意识障碍 与中枢神经系统、脑实质损害、抽搐、惊厥有关 气体交换障碍 与呼吸衰竭有关 有皮肤完整性受损的危险 有受伤的危险 躯体活动障碍 （二）护理措施	

讲授内容	注解

症状	护理
高热	物理降温为主，药物降温为辅，避免降温太快
惊厥或抽搐	及时发现惊厥先兆 ➢ 保持气道通畅：仰卧位，头偏一侧 松衣领，取义齿，除分泌物，防舌后坠 ➢ 吸氧：4-5L/min ➢ 使用抗惊厥药物--地西泮 ➢ 注意患者安全

症状	护理
高热	物理降温为主，药物降温为辅，避免降温太快
惊厥或抽搐	及时发现惊厥先兆 ➢ 保持气道通畅：仰卧位，头偏一侧 松衣领，取义齿，除分泌物，防舌后坠 ➢ 吸氧：4-5L/min ➢ 使用抗惊厥药物--地西泮 ➢ 注意患者安全

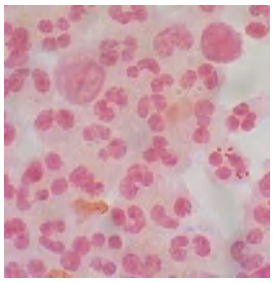
呼吸衰竭	➢ 保持呼吸道通畅：翻身、叩背、吸痰、雾化吸入 ➢ 吸氧：4-5L/min ➢ 遵嘱使用呼吸兴奋剂 ➢ 配合气管切开或使用呼吸机、相应护理

（三）用药护理

药物种类	药物名称	不良反应及注意事项
镇静止痉药物	地西泮、水合氯醛、巴比妥钠、	严格掌握用药剂量及用药间隔时间，关注意识及呼吸情况
呼吸兴奋剂	洛贝林、尼可刹米	大剂量可能诱发惊厥，严格掌握药物剂量
脱水剂	20%甘露醇、25%山梨醇	30分钟内快速静滴，监测心功能
亚冬眠疗法	氯丙嗪和异丙嗪	抑制咳嗽反射和呼吸中枢，保持呼吸道通畅

授课章节	第五节 流行性脑脊髓膜炎		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解本病病原学及流行性病学特点 2. 熟悉本病临床表现，并对病人进行全面评估，找出正确的护理诊断，制定护理目标及措施。 3．对病人进行健康教育		
教学重点与难点	重点： 1. 流行性脑脊髓膜炎的临床表现 2. 流行性脑脊髓膜炎的诊断及治疗要点、护理措施及预防措施 难点：		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 5min 二、病原学及流行病学特点、发病机制 10min （一）传染源 （二）传播途径 （三）易感人群 三、临床表现 15min （一）普通型 （二）暴发型 （三）轻型 （四）慢性型 四、实验室检查 10min 五、诊断及治疗要点 5min 六、护理、预防、健康教育 5min		

教学步骤	一、以病例导入新课程，引出流脑概念。 二、通过流程图讲解流脑的发病机制。 三、通过病例讲解流脑临床表现及护理。 四、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 五、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。
思考题或作业	试比较流脑与乙脑的流行病学和临床表现
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	流行性脑脊髓膜炎 meningococcal meningitis
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 结合典型流脑患者的病例导入新课，从病原学、流行病学、临床表现等对比乙脑进行学习，启发学生理解两者的异同点，都有中枢神经系统感染疾病的临床表现，但是各自有些特征性的临床表现。另外两者本质上不同类型的传染病，乙脑属于病毒性传染病，流脑属于细菌性传染病。 **新进展：**四价流脑疫苗的临床应用 **体会：**病例分析结合对比学习，可以更好得帮助同学们掌握乙脑和流脑这两种传染病的特点。

讲授内容	注解
流行性脑脊髓膜炎 **一、概述** 流行性脑脊髓膜炎（epidemic cerebrospinal meningitis）简称流脑，是由脑膜炎球菌引起化脓性脑脊髓膜炎的急性呼吸道传染病。临床表现为突起高热、头痛呕吐，皮肤瘀点，脑膜刺激征和脑脊液化脓性改变。 在各种化脓性脑膜炎中，流脑发病率最高。 **二、病原学** 脑膜炎球菌属奈瑟菌属，革兰染色阴性，肾形或卵圆形，常成对排列或四个菌相联。  （一）人是本菌唯一的天然宿主，中性粒细胞内。 （二）脑膜炎球菌的抵抗力很弱，对寒冷、干燥、热及一般消毒剂均极敏感，在体外能产生自溶酶而易于自溶。 （三）以 A、B、C 三群最为常见，占 90%以上。我国常见者为 A 群菌株引起的脑膜炎。 **三、流行病学** **（一） 传染源** 病人和带菌者 带菌者无任何临床症状，不易被发现。因此作为传染源的意义更大。 患者从潜伏期末到急性期均有传染性，但一般不超过发病后 10 日。细菌存在于鼻咽部、血液、脑脊液、皮肤瘀点瘀斑中。 （三）传播途径 经呼吸道飞沫传播 （三） 易感人群 6 个月至 2 岁的婴幼儿因抗体水平下降，发病率最高。 人感染后可对本菌群产生持久的免疫力。随年龄增加由于可在隐性感染中获得免疫力，故发病率逐渐下降。 （四） 流行特征	注：注意和乙脑的流行病学进行对比记忆

讲授内容	注解
冬春季节发病较多，11-2 月开始上升，2-4 月为高峰。 **四、临床表现** **（一） 普通型最常见，占全部病例的 90%以上。** **1、 前驱期(上呼吸道感染期)：持续 1-2d** 低热、咳嗽、咽痛，鼻咽部充血/分泌物增多 咽拭子培养可发现病原菌---传染性最强，最易忽视 **2、 败血症期：持续 1-2d** ■ 全身中毒症状：突发寒战、高热、头痛、呕吐、全身及关节疼痛、精神不振、烦躁不安等毒血症症状。 ■ 瘀点、瘀斑：流脑最特征性表现  **3 、脑膜炎期** ■ 高热及毒血症持续，瘀点、瘀斑继续存在，中枢神经系统症状加重。 ■ 脑膜刺激征阳性（颈强直、克尼格征和布氏征） ■ 意识障碍：病情严重者可在 1-2 日内出现谵妄及昏迷。 ■ 脑脊液改变：压力升高、化脓性改变。 ■ 婴幼儿发作多不典型，除高热、拒食、烦躁及啼哭不安外，惊厥、	注：从发病机制理解流脑的临床表现，结合病例帮助学时理解各期的表现。

讲授内容	注解
腹泻及咳嗽多见。前囟膨隆而脑膜刺激征不明显，呕吐频繁、失水严重者前囟反可下陷。 **4、恢复期** 体温逐渐下降至正常，皮肤瘀点、瘀斑逐渐消失。其他症状逐渐好转。 **（二） 暴发型** **1、休克型** ■ 全身毒血症状：突发寒战高热 ■ 瘀点瘀斑：皮肤瘀点、瘀斑迅速遍及全身，很快扩大、融合成片甚至坏死。 ■ 循环衰竭：休克、DIC 周围循环衰竭是此型的主要特点，脑膜刺激征大多缺如。 **2、脑膜脑炎型** ■ 脑膜、脑实质损害的临床表现明显。 ■ 高热、瘀斑外，突出表现为颅内压增高，部分患者发展为脑疝---中枢性呼吸衰竭 ■ 脑膜刺激征、锥体束征阳性，惊厥 **3、混合型** 以上两型临床表现同时或先后出现，病情极重，治疗困难，预后很差、病死率高 **（三）轻型** 上呼吸道感染症状：低热，轻微头痛及咽痛等， 皮肤粘膜可有少数细小出血点 轻度脑膜刺激征。 脑脊液多无明显变化，咽培养可有病原菌。 **（四） 慢性型：少见，见于成人** 病程迁延数月，间歇性畏寒、发热、发作时出现皮肤瘀点、斑丘疹、四肢关节痛，少数病人脾肿大，需多次血培养及瘀点涂片检查方能找到病原菌。	

讲授内容	注解
（五） 并发症与后遗症 早期应用抗菌药物治疗，并发症及后遗症均已少见。 **五、实验室检查** (一) 血常规 (二) 脑脊液检查 --明确诊断的重要方法。 脑脊液压力升高，外观混浊或呈脓性，白细胞数明显升高，达 1 × 109 / L 以上，以中性粒细胞增高为主。蛋白质含量增高，糖含量明显降低，氯化物降低。 (三) 细菌学检查 ---是确诊的重要手段。 1、涂片检查 皮肤瘀点处涂片染色，阳性率为 60%~80%。 2、细菌培养 (四) 血清免疫学检测--已用抗生素或细菌学检查阴性 **六、治疗** **（一） 普通型** 1、一般治疗：须隔离至症状消失后 3 日，但不少于发病后 7 日。饮食以流质为宜，注意补充液体和电解质，保持尿量在 1000ml/d 以上。 2、抗菌治疗：早期、足量，此前应采集标本 （1）青霉素 G：成人 800 万 u，每 8 小时一次，小儿 20-40 万 u/Kg/日，5-7 日。不易通过血脑屏障 （2）氯霉素：易通过血—脑脊液屏障，骨髓抑制 （3）头孢菌素：此类药物对脑膜炎球菌抗菌活性强，易透过血—脑脊液屏障，且不良反应小。 3、对症治疗、处理高热、降颅内高压。 **（二）脑膜脑炎型：** （1）早用抗菌素。 （2）减轻脑水肿及防止脑疝：甘露醇 （3）肾上腺皮质激素。 （4）治疗呼衰。 （5）治疗高热、惊厥。	注：掌握涂片是确诊手段也是临床上最常用的方法。

讲授内容	注解
七、预防 （一） 管理传染源： 隔离至症状消失后 3 天，但不少于发病后 7 天 密切接触者：医学观察 7 天 （二） 切断传播途径：戴口罩，三晒一开 （三） 提高人群免疫力。 1、菌苗预防注射：A+C 群流脑疫苗 2、药物预防：复方磺胺甲恶唑 SMZ，成人 2g/日，儿童 50-100mg/Kg/日，连服 3 天；氧氟沙星等 **八、护理** **（一）护理诊断** **1．体温过高 与脑膜炎球菌感染导致败血症有关** **2．意识障碍 与中枢神经系统损害有关** **3. 组织灌注无效 与内毒素导致微循环障碍有关** **4.皮肤完整性受损 与意识障碍、内毒素有关** **5.营养失调：低于机体需要量 与频繁呕吐有关** **6．潜在并发症：惊厥、脑疝、呼吸衰竭** **（二）护理措施** 1、休息和体位 （1）绝对卧床休息，颅内高压者抬高头部 （2）剧烈头痛时，注意避免强光刺激 （3）呕吐时，将病人头偏向一侧 （4）腰椎穿刺后去枕平卧 4～6 小时 2、呼吸衰竭的护理 （1）及时吸痰，保持呼吸道通畅，给予吸氧 （2）准备好抢救物品和药品，做好抢救准备 （3）出现呼吸衰竭时，遵医嘱使用洛贝林等呼吸兴奋剂 （4）若病人呼吸停止，配合医生行机械通气 （5）切忌压胸作人工呼吸	

讲授内容	注解
3、用药护理 （1）青霉素:观察有无过敏反应 （2）磺胺类药:多饮水，碱化尿液，定期复查尿常规 （3）甘露醇等脱水治疗 （4）强心剂：严格掌握给药方法，观察心率、心律的变化 （5）肝素治疗：治疗 DIC 时，观察有无过敏反应及出血情况	

授课章节	**第九章 神经系统疾病病人的护理** **第一节 概述**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解 12 对脑神经、脊神经、中枢神经系统的结构. 2.掌握 12 对脑神经、脊神经的功能、脊髓、各脑叶、小脑、间脑、脑干的功能与评。		
教学重点与难点	重点： 12 对脑神经、脊神经的功能、各脑叶的功能与评估 难点： 12 对脑神经、脊神经的功能、各脑叶、小脑、间脑、脑干的功能与评估		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、周围神经系统的结构与功能 （一）12 对脑神经的结构与功能 40min （二）31 对脊神经的结构与功能 10min 二、中枢神经系统的结构与功能 （一）脑的结构与功能 40min 1.大脑半球 2.间脑 3. 脑干 4.小脑 （二）脊髓的结构与功能 10min		

教学步骤	一、导入新课 通过小视频让学生判断病人主要症状，结合病例思考其可能存在的病因。 二、讲授新课 通过生理学基础知识和病例讲解，鼓励学生主动思考，结合上章健康评估内容模式对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.12 对脑神经如何检查？ 2.各脑叶的功能有哪些？ 3.丘脑和下丘脑的功能有哪些？ 4.脑干的功能有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	病例教学 启发式教学
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**利用图片等讲解 12 对脑神经、脑的结构效果好。 **新进展：**岛叶的功能，基底节功能。 **体会：** 通过介绍神经系统结构和功能有助于学生理解以后的疾病。

讲授内容	注解

神经系统疾病病人的护理

概述

神经系统分为周围神经系统和中枢神经系统，前者传递神经冲动，后者分析综合体内外环境传来的信息。神经系统疾病是指神经系统和骨骼肌由于感染、血管病变、变性、肿瘤、外伤、中毒、免疫障碍、遗传、先天发育异常、营养缺陷、代谢障碍等引起的疾病。

[神经系统结构与功能]

（一）周围神经系统

1、脑神经：

3、4 对：中脑

5、6、7、8 对：脑桥

9、10、11、12 对：延髓

感觉神经：Ⅰ（嗅）、Ⅱ（视）、Ⅷ（听）

运动神经：Ⅲ（动眼）、Ⅳ（滑车）、Ⅵ（外展）、Ⅺ（副）、Ⅻ（舌下）

混合神经：Ⅴ（三叉）、Ⅶ（面）、Ⅸ（舌咽）、Ⅹ（迷走）

除Ⅻ、Ⅶ核的下部外，所有脑神经运动核的神经元都受双侧大脑半球支配。

（1）嗅神经：功能嗅觉

（2）视神经：

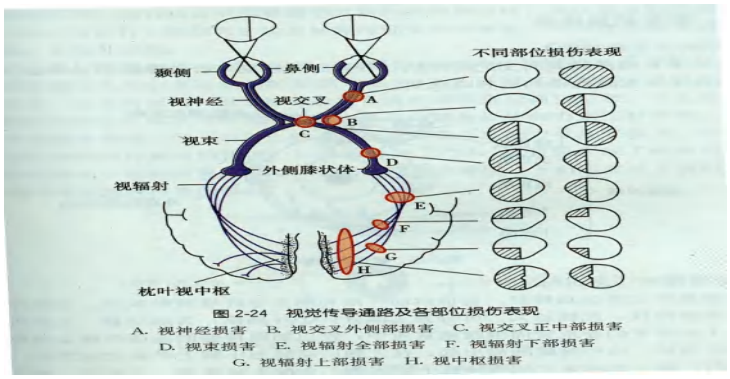
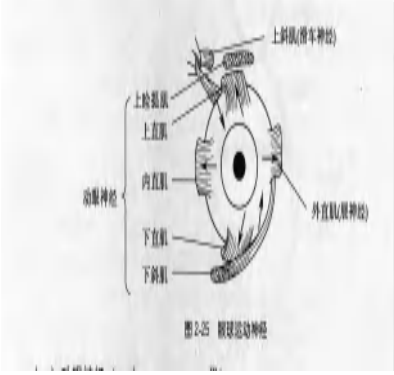
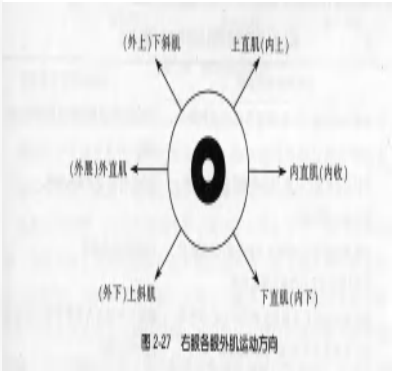
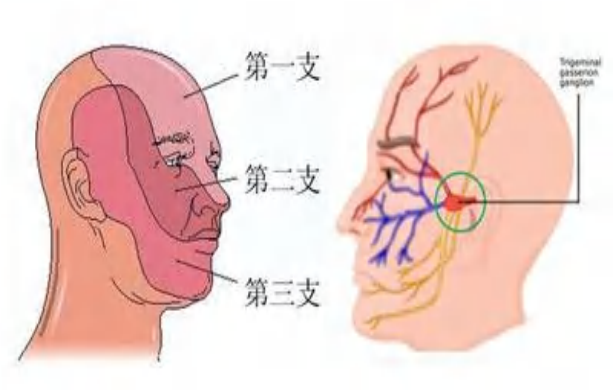
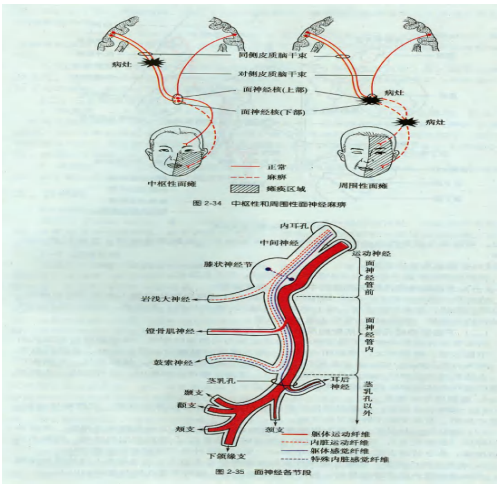


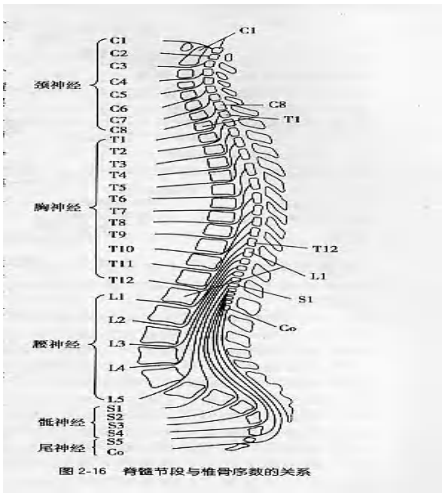
图 2-24 视觉传导通路及各部位损伤表现

A. 视神经损害 B. 视交叉外侧部损害 C. 视交叉正中部损害
D. 视束损害 E. 视辐射全部损害 F. 视辐射下部损害
G. 视辐射上部损害 H. 视中枢损害

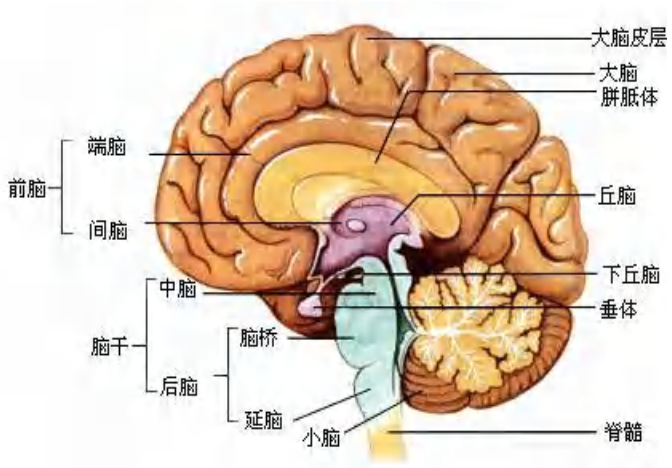
（3）动眼神经：分布于提上睑肌、上下直肌、内直肌、下斜

讲授内容	注解
肌、瞳孔括约肌、睫状肌。功能：提上睑肌，使眼球向下、上、内运动，收缩瞳孔括约肌。 （4）滑车神经：分布于上斜肌、使眼球向下、外运动。 （5）展神经：分布于外直肌。功能：眼球外展  图2-25 眼球运动神经  图2-27 右眼各眼外肌运动方向    （6）三叉神经：感觉：头面部和五官感觉纤维组成 运动：支配咀嚼肌、鼓膜张肌	

讲授内容	注解
 （7）面神经：运动：支配面部的表情肌，支配面上部各肌（额肌、皱眉肌、眼轮匝肌）之神经元接受双侧皮质延髓束的控制，支配面下部各肌的神经元接受对侧皮质延髓束的控制。 感觉：舌前 2/3 的味蕾。   （8）位听神经：蜗神经：听觉 前庭神经：平衡受损时可出现眩晕、呕吐、眼震、平衡障碍。	

讲授内容	注解
（9）舌咽神经： 感觉：舌后 1/3 味觉、咽部等感觉、颈动脉窦和颈动脉球 运动：茎突咽肌、腮腺分泌 （10）迷走神经： 感觉：外耳道及耳廓凹面的一部分皮肤 胸腹腔内脏 运动：软腭、咽喉部肌肉、胸腹腔脏器 （11）副神经：胸锁乳突肌、斜方肌上部 （12）舌下神经：支配舌肌 2、脊神经：共 31 对，C1-8，T1-12、L1-5、S1-5。每对脊神经由感觉（背根）和运动（腹根）所组成，临床上根据不同部位的感觉水平，判断脊髓病变的平面。如：乳头线为胸 4，脐孔为胸 10，腹股沟为腰 10。  图 2-16 脊髓节段与椎骨序数的关系 （二）中枢神经系统：由脑和脊髓组成 脑包括大脑半球、间脑、脑干（中脑、脑桥、延髓）、小脑 大脑半球分 5 叶：额叶、颞叶、顶叶、枕叶、岛叶	

讲授内容	注解





额叶：中央前回：双侧肢体运动中枢。

刺激性病灶→对侧上下肢抽搐或面部抽搐

破坏性病灶→瘫痪

额下回后部：Broca 区运动性语言中枢→运动性失语

额中回后部：侧视中枢→两眼向病灶侧凝视

额前部：受损→精神症状：记忆力、注意力减退、反应迟钝、情感淡漠。

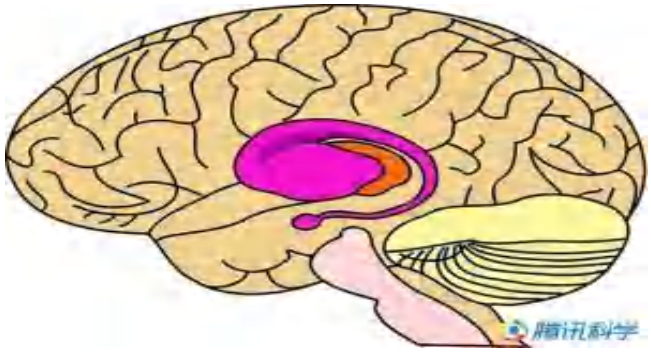
额底部：同侧嗅觉丧失，原发性视神经萎缩、对侧视乳头水肿。

颞叶：颞横回：听觉中枢→听力损害，一侧损伤不引起听力损伤，（听神经传入到双侧皮质）

颞上回后部：感觉性失语

颞中回后部：命名性失语

颞内侧面：精神症状

讲授内容	注解
顶叶：中央后回：感觉中枢：主管对侧躯体感觉 刺激→对侧肢体局限的感觉性癫痫发作，常为针刺、电击样感觉异常。 破坏→精细感觉障碍：实体觉、两点辨别觉、定位觉，一般感觉不受影响。 角回：失算、左右失认、手指失认、书写不能等四个症状。 缘上回：失认、失用 枕叶：矩状裂：视觉中枢：偏盲，双侧病变可引起全盲，但不影响对光反应。 深部结构： 神经纤维：联系纤维 内囊 →三偏（对侧偏瘫、偏盲、偏身感觉障碍） 基底神经节：尾状核 豆状核 杏仁体 丘脑核团  基底核 间脑：丘脑：皮层下感觉中枢，是感觉纤维（除嗅觉外）到大脑半球的三级神经元所在地，由该区投射到大脑半球相应部位。刺激→疼痛；破坏→感觉障碍 丘脑下部：皮质下植物神经中枢：损害→交感神经兴奋，心跳加快体温调节中枢：散热中枢损伤→中枢性高热，躯干热四肢冷，无明显寒战、	

讲授内容	注解
食欲中枢：觅食中枢、厌食中枢 内分泌中枢：下丘脑-垂体轴 丘脑网状结构损伤→意识障碍 脑干：生命中枢： 延髓内侧：呼吸中枢， 外侧：心血管中枢、 背外侧：呕吐中枢、脑桥：呃逆中枢，损伤→呼吸、心脏骤停。 传导功能：交叉性麻痹 维持睡眠与觉醒的功能 小脑：平衡： 协调随意运动 调节肌张力	

授课章节	第二节 神经系统疾病病人常见症状体征及护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握意识障碍的表现。 2.掌握言语障碍的分类与表现及护理措施。 3.掌握感觉障碍的临床表现与护理措施。 4.掌握瘫痪的概念、临床表现上运动神经元瘫痪与下运动神经元瘫痪的区别、瘫痪的护理措施。 5.掌握共济失调与不随意运动的表现。 6.熟悉常见症状与体征的护理诊断与评估。		
教学重点与难点	重点：神经系统疾病病人常见症状体征及护理措施 难点： 1.言语障碍的分类与表现 2.感觉障碍的临床表现 3.瘫痪的临床表现与护理措施		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、头痛 15min （一）护理评估 （二）护理诊断 （三）护理目标 （四）护理措施 （五）护理评价 二、意识障碍 20min （一）护理评估 1.一般类型意识障碍 2.特殊类型意识障碍 （二）护理诊断 （三）护理目标 （四）护理措施		

	（五）护理评价 三、言语障碍 15min （一）护理评估 1.失语 2.构音障碍 （二）护理诊断 （三）护理目标 （四）护理措施 （五）护理评价 四、感觉障碍 20min （一）护理评估 1.感觉障碍的分类 2. 感觉障碍的临床类型 （二）护理诊断 （三）护理目标 （四）护理措施 （五）护理评价 五、运动障碍 20min （一）护理评估 1.随意运动功能障碍：瘫痪的分类及表现 2.不随意运动功能障碍：僵硬、震颤、手足徐动、舞蹈样动作、投掷动作等的表现 3.共济失调; （二）护理诊断 （三）护理目标 （四）护理措施 1.躯体移动障碍病人的护理 2.有失用综合征的危险的护理 （五）护理评价

教学步骤	一、导入新课 通过病例引出神经系统常见症状与体征 二、讲授新课 通过图片讲解神经传导通路加深理解感觉障碍和运动障碍的理解。通过现场演示功能锻炼，有助于学生理解瘫痪病人的功能锻炼。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排
思考题或作业	1.如何观察头痛病人的病情？ 2.叙述感觉障碍的分类和表现有那些？分离性感觉障碍的概念？对感觉障碍病人的日常生活护理应注意哪些？ 3.瘫痪的分类和表现？上、下运动神经元瘫痪的概念与区别？瘫痪病人各期的护理原则是什么？ 4.昏迷病人护理措施有那些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	头痛 headache 意识障碍 disturbance of consciousness 感觉障碍 disorders of sensation 瘫痪 paralysis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**利用多媒体图片讲解运动神经，感觉神经传导通路，能加深学生印象，有助于对症状的理解。 **新进展：**瘫痪病人体位与功能锻炼。 **体会：**结合图片和现场演示讲解瘫痪病人护理、言语障碍病人护理效果好

讲授内容	注解
神经系统疾病常见症状与体征 高级神经功能障碍： 意识 上行网状结构开-关系统 大脑皮层整合功能（中枢） 运动障碍 感觉障碍 反射异常障碍 自主神经功能障碍 **一、意识障碍** 意识是对外界环境及自身状态的识别和觉察能力，在医学中是指大脑的觉醒程度，该能力减退或消失就意味者不同程度的意识障碍。意识的内容：为高级神经活动，包括定向力，感知力、注意力、记忆力、思维、情感和行为等。 意识的产生：脑干上行网状结构，它发放的兴奋向上传至丘脑的非特异性核团，再由此弥散地投射到整个大脑皮层。对皮层的诱发电位产生易化作用，使皮层不断的维持觉醒状态，中枢整合结构，弥漫性的大脑皮层损害会引起意识水平的下降。 按意识障碍的严重程度，意识范围的大小、内容及脑干反射将其分为： 1、意识水平下降的意识障碍 （1） 嗜睡：是意识障碍的早期表现。病人嗜睡、处于睡眠状态，能被叫醒，醒后配合检查，大小便正常，生命体征平稳，但注意力稍差，如不继续问答，又进入睡眠，常见于颅内压增高的病人。 （2） 昏睡：处于较深睡眠状态，较重的疼痛或言语刺激方可唤醒，作简单模糊的回答，又熟睡，醒后不能配合检查，生命体征平稳，如睁眼、抬背等 （3） 浅昏迷：对强烈刺激（压迫眼眶）可有痛苦表情及躲避反应，所有反射都存在，大小便失禁，如：瞳孔对光反射（中脑）、角膜反射（桥脑）、吞咽反射（延髓）	

（4） 中昏迷：对疼痛刺激反射消失，脑干反射可有一部分。

（5） 深昏迷：对各种反射消失，生命体征紊乱，大小便失禁，无自发反射

昏迷程度	浅昏迷	中昏迷	深昏迷
疼痛刺激反应	有反应	重刺激可有	无反应
无意识自发动作	可有	很少	无
腱反射	存在	减弱或消失	消失
瞳孔对光反射	存在	迟钝	消失
生命体征	无变化	轻度变化	明显变化

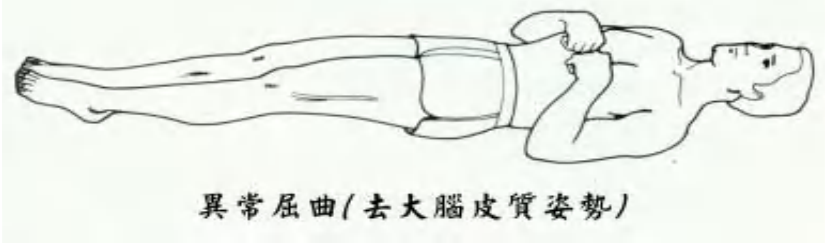
2、伴意识内容改变的意识障碍

意识模糊：朦胧状态，表现为意识范围缩小，常有定向力障碍、错觉、见于酒精中毒。

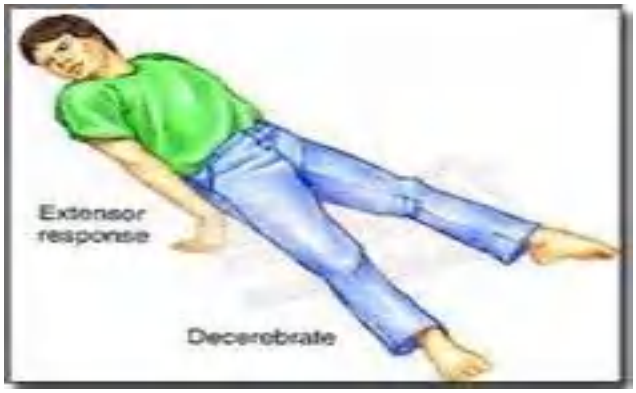
谵妄：较意识模糊严重，定向力与自知力均有障碍，注意力涣散，与外界不能正常接触，常有错觉、幻觉，见于高热、中毒（阿托品中毒）

3、特殊类型的意识障碍

（1） 去皮质综合征：患者能无意识地睁眼闭眼，光反射、角膜反射存在，对外界刺激无反应，无自发性言语及有目的的动作，上肢屈曲、下肢伸直（去皮层强直状态）可有病理征，可保持觉醒-睡眠周期，可有无意识咀嚼和吞咽动作，见于大脑皮质广泛损害的脑血管疾病及外伤。



异常屈曲（去大脑皮质姿势）





（2） 无动性缄默症（睁眼昏迷）：病人能注视检查者及周围的人，貌似清醒，但缄默不语，不能活动，肌肉松弛，无锥体束征，大小便失禁。任何刺激也不能使其真正清醒，存在睡眠觉醒周期，为脑干上部或丘脑网状系统及前额叶-边缘系统损害。

（3） 闭锁综合征：患者不能说话，不能动，神志清楚，只能以眼球活动来示意。损伤部位：脑桥基底部（皮质脑干束与皮质脊髓束）双侧受损。

【常用护理诊断/问题】

意识障碍 与脑组织受损、功能障碍有关。

【目标】

1. 病人意识障碍无加重、意识障碍程度减轻或意识清楚。

2. 未发生与意识障碍、长期卧床有关的各种并发症。

【护理措施及依据】

1. 日常生活护理 卧气垫床或按摩床，加保护性床栏；保持床单整洁、干燥，减少对皮肤的机械性刺激，保持肢体功能位，定时给予翻身、

拍背，按摩骨突受压处；做好大小便护理，保 持外阴部皮肤清洁干燥；注意口腔卫生，不能经口进食者应每天口腔护理 2～3 次；体温不升或 肢端发凉者给予热水袋保温。

2. 饮食护理 应给予高维生素、高热量饮食，补充足够的水分；遵医嘱鼻饲流质者应定时 喂食，保证足够的营养供给；进食时至进食后 30 分钟抬高床头，防止食物反流。

3. 保持呼吸道通畅 平卧头侧位或侧卧位，开放气道，取下活动性义齿，及时清除口鼻分 泌物和吸痰，防止舌根后坠、窒息、误吸和肺部感染。

4. 病情监测 严密监测并记录生命体征及意识、瞳孔变化；观察有无恶心、呕吐及呕吐物 的性状与量；观察皮肤弹性及有无脱水现象；观察有无消化道出血和脑疝的早期表现。

5. 预防并发症 预防压疮、尿路感染、口腔感染和肺部感染；谵妄躁动者给予适当约束并 告知家属或照顾者，防止病人坠床、自伤或伤人；使用热水袋时及时更换部位，防止烫伤；长期 卧床者注意被动活动和抬高肢体，预防下肢深静脉血栓形成。准确记录出入水量，预防营养失调 和水、电解质平衡紊乱。

【评价】

1. 病人意识障碍程度减轻或意识清楚。

2. 生活需要得到满足，未出现压疮、感染、营养失调及深静脉血栓形成。

二、言语障碍

言语障碍分为失语和发音困难（构音障碍）

失语由大脑言语功能区病变使其听、说、阅读、写能力丧失或残缺称为失语。

(1)Broca 失语：以往称运动性失语或表达性失语，口语表达障碍为其突出的临床特点。系优 势半球额下回后部 (Broca 区)受损所致。病人不能说话，或者只能讲一两个简单的字，且不流 畅，常用错词，自己也知道，对别人的语言能理解；对书写的词语、句子也能理解，但读出来有 困难，也不能流利地诵诗、唱歌；多伴有右上肢的轻瘫。

(2)Wernicke 失语：以往称感觉性失语或听觉性失语。口语理解严重障碍为其突出特点。系 优势半球颞上回后部 (Wernicke 区)病变引起。病人发音清晰，语言流畅，但内容不正常，如将 “帽子”说成“袜子”;无听力障碍，却不能理解别人和自己所说的话。在用词方面有错误，严重 时说出的话，别人完全听不懂。多同时存在视野缺损。

(3)传导性失语：与复述功能不成比例的受损为其最大特点。病变位于优势半球缘上回皮质 或深部白质内的弓状纤维。病人口语清晰，能自发讲出语意完整、语法结构正常的句子，且听理 解正常，但不能复述出在自发谈话时较易说出的词、句子或以错语复述，多为语音错语，如将 “铅笔”说成“先北”,自发谈话常因找词困难并有较多的语音错语出现犹豫、中断。命名及朗读 中出现明显的语音错语，伴不同程度的书写障碍。

(4)命名性失语：命名性失语又称遗忘性失语。系优势半球颞中回后部病变所致。病人不能 说出物件的名称及人名，但可说该物件的用途及如何使用，当别人提示物件的名称时，他能辨别 是否正确。

(5)完全性失语：又称混合性失语，其特点为所有语言功能均有明显障碍。多见于优势侧大 脑半球较大范围病变，如大脑中动脉分布区的大片病灶。口语表达障碍明显，多表现为刻板性语 言(只能发出无意义的吗、吧、嗒等声音),听理解、复述、命名、阅读和书写均严重障碍，预 后差。常伴有偏瘫、偏身感觉障碍。

(6)失写：失写系书写不能，为优势半球额中回后部病变引起。病人无手部肌肉瘫痪，但不 能书写或者写出的句子常有遗漏错误，却仍保存抄写能力。单纯的失写较少见，多伴有运动性或 感觉性失语。

(7)失读：失读由优势半球顶叶角回病变引起。病人尽管无失明，但由于对视觉性符号丧失 认识能力，故不识文字、词句、图画。失读和失写常有同时存在，因此病人不能阅读，不能自发 书写，也不能抄写。

2. 构音障碍 是和发音相关的中枢神经、周围神经或肌肉疾病导致的一类言语障碍的总称。构音障碍为发音含糊不清而用词正确，与发音

清楚用词不正确的失语不同，是一种纯言语障碍，表现为发声困难，发音不清，声音、音调及语速异常。构音障碍由以下病变引起：下运动神经元 病变导致发音费力和声音强弱不等，如面瘫时可产生唇音障碍、迷走神经喉返支单侧损害时表现 为声音嘶哑、舌下神经病变使舌肌运动障碍，表现为舌音不清、言语含糊；上运动神经元病变时双侧皮质延髓束损害导致的假性球麻痹，表现为说话带鼻音、声音嘶哑、言语缓慢不清晰，主要 见于双侧多发脑梗死、肌萎缩侧索硬化、多发性硬化、进行性核上性麻痹；基底核病变时由于唇、舌等构音器官肌张力高、震颤及声带不能张开导致说话缓慢而含糊，声调低沉，发音单调，音节颤抖样融合，言语断节及口吃样重复，常见于帕金森病和肝豆状核变性；小脑蚓部的梗死或出血、小脑变性疾病使发音和构音器官肌肉运动不协调，导致共济失调性构音障碍；肌肉本身病变如肌营养不良、重症肌无力、强直性肌病均可引起构音障碍。

【常用护理诊断/问题】

语言沟通障碍 与大脑语言中枢病变或发音器官的神经肌肉受损有关。

【目标】

1. 病人及家属对沟通障碍表示理解。

2. 能最大限度地保持沟通能力，采取有效的沟通方式表达自己的需要。

3. 能配合语言训练，语言功能逐渐恢复正常。

【护理措施及依据】

1. 心理护理 护士应耐心解释不能说 话或说话吐词不清的原因，关心、体贴、尊重病人，避免挫伤其自尊心的言行；鼓励克服羞怯心 理，大声说话。

2. 沟通方法指导 鼓励病人采取任何方式向医护人员或家属表达自己的需要，可借助符号、描画、图片、表情、手势、交流板、交流手册或 PACE 技术(利用更接近实用交流环境的图片及其不同的表达方式，使病人尽量调动自己的残存能力，以获得实用化的交流技能，是目前国际公认的实用交流训练法)等提供简单而有效的双向沟通方

式。与感觉性失语病人沟通时，应减少外来干扰，除去病人视野中不必要的物品(如关掉收音机或电视),避免病人精神分散，和病 人一对一谈话等；对于运动性失语的病人应尽量提出一些简单的问题，让病人回答“是”“否” 或用点头、摇头示意；与病人沟通时说话速度要慢，应给予足够的时间做出反应；听力障碍的病人可利用实物图片法进行简单的交流，文字书写法适用于有一定文化素质、无书写障碍的病人。





3. 语言康复训练 制订个体化的全面语言康复计划， 并组织实施；构音障碍的康复以发音训练为主，遵循由易到难的原则。在专业语言治疗师指导下，协助病人进行床旁训练。

(1)肌群运动训练：指进行唇、舌、齿、软腭、咽、喉与颌部肌群运动。包括缩唇、叩齿、 伸舌、卷舌、鼓腮、吹气、咳嗽等活动。

(2)发音训练：由训练张口诱发唇音(a、o、u)、 唇齿音 (b、p、m)、舌音，到反复发单音 节音(pa、da、ka)， 当能够完成单音节发音后，让病人复诵简单句。如早-早上-早上好。

(3)复述训练：复述单词和词汇，可出示与需要复诵内容相一致的图片，让病人每次复述 3～5 遍，轮回训练，巩固效果。

(4)命名训练：让病人指出常用物品的名称及说出家人的姓名等。

(5) 刺激法训练：采用病人所熟悉的、常用的、有意义的内容进行刺激，要求语速、语调和 词汇长短调整合适；刺激后应诱导而不是强迫病人应答；多次反复给予刺激，且不宜过早纠正错 误；可利用相关刺激和环境刺激法等，如听语指图、指物和指字。语言康复训练是一个由少到多、由易到难、由简单到复杂的过程，训练效果很大程度

上取决 于病人的配合和参与。因此，训练过程中应根据病情轻重及病人情绪状态，循序渐进地进行训 练，切忌复杂化、多样化，避免产生疲劳感、注意力不集中、厌烦或失望情绪，使其能体会到成 功的乐趣，循序渐进坚持训练。

【评价]

1. 病人能有效表达自己的基本需要和情感，情绪稳定，自信心增强。

2. 能正确地使用文字、表情或手势等交流方式进行有效沟通。

3. 能主动参与和配合语言训练，口语表达、理解、阅读及书写能力逐步增强。

三、感觉障碍

是机体对各种形式（痛、温、触、压、位置、震动等）刺激的无感知或感知减退、异常的综合征。

感觉分为：

内脏感觉（由自主神经支配）

特殊感觉（视、听、味）

一般感觉：浅感觉：痛、温、触

深感觉：运动觉、位置觉、震动觉

复合觉：实体觉、图形觉、两点辨别觉

1、感觉传导径路：感受器接受刺激→后根神经节（Ⅰ级神经元）→脊髓后角细胞及延髓薄束核、楔束核（Ⅱ级神经元）→丘脑外侧核（Ⅲ级神经元）→经内囊后肢丘脑辐射至大脑皮质中央后回。

后角细胞司痛、温觉、发出纤维交叉至对侧，成为脊髓丘脑束上行，深感觉、精细触觉的纤维自后根神经节发出后在同侧后索上行至薄束核、楔束核。其传导路径的不同正是分离性感觉障碍（痛、温觉受损、而触觉保留）的基础。

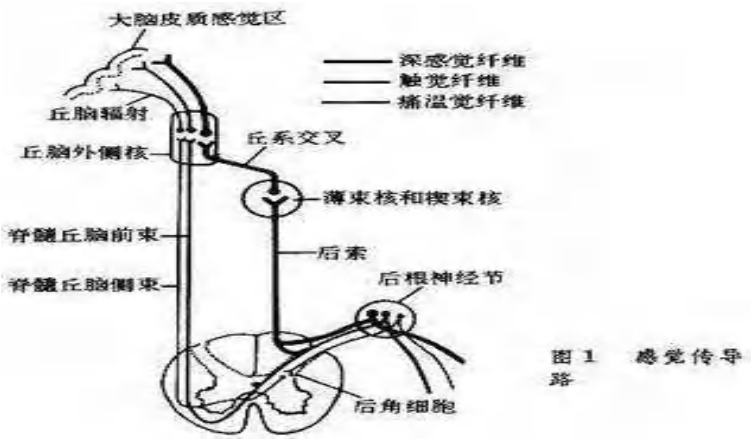


图1 感觉传导路

2、临床分类：根据病变的性质，分为抑制性症状与刺激性症状

1）抑制性症状：感觉减退或感觉缺失

2）刺激性症状： 感觉过敏

感觉倒错

感觉过度

感觉异常

疼痛：局部性疼痛

放射性疼痛

扩散性疼痛

牵涉痛

3）临床表现

(1)末梢型感觉障碍：表现为袜子或手套型痛觉、温度觉、触觉减退，见于多发性周围神 经病。

(2)节段型感觉障碍：脊髓某些节段的神经根病变可产生受累节段的感觉缺失；脊髓空洞症 导致的节段性痛觉缺失、触觉存在，称为分离性感觉障碍。

(3)传导束型感觉障碍：感觉传导束损害时出现受损以下部位的感觉障碍，其性质可为感觉 缺失(内囊病变的偏身感觉缺失或减退，脊髓横贯性损害的截瘫型或四瘫型感觉缺失或减退)、 感觉分离(脊髓半切综合征)。

(4)交叉型感觉障碍：脑干病变为交叉型感觉障碍，如延髓外侧或脑桥病变时，常出现病变

同侧的面部和对侧肢体的感觉缺失或减退。

(5)皮质型感觉障碍：中央后回及旁中央小叶附近为大脑皮质的感觉中枢，受损时有两个特点：①出现病灶对侧的精细感觉障碍，如实体觉、图形觉、两点辨别觉、定位觉障碍，而痛、温 觉障碍轻。②部分皮质感觉区域损害，可出现对侧一个上肢或一个下肢分布的感觉缺失或减退，

称为单肢感觉减退或缺失。如为刺激性病灶，则出现局限性感觉性癫痫(发作性感觉异常)。

(6)丘脑型感觉障碍：丘脑损害时出现对侧偏身(包括面部)完全性感觉缺失或减退。其特 点是深感觉和触觉障碍重于痛、温觉，远端重于近端，并常伴发患侧肢体的自发性疼痛(丘脑 痛),多见于脑血管病。

(7)内囊型感觉障碍：为偏身型感觉障碍，即病灶对侧偏身(包括面部)感觉缺失或减退，常伴有偏瘫及偏盲，称三偏综合征，见于脑血管病。

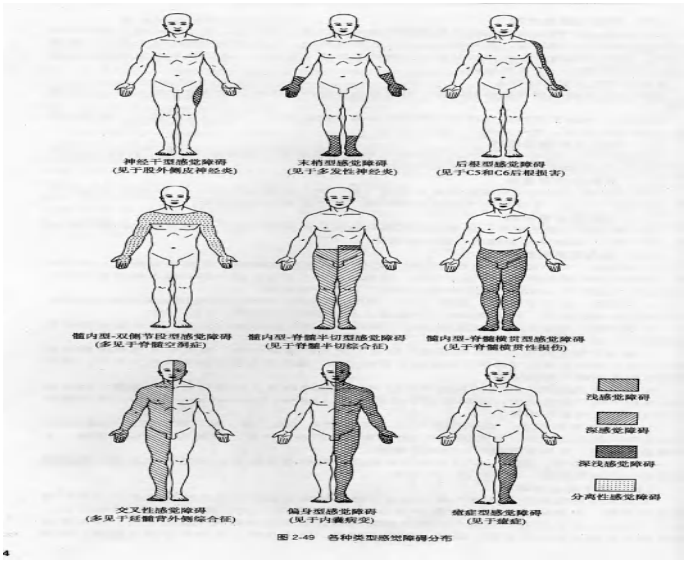


图 2-49 各种类型感觉障碍分布

【常用护理诊断/问题】

感知觉紊乱 与脑、脊髓病变及周围神经受损有关。

【目标】

1. 病人能适应感觉障碍的状态。
2. 感觉障碍减轻或逐渐消失。
3. 生活需要得到满足，不发生损伤等并发症。

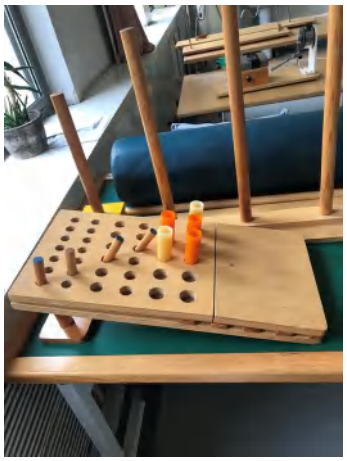
【护理措施及依据】

感知觉紊乱

1. 日常生活护理 保持床单整洁、干燥、无渣屑，防止感觉障碍的身体部位受压或机械性刺激。避免高温或过冷刺激，慎用热水袋或冰袋，防止烫伤、冻伤。肢体保暖需用热水袋时，应外包毛巾，水温不宜超过 50℃,且每 30 分钟查看、更换 1 次部位，对感觉过敏的病人尽量避免 不必要的刺激。

2. 心理护理 感觉障碍常使病人缺乏正确的判断而产生紧张、恐惧心理或烦躁情绪，严重 影响病人的运动能力和兴趣，应关心、体贴病人，主动协助日常生活活动；多与病人沟通，取得 病人信任，使其正确面对，积极配合治疗和训练。

3. 感觉训练 感觉训练包括在运动训练中，应建立感觉-运动训练一体化的概念。可进行 肢体的拍打、按摩、理疗、针灸、被动运动和各种冷、热、电的刺激。如每天用温水擦洗感觉障 碍的身体部位，以促进血液循环；被动活动关节时反复适度地挤压关节，牵拉肌肉、韧带，让病 人注视患肢并认真体会其位置、方向及运动感觉，让病人闭目寻找停滞在不同位置的患肢的不同 部位，多次重复直至找准， 这些方法可促进病人本体感觉的恢复。上肢运动感觉功能的训练可使 用木钉盘，如使用砂纸、棉布、毛织物、铁皮等缠绕在木钉外侧，当病人抓木钉时，通过各种材 料对病人肢体末梢的感觉刺激，提高中枢神经的感知能力。还可以通过患侧上肢的负重训练改善上肢的感觉和运动功能。



【评价】

1. 病人感觉障碍减轻，舒适感增强。

2. 能配合感觉训练，感觉功能逐渐恢复正常。

3. 日常生活活动能力增强，未发生烫伤、冻伤和其他损伤。

四、运动障碍

有 6 个指标：肌力、肌营养、肌张力、共济运动、不自主运动、步态

肌力分为 6 级

运动异常有：瘫痪、僵硬、不自主运动、共济运动

1、瘫痪：指随意运动功能减低或丧失。按受累部位分为上运动神经元瘫痪和下运动神经元瘫痪。

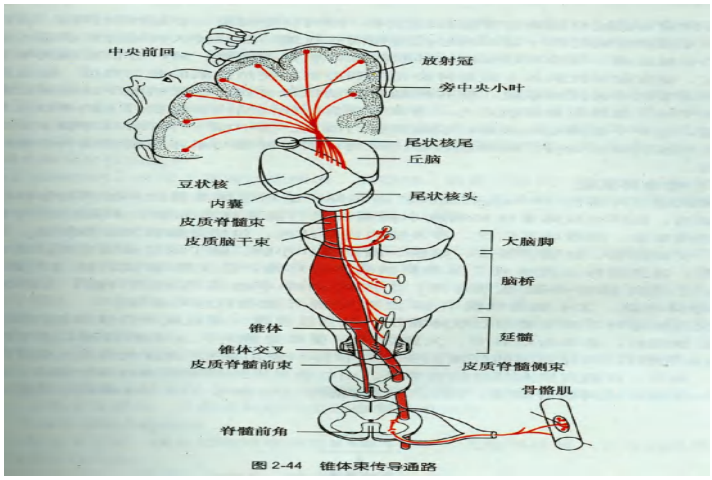


图 2-44 锥体束传导通路

按临床表现又分为：

偏瘫：一侧面部、肢体瘫

单瘫：一个肢体的瘫痪

交叉瘫：病变侧颅神经麻痹、对侧肢体瘫痪

截瘫：双下肢瘫痪

四肢瘫：四肢不能运动或肌力减退。

上运动神经元瘫痪：一级运动神经元病变或二级神经元以上的传导束损伤。

下运动神经元瘫痪：二级运动神经元及其发出的神经纤维病变

上、下运动神经元瘫痪的鉴别

上、下运动神经元瘫痪的鉴别

体征	上	下
肌张力	↑	↓
肌萎缩	无或轻度	明显
腱反射	+++	—
病理反射	+	—
瘫痪范围	广（单偏截瘫）	局限（肌群）
肌束颤动	无	有

2、僵硬：指肌张力增高所引起的肌肉僵硬、活动受限或不能活动的一组综合征。见于锥体外系、小脑病变。

①痉挛：齿轮样或铅管样僵直

②僵直：指某些神经末梢、神经肌肉接头病变引起的躯干、肢体等肌肉的僵直。

③强直：指骨骼肌随意运动的启动困难，僵硬

3、不自主运动：是由锥体外系病变引起不随意志控制的无规律的无目的的面、舌、躯干肢体等骨骼肌的不自主运动。

（1）震颤：静止性震颤：安静时症状明显，运动时减轻。帕金森氏病。

动作性震颤：完成动作时明显。

（2）舞蹈样动作：大关节的不自主运动

（3）手足徐动：

（4）投掷动作：

4、共济失调：由本体感觉、前庭迷路、小脑病变引起的肌体维持平衡和协调不良所产生的临床综合征。

（1）脊髓性共济失调（感觉性）

（2）小脑性共济失调

（3）大脑性共济失调

（4）前庭性共济失调

检查：指鼻试验、跟膝胫试验、眼球震颤、闭目难立征、回弹现象、快速轮替试验

5、步态：

偏瘫步态

慌张步态：帕金森氏病

鸭步：肌无力

跨越步态：腓神经受损

醉汉样步态：小脑病变

【常用护理诊断/问题】

1. 躯体活动障碍 与大脑、小脑、脊髓病变及神经肌肉受损、肢体瘫痪或协调能力异常 有关。

2. 有失用/误用综合征的危险 与肢体瘫痪、僵硬、长期卧床/体位不当或异常运动模式 有关。

【目标】

1. 病人能够适应进食、穿衣、沐浴或卫生自理缺陷的状态。

2. 能接受护理人员的照顾，生活需要得到满足。

3. 能配合运动训练，日常生活活动能力逐渐增强。

4. 不发生受伤、压疮、深静脉血栓形成、肢体挛缩畸形等并发症。

【护理措施及依据】

1. 躯体活动障碍

(1)生活护理：可根据 Barthel 指数评分确定病人的日常生活活动能力，并根据自理程度给予 相应的协助。卧床及瘫痪病人应保持床单位整洁、干燥、无渣屑，减少对皮肤的机械性刺激；瘫 痪病人垫气垫床或按摩床，抬高患肢并协助被动运动，必要时对骶尾部及足跟等部位给予减压贴 保护，预防压疮和下肢静脉血栓形成；帮助病人建立舒适卧位，协助定时翻身、拍背；每天全身 温水擦拭 1～2 次，促进肢体血液循环，增进睡眠；病人需在床上大、小便时，为其提供方便的 条件、隐蔽的环境和充足的时间；指导病人学会和配合使用便器，便盆置入与取出要动作轻柔， 注意勿拖拉和用力过猛，以免损伤皮肤；鼓励和帮助病人摄取充足的水分和均衡的饮食，养成定时排便的习惯，便秘者可适当运动和按摩下腹部，促进肠蠕动，预防肠胀气，保持大便通畅；注 意口腔卫生，每天口腔护理 2～3 次，保持口腔清洁；提供特殊的餐具、牙刷、衣服等，方便和协助病人洗漱、

进食、如厕、沐浴和穿脱衣服等，增进舒适感和满足病人基本生活需求。 (2)运动训练：运动训练应考虑病人的年龄、性别、体能、疾病性质及程度，选择合适的运 动方式、持续时间、运动频度和进展速度。瘫痪病人肌力训练应从助力活动开始，鼓励主动活 动，逐步训练抗阻力活动。当肌力小于 2 级时， 一般选择助力活动；当肌力达到 3 级时，训练患 肢独立完成全范围关节活动；肌力达到 4 级时应给予渐进抗阻训练。训练前应告知病人并帮助做 好相应准备，如合适的衣着、管路的固定等。训练过程中应分步解释动作顺序与配合要求，并观 察病人的一般情况，注意重要体征、皮温、颜色以及有无局部疼痛不适；同时应注意保护或辅 助，并逐渐减少保护和辅助量。 (3)安全护理：护理运动障碍的病人重点要防止坠床和跌倒，确保安全。床铺高度适中，应有保护性床栏；呼叫器和经常使用的物品应置于床头病人伸手可及处；运动场所要宽敞、明亮， 无障碍物阻挡，建立“无障碍通道”;走廊、厕所要装扶手，以方便病人起坐、扶行；地面要保 持平整干燥，防湿、防滑，去除门槛；病人最好穿防滑软橡胶底鞋，穿棉布衣服，衣着应宽松； 病人在行走时不要在其身旁擦过或在其面前穿过，同时避免突然呼唤病人，以免分散其注意力；上肢肌力下降的病人不要自行打开水或用热水瓶倒水，防止烫伤；行走不稳或步态不稳者，选用 三角手杖等合适的辅助具，并有人陪伴，防止受伤。 2. 有失用/误用综合征的危险 (1)早期康复干预：一般认为，缺血性脑卒中病人只要意识清楚，生命体征平稳，病情不再发展后 48 小时即可进行；多数脑出血康复可在病后 10～14 天开始；其他疾病所致运动障碍的康复应尽早进行，只要不妨碍治疗，康复训练开展得越早，功能康复的可能性就越大，预后也就越好。早期康 复护理的内容包括： 1)重视患侧刺激：通常患侧的体表感觉、视觉和听觉减少，加强患侧刺激可以对抗其感觉丧失，避免忽略患侧身体和患侧空间。房间的布置应尽可能地使患侧在白天自然地接受更多的刺激，如床头柜、电视	

机应置于患侧；所有护理工作如帮助病人洗漱、进食、测血压、脉搏等都应在患侧进行；家属与病人交谈时也应握住患侧手，引导偏瘫病人头转向患侧；避免手的损伤，尽量不在患肢静脉输液；慎用热水袋热敷等。 2)保持良好的肢体位置：①病人卧床时床应放平，床头不宜过高，尽量避免半卧位和不舒适的体位。如患手应张开，手中不应放任何东西，以避免让手处于抗重力的姿势；不在足部放置坚硬的物体以避免足跖屈畸形，因为硬物压在足底部可增加不必要的伸肌模式的反射活动。②不同的体位均应备数个不同大小和形状 的软枕以支持。③避免被褥过重或太紧等。 3)正确的体位变换(翻身):翻身主要是躯干的旋转，它能刺激全身的反应与活动，是抑制痉挛和减少患侧受压最具治疗意义的活动。①患侧卧位：是所有体位中最重要的体位。肩关节向前伸展并外旋，肘关节伸展，前臂旋前，手掌向上放在最高处，患腿伸展、膝关节轻度屈曲。 ② 仰卧位：为过渡性体位，因为受颈牵张性反射和迷路反射的影响，异常反射活动增强，应尽可能少用。③健侧卧位：患肩前屈，手平放于枕头上，伸肘，下肢患侧膝、髋屈曲，髋稍内旋。偏瘫、截瘫病人每 2～3 小时翻身 1 次。 4)床上运动训练：正确的运动训练有助于缓解痉挛和改善已形成的异常运动模式。①Bobath 握手：两手握在一起，十指交叉，患侧拇指位于最上面，双手叉握充分向前伸，然后上举至头上。鼓励病人在双手与躯体成 90° 和 180° 位置稍作停留，以放松上肢和肩胛的痉挛，避免手的僵　硬收缩，刺激躯干活动与感知觉。应鼓励病人每天多次练习，即使静脉输液，也应小心地继续上举其患肢，以充分保持肩关节无痛范围的活动。②桥式运动(选择性伸髋):指导病人抬高臀部，使骨盆呈水平位，治疗师一手下压患侧膝关节，另一只手轻拍患侧臀部，刺激其活动，帮助伸展 患侧髋部。该运动可以训练患腿负重，为病人行走做准备，防止病人在行走中膝关节锁住(膝过 伸位),同时有助于卧床病人床上使用便器。③关节被动运动：进行每个关节的各方位的被动运动，可维持关节活动度，预防关节僵硬和肢体挛缩畸形。	

④起坐训练：鼓励病人尽早从床上坐起 来，由侧卧位开始，健足推动患足，将小腿移至床缘外。坐位时应保持病人躯干的直立，可用大枕垫于身后，髋关节屈曲 90°,双上肢置于移动桌上，防止躯干后仰，肘及前臂下方垫软枕以防 肘部受压。轮椅活动时，应在轮椅上放一桌板，保证患手平放于桌板上，而不是悬垂在一边。

(2)恢复期运动训练：主要包括转移动作训练、坐位训练、站立训练、步行和实用步行训 练、平衡共济训练、日常生活活动训练等。上肢功能训练一般采用运动疗法和作业疗法相结合， 下肢功能训练主要以改善步态为主。具体方法有踝关节选择性背屈和跖屈运动、患侧下肢负重及 平衡能力训练等。运动训练应在康复师指导下由易到难，循序渐进，持之以恒。

(3)综合康复治疗：根据病情，指导病人合理选用针灸、理疗、按摩等辅助治疗，以促进运 动功能的恢复。

【评价】

1. 病人能适应运动障碍的状态，情绪稳定。

2. 能接受护理人员的照顾，舒适感增强，生活需要得到满足。

3. 能配合和坚持肢体功能康复训练，日常生活活动能力逐渐增强或恢复正常。

4. 未发生压疮、感染、外伤、肢体失用萎缩和关节挛缩畸形等并发症。

授课章节	第三节 面神经炎、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解面神经炎、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病这两种病的发病机制、治疗。 2.熟悉这两种病的病因。 3.掌握这两种病的概念、临床表现、护理措施。		
教学重点与难点	重点：急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的临床特点与护理重点 难点：急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病的临床表现与护理措施		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、面神经炎 40min 1. 概念 5min 2. 病因与发病机制 10min 3. 临床表现 10min 4. 治疗 10min 5. 护理诊断与措施 5min 二、急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 60min （一）概念 5min （二）病因与发病机制 10min （三）临床表现 10min 1.前驱症状 2.发病特点 （四）辅助检查 5min 1.脑脊液 2.神经传导速度和肌电图检查 3.心电图检查 （五）诊断 2min		

	（六）治疗 10min 1.辅助呼吸 2.病因治疗 3.其他治疗 （七）护理诊断 3min （八）护理措施 15min 1.一般护理 2.预防并发症 3.保持呼吸道通畅 4.病情观察 5.心理护理 6.健康指导
教学步骤	一、导入新课　通过病例，引出吉兰-巴雷综合征。 二、讲授新课　通过流行病学讲解该病的病因及发病机制，重点介绍临床表现及该病最严重并发症呼吸衰竭的治疗与护理。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.吉兰-巴雷综合征的临床表现有哪些？脑脊液的特征性改变有哪些？ 2.简述吉兰-巴雷综合征病人的护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学

专业词汇	吉兰-巴雷综合征 Guillian-Barre Syndrome 急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病 acute inflammatory demyelinating polyneuropathies(AIDP) 面神经炎 facial neuritis 特发性面神经麻痹 idiopathic facial palsy
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**结合图片如气管切开、呼吸机使用等讲解呼吸肌麻痹病人护理可提高学生学习兴趣，增强记忆。理解护理的重要性。 **新进展：**吉兰-巴雷综合征的治疗 **体会：** 通过课堂详细讲解呼吸衰竭的治疗，使学生加深对该病护理的理解。

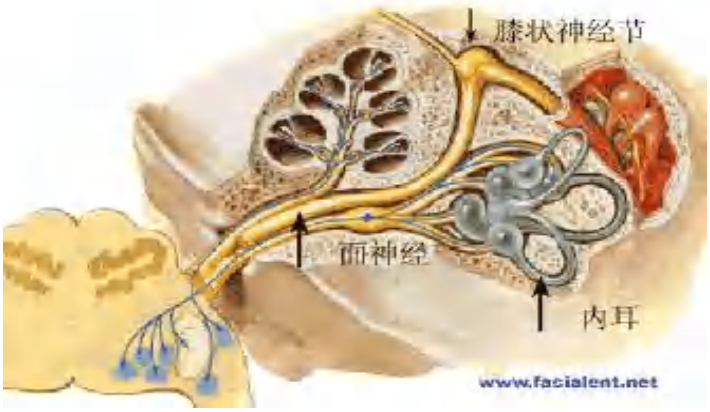
讲授内容	注解

面神经炎

面神经炎（facial neuritis)是由茎乳孔内面神经非特异性炎症所致的周围性面瘫，又称为特发性面神经麻痹(idiopathicfacialpalsy)，或称贝尔（Bell)麻痹。

【病因与发病机制】

面神经炎的病因与发病机制尚未完全阐明。面部受冷风吹袭、病毒感染、中耳炎、茎乳孔周 围水肿及面神经在面神经管出口处受压、缺血、水肿等均可引起发病，也有认为可能与免疫反应 有关。早期病理改变主要是神经水肿和脱髓鞘，严重者可有轴索变性。



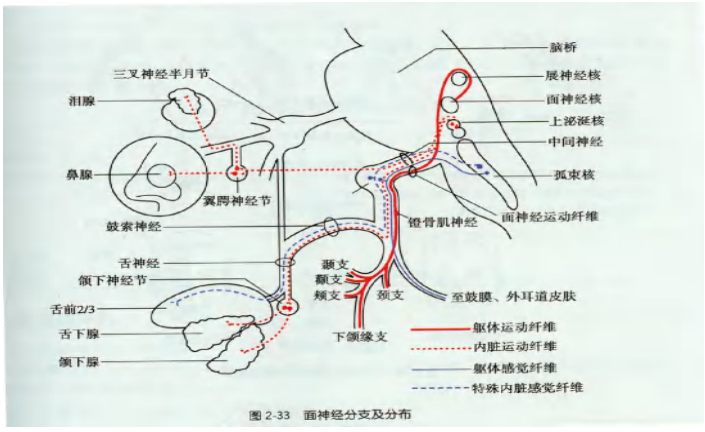
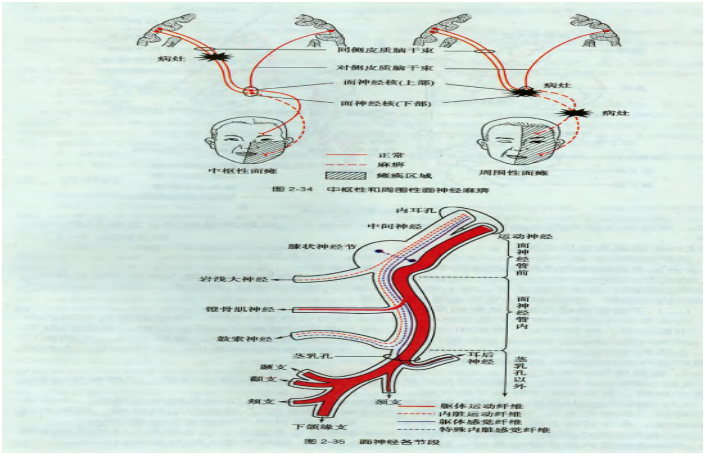
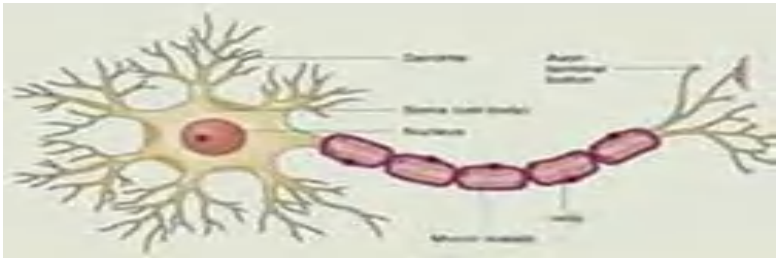


图 2-33 面神经分支及分布

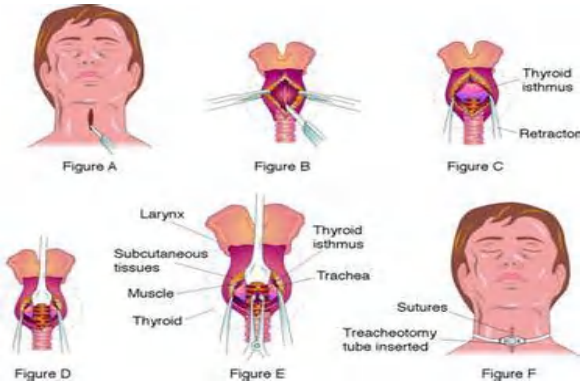
讲授内容	注解
 图 2-34 中枢性和周围性面神经麻痹 图 2-35 面神经各节段 **【临床表现】** **1. 发病情况** 本病任何年龄、任何季节均可发病，多见于 20～40 岁，男性多于女性。 **2. 起病形式** 一般为急性发病，于数小时或 1～3 天内症状达高峰。 **3. 临床症状与体征** (1)表情肌瘫痪：多见于单侧，主要表现为患侧面部表情肌瘫痪，额纹消失，不能皱额蹙 眉；眼裂闭合不能或闭合不完全；患侧闭眼时双眼球向外上方转动，露出白色巩膜，称为贝尔征(Bellsign)；患侧鼻唇沟变浅，口角歪向健侧(露齿时更明显)；由于口轮匝肌瘫痪，会出现吹口哨、鼓腮漏气；由于颊肌瘫痪，食物易滞留于患侧齿龈，口水或汤水可从患侧口角漏出等。  (2)其他表现：部分病人起病前 1～2 天可出现患侧耳后持续	

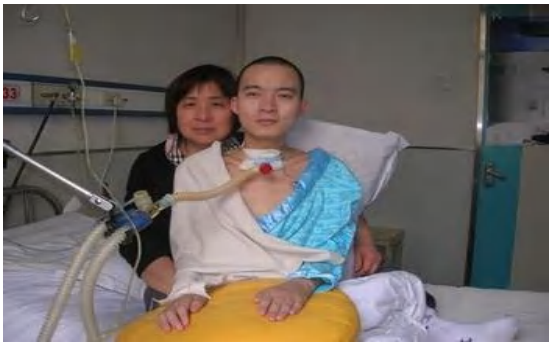
讲授内容	注解
性疼痛或乳突部压痛;面神经病变在中耳鼓室段者可出现说话时回响过度和病侧舌前 2/3 味觉缺失。膝状神经节受累时，除上述表现外，还出现患侧乳突部疼痛，耳廓与外耳道感觉减退，外耳道或鼓膜出现疱疹，称为 Ramsay-Hunt 综合征。 **【诊断要点】** 根据急性起病、临床表现为周围性面瘫，面神经炎的诊断不难，但需注意与吉兰-巴雷综合征、耳源性面神经麻痹、后颅窝肿瘤、脑膜炎等继发引起的面神经麻痹鉴别。 **【治疗原则】** 改善局部血液循环，减轻面神经水肿，缓解神经受压，促使功能恢复是本病的治疗原则。 1. 药物治疗 急性期应尽早使用糖皮质激素，如口服泼尼松 30mg/d， 或地塞米松 10~ 20mg/d, 连用 7～10 天后逐渐减量。也可使用维生素 B_1 100mg、B_2 500μg 肌内注射，促进神经髓鞘 恢复。Ramsay-Hunt 综合征病人可口服阿昔洛韦 0.2g, 每天 5 次，连服 7～10 天。眼裂不能闭合者，可根据情况使用眼膏、眼药水、眼罩等预防感染以保护角膜。 2. 理疗 急性期可在茎乳口附近行超短波透热疗法、红外线照射或局部热敷等，有利于改善局部血液循环，减轻神经水肿。 3. 恢复期治疗 可进行面肌运动锻炼，或行碘离子透入疗法、针刺或电针治疗等。发病后 1 年以上仍未恢复，可考虑整容手术或面-舌下神经或面-副神经吻合术。 **【常用护理诊断/问题、措施及依据】** 体像紊乱 与面神经麻痹所致口角歪斜等有关。 1.一般护理 急性期注意休息，面部防风防寒，避免直吹冷风，外出时可戴口罩、系围巾， 既可保暖又能够改善自身形象。患侧面部可用湿热毛巾外敷，水温 50～60℃,每天 3～4 次,每 次	

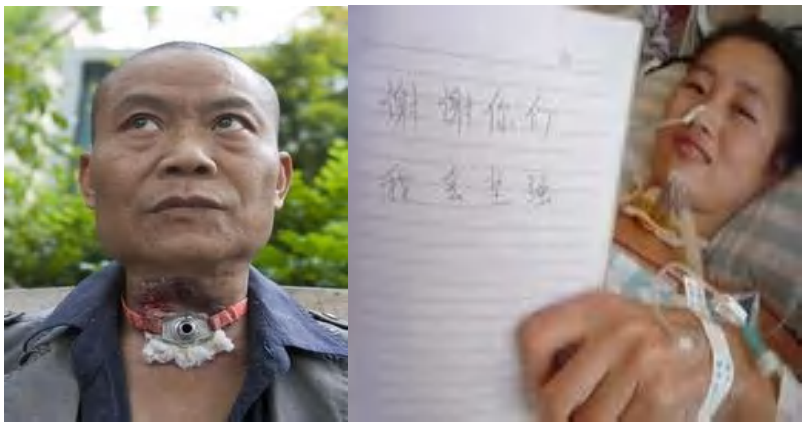
讲授内容	注解
15～20 分钟；早晚自行按摩患侧，按摩应轻柔、适度、部位准确。 2.饮食护理 饮食宜清淡，避免粗糙、干硬、辛辣食物，有味觉障碍的病人应注意食物的 冷热度，以防烫伤口腔黏膜；指导病人饭后及时漱口，清除口腔患侧滞留食物，保持口腔清洁，预防口腔感染。 3.心理护理 病人突然出现面部肌肉瘫痪，口角歪斜，尤其在谈话时面部抽搐较厉害，这些 自身形象的改变，会使病人感觉害羞或难为情，害怕遇见熟人，不敢出现在公众场所，容易导致 焦虑、急躁情绪。应观察有无心理异常的表现，鼓励病人表达心理感受和内心的真实想法；告诉病人本病大多预后良好，并介绍治愈病例，指导克服焦躁情绪和害羞心理，正确对待疾病，积极配合治疗；同时护士在与病人谈话时应语言柔和、态度和蔼亲切，避免任何伤害病人自尊的言行。 4.预防眼部并发症 眼睑不能闭合或闭合不全者应减少用眼动作，并给予眼罩、眼镜防护， 或用眼药水预防感染，保护角膜。 5.功能锻炼 指导病人尽早开始面肌的主动与被动运动，可对着镜子做皱眉、举额、闭眼、 露齿、鼓腮和吹口哨等动作，每天数次，每次 5～15 分钟。 **【健康指导】** 1.疾病预防指导 病毒感染、自主神经功能失调等均可导致局部血管痉挛，神经缺血、水 肿而发生本病，因此，应保持健康心态，生活有规律，避免面部长时间吹冷风、受凉或感冒。 2.疾病知识指导 清淡软食；保持口腔清洁，预防口腔感染；保护角膜，防止角膜溃疡； 面瘫未完全恢复时注意用围巾或高领风衣适当遮挡、修饰。 3.康复指导 遵医嘱理疗或针灸；保护面部，避免过冷刺激；掌握面肌功能训练的方法， 坚持每天数次面部按摩和运动。	

讲授内容	注解
【预后】 约 80%病人在 1～2 个月内恢复。1 周内味觉恢复者及年轻病人多预后好；老年病人伴乳突疼 痛或合并糖尿病、高血压、动脉硬化等预后较差；完全性面瘫恢复时间较长，一般需 2～8 月甚至 1 年，且完全恢复正常的可能性较小。 **急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病** 该病又称格林-巴利综合征，（吉兰-巴雷）为急性或亚急性起病的大多可恢复的多发性脊神经（可伴脑神经）麻痹和肢体瘫痪的一组疾病，主要病变为周围神经广泛的炎症性节段性脱髓鞘。病前可有非特异性病毒感染或疫苗接种史，以 60%病人病前有空肠弯曲菌感染。 **[病因与发病机制]**  1、感染 1-4 周前感染症状 2、免疫反应：细菌或病毒感染后出现自身免疫性疾病。有针对自身的淋巴因子或抗体。病毒的抗原与神经髓鞘蛋白相同。 **[临床表现]** 1、各年龄段、各个季节都可发生 2、病前 1-4 周有胃肠道或呼吸道感染症状，或有疫苗接种史 3、急性或亚急性起病，逐渐进展，一般 4 周内不进展 表现：四肢对称性完全瘫痪与呼吸肌麻痹，两侧肢体肌力差 1 级以上不考虑此病。	

讲授内容	注解
 4、可有脑神经损害（对称） 5、感觉异常 6、自主神经症状：大小便失禁，皮肤潮红、出汗增加、心率加快，血压增高或降低 **[实验室及其他检查]** 1.腰穿：脑脊液蛋白-细胞分离（细胞数正常，蛋白质明显增高）是本病重要特征，通常在病后 2～4 周最明显 2.神经传导速度减慢　肌电图早期可见 F波 或 H 反射延迟，提示神经近端或神经根损害。 **[并发症]** 1、呼吸肌麻痹： 2、窒息 3、水、电解质紊乱 4、肺部感染：见于气管切开 5、褥疮 6、深静脉血栓形成 7、疼痛 8、焦虑与抑郁 **[诊断]** 1、病前 1-4 周有感染病史 2、急性或亚急性起病，对称性四肢无力，可有颅神经瘫痪，感觉	

讲授内容	注解
异常、植物神经异常、腱反射减弱或消失 3、辅助检查有蛋白-细胞分离 4、神经电生理检查有神经传导速度减慢 **[治疗]** 1. 病因治疗 (1)血浆置换 (plasmaexchange,PE): 周围神经脱髓鞘时，由于体液免疫系统的作用，病人 血液中存在与发病有关的抗体、补体及细胞因子等,采用血浆置换疗法可直接去除血浆中的致病 因子，减轻临床症状，缩短使用呼吸机的时间，减少并发症。 一般每次交换以 40ml/kg 体重或 1~1.5 倍血浆容量计算,每周 2～4 次。 (2)免疫球蛋白:在出现呼吸麻痹前尽早应用大剂量的免疫球蛋白静滴治疗，可获得与血浆置换治疗相接近的效果，且更安全。成人剂量 0.4g/(kg ·d)，连用 s 天。 (3)糖皮质激素：国内外对糖皮质激素治疗 GBS 仍有争议，但慢性 GBS 对激素仍有良好的反 应。一般用地塞米松 10mg/d 静滴，7～10 天为 1 个疗程。 2.辅助呼吸 呼吸麻痹是 GBS 的主要危险，呼吸麻痹的抢救是增加本病的治愈率、降低病 死率的关键。因此，应严密观察病情，对有呼吸困难者及时进行气管插管、气管切开和人工辅助呼吸。  	

讲授内容	注解
 3.其他治疗 考虑有胃肠道空肠弯曲菌感染者，可用大环内酯类药物治疗。可选用 B 族维 生素，如维生素 B_1 、B_2 、B_6 等营养神经。病情稳定后可早期进行正规的神经功能康复锻炼,包括 主动或被动运动、理疗、针灸及按摩等。 [护理诊断、措施] 低效性呼吸型态 与周围神经损害、呼吸肌麻痹有关。 (1)给氧：持续低流量给氧，并保持输氧管道的通畅和氧气的湿化。当病人动脉血氧饱和度 下降时应加大氧流量。 (2)保持呼吸道通畅：指导半坐卧位，鼓励病人深呼吸和有效咳嗽，协助翻身、拍背或体位 引流，及时清除口、鼻腔和呼吸道分泌物，必要时吸痰。 (3)准备抢救用物：床头常规备吸引器、气管切开包及机械通气设备，以利随时抢救。 (4)病情监测：动态监测生命体征，观察吞咽情况、运动障碍和感觉障碍的程度和分布。给 予心电监测，动态观察血压、脉搏、呼吸、动脉血氧饱和度及情绪变化。询问病人有无胸闷、气 短、呼吸费力等症状，注意呼吸困难的程度和血气分析的指标改变。当病人烦躁不安时，应区分 是否为早期缺氧的表现；当出现呼吸费力、出汗、口唇发绀等缺氧症状时应立即报告医生；当肺 活量降至正常的 25%～30%,血氧饱和度降低，血气分析血氧分压低于 70mmHg	

讲授内容	注解
时， 一般应先行气 管插管，如 1 天以上无好转，则行气管切开(用外面围有气囊的 Y 形气管套管),使用呼吸机辅 助呼吸。  (5)呼吸机的管理： 2、躯体移动障碍 3、焦虑 4、吞咽困难 5、清理呼吸道无效 **[保健指导]** 1. 疾病知识指导 指导病人及家属了解本病的病因、进展、常见并发症及预后；保持情绪稳 定和健康心态；加强营养，增强体质和机体抵抗力，避免淋雨、受凉、疲劳和创伤，防止复发。 2. 康复指导 加强肢体功能锻炼和日常生活活动训练，减少并发症，促进康复。肢体被动 和主动运动均应保持关节的最大活动度；运动锻炼过程中应有家人陪同，防止跌倒、受伤。 GBS 恢复过程长，需要数周或数月，家属应理解和关心病人，督促病人坚持运动锻炼。 3. 病情监测指导 教会病人及家属监测生命体征的变化，注意观察吞咽、运动及感觉方面 的病情发展，当病人出现咳嗽、咳痰、发热、呼吸困难、烦躁、胃部不适、腹痛、柏油样大便、 肢体肿	

讲授内容	注解
胀疼痛等症状时，应及时就诊。	

授课章节	第四节 脑血管疾病 一、概述 二、短暂性脑缺血发作		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解脑的血液供应与血液循环的生理 2.熟悉脑血管疾病的病因 3.掌握脑血管疾病的危险因素 4.了解 TIA 的病因与发病机制 5.掌握 TIA 的诊断与临床表现、护理措施与保健指导		
教学重点与难点	重点： TIA 的临床表现、护理措施 难点： TIA 的临床表现		
教学方法	讲授与病例分析		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 50min 1. 脑的血液供应 15min 2. 脑血液循环的生理和病理 15min 3. 脑血管疾病的病因和危险因素 20min 二、短暂性脑缺血发作 50min （一）概念 5min （二）病因与发病机制 15min 1.微栓子学说 2.脑血管痉挛 3.其他 (三) 临床表现 15min 1.颈内动脉系统 TIA 2.椎基底动脉系统 TIA （四）辅助检查 2min （五）诊断 3min		

	（六）治疗 10min 1.病因治疗 2.药物治疗
教学步骤	一、导入新课 通过介绍脑血管病的流行情况和危害引出脑血管病的概念。 二、讲授新课 通过图片等讲解脑的血液循环，结合生理病理学知识讲解脑血管病的病因及发病机制、危险因素、预防等。通病例讲解 TIA 的概念及病因，临床表现，治疗与护理等。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 脑的血液循环有那些？脑血管病的分类? 2. 脑血管病的病因、危险因素有哪些？ 3. TIA 的概念及临床表现及预防由哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	脑血管病 vcerebrovascular vdisease 脑卒中 vstroke 短暂性脑缺血发作 tranbsient ischemic attack，TIA
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**图片讲解脑血管结构有利于学生理解和记忆。脑的血液供应有助于 TIA 临床表现的理解。 **新进展：**阿司匹林类药物预防脑血管病的作用。 **体会：**结合生理病理学知识讲解脑血管病的病因及发病机制,有利于学生理解和记忆。

讲授内容	注解
脑血管病 一、概述 脑血管病是有各种病因引起的脑部血管疾病的总称。是三大致死病因之一。发病率高、致残率高、复发率高、治愈率低。脑卒中(stroke)指各种原因引起的脑血管疾病急性发作，造成脑供血动脉狭窄或闭塞，或非 外伤性的脑实质出血，并引起相应临床症状及体征。 我国城市和农村脑卒中的年发病率为219/10万和185/10万，年死亡率为116/10万和142/10 万，患病率为719/10万和394/10万。据此估算，我国每年新发脑卒中病人约为200万人，死于脑卒中的病人约为150万人,存活的脑卒中病人约为600万～700万人。在存活的脑卒中病人中，约 3/4的病人不同程度丧失劳动能力，其中重度致残者约占40%。我国脑卒中的发病率有北方高于南方、西部高于东部的特征，且寒冷季节发病率高，尤其是出血性脑卒中的季节性更为明显。据国内流行病学资料显示，男性脑卒中的发病率和死亡率明显高于女性，男女之比为(1.3～1.7):1。 脑卒中的发病率、死亡率和患病率与年龄呈正相关，75岁以上者发病率是45～54岁组的5～8倍。有研究表明，社会经济状况、职业和种族等，均与脑血管疾病的发病有关。 **[分类]** ①依据症状持续时间：分为短暂性脑缺血发作和脑卒中； ②依据病理性质： 缺血性卒中：脑血栓形成和脑栓塞，统称为脑梗死，后者 出血性卒中：脑出血和蛛网膜下腔出血； ③依据发病急缓 急性脑血管疾病：短暂性脑缺血发作、脑梗死、脑栓塞、脑出血、蛛网膜下腔出血 慢性脑血管疾病：脑动脉硬化症和血管性痴呆 **[脑的血液供应]**	

讲授内容	注解

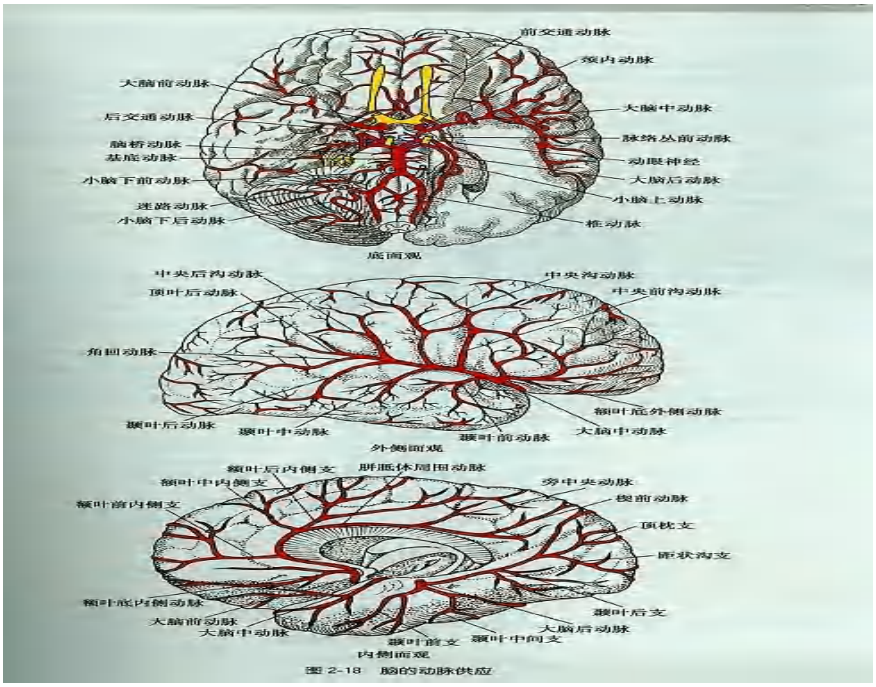
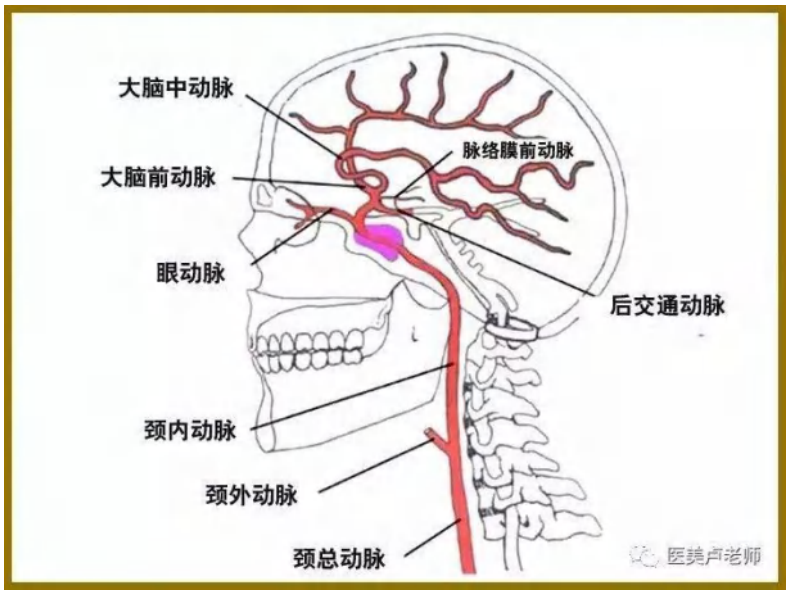


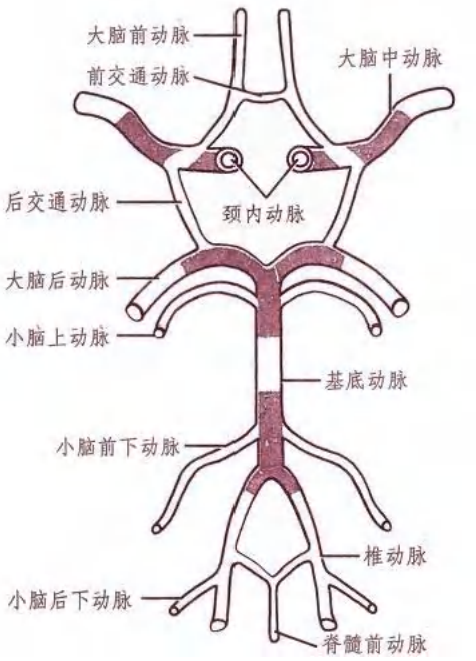
图 2-18 脑的动脉供应

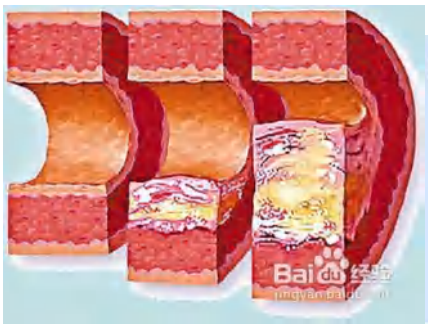
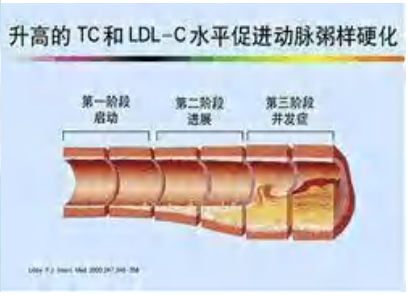
1. 颈内动脉系统(又称前循环):颈内动脉起自颈总动脉，进入颅内后依次分出眼动脉、 脉络膜前动脉、后交通动脉、大脑前动脉和大脑中动脉，供应眼部和大脑半球前 2/3 部分的血液。



2. 椎-基底动脉系统(又称后循环):两侧椎动脉起自锁骨下动脉，经枕骨大孔入颅后汇 合成为基底动脉。椎-基底动脉依次分出小脑后下动脉、小脑前下动脉、脑桥动脉、内听动脉、 小脑上动脉和大脑后动脉，供应小脑、脑干和大脑半球后 1/3 部分的血液。

3. 脑底动脉环 (circe ofwillis):由双侧大脑前动脉、双侧颈

讲授内容	注解
内动脉、双侧大脑后动脉、前 交通动脉和双侧后交通动脉组成。两侧大脑前动脉之间由前交通动脉相连，两侧颈内动脉或大脑 中动脉与大脑后动脉之间由后交通动脉相连，在脑底部形成的环状吻合即脑底动脉环，又称 Willis 环。此环对颈内动脉系统与椎-基底动脉系统之间，特别是两侧大脑半球的血液供应具有重要的调节和代偿作用。  **[脑的血液循环的生理和病理]** 正常成人脑重 1500g，仅占体重的 2%～3%。脑血流量(cerebral blood fow,CBF) 指正常成人每分钟全脑血流量，约为 800～1000ml，占每分钟心搏出量的 20%。按平均 脑质量为 1500g 计算，健康成人的平均脑血流量为 55ml/(100g ·min)。脑血流量分布不均匀，大 脑皮质可达 77～138ml/(100g ·min)，而脑白质仅为 14～25ml/(100g ·min)。脑血流量与脑动脉 的灌注压成正比，与脑血管的阻力成反比。因脑组织几乎无葡萄糖和氧的储备，所以对缺血缺氧 性损害十分敏感。如脑组织血供完全中断，2 分钟内脑电活动停止，5 分钟后脑组织出现不可逆性 损伤。 正常情况下，脑血管具有自动调节能力。当脑血流灌注压在一定的范围内(60～160mmHg) 波动时，机体可以通过小动脉和毛细血	

讲授内容	注解
管平滑肌的代偿性扩张或收缩来维持脑血流相对动态 稳定。这种小动脉和毛细血管平滑肌的代偿性扩张或收缩称为 Bayliss 效应。当平均动脉压低于 60mmHg 时，脑小动脉舒张达最大限度，血管阻力不能继续降低，导致脑血流量减少；相反，当 平均动脉压高于 160mmHg 时，脑小动脉收缩达最大限度，血管阻力不能继续增加，导致脑血流量 增多。与脑血流量的自动调节有关的因素包括脑灌注压、脑血管阻力、化学和神经因素和血液黏 滞度等。 **[病因和危险因素]** （一）病因 1. 血管壁病变 高血压性动脉硬化和动脉粥样硬化(最常见)、动脉炎(风湿、结核、梅毒 等所致)、先天性血管病(动脉瘤、动静脉畸形)、血管损伤(外伤、颅脑手术、穿刺)等。   2. 血液流变学及血液成分异常 高脂血症、高糖血症、高蛋白血症、白血病、红细胞增多症等所致血液黏滞度增高；血小板减少性紫癜、血友病、 DIC 等所致凝血机制异常。 3. 心脏病和血流动力学异常 高血压、低血压或血压的急骤波动、心脏功能障碍、传导阻滞、风湿性心脏瓣膜病、心律失常(特别是房颤)等。 4. 其他 颈椎疾病(颈椎病、肿瘤)压迫邻近的大血管、颅外栓子(空气、脂肪、癌细胞、细菌栓子等)进入颅内。 （二）危险因素：可分为两种： 1. 不可干预因素 包括年龄、性别、性格、种族、遗传等。55 岁以后发病率明显增加，年龄每增加 10 岁，发生率约增加 1 倍；男	

讲授内容	注解
性卒中发病率高于女性；父母双方有脑卒中史的子女卒中风险增加。 2. 可干预因素 高血压、高血脂、心脏病、糖尿病、高同型半胱氨酸血症、吸烟、酗酒、 体力活动少、高盐饮食、超重、感染等。高血压是各类脑卒中最重要的独立危险因素。 [预防] 早期检查、早期治疗避免危险因素；合理饮食、适当运动、心理平衡、戒烟限酒、不咸不淡、三四五顿，七八分饱。 1. 一级预防 指发病前的预防。对有卒中倾向，尚无卒中病史的个体，通过早期改变不健 康的生活方式，积极主动地控制各种危险因素，达到使脑血管疾病不发生或推迟发生的目的。 (1)防治高血压：预防措施包括坚持长期口服降压药物、限制食盐的摄入量、减少膳食中脂 肪含量、减轻体重、戒烟、限酒、保持乐观情绪、进行适当的体育锻炼等。 (2)防治心脏病：心房颤动、心脏瓣膜病、充血性心力衰竭等均为脑血管病的危险因素，其 中以心房颤动最为重要，可引起栓塞性脑卒中。预防措施主要是应用华法林或阿司匹林抗凝和抗 血小板聚集。 (3)防治血脂异常：胆固醇、低密度脂蛋白、甘油三酯升高和高密度脂蛋白降低是动脉粥样硬化的危险因素。防治措施应强调以控制饮食和体育锻炼为主，辅以他汀类药物治疗并定期复查血脂水平。 (4)防治糖尿病：高血糖是缺血性卒中发病的独立危险因素，脑卒中病情的轻重和预后与糖 尿病病人血糖水平及病情控制情况有关。美国短暂性脑缺血发作 (TIA) 防治指南建议空腹血糖应<7.0mmol/L。对糖尿病病人应进行疾病的基础知识教育，使其合理饮食、进行适当的体育锻炼 和应用药物治疗。 (s) 戒烟限酒：吸烟是脑卒中的独立危险因素，长期大量饮酒和急性酒精中毒是脑梗死的危险因素。应提倡戒烟，劝导有饮酒习惯的人适度饮酒。	

讲授内容	注解
(6)其他：将体重指数控制在<28kg/m²或腰围/臀围<1,波动范围<10%。应用叶酸、维生素 B_6 和维生素 B_2 联合治疗降低血浆同型半胱氨酸水平。 2. 二级预防 是针对发生过一次或多次脑卒中的病人，通过寻找卒中事件发生的原因，对所有可干预的危险因素进行治疗，以降低再次发生卒中的危险，减轻残疾程度。 (1)预防病因：对可干预的危险因素进行病因预防，包括一级预防中的所有措施。 (2)抗血小板聚集：对于发生过缺血性卒中的病人，建议应用抗血小板药物如阿司匹林、双嘧达莫和氯吡格雷等。其中，联合应用阿司匹林与双嘧达莫，较单独应用其中任何一种药物更为 有效，且不增加如出血之类的不良反应。 (3)治疗 TIA: 反复发作 TIA 的病人发生完全性卒中的风险极大，应积极寻找病因并进行治疗。 (4)防止卒中后认知障碍：卒中后认知功能障碍及血管性痴呆发生率较高。卒中发生后早期 应用阿司匹林有助于防止痴呆的发生。 在对高危人群和病人进行脑血管疾病预防的同时，应对公众加强宣传教育，针对不同的危险因素制订个体化的健康教育方案，使公众充分了解罹患脑卒中的高危因素，从而加强自我保健意识，采取戒烟、限酒、低脂肪和充足维生素及微量元素饮食、规律的体育锻炼等合理的生活方 式。对高危病人应定期体检，指导病人增加对药物治疗的依从性。 **短暂性脑缺血发作（TIA）** 是颈内动脉系统或椎基底动脉系统短暂性血液供血不足，数分钟至数小时的供血区局灶性神经功能缺失。24h 内完全恢复，可有反复发作。TIA 是脑卒中尤其是缺血性脑卒中最重要的危险因素。我国 TA 的年人群患病率为 180/10 万，男女之比约为 3:1,发病率随年龄的增长而增高。 **[病因与发病机制]**	

讲授内容	注解
1.血流动力学改变 在脑动脉粥样硬化或管腔狭窄的基础上，当发生低血压或血压波动时， 致病变血管的血流减少，出现一过性脑缺血症状；当血压回升，局部脑血流恢复正常， TIA 的症 状消失。此型 TA 的临床症状较轻，发作频度较高，每天或每周可有数次发作，每次发作持续时 间多不超过 10 分钟。此外，真性红细胞增多症、血小板增多症、白血病、异常蛋白血症等致血 液中有形成分在脑部微血管中淤积、血液高凝状态等，均可导致 TIA。 2.微栓塞 来源于颈部和颅内大动脉，尤其是动脉分叉处的粥样硬化斑块和其他来源的微 栓子，如脱落的心脏附壁血栓等，随血流进入颅内，引起相应动脉闭塞而产生临床症状。当微栓 子崩解或移向远端血管时，局部血流恢复，临床症状消失。 3.脑血管狭窄或痉挛 颅内外动脉因粥样硬化导致管腔狭窄，可引起一过性脑供血不足； 供应脑部血流的动脉受压(如颈椎骨质增生)或受各种刺激发生痉挛，也可致一过性脑缺血。 4. 其他 颅内动脉炎、无名动脉和锁骨下动脉闭塞时，上肢活动可能引起的锁骨下动脉盗 血现象(锁骨下动脉盗血综合征)均可导致 TIA。 **[临床表现]** 1.特点：中老年多见，突然起病，短暂性，5-10 分钟,很少超过 1 小时者 3 反复发作，完全恢复。 2 .不同动脉系统 TIA 表现 (1)颈内动脉系统 TA:①常见症状：病灶对侧发作性肢体单瘫、偏瘫和面瘫、单肢或偏身 麻木；②特征性症状：病变侧单眼一过性黑蒙或失明，对侧偏瘫及感觉障碍，优势半球受累可有 失语；③可能出现的症状：病灶对侧同向性偏盲。 (2)椎-基底动脉系统 TA:①常见症状：眩晕、恶心和呕吐、平衡失调。②特征性症 状：跌倒发作 (dropattack)和短暂性全面遗忘症(transient global amnesia,TGA)。前者表现为转 头或仰头时，双下肢无力而跌倒，常可很快自行站起，无意识丧失；后者表	

讲授内容	注解
现为发作时出现短 时间记忆丧失，对时间、地点定向障碍，但对话、书写和计算能力正常，无意识障碍，持续数 分钟或数小时。③可能出现的症状：吞咽障碍、构音不清、共济失调(小脑缺血)、交叉性瘫痪 (脑干缺血)。 **[辅助检查]** CT 大多正常，部分病例可见脑内有小的梗死灶或缺血灶。 **[诊断]** 由于 TIA 发作持续时间短，多数病人就诊时已症状和体征，诊断主要靠病史，为了预防再发，应仔细寻找病因，以协助治疗。 **[治疗]** 1.病因治疗 是预防 TIA 复发的关键。应积极查找病因，针对可能存在的危险因素进行治 疗，如控制血压、降低血脂和血糖、治疗心律失常、改善心功能、纠正血液成分异常、防止颈部 过度活动等。 2.药物治疗 根据发作的频率可分为偶发和频发两种形式。无论何种原因引起的偶发，都 应看作永久性卒中的重要危险因素而进行适当的药物治疗。对于在短时间内频繁发作者，应视为 神经科急症进行处理，迅速控制其发作。 (1)抗血小板聚集：可减少微栓子的发生，预防复发。常用药物有阿司匹林、噻氯吡啶、双 嘧达莫、氯吡格雷和奥扎格雷等。噻氯吡啶作用优于阿司匹林，氯吡格雷不良反应少于阿司匹林。 (2)抗凝：抗凝治疗不应作为 TIA 的常规治疗。	

授课章节	四、脑出血 五、蛛网膜下腔出血		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解脑出血的发病机制、诊断、治疗 2.掌握脑出血的病因、内囊出血、脑桥出血、小脑出血、脑室出血的临床表现、护理措施 3.了解蛛网膜下腔出血的病因、发病机制、治疗 4.掌握蛛网膜下腔出血的临床表现、护理措施		
教学重点与难点	重点： 脑出血病因、内囊出血、脑桥出血、小脑出血、脑室出血、脑叶出血的临床表现、护理措施；蛛网膜下腔出血的病因、临床表现、护理措施 难点：内囊出血、脑桥出血、小脑出血、脑室出血的临床表现； 蛛网膜下腔出血的病因、临床表现、护理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、脑出血 60min （一）病因与发病机制 10min （二）临床表现 20min 1.全身表现 2.局部表现 内囊出血、脑桥出血、小脑出血、脑室出血、脑叶出血 （三）辅助检查 5min （四）诊断 5min （五）治疗与护理 20min 1.调节血压 2.控制脑水肿 3.维持生命机能和防治并发症 4、手术治疗 二、蛛网膜下腔出血 40min （一）病因、发病机制 10min		

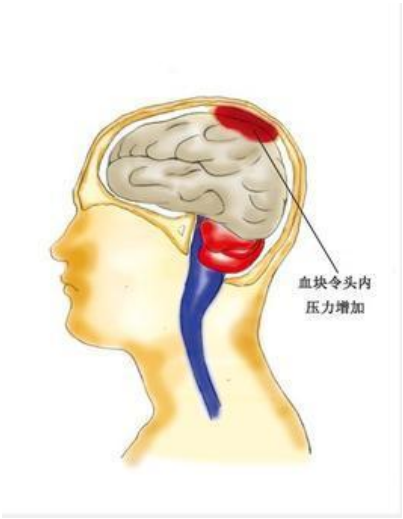
	（二）临床表现 10min 1.典型表现 2.老年人 SAH 表现 3.并发症 （三）辅助检查 5min （四）治疗及护理措施 15min 1.一般护理 2.病情观察 3.对症护理 4. 健康教育
教学步骤	一、导入新课 通过病例引出脑出血的概念。 二、讲授新课 详细讲解脑出血的病因，病理，临床表现及治疗与护理；通过讲解蛛网膜下腔出血的病理改变推出临床表现，重点讲解再出血的预防。 三、巩固练习 通过病例分析，提问等了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.如何鉴别脑出血、蛛网膜下腔出血、脑血栓形成和脑栓塞？ 2.蛛网膜下腔出血的并发症有哪些，护理中如何预防再出血？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	脑出血 intracerebral hemorrhage，ICH 蛛网膜下腔出血 subarachnoid hemorrhage，SAH

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.结合图片讲解内囊的结构，有利于学生理解内囊出血的临床表现。 2. 结合图片讲解蛛网膜下腔的结构，有利于学生理解蛛网膜下腔出血的临床表现。 **新进展：**蛛网膜下腔出血再出血的预防。 **体会：**通过脑出血和蛛网膜下腔出血的病理改变的讲解有助于理解临床表现。

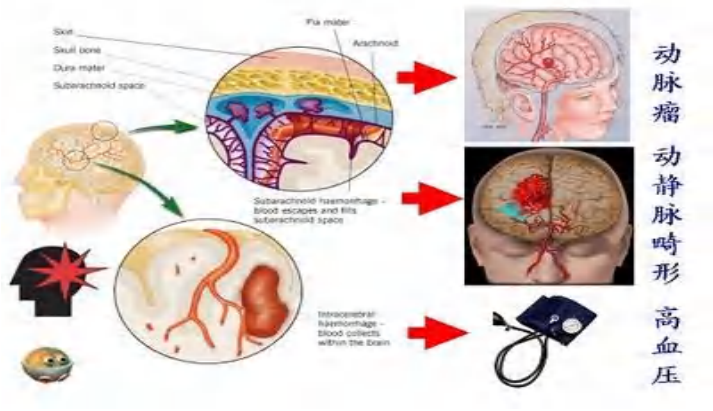
讲授内容	注解

脑出血

非外伤性脑实质内出血。高血压是脑出血最常见的原因。血压骤升引起动脉破裂出血称为高血压性脑出血。



[病因]



1、高血压和动脉粥样硬化：最常见

2、颅内动脉瘤：先天性动脉瘤、少数是动脉粥样硬化性动脉瘤和外伤性动脉瘤。

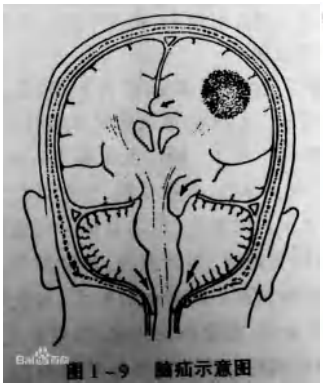
3、脑内动静脉畸形：烟雾病

4、其他原因；血液病、夹层动脉瘤、肿瘤、抗凝、溶栓治疗等。

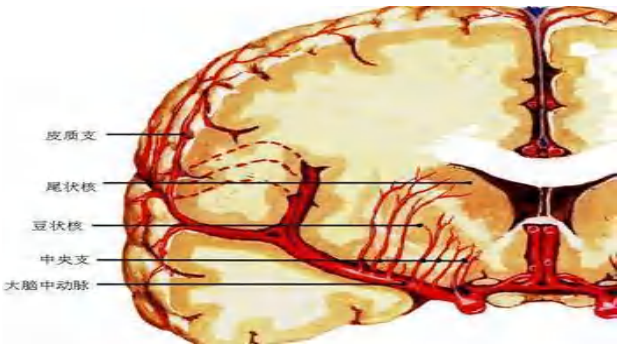
[发病机制]

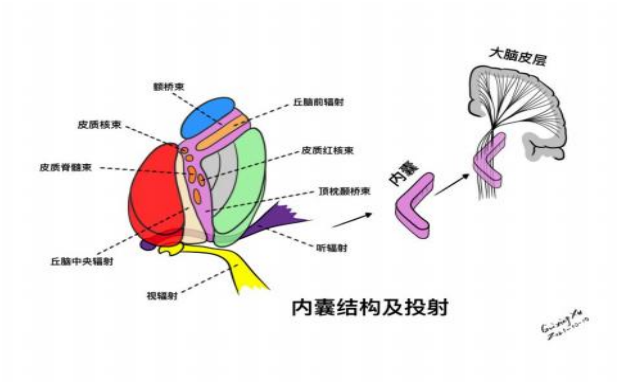
1、脑血管壁由内膜、肌层、外膜组成。肌层纤维细胞少，外弹力层纤维细胞缺如易脑出血。

2、高血压是脑小动脉形成微动脉瘤，可破裂出血。

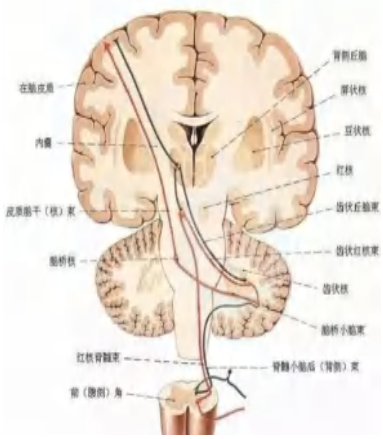
讲授内容	注解
3、高血压致脑小动脉痉挛，造成远端组织缺氧坏死，发生点状出血、脑水肿，这一过程严重和持久时，出血区融合成片。 4、大脑中动脉与其所发出的深穿支，豆纹动脉呈直角，压力较高，是微血管瘤多发部位，血压升高时易出血。 **[病理改变]** 出血→占位性病变→颅内压↑→脑组织移位→脑疝  图 1-9 脑疝示意图  **[临床表现]** 1. 临床特点 ①多见于 50 岁以上有高血压病史者，男性较女性多见，冬季发病率较高； ② 体力活动或情绪激动时发病，多无前驱症状；③起病较急，症状于数分钟至数小时达高峰； ④ 有肢体瘫痪、失语等局灶定位症状和剧烈头痛、喷射性呕吐、意识障碍等全脑症状；⑤发病时血压明显升高。 2. 不同部位出血的表现 (1)壳核出血：最常见，约占脑出血的 50%～60%,系豆纹动脉尤其是外侧支破裂所致，分 为局限型(血肿局限于壳核内)和扩延型(血肿向内扩展波及内囊外侧)。病人常出现病灶对侧 偏瘫、偏身感觉障碍和同向性偏盲(三偏征),双眼球不能向病灶对侧同向凝视；优势半球损害可有失语。出血量小者(<30ml)临床症状较轻；出血量大者(>30ml)可有意识障碍，引起脑疝。	

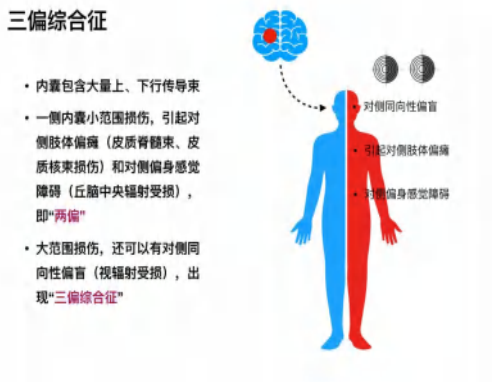
讲授内容	注解



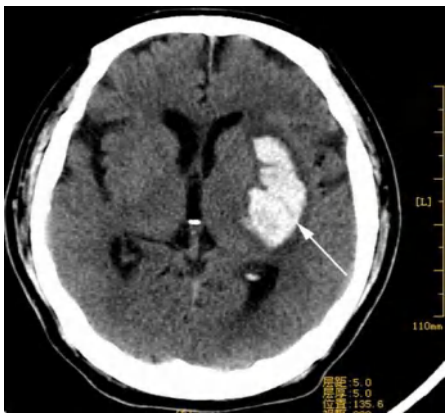


(2) 丘脑出血：约占脑出血的 20%，系丘脑穿通动脉或丘脑膝状体动脉破裂所致，分为局限 型(血肿局限于丘脑)和扩延型(出血侵及内囊内侧)。病人常有“三偏征”，通常感觉障碍重于 运动障碍。深、浅感觉均有障碍，但深感觉障碍更明显，可伴有偏身自发性疼痛和感觉过敏。可 出现特征性眼征，如两眼不能向上凝视或凝视鼻尖、眼球会聚障碍和瞳孔对光反射迟钝等。优势 侧出血可出现丘脑性失语(言语缓慢而不清、重复语言、发音困难、复述相对较好，朗读存在障 碍等)，也可出现丘脑性痴呆(记忆力减退、计算力下降、情感障碍、人格改变等)。

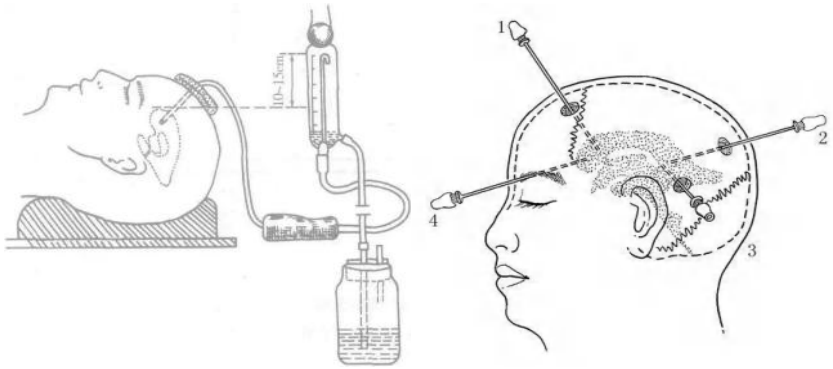


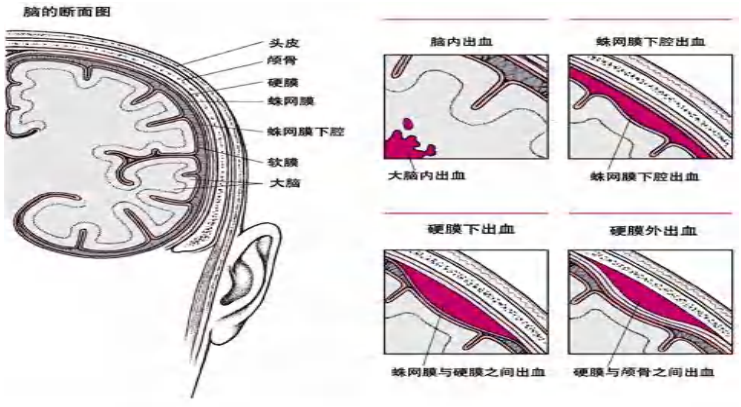


讲授内容	注解
(3)脑干出血：约占脑出血的 10%,绝大多数为脑桥出血(脑干出血最常见部位),系基底动脉的脑桥支破裂所致。偶见中脑出血，延髓出血罕见。脑桥出血病人常表现为突发头痛、呕吐、 眩晕、复视、交叉性瘫痪或偏瘫、四肢瘫等。大量出血(血肿>Sml)者，血肿波及脑桥双侧基底和被盖部，病人立即昏迷、双侧瞳孔缩小如针尖样(交感神经纤维受损所致，对光反射存在)、 呕吐咖啡色样胃内容物(应激性溃疡)、中枢性高热、中枢性呼吸衰竭和四肢瘫痪，多于 48 小时内死亡。出血量少者无意识障碍。中枢性高热由于丘脑下部散热中枢受损所致，表现为体温迅速升高，达 39～40℃以上，躯干温度高，肢体温度次之，解热镇痛药无效，物理降温疗法有效。 (4)小脑出血：约占脑出血的 10%,多由小脑上动脉破裂所致。发病突然，眩晕和共济失调 明显，可伴频繁呕吐和枕部疼痛。小量出血者主要表现为小脑症状，如眼球震颤、病变侧共济失 调、站立和步态不稳等，无肢体瘫痪。出血量较大者，尤其是小脑蚓部出血，发病时或发病后 12～24 小时内出现颅内压迅速增高、昏迷、双侧瞳孔缩小如针尖样、呼吸节律不规则、枕骨大孔疝形成而死亡(血肿压迫脑于之故)  (5)脑室出血：约占脑出血的 3%～5%,分为原发性和继发性。原发性脑室出血多由脉络丛 血管或室管膜下动脉破裂所致，继发性脑室出血是指脑实质出血破入脑室。出血量较少时，仅表 现为头痛、呕吐、脑膜刺激征阳性，多无意识障碍及偏瘫、失语等局灶	

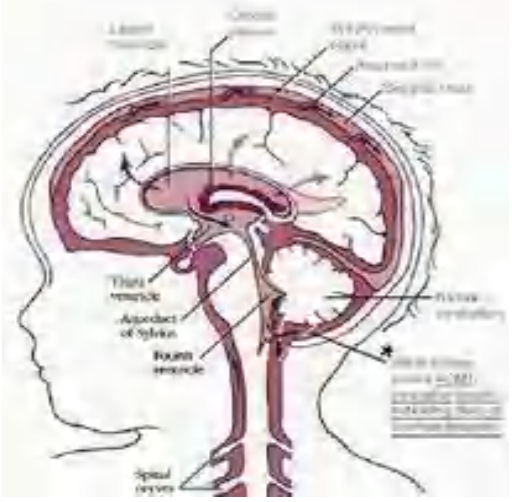
讲授内容	注解
性神经体征，易误诊为蛛 网膜下腔出血。出血量大时，很快进入昏迷或昏迷逐渐加深、双侧瞳孔缩小如针尖样、四肢肌张 力增高、脑膜刺激征阳性、早期出现去脑强直发作；常出现丘脑下部受损的症状及体征，如上消 化道出血、中枢性高热、大汗、急性肺水肿、血糖增高、尿崩症等，预后差，多迅速死亡。 (6)脑叶出血：约占脑出血的 5%～10%,常由脑淀粉样血管病(CAA)、 脑动静脉畸形、高血 压、血液病等所致。出血以顶叶最为常见，其次为颞叶、枕叶及额叶。临床可表现为头痛、呕吐 等，肢体瘫痪较轻，昏迷少见。额叶出血可有前额痛、呕吐、对侧偏瘫和精神障碍，优势半球出 血可出现运动性失语。顶叶出血偏瘫较轻，而偏侧感觉障碍显著；对侧下象限盲；优势半球出血 可出现混合性失语。颞叶出血表现为对侧中枢性面舌瘫及以上肢为主的瘫痪；对侧上象限盲；优 势半球出血可出现感觉性或混合性失语；可有颞叶癫痫、幻嗅、幻视等。枕叶出血表现为对侧同向性偏盲，可有一过性黑蒙和视物变形；多无肢体瘫痪。 **[辅助检查]** 1、CT ：示新鲜血肿、为圆形或卵圆形高密度区，边界清楚。  2、脑脊液：脑压增高，呈洗肉水样或血性。 [诊断] 50 岁以上中老年高血压患者在活动或情绪激动时突然发病，迅速出现偏瘫、失语等体征。头颅 CT 可证实。 **[并发症]** 1、脑疝	

讲授内容	注解
2、感染 3、消化道出血 4、电解质紊乱 5、脱水 6、发热 7、心肾功能不全 8、褥疮 9、下肢深静脉血栓形成 10、恢复期并发症：废用综合征、肩关节半脱位、骨质疏松 **[治疗]** 治疗原则为脱水降颅压、调整血压、防止继续出血、减轻血肿所致继发性损害、促进神经功能恢复、防治并发症。 1.一般治疗 卧床休息，密切观察生命体征，保持呼吸道通畅，吸氧，保持肢体的功能位，通过鼻饲维持营养供给，积极预防感染，维持水、电解质平衡等。 2.脱水降颅压 脑出血后 48 小时脑水肿达高峰，维持 3～5 天后逐渐降低，可持续 2～3 周 或更长。脑水肿可使颅内压增高，可选用：①20%甘露醇 125～250ml，快速静滴，每 6～8 小时 1 次，疗程 7～10 天。②呋塞米 20～40mg 静注，2～4 次/天。③甘油果糖 500ml 静滴，3～6 小时滴完，1～2 次/天，脱水降颅压作用较甘露醇缓和，用于轻症病人、重症病人病情好转期和肾功能不全者。 3.调控血压 脑出血后血压升高，是机体对颅内压升高的自动调节反应，以保持相对稳定的脑血流量，当颅内压下降时血压也随之下降。因此，脑出血急性期一般不予应用降压药 物，而以脱水降颅压治疗为基础。但血压过高时，可增加再出血的风险，应及时控制血压。当血压≥200/110mmHg 时，应采取降压治疗，使血压维持在略高于发病前水平或 180/10SmmHg 左右。收缩压在 180～200mmHg 或舒张压在 100～110mmHg，暂不用降压药物。脑出血病人血压降低速度和幅度不宜过快、过大，以免造成脑低灌注；血压	

讲授内容	注解
过低者，应进行升压治疗以维持足够的脑灌注。急性期血压骤然下降提示病情危重。脑出血恢复期应将血压控制在正常范围。 4.止血和凝血治疗 仅用于并发消化道出血或有凝血障碍时，对高血压性脑出血无效。常 用 6-氨基已酸、对羧基苄氨、氨甲环酸等。应激性溃疡导致消化道出血时，可用西咪替丁、奥 美拉唑等药物。 5.外科治疗 壳核出血量>30ml,小脑或丘脑出血>10ml，或颅内压明显增高内科治疗无效者，可考虑行开颅血肿清除、脑室穿刺引流、经皮钻孔血肿穿刺抽吸等手术治疗。 一般认为手术应在发病后 6～24 小时内进行。  6.亚低温疗法 是在应用肌松药和控制呼吸的基础上，采用降温毯、降温仪、降温头盔等进行全身和头部局部降温，将温度控制在 32～35℃。局部亚低温治疗是脑出血的一种新的辅助治疗方法，可减轻脑水肿，减少自由基生成，促进神经功能缺损恢复，改善病人预后， 且无不良反应，安全有效。初步的基础与临床研究认为，脑出血发生后越早应用亚低温疗法，预后越好。 7.康复治疗 早期将患肢置于功能位。病人生命体征稳定、病情控制后，应尽早进行肢体、 语言功能和心理的康复治疗，以促进神经功能恢复，提高生存质量。 **病例分析：** 患者,男性 ，42 岁 主诉:言语不利、流涎半天，意识不清 3 小时。	

讲授内容	注解
既往史：可疑高血压病史 2 年。 现病史：患者缘于半天前无明显诱因感言语不利、流涎，3 小时前突感头痛头晕，随即意识丧失，伴有四肢抽搐、小便失禁。约 5 分钟后四肢抽搐停止，恶心呕吐三次均为胃内容物。急送我院。 神经系统检查： 昏迷，GCS 评分 6－7，不言语，不睁眼，刺激后右侧肢体有收缩，双侧瞳孔等大等圆，对光反射弱，左侧鼻唇沟浅，颈强颌下 4 指，左侧肢体肌张力高，无自主活动，右侧肢体活动正常，Babinsky 征左（＋）右（±),Hoffmann 征 左（＋）右（—）。 头颅 CT:示高密度阴影。 患者入院后急诊于全麻下行开颅探查血肿清除去骨片减压术，手术顺利，术中共清除血肿 60ml，术后约 12 小时患者清醒。 评估该患者临床表现提出护理诊断与措施。 **蛛网膜下腔出血** 蛛网膜下腔出血（SAH）是指颅内血管破裂后，血液流入蛛网膜下腔，临床上可分为： 自发性：原发性：软脑膜血管破裂血液直接流入蛛网膜下腔。 继发性：脑实质出血，血液穿破脑组织而流入脑室及蛛网膜下腔 外伤性  	

讲授内容	注解



[病因发病机制]

(1) 颅内动脉瘤：为最常见病因(约占 50%～85%),包括先天性动脉瘤(占 75%)、高血压和 动脉粥样硬化所致动脉瘤。



(2)脑血管畸形：约占 SAH 病因的 10%,主要是动静脉畸形(ateriovenous malformation, AVM), 青少年多见。

(3)其他：脑底异常血管网病(占儿童 SAH 的 20%)、夹层动脉瘤、血管炎、颅内静脉系统 血栓形成、颅内肿瘤、血液病、结缔组织病等。约 10%的病人出血原因不明(如原发性中脑周围 出血)。

颅内动脉瘤破裂出血的主要危险因素包括高血压、吸烟、饮酒过量、既往有动脉瘤破裂史、 动脉瘤体积较大、多发性动脉瘤等。

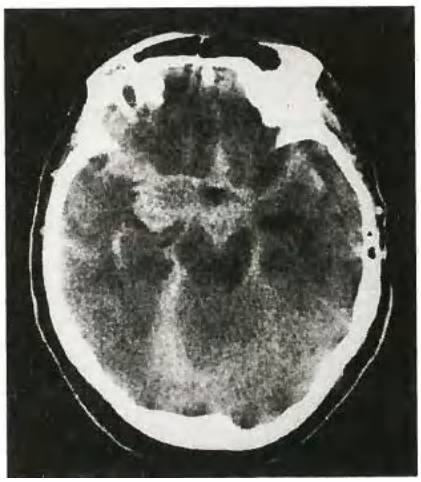
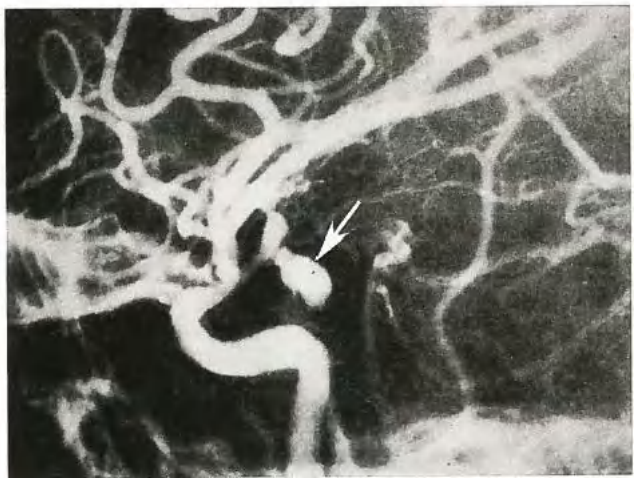
[病理]

1、颅内压增高

2、CSF 梗阻：

3、化学性脑膜炎：

讲授内容	注解
4、下丘脑功能紊乱 5、脑血管痉挛 **[临床表现]** ①可见于各年龄组，但以青壮年多见，女性多于男性。②多有剧烈运动、极度情绪激动、用力咳嗽和排便等明显诱因而无前驱症状。③突发异常剧烈的头部胀痛或爆裂样疼痛、呕吐、脑膜刺激征阳性(是最具特征性的体征，以颈项强直多见)。重者可有短暂意识障碍或烦躁、谵妄、幻觉等精神症状，少数出现部分性或全面性癫痫发作。严重头痛是动脉瘤性 SAH 的典型表现，可持续数日不变，2 周后逐渐减轻。如头痛再次加重，常提示动脉瘤再次出血；局部头痛常可提示破裂动脉瘤的部位。部分病人发病前数日或数周有轻微头痛，是小量前驱出血或动脉瘤受牵拉所致。动静脉畸形破裂所致 SAH 头痛程度较轻。④部分病人眼底玻璃体膜下片状出血、视乳头水肿或视网膜出血。眼底玻璃体膜下出血系急性高颅压和眼静脉回流受阻所致，在发病后 1 小时内即可出现，有助于疾病的诊断。⑤发病后 2～3 天可出现低到高热。⑥老年病人头痛、脑膜刺激征等临床表现不典型，而精神症状较明显。 2.并发症 本病常见并发症为再出血、脑血管痉挛和脑积水。 (1)再出血：是 SAH 严重的急性并发症，系出血破裂口修复尚未完好而诱因存在所致，病死 率约为 50%。多见于起病 4 周内，尤以第 2 周发生率最高。临床表现为在病情稳定和好转的情况 下，再次出现剧烈头痛、恶心呕吐、意识障碍加深、抽搐或原有症状和体征加重，CT 和脑脊液检查提示新的出血。 (2)脑血管痉挛：约 20%～30%的 SAH 病人出现脑血管痉挛，引起迟发性缺血性损伤，继发脑梗死，出现局灶神经体征如轻偏瘫和失语等，是 SAH 病人死亡和伤残的重要原因。血管痉挛多于发生出血后 3～5 天开始，5～14 天为高峰期，2～4 周后逐渐减少。痉挛严重程度与出血量相关。 (3)脑积水：因蛛网膜下腔和脑室内血凝块堵塞脑脊液循环通	

讲授内容	注解
路，约 15%～20%的病人于出血后 1 周内发生急性梗阻性脑积水。轻者表现为嗜睡、思维缓慢和近记忆损害，重者出现头痛、 呕吐、意识障碍等，多随出血被吸收而好转。亚急性脑积水发生于起病数周后，表现为隐匿出现的痴呆、步态异常和尿失禁。 **[实验室及其他检查]** 1.头颅 CT 是确诊 SAH 的首选检查方法 2.DSA 是确诊 SAH 病因特别是颅内动脉瘤最有价值的检查方法。可清晰显示动脉瘤的位置、大小、与载瘤动脉的关系、有无血管痉挛等。宜在发病 3 天内或 3 周后进行，以避开脑血管痉挛和再出血的高峰期。  CT 示 SAH  DSA 示动脉瘤 3.脑脊液 腰椎穿刺进行脑脊液检查对确诊 SAH 最具诊断价值	

讲授内容	注解
和特征性。肉眼观察脑脊液呈均匀一致血性，压力增高（>200mmH$_2$O），镜检可见大量红细胞，数日后白细胞增加(出血致 无菌性化学性脑膜炎)。 **【诊断要点】** 病人于活动中或情绪激动时突发剧烈头痛、呕吐、脑膜刺激征阳性，无局灶性神经体征，头 颅 CT 显示蛛网膜下腔和脑池高密度影像，或腰椎穿刺脑脊液呈均匀一致血性、压力增高，可确 定诊断。 [治疗] 1.一般治疗 脱水降颅压、控制脑水肿、调整血压、维持水电解质和酸碱平衡、预防感染。 2. 防治再出血 (1)安静休息：绝对卧床 4～6 周，避免一切可引起血压和颅内压增高的因素，烦躁不安者 适当应用地西泮、苯巴比妥等止痛镇静药。 (2)调控血压：去除疼痛等诱因后，如平均动脉压>120mmHg 或收缩压>180mmHg, 可在密 切监测血压下应用短效降压药物，保持血压稳定于正常或起病前水平。可应用钙通道阻滞药、β 受体阻断药或 ACEI 等。避免突然将血压降得过低。 (3)应用抗纤溶药物：可酌情应用抗纤维蛋白溶解剂：①6-氨基已酸 (EACA)4～6g 溶于 5%葡萄糖液或生理盐水 100ml 中静滴，15～30 分钟内滴完，以后持续静滴 1g/h, 维持 12～24 小时，之后 20～24g/d, 持 续 7～10 天，逐渐减量至 8g/d, 共用 2～3 周。②氨甲苯酸(止血芳酸， PAMBA)0.1～0.2g 溶于 生理盐水或 5%葡萄糖液 100ml 中静滴，每天 2～3 次，共用 2～3 周。此类药物有引起脑缺血性病变的可能，多与尼莫地平联合应用。 3.防治脑血管痉挛 一旦发生，尤其是后期的脑血管痉挛，很难逆转，所以重在预防。 (1)维持血容量和血压：避免过度脱水。在动脉瘤处理后，血	

讲授内容	注解
压偏低者，应减少或停用脱 水、降压药物，亦可予人血白蛋白、血浆等胶体溶液扩容升压，必要时应用多巴胺升压。 (2)应用钙通道阻滞药：尼莫地平片 40～60mg，每天 4～6 次，连用 21 天。必要时静脉 应用。 4.防治脑积水 轻度的急、慢性脑积水可予乙酰唑胺口服，亦可用甘露醇、呋塞米等药物。 药物治疗无效者可考虑脑室穿刺脑脊液引流术。 5.手术治疗 消除动脉瘤是防止动脉瘤性 SAH 再出血的最佳方法，可采用血管内介入治疗 或动脉瘤切除术。对于颅内血管畸形者，可采用 AVM 整块切除术、供血动脉结扎术、γ-刀治疗、 血管内介入治疗等。 **【常用护理诊断/问题、措施及依据】** 1.潜在并发症：再出血。 (1)活动与休息:强调绝对卧床 4～6 周并抬高床头 15°~20°，告知病人和家属绝对卧床休 息的重要性，避免搬动和过早下床活动。保持病室安静、舒适，避免不良的声、光刺激，严格限 制探视，治疗和护理活动集中进行。经治疗护理 1 个月左右，病人症状好转、头部 CT 检查证实 出血基本吸收或 DSA 检查没有发现颅内血管病变者，可遵医嘱逐渐抬高床头、床上坐位、下床站 立和适当活动。 (2)避免诱因:告知病人和家属应避免导致血压和颅内压升高，进而诱发再出血的各种危险 因素，如精神紧张、情绪激动、剧烈咳嗽、用力排便、屏气等，必要时遵医嘱应用镇静药、缓泻 药等药物。 (3)病情监测：SAH 再出血发生率较高。颅内动脉瘤发病后 24 小时内再出血的风险最大，累计再出血率于病后 14 天为 20%～25%,1 个月时为 30%。应密切观察病人在症状、体征好转后，有无再次剧烈头痛、恶心、呕吐、意识障碍加重、原有局灶症状和体征重新出现等表现，发现异常 及时报告医生处理。	

讲授内容	注解
再出血的病人死亡率增加约 1 倍。入院时已出现昏迷、高龄、女性、收缩压超过 170mmHg 的病人发生再出血的风险较大，护理时应特别注意。	

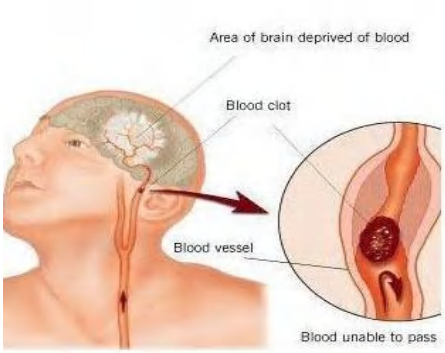
授课章节	**三、脑梗死**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解脑血栓形成的发病机制、实验室及其检查、诊断 2.熟悉脑血栓形成的病因、诊断与治疗；脑栓塞的病因 3.掌握脑血栓形成的临床表现、护理评估、措施、保健指导；脑栓塞的临床表现		
教学重点与难点	重点： 脑血栓形成的病因、诊断与治疗、护理措施 难点： 脑血栓形成的临床表现、治疗、护理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、脑血栓形成 80min （一）病因 5min （二）发病机制、病理改变 15min （三）临床表现 20min 1.一般特点 2. 临床类型 3.临床表现 （四）实验室及其检查 5min （五）诊断 5min （六）治疗与护理 30min 1.急性期治疗与护理 2.恢复期治疗与护理 二、脑栓塞 20min 1. 病因 2. 临床表现 3. 诊断 4. 治疗与护理		

	5．保健指导
教学步骤	一、导入新课　通过病例引出脑梗死的概念和分类。 二、讲授新课　详细介绍脑血栓的病因、发病机制。讲解脑梗死的病理过程及分期与治疗和临床影像学相联系。脑栓塞简要介绍。 三、巩固练习　通过分析病例和提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.脑血栓的最常见的病因是什么？ 2.脑血栓的临床表现有哪些？ 3.脑血栓的超早期治疗是什么？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	脑血栓形成 cerebral　thrombosis，CT 脑栓塞 cerebral　embolism
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**讲解脑梗死的病理分期，帮助学生理解脑梗死的过程，理解超早期溶栓治疗的原因，CT 的表现。 **新进展：**脑梗死的病理分期 **体会：** 通过病例分析有助于学生理解疾病的临床表现及护理。

讲授内容	注解

脑梗死

脑梗死是指局部脑组织由于缺血而发生的坏死所致的脑软化。主要原因是供应脑部血液的颅外或颅内动脉中发生闭塞性病变而未能获得及时、充分的侧枝循环，使局部脑组织的代谢需要与可能得到的血液供应之间发生超过一定限度的供不应求的现象。临床上最常见的类型是脑血栓形成和脑栓塞。



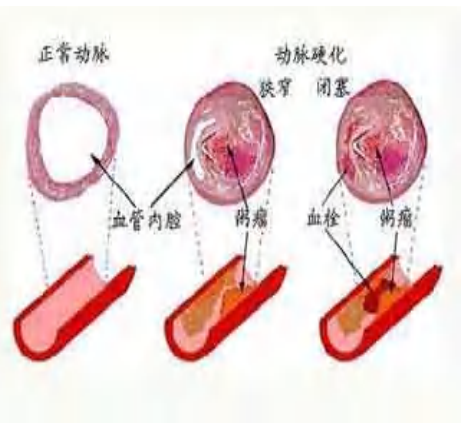
脑血栓形成

为脑血管疾病中最常见的一种。颅内外供应脑部的动脉血管壁发生病理改变，使血管管腔变狭窄，在此基础上形成血栓、最终完全闭塞，引起某一血管供血范围内的脑梗死。

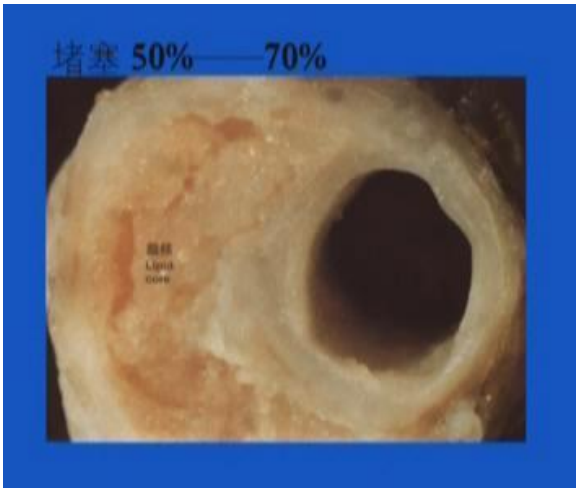
[病因与发病机制]

1. 脑动脉粥样硬化，常伴有高血压。高脂血症、糖尿病可加速脑动脉硬化的发展。





讲授内容	注解



2.动脉炎

[病理]

4/5 脑梗死发生于颈内动脉系统，1/5 为椎基底动脉系统

发生梗死的血管依次为颈内动脉、大脑中动脉、大脑后动脉、大脑前动脉、椎基底动脉。

脑缺血性病变可分为 5 期

1、超早期 1-6h，梗死的脑组织无改变，线粒体的空泡样改变。

2、急性期（6-24h）：缺血期脑组织苍白，轻度肿大。

3、坏死期（24-48h）神经及胶质细胞坏死、LC 浸润

4、软化期（3 天-3 周）：组织液化变软

5、恢复期（3-4 周后）：液化软组织机化、中风囊

[病理生理]

脑组织对缺血缺氧非常敏感，阻断供血 30 秒脑代谢即发生改变，1 分钟神经元功能活动停止，〉5 分钟即出现脑梗死。

急性脑梗死的病灶是由中心坏死区及其周围的缺血半暗带区组成

[类型]

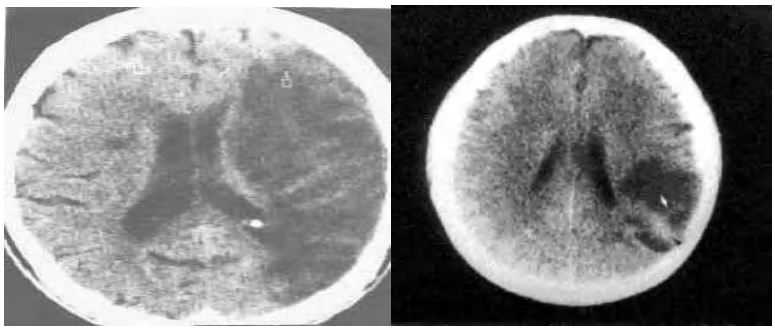
1、大面积脑梗死

2、分水岭脑梗死：

3、出血性脑梗死

4、多发性脑梗死

[临床表现]

讲授内容	注解
1、一般特点：中老年多见；安静状态下发病；病后几个小时达到高峰；局灶神经功能缺损的症状：瘫痪、失语、感觉障碍；全脑症状轻或无 2、临床类型 完全型：起病 6h 内达到高峰，为完全型偏瘫、病情重。 进展型：48h 内神经功能缺失症状逐渐加重。 可逆性缺血性神经功能缺失：发病后神经缺失症状较轻，持续 24h 以上，但于 3 周内恢复。 3、脑梗死的临床综合征 颈内动脉系统：一过性黑蒙，对侧三偏，失语、对侧中枢性面舌瘫 椎基底动脉系统：主干闭塞：脑干梗死：分支：小脑梗死 **[辅助检查]** CT 多数 24h 内 CT 不显示密度变化，24h 后逐渐有低密度梗死灶。脑干和小脑梗死显示不佳。  脑脊液：压力化验正常  脑血管造影右颈动脉窦严重狭窄　　核磁额叶脑梗死 **[诊断]** 突然发病，在安静休息时发病为主，发病时意识清楚，偏瘫、失语等神经局灶性体征明显。CT 可确诊。	

讲授内容	注解

[治疗]

1. 急性期治疗

(1)早期溶栓：在发病后 3～4 小时以内进行溶栓使血管再通。溶栓治疗是目前最重要的恢复血流措施。重组组织型纤溶酶原激活剂(recombinant tissue type plasminogen activator,rt-PA)和尿激酶(urokinase,UK) 是我国目前使用的主要溶栓药物。①rt-PA: 可与血 栓中纤维蛋白结合成复合体，后者与纤溶酶原有高度亲和力，使之转变为纤溶酶，溶解新鲜的纤 维蛋白。 rt-PA 只引起局部溶栓，而不产生全身溶栓状态。剂量为 0.9mg/kg(最大剂量 90mg) 静脉滴注,其中 10%在最初 1 分钟内静脉推注，其余持续滴注 1 小时。②UK: 可渗入血栓内，同时 激活血栓内和循环中的纤溶酶原，起到局部溶栓作用，并使全身处于溶栓状态。剂量为 100 万～ 150 万 IU, 溶于生理盐水 100～200ml 中，持续静滴 30 分钟。应用溶栓药物期间应严密监护病人。





(2)调整血压：急性期应维持病人血压于较平时稍高水平，以保证脑部灌注,防止梗死面积扩大。除非血压过高(收缩压>220mmHg 或舒张压>120mmHg 及平均动脉压>130mmHg),不予应用降压药物，首先针对导致血压升高的相关因素如疼痛、呕吐、颅内压增高、焦虑、卒中后应激 状态等采取措施。出现持续性低血压者，应补充血容量和增加心排血量，必要时可应用多巴胺、 间羟胺等升压药物。

3)防治脑水肿：脑水肿常于发病后 3～5 天达高峰，多见于大面积梗死。严重脑水肿和颅内压增高是急性重症脑梗死的常见并发症和主要死亡原因。当病人出现剧烈头痛、喷射性呕吐、意识障碍等高颅压征象时，常

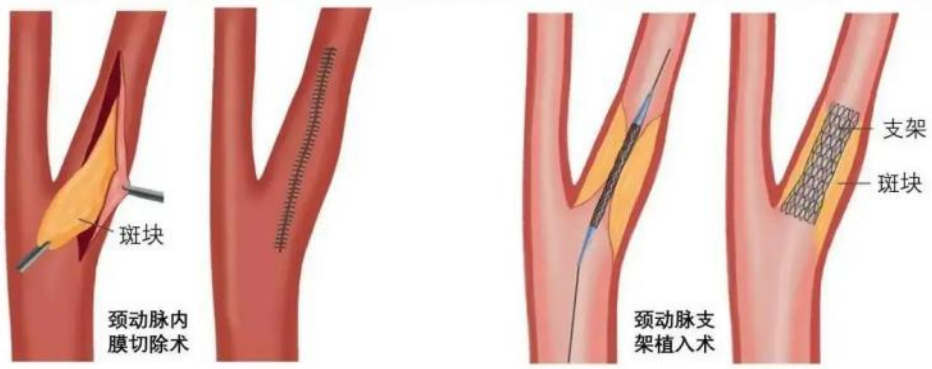
讲授内容	注解
用 20%甘露醇 125～250ml，快速静滴，每 6～8 小时 1 次；心、肾功 能不全的病人可改用呋塞米 20～40mg 静注，每 6～8 小时 1 次。亦可用 10%复方甘油、白蛋白等。 (4)控制血糖：急性期病人血糖升高较常见，可能为原有糖尿病的表现或应激反应。当血糖>11.1mmol/L 时， 应立即予胰岛素治疗，控制血糖于 83mmol/L 以下；当血糖<2.8mmol/L 时， 给予 10%～20%葡萄糖口服或静注。 (5)抗血小板聚集：未行溶栓治疗的病人应在发病后 48 小时内服用阿司匹林 100～325mg/d，但不主张在溶栓后 24 小时内应用，以免增加出血风险。急性期过后可改为预防剂量(100~ 300mg/d)。不能耐受阿司匹林者可口服氯吡格雷，75mg/d。 (6)抗凝治疗：常用药物包括肝素、低分子肝素和华法林。 一般不推荐发病后急性期应用， 抗凝药物可预防卒中复发、阻止病情恶化或改善预后。对于长期卧床病人，尤其是合并高凝状态 有深静脉血栓形成和肺栓塞趋势者，可应用低分子肝素预防治疗。心房颤动者可应用华法林治疗。 (7)脑保护治疗：应用胞磷胆碱、钙通道阻滞药尼莫地平、自由基清除剂依达拉奉、脑蛋白 水解物等药物和采用头部或全身亚低温治疗，可通过降低脑代谢，干预缺血引发细胞毒性机制而 减轻缺血性脑损伤。 (8)高压氧舱治疗：对呼吸正常，呼吸道无明显分泌物，无抽搐以及血压正常的脑血栓形成病人，宜尽早配合高压氧舱治疗。高压氧舱治疗脑血栓形成的机制为：①提高血氧供应，增加有效弥散距离，促进侧支循环形成；②在高压氧状态中，正常脑血管收缩，从而出现了“反盗血” 现象，增加了病变部位脑血液灌注；③脑组织有氧代谢增强，能量产生增多，加速酸性代谢产物的清除，为神经组织的再生和神经功能的恢复提供了良好的物质基础。	

讲授内容	注解



(9)中医中药治疗：丹参、川芎嗪、三七、葛根素、银杏叶制剂等可降低血小板聚集和血液 黏滞度、抗凝、改善脑循环。

(10)外科或介入治疗：对大脑半球的大面积梗死，可行开颅降压术和(或)部分脑组织切 除术；伴有脑积水者可行脑室引流；颈动脉狭窄>70%的病人可考虑颈动脉内膜切除术、血管成形术和血管内支架置入术。



(11)早期康复治疗：如果病人神经功能缺损的症状和体征不再加重，生命体征稳定，即进行早期康复治疗，目的是减少并发症出现和纠正功能障碍，调控心理状态，为提高病人的生活 质量打好基础。如加强卧床病人体位的管理：进行良肢位的摆放、加强呼吸道管理和皮肤的管理 以预防感染和压疮，进行肢体被动或主动运动以防关节挛缩和肌肉萎缩等。

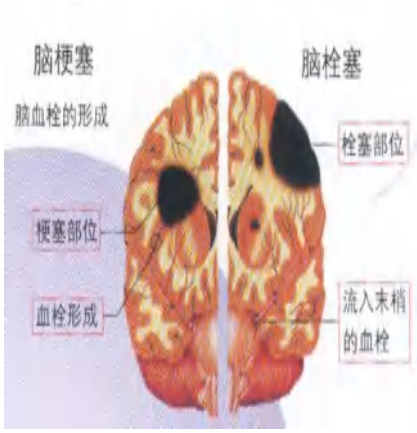
2. 恢复期治疗 继续稳定病人的病情，高血压病人控制血压，高血脂病人控制血脂等。恢 复期病人的患侧肢体由迟缓性瘫痪逐渐进入痉挛性瘫痪，康复治疗是重要的治疗手段。原则是综合各种康复手段如物理疗法、针灸、言语训练、认知训练、吞咽功能训练、合理使用各种支具， 促进病人患肢随意运动的出现，强化日常生活活动能力（ADL）训练，为病人

讲授内容	注解

早日回归家庭和社会做好必要的准备。

脑栓塞

由于各种栓子（血流中异常的固体、液体、气体）沿血液循环进入脑动脉，造成血流中断而引起相应供血区的脑功能障碍。



[病因]

根据栓子来源分为三类：

1.心源性 为脑栓塞最常见病因，约75%的心源性栓子栓塞于脑部。引起脑栓塞常见的心 脏疾病有：①心房颤动：是心源性脑栓塞中最常见的病因。心房颤动时左心房收缩性降低，血流 缓慢淤滞，易导致附壁血栓，栓子脱落随血流到达颅内引起栓塞。②心脏瓣膜病：可影响血流动 力学而导致附壁血栓形成。③感染性心内膜炎：心瓣膜上的炎性赘生物脱落导致栓塞，并可引起 颅内感染。④心肌梗死：面积较大或合并慢性心力衰竭，可致血液循环淤滞形成附壁血栓。⑤二 尖瓣脱垂：心脏收缩时脱垂的二尖瓣突入左心房，引起严重的血液反流，易导致附壁血栓形成。

2.非心源性 心脏以外的栓子随血流进入颅内引起栓塞。常见原因有：①动脉粥样硬化斑 块脱落性栓塞：主动脉弓或颈动脉粥样硬化斑块脱落形成栓子，沿颈内动脉或椎-基底动脉进 入颅内。②脂肪栓塞：可见于长骨骨折或手术后。③空气栓塞：可见于静脉穿刺、人工气腹等。

④ 癌栓塞：恶性肿瘤可浸润、破坏血管，瘤细胞进入血液形成癌栓。⑤感染性栓塞：败血症的菌 栓或脓栓、寄生虫虫卵栓子等。

3.来源不明 部分病人栓子的来源不明。

讲授内容	注解
脑栓塞的病理改变与脑血栓形成基本相同，但由于脑动脉突然阻塞，易引起脑血管痉挛而加 重脑组织缺血；又因无充足的时间建立侧支循环，所以，栓塞较发生在同一动脉的血栓形成病变 范围更大。脑栓塞引起的脑组织坏死分为缺血性、出血性和混合性，其中出血性梗死更为常见， 约占 30%～50%,系栓子破裂移向远端，血流恢复后血液从最初栓塞造成血管壁损伤的动脉流出。 **[临床表现]** 1. 任何年龄均可发病，风湿性心脏瓣膜病所致以青壮年为主，冠心病及大动脉粥样硬化所致以中老年多见。 2. 安静与活动时均可发病，但以活动中突然发病常见，发病前多无明显诱因和前驱症状。 3. 起病急，症状常在数秒至数分钟内达高峰，是所有急性脑血管病中发病速度最快者。 4. 以偏瘫、失语等局灶定位症状为主要表现，有无意识障碍及其程度取决于栓塞血管的大小和梗死的部位与面积，重者可表现为突发昏迷、全身抽搐、因脑水肿或颅内高压继发脑疝而死亡。 5. 多有导致栓塞的原发病和同时并发的脑外栓塞的表现，如房颤的第一心音强弱不等、心 律不规则、脉搏短绌；心脏瓣膜病的心脏杂音；肺栓塞的气急、发绀、胸痛和咯血；肾栓塞的腰痛和血尿；皮肤栓塞的瘀点或瘀斑。 与脑血栓形成相比，脑栓塞易导致多发性梗死，并易复发和出血，病情波动较大，病初病情 较为严重。但因血管的再通，部分病人临床症状可迅速缓解；如并发出血，则临床症状亦可急剧 恶化；如栓塞再发，稳定或一度好转的临床症状可再次加重。此外，如栓子来源未消除，脑栓塞可反复发作；感染性栓子栓塞并发颅内感染，病情较危重。 **[诊断]** 既往有风湿性心脏病、心房颤动及大动脉粥样硬化、严重骨折等病史，突发偏瘫、失语等 局灶性神经功能缺损，症状在数秒至数分钟内达高峰，	

讲授内容	注解
即可作出临床诊断。头颅 CT 和 MRI 检 查可确定栓塞的部位、数目及是否伴发出血，有助于明确诊断。应注意与脑血栓形成和脑出血等鉴别。 [治疗] 包括脑栓塞和原发病的治疗。 1.脑栓塞治疗 (1)心源性栓塞：因心源性脑栓塞容易再复发，所以，急性期应卧床休息数周，避免活动量过大，减少再发的危险。 (2)感染性栓塞：感染性栓塞应用足量有效的抗生素，禁行溶栓或抗凝治疗，以防感染在颅内扩散。 (3)脂肪栓塞：应用肝素、低分子右旋糖酐、5%$NaHCO_3$ 及脂溶剂(如酒精溶液)等静脉滴 注溶解脂肪。 (4)空气栓塞：指导病人采取头低左侧卧位，进行高压氧治疗。 2. 原发病治疗 心脏瓣膜病的介入和手术治疗、感染性心内膜炎的抗生素治疗和控制心律 失常等，可消除栓子来源，防止复发。 3. 抗凝和抗血小板聚集治疗 应用肝素、华法林、阿司匹林，能防止被栓塞的血管发生逆 行性血栓形成和预防复发。研究证据表明，脑栓塞病人抗凝治疗导致的梗死区出血很少对最终转 归带来不利影响。	

授课章节	第六节 癫痫病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握癫痫的概念、病因、癫痫大发作的临床表现与护理措施 2.熟悉癫痫的发病机制、分类、治疗 3.了解癫痫的治疗		
教学重点与难点	重点： 癫痫的概念、病因、癫痫的临床表现与护理措施 难点： 癫痫的临床表现、治疗与护理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概念 5min 二、病因 5min 1.特发性癫痫 2.症状性癫痫 三、发病机制及影响因素 5min 四、临床表现 15min （一）部分性发作 1.单纯性发作 (1)运动性发作 (2)体觉性或特殊感觉性发作 (3)自主神经性发作 (4)精神性发作 2.复杂性发作 3.部分性发作继发泛化 （二）全面性发作 1.失神发作 2.肌阵挛		

	3.阵挛性发作 4.强直性发作 5.全面性强直-阵挛发作 6.失张力发作 五、辅助检查 3min 六、诊断 2min 七、治疗 5min 1.发作时治疗 2.发作间歇期治疗 3.癫痫持续状态治疗 八、护理诊断 九、护理措施 10min 1.发作时的护理 2.一般护理 3. 癫痫持续状态的护理 4.健康教育
教学步骤	一、导入新课 通过病例引出癫痫的的概念和分类，病因。 二、讲授新课 通过病例介绍癫痫的临床表现及治疗与护理要点。 三、巩固练习 通过病例分析和提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.癫痫发作的分类依据是什么，可分为哪几类？ 2.简述 GTCS 的临床表现？ 3.如何对 GTCS 病人进行护理？

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	癫痫 epilepsy 痫性发作 seizure 全面性强直-阵挛发作 generalized tonic seizure，GTCS 癫痫持续状态 status epilepticus
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**利用病例讲解，帮助学生理解 GTCS 的临床表现及护理措施。 **新进展：**癫痫的治疗 **体会：**通过病例介绍有助于学生认识和理解疾病。

讲授内容	注解

癫痫

癫痫(epilepsy)是一组反复发作的神经元异常放电所致暂时性中枢神经功能障碍的临床综合征。以发作性、短暂性、重复性及刻板性为临床特点。临床上可表现为运动、感觉、意识、行为、自主神经等不同程度的障碍。因异常放电的位置不同及波及范围有差异，导致病人发作的形式多样。每次发作称为痫性发作，反复多次发作所引起的慢性神经系统病症则称为癫痫。在癫痫发作中， 一组具有相似症状和体征所组成的特定癫痫现象统称为癫痫综合征。



癫痫是神经系统常见疾病。流行病学资料显示，癫痫的患病率为 7‰。中国约有 900 万以上 癫痫病人，每年新发病人 20 万～40 万。全球癫痫病人超过 5000 万。癫痫可见于各年龄组，青少 年和老年是发病的两个高峰阶段。妊娠期癫痫可导致妊毒血症或流产、早产、胎儿畸形；儿童期 癫痫可影响患儿身心健康和智力发育；老年人癫痫可引起跌倒和骨折。由于可能发生猝死和意外 死亡，癫痫也是一种潜在的致死性疾病，其死亡率是普通人群的 5 倍。

[病因与发病机制]

一、病因分类：

1、特发性癫痫 (idiopathic epilepsy): 又称原发性癫痫。病因不明，未发现脑部存在足以引起 癫痫发作的结构性损伤或功能异常，可能与遗传因素密切相关。多在儿童或青年期首次发病，

讲授内容	注解
具 有特征性临床及脑电图表现。 2、症状性癫痫(symptomatic epilepsy)：又称继发性癫痫。 （1） 脑部疾病：颅脑外伤 、颅内感染、脑血管病、颅内肿瘤、脑部变性病 （2）全身性疾病 脑缺氧、儿童期高热惊厥、遗传性代谢病、中毒、内科疾病的并发症：肝性脑病、大出血、阿-斯综合征、 一氧化碳中毒。 **[影响因素]** (1)年龄：特发性癫痫与年龄密切相关。婴儿痉挛症在 1 岁内起病，6～7 岁为儿童失神发作 的发病高峰，肌阵挛发作在青春期前后起病。各年龄段癫痫的病因也不同。 (2)遗传因素：在特发性和症状性癫痫的近亲中，癫痫的患病率分别为 1%～6%和 1.5%,高 于普通人群。儿童失神发作病人的兄弟姐妹在 5～16 岁间有 40%以上出现 3Hz 棘-慢波的异常脑 电图，但仅 1/4 出现失神发作。有报告单卵双胎儿童失神和全面强直-阵挛发作一致率为 100%。 (3)睡眠：癫痫发作与睡眠-觉醒周期关系密切。全面强直-阵挛发作常发生于晨醒后，婴 儿痉挛症多于醒后和睡前发作。 (4)内环境改变：睡眠不足、疲劳、饥饿、便秘、饮酒、情绪激动等均可诱发癫痫发作，内 分泌失调、电解质紊乱和代谢异常均可影响神经元放电阈值而导致癫痫发作。少数病人仅在月经 期或妊娠早期发作，称为月经期癫痫和妊娠性癫痫；部分病人仅在闪光、音乐、下棋、阅读、沐 浴、刷牙等特定条件下发作，称为反射性癫痫。 **[发病机理]** 脑部神经元过度放电引起	

讲授内容	注解



[临床表现]

癫痫发作有两个主要特征，即共性和个性。共性特征有：①发作性：症状突然发生，持续一 段时间后迅速恢复，间歇期正常；②短暂性：每次发作持续时间为数秒或数分钟，除癫痫持续状 态外，很少超过 30 分钟；③重复性：第一次发作后，经过不同间隔时间会有第二次或更多次的 发作；④刻板性：每次发作的临床表现几乎一样。“个性”即不同临床类型癫痫所具有的特征， 是一种类型的癫痫区别于另一种类型癫痫的主要依据。

癫痫每次发作及每种发作的短暂过程称为痫性发作。依据发作时的临床表现和脑电图特征可

将痫性发作分为不同临床类型

国际抗癫痫联盟（ILAE,1981）癫痫发作分类

1.部分性发作	(2)强直性发作
(1)单纯部分性：无意识障碍	(3)阵挛性发作
(2)复杂部分性：有意识障碍	(4)强直阵挛性发作
(3)部分性继发全身发作：部分性发作起始发展为全面性发作	(5)肌阵挛发作
2.全面性发作	(6)失张力发作
(1)失神发作：典型失神发作、不典型失神发作	3.不能分类的发作

1. 部分性发作 (partial seizures) 是痫性发作的最常见类型，源于大脑半球局部神经元的异 常放电，包括单纯部分性、复

讲授内容	注解
杂部分性、部分性继发全面性发作 3 类，前者为局限性发作，无意识障碍，后两者放电从局部扩展到双侧脑部，出现意识障碍。 (1)单纯部分性发作 (simple partial seizures)：发作时程短， 一般不超过 1 分钟，发作起始与结束均较突然，无意识障碍。可分为以下四种类型： 1)部分运动性发作：表现为身体的某一局部发生不自主抽动，多见于一侧眼睑、口角、手 指或足趾，也可波及一侧面部肢体。常见以下几种发作形式：①Jackson 发作：发作从局部开始， 沿大脑皮质运动区移动，临床表现抽搐自手指-腕部-前壁-肘-肩- 口角-面部逐渐扩展； 严重部分运动性发作病人发作后可遗留短暂性(30 分钟至 36 小时)肢体瘫痪，称为 Todd 麻痹。 ②旋转性发作：表现为双眼突然向一侧偏斜，继之头部不自主同向转动，伴有身体的扭转，但很 少超过 180°,部分病人过度旋转可引起跌倒，出现继发性全面性发作。③姿势性发作：表现为发 作一侧上肢外展、肘部屈曲、头向同侧扭转、眼睛注视着同侧。④发音性发作：表现为不自主重 复发作前的单音或单词，偶可有语言抑制。 2)部分感觉性发作：躯体感觉性发作表现为一侧肢体麻木感和针刺感，多发生于口角、手 指、足趾等部位；特殊感觉性发作可表现为视觉性(如闪光和黑蒙)、听觉性、嗅觉性和味觉性 发作；眩晕性发作表现为坠落感、飘动感或水平/垂直运动感等。 3)自主神经性发作：出现全身潮红、多汗、呕吐、腹痛、面色苍白、瞳孔散大等，易扩散 出现意识障碍，成为复杂部分性发作的一部分。 4)精神性发作：表现为各种类型的记忆障碍(如：似曾相识、强迫思维等)、情感障碍(无 名恐惧、忧郁、愤怒等)、错觉(视物变形、声音变强或变弱)、复杂幻觉等。精神性发作虽可单 独出现，但常为复杂部分性发作的先兆，也可继发全面性强直-阵挛发作。 (2)复杂部分性发作(complexpartial seizures,CPS)：占成人癫痫发作的 50%以上。有意识障 碍，发作时对外界刺激无反应，以	

讲授内容	注解
精神症状及自动症为特征，也称为精神运动性发作。病灶多在 颞叶，故又称颞叶癫痫。 1)仅表现为意识障碍：多为意识模糊，意识丧失少见。 2)表现为意识障碍和自动症：自动症是指在癫痫发作过程中或发作后意识模糊状态下出现 的具有一定协调性和适应性的无意识活动。自动症均在意识障碍的基础上发生，表现为反复咀 嚼、舔唇、流涎或反复搓手、不断穿衣、解衣扣，也可表现为游走、奔跑、乘车上船，还可出现 自言自语、唱歌或机械重复原来的动作。 3)表现为意识障碍和运动症状：发作开始即出现意识障碍和各种运动症状，特别是在睡眠 中发生。运动障碍可为局灶性或不对称强直、阵挛、各种特殊姿势如击剑样动作等。 (3)部分性发作继发全面性发作：单纯部分性发作可发展为复杂部分性发作，单纯或复杂部分性发作均可泛化为全面性强直阵挛发作。 2. 全面性发作(generalized seizures) 最初的症状学和脑电图提示发作起源于双侧脑部，多在 发作初期就有意识丧失。 (1) 全面强直-阵挛发作(generalized tonic-conic seizure,GTCS): 意识丧失、双侧强直后出现 阵挛为此类型的主要临床特征，过去称为大发作 (grand mal)。 发作常见，危害性很大。发作前可 有瞬间疲乏、麻木、恐惧或无意识动作等先兆表现。早期出现意识丧失、跌倒在地，其后的发作 过程分为三期： 1)强直期：表现为全身骨骼肌持续收缩：眼肌收缩致眼睑上牵，眼球上翻或凝视；咀嚼肌 收缩出现张口，随后突然闭合，可咬伤舌尖；喉部肌肉和呼吸肌收缩致病人尖叫一声，呼吸停 止；颈部和躯干肌肉收缩使颈和躯干先屈曲，后反张，上肢由上举后旋转为内收前旋，下肢先屈 曲后猛烈伸直。常持续 10～20 秒转入阵挛期。 2)阵挛期：不同肌群收缩和松弛交替出现，由肢端延及全身。阵挛频率逐渐减慢，松弛期 逐渐延长，在一次剧烈阵挛后发作停止，进入发作后期。此期	

讲授内容	注解
持续 30～60 秒。以上两期均可发生舌咬伤，并伴呼吸停止、心率增快、血压升高、唾液和支气管分泌物增 多、瞳孔扩大及对光反射消失等。 Babinski 征可为阳性。 3)发作后期：此期尚有短暂阵挛，以面肌和咬肌为主，造成牙关紧闭。本期全身肌肉松弛， 括约肌松弛可发生大小便失禁。呼吸首先恢复，心率、血压和瞳孔渐至正常。肌张力松弛，意识 逐渐清醒。从发作开始至意识恢复约历时 5～10 分钟。清醒后病人常感头痛、头晕和疲乏无力， 对抽搐过程不能回忆。部分病人有意识模糊，如强行约束病人可能发生自伤或伤人。 (2)失神发作 (absence seizure) 1)典型失神发作：儿童期起病，青春期前停止发作。发作时病人意识短暂丧失，停止正在 进行的活动，呼之不应，两眼凝视不动，可伴咀嚼、吞咽等简单的不自主动作，或伴失张力如手 中持物坠落等。发作过程持续 5～10 秒，清醒后无明显不适，继续原来的活动，对发作无记忆。 每天发作数次至数百次不等。 2)非典型失神发作：起始和终止均较典型失神缓慢，除意识丧失外，常伴肌张力降低，偶 有肌阵挛。多见于有弥漫性脑损害患儿，预后较差。 (3)强直性发作(tonic seizure)：多见于弥漫性脑损害的儿童，睡眠中发作较多。表现为与强 直-阵挛性发作中强直期相似的全身骨骼肌强直性收缩，常伴有面色苍白或潮红、瞳孔散大等自 主神经症状，发作时处于站立位者可突然倒地。发作持续数秒至数十秒。 (4)阵挛性发作 (donic seizure)：几乎都发生于婴幼儿。特征为重复阵挛性抽动伴意识丧失， 之前无强直期，持续 1 分钟至数分钟。 (5)肌阵挛发作 (myoclonic seizure)：可见于任何年龄，常见于预后较好的特发性癫痫病人。 表现为快速、短暂、触电样肌肉收缩，可遍及全身或限于某个肌群、某个肢体，常成簇发生， 声、	

讲授内容	注解
光刺激可诱发。 (6)失张力发作(atonicseizure)：是姿势性张力丧失所致。部分或全身肌肉张力突然降低导致 垂颈、张口、肢体下垂和跌倒。持续数秒至 1 分钟。 3. 癫痫持续状态 (status epilepticus,SE) 又称癫痫状态，传统意义是指癫痫连续发作之间 意识尚未完全恢复又频繁再发，或癫痫发作持续 30 分钟以上未自行停止。目前认为，如果病人 出现全面强直-阵挛发作持续 5 分钟以上即考虑癫痫持续状态。常见原因为不规范的 AEDs 治疗 (如自行停用抗癫痫药物),其他如脑卒中、外伤、感染、肿瘤、药物中毒、精神紧张、过度疲劳 及饮酒等亦可导致，个别病人原因不明。癫痫持续状态是内科常见的急症，若不及时治疗可因高 热、循环衰竭、电解质紊乱或神经元兴奋毒性损伤导致永久性脑损害，致残率和死亡率均很高。 4. 难治性癫痫 是指频繁的癫痫发作至少每月 4 次以上，适当的抗癫痫药物正规治疗其药 物浓度在有效范围以内，至少观察 2 年仍不能控制，并且影响日常生活，除外进行性中枢神经系 统疾病或颅内占位性病变者。 **[实验室检查]** 1、脑电图 2、实验室检查 3、脑血管造影 4、CT、MRI 检查 **【诊断要点】** 癫痫诊断首先确定是否有癫痫的两个特征，即癫痫的临床发作和脑电图上的痫样放电。病史 是诊断癫痫的主要依据，完整和详尽的病史和发作时目击者的描述，如有发作性、短暂性和间歇 性特点，发作时伴有舌咬伤、跌伤和尿失禁等，脑电图检查有异常发现即可诊断。在明确癫痫诊 断后应区别癫痫发作的类型或癫痫综	

讲授内容	注解
合征，并通过神经系统检查、生化检查、脑血管造影、 CT 和 MRI 等进一步明确病因。 **【治疗要点】** 目前仍以药物治疗为主。药物治疗应达到的目的：控制发作或最大限度地减少发作次数；长期治疗无明显不良反应；使病人保持或恢复其原有的生理、心理和社会功能状态。 1.病因治疗 有明确病因者首先进行病因治疗，如手术切除颅内肿瘤、药物治疗寄生虫感 染，纠正低血糖、低血钙等。 2.发作时治疗 立即让病人就地平卧；保持呼吸道通畅，吸氧；防止外伤及其他并发症；应用地西泮或苯妥英钠预防再次发作。 3.发作间歇期治疗 服用抗癫痫药物。 (1)药物治疗原则：①确定是否用药：半年内发作 2 次以上者，一经诊断即应用药。首次发作或间隔半年以上发作 1 次者，告知药物的不良反应和不经治疗可能发生的后果，根据病人和家 属的意愿，酌情选用或不用药。②正确选择药物：根据癫痫发作类型和药物不良反应情况选择药 物。③尽可能单药治疗，且从小剂量开始，缓慢增量至能最大限度控制癫痫发作而无不良反应 或不良反应很轻的最低有效剂量。④合理联合用药：对于在两种单药治疗后仍不能控制发作的病 人，需要考虑合理的联合用药，但应尽可能减少不良反应的发生。⑤长期规律用药：控制发作后 必须坚持长期服药，不宜随意减量或停药。 一般全面强直-阵挛性发作、强直性发作、阵挛性发 作完全控制 4～5 年后，失神发作停止半年后可考虑停药，且停药前应有缓慢的减量过程，1～1.5 年以上无发作者方可停药。 (2)常用抗癫痫药物：常用抗癫痫药物有卡马西平、苯妥英钠、托吡酯、拉莫三嗪、加巴喷丁等。强直性发作、部分性发作和部分性发作继发全面性发作首选卡马西平；全面强直-阵挛发 作、典型失神、肌阵挛发作、阵挛性发作首选丙戊酸。拉莫三嗪、非尔氨酯、	

讲授内容	注解
托吡酯和加巴喷丁 等，可单一剂量用于难治性癫痫，或与传统抗癫痫药物联合应用等。 4. 癫痫持续状态的治疗 治疗目标为保持稳定的生命体征和进行心肺功能支持；终止持续 状态的癫痫发作；减少发作对脑部的损害；寻找并尽可能去除病因和诱因；处理并发症、迅速控 制发作是治疗的关键，否则可危及生命。 (1)控制发作：①首选地西泮 10～20mg, 以不超过 2mg/min 的速度静注,复发者可在 30 分 钟内重复应用,或予地西泮 60～100mg 溶于 5%葡萄糖盐水中，于 12 小时内缓慢静滴。儿童首次静注量为 0.25～0.5mg/kg,一般不超过 10mg。地西泮偶尔会抑制呼吸，需停止注射,必要时应 用呼吸兴奋药。②10%水合氯醛成人 25～30ml/d, 儿童 0.5～0.8ml/kg,加等量植物油保留灌肠。 ③苯妥英钠 10～20mg/kg, 溶于生理盐水 20～40ml 静注，速度不超过 50mg/min。④异戊巴比妥 钠 0.5g 溶于注射用水 10ml 静注，速度不超过 0.1g/min。特别注意葡萄糖溶液能使某些抗癫痫药物 沉淀，尤其是苯妥英钠。 (2)对症治疗：保持呼吸道通畅，吸氧，必要时行气管插管或气管切开，对病人进行心电、 血压、呼吸、脑电的监测，定时进行血液生化、动脉血气分析等项目的检查；查找诱发癫痫持续 状态的原因并进行治疗；必要时建立静脉双通道。 (3)防治并发症：脑水肿者用 20%甘露醇 125ml 快速静滴；应用抗生素控制感染；高热病人 予以物理降温；纠正代谢紊乱(如低血糖、低血钠、低血钙、高渗状态等)和酸中毒；加强营养 支持治疗。 **【常用护理诊断/问题、措施及依据】** 1. 有窒息的危险 与癫痫发作时意识丧失、喉痉挛、口腔和气道分泌物增多有关。 (1)保持呼吸道通畅：置病人于头低侧卧位或平卧位头偏向一侧；松开领带和衣扣，解开腰 带；取下活动性义齿，及时清除口腔和鼻腔分泌物；必要时备好床旁吸引器和气管插管或气管切 开	

讲授内容	注解
包。 (2)病情观察：密切观察生命体征及意识、瞳孔变化，注意发作过程中有无心率增快、血 压升高、呼吸减慢或暂停、瞳孔散大、牙关紧闭、大小便失禁等；观察并记录发作的类型、发 作频率与发作起始和持续时间；观察发作停止后病人意识完全恢复的时间，有无头痛、疲乏及 行为异常。 2. 有受伤的危险 与癫痫发作时意识突然丧失、判断力失常有关。 (1)发作期安全护理：告知病人有前驱症状时立即平卧，采取保护措施，避免出现意外受 伤；活动状态时发作，陪伴 者应立即将病人缓慢置于平卧位，防止外伤，切忌用力按压病人抽搐 肢体，以防骨折和脱臼；用棉垫或软垫对跌倒时易擦伤的关节加以保护；癫痫持续状态、极度躁 动或发作停止后意识恢复过程中有短时躁动的病人，应由专人守护，加保护性床档，必要时用约 束带适当予以保护性约束。遵医嘱缓慢静脉注射地西泮，快速静滴甘露醇，注意观察用药效果和 有无出现呼吸抑制、肾脏损害不良反应。 (2)发作间歇期安全护理：给病人创造安全、安静的休养环境，保持室内光线柔和、无刺 激；床两侧均安装带床档套的床档；床旁桌上不放置热水瓶、玻璃杯等危险物品。对于有癫痫发 作史并有外伤史的病人，在病室内显著位置放置“谨防跌倒、小心舌咬伤”的警示牌，随时提醒 病人、家属及医护人员做好防止发生意外的准备。	

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理学系

教　研　室：外护教研室

任课教师姓名：薛晓燕、刘爱梅、武晓红、仲朝阳、王艺讳等

课程名称：外科护理学

授课时间：第五学期

<table>
<tr><td rowspan="2">课程
名称</td><td>中文名称</td><td>外科护理学</td></tr>
<tr><td>英文名称</td><td>Surgical nursing</td></tr>
<tr><td>课程
说明</td><td colspan="2">外科护理学是护理类专业教育的重要临床课程，它是阐述和研究如何对外科病人进行整体护理的一门临床护理学科。包含医学基础理论、外科学基础理论、专科护理学基础理论和技术，以及护理心理学、护理伦理学和社会学等人文科学知识。
外科护理学是护理学的重要分支，它以创伤、感染、肿瘤、畸形、内分泌功能失调、寄生虫病、器官梗阻、血液循化障碍、结石等外科疾病病人为研究对象，在现代医学模式和护理观的指导下，以人的健康为中心，根据病人的身心健康需求和社会家庭文化需求提供整体护理，以达到去除疾病、预防残障、促进康复的目的。
学好外科护理学前提是要树立崇高的职业理想，热爱护理学事业，认同今后将从事的职业，自觉树立全心全意为人类健康服务的职业理想。其次，熟悉外科护士的工作任务就是围绕术前、术中和术后三个阶段向外科病人提供全方位的护理服务。再次，要以现代护理观为指导、以护理程序为手段，对外科病人围手术期的不同身心需要和社会文化需要提供最佳的整体护理服务。最后，外科护理学是一门实践性很强的应用性学科，因此，要指导学生坚持理论与时间相结合的原则，既要掌握理论知识，也要掌握操作技能。在学习过程中，要多学习、多思考、多观察和多动手，善于发现问题、勤于分析问题、敢于解决问题。
本门课程的每一章开始都有学习目标、情景导入、特色栏目和思考题，帮助学生更好地学习、理解和掌握重点内容，并拓展知识面，培养临床工作思维能力，增强学生对知识的运用能力。
本门课程总学时 90 学时，其中理论 72 学时，实验 10 学时，见习 8 学时。</td></tr>
</table>

对教师的要求	1.教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如生理学、病理学、解剖学、外科学等，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2.教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3.在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。
教材选用	《外科护理学》第7版　主编 李乐之、路潜　人民卫生出版社　2021.8
参考书籍与常用网址	**参考书籍：** 1.《外科护理学》第4版　主编：熊云新等　人民卫生出版社　2019.7 2.《外科护理学》第6版　主编：李乐之等　人民卫生出版社　2017.6 3.《外科学》第9版　主编：陈孝平等　人民卫生出版社　2018.8 4.《诊断学》第9版　主编：万学红等　人民卫生出版社　2018.8 5.《生理学》第5版　主编：唐四元　人民卫生出版社　2017.7 6.《人体形态学》第5版　主编：周瑞祥等　人民卫生出版社　2017.6 7.《病理学与病理生理学》第5版　主编：步宏　人民卫生出版社　2017.7 8.《药理学》第5版　主编：董志　人民卫生出版社　2017.8 **常用参考网址：** 1.百度文库 www.wenku.baidu.com 2.维普网 http://wt.cqvip.comwww、jingpinke、com/ 3.丁香园 http://www.dxy.cn 4.爱爱医学 http://www.iiyi.com 5.新闻医学 https://www.news-medical.net

授课章节	**第一章　绪 论**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握外科疾病、外科学、外科护理学的概念。 2.熟悉外科护理学的发展历程及变革趋势。 3.了解外科护士应具备的素质。 **能力目标：**能应用外科护理学的学习方法学习本课程。 **素质目标：** 1.树立科学严谨、谨言慎行的工作态度。 2.培养乐于奉献、尊重病人的职业道德。 3.塑造和提升外科护理职业认同感。		
教学重点与难点	**重点：** 1.外科疾病、外科学、外科护理学的概念。 2.外科护士应具备的素质。 **难点：** 1.外科护理学的学习方法。 2.外科护理学的学习范畴。		
教学方法	讲授法、讨论法、自主学习法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、外科护理学的发展　15min （一）外科护理学的发展历程　5min 1.古代外科学（15 世纪以前）　1min 2.16 世纪欧洲文艺复兴时期　1min 3.现代外科学　3min （二）外科护理学的变革趋势　10min 1.延续性的工作范畴　2min		

	2.“以人为本”的服务理念　2min 3.多学科融合的知识架构　4min 4.专业规范的护理技能　2min 二、学习外科护理学的方法与要求　20min （一）树立良好职业思想　6min （二）应用现代护理观指导学习　6min （三）坚持理论联系实践　8min 三、外科护士应具备的素质　10min （一）高尚的道德素质　2min （二）扎实的业务素质　4min （三）突出的人文素质　2min （四）良好的身心素质　2min 四、小结　5min
教学步骤	一、导入新课　抛出问题：内科与外科的区别。 二、讲授新课　按照外科护理学的发展、变革，学习外科护理学的方法与要求以及外科护士应具备的素质进行讲授。 三、巩固练习　通过回顾、提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示。
思考题或作业	1.大数据与云计算技术、全息可视化技术、高速的网络传输技术、人工智能医学机器人的应用标志着当下已经进人外科 4.0,而这些技术已经逐步应用于外科诊疗和护理过程。如机器人“护士”可以进行药物配制、搬运病人,还可以传递手术器械、进行伤口换药等。 问：（1）你认为外科护士应该如何利用新科学技术带来的便捷？ （2）新技术带来便捷时，外科护士该如何应对随之而来的挑战？ 2.随着护理工作范围和服务领城的不断扩大，在某个临床护理领域具有丰富工作经验、先进专业知识和高超临床技能的护士主导的护理门诊应运而生，如伤口造口门诊、疼痛管理门诊等。要想从一名外科护理领域

	的新手成长为本领域的专科护士或专家。 问：（1）在外科临床实践中应当如何培养自己的综合素质？ （2）在成长过程中，该如何要求自己？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学
本节专业英语词汇	外科疾病(surgical diseases) 外科学(surgery) 外科护理(surgical nursing)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.通过临床护理实例，举例说明相关概念。 2.运用外科护理临床案例反复强调外科护士应具备的各种素质。 3.以提问形式探讨外科护理学的学习方法，教师通过教学经验和往届学生学习反馈指导外科护理学的学习方法。 4.采用图片或视频形式导入，通过视频或图片中播放的内容，以小组讨论形式探讨外科护理学的学习范畴。 **新进展：** 外科护理学的发展变革，如大数据、云计算、智能手术机器人、智能护理机器人、智能陪伴机器人、医工交叉、3D 打印技术等。 **体会：** 通过外科护理临床病例的引入和讲授，采用视频和多组图片形式导入，学生的学习兴趣提高。临床真实病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识和文字具体化、形象化，给学生身临其境之感，可吸引学生注意力。同时，提问和小组讨论形式可集中学生注意力，发散学生思维，发挥想象力，增强教学效果，克服“满堂灌”和“绪论”章节内容本身的乏味。

讲授内容	注解
你认为外科与内科的区别是什么？    内科、外科名称的由来应追溯到古代。古时候医生只能对体表疾病进行手术，而体内疾病只能靠非手术方法治疗。所以手术科就叫外科，不手术的为内科。现代手术可以在身体的任何地方进行，但名字还叫外科，名字沿用至今。 在现代意义上，仍然将以手术为主要治疗手段的医疗门类叫外科，而以非手术为主要治疗手段的医疗门类叫内科。但现已远远超出原来的内涵。内、外科已不能截然分开，内科方法可以治疗外科疾病，反之亦然。可谓你中有我我中有你。有些医疗门类很难用内科或外科来概括，如体检科、血液中心、病理科、检验科等。 **第一节　外科护理学的任务与发展** **外科疾病**（surgical diseases）是指只有通过手术或手法修复处理才能获得最好治疗效果的疾病，包括损伤、感染、肿瘤、畸形、梗阻和功能障碍等多类疾病。**外科学**（sugery）是研究外科疾病的演变、预防、诊断及治疗的一门科学。**外科护理学**(surgical nursing）是基于外科学的发展而形成的，闻述和研究对外科疾病病人进行整体护理的一门临床护理学科。 **一、外科护理学的任务及发展历程** （一）创伤：如内脏破裂、骨折、烧伤等。  （二）动物咬伤：如蛇咬伤。	●问题导入：这是开学第一课，讲授整门课程前，抛出此问题，收收心、动动脑、聊聊天，调动积极性，缓解假期综合征 ●掌握三个概念：通过外科护理学的具体任务及图片刻画各种外科疾病，强化学生对外科学和外科护理学的理解




（三）感染：如坏疽性阑尾炎、皮肤软组织感染（下左）。




（四）肿瘤：（1）良性：血管瘤、脂肪瘤、皮肤乳头状瘤；（2）恶性：食管癌、结肠癌、肺癌。（上右）

（五）畸形：（1）先天性---唇裂；（2）后天性---烧伤后瘢痕挛缩等。






（六）内分泌失调：如甲亢等。




（七）寄生虫病：肝包虫病、胆道蛔虫症。




（八）其他器质性疾病：（1）器官梗阻--肠梗阻、尿路梗阻；（2）结石症--胆道结石、尿石症；（3）功能障碍--下肢静脉曲张、门静脉高压症。



综上所述：外科护理学以创伤、感染、肿瘤、畸形、内分泌功能失调、寄生虫病、器官梗阻、血液循环障碍、结石、大出血等外科疾病病人为研究对象，在现代医学模式和护理观的指导下，以人的健康为中心，根据病人身心健康需求和社会家庭文化需求提供整体护理，达到去除疾病、预防残障、促进康复的目的。

二、外科护理学的发展

（一）古代外科学

约 15 世纪以前，起源不详。中国外科学历史悠久。

●提问：外科护理学的任务？（学生总结，教师提示）：以...研究对象；以...为指导；以...为中心；提供...；达到...目的。

●讲授：外科护

1.旧石器时：人工制造的器具一一砭石治疗伤病。 2.夏商时代：甲骨文记载有“疥”“疮”等字。 3.周代：外科成为独立学科，《周礼》中称外科医师为“疡医”，负责肿疡、溃疡、金疡、折疡等外科疾病的治疗。 4.秦汉：我国现存最早的医学专著《黄帝内经》已有“痈疽篇”的外科专章。汉末，华佗用麻沸散作麻醉进行腹腔手术。汉以后，我国外科手术有了长足进步，在断肠缝合术、血管结扎术、鼻息肉截除术、痔疮截除术、咽部异物探取术等方面取得了可喜的进步，对外科伤病的认识和治疗水平不断提高，但发展过程漫长且曲折。 古代外科学以诊治体表的疾病和外伤为主，期间的医学专著中几乎未出现“护理”一词。 **（二）现代外科学** 1.16 世纪欧洲文艺复兴时期：人体解剖学不断发展，此后生理学、病理学逐渐形成，为近代外科学的建立莫定基础。由于认为外科技术是“小技”或“卑下的技术”，外科学度过了黑暗的中世纪，处于停滞状态。 2.19 世纪 40 年代：麻醉镇痛、消毒灭菌、止血、输血技术先后出现，解决了疼痛、感染、出血和体克 4 大阻碍外科学发展的难题，外科学进入新的发展阶段，现代外科学由此莫基。同期，克里米亚战争爆发，**现代护理学创始人**弗洛伦斯·南丁格尔在前线医院看护伤病员的过程中成功应用清洁、消毒、换药、包扎伤口、改善休养环境等护理手段，注重伤病员的心理调节和营养补充，使伤病员病死率从 42％降至 2％，充分证实了护理工作在外科疾病病人治疗过程中的独立地位和意义，由此创建了护理学，并延伸出外科护理学。 3.我国外科护理学的发展：其与外科学的发展相辅相成、密不可分。1958 年我国首例大面积烧伤病人抢救成功（下左），20 世纪 60 年代初器官移植开始实施，1963 年世界首例断指再植在上海获得成功（下右）等，既体现了外科学的发展，也展示了外科护理学的进步。	**理学的发展：**PPT 展示。





4.现代外科技术发展：现代外科学在原有基础上不断拓展新的领域，高速发展。人工材料与人工脏器（如组织工程材料、纳米生物材料、人工关节、人工心脏瓣膜、克隆技术、基因工程等）的应用为外科学的发展提供了条件，救治了许多以前无法治疗或治愈的病人。腔镜技术、内镜技术、介入技术的使用推动了微创外科的快速发展，大大减少了手术给病人带来的创伤和疼痛。手术机器人和机器人护士的运用，提高了手术的操控性、精确性和稳定性，节省了人力资源，降低了感染风险。

5.专科护士：外科护理学紧跟外科学的发展步伐，以现代护理观为指导，以护理程序为核心，在深度和广度上不断更新发展。目前，正在朝更专业，更深层次，更细致的方向发展。近些年，专科护士异军突起，在外科护理领域发挥重要作用，专科护士指在某一特殊或专门的护理领域具有较高水平和专长的专家型临床护士。随着护理专业的发展，我国已在多个专业开展了专科护士的培养。如伤口造口专科护士、疼痛管理专科护士等，此外，还有重症监护、肿瘤、血液净化、助产、手术室、急诊急救、精神卫生、PICC 等众多领域，专科护士不仅促进外科手术病人康复，提高医疗护理质量，指导和帮助其他护士提高专业水平，还能减少术后并发症的发生，降低医疗费用。但我国专科护士的发展也面临各种问题，如（1）专科护士资格准入问题：基本条件偏低，如学历以大专居多，和国内护理教育层次低有关，若标准太高，不符合国情，不易发现人才。随着护理教育发展，应严把准入关，使专科护士名副其实，充分发挥作用。（2）专科护士资格注册问题：关于首次认证，大多地区要求完成培训课程及专科临床实践并通过结业考核即可获得证书，各地资格标准差异较大。关于

●讲授：专科护士现状：向学生介绍外科护理学发展后，引入外科领域的专科护士，进而引出专科护士发展现状，让学生了解我国专科护士发展情况，补充临床护理、护理科研、前沿护理的相关知识。

延续认证，绝大多数省市均未提及相关制度，一次得证永久专护，对发展不利。（3）专科护士职责定位不明确：因缺少适用于全国范围的专科护士制度，一般只是本院针对自己医院所实施的专科护士制度，在角色定位、职责等方面存在差别。另外，职责定位不明确也导致专护待遇不同步。多数医院的专护待遇和持证前一样。

二、外科护理学的变革趋势

（一）延续性的工作范畴

现代医学的发展拓宽了外科护理学的内容。《“健康中国 2030”规划纲要》强调要全方位、全周期保障人民健康，这对护理的范畴要求更广，对护士的综合素质要求更高。延续性护理的实施，能够为有不同照顾需求的病人在不同环境之问转移时（医院向社区或家庭、医院不同科室）提供跨越多个照护单位的连续协调的医疗服务。要实现这一目标，护士应该具有对病人不断变化的需求做出反应的能力，并确保健康管理服务实施的正确性、适时性、连续性和一致性。例如，针对全髋关节置换术后的病人，我们通过完善保健制度，建立公众健康教育平台医院的相关反应系统，通过采取支持小组、咨询、病友联谊会及各种协会等方式,通过电话、家访、计算机网络等多种途径，向病人提供术后功能锻炼、人工关节保护等疾病相关的信息和指导，促进病人快速康复并恢复其社会功能。

（二）“以人为本”的服务理念

实践证明现代医院间的激烈竞争不仅仅体现在规模、技术、设备等医疗条件上，优质的护理服务品质也同样是强有力的竞争优势。具体来说,护理服务理念中的服务意识、护理技能、工作态度及效率、人文关怀等，都是护理服务品质提升的核心要素。“以人为本”的优质护理服务理念，要求将整体护理的观念深人到日常临床工作中，一方面把时间还给护士、把护士还给病人，加强护士和病人之间的交流、缩短护士与病人之间的距离；另一方面要求护士关注病人的全方面需求，而不仅仅局限于疾病本身的治疗。

（三）多学科融合的知识架构

随着护理事业的发展,护理模式的转变，护士的角色也由单纯的

照顾者角色扩展为照顾者、决策者、沟通者、促进康复者、教育者与咨询者等多元化的角色，这都对护士的理论知识结构提出了新的要求。在以现代护理观为指导的整体护理模式中，护士不仅要加深原有的基础理论知识，更要不断学习，融合多学科知识，以适应学科发展的需要。尤其近几年，国家大力发展新工科、新医科、新农科、新文科的高等教育“质量革命”。更是推动了从“生物医学科学为主要支，撑的医学教育模式”向“医文、医工、医理、医 X 交叉学科支撑的医学教育新模式”的转变。这种转变在依托于材料工程、机械制造等理工学科发展而飞速进步的外科护理学上体现得更为明显。因此，外科护士更要适应时代的变革，不断丰富自身的知识体系;还要具有审慎的态度、评判性的思维，在护理实践中发现问题，并用科学的方法反复探索、回答和解决问题，从而推动专业发展，甚至促进护理理论、知识、技能的革新。

（四）专业规范的护理技能

外科学的发展日趋专科化、精细化，与此同时新业务、新技术也在不断涌现。随着外科诊疗技术的不断改进，专科治疗飞速发展，加速康复技术广泛应用，对外科护理工作也提出了更高的要求。面对新的检查方法，护士必领了解其原理与目的，熟悉其适应证和禁忌证，以及检查前后需要进行的护理工作。面对新的监测技术和设备，要熟练其原理和用途，熟练掌握各种监护技术和设备的使用方法，制订各种安全预案。面对新的手术方式，要学习其基础知识及操作程序，掌握与医师配合部分的理论知识及操作技能，积极参与病人的诊疗全过程。

●知识拓展

精准外科手术

精准外科手术是现代数字化技术与传统外科手术融合形成的低耗、高效、优质的新型外科手术模式。术前通过数字医学影像技术和三维图像构建对病情进行精确定性分析和准确判断；再通过虚拟现实交互技术进行模拟手术，对手术方案进行反复操作并不断修正，预判手术实施过程可能遇到的个性化问题，并制订相应解决方案，尽量排除因手术经验积累、术式手法等人为因素导致的手术风险；术中利用实时可靠的导航系统高精度、高效率实施手术，以确保手术的微创化、可视化、可控化和标准化。精准外科手术旨在以精细的术前决策、精密的手术方案、精确的手术模拟和精准的手术作业而获得最小

●知识拓展：精准医疗和精准护理：简介精准医疗和精准护理的概念与内涵，向学生展示医学前沿技术。

创伤侵袭、最大脏器保护、最低医疗耗费和最佳治疗结局的精美手术效果，目前已在肝胆外科、神经外科、心脏外科、妇产科和骨科逐渐使用，越来越受到外科医师的推崇。

第二节　学习外科护理学的方法与要求

外科领域不断拓展，信息技术广泛应用，生命科学新技术不断引进，医学分子生物学和基因研究不断深入，外科学和外科护理学的发展迎来新的机遇和挑战。外科护士要热爱护理学专业，秉承全心全意为全人类健康服务的思想，努力提高自身素质，顺应学科发展趋势，与时俱进，加强国际交流与合作，吸取先进的技术和理论，承担起时代赋予的重任，为外科护理学的发展做出应有的贡献。

一、树立良好职业思想

学习外科护理学，不仅要掌握基本理论、知识与技能，还必须树立良好的职业思想，这是护士社会价值和理想价值的具体体现，要与护士的职业劳动紧密结合。为人类健康服务需要有正确的思想指导和实质性内容，即在全心全意为病人服务的指导思想下，在实践中运用知识、奉献爱心。只有学习目的明确、有学习欲望和乐于为护理事业无私奉献者，才能心甘情愿地付出精力并学好外科护理学。只有当一个人所学的知识为人所需、为人所用时，才能真正体现知识的价值。

二、应用现代护理观指导学习

（一）现代护理观概述

现代护理观强调整体护理，整体护理是一种新兴的护理工作模式，护士除了应加强对病人自身的关注外，还需要把注意力放到病人所处的环境、心理状态、物理因素等对疾病康复的影响因素上。即所谓的生物-心理-社会医学模式。

（二）整体护理

整体护理概念：是以现代护理观为指导，以护理程序为核心，将临床护理和护理管理的各个环节系统化的工作模式。它是一种护理行为的指导思想或称护理观念，是以人为中心，以现代护理观为指导，以护理程序为基础框架，并且把护理程序系统化地运用到临床护理和

●**提问：外科护理学学习方法——知识：**采用系统整合法归纳各章疾病，形成①外科总论；②神经外科；③胸外科；④心外科；⑤普外科（甲状腺外科、乳腺外科、胃肠外科、肛肠科、血管外科）；⑥肝胆胰外科；⑦泌尿外科；⑧骨科。归纳、演绎、推理、总结的方法，以及类比方法是外科护理学乃至很多课程的学习方法，务必学会。

●**讲授：外科护理学学习要求——素质（课程思政）：该部分内容本身具有课程思政价值**，因此，可结合相关内容融入**职业道德、职业素养、人文情怀**和**发展观、整体观、实践观、矛盾观及主观能动性的哲学观**等课程思政元素，进行课程思政教学。

护理管理中去的指导思想，整体护理的目标是根据人的生理，心理、社会、文化、精神等多方面的需要，提供适合人的最佳护理。

（三）现代护理观的四个基本概念

在护理学的学科体系中，起支撑作用的概念是**人、环境、健康、护理**，而其他的众多概念是从这四个基本概念上展开的。这四个基本概念就是人们通常所讲的护理框架的四个基本概念。

随着医学模式的改变，护理学作为现代科学体系中的一门综合自然科学和社会科学为一体的学科，它的任务已经超出原有的只对病人的护理，护理工作场所也由医院扩大到社会和家庭。现代医学模式认为医学研究的对象是处于一定社会条件的有思想、有感情的人，健康的内涵不仅是躯体没有疾病，还要有完整的生理、心理状况和社会适应能力。因此，护理着重点不仅在病人某一生物学意义的疾病上，更应把人视为一个整体来看待，根据病人身心、社会、文化需求，提供适合于个人的最佳的整体化护理。上述现代医学模式的推出以及现代护理实践活动的广泛开展，进一步深化了人们对护理框架的四个基本概念的认识，并由此逐渐趋向整体护理观。

（四）现代护理观具体内涵

随着生物-心理-社会医学模式的不断推广和运用，护理的内涵不断丰富，护士的职能不断拓宽。1980 年美国护士学会指出:护理是诊断和处理人类对现存的或潜在的健康问题的反应，护理的宗旨就是帮助病人适应和改善内外环境的压力，达到最佳的健康状态。护士要将病人看作是生物、心理、社会、文化、发展的有机统一体，不仅是护理的提供者、决策者、管理者和沟通者，还是教育者和研究者；不仅要帮助和护理病人，还要提供健康教育和指导服务；不仅为病人提供舒适的医疗护理环境，还要为病人提供温馨的心理环境，与病人建立良好的信任关系，调动病人的积极性，主动参与治疗护理过程，提高其参与能力，满足病人各种需要，使其达到最佳健康状态。如外科病人手术前会存在种种顾虑，外科护士与病人建立信任关系的基础上通

过观察病人并与其沟通交流等，了解其手术前主要的需求，有针对性地讲解有关疾病与手术的相关知识，消除其焦虑情绪，增强其信心与力量，使其从被动接受护理转向主动参与和配合护理。**外科护士对手术后病人的护理重点转向病情观察、伤口护理、营养支持、心理护理、疼痛管理和并发症的预防等；对即将出院的病人，则应对其健康问题进行指导和宣教，以促进病人康复。**

总而言之，外科护士在护理实践中，应始终以人为本，以现代护理理念为指导，依据以护理程序为框架的整体护理模式，收集和分析资料、评估病人现有的和潜在的护理问题、采用有效的护理措施并评价其效果，最终达到帮助病人解决健康问题的目的。

三、坚持理论联系实践

（一）遵循实践观，积极发挥主观能动性

外科护理学是一门实践性很强的应用性学科，学习外科护理学必须遵循**理论与实践相结合**的原则。一方面要掌握好基本理论、知识和技能；另一方面必须参加实践，多学习、多动手、多观察。**结合临床病例，使学习内容生动形象地展示**，同时通过**独立思考**，将**书本知识与临床护理实践灵活结合，能进一步印证、强化书本知识，更加牢固地掌握所学知识**，同时能提高发现问题、分析题和解决问题的能力，不断拓展自己的知识，提高业务水平，更好地贯彻整体护理观念，有助于解决护理实践中的一系列问题。

（二）遵循发展观、整体观和矛盾特殊性

外科护士应审时度势，具体情况具体分析，根据病人病情的变化及时采取相应的护理措施。如外科病人手术后，局部解剖关系和生理功能发生了变化，术后的护理问题也相应发生改变，护理问题的重点或护理的首优问题也随之改变。又如同一疾病，由于病人身心的差异性，病人的护理问题也可能迥然不同。这些都提示我们必须综合运用所学的解剖、生理、病理、生化和内外科学知识，结合病人年龄、性别、社会文化背景、个性心理特点、工作性质等，发现和分析病人的护理问题，有针对性地制定护理计划和实施护理措施，实施个体化护理。作为护士，还必须具备**整体观念**，将病人看作一个整体的人。在

护理实践中，不能只看到局部问题，头痛医头，脚痛医脚，而且应关注由局部问题导致的全身反应，严密观察，加强护理，及时评价护理效果。

第三节　外科护士应具备的素质

医学的发展、科学技术的进步、现代护理理念的更新、各学科间的相互渗透和交叉，使外科护理学的内涵得到更广阔的外延和发展。外科急诊、危重病人多，同时由于创伤、麻醉及手术的影响，病情复杂多变，有突发性或病情演变迅速等特点。因此，对外科护士的综合素养提出了更高的要求。

一、高尚的道德素质

护士是人们心目中的白衣天使，肩负救死扶伤、促进人类健康的神圣职责。这就要求外科护士要充分认识到护理工作的重要性，具备高尚的思想品德和无私的奉献精神，还要有崇高的护理职业道德，爱岗敬业，不怕苦，不怕累，全心全意为病人服务。同时，外科疾病病人的病情瞬息万变，外科护士在工作中应具有强烈的使命感和责任心，严肃认真、一丝不苟、兢兢业业，守护病人的生命和健康。

二、扎实的业务素质

（一）全面的理论知识

外科护士不仅要具备护理岗位所需的基础理论知识，还应掌握外科护理专业知识。如外科常见疾病的防治知识、护理知识以及外科急、危、重症救护知识等,将所学知识融会贯通，培养细致的观察力和敏說的判断力。

（二）过硬的专科技能

除了护理岗位所需的基本操作技能，随着外科学的精细化发展，外科护理学也逐渐细分，外科护士在临床工作中还应有意识地培养自己的专科技能，如静脉输液治疗护理、伤口护理、肠造口护理、疼痛护理等，使自己掌握并精通，努力让自己成长为相应领域的专科护士，不仅能为病人解除相应的护理问题，同时还能提升个人的职业成就感。

（三）较强的工作能力

●启发和讨论：外科护士应具备哪些素质：通过PPT展示外科护理临床案例、电视剧《外科风云》《产科医生》视频等，启发学生外科护士应该具备的素质，并在课堂集体讨论。

外科护士应善于运用语言及非语言表达方式，与病人及其家属进行有效交流；通过对病人的正确评估，及时发现病人现存或潜在的护理问题，协同医师进行有效处理，同时运用评判性思维方式和使用护理程序为病人提供个性化的整体护理。

（四）较高的科学素养

在当前的医疗环境和医学模式下，护士必领不断更新知识、开拓创新，使护理的科学性、技术性、独立性更广泛和深人。护理学理论的构建，护理技术和方法的改进，护理设备的革新，护理管理模式的创新等，都有赖于护士去探索规律、总结经验。因此，护士应具备实事求是、刻苦钻研、勇于质疑的科学精神，以及完成护理研究及成果转化的科研能力。

三、突出的人文素质

随着时代的发展和社会文化的进步，病人对护理服务的要求越来越高，以人为本、人文关怀成为现代护理的主题。要全面提高护理质量，就必须在护理工作中坚持“以人为本”的核心理念，尊重病人、关心病人、理解病人，让病人感受到人文关怀和医学抚慰生命的善意，触摸到医护人员全心全意为病人服务的诚意。因此，要求外科护士仪表文雅大方，举止端庄稳重，服装整洁美观，待人彬彬有礼，对病人具有爱心、耐心、细心、诚心、责任心与同情心，在护理工作中关注病人在生理、心理、社会等方面对健康问题的反应和对护理的需求，真正做到“以人为本”使护士成为病人心目中名副其实的白衣天使。

四、良好的身心素质

外科护理工作有急诊多、工作量大、病人病情急且变化快、突发事件多等特点。如果外科护护士不具备健全的体魄、过硬的心理素质和应急能力、开朗的性格和饱满的精神状态，就难以保证有效、及时地参与抢救和护理工作，满足病人的身心护理需求。外科护士可进行情景模拟训练，锻炼沉着冷静、处变不惊的心理素质，最大限度地服务于病人。

随着现代医学科学的进步，医学模式与护理理念的转变，各种新

理论、新技术、新设备不断应用于临床，护理工作的范畴也在不断扩大，外科护理学的职能不断拓宽，外科护士必须具备良好的综合素质，不断拓展知识领域，与时俱进，努力使自己成为具有临床护理、护理教学和护理科研能力，又不断开拓进取、勇于探索的专科护士。

授课章节	第二章　水、电解质代谢紊乱和酸碱平衡失调病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 掌握脱水、钾代谢紊乱、酸碱平衡失调的临床表现、处理原则及主要的护理措施。 2. 熟悉脱水、钾代谢紊乱、酸碱平衡失调的分类、概念、病因及辅助检查。 3. 了解脱水、钾代谢紊乱、酸碱平衡失调的病理生理。 **能力目标：**能运用护理程序对水、电解质代谢紊乱和酸碱平衡失调病人实施整体护理。 **素质目标:**具有关心水、电解质代谢紊乱和酸碱平衡失调病人的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1. 三种脱水类型的概念、识别及缺水程度的判断。 2. 低钾血症与高钾血症的概念、诊断、处理原则、静脉补钾原则。 3. 静脉补液原则。 4. 水、电解质代谢紊乱和酸碱失调患者的护理评估、护理诊断、护理措施；酸碱失调患者的临床表现处理原则。 **难点：** 1. 三种缺水类型的病因、病理生理、临床表现、和处理原则。 2. 液体疗法的措施。 3. 低钾血症与高钾血症的临床表现、处理原则。 4. 酸碱失调的病因、机制、病理生理。		
教学方法	讲授法、归纳法、讨论法、自主学习法、启发式教学		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、水和钠代谢紊乱　80min （一）病因、病理生理、临床表现、辅助检查、处理原则　40min 1. 等渗性缺水　20min 2. 低渗性缺水　10min		

	3.高渗性缺水　10min （二）护理评估、常见护理诊断/问题、护理目标、护理措施、护理评价　40min 1.等渗性缺水　20min 2.低渗性缺水　10min 3.高渗性缺水　10min 二、钾代谢异常　20min （一）病因、临床表现、辅助检查、处理原则　10min 1.低钾血症　6min 2.高钾血症　4min （二）护理评估、常见护理诊断/问题、护理目标、护理措施、护理评价　10min 1.低钾血症　5min 2.高钾血症　5min 三、酸碱平衡失调　100min （一）病因、病理生理、临床表现、辅助检查、处理原则　60min 1.代谢性酸中毒　20min 2.代谢性碱中毒　20min 3.呼吸性酸中毒　15min 4.呼吸性碱中毒　5min （二）护理评估、常见护理诊断/问题、护理目标、护理措施、护理评价　35min 1.代谢性酸中毒　10min 2.代谢性碱中毒　10min 3.呼吸性酸中毒　10min 4.呼吸性碱中毒　5min 四、小结　5min
教学步骤	一、导入新课　抛出问题：吃完西瓜为啥频繁上厕所？尿色也偏清；一天不吃不喝为啥感觉唇干口干口渴也不想上厕所？尿色又偏黄。究竟是谁在调节身体这些生理功能呢？通过正常的生理现象引入体液因各种原因引起失衡导

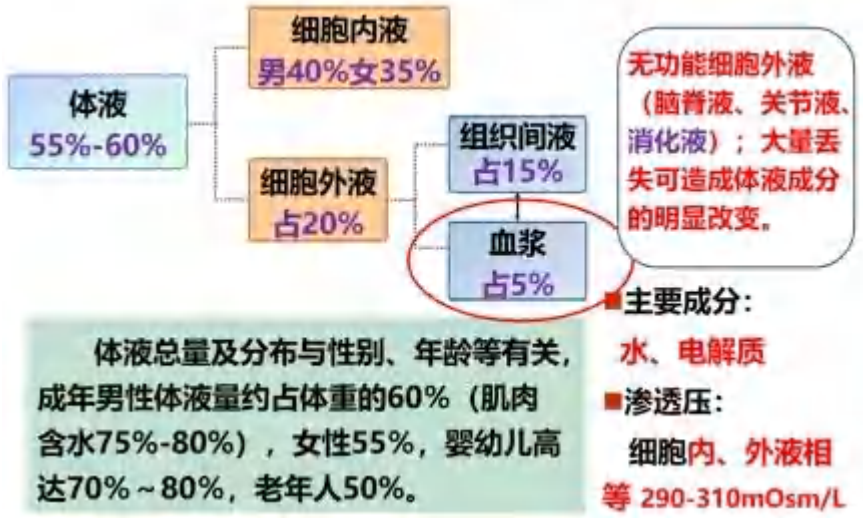
	致异常状态后机体的一系列变化。 二、讲授新课　水、电解质的代谢紊乱有很多，按大纲要求只讲授水钠代谢紊乱（三种类型）、钾代谢紊乱（两种类型）和酸碱平衡失调（四种单纯类型）。 三、巩固练习　通过回顾、提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示。
思考题或作业	1.什么是功能性细胞外液，其如何达到动态平衡？ 2.三种脱水类型的特点及护理。 3.酸碱失调的类型有哪些？哪种最常见？如何护理？ 4.王先生，45 岁，体重 60kg，肠梗阻术后第二天，禁食、持续胃肠减压。自诉头晕、四肢无力、尿少。体格检查：T 37.2℃，P 110 次/分，R 22 次/分，BP 80/50mmHg。辅助检查：血钠 Na^+ 130mmol/L、血钾 K^+ 3.0mmol/L。 问：（1）该病人出现哪种类型的水、电解质代谢紊乱？ （2）目前主要的护理诊断/问题是什么？ （3）病人应该采取哪些护理措施？ 5.李先生，55 岁，因急性腹膜炎入院治疗。体重 60kg，自诉腹痛难忍，烦躁不安。体格检查：T 39.2℃，P 116 次/分，R 28 次/分，BP 80/50mmHg。呼吸急促，呼气时有酮味。动脉血气分析示 pH7.30，HCO_3^- 13mmol/L,$PaCO_2$ 20mmHg。 问：（1）该病人出现哪种类型的酸碱平衡失调？ （2）目前主要的护理诊断/问题是什么？ （3）病人应该采取哪些护理措施？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学
本节专业英语词汇	等渗性缺水(isotonic dehydration) 低渗性缺水(hypotonic dehydration) 高渗性缺水(hypertonic dehydration) 中心静脉压(central venous pressure，CVP) 抗利尿激素(antidiuretic hormone，ADH)

	低钾血症(hypokalemia) 高钾血症(hyperkalemia) 代谢性酸中毒(metabolic acidosis) 代谢性碱中毒(metabolic alkalosis) 呼吸性酸中毒(respiratory acidosis) 呼吸性碱中毒(respiratory alkalosis)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.采用对比方法讲授不同脱水类型的概念、病因、病理生理、辅助检查和钾代谢紊乱的概念、诊断、临床表现、辅助检查、处理原则以及酸碱失调的病因、机制、病理生理。 2.采用归纳法总结不同脱水类型的临床表现、钾代谢紊乱的处理原则、酸碱平衡失调的处理原则以及相关的护理评估、护理措施。 3.运用临床护理案例，借助图片，还原临床护理真实场景，运用讲授法和启发式教学法讲解静脉补液原则、静脉补钾原则、液体疗法的措施。 **新进展：** 外科体液失调病人液体治疗及其相关护理的新理念、新方法、新技术等。 **体会：** 本章节知识内容之间既有区别又有联系，因此采用对比方法讲解不同脱水类型的概念、病因、病理生理、辅助检查和钾代谢紊乱的概念、诊断、临床表现、辅助检查、处理原则以及酸碱失调的病因、机制、病理生理，可以使知识条理清晰、层次分明，利于理解和记忆。 另外，不同脱水类型的临床表现、钾代谢紊乱的处理原则、酸碱平衡失调的处理原则以及相关的护理评估、护理措施较为碎片化，故采用归纳法进行总结，帮助学生构建知识框架，形成知识体系，帮助理解和记忆。 最后，静脉补液原则、静脉补钾原则、液体疗法的措施更加贴近临床护理，故引入临床护理案例，借助于图片，将文字知识形象化、具体化，形成真实场景，强化知识在临床中的运用，培养临床思维，也是帮助学生理解和记忆。 以上皆是针对学生尚未步入临床护理，对临床完全处于空想状态，导致书本中的知识无法沉淀在临床实际工作中，故采用上述教学方法，给学生身临其境之感，帮助理解，增强学习兴趣，吸引学生注意力。

讲授内容

第一节　水和钠代谢紊乱

炎热夏季，吃完西瓜为啥频繁上厕所？尿色也偏清；一天不吃不喝为啥感觉唇干口干口渴也不想上厕所？尿色又偏黄。一切的一切，机体的终极目标都是为了调节渗透压，进而维持和恢复血容量，保证组织器官正常灌注，维持生理功能。那么究竟是谁在调节身体这些生理功能呢？如果机体因为各种原因引起体液失衡导致异常状态后，机体会发生哪些变化？其又是如何进行调节的呢？





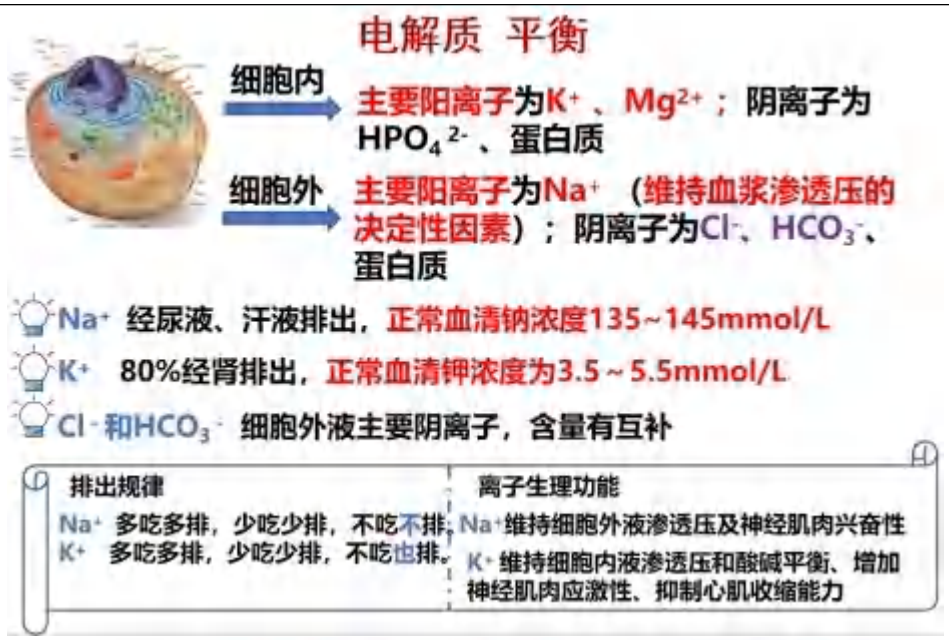
注解

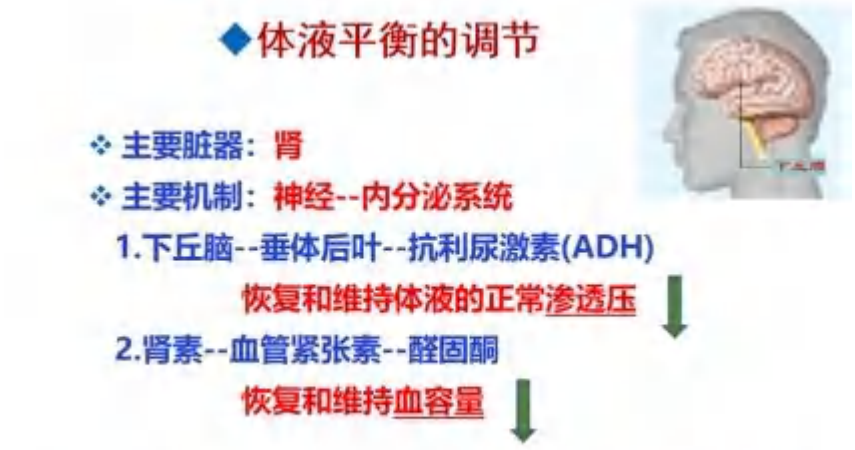
●**问题导入：**本章知识较抽象、枯燥，属于生理学和病理生理学内容，但恰恰能解释人们生活中一些常见的生理活动，故以生活小案例导入，进而引出体液的组成、分布及其功能。

●**知识回顾：**该处属于病理生理学内容，学生已经学过，但因记忆消退，故须带领学生复习，这是学好体液失衡的关键。尤其 Na+、K+、Cl-、HCO3-等几种电解质分布与功能以及体液平衡的调节机制，必须深刻理解。

●**课程思政：**无功能性细胞外液几乎不能调节体液平衡，但其丧失后却能引起体液失衡——**整体部分哲学观**（部分以合理、有序、规律的形式构成整体时，则整体功能大于各部分功能之和）和**个人价值与社会价值的关系**（个人价值是社会价值的前提，社会价值是个人价值的体现，个人价值需通过社会价值来实现）

●**知识回顾：**讲授法讲解正常人体水的出入平衡。





细胞外液中水和钠的关系极为密切，一旦发生代谢紊乱，失水和失钠常同时存在，但不同病因导致的失水和失钠的程度会有所不同。临床将水、钠代谢紊乱分为 4 种类型：等渗性缺水、低渗性缺水、高渗性缺水和水中毒（临床罕见，不做介绍）。

一、概念

（一）等渗性缺水

等渗性缺水（isotonic dehydration）又称急性缺水或混合性缺水，是水和钠成比例丧失，血清钠浓度和细胞外液渗透压维持在正常范围，但细胞外液量（包括循环血量）迅速减少，是外科最常见的缺水类型。

（二）低渗性缺水

●知识回顾：讲授法讲解细胞内外液中的电解质分布、功能、浓度等。

●知识回顾：讲授法和启发式讲解正常人体体液平衡的调节机制。

●新课讲解：本节知识非常容易混淆，因此主要采用讲授法，以对比形式进行讲授，同时结合启发式和举一反三方式进行引导式教学，验证学生是否真正理解，以此检验教学效果。

●熟悉：理解性记忆三种脱水类型的概念。

低渗性缺水（hypotonic dehydration）又称慢性或继发性缺水，是水和钠同时丢失，但失水少于失钠，血清钠浓度低于135mmol/L，细胞外液呈低渗状态。

（三）高渗性缺水

高渗性缺水（hypertonic dehydration）又称原发性缺水，是水和钠同时丢失，但失水多于失钠，血清钠浓度高于正常范围，细胞外液呈高渗状态。

二、病因

●**熟悉：**理解三种脱水类型的原因及其本质区别。能根据病因识别脱水类型。

（一）等渗性缺水

常因体液**急性**、**大量**丧失引起，丧失的体液成分与细胞外液基本相同。常见于：

1.消化液的急性丧失，如大量呕吐、腹泻、肠瘘等。

2.体液丧失于第三腔隙，如肠梗阻、腹膜炎、大面积烧伤（早期）、腹腔内或腹膜后感染等。

（二）低渗性缺水

常因体液**慢性**、**持续性**丧失引起。常见于：

1.胃肠道消化液持续丢失：如长期胃肠减压、反复区吐或慢性肠瘘、肠梗阻。

2.大面积创面的慢性渗液（烧伤晚期）。

3.治疗性原因：如使用排钠利尿药未补充钠盐、治疗等渗性缺水时过多补水而忽略补钠。

（三）高渗性缺水

1.水分摄入不足：如吞咽困难、禁食、过分控制病人的入水量、鼻饲高浓度的肠内营养液或静脉注射大量高渗液体等。

2.水分丧失过多：如糖尿病病人因血糖未控制所致的高渗性利尿、大面积烧伤暴露疗法、高热病人大量出汗等。

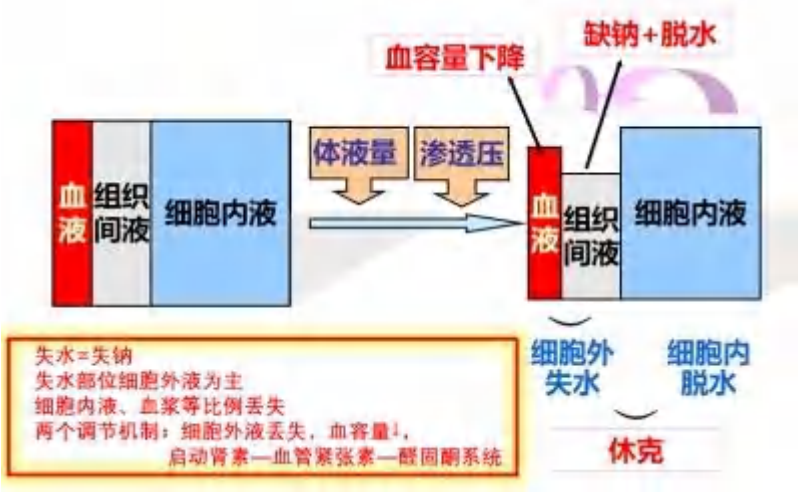
三、病理生理

●**了解：**大纲要求学生了解脱水的病理生理即可，但为了能更好地理解和掌握脱水的临床表现、处理原则、护理措施等，仍建议学生能

（一）等渗性缺水

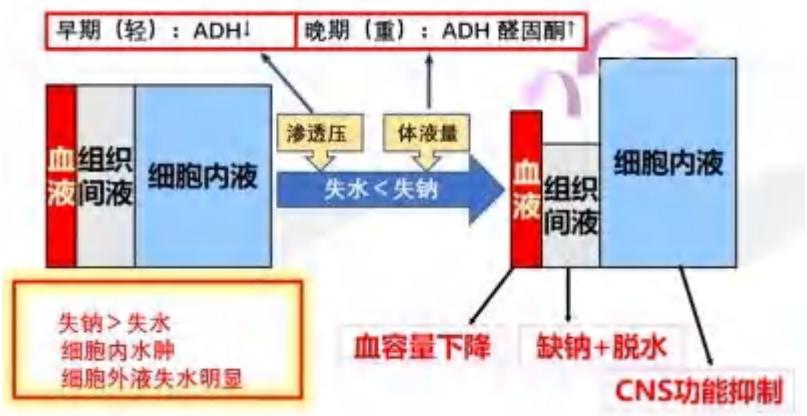
等渗性缺水时细胞外液量减少，刺激肾入球小动脉壁压力感受器及远曲小管致密斑的钠感受器，引起肾素-血管紧张素-醛固酮系统兴

奋，醛固酮分泌增加，促进肾远曲小管对 Na^+和水的重吸收，使细胞外液量得以恢复。由于丧失的液体为等渗性，细胞内、外液的渗透压并无明显变化，故细胞内液量一般不发生改变。但若体液失衡持续时间长且未及时补充适当液体，细胞内液也将逐渐外移而出现细胞内缺水。



（二）低渗性缺水

细胞外液呈低渗状态，导致抗利尿激素(ADH)分泌减少，肾小管重吸收水分减少，尿量增加，以提高细胞外液的渗透压。此代偿机制可造成细胞外液量进一步减少，当影响到循环血量时，机体将不再维持体液渗透压，而优先保持和恢复血容量，此时肾素-血管紧张素-醛固酮系统兴奋，醛固酮分泌增加，促进肾远曲小管对 Na^+和水的重吸收。同时 ADH 分泌增加，水重吸收增加，尿量减少。若循环血量继续减少超过机体的代偿能力时，将出现休克。



（三）高渗性缺水

高渗性缺水时细胞外液渗透压高于细胞内液，水分由细胞内向细

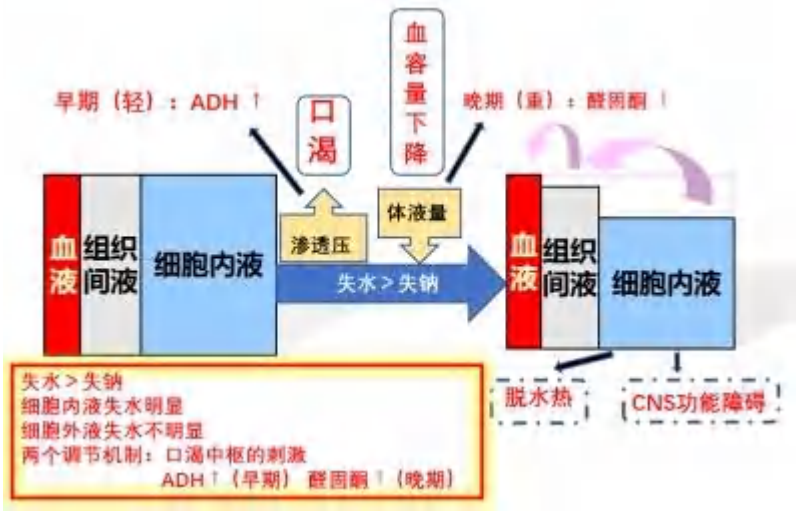
熟悉病理生理内容，进而高效学习本节知识。讲解时教师仍以讲授为主，边讲解边推理、边提问边提示，循循善诱，带动学生思路，吸引学生注意力。然后通过举一反三，以提问方式让学生自行推导另外两种脱水类型的病理生理过程。

胞外转移，导致细胞内、外液量均减少，且以细胞内液减少为主。严重时，脑细胞可因缺水而发生功能障碍。此外，高渗性缺水时机体会出现以下代偿：

①刺激视丘下部的口中枢，病人出现感而主动饮水以增加体内水分，降低细胞外液的渗透压。

②细胞外液的高渗状态刺激 ADH 分泌增加，肾小管重吸收水分增加，尿量减少，使细胞外液的量和渗透压得以恢复。

③若未能及时去除病因，循环血量的显著减少可刺激整固分泌，加强对钠和水的重吸收，以维持血容量。



四、临床表现

（一）等渗性缺水

1.轻度脱水：病人出现恶心、呕吐、厌食、少尿等症状，口唇干燥、眼窝凹陷、皮肤弹性降低，但不口渴。

2.中度脱水：若短时间内体液丧失达到体重的 5%，可出现心率加快、脉搏细速、血压不稳或降低、肢端湿冷等血容量不足的表现。

3.重度脱水：当体液继续丧失达体重的 6%～7%时，休克表现明显，常伴有代谢性酸中毒。大量胃液丧失所致的等渗性缺水，因有 H^+ 压的大量丧失，可并发代谢性碱中毒。

（二）低渗性缺水

细胞外液减少所致的血容量下降是主要特点，临床表现随缺钠程度而异，一般无口渴感。

1.轻度缺钠：血清钠＜135mmol/L。病人自觉疲乏、头晕、软弱无

●掌握：要求学生能根据脱水的表现识别脱水类型、判断脱水的严重程度。

此处采用总结法进行讲授，如缺水征象、缺钠征象、血容量不足征象、休克征象、CNS 功能抑制征象及特殊症状和体征。

力。尿量增多。

2.中度缺钠：血清钠＜130mmol/L。病人除上述表现外，还伴有恶心、呕吐、脉搏细速、血压不稳成下降、脉压变小、浅静脉瘪陷、站立性景倒等表现。尿量减少。

3.重度缺钠：血清钠＜120mmol/L。病人神志不清、四肢发凉、腱反射减弱或消失，常发生休克。

（三）高渗性缺水

高渗性缺水一般分为3度，临床表现随缺水程度而异。

1.轻度缺水：缺水量占体重的2%～4%。病人除口渴外，无其他临床表现。

2.中度缺水：缺水量占体重的4%～6%。病人极度口渴、乏力、烦躁、口舌干燥、皮肤弹性差、眼窝回陷。尿量减少。

3.重度缺水：缺水量大于体重的6%。病人除上述症状外，还出现脑功能障碍的表现，如躁狂、幻觉、谵妄甚至昏迷。

	高渗	低渗	等渗
轻度	缺水2%-4% 仅口渴	Na^+＜135(缺钠0.5g/kg)；缺钠(恶心、呕吐、疲乏、头晕、无力)	缺水+缺钠
中度	缺水4%-6% 明显口渴＋脱水征	Na^+＜130(缺钠0.5-0.75g/kg)；缺钠+血容量不足(脉速、BP下降、脉压小、V塌陷、少尿)	缺水+缺钠+血容量不足(失水＞5%)
重度	缺水＞6% 极度口渴＋脱水+CNS功能障碍	Na^+＜120(缺钠0.75-1.25g/kg)；缺钠+血容量不足+CNS抑制(意识模糊、惊厥、抽搐、腱反射消失)	休克(失水＞6%-7%)，常伴代酸/代碱

五、辅助检查

（一）等渗性缺水

红细胞计数、血红蛋白和血细胞比容均明显增高；血清Na^+、Cl^-一般无明显改变；尿比重增高。

（二）低渗性缺水

血清钠＜135mmoL；红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容及血尿素

●**小结：**再次对脱水的表现进行总结，以表格形式帮助学生搭建知识框架，构建主线，形成对比，利于记忆。

●**熟悉：**对比学习三种脱水类型的辅助检查结果。

氮增高；尿比重＜1.010，尿 Na^+、Cl^- 含量明显减少，中度或重度缺钠者尿中几乎不含 Na^+和 Cl^-。

（三）高渗性缺水

血清钠＞150 mmol/L；红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容轻度升高；尿比重增高。

高渗性缺水	低渗性缺水	等渗性缺水
1.尿检:尿量↓，尿比重↑ 2.血象：RBC，WBC，HCT↑。 3.血Na^+＞150mmol/L，血浆渗透压＞310 mmol/L。	1.尿检：尿量↑后↓，尿比重先↓后↑。 2.血象：RBC，WBC，HCT↑ 3.血Na^+＜135mmol/L，血浆渗透压＜290 mmol/L。	1.尿检:尿量↓,尿比重↑ 2.血象：RBC，WBC，HCT↑↑ 3.血Na^+和血浆渗透压正常。

●**小结：**再次对脱水的辅助检查进行总结，以表格形式帮助学生搭建知识框架，构建主线，形成对比，利于记忆。

六、处理原则

（一）等渗性缺水

1.积极治疗原发疾病。

2.静脉补液可选用**等渗盐水**或**平衡盐溶液**（如乳酸钠溶液或复方氯化钠溶液），平衡盐溶液内电解质的含量与血浆相似，而等渗盐水的 Cl^-含量高于血清 Cl^-含量，大量补充有导致高氯性酸中毒的危险，因此大量输液时选用平衡盐溶液更为合理和安全。补充水分的同时注意补钠和补钾，以免发生低钠和低钾血症。

●**掌握：**要求学生掌握脱水的处理措施，尤其补液原则。运用临床护理案例，借助图片，还原临床护理真实场景，运用讲授法和启发式教学法讲解静脉补液原则、液体疗法的措施。

（二）低渗性缺水

1.积极治疗原发疾病。

2.静脉补液静脉输注**含盐溶液**或**高渗盐水**以纠正细胞外液的低渗状态及补充血容量。

（三）高渗性缺水

1.尽早去除原发疾病。

2.防止体液继续丢失，鼓励病人**饮水**或**静脉补液**。

脱水类型	补液的原则
高渗性脱水	饮水 5%的GS或0.45%的低渗盐水
低渗性脱水	补等渗或高渗液：轻中度5%GNS或生理盐水；重度先晶体(等渗)再胶体(右旋糖酐)，再高渗
等渗性脱水	首选平衡盐溶液

七、护理评估

（一）健康史

1.一般情况：

①年龄：老年人及婴幼儿体液调节功能较差，易受到各种不良因素的影响而发生体液平衡失调。

②体重：如体重在短期内明显减轻，往往提示有水钠缺失。

③生活习惯：了解病人日常的饮食、饮水、运动等情况，分析体液失调的原因。

2.既往史：评估是否存在引起等渗性缺水的常见病因，如呕吐、腹泻、消化道梗阻、消化道瘘、严重感染或大面积烧伤等。

（二）身体状况

1.症状与体征：

①生命体征：评估有无心率加快、脉搏细速、血压不稳或降低、肢端湿冷等血容量不足的表现。

②神经系统症状:评估病人的意识状况、有无乏力表现。

③皮肤弹性：轻捏手背或前臂皮肤后再松开，若持续 20～30 秒后才恢复原状，常提示严重体液不足。

④口腔黏膜与舌咽：口腔内颊黏膜或齿龈线区出现干燥、吞咽困难，提示体液不足。

⑤静脉充盈程度：颈静脉在去枕平卧时若不充盈则提示细胞外液量不足；手背静脉在手下垂 5 秒钟内不见充盈，提示细胞外液量明显

●掌握：护理评估基本都是围绕“健康史”“身体状况”“心理-社会状况”三方面进行展开，其中①“健康史”主要包括患者基本情况和既往情况，主要针对平时工作生活和病因等；②“身体情况”主要包括临床表现、辅助检查等，即前面已经讲授过的知识；③“心理-社会状况”主要患者、家庭和社会三方面，针对患者心理承受力、家属的物质和精神支持情况以及亲朋好友同事的支持情况。

要求学生能对脱水患者情况进行正确、规范、完整的护理评估，进而按照护理程序实施整体护理。

减少。

2.辅助检查：

①血常规：若红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容均增高，提示有血液浓缩现象。

②血清电解质：了解血清 K^+、Na^+、Cl^- 等电解质成分及渗透压是否正常。

③中心静脉压（central venous pressure，CVP）：正常值为 5～12cmH_2O，低于正常值则提示血容量不足。

④尿比重：评估尿比重，尿少而尿比重高提示病人肾脏无严重损害，尿少系体液不足所致。

（三）心理-社会状况评估

病人和家属的经济状况，对疾病及其伴随症状的认知程度和心理反应，对疾病的承受能力以及对治疗和护理的配合程度等。

八、常见护理诊断/问题

1.体液不足　与高热、呕吐、腹泻、胃肠减压、肠梗阻、大面积烧伤等导致的体液大量丢失有关。

2.有受伤的危险　与意识障碍、低血压有关。

3.潜在并发症：休克、酸碱平衡失调、低钾血症等。

九、护理目标

1.病人体液量恢复平衡，等渗性缺水的症状和体征得到改善。

2.病人对受伤危险的认知程度增加，未出现受伤现象。

3.病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

十、护理措施

（一）等渗性缺水

1.维持充足的体液量

（1）去除病因：采取有效预防或治疗措施，积极处理原发疾病。

（2）补充液体：对已出现体液不足的病人，应根据其生理状况和各项实验室检查结果，遵医嘱及时补充液体。补液时应严格遵循定量、定性、定时的原则。

1）定量：包括生理需要量、已经损失量和继续损失量 3 部分。

●**掌握：**掌握脱水患者的常见护理诊断，并能根据临床护理中复杂病情患者的实际情况对护理诊断进行排序。

●**掌握：**掌握脱水患者的护理措施，了解补液量的计算方法即可，主要是掌握不同脱水类型患者的补液原则和液体治疗过程中的注意事项，如先盐后糖、先晶后胶、先快后慢、尿畅补钾、边补边观察、动态评估等。

①生理需要量：每日生理需要量的简易计算方法为：体重的第 1 个 10kg×10ml/(kg·d)+体重的第 2 个 10kg×50ml/(kg·d)+其余体重×20ml/(kg·d)。65 岁以上的老年人或心脏病病人，实际补液量应少于计算所得量。小儿每日生理需要量平均为 100ma/(kg:d)，可根据年龄、体重进行适当增加或减少。

②已经损失量：又称累积失衡量，指在制定补液计划前已经丢失的体液量，按缺水程度补充，每丧失体重的 1％补液 400～500ml 计算。由于机体自身具有一定的调节能力，故通常第 1 个 24 小时只需补充 1/2 量，第 2 日再根据病情及辅助检查结果补充其余的 1/2。

③继续损失量：又称额外损失量，包括外在性和内在性失液。外在性失液按所丢失液体的不同特点，尽可能等量、等质地补充。内在性失液，如腹（胸）腔内积液、胃肠道积液等需根据病情变化来估计补液量。此外，体温每升高 1℃，应按 3～5ml/kg 体重增补；中度出汗者，丢失的体液量可估算为 500～1000ml（含钠 1.25～2.5g)；大量出汗，估计丢失体液 1000～1500ml；湿透 1 套衬衣裤，按丢失 1000ml 体液计算；气管切开者从呼吸道蒸发的水分 24 小时可达 800～1200ml。

2）定性：原则是缺什么，补什么。

①生理需要量：成人对盐、糖的日需要量为：氯化钠 4～6g，相当于生理盐水 500ml；氯化钾 3～4g，相当于 10％氯化钾 30～40ml；5％～10％葡萄糖溶液 1500～200ml。

②已经损失量：等渗性缺水以补充平衡盐溶液为主。

③继续损失量：根据实际丧失体液的成分进行补充。

3）定时：根据体液丧失的量、速度及重要脏器的功能状态合理安排补液的速度。若各重要脏器功能良好，应遵循“先快后慢”的原则进行分配，即第 1 个 8 小时补充总量的 1/2，剩余 1/2 在后 16 个小时内均匀输入。

（3）准确记录 24 小时出入水量：入水量包括经胃肠道和非胃肠道摄入的液体，如饮食、饮水、管饲和静脉输液量等；出水量包括大小便量、呕吐物、汗液、引流液以及从呼吸道、创面蒸发的液体量等。其中尿量是反映微循环灌注的重要指标。

（4）疗效观察：补液过程中严密观察补液效果，注意不良反应。①生命体征：如血压、脉搏、体温的改善情况；②精神状态：如萎靡、嗜睡等症状的改善情况；③缺水征象：如皮肤弹性下降、眼窝内陷等表现的恢复程度；④辅助检查:如尿常规、血常规、血清电解质及中心静脉压等指标的变化趋势。

2.减少受伤的危险

（1）监测血压：定时监测血压，告知血压偏低或不稳定者在改变体位时动作宜慢，以免因直立性低血压或眩晕而跌倒受伤。

（2）建立安全的活动模式：与病人及家属共同制定活动的时间、量及形式，病人除在床上主动活动外，也可由他人协助在床上作被动运动。根据病人肌张力的改善程度，逐步调整活动内容、时间、形式和幅度，以免长期卧床致失用性肌萎缩。

（3）加强安全防护：

①移去环境中的危险物品，减少意外受伤的可能。

②建立安全保护措施，对定向力差及意识障碍者，加床栏保护、适当约束及加强监护等，以免发生意外。

3.并发症的护理

密切观察有无休克、酸碱平衡失调以及低钾血症的表现，一旦发现，及时与医师沟通，予以处理。

4.健康教育

指导病人在日常生活中应注意均衡饮食，每日保证足够饮水。有高热、呕吐、腹泻等情况时应及早就医治疗。

（二）低渗性缺水

1.静脉补液：以维持体液量，纠正细胞外液的低渗状态及血容量不足。

（1）输液种类：

①轻、中度缺钠者:一般补充 5%葡萄糖盐溶液或生理盐水。

②缺钠较重者：为了迅速提高其细胞外液的渗透压并避免输入过多液体，可静脉输注浓氯化钠溶液（3%～5%NaCl）。

③重度缺钠并出现休克者：可先输晶体溶液（如复方乳酸氯化钠

溶液、等渗盐水等），再输胶体溶液（如右旋糖酐、血浆等）以补足血容量，最后输高渗盐水以恢复细胞外液的渗透压。

（2）输液速度：输注高渗盐水时应严格控制滴速，每小时不超过100～150ml。

（3）补钠量：低渗性缺水的补钠量可按下列公式计算：需补钠量(mmol)＝[正常血钠值(mmol/L)—测得血钠值(mmol/L)]×体重(kg)×0.6(女性为0.5)，17 mmol Na^+相当于1g钠盐。此公式仅作为补钠安全剂量的估算，一般当日先补充缺钠量的1/2以解除急性症状，其余1/2量在第2日补充。如将计算的补钠总量全部快速输入，可能会造成血容量过多，对心功能不全者将非常危险。此外，仍需补给每日氯化钠正常需要量4.5g

2.其他护理措施　参见本节等渗性缺水的护理。

（三）高渗性缺水

1.一般护理：鼓励多饮水，不能饮水者，鼓励漱口，做好口护。

2.静脉补液：遵医嘱静脉输注5％葡萄糖溶液或0.45％氯化钠溶液补充已丧失液体。2种估算方法：

①根据临床表现估计失水量占体重的百分比，按每丧失体重的1％，补液量为400～500ml计算。

②根据血清钠浓度计算，补水量(ml)＝[血清钠测定值(mmol/L)—血清钠正常值(mmol/L)]×体重(kg)×4。计算所得的补液量不宜在当日全部输入，一般可2日内补完。此外，还需补充每日正常需要量2000ml。应注意高渗性缺水病人体内实际的总钠量是减少的，因此在补液过程中，应注意监测血清钠浓度的动态变化，必要时适量补钠。

3.其他措施：参见本节等渗性缺水的护理。

十一、护理评价

通过治疗和护理，病人是否：

①体液量恢复平衡，等渗性缺水的症状和体征改善；

②受伤情况得以预防；

③并发症得以预防，或得到及时发现和处理。

第二节　其他电解质代谢异常

一、概念

（一）低钾血症

低钾血症（hypokalemia）：血清钾浓度低于 3.5mmol/L。临床多见。

（二）高钾血症

高钾血症（hyperkalemia）：血清钾浓度高于 5.5mmol/L。临床少见，但更危险。

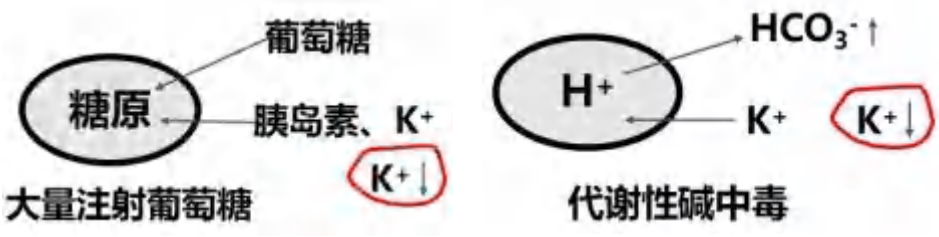
二、病因

（一）低钾血症

1.钾摄入不足：如长期禁食或进食不足而未及时补充钾盐。

2.钾丧失过多：如应用排钾利尿药、急性肾衰竭多尿期、肾小管性酸中毒等，以及因呕吐、腹泻、胃肠道引流、肠等造成钾的肾外丢失。

3.体内钾分布异常：如大量输入葡萄糖和胰岛素造成合成代谢增加，或代谢性碱中毒时 K^+向细胞内转移。此外，遗传性少见病低钾性周期性麻痹发作时，因细胞外液中的 K^+进入细胞内，可造成血清钾浓度下降。



（二）高钾血症

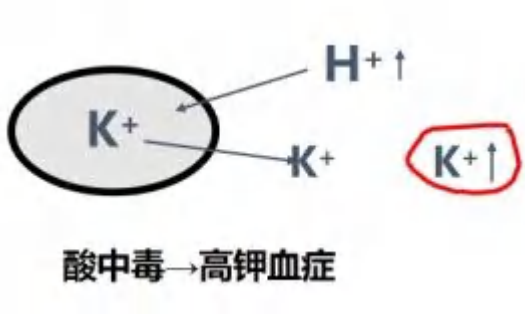
1.钾摄入过多：如口服或静脉补钾过多、大量使用含钾药物、大量输入库存血等。

2.钾排出减少：如急、慢性肾衰竭、长期应用保钾利尿药（如螺内酯、氨苯蝶啶）、盐皮质激素分泌不足等。

3.体内钾分布异常：如严重挤压伤、大面积烧伤、溶血及代谢性酸中毒时，K^+向细胞外转移。

●掌握：掌握低钾血症、高钾血症的概念，即正常血清钾浓度。以对比法讲授和学习本部分内容。

●熟悉：以对比形式讲授低钾血症和高钾血症的常见原因。



三、临床表现

（一）低钾血症

1.肌无力：最早的临床表现。一般先出现四肢软弱无力，后累及躯干和呼吸肌。且累及呼吸肌，可出现呼吸困难甚至窒息。病情严重者可有腱反射减弱或消失、软瘫。

2.消化道功能障碍：出现厌食、恶心、呕吐、腹胀、肠端动消失等肠麻痹表现。

3.心脏功能异常：主要表现为心脏节律异常和传导阻滞。严重缺钾者可导致心脏收缩期停搏。

4.代谢性碱中毒：血清钾过低时，K^+从细胞内移出，与Na^+和H^+交换（每移出 3 个K^+，即有 2 个Na^+和 1 个H^+移入细胞），使细胞外液的浓度下降；另一方面，肾远曲小管Na^+-K^+交换减少，Na^+-H^+交换增加，排H^+增多，尿液呈酸性（反常性酸性尿）。这两方面的作用使病人发生低钾性碱中毒，可出现头晕、躁动、口周及手足麻木、面部及四肢抽动、手足抽搐等表现。

（二）高钾血症

1.神经、肌肉应激性改变：病人很快由兴奋转为抑制状态，表现为神志淡漠、感觉异常、乏力、四肢软瘫、腹胀、腹泻等。

2.微循环障碍：常见于病情较重者，表现为皮肤苍白、湿冷、青紫，低血压等。

3.心血管系统症状：表现为心动过缓或心律不齐，严重时可引起致死性舒张期心搏骤停。

四、辅助检查

（一）低钾血症

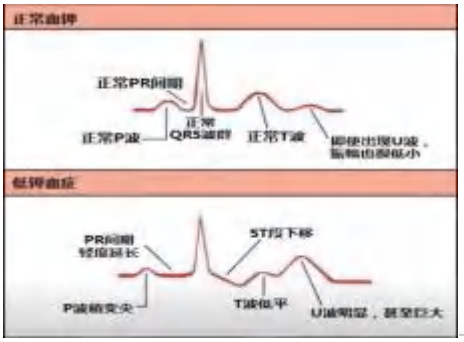
血清钾＜3.5mmol/L。心电图检查可作为辅助性诊断手段，典型的

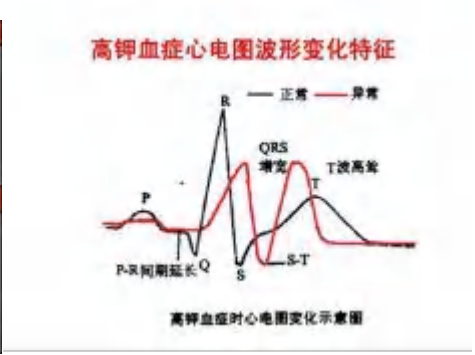
●掌握：以对比形式讲授低钾血症和高钾血症的表现。临床上二者的临床表现极为相似，且心电图表现也并不典型，因此诊断金标准是通过动脉血气分析监测血清钾浓度。

需要强调：K^+能抑制心肌收缩，低钾时，心肌强烈收缩，导致心脏收缩期停搏。而高钾时，心肌极度舒张，导致舒张期心室停搏。其他表现就是与K^+能生理功能有关的表现，即①维持神经肌肉兴奋性，因低钾导致骨骼肌和胃肠道平滑肌无力、麻痹状态，而高钾时因过度兴奋反而转为抑制状态；②维持酸碱平衡：低钾碱中毒、高钾酸中毒。

●熟悉：对比讲授。辅助检查主要包括检测血清钾浓度和心电图。其中血清钾浓度为金标准，心电图为辅助，临

心电图改变为 T 波降低、增宽、双相或倒置，随后出现 ST 段降低、Q-T 间期延长。如出现 U 波则更有诊断价值。（下左）





（二）高钾血症

血清钾＞5.5mmo/L。血清钾＞7mmol/L 者，几乎都有异常心电图的表现，有辅助诊断价值。典型的心电图改变为早期 T 波高而尖，Q-T 间期延长，随后出现 QRS 波增宽。（上右）

五、处理原则

（一）低钾血症

1.病因治疗：寻找和去除引起低钾血症的原因，如术后鼓励病人及早恢复饮食，积极治疗造成呕吐、腹泻的原发疾病，食用含钾丰富的饮食等。

2.合理补钾：对严重低钾血症或出现明显并发症者，及时补钾。常用的补钾药物为 10％氯化钾。细胞内缺钾恢复较慢，纠正低钾血症时不宜操之过急，通常采用分次补钾、边治疗边观察的方法。

（二）高钾血症

因高钾血症有导致心搏骤停的危险，故一经诊断应立即处理。

1.病因治疗：积极治疗原发疾病，改善肾功能。

2.禁钾：立即停用所有含有钾盐的药物，避免进食含钾量高的食物。

3.降低血清钾浓度

（1）促使 K 转入细胞内

①碱化细胞外液：静脉给予 5％碳酸氢钠溶液，促使 K^+移入细胞内或由尿排出。

②促进糖原合成：予 25％葡萄糖溶液 100～200ml，以每 5 克糖加

床一般不典型。

●**掌握：**以总结方法讲授低钾血症和高钾血症的处理要点。（1）低钾：去除病因+口服/静脉补钾；（2）高钾：去除病因+禁钾+抗钾+转钾+排钾。

入胰岛素 1U 静脉滴注，必要时每 3～4 小时重复给予。

（2）促使排泄

①呋塞米（速尿）40mg 静脉推注。

②阳离子交换树脂口服或保留灌肠。

③肾功能不全或上述治疗无效时，可采取腹膜透析或血液透析。

4.对抗心律失常：钙与钾有对抗作用，能缓解 K^+对心肌的毒性作用。如心电图显示情况严、重、出现心律失常时，可用 10％葡萄糖酸钙 20ml 加等量 25％葡萄糖溶液缓慢静脉推注，必要时可重复。

六、护理评估

（一）健康史

1.一般情况：包括年龄、性别、精神状态、饮食习惯等。

2.既往史：了解有无饮食改变、排泄异常或应用排钾利尿药等可导致低钾血症的原因，有无手术史、创伤史。

3.家族史：了解家族中有无低钾性周期性麻痹病史者。

（二）身体状况

1.症状与体征：评估有无神经、肌肉兴奋性降低和肌力改变，如四肢软弱无力、呼吸困难等；有无消化道功能障碍和心脏功能异常。

2.辅助检查：了解血清钾浓度和心电图改变。

（三）心理-社会状况

评估病人及家属对疾病的认知程度和心理反应。

七、常见护理诊断/问题

1.活动无时力　与低钾所致的肌无力有关。

2.有受伤的危险　与软弱无力有关。

3.潜在并发症：代谢性碱中毒、高钾血症。

八、护理措施

（一）低钾血症

1.恢复血清钾浓度

（1）减少钾丢失：遵医嘱给予止吐、止泻等治疗，以减少钾的继续丢失。

（2）遵医嘱补钾：应注意遵循以下原则。

●掌握：仍然围绕“健康史”“身体状况”“心理-社会状况”三方面进行展开。
要求学生能针对患者情况进行正确、规范、完整的护理评估，进而按照护理程序实施整体护理。

●掌握：掌握常见护理诊断，能根据临床护理中复杂病情患者的实际情况对护理诊断进行排序。

●掌握：总结法讲授钾代谢紊乱的护理措施。主要是静脉补钾的浓度必须熟记，以及静脉补钾的原则和注意事项，如不宜过早/多/浓/快，边补边观察、动态评估等。

①尽量口服补钾：常选用10%氯化钾或枸橼酸钾溶液口服。同时鼓励病人多进食含钾丰富的食物，如肉类、牛奶、香蕉、新鲜蔬菜等。不能口服（如昏迷或术后禁食者）或病情较重者，则考虑10%氯化钾溶液稀释后静脉滴注。

②补钾不宜过早：每小时尿量＞40ml或每日尿量＞500ml时方可补钾，以免钾蓄积在体内而引起高钾血症。

③浓度不宜过高：静脉补钾时浓度不宜超过0.3%，即100ml溶液中最多加入10%氯化钾30ml（相当于氯化钾3g）。

④速度不宜过快：成人静脉补钾的速度不宜超过60滴/分，严禁直接静脉注射氯化钾溶液，以免血钾突然升高导致心搏骤停。

⑤总量不宜过多：可依据血清钾降低程度，每日补钾40～80mmol（以每克氯化钾相等于13.4mmol钾计算，每日约需补充氯化钾3～6g）。

（3）病情观察：补钾过程中需密切观察精神状态、肌张力、腱反射、胃肠道功能等变化，动态监测血清钾浓度。快速补钾或补钾量大时应行心电监护，以保证病人的安全。

2.减少受伤的危险：参见本章等渗性缺水的护理相关内容。

3.健康教育：长时间禁食或进食不足者以及近期有呕吐、腹泻、胃肠道引流者，应注意定期监测血清钾浓度并及时补钾，以避免发生低钾血症。

（二）高钾血症

1.恢复血清钾浓度

（1）指导病人停用含钾劫物，避免进食含钾量高的食物。

（2）遵医嘱用药以对抗心律失常及降低血钾水平。

（3）透析病人做好透析护理，参见内科护理学相关章节。

2.并发症的护理

（1）严密监测病人的生命体征、血清钾及心电图改变。

（2）一旦发生心律失常应立即通知医师，积极协助治疗。如发生心搏骤停，立即实施心肺复苏。

3.健康教育：告知肾功能减退或长期使用保钾利尿药的病人，应

限制含钾食物或药物的摄入，定期监测血清钾浓度，以免发生高钾血症。

九、护理目标

1.病人肌无力改善，活动耐力增加，活动后无不适反应。

2.病人未出现受伤情况。

3.病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

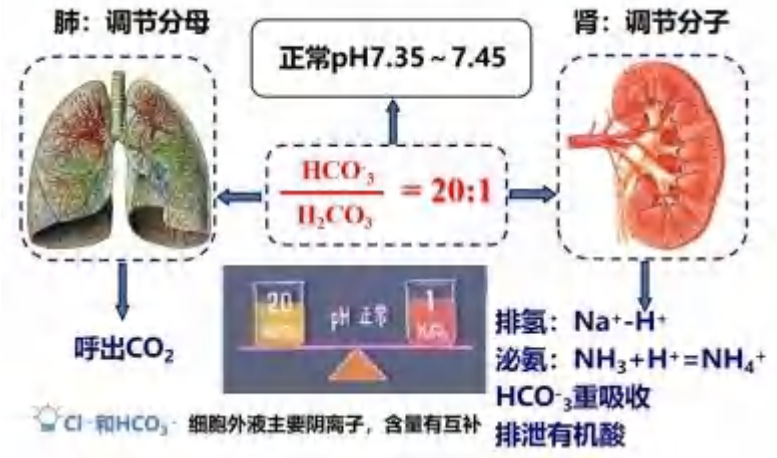
十、护理评价

通过治疗及护理，病人是否：①活动耐力增加，活动后无不适反应；②受伤情况得以预防；③并发症得以预防，或得到及时发现和处理。

●**知识回顾：**复习酸碱平衡四种调解机制，为本节内容的讲授奠定基础。

第三节　酸碱平衡失调

pH、HCO_3^-和 $PaCO_2$是反映酸碱平衡的基本因素，其中 HCO_3^-反映代谢性因素，HCO_3^-原发性减少或增加，可引起代谢性酸中毒或碱中毒；$PaCO_2$反映呼吸性因素，$PaCO_2$原发性增加或减少，可引起呼吸性酸中毒或碱中毒。在疾病的发展过程中，往往出现多种混合型的酸碱失调而使病情变得复杂。



●**熟悉：**理解记忆代酸的概念和原因。

一、代谢性酸中毒

代谢性酸中毒（metabolic acidosis）系因体内酸性物质积聚或产生过多，或 HCO_3^-丢失过多所致，是外科临床中酸碱平衡失调最常见的类型。

（一）病因

1.代谢产酸增多：是代谢性酸中毒最主要的原因。常见于 2 种情

况：

（1）乳酸酸中毒：见于缺血缺氧或组织低灌注时，因无氧酵解增强而引起乳酸增加。如严重的损伤、感染、高热或休克等。

（2）酮症酸中毒：糖尿病或严重饥饿状态下，因脂肪分解代谢加速，形成过多的酮体而引起。

2.碱性物质丢失过：多见于腹泻、胆瘘、肠瘘或胰瘘等导致大量碱性消化液丧失，造成HCO_3^-排出过多。

3.肾功能不全：见于急慢性肾功能不全、肾小管性酸中毒或应用肾毒性药物（如碳酸酐酶抑制剂）而影响H^+的排出或HCO_3^-的重吸收。

（二）病理生理

代谢性酸中毒时体内HCO_3^-减少，H_2CO_3相对增加，机体通过下列代偿性调节，使之重新达到平衡。

1.血液缓冲系统的调节：细胞外液中增多的H^+可迅速被体内的HCO_3^-，所缓冲，使HCO_3^-不断被消耗，反应过程中产生的CO_2由肺排出。

2.肺的代偿调节：H^+浓度升高可刺激颈动脉体和主动脉体化学感受器，反射性引起呼吸中枢兴奋，表现为呼吸加快加深，加速CO_2排出，降低动脉血$PaCO_2$，维持HCO_3^-/H_2CO_3的比值重新接近正常范围。呼吸的代偿反应非常迅速，一般酸中毒10分钟后就出现呼吸增强，30分钟后即达代偿，12～24小时达代偿高峰。

3.肾的代偿调节：肾小管上皮细胞的碳酸酐酶和谷氨酰酶活性增加，促进H^+的排出及NH_3的生成，二者形成NH_4^+后排出。此外，$NaHCO_3$重吸收亦增加。肾的代偿作用较慢，通常3～5日才能达高峰。

4.细胞的代偿调节：代谢性酸中毒时，细胞外液中过多的H^+进入细胞内，与细胞内的缓冲物质结合。随着H^+的移入，K^+移出以维持细胞内外的电平衡，故代谢性酸中毒时常伴有高钾血症。

（三）临床表现

轻者症状常被原发疾病掩盖，重者症状明显。

1.呼吸代偿表现：典型的症状为代偿性呼吸加深加快，呼吸频率可高达40～50次/分。酮症酸中毒时呼出的气体有酮味。

●了解：启发学生运用酸碱平衡的四种调节机制一起讨论代酸的的病理生理过程。

●掌握：掌握代酸的临床表现，能及时发现并第一时间报告医生。

●熟悉：能根据代酸患者的动脉血气情况指导临床护理工作。

2.中枢神经系统：表现中枢神经系统呈抑制状态，表现为疲乏、嗜睡、感觉迟钝或烦躁不安。严重者可神志不清、昏迷，伴对称性肌张力减弱、腱反射减弱或消失。

3.心血管系统表现：病人面色潮红、心率加快、血压偏低。由于代谢性酸中毒可影响心肌收缩力和周围血管对儿茶酚胺的敏感性，病人易发生休克、心律不齐和急性肾功能不全，一旦发生很难纠正。

●**掌握：**掌握代酸的处理要点，并能对患者及家属进行解释和用药指导。

（四）辅助检查

1.动脉血气分析

（1）代偿期：血液 pH 在正常范围，HCO_3^-、剩余碱（BE）和 $PaCO_2$ 有一定程度降低。

（2）失代偿期：血液 pH＜7.35，HCO_3^-明显下降，$PaCO_2$正常或代偿性降低。

2.血清电解质：血清钾浓度升高。

●**掌握：**仍然围绕“健康史”“身体状况”“心理-社会状况”三方面进行展开。
要求学生能针对患者情况进行正确、规范、完整的护理评估，进而按照护理程序实施整体护理。

（五）处理原则

1.积极处理原发疾病，消除病因。

2.逐步纠正代谢性酸中毒

（1）轻度代谢性酸中毒（血浆 HCO_3^- 16～18mmol/L）：经消除病因和适当补液后可自行纠正，常无需碱剂治疗。

（2）重症代谢性酸中毒（血浆 HCO_3^- ＜15mmol/L）：在补液的同时应用碱剂治疗。

3.维持 Ca^{2+}、K^+平衡。

（六）护理评估

1.健康史：了解是否有引起代谢性酸中毒的疾病或诱因存在。

●**掌握：**掌握常见护理诊断，能根据临床护理中复杂病情患者的实际情况对护理诊断进行排序。

2.身体状况

（1）症状与体征：

①呼吸：有无加深加快、呼气时是否有酮味。

②心血管系统表现：有无心率加快、血压降低、心律失常等。

③神经系统表现：有无疲乏、眩晕、嗜睡、感觉退钝、意识模糊或昏迷等。

●**掌握：**总结法讲授代酸患者的护理措施。主要是减治疗的注意事项，能指导患者及家属

（2）辅助检查：了解动脉血气分析结果及血清电解质水平等。

3.心理-社会状况：评估病人及家属对疾病的认知程度和心理反应。

（七）常见护理诊断/问题

1.低效性呼吸型态　与代谢性酸中毒所致的呼吸深快有关。

2.潜在并发症：高钾血症、代谢性碱中毒。

（八）护理目标

1.病人呼吸频率及节律恢复正常。

2.病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和控制。

（九）护理措施

1.病情观察：监测生命体征、动脉血气分析、血清电解质等指标，及时发现高钾血症、代谢性碱中毒等并发症，及时通知医师并配合治疗。

2.用药护理

（1）补充碱剂

①种类：常用5%碳酸氢钠溶液，乳酸钠也可用于治疗代谢性酸中毒，但肝功能不良或乳酸酸中毒时不宜使用。

②用量：一般主张在动脉血气分析监测下根据病人的HCO_3^-分次补碱，补碱量宜小不宜大，首次剂量100～250ml。

③速度：5%碳酸氢钠溶液为高渗性液体，静脉输注速度不宜过快，以免导致高钠血症和血浆渗透压升高。

④防止药液渗漏：周围静脉输注时若局部出现疼痛、肿胀，应立即更换注射部位，局部用50%硫酸镁溶液进行湿热数，以免引起局部软组织坏死。

（2）补钙和补钾

①代谢性酸中毒时血Ca^{2+}增多，酸中毒纠正后Ca^{2+}减少，可因低钙血症引起手足抽搐、惊厥和神志改变，应及时静脉补充葡萄糖酸钙。

②过快纠正酸中毒时大量K^+从细胞外又移回至细胞内，易引起低钾血症，应注意适当补钾。

3.口腔护理：指导病人养成良好的卫生习惯，用漱口液清洁口腔，避免口腔黏膜干燥、损伤。

安全用药及健康教育内容。

●**熟悉**：理解记忆代碱的概念和原因。

（十）护理评价

①呼吸次数及节律是否恢复正常。

②并发症是否得到有效预防，或得到及时发现和处理。

二、代谢性碱中毒

代谢性碱中毒（metabolic alkalosis）系因体内 H^+ 丢失或 HCO_3^- 增多所致。

●**了解**：启发学生运用酸碱平衡的四种调节机制一起讨论代碱的的病理生理过程。

（一）病因

1.H^+ 丢失过多

（1）经胃丢失：如幽门梗阻或高位肠梗阻引起的剧烈呕吐、长时间胃肠减压等可使大量的比、丢失，是外科病人发生代谢性碱中毒最常见的原因。

（2）经肾丢失：如长期应用神利尿药（如呋塞米）或噻嗪类利尿药时可抑制肾近曲小管对 Na^+ 和 Cl^- 的重吸收，引起低氯性碱中毒。

2.碱性物质摄入过多：如长期服用碱性药物、治疗代谢性酸中毒时静脉注射过多碳酸氢钠及大量输注库存血时。

3.低钾性碱中毒：低钾血症时细胞内液中的 K^+ 向细胞外液转移，而细胞外液中的向细胞内转移；同时肾小管上皮细胞 Na^+-K^+ 交换减少，Na^+-H^+ 交换增加，血 H^+ 下降，病人出现反常性酸性尿，更加重了碱中毒。

●**掌握**：掌握代碱的临床表现，能及时发现并第一时间报告医生。

（二）病理生理

1.肺的代偿调节：代谢性碱中毒时血浆 H^+ 浓度下降，呼吸中枢呈抑制状态，呼吸变浅变慢，使 CO_2 排出减少，$PaCO_2$ 升高，维持 HCO_3^-/H_2CO_3 的比值接近正常范围。

●**熟悉**：能根据代碱患者的动脉血气情况指导临床护理工作。

2.肾的代偿调节：肾小管上皮细胞的碳酸酐酶和谷氨酰酶活性降低，使 H^+ 排出和 NH_3 生成均减少，同时 HCO_3^-、重吸收亦减少，从而使血浆 HCO_3^- 减少。

3.细胞的代偿调节：代谢性碱中毒时细胞外液的 H^+ 浓度降低，细胞内液中的 H^+ 逸出以进行代偿。作为交换，细胞外的 K^+ 进入细胞内而使得细胞外液的 K^+ 浓度降低，故碱中毒常伴有低钾血症。

●**掌握**：掌握代碱的处理要点，并能对患者及家属进行解释和用药指导。

（三）临床表现

1.轻者常无明显表现，有时可有呼吸变浅、变慢或精神方面的异常，如谵安、精神错乱或嗜睡等。

2.重者可因脑代谢障碍而发生昏迷。可伴有低钾血症和缺水的表现。

（四）辅助检查

1.动脉血气分析

（1）代偿期：血液 pH 在正常范围，HCO_3^-、BE 有一定程度增高。

（2）失代偿期：血液 pH＞7.45，HCO_3^-明显增高，$PaCO_2$正常或代偿性增高。

2.血清电解质：可伴血清钾、氯降低。

（五）处理原则

1.治疗原发疾病：代谢性碱中毒的治疗关键在于治疗原发疾病，解除病因。对胃液丢失所造成的代谢性碱中毒，可输入等渗盐水或葡萄糖盐水。

2.纠正低钾血症：代谢性碱中毒几乎都伴有低钾血症，故需同时补钾，但应在病人尿量大于 40ml/h 后开始。

3.应用酸性药物：严重代谢性碱中毒者(pH＞7.65，血浆 HCO_3^-为 45～50mmo/L)，可应用稀释的盐酸溶液(0.1～0.2mmol/L)尽快中和细胞外液中过多的 HCO_3^-。

（六）护理措施

1.病情观察：定期监测病人的生命体征、意识状况、动脉血气分析及血清电解质等。及时发现低钾血症、低钙血症等并发症，遵医嘱正确补充钾或钙。

2.用药护理

（1）配制方法：将 1mol/L 盐酸 150ml 溶入 1000ml 生理盐水或 5%葡萄糖溶液中，配置成稀释盐酸溶液（浓度为 0.15mol/L）。

（2）输注途径：稀释盐酸溶液应经中心静脉导管输注，严禁经周围静脉输入，以防渗漏导致皮下组织坏死。

（3）输注速度：不宜过快，应缓慢滴入(25～50ml/h)，每 4～6 小时重复监测动脉血气分析及血清电解质，根据检查结果调节输注速

●掌握：总结法讲授代酸患者的护理措施。主要是输入稀盐酸的注意事项，能指导患者及家属安全用药及健康教育内容。

●熟悉：理解记忆呼酸的概念和原因。

度，以逐步纠正碱中毒。

三、呼吸性酸中毒

呼吸性酸中毒（respiratory acidosis）系指因肺泡通气及换气功能减弱，不能充分排出体内生成的CO_2，致血液中$PaCO_2$增高引起的高碳酸血症。

（一）病因

凡能引起肺泡通气功能不足的疾病均可导致呼酸。常见有：

（1）呼吸中枢抑制或呼吸肌麻痹：如全身麻醉过深、镇静剂过量、颅脑损伤、重症肌无力、重度低血钾等。

（2）呼吸道阻塞或肺部疾病：如喉头痉挛和水肿、支气管异物、急性肺水脚、慢性阻塞性肺部疾病、肺炎等。

（3）胸部活动受限：如严重胸壁损伤、严重气胸、胸腔积液等。

（4）呼吸机管理不当。

（二）病理生理

1.血液缓冲系统的代偿调节：血液中的H_2CO_3与Na_2HPO_4结合生成$NaHCO_3$和NaH_2PO_4，后者从尿液排出，使血液中的H_2CO_3减少、HCO_3^-增多，但此代偿能力较弱。

2.肾的代偿调节：肾小管上皮细胞的碳酸酐酶和谷氨酰酶活性增加，促使肾小管排出H^+和NH_4^+增加，同时$NaHCO_3$重吸收亦增加。此代偿过程较慢。

3.细胞的代偿调节：是急性呼吸性酸中毒时主要的代偿方式，呼吸性酸中毒往往伴有高钾血症。

（三）临床表现

病人表现为胸闷、气促、呼吸困难、发绀等。严重者可伴血压下降、谵妄、昏迷等。因CO_2潴留引起脑血管扩张、颅内压增高，病人可出现持续性头痛。严重脑缺氧可致脑水肿、脑疝，甚至呼吸骤停。严重呼吸性酸中毒所致的高钾血症可导致心搏骤停。慢性呼吸性酸中毒的临床表现常被原发疾病所掩盖，只有严重的CO_2潴留时才出现上述症状。

（四）辅助检查

●了解：启发学生运用酸碱平衡的四种调节机制一起讨论呼酸的的病理生理过程。

●掌握：掌握呼酸的临床表现，能及时发现并第一时间报告医生。

●熟悉：能根据呼酸患者的动脉血气情况指导临床护理工作。

●掌握：掌握呼酸的处理要点。

●掌握：总结法讲授呼酸患者的护理措施。主要是吸氧浓度和氧流量。

动脉血气分析显示血液 pH 降低、$PaCO_2$明显增高、HCO_3^-。正常或代偿性增高。

（五）处理原则

积极治疗原发疾病，改善通气功能，解除呼吸道梗阻，必要时行气管插管或气管切开并使用呼吸机辅助呼吸。

（六）护理措施

1.病情观察：持续监测呼吸频率、深度和呼吸肌运动情况以评估呼吸困难的程度，定期监测生命体征、动脉血气分析、血清电解质等。

2.改善通气：解除呼吸道梗阻，促进排痰，控制感染，扩张小支气管；协助医师进行气管插管或气管切开，并做好相应护理；呼吸机辅助通气者，注意调节呼吸机的各项参数，严格执行呼吸机使用的护理常规。

3.持续给氧：给予低流量持续给氧，注意浓度不宜过高，以免减弱呼吸中枢对缺氧的敏感性而导致呼吸抑制。

四、呼吸性碱中毒

呼吸性碱中毒(respiratory alkalosis)是指因肺泡通气过度、体内 CO2 排出过多，致 PaCO2 降低而引起的低碳酸血症。

（一）病因

凡能引起过度通气的因素均可导致呼碱。常见的病因有癔症、高热、CNS 疾病、疼痛、创伤、感染、呼吸机辅助通气过度等。

（二）病理生理

呼吸性碱中毒时主要由细胞内外的离子交换、细胞内的缓冲作用及肾脏的代偿调节来维持酸碱平衡。呼吸性碱中毒时也可出现低钾血症。

（三）临床表现

多数呼吸急促，还可出现眩晕、手足和口周麻木及针刺感、肌肉震颤、手足抽搐，常伴心率加快。危重病人发生急性呼碱常预后不良。

（四）辅助检查

●**熟悉：**理解记忆呼碱的概念和原因。

●**了解：**启发学生运用酸碱平衡的四种调节机制一起讨论呼碱的的病理生理过程。

●**掌握：**掌握呼碱的临床表现，能及时发现并第一时间报告医生采取措施。

●**熟悉：**能根据呼碱患者的动脉血气情况指导临床护理工作。

●**掌握：**掌握呼碱的处理要点。

●**掌握：**讲授呼碱患者的护理措施。

动脉血气分析结果显示血液 pH 增高、$PaCO_2$降低、HCO_3^-代偿性降低。

（五）处理原则

1.治疗原发病：调节呼吸机参数、癔症病人给予镇静药等。

2.对症处理：可用纸袋罩住口鼻呼吸，通过增加呼吸道无效腔以减少CO_2的呼出。重者可吸入含 5%CO_2的氧气，从而增加血液$PaCO_2$。

（六）护理措施

1.病情观察：定期监测生命体征、意识状况、动脉血气分析、血清电解质等。若出现手足抽搐，应及时补钙。

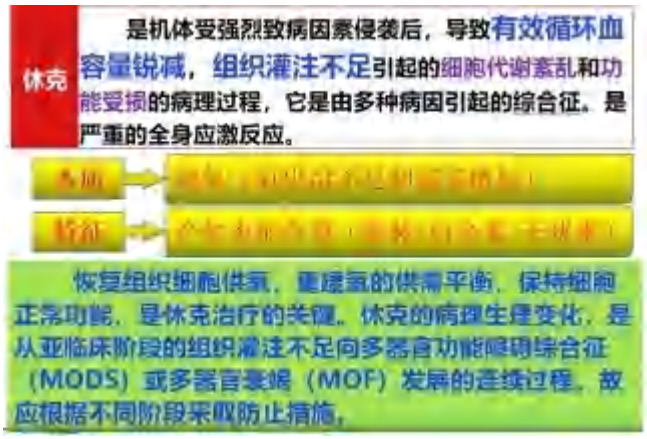
2.维持正常的气体交换型态：指导病人深呼吸，教会病人使用纸袋呼吸的方法。如因呼吸机使用不当造成，应立即调整呼吸机参数。

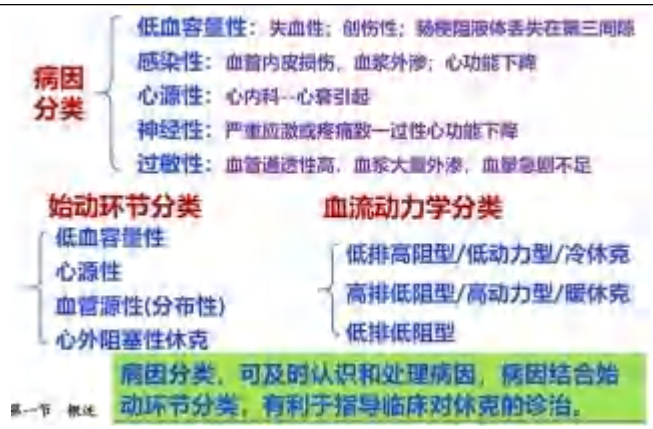
授课章节	第三章　外科休克病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握休克的临床表现、处理原则、护理措施。 2.熟悉休克的病因和分类。 3.了解休克的病理生理过程。 **能力目标：** 1.能对失血性休克、创伤性休克、感染性休克的病人实施护理。 2.能运用护理程序对休克病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心休克病人心理和尊重休克病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.休克的概念、临床表现、治疗原则、护理措施。 2.失血性休克、感染性休克患者的护理评估、护理诊断。 3.休克常用监测指标及其意义。 **难点：** 1.休克的治疗原则、病因、分类及病理生理。 2.休克患者内脏器官的继发性损害及其意义。		
教学方法	讲授法、案例讨论法、启发式教学法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、概述　72min （一）病因与分类　5min （二）病理生理　15min （三）临床表现　10min （四）辅助检查　5min （五）处理原则　15min		

	（六）护理评估、常见护理诊断/问题、护理目标　5min （七）护理措施　15min （八）护理评价　2min 二、低血容量性休克　15min （一）失血性休克　10min （二）创伤性休克　5min 三、感染性休克　5min 四、小结　8min
教学步骤	一、导入新课　抛出问题：什么是休克？休克因为啥？本质是否都一样？为啥休克会发生意识不清甚至昏迷？其他系统会发生什么改变？一旦休克怎么处理？今天就要解决休克的全部问题。 二、讲授新课　复习休克的分类、病理生理等内容，讲授休克的临床表现、辅助检查、处理措施、护理措施等。 三、巩固练习　通过回顾、提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示。
思考题或作业	1.维持有效的组织灌注、防止休克的三要素是什么？ 2.如何区别损伤性休克、感染性休克、失血性休克？其有何共同点？ 3.刘女士，50 岁，因呕血 3 小时入院。3 小时前进食苹果后突发呕血 3 次，色鲜红，量约 1400ml。自诉乏力、嗜睡、尿少。体格检查：T36.2℃，P108 次/分，R26 次/分，BP80/55 mmHg，烦躁不安、面色苍白、巩膜稍黄染，心肺检查未见异常。腹部略膨隆，全腹软，剑突下轻压痛，无肌紧张及反跳痛。肝脏未触及，脾脏肋下 1cm。移动性浊音（—），肠鸣音活跃。 问：（1）目前该病人处于休克的哪一期? （2）目前主要的护理诊断/问题有哪些? （3）应采取哪些护理措施? 4.张先生，23 岁，因持续性腹痛 1 日，加重 2 小时入院。入院诊断：急性化脓性阑尾炎。当日于全麻下行“阑尾切除术”，手术顺利。术后第 5

	日，自诉切口处疼痛加重，伴恶心、呕吐，呕吐物为胃内容物。体格检查：T39.2℃，P126 次/分，R28 次/分，BP80/60mmHg，神志淡漠、面色发。切口皮肤红肿，有触痛，肠鸣音减弱。辅助检查:血常规示 WBC14×109/L，中性粒细胞比值 86%。 问：（1）该病人为哪种类型的休克?分析出现休克的原因。 （2）目前主要的护理诊断/问题有哪些? （3）应采取哪些护理措施?
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学
本节专业英语词汇	休克(shock) 失血性休克(hemorrhagic shock) 创伤性休克(traumatic shock) 感染性休克(septic shock) 低动力型休克(hypodynamic shock) 高动力型休克(hyperdynamic shock) 弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation，DIC) 全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome，SIRS) 多器官功能障碍综合征(multiple organ dysfunction syndrome，MODS) 急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome，ARDS) 急性肾衰竭(acute renal failure，ARF) 应激性溃疡(stress ulcer) 肺毛细血管楔压(pulmonary capillary wedge pressure，PCWP) 心排血量(cardiac output，CO) 心脏指数(cardiac index，CI)

备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.采用图示法、比喻方法，深入浅出地讲授休克的病理生理过程。 2.通过病理生理过程的讲授，引出临床表现，将基础与临床相结合；再通过临床表现，讲授治疗要点，环环相扣、循循善诱。 3.结合临床护理案例，借助图片，还原临床护理真实场景，运用讲授法讲解常用休克监测指标及其临床意义。 4.最后通过病理生理过程、临床表现和治疗要点提出护理诊断，采用讲授法和启发式教学法讲授护理措施。 **新进展：** 外科休克病人诊断、治疗、检查及其相关护理的新理念、新方法、新技术、新进展等。 **体会：** 本章节知识内容在外科护理学当中起着举足轻重的地位，是总论的重中之重，更是各论部分的疾病严重阶段时的归宿，因此，必须强调休克相关知识的重要性。但由于休克知识本身理论性强，看不见、摸不着，很抽象，所以个人觉得需采用图示法、比喻法进行通俗易懂、深入浅出地讲授。 此外，休克相关知识虽然抽象，但非常具有逻辑性，从病因到病理生理，从病理生理到临床表现，再到辅助检查，包括临床一般监测指标和实验室监测指标，最后到护理措施，可以说是层层递进、环环相扣，因此，对于基础知识之病理生理内容的理解和把握，对整个休克的学习起着至关重要的作用，个人觉得应花时间充分讲解，让学生对休克的病理生理知识吃深吃透。 最后，通过启发式教学和总结方法带领学生总结休克的临床表现、治疗要点和护理措施，让学生的脑袋动起来、思维转起来，防治“满堂灌”，防治教师“唱独角戏”导致的学生注意力不集中、兴趣不高现象。同时，也通过总结法，让休克的表现、治疗与护理在学生脑海中形成知识框架，帮助学生理解和记忆。

讲授内容	注解
休克(shock)是机体受到强烈的致病因素(如大出血、创伤、烧伤、感染、过敏、心功能衰竭等)侵袭后，因有效循环血量骤减、组织灌注不足引起的以微循环障碍、细胞代谢紊乱和功能受损为特征的综合征，是严重的全身性应激反应。休克发病急骤，发展迅速，并发症凶险，若未能及时发现及治疗，则可发展至不可逆阶段而引起死亡。本章主要阐述休克的病因与分类、病理生理、临床表现、处理原则及护理措施。	●**直接导入：**通过休克概念开门见山导入正课。要求学生掌握休克概念并深刻理解。
	
第一节　概 述	●**熟悉：**熟悉休克的病因和分类方法，尤其外科最常见的两种休克类型。
一、病因与分类 休克的分类方法很多。最常用的分类方法是根据病因将休克分为低血容量性休克、感染性休克、心源性休克、过敏性休克、神经源性休克 5 类，其中低血容量性休克和感染性休克在外科最为常见。按休克的始动环节分类，可分为低血容量性休克、血管源性休克、心源性休克。按休克时的血流动力学特点分类，可分为低排高阻型休克和高排低阻型休克。	



二、病理生理

有效循环血量锐减、组织灌注不足以及由此导致的微循环障碍、细胞代谢障碍及功能受损、重要内脏器官继发性损害是休克共同的病理生理基础。

（一）徽循环障碍

按微循环障碍发展过程，将休克病程分为 3 期。

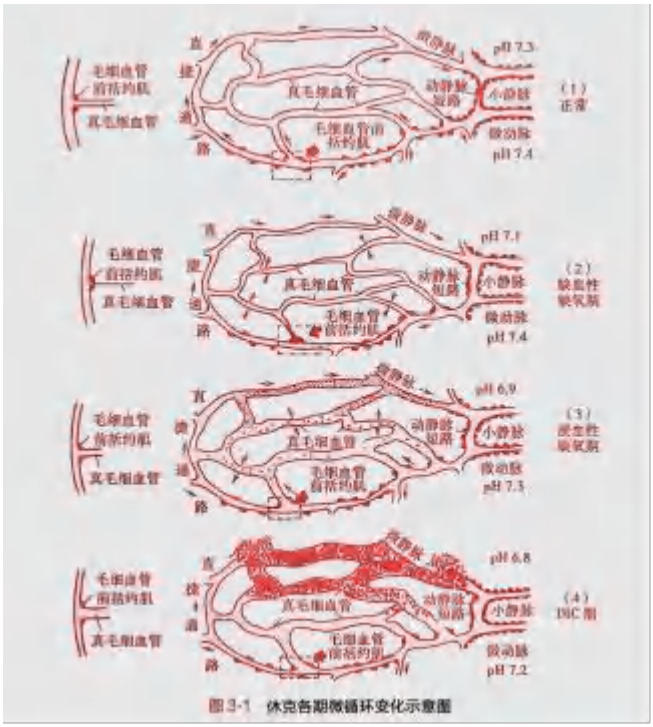


图 3-1 休克各期微循环变化示意图

1. 微循环缺血期　休克早期，有效循环血量锐减导致血压下降，刺激主动脉弓和颈动脉窦压力感受器引起血管舒缩中枢加压反射，交感-肾上腺轴兴奋引起儿茶酚胺大量释放，同时肾素-血管紧张素-醛固酮系统兴奋，使心跳加快、心排血量增加，并选择性地使外周（如骨骼肌、皮肤）和内脏（如肝、脾、胃肠）的小血管、微血管平滑肌收

●**课程思政：**病理生理表现和临床表现不可取分，一系列病理生理过程是疾病本质，在临床中就会产生各种现象，即患者的表现——**现象本质观**（在学习休克知识，护理休克病人时，要树立透过现象看本质的哲学观点，以及早发现早期休克，提前进行干预措施，防止病情进展到不可逆转的态势）。因此，在讲授病理生理时应适当引出临床表现，使基础与临床紧密结合，形成整体框架、系统观念。

●**了解：**大纲要求学生了解休克的病理生理即可，但病理生理最为基础，恰恰是学好休克的关键，临床表现、治疗和护理往往都是根据休克的病理生理过程而决定，因此，该部分内容扔要求学生在理解的基础上，对其一定熟知。这对后续内容的学习也能起到指导作用。

此处通过讲授法、推理法、启发法并借助于图片进行直观讲解，使抽象事物形象化、具体化，集中注意力。

缩，尤其是毛细血管前阻力血管收缩更为明显，大量毛细血管网关闭，同时直捷通路和动-静脉短路开放，回心血量增加，血液在体内重新分布，以保证心、脑等重要脏器的血液供应。由于此时毛细血管后括约肌处于相对开放的状态，使得此期微循环呈现“少灌少流，灌少于流”的特点，真毛细血管网内血量减少毛细血管静水压降低，组织间液回吸收入毛细血管网，可在一定程度上补充循环血量。此期又称为休克早期或休克代偿期，如能去除病因并采取积极措施，休克较容易纠正。

2.微循环淤血期　若休克未能及时纠正，病情持续发展，流经毛细血管的血流量继续减少，组织因严重缺血、缺氧而处于无氧代谢状态，产生大量的酸性代谢产物，同时释放舒张血管的组胺、缓激肽等介质。受这些扩血管物质的影响，微血管前括约肌松弛，而后括约肌因敏感性较低，则仍处于相对收缩状态，使得此期微循环呈现“灌而少流，灌大于流”的特点，大量血液淤滞于毛细血管网内，致毛细血管静水压升高、通透性增加，大量血浆外渗至第三间隙，血液浓缩，且循环血量进一步下降，心、脑等重要脏器灌注不足，进入休克抑制期。

3.微循环衰竭　期随病情进一步发展，休克进入不可逆阶段。由于血液浓缩、黏稠度增加，加之酸性环境中血液处于高凝状态，红细胞与血小板发生凝集而在血管内形成大量微血栓，甚至发生弥散性血管内凝血（disseminated intravascular coagulation，DIC）随着各种凝血因子的大量消耗，纤维蛋白溶解系统被激活，可出现全身严重的出血倾向。由于组织缺少血液灌注、细胞严重缺氧，加之酸性代谢产物和内毒素的作用，使细胞内溶酶体膜破裂，释放多种水解酶，造成细胞自溶、死亡，最终引起广泛的组织损害，甚至多器官功能受损。此期亦称为休克失代偿期。

（二）代谢改变

1.能量代谢障碍　由于组织灌注不足和细胞缺氧，体内的葡萄糖以无氧酵解为主，产生的能量较少，造成机体能量严重不足。此外，休克引起的应激状态使儿茶酚胺和肾上腺皮质激素明显升高，引起以

下反应：

（1）促进糖异生，抑制糖降解，导致血糖水平升高。

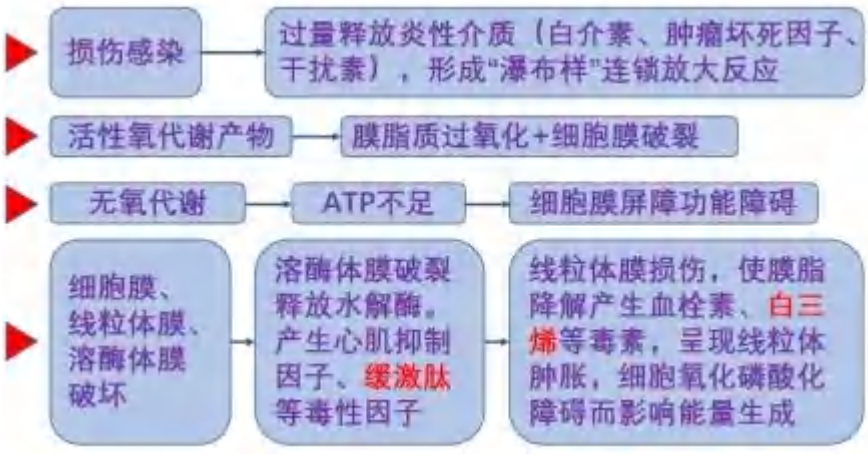
（2）抑制蛋白合成、促进蛋白分解，为机体提供能量和合成急性期反应蛋白的原料。当有特殊功能的酶类蛋白质被分解消耗后，则影响机体的生理过程。

（3）脂肪分解代谢明显增强，成为机体获取能量的重要来源。

2. 代谢性酸中毒　葡萄糖无氧酵解增强，乳酸生成增多。同时由于肝功能受损，处理乳酸的能力减弱，导致高乳酸血症及代谢性酸中毒。

（三）炎症介质释放和细胞损伤

严重损伤、感染等可刺激机体释放大量炎性介质，包括白介素、肿瘤坏死因子、集落刺激因子、干扰素和一氧化氮等，形成“瀑布样”级联放大反应。活性氧代谢产物可造成脂质过氧化和细胞膜破裂。休克时因无氧代谢使 ATP 产生不足，影响细胞各种膜的屏障功能。如细胞膜上的 Na^+-K^+泵功能失调，可出现钾离子无法进入细胞内，而细胞外液则随钠离子进入细胞内，造成细胞外液量减少及细胞肿胀、死亡。此外，细胞膜、线粒体膜、溶酶体膜等质膜被破坏，溶酶体膜破裂后释放的水解酶引起细胞自溶和组织损伤，进一步加重休克。



（四）内脏器官继发性损害

休克过程中由于微循环功能障碍及全身炎症反应综合征（systemic inflammatory response syndrome SIRS），常引起内脏器官的不可逆损害。若同时或短时间内相继出现 2 个或 2 个以上的器官系统的功能障

碍，称为多器官功能障碍综合征（multiple organ dysfunction syndrome，MODS），是造成休克死亡的主要原因。

1. 肺　是休克引起 MODS 时最常累及的器官。低灌注和缺氧可损伤肺毛细血管内皮细胞和肺泡上皮细胞。其中毛细血管内皮细胞受损可造成血管壁通透性增加，导致肺间质水肿;肺泡上皮细胞受损可造成肺泡表面活性物质生成减少、肺泡表面张力升高，继发肺泡萎陷而引起局限性肺不张及氧弥散障碍，通气/血流比例失调。病人表现为进行性呼吸困难、动脉血氧分压进行性下降，称为急性呼吸窘迫综合征(acute respiratory distress syndrome，ARDS)。一旦发生 ARDS，后果极为严重，死亡率高达 40％左右。



①肺cap内皮损伤--血管壁通透性增加--肺间质水肿
②肺泡上皮损伤--表面活性物质少--表面张力高--萎陷--肺不张--氧弥散障碍--呼吸困难、PaO_2下降-ARDS
（休克引起MODS最常累及的器官）

2. 肾　是休克时易受损害的重要器官。休克时儿茶酚胺、血管升压素和醛固酮分泌增加，引起肾血管收缩、血流量减少，使肾小球滤过率降低，尿量减少。同时肾内血流重新分布并主要转向髓质，使肾皮质血流量明显减少，肾小管上皮细胞大量坏死，引起急性肾衰竭（acute renal failure，ARF）。



①儿茶酚胺、血管加压素、醛固酮↑--肾血管收缩、血流减少--GFR↓--尿少
②血液流向髓质--皮质缺血--肾小管上皮细胞死亡--肾小管坏死--急性肾衰

3. 心　除心源性休克外，其他类型的休克在早期一般无心功能异常。休克加重后，因心率过快使舒张期过短，舒张压下降。由于冠状动脉灌流量的 80％发生于舒张期，因此冠状动脉血流量明显减少，心肌因缺氧和酸中毒而受损。一旦心肌微循环内血栓形成，可引起局灶性心肌坏死和心力衰。此外，休克时的酸中毒及高钾血症也可加重心肌损害。



①休克后心率↑--舒张期短--冠脉血流少--心肌缺血+酸中毒--心梗、心衰；②酸性环境--血流缓慢、血液瘀滞--心肌微循环内血栓形成--局灶心肌坏死、心衰；③代酸+高钾血症--加重心肌损害

4. 脑　休克早期，由于血液重新分布和脑循环的自身调节，脑的血液供应基本能够保证。随着休克的发展，动脉血压持续下降，造成脑灌注压下降和血流量减少，导致脑缺氧。缺氧和酸中毒引起胶质细胞肿胀、血管通透性升高，可继发脑水肿并引起颅内压增高，严重者形成脑疝。



①早期--血液重新分配--脑血流基本保证
②休克期--BP↓--脑灌注和血流少↓--脑缺氧+酸中毒--胶质细胞肿胀、血管通透性↑--继发性脑水肿、颅内压增高、脑疝

5. 肝　休克时肝血流量减少，肝细胞因缺血、缺氧而明显受损。肝窦和中央静脉内可有微血栓形成，导致肝小叶中心发生坏死，肝脏的解毒和代谢能力均下降，可发生内毒素血症，严重时出现肝性脑病和肝衰竭。



①缺血(肠系膜上A减少70%)缺氧、酸中毒--急性胃粘膜糜烂、上消化道出血、应激性溃疡
②黏膜上皮细胞屏障功能受损--细菌和毒素经淋巴、门静脉侵入--细菌和内毒素移位--肠源性感染/毒血症（休克发展成MODS的重要原因，后期死亡主因）

6. 胃肠道　休克时有效循环血量不足、血压降低，机体因代偿而进行血液重新分布，使胃肠道最早发生缺血和酸中毒。胃肠道黏膜因持续性的缺血、缺氧而发生糜烂、出血或应激性溃疡（stress ulcer）。同时胃肠道黏膜的屏障结构和功能受到破坏，肠道内的细菌及毒素发生移位，引起肠源性感染或毒血症。



肝血流↓--肝细胞坏死--肝窦和中央V形成微血栓--肝小叶中心坏死--解毒和代谢能力↓--内毒素血症--加重代谢紊乱和酸中毒--肝性脑病、肝衰竭

三、临床表现

按照休克的发病过程，其临床表现分为休克代偿期和休克抑制期（表 3-1）

●**掌握：**要求学生能根据休克表现判断患者休克分期或严重程度，以指导治疗和护理工作。
该处根据休克的病理生理过程，采用推理法启发学生休克不同时期的具体临床表现，如微循环障碍时休克的临床表现如何演变、不同器官随着休克的进展会有哪些进行性加重的改变等。

1. 休克代偿期　亦称休克早期。因中枢神经系统兴奋性增高、交感-肾上腺轴兴奋，病人表现为精神紧张、烦躁不安、面色苍白、四肢湿冷、脉搏加快、呼吸急促。动脉血压变化不大但脉压缩小。尿量正常或减少。若处理及时，休克可很快得到纠正。否则，病情继续发展，很快进入休克抑制期。

2. 休克抑制期　亦称休克期。此期病人表情淡漠、反应迟钝，甚至出现意识模糊或昏迷。皮肤黏膜发绀、四肢冰冷、脉搏细速、呼吸浅促、血压进行性下降。严重者脉搏微弱、血压测不出、呼吸微弱或不规则、尿少或无尿。若皮肤、黏膜出现瘀点、瘀斑，或出现鼻腔、牙龈、内脏出血等，则提示并发 DIC。若出现进行性呼吸困难、烦躁、发绀，给予吸氧仍不能改善时，则提示并发 ARDS。病人常因继发 MODS 而死亡。

表 3-1

分期	程度	外周循环			
		口渴	皮肤黏膜色泽	体表温度	体表血管
休克代偿期	轻度	明显	开始苍白	正常或发凉	正常
休克抑制期	中度	很明显	苍白	发冷	表浅静脉塌陷，cap 充盈迟缓
	重度	非常明显，可能无主诉	显著苍白，肢端青紫	厥冷（肢端明显）	表浅静脉塌陷，cap 充盈更迟缓

分期	程度	神志	生命体征		尿量	估计失血量
			脉搏	血压		
休克代偿期	轻度	清楚，表情痛苦，紧张	＜100bpm，尚有力	收缩压正常或稍高，舒张压高，脉压小	正常	＜20%（＜800ml）
休克抑制期	中度	尚清楚，表情淡漠	100-120bpm	收缩压 70-90 mmHg，脉压小	少尿	20%-40%（800-1600ml）
	重度	不清楚，意识模	速而细弱，摸不	收缩压＜70 mmHg 或测	少尿或无	＞40%（＞

●**熟悉：**要求学生熟悉休克常用的检查项目，包括实验室检查和一般监测指标。需强调，一般监测指标在病房即可获得，基本为患者的身体情况，在“护理评估”中进行讲授。此处重点讲授实验室检查指标及其临床意义，要求学生能根据结局指标对患者及家属进行解释和健康教育。

		糊，昏迷	清	不到	尿	1600ml）

四、辅助检查

（一）实验室检查

1. 三大常规：

（1）血常规：红细胞计数、血红蛋白降低提示失血；血细胞比容增高提示血浆丢失；白细胞计数和中性粒细胞比值升高提示感染。

（2）尿常规：尿比重增高提示血液浓缩或血容量不足。

（3）大便常规：大便隐血试验阳性或黑便提示消化系统出血。

2. 血生化：检测肝肾功能、血糖、血清电解质等，了解病人是否合并 MODS 及酸碱平衡失调的程度。

3. 凝血功能：当血小板计数＜80×10^9L、血浆纤维蛋白原＜1.5g/L 或呈进行性下降、凝血酶原时间较正常延长 3 秒以上、3P(血浆鱼精蛋白副凝固)试验阳性、血涂片中破碎红细胞超过 2%时，提示 DIC。

4. 动脉血气：动脉血氧分压（PaO_2）反映血液携氧状态，正常值为 80～100mmHg。若 PaO_2＜60mmhg、吸入纯氧后仍无改善，提示 ARDS。二氧化碳分压($PaCO_2$)是反映通气和换气功能的指标，可作为呼吸性酸中毒或碱中毒的判断依据，正常值为 36～44mmHg。过度通气可使 $PaCO_2$ 降低，但也可能是代谢性酸中毒呼吸代偿的结果。

5. 动脉血乳酸盐：正常值为 1～1.5mmol/L，反映细胞缺氧程度，可用于休克的早期诊断(＞2mmol/L)，也可用于判断预后。休克时间越长，细胞缺氧程度越严重，其数值也越高，提示预后越差。

6. 胃肠黏膜 pH(pH)：胃肠道对缺血、缺氧较为敏感，测定胃肠黏膜内 pH，可反映组织缺血、缺氧的情况，有助于隐匿型代偿性休克的诊断。pHi 的正常值为 7.35～7.45。

（二）血流动力学监测

1. 中心静脉压（CVP）：代表右心房或胸段腔静脉内的压力，可反映全身血容量及右心功能，临床常通过连续动态监测 CVP 准确反映右心前负荷。正常值为 5～12cmH_2O。CVP＜5cmH_2O，提示血容量不足；CVP＞15cmH_2O，提示心功能不全；CVP＞20cmH_2O 时，提示存在充血性心力衰竭。

2. 肺毛细血管楔压（pulmonary capillary wedge pressure，PCWP）：应用 Swan-Ganz 漂浮导管测量，反映肺静脉、左心房和左心室压力。正常值为 6～15mmHg，低于正常值提示血容量不足（较 CVP 敏感），高于正常值提示肺循环阻力增加。如发现 PCWP 增高，即使 CVP 正常，也应限制输液量，以免发生肺水肿。此外，通过 Swan-Ganz 漂浮导管还可获得混合静脉血标本进行血气分析，以判断预后。

3. 心排血量（cardiac output，CO）和心脏指数（cardiac index，CI)：应用 swan-Ganz 漂浮导管由热稀释法测得，CO＝心率×每搏心排血量。正常成人 CO 值为 4～6L/min。单位体表面积的 CO 为 CI，正常值为 2.5～3L/（min·m^2）。休克时 CO 及 CI 多降低，但某些感染性休克可增高。

（三）影像学检查

X 线、超声、CT、MR 等检查有助于了解脏器损伤、感染等情况，及时发现原发病。

（四）诊断性穿刺

疑有腹腔内脏损伤者，可行诊断性腹腔穿刺；疑有异位妊娠破裂出血者，可行后穹窿穿刺。

五、处理原则

尽早去除病因，迅速恢复有效循环血量，纠正循环障碍，恢复正常代谢，防止 MODS。

（一）急救

1. 现场救护：包括损伤处包扎、固定、制动及控制大出血等，必要时使用抗休克裤。

2. 保持呼吸道通畅：松解领扣，解除气道压迫，清除呼吸道异物或分泌物，使头部后仰，保持气道通畅。早期经鼻导管或面罩给氧，必要时行气管插管或气管切开，予呼吸机辅助呼吸。

（二）补充血容量

原则为及时、快速、足量，先晶后胶。在连续监测动脉血压、尿量和 CVP 的基础上，结合病人的神志、皮肤温度、末梢循环、脉率及毛细血管充盈时间等情况，估算补液量和判断补液效果。

●**掌握：**要求学生掌握休克的处理原则。采用总结法和推理法进行讲解。根据病理生理和临床表现进行推理，总结出休克的处理要点，再根据处理要点让学生总结具体处理措施。以发散学生思维，也能检验学生综合知识的掌握程度，教师进行提示、补充和强调，如原则、注意事项等。

（三）处理原发疾病

尽快恢复有效循环血量后，及时针对原发疾病（如内脏大出血、消化道穿孔、急性梗阻性化脓性胆管炎等）进行手术处理。有时应在积极抗休克的同时实施手术，以免延误抢救时机。

（四）纠正酸碱平衡失调

轻症酸中毒在积极扩容、微循环障碍改善后即可缓解，故不主张早期使用碱性药物。重度休克合并严重的酸中毒且经扩容治疗效果不满意时，需用碱性药物纠正，常用 5%碳酸氢钠。由于酸性环境有利于氧与血红蛋白解离，增加组织氧供，有助于休克复苏，故应遵循“宁酸勿碱”的原则，一次应用碱性药物不宜过多。

（五）应用血管活性药物

若经补液、纠正酸中毒等措施后仍未能有效改善休克时，可酌情采用血管活性药物。

1. 血管收缩剂：常用的有去甲肾上腺素、多巴胺、间羟胺等。该类药物通过收缩小动脉而有暂时升高血压的作用，但可加重机体缺氧。多巴胺是最常用的血管活性药物，兼具兴奋α、β_1 和多巴胺受体的作用。小剂量多巴胺可增加心肌收缩力和增加心排血量，并扩张胃肠道和肾等内脏器官的血管；大剂量则使血管收缩，外周阻力升高。去甲肾上腺素也较为常用，主要兴奋α受体，具有兴奋心肌、收缩血管、升高血压、增加冠状动脉血流量的作用。

2. 血管扩张剂：分为 2 类。

（1）α受体阻滞药：解除去甲肾上腺素引起的小血管收缩和微循环淤滞并增强左心室收缩力，如酚妥拉明、酚苄明等。

（2）抗胆碱能药：对抗乙酰胆碱所致的平滑肌痉挛，使血管扩张，改善微循环，如阿托品、山莨菪碱等。

3. 强心药：增强心肌收缩力、减慢心率。最常用的药物为强心苷(如毛花苷 C)。

（六）DIC 的治疗

对诊断明确的 DIC，早期可用肝素抗凝，用量为 1.0mg/kg，每 6 小时 1 次。DIC 晚期，纤维蛋白溶解系统亢进，则使用抗纤溶药物，

●**掌握**：要求学生掌握休克病人的护理

如氨甲苯酸、氨基己酸，以及抗血小板黏附和聚集的药物，如阿司匹林、潘生丁和低分子右旋糖酐。

（七）皮质类固醇和其他药物的应用

皮质类固醇适用于严重休克及感染性休克的病人。一般主张短期内大剂量应用，如地塞米松 1～3mg/kg，一般使用 1～2 次，以防过多应用引起机体抗感染能力下降、切口愈合不良或加重应激性溃场等不良反应。严重休克者，可适当延长应用时间。其主要作用有：

（1）阻断α受体兴奋作用，扩张血管，降低外周血管阻力，改善微循环。

（2）保护细胞内溶酶体，防止溶酶体破裂。

（3）增强心肌收缩力，增加心排血量。

（4）增强线粒体功能，防止白细胞积聚。

（5）促进糖异生，减轻酸中毒。

其他药物如钙通道阻滞药维拉帕米、吗啡类拮抗剂纳洛酮、氧自由基清除剂超氧化物歧化酶（SOD）、前列环素（PGI_2）、三磷腺苷-氯化镁（ATP-$MgCl_2$）等也有助于体克的治疗。

六、护理评估

（一）健康史

1. 一般情况：了解病人的年龄、性别、经济状况等。

2. 既往史：了解病人有无外伤、脏器破裂、烧伤等大量失血、失液史；有无感染或过敏史；发病以来是否采取补液等治疗措施。了解病人既往健康状况。

（二）身体状况

1. 症状与体征

（1）意识和精神状态：意识反映脑组织血液灌流情况，是反映休克的敏感指标。休克早期病人呈兴奋状态或烦躁不安，休克加重时表情淡漠、意识模糊、反应退钝甚至昏迷。

（2）生命体征：

①血压：是最常用的监测指标，但并不是反映休克程度最敏感的指标。休克早期血压变化不大，休克晚期血压呈进行性下降。收缩压

评估内容，尤其患者的意识、精神状态、生命体征、肤温肤色、尿量等指标，可反映患者休克进展和恢复情况。

＜90mmHg、脉压差＜20mmHg，提示休克存在。

②脉搏：休克早期脉率增快，且出现在血压变化之前，是休克的早期诊断指标。休克加重时脉搏细弱，甚至摸不到。常用脉率/收缩压(mmHg)计算休克指数，≥1.0 提示休克，＞2.0 提示严重休克。

③呼吸：呼吸急促、变浅、不规则，提示病情严重。呼吸增至 30 次/分以上或降至 8 次/分以下，提示病情危重。

④体温：多数休克病人体温偏低，但感染休克病人可有高热。若体温突升至 40℃以上或骤降至 36℃以下，提示病情危重。

（3）皮肤：皮肤的色泽和温度反映体表灌流的情况。除少数感染性休克病入外，大多数休克病人表现为皮肤和口唇黏膜苍白、发绀或呈花斑状，四肢湿冷。补充血容量后若四肢转暖，皮肤温暖、干燥、红润，说明休克好转。

（4）尿量：反映肾灌流的情况，也是判断血容量是否补足简单而有效的指标。休克时尿量减少，若＜25ml/h、尿比重增高，提示肾血管收缩或血容量不足；若血压正常而尿量仍少且尿比重低，应考虑急性肾衰竭。

（5）局部状况：了解病人有无骨骼、肌肉、皮肤及软组织的损伤；有无局部出血及出血量；腹部损伤者腹膜刺激征和移动性浊音是否阳性。

2. 辅助检查：了解各项实验室检查的结果，动态监测血流动力学指标，以助判断病情的严重程度和制定护理计划。疑有腹腔内脏损伤或异位妊娠破裂出血者行诊断性穿刺，是否抽得不凝血。

（三）心理-社会状况

了解病人及家属的情绪反应；评估病人及家属对疾病、治疗及预后的认知情况及心理承受能力。

七、常见护理诊断/问题

1.体液不足　与大量失血、失液有关。

2.组织灌注量改变　与有效循环血量减少、微循环障碍有关。

3.气体交换受损　与微循环障碍、缺氧和呼吸型态改变有关

4.有体温失调的危险　与感染或组织灌注不良有关。

●掌握：要求学生能对休克患者提出常见的护理诊断，并树立相应护理目标，进而采取护理措施。

●掌握：要求学生掌握休克的护理措施，能按照护理程序对休克患者实施整体护理；能对患者及其家属进行用药指导和健康教育。

5.有感染的危险　与免疫力下降、接受侵入性治疗有关。

6.有受伤的危险　与烦躁不安、意识模糊有关。

八、护理目标

1.病人体液维持平衡，表现为生命体征平稳、面色红润、四肢温暖、尿量正常。

2.病人有效循环血量恢复，组织灌流不足得到改善。

3.病人呼吸道通畅、呼吸平稳，血气分析结果维持在正常范围内。

4.病人体温维持正常。

5.病人未发生感染或感染发生后被及时发现并处理。

6.病人未发生意外受伤。

九、护理措施

（一）迅速补充血容量

1. 建立静脉通路：迅速建立 2 条以上静脉输液通道，大量快速补液（除心源性休克外）。周围静脉萎陷或肥胖病人穿刺困难时，应立即进行中心静脉穿刺，并同时监测 CVP。

2. 合理补液

（1）种类：一般先快速输入扩容作用迅速的晶体溶液，首选平衡盐溶液，也可选用 3%～75%的高渗盐溶液以减轻组织肿胀；后输入扩容作用持久的胶体溶液，如低分子右旋糖酐、血浆、代血浆、全血、人血白蛋白等。低分子右旋糖酐既可扩容，又可降低血液黏稠度，改善微循环；全血是补充血容量的最佳胶体液，急性失血量超过 30%应快速输注全血；血细胞比容低于 25%～30%时，给予浓缩红细胞。

（2）速度和量：根据病人的临床表现、心肺功能、特别是动脉血压及 CVP 等进行综合分析，合理安排及调整补液的速度和量（表 3-2）。血压和 CVP 均低时，提示全身血容量明显不足，需快速大量补液；血压低而 CVP 高时，提示血容量相对较多或可能心功能不全，此时应减慢输液速度，适当限制补液量，以防发生急性肺水肿或心功能衰竭。

表 3-2 中心静脉压、血压与补液的关系

CVP	BP	原因	处理原则

低	低	血容量严重不足	充分补液
低	正常	血容量不足	适当补液
高	低	心功能不全或血容量相对过多	强心药，纠酸，舒张血管
高	正常	容量血管过度收缩	舒张血管
正常	低	心功能不全或血容量不足	补液试验*

*补液试验：取等渗盐水 250ml，于 5-10min 内 ivgtt，若血压升高而 CVP 不变，提示血容量不足；若血压不变而 CVP 升高 3-5cmH_2O，提示心功能不全。

（3）病情观察：定时监测病人的生命体征、意识、面色、肢端温度及色泽、CVP、尿量及尿比重等指标的变化，以判断补液效果。若病人从烦躁转为平静、淡漠迟钝转为对答如流、口唇红润、肢体温暖、血压升高、脉压变大、CVP 正常、尿量＞30ml/h，提示血容量已基本补足，休克好转。

（4）记录出入量：准确记录输入液体的种类、数量、时间、速度，并记录 24 小时出入水量以作为后续治疗的依据。

（二）改善组织灌注

1. 取休克体位：头和躯干抬高 20°～30°、下肢抬高 15°～20°，使膈肌下移，有利于呼吸；同时增加肢体回心血量，改善重要脏器血液供应。

2. 使用抗休克裤：其抗休克的原理为通过腹部和腿部加压，控制腹部或下肢的出血，同时促进静脉血液回流，改善重要脏器供血。休克纠正后，应由腹部开始缓慢放气，每 15 分钟测量血压 1 次，以免放气过快引起低血压。若发现血压下降超过 5mmHg，应停止放气并重新注气。

3. 用药护理

（1）用药种类：临床常将血管收缩剂和扩张剂联合应用，以兼顾各重要脏器的血液灌注水平。大剂量多巴胺可使血管收缩、外周阻力升高，抗休克时不宜采用大剂量多巴胺，可将多巴胺与其他血管收缩剂合用。血管扩张剂可使血管容量扩大，造成血容量相对不足而导致

血压下降，故应在血容量已基本补足而微循环未见好转时使用。在已充分补液、CVP＞15cmH_2O 而动脉压仍低时，可考虑使用强心药。

（2）浓度和速度：应从低浓度、慢速度开始，最好用输液泵来控制滴速。应用心电监护仪每 5～10 分钟测血压 1 次，血压平稳后每 15～30 分钟测 1 次，根据血压及时调整药物的浓度和速度，以防血压骤升或骤降。

（3）用药观察：强心药物用药过程中应注意观察心率、心律及药物的副作用。

（4）避免药物外渗：药物外渗可引起局部组织坏死，若发现注射部位红肿、疼痛，应立即更换注射部位，局部用 0.25％普鲁卡因进行封闭。

（5）停药护理：停药时应逐渐降低茹物浓度、减慢速度后撤除，以防突然停药引起血压较大波动。

（三）维持有效气体交换

1. 保持呼吸道通畅：神志淡漠或昏迷者，应将头偏向一侧或置入通气导管，以防舌后坠或呕吐物、气道分泌物等引起误吸。在病情允许的情况下，鼓励病人进行深呼吸训练，协助叩背并进行有效咳嗽、排痰。气管插管或气管切开者应及时吸痰。定时观察呼吸音变化，若有肺部湿啰音或喉头痰鸣者，及时清除呼吸道分泌物。协助病人进行双上肢和胸廓运动，以促进肺扩张。

2. 改善缺氧：常规给氧，调节氧浓度为 40％～50％、氧流量为 6～8L/min 为宜。严重呼吸困难者，协助医师进行气管插管或气管切开，尽早使用呼吸机辅助呼吸。

3. 监测呼吸功能：密切观察病人的呼吸频率、节律及深度，动态监测动脉血气分析，了解缺氧程度及呼吸功能。若病人出现进行性呼吸困难、发绀、氧分压＜60mmHg 且吸氧后无改善，提示出现呼吸衰竭或 ARDS，应立即报告医师并协助气管插管行机械通气。

（四）维持正常体温

1. 监测体温：每 4 小时 1 次，密切观察其变化。

2. 保暖：体温过低时应注意保暖，可采取加盖被子或调高室温等

方法，禁忌用热水袋或电热毯等提高体表温度，以防烫伤及因局部皮肤血管扩张、组织耗氧量增加而引起重要内脏器官血流量进一步减少。

3.降温：感染性休克病人出现高热时，应采取物理或药物等方法进行降温。病室应定时通风并调节适宜的温度及湿度，保持床单位的清洁、干燥，及时更换被汗液浸湿的衣被，做好皮肤护理。

4.库存血的复温：失血性休克的病人需快速、大量输血时，若所输血液为库存血，应置于常温下复温后再输入，以免造成体温降低。

（五）防治感染

休克时机体处于应激状态，免疫功能下降，抵抗力减弱，易继发感染。应采取下列预防措施：①严格按照无菌原则进行各项护理操作；②预防肺部感染，避免病人误吸，必要时遵医给予超声雾化吸入，以稀释病人痰液便于咳出；③加强留置导尿管的护理，预防泌尿系统感染；④有创面或伤口者，应及时更换敷料，保持创面或伤口清洁干燥；⑤遵医嘱合理应用有效抗生素；⑥提供合理的营养支持，增强机体抵抗力。

（六）预防压疮和意外受伤

病情允许时，协助病人每2小时翻身1次，按摩受压部位皮肤以预防压疮。烦躁或神志不清的病人，应加床边护栏以防坠床，必要时可用约束带固定四肢，以防止病人自行将输液管道或其他引流管拔出。

（七）监测血糖

部分病人因胰岛素抵抗可出现高血糖，从而导致严重的感染、多发性神经损伤、MODS甚至死亡。应严密监测血糖变化，遵医嘱应用胰岛素控制血糖。

（八）镇静镇痛

尽量保持病人安静，避免不必要的搬动，必要时给予镇静。疼痛剧烈者适当使用镇痛药物。

（九）健康教育

1.疾病预防：加强自我防护，避免损伤和意外伤害

●**熟悉：**低血容量性休克和感染性休克是外科常见的两种休克类型，要求学生在学习休克概述的基础上，能指出失血性休克、创伤性休克和感染性休克的病理生理特点及特征性临床表现，在休克共性处理与护理的原则下，实施针对性的检查、治疗与护理。

2. 疾病知识：向病人及家属讲解各项治疗、护理措施的必要性及疾病的转归过程。向病人及家属宣传意外损伤后的初步处理和自救知识。

3. 疾病康复：指导病人出院后注意营养和休息。如出现高热或感染，应及时就诊。

十、护理评价

通过治疗与护理，病人是否：

1. 体液维持平衡，表现为生命体征平稳、面色红润、四肢温暖、尿量正常。

2. 有效循环血量恢复，组织灌流不足得到改善。

3. 呼吸道通畅，呼吸平稳，血气分析结果维持在正常范围内。

4. 体温维持正常。

5. 感染得以预防，或感染得到及时控制。

6. 意外受伤得以预防，或得到及时发现和处理。

●**知识拓展：**为学生提及限制性液体复苏的概念和理念，让学生了解休克治疗护理的新进展。

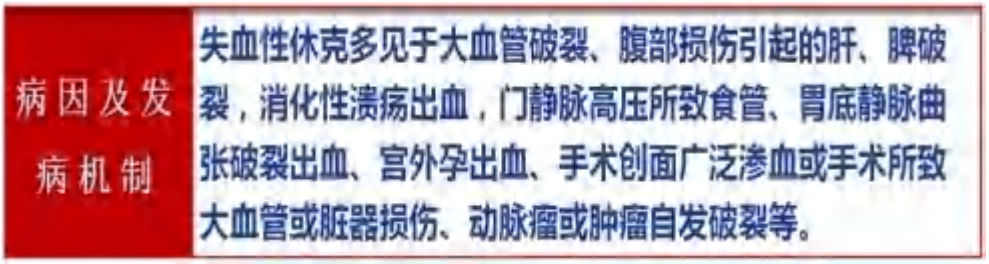
第二节　低血容量性休克

低血容量性休克主要因各种原因引起短时间内大量出血、体液丢失或体液积聚在第三间隙，使有效循环血量减少所致。包括失血性休克（hemorrhagic shock）和创伤性休克（traumatic shock）。

一、失血性休克

（一）病因

多见于上消化道大出血、异位妊娠破裂出血、动脉瘤破裂出血、腹部损伤引起的实质性脏器（如肝、脾）破裂出血、大血管破裂出血等。通常快速失血量超过总血量的 20%时，即可发生休克。



（二）处理原则

在补充血容量的同时积极控制出血。

1. 补充血容量　根据血压和脉率变化估计失血量。可先经静脉快速输注平衡盐溶液和人工胶体液。近来有研究发现，对未有效控制的活动性出血引起的失血性休克，采用限制性液体复苏可提高早期生存率。

●知识拓展

限制性液体复苏

传统观念认为，尽早、积极、充分的液体复苏可快速恢复有效循环血量，使血压恢复到正常水平，从而保证组织和器官的血流灌注阻止体克的进一步发展。然而，快速、大量的静脉补液可能引起稀释性凝血功能障碍、组织水肿、酸中毒、腹腔间隔室综合征等并发症，严重扰乱机体对失血的代偿机制，并加速机体内环境的恶化，由此产生了限制性液体复苏的概念。限制性液体复苏，亦称低血压性液体复苏或延迟液体复苏，是指通过控制液体输注的速度和液体量，使机体血压维持在较低水平，直至彻底止血。其目的是寻求复苏平衡点，既可以适当恢复组织血流灌注，又不扰乱机体的代偿机制和内环境，提高抢救成功率。

2. 止血　若存在活动性出血，应迅速采取措施控制出血。临时的止血措施包括止血带止血、包扎止血、纤维内镜止血、三腔二囊管止血等，可为手术争取时间。实质性脏器破裂或大血管破裂等导致的大出血，应在快速补充血容量的同时做好术前准备，及早进行手术止血。

（三）护理措施

迅速建立 2 条以上静脉通路，合理安排补液的种类、量及速度，若病人血压恢复正常并能保持稳定，表明失血量较小且已不再继续出血；若病人血红蛋白浓度＞100g/L、血细胞比容＞30％，不必输血；低于以上标准，则可根据病人血压、脉率、中心静脉压及血细胞比容等指标考虑输注血液制品；严密观察病人的生命体征；需要手术者协助医师做好术前准备。其他护理措施参见本章第一节概述。

二、创伤性休克

（一）病因

创伤性休克多由严重外伤引起，如大面积撕脱伤、严重烧伤、全身多发性骨折、挤压伤或大手术等。

创伤性休克：损伤后或大手术后同时具有失血及血浆丢失，病情相对复杂，因创伤时：①组织释放血管活性物质，微血管扩张和通透性增高，循环血量进一步减少；②疼痛刺激神经系统，致心血管系统功能紊乱，加重休克治疗和管理难度。故扩容时需补充白蛋白、镇痛治疗等。

（二）病理生理

创伤性休克病人不仅存在大量血液或血浆的丢失，同时创伤处又有炎性肿胀和体液渗出，受损组织释放的血管活性物质还可导致微血管扩张和通透性增高，使有效循环血量进一步减少。创伤还可刺激神经系统，引起疼痛和神经一内分泌系统反应，影响心血管功能。特殊部位的损伤，如胸部损伤、颅脑外伤等还可直接影响心血管及呼吸功能。

（三）处理原则

补充血容量及对症处理。

1.急救处理　对危及生命的情况，如胸部损伤所致的连枷胸、开放性或张力性气胸，优先紧急处理。骨折处妥善固定并制动，以免加重损伤。

2.补充血容量　积极快速补液仍是创伤性休克的首要措施，补液量及种类应根据病人的临床表现、血流动力学指标、创伤情况等综合考虑。

3.镇静镇痛　创伤后剧烈的疼痛可加重应激反应，应酌情使用镇静镇痛药。

4.手术治疗　一般在血压回升或稳定后进行。

5.预防感染　应尽早使用抗生素。

（四）护理措施

1.急救护理　分清轻重缓急，优先处理危及生命的问题，注意保持呼吸道通畅，迅速控制明显的外出血，妥善固定受伤肢体，采取休克体位以增加回心血量。需急诊手术者，积极做好术前准备。

2.心理护理　由于创伤性休克发生突然，病人及家属缺乏心理准备，大多处于极度恐慌、焦虑的状态，甚至可能出现情绪休克。护士应理解并鼓励病人表达情绪，做好安慰及解释工作，使病人及家属情

●**了解：**强调低动力型和高动力型两种休克的特点及关系。

绪稳定，能配合各项治疗护理措施。

3. 疼痛护理　对疼痛剧烈者应及时予以镇痛。存在呼吸障碍者禁用吗啡，以免呼吸抑制。

4. 其他护理　措施参见本章第一节概述。

第三节　感染性休克

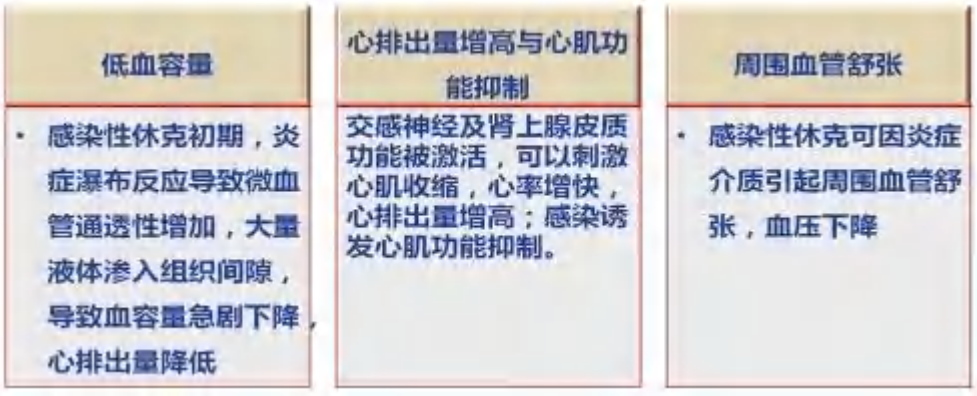
感染性休克（septic shock）是指由于病原体（如细菌、真菌或病毒等）侵入人体，向血液内释放内毒素，导致循环障碍、组织灌注不良而引起的休克。

一、病因

常继发于腹腔内感染（如急性腹膜炎、急性化脓性阑尾炎、急性梗阻性化脓性胆管炎等）烧伤脓毒症、泌尿系统感染等，也可由污染的手术或输液等引起。主要致病菌为革兰氏阴性菌，因该类细菌可释放大量内毒素而导致休克，故又称为内毒素休克。内毒素与体内的补体、抗体或其他成分结合，可引起血管痉挛，损伤内皮细胞，同时促使体内多种炎性介质释放，引起全身炎症反应综合征（SIRS）：①体温＞38℃，或＜36℃；②心率＞90 次/分；③呼吸急促＞20 次/分或过度通气，$PaCO_2$＜32mmHg；④白细胞计数 12×10^9/L 或＜4×10^9/L，或未成熟白细胞比值＞10%。SIRS 进一步发展，可导致休克及 MODS。

二、病理生理与分类

按血流动力学改变分为低动力型休克（hypodynamic shock）和高动力型休克（hyperdynamic shock）



1. 低动力型休克　又称低排高阻型休克，见于革兰氏阴性菌引起的感染性休克或休克晚期，临床常见。其病理生理特点为外周血管收

缩，阻力增高，微循环淤滞，毛细血管通透性增高，渗出增加，造成血容量和心排血量减少。因皮肤湿冷，故又称冷休克。

2.高动力型休克　又称高排低阻型休克，见于革兰氏阳性菌引起的休克早期，临床较为少见。其病理生理特点为外周血管扩张，阻力降低，心排血量正常或增高，血流分布异常，动-静脉短路开放增多，存在细胞代谢障碍及能量合成不足。因皮肤比较温暖、干燥，故又称暖休克。病情加重时，暖休克最终可转为冷休克。

三、临床表现

两种类型的感染性休克，其临床表现不同（表 3-3）。

表 3-3　感染性休克的临床表现

临床表现	低动力型（冷休克）	高动力型（暖休克）
神志	烦躁不安/淡漠、嗜睡	清醒
肤色	苍白或发绀	淡红或潮红
肤温	湿冷	温暖、干燥
cap 充盈时间	延长	1~2 秒
脉搏	细速	慢而有力
脉压（mmHg）	＜30	＞30
尿量（ml/h）	＜25	＞30

四、处理原则

休克纠正前，着重纠正休克，同时控制感染；在休克纠正后，着重控制感染。

1.补充血容量　首先快速输入平衡盐溶液，再补充适量的胶体液。补液期间密切监测 CVP，以调节输液的种类、量及速度。

2.控制感染　尽早处理原发病灶，凡有手术指征者，及时引流脓液或清除感染病灶和坏死组织，抗生素治疗绝不能替代手术治疗。早期、足量、联合应用有效抗生素进行治疗，未获得细菌培养和药敏试验结果前，可先根据临床规律及经验选用抗生素，以后再依据茹敏试验结果进行调整。

3.纠正酸碱平衡失调　感染性休克常伴有严重酸中毒，应予以纠正，并复查动脉血气分析结果。

4.应用心血管活性药物　经补充血容量、纠正酸中毒后，如休克仍未见好转，应考虑使用血管扩张药物。心功能受损者，可给予强心

药物。注意观察用药期间的血压变化。

5.应用糖皮质激素　一般主张早期、大剂量、短程治疗，使用剂量可达正常剂量的10～20倍，但连续使用时间不宜超过48小时。

6.其他　如营养支持、重要脏器功能障碍的处理等。

五、护理措施

1.正确采集标本　在抗生素使用前进行细菌学标本的采集，并及时送检。已知局部感染病灶者，可采集局部分泌物或穿刺抽取脓液进行细菌培养。全身脓毒血症者，在寒战、高热发作时采集血标本检出率更高。

2.给氧　氧疗是感染性体克病人的重要措施，可减轻酸中毒，改善组织缺氧。注意监测血氧饱和度、末梢血液循环情况等，维持血氧饱和度≥92%。

3.其他　护理措施参见本章第一节概述。

授课章节	第六章 麻醉病人的护理		
授课对象	本科	授课时数	3 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握麻醉、全身麻醉、吸入麻醉、静脉麻醉、局部麻醉、椎管内麻醉、蛛网膜下隙阻滞、硬脊膜外阻滞、复合麻醉的概念；各类麻醉的主要并发症及常见原因；不同麻醉方式的特点。 2.熟悉麻醉前常用药物的种类及使用目的；麻醉期间和麻醉恢复期的主要监测指标及临床意义。 3.了解麻醉药物的作用特点；各类麻醉的实施程序；临床麻醉深度的判断。 **能力目标：** 1.能运用相关知识，为麻醉前病人提供护理。 2.能识别麻醉病人出现的并发症，并协助医师处理。 3.能运用相关知识，实施麻醉期间及麻醉恢复期监护。 **素质目标：** 具有关心麻醉病人心理和尊重其病人隐私的态度和行为，以及麻醉过程中的风险防护意识。		
教学重点与难点	**重点：** 1.麻醉前用药种类与作用 2.局麻药毒性反应的预防、原因与救治护理措施。 3.蛛网膜下隙阻滞、硬脊膜外阻滞、全麻术中、术后并发症的预防与护理措施 **难点：** 各种麻醉前、中、后病人的评估。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第六章 麻醉病人的护理 第一节 概述		

	一、麻醉学的工作范畴和内容 3min 二、麻醉的分类 5min 第二节　麻醉前准备工作 一、麻醉前病情评估 5min 二、麻醉前准备 7min 第三节　局部麻醉 一、常用麻醉药物 5min 二、常用局部麻醉方法 10min 三、常见护理诊断 5min 四、护理措施 10min 第四节　椎管内麻醉 一、蛛网膜下隙阻滞 20 min 二、硬脊膜外阻滞 15min 第五节 全身麻醉 一、全身麻醉的分类 5min 二、常用全身麻醉药物 5min 三、全身麻醉的实施 5min 四、护理评估 10min 五、护理诊断与护理目标 5min 六、护理措施 20min 七、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.局麻药毒性反应发生的原因及其预防措施？ 2.蛛网膜下隙阻滞与硬脊膜外阻滞术中、术后并发症及其预防措施？

教学法 参考	1.引导式教学 2.病例式教学
专业词汇	麻醉（anesthesia） 全身麻醉（general anesthesia） 局部麻醉（local anesthesia） 椎管内麻醉（intrathecal anesthesia） 复合麻醉（combined anesthesia）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 女性，46岁。腰麻下行“子宫肌瘤切除术”后3天出现头痛，自述抬头或坐起时头痛加重，平卧后减轻或消失。病人意识清醒，T37.8℃，P88次/分钟，R20次/分钟，BP132/86mmHg。查体：瞳孔等大、等圆。脑电图检查未发现异常。请问： （1）引起该病人头痛最可能的原因是什么？ （2）病人头痛发生与否与哪些因素有关？ （3）应采取什么措施预防其头痛的发生？ 答（1）引起该病人头痛的最可能原因是：硬脊膜和蛛网膜血供较差，行腰麻后其穿刺孔不易愈合，脑脊液漏出导致颅内压降低和颅内血管扩张所致。 （2）与头痛的发生相关的因素主要为穿刺针粗细和穿刺次数，穿刺针越粗或穿刺次数越多，其发生率较高。 （3）预防头痛发生的措施：①麻醉时选用细针穿刺；②提高穿刺技术，避免反复多次穿刺；③围手术期足量补液并预防脱水；④术后常规去枕平卧4-6小时。 （4）缓解头痛的措施：平卧休息。可按医嘱给予镇痛剂或地西泮类药物，或采取针灸或腹带捆绑腹部。严重者可于硬膜外腔注入生理盐水或5%葡萄糖液，或给予可待因镇痛。 **新进展：** 未行对症处理的全麻病人约 1/3 发生术后恶心呕吐（PONV），

	PONV 将导致脱水、出血、误吸等并发症，尽管已有各种药物用于预防 PONV，但并不完全有效且有副作用，因而各种非药物治疗手段应运而生。 咀嚼口香糖作为减少胃肠道手术后麻痹性肠梗阻的治疗手段之一，其作用机理类似于“假饲”，咀嚼活动通过迷走神经刺激胃肠活动；研究表明咀嚼口香糖还可缩短术后肛门排气排便时间。来自澳大利亚的学者 Darvall 等认为在抑制女性腹腔镜和乳腺外科手术 PONV 方面，咀嚼口香糖作为一种新型治疗手段不劣于昂丹司琼。 **体会：** 通过病例的讲解示，学生学习兴趣增强。通过案例分析达到强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床，由课堂过度到医院，成为合格的护理人员。

讲授内容	注解
第一节 概述 **一、麻醉学的工作范畴和内容** 麻醉学（ anesthesiology ）是运用有关麻醉的基础理论、临床知识和技术以消除病人的手术疼痛，保证病人安全，为手术创造良好条件的一门学科。现代麻醉学主要包括临床麻醉、疼痛治疗、急救复苏和重症治疗 4 个部分，其中临床麻醉是其主要部分。随着外科技术和麻醉学的不断发展，麻醉技术和理论，包括术前对病人的评估、人工气道的建立、器官功能的监测、心肺复苏和疼痛治疗，不仅应用于手术中，在其他领域的应用也日益增多，其工作范围也从单纯的手术室扩展到病房、门诊、急诊等更多场所。 临床麻醉是麻醉医师最主要的日常工作。具体工作内容包括：①麻醉前工作：对病情进行评估，制订最适宜的麻醉方案，预计麻醉手术过程中可能出现的问题，做好应对准备。②麻醉期间工作：实施麻醉，使病人在无痛、安静、无记忆、无不良反应的情况下完成手术；为手术创造良好条件，尽可能满足某些手术的特殊要求（如肌肉松弛、低温、低血压等）；做好手术麻醉过程的监测和记录；根据麻醉过程的变化，做出有效处理。③麻醉后工作：将病人送回病房（或麻醉复苏室），做好交接班；做好麻醉后随访和记录。 **二、麻醉的分类** 根据麻醉作用部位和所用药物的不同，临床麻醉分类如下： 1.全身麻醉（general anesthesia)简称全麻，指麻醉药经呼吸道吸入或静脉、肌内注射进人体内，产生中枢神经系统抑制，病人表现为神志消失、全身痛觉丧失、遗忘、反射抑制和一定程度的肌肉松弛。它包括吸入麻醉（inhalation anestbesia）和静脉麻醉（int ravenous anesthesia ）。 2.局部麻醉（local anesthesia)简称局麻，指用局部麻醉药（简称局麻药）暂时阻断某些周围神经的冲动，使这些神经所支配的区域产生麻醉作用，病人局部无痛而意识清醒。它包括表面麻醉	

（ surface anesthesia ）、局部浸润麻醉（local infiltration anesthesia ）、区域阻滞（ field block ）、神经或神经从阻滞（ nerve or nerve plexus block ）。广义的局麻还包括椎管内麻醉，但由于后者有其特殊性，故习惯于将它作为单独的麻醉方法。

3.椎管被麻醉（intrathecal anesthesia）是将局麻药物注人椎管内的某一腔隙，使部分脊神经的传导功能发生可逆性阻滞的麻醉方法。它包括蛛网膜下隙阻滞（ subarachnoid block ）、硬脊膜外隙阻滞（ epidural hlock ）、蛛网膜下隙与硬脊膜外隙联合阻滞。其中硬脊膜外隙阻滞包括骶管阻滞(caudal block)。

4.复合麻醉（ combined anesthesia)是合并或配合使用不同药物和/或方法施行麻醉的方法。它包括静吸复合麻醉、全麻与非全麻复合麻醉等。

第二节 麻醉前准备和麻醉前用药

任何麻醉都可能给病人带来不同程度的损害和风险。为了保障病人在麻醉期间的安全，增强病人对手术和麻醉的耐受力，避免麻醉意外，减少麻醉后并发症，应认真做好麻醉前评估和准备工作。

一、麻醉前评估

麻醉医师在麻醉前访视病人，了解病人的病情，解答病人对麻醉的疑问，使病人对麻醉过程有较全面的了解，消除其对麻醉和手术的恐惧。良好的麻醉前评估可减少住院日和不必要的检查，降低手术取消率。

麻醉医师根据病人的诊断、病史记录及与麻醉有关的检查结果分析具体病例特点。在病史采集中，对可能增加麻醉风险的因素应仔细询问，采取措施防止并发症。在体格检查中，应进行充分的气道评估，对合并内科疾病的病人，应进行针对性的相关系统体格检查，尽可能充分了解病人的全身状况。同时与手术医师沟通，了解手术的方式、范围、危险性、可能的出血量、是否需要特殊的麻醉处理等，以制订最佳麻醉方案。

综合分析麻醉前访视所得信息，可对病人全身情况和麻醉耐受力作出较全面的评估。目前临床判断病人对手术和麻醉的耐受力。常用

美国麻醉医师协会（American Society of Anesthesiologists，ASA）颁布的病人全身健康状况分级。一般认为，Ⅰ、Ⅱ级病人麻醉和手术耐受力良好，风险较小；Ⅲ级病人麻醉和手术耐受力减弱，风险较大，麻醉前准备要充分，对麻醉期间可能发生的并发症要采取有效措施，积极预防；Ⅳ级病人麻醉风险极大，即使术前准备充分，围术期死亡率仍很高；Ⅴ级为濒死病人，麻醉和手术都异常危险，不宜行择期手术。对于存在心血管系统、呼吸系统、消化系统、泌尿系统、神经系统或内分泌系统等合并症的病人，麻醉前应根据手术风险的大小进行充分评估，及时纠正可逆因素，使病人以最佳状态应对手术。

二、麻醉前准备

（一）病人准备

1.心理准备　对于麻醉和手术，病人常感到紧张、焦虑甚至恐惧。这些心理反应对其生理功能有不同程度的干扰，并可能对整个围术期产生不良影响。术前应有针对性地消除其思想顾虑和焦虑情绪，耐心听取并解答其疑问。过度紧张者，可给予药物辅助治疗；有心理障碍者，应请心理医师协助处理。

2.身体准备　麻醉前应尽量改善病人营养不良状况，纠正脱水、电解质紊乱和酸碱平衡失调，治疗合并的内科疾病尤其是冠心病、糖尿病和高血压等，使病人各脏器功能处于较好状态。常规做好胃肠道准备，以免手术过程中发生胃内容物反流、呕吐或误吸以及由此导致的窒息或吸人性肺炎。一般择期手术病人，无论选择何种麻醉方法，术前对于易消化固体食物或非母乳至少要求禁食 6h，而对于油炸食物、富含脂肪或肉类食物至少要求禁食 8h。如果摄入量过多，胃排空时间可延长，应适当延长禁食时间。新生儿、婴幼儿禁食（奶）至少 4h，易消化固体食物、非母乳或婴儿配方奶至少 6h。所有病人术前 2h 可饮少量清水，包括饮用水、果汁（无果肉）、苏打饮料、清茶或纯咖啡，但不包括酒精饮料。急症手术病人也应充分考虑胃排空问题。饱食而又需立即手术者，无论选择何种麻醉，都有发生呕吐和误吸的危险。

（二）麻醉设备、用具和药品的准备

为使麻醉和手术安全顺利进行，防止意外事件发生，麻醉前必须充分准备好麻醉机、麻醉用品、急救设备和药品、监测设备。

（三）知情同意

在手术前，应向病人和／或家属说明麻醉方式、围术期可能发生的意外情况和并发症、手术前后的注意事项等，并签署麻醉知情同意书。

（四）麻醉前用药

1．目的　①消除病人紧张、焦虑及恐惧情绪，减少麻醉药物的副作用；②缓解或消除麻醉操作可能引起的疼痛和不适，增强麻醉效果；③抑制呼吸道腺体分泌，减少唾液分泌，防止发生误吸；④消除因手术或麻醉引起的不良反射，如牵拉内脏引起的迷走神经反射，抑制交感神经兴奋以维持血流动力学的稳定。

2．药物选择　应根据麻醉方法和病情选择用药的种类、剂量、给药途径和时间。①种类：一般全麻病人以镇静药和抗胆碱药为主，有剧痛者加用镇痛药；蛛网膜下隙阻滞病人以镇静药为主，硬脊膜外隙麻醉者酌情给予镇痛药。②剂量：冠心病及高血压病人的镇静药剂量可适当增加；而心脏瓣膜病、心功能差及病情严重者，镇静及镇痛药的剂量应酌减。一般状况差、年老体弱、恶病质及甲状腺功能低下者用药量应减少，而年轻体壮及甲亢病人用药量应酌情增加。③给药途径和时间：一般在麻醉前 30～60min 肌内注射。精神紧张者手术日前 1d 晚上可以口服催眠药或安定镇静药以缓解其紧张情绪。

3.常用药物

（1）镇静药和催眠药：具有镇静、催眠、抗焦虑及抗惊颜作用，对局麻药的毒性反应也有一定的预防作用。

1）安定镇静药：主要使用苯二氮卓类药物，如地西半（安定），成人口服或静脉注射剂量为 5～10mg；咪达唑仑（咪唑安定），成人口服剂量为 7.5mg，肌内注射剂量为 5～10mg。

2）催眠药：主要使用巴比妥类药物，如苯巴比妥（鲁米那），成人肌内注射剂量为 0.1～0.2g；司可巴比妥（速可眠），肌内注射

剂量为 0.1～0.2g。

(2）镇痛药：具有镇静及镇痛作用，与全身麻醉药有协同作用，可减少麻醉药用量。椎管内麻醉时作为辅助用药，以减轻内脏牵拉反应。常用药物：吗啡，肌内注射剂量为 10mg；听替啶，肌内注射剂量为 25～50mg。

(3）抗胆碱能药：能阻断 M 胆碱能受体，抑制腺体分泌，解除平滑肌痉挛及迷走神经兴奋对心脏的抑制作用。常用药物：阿托品，肌内注射剂量为 0.5mg；东莨蓉碱，肌内注射剂量为 0.3mg。

(4）抗组胺药：可以拮抗或阻滞组胺释放。 H1 受体阻滞剂作用于平滑肌和血管，解除其痉挛。常用药物有异丙嗪，肌内注射剂量为 12.5～25mg。

第三节 局部麻醉

局部麻醉，简称局麻，是一种简便易行、安全有效、并发症较少的麻醉方法，病人意识清醒，适用于较表浅、局限的手术，但也可干扰重要器官的功能。实施局麻应熟悉周围神经解剖，掌握正确的操作技术，熟悉局麻药的药理特性，以避免毒性反应的发生。

一、常用局麻药物

（一）局麻药物分类

局麻药依据其分子结构中间链的不同分为酯类和酰胺类两类。

1．酯类包括普鲁卡因、丁卡因等。酯类药在血浆内被胆碱酯酶分解，胆碱酯酶的量在肝硬化、严重贫血、恶病质和晚期妊娠等情况下可减少，所以使用该类药物时须谨慎。

2．酰胺类包括利多卡因、布比卡因等。酰胺类麻药在肝内被肝微粒体酶系水解，肝功能不全者应慎用。

（二）理化性质与药物作用特点

局麻药物的理化性质主要包括离解常数、脂溶性及血浆蛋白结合率，这些因素决定了局麻药的起效时间、麻醉效能、阻滞作用持续时间及毒性作用的大小。

1．离解常数（pKa ）局麻药水溶液中含有未解离的碱基和已解离的阳离子两部分，其离解程度取决于溶液的 pH。局麻药 pKa 越

大，非离子部分越小，因非离子部分有亲脂性，易于透过组织，故 pKa 越大，起效时间越长、弥散性能越差。

2.脂溶性 脂溶性越高，麻醉效能越强。

3．血浆蛋白结合率 麻醉药与血浆蛋白结合后，会暂时失去药理活性。蛋白结合率越大，阻滞作用持续时间越长。血浆蛋白结合率除与亲和力有关外，还受药物浓度和血浆蛋白含量的影响。血液中游离的麻醉药物越多，则毒性越强。

二、局麻方法

1．表面麻醉 将穿透力强的局麻药用于黏膜表面，使其透过黏膜而阻滞黏膜下的神经末梢，使黏膜产生麻醉作用的方法，称为表面麻醉。多用于眼、鼻腔、口腔、咽喉、气管及支气管、尿道等处的浅表手术或内镜检查。常用药物为 1%～2%丁卡因或 2%～4%利多卡因。根据手术部位不同，选择不同给药方法。如眼科手术采用滴入法；鼻腔、口腔手术采用棉片贴敷法或喷雾法；尿道和膀胱手术采用注入法等。因眼结合膜和角膜组织柔嫩，故滴眼液用 0.5%~1%丁卡因。气管和尿道黏膜吸收较快，应减少剂量。

2．局部浸润麻醉 沿手术切口线分层注入局麻药，阻滞神经末梢，称为局部浸润麻醉。常用药物为 0.5%普鲁卡因或 0.25%～0.5%利多卡因。施行浸润麻醉时，穿刺针沿切口线一端刺入行皮内注射，形成橘皮样皮丘，然后穿刺针经皮丘刺入，分层注药。若需浸润远方组织，穿刺针应从先前已浸润过的部位刺入，以减少穿刺疼痛。注意事项：①每次注药前回抽，以防注入血管；②注射完毕后等待 4～5min，使其作用完全；③局麻药中加入适量肾上腺素（1:20 万～1:40 万）可减缓药物吸收，延长作用时间；④感染及癌肿部位不宜用局部浸润麻醉。

3．区域阻滞 围绕手术区，在其四周和底部注射局麻药，以阻滞支配手术区的神经干和末梢的方法称为区域阻滞。用药同局部浸润麻醉。其优点在于避免刺入肿瘤组织，手术区的局部解剖不会因注药而难于辨别。适用于局部肿块切除，如乳腺良性肿瘤切除术。

4．神经及神经丛阻滞 将局麻药注入神经干、丛、节的周围，暂

时阻滞相应区域的神经冲动传导并产生麻醉作用，称神经阻滞或神经丛阻滞。其操作较简单，注射一处即可获得较大区域的阻滞麻醉。临床常用臂丛神经阻滞、颈丛神经阻滞、肋间神经阻滞和指／趾神经阻滞等。

三、常见护理诊断／问题

潜在并发症：毒性反应、过敏反应。

四、护理措施

1.毒性反应的护理

（1）原因：①一次用量超过病人的耐受量；②药物意外注入血管内；③注射部位血液供应丰富吸收增快，或局麻药中未加入血管收缩药；④病人全身情况差，对局麻药耐受能力降低等。用少量局麻药即出现毒性反应症状者，称为高敏反应（ hyper susceptibility ）。

（2）表现：①中枢毒性表现：舌或口唇麻木、头痛头晕、耳鸣、视物模糊、言语不清、肌肉抽搐、意识不清、惊厥、昏迷，甚至呼吸停止。②心血管毒性表现：传导阻滞、血管平滑肌和心肌抑制，出现心律失常、心肌收缩力减弱、心排血量减少、血压下降甚至心搏骤停。

（3）预防：①一次用药量不超过限量；②注药前回抽，无回血者方可注射；③根据病人具体情况及用药部位酌减剂量：④如无禁忌，局麻药内加入适量肾上腺素；⑤麻醉前给予巴比妥类或苯二氮卓类药物、以提高毒性阈值。

（4）处理：一旦发生，立即停药，尽早给氧，加强通气。轻度毒性反应者可静脉注射地西泮 0.1mg/ kg 或咪哒唑仑 3～5mg，预防和控制抽搐。如出现抽搐或惊厥，常常静脉注射硫喷妥钠 1～2mg/ kg 必要时行气管插管。如出现低血压，可用麻黄碱或间羟胺等维持血压，心率缓慢者则静脉注射阿托品。一旦呼吸心跳停止，应立即进行心肺复苏。

2．过敏反应的护理

酰胺类罕见，酯类发生机会较多。

（1）表现：在使用少量局麻药后，出现荨麻疹、咽喉水肿、支气

管痉挛、低血压及血管神经性水肿等，严重时可危及生命。

(2）预防：因局麻药皮肤试验的假阳性率高达 40%，故不必常规行局麻药皮试，若病人有过敏史，可选用酰胺类局麻药。

(3）处理：一旦发生，立即停药，保持呼吸道通畅，给氧；遵医嘱注射肾上腺素，同时给予糖皮质激素和抗组胺药；维持循环稳定，适量补充血容量，紧急时可适当选用血管加压药。

3．麻醉后护理

局麻对机体影响小，若术中无异常，一般不需特殊护理。门诊手术病人应在手术室外休息，无异常反应后方可离开，并告知病人若有不适，随时就诊。

第四节 椎管内麻醉

一、蛛网膜下隙阻滞

蛛网膜下隙阻滞，又称腰麻，是将局麻药注入蛛网膜下隙，阻断部分脊神经的传导功能而引起板应支配区域痛觉暂时消失的麻醉方法。

（一）适应证和禁忌证

1．适应证适用于 2~3h 以内的下腹部、盆腔、下肢及肛门会阴部手术。

2．禁忌证①中枢神经系统疾病，如脑脊膜炎、脊髓前角灰白质炎、颅内高压者；②脓毒症、穿菱部位或附近皮肤感染者；③休克、脊椎外伤或结核及脊椎严重畸形者；④凝血功能障碍者；⑤急性心力衰竭或冠心病发作；⑥精神疾病及不合作者等。

（二）腰麻常用药

常用的麻醉药有丁卡因、普鲁卡因、利多卡因、布比卡因和罗派卡因等，加入 10%葡萄糖溶液可配制成重比重液；加入注射用水可配制成轻比重液。最常用的丁卡因重比重溶液俗称为 1:1:1 液，1%丁卡因、3%麻黄碱及 10%葡萄糖溶液各 1ml 混合成 3ml 溶液；将丁卡因 10mg 溶于 10ml 注射用水内，即配成 0.1%轻比重液。

（三）麻醉方法

1．腰椎穿刺术病人侧卧在手术台上，取低头、弓腰、抱膝姿

势。一般选择第 3～4 或 4～5 腰椎棘突间隙为穿刺点（图 6-1)。消毒穿刺点及周围 15cm 范围皮肤，铺无菌孔巾。穿刺点确定后，在局麻下用腰椎穿刺针垂直依次刺入皮肤、皮下组织、棘上韧带、棘间韧带、黄韧带、硬脊膜和蛛网膜。穿剩过程中应仔细体会进针时的阻力变化，在穿破黄韧带时，常有明显落空感，再进针突破硬脊膜时，出现第 2 次落空感。拔出针芯见有脑脊液滴出，即说明穿刺成功。随后将一定浓度和剂量的局麻药物经腰椎穿刺针注入蛛网膜下腔。

2．麻醉平面的调节局麻药注人蛛网膜下隙后，应设法在短时间内调节和控制麻醉平面，否则一旦超过药液与神经组织结合所需时间，就不容易调节平面。麻醉平面是指皮肤感觉消失的界限。临床上常用针刺皮肤试痛或用浸过冷盐水的棉棒试冷温觉测知麻醉平面。麻醉平面调节是蛛网膜下隙阻滞中最重要的环节，平面过低可致麻醉失败，平面过高对生理影响较大，甚至危及生命。影响麻醉平面的因素有很多，如局麻药药液的比重、剂量、容积、病人身高、脊柱生理弯曲度和腹腔内压力等，其中药物剂量是主要因素，剂量越大，平面越高。此外，穿刺间隙、病人体位和注药速度也是调节平面的重要因素。

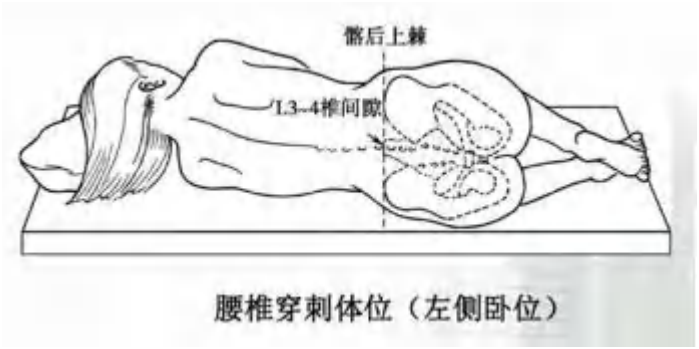


图 6-1 腰椎间隙定位

（四）常见护理诊断 / 问题

潜在并发症：血压下降、心率减慢、呼吸抑制、恶心、呕吐（术中并发症）；腰麻后头痛、尿潴留（术后并发症）。

（五）护理措施

1.麻醉期间监护

（1）常规监测及护理　　严密监测病情变化，着重观察生命体

征、手术情况、术中出血量等，常规监测皮肤和黏膜色泽、血氧饱和度，听诊肺部呼吸音等。建立静脉通路，遵医嘱补液，保证足够的循环血量。

（2）术中并发症的护理

1）血压下降或心率减慢：①原因：常发生在高平面腰麻，因脊神经被阻滞后，麻醉区域的血管扩张，回心血量减少，心排血量降低所致。若麻醉平面超过 T4 ，心交感神经被阻滞，迷走神经相对亢进，可引起心率过缓。②处理；血压下降者，可先快速输液 200～300ml，以扩充血容量；必要时静脉注射麻黄碱，以收缩血管、维持血压。心率过缓者可静脉注射阿托品。

2）呼吸抑制：①原因：常见于胸段脊神经阻滞。②表现：出现肋间肌麻痹、胸式呼吸减弱、胸闷、气促、说话费力、咳嗽无力、发绀等。当全部脊神经被阻滞时可发生全脊椎麻醉，病人可出现呼吸停止、血压下降甚至心搏骤停。③处理：呼吸功能不全时应给氧、借助面罩辅助呼吸。一旦呼吸停止立即行气管插管、人工呼吸。

3）恶心、呕吐：①原因：麻醉平面过高，发生低血压和呼吸抑制，造成脑缺血缺氧而使呕吐中枢兴奋；迷走神经功能亢进，胃肠道蠕动增强；术中牵拉腹腔内脏；对术中辅助用药较敏感等。②预防与处理：术前可用阿托品预防，一旦发生应针对原因进行处理，如给氧，升高血压，暂停手术牵拉以减少迷走刺激，必要时用氟哌利多、昂丹司琼等药物预防和治疗。

2.麻醉后监护　常规监测和护理　　密切监测生命体征，防止麻醉后并发症的出现，尤其应关注病人呼吸循环功能。麻醉后早期每 15-30min 测血压、脉搏、呼吸、血氧饱和度 1 次，并做好记求，病情想定后可长监测的间隔时间。同时还要观察尿量、体温、肢体感觉和运动情况及各种引流液的颜色、性状和量如有异常应及时报告医师。

3．术后并发症的护理

（1）腰麻后头痛：发生率为 3%-30%，常出现在术后 2～7d。

1）原因：主要因腰椎穿刺时刺破硬脊膜和蛛网膜，脑脊液流

失，颅内压下降，颅内血管扩张刺善所致。

2）表现：疼痛位于枕部、顶部或颞部，呈搏动，抬头或坐立位时头痛加重，平卧时减轻或消失。

3）预防： ① 采用细穿刺针，提高穿刺技术，避免反复穿刺，缩小针刺裂孔；②保证围术期输入足量液体，防止脱水；③术后应常规去枕平卧 6-8h。

4）处理：①平卧休息，每日补液或饮水 2500～4000ml；②遵医嘱给予镇痛或安定类药物；③用腹带拥绑腹部：④严重者于硬脊膜外隙注入生理盐水或 5%葡萄糖或右旋糖酐 15～30ml，必要时采用硬膜外自体血充填疗法。

(2）尿潴留

1）原因：因支配膀胱的副交感神经恢复较迟，下腹部、肛门或会阴部手术后切口疼痛，手术刺激膀胱及病人不习惯床上排尿所致。

2）表现：膀胱内充满尿液不能排出，或排尿不畅、尿频，常有尿不尽感，伴有下腹部疼痛。

3）预防：术前指导，解释术后易出现尿潴留的原因，指导病人练习床上排尿，嘱术后一旦有尿意及时排尿。

4）处理：①促进排尿：可经针刺足三里、三阴交等穴位，或热敷、按摩下腹部、膀胱区；②遵医嘱肌内注射副交感神经兴奋药卡巴胆碱；③必要时留置导尿管。

二、硬脊膜外隙阻滞

硬脊膜外隙阻滞，又称硬膜外麻醉或硬膜外阻滞，是将局麻药注入硬脊膜外间隙，阻滞部分脊神经的传导功能，使其支配区域的感觉和/或运动功能消失的麻醉方法。与腰麻不同，硬脊膜外隙阻滞可采用连续给药法，或根据病情、手术范围和时间分次给药，使麻醉时间按手术需要延长。临床上常用连续给药法。

（一）适应证与禁忌证

1．适应证　最常用于横膈以下各种腹部、腰部和下肢手术，且不受手术时间的限制；颈部、上肢和胸壁手术也可应用，但在管理上较复杂。

2．禁忌证　与腰麻相似，严重贫血、高血压及心功能代偿功能不良者慎用；低血容量、进针部位感染、菌血症、凝血功能障碍或处于抗凝治疗期间者禁用。

（二）分类

根据硬膜外阻滞部位的不同，可分为高位、中位、低位及低管阻滞。

1．高位阻滞　穿刺部位在 C5～ T6 ,，适用于甲状腺、上肢或胸壁手术。2．中位阻滞　穿刺部位在 T6 ～T12 适用于腹部手术。

3．低位阻滞　穿刺部位在腰部各棘突间隙，适用于下肢及盆腔手术。

4．骶管阻滞　经裂孔将局麻药注人低管腔内，阻滞脊神经，适用于直肠、肛门和会阴部手术。

（三）硬膜外麻醉常用药

常用药物有利多卡因、丁卡因、布比卡因和罗哌卡因。利多卡因常用浓度为 1.5%～2%,5～8min 起效，维持 lh 左右，反复用药后易出现快速耐药性。丁卡因常用浓度为 0.25%～0.33%,10-20min 起效，维持 1.5～3h。布比卡因常用浓度为 0.5%～0.75%,7～10min 起效，维持 2～3h。罗哆卡因常用浓度为 0.75%。

（四）麻醉方法

1．硬膜外穿刺术　病人的准备及体位和腰麻相同。穿刺针较粗，如需留置导管则勺形头穿刺针。在局麻下，针头依次穿过皮肤、皮下组织、棘上韧带、棘间韧带和黄韧带，穿过黄韧带时有突然落空感，测试有负压现象，回抽无脑脊液流出，证明确在硬脊膜外腔隙内，即可将麻醉药注入。如因手术时间长需要持续给药时，可将导管从穿刺针头内插入，待导管超出勺状针头 3～4cm 时，将针头拔出，而将导管置在硬脊膜外腔隙，外面用胶布妥善固定。一般给药时先给试探剂量，观察 5～10min，若无下肢发热、麻木或活动障碍等腰麻现象，血压、脉搏平稳，即可按手术需要正式给药，否则停止给药。

2．麻醉平面的调节　硬膜外阻滞的麻醉平面与腰麻不同，呈节段性。影响麻醉平面的主要因素如下：

(1）穿刺间隙：麻醉平面高低主要取决于穿刺间隙的高低。如果穿刺间隙选择不当，可使麻醉平面与手术部位不符而致麻醉失败，或因麻醉平面过高致呼吸循环功能抑制。

(2）局麻药容积：注入局麻药容积越大、注射速度越快、扩散范围越广，阻滞平面也越宽。

(3）导管位置和方向：导管方向影响药物的扩散方向。导管向头端插入时，药液易向胸、颈段扩散；向尾端插入时，则易向腰、段扩散。导管口偏向一侧，可出现单侧麻醉。

(4）其他：如药液浓度、注药方式、注药速度、病人情况和体位等对麻醉平面也有影响。

（五）常见护理诊断 / 问题

潜在并发症：全脊椎麻醉、局麻药毒性反应、血压下降、呼吸抑制、恶心、呕吐（术中并发症）；神经损伤、硬膜外血肿、导管拔除困难或折断（术后并发症）。

（六）护理措施

1.麻醉期间监护

（1）常规监测和护理 ①严密监测生命体征、手术情况、术中出血量等；②常规监测皮肤和黏膜色泽、血氧饱和度，听诊肺部呼吸音等；③建立静脉通路，遵医嘱补液，保证足够的循环血量；④密切观察阻滞部位感觉和运动的恢复情况。

2．术中并发症的护理

(1）全脊椎麻醉（ total spinal anesthesia ）：是硬膜外麻醉最危险的并发症。

1）原因：局麻药全部或部分注入蛛网膜下隙，使全部脊神经被阻滞。

2）表现：病人在注药后迅速出现呼吸困难、血压下降、意识模糊或消失，甚至呼吸、心跳停止。

3）预防：①严格遵守操作规程；②注药前先回抽有无脑脊液；③注射时先用试验剂量，确定未入蛛网膜下隙后方可继续给药。

4）处理：①立即停药；②行面罩正压通气，必要时行气管插管

维持呼吸；③加快输液速度，遵医嘱给予升压药，维持循环功能。

(2）局麻药毒性反应：多因导管误入血管内或局麻药吸收过快所致。因此注药前必须回抽，检查硬膜外导管内有无回血。此外，一次用药剂量超过限量也是发生毒性反应的常见原因。1

(3）血压下降：因交感神经被阻滞，阻力血管和容量血管扩张所致。尤其是上腹部手术时，因胸腰段交感神经阻滞的范围较广，并可阻滞心交感神经引起心动过缓，更易发生低血压。一旦发生，加快输液，必要时静脉注射麻黄碱以提升血压。

(4）呼吸抑制：与肋间肌及膈肌的运动抑制有关。为了减轻对呼吸的抑制，应采用小剂量、低浓度局麻药，以减轻运动神经阻滞。同时在麻醉期间，严密观察病人的呼吸，常规面罩给氧，并做好呼吸骤停急救准备。

(5）恶心、呕吐：原因、表现及护理方法参见腰麻病人的护理。

3.麻醉后护理

（1）常规监测和护理

1）病情观察：密切监测生命体征，麻醉后早期每 15～30min 测血压、脉搏，呼吸一次，并做好记录，病情稳定后可延长监测的间隔时间。关注病人呼吸及循环功能，同时还要观察尿量、体温、肢体的感觉和运动情况，各种引流液的颜色、性状和量。如有异常应及时报告医师。

2）体位：硬膜外麻醉后不会引起头痛，但因交感神经阻滞后，血压多受影响，所以平卧（可不去枕）4～6h。

（2）术后并发症的护理

1）神经损伤

原因：因穿刺针或较硬的导管直接损伤脊神经根或脊髓引起。

表现：在穿刺或置管时，如病人有电击样异感并向肢体放射，说明已触及神经。病人出现局部感觉和/或运动障碍，并与神经分布相关。

处理：①立即停止进针，调整进针方向，以免加重损伤。②异感持续时间长者，可能损伤严重应放弃阻滞麻醉。③脊神经根损伤者，

予对症治疗，数周或数月即自愈。

2）硬膜外血肿

原因：因硬膜外穿刺和置管时损伤血管所致，凝血功能障碍或应用抗凝药者容易发生。

表现：病人出现剧烈背痛，进行性脊髓压迫症状，伴肌无力、尿潴留、括约肌功能障碍，血肿压迫脊髓可并发截瘫。

处理：尽早行硬膜外穿刺抽出血液，必要时切开椎板，清除血肿。

3）导管拔除困难或折断

原因：椎板、韧带及椎旁肌群强直或置管技术不当、导管质地不良、拔管用力不当等。

表现：导管难以拔出或者拔除过程中折断。

处理：①如遇到拔管困难，切忌使用暴力，可将病人置于原穿刺体位，热敷或在导管周围注财局麻药后再行拔出；②若导管折断，无感染或神经刺激症状者，可不取出，但应密切观察。

第五节 全身麻醉

全身麻醉是目前临床上最常用的麻醉方法。全身麻醉药对中枢神经系统的抑制程度与血液内的药物浓度有关，并且可以调控。这种抑制是可逆的，当药物被代谢或从体内排出后，病人的神志和各种反射逐渐恢复。它能满足全身各部位手术需要，较之局部和椎管阻滞麻醉更舒适、安全。

（一）全身麻醉的分类

1．吸入麻醉　系将挥发性麻醉药物或气体经呼吸道吸人肺内，再经肺泡毛细血管吸收进入血液循环，到达中枢神经系统，产生全身麻醉的方法。由于麻醉药经肺通气进入体内和排出，故麻醉深度的调节较其他方法更为容易。

2．静脉麻醉　系将麻醉药物经静脉注射进入体内，通过血液循环作用于中枢神经系统而产生全身麻醉的方法。其优点是诱导迅速，对呼吸道无刺激，不污染手术室，麻醉苏醒期也较平稳，术后恶心、呕吐发生率低，使用时无须特殊设备；缺点为麻醉深度不易调节，容

易产生快速耐药，无肌松作用，长时间用药后可致体内蓄积和苏醒延迟。

（二）全身麻醉常用药

1.吸入麻醉药（inhalation anesthetics）指经呼吸道吸入进人体内产生全身麻醉作用的药物。一般用于全身麻醉的维持，有时也用于麻醉诱导。它的强度以"最低肺泡有效浓度（ minimal alveolar concentration , MAC)"来衡量。 MAC 是指某种吸入麻醉药在一个大气压下和纯氧同时吸入时，能使 50％病人对手术刺激不发生摇头、四肢运动等反应的最低肺泡浓度。 MAC 越小，麻醉效能越强。

常用的吸入麻醉药如下：

（1）氧化亚氮（ nitrous oxide ,N2O)又称笑气，其麻醉作用甚弱， MAC 为 105%。由于对呼吸、循环影响较小，常与强效吸入全身麻醉药复合应用，以降低后者的用量，减少副作用，并可加快麻醉诱导和苏醒。因 N2O 可致弥散性缺氧，故需与氧同用，氧浓度控制在 30％以上。此外，N2O 会使体内气体容积增大，故肠梗阻、气腹、气胸病人不宜使用。

（2）七氟烷（sevoflurane）又称七氟醚，其麻醉效能较强，MAC 为 2.0%。对中枢神经系统有抑制作用，对脑血管有舒张作用，可引起颅内压增高。对心肌有轻度抑制，可降低外周血管阻力。对呼吸道无刺激，对呼吸有较强抑制作用。用于麻醉诱导和维持，麻醉后苏醒迅速，苏醒过程平稳，恶心、呕吐发生率低。

（3）地氟烷（desflurane)又称地氟醚，其麻醉效能较弱， MAC 为 6.0%。可抑制大脑皮层的电活动，降低脑氧代谢率。对心肌有轻度抑制作用。对呼吸有轻度抑制作用，对呼吸道有轻度刺激。用于麻醉诱导和维持，麻醉诱导和苏醒都非常迅速。

2.静脉麻醉药

（1）氯胺酮（ ketamine ） 镇痛作用强，静脉注药后 30-60s 起效，维持 10～15min，肌内注射后约 5min 起效，维持 30min。可增加脑血流量、颅内压及脑代谢率。有兴奋交感神经作用，使心率增快、血压及肺动脉压升高。用量大或注射速度快，或与其他麻醉性镇

痛药合用时，可引起呼吸抑制，甚至呼吸暂停。可使唾液和支气管分泌物增加，对支气管平滑肌有肌松作用。适用于体表小手术、清创、换药、全麻诱导和维持、小儿基础麻醉。主要副作用为：引起一过性呼吸暂停，幻觉、噩梦及精神症状，使眼压和颅内压增高。故癫痫、高眼压、颅内压增高及缺血性心脏病病人应慎用。

（2）依托咪酯（ etomidate ）又称乙咪酯，是短效催眠药，无镇痛作用。可降低脑血流量、颅内压及代谢率，对心率、血压及心排血量的影响均小，不增加心肌氧耗量。主要用于全麻诱导，适用于年老体弱和危重病人。主要副作用：注射后常发生肌阵挛；对静脉有刺激性，可引起注射部位局部疼痛；术后易发生恶心、呕吐；反复用药和持续静脉滴注后可能抑制肾上腺皮质功能。

（3）异丙酚（ propofol ）又称丙泊酚，具有镇静、催眠及轻微镇痛作用。起效快，维持时间仅 3～10min，停药后苏醒迅速而完全，醒后无明显后遗症。可降低脑血流量、颅内压和脑代谢率：对心血管系统有明显抑制作用及血管舒张作用，可致严重低血压；对呼吸有明显抑制作用。主要用于全麻的诱导与维持、门诊小手术和检查的麻醉。老年人及术前循环功能不全者应减量。

（4）咪达唑仑（ midazolam ）为苯二氮卓类药物，具有短效麻醉镇痛作用，随剂量增加，可产生抗焦虑、镇静、催眠、顺行性遗忘、抗惊厥和中枢性肌松弛等不同作用，无蓄积现象；心血管系统影响轻微，可有轻度心率增快，血压降低；抑制呼吸；降低颅内压，减少脑血流量和氧耗量。用于术前镇静、麻醉诱导和维持。

（5）右旋美托咪定（ dexmedetomidine ）具有镇静、抗焦虑和镇痛效应，用于术中镇静和全麻辅助用药。副作用为心动过缓、心脏传导抑制、低血压、恶心，过度镇静时可导致气道梗阻。

3.肌肉松弛药

肌肉松弛药（ muscle relaxants ）简称肌松药，能阻断神经 - 肌肉传导功能而使骨骼肌松弛，以便手术操作，无镇静、镇痛作用，是全麻时重要的辅助用药，有助于避免深度麻醉的危害。根据干扰正常神经肌肉兴奋传递方式的不同，分为两类。

（1）去极化肌松药　以琥珀胆碱（司可林，6suxamethonium，succinylcholine，scolne）为代表。琥珀碱的分子结构与乙酰胆碱相似，能与乙酰胆碱受体结合而引起突触后膜去极化和肌纤维成束收缩，但琥珀胆碱与受体的亲和力较强，在神经肌肉接头处不易被胆碱酯酶分解，故作用时间较长，使突后膜不能复极化而处于持续去极化状态，对神经冲动释放的乙酰胆碱不再发生反应，结果产生肌肉弛作用。琥珀胆碱起效快，肌肉松弛完全且短暂，临床主要用于全麻时气管插管。不良反应有眼内医升高、颅内压升高、胃内压升高、高血钾、心律失常、术后肌痛等。

（2）非去极化肌松药　以筒箭毒碱为代表。此类药能与突触后膜的乙酰胆碱受体相结合，但不可起突触后膜的去极化，因此，当大部分突触后膜的乙酰胆碱受体被占据后，神经冲动虽可引起神经末梢乙酰胆碱的释放，但没有足够的受体与之结合，突触后膜不能去极化，从而阻断神经肌肉的传导。非去极化肌松药和乙酰胆碱与受体竞争性结合，具有明显的剂量依赖性，其作用可被胆碱酯酶抑制所拮抗。常用药物有维库溴（万可罗宁，vecuronium）、罗库溴铵（爱可松，rocuronium）、顺式阿曲圭铵（cisatracurium）等。临床用于全麻诱导插管和术中维持肌肉松弛。重症肌无力者禁用。

应用肌松药的注意事项：①应建立人工气道，并施行辅助或控制呼吸；②因其无镇静、镇痛作用。应与其他全麻药物联合应用；③低温可延长肌松药的作用时间，吸入麻醉药、某些抗生素（如链霉素庆大霉素和多黏菌素）及硫酸镁可增强非去极化肌松药作用；④某些肌松药有组胺释放作用，有哮喘史及过敏体质者慎用。

4.麻醉性镇痛药

（1）吗啡（morphine）　作用于大脑边缘系统可消除紧张和焦虑，提高痛阈，解除疼痛。但有明显的抑制呼吸中枢作用，还有组胺释放作用而引起支气管痉挛，也可引起血压降低。常作为麻醉前用药和麻醉辅助药，也可与催眠药、肌松药合用行全静脉麻醉（total intravenous anesthesia，TIVA)。

（2）哌替啶（pethidine）　具有镇静、催眠、解除平滑肌痉挛

的作用。对心肌有抑制作用，对呼吸也有轻度抑制作用。常作为麻醉前用药和麻醉辅助药，或用于术后镇痛。

（3）芬太尼（fentanyl ） 是人工合成的强镇痛药。对中枢神经系统的作用与其他阿片类药物相似。对呼吸有抑制作用，但对心血管系统的影响较轻。用于麻醉辅助用药或缓解插管时的心血管反应。

（4）瑞芬太尼（ remifentanil ） 为超短效镇痛药。可使心率明显减慢；与其他全麻药合用时可引起血压下降和心率减慢。可用于麻醉诱导和术中维持镇痛作用，抑制气管插管时的反应。

（5）舒芬太尼（ sufentanil ） 是芬太尼的衍生物，镇痛作用更强，持续时间更长。对呼吸有抑制作用，但对循环系统干扰更小。常用于术中和术后镇痛，缓解气管内插管时的心血管反应。

（三）全身麻醉的实施

1.全身麻醉的诱导（ induction of general anesthesia ）

病人接受全身麻醉药后，由清醒状态到意识丧失，并进入全麻状态后进行气管插管的阶段称为全麻诱导期。此期为麻醉过程中的危险阶段，机体各器官功能因麻醉药的作用可表现出亢进或抑制，引起一系列的并发症而威胁病人生命。因此，应尽快缩短诱导期，使病人平稳转入麻醉状态。实施麻醉诱导前，备好麻醉机、气管插管用具和吸引器，开放静脉和胃肠减压管，测定血压和心率的基础值，并监测心电图和血氧饱和度（Sp02)。全麻诱导方法有 2 种。

（1）面罩吸入诱导法 将麻醉面罩扣于病人口鼻部，开启麻醉药蒸发器并逐渐增加吸入浓度，病人意识消失并进人麻醉状态时，静脉注射肌松药后行气管插管。

（2）静脉诱导法 先以面罩吸入纯氧 2～3min，以增加氧储备并排出肺及组织内的氮气。根据病情选择注入合适的静脉麻醉药，并严密监测病人的意识、循环和呼吸变化。病人意识消失后再注入肌松药，待全身骨骼肌及下颌逐渐松弛，呼吸由浅至完全停止时，应用麻醉面罩行人工呼吸，然后进行气管播管。插管成功后，立即与麻醉机连接并行人工呼吸或机械通气。与吸入诱导法相比，静脉诱导较迅速，病人也较舒适，无环境污染，但麻醉深度的分期不明显，对循环

的干扰较大。

2.全身麻醉的维持

主要任务是维持适当的麻醉深度以满足手术要求，保证循环和呼吸等生理功能稳定。

（1）吸入麻醉药维持　指经呼吸道吸入一定浓度的吸入麻醉药，以维持适当的麻醉深度。临床上常将 N20 与挥发性麻醉药合用。需要时可加用肌松药。

（2）静脉麻醉药维持　指经静脉给药维持适当麻醉深度。静脉给药方法有单次、分次和连续注人法 3 种。

3.复合全身麻醉　指 2 种或 2 种以上的全身麻醉药和 / 或方法复合应用，彼此取长补短，以达到最佳临床麻醉效果。根据给药的途径不同，复合麻醉可分为 2 种。

(1）全静脉麻醉：在静脉麻醉诱导后，采用多种短效静脉麻醉药复合应用，以间断或连续静脉注射法维持麻醉。为加强麻醉效果，往往将静脉麻醉药、麻醉性镇痛药和肌松药结合在一起，既发挥各种药物的优点，又克服其不良作用。

(2）静吸复合麻醉：全静脉麻醉的深度缺乏明显的标志，给药时机较难掌握，有时麻醉可突然减浅。因此，常于麻醉变浅时间断吸入挥发性麻醉药，这样既可维持麻醉相对稳定，又可减少吸入麻醉药的用量，且有利于麻醉后迅速苏醒。

全身麻醉深度的判断

全身麻醉的深度一般是指全身麻醉药抑制伤害性刺激下中枢、循环、呼吸功能及应激反应的程度。目前，乙醚麻醉分期仍可作为临床麻醉中判断和掌握麻醉深度的参考。临床常将麻醉深度分为浅麻醉期、手术麻醉期和深麻醉期。

（四）护理评估

1.麻醉前和麻醉中评估

（1）健康史

①一般情况：包括年龄、性别、职业等；②既往史：了解既往手术、麻醉史；近期有无呼吸道或肺部感染；有无影响完成气管插管的

因素，如颌关节活动受限、下颜畸形或颈椎病等；有无呼吸、循环、中枢神经系统疾病等；③生活史：了解有无烟、酒等嗜好及药物成瘾史；④用药史：了解目前用药情况及不良反应，有无过敏史；⑤其他：包括婚育史、家族史等。 （2）身体状况 1）症状与体征：评估意识和精神状态、生命体征；有无营养不良、发热、脱水及体重减轻；有无皮肤、黏膜出血及水肿等征象；评估有无牙齿缺少或松动、是否有义齿。2）辅助检查：了解血、尿、大便常规、血生化检查、血气分析、心电图及影像学检查结果；有无重要脏器功能不全、凝血机制障碍及贫血、低蛋白血症等异常。 （3）心理－社会状况评估 病人及家属对麻醉方式、麻醉前准备、麻醉中护理配合和麻醉后康复知识的了解程度；是否存在焦虑或恐惧等不良情绪；其担心的问题，家庭和单位对病人的支持程度等。 2.麻醉后评估 （1）术中情况麻醉方式、麻醉药种类和用量；术中失血量、输血量和补液量；木中有无局麻药的全身中毒反应或呼吸心搏骤停等异常情况发生。 （2）身体状况 1）症状与体征：评估病人的意识、血压、心率和体温；心电图及血氧饱和度是否正常；基本生理反射是否存在：感觉是否恢复；有无麻醉后并发症征象等。 2）辅助检查：了解血、尿常规、血生化检查、血气分析、重要脏器功能等检查结果有无异常。 （3）心理－社会状况 了解病人对麻醉和术后不适（如恶心、呕吐、切口疼痛等）的认识，术后是否有不良情绪反应，其家庭和单位对病人的支持程度等。 （五）常见护理诊断／问题 1．潜在并发症：反流与误吸、呼吸道梗阻（上呼吸道梗阻和下呼吸道梗阻）、通气量不足、低氧症、低血压或高血压、心律失常、	

高热、抽搐和惊厥。

2.有受伤的危险　与麻醉未完全清醒或感觉未完全恢复有关。

（六）护理目标

1．病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

2．病人未发生意外伤害。

（七）护理措施

1.麻醉期间的护理

（1）病情观察　麻醉期间，应连续监测病人呼吸和循环功能状况，必要时采取相应措施维持病人呼吸和循环功能正常。

1）呼吸功能监护：麻醉期间最容易和最先受到影响的是呼吸功能。麻醉期间保持呼吸功能常是一项十分重要的任务，应维持动脉氧分压（PaO2)、二氧化碳分压（PaCO2)、血液 pH 在正常范围主要监测指标为：①呼吸的频率、节律、幅度及呼吸运动的类型等；②皮肤、口唇、指／趾甲的颜色；3.脉搏血氧饱和度（ SpO2);④PaO2、PaCO2 和 pH ；⑤潮气量、每分通气量；⑥呼吸末二氧化碳（ PETCO2);必要时，检查动脉血气分析。

2）循环功能监护：维持循环功能稳定非常重要，循环系统的变化将直接影响病人的安全和术后的恢复。主要监测指标为：①脉搏；②血压；③ CVP ;④肺毛细血管楔压（PCWP)；⑤心电图；⑥尿量；⑦失血量。

3）其他：全身情况：注意表情、神志的变化，严重低血压和缺氧可使病人表情淡漠和意识丧失：2 体温监测：特别是小儿，体温过高可致代谢性酸中毒和高热惊厥。体温过低易发生麻醉过深引起循环抑制，麻醉后苏醒时间延长。

（2）并发症的护理

1）反流与误吸：①原因：由于病人的意识、咽反射消失，一旦有反流物即可发生误吸，引起呼吸道梗阻，如不能及时有效进行抢救，可导致病人窒息甚至死亡。②危害：误吸胃液可引起肺支气管痉挛和毛细血管通透性增加，导致肺水肿和肺不张。肺损伤程度与吸入的胃液量和 pH 有关。③预防与处理：减少胃内物滞留；降低胃液

pH ；降低胃内压；加强对呼吸道的保护。

2）呼吸道梗阻

上呼吸道梗阻：指声门以上的呼吸道梗阻。①原因：机械性梗阻常见，如舌后坠、口腔阻塞、异物阻塞、喉头水肿、喉痉挛等。②表现；不全梗阻表现为呼吸困难并有鼾声；完全梗阻则鼻翼扇动和三凹征。③处理：迅速将下颌托起，放入口咽或鼻咽通气管，清除咽喉部分泌物和异物。喉头水肿者，给予糖皮质激素，严重者行气管切开。喉痉挛者，应解除诱因、加压给氧，无效时静脉注射琥珀胆碱，经面罩给氧，维持通气，必要时气管插管。

下呼吸道梗阻：指声门以下的呼吸道梗阻。①原因：常为气管导管扭折、导管斜面过长而紧贴在气管壁上、分泌物或呕吐物误吸、支气管痉挛等所致；②表现；轻者出现肺部啰音，重者出现呼吸困难、潮气量减低、气道阻力增高、发绀、心率加快、血压下降；③处理：一旦发现，立即报告医师并协助处理。

3）通气量不足：① 原因：在麻醉期间或麻醉后，由麻醉药、麻醉性镇痛药和肌松药产生的中枢性或外周性呼吸抑制所致：②表现：CO2 潴留和/或低氧血症，血气分析示 PaCO2>50mmHg, pH <7.30；③处理：给予机械通气维持呼吸直至呼吸功能完全恢复；必要时遵医嘱给予拮抗药物。

4）低氧血症：①原因：吸入氧浓度过低、气道梗阻、弥散性缺氧、肺不张、肺水肿、误吸等；②表现：病人吸空气时，SpO2<90%,PaO2<60mmHg 或吸纯氧时 PaO2<90mmHg，呼吸急促、发绀、躁动不安、心动过速、心律失常、血压升高等；③处理：及时给氧，必要时行机械通气。

5）低血压：①原因：主要有麻醉过深、失血过多、过敏反应、肾上腺皮质功能低下、术中牵拉内脏等：②表现：麻醉期间收缩压下降超过基础值的 30%或绝对值低于 80mmHg。长时间严重低血压可致重要器官低灌注，并发代谢性酸中毒等；③处理：先减浅麻醉，补充血容量，彻底外科止血，必要时暂停手术操作，给予血管收缩药，待麻醉深度调整适宜、血压平稳后再继续手术。

6）高血压：①原因：除原发性高血压者外，多与麻醉浅、镇痛药用量不足、未能及时控制手术刺激引起的应激反应有关；②表现：麻醉期间收缩压高于160mmHg或收缩压高于基础值的30%;③处理：有高血压病史者，应在全麻诱导前静脉注射芬太尼，以减轻气管插管引起的心血管反应。术中根据手术刺激程度调节麻醉深度，必要时行控制性降压。

7）心律失常：①原因：因麻醉过浅、心肺疾病、麻醉药对心脏起搏系统的抑制、麻醉和手术造成的全身缺氧、心肌缺血而诱发；②表现：以窦性心动过速和房性期前收缩多见；③处理：保持麻醉深度适宜，维持血流动力学稳定，维持心肌氧供需平衡，处理相关诱因。

8）高热、抽搐和惊厥：①原因：可能与全身麻醉药引起中枢性体温调节失调有关，或与脑组织细胞代谢紊乱、病人体质有关。婴幼儿由于体温调节中枢尚未完全发育成熟，体温易受环境温度的影响，若高热处理不及时，可引起抽搐甚至惊厥。②处理：一旦发现体温升高，应积极进行物理降温，特别是头部降温，以防脑水肿。

2.麻醉恢复期的护理

由于手术创伤、麻醉和疾病的共同影响，麻醉恢复期病人具有独特的病理生理特点和潜在的生命危险，需要有麻醉后监测治疗室（post-anesthesia care unit，PACU）和专业化训练的医务人员进行管理。某些危重病人则需直接送入重症监护室（ICU）恢复。麻醉后监测治疗主要是恢复病人的保护性反射，监护和治疗出现的生理功能紊乱，以保证病人生命体征的平稳，识别和及时处理麻醉和手术后并发症，降低病人的发病率和死亡率。

（1）病情观察　苏醒前有专人护理，常规持续监测心电图、血压、呼吸频率和SpO2，同时注意病人皮肤、口唇色泽及周围毛细血管床的反应，直至病人完全清醒，呼吸循环功能稳定。

1）维护呼吸功能　①常规给氧；②保持呼吸道通畅，包括)术前应禁食、禁饮，术后应去枕卧、头偏向一侧，及时清除口咽部分泌物，对于痰液黏稠、量多者，应鼓励有效咳痰，并使用抗生素、氨茶碱、皮质醇及雾化吸入等，帮助排痰和预防感染；③手术结束后，除

意识障碍病人需带气管插管回病房外，一般应待病人意识恢复、拔除导管后送回病房。

气管插管的拔管条件为：①意识及肌力恢复，根据指令可睁眼、开口、舌外伸、握手等，上肢可抬高 10s 以上。②自主呼吸恢复良好，无呼吸困难表现。潮气量＞5ml/ kg ；肺活量＞15ml/ kg ；呼吸频率 15 次 / min 左右；最大吸气负压为 -25cmH20;PaCO2<45mmHg(6kPa);PaO2>60mmHg(8kPa)（吸空气时）;PaO2>300mmHg(40kPa)（吸纯氧时）。③咽喉反射恢复。④鼻腔、口腔及气管内无分泌物。

2）维持循环功能稳定　麻醉恢复期间血压容易波动，体位变化也可影响循坏功能。低血压的主要原因包括低血容量、静脉回流障碍、血管张力降低等；高血压常见原因有术后疼捕、尿潴留、低氧血症、高碳酸血症、颅内压增高等。应严密监测血压变化，出现异常时查明原因，对症处理。

3）防止意外伤害　病人苏醒过程中常出现躁动不安或幻觉，容易发生意外伤害。应在意适当防 护，必要时加以约束，防止病人发生坠床、碰撞及不自觉地拔出输液或引流管等意外伤害。

4）其他监护　注意保暖，提高室温。保持静脉输液及各引流管通畅，记录苏醒期用药及引流量严密观察有无术后出血，协助做某些项目的监测并记录。

5）确定转出 PACU 时机　根据麻醉恢复情况确定病人在 PACU 停留的时间，通常不应少平 30min，除非有麻醉医师的特殊医嘱。转入普通病房的基本标准为：①意识完全清醒：2）能维持气道通畅，气道保护性反射恢复，呼吸和氧合恢复至术前基础水平；③循环稳定，没有不明原因的心律不齐或严的出血，心排血量能保证充分的外周灌注；④疼痛和术后恶心呕吐得到控制，并有转出 PACU 后的镇痛措施：⑤体温在正常范围内；⑥提出对术后氧疗和补液的建议；⑦已完善所有麻醉后苏醒与恢复早期的记录包括从 PACU 转出的记录单，也可采用麻醉后评分法评定病人苏醒进展，确定病人是否能够转出 PACU。

6)安全转运病人 在转运前应补足容量，轻柔、缓慢地搬动病人。转送过程中妥善固定各管道，防止脱出。有呕吐可能者，将其头偏向一侧；全麻未醒者，在人工辅助呼吸状态下转运；心脏及大手术、危重病人，在人工呼吸及监测循环、呼吸等生命体征状态下转运。 （八）护理评价 通过治疗与护理，病人是否：①并发症得以预防，或得到及时发现和处理。②意外受伤得以预防，或得到及时发现和处理。	

授课章节	**第八章 外科感染病人的护理（一）** **第一节 外科感染概述、第二节 浅部软组织化脓性感染、第三节 手部急性化脓性感染**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握浅部软组织化脓性感染的临床特点及护理措施。 2.熟悉各种外科感染的处理原则。 3.了解外科感染常见的致病菌、外科感染的分类及转归。 **能力目标：**能运用护理程序对外科感染病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心外科感染病人心理和理解外科感染病人情绪变化的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.浅部软组织化脓性感染的临床特点、护理措施。 2.手部急性化脓性感染的临床特点、护理措施。 **难点：** 1.外科感染的病因和分类。 2.外科感染的病理生理。 3.外科感染的护理评估。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、外科感染概述 （一）外科感染的特点、分类、病因、病理 10min （二）外科感染的临床表现、辅助检查、处理原则 15min 二、浅部软组织化脓性感染 （一）疖和痈的病因、临床表现、处理原则、护理措施 20min （二）急性蜂窝织炎的病因、临床表现、处理原则、护理措施 10min （四）急性淋巴管炎和淋巴结炎的病因、临床表现、处理原则、护理诊断、护理措施 10min 三、手部急性化脓性感染		

	（一）甲沟炎和指头炎的病因、临床表现、处理原则、护理措施 10min （二）急性化脓性腱鞘炎、滑囊炎和手掌深部间隙感染的病因、临床表现、处理原则、护理措施 15min
教学步骤	一、导入新课 引入外科感染的案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习常见外科感染的病因、病理生理、临床表现和护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.非特异性感染和特异性感染的特点是什么？ 2.患肢抬高和制动的目的是什么？ 3.哪些软组织和手部化脓性感染需及早切开引流？为什么？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	感染（infection） 外科感染（surgical infection） 疖（furuncle） 急性淋巴结炎（acute lymphadenitis）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.加强基础与临床的联系 （1）结合图片帮助学生理解外科感染的分类、病理生理特点 （2）通过典型病例分析，循序渐进，指导学生运用护理程序向病人提供整体护理。 2.师生互动 （1）结合讲课内容，请同学们指出日常生活中常见的外科感染的表现？ （2）为什么面部危险三角区的感染灶应避免挤压？

	3.指导学生 （1）自学细胞生物学内容，了解化脓性细菌特点，加深学生对病因、病理变化的理解。 （2）《外科学》本科统编教材：自学外科感染诊断检查、治疗原则，使学生了解外科感染的治疗方法。 **新进展：** 1.激光治疗外科感染的新进展 2.临床抗生素应用新进展 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们能够认真听课，做记录。运用图片讲解外科感染的分类、浅部软组织化脓性感染。学生反映形象，直观，易理解。运用临床病例进行分析，课堂气氛活跃，教学效果好。

讲授内容	注解
第八章 外科感染病人的护理（一） 外科感染(surgical infection)是外科常见临床病症,涉及全身各个部位和组织器官。本章内容主要包括浅部软组织的化脓性感染、手部急性化感染科感染及特异性感染病人的护理器官与组织的局限性感染、相。科感染的特点及外科感染病人的护理是本章学习的重点。 案例导入： 马先生，42 岁，因全身肌肉阵发性痉挛伴头痛、头晕 1d 入院，经检查诊断为破伤风。病人 1 周前在田间劳作时左脚被铁钉刺伤，在当地卫生院给予简单清创处理。现感全身乏力、头晕、头痛、咀嚼无力，背部、胸部肌肉较僵硬，全身肌肉强直性收缩、阵发性痉挛，呼吸急促，呼吸道分泌物多。体格检查：T 38.6℃，P 95 次/min，R 24 次/min，BP 124/80mmHg。苦笑面容，颈项强直，腹肌紧张，全腹无压痛和反跳痛。 请思考： （1）病人目前最主要的护理诊断/问题是什么？ （2）针对病人目前的问题，应采取哪些护理措施？ **第一节 外科感染概述** **一、外科感染的特点** 1.感染多与创伤、手术有关。 2.多数为几种细菌引起的混合感染。 3.大部分感染病人有明显而突出的局部症状，关键是控制感染源和应用抗菌药物。 4.感染常集中于局部，发展后可导致化脓、坏死等，严重时可有全身表现。 **二、外科感染的分类** （一）按病原菌的种类和病变性质分类 1.非特异性感染(nonspecificinfectiont) 也称化脓性感染或一般性感染，大多数外科感染属于此类，如疖、痈、丹毒、急性乳腺	举例提问鉴别：如鼻窦炎、肺结核。

炎、急性阑尾炎、急性腹膜炎等。常见的致病菌有葡萄球菌、链球菌、大肠埃希菌、变形杆菌、铜绿假单胞菌、拟杆菌等。感染可由单一病原菌引起，也可由几种病原菌共同作用形成混合感染。病变通常先有急性炎症反应，如红、肿、热、痛和功能障碍,继而进展为局部化脓。 2. 特异性感染(specific infection) 是由结核分枝杆菌、破伤风梭菌、产气荚膜梭菌、炭疽杆菌、白色念珠菌等特异性病原菌引起的感染。因致病菌不同，可有独特的表现。 2. 特异性感染 （二）按病程分类 1. 急性感染：病程在 3 周以内。 2. 亚急性感染：病程介于 3 周与 2 个月之间。 3. 慢性感染：病程超过 2 个月。 （三）其他分类 1. 按病原菌的入侵时间 （1）原发性感染 （2）继发性感染 2. 按病原菌的来源 （1）外源性感染 （2）内源性感染 3. 按感染发生的条件 （1）机会感染 （2）二重感染 （3）医院内感染 **三、外科感染的病因** （一）病原菌数量和毒力 1. 黏附因子 2. 病菌毒素 3. 数量与增殖速率 （二）机体防御功能减弱	举例说明，增强记忆，如主诉腹痛症状持续了 3 个月。

1.局部因素 2.全身因素 **四、外科感染的病理生理** （一）炎症反应 （二）感染的结局 1.炎症消退 2.炎症局限 3.炎症扩散 4.转为慢性炎症 **五、外科感染的临床表现** 1、局部表现 急性炎症局部有红、肿、热、痛和功能障碍的典型表现。体表或较表浅化脓性感染均有较明显的局部疼痛和触痛、皮肤肿胀、发红、温度升高，还可出现肿块、硬结或脓肿。体表脓肿形成后，触之有波动感。深部脓肿穿刺可抽出脓液。慢性感染可出现局部肿胀或硬结，但疼痛多不明显。 2.全身表现 随感染轻重而表现不一。感染轻者可无全身症状，感染重者常有发热、呼吸心跳加快、头痛乏力、全身不适、食欲减退等表现。严重感染导致脓毒症时可出现神志不清、尿少、乳酸血症等器官灌注不足的表现，甚至出现感染性休克和多器官功能障碍等。 3.器官系统功能障碍 感染侵及某一器官时，该器官或系统出现功能异常，可出现相应表现。如泌尿系统感染时有尿颜、尿急、尿痛;胆道感染或肝脓肿时，出现腹痛和黄疸;急性阑尾炎时常有恶心、呕吐等。 4、特殊表现 特异性感染者可出现特殊的临床表现,如破伤风有肌强直性痉挛,气性坏疽和其他产气菌感染局部出现皮下捻发音等。 **六、辅助检查** 1.实验室检查血白细胞计数及分类测定是最常用的检查，血白细胞计数>12x10/L 或<4x10° /L 或出现未成熟的白细胞，常提示感	提问：炎症常见的原因有哪些类型？（知识系统化）

染严重;病程较长的重症病人可有红细胞和血红蛋白减少。血、尿、痰、分泌物、渗出物、脓液或穿刺液作涂片、细菌培养及药物敏感试验，可明确致病菌种类。

2.影像学检查 超声检查用于探测肝、胆、胰、肾、阑尾、乳腺等的病变及胸腔、腹腔、关节腔内有无积液。X 线检查适用于检测胸腹部或骨关节病变，如肺部感染、胸腔积液或积脓等。CT 和 MRI 有助于诊断实质性器官的病变，如肝脓肿等。

七、外科感染的处理原则

局部治疗与全身治疗并重。控制感染源，祛除毒性物质(脓液和坏死组织),通畅引流,增强抗感染能力和促进组织修复。

(一)局部治疗

1.保护感染部位 局部制动，避免受压，抬高患处,必要时可用夹板或石膏夹板固定，以免感染扩散。

2.物理疗法 可局部热敷、超短波或红外线辐射治疗等，改善局部血液循环，促进炎症局限、吸收或消退。

3.局部用药 浅表的急性感染在未形成脓肿阶段可选用鱼石脂软膏、金黄散等外敷,组织肿胀明显者可予 50%硫酸镁溶液湿热敷,以促进局部血液循环,加速肿胀消退和感染局限化。

4.手术治疗 感染形成脓肿时,需手术切开引流,深部脓肿可在超声引导下穿刺引流。脏器感染或已发展为全身性感染时，应积极处理感染病灶或切除感染组织。

(二)全身治疗

1.应用抗生素 小范围或较轻的局部感染，可不用或仅口服抗生素;较重或有扩散趋势的感染。需全身用药。早期可根据感染部位、临床表现及脓液性状估计致病菌的种类,选用适当的抗生素。获得细菌培养和药物敏感试验结果后，根据检查结果选用敏感抗生素。

2.支持疗法 ①保证病人有充足的休息和睡眠,保持良好的机体防御能力;②及时补液,维持体液平衡;③加强营养,给予高能量、高维素、蛋化饮。对不能进明显摄人不足或高分解代谢者提支持染者

提问：患肢抬高和制动的目的是什么？

引入新进展：

1.激光治疗外科感染的新进展

2.临床抗生素应用新进展

输注血浆、白蛋白丙种球蛋白或少量次输注新鲜血液等，提高机体防御能力。

3. 对症治疗 ①全身中毒症状严重者,在大量应用抗生素的同时，可短期使用糖皮质激素，改善一般状况，减轻中毒症状;②出现感染性休克者，应给予抗休克治疗;③高热病人给予物理或药物降温,减少身体的消耗，体温过低时注意保暖;④疼痛剧烈者，给予镇痛药物;⑤抽搐者给予镇静解痉药物;⑥合并糖尿病者,给予降糖药物控制血糖。

第二节 浅部组织的化脓性感染

一、疖和痈

（一）定义

1.疖（furuncle）单个毛囊及其周围组织的化脓性感染。

2.痈（carbuncle）多个相邻毛囊及周围组织同时发生的急性化脓性感染，或由多个相邻疖融合而成。

（二）病因与病理

1.疖 与局部皮肤不洁、擦伤、毛囊与皮脂腺分泌物排泄不畅或机体抵抗力降低有关。



2.痈 从毛囊底部开始，向皮下组织蔓延、外周扩散，向上侵及毛囊群而形成多个“脓头”。

（三）临床表现

1.疖 红、肿、热、痛、功能障碍。

2.痈 片状红肿热痛伴全身症状。



“危险三角区”的面疖或唇痈，易引起颅内化脓性海绵状静脉窦炎。

（四）处理原则

1.局部处理

2.全身治疗

（五）护理措施

1.控制感染

(1)局部处理:保持疖周围皮肤清洁;避免压未成熟的疖，尤其是

"危险三角区"的疖，防止感染扩散;对脓肿切开引流者,在严格无菌操作下,及时更换敷料。

(2)病情观察:观察体温变化，注意有无寒战、高热、头痛、头晕、意识障碍等症状;注意有无血自细胞计数升高、血细菌培养阳性等全身性化脓性感染征象。

(3)药理:嘱及早合理应用生素，协助行细菌培养和药物敏感试验。

2.缓解疼痛 感染的肢体抬高并制动,以免加重疼痛。疼痛严重者，遵医嘱给予镇痛药。

3.提高机体抵抗力 注意休息，加强营养，鼓励进食高能量、高蛋白、丰富维生素的饮食，提高机体抵抗力。

4.维持正常体温 高热病人给予物理或药物降温，鼓励病人多饮水

5.健康教育注意个人卫生,保持皮肤清洁;炎热环境中要勤洗澡,及时更换衣服;对免疫力差的老年人、婴幼儿及糖尿病病人应加强防护。

二、急性蜂窝织炎

（一）定义

皮下、筋膜下、肌间隙或深部疏松结缔组织的急性弥漫性化脓性感染。

（二）病因与病理

常因皮肤、黏膜损伤或皮下疏松结缔组织受感染引起。

（三）临床表现

与病菌的种类与毒性、病人的状况、感染原因和部位有关。

（四）处理原则

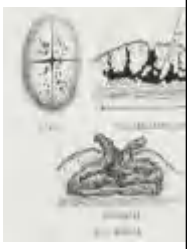
局部治疗、全身治疗。

（五）护理措施

1.预防窒息：对颈、面部感染的病人，观察有无呼吸费力、呼吸困难、发绀、甚至窒息等症状。

2.健康教育：重视皮肤清洁卫生，防止损伤；受伤后及早医

切开引流



鉴别：皮脂腺囊肿、痤疮（提问）





治。婴儿和老年人抗感染能力较弱，应重视生活护理。

3.其他护理：控制感染，缓解疼痛和维持正常体温等。

三、急性淋巴管炎及淋巴结炎

（一）定义

1.急性淋巴管炎：致病菌经破损的皮肤、黏膜，或其他感染灶侵入淋巴管，引起淋巴管及其周围组织的急性炎症。

2.急性淋巴结炎：急性淋巴管炎波及所属淋巴结。





（二）病因与病理

1.常因组织损伤或其他感染病灶引起急性淋巴管炎，多见于四肢，下肢常因足癣而致。

2.浅部急性淋巴结炎好发于颈部、腋窝和腹股沟。

（三）临床表现

1.急性淋巴管炎

新生儿皮下坏疽



（1）网状淋巴管炎 ：又称丹毒，片状红疹伴疼痛、全身症状；可复发，下肢丹毒可发展成“象皮肿”。

（2）管状淋巴管炎

1）皮下浅层淋巴管炎：皮下有一条或多条“红线”，有压痛。

丹毒



2）皮下深层淋巴管炎：无“红线”表现，但患肢肿胀，有压痛。

2.急性淋巴结炎：局部淋巴结肿大、触痛；严重时伴全身症状。

（四）处理原则

处理原发感染病灶，应用抗生素控制感染 。

（五）护理措施

注意保持个人卫生和皮肤清洁。积极预防和治疗原发病灶，如扁桃体炎、龋齿、手足癣及各种皮肤化脓性感染等。鼓励病人定时翻身，适当被动活动关节，预防血栓性静脉炎。其他护理措施同疖、痈。

第三节 手部急性化脓性感染

一、甲沟炎和脓性指头炎

（一）病因

手指外伤；局部感染扩散。

（二）临床表现

1.甲沟炎：红肿热痛、功能障碍。治疗不及时可发展成慢性甲沟炎或指骨骨髓炎。

2.脓性指头炎：指头红肿热痛、功能障碍，伴全身症状。

疼痛特点：针刺样疼痛→搏动性跳痛→疼痛减轻。

（三）处理原则

1.局部治疗：热敷、理疗，手术切开减压、引流。

2.全身治疗：应用抗生素，支持疗法。

四）护理措施

1.维持体温正常 ①监测温变化高时给予物理或药物降温;②协助治疗，局部给予热敷、理疗、进症消退;行肿切开引流者持脓腔引流通畅;③保证休息和睡眠,力;医及时合使用抗生素。

2.缓解疼痛 患指制动并抬高,以促进静脉和淋巴回流减轻局部充血、水肿，缓解疼痛。创面换药时,轻柔、免时适应用镇痛剂以减轻疼痛。

3.病情观察 患手局部有无肿胀、疼痛和肤色改变；有无感染扩散的征象。

4.健康教育①功能锻炼:炎症消退或切开引流 1 周左右，指导病人进行按摩、理疗和手功能的锻炼，以防止肌肉萎缩、肌腱粘连、关节僵硬等手功能的失用性改变，促进手功能尽早恢复。②日常防护:保持手部清洁，加强劳动保护，预防手损伤。③损伤处理:重视手部任何微小的损伤,伤后应用碘伏消毒，无菌纱布包扎，以防发生感染;手部感染应及早就诊。

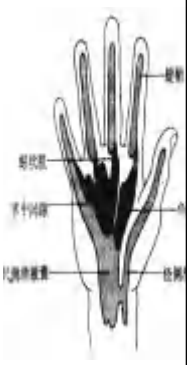
二、急性化脓性腱鞘炎、滑囊炎和手掌深部间隙感染

（一）病因：常因手掌部的刺伤或邻近组织的感染蔓延所致。

（二）临床表现

1.局部表现 局部肿胀、疼痛、压痛、功能障碍。

2.全身表现 感染严重时有全身表现。







总结：几种手部常见外科感染的异同点。

（三）处理原则

1.局部理疗、药物外敷，手术切开减压引流。

2.全身应用抗生素、支持疗法。

（四）护理措施

1.病情观察 密切观察患手局部肿胀、疼痛和肤色是否改变；注意有无感染扩散的征象，防止发生肌腱坏死等并发症。

2.健康教育 炎症消退后指导手部功能锻炼或理疗，以防止肌腱粘连、关节僵硬等手功能的失用性改变。平常保持手部清洁加强劳动保护防止手伤。

3.其他护理 维持正常体温和缓解疼痛等措施同本节“甲沟炎和脓性指头炎的护理”。

分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

授课章节	第八章　外科感染病人的护理（二） 第四节　全身性外科感染　　第五节 特异性感染		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握全身化脓性感染的临床特点、护理措施，破伤风的隔离原则及预防措施。 2.熟悉脓毒症及菌血症的区别、全身化脓性感染、破伤风的临床表现和护理措施。 3.了解破伤风的定义、病理生理。 **能力目标：**能运用护理程序对全身性感染和特异性感染病人实施整体护理。 **素质目标：**具有协作护理全身性感染和特异性感染的合作意识和团队精神。		
教学重点与难点	**重点：** 1.全身化脓性感染的临床表现、护理措施。 2.破伤风的隔离原则及预防措施。 3.脓毒症和菌血症的区别。 **难点：** 脓毒症和菌血症的区别。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、全身性感染 （一）全身性感染的定义、病因 5min （二）全身性感染的临床表现、辅助检查 20min （三）全身性感染的处理原则、护理措施 25min 二、特异性感染 （一）破伤风的病因、病理生理 5min （二）破伤风的临床表现、辅助检查 15min （三）破伤风的处理原则、预防 12min （四）破伤风的护理诊断、护理措施 18min		

教学步骤	一、导入新课 引入案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习全身性感染、特异性感染的病因、病理生理、临床表现和护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.菌血症和脓毒症的区别在哪？ 2.破伤风的健康教育要点？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	全身性感染（systematic infection） 脓毒症（sepsis） 菌血症（bacteremia） 破伤风（tetanus）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系:①结合图片、录像帮助学生理解全身性感染和破伤风的临床表现。②通过典型病例分析，循序渐进，指导学生运用护理程序向病人提供整体护理。 **新进展：** 介绍全身性感染临床治疗进展。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们能够认真听课，做记录。运用图片、录像讲解全身性感染、破伤风。学生反映形象，直观，易理解。运用临床病例进行分析，课堂气氛活跃，教学效果好。

讲授内容	注解
第八章　外科感染病人的护理（二） **第四节　全身性外科感染** **一、定义** 1.全身性感染：是指致病菌侵入人体血液循环，并在体内生长繁殖或产生毒素而引起的严重的全身性感染中毒症状。 2.脓毒症：是指因致病菌因素引起的全身性炎症反应，体温、循环、呼吸、神志有明显的改变者。 **二、病因** 1.感染的来源　常继发于严重创伤。 2.机体抵抗力低下。 3.致病菌数量多、毒力强。 **三、临床表现** 全身性感染的表现包括原发感染病灶、全身炎症反应和器官灌注不足 3 个方面。其共性表现是:①骤起寒战，继之高热,体温可高达 40~41℃，老年人及衰弱病人可出现体温不升(低于 36℃)。②头痛、头晕、恶心、呕吐、腹胀、腹泻、面色苍白或潮红、出冷汗,神志淡漠、谵妄甚至昏迷。③心率加快、脉搏细速,呼吸急促或困难。④肝脾可肿大，严重者出现皮疹、黄疸或皮下出血瘀斑等。如病情发展，病人出现意识模糊、体温不升、面色苍白或发绀、四肢冰凉、血压降低、白细胞计数减少,常提示为革兰氏阴性菌引起的感染性休克。感染如未能控制，可发展为多器官功能不全乃至衰竭。 **四、辅助检查** 1.实验室检查 ①血常规:白细胞计数明显升高或降低，中性粒细胞核左移、幼稚型粒细胞增多，出现中毒颗粒。多数病人有贫血征象，且进行性加重。②尿常规:可见蛋白、血细胞、酮体和管型等。③血生化:可有不同程度的酸中毒、代谢失衡和肝、肾功能受损征象。④细菌学检查:病人寒战发热时静脉采血进行细菌培养，较易发现致病菌。	课程思政： 引入“超级细菌”危险浮现，中国科学家提破题之道的案例，引导同学们感受科学家们孜孜不倦，深耕积累知识的科研精神，以及服务国家需求，又能造福世界的家国情怀与人类大爱精神。

2.影像学检查 X 线、超声、CT 等检查有助于对原发感染灶的情况作出判断。

四、处理原则

1 理原发感染灶 及时底清除死组织和异物、消灭无效腔、充分引流脓肿。对暂时不明确原发感染灶者,应全面检查以尽早明确。

2.应用抗生素 在未获得细培养结果之前可先根据原发感染灶的性质，尽早、足量联合应用抗生索,后根据细菌培养及药物敏感试验结果予以调整。对真菌性脓毒症应停用广抗索，改用必需的窄谱抗生素，并全身应用抗真菌药物。

3 支持疗法 如果有脓毒症或低灌注表现(如急性器官功能衰竭)，应立即进行液体复苏纠正低蛋白血症;控制高热、纠正水电解质素乱和酸碱平衡失调;治疗原有的全身性疾病，如糖尿病等。

五、护理措施

1.控制感染 观察体温、脉搏变化及原发感染灶的处理效果等。寒战、高热发作时，正确采集血标本做细菌培养。②遵医嘱及时、准确应用抗生素，观察药物疗效及不良反应。③高热病人给予物理或药物降温，及时补充液体和电解质。④加强静脉留置导管的护理:严格无菌操作,消毒穿刺部位保持导管连接端口的清洁，每次连接及注射药物前，对端口周边进行消毒，待干后方可注射药物，如端口内有血迹等污染时，应当立即更换;及时更换穿刺点覆盖的敷料，无菌纱布至少 1 次/2d,无菌透明敷料至少 1 次/周，敷料出现潮湿、松动，可见污染时应及时更换;用生理盐水或肝素盐水进行常规冲封管，如果多次发生导管相关性感染时，可预防性使用抗菌药物溶液封管。

2.营养支持 给予高热量、高蛋白、富含维生素、易消化饮食;鼓励病人多饮水。进食不足者，遵医嘱给予肠内或肠外营养支持，必要时输白蛋白、血浆等。对严重感染者，可多次少量输注新鲜血液、免疫球蛋白等。

3.并发症的护理

(1)感染性休克:密切观察病情,若发现神志改变、体温升高或

新进展介绍：

全身性感染临床治疗进展。

与临床结合，介绍采集标本的最佳时机：病人在寒战、高热时采血行细菌培养或真菌培养较易发现病菌。

降低、脉搏及心率加快、血压下降、呼吸急促、面色苍白或发绀、尿量减少、血白细胞计数明显增多或减少等感染性休克表现，及时报告医师，配合抢救，如置病人于合适体位、建立输液通道、吸氧等。

(2)酸平调:注意观察病人有无皮肤弹性降低、尿量减少或血细胞比容增高等脱水表现,定时监测血电解质和动脉血气变化,发现异常及时报告医师,配合处理。高热和大量出汗病人，若病情许可，鼓励其多饮水;遵医嘱及时补充液体和电解质、纠正酸碱平衡失调。

4.健康教育 ①注意劳动保护，避免损伤;②注意饮食卫生，避免肠源性感染;③加强营养、体育锻炼,提力;有感染病存时时,尽早查明并适处理隐匿的病灶防感染进一步发展。

提问总结：

菌血症和脓毒症的区别在哪？

引入出生后“百白破疫苗接种”的临床实例导入新课。

第五节 特异性感染

破伤风由经皮肤或黏膜侵入人体的破伤风梭菌分泌的神经毒素引起，其临床特征是肌肉痉挛，随着病情进展，轻微的刺激也有可能诱发全身强直性发作，是一种特异性感染。

一、破伤风病因

1.开放性损伤伤口窄而深、局部缺血、异物存留、坏死组织、填塞过紧、引流不畅。

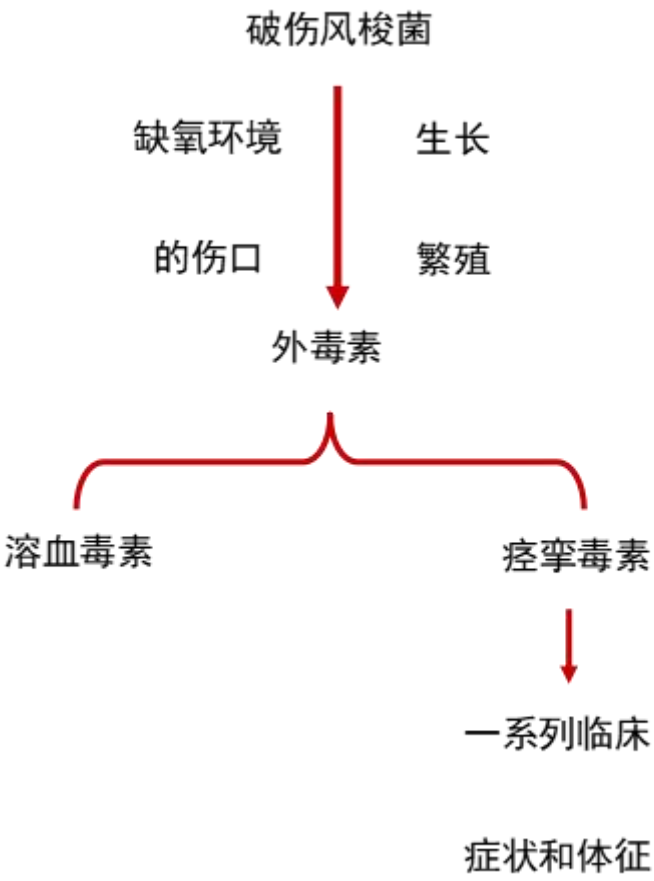
2.通过破损的皮肤进入体内；较少见的感染途径，如手术操作、昆虫咬伤等；灾害期间，破伤风患病风险增加。

3.机体免疫力低下。

二、病理生理

在厌氧环境下(如污染的伤口中)芽孢能够迅速生长为增殖体，释放外毒素而致病。外毒素主要包括痉挛毒素和溶血毒素，痉挛毒素与神经组织有特殊亲和力，可经血液循环和淋巴系统作用于脊髓前角细胞和脑干运动神经核，抑制突触释放抑制性传递介质。运动神经元因失去中枢抑制而兴奋性增强、致使随意肌紧张与痉挛;同时阻断脊髓对交感神经的抑制，导致交感神经过度兴奋，引起血压升高、心率加快、体温升高、大汗等症状。溶血毒素可引起局部组

织坏死和心肌损害。



三、临床表现

根据临床表现分为潜伏期、前驱期和发作期 3 期。

1.潜伏期 通常为 3~21d，多数在 10d 左右，但根据伤口特征、范围和部位，可能为 1d 到数月之间。一般潜伏期越短,预后越差。新生儿破伤风常在断脐后 7d 左右发病,故俗称“七日风”



2.前驱期 表现为全身乏力、头晕、头痛、咀嚼无力、张口不便、烦躁不安、打哈欠，局部肌肉发紧、酸痛、反射亢进等。以张口不便为主要特征。

3.发作期 典型症状是在肌肉紧张性收缩(肌强直、发硬)的基础上，呈阵发性强烈痉挛，通常最先受影响的是咀嚼肌，出现咀嚼不便、张口困难甚至牙关紧闭:病情进一步加重，依次影响面部表情

肌、颈项肌、背腹肌、四肢肌、膈肌和肋间肌，病人可出现苦笑面容、颈项强直、角弓反张、屈膝、弯肘、半握拳等疼挛状态;呼吸肌和膈肌受影响时表现为呼吸困难，甚至呼吸暂停。在肌肉紧张性收缩的基础上，任何轻微的刺激，如光线、声音、接触、饮水等，均可诱发全身肌群强烈的阵发性痉挛。发作时，病人口吐白沫、大汗淋漓、呼吸急促、口唇发绀、流涎、牙关紧闭、磨牙、头颈频频后仰,手足抽搐不止。每次发作持续数秒至数分钟不等，间歇时间长短不一，发作越频繁，病情越严重。发作时病人意识清楚，十分痛苦。强烈肌痉挛可致肌肉断裂，甚至骨折。膀胱括约肌痉挛可引起尿潴留。持续呼吸肌群和膈肌痉挛可致呼吸骤停，甚至窒息。病人死亡的主要原因为窒息、心力衰竭或肺部并发症。



病程一般为 3～4 周,如积极治疗，未发生特殊并发症,发作的程度自第 2 周起逐渐减轻，肌紧张和反射亢进可持续一段时间。

4.并发症

（1）肺部感染或脓毒症。

（2）肌肉断裂、骨折。

（3）尿潴留。

（4）水、电解质代谢紊乱和酸碱平衡失调。

（5）心力衰竭。

（6）呼吸困难、窒息。

四、辅助检查

1.实验室检查很难诊断破伤风。

2.合并化脓性细菌感染者可有血白细胞计数和中性粒细胞比值增高。

五、处理原则

主要处理原则:镇静镇痛和肌松治疗、彻底清创和抗破伤风梭菌治疗、中和游离毒素、对症支持治疗。

1.镇静镇痛和肌松治疗 镇静镇痛是治疗的重要环节,降低病人对外界刺激的敏感性，控制或减轻痉挛。病情严重者进行肌松治疗，并行有创机械通气支持。

2.清创和抗破伤风梭菌治疗 注射破伤风抗毒索后,彻底清创;看上去已愈合的伤口可能有家道或潜行无效腔,需细查口敞并分引流。同时使用抗生素抑制破伤风梭菌增殖。

3.中和游离毒素 破伤风毒素对神经系统损伤是不可逆的，发病后应尽快中和游离毒素，使用破伤风免疫球蛋白(tetanus immunoglobulin,TIG)3 000~6 000IU,肌内注射;破伤风抗毒素(tetanus antitoxin,TAT)50000~200000IU,肌内注射或加入 5%葡萄糖溶液 500~1000ml 中缓慢静脉滴人。

4.支持治疗 ①加强气道管理，必要时尽早行气管插管，给予机械通气。②加强心理疏导。③营养支持:病人反复痉挛抽搐，大量出汗,加强营养支持和维持水电解质平衡。

五、预防

1.正确处理伤口 遇到可疑伤口应彻底清除伤口内异物、坏死组织、积血等,用 3%过氧化氢溶液冲洗和湿敷伤口,破坏有利于细菌生长的缺氧环境。

2.人工免疫包括主动免疫和被动免疫

(1)主动免疫:注射破伤风疫苗,使人体产生抗体以达到免疫的目的。有主动免疫力者，伤后仅需肌内注射类毒素 0.5ml，便可迅速强化机体的抗破伤风免疫力。

(2)被动免疫:是对伤前未接受主动免疫者,尽早皮下注射破伤风抗毒素(TAT)1500~3000U 或人体破伤风免疫球蛋白。因为破伤风的发病有潜伏期，尽早注射 TAT 有预防作用,但其作用短暂,有效期为 10d 左右，因此，对深部创伤、有潜在厌氧菌感染者，可在 1 周后追加注射 1 次。TAT 易致过敏反应，注射前必须做过敏试验，阳性者按脱敏法注射，也可适当应用激素减轻过敏症状或降低过敏发生率。每次注射后需观察有无面色苍白、皮疹、皮肤瘙痒、打喷嚏、关节疼痛和血压下降等症状;一旦发生，立即停止注射，同时皮下注射肾上腺素 1mg 或肌内注射麻黄碱 50mg(成人剂量)。目前最佳的被动免疫是肌内注射 250~500U 破伤风免疫球蛋白(TIG),一次注射后在人体可存留 4~5 周,免疫效能强于破伤风抗毒素约 10 免疫蛋

提问互动：



提问学生，互动总结破伤风患者常见护理诊

白是人体血浆中免疫球蛋白提纯或用基因重组技术制备,过敏反应率低，效价高，使用方便。 **六、常见护理诊断/问题** 1.有窒息的危险 与持续性呼吸肌痉挛、误吸、痰液堵塞气道有关。 2.有受伤的危险 与强烈的肌痉挛有关。 3.有体液不足的危险 与反复肌痉挛消耗、大量出汗有关。 4.潜在并发症：院内感染、气管狭窄、压力性损伤、深静脉血栓等。 **七、护理措施** 1.环境安置 破伤风病人易受声光刺激导致痉挛发作,尽量安置于单间暗室,避免声、光刺激，减少不必要的操作，减少探视;医护人员说话、走路要低声、轻巧;使用器具时避免发出噪声。治疗、护理等各项操作尽量集中，可在使用镇静剂 30min 内进行。 2.保持呼吸道通畅 备气管切开包及氧气吸人装置，急救药品和物品准备齐全。病人如频繁抽搐药物不易控制，尽早行气管切开，以便改善通气，必要时行人工辅助呼吸和高压氧舱辅助治疗。气管切开病人应注意做好呼吸道管理，包括气道雾化、湿化、冲洗等。机械通气时多需要镇静，但应每日评估镇静药使用、有创机械通气和气管插管的必要性，尽早脱机或拔管，开展康复锻炼降低呼吸机相关性肺炎的发生。 3.病情观察 设专人护理,每 4h 测量体温、脉搏、呼吸 1 次，根据需要测血压。病人抽搐发作时观察、记录抽搐的次数、时间、症状。注意病人意识、尿量的变化,加强心肺功能的监护，密切观察有无并发症发生。 4.防止病人受伤 使用带护栏的病床,必要时加用约束带固定病人，防止痉挛发作时病人坠床和自我伤害;关节部位放置软垫保护,防止肌腱断裂和骨折;抽搐时,应用合适的牙垫,防止舌咬伤。 5.加强营养支持 病人每日消耗热量和水分较多，需注意营养补充(高热量、高蛋白)和维持水电解质平衡，尽量采取肠内营养支持;	断。

病情严重者不能经口进食者，给予肠外营养支持，或肠内与肠外联合营养支持。 6.防治并发症 院内感染是最常见的并发症,表现为肺部感染泌尿系统感染或伤口感染。预方误吸物吸引口腔护理、强呼外管道的清古消毒、关操作时格遵守无菌技术操作规范等,染制。生呼吸机相关性炎给予合理抗感染治疗。 7.隔离消毒 破伤风梭菌具有传染性,应严格执行接触隔离制度。护士接触病人应穿隔离衣、成帽子、口者能参与护。有器用后予以灭菌处理,后的敷料须焚烧、病人用过的碗、筷、药.1%0.2%氧乙酸液浸泡后,再煮沸消毒 30min。人换下的被服包好送环氧乙烷室灭菌后再送洗衣房清洗毒病人排物需经消毒后再处理。病室内空气、地面、用物等需定时消毒。 8.健康教育 ①加强自我保护意识，避免皮肤受伤。避免不洁接产，以防止发生新生儿及产妇破伤风等。②出现下列情况应及时到医院就诊，注射破伤风抗毒素:任何较深而窄的外伤切口，如木刺、锈钉刺伤；伤口虽浅，但沾染人畜粪便;医院外未经消毒处理的急产或流产;陈旧性异物摘除术前。③重视对特殊人群的强化免疫，如军人、警察、建筑工人、园艺工人、农民、野外作业及探险人员,增强成人对破伤风的免疫屏障。④幼儿应定期注射破伤风类毒素或百白破三联疫苗，以获得主动免疫。	提问破伤风的健康教育要点，互动总结本节内容。

授课章节	**第九章 损伤病人的护理** **第一节 创伤概述　第二节 烧伤**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第五学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握烧伤面积和程度的判断、现场救护、急诊处理、补液原则、创面处理和护理措施。 2. 熟悉创伤的临床表现及处理原则、烧伤临床表现、护理诊断。 3.了解创伤的病因、分类、病理生理、烧伤后机体的全身性反应。 **能力目标：**能运用所学知识对创伤、烧伤病人实施整体护理。 **素质目标：**具有爱护突发创伤病人和烧伤病人的态度和行为，具有同理心、爱心和责任心。		
教学重点与难点	**重点：** 1.烧伤深度、面积、程度的判断。 2.烧伤病人的现场救护、急诊处理。 3.烧伤病人的补液原则、创面处理和护理措施。 **难点：** 1.烧伤深度估计。 2.烧伤补液方法。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、创伤概述 （一）创伤分类、病理生理 10min （二）创伤的临床表现、辅助检查 10min （三）处理原则、护理诊断、护理措施 12min 二、烧伤 （一）烧伤的病因、病理生理 8min （二）烧伤的分类和面积估算 25min （三）烧伤的临床表现、处理原则 15min （四）烧伤的护理措施 20min		

教学步骤	一、导入新课 引入案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习损伤和烧伤病因、病理生理、临床表现和护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.试述清创术、换药的关键步骤及注意事项。 2.试用新九分法评估双上肢烧伤面积。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	损伤（injury） 烧伤（burn） 九分法（rule of nine）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.结合皮肤结构与功能介绍烧伤的临床表现。 2.师生互动： （1）是不是所有烧伤病人都可用冷水冲淋？为什么？ （2）烧伤病人休克期的补液原则为“先盐后糖、先晶后胶、先快后慢、注意品种交替、见尿补钾”，对不对？为什么？ **新进展：** 介绍我国烧伤救治现状、烧伤创面处理新进展、特重度烧伤改良补液公式、徐荣祥烧伤湿润暴露疗法。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们能够认真听课，做记录。运用临床病例讲解，通俗易懂，教学效果好。

讲授内容	注解

第九章 损伤病人的护理

损伤(injury)是指种用人体所造成组织结构完整性破坏或功能障碍及其所引起的局部和全身反应。引起损伤的原因主要有:①机械性因素,如锐器切割、器撞击、重物挤压、火器等:②物理性因素,如高温、寒冷、电、线、、波等;化学性因素,如强酸、强碱、毒气等;④生物性因素,如毒蛇、犬、猫、昆虫等咬、。本章主要介绍机性因素导致的创伤、物理性的烧伤病人的护理。

第一节 创伤

创伤(trauma)是指机械性致伤因素作用于人体所造成的组织结构完整性的破坏或功能障碍，是临床最常见的一种损伤。

一、分类

1.按伤后皮肤完整性分类 皮肤完整无破损为闭合性损伤(closed injury 伤、震荡伤、关节脱位和半脱位、闭合性骨折及闭合性内脏伤等。有皮肤破损者为 injury),如擦伤、刺伤、切割伤及撕裂伤等。

2 按受伤部位分类 可分为颅脑、颌面部、颈部、胸(背)部、腹(腰)部、骨盆等。

3.按伤情轻重分类 一般分为轻度、度和重度。①轻度:主要伤及局部车只需局部处理或小手术治疗;②中度:主要是广泛软组织损伤、四肢长骨骨折、脑脏器损伤等，需手术治疗，有一定生命危险;③重度:主要指危及生命或治疗后创伤评分是以计分的方式估计创伤的严重程度，是一种相对量化的分类情的轻重。创伤评分的方法较多，常用的主要有院前指数(prehospital index index，TI)、损伤严重度评分(injury severityscore，ISS)等。

二、病理生理

创伤可导致机体出现一系列局部和全身防御性反应，目的是维持伤，机体的反应也不相同。

(一)局部反应

主要表现为创伤性炎症反应，为非特异性防御反应，与一般急

采用创伤图片、创伤处理视频引入新课，同时引导学生体会患者及家属的心理，引导学生的具有同理心，爱心及责任心









性炎症反应基本相同。创伤后组织破坏,释放各种炎性介质，引起毛细血管壁通透性增高，血浆成分外渗;白细胞等趋化因子迅速聚集于伤处吞噬和清除病原微生物或异物，并出现疼痛、发热等炎症表现。一般 3~5d 后趋于消退。局部反应的轻重与致伤因素的种类、作用时间、组织揭害程度/性质、污染程度以及是否有导物存留等有关。

(二)全身反应

即全身性应激反应，是致伤因素作用干机体后引起的一系列神经内分泌活动增强并引发各种功能和代谢改变的过程，是一种非特异性应激反应。

1.神经内分泌系统反应 在疼痛、精神紧张、有效血容量不足等因素综合作用下，下丘脑-垂体肾上腺皮质轴和交感神经-肾上腺髓质轴分泌大量儿茶酚胺、肾上腺皮质激素、抗利尿激素、生长激素和胰高血糖索:同时,肾素-血管紧张素-醛固酮系统也被激活。上述 3 个系统相互协调，共同调节全身各器官功能和代谢，动员机体的代偿能力，对抗致伤因素的损害作用，保证重要脏器的灌注。

2.体温变化 创伤后大量释放的炎症介质如肿瘤坏死因子、白细胞介素等作用于下丘脑体湿调节中枢引起机体发热。

3.代谢变化 创伤后，由于神经内分泌系统的作用，机体分解代谢增强，主要表现为基础代谢率增高、能量消耗增加、糖、蛋白质、脂肪分解加速糖异生增加，水电解质代谢紊乱。

4.免疫反应 严重创伤后，中性粒细胞、单核-巨嘴细胞吞嘴和杀菌能力减弱:淋巴细胞数量减少、功能下降;免疫球蛋白含量降低;补体系统耗竭等因素综合作用，导致机体免疫防御能力下降，对感染的易感性增加。

(三)组织修复和创伤愈合

1.组织修复的方式 基本方式是由伤后增生的细胞和细胞间质再生增殖、充填、连接或代替缺损组织。理想的修复是完全由原来性质的组织细胞修复，恢复原有的结构和功能，称为完全修复;由于人体各种组织细胞固有的再生增殖能力不同，使各种组织创伤后修复

用思维导图展现创伤后全身反应的变化



情况差别较大,大多数组织伤后不能由原来性质的细胞修复而是由其他性质的细胞(多为成纤维细胞)增生替代完成。

2.创伤的修复过程一般分为 3 个既相互区分又相互联系的阶段。

(1)局部炎症反应阶段：伤后立即发生，常持续 3~5d。主要是血管和细胞反应、免疫应答、血液凝固和纤维蛋白的溶解，目的在于清除坏死组织，为组织再生和修复奠定基础。

(2)细增殖分化和肉芽组织形成阶段：局部炎症开始不久，即有新生组胞出现，成纤维细胞内皮细胞等增殖、分化、迁移、分别合成、分泌主要为胶原的组织基质和逐渐形成新生毛细血管，并共同构成肉芽组织。

(3)组织塑形阶段：新生纤维组织在数量和质量方面不一定能达到结构和功能的要求，需进一步改构和重建，主要是腔原纤维交联增加、强摩增加:多金的胶原纤维被胶原酶降部，过度主富的手细血管网消退，伤口黏蛋白和水分减少，最终达到受伤部位外观和功能的改善。

3.创伤愈合的类型

(1)一期俞合:组织修复以原来细胞为主,仅含少量纤维组织局部无感染、血肿及坏死组织，伤口边缘整齐、严密、呈线状，组织结构和功能修复良好。多见于创伤程度轻、范围小、无感染、不产生或很少产生肉芽组织的愈合。

(2)二期俞合以纤维组织修复为主，终复较慢、痕明显，俞合后对局部结构和功能有不同程度的影响。多见于损伤程度重、范围大、坏死组织多，常伴有感染而未经外科处理的伤口。应采取合理措施，创造条件，争取达到一期愈合。

4.影响创伤愈合的因素

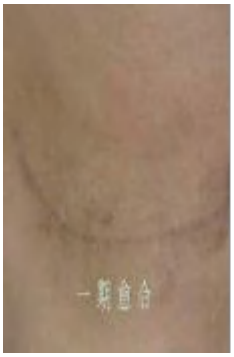
（1）口感染是最常见的影响因素。其他如创伤范围大、坏死组织多、异物存留，伤缘不能直接对合，且被新生组织连接阻隔，影响康复；局部血液循环障碍使组织缺血缺氧，或局部制动不足、包扎或缝合过紧等采取措饰不当，造成继发性揭伤也不利于伤口俞





知识拓展：

介绍瘢痕修复膏的原理及最佳使用时机



合。

(2)高龄、营养不良、大量使用细胞增生抑制剂(如皮质激素等)，免疫功能低下(如糖尿病、肿瘤)及全身严重并发症(如多器官功能不全)等。

三、临床表现

1 局部表现

(1)疼痛:疼痛的程度与创伤程度、部位、性质、范围、炎症反应强弱及个人耐受力等有关。疼痛于活动时加剧，制动后减轻，常在受伤 2~3d 后逐渐缓解。

(2)肿胀：常伴有皮肤青紫、斑、血肿，伤后 2~3d 达到高峰。严重肿胀可致局部或远端肢体血供障碍。

(3)功能障碍：由局部组织结构破坏、疼痛、肿胀或神经系统提伤等原因所致。

(4)伤口和出血 创伤原因不同，其伤口特点不同，如擦伤的伤口多较浅:刺伤的伤口小而深;切割伤的伤口较整齐;撕裂伤的伤口多不规则。受伤程度和部位不同其出血量不同。若有动脉破裂，可出现喷射性出血。

2. 全身表现

(1)体温增高：中重创病人常有发执，体湿一般不超过 38.5℃。并发感染时可有高执，卢脑损伤致中枢性高热体湿可高达 40℃。

(2)全身炎症反应综合征：创伤后释放的炎性介质、疼痛、精神紧张和血容量减少等因素引起体温、心血管、呼吸和血细胞等方面的异常。主要表现为意识障碍，体温增高或过低，呼吸急促或困难脉搏微弱，脉率过快或心律不齐，收缩压或脉压过低,面色苍白或口唇、肢端发绀。

四、辅助检查

（一）实验室检查：血常规、尿常规、血清电解质和动脉血气分析。

（二）影像学检查：X 线、超声、CT 和 MRI。

（三）穿刺和导管检查：胸腔穿刺；腹腔穿刺或灌洗；心包穿



刺可证实心包积液或积血

五、处理原则

(一)现场急救

妥善的现场救护是挽救各种类型创伤病人生命的重要保证，为进一步救治奠定基础。优先抢款的急症主要包括心跳呼暖麓停空息大出血张力性气胸和体克等，常用的象救措施包括心肺复苏通气、止血、包扎、固定(制动)等。

(二)进一步救治

伤员经现场急救被送到医院后,应立即对病情进行再次评估、判断和分类,采取针对性的措施进行救治。

1.局部处理

(1)闭合性损伤：单纯软组织损伤者,予以局部制动。初期局部冷敷,后期采用热敷或红外线治疗。闭合性骨折和脱位者,需进行复位、固定;合并重要脏器、组织损伤者,应手术探查和修复处理。

(2)开放性损伤：擦伤.表浅的小刺伤和小切割伤,可用非手术治疗。其他的开放性损伤需要手术处理,以修复断裂的组织。

2.全身处理 ①维持呼吸和循环功能;②镇静镇痛;③防治感染:遵循无菌操作原则,使用抗生素,开放性创伤需加用破伤风抗毒素;④支持治疗。

六、常见护理诊断问题

1.体液不足 与伤后失血、失液有关。

2.疼痛 与创伤、局部炎症反应或伤口感染有关。

3.组织完整性受损 与组织器官受损伤、结构破坏有关。

4.潜在并发症:休克、感染、挤压综合征等。

七、护理措施

1.急救护理

(1)抢救生命 (2)包扎(3)固定(4)搬运

2.维持有效循环血量 有效止血,迅速建立 2~3 条静脉输液通道,给予输液、输血或应用血管活性药物等,以尽快恢复有效循环血量并维持循环的稳定。髂静脉或下肢静脉损伤及腹膜后血肿者，禁止经

提问：外科热与创伤后发热的原理

提问总结常见护理问题。

举例说明闭合性损伤早期及后期治疗方案的不同。

下肢静脉输液、输血,以免加重出血。

3.病情观察 ①密切监测意识、呼吸、血压、脉搏、中心静脉压和尿量等,并认真作好记录。②闭合性损伤病人,重点观察生命体征是否平稳,血压有无波动;开放性损伤病人,重点观察伤口有无出血、渗出、感染征象,伤口引流是否通畅等。③胸部损伤者有呼吸急促时,应警惕是否发生气胸、血胸等;腹部损伤者出现腹部胀痛时,应警惕是否发生腹内脏器破裂或出血;肢体损伤严重者,定时测量肢体周径,注意末梢循环、肤色和温度。



4.妥善护理创面

(1)开放性损伤:根据伤口情况选择不同的处理方法。

1)清洁伤口(cleaning wound):常见于无菌手术切口,消毒后可以直接缝合。



2)污染伤口(contaminated wound):指有细菌污染但尚未构成感染的伤口。开放性创伤早期为污染伤口,采用清创术,对伤口进行清洗、扩创、直接缝合或延期缝合。清创时间越早越好,伤后 6~8h 是最佳时间,此时清创一般可达到一期缝合。若伤口污染较重或超过 8~12h 后处理,但尚未发生明显的感染,清创后伤口放置引流条并行延期缝合。缝合后消毒皮肤,外加包扎,必要时固定制动。注意观察伤口有无出血、感染征象、引流是否通畅,肢端循环情况;定时更换伤口敷料。如果伤口已感染,则拆除缝线按感染伤口处理。



3)感染伤口(infected wound):指开放性伤口污染严重或较长时间未得到处理,已发生感染的伤口。此时要先引流,用等渗盐水或呋哺西林等药液纱条敷在伤口内,引流脓液;再更换敷料,即换药，是处理感染伤口的基本措施,其目的是清除伤口的分泌物、坏死组织和脓液,保持引流通畅,控制感染;改善肉芽组织状态,减少瘢痕形成。

(2)闭合性损伤:软组织损伤,抬高或平放受伤肢体;12h 内予以局部冷敷,以减少局部组织的出血和肿胀。伤后 12h 起改用热敷、理疗,或包扎制动,服用云南白药等,以促进血肿和炎症的吸收。注意观察皮下出血及血肿的变化情况。局部如有血肿形成时可加压包扎。伤情稳定后鼓励病人早期活动,指导病人进行功能锻炼。

5.并发症的护理 严重创伤后,由于组织或器官损伤,局部或全身器官功能和代谢紊乱,易出现并发症,需要严密观察,采取措施预防和处理。

6.心理护理

7.健康教育

第二节 烧伤

案例导入：

杨先生,39 岁,体重 65kg,因开水烫伤致创面疼痛、口渴、胸闷 1h 急诊入院。病人出现烦躁不安呻吟、表情痛苦;面部、胸、腹部、两前臂、双手、两小腿、双足部烫伤,背部散在烫伤面积约 3 手掌大小，



均有水疱。体格检查:T 37C,P 110 次/min,R 22 次/min,BP 106/94mmHg。

请思考:

(1)该病人烫伤面积、深度及严重程度如何?

(2)病人目前最主要的护理诊断/问题是什么?

(3)伤后第 1 个 24h 补液总量是多少?如何安排补液种类和速度?

烧伤(burn)泛指由热力、电流、化学物质、激光、放射线等所造成的组织损伤。热力烧伤(thermalinjury)是指由火焰、热液、蒸汽、热固体等引起的组织损伤。通常所称的或狭义的烧伤,一般指热力所造成的烧伤。本节主要介绍热力烧伤的相关内容。

一、病理生理

1.局部变化 由于局部热损伤产生的炎性反应,毛细血管扩张及通透性增高,血浆样液体渗至细胞间、皮质间或体外,形成水肿、水疱或创面渗液;深度烧伤可致皮肤脱水、凝固,甚至炭化形成焦痂。

2.全身变化 较大面积烧伤后,可引起全身性的烧伤反应,机体释放出多种血管活性物质,如组胺、5-HT、激肽、前列腺素类、儿茶酚胺、氧自由基、肿瘤坏死因子、血小板活化因子、溶酶体酶等,引起烧伤后微循环变化和毛细血管通透性增加,导致血容量减少、红细

胞丢失、负氮平衡和免疫功能降低等,从而诱发休克,继发肺部感染、急性呼吸衰竭、急性肾衰竭、烧伤脓毒症、应激性溃疡等并发症,使病悄更加恶化。

二、临床分期

根据烧伤病理生理特点,病程大致分为 4 期,各期之间往往互相重叠和互相影响,分期的目的是突出各阶段临床处理的重点。

1.体液渗出期 组织烧伤后立即发生的反应是体液渗出,以伤后 6~12h 内最快,持续 24~36h，严重烧伤可延至 48h 以上。



2.急性感染期 从烧伤渗出液回吸收开始,感染的危险即已存在并将持续至创面完全愈合。

3.创面修复期 烧伤后组织修复在炎症反应的同时即已开始。创面的修复与烧伤的深度、面积及感染的程度密切相关。

4.康复期 深度创面愈合后,可形成瘢痕,严重者影响外观和功能,需要锻炼、工疗、体疗和整形以期恢复。



一、临床表现

（一）局部表现

1. Ⅰ度　皮肤红斑，干燥、烧灼痛，无水疱。

2. 浅Ⅱ度　红肿疼痛明显；有水疱，疱壁薄，创面红润、潮湿。

3. 深Ⅱ度　水肿明显，痛觉迟钝，拔毛痛；水疱较小，疱壁较厚，创面红白相间。



4. Ⅲ度　痛觉消失，创面无水疱，干燥如皮革样坚硬，呈蜡白或焦黄色甚至炭化，形成焦痂。

（二）全身表现

低血容量性休克、体温骤升或骤降、负氮平衡、血白细胞计数骤升或骤降 、感染等。

(三)吸入性损伤

又称呼吸道烧伤,是指吸人火焰、蒸汽或化学性烟尘、气体等所引起的呼吸系统损伤。其致伤因素为热力或燃烧时烟雾中的化学物质,如一氧化碳、氰化物等,兼有呼吸道腐蚀和毒性作用。多见于

头面部烧伤病人,面、颈、口鼻周围常有深度烧伤创面,鼻毛烧毁,口鼻有黑色分泌物;刺激性咳嗽,痰中有炭屑;呼吸困难,声音嘶哑,肺部可闻及哮鸣音;多死于吸入性窒息。



二、伤情判断

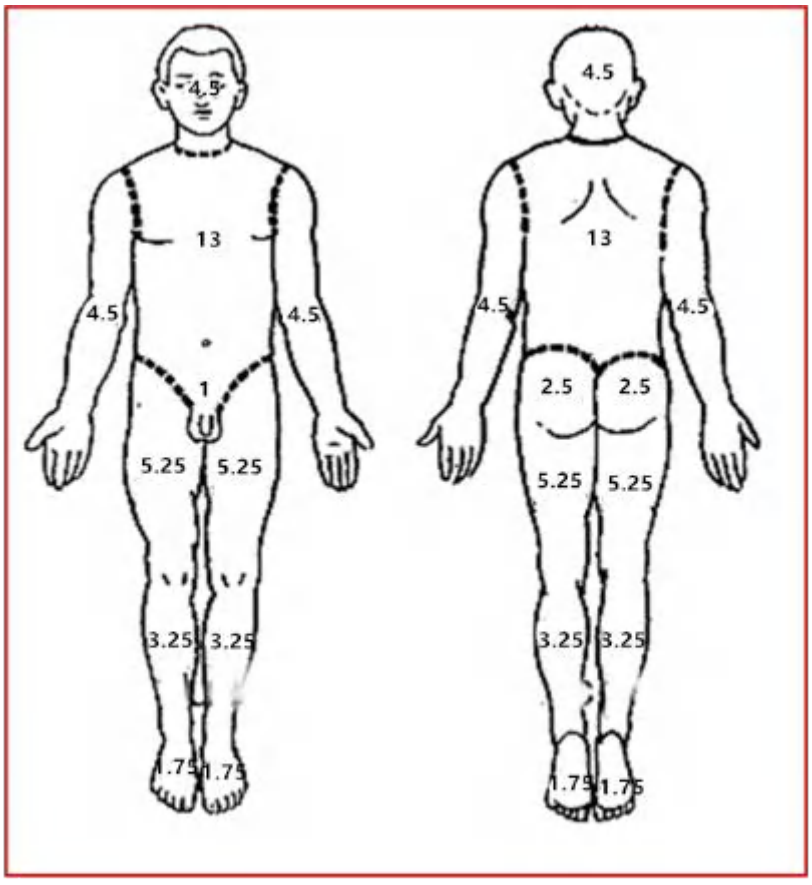
（一）烧伤面积

中国新九分法：11 个 9%的等份，另加 1%，其中头颈部为 9%（1 个 9%）、双上肢为 18%（2 个 9%）、躯干（包括会阴）为 27%（3 个 9%）、双下肢（包括臀部）为 46%（5 个 9%+1%）。

儿童：

头颈部面积＝［9+（12 - 年龄）］%

双下肢面积=［46 - （12 - 年龄）］%



成人体表各部位面积的估算/%

思政案例：

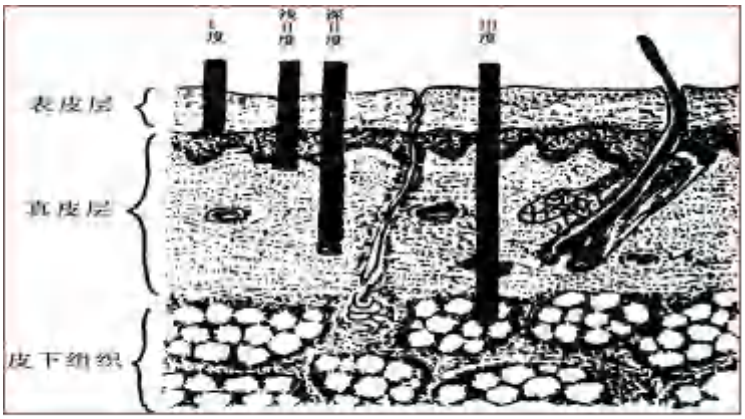
（二）烧伤深度

1. Ⅰ度　红斑。

2. 浅Ⅱ度　水疱，疱壁薄，基底红，疼痛剧烈。

3. 深Ⅱ度　水疱，疱壁厚，基底白，痛觉迟钝。

4. Ⅲ度　焦痂。



烧伤深度的组织学划分

（三）烧伤严重程度判断

1.轻度烧伤　Ⅱ度烧伤总面积在 10%以下的Ⅱ度烧伤。

2.中度烧伤　Ⅱ度烧伤总面积 11%～30%，或Ⅲ度烧伤在 10%以下。

3.重度烧伤　烧伤总面积 31%～50%，或Ⅲ度烧伤 11%～20%；或总面积、Ⅲ度烧伤面积虽未达到上述范围，但已发生休克、吸入性损伤或有较重复合伤者。

4.特重烧伤　烧伤总面积在 50%以上，或Ⅲ度烧伤在 20%以上，或存在较重的吸入性损伤、复合伤等。

四、处理原则

(一)现场急救

正确施行现场急救,去除致伤原因,脱离现场,迅速抢救危及病人生命的损伤,如窒息、大出血、开放性气胸、中毒等。

1.迅速脱离热源

(1)断开热源:将伤员从潜在的燃烧源包括热源、电源和化学品中移开。如火焰烧伤应尽快脱离火场,脱去燃烧衣物,就地翻滚或是跳人水池灭火。互救者可就近用非易燃物品(如棉被、毛毯)覆盖,以

介绍台湾著名影星Selina（任家萱）意外被炸伤，导致全身 54%严重烧伤的故事。从性命垂危，到跑步爬山，Selina的烧伤十年，是一群人的缩影，这些看似平常的行为背后，写满的是常人无法想象的艰辛努力。引导同学们通过感受Selina的烧伤十年中展现出来的苦难与情感，提升对烧烫伤风险的重视，让我们及家人远离烧烫伤，同时给予烧烫伤患友们以支持和关爱，让他们在经历巨大痛苦后仍能感受到社会的接纳与温暖。另外也学习Selina直面苦难，勇敢前行，阳光乐观的人生态度。

隔绝灭火。忌奔跑呼叫或用双手扑打火焰。

(2)流动水冲洗创面:对于热液、火焰烧伤,使用清洁的流动水冲洗烧伤创面 15~20min,既可减轻疼痛,又可防止余热继续损伤组织。

(3)保暖:冷疗后及时寻求医疗帮助同时注意病人的保暖。

2.保护创面 剪开取下伤处的衣裤,不可剥脱;创面可用干净敷料或布类简单包扎后送医院处理,避免受压,防止创面再损伤和污染。避免用有色药物涂抹,以免影响对烧伤深度的判断。

3.保持呼吸道通畅 火焰烧伤后呼吸道受热力、烟雾等损伤,可引起呼吸困难、呼吸窘迫,应特别注意保持呼吸道通畅,必要时放置通气管、行气管插管或切开。如合并一氧化碳中毒,应移至通风处,给予高流量氧气或纯氧吸入。

4.其他救治 尽快建立静脉通道,给予补液治疗,可适量口服淡盐水或烧伤饮料,避免单纯大量饮水,以免发生呕吐及水中毒。转送路程较远者,留置导尿管监测尿量。安慰和鼓励病人保持情绪稳定。疼痛剧烈者遵医嘱使用镇静、镇痛药物。

5.妥善转运 在现场急救后,轻病人即可转送。烧伤面积较大者,如不能在伤后 1~2h 内送到附近医院,应在原地输液、抗休克治疗,待休克控制后再转送。转运途中应建立静脉输液通道,保持呼吸道通畅。

(二)防治休克

严重烧伤特别是大面积烧伤病人,防治休克至关重要。静脉补液是防治休克的主要措施。

1.补液总量根据烧伤早期体液渗出的规律估计补液总量。国内通常按病人的烧伤面积和体重计算补液量。

(1)伤后第 1 个 24h:补液总量的一半应在伤后 8h 内输入。每 1%烧伤面积(I 度、Ⅲ度)每千克体重应补充胶体液和电解质液共 1.5ml(儿童为 1.8ml,婴儿为 2ml),另加每日生理需要量 2000ml(儿童 60~80ml/kg,婴儿 100ml/kg)。即:第 1 个 24h 补液量=体重(kg)x 烧伤面积 x1.5ml(儿童为 1.8ml,婴儿为 2ml)+2000ml(儿童 60~80ml/kg,婴儿 100ml/kg)。

(2)伤后第 2 个 24h:电解质液和胶体液为第 1 个 24h 的一半,再加每日生理需要量 2000ml。

2.补液种类 胶体液和电解质液的比例为 1:2,大面积深度烧伤者与小儿烧伤其比例可改为 1:1。胶体液首选血浆,紧急抢救时可用低分子量的血浆代用品,但总用量不宜超过 1000ml,度烧伤病人可适量输全血。电解质溶液首选平衡盐液,并适当补充碳酸氢钠溶液。生理需要量一般用 5%10%葡萄糖注射液。电解质液、胶体和水分应交叉输入。

(三)处理创面

主要目的是清洁保护创面,防治感染,促进创面愈合;减少瘢痕产生,最大限度恢复外形和功能。

1.初期清创 尽早清创，即清洗、消毒、清理创面。

2.包扎疗法 适用于面积小或四肢的浅Ⅱ度烧伤。

3.暴露疗法 适用于头面、会阴部烧伤及大面积烧伤或创面严重感染者。

4.手术疗法 对深度烧伤创面，及早采用手术治疗，包括切痂、削痂、剥痂，并立即植皮。

（四）防治感染

1.积极纠正休克 防治组织器官缺血缺氧损害、维护机体的防御功能。

2.正确处理创面 防治全身性感染的关键措施。

3.合理应用抗生素 根据创面细菌培养和药物敏感试验结果针对性地选择抗生素。

4.其他措施 营养支持、纠正水与电解质紊乱、维护脏器功能

五、常见护理诊断

1.有窒息的危险 与头面部、呼吸道或胸部等部位烧伤有关。

2.体液不足 与烧伤创面渗出液过多、血容量减少有关。

3.皮肤完整性受损 与烧伤导致组织破坏有关。

4.悲伤 与烧伤后毁容、肢残及躯体活动障碍有关。

5. 潜在并发症：感染、肺部并发症、心功能不全、肾功能不

提问互动：
是不是所有烧伤病人都可用冷水冲淋？为什么？

全、应激性溃疡等。

六、护理措施

（一）维持有效呼吸

1.保持呼吸道通畅 及时清除呼吸道分泌物，鼓励病人深呼吸、用力咳嗽、咳痰，必要时吸痰。

2.给氧 一般用鼻导管或面罩给氧，氧浓度 40%左右，氧流量 4～5L/min。

（二）维持有效循环血量

1.轻度烧伤 可予口服淡盐水或烧伤饮料。

2.重度烧伤 迅速建立 2～3 条能快速输液的静脉通道。输液原则：先晶后胶，先盐后糖，先快后慢。观察补液有效的指标。

（三）加强创面护理

1.包扎疗法护理。

2.暴露疗法护理。

3.植皮手术护理。

4.特殊烧伤部位的护理。

（四）防治感染

1.遵医嘱应用抗生素。

2.烧伤后的 5～10d 内不建议预防性使用抗生素。

3.及时诊断创面是否真菌感染，尤其大面积烧伤病人，真菌感染导致的病死率更高。

4.严格执行感染控制措施，减少院内烧伤感染的发生。

5.定期监测创面微生物谱及其对抗生素的敏感性。

（五）心理护理

利用社会支持系统的力量，尤其是配偶等家庭成员的关怀，有利于情感沟通，心理状态的改善。

（六）健康教育

宣传防火、灭火和自救等安全知识；尽早开始运动和功能训练，最大程度恢复机体的生理功能；与烧伤有关的疼痛、焦虑、谵妄等情绪应进行管理、治疗和监测等。

新进展并融入思政：

徐荣祥烧伤湿润暴露疗法。引导学生树立民族自豪感及科学精神。

知识拓展：

介绍我国烧伤救治现状、烧伤创面处理新进展、特重度烧伤改良补液公式。

分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

授课章节	**第十二章 颅内压增高及脑疝病人的护理**		
授课对象	本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握颅内压增高、脑疝的概念、临床表现和护理。 2.熟悉解释颅内压增高和脑疝的病理生理及处理原则。 3.了解颅内压增高的病因和辅助检查。 **能力目标：** 能运用护理程序对颅内压增高及脑疝病人实施整体护理 **素质目标：** 具有关心颅内压增高病人心理和积极帮助病人康复的态度和行为		
教学重点与难点	**重点：** 1.颅内压增高的病因、临床表现、病情观察、脑室引流的护理、亚低温治疗的护理。 2. 脑疝的概念、分类、临床表现与护理措施。 **难点：** 1.颅内压增高的病理生理、处理原则。 2.颅内压增高病人的护理评估。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式		
教具	多媒体		
授课提纲	第十二章 颅内压增高及脑疝病人的护理 第一节 颅内压增高 一、解剖概要 5min 二、颅内压 5min 三、病因 15min 四、分类 10min 五、病理生理 10min 六、临床表现 15min 七、辅助检查 5min		

	八、处理原则 10min 九、护理评估 5min 十、护理诊断及目标 5min 十、护理措施 20min 第二节 脑疝 一、概念及病因 5min 二、分类 5min 三、临床表现 15min 四、处理原则及护理措施 10min 五、归纳小结 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.颅内压增高的临床表现？ 2.脑室引流的护理措施？
教学法参考	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解
专业词汇	颅内压（intracranial pressure，ICP） 颅内压增高（intracranial hypertension） 脑疝（brain herniation）

备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 女性，43 岁视力下降 20 天入院，查体：除视力减退，无其他阳性体征。脑脊液压力 350 毫米水柱。生化、常规正常。 请分析： 病人发生了什么病理改变？ 针对病人目前的情况，护士应从哪些方面帮助病人？ **新进展：** **人工气道的管理** 1.需要定期对人工气道进行评估 人工气道建立并给予必要的呼吸支持措施后，患者呼吸、通气、氧合状况改善， 缺氧得以缓解。必须严密监测人工气道的通畅程度、固定是否妥善、气囊压力情况等。应定期评估人工气道的固定状态并随时进行调整以确保妥善固定。 2.应定期评估人工气道是否通畅 人工气道的内壁常常因黏附痰液造成气道狭窄甚至阻塞。痰液黏稠、气道湿化不充分和不充分的痰液引流是主要原因。气道湿化和痰液引流措施可以有效避免气道痰痂形成。建议异丙托溴铵 0.5 mg，希地奈德 1 mg，2～3 次 /d 雾化吸入，同时可以静脉注射盐酸溴索 30 mg，2～3 次 /d，以利于祛痰。需 3.应定期监测人工气道的气囊压力 对建立人工气道但无需机械通气的患者不应向气囊内打气。只有机械通气患者才需要向气囊内打气以密闭呼吸通路。一般气囊压力应控制在 25～30cmH_2O（1 cmH_2O = 0.098kPa）。 4.应定期评估患者对人工气道的耐受程度 留置人工气道会造成患者的不适，常常表现为躁动，甚至呼吸循环的改变。这在气管插管的情况下表现尤为明显，往往需要给予适当的镇静和镇痛治疗。

	5.吸痰时要避免对血压和颅内压的影响 气道内吸引导致的刺激可以导致血压和颅内压的明显升高，加重继发性脑损伤。为了尽可能减少对气道的刺激，气道内吸引时应该按需操作，操作前给予充分氧合。操作过程中要监测生命体征的改变。必要时在充分镇静和镇痛的情况下进行痰液吸引。在颅内压和血压等相对稳定后，可以逐渐减少镇静和镇痛等程度。 **体会：** 通过病例及视频的讲解及演示，学生学习兴趣增强。通过案例分析达到强化重点、巩固前面所学知识如健康评估的知识点，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床，由课堂过度到医院，成为合格的护理人员。

讲授内容	注解
第一节 颅内压增高 **一、概念** 颅内压（intracranial pressure , ICP）是指颅腔内容物对颅腔壁所产生的压力。颅腔是由颅骨形成的半封闭腔、成人的颅腔容积固定不变，为1400～1500ml。颅腔内容物（脑组织、脑脊液、血液）的体积与颅腔容积相适应，使颅内保持稳定的压力。一般以脑脊液静水压代表颅内压，可通过腰椎穿刺或直接穿刻脑室测定。成人卧位正常颅内压为70～200mm$H_2$0，儿童正常颅内压为50～100mm$H_2$0。 受血压和呼吸的影响，颅内压可有小范围的波动。心脏收缩期略增高，舒张期稍下降：呼气时压力略增高，吸气时压力稍下降。当颅内压增高时，构成颅内压力的各部分对颅内压的调节作用和调节能力是不同的。脑组织短时间内很难被压缩，脑血流是保持脑灌注的前提条件，因此，颅内压增高的调节主要是通过脑脊液的分布和分泌变化来实现。当颅内压增高时，脑脊液的分泌较前减少而吸收增多，以代偿增加的颅内压；当颅内压下降时，脑脊液的分泌增加而吸收减少，以维持正常颅内压。颅内容积增加的临界值约为5%，颅腔容量缩减的临界范围为8%～10%,超过此范围，颅内压开始增高，颅内压持续高于200mm$H_2$0时，称为颅内压增高。 **二、病因** （一）颅腔内容物增多 1.脑水肿（brain edema,BE ）：为颅内压增高的最常见因素。 2.颅内占位性病变：如脑肿瘤、颅内血肿、脑脓肿等在颅腔内占据一定体积，使空间相对变小。 3.脑脊液增多：如脑脊液分泌过多、吸收障碍或脑脊液循环受阻导致脑积水。 4.脑血流量增加：如颅内静脉回流受阻、过度灌注等。 （二）颅腔体积减少 如小脑扁桃体下疝畸形、颅底凹陷症、狭颅症等，是颅内压增高	

的少见原因。

三、病理生理

（一）影响颅内压增高的因素

1.年龄：婴幼儿及小儿的颅缝未闭合，颅内压增高可使颅缝裂开而相应地增加颅腔容积。老年人由于脑萎缩使颅内的代偿空间增多，故此两类病人颅内压增高病程较长。

2.病变扩张速度：颅内病变体积扩增与颅内压上升呈现指数曲

线、病程初期，病变缓慢增长仅引起颅内压轻微变化，一旦颅内压代偿功能失调，则病情将迅速发展，在短期内即出现颅内高压危象或脑疝。

3.病变部位：颅脑中线或颅后窝的占位性病变容易阻塞脑脊液循环通路而发生梗阻性脑积水，故颅内压增高症状突出。静脉窦受累的病变，可引起颅内静脉血液回流障碍或脑脊液吸收障碍，颅内压增高症状亦可早期出现。

4.伴发脑水种程度：脑转移性肿瘤、脑肿瘤放射治疗后、炎症性反应等均可伴有较明显的脑水肿、故早期即可出现颅内压增高症状。

5.全身系统性疾病：电解质及酸碱平衡失调、尿毒症、肝性脑病、毒血症、肺部感染等都可引起继发性脑水肿而致颅内压增高。高热往往会加重颅内压增高的程度。

（二）颅内压增高的病理生理改变

颅内压增高可引起一系列中枢神经系统功能紊乱和病理变化。

1.脑血流量减少：脑血流量＝脑灌注压／脑血管阻力，其中脑灌注压＝平均动脉压－颅内压，正常的脑灌注压为70～90mmHg(9.3～12kPa)，脑血管阻力为1.2～2.5mmHg(0.16～0.33kPa)。

颅内压增高时，脑灌注压下降，机体通过脑血管扩张来降低脑血管阻力，维持脑血流量稳定。但当颅内压急剧增高，脑灌注压低于40mmHg(5.3kPa）时，脑血管的自动调节功能丧失，脑血流量急剧下降，造成脑缺血：当颅内压增高接近平均动脉压时，颅内血流几乎完全停止，脑组织处于严重缺血缺氧状态，最终可导致脑死亡。

2.脑水肿：颅内压增高可直接影响脑的代谢和血流量导致脑水

肿，使脑的体积增大，进而加重颅内压增高；严重的颅内高压导致脑缺血与缺氧而加重脑水肿，脑水肿加重又使颅内压进一步增高，两者相互影响，互为因果。

3.脑移位和脑疝：参见本章第二节脑疝。

4.库欣反应：颅内压急剧增高时，病人出现心率变慢、呼吸减慢、血压升高（又称"两慢一高"），称为库欣反应。这种危象多见于急性颅内压增高病例，慢性者则不明显。

5.胃肠功能紊乱及消化道出血：部分颅内压增高病人因下丘脑自主神经中枢缺血而致功能紊乱可出现胃肠道功能紊乱，呕吐、胃及十二指肠出血及溃疡和穿孔等。

6.神经源性肺水肿：部分急性颅内压增高病人因下丘脑、延髓受压导致 α-肾上腺素能神经活性增强、血压反应性增高、左心室负荷过重、左心房及肺静脉压增高、肺毛细血管压力增高、液体外渗，引起肺水肿，出现呼吸急促、痰鸣，并有大量泡沫状血性痰液。

四、分类

（一）根据颅内压增高的范围分类

分为弥漫性颅内压增高和局灶性颅内压增高。

1.弥漫性颅内压增高：由于颅腔狭小或脑实质体积增大所致，其特点是颅腔内各部位及各分腔之间压力均匀升高，不存在明显的压力差，因此脑组织无明显移位。见于弥漫性脑水肿、交通性脑积水、静脉窦血栓等。

(2）局灶性颅内压增高：因颅内有局限的扩张性病变（如颅内血肿、肿瘤等），病变部位压力增高，使附近的脑组织受到挤压而发生移位，并把压力传向远处，造成颅内各腔隙间的压力差，导致脑室、脑干及中线结构移位，更易形成脑疝。

（二）根据病变进展速度分类

分为急性颅内压增高、亚急性颅内压增高和慢性颅内压增高。

1.急性颅内压增高：病情发展快，颅内压增高所引起的症状和体征严重，生命体征变化剧烈，见于急性颅脑损伤引起的颅内血肿、高血压性脑出血等。

2.亚急性颅内压增高：病情发展较快，颅内压增高的反应较轻，多见于颅内恶性肿瘤及各种颅内炎症等。

3.慢性颅内压增高：病情发展较慢，可长期无颅内压增高的症状，多见于生长缓慢的颅内良性肿瘤、慢性硬脑膜下血肿等。

五、临床表现

头痛、呕吐和视神经乳头水肿是颅内压增高的典型表现，称为颅内压增高"三主征"。但“三主征”与颅内压增高的程度并非完全一致。

1.头痛　颅内压增高的最常见症状之一，早晨或晚间较重，多位于额部及颧部。头痛多为阵发性跳痛，随颅内压的增高而进行性加重。当用力、咳嗽、弯腰或低头活动时头痛加重。

2.呕吐　常在头痛剧烈时出现，呈喷射性，可伴有恶心，与进食无直接关系，呕吐后头痛可有所缓解

3.视神经乳头水肿，是颅内压增高的重要客观体征之一，一般于颅内压增高后 2d 出现。因视神经受压、眼底静脉回流受阻引起。表现为视神经乳头充血，边缘模糊不清，中央凹陷消失，视盘隆起、静脉怒张。若视神经乳头水肿长期存在，则视盘颜色苍白，视力减退，视野向心性缩小，称为视神经继发性萎缩。如不能及时解除颅内压增高，严重者可致失明。

4.意识障碍及生命体征变化　急性颅内压增高时常有明显的进行性意识障碍，由嗜睡、昏睡逐渐发展成昏迷。慢性颅内压增高时表现为神志淡漠、反应迟钝和呆滞，症状时轻时重。严重病例可伴有瞳孔散大、对光反射消失、发生脑疝和去大脑强直。生命体征变化为血压升高、脉搏徐缓、呼吸不规则、体温升高等病危状态甚至呼吸停止，终因呼吸循环衰竭而死亡。

5.其他症状和体征　婴幼儿可有头颅增大、头皮和额眶部浅静脉扩张、颅缝增宽或分离、前自饱满隆起，头颅叩诊时呈破罐音。

六、辅助检查

（一）影像学检查

1.CT 和 MRI ：可见脑沟变浅，脑室、脑池缩小或脑结构变形

等，通常能显示病变的位置、大小和形态，对绝大多数病变可做出定位诊断，也有助于定性诊断。CT 快递、精确、无创伤，是诊断颅内病变的的首选检查。 MRI 检查需要时间较长，对颅骨骨质显像差。

2.数字减影血管造影（DSA）:用于诊断脑血管性疾病和血运丰富的颅脑肿瘤。

3.X 线检查　慢性颅内压增高病人，可见脑回迹增多，加深、蛛网膜颗粒压迹增大、加深，蝶鞍扩大，颅骨的局部破坏或增生等；小儿可见颅缝分离。形态，对绝大多数病变

（二）腰椎穿刺

可直接测量颅内压力，同时取脑脊液检察。但颅内压明显增高时，腰椎穿刺有导致枕骨大孔疝的危险，应避免进行。

（三）颅内压监测

临床需要监测颅内压者，可置入颅内压力传感器，进行持续监测，指导药物治疗和手术时机选择。扩大，颅骨的局部破人致枕骨大孔疝的危险和手术时机选择。

七、处理原则

颅内压增高的处理原则为积极治疗原发病，降低颅内压。

（一）非手术治疗

1.一般处理：（1）凡有颅内压增高的病人，应留院观察；（2）密切观察神志、瞳孔、血压、呼吸、脉搏及体温的变化；（3）符合颅内压监测指征者，宜通过监测指导治疗；（4）频繁呕吐者应暂禁食，以防吸入性肺炎；（5）补液应量出为入，补液过多可促使颅内压增高恶化，补液不足可引发血液浓缩；（6）用轻泻剂来疏通大便，避免用力排便，禁止高位灌肠，以免颅内压骤然增高；（7）对昏迷的病人及咳嗽困难者要考虑行气管切开术，防止因呼吸不畅而使颅内压更加增高；（8）给予氧气吸入，有助于降低颅内压。

2.脱水治疗：适用于颅内压增高原因不明，或虽已查明原因但仍需非手术治疗者，或作为手术前准备。使用高渗性脱水剂（如 20%甘露醇、高渗性盐水），使脑组织间的水分通过渗透作用进入血液循环再由肾脏排出，达到减轻脑水肿和降低颅内压的目的。

3.激素治疗：应用肾上腺皮质激素可稳定血－脑脊液屏障，预防和缓解脑水肿，并能减少脑脊液生成，降低颅内压。但对于严重颅脑外伤、脑卒中病人，颅内压改善作用不明显。

4.亚低温治疗：其原理是利用具有中枢神经系统抑制作用的药物，使病人进入睡眠状态，再配合物理降温减少脑耗氧量和能量代谢，从而降低颅脑损伤病人的颅内压。

5.脑脊液体外引流：经脑室缓慢放出过多的脑脊液，可有效降低颅内压。

6.巴比妥治疗：大剂量注射巴比妥可降低脑的代谢，减少氧耗及增加脑对缺氧的耐受力，使颅内压降低。

7.过度通气：目的是使体内 CO2 排出。PaCO2 每下降 1mmHg，可使脑血流量递减 2%，从而使颅内压相应下降。

8.对症治疗：头痛者可给予镇痛剂，但忌用吗啡和哌替啶等药物，以防止呼吸中枢抑制。有抽搐发作者，给予抗癫痫药物治疗。病人烦躁时，在排除颅内压增高持续进展、气道梗阻、排便困难等前提下，给予镇静剂。

（二）手术治疗

手术去除病因是最根本和最有效的治疗方法。如手术切除颅内肿瘤、清除颅内血肿、处理大片凹陷性骨折等；有脑积水者行脑脊液分流术，将脑室内的液体通过特殊导官引人蛛网膜下腔、腹腔或心房：大量脑出血者、脑疝形成者，可采用去骨瓣减压术。

八、护理评估

（一）术前评估

1.健康史

(1）一般情况：包括年龄、性别、职业等。应特别注意病人的年龄，婴幼儿及小儿的颅缝未闭会升高的相关因素存在，如便秘、剧烈咳嗽、呼吸道梗阻、癫痫发作、高热等。

(2）既往史：了解有无引起颅内压增高的相关病史，如头部外伤、颅内感染、脑肿瘤、高血压及猫动脉硬化等；有无其他全身性严重疾病，如尿毒症、肝昏迷、菌血症、酸碱平衡失调等。

(3）家族史：了解家族中有无颅内肿瘤、高血压等疾病的病人。

2．身体状况

(1）症状与体征：评估：①头痛的部位、性质、程度、持续时间及变化，有无诱因及加重因素，是否影响病人休息和睡眠；②有无意识障碍、复视（展神经麻痹）、一过性黑蒙或视力障碍等；③是否因呕吐影响进食，有无水、电解质紊乱及营养不良的表现；④是否因肢体功能障碍而影响自理能力；⑤有无生命体征的改变，是否出现库欣反应，即呼吸、脉搏减慢，血压升高。

(2）辅助检查：了解实验室检查是否显示水、电解质紊乱； CT 或 MRI 等检查是否证实颅脑损伤或占位性病变等。如行颅内压监测，还应了解监测结果及其变化。

3．心理－社会状况

了解病人对疾病的认知程度；了解病人是否因头痛、呕吐等不适导致烦躁不安、焦虑等心理反应。

（二）术后评估

1．术中情况　了解病人的手术、麻醉方式与效果，血肿清除、肿瘤切除、骨折碎片摘除等情况，术中出血、补液、输血情况和术后诊断。

2．身体状况　评估生命体征是否平稳，了解意识、瞳孔及神经系统症状和体征，了解颅内压的变化情况；评估伤口是否干燥，有无渗液、渗血；各引流管是否通畅，引流液的颜色、性状与量等。

3．心理－社会状况　了解病人有无紧张；康复训练和早期活动是否配合；对出院后的继续治疗是否清楚。

九、常见护理诊断／问题

1．急性／慢性疼痛：头痛　与颅内压增高有关。

2．有脑组织灌注无效的危险　与颅内压增高、脑疝有关。

3．有体液不足的危险　与颅内压增高引起剧烈呕吐及应用脱水剂有关。

4．潜在并发症：脑疝、心搏骤停。

十、护理目标

1．病人自述头痛减轻，舒适感增强。

2．病人脑组织灌注正常，未因颅内压增高造成脑组织的进一步损害。

3．病人体液恢复平衡，生命体征平稳，无脱水症状和体征。

4．病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

十一、护理措施

（一）一般护理

1．休息　保持病室安静、舒适：抬高床头 30º，以利于颅内静脉回流，减轻脑水肿：注意保持头部置于正中位，避免扭曲和压迫其颈部，以免影响颈静脉回流：昏迷病人取侧卧位，便于呼吸道分泌物排出。

2．给氧　保持呼吸道通畅，持续或间断吸氧，根据情况使用过度通气．降低 PaCO2 ,使脑血管收缩，减少脑血流量，降低颅内压。过度通气有引起脑缺血的危险，以短暂过度通气为宜，持续时间不宜超过 60min，使用期间监测脑血流和血气分析，维持病人 PaO2 ，于 90～100mmHg(12～13.33kPa)、PaCO2 于 30～35mmHg(4.0～4.67kPa）水平。

3．饮食与补液　成人每日静脉输液量在 1500-2000ml，其中等渗盐水不超过 500ml，保持每日尿量不少于 600ml，应控制输液速度，防止短时间内输入大量液体，加重脑水肿。对于不能经口进食者可鼻饲。神志清醒者给予普食，但要限制钠盐摄入量。频繁呕吐者应暂时禁食，以防吸入性肺炎。

4．避免意外损伤　加强生活护理，适当保护病人，躁动不安者忌强制约束，以免病人挣扎导致颅内压增高。

5．维持正常体温和防治感染　遵医嘱应用抗生素预防和控制感染。高热可使机体代谢率增高，加重脑缺氧，对高热病人应及时给予有效的降温措施。

（二）病情观察

观察病人意识、生命体征、瞳孔和肢体活动变化，警惕颅高压危象的发生，有条件者可监测颅内压。

1.意识状态　意识反映大脑皮质和脑干的功能状态，评估意识障碍的程度、持续时间和演变过程，是分析病情进展的重要指标。

（1）按照觉醒状态可分为：嗜睡、昏睡、昏迷。①嗜睡：程度最轻的意识障碍。病人处于持续睡眠状态，可被唤醒，醒后能正确回答问题和做出各种反应，当刺激停止后很快又入睡。②昏睡：为病理性的嗜睡状态。病人处于熟睡状态，不易唤醒。在强刺激下（如压迫眶上神经等）可被唤醒，但很快再入睡。醒时答话含糊或答非所问。③昏迷：为最严重的意识障碍，按程度又分为轻度昏迷、中度昏迷、重度昏迷。

（2）格拉斯哥昏迷评分（glasgow coma scale，GCS）：依据病人睁眼、语言及运动反应进行评分，三者得分相加表示意识障碍程度。最高15分，表示意识清醒;8分以下为昏迷，最低3分，分数越低表明意识障碍越严重。

睁眼反应	计分	语言反应	计分	运动反应	计分
自动睁眼	4	回答正确	5	遵嘱动作	6
呼唤睁眼	3	回答错误	4	刺痛定位	5
刺痛睁眼	2	含糊不清	3	躲避刺痛	4
无反应	1	只能发音	2	刺痛屈曲	3
		不能发音	1	刺痛伸肢	2
				不能活动	1





2．生命体征

密切观察病人体温、脉搏、呼吸、血压的变化。急性颅内压增高早期病人的生命化征常有“两慢一高”现象，即呼吸、脉搏减慢，血压升高。由于颅内压增高，导致下丘脑的体温调节中枢受到影响，病人可出现持续性高热，常达 39℃以上。

3.瞳孔

瞳孔的观察对判断病变部位具有重要的意义，要注意双侧瞳孔是否等大、等圆及对光反射是否正常。颅内压增高病人出现病侧瞳孔先小后大，对光反射迟钝或消失，应警锡小脑幕切迹疝的发生。

4.颅内压监护

有创颅内压监测探头放置位置有脑室内、脑实质内、蛛网膜下腔、硬膜下和硬膜外，脑室内和脑实质内放置最常用。监护过程中，如无特殊医嘱，床头抬高 30，保持呼吸道通畅：燥动病人适当使用镇静药，避免外来因素干扰监护；防止管道阻塞、扭曲、打折及传感器脱出；严格无菌操作，预防感染，监护时间一般为 7～14d。

（三）预防颅内压增高

1.卧床休息　保持病室安静，清醒病人不要用力坐起或提重物。

2.稳定情绪　避免病人情绪剧烈波动，以免血压骤升而加重颅内压增高。

3.保持呼吸道通畅　当呼吸道梗阻时，病人用力呼吸，致胸腔内压力增高，由于颅内静脉无静脉瓣，胸腔内压力能直接逆行传导到颅内静脉，加重颅内压增高。同时，呼吸道梗阻使 PaCO2 增高，致脑血

管扩张，脑血容量增多，也加重颅内压增高。应预防呕吐物吸入气道，及时清除呼吸道分泌物；有舌后坠影响呼吸者，应及时安置口咽通气管；昏迷或排痰困难者，应配合医师及早行气管切开术。

4.避免剧烈咳嗽和用力排便　剧烈咳嗽和用力排便可加重颅内压增高。应预防和及时治疗呼吸道感染，避免咳嗽；能进食者鼓励其多吃蔬菜和水果等粗纤维素类食物，预防因限制水分摄入及脱水治疗而出现大便干结、便秘；已发生便秘者嘱其勿用力屏气排便，可用轻泻剂或低压小量灌肠通便，避免高压大量灌肠，必要时用手指掏出粪块。

5.处理躁动和控制癫病发作　躁动可使病人颅内压进一步增高，应及时妥善处理。了解引起躁动的原因并予以解除，适当使用镇静剂，避免强制约束导致病人剧烈挣扎而加重病情。做好安全护理，防止坠床等。癫痫发作可加重脑缺氧和脑水肿，应遵医嘱按时给予抗癫痫药物，并要注意观察有无癫痫发作。

（四）用药护理

1.脱水剂　最常用高渗性脱水剂，如20%甘露醇和高渗盐水。甘露醇一般使用脉冲式给药，初始剂量为0.25～1g/ kg 在10～20min的时间内静脉输入，其后每4～6h给予低剂量0.25～0.5g/ kg维持。对甘露醇治疗无效的病人使用高渗盐水可有效降低颅内压，常使用3%NaCl溶液25～50ml/ h 静脉滴注。使用过程中应避免渗透压失衡和严重脱水，维持血浆渗透压和脑血流动力学的稳定。脱水治疗期间，应准确记录出入量，并注意纠正电解质紊乱。使用高渗性液体后，血容量突然增加，可加重循环系统负担，有导致心力衰竭或肺水肿的危险，尤其是儿童、老人及心功能不全者，应注意观察和及时处理；必要时可先用呋塞米使尿量增加、血容量稍减少后再用甘露醇。停止使用脱水剂时，应逐渐减量或延长给药间隔时间，以防止颅内压反跳现象

2. 类固醇皮质激素　常用地塞米松5～10mg静脉注射，每日1-2次，在治疗中应注意防止发生高血糖、感染和应激性溃疡等并发症。

3．巴比妥类　常用苯巴比妥，但此类药物应用剂量过大时可引起严重的呼吸抑制和呼吸道引流不畅，使用中应严密监测病人的意识、脑电图、血药浓度及呼吸情况。

（五）亚低温治疗的护理

亚低温治疗适用于心脏外科体外循环术中的脑保护、脑灌注压下降相关的颅脑损伤、心肺复苏后脑病、新生儿缺氧缺血性脑病、颅脑损伤（创伤性颅脑损伤、广泛脑挫裂伤出血后脑水肿、颅脑损伤、急性癫痫持续状态等）、缺血性脑卒中、脑出血、蛛网膜下腔出血，各种高热状态（中枢性高热病、高热惊厥、脑炎）等。但儿童、年老体弱者、生命体征不平稳者慎用

1.环境和物品准备　将病人安置于单人病房，室温 18-20℃。室内备冰袋或冰毯、冬眠药物、水温计、吸氧装置、吸痰装置、急救药物及器械和护理记录单等。

2.实施降温先　进行药物降温。按医嘱静脉滴注冬眠药物（如氯丙嗪 50mg、异丙嗪 50mg、哌替啶 50～100mg)，待自主神经被充分阻滞，病人御寒反应消失，进入昏睡状态后，方可加用物理降温措施。若未进入冬眠状态即开始降温，病人会出现寒战，使机体代谢率增高、耗氧量增加，反而增高颅内压。物理降温可使用冰帽、降温毯，若腋温＞38℃可在体表大动脉处（如股动脉、腋动脉等）放置冰袋。降温速度以每小时下降 1℃为宜，体温降至肛温 33～35℃较为理想，体温过低易诱发心律不齐。降温过程中应使病人体温稳定在治疗要求的范围内，避免波动过大。亚低温疗法时间一般为 3～5d,停止治疗时，先停物理降温，再逐渐停用冬眠药物，同时为病人加盖被毯；或使用变温水毯、提升室温等，让其缓慢复温。复温速度控制在每 4h 升高 1℃,12h 后使肛温恢复到 36～37℃。

3．病情观察　实施亚低温治疗前，应观察并记录病人生命体征、意识及瞳孔，以作为治疗后观察对比的基础。在亚低温维持期间持续监测生命体征（体温、血压、呼吸、心率、脉搏、血氧饱和度）、中心静脉压、直肠温度、血糖；监测心电图、血气分析、血常规、电解质、凝血、肝肾功能、尿量等；持续或间断监测脑电图。若

脉搏超过 100 次 / min ，收缩压低于 100mmHg，呼吸慢而不规则时，应及时通知医师停药。

4．饮食护理　亚低温治疗期间机体代谢率降低，对能量及水分的需求减少，胃肠蠕动减弱，因此每日液体入量不宜超过 1500ml；鼻饲液或肠内营养液温度应与当时体温相同；观察胃排空情况，每 6h 评估胃残留量，防止反流和误吸。

5.并发症的护理　因冬眠药物作用，病人肌肉松弛，吞咽、咳嗽反射减弱，护理中应注意加强呼吸道管理，以防发生肺部并发症；物理降温时，加强局部皮肤的观察与护理，防止压力性损伤和冻伤发生。

（六）脑室引流的护理

1．引流管安置　无菌操作下接引流瓶（袋），妥善固定，使引流瓶（袋）高于侧脑室平面 10～15cm，以维持正常颅内压。搬动病人时，应夹闭引流管，防止脑脊液反流引起颅内感染。

2．控制引流速度和量　术后早期应抬高引流袋，缓慢引流，每日引流量以不超过 500ml 为宜，使颅内压平稳降低，避免放液过快导致脑室内出血、硬膜外血肿或硬膜下血肿，诱发小脑幕上疝等。但在抢救脑疝等危急情况下，可先快速引流脑脊液，再接引流袋缓慢引流。颅内感染病人脑脊液分泌增多，引流量可适当增加，但同时应注意补液，以免水电解质紊乱。

3．观察记录引流液情况　正常脑脊液无色透明、无沉淀。术后 1～2d 为血性后逐渐转清。若脑脊液中有大量血液或颜色逐渐加深，提示脑室持续出血，应及时报告医师进行处理；若脑脊液混浊，呈毛玻璃状或有絮状物，提示有颅内感染，应及时引流脑脊液并送检。

4．严格无菌，防止感染　保持穿刺部位敷料干燥，穿刺点敷料和引流袋每日更换，如有污染则随时更换：更换引流袋时夹闭引流管、防止逆行感染。

5.保持引流通畅　防止引流管受压、扭曲、折叠或阻塞，尤其在搬运病人或翻身时，防止引流管牵拉、滑脱。若引流管内不断有脑脊液流出、管内的液面随病人呼吸、脉搏等上下波动表明引流管油畅：

若引流管无脑脊液流出，可能的原因有：①颅内压低于 120～150mmH20，可降低引流装高度，观察是否有脑脊液流出；②引流管在脑室内盘曲成角，可请医师对照 X 线片，将过长的引流管缓慢向外抽出至有脑脊液流出，再重新固定；③管口吸附于脑室壁，可将引流管轻轻旋转，使管口离开脑室壁；④引流管被小凝血块或破碎的脑组织阻塞，可在严格消毒管口后，用无菌注射器轻经同外抽吸，切不可注入生理盐水冲洗、以免将管内阻塞物冲至脑室系统，引起脑脊液循环受阻。经上述处理后，仍无脑脊装流出，按需更换引流管。

6.及时拔管　持续引流时间通常不超过 1 周，时间过长易发生颅内感染。拔管前行 CT 检查，先试行夹闭引流管 24h，观察病人有无头痛、呕吐等颅内压升高的症状。如出现上述症状，立即开放引流：如未出现上述症状．病人脑脊液循环通畅，即可拔管。拔管时先夹闭引流管，防止逆行感染。拔管后加压包扎、嘱病人卧床休息和减少头部活动，观察穿刺点有无渗血、渗液，严密观察病人意识、瞳孔、肢体活动变化，发现异常及时通知医师给予处理。

（七）心理护理

鼓励病人和家属说出其心理感受，帮助接受疾病带来的改变。介绍疾病有关的知识和治疗消除疑虑和误解，指导学习康复知识和技能。

（八）健康教育

1．生活指导　指导颅内压增高的病人要避免剧烈咳嗽、用力排便、提重物等，防止颅内压高而诱发脑疝。

2．康复训练　对有神经系统后遗症者，要调动他们心理和躯体的潜在代偿能力，鼓励其积极参与各项治疗和功能训练，如肌力训练、步态平衡训练、膀胱功能训练等，最大限度地恢复其生活自理能力。

3.复诊指导　头痛进行性加重，经一般治疗无效，并伴呕吐，应及时到医院做检查以明确诊断。

十二、护理评价

通过治疗与护理，病人是否：①头痛减轻，舒适感增强；②颅内压增高症状得到缓解，脑组织灌注恢复正常、意识状态改善：③体液

平衡，生命体征平稳：④脑疝等并发症得以预防，或得到及时发现和处理。

第二节 脑疝

一、概念

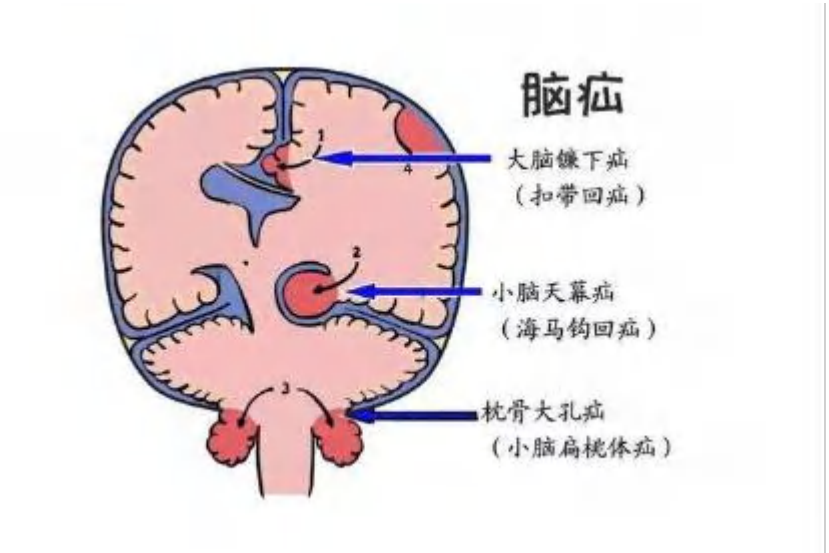
当颅内压增高到一定程度时，尤其是局部占位性病变使颅内各分腔之间的压力不平衡，脑组织从高压力区向低压力区移位，导致脑组织、血管及脑神经等重要结构受压和移位，被挤入小脑幕裂孔、枕骨大孔、大脑镰下间隙等生理性或病理性间隙或孔道中，从而出现一系列严重的临床症状，称为脑疝(brain hernia)。

脑疝是颅内压增高的严重后果，移位的脑组织压迫脑的重要结构或生命中枢，如不及时救治常危及病人生命。

二、病因

颅内任何部位占位性病变发展到严重程度均可引起脑疝。常见病因有：1.外伤所致各种颅内血肿；2.各类型脑出血、大面积脑梗死：3.颅内肿瘤；4.颅内脓肿、颅内寄生虫病及各种肉芽肿性病变；5.医源性因素，对已有颅内压增高者，处理措施不当如行腰椎穿刺或放出脑脊液过多过快，使各分腔间的压力差增大、亦可促使脑疝形成。

三、分类



根据移位的脑组织及其通过的硬脑膜间隙和孔道，可将脑疝分为以下常见的 3 类：①颞叶钩回疝或小脑幕切迹疝，为颞叶海马回、钩回通过小脑幕切迹被推移至幕下；②枕骨大孔疝或小脑扁桃体疝，为小脑

扁桃体及延髓经枕骨大孔推挤向椎管内；③大脑镰下疝或扣带回疝，一侧半球的扣带回经镰下孔被挤入对侧。

四、临床表现

不同类型的脑疝临床表现各有不同，临床以小脑幕切迹疝和枕骨大孔疝最多见。

（一）小脑幕切迹疝

常由一侧颞叶或大脑外侧的占位性病变引起（如硬脑膜外血肿），因疝入的脑组织压迫中脑的大脑脚，引起锥体束征和瞳孔变化。

1.颅内压增高症状　剧烈头痛，进行性加重，伴烦躁不安、频繁的喷射性呕吐。

2．瞳孔改变　早期由于患侧动眼神经受刺激导致患侧瞳孔变小，对光反射迟钝，随病情进展患侧动眼神经麻痹，患侧瞳孔逐渐散大，直接和间接对光反射均消失，并有患侧上脸下垂、眼球外斜。如果脑疝进行性恶化，影响脑干血供时，脑干内动眼神经核功能丧失可致双侧瞳孔散大，对光反射消失。

3.运动障碍　表现为病变对侧肢体的肌力减弱或麻痹，病理征阳性。脑疝进展时可致双侧肢体自主活动消失，严重时可出现去大脑强直发作，这是脑干严重受损的信号。

4.意识改变　由于脑干内网状上行激动系统受累，病人随脑疝进展可出现嗜睡、昏睡至不同程度的昏迷。

5.生命体征紊乱　由于脑干受压，生命中枢功能紊乱或衰竭，可出现生命体征异常。表现为心率减慢或不规则，血压忽高忽低，呼吸不规则、大汗淋漓或汗闭，面色潮红或苍白。体温可高达41℃以上或体温不升。最终因吸循环衰竭而致呼吸停止、血压下降、心搏骤停。

（二）枕骨大孔疝

枕骨大孔疝又称小脑扁桃体疝，常因幕下占位性病变，或行腰椎穿刺放出脑脊液过快过多引起。临床上缺乏特异性表现，容易被诊，病人常剧烈头痛，以枕后部疼痛为甚，反复呕吐，颈项强直，生命体

征改变出现较早，常退迅速发生呼吸和循环障碍，瞳孔改变和意识障碍出现较晚。当延髓呼吸中枢受压时，病人可突然呼吸停止而死亡。

五、处理原则

脑疝是由于颅内压急剧增高造成的，一旦出现典型症状，应按颅内压增高处理原则，快速静脉输注高渗性降颅内压药物，以缓解病情，争取时间。当确诊后，根据病情迅速完成开颅术前准备，尽快手术去除病因，如清除颅内血肿或切除脑肿瘤等。如难以确诊或虽确诊而病因无法去除时，可行姑息性手术，以降低颅内压和抢救脑疝。

六、护理措施

一旦确诊，立即紧急降低颅内压。遵医嘱立即使用 20%甘露醇 200～500ml，并快速静脉滴注地塞米松 10mg，静脉推注味塞米 40mg，以暂时降低颅内压，同时做好手术前准备。保持呼吸道通畅，给予氧气吸入，枕骨大孔疝发生呼吸骤停者，立即进行气管插管和辅助呼吸。密切观察意识、生命体征、瞳孔变化和肢体活动。用药护理、亚低温治疗的护理和脑室引流的护理等其他措施。

授课章节	第十三章 颅脑损伤病人的护理		
授课对象	本科	授课时数	3 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握头皮损伤、颅骨骨折病人的临床表现和处理原则。 2.熟悉颅脑损伤的分类。 3.了解颅骨骨折、脑损伤的病因和损伤机制。 **能力目标：** 能够运用护理程序对颅脑损伤病人实施整体护理。 **素质目标：** 具有正确护理急性颅脑损伤病人和主动学习钻研新业务的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.头皮损伤、颅骨骨折、脑损伤的分类、临床表现与护理措施。 2.脑脊液漏的护理。 **难点：** 脑损伤的发病机制。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式		
教具	多媒体		
授课提纲	第十三章 颅脑损伤病人的护理 第一节 头皮损伤 一、解剖概要 5min 二、头皮血肿 7min 三、头皮裂伤 8min 四、头皮撕脱 5min 第二节 颅骨骨折 一、分类 5min 二、发病机制 5min 三、颅盖骨折		

	（一）临床表现 5min （二）辅助检查 3min （三）处理原则 5min （四）护理措施 10min 二、颅底骨折 （一）临床表现 5min （二）辅助检查 2min （三）处理原则 5min （四）护理措施 10min 三、脑损伤 （一）分类 5min （二）发病机制 10min （三）脑震荡 10min （四）脑挫裂伤 15min （五）颅内血肿 10min 四、归纳小结 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.脑脊液外漏的护理措施？ 2.脑挫裂伤的护理措施？
教学法参考	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解
专业词汇	颅脑损伤（craniocerebral trauma） 头皮损伤（scalp injury） 头皮血肿（scalp hematoma） 皮下血肿（subcutaneous hematoma）

	帽状腱膜下血肿（subgaleal hematoma） 骨膜下血肿（subperiosteal hematoma） 头皮裂伤（scalp laceration） 头皮撕脱伤（scalp avulsion）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 男性，68 岁，摔伤后 4h，右侧额部着地，进行性意识障碍加重 1 小时，肢体无自主活动。体检：右侧瞳孔直径 6mm，对光反应消失；左侧瞳孔直径 3mm，对光反应迟钝。脉搏 120 次/分钟，呼吸 20 次/分钟，血压 150/70mmHg，体温 37.2℃。意识不清，呼之不应，压眶上神经无反应，双侧腱反射可对称引出，左侧巴氏征（+），右侧巴氏征（一）。辅助检查：头颅 CT 示慢性硬脑膜血肿，右额叶广泛脑挫裂伤。 请分析： 病人处于何种意识状态？ 病人目前出现何种需要紧急处理的问题？依据是什么？ 目前应采取的紧急处理措施。 答：（1）病人处于深昏迷状态。 （2）病人可能出现了脑疝。依据是右侧额叶脑挫裂伤病人出现意识障碍、右侧瞳孔改变、肢体无自主活动、左侧巴氏征（+），符合小脑幕切迹疝的临床特点。 （3）立即给予强力脱水剂，降低颅内压；紧急做好术前准备，急诊行硬脑膜下血肿清除术、颅内外减压术。 **体会：** 通过病例的讲解及演示，学生学习兴趣增强。通过案例分析达到强化重点、巩固前面所学知识如健康评估的知识点，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床，由课堂过度到医院，成为合格的护理人员。

讲授内容	注解
颅脑损伤（craniocerebral injury）是常见的外科急症，可分为头皮损伤（scalp injury)、颅骨骨折(skull fracture）和脑损伤（brain injury)，三者可单独或合并存在。颅脑损伤发生率在全身各部位损伤中居第 2 位，仅次于四肢损伤，其死亡率和致残率高居身体各部位损伤之首。多因外界暴力作用于头部而引起，平时常因坠落、交通事故、跌倒、锐器或钝器打击头部致伤，火器伤多见于战时。严重颅脑损伤往往伴有神经系统功能受损，甚至致残或死亡，正确的急救处理和完善的护理措施可降低此类病人的死亡率和致残率。脑损伤的临床表现、处理原则及其护理措施是本章学习的重点。 **第一节 头皮损伤** 头皮损伤均由直接外力造成，包括头皮血肿、头皮裂伤和头皮撕脱伤。损伤类型与致伤物种类密切相关。钝器常造成头皮挫伤、不规则裂伤或血肿；锐器大多造成整齐的裂伤；发辫卷入机器则可引起撕脱伤。单纯头皮损伤一般不会引起严重后果，但头皮血供丰富，伤后极易失血，部分病人尤其是小儿可因此导致休克；此外，虽然头皮抗感染和愈合能力较强，但如果处理不当引起感染，则有向深部蔓延引起颅骨骨髓炎和颅内感染的可能。 **一、头皮血肿** 头皮血肿（scalp hematoma）多由钝器伤所致，按血肿出现于头皮的不同层次分为皮下血肿（subcutaneous hematoma)、帽状腱膜下血肿（subgaleal hematoma）和骨膜下血肿（subperiosteal hema-toma)。 （一）临床表现 1.皮下血肿　常见于产伤或撞击伤；血肿比较局限，无波动。周边较中心区更硬，易误诊为凹陷性骨折。 2.帽状腱膜下血肿　位于帽状腱膜与骨膜之间，是由于头部受到斜向暴力，头皮发生剧烈滑动，撕裂该层间的血管所致；出血弥散在帽状腱膜下疏松组织层内，血肿易扩展，甚至可充满整个帽状腱膜下	

层，触诊有波动感。

3.骨膜下血肿　常由于颅骨骨折或产伤所致。范围局限于某一颅骨，以骨缝为界，血肿张力较高，可有波动感。

（二）辅助检查

头颅 X 线可判断有无颅骨骨折。

（三）处理原则

1．皮下血肿　可观察或伤后立即冰敷，数日后可自行吸收。

2．帽状腱膜下血肿　血肿较小者可加压包扎，待其自行吸收；若血肿较大，则应在严格皮肤准备和消毒下穿刺抽吸，然后再加压包扎。经反复穿刺加压包扎血肿仍不能缩小者，需注意是否有凝血功能障碍或其他原因。对已有感染的血肿，需切开引流。

3．骨膜下血肿　处理原则与帽状腱膜下血肿相仿，但对伴有颅骨骨折者不宜强力加压包扎，以防血液经骨折缝流入颅内，引起硬脑膜外血肿。

（四）护理措施

1.减轻疼痛　早期冷敷以减少出血和疼痛，24～48h 后改用热敷，以促进血肿吸收。

2.并发症的护理　血肿加压包扎，嘱病人勿揉搓，以免增加出血。注意观察病人意识状态、生命体征、瞳孔以及有无颅内压增高等表现，警惕是否合并颅骨骨折及脑损伤。

3.健康教育　对于损伤较轻者，勿剧烈活动。血肿较大或存在联合伤、病情较重者，应卧床休息。遵医嘱继续服用抗生素、止血药、镇痛药物。如原有症状加重、头痛剧烈、频繁呕吐，及时就诊。

二、头皮裂伤

头皮裂伤（scalp laceration）是常见的开放性损伤，多为锐器或钝器打击所致。

（一）临床表现

头皮裂伤出血较多，不易自行停止，严重时发生失血性休克。因锐器所致的头皮裂伤较平直，创缘整齐，除少数锐器可进入颅内造成开放性脑损伤外，大多数裂伤仅限于头皮，虽可深达骨膜，但颅骨常

完整。因钝器或头部碰撞造成的头皮裂伤多不规则，创缘有挫伤痕迹，常伴颅骨骨折或脑损伤。若帽状腱膜未破，伤口呈线状；若帽状腱膜已破，头皮伤口可全部裂开。

（二）辅助检查

头颅 X 线可判断有无颅骨骨折。

（三）处理原则

局部压迫止血，争取 24h 内清创缝合。头皮血运丰富，即使受伤已超过 24h，只要无明显感染征象，仍可彻底清创一期缝合。明显坏死污染的头皮应切除，但不可切除过多，以免缝合时产生张力。常规应用抗生素和破伤风抗毒素（TAT)。

（四）护理措施

1.伤口护理　注意创面有无渗血和感染，保持敷料清洁干燥。

2.病情观察　注意观察有无合并颅骨和脑损伤。

3.预防感染　严格无菌操作，观察有无全身和局部感染的表现，遵医嘱应用抗生素。

4.其他护理　急救护理、维持有效循环血量和并发症的护理等，具体参见第九章第一节中创伤。

三、头皮撕脱伤

头皮撕脱伤（scalp avulsion）是最严重的头皮损伤，多因长发被卷入转动的机器所致。由于皮肤、皮下组织和帽状腱膜 3 层紧密相连，在强烈的牵扯下，使头皮自帽状腱膜下被撕脱，有时还连同部分骨膜，严重者整个头皮甚至连前部的额肌一起撕脱。

（一）临床表现

常因剧烈疼痛和大量出血而发生休克，较少合并颅骨骨折和脑损伤。

（二）辅助检查

头颅 X 线可判断有无颅骨骨折。

（三）处理原则

急救过程中，立即加压包扎止血、强镇痛剂镇痛，注射破伤风抗毒素。在无菌、无水和低温密封下保护撕脱头皮，随病人一起送至医

院。①头皮不完全撕脱且时间较短者，彻底清创、消毒后直接缝回原处。②头皮完全撕脱在 6h 内、皮瓣完整未污染、血管断端整齐，可清创后行头皮血管吻合，再全层缝合头皮。③撕脱的皮瓣已不能利用，可取自体中厚皮片，做游离植皮。④撕脱时间长，创面感染或经上述处理失败者、可先行创面清洁和更换敷料，待肉芽组织生长后再植皮。如颅骨裸露，还需作多处钻孔至板障层，待钻孔处长出肉芽后植皮。

（四）护理措施

1.伤口和皮瓣护理　注意创面有无渗血，皮瓣有无坏死和感染。为保证植皮存活，植皮区避免受压。

2.抗休克护理　密切监测生命体征，及早发现休克征象。如发生休克，遵医嘱做好开放静脉通路、补液等抗休克治疗。治疗期间，监测出入量、尿量、脉搏、呼吸、血压、 CVP 变化等。

3.心理护理　病人伤后对容貌影响较大，直接影响到其家庭生活及社会交往。特别是女性，易出现焦虑、抑郁、悲观等情绪。护理中要做好心理安抚、正面疏导。耐心解释病人的疑问，指导病人装饰自己，保持较好的自我形象等。

4.其他护理　病情观察和预防感染等措施参见本节头皮裂伤的护理。

第二节 颅骨骨折

颅骨骨折（skull fracture）指颅骨受暴力作用致颅骨结构的改变。其严重性并不在于骨折本身，而在于可能同时存在颅内血肿和脑、神经、血管损伤而危及生命。

一、分类

颅骨骨折按其部位分为颅盖骨折（fracture of skull vault）与颅底骨折（fracture of skull base)；按骨折形态分为线形骨折（linear fracture)、凹陷骨折（depressed fracture)、粉碎骨折、洞形骨折；依骨折部位是否与外界相通分为闭合性骨折（closed fracture）和开放性骨折（open fracture)。

二、发病机制

颅骨遭受外力时是否造成骨折，主要取决于外力大小、作用方向和致伤物与颅骨接触的面积以及颅骨的解剖结构特点。外力作用于头部瞬间，颅骨产生弯曲变形；外力作用消失后，颅骨又立即弹回。如外力较大，使颅骨的变形超过其弹性限度，即发生骨折。

颅骨骨折的性质和范围主要取决于致伤物的大小和速度：①致伤物质地硬、体积大、速度慢，多引起线形骨折；②致伤物体积大、速度快，易造成凹陷骨折；③致伤物体积小、速度快，则可导致圆锥样凹陷骨折或穿人性骨折。外力作用于头部的方向与骨折的性质和部位也有很大关系：①垂直打击于颅盖部的外力常引起着力点处的凹陷或粉碎骨折；②斜向外力打击于颅盖部，常引起线形骨折。

三、颅盖骨折

颅盖骨折分为线形骨折和凹陷骨折 2 种。

（一）临床表现

线形骨折局部压痛、肿胀，病人可能伴有局部骨膜下血肿；凹陷骨折好发于额、顶部，多为全层四陷，范围较大者，多可触及下陷区。若骨折片陷入颅内，使局部脑组织受压或产生挫裂伤，临床上可出可引　起致命的大出血。现相应的病灶症状和局限性癫痫。如并发颅内血肿，可产生颅内压增高症状。凹陷骨折刺破静脉窦可引起致命性的大出血。

（二）辅助检查

颅盖骨折依靠头颅正侧位 X 线检查确诊。

（三）处理原则

颅盖线形骨折本身不需要处理。但如骨折线通过脑膜血管沟或静脉窦时，应警惕发生硬脑膜外血肿的可能。对凹陷骨折是否需要手术，目前一般认为：①凹陷深度＞1cm；②位于重要功能区；③骨折片刺入脑内；④骨折引起瘫痪、失语等功能障碍或局限性癫痫者，应手术治疗，将陷入的骨折片撬起复位，或摘除碎骨片后作颅骨成形。非功能区的轻度凹陷，或无脑受压症状的静脉窦处凹陷骨折，可暂不手术。

（四）护理措施

1.病情观察　出现头痛、呕吐、生命体征异常、意识障碍等颅内压增高症状常提示骨折线越过脑膜中动脉沟或静脉窦，引起硬脑膜外血肿。偏瘫、失语、视野缺损等局灶症状和体征，常提示凹陷性骨折压迫脑组织。

2.并发症的护理

（1）骨膜下血肿：线形骨折常伴有骨膜下血肿，注意观察出血量和血肿范围，遵医嘱给予止血、镇痛药。

（2）癫痫：凹陷骨折病人可因脑组织受损而出现癫痫。为避免癫痫进一步加重颅脑损伤，应及时遵医嘱使用抗癫痫药物，注意观察病情和药物作用。

（3）颅内压增高和脑疝：颅盖骨折病人可合并脑挫伤、颅内出血，继发脑水肿导致颅内压增高。因此，应严密观察病人病情，及时发现颅内压增高及脑疝的早期迹象。一旦出现相应表现，立即给予脱水、降颅内压等治疗，预防脑疝发生。

3.健康教育

颅骨缺损者应避免局部碰撞，以免损伤脑组织，嘱咐病人在伤后半年左右做颅骨成形术。

四、颅底骨折

颅底骨折大多由颅盖骨折延伸而来，少数可因头部挤压伤或着力部位于颅底水平的外伤所造成。颅底骨折绝大多数为线形骨折。颅底部的硬脑膜与颅骨贴附紧密，故颅底骨折时易撕裂硬脑膜，产生脑脊液外漏而成为开放性脑损伤。

（一）临床表现

依骨折的部位可分为颅前窝、颅中窝和颅后窝骨折，主要临床表现为皮下或黏膜下瘀斑、脑脊液外漏和脑神经损伤 3 个方面。

1.颅前窝：稍后数小时出现熊猫眼症状，眼眶周发生淤青，可以发生脑脊液鼻漏，即从鼻子流出清亮的液体。此外，颅前窝骨折伴有嗅觉障碍，如嗅觉下降或者丧失以及视力下降；

2.颅中窝：可能发生脑脊液鼻漏或者脑脊耳漏，如果累及海绵窦，可能会引起突眼症状，即随动脉搏动的突眼。如果再累及神经，

会影响到第七对和第八对脑神经，即面神经、听神经，引起面部症状以及影响听力；

3.颅后窝：可能在伤后 2-3 天，出现比较特征性的乳突部和枕下部皮肤淤青（Battle 征），如果累及枕骨大孔或岩尖部位，可能会引起后组症状，比如吞咽困难、声音嘶哑。

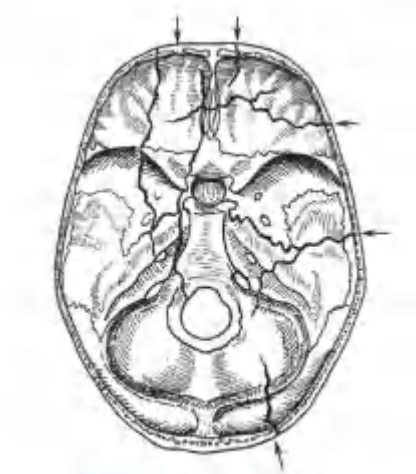
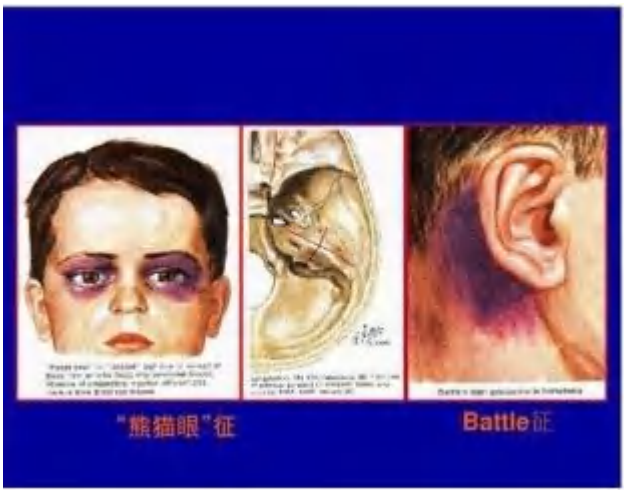


图 18-1 常见颅底骨折线位置



（二）辅助检查

CT 检查有助于了解有无合并脑损伤。颅底骨折做 X 线检查的价值不大。

（三）处理原则

颅底骨折本身无须特殊处理，重点是预防颅内感染，脑脊液漏一般在 1～2 周内愈合。脑脊液漏 4 周未自行愈合者，需作硬脑膜修补术。对伤后视力减退，疑为碎骨片挫伤或血肿压迫视神经者，应争取在 24h 内行视神经探查减压术。出现脑脊液漏时即属开放性损伤，应

使用 TAT 及抗生素预防感染。

（四）护理措施

1.病情观察　存在脑脊液漏者，观察并记录脑脊液外漏量、性质、颜色。注意有无颅内感染迹象。

2.脑脊液漏的护理　重点是预防逆行性颅内感染。

(1）鉴别脑脊液漏：病人鼻腔、耳道流出淡红色液体，可怀疑为脑脊液漏。但需要鉴别血性脑脊液与血性渗液。可将红色液体滴在白色滤纸上，在血迹外有较宽的月晕样淡红色浸渍圈，则为脑脊液。有时颅底骨折伤及颞骨岩部，且骨膜及脑膜均已破裂但鼓膜尚完整时，脑脊液可经耳咽管流至咽部进而被病人咽下，故应观察并询问病人是否经常有腥味液体流至咽部，以便发现脑脊液漏。

(2）体位：取头高位并绝对卧床休息，目的是借助重力作用使脑组织移向颅底，使脑膜粘连而封闭脑膜破口，待脑脊液漏停止 3-5d 后可改平卧位。整静脉，逐渐形液

(3）维持局部清洁干燥：生理盐水棉球清洁鼻前庭或外耳道，避免棉球过湿导致液体逆流至颅内；在外耳道口或鼻前庭疏松放置干棉球，棉球浸湿及时更换，并记录 24h 浸湿的棉球数，以此估计漏出液量。

(4）预防脑脊液反流：禁忌堵塞、冲洗、滴药入鼻腔和耳道。脑脊液鼻漏者，严禁经鼻腔置管，防止外漏脑脊液引流受阻而反流。（管、吸痰管、鼻导管），禁忌行腰椎穿刺，避免用力咳嗽、打喷嚏和擤鼻涕，避免挖耳、抠鼻；避免屏气排便，以免引起气颅或颅内感染。

(5）用药护理：遵医嘱应用抗生素及 TAT 或破伤风类毒素。

3.颅内低压综合征的护理

(1）原因：颅内低压综合征为脑脊液外漏过多导致。

(2）表现：病人出现直立性头痛，多位于额、枕部。头痛与体位有明显关系，坐起或站立时，头痛剧烈，平卧位则很快消失或减轻。常合并恶心、呕吐、头昏或眩晕、厌食、短暂的晕厥等。

(3）护理：一旦发生，应嘱其卧床休息，头低足高位，遵医嘱多

饮水或静脉滴注生理盐水以大量补充水分。病人勿用力擤鼻涕、打喷嚏、用力咳嗽等，防止逆行造成颅内感染，同时预防脑脊液的漏出增加导致颅内压进一步降低。

4.心理护理

向病人介绍病情、治疗方法及注意事项，取得配合，满足其心理、身体上的安全需要，消除紧张情绪。对于脑脊液漏者，应向其讲解预防脑脊液逆流颅内的注意事项。

5．健康教育

指导门诊病人和家属若出现剧烈头痛、频繁呕吐、发热、意识模糊等，应及时就诊。

第三节 脑损伤

一、分类

脑损伤是颅脑损伤中最为重要、最易导致病人出现神经功能障碍的损伤。

（一）根据脑损伤发生的时间和机制分类

分为原发性脑损伤（primary brain injury）和继发性脑损伤（secondary brain injury)。前者指暴力作用于头部时立即发生的脑损伤，如脑震荡（cerebral concussion)、脑挫裂伤（cerebral contusion)；后者指头部受伤一段时间后出现的脑受损病变，主要有脑水肿 (brain edema ）和颅内血肿（intracranial hematoma)。

（二）按伤后脑组织与外界是否相通分类

分为闭合性脑相伤（closed cranincerebral injury）和开放性脑损伤（open craniocerebral injury)。凡硬脑膜完整的损伤均属闭合性脑损伤，多为头部接触钝性物体或间接暴力所致：有硬脑膜破裂，脑组织与外界相通者为开放性脑损伤，多由锐器或火器直接造成、常伴有头皮裂伤和颅骨骨折。

（三）按照颅脑损伤严重程度分类

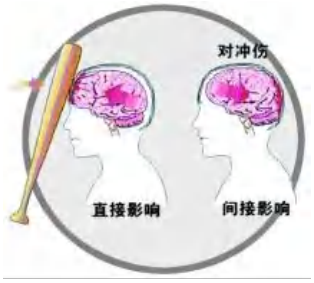
分级方案有多种，但最常用的是根据格拉斯哥昏遗评分分级。分为：轻型： GCS 13-15 分，伤后昏迷时间＜20min；中型： GCS 9-12 分，伤后昏迷时间为 20min-6h；重型：GCS 3-8 分，伤后昏迷＞

6h，或在伤后 24h 内意识障碍加深并昏迷 6h 以上

二、发病机制

脑损伤的发生机制比较复杂、一般认为，造成脑损伤的基本因素有：1.外力作用于头部，由于颅骨内陷和迅速回弹或骨折引起脑损伤，常发生在着力部位；2.头部遭受外力后的瞬间，脑与颅骨之间相对运动造成脑损伤，既可发生在着力部位，称为冲击伤；也可发生在着力部位的对侧，即对冲伤。这 2 种因素在加速性损伤和减速性损伤中所起的作用不尽相同。在加速性损伤中，主要是第一种因素起作用。在减速性损伤中，上述 2 种因素则均起作用。由于枕骨内面和小脑幕表面比较平滑，而颅前窝和颅中窝底凹凸不平，因此，在减速伤中，无论着力部位在枕部或额部，脑损伤均多见于额、颞叶前部和底面。

头部做减速运动时的脑损伤机制



三、脑震荡

脑震荡是最轻的脑损伤，其特点为伤后即刻发生短暂的意识障碍和近事遗忘。

（一）临床表现

伤后立即出现短暂的意识丧失，持续数分钟至十余分钟，一般不超过 30min。有的仅表现为瞬部意识混乱或恍惚、并无昏迷。同时伴有面色苍白、瞳孔改变、出冷汗、血压下降、脉弱、呼吸浅慢等自神经和脑干功能紊乱的表现。意识恢复后，对受伤当时和伤前近期的情况不能回忆，而对往事记忆清楚，称为逆行性遗忘（ retrograde amnesin ）。病人多有头痛、头晕、疲乏无力、失眠、耳鸣、心悸、畏光、情绪不稳、记忆力减退等症状、一般持续数日、数周，少数持续时间较长。

（二）辅助检查

神经系统检查多无阳性体征；脑脊液检查示颅内压和脑脊液均在正常范围； CT 检查颅内亦无异常发现。

（三）处理原则

脑震荡一般无须特殊治疗。卧床休息 5~7d，适当使用镇静、镇痛药物，多数病人在 2 周内恢复正常，预后良好。

（四）护理措施

1.镇静镇痛　遵医嘱对疼痛明显者给予镇静、镇痛药物。

2.心理护理　病人因缺乏疾病知识特别是对预后情况未知，常伴有焦虑情绪。护士及时解答病人疑问，介绍相关知识，加强心理疏导，帮助其正确认识疾病，树立信心。

3.病情观察　少数病人可合并严重颅脑损伤（如颅内血肿），故应密切观察其意识状态、生命体征、瞳孔和神经系统体征。

4.健康教育　嘱病人保证充足的睡眠，避免过度用脑；适当增加体育锻炼，以舒缓运动为主，避免劳累；增加营养，补充健脑食品；结合病因，加强安全教育和指导。

四、脑挫裂伤

脑挫裂伤是常见的原发性脑损伤，既可发生于着力部位，也可在对冲部位。脑挫裂伤包括脑挫伤及脑裂伤，前者指脑组织遭受破坏较轻，软脑膜完整；后者指软脑膜、血管和脑组织同时有破裂，伴有外伤性蛛网膜下隙出血（ traumatic subarachnoid hemorr-hage)。两者常同时存在，合称为脑挫裂伤。

（一）病理生理

脑挫裂伤轻者仅见局部软脑膜下皮质散在点片状出血。较重者损伤范围较广泛，常有软脑膜撕裂，深部白质亦受累。严重者脑皮质及其深部的白质广泛挫碎、破裂、坏死，局部出血、水肿，甚至形成血肿。脑挫裂伤的继发性改变脑水肿和血肿形成具有更为重要的临床意义。

（二）临床表现

脑挫裂伤病人的临床表现可因损伤部位、范围、程度不同而相差

悬殊。轻者仅有轻微症状，重者过半小时，常持续数小时、数日不等，甚至发生迁延性昏迷，与脑损伤程度轻重相关。 1.意识障碍　是脑挫裂伤最突出的症状之一。伤后立即发生，持续时间长短不一，绝大多数超过半小时，常持续数小时、数日不等，甚至发生迁延性昏迷，与脑损伤程度轻重相关。 2.头痛、恶心、呕吐　是脑挫裂伤最常见的症状。疼痛可局限于某一部位（多为着力部位），亦可为全头性疼痛，间歇或持续性，在伤后 1-2 周内最明显，以后逐渐减轻，可能与蛛网膜下酿出血、颅内压增高或脑血管运动功能障碍有关。伤后早期的恶心、呕吐可由受伤时第四脑室底的呕吐中枢受到脑脊液冲击、蛛网膜下做出血对脑膜的刺激或前庭系统受刺激引起，较晚发生的呕吐大多由于颅内压变化而造成。 3.生命体征变化　轻度和中度脑挫裂伤病人的血压、脉搏、呼明多无明显改变，严重脑挫裂伤，由于脑水肿和颅内出血引起颅内压增高，出现血压开高、脉搏缓慢，呼吸深而慢，严重者呼吸、循环功能衰竭。伴有下丘脑损伤者，可出现持续高热。 4.局灶症状与体征脑皮质功能区　脑皮质功能受损时，伤后立即出现与脑挫裂伤部位相应的神经功能障碍症状或体征，如语言中枢损伤出现失语，运动区受损伤出现对侧瘫痪等，但额叶和额叶前端损伤后，无明显局灶症状或体征。 （三）辅助检查 1.影像学检查 (1) CT 检查：能清楚地显示脑挫裂伤的部位、范围和程度，还可了解脑室受压，中线结构移位等情况，是目前最常应用最有价值的检查手段。其典型的表现为局部脑组织内有高，低密度混杂影，点片状高密度影为出血灶，低密度影则为水肿区。 (2) MRI 检查：一般很少用于急性颅脑损伤的诊断，但对较轻的脑挫伤灶的显示优于 CT 。 (3) X 线检查：虽然不能显示脑挫裂伤，但可了解有无骨折，对着力部位、致伤机制、伤情判断有一定意义。	

2.腰椎穿刺

腰椎穿刺检查脑脊液是否含血，可与脑震荡鉴别。同时可测定颅内压或引流血性脑脊液以减轻症状。但对颅内压明显增高者，禁用腰椎穿刺。

（四）处理原则

1.非手术治疗　包括防治脑水肿，保持呼吸道通畅，加强营养支持，处理高热、躁动和癫痫，做好脑保护、促苏醒和功能恢复治疗。

2．手术治疗　出现以下情况应考虑手术治疗：①经脱水治疗，颅内压持续升高；②伤区脑组织继续水肿或肿胀，中线移位明显；③进行性神经功能恶化，意识障碍加深；④病情恶化出现脑疝征象。常用手术方法包括脑挫裂伤灶清除、额极或颞极切除、去骨瓣减压术或颞肌下减压术。

（五）护理评估

1．健康史

(1）一般情况：了解病人年龄、性别等。

(2）外伤史：详细了解受伤时间、致伤原因、受伤时情况；病人伤后有无昏迷和逆行性遗忘、昏迷时间长短，有无中间好转或清醒期；受伤当时有无口、鼻、外耳道出血或脑脊液漏；有无呕吐及其次数，有无大小便失禁、肢体瘫痪等情况；了解受伤后病人接受过何种处理。

(3）既往史：了解病人既往健康状况。

2．身体状况

(1）症状与体征：评估病人头部外伤情况，呼吸道是否通畅。评估病人生命体征、意识、瞳孔及神经系统体征的变化，了解病人是否出现颅内压增高和脑疝症状。评估病人营养状态。

(2）辅助检查：了解影像学检查结果，判断脑损伤类型和严重程度。

3.心理－社会状况　了解病人及家属的心理反应，意识清楚者伤后有无"情绪休克"，即对周围事物反应平淡，对周围环境不能清晰感

知；"情绪休克"期过后，病人有无烦躁、焦虑；恢复期病人有无悲观、自卑心理，能否顺利回归社会。评估家属对病人的支持能力，有无情绪紧张、是否为预后和经济负担而担忧。

（六）常见护理诊断/问题

1.急性意识障碍　颅内压增高有关。

2.清理呼吸道无效　脑根伤后意识障碍有关。

3.营养失调：低于机体需要量　　与脑损伤后高代谢、呕吐、高热等有关。

4.躯体移动障碍　与脑报伤后意识和肢体功能障碍及长期卧床有关。

5.潜在并发症：颅内压增高、脑疝。

（七）护理目标

1.病人意识障碍无加重或意识清醒。

2.病人呼吸道保持通畅、呼吸平稳，无误吸危险。

3.病人营养状况维持良好。

4.病人未发生肢体挛缩畸形及功能障碍。

5.病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

（八）护理措施

1.急救护理

颅脑损伤救护时应做到保持呼吸道通畅、吸氧，病人平卧头部抬高，注意保暖，禁用吗啡镇痛。密监测病人生命体征，维持收缩压＞90mmHg，动脉血氧分压（PaO2)>60mmHg 或氧饱和度＞90%，记录受伤经过和检查发现的阳性体征、急救措施及使用的药物。

2.保持呼吸道通畅

（1）及时清除呼吸道异物　　及时清除咽部的血块和呕吐物，如发生呕吐，确定病人无颈椎损伤时，及时将病人头转向一侧以免误吸。

（2）开放气道，维持呼吸功能　　对 GCS <8 分的病人，无法维持自主通气，尽早使用气管内插管或气管切开，以维持其气道通畅。呼吸减弱并潮气量不足不能维持正常血氧者，及早使用呼吸机辅助呼

吸。

（3）加强呼吸道管理　保持室内适宜的温湿度。建立人工气道者，加强气道管理，维持气道通畅。必要时遵医嘱给予抗生素防治呼吸道感染。痰液较多者，经评估后按需吸痰，注意吸痰时间和次数。严格执行无菌操作，避免因吸痰导致颅内压增高。

3.一般护理　平卧位或侧俯卧位，以免呕吐物、分泌物误吸。

（1）体位　意识清醒者抬高床头 30º，以利于颅内静脉回流。昏迷病人或吞咽功能障碍者取侧卧位，以免呕吐物、分泌物误吸。

（2）营养支持　创伤后的应激反应使分解代谢增强，应及时、有效补充能量和蛋白质以减轻机体损耗。

开始时机：入院后 48h 内、血流动力学稳定即可开始。

营养途径：肠道功能允许的情况下，首选肠内营养。病人存在肠内营养禁忌证或肠内营养无法达到能量目标时，可补充肠外营养。意识好转出现吞咽反射时，逐步恢复经口进食。

营养配方：能量供应一般为 25～30kcal/(kg .d)，蛋白质 1.5～2.5g/(kg .d)。

肠内营养的护理：①要注意营养液温度、速度、浓度的控制。②监测营养达标情况以及不良反应如呕吐、腹泻、感染等。③体位和管道的管理：为减少误吸，在无禁忌证情况下，床头应抬高 30°～45°。每 4h 检查胃管位置，抽吸胃液检查潴留情况，若胃残留＞250ml 应暂停喂养。营养输注管路应每 24h 更换 1 次。

4.降低体温　了解病人体温升高原因，及时处理。应采取降低室温、头部戴冰帽、使用冰毯等物理降温，物理降温无效或有寒战时，遵医嘱给予药物降温或亚低温疗法。

5.躁动的护理　查明原因及时排除，慎用镇静剂，以免影响病情观察。应特别警惕躁动可能为脑疝发生前的表现。对躁动病人不可强加约束，避免因过分挣扎使颅内压进一步增高，加床栏保护并让其戴手套，以防坠床和抓伤，必要时由专人护理。

（四）病情观察

根据病情，观察生命体征、意识状态、瞳孔、神经系统体征等情

况，观察有无剧烈头痛、频繁呕吐等颅内压增高的症状。 1.生命体征　为避免躁动对测量结果的影响，在测量时应先测呼吸，再测脉搏，最后测血压、体温。 2.意识状态　反映大脑皮质和脑干的功能状态。评估时，采用相同的语言和痛刺激，对病人的反应进行动态分析所以判断有无意识障碍及其程度。目前通用格拉斯哥昏迷评分法对病人进行评分，用量化方法来反映意识障碍的程度。 3.瞳孔变化　观察瞳孔大小和对光反射是判定脑疝以及脑干功能损害程度的主要指标之一。要注意伤后使用某些药物会影响瞳孔的观察，如阿托品、麻黄碱使瞳孔散大；吗啡、氯丙嗪使瞳孔缩小。 4.神经系统体征　密切观察肢体运动、感觉、反射等情况。如发现病人出现较为明确神经系统功能障碍。如单瘫、偏瘫等、或原有的神经功能障碍加重，都要考虑病情加重或发生继发性损害的可能。 5.其他 颅内压增高时，表现为剧烈头痛、频繁呕吐。脑疝形成时，常在躁动时无脉搏增快。注意 CT 和 MRI 检查结果以及颅内压监测情况。 （五）用药护理 1.降低颅内压药物　使用脱水剂等减轻脑水肿、降低颅内压力。观察用药后的病情变化。 2.保护脑组织和促进脑苏醒药物　巴比妥类（戊巴比妥或硫喷妥钠）有清除自由基、降低脑代谢率的作用，可改善脑缺血缺氧，有益于重型脑损伤的治疗。此类药物大剂量应用时，可引起严重的呼吸抑制和呼吸道引流不畅，使用中应严密监视病人的意识、脑电图、血药浓度及呼吸情况。神经节苷脂（GM)、胞磷胆碱、醋谷胺等药物，有助于病人苏醒和功能恢复。此类药物宜缓慢静脉滴注，使用中注意观察药物作用和不良反应。 3.镇静镇痛药物　为避免加重病人的病情或影响后续治疗，需采取必要的镇静镇痛。用药后，定时对病人进行镇痛镇静效果的主、客观评价及记录。做好镇静期间的基础护理。 （六）并发症的护理	

1．应激性溃疡　常见于严重颅脑创伤、手术时间长、大剂量类固醇皮质激素使用、休克等病人。积极使用质子泵抑制剂和 H2 受体抑制剂予以预防，用药时间至少 3～7d。早期肠内营养，可有效预防应激性溃疡的发生。一旦出现消化道出血，可加用止血药或行胃镜下止血。必要时行胃肠减压，并做好大量失血的各项抢救准备工作。护理中要做好：①病情观察：严密观察病人意识、瞳孔、生命体征的变化。②饮食护理：消化道出血急性期，意识清醒的病人应先禁食，待病情稳定后进食流质或半流质饮食；昏迷病人病情稳定后可采取早期肠内营养支持。③体位护理：出血期绝对卧床休息。昏迷病人呕吐时去枕平卧，头偏向一侧，防止误吸。病情稳定后抬高床头 30°　。

2.外伤性癫痫　任何部位脑损伤都可能引起癫痫，早期癫痫发作的原因是颅内血肿、脑挫裂伤、蛛网膜下隙出血等；晚期癫痫发作主要是脑的癫痕、脑萎缩、感染、异物等引起。可预防性使用苯妥英钠等抗癫痫药物。护理：①保证病人睡眠避免情绪激动，预防意外受伤；②在发作前应注意观察发作的征兆。③在发作时注意保持呼吸道通常，并给予病人吸氧、纠正癫痫发作所致的脑缺氧情况，保护病人的安全；④在发作后准确记录癫痫发作症状、持续时间以及发作类型等，重点观察药物使用后可能出现的呼吸抑制。

3．铁网膜下原出血　因脑裂伤所致，病人可有头痛、发热颈项强直等"脑膜刺激"的表现。可遵医嘱给于解热镇痛药物对症处理。病情稳定，排除颅内血肿及颅内压增高、脑疝后，为解陈头痛可行腰椎穿刺，放出血性脑脊液。

4．暴露性角膜炎　眼睑闭合不全者，角膜涂眼药膏保护：无须随时观察瞳孔时，可用纱布遮盖眼险，甚至行眼睑缝合术。

5．颅内压增高和脑疝　参见第十二章颅内压增高及脑疝病人的护理。

6．压力性损伤、呼吸道感染、泌尿系统感染、便秘、深静脉血栓护理措施详见第七章第节手术后病人的护理。

（七）手术前后的护理

除继续做好上述护理外，应做好紧急手术前常规准备。

1．手术前　手术前 2h 内剃净头发，洗净头皮，待术中再次消毒。

2．手术后　（1）体位：小脑幕上开颅术后，取健侧或仰卧位，避免切口受压；小脑幕下开颅术后，应取侧卧或侧俯卧位。（2）病情观察：严密观察意识、生命体征、瞳孔、肢体活动等情况，及时发现术后颅内出血、感染、癫痫以及应激性溃疡等并发症。（3）管道护理：包括尿管、血管内导管以及术区留置的引流管，应做到每日评估，加强护理，尽早拔除，以免增加术后感染的风险。实施脑脊液外引流术时，应严密监测病人的意识、瞳孔、神经功能障碍的程度。观察和记录引流液的颜色、性状和量。观察引流管的状况，避免发生堵管或脱管、过度引流等风险。在达到引流目的后，应尽早拔除（4）搬运病人时动作轻稳，防止头部转动或受震荡，搬动病人前后应观察呼吸、脉搏和血压的变化。

（八）康复护理

早期进行康复训练有助于改善脑功能，促进运动反射的重新建立及意识恢复，一般在神经功能稳定后 24h 即可开始康复治疗。对于意识障碍的病人，可采用促醒药物、高压氧和电刺激等方法早期促醒。对于肢体运动障碍的病人，可采取：（1）良肢位摆放，减少肌肉痉挛和异常模式的发生；（2）被动活动，维持关节活动度预防关节挛缩；（3）渐进式活动方式：床上（床头抬高 30°～80°），坐（床边和床边座椅），床边站和步行训练，每一阶段能够完全耐受后再进入下一阶段。对存在吞咽障碍、失语症、构音障碍等问题的病人，也应及早采用相应的康复管理方案，以期最大限度的恢复其功能、减少并发症。

（九）心理护理

向病人或家属说明病情、治疗方法和护理措施，以稳定其情绪，配合治疗和护理。病情稳定后，神经系统功能恢复进展缓慢，需长时间进行精心的护理和康复训练，此时病人及家属易产生焦虑、烦躁情绪，医护人员要帮助病人树立康复的信心，鼓励坚持功能锻炼；指导家属务必让病人时刻感到被关怀、理解和支持，增强病人的自信心。

（十）健康教育

1. 康复训练　对病人耐心指导，制订合适目标，帮助病人努力完成，一旦康复有进步，病人会产生成功感，树立起坚持锻炼和重新生活的信心。

2.控制癫痫　有外伤性癫痫者，应按时服药控制症状发作，在医师指导下逐渐减量直至停药，不可突然中断服药。癫痫病人不宜单独外出或做有危险的活动（如游泳等），以防发生意外。

3.生活指导　重度残障者的各种后遗症应采取适当的治疗，鼓励病人树立正确的人生观，指导其部分生活自理；并指导家属生活护理方法及注意事项。去骨瓣减压者，外出时需戴安全帽，以防意外事故挤压减压窗。

4.出院指导　出院后继续鼻饲者，要教会家属鼻饲饮食的方法和注意事项。

（十一）护理评价

通过治疗与护理，病人是否①意识障碍程度减轻或意识障碍；②呼吸道通畅，呼吸平稳，无误吸发生：③营养状况良好：④能配合功能锻炼，未发生肢体痉挛畸形；⑤并发症得以预防，或得到及时发现和处理。

五、颅内血肿

颅内血肿是颅脑损伤中最常见、最严重、可逆性的继发病变，发生率约占闭合性颅脑损伤的10%和重型颅脑损伤的40%～50%。由于血肿直接压迫脑组织，引起局部脑功能障碍及颅内压增高，如不能及时诊断处理，多因进行性颅内压增高形成脑疝而危及生命。

（一）分类

1.颅内血肿按症状出现的时间分类分为急性血肿（3d内出现症状）、亚急性血肿（伤后3d～3周出现症状）、慢性血肿（伤后3周以上才出现症状）。

2.按血肿所在部位分类分为硬脑膜外血肿（epidural hematoma ,EDH)、硬脑膜下血肿（subdural hematoma ,SDH）和脑内血肿（intracerebral hematoma ,ICH)。

（二）病因与病理

1．硬脑膜外血肿 约占外伤性颅内血肿的30%，大多属于急性型。可发生于任何年龄，但小儿少见。硬脑膜外血肿与颅骨损伤有密切关系，可因骨折或颅骨的短暂变形撕裂位于骨沟内的硬脑膜中动脉或静脉窦而引起出血，或骨折的板障出血。少数病人并无骨折，其血肿可能与外力造成硬脑膜与颅骨分离，硬脑膜表面的小血管被撕裂有关。硬膜外血肿多见于外力着力点同侧，以颈部、额顶部和颜顶部多见。

2.硬脑膜下血肿 约占外伤性颅内血肿的40%，多属急性或亚急性型。急性和亚急性硬脑膜下血肿的出血来源主要是脑皮质血管，大多由对冲性脑挫裂伤所致，好发于额极、颞极及其底面；另一种较少见的血肿是由于大脑表面回流到静脉窦的桥静脉或静脉窦本身撕裂所致，范围较广。慢性硬脑膜下血肿的出血来源和发病机制尚不完全清楚。好发于老年人，多有轻微头部外伤史。部分病人无外伤，可能与营养不良、维生素 C 缺乏、硬脑膜出血性或血管性疾病等相关。此类血肿常有厚薄不一的包膜。

3.脑内血肿比较少见，在闭合性颅脑损伤中，发生率为0.5%～1.0%。常与枕部着力时的额、颞对冲性脑挫裂伤同时存在，少数位于着力部位。脑内血肿有2种类型：①浅部血肿多由于挫裂的皮质血管破裂所致，常与硬脑膜下血肿同时存在，多伴有颅骨凹陷骨折，多位于额极、颞极及其底面；②深部血肿系脑深部血管破裂引起，脑表面无明显挫裂伤，很少见。

（三）临床表现

1.硬脑膜外血肿

(1）意识障碍：进行性意识障碍为颅内血肿的主要症状，其变化过程与原发性脑损伤的轻重场血肿形成的速度密切相关。主要有3种类型：①原发脑损伤轻，伤后无原发昏迷，待血肿形成后开始出现意识障碍（清醒一昏迷）:(2）原发脑损伤略重，伤后一度昏迷，随后完全清醒或好转，经过一段间因颅内血肿形成，颅内压增高使病人再度出现昏迷，并进行性加重（昏迷→中间清醒或好转→昏迷）即存在

″中间清醒期″；:③原发脑损伤较重，伤后昏迷进行性加重或持续昏迷。因为硬脑膜外肿病人的原发脑损伤一般较轻，所以大多表现为前两种情况。 （2）颅内压增高：病人在昏迷前或中间清醒期常有头痛、呕吐等颅内压增高症状，伴有血压升高，呼吸和脉搏变慢等生命体征改变。 （3）瞳孔改变：颅内血肿所致的颅内压增高达到一定程度，便可形成脑疝。幕上血肿大多先形成小脑幕切迹疝，除意识障碍外，出现瞳孔改变，早期因动眼神经受到刺激，患侧瞳孔缩小，随即由于动眼神经受压，患侧瞳孔散大，对侧肢体偏瘫进行性加重；若脑疝继续发展，脑干严重受压，中脑动眼神经核受损，则双侧瞳孔散大。幕上血肿者大多先经历小脑幕切迹疝，然后合并枕骨大孔疝，故严重的呼吸循环障碍常发生在意识障碍和瞳孔改变之后。幕下血肿者可直接发生枕骨大孔疝，较早发生呼吸骤停。 （4）神经系统体征：伤后立即出现的局灶症状和体征，多为原发脑损伤的表现。单纯硬脑膜外血肿，除非血肿压迫脑功能区，否则早期较少出现体征。但当血肿增大引起小脑幕切迹疝时，则可出现对侧锥体束征。脑疝发展，脑干受压严重时导致去大脑强直。 2.硬脑膜下血肿 （1）急性或亚急性硬脑膜下血肿：因多数与脑挫裂伤和脑水肿同时存在，故表现为伤后持续昏迷或昏迷进行性加重，少有″中间清醒期″，较早出现颅内压增高和脑疝症状。伤后立即出现偏瘫等征象是由挫裂伤导致；逐渐出现的神经系统体征，则是由血肿压迫功能区或脑疝的表现。 （2）慢性硬脑膜下血肿：病情进展缓慢，病程较长。临床表现差异很大，主要表现为 3 种类型：①慢性颅内压增高症状；②偏瘫、失语、局限性癫痫等局灶症状③头昏、记忆力减退、精神失常等智力障碍和精神症状。相似。表现以进行性加重的意识障碍为主。 3．脑内血肿　常与硬脑膜下血肿同时存在，临床表现与脑挫裂伤和急性硬脑膜下血肿的症状很相似。表现以进行性加重的意识障碍为主。	

（四）辅助检查

CT 检查有助于明确诊断。不同类型血肿各具特点。

1．硬脑膜外血肿　表现为颅骨内板与硬脑膜之间的双凸镜形或弓形高密度影， CT 检查还可了解脑室受压和中线结构移位的程度及并存的脑挫裂伤、脑水肿等情况，应及早应用于疑有颅内血肿病人的检查。

2．硬脑膜下血肿①急性或亚急性硬脑膜下血肿：表现为脑表面新月形高密度、混杂密度或等密度影，多伴有脑挫裂伤和脑受压。②慢性硬脑膜下血肿： CT 可见脑表面新月形或半月形低密度或等密度影。

3．脑内血肿　表现为脑挫裂伤区附近或脑深部白质内类圆形或不规则高密度影，周围有低密度水肿区。

（五）处理原则

1．硬脑膜外血肿

(1）非手术治疗：凡伤后无明显意识障码，病情稳定， CT 检查显示幕上血种量＜30ml，幕下血肿量＜10ml，中线结构移位＜1.0cm 者，可在密切观察病情的前提下，采用脱水降颅肉压等非手术治疗。治疗期间一旦出现颅内压进行性升高、局灶性脑损害、脑疝早期症状，应紧急手术

(2）手术治疗：有如下情况者，应尽早手术治疗；有明显颅内压增高症获和体征： CT 检查提示明显脑受压的硬脑膜外血肿：小脑幕上血肿景＞30ml 狮区血种量＞20ml 幕下血种量＞10ml 及压迫大静脉窦而引起颅高压的血肿。手术方法可采用骨瓣或骨窗开颅，清除血种，妥善止面、血种清除后，如硬脑膜张力高或疑有硬脑膜下血肿时，应切开硬脑膜探查。给对少数病情危急，来不及做 CT 等检查者，应直接手术钻孔探查，再扩大成骨窗清除血肿。

2．硬脑膜下血肿

急性和亚急性硬脑膜下的治疗原则与硬脑膜外血肿相仿。慢性硬脑膜下血肿若已经形成完整包膜且有明显症状者，可采用颅骨钻孔引流术，术后在包膜内放置引流管继续引流、利于脑组织膨出和消灭无

效腔，必要时冲洗。

3.脑内血肿

治疗与硬脑膜下血肿相同，多采用骨瓣或骨窗开颅，在清除脑内血肿的同时，清除硬脑膜下血肿和挫碎糜烂的脑组织。对少数脑深部血肿，如颅内压增高显著，病情进行性加重，也应考虑手术，根据具体情况选用开颅血肿清除或钻孔引流术。

（六）护理措施

颅内血肿为继发性脑损伤，故在护理中首先要根据病情做好原发性脑损伤的相关护理措施。此外，根据颅内血肿的类型和特点做好以下护理工作。

1.病情观察

颅内血肿病人多数可因血肿逐渐形成、增大而导致颅内压进行性增高。在护理中，应严密观察病人意识状态、生命体征、瞳孔变化、神经系统体征等，一旦发现颅内压增高迹象，立即采取降颅内压措施，同时做好术前准备。对于术后病人，重点观察血肿清除效果。

2. 引流管的护理

留置引流管者应加强引流管的护理。①病人取平卧位或头低足高患侧卧位，以利引流。②保持引流通畅，引流袋应低于创腔 30cm。③保持无菌，预防逆行感染。④观察引流液的颜色、性状和量。⑤尽早拔管，术后 3d 左右行 CT 检查，血肿消失后可拔管。

授课章节	**第十六章 颈部疾病病人的护理**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握甲状腺癌、甲状腺功能亢进的临床表现、处理原则以及围手术期护理。 2.熟悉甲状腺切除术后并发症的常见原因及发生机制。 3.了解甲状腺癌、甲状腺功能亢进的分类及辅助检查。 **能力目标：**能运用护理程序对甲状腺癌病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心甲状腺癌病人心理和理解甲状腺功能亢进病人情绪变化的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 甲亢的术前准备方法、护理诊断、护理措施、术后并发症的观察与护理。 **难点：** 1.术前检查项目及意义。 2.甲状腺功能亢进病人术前药物准备。 3.术后并发症的观察及处理		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第十六章　颈部疾病病人的护理 一、甲状腺功能亢进的病因、分类、发病机制　15min 二、甲状腺功能亢进的临床表现、辅助检查、处理原则　20min 三、甲状腺功能亢进的护理评估、护理诊断、护理目标　15min 四、甲状腺功能亢进的护理　25min 五、甲状腺瘤的临床表现、辅助检查、处理原则　12min 六、甲状腺癌的病理、临床表现、辅助检查、处理原则　10min 七、小结　3min		

教学步骤	一、导入新课　复习颈部解剖结构，引出甲状腺疾病。 二、讲授新课　通过甲状腺解剖生理知识的学习，讲述甲状腺疾病的临床表现、治疗及护理。 三、巩固练习　通过回顾、提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示。
思考题或作业	1.甲亢病人术前及术后如何口服碘剂？ 2.病例分析：女，28岁，因甲状腺功能亢进入院。经术前准备，甲亢症状基本控制后，行甲状腺大部切除术。术后2小时，病人突然出现呼吸困难，烦躁，伤口敷料有血迹渗出，范围不断扩大。 问：（1）甲亢症状控制的表现是什么？ （2）该病人呼吸困难的原因是什么？ （3）该病人的抢救要点是什么？主要护理措施包括哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	甲状腺瘤 (thyroid ad enoma) 甲状腺功能亢进 (hyperthyroidism)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.通过复习甲状腺的解剖生理概要，帮助同学理解甲亢的病理生理和临床表现以及术后并发症的原因及临床表现。 2.让学生复习相关药理知识，使学生易于理解甲状腺功能亢进病人术前药物准备。 **新进展：** 最近，韩国的一个研究小组提出了一种非侵入性方法，将光声和超声图像技术与人工智能相结合，来区分甲状腺结节和癌症。 **体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用临床病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生对甲状腺疾病有了更明确的认识。

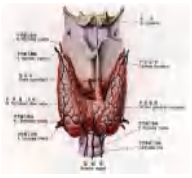
讲授内容	注解

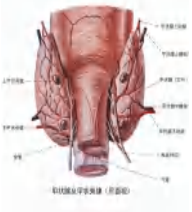
第一节　甲状腺疾病

一、甲状腺的解剖和生理概要

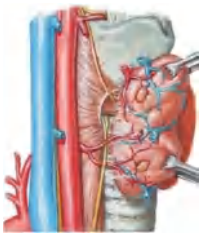
（一）解剖

甲状腺由左、右两个侧叶和峡部构成，侧叶位于喉与气管的两侧。甲状腺侧叶的背面有甲状旁腺，内侧毗邻喉 、咽、食管。甲状腺由内、外两层被膜包裹，内层被膜很薄 、紧贴腺体称为甲状腺固有被膜；外被膜包绕并固定甲状腺于气管和环状软骨上，又称为甲状腺外科被膜。内、外被膜之间有疏松的结缔组织、甲状旁腺和喉返神经经过，甲状腺手术时应在此两层被膜之间进行。

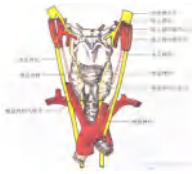




甲状腺的血供非常丰富，主要源于甲状腺上动脉和甲状腺下动脉，偶有甲状腺最下动脉。甲状腺上、下动脉的分支之间，以及甲状腺上、下动脉分支与咽喉部、气管、食管的动脉分支之间，都有广泛的吻合支相互交通，故在手术时，虽将甲状腺上下动脉全部结扎，甲状腺残留部分仍有血液供应 。



喉返神经来自迷走神经，行走在气管、食管之间的沟内，多在甲状腺下动脉的分支 间穿过。喉上神经亦来自迷走神 经，分为：内支（感觉支）分布在喉粘膜上，外支同行，支配环甲肌，使声带紧张。（运动支）与甲状腺上动脉贴近、



（二）生理

1. 甲状腺的生理功能：合成、贮存、分泌甲状腺素

2. 甲状腺素的生理作用：

（1）参与人体物质和能量代谢，增加氧耗和产热

（2）促进蛋白质、脂肪、碳水化合物分解

（3）促进生长发育和组织分化

（4）影响水电解质代谢



二、甲状腺癌

病例导入

杨女士，48 岁，10d 前体检时发现颈部有一约 3cm×3cm 肿物，局部皮肤稍隆起，边界模糊不清，无明显压痛，活动度差。病人平日

讲授内容	注解
无自觉症状，颈部超声检查示甲状腺右侧叶实质性肿物收入院。入院后在全麻下行甲状腺癌根治术，术后病人出现咳嗽、痰液难以咳出，主诉咽喉部疼痛、手足发麻。体格检查：T36.7℃，HR91 次/min，R19 次/min，BP115/73mmHg。 请思考： 1. 该病人护理评估的重点内容有哪些? 2. 病人围术期主要的护理诊断/问题有哪些? 3. 针对病人的护理诊断/问题，护士应如何制订围术期的护理计划? （一）概念 甲状腺癌（thyroid carcinoma）是最常见的甲状腺恶性肿瘤，占全球癌症发病率的 3.1%，是目前发病率增长最快的恶性肿瘤之一，在女性中的发病率是男性的 2～3 倍。除髓样癌外，大多数甲状腺癌起源于滤泡上皮细胞。 （二）病理 1. 乳头状癌：成人甲状腺癌的最主要类型，儿童甲状腺癌的全部。多见于中青年女性，低度恶性，生长缓慢，较早出现颈部淋巴结转移，预后较好。 2. 滤泡状癌：多见于 50 岁左右妇女，中度恶性，发展较快，有侵犯血管倾向，预后不如乳头状癌。 3. 未分化癌：多见于 70 岁左右的老年人，高度恶性，发展迅速，早期便有转移，预后较差。 4. 髓样癌：常有家族史，可分泌大量降钙素。恶性程度中等，可经淋巴结转移和血运转移。预后不如乳头状癌及滤泡状癌，但较未分化癌预后好。 （三）临床表现 1. 颈部肿块： （1）甲状腺肿大或结节：肿块质硬、固定，表面不光滑随吞咽上下移动性小 （2）淋巴结肿大：	**思政教育：** 乒乓球运动员王楠患甲状腺癌期间备战奥运会。克服病痛为国争光，值得我们学习。  乳头状癌和滤泡状癌均属于分化型甲状腺癌，预后较好

讲授内容	注解
①首发症状 ②乳头状癌发生率高、出现早 ③未分化癌较早 ④滤泡状腺癌较晚 （3）压迫症状 ①压迫气管—气管移位，呼吸困难 ②压迫食管—吞咽困难 ③侵犯喉返神经—声音嘶哑 ④压迫交感神经—Horner 综合征 ⑤侵犯颈丛浅支—耳、枕、肩等处疼痛 （4）远处转移： ①首发症状 ②滤泡状癌血行转移为主 ③多见于扁骨和肺 （5）髓样癌： ①颜面潮红 ②腹泻 ③低血钙 （四）辅助检查 1.影像学检查： ①超声检查：是分化型甲状腺癌的首选评估手段，可确定结节的性质。 ②颈部 X 线摄片：了解有无气管受压、移位及肿瘤内钙化灶 ③CT/MRI：清楚界定病变范围及淋巴结转移灶，适用于有压迫症状的肿物、巨大结节或胸骨后甲状腺结节者。 ④喉部检查：评估声带功能。 ⑤气管镜、食管镜等检查：怀疑病变累及气管或食管 2.实验室检查：细针穿刺细胞学检查是术前诊断甲状腺癌最有效和最实用的方法；血清降钙素测定有助于诊断髓样癌。	  

讲授内容	注解
3.放射性核素扫描：放射性 ^{131}I 或 ^{99m}Tc 扫描判断结节是否有自主摄取功能，甲状腺癌扫描显示冷结节、边缘模糊。 （五）处理原则 1.手术治疗：手术切除是除未分化癌外的基本治疗方法 2.非手术治疗 （1）放射性核素治疗：＞45 岁,高危乳头状癌、滤泡状癌接受甲状腺全切术后 （2）内分泌治疗(TSH 抑制)：坚持及时、长期、足量原则，治疗药物首选 L-T4 口服制剂 （3）放射外照射治疗：主要用于未分化型甲状腺癌 （4）射频消融治疗：主要应用于甲状腺良性结节病人，及甲状腺癌复发、术后淋巴结转移，拒绝二次手术或手术风险高不能耐受手术的病人 （5）其他治疗：行化学治疗、靶向治疗。 （六）护理评估 1.术前评估 （1）健康史：一般情况、既往史、家族史 （2）身体状况：局部症状、全身症状、辅助检查 （3）心理-社会状况 2.术后评估 （1）术中情况：手术、麻醉方式、出血、补液情况 （2）生命体征、疼痛情况 （3）伤口与引流情况 （4）并发症发生情况 （5）心理-社会状况 （七）常见护理诊断/问题 1.急性疼痛：与手术创伤、术中气管插管、术中头颈过伸位和术后咳嗽有关。 2.清理呼吸道无效：与咽喉部及气管受刺激、分泌物增多及切口	

讲授内容	注解
疼痛有关。 3.恐惧：与颈部肿块性质不明、担心手术及预后有关。 4.潜在并发症：呼吸困难和窒息、吞咽困难、喉返神经损伤、喉上神经损伤、甲状旁腺功能减退、乳糜漏和皮下气肿等。 （八）护理措施 1.术前护理措施 （1）心理护理：加强沟通，缓解顾虑与恐惧 （2）饮食指导：给予高热量、高蛋白质和富含维生素的食物。 （3）术前适应性训练：颈部放松、头颈过伸位、深呼吸、有效咳嗽。 （4）术前准备：建议病人术前戒烟、戒酒；术前晚予镇静安眠类药物；备皮；口腔准备；缩短术前禁食水时间等。 2.术后护理措施 （1）体位和引流 ①体位：术后取平卧位，麻醉清醒后改半卧位 ②病情允许时，鼓励病人早期下床活动 ③伤口处酌情放置引流管：做好固定；观察并记录引流液的量、颜色，保持引流通畅 及时更换浸湿的敷料 病情允许时，尽早拔管 （2）饮食与营养 ①原则：术后尽早经口进食 清醒无恶心、呕吐的病人，可给予少量温水或凉水；无呛咳、误咽病人，给予微温流质饮食，逐步过渡到半流质和软食；少量多餐，加强营养，促进康复。 ②处理恶心呕吐：根据情况使用止吐药物颜色，保持引流通畅；及时更换浸湿的敷料；病情允许时，尽早拔管。 （3）保持呼吸道通畅 ①观察呼吸情况 ，判断有无缺氧症状。	活动时固定颈部 

讲授内容	注解
②指导深呼吸及有效咳嗽。 ③雾化吸入，稀释痰液。 ④必要时吸痰。 （4）疼痛护理 ①个性化镇痛方案：转移注意力 ②咳嗽时固定颈部 ③控制室内环境，饮水、雾化缓解咽痛、咳嗽症状 ④非甾体类镇痛药 （5）并发症的护理 ①呼吸困难和窒息： 原因：出血及血肿压迫气管；喉头水肿；气管塌陷；声带麻痹 表现：频率增快，呼吸费力，三凹征，甚至窒息而亡。 处理：局部加压、拆开伤口、气管切开 皮质激素雾化吸入、环甲膜穿刺或气管切开 气管插管 护理：加强巡视，密切观察生命体征和伤口情况（呼吸情况、颈前区肿胀程度），发现异常，及时汇报医生，必要时遵医嘱给病人吸氧、皮质激素雾化吸入或配合医生行气管插管或气管切开术。 ②喉返神经损伤 原因：多数　　切断 、缝扎 、钳夹、牵拉 少数　　血肿压迫 、瘢痕牵拉 表现：一侧　　声音嘶哑音色改变（健侧向患侧过度内收代偿） 双侧　　失声、严重的呼吸困难，甚至窒息。 处理：多为暂时性，经理疗等及时处理后，一般在 3～6 个月内可逐渐恢复。严重呼吸困难时应立即行气管切开。 护理：鼓励病人麻醉清醒后大声说话，了解其发音情况，认真做好安慰解释工作 ③喉上神经损伤 原因：损伤喉上神经内支（感觉）、外支（运动）	**最危急** **48h 内**

讲授内容	注解
表现：内支损伤引起呛咳、误咽 外支损伤引起环甲肌瘫痪，导致声带松弛，造成音调降低、无力 护理：对于存在误咽或呛咳风险的病人，评估吞咽功能，选择合适形状的食物，并采取合适的吞咽姿势进行吞咽功能训练。一般经康复治疗后可逐渐恢复。 ④甲状旁腺功能减退（手足抽搐） 原因：手术时甲状旁腺被误切、挫伤或其血液供应受累。 表现：面部、唇部或手足部的针刺感、麻木感或强直感，面肌和手足伴有疼痛的持续性痉挛，2～3w 代偿甚至可发生喉和膈肌痉挛，引起窒息而死亡。 处理：适当限制肉类、乳品和蛋类等食品。 轻者口服或静脉注射钙剂+VD2 或 VD3。 重者 10%葡萄糖酸钙或氯化钙 10～20ml 缓慢静脉推注，4～6h 后可重复注射。 护理：观察有无恶心、呕吐、心律失常甚至心搏骤停，定期监测血清钙浓度。稀释药物，控制滴速，避免外渗。 ⑤乳糜漏 原因：颈侧区淋巴结清扫术时损伤胸导管、淋巴导管或其分支。 表现：术后引流管引出粉红色或乳白色液体，进食高脂食物会引起引流量增多，引流液做乳糜试验检查呈阳性反应。乳糜漏可导致低蛋白血症、水电解质紊乱等，严重者可出现乳糜胸。 处理：局部加压包扎，并给予持续负压引流、低脂饮食 必要时可禁食、给予静脉营养支持。 经保守治疗多能自愈，无效者可考虑手术治疗。 护理：观察呼吸状况，做好引流管护理 ⑥皮下气肿 原因：腔镜手术中，需要采取 CO2 灌注建立操作空间获得满意的手术视野，当充气压力掌握不当时会出现皮下气肿。	

讲授内容	注解

表现：颈胸部肿胀，按压有握雪感和捻发音，不同程度的胸闷、呼吸困难和心动过速等。

处理：症状较轻者无须处理，气肿可自行吸收。广泛皮下气肿、严重的呼吸困难等，应立即进行急救，给予吸氧或建立人工气道等。

护理：遵医嘱给病人吸氧，配合医生进行气管插管

3. 健康教育

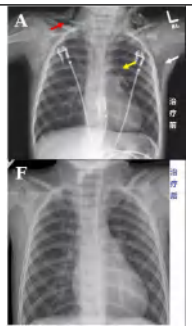
（1）功能锻炼：卧床期间适当活动。颈部淋巴清扫者，肩关节功能锻炼，保持患侧高于健侧，以防肩下垂，持续至出院后 3 个月。

（2）饮食指导：甲状腺癌病人可正常进食含碘饮食。如果手术后行 ^{131}I 治疗，治疗前需要低碘饮食。

（3）心理调适。

（4）后续治疗：遵医嘱按时、按量、连续服用甲状腺素制剂；按时行放射治疗。

（5）定期复诊。



三、甲状腺功能亢进

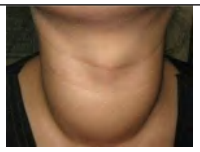
（一）概念

甲状腺功能亢进，简称甲亢，是由各种原因引起循环中甲状腺素异常增多而出现以全身代谢亢进为主要特征的疾病。

（二）分类

	原发性甲亢	继发性甲亢	高功能腺瘤
好发年龄	20-40岁	40岁以上	
腺体	**弥漫性**肿大，两侧**对称**	**结节性**肿大，两侧多**不对称**	单个自主性高功能结节
突眼征	有	无	无
特点	**最常见** 肿大+甲亢	肿大→甲亢	结节周围的甲状腺组织呈萎缩改变
其它	胫前粘液性水肿	心肌损害	

讲授内容	注解
（三）病因 1.原发性甲亢是一种自身免疫性疾病。长效甲状腺素、甲状腺刺激免疫球蛋白抑制 TSH，并与其受体结合 2.继发性甲亢和高功能腺瘤的发病原因未完全明确。 （四）病理 甲状腺腺体内血管增多、扩张，淋巴细胞浸润；滤泡壁细胞多呈高柱状增生，并形成乳头状突起伸入滤泡腔内，腔内胶质减少。 （五）临床表现 轻重不一，典型表现有甲状腺素分泌过多综合征、甲状腺肿大及眼征。 1.甲状腺素分泌过多综合征 （1）神经、精神系统：兴奋性增高 （2）心血管系统：心悸、脉快有力、脉压增大、心律失常、心脏肥大和心力衰竭 （3）消化系统：多食易饥、体重下降、肠蠕动亢进、腹泻 （4）肌肉骨骼系统：肌肉萎缩和肌无力、骨质疏松 （5）生殖系统：月经失调、阳痿等 （6）特殊临床表现：胫前黏液性水肿 2.甲状腺肿大 （1）原发性甲亢:呈弥漫性、对称性 （2）继发性甲亢:呈结节性，双侧不对称 （3）质地不等，无压痛，多无局部压迫症状 （4）甲状腺触诊可触及震颤，听诊时可闻及血管杂音 3.眼征 典型者双侧眼球突出，眼裂增宽，个别突眼严重者，上下眼睑难以闭合，甚至不能盖住角膜，凝视时瞬目减少，眼向下看时上眼睑不能随眼球下闭，两眼内聚能力差等。 （六）辅助检查 1.基础代谢率测定	 判断病情程度和疗效的重要指标  

讲授内容	注解
（1）定义：人体在清醒、空腹、无精神紧张和外界环境影响下的能量消耗率。 （2）计算公式：基础代谢率（%）=（脉压+脉率）－111。 （3）程度判断： 正常±10% 轻度+20%～30% 中度+30%～60% 重度＞+60% 2.实验室检查 （1）血清促甲状腺素（TSH）测定：首选 TSH＜0.1mIU/L （2）血清 T3、T4 含量测定：甲亢时 T3 的上升较早而快，可高于正常 4 倍左右，T4 则较缓，仅为正常 2.5 倍，故 T3 的测定对甲亢的诊断具有较高的敏感性。 3.甲状腺摄 ^{131}I 率测定 正常：24h131I 摄取率 30% ～ 40% 甲亢：2h＞25%，24h＞50%，且高峰提前出现 4.甲状腺核素静态显像 （七）处理原则 1.非手术治疗 （1）放射性 ^{131}I 治疗：由于 ^{131}I 治疗病例增加，手术治疗病例在逐渐减少 （2）抗甲状腺药物治疗 2.手术治疗：长期治愈率达 90%～ 95%以上 （1）手术指征： ①继发性甲亢或高功能腺瘤 ②中度以上原发性甲亢 ③腺体较大伴压迫症状或胸骨后甲状腺肿 ④抗甲状腺药物或 131I 治疗后复发或坚持长期用药有困难者 ⑤妊娠早、中期甲亢具有上述指征者 （2）禁忌证：	  

讲授内容	注解
①症状较轻者 ②青少年患者 ③老年或有严重器质性疾病，不能耐受手术者 （八）护理措施 1.术前护理 （1）辅助完善手术前各项检查： ①颈部透视或摄片：了解气管有无受压或移位 ②检查心功能情况 ③喉镜检查：确定声带功能 ④测定基础代谢率：必须在清晨空腹静卧时进行 ⑤检查神经肌肉的应激性是否增高：测定血钙、血磷含量，了解甲状旁腺功能状态 （2）休息 （3）用药护理 ①目的：降低基础代谢率控制甲亢症状 使甲状腺叶缩小变硬减少术中出血 避免术后甲状腺危象的发生 ②常用药物：碘剂：抑制甲状腺素的释放，减少腺体充血。 硫脲类：阻止甲状腺素合成，使腺体肿大充血。 普萘洛尔（心得安）：能控制甲亢症状，且不引起腺体充血哮喘及心动过缓者禁用 ③方法：单用碘剂；硫脲类药物加用碘剂；碘剂加用硫脲类药物后再加用碘剂；普萘洛尔 ④甲亢症状控制标准：病人情绪稳定，睡眠好转，体重增加，脉率稳定在90次/分以下，脉压恢复正常，基础代谢率低于+20%以下，便可手术。 （4）突眼护理：防止角膜干燥、外伤和感染 ① 常滴眼药水，睡前涂抗生素眼膏，戴黑眼罩或以油纱布遮盖，	

讲授内容	注解
② 外出戴墨镜或有色眼罩以免强光、风沙及灰尘刺激 ③指导病人当眼睛有异物感、刺痛或流泪时，勿用手直接揉眼睛 ④睡觉或休息时，抬高头部，减少食盐摄入量，使用利尿剂减轻眶周水肿等 （5）其他护理：饮食护理、心理护理、术前适应性训练和术前准备等。 （6）床边备无菌手套、气管切开包 2.术后护理 （1）体位和引流 （2）活动 （3）保持呼吸道通畅 （4）用药护理：遵医嘱术后口服复方碘化钾溶液、甲状腺素 （5）并发症的护理：甲状腺危象 原因：多与术前准备不足、甲亢症状未能很好控制及手术应激有关。 表现：术后 12～36h 内出现高热（＞39℃）、心率增快（＞120～140 次/min），可出现烦躁不安、谵妄，甚至昏迷，也可表现为神志淡漠、嗜睡、大汗、呕吐、腹泻，以及全身红斑及低血压。 处理：①口服复发碘化钾溶液 3-5ml 或静脉滴注 10%碘化钠溶液 5～10ml+10%葡萄糖 500ml ②应用激素：氢化可的松：拮抗过量的甲状腺素反应 肾上腺素能阻制剂（利血平、心得安）：降低周围组织地反应 ③镇静剂：苯巴比妥钠 100mg 或冬眠合剂Ⅱ号半量肌注，6-8h 一次 ④对症处理：降温；吸氧； ⑤静脉输入大量葡萄糖溶液，补充能量，纠正水电紊乱、酸碱失衡 ⑥心衰者，加用洋地黄制剂及利尿剂；	

讲授内容	注解
护理：①术前准备充分再手术。 ②术后早期加强巡视和病情观察，一旦发生危象，立即通知医师 ③遵医嘱给予碘剂、氢化可的松、肾上腺素能阻滞剂、镇静剂等药物治疗，并予以降温、补充液体、给氧等处理。 3.健康教育 （1）康复指导：保持心情愉快，合理安排休息与饮食。 （2）用药指导：教会病人正确服用碘剂的方法 （3）饮食指导：甲亢病人应该限制碘的摄入，尽可能忌用富碘食物和药物 （4）复诊指导：定期复查 **三、甲状腺腺瘤** （一）概念 甲状腺腺瘤是最常见的甲状腺良性肿瘤。多见于40岁以下的妇女。病理上可分为滤泡状和乳头状囊性腺瘤两种。 （二）临床表现 腺瘤多为单发，呈圆形或椭圆形，局限在一侧腺体内，表面光滑，稍硬，无压痛，边界清楚，随吞咽上下移动。 腺瘤生长缓慢，多数病人无不适症状。当乳头囊性腺瘤发生囊内出血时，肿瘤可在短期内迅速增大，局部出现胀痛。 （三）辅助检查 1.超声检查：可发现甲状腺肿块；伴囊内出血时，提示囊性变。 2.放射性131I或99mTc扫描：多呈温结节，伴囊内出血时可为冷结节或凉结节，边缘一般较清晰。 （四）处理原则 甲状腺腺瘤有诱发甲亢（约20%）和恶变（约10%）的可能，原则上应早期行包括腺瘤的患侧甲状腺大部或部分（腺瘤小）切除。切除标本必须立即行冷冻切片检查，以判定有无恶变。	

授课章节	第十七章　乳房疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 掌握急性乳腺炎和乳腺癌的病因、临床表现、处理原则及护理措施。 2. 熟悉乳房的淋巴引流途径，急性乳腺炎和乳腺癌的辅助检查。 3. 了解急性乳腺炎和乳腺癌的病理生理特点和辅助检查。 **能力目标：**能运用护理程序对乳腺疾病病人实施整体护理。 **素质目标：**具有理解乳腺癌病人心理变化的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1. 急性乳房炎的病因、临床表现、处理原则。 2. 急性乳房炎的护理措施、健康教育。 3. 乳腺癌的临床表现。 4. 乳腺癌的术后护理。 5. 乳腺癌的健康教育。 **难点：** 1. 乳癌的临床表现、处理原则。 2. 乳癌病人的术后功能锻炼及乳房检查方法。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、急性乳房炎的病因、临床表现、辅助检查　30min 二、急性乳房炎的处理原则、护理措施　10min 三、乳腺癌 病因、病理、临床表现、处理原则　20min 四、乳腺癌病人术前术后护理措施　35min 五、乳腺癌病人的健康教育 六、小结　5min		

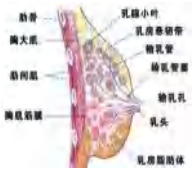
教学步骤	一、导入新课　应用病例引出乳腺疾病。 二、讲授新课　从乳房的解剖生理特点着手讲述常见乳腺疾病的临床表现、治疗及护理。 三、巩固练习　通过回顾、提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性，教师可以提示。
思考题或作业	1.如何预防乳腺炎的发生? 2.乳癌术后的健康教育重点是什么？乳癌术后如何进行功能锻炼？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.示范教学
专业词汇	急性乳房炎(acute mastitis) 乳癌(breast cancer) 炎性乳癌(inflammatory cancer of breast)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.通过复习乳房的解剖生理概要、大量的图片资料，帮助同学理解急性乳腺炎的病因、病理生理和临床表现，以及乳癌的转移途径。 2.通过示范教学让学生掌握乳癌术后功能锻练和乳房检查的方法 **新进展：** 近年来，年轻乳腺癌在全球范围内逐渐增多，中国年轻乳腺癌比例更高、发病年龄更低，面临的临床问题也有所不同。基于中国年轻乳腺癌患者的特点和诊疗现状，100 多位专家们结合中国的临床实践，形成了《中国年轻乳腺癌诊疗专家共识（2022 版）》，旨在规范和优化中国年轻乳腺癌的诊疗，促进相关临床研究的开展，以进一步改善年轻乳腺癌患者的预后和生活质量。 **体会：** 通过病例讲解，大量的图片资料使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，吸引学生的注意力，增加学习兴趣，便于学生记忆。同时结合生理、解剖等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生对乳腺炎发病的原因、乳癌的转移途径有了更明确的认识。

讲授内容	注解

讲授内容	注解

第一节　急性乳腺炎





一、乳腺的解剖和生理概要

乳腺有 15～20 个腺叶,每一腺叶分成很多腺小叶,腺小叶由小乳管和腺泡组成。每一腺叶有其单独的乳管,腺叶和乳管均以乳头为中心呈放射状排列。小乳管汇至乳管,乳管开口于乳头,乳管靠近开口的 1/3 段略为膨大,称为“壶腹部”,是乳管内乳头状瘤的好发部位。

二、概述

急性乳腺炎(acute mastitis)是乳腺的急性化脓性感染,多见于产后哺乳期女性,尤以初产妇多见，往往发生在产后 3～4 周。

三、病因

除产后抵抗力下降外,还与以下因素有关：

1.乳汁淤积　为细菌生长繁殖提供条件

①乳汁过多或婴儿吸乳过少乳头

②乳管不通畅，影响排乳

③发育不良：过小或内陷

2.细菌入侵

①乳头破损或皲裂：沿淋巴管入侵

直接侵入乳管

②婴儿患口腔炎或口含乳头睡眠

四、临床表现





1.炎症早期　乳房红肿、发热、胀痛、炎性硬块

2.炎症后期　脓肿形成（诊断性穿刺）

3.腋窝淋巴结肿大、压痛，WBC、中性粒细胞比值增高，C 反应蛋白增高

4.高热、寒战、脉快，甚至脓毒症

五、辅助检查

1.实验室检查　血常规可见白细胞计数及中性粒细胞比值升高,或 C 反应蛋白(CRP)升高。

讲授内容	注解
2.诊断性穿刺　在乳房肿块压痛最明显的区域或在超声定位下穿刺,若抽出脓液可确定脓肿形成,脓液应做细菌培养及药物敏感试验。 **六、处理原则** 消除感染,排空乳汁。脓肿形成前应以抗生素治疗为主,脓肿形成后则需及时行脓肿切开。 1.早期 （1）首选青霉素 （2）耐青霉素酶的苯唑西林钠（新青霉素Ⅱ)头孢一代抗生素（如头孢拉定） （3）坚持服用一个疗程——10～14 天 2.晚期　脓肿切开引流 3.一般处理 （1）一般不停止哺乳 （2）皮肤水肿明显者 25%的硫酸镁湿热敷 （3）感染严重或脓肿引流后并发乳瘘者终止哺乳 （4）服用炒麦芽、溴隐亭、已烯雌酚 （5）肌内注射苯甲酸雌二醇 4.其他治疗 （1）局部外敷金黄散或鱼石脂软膏 （2）服用蒲公英、野菊花等清热解毒类中药 **七、护理措施** 1.一般护理　休息，饮食与营养，降温。 2.排空乳汁　鼓励哺乳、温敷按摩乳房、先喂健侧乳房后喂患侧乳房、托起乳房或变化不同的姿势 3.配合治疗　遵医嘱用药，必要时遵医嘱终止哺乳 4.缓解疼痛　①局部托起 ②热敷、药物外敷或理疗 ③遵医嘱服用药镇痛 5.脓肿切开引流后	 

讲授内容	注解

保持引流通畅，密切观察引流液颜色、性状、量及气味的变化，定时更换切口敷料

八、健康教育

避免乳汁淤积，防止乳头损伤，并保持其清洁

1.应加强孕期卫生宣教

2.纠正乳头内陷

3.养成良好哺乳习惯

4.注意婴儿口腔卫生，及时治疗口腔炎症

5.预防和处理乳头破损

第二节　急性乳腺炎

一、流行病

乳腺癌是女性最常见的恶性肿瘤之一。在我国占全身各种恶性肿瘤的10%，呈逐年上升趋势部分大城市报告乳腺癌占女性恶性肿瘤之首位。

二、病因与发病机制

1.激素作用　雌酮及雌二醇

2.家族史　亲属中有乳腺癌病史患者

3.月经婚育史　月经初潮年龄早、绝经年龄晚、未育、初次足月产年龄较大，及未进行母乳喂养的人群

4.乳腺良性疾病　上皮高度增生或不典型增生

5.饮食与营养　肥胖和高脂肪饮食

6.环境和生活方式　北美、北欧发病率约为亚非拉美地区的4倍

三、病理生理

（一）病理分型

病理类型	组织学类型	预后
非浸润性癌	导管内癌、小叶原位癌、乳头湿疹样癌（伴发浸润性癌者除外）	**早期，预后较好**
浸润性特殊癌	乳头状癌、髓样癌（伴大量淋巴细胞浸润）、小管癌、腺样囊性癌、粘液腺癌、顶泌汗腺样癌、鳞状细胞癌	**分化较高，预后尚好**
浸润性非特殊癌（约占80%）	浸润性小叶癌、浸润性导管癌、硬癌、髓样癌（无大量淋巴细胞浸润）、单纯癌、腺癌	**一般分化低，预后较上述类型差**
其他罕见癌	炎性乳腺癌	

讲授内容	注解
（二）转移途径 1.局部扩展　癌细胞沿导管或筋膜间隙蔓延，继而侵及 Cooper 韧带和皮肤。 2.淋巴转移　主要途径有：①癌细胞经胸大肌外侧缘淋巴管侵入同侧腋窝淋巴结,然后侵入锁骨下淋巴结以至锁骨上淋巴结，进而可经胸导管(左)或右淋巴管侵入静脉血流而向远处转移；②癌细胞向内侧淋巴管，沿着乳内淋巴管的肋间穿支引流到胸骨旁淋巴结，继而达到锁骨上淋巴结，并可通过同样途径侵入血流。 3.血运转移　早期乳腺癌已有血运转移,癌细胞可直接侵人血液循环而致远处转移。最常见的远处转移依次为骨、肺、肝。 **四、临床表现** （一）乳房肿块 1.早期 ①无痛性、单发小肿块 ②多发生于乳房外上限 ③质硬、表面不光滑 ④边缘不清楚尚可推动 2.晚期 ①肿块固定 ②卫星结节、铠甲胸 ③皮肤溃破 （二）乳房外形改变 1.乳头　①偏斜；②溢液；③内陷 2.皮肤 ①酒窝征：若肿瘤累及 Cooper 韧带，可 使其缩短而致肿瘤表面皮肤凹陷，即“酒窝征” ②橘皮征：如皮下淋巴管被癌细胞堵塞，引起淋巴回流障碍，可出现真皮水肿，乳房皮肤呈"橘皮样"改变。 ③局部隆起	  

讲授内容	注解

（三）淋巴转移征象

1. 淋巴转移　最初多见于患侧腋窝，其次是胸骨旁淋巴结。

2. 血行转移　乳腺癌转移至骨、肺、肝时，可出现相应症状，如骨转移可出现局部疼痛，肺转移可出现胸痛、气促，肝转移可出现肝大或黄疸等。

五、临床分期

美国癌症联合会（AJCC）临床分期	
0期	$TisN_0M_0$
Ⅰ期	$T_1N_0M_0$,$T_0N1_{mi}M_0$,$T_1N1_{mi}M_0$
Ⅱ期	$T_{0\sim1}N_1M_0$,$T_2N_{0\sim1}M_0$,$T_3N_0M_0$
Ⅲ期	$T_{0\sim2}N_2M_0$,$T_3N_{1\sim2}M_0$,$T_4N_{0\sim2}M_0$,任何TN_3M_0
Ⅳ期	包括M_1的任何TN

预后因子	临床意义	AJCC 证据水平
ER、PR 表达状态	ER、PR 阳性内分泌治疗有效，表达水平越高，效果越好	Ⅰ
HER2 表达状态	HER2 阳性与预后不良有关，抗 HER2 靶向药物能明显改善 HER2 阳性乳腺癌患者的预后	Ⅰ
组织分级	组织学分级是独立于肿瘤分期的重要预后相关因素	Ⅰ
Ki-67	Ki-67 反映细胞增殖的核蛋白	Ⅲ

六、治疗

手术治疗为主辅以综合治疗措施

措施	适应症	方法/药物
手术	TNM分期的0、Ⅰ、Ⅱ和部分Ⅲ期	保留乳房的乳腺癌切除术 乳腺癌改良根治术 乳腺癌根治术和乳腺癌扩大根治术 全乳房切除术 前哨淋巴结活检术和腋淋巴结清扫术 乳腺癌根治术后乳房重建术
化疗	术后：浸润性肿瘤>2cm伴淋巴结转移、HER-2阳性、激素受体阴性、组织学分级3级 术前：新辅助化疗（肿块大、腋窝淋巴结转移、HER-2阳性、三阴性、有保乳意愿，但肿瘤比例大）	蒽环类、紫衫类药物
内分泌治疗	雌激素受体（ER）和孕激素受体(PgR)阳性	绝经前：他莫昔芬 绝经后：芳香化酶抑制剂（依西美坦、来曲唑、阿那曲唑）
放疗	保留乳房手术乳腺癌根治术后（II期以后） 单纯乳房切除术后	
生物治疗	人类表皮生长因子受体2（HER2）过度表达	曲妥珠单抗

七、护理评估

（一）术前评估

讲授内容	注解
1.健康史 （1）一般情况：包括年龄、性别、婚姻、职业肥胖、饮食习惯和生活环境等。 （2）既往史：评估病人的月经史、婚育史、哺乳史以及既往是否患乳房良性肿瘤等。 （3）家族史：了解家庭中有无乳腺癌或其他肿瘤病人。 2.身体状况 （1）症状与体征：评估有无乳房肿块，肿块的部位、质地、活动度和疼痛等情况；有无局部破溃、 酒窝征、乳头内陷和橘皮征等乳房外形改变；腋窝等部位有无淋巴转移；有无胸痛、气急、骨痛、肝大和黄疸等转移表现。 （2）辅助检查：了解有无钼靶 X 线、超声、病理检查及其他有关手术耐受性检查（心电图、肺功能 检查）等的异常发现。 3.心理-社会状况 了解病人对疾病的认知程度，对手术有何顾虑和思想负担；了解朋友及家属，尤其是配偶，对病人的关心和支持程度；了解家庭对手术的经济承受能力。 （二）术后评估 1.术中情况 了解病人手术、麻醉方式与效果、病变组织切除情况、术中出血、补液、输血情况和 术后诊断。 2.身体状况 评估生命体征是否平稳，病人是否清醒，胸部弹力绷带是否包扎过紧，有无呼吸困难等；评估有无皮瓣下积液，患肢有无水肿，肢端血液循环情况；各引流管是否通畅，引流液的颜色、性状和量等。 3.心理-社会状况 了解病人有无紧张、焦虑、抑郁、恐惧等；患肢康复训练和早期活动是否配合； 对出院后的继续治疗是否清楚。 **八、常见护理诊断/问题** 1.体象紊乱 与乳癌切除术造成乳房缺失和术后瘢痕形成有关。 2.有组织完整性受损的危险 与留置引流管、患侧上肢淋巴引流	

讲授内容	注解
不畅、头静脉被结扎、腋静脉栓 塞或感染有关。 3.知识缺乏　缺乏有关术后患肢功能锻炼的知识。 **九、护理措施** （一）术前护理措施 1.心理护理 2.终止哺乳或妊娠 3.术前准备 ①术前常规准备：胃肠道准备、术前用药、物品准备 ②供皮区皮肤准备：腹部或同侧大腿区 ③术前换药：乳房皮肤溃疡者每日换药至创面好转 ④局部清洁：乳头凹陷者应清洁局部 （二）术后护理措施 1.一般护理　体位、病情观察、疼痛的护理、饮食护理、休息与活动 2.伤口护理 ①观察切口敷料渗血、渗液情况，并予以记录 ②有效包扎 ③观察皮瓣血液循环 ④观察患侧上肢远端血液循环 3.负压引流护理 ①目的：吸出残腔内的积液、积血，使皮瓣紧贴胸壁 ②装置：负压引流球、负压引流鼓、墙壁负压吸引装置 4.引流管护理： （1）妥善固定 （2）保持引流通畅: ①定时挤压引流管 ②防止引流管受压和扭曲 ③有效的负压吸引 （3）注意观察引流液的颜色、性状和量	

讲授内容	注解
（4）引流液淡黄色、量少，创面与皮肤紧贴，可拔管 5.患侧上肢肿胀的护理 （1）避免损伤：禁止患肢测血压、抽血或注射 需要他人扶持时只能扶健侧 （2）抬高患肢：平卧位——患肢下方垫枕抬高； 半卧位——屈肘放于胸腹部； 下床活动——用吊带托或用健侧手将患肢抬高于于胸前 （3）促进肿胀消退：向心性按摩、功能锻炼、深呼吸运动、 弹力绷带包扎或戴弹力袖、抗生素治疗 6.患侧上肢功能锻炼 （1）术后 24h：活动手指和腕部，作伸指、握拳、屈腕等锻炼 （2）术后 1～3d：进行上肢肌肉等长收缩,，利用肌肉泵作用促进血液和淋巴回流 （3）术后 4～7d：鼓励病人用患侧手洗脸，刷牙、进食等，并做以患侧手触摸对侧肩部及同侧耳朵的锻炼 （4）术后 1～2 周：术后 1 周皮瓣基本愈合后，开始做肩关节活动，以肩部为中心，前后摆臂 （5）术基本原则 ①每日 3～4 次、每次 20～30 分钟为宜 ②循序渐进，逐渐增加功能锻炼的内容 ③术后 7 日内不上举，10 日内不外展肩关节 7. 健康宣教 ①坚持患肢功能锻炼，避免提重物 ②避免妊娠 ③坚持治疗 ④乳房定期检查：每月定期检查；月经周期的第 7-10 天或月经结束后 2-3 天检查为宜； 健侧乳房每年 X 摄片检查一次。 视诊：站在镜前取各种姿势（两臂放松垂于身体两侧、向前弯腰	

讲授内容	注解
或双手上举置于头后），观察双侧乳房的大小和外形是否对称；有无局限性隆起、凹陷或皮肤橘皮样改变；有无乳头回缩或抬高等。 触诊：病人平卧或侧卧，肩下垫软薄枕或将手臂置于头下进行触诊。一侧手的示指、中指和无名指并拢，用指腹在对侧乳房上进行环形触摸，要有一定的压力。从乳房外上象限开始检查，依次为外上、外下、内下、内上象限，然后检查乳头、乳晕，最后检查腋窝有无肿块，乳头有无溢液。若发现肿块和乳头溢液，及时到医院做进一步检查。	

授课章节	**第十八章　胸部损伤病人的护理（一）** **第一节 概述　　第二节　肋骨骨折**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标:** 1.掌握胸部损伤病人的临床特点、紧急救治。 2.熟悉肋骨骨折的病理生理。 3.了解肋骨骨折的病因及分类。 **能力目标:** 1.能运用所学知识，配合胸部损伤病人的抢救。 2.能运用护理程序对胸部损伤病人实施整体护理。 **素质目标:** 具有细致观察、反应敏捷、有条不紊的工作作风；慎独修养、严谨求实的工作态度；珍视生命、关爱健康和人道主义精神。		
教学重点与难点	**重点：**胸部损伤及肋骨骨折病人的临床表现和现场急救。 **难点：**多根多处肋骨骨折的病理生理。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、胸部损伤概述 （一）胸部损伤的病因、病理生理 10min （二）胸部损伤的临床表现、辅助检查 20min （三）胸部损伤的处理原则 10min 二、肋骨骨折 （一）肋骨骨折病因、分类、病理生理 15 min （二）肋骨骨折临床表现、辅助检查 15 min （三）肋骨骨折处理原则、护理措施 25 min		

教学步骤	一、导入新课 复习胸部的解剖生理，引入案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统讲解胸部损伤及肋骨骨折的病因、病理生理、临床表现、治疗和护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.急诊开胸探查的指征有哪些？ 2.何为连枷胸？出现连枷胸应如何处理？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	肋骨骨折（rib fracture） 气胸（pneumothorax）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系：（1）通过视频、图片、案例分析，启发学生运用护理程序向病人提供整体护理的能力，同时提高学生分析问题和解决问题的能力。（2）用提问的方法介绍护理诊断，通过抢答活跃课堂气氛。（3）通过讨论探讨胸部损伤病人的健康教育。 **新进展：** 胸部外伤的救治新进展。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解

第十八章 胸部损伤病人的护理（一）

第一节 概述

案例导入：

刘女士,32 岁,2h 前被汽车撞伤右胸部,受伤后出现胸痛、气促、呼吸困难等症状。家属送病人来医院急诊,病人躺在床上,烦躁不安,口唇发绀。体格检查:右侧胸壁塌陷软化,吸气时向内凹陷,呼气时向外突出,气管偏向左侧,右胸叩诊呈鼓音,听诊呼吸音减弱。



请思考:

(1)护士该从哪几个方面来评估病人?

(2)该病人目前最主要的护理诊断/问题有哪些?

(3)如何针对病人的护理诊断/问题采取相应的护理措施?



根据损伤暴力性质不回,损伤是否造成胸膜腔与外界沟通，胸部损伤可分为钝性伤和穿透伤。胸部损伤同时发生膈肌破裂可造成胸腔和腹腔同时损伤，称为胸腹联合伤。



一、病因

1. 钝性胸部损伤 钝性胸部损伤多由减速性、挤压性、撞击性或冲击性暴力所致，多有肋骨或股骨骨折，常合并其他部位损伤。

2. 穿遗性胸部损伤 多由火器、刃器或锐器致伤，损伤机制较清楚。器官组织裂伤所致的进行性出血伤情进展快，是病人死亡的主要原因。

二、病理生理



1. 钝性胸部损伤 损伤机制较复杂，早期容易误诊或漏诊。轻者仅有胸壁软组织挫伤和/或单纯肋骨骨折，事者可损伤胸腔内脏器或血管。器官组织伤以钟挫伤与摔裂伤多见，心肺组织广泛顿挫伤后继发的组织水肿常导致急性肺损伤、心力衰竭和心律失常。若暴力挤压胸部的同时向静脉传导可使静脉压骤升，导致头、颈、肩和胸部毛细血管破裂，引起创伤性窒息。

2.穿透性胸部损伤损伤范围与伤道有关，早期诊断较容易。重者可伤

及胸腔内器官或血管，导致气胸、血胸，严重者导致呼吸和循环功能衰竭而死亡。

三、临床表现

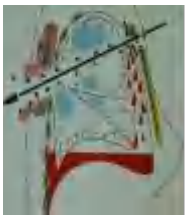
1.症状

(1)胸痛:是胸部损伤的主要症状,多位于受伤部位，且呼吸时加重。

(2)呼吸困难:受伤部位疼痛使胸廓活动受限，分泌物或血液堵寒呼吸道，肺水肿或气胸、血胸导致的肺膨胀不全等，均可引起呼吸困难。若存在多根多处肋骨骨折，呼吸困难加重。

(3)咯血:肺或支气管损伤可引起痰中带血或咯血;严重胸部损伤时可出现休克症状。

2.体征 损伤区域触痛、压痛;发生肋骨骨折时可触及骨擦感;发生气胸和血胸时，听诊患侧呼吸音减弱或消失。



四、辅助检查

1.实验室检查 出血量多者，血常规可示血红蛋白和血细胞比容下降;若继发感染，血白细胞计数增高。

2.影像学检查 胸部 X 线可确定有无肋骨骨折及骨折部位和性质，有无气胸、血胸或肺萎陷等病变。

3.诊断性穿刺 行胸腔或心包腔诊断性穿刺，可判断有无气胸、血胸或心包腔积血。

诊断性穿刺



五、处理原则

处理胸部损伤，以抢救生命为首要原则，其次是修复损伤的组织器官和恢复生理功能。

1.院前急救

(1)基本命支持：维持呼吸道通畅、氧，伤口止血包扎，建立静脉通路、补充血容量,镇痛，固定长骨骨折、保护脊柱，并迅速转运。

(2)致命性胸部损伤的急救：张力性气胸需行胸腔穿刺排气，并放置外接单向活瓣装置的胸腔穿刺针或行胸腔闭式引流术；开放性气胸需迅速包扎和封闭胸部伤口；对大面积胸壁软化的连枷胸有
呼吸困难者，应予以正压人工辅助呼吸，并进行有效的镇痛治疗。

2. 院内急诊

知识拓展：
胸部外伤的救治新进展-电视胸腔镜

（1）非手术治疗

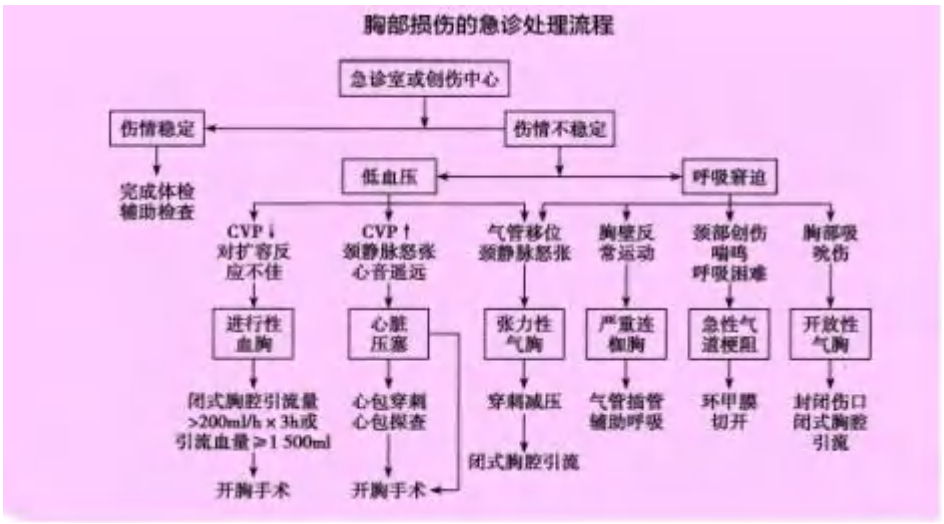
1)保持呼吸道通畅：及时清除呼吸道分泌物和呕吐物。根据损伤部位、范围和性质给予相应处理,如封闭伤口、胸腔穿刺或胸腔闭式引流等，以改善呼吸和循环功能。

2)维持有效血容量：建立静脉通路，根据病情及时输血输液，防治休克。

3)镇痛和预防感染：对疼痛剧烈影响呼吸、咳嗽和活动者，可使用镇痛药物;开放性损伤者,给予伤口换药。

(2)手术治疗

行开胸探查,并根据损伤部位及程度给予相应处理。急诊开胸探查的手术指征包括：①心脏或大血管损伤;2 严重的气管、支气管损伤或肺裂伤;③胸腔内进行性出血；④食管破裂；⑤胸腹联合伤；⑥大面积胸壁缺损；⑦胸内存留较大异物。



第二节 肋骨骨折

肋骨骨折(ribfracture)是最常见的胸部损伤，指暴力直接或间接作用于肋骨，使肋骨的完整性和连续性中新。第 1~3 肋骨粗短，且有锁骨、肩胛骨保护，不易发生骨折，但是致伤暴力巨大时，也可发生骨折，而且常合并锁骨、肩胛骨骨折和颈部、腋部血管神经损伤。第 4~7 肋骨长而薄，最易折断。第 8~10 肋骨前端肋软骨形成肋弓与胸骨相连，而第 11~12 肋前端游离，弹性较大，均不易发生骨折。若发生骨折,应警惕腹内脏器和膈肌损伤。

课程思政：

中国胸腔外科奠基人-黄家驷简介，一生致力于医学教育事业，发展我国胸心血管外科的突出贡献。

引导学生树立胸怀祖国、服务人民的爱国精神，追求真理、严谨治学的求实精神，淡泊名利、潜心研究的奉献精神。

一、病因

1.外来暴力 多数助骨折常因外来暴力所致。外来暴力又分为直接暴力和间接暴力。直接暴力指打击力直接作用于骨折部位，使受力处肋骨向内弯曲折断:间接暴力则是胸部前后受挤压，使肋骨体段向外弯曲折断。

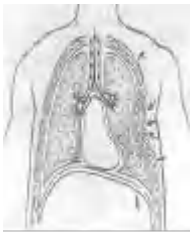
2.病理因素 老年人肋骨骨质疏松性较大，容易发生骨折。恶性肿瘤发生肋骨转移或严重骨质疏松者，可因咳嗽打喷嚏或肋骨病灶处轻度受力而发生骨折。

二、分类

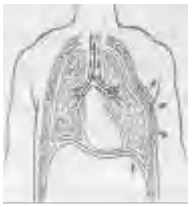
根据骨折断端是否与外界相通，分为开放性肋骨骨折和合性肋骨折。根据损伤程度，肋骨骨折又分为单根单处肋骨骨折、单根多处肋骨骨折、多根单处肋骨骨折和多根多处肋骨骨折。

三、病理生理

1.单根或多根肋骨单处骨折 骨折断端上、下仍有完整肋骨支撑胸廓，对呼吸功能影响不大;但若尖锐的肋骨断端内移刺破壁层胸膜和肺组织时，可产生气胸、血胸、皮下气肿、血痰、咯血等;若刺破助间血管,尤其是动脉，可引起大量出血.导致病情迅速恶化。



2.多根多处肋骨骨折 是指两根及以上相邻肋骨各自发生两处或以上骨折。局部胸壁失去完整肋骨支撑而软化，可出现反常呼吸运动，即吸气时软化区胸壁内陷，呼气时外突，空气在两肺之间流动，出现低通气状态，称连枷胸(flailchest。若软化区范围较大，呼吸时双侧胸腔内压力差发生变化，使纵隔扑动，影响肺通气和静脉血回流，导致体内缺氧和二氧化碳滞留，严重者可发生呼吸和循环衰竭。



四、临床表现

1.症状 肋骨骨折断端可刺激肋间神经产生局部疼痛，当深呼吸、咳嗽或改变体位时疼痛加剧;脑痛使呼吸变浅、咳嗽无力，呼吸道分泌物增多、潴留，易致肺不张和肺部感染。部分病人可因肋骨折断向内刺破肺组织而出现咯血:根据肋骨骨折损伤程度不同，可出现不同程度的呼吸困难、发绀或休克等。

2.体征 受伤胸壁可见肿胀、畸形，局部明显压痛;间接挤压胸部，骨

折处疼痛加重，甚至产生骨擦音;多根多处肋骨骨折者，伤处可见胸壁反常呼吸运动;部分病人可出现皮下气肿。

五、辅助检查

1.实验室检查 出血量大者,血常规示血红蛋白和血细胞比容下降。连枷胸病人可出现低氧血症。

2.影像学检查 胸部 X 线和 CT 检查可显示肋骨骨折的断端错位、断裂线及血气胸等，但不能显示前胸肋软骨折断征象;肋骨三维重建 CT 以更好地显示肋骨骨折情况。

六、处理原则

肋骨骨折的处理原则为有效镇痛、处理肋骨骨折、肺部物理治疗和早期活动。

1 有效镇痛 有效镇痛能增加连枷胸病人的肺活量、潮气量、功能残气量、肺顺应性和血氧分压，降低气道阻力和软化胸壁的反常运动。

2.处理肋骨骨折

（1）闭合性单处肋骨骨折 多头胸带或弹性胸带固定。

（2）闭合性多根多处肋骨骨折 行牵引固定，或用厚棉垫加压包扎。

（3）开放性肋骨骨折 彻底清创，肋骨断端行内固定术。胸膜穿破者，需做胸腔闭式引流术。

3.肺部物理治疗 可保持气道清洁,预防肺不张、肺部感染，加速肺功能康复。

4.早期活动 在做好有效镇痛和物理治疗的基础上,指导病人床上肢体功能锻炼，并促进病人早日下床活动。

七、护理措施

(一)非手术治疗的护理/术前护理

1.维持有效气体交换

(1)现场急救: 闭合性单处肋骨骨折两断端因有相邻完整的肋骨和肋间肌支撑，较少有肋骨断端错位、活动和重叠。采用多头胸带或弹性胸带固定胸廓，能减少肋骨断端活动、减轻疼痛。

(2)保持呼吸道通畅;及时清理呼吸道分泌物，鼓励病人咳出分泌物和

反常呼吸产生机理视频：



纵隔扑动：



残气对流：



知识拓展：

可降解材料接骨板或髓内钉。

血性痰;对气管插管或切开、应用呼吸机辅助呼吸者，加强呼吸道护理

2.肺部物理治疗 特别是对有闭合性多根多处肋骨骨折、咳嗽无力、不能有效排痰或呼吸衰竭者。

3 减轻疼痛 ①妥善固定胸部。②遵医嘱使用镇痛药物;根据病人情况可口服或肌内注射镇痛药。③病人咳嗽、咳时，协助或指导其用双手按压患侧胸壁，以减轻疼痛。

4.病情观察 ①密切观察生命体征、神志、胸腹部活动度等情况，若有异常，及时处理:②观察病人有无皮下气肿，记录皮下气肿范围。

5.术前准备做好血型及交叉配血试验、手术区域备皮等术前准备。

(二)术后护理

1.病情观察 密切观察呼吸、血压、脉搏及神志的变化，观察胸部活动情况。及时发现有无呼吸困难或反常呼吸。

2.防治感染

①监测体温变化，若体温超过 38.5℃且持续不退，及时处理;②鼓励并协助病人深呼吸、咳嗽、排痰，以减少呼吸系统并发症;③及时更换创面敷料，保持敷料清洁干燥和引流管通畅。

(三)健康教育

1.合理饮食进食清淡且富含营养的食物，多食水果、蔬菜，保持大便通畅;忌食辛辣刺激、生冷、油腻食物,以防助湿生痰;多饮水。

2.休息与活动 保证充足睡眠，下肢有损伤者，应进行床上肢体功能锻炼，无下肢功能障碍者应尽早下床活动。

3.用药指导遵医嘱按时服用药物服药时防止剧烈呛咳呕吐，影响伤处愈合。

4.复诊指导定期复查，如有不适及时随诊。

提问：肋骨骨折常见护理问题，互动抢答。



分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

授课章节	**第十八章　胸部损伤病人的护理（一）** **第三节 气胸　　第四节　血胸**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标:** 1.掌握气胸和血胸的临床特点、处理原则、胸腔闭式引流的护理。 2.熟悉气胸和血胸的病理生理。 3.了解气胸和血胸的病因。 **能力目标:** 1.能运用所学知识，配合气胸和血胸病人的抢救。 2.能运用护理程序对气胸和血胸病人实施整体护理。 **素质目标:** 具有细致观察、反应敏捷、有条不紊的工作作风；慎独修养、严谨求实的工作态度；珍视生命、关爱健康和人道主义精神。		
教学重点与难点	**重点：**1. 气胸和血胸的临床特点。 2. 气胸和血胸的护理措施。 **难点：**胸腔闭式引流的护理要点。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、气胸 （一）病因与分类、病理生理 5min （二）临床表现、辅助检查 15min （三）处理原则 20min （四）常见护理问题、护理措施 20min 二、血胸 （一）病因与病理生理、分类 8min （二）临床表现、辅助检查 10min （三）处理原则 7min （四）常见护理问题、护理措施 15min		

教学步骤	一、导入新课 引入案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习气胸和血胸病人的护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1．胸部损伤后如何维持病人的呼吸功能？ 2．简述胸膜腔闭式引流的护理。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	气胸（pneumothorax） 血胸（hemothorax）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过典型病例分析，启发学生运用护理程序向病人提供整体护理的能力，同时提高学生分析问题和解决问题的能力。 2.用提问的方法介绍护理诊断，通过抢答活跃课堂气氛。 **新进展：** 难治性气胸治疗进展-选择性支气管封堵术(SBO)。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解

第十八章　胸部损伤病人的护理（二）

第三节 气胸

病例导入：

刘女士，32 岁，2h 前被汽车撞伤右胸部，受伤后出现胸痛、气促、呼吸困难等症状。家属送病人来医院急诊，病人躺在床上，烦躁不安，口唇发绀。体格检查：右侧胸壁塌陷软化，吸气时向内凹陷，呼气时向外突出，气管偏向左侧，右胸叩诊呈鼓音，听诊呼吸音减弱。



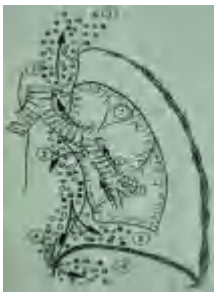
请思考：

（1）护士该从哪几个方面来评估病人？

（2）该病人目前最主要的护理诊断/问题有哪些？

（3）如何针对病人的护理诊断/问题采取相应的护理措施？

胸膜腔内积气称为气胸(pneumothorax)。在胸部损伤中,气胸的发生率仅次于肋骨骨折。



一、病因与分类

根据胸腔的压力情况,气胸分为 3 类。

1.闭合性气胸 多并发于肋骨骨折,由于肋骨断端刺破肺,空气进入胸膜腔。伤后伤道自然闭合,呼吸时空气不再进入胸膜腔。

2.开放性气胸 多并发于刀刃、锐器或弹片火器等导致的胸部穿透伤。空气随呼吸自由进出胸膜腔。

3.张力性气胸 主要是由于较大的肺泡破裂、较深较大的肺裂伤或支气管破裂所致。损伤处形成活瓣,气体随吸气持续进人胸膜腔,呼气时不能排出。

二、病理生理

胸部损伤造成肺组织、气管、支气管、食管破裂,空气进人胸腔,或因胸壁伤口穿破胸膜,外界空气进入胸腔造成气胸。

1.闭合性气胸 胸腔内负压被部分抵消,但胸腔内压仍低于大气压,使患侧肺部分萎陷、有效气体交换面积减少,肺的通气和换气功能受损。

2.开放性气胸 损伤后胸壁伤口或软组织缺损持续存在,胸腔与外界大气相通,胸膜腔内压力几乎等于大气压。胸膜腔压力几乎等于大气压呼吸功能障碍、纵隔扑动低氧气体重复交换。

3.张力性气胸损伤后气管、支气管或肺损伤裂口与胸腔相通,且形成活瓣,胸膜腔内积气不断增多，压力逐步升高,导致胸腔内压力高于大气压,又称为高压性气胸。导致胸腔内压力高于大气压，呼吸循环功能障碍，气肿形成。

三、临床表现

（一）闭合性气胸

1.症状：胸闷、胸痛，重者呼吸困难。肺萎陷在 30%以下者为小量气胸。肺萎陷在 30%～50%者为中量气胸。.肺萎陷在 50%以上者为大量气胸。



2.体征：患侧胸部饱满，叩诊呈鼓音。呼吸活动度降低。气管向健侧移位。听诊呼吸音减弱甚至消失。

（二）开放性气胸

1.症状：明显呼吸困难、鼻翼扇动、口唇发绀，重者伴有休克症状。



2.体征：胸壁伤道，颈静脉怒张。心脏、气管向健侧移位。.胸部吸吮性伤口。患侧胸部叩诊呈鼓音。听诊呼吸音减弱或消失。

（三）张力性气胸



1.症状：严重呼吸困难、烦躁、意识障碍、发绀、大汗淋漓、昏迷、休克、窒息。

2.体征：气管明显移向健侧；颈静脉怒张，多有皮下气肿；患侧胸廓饱满，叩诊呈鼓音；呼吸活动度降低，听诊呼吸音消失。



四、辅助检查

（一）影像学检查

胸部 X 线检查

1.闭合性气胸 可见不同程度的肺萎陷和胸腔积气。

2.开放性气胸 可见患侧胸腔大量积气、肺萎陷，纵隔向健侧移位。

3.张力性气胸 可见胸腔积气严重、肺完全萎陷，纵隔向健侧移位。

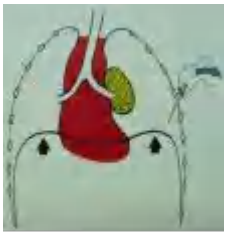


（二）诊断性穿刺

张力性气胸穿刺时可有高压气体向外冲出，外推针筒芯。

五、处理原则

（一）不同类型气胸的处理原则



气胸的类型		处理原则
闭合性气胸	少量气胸	无须特殊处理
	中量或大量气胸	胸腔穿刺、胸腔闭式引流
开放性气胸		紧急封闭伤口
		安全转运
		急诊处理：吸氧、补充血容量、预防感染等
		手术治疗
张力性气胸		迅速排气减压
		胸腔闭式引流
		手术探查

（二）胸腔闭式引流

1.适应证 ①中量、大量气胸，开放性气胸，张力性气胸；②经胸腔穿刺术治疗，肺无法复张者；③需使用机械通气或人工通气的气胸或血气胸者；④拔除胸腔引流管后气胸或血胸复发；⑤开胸手术。

2.置管方法和置管位置

（1）气胸：锁骨中线第 2 肋间。

（2）血胸：腋中线与腋后线间第 6 或第 7 肋间。

3.胸腔闭式引流置

(1)单瓶水封闭式引流:水封瓶内装生理盐水,瓶口橡胶塞上有两个孔,分别插入长、短管。长管通过胸腔引流管与病人相连接、下口浸没液面下;短管下口远离液面,使瓶内空气与外界大气相通。

(2)双瓶水封闭式引流:在上述的水封瓶前面连接一个集液瓶,

用于收集胸腔引流液,水封瓶内的密闭系统不会受到引流量的影响。 (3)三瓶水封闭式引流:在双瓶式基础上增加了一个控制抽吸力的负压控制瓶。通常传导到引流瓶内的抽吸力的大小取决于通气管没入液面的深度。 **六、常见护理诊断/问题** 1.气体交换受损 与胸部损伤、疼痛、胸廓活动受限或肺萎陷有关。 2.急性疼痛 与组织损伤有关。 3.潜在并发症:胸腔或肺部感染。 **七、护理措施** (一)非手术治疗的护理/术前护理 1.现场急救 病人若出现危及生命的征象,护士应协同医师施以急救。 (1)开放性气胸:立即封闭伤口。固定后迅速转送至医院。 (2)闭合性或张力性气胸:积气量多者,行胸腔穿刺抽气或胸腔闭式引流。 2.保持呼吸道通畅 (1)吸氧:呼吸困难和发绀者,及时给予吸氧。 (2)有效咳嗽、排痰:及时清理口腔、呼吸道内的呕吐物、分泌物、血液及痰液等,保持呼吸道通畅,预防窒息。痰液黏稠不易咳出者,应用祛痰药物、超声雾化吸人,以稀释痰液利于排出,必要时给予吸痰。 (3)建立人工气道:不能有效排痰或呼吸衰竭者,实施气管插管或气管切开给氧、吸痰或呼吸机辅助呼吸。 (4)体位:病情稳定者取半坐卧位,使膈肌下降,有利呼吸。 3.缓解疼痛病人因疼痛不敢咳嗽、咳痰时,协助或指导病人及其家属用双手按压患侧胸壁,以减轻伤口震动产生疼痛;必要时遵医嘱给予镇痛药。 4.病情观察 动态观察病人生命体征和意识等变化。重点观察	提问: 气胸患者常见护理问题。互动抢答

病人呼吸的频率、节律和幅度;有无气促、呼吸困难、发绀和缺氧等症状;有无气管移位或皮下气肿的情况;是否发生低血容量性休克等。

5. 预防感染 有开放性伤口者,遵医嘱使用破伤风抗毒素及抗生素。

6. 术前护理

(1)输液管理:病情危重,有胸腔内器官、血管损伤出血或呼吸困难未能缓解者除做好术前准备外,还应遵医嘱及时输血、补液并记录液体出人量,避免因输液过快、过量而发生肺水肿。

(2)术前准备:急诊手术病人,做好定血型、交叉配血及药物过敏试验,手术区域备皮;择期手术者,鼓励其摄入营养丰富、易消化食物,术前晚禁食禁饮。

(二)术后护理

1. 病情观察

2. 基础护理

3. 呼吸道管理

(1)协助病人咳嗽咳痰

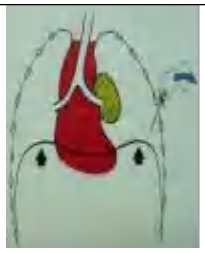
(2)人工气道的护理

4. 胸腔闭式引流的护理

(1)保持管道密闭:①用凡士林纱布严密覆盖胸壁引流管周围;②水封瓶始终保持直立,长管没入水中 3~4cm;③更换引流瓶或搬动病人时,先用止血钳双向夹闭引流管,防止空气进入;④放松止血钳时,先将引流瓶安置低于胸壁引流口平面的位置;⑤随时检查引流装置是否密闭,防止引流管脱落。

(2)严格无菌操作:①保持引流装置无菌,并严格遵守无菌技术操作原则定期更换引流装置;②保持胸壁引流口处敷料清洁、干燥,一旦渗湿,及时更换;③引流瓶位置低于胸壁引流口平面 60~100cm,依靠重力引流,以防瓶内液体逆流入胸腔,造成逆行感染。

(3)保持引流通畅:定时挤压引流管,防止引流管受压、扭曲和





有效咳嗽动作示范。

阻塞。病人取半坐卧位，经常改变体位，鼓励病人咳嗽和深呼吸，以利于胸腔内液体和气体的排出，促进肺复张。

(4)观察记录引流：①密切观察并准确记录引流液的颜色、性状和量；②密切注意水封瓶长管中水柱波动的情况，以判断引流管是否通畅。水柱波动的幅度能反映无效腔的大小及胸腔内负压的情况，一般水柱上下波动的范围为 4~6cm。

(5)处理意外事件：①若引流管从胸腔滑脱，立即用手捏闭胸壁伤口处皮肤，消毒处理后，以凡士林纱布封闭伤口，并做进一步处理；②若引流瓶损坏或引流管从胸壁引流管与引流装置连接处脱落，立即用双钳夹闭胸壁引流导管，并更换引流装置。

(6)拔管护理：①拔管指征：留置引流管 48~72h 后，如果引流瓶中无气体逸出且引流液颜色变浅，24h 引流液量<300ml，脓液<10ml，胸部 X 线显示肺复张良好无漏气，病人无呼吸困难或气促，即可考虑拔管；②拔管方法：嘱病人先深吸一口气，在深吸气末屏气，迅速拔管，并立即用凡士林纱布和厚敷料封闭胸壁伤口，包扎固定；③拔管后护理：拔管后 24h 内，应注意观察病人是否有胸闷、呼吸困难、发绀、切口漏气、渗液、出血和皮下气肿等，如发现异常及时处理。

5. 并发症的护理

(1)切口感染：保持切口敷料完整、清洁、干燥并及时更换，同时观察切口有无红、肿、热、痛等炎症表现，如有异常，及时采取抗感染措施。

(2)肺部感染和胸腔内感染：因开放性损伤易导致胸腔或肺部感染，应密切观察体温变化及痰液性状，如病人出现畏寒、高热或咳脓痰等感染征象，及时处理。

(三)健康教育

1. 呼吸功能锻炼。

2. 肢体功能锻炼。

3. 定期复诊。

第四节　血胸

一、病因与病理生理



知识拓展：

难治性气胸治疗进展-选择性支气管封堵术(SBO)。

（一）概念

1.血胸 指胸膜腔积血。

2.血气胸 血胸与气胸同时存在。

（二）病因

1.由胸部损伤，如肋骨骨折断端或利器损伤胸部引起。

2.胸腔积血主要来源于心脏、胸内大血管及其分支、胸壁、肺组织、膈肌和心包血管出血。

（三）病理生理

1.肺萎陷，纵隔偏移，静脉回流受阻，影响呼吸和循环功能。



2.若大量出血造成有效循环血量减少致循环衰竭。

二、分类

按照病理生理特点,血胸分为 4 种类型。

1.进行性血胸 指大量持续出血所致的胸腔积血。

2.凝固性血胸由于肺、心包和膈肌运动引起的去纤维蛋白作用,胸腔内出血大多不凝固。胸腔内抽出不凝固血液,可作为血胸的诊断依据。但是当胸腔内出血积聚速度超过去纤维蛋白作用时,胸腔内积血可发生凝固,称为凝固性血胸。血凝块机化形成纤维板,限制肺及胸廓活动,进而损害呼吸功能。



3.迟发性血胸受伤一段时间后,因活动致肋骨骨折断端刺破肋间血管或血管破裂处血凝块脱落,发生延迟出现的胸腔内积血。

4.感染性血胸血液是良好的培养基,细菌经伤口或肺破裂口侵入后,会在血液中迅速滋生繁殖,形成感染性血胸,最终导致脓血胸。

按照血胸量的多少分为 3 类:①少量血胸,血胸量<500ml;②中量血胸,血胸量 500~1000ml;③大量血胸,血胸量>1000ml。

三、临床表现

1.症状 血胸的症状与出血量相关。

(1)少量血胸：可无明显症状。

(2)中量血胸和大量血胸：病人可出现低血容量性休克,表现为

面色苍白、脉搏细速、血压下降、四肢湿冷、末梢血管充盈不良等;同时伴有呼吸急促等胸腔积液的表现。血胸病人多并发感染,表现为高热、寒战、出汗和疲乏等全身表现。

2.体征 患侧胸部肋间隙饱满、气管向健侧移位、叩诊呈浊音、呼吸音减弱或消失等。

四、辅助检查

1.实验室检查 中大量血胸者,血常规示血红蛋白和血细胞比容下降。继发感染者,血白细胞计数和中性粒细胞比值增高,积血涂片和细菌培养可发现致病菌。

2.影像学检查 ①胸部 X 线:小量血胸者,仅显示肋膈角消失。大量血胸时,显示胸腔有大片阴影,纵隔移向健侧;合并气胸者可见液平面。②胸部超声:可明确胸腔积液的位置和量。

3.胸腔穿刺抽得血性液体即可确诊。

五、处理原则

1.非进行性血胸 ①少量积血必要时可行胸腔穿刺。②中、大量血胸早期行胸腔穿刺抽出积血，积极行胸腔闭式引流。

2.进行性血胸 及时补充血容量，防治低血容量性休克；立即开胸探查、止血。

3.凝固性血胸 ①出血停止后尽早行手术清除积血和血凝块。②已机化血块，尽早行血块和胸膜表面纤维组织剥除术。



4.感染性血胸 ①改善胸腔引流，排尽积血、积脓。②尽早手术清除感染性积血，剥离脓性纤维膜。

六、护理措施

(一)术前护理

1.现场急救包括心肺复苏、保持呼吸道通畅、止血、包扎和固定等。胸部有较大异物者,不宜立即拔除,以免出血不止。

2.病情观察

(1)监测生命体征:尤其注意呼吸型态、频率及呼吸音的变化,有无缺氧征象,如有异常,立即予以处理。

(2)发现进行性血胸的征象：观察胸腔引流液颜色、性状和量,

若每小时引流量超过 200ml 并持续 3h 以上,引流出的血液很快凝固,持续脉搏加快、血压降低,经补充血容量后血压仍不稳定,血红细胞计数、血红蛋白及血细胞比容持续下降,胸部 X 线显示胸腔大片阴影,则提示有进行性血胸的可能，应积极做好术前准备。

3.静脉补液

(二)术后护理

1.病情观察 监测血压、脉搏、呼吸、体温及引流液变化,若发现有进行性血胸的征象,应立即报告医师并协助处理;病情危重者,可监测中心静脉压(CVP)。

2.维持呼吸功能 ①密切观察呼吸型态、频率及呼吸音变化;②根据病情给予吸氧,观察血氧饱和度变化;③若生命体征平稳,可取半卧位,以利于呼吸;④协助病人叩背、咳痰,教会其深呼吸和有效咳嗽的方法,以清除呼吸道分泌物。

3.胸腔闭式引流的护理 保持管道密闭,严格无菌操作,保持引流通畅,观察记录引流情况,预防和处理意外事件,做好拔管前后的护理。

4.预防感染 ①遵医嘱使用抗生素;②密切观察体温、局部伤口和全身情况的变化;③鼓励病人咳嗽、咳痰,保持呼吸道通畅,预防肺部感染的发生;④在进行胸腔闭式引流护理过程中,严格遵循无菌操作原则,保持引流通畅,以防胸腔继发感染。

(三)健康教育

1.休息与营养 指导病人合理休息,加强营养,提高机体免疫力。

2.呼吸功能锻炼 指导病人腹式呼吸及有效咳嗽的方法,教会其咳嗽时用双手按压患侧胸壁，以减少切口疼痛。

3.定期复诊出现呼吸困难、高热等不适时及时就诊。





分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

归纳三种类型气胸与血胸的异同点。

授课章节	第二十章　肺癌病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标:** 1.掌握肺癌的临床表现和处理原则。 2.熟悉肺癌的病因、病理生理、辅助检查。 3.了解肺癌的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对肺癌病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心肺癌病人心理和尊重肺癌病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.肺癌的处理原则。 2.肺癌病人的围手术期护理。 **难点：** 运用护理程序对肺癌病人实施整体护理。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、概念 2min 二、病因 5min 三、病理生理与分类 10min 四、临床表现 20min 五、辅助检查 10min 六、临床分期 5min 七、处理原则 12min 八、护理评估 4min 九、常见护理问题 5min 十、护理措施 25min 十一、护理评价 2min		

教学步骤	一、导入新课 复习肺部的解剖生理，向学生提问，并导入案例，引出肺癌病人手术后相关问题，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习肺癌的病因、病理生理、临床表现、诊断和护理。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.肺癌早期表现有哪些？ 2.肺癌病人的健康教育内容有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	肺癌（lung cancer） 肺结核（pulmonary ,tuberculosis）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1．加强基础与临床的联系：应用肺部解剖知识结合图片讲解，加强学生的印象。 2.师生互动：（1）通过典型病例分析，启发学生运用护理程序向病人提供整体护理的能力，同时提高学生分析问题和解决问题的能力。（2）用提问的方法介绍护理诊断，通过抢答活跃课堂气氛。 **新进展：** 肺癌治疗新动向。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解

第二十章　肺癌病人的护理

案例导入：

马先生，52 岁，因咳嗽 2 个月，加重伴咯血 1 周入院，经检查诊断为左上肺周围型肺癌。该病人在全麻下行左上肺叶切除加淋巴结清扫术。术后麻醉清醒，拔除气管插管后返回病房。病人主诉伤口疼痛、胸闷、咳嗽，痰液难以咳出，且呼吸费力。体格检查：T 37.2℃，P 98 次/min，R 26 次/min，BP 120/80mmHg，痛苦面容，口唇发绀，双肺均可闻及痰鸣音。

请思考：

（1）病人目前存在哪些护理诊断/问题？

（2）针对病人目前的问题，应采取哪些护理措施？

一、概念

肺癌是指起源于支气管黏膜上皮或肺泡上皮的恶性肿瘤，也称支气管肺癌。



二、病因

1.吸烟

2.环境污染

3.职业接触（石棉、砷、镉、铬、镍、煤烟焦油、电离辐射等）

4.饮食因素

5.既往慢性肺部疾病（慢性阻塞性肺疾病、肺结核、肺纤维化等）

6.家族肿瘤疾病史

7.遗传易感性和基因突变



三、病理生理与分类

（一）按生长部位

1.中央型肺癌 起源于主支气管、肺叶支气管，位置靠近肺门。

2.周围型肺癌 起源于肺段支气管以下，在肺周围部分。

（二）按细胞类型

1.非小细胞癌

（1）腺癌：最常见，多为周围型。

（2）鳞状细胞癌：多见于老年男性，与吸烟关系密切，中央型多见。

（3）大细胞癌：多见于老年男性，周围型多见。

2.小细胞癌 胞质内含神经内分泌颗粒，中央型多见。

（三）转移途径

1.直接扩散 癌肿沿支气管壁向支气管管腔生长或直接扩散侵入邻近组织。

2.淋巴转移 小细胞癌经淋巴转移扩散较早，鳞癌和腺癌也常经淋巴转移。

3.血行转移 多发生于肺癌晚期，小细胞癌和腺癌的血行转移较鳞癌常见。





四、临床表现

1.原发肿瘤表现

（1）咳嗽、咳痰：最常见。

（2）咯血。

（3）喘鸣、胸闷、气促。

（4）胸痛。

（5）体重下降、乏力、发热。



2.肿瘤压迫或侵犯邻近组织器官表现

（1）膈肌麻痹：压迫或侵犯膈神经。

（2）声嘶、声带麻痹：压迫或侵犯喉返神经。

（3）上腔静脉压迫综合征：压迫上腔静脉。

（4）持续胸痛、胸腔积液：侵犯胸膜及胸壁。

（5）吞咽困难、支气管-食管瘘：侵入纵隔、压迫食管。

（6）颈交感神经综合征：压迫颈交感神经。

（7）Pancoast 肿瘤：肺上沟瘤。



3.肿瘤远处转移表现

（1）脑：颅内压增高、脑疝。

（2）骨：局部疼痛及压痛、骨折、瘫痪。

（3）肝：肝区疼痛、黄疸、腹水、食欲缺乏。

（4）肾上腺：艾迪生病（Addison 病）症状。

（5）淋巴结：淋巴结肿大。

（6）其他：皮下结节、皮肤溃疡和腹痛。

4.非转移性全身症状

副癌综合征：如骨关节病综合征、Cushing 综合征、重症肌无力、男性乳房发育等。

五、辅助检查

1.影像学检查

（1）胸部 X 线和 CT：最重要、最常用。

（2）PET-CT：精准定位和分期，提高诊断的准确性。

（3）MRI：头部 MRI 用于确定是否有脑转移。

（4）超声检查：常用于检查腹部重要器官有无转移。

（5）全身骨扫描：主要用于骨转移筛查。



2.肿瘤标志物

（1）常规肿瘤标志物

①胃泌素释放肽前体/神经元特异性烯醇化酶：小细胞肺癌。

②癌胚抗原：肺腺癌。

③细胞角蛋白 19 片段/鳞状细胞癌抗原：肺鳞癌。

（2）新型标记物：肿瘤相关抗原自身抗体、CTC、ctDNA 等。

3.有助于明确病理的检查



（1）痰细胞学检查：痰细胞学检查找到癌细胞，可以明确诊断。

（2）支气管镜检查：直接观察肿瘤，钳取病变组织做病理学检查。

（3）其他：支气管内超声引导下针吸活检术，胸腔镜、纵隔镜、经胸壁穿刺活组织检查，转移病灶活组织检查、胸腔积液检查、开胸探查等均可以帮助明确病理诊断。

六、临床分期

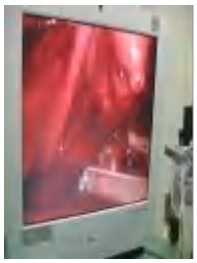
肺癌的 TNM 分期对临床治疗方案的选择具有重要指导意义。国际

抗癌联盟按照原发肿瘤(T)、淋巴结转移(N)和远处转移(M)情况将肺癌进行 TNM 分期(表 20-1),目前使用的是第 8 版国际肺癌 TNM 分期(表 20-2),该分期适用于非小细胞肺癌和小细胞肺癌。

肺癌国际TNM临床分期（第8版）

分期	N_0	N_1	N_2	N_3	M_{1a}	M_{1b}	M_{1c}
T_{1a}	ⅠA1	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_{1b}	ⅠA2	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_{1c}	ⅠA3	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_{2a}	ⅠB	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_{2b}	ⅡA	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_3	ⅡB	ⅢA	ⅢB	ⅢC	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T_4	ⅢA	ⅢA	ⅢB	ⅢC	ⅣA	ⅣA	ⅣB







六、处理原则

临床上常根据病人的机体状况、肿瘤的病理组织学类型、分子类型、侵及范围和发展趋势采取个体化多学科综合治疗,从而最大限度控制肿瘤进展、延长生存期、提高生存率和改善生活质量。非小细胞肺癌以手术治疗为主,辅以化学治疗、放射治疗或靶向和免疫治疗，I 期、I 期、部分ⅢA 期和少部分ⅢB 期都是手术适应证,已明确纵隔淋巴结转移者可考虑放射治疗、化学治疗或新辅助治疗后再实施手术;小细胞肺癌除早期病人适合手术治疗,其他以非手术治疗为主。

1.非手术治疗

（1）放射治疗

（2）化学治疗

（3）靶向治疗

（4）中医中药治疗

（5）免疫治疗

2.手术治疗

首选解剖性肺叶切除加淋巴结清扫术。目的：彻底切除肺部原发癌肿病灶和局部及纵隔淋巴结，尽可能保留正常的肺组织。

知识拓展：

肺癌治疗新动向：气管支气管导管激光治疗和化疗基因检测技术。

七、护理评估

1.术前评估

（1）健康史：吸烟史、家族史、既往史。

（2）身体状况：症状+体征+辅助检查。 （3）心理-社会状况 2.术后评估 （1）术中情况：手术、麻醉方式、术中出血、补液情况。 （2）身体状况：生命体征，意识；伤口是否干燥，有无渗血、渗液；引流管是否通畅，引流液的颜色、性状与量。 （3）心理-社会状况 **九、常见护理诊断/问题** 1.气体交换受损 2.营养失调：低于机体需要量 3.焦虑 4.潜在并发症：出血、感染、肺不张、心律失常、哮喘发作、支气管胸膜瘘、肺水肿、肺栓塞、心肌梗死、成人呼吸窘迫综合征。 **十、护理措施** 1.术前护理 （1）呼吸道准备：戒烟；维持呼吸道通畅；预防和控制感染；指导训练；机械通气治疗。 （2）营养支持 （3）深静脉血栓预防 （4）心理护理 2.术后护理 （1）病情观察 （2）体位安置 1）麻醉未醒者：取平卧位，头偏向一侧。 2）清醒且血压稳定者：取半坐卧位。 3）肺段或楔形切除者：取健侧卧位。 4）一侧肺叶切除者：健侧卧位或半卧位。 5）全肺切除术者：取 1/4 患侧卧位。 6）咯血或支气管瘘管者：取患侧卧位。 （3）维持呼吸道通畅	提问： 总结肺癌手术患者常见护理问题。

1）给氧

2）观察

3）深呼吸及咳嗽

4）氧气雾化

5）吸痰护理

（4）胸腔闭式引流管的护理

1）一般护理

2）持续负压吸引的护理：压力：－0.5～－1.5kPa。

3）全肺切除术后胸腔引流管的护理：引流管呈钳闭或半钳闭。

（5）伤口护理

1）检查伤口敷料是否干燥，有无渗血、渗液。

2）观察伤口愈合情况。

（6）维持体液平衡和补充营养

1）严格控制输液量和输液速度：全肺切除术后病人应控制钠盐摄入，24h 补液量控制在 2000ml 内，速度 20～30 滴/min。

2）补充营养

（7）活动与休息

1）早期下床活动，预防肺不张。

2）手臂和肩关节的运动，预防术侧胸壁肌肉粘连、肩关节僵直及失用性萎缩。

3）全肺切除术后病人，鼓励取直立的功能位，防止脊柱侧弯畸形。

（8）并发症的护理

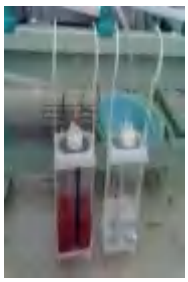
1）胸腔内出血：加快输液速度，给予止血药，保持胸腔引流管通畅，必要时开胸探查止血。

2）肺部感染和肺不张：重在预防，指导有效咳嗽、咳痰。

3）心律失常：遵医嘱应用抗心律失常药，密切观察。

4）支气管胸膜瘘：置病人于患侧卧位，使用抗生素预防感染，继续胸腔闭式引流。

5）肺水肿：立即减慢输液速度；给氧，氧气以 20%～30%酒精



课程思政：

1985 年 11 月 26 日,中南大学湘雅医院 88 岁高龄的张孝骞院士在自己刚做完肺癌手术出院仅两个多月,便带着他的“入党申请书”亲自找到协和医院党委负责人,表达了希望在耄耋之年入党的诚挚愿望。张老把毕生奉献给了医学事业，65 年的医教生涯，张孝骞先后创建了我国第

湿化；注意保持呼吸道通畅。

6）肺栓塞：卧床休息，高浓度吸氧，心电监测，镇静镇痛，抗休克，抗凝治疗或溶栓治疗 。

7）心肌梗死：卧床休息，吸氧，心电监测，镇静，扩冠，溶栓，抗心律失常，抗休克。

3.健康教育

（1）早期筛查：40 岁以上人群应定期进行胸部 X 线普查。

（2）休息和营养

（3）康复锻炼

（4）预防感染

（5）复诊指导

十一、护理评价

1.病人的呼吸功能是否改善，气促、发绀等缺氧征象是否减轻或消失。

2.病人的营养状况是否改善。

3.病人的焦虑症状是否减轻。

4.并发症是否得以预防，或得到及时发现和处理。

一个消化专业组、第一个消化专科，为我国的内科学系建设、人才培养、医学教育和临床实践倾注了全部心血。1987 年，90 岁高龄的张孝骞终因肺癌医治无效，溘然长逝。但这位医学先驱为师为人、治学行医的精神风范，永远铭刻在世人心中。

分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

授课章节	**第二十一章　食管癌病人的护理**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第五学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标:** 1.掌握食管癌的概念、临床表现、处理原则、护理。 2.熟悉食管癌的病因、辅助检查。 3.了解食管癌的病理与分型、临床分期。 **能力目标：**能指导食管癌病人进行术前准备，分析不同食管癌病人术后病情，制订针对性护理措施并实施整体护理。 **素质目标：**具有尊重食管癌病人心理和隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.食管癌的概念及临床表现。 2.食管癌的处理原则及护理措施。 **难点：** 食管癌的病理与分型。 食管癌的临床分期。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、流行病学 5min 二、病因 5min 三、病理与分型 12min 四、临床表现 5min 五、临床分期 10min 六、辅助检查 5min 七、处理原则 15min 八、常见护理问题　15min 九、护理措施 5min		

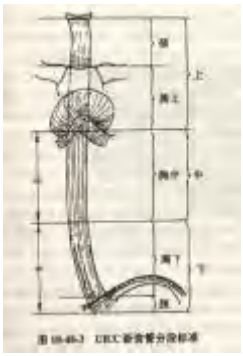
教学步骤	一、导入新课 复习食管的解剖生理，引入案例，向学生提问，激发学生的学习兴趣。 二、讲授新课 系统学习食管癌的病因、病理生理、临床表现、护理诊断和护理措施等。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.食管癌的早期临床表现有哪些？ 2.食管癌术后的饮食护理有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	食管癌（esophageal carcinoma）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1．应用食管解剖知识结合图片向同学讲解食管发病的部位、手术的方式。 2．通过典型病例分析，启发学生运用护理程序向病人提供整体护理的能力。 3.通过讨论探讨食管癌病人的健康教育，提高学生分析问题和解决问题的能力。 **新进展：** 食管癌的治疗动态。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解

第二十一章　食管癌病人的护理

案例导入：

陈先生,50 岁,因进行性吞咽哽噎感 2 个月入院,2 个月前自觉进食后轻徽哽噎感,因症状轻微且间断出现,故未做治疗。后症状较前明显加重,进普食即发噎,伴胸骨后烧灼感,出现次数亦增加,消瘦,未予药物治疗。辅助检查:食管镜检查示食管中下段 4cm 长的局限性管壁僵硬,黏膜中断;食管镜活检报告鳞癌期。临床诊断为食管癌,拟择期行手术治疗。病人得知疾病情况,焦虑不安。



请思考:

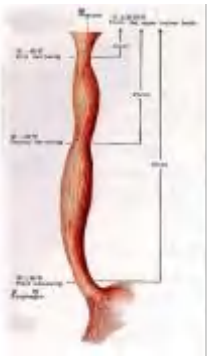
(1)病人目前存在哪些护理诊断/问题?

(2)针对病人目前的问题,应采取哪些护理措施?

一、流行病学

1.食管癌是常见的上消化道恶性肿瘤，目前被列为全球第八大癌症。

2.我国为食管癌高发地区之一 ，河南、河北、山西三省交界地区的发病率最高，达 32/10 万。



3.男性发病率高于女性，男女比例约 1.3∶1～2.7∶1。

4.发病年龄多在 40 岁以上，60～64 岁年龄组发病率最高。

二、病因

病因至今尚未明确,可能与下列因素有关:

1.亚硝胺及真菌 亚

2.营养不良及微量元素缺乏

3.饮食习惯 吸烟、长期饮烈性酒

4.遗传因素和基因

5.其他因素 食管慢性炎症、黏膜损伤及慢性刺激亦与食管癌发病有关。

三、病理与分型

我国食管癌绝大多数为鳞状上皮癌,占 80%以上;美国和欧洲食管腺癌占 70%以上。以中胸段食管癌最多,其次为下胸段,上胸

段少见。贲门部腺癌可向上延伸累及食管下段。

1.分型按病理形态,中晚期食管癌可分为4型:

(1)髓质型:管多数累及食管周径的全部或绝大部分,恶性程度高。

(2)蕈伞型:瘤体呈卵圆形扁平肿块状,向腔内呈蘑菇样突起。隆起的边缘与周围的黏膜境界清楚,瘤体表面多有浅表溃疡,其底部凹凸不平。

(3)溃疡型:瘤体的黏膜面呈深陷而边缘清楚的溃疡,溃疡的大小和外形不一,深入肌层,阻塞程度较轻。

(4)缩窄型:瘤体形成明显的环行狭窄,累及食管全部周径,较早出现阻塞症状。

2.转移途径 主要通过淋巴转移,血行转移发生较晚。

(1)直接扩散:癌肿最先向黏膜下层扩散,继而向上、下及全层浸润,很容易穿透疏松的外膜侵人邻近器官。

(2)淋巴转移:是食管癌的主要转移途径。

(3)血行转移:较少见,主要向肺、肝、肾、肋骨、脊柱等转移。







四、临床表现

1.症状

(1)早期 常无明显症状,吞咽粗硬食物时可能偶有不适,包括哽噎感、胸骨后烧灼样、针刺样或牵拉摩擦样疼痛。食物通过缓慢或停滞感、异物感。哽噎、停滞感常通过饮水而缓解或消失。上述症状时轻时重,进展缓慢。

(2)中晚期 进行性吞咽困难、吐黏液样痰为其典型症状,先是难咽干硬食物,继而只能进半流质、流质,最后滴水难进。病人逐渐消瘦、贫血、脱水和无力。当癌肿梗阻所引起的炎症水肿暂时消

退,或部分癌肿脱落后,梗阻症状可暂时减轻,常误认为病情的好转。随着肿瘤发展,食管癌可侵犯邻近器官或向远处转移,出现相应的晚期症状。持续的胸痛或背痛表示癌已侵犯食管外组织;癌肿

侵犯气管、支气管可形成食管-气管瘘或食管-支气管瘘，吞咽水或食物时出现剧烈呛咳，可因食管梗阻致内容物反流人呼吸道而引起呼吸系统感染，也可形成食管纵隔瘘，引起发热等；侵犯喉返神经可出现声音嘶哑、饮水呛咳；压迫颈交感神经节可产生 Homer 综合征；穿透大血管可出现致死性大呕血；由于长期不能正常进食最终呈现恶病质状态；若有肝、脑等脏器转移，可出现黄疸、腹水、昏迷等状态。

2. 体征 大多数食管癌病人体检时无明显阳性体征。应特别注意颈部或锁骨上肿大淋巴结、肝包块、胸腹腔积液等远处转移体征。

五、临床分期

表 21-2 食管癌国际 TNM 临床分期（cTNM）（第 8 版）

分期	鳞癌					腺癌				
	N0	N1	N2	N3	M1	N0	N1	N2	N3	M1
Tis	0					0				
T1	Ⅰ	Ⅰ	Ⅲ	ⅣA	ⅣB	Ⅰ	ⅡA	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T2	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	ⅣA	ⅣB	ⅡB	Ⅲ	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T3	Ⅱ	Ⅲ	Ⅲ	ⅣA	ⅣB	Ⅲ	Ⅲ	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T4a	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣB	Ⅲ	Ⅲ	ⅣA	ⅣA	ⅣB
T4b	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣB	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣA	ⅣB

六、辅助检查

1. 食管吞钡双重对比造影

2. 内镜及超声内镜检查 食管纤维内镜检查可直视肿块部位、形态，并可钳取活组织作病理学检查用以确诊。超声内镜检查可用于判断肿瘤侵犯深度、食管周围组织及结构有无受累，以及局部淋巴结转移情况。

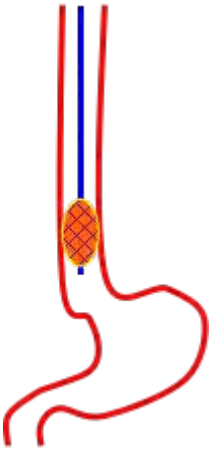
3. 放射性核素检查 对早期食管癌病变的发现有帮助。

4. 气管镜检查

5. 胸、腹部 CT 辅助判断能否手术切除。

知识拓展渗透思政思想：

介绍食管拉网脱落细胞学检查（我国专利），引导学生树立文化自信与民族自豪感。



新进展：

食管癌治疗新进展-基因联合放疗、放疗联合热疗、放疗联合化疗。

七、处理原则

以手术为主,辅以放射治疗、化学治疗等多学科综合治疗。

1.内镜治疗 早期食管癌及癌前病变可采用内镜下治疗,包括射频消融、冷冻治疗、光动力疗法、内镜黏膜切除术或内镜黏膜下剥离术治疗,但应严格掌握手术适应证。

2.手术治疗 手术是治疗食管癌首选方法。术前进行准确的TNM 分期。

(1)手术适应证:①I、II期和部分III期食管癌;②放疗后复发,无远处转移,一般情况能耐受手术者;③全身情况良好,有较好的心肺功能储备;④对估计切除可能性小的较大鳞癌而全身情况良好者,术前可先做放射治疗和化学治疗,待瘤体缩小后再手术。

(2)手术禁忌证:①IV 期及部分皿期食管癌(侵及主动脉及气管的 T,病变);②心肺功能差或合并其他重要器官系统严重疾病,不能耐受手术者。

对晚期食管癌、不能根治或放射治疗、进食有困难者,可作姑息性减状手术,如胃或空肠造瘘术、食管腔内置管术.食管分流术等,以达到改善营养、延长生命的目的。

3.非手术治疗

(1)放射治疗

(2)化学治疗

(3)中医中药治疗

(4)其他:靶向治疗、免疫治疗等亦有一定疗效。





八、常见护理诊断问题

1.营养失调:低于机体需要量与进食量减少或不能进食、消耗增加等有关。

2.体液不足 与吞咽困难、水分摄入不足有关。

3.焦虑 与对癌症的恐惧和担心疾病预后等有关。

4.潜在并发症:肺不张、肺炎、出血、吻合口瘘、乳糜胸等。

提问,互动总结:食管癌患者常见护理问题。

九、护理措施

1.心理护理

2. 营养支持和维持水、电解质平衡

3. 术前准备

(1)呼吸道准备:对吸烟者,术前严格戒烟 4 周。指导病人进行有效咳嗽、咳痰和腹式深呼吸训练,以减少术后呼吸道分泌物、有利排痰、增加肺部通气量、改善缺氧、预防术后肺炎和肺不张的发生。

(2)胃肠道准备:①饮食:对饮酒者,术前 4 周戒酒。无胃肠道动力障碍者,术前禁食 6h,禁饮 2h,有吞咽困难或梗阻的病人应延长禁食禁饮时间,避免因进食导致麻醉中误吸等意外发生;②食管癌出现梗阻和炎症者:术前 1 周遵医嘱给予病人分次口服抗生素(如链霉素)溶液,可起到局部抗感染作用;③进食后有滞留或反流者:术前 1d 晚上遵医嘱予以生理盐水 100ml 加抗生素经鼻胃管冲洗食

管及胃,可减轻局部充血水肿、减少术中污染、防止吻合口瘘;④拟行结肠代食管手术者:术前 3~5d 口服肠道不吸收的抗生素,如甲硝唑、庆大霉素或新霉素等;术前 2d 进食无渣流质饮食;术前晚行清洁灌肠或全肠道灌洗后禁饮禁食;⑤术日晨常规留置胃管,胃管通过梗阻部位时不能强行进人,以免穿破食管,可置于梗阻部位上端,待手术中直视下再置于胃中。

(二)术后护理

1. 病情观察 术后 2~3h 内,严密监测病人的心率、血压以及呼吸频率、节律等生命体征的变化;待生命体征平稳后改为每 30min 至 1h 测量 1 次,维持生命体征平稳。



2.饮食护理 ①能经口进食、病情稳定的病人于术后第 1d 开始口服营养,不能经口进食的病人,通过管饲尽早给予肠内营养。循序渐进,于术后 3~6d 达到营养需求目标;②严重营养不良、术前行全量放射治疗、新辅助放射治疗及化学治疗、严重糖尿病等发生吻合口瘘风险较高的病人,采用常规护理,需禁饮禁食 3~4d,持续胃肠减压,遵医嘱予以肠内和肠外营养支持,避免术后吻合口瘘的发生;③避免进食生、冷、硬食物(包括质硬的药片和带骨刺的鱼肉

类、花生、豆类等),以防后期吻合口瘘;④经食管癌、贲门癌切除术,或由于早期进食,可发生胃液反流至食管,病人可有反酸、呕吐等症状,平卧时加重,嘱病人进食后 2h 内勿平卧,睡眠时将床头抬高;⑤食管胃吻合术后病人,可由于胃拉入胸腔、肺受压而出现胸闷、进食后呼吸困难,应建议病人少食多餐,1~2 个月后,症状多可缓解。



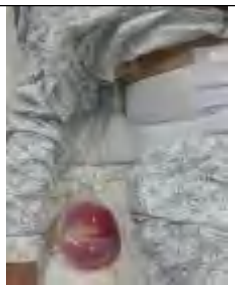
3.呼吸道护理 食管癌术后病人易发生呼吸困难、缺氧,并发肺不张、肺炎,甚至呼吸衰竭,主要与下列因素有关:年老的食管癌病人常伴有慢性支气管炎、肺气肿,肺功能低下等;开胸手术破坏了胸廓的完整性;肋间肌和膈肌的切开,使肺的通气泵作用严重受损;术中对肺较长时间的挤压牵拉造成一定的损伤;术后迷走神经功能亢进,引起气管、支气管黏膜腺体分泌增多;食管-胃吻合术后,胃拉入胸腔,使肺受压,肺扩张受限;术后切口疼痛、虚弱致咳痰无力,尤其是颈-胸-腹三切口病人。对此类病人的护理措施包括:①密切观察呼吸型态、频率和节律,听诊双肺呼吸音是否清晰,有无缺氧征兆;②气管插管者,及时吸痰,保持气道通畅;③术后 1d 每 1~2h 鼓励病人深呼吸、吹气球、使用深呼吸训练器锻炼,促使肺膨胀;④痰多、咳痰无力者若出现呼吸浅快、发绀、呼吸音减弱等痰阻塞现象时,应立即行鼻导管深部吸痰,必要时行纤维支气管镜吸痰或气管切开吸痰。

4.胃肠道护理



(1)胃肠减压的护理：放置鼻胃管的目的是胃肠减压,以减轻胸胃扩张导致的切缘缺血、吻合口张力增加以及对肺的压迫,减轻各种瘘所致后果的严重程度。①发生吻合口瘘风险小者,考虑在食管切除术后第 2d 拔出鼻胃管;发生吻合口瘘风险较大者,术后 3~4d 内持续胃肠减压,妥善固定胃管，防止脱出。待肛门排气、胃肠减压引流量减少后,拔除胃管。②严密观察引流量、性状及颜色并准确记录。术后 6~12h 可从胃管内抽吸出少量血性或咖啡色液体,以后引流液颜色逐渐变浅。若引流出大量鲜血或血性液体,病人出现烦躁、血压下降、脉搏增快、尿量减少等,应考虑吻合口出血,需立即

通知医师并配合处理。③经常挤压胃管,定期用少量生理盐水冲洗并及时回抽,避免管腔堵塞,胃液引流不畅使胃扩张,导致吻合口张力增加和胃液反流而并发吻合口瘘。④胃管脱出后应严密观察病情，不应盲目插入,以免戳穿吻合口,造成吻合口瘘。



(2)结肠代食管(食管重建)术后护理。

(3)术后肠麻痹的护理。

(4)肠内营养的护理。

5.胸腔闭式引流的护理 保持管道密闭,严格无菌操作,保持引流通畅,观察记录引流情况,预防和处理意外事件,做好拔管前后的护理。

6.并发症的护理

(1)出血：观察并记录引流液的性状、量。若引流量持续 2h 都超过 4ml/(kg.h),伴血压下降、脉搏增快、躁动、出冷汗等低血容量表现,应考虑有活动性出血,及时报告医师,并做好再次开胸的准备。

(2)吻合口瘘：吻合口瘘是术后较为严重的并发症之一,颈部吻合口瘘对病人生命不造成威胁，经引流多能愈合。胸内吻合口瘘死亡率较高,多发生在术后 5~10d,死亡率高达 50%。

1)原因：主要与以下因素有关：①食管的解剖特点,如无浆膜覆盖、肌纤维呈纵形走向,易发生撕裂;②食管血液供应呈节段性,易造成吻合口缺血;③吻合口张力太大;④感染、营养不良、贫血、低蛋白血症等。



2)表现:病人出现呼吸困难、胸痛、胸腔积液和全身中毒症状,如高热、寒战、甚至休克等。

3)护理:积极预防感染、营养不良、贫血、低蛋白血症等,保持胃肠减压管通畅,避免吻合口张力太大;术后应密切观察病人有无吻合口瘘的临床表现;一旦出现上述症状,应立即通知医师并配合处理,包括:①嘱病人立即禁食;②协助行胸腔闭式引流并常规护理;③遵医嘱予以抗感染治疗及营养支持;④严密观察生命体征,若出现休克症状,应积极抗休克治疗;⑤需再次手术者,积极配合医师完善术

前准备。

(3)乳糜胸:食管、贲门癌术后并发乳糜胸是比较严重的并发症。

1)原因:多因术中伤及胸导管所致。

2)表现:多发生在术后 2~10d,少数病人可在 2~3 周后出现。病人出现胸闷、气急、心悸,甚至血压下降。术后早期由于禁食,乳糜液含脂肪甚少,胸腔闭式引流可为淡血性或淡黄色液,但量较多;恢复进食后,乳糜液漏出量增多,大量积聚在胸腔内,可压迫肺及纵隔并使之向健侧移位。由于乳糜液中 95%以上是水,并含有大量脂肪、蛋白质、胆固醇、酶、抗体和电解质,若未及时治疗,可在短时期内造成全身消耗、衰竭而死亡。

3)护理:应积极预防和及时处理,包括:①禁食,给予肠外营养支持;②若诊断明确,迅速协助放置胸腔闭式引流,必要时低负压持续吸引,以及时引流胸腔内乳糜液,使肺膨胀;③需行胸导管结扎术者,积极配合医师完善术前准备。

(三)健康教育

1.疾病预防。

2.饮食指导。

3.活动与锻炼。

4.复诊指导。



分析本节开始导入的案例，提问式总结本节内容。

授课章节	第二十三章　急性化脓性腹膜炎病人的护理疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握急性化脓性腹膜炎的临床表现、处理原则与护理要点。 2.熟悉急性化脓性腹膜炎和腹腔脓肿的病因、类型、病理生理过程、辅助检查与转归。 3.了解急性化脓性腹膜炎和腹腔脓肿的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对急性化脓性腹膜炎围术期病人实施整体护理。 **素质目标：**具有为急性化脓性腹膜炎及腹腔脓肿病人提供人文关怀的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.急性腹膜炎的临床表现及护理措施。 2.胃肠减压的目的及护理。 **难点：** 急性化脓性腹膜炎的病理生理。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、急性化脓性腹膜炎的定义、分类、病理生理　10min 二、急性化脓性腹膜炎的病因、临床表现、辅助检查　10min 三、急性腹膜炎的处理原则　5min 四、急性腹膜炎的护理　10min 五、腹腔脓肿　10min 六、教学内容概要总结　5min		

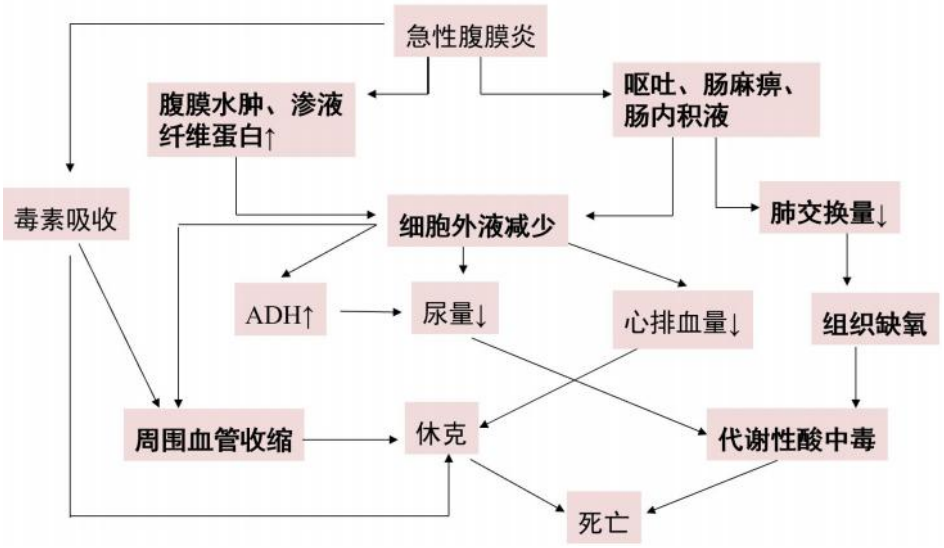
教学步骤	一、导入新课　通过一个急性化脓性腹膜炎的临床病例导入新课 二、讲授新课　通过复习腹膜的解剖生理概要，帮助同学理解急性腹膜炎的病理生理和临床表现，通过护理评估进行针对性护理措施。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	1.病例讨论：患者，男，35 岁，晚饭后半小时突然上腹痛，逐渐扩散至全腹痛，以上腹部痛明显，伴恶心、呕吐、畏寒发热、口渴，体检：T39℃ ，P102 次/分，BP80、60mmHg，神志淡漠，面色苍白，腹式呼吸减弱，腹膨隆，全腹压痛，伴肌紧张和反跳痛，未扪及肿块，扣诊肝浊音界缩小，有移动性浊音，听诊肠鸣音减弱。拟诊：急性腹膜炎。 问：（1）该患者急性腹膜炎的病因及类型? （2）为辅助诊断，需进一步做哪些辅助检查？ （3）该患者选择非手术还是手术治疗？ （4）该患者存在哪些护理问题，应采取哪些护理措施？ 2.描述腹膜炎的分类及其临床表现。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.示范教学
专业词汇	急性化脓性腹膜炎（acute pyogenic peritonitis） 原发性腹膜炎 （primary peritonitis） 继发性腹膜炎 （secondary peritonitis） 腹腔脓肿（intra-abdominal abscess） 膈下脓肿（subphrenic abscess） 盆腔脓肿（pelvic abscess）

备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.通过复习腹膜的解剖生理概要，采用图示法讲授腹膜炎的病理生理变化。 2.通过其病理变化推理出急性化脓性腹膜炎的临床表现。 **新进展：** 2022年3月，国际腹膜透析协会(ISPD)更新了腹膜炎的预防和治疗指南。腹膜透析相关腹膜炎时腹膜透析的一种严重并发症，腹膜透析相关腹膜炎的预防和治疗对于降低患者发病率和死亡率具有重要意义。ISPD更新了腹膜炎的预防和治疗建议，目的是为腹膜透析相关腹膜炎的预防和治疗提供指导。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体化，便于学生记忆。通过复习腹膜的解剖生理概要，采用提问法讲授腹膜炎的病理生理变化。使学生便于理解其病例改变。

讲授内容	注解
第一节　急性化脓性腹膜炎 **一、解剖和生理概要** 腹膜分为相互连续的壁腹膜和脏腹膜两部分。壁腹膜贴附于腹壁、横膈脏面和盆壁的内面；脏腹膜覆盖于内脏表面，构成内脏的浆膜层。脏腹膜将内脏器官悬垂或固定于膈肌、腹后壁或盆腔壁，形成网膜、肠系膜及韧带等解剖结构。 腹膜腔是壁腹膜和脏腹膜之间的潜在间隙，是人体最大的体腔。男性是封闭的，女性经输卵管、子宫、阴道与体外相通。正常情况下，腹腔内有 75～100ml 黄色澄清液体，起润滑作用。病变时，腹膜腔可容纳数升液体或气体。腹膜腔分为大、小腹腔两部分，腹腔和网膜囊，经由网膜孔相通。 在急性炎症时，腹膜分泌大量渗出液， 以稀释毒素和减轻刺激 渗出液中的巨噬细胞能吞噬细菌、异物及破碎组织渗出液中的纤维蛋白沉积在病变周围，产生粘连，可防止感染扩散并修复受损组织，因此形成腹腔内的广泛纤维性粘连，若导致肠道成角、扭曲或成团块，则可引起肠梗阻。腹膜具有很强的吸收功能，可吸收腹腔内的积液、血液、空气及毒素等 腹膜炎严重时，可因吸收大量毒性物质，而引起感染性休克。 **二、概念与分类** （一）急性化脓性腹膜炎概念 急性化脓性腹膜炎（acute pyogenic peritonitis）是由细菌感染、化学性刺激或物理性损伤等因素引起的腹膜和腹膜腔炎症。是外科较为常见的急腹症之一。多数发病急，病情复杂、凶险，严重者可引起感染性休克。 **（二）急性化脓性腹膜炎分类** • 按发病机制分：原发性与继发性 • 按病因:细菌性、非细菌性 • 按病变范围:弥漫性、局限性 • 按发病过程:急性、亚急性、慢性	  

讲授内容	注解
1.原发性腹膜炎（primary peritonitis） （1）又称为自发性腹膜炎，腹腔内或邻近组织没有原发感染灶，临床较少见。 （2）主要致病菌： 革兰阳性球菌——溶血性链球菌、肺炎双球菌 革兰阴性杆菌——大肠埃希菌 多为单一细菌感染 （3）致病途径：经血运、淋巴或女性生殖道侵入腹腔 ➢ 血行播散——婴幼儿 ➢ 上行性感染——女性，淋病性腹膜炎 ➢ 直接扩散——细菌通过腹膜层直接扩散至腹腔，如泌尿系统感染 ➢ 透壁性感染——抵抗力下降时，肠腔内细菌通过肠壁直接进入腹腔 （4）好发人群：全身免疫力低下或营养不良者,如患有肾病综合征、肾炎、系统性红斑狼疮的儿童，肝硬化腹水以及长期服用免疫抑制剂或血液病的患者 2.继发性腹膜炎（secondary peritonitis） 腹腔内原有病变的进一步发展和恶化引起 （1）原因：腹腔内脏器穿孔或破裂 腹腔内脏器炎症扩散 腹腔内脏器缺血 腹部创伤 手术污染或吻合口瘘 （2）致病菌：主要致病菌为大肠埃希菌 其次为厌氧杆菌、链球菌、变形杆菌等 多为混合感染，毒性强 **三、 病理生理**	

讲授内容	注解



（二）腹膜炎的转归

全身和腹膜局部的防御能力

污染细菌的性质、数量和时间

1. 炎症趋于恶化

2. 炎症局限和消散

3. 腹腔粘连、肠梗阻形成

四、临床表现

（一）症状

临床表现随病因不同而有所差异,如空腔脏器破裂或穿孔引起的腹膜炎,常骤然发生；由急性阑尾炎、急性胆囊炎穿孔等引起的腹膜炎,多先有原发病的临床表现,之后才逐渐出现腹膜炎的表现。

1. 腹痛　最主要的症状。一般呈持续性剧烈腹痛,常难以忍受。深呼吸、咳嗽、转动身体时疼痛加剧。腹痛范围多自原发病变部位开始,随炎症扩散而延及全腹。

2 恶心、呕吐　腹膜受到刺激引起反射性恶心、呕吐,呕吐物为胃内容物；发生麻痹性肠梗阻时,呕吐物可含有黄绿色胆汁,甚至呈棕褐色粪水样内容物。

3. 体温、脉搏变化　与炎症轻重有关。体温开始正常,后逐渐升高、脉搏逐渐加快；如原发病引起的炎症已经造成体温升高,则继发腹膜炎后体温将继续升高,但年老体弱者体温可不升高。多数病人的脉搏会

讲授内容	注解
随体温升高而加快,如果脉搏快体温反而下降,是病情恶化的征象之一。 4.感染中毒症状　病人可出现寒战、高热、脉速、呼吸浅快、大汗及口干。随病情进一步发展,可出现重度脱水,代谢性酸中毒及感染性休克等表现,如眼窝凹陷、皮肤干燥、舌干苔厚、面色苍白、口唇发绀、肢端发凉、呼吸急促、脉细微弱、体温骤升或下降、血压下降、神志恍惚或不清等。 5.腹腔间隔室综合征　ACS 是急性化脓性腹膜炎的严重并发症之一。发生 ACS 时,腹腔内压急剧升高,病人胸闷气短,呼吸困难,心率加快,腹部膨隆,张力高可伴有腹痛、肠鸣音减弱或消失等。 6.腹部体征①视：腹胀明显,腹式呼吸运动减弱或消失。腹胀加重是病情恶化的重要标志。②触：腹部压痛、反跳痛和腹肌紧张是腹膜炎的标志性体征,称为腹膜刺激征,以原发病灶处最为明显。幼儿、老人或极度衰弱者腹肌紧张不明显,易被忽视。③叩：胃肠胀气时呈鼓音；胃十二指肠穿孔时,逸出的气体积聚于膈下,使肝浊音界缩小或消失；腹腔内积液较多时,移动性浊音阳性。④听：肠鸣音减弱或消失。⑤直肠指检：直肠前窝饱满及触痛,表明盆腔已有感染或形成盆腔脓肿。 （二）体征 1.视诊　腹胀明显 腹式呼吸运动减弱或消失 2.触诊　腹膜刺激征 压痛于原发病灶处最明显 “板状腹” 3.叩诊　胃肠胀气呈鼓音 穿孔时肝浊音界减小或消失 4.听诊　肠鸣音减弱或消失 5.直肠指诊　直肠前窝饱满及触痛，表明盆腔已有感染或形成盆腔脓肿。 **五、 辅助检查** （一）实验室检查 1.血常规　白细胞计数↑ 、中性粒细胞比例↑。	

讲授内容	注解

2.尿常规　蛋白尿与管型尿，尿酮体可呈阳性。

3.血生化　可提示酸中毒与电解质紊乱。

（二）影像学检查

1.立位腹部平片

肠腔积气并有多个液平面，为肠麻痹征象

胃肠穿孔可见膈下游离气体

2.腹部超声

可显出腹腔内有不等量的液体，但不能鉴别液体的性质

3.腹部 CT

腹部 CT 是腹腔感染影像学诊断的金标准,灵敏度和特异度高于超声；CT 对腹腔内实质性脏器病变的诊断准确率可达 95%，并有助于确定腹腔内液体。

（三）诊断性腹腔穿刺抽液术或腹腔灌洗术

依据抽出液的性状、气味、混浊度，涂片镜检、细菌培养以及淀粉酶测定等判断病因。

急性腹膜炎腹腔穿刺的阳性发现

穿刺液性状	可能疾病类型
黄色、混浊，含胆汁，无臭味；有时混有食物残渣	胃十二指肠急性穿孔
稀薄脓性，略有臭味	急性阑尾炎穿孔
色黄，混浊，含稀薄粪便，有臭味	小肠穿孔或破裂
色黄，混浊，含较多胆汁，无臭味	胆囊炎穿孔
血性、胰淀粉酶含量高	急性重症胰腺炎
血性、臭味重	绞窄性肠梗阻
草绿色透明黏性液、渗出液	结核性腹膜炎
鲜血，放置数分钟不凝固	腹腔内出血
鲜血，放置后发生凝固	误刺入血管

（四）穿刺检查

经肛门直肠前穿刺抽液有助诊断；已婚女性病人可做经后穹窿穿刺检查。

（五）腹腔镜检查

直观观察腹腔内积液、腹腔炎症状态、准确定位损伤器官和部位。

六、处理原则

讲授内容	注解
1.非手术治疗 **适应证：** （1） 病情较轻或病程已超过 24h，且腹部体征已减轻或有减轻趋势者。 （2） 伴有严重心、肺等脏器疾病不能耐受手术者。 **治疗措施：** （1） 体位：无休克时取半卧位 （2） 禁食和胃肠减压 （3） 纠正水、电解质紊乱 （4） 合理应用抗生素 （5） 补充热量和营养支持 （6） 镇静、止痛和吸氧等对症处理 （7） 经皮穿刺引流腹腔积液 2.手术治疗 **适应证：** （1）经非手术治疗 6～8h 后，症状和体征不缓解或反而加重者。 （2）腹腔内原发病严重。 （3）腹腔内炎症较重，如伴有休克表现和发生腹腔间隔室综合征。 （4）腹膜炎病因不明且无局限趋势者。 **治疗措施：** （1）腹腔间隔室综合征及时行腹腔开放术。 （2）处理原发病 （3）彻底清洁腹腔 （4）充分引流 （5）术后禁食和胃肠减压、补液、应用抗生素和营养支持，防治并发症。 **七、 急性化脓性腹膜炎的护理** **（一）护理评估**	

讲授内容	注解
1.术前评估 （1）健康史 ①一般情况：年龄、性别、婚姻、职业及日常生活情况。 ②现病史：急性腹膜炎的发生情况，如发生时间、进展情况及治疗情况。 ③既往史：评估病史、既往治疗情况、药物过敏史、有无酗酒和吸毒史等。 （2）身体状况 ①生命体征、精神状态、活动与饮食 ②感染性中毒反应、休克现象 ③水、电解质及酸碱平衡失调的表现 ④恶心、呕吐情况 ⑤腹部症状和体征 ⑥辅助检查结果 （3）心理-社会状况 2.术后评估 （1）术中情况：麻醉方式、手术类型、腹腔内炎症情况、原发病变类型。 （2）身体状况 ①评估生命体征 ②腹部症状与体征变化 ③腹腔引流管的数量、作用、部位，引流通畅程度，引流液的颜色、性状和量等；观察有无腹腔脓肿、切口感染等并发症发生 （3）心理-社会状况 （二）常见护理诊断/问题 1.急性疼痛　与壁腹膜受炎症刺激、手术创伤有关。 2.体液不足　与腹膜腔内大量渗出、高热、体液丢失过多、禁食、胃肠减压、呕吐有关。 3.体温过高　与腹膜炎毒素吸收有关。	

讲授内容	注解
4.潜在并发症　休克、腹腔间隔室综合征、切口感染、腹腔脓肿等。 5.焦虑　与担心术后康复、预后等有关。 **（三）护理措施** **1.非手术治疗的护理/术前护理** （1）**病情观察：** ①监测生命体征、意识状态 ②记录24h出入量、尿量，必要时监测中心静脉压、电解质、血气分析 ③观察腹部症状和体征 ④监测危重病人的循环、呼吸、肾功能 （2）体位与活动：无休克时，尽量取半卧位。 （3）禁食、胃肠减压：加强口腔护理和鼻腔清洁。 （4）营养支持：葡萄糖（补充热量）、氨基酸、白蛋白，肠外营养支持 （5）维持体液平衡和有效循环血量：遵医嘱补充液体和电解质 注意:①计算总补液量，安排好各类液体输注的顺序，先晶后胶； ②及时调整输液的成分和速度，维持尿量30～50mL/h ③必要时输血浆、白蛋白或全血 ④感染中毒症状明显并休克时，抗休克治疗，密切观察药物治疗效果 ⑤如果输液、输血未能改善病人状况，遵医嘱使用激素以减轻中毒症状 （6）控制感染：遵医嘱给予抗生素，三代头孢菌素 根据细菌培养及药敏试验结果选用抗生素 （7）高热护理：给予物理降温，每4h监测体温1次 （8）镇静镇痛：明确诊断者可用哌替啶类镇痛剂 诊断不明确者，慎用止痛剂 （9）心理护理	

讲授内容	注解
（10）其他护理：吸氧，做好基础护理；有手术指征或已经决定手术者，做好术前准备 **2.术后护理** （1）病情观察： ①监测生命体征、意识状态，重要脏器功能 ②记录 24h 出入量、尿量 ③观察腹部体征变化、肠蠕动恢复情况 ④观察引流情况及伤口愈合情况等 （2）体位与活动 （3）禁食、胃肠减压 （4）补液与营养支持 （5）腹腔引流护理①引流管：妥善固定引流管，将引流袋固定于床边或病人衣服上，严防因翻身、搬动、起床活动时牵拉而脱落，减少引流管牵拉引起疼痛；标识清楚；保持通畅，可经常用手由上向下挤压引流管，防止血块、坏死组织堵塞引流管；引流管不能高于腹腔引流出口，以免逆行性感染。 ②引流袋：引流袋须低于腹部引流口，以防逆行性感染；普通引流袋每日更换，抗反流型引流袋可 2-3d 更换 1 次，更换时严格遵守无菌操作原则。③引流液：观察并记录引流液的颜色、性状和和量，若发现引流液突然减少，病人伴有腹胀、发热，应及时检查管腔有无堵塞或引流管是否滑脱；对行负压引流者需根据引流液抽吸的情况及时调整负压，维持有效引流。④皮肤护理：保持引流管周围皮肤干燥 清洁，有渗液时及时更换敷料；⑤拔管指征；引流液清亮且量小于 10ml/d、无发热、无腹胀、白细胞计 数恢复正常时，可考虑拔除腹腔引流管。 （6）预防并发症：预防腹腔脓肿和**切口**感染的发生。 3.健康教育 （1）疾病知识指导：提供疾病本身以及治疗、护理的相关知识。 （2）饮食指导：常规饮食 （3）运动指导：促进肠功能恢复，预防肠粘连	

讲授内容	注解
（4）复诊指导：若出现腹胀、腹痛、恶心、呕吐或原有消化系统症状加重等情况，应立即就诊。 **第二节　腹腔脓肿** **一、 概念与分类** （一）腹腔脓肿的概念 腹腔脓肿（intra-abdominal abscess）指腹腔内某一间隙或部位的局限性脓液积聚，是膈肌以下、盆底以上躯干的腹腔内任何部位脓肿的总称。 （二）腹腔脓肿的分类 以脓肿发生部位命名，其中膈下脓肿、盆腔脓肿最多 **二、膈下脓肿** （一）概述 膈下脓肿（subphrenic abscess）指脓液积聚在一侧或两侧的膈肌下与横结肠及其系膜的间隙内者。 1.病因 • 急性腹膜炎 • 邻近器官的化脓性感染 • 手术后并发症 **2.病理生理** • 膈下区域血液淋巴循环丰富，膈肌运动活跃，使感染容易扩散 • 较大的脓肿使身体消耗而致衰竭，病死率较高。 • 膈下感染可引起反应性胸腔积液，可穿入胸腔引起脓胸。 • 可引起消化道反复出血、肠瘘或胃瘘。 • 抵抗力低下时可引发脓毒血症。 （二）临床表现 1.全身症状　原有病情好转或腹部手术数日后出现发热，早期弛张热，脓肿形成后持续发热；脉率增快，乏力、衰弱、盗汗、厌食、消瘦等消耗性症状。	

讲授内容	注解
2.局部症状　脓肿部位（肋缘下或剑突下）持续钝痛，深呼吸加重，可有颈肩部牵涉痛；呃逆；引起胸膜反应，患者出现胸水；重者引起肺不张，患者咳嗽、胸痛、气促 3.体征　季肋区叩痛；右膈下脓肿可使肝浊音界扩大；病侧胸部下方呼吸音减弱或消失。 （三）辅助检查 1.实验室检查　血常规示白细胞计数升高，中性粒细胞比例增高 2.影像学检查　胸部X线平片可见患侧膈肌升高，肋膈角模糊、积液，膈下可见占位阴影；超声或CT对膈下脓肿的诊断及鉴别诊断帮助较大 3.脓肿穿刺　超声引导下穿刺抽脓，进行细菌培养和药物敏感试验 （四）处理原则 1.非手术治疗 小：经非手术治疗可被吸收 大：外科治疗+支持治疗 补液、输血、营养支持和应用抗生素抗感染等 2.手术治疗 （1）经皮穿刺置管引流术：创伤小，可在局麻下施行 适用于与体壁贴近的、局限的单房脓肿 （2）脓肿切开引流术：现已少用 （五）护理措施 1.体位　取半卧位，并经常变换体位 2.抗感染　遵医嘱给予有效抗生素；多饮水和高营养饮食 3.维持正常体温　体温超过38.5℃者采取物理降温或遵医嘱给予药物降温。 4.脓肿引流的护理　鼓励病人深呼吸以利于引流。 **三、盆腔脓肿** （一）概述	

讲授内容	注解
1.盆腔脓肿（pelvic abscess） 腹腔内炎性渗出物或脓液易积聚于盆腔而形成 2.病理生理 盆腔处于腹腔的最低位，因盆腔腹膜面积小，吸收毒素能力较低，故盆腔脓肿时全身中毒症状亦较轻。 （二）临床表现 1.症状 体温下降后又升高；直肠或膀胱刺激症状，如里急后重、大便频而量少、黏液便或伴有尿频、排尿困难等。 2.体征 直肠指检可发现肛管括约肌松弛，直肠前壁饱满、有触痛，有时可触及波动感。 （三）辅助检查 1.影像学检查 下腹部超声检查、经直肠或阴道超声检查，必要时可行 CT 检查。 2.直肠指检 或已婚女性病人可经阴道后穹窿穿刺抽脓检查。 （四）处理原则 1.非手术治疗 • 应用抗生素 • 腹部热敷、温水坐浴、温热盐水灌肠及物理透热等 2.手术治疗 • 经肛门在直肠前壁波动处穿刺抽脓，引流 3～4d • 已婚女性病人可经阴道后穹窿穿刺后切开引流 （五）护理措施 1.体位 取半卧位，有利于脓肿局限。 2.遵医嘱做好物理治疗 腹部热敷、温水坐浴等。 3.密切观察病情变化 及时了解盆腔脓肿的消退情况。 4.排便护理 及时处理大小便异常。	

授课章节	**第二十四章　腹外疝病人的护理**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握腹股沟斜疝和直疝的概念、临床特点、处理原则、护理要点。 2.熟悉腹外疝的 4 种临床类型。 3.了解腹外疝常见种类、发生的主要原因。 **能力目标：**能运用护理程序对腹外疝围术期病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关注腹外疝病人心理感受和尊重腹外疝病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.腹外疝的概念、常见病因。 2.腹外疝的临床分类和护理措施 **难点：** 1.腹外疝的病理分类。 2.腹股沟斜疝与直疝的鉴别。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、教学目标、内容概要介绍　2min 二、腹外疝的概念、病理生理及临床类型　20min 三、腹股沟斜疝的概念、病因、临床表现　20min 四、腹外疝直疝的概念、与斜疝的区别　13min 五、腹股沟疝的处理原则　15min 六、腹外疝的护理诊断、护理措施　15min 七、其他腹外疝的临床表现、处理原则　10min 八、教学内容概要总结　5min		

教学步骤	一、导入新课　通过巨大腹股沟斜疝的临床病例导入新课 二、讲授新课　通过复习腹股沟管、直疝三角、股管的解剖生理概要，帮助同学理解腹外疝的临床表现，通过学习腹外疝的病因及发病机制结合病例分析讲解腹外疝的护理要点。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	1.腹股沟斜疝应从哪些方面询问病史？ 2.术前、术后应做好哪些护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.示范教学
专业词汇	疝(hernia) 腹股沟疝(inguinal hernia) 腹股沟斜疝(indirect inguinal hernia) 腹股沟直疝(direct inguinal hernia)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1. 通过复习腹股沟管、直疝三角的解剖生理概要，帮助同学理解腹外疝的临床表现，结合病例分析讲解腹外疝的护理要点。 2. 通过大量的图片资料让学生掌握腹外疝的临床表现。 **新进展：** 《美国外科医学院杂志》(jACS)网站上的一篇“新闻文章”中报道 休斯顿德州大学安德森癌症中心外科医生开发的机器学习(ML)模型在预测腹股沟疝修补术后并发症方面具有很高的准确性。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，大量的图片资料使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，便于学生记忆。同时结合生理、解剖等基础知识，帮助同学理解腹外疝的临床表现，结合病例分析讲解腹外疝的护理要点。

讲授内容	注解
第一节　概 述 **一、概念** 疝（hernia）体内某个脏器或组织离开其正常解剖部位，通过先天或后天形成的薄弱点、缺损或孔隙进入另一部位称为疝。最多发于腹部，又以腹外疝多见。 腹外疝（abdominal external hernia）腹腔内的脏器或组织连同腹膜壁层，经腹壁薄弱点或孔隙，向体表突出所形成。 腹内疝（abdominal internal hernia）是由脏器或组织进入腹腔内的间隙囊内而形成。 **二、病因** 1、腹壁强度降低 ① 组织穿过部位：精索穿过腹股沟管、股动静脉穿过股管、脐血管穿过脐环； ② 腹白线发育不全可成为腹壁的薄弱点 ③ 手术切口愈合不良、外伤、感染、腹壁神经损伤、老年、久病、肥胖等所致肌萎缩 ④胶原代谢紊乱、成纤维细胞增生异常、血浆中促弹性组织离解活性增高等异常改变影响筋膜、韧带、肌腱的韧性和弹性 2、腹内压增高 慢性咳嗽、便秘、排尿困难（前列腺肥大、膀胱结石）、腹水、妊娠、负重、婴儿啼哭等。 **三、病理解剖** 疝的组成：疝囊、疝环、疝内容物、疝外被盖 1.疝囊　壁层腹膜的憩室样突出部，由疝囊颈和疝囊体组成 注意---疝囊颈：疝囊狭窄部分，是疝环处，又称疝门，是疝突向体表门户，是腹壁薄弱区或缺损所在。疝以疝门部位作为命名依据。 2.疝内容物　进入疝囊的腹内脏器或组织，小肠最多见，大网膜次之，盲肠、乙状结肠、横结肠、膀胱均可但少见 3.疝外被盖：疝囊外各层组织	注意：腹壁强度正常即便腹内压高也不发生疝

讲授内容	注解
四、临床类型 1.按疝内容物进入疝囊的状况： 易复性疝 reducible hernia 难复性疝 irreducible hernia 嵌顿性疝 incarcerated hernia 绞窄性疝 strangulated hernia 2.绞窄性疝（strangulated hernia）嵌顿不能解除，肠管及系膜受压加重导致动脉血流减少，最后完全阻断。 ❖ 特点：α.肠系膜：动脉搏动消失 β.肠壁：失去光泽、弹性和蠕动→变黑坏死 γ.疝囊内渗液：淡黄色→淡红色→暗红血水 δ.继发感染：疝囊内渗液→脓性，疝外被盖蜂窝织炎，积脓的疝囊破溃或误被切开→肠瘘 **第二节 腹股沟疝** **一、概述** ❖ 腹股沟疝指发生在腹股沟区域的腹外疝 ❖ 腹股沟疝男性多见，男女发病率之比约为15：1 ❖ 右侧比左侧多见 ❖ 分为斜疝和直疝，斜疝是最多见，发病率约占全部腹外疝的75%～90%，或占腹股沟疝的85%～95%。 **二、腹股沟区解剖** （一）腹股沟区： 前外下腹壁一个三角形区 ❖ 下界为腹股沟韧带 ❖ 内界为腹直肌外侧 ❖ 上界为髂前上棘至腹直肌外侧缘的水平线 1、解剖层次 ① 皮肤、皮下组织和浅筋膜 ② 腹外斜肌	

讲授内容	注解
③ 腹内斜肌和腹横肌 ④ 腹横筋膜 ⑤ 腹膜外脂肪和壁层腹膜 2、腹股沟管的解剖（dissection of inguinal canal） 腹股沟管位于腹前壁、腹股沟韧带内上方，大体相当于腹内斜肌、腹横肌弓状下缘与腹股沟韧带之间的空隙。成年人腹股沟管长约 4～5cm。男性内有精索，女性内有子宫园韧带。 四个壁和两个口（前壁、后壁、上壁、下壁、内口、外口） （二）直疝三角 ❖ 外侧边是腹壁下动脉 ❖ 内侧边是腹直肌外侧缘 ❖ 底边为腹股沟韧带 **三、腹股沟斜疝** **（一）定义** 疝囊经过腹壁下动脉外侧的腹股沟管内环突出，向内、向下、向前斜行经过腹股沟管，穿出腹股沟管外环，并可进入阴囊者。 **（二）发病机制** 1、先天解剖异常 ❖ 胚胎早期，睾丸位于腹膜后 2～3 腰椎旁，以后逐渐下降，随之下移的腹膜形成鞘突。鞘突下段在婴儿出生后不久成为睾丸固有筋膜，其余部分即自行萎缩闭锁遗留纤维索带。鞘突不闭锁或闭锁不全形成先天性斜疝。 ❖ 右侧睾丸下降较左侧晚！，鞘突闭锁晚，右侧腹股沟疝、右侧隐睾、右侧睾丸鞘膜积液均多见，同时说明小儿或青少年斜疝多见，男性疝多见 2、后天性腹壁薄弱或缺损 ❖ 任何腹外疝均存在不同程度的腹壁薄弱或缺损。 ❖ 腹内斜肌弓状下缘发育不全或位置偏高易发生腹股沟疝	

讲授内容	注解
（三）临床表现 重要的临床表现是腹股沟区突出的包块。开始肿块较小，仅通过深环刚进入腹股沟管，疝环处有轻度坠胀感，这时诊断困难。一旦肿块明显并穿过浅环进入阴囊诊断容易。 1. 易复性斜疝 ❖ 除腹股沟区肿块和偶有胀痛外无其它症状。肿块在站立、行走、咳嗽或劳动时出现，多呈代蒂柄梨型，可降至阴囊或大阴唇。 ❖ 手按肿块让病人咳嗽有膨胀性冲击感。病人平卧或用手推送，肿块可回纳入腹腔而消失。 ❖ 回纳后，手指通过阴囊皮肤伸入浅环，可感浅环扩大、腹壁软弱，嘱病人咳嗽指尖有冲击感。手指紧压深环，让病人站立咳嗽，肿块不出现，移开手指，肿块由外上向内下鼓出。 2.难复性疝 ❖ 临床表现除有胀痛稍重外，特点是疝块不能完全回纳。滑动性斜疝还有消化不良和便秘等症状。 3.嵌顿性疝 ❖ 表现为疝块突然增大，明显疼痛，平卧或用手推送不能还纳。肿块紧张发硬，明显触痛。腹内压骤增是主要原因。 ❖ 内容物为大网膜局部疼痛轻微；如为肠袢则疼痛明显，伴腹部绞痛、呕吐、便秘等机械性肠梗阻表现。 ❖ 一旦嵌顿，自行还纳机会少，多数病人症状逐渐加重，不及时处理导致绞窄。 4.绞窄性疝 ❖ 临床症状重。肠袢坏死穿孔时，疼痛可因疝块压力骤降而暂时有所缓解。因此，疼痛减轻而肿块仍在者，不可认为病情好转。 ❖ 绞窄时间较长者，由于疝内容物发生感染，侵及周围组织，引起疝外被盖组织的急性炎症。严重者发生脓毒症。 **四、腹股沟直疝** （一）直疝三角特点：	

讲授内容	注解

此处腹壁缺乏完整的腹肌覆盖，且腹横筋膜又比周围部分薄弱，易发生疝。腹股沟直疝即在此由后向前突出，故称直疝三角。直疝三角与腹股沟管深环间有腹壁下动脉和凹间韧带相隔。老年人直疝多。

（二）定义

腹股沟直疝（direct inguinal hernia）疝囊经腹壁下动脉内侧的直疝三角直接由后向前突出，不经过内环，也不进入阴囊。

（三）临床表现

- ❖ 老年体弱者多见者，站立时腹股沟内侧、耻骨结节上外方出现半球形肿块，不伴疼痛等症状
- ❖ 直疝疝囊颈宽大，内容物直接由后向前顶出，平卧后多自行消失不需用手推送。
- ❖ 直疝决不进入阴囊，极少发生嵌顿。
- ❖ 内容物常为小肠或大网膜。

（四）斜疝和直疝的临床特点

项目	斜疝	直疝
发病年龄	多见于儿童及青壮年	多见于老年人
突出途径	经腹股沟管突出，可进入阴囊	由直疝三角突出，很少进
疝块外形	椭圆或梨形，上部呈蒂柄状	半球形，基底较宽
回纳疝块后压住深环	疝块不再突出	疝块仍可突出
精索与疝囊的关系	精索在疝囊后方	精索在疝囊前外方
疝囊颈与腹壁下动脉的关系	疝囊颈在腹壁下动脉外侧	疝囊颈在腹壁下动脉内侧
嵌顿机会	较多	极少

五、辅助检查

1. 透光试验　因疝块不透光，故腹股沟斜疝透光试验呈阴性；而鞘膜积液多为透光，呈阳性，可以此鉴别。但因幼儿的疝块组织菲薄，常能透光，勿与鞘膜积液混绢。

2. 实验室检查　疝内容物继发感染时，血常规示白细胞计数增多和中性粒细胞比值升高；大便常规显示隐血试验阳性或可见白细胞。

3. 影像学检查　疝嵌顿或绞窄时，腹部 X 线可见肠梗阻征象。

六、处理原则

讲授内容	注解
❖ 腹股沟疝如不及时处理，疝块可逐渐增大，终将加重腹壁的损坏而影响劳动力；斜疝又常可发生嵌顿或绞窄而威胁患者的生命。 ❖ 因此，除少数特殊情况外（小、老），腹股沟疝一般均应尽早施行手术治疗。 1. 非手术治疗 （1）1 岁以下暂不手术。婴儿腹肌随躯体生长逐渐强壮，疝有自行消失可能。 （2）采用棉线束带或绷带压住腹股沟管深环，防疝块突出嵌顿，给发育 中腹肌以加强腹壁的机会。 （3）老年体弱或伴有其它严重疾病而禁忌手术者，白天在回纳疝内容物 后，用疝带治疗。长期使用疝带由于疝囊颈经常受到摩擦变厚韧而增加疝嵌顿的几率，并有促使疝囊与疝内容物发生粘连可能 2. 嵌顿性疝处理原则 原则上需要紧急手术治疗，以防止疝内容物坏死并解除伴发的肠梗阻 （1）手法复位指征 ①嵌顿时间在 3～4 小时以内，局部压痛不明显，也无腹部压痛或腹肌紧张等腹膜刺激征 ②年老体弱或伴有其它较严重疾病而估计肠袢尚未绞窄坏死者 ③疝块巨大，病史长，估计腹壁缺损较大，疝环较松者 （2）要求：手法轻柔，切忌粗暴。 ①体位：头低足高卧位 ②止痛和镇静：注射吗啡或哌替啶松腹肌 ③手法：托起阴囊，持续缓慢将疝块推向腹腔，同时轻轻按摩浅环和深环协助还纳 （3）复位后应注意 ①严密观察腹部情况，若出腹膜炎或肠梗阻表现，应尽早手术探查	注意： 三大危险 ①挤破肠管 ②把坏死肠管送回腹腔 ③疝块消失但部分肠管未回纳

讲授内容	注解
②复位后疝并未得到根治，大部分患者迟早要手术修补（婴幼儿除外），而手法复位本身有一定危险，严格掌握指征 3.绞窄性疝处理原则　必需手术 4.手术治疗 ①腹股沟疝最有效的治疗方法是手术修补。但如有慢性咳嗽、排尿困难、便秘、腹水和妊娠等腹内压增高情况或合并糖尿病时，术前应先予以处理，否则术后容易复发。 ②手术方法主要有：传统疝修补术 无张力疝修补术 经腹腔镜疝修补术 **七、护理评估** （一）术前评估 1.健康史 （1）一般情况 （2）腹股沟疝发生情况 （3）相关因素 2.身体状况 （1）症状与体征 （2）辅助检查 3.心理-社会状况 （二）术后评估 1.术中情况　麻醉方式、手术方式、术中情况。 2.身体状况　切口愈合、并发症情况 **八、常见护理诊断/问题** 1.急性疼痛　与疝块嵌顿或绞窄、手术创伤有关。 2.知识缺乏　缺乏预防腹内压增高及促进术后康复的有关知识。 3.潜在并发症　术后阴囊水肿、切口感染。 **九、护理措施** （一）术前护理	

讲授内容	注解
❖ 休息 ：减少活动，多卧床休息 ❖ 消除诱因：导致腹内压升高的因素 ❖ 观察腹部：警惕嵌顿性疝发生的可能 ❖ 若发生疝的嵌顿、绞窄，应予禁食、胃肠减压,纠正水、电解质及酸碱平衡失调、抗感染,必要时备血,做好急诊手术准备。 ❖ 棉线束带或绷带压深环法的护理： 应注意局部皮肤的血运情况,睡觉时可不用 避免长时间的哭闹,防止嵌顿疝的形成 ❖ 完善术前准备 ①术前应加强腹壁肌肉锻炼，并练习卧床排便和使用便器等 ②术前 2 周戒烟 ③术前 7d 停阿斯匹林 ④排空大小便（必要时灌肠） ⑤备皮，若发现有毛囊炎等炎症表现,必要时应暂停手术 ⑥遵医嘱使用抗生素 （二）术后护理 ❖体位　当日平卧位（髋关节微屈）→次日半卧位 ❖饮食 ❖术后 6-12h 无异常可进流质→软食→普食 ❖肠切除吻合者禁食→肠功能恢复后流质→半流→普食 ❖活动　卧床期间鼓励活动，术后 3-5 天离床活动，特殊者延迟 ❖预防腹内压增高 ❖预防阴囊水肿：丁字带托阴囊，并密切观察肿胀情况 ❖预防切口感染 ①病情观察：注意体温和脉搏的变化 切口有无红、肿、热、痛 阴囊有无出血、血肿 ②切口护理：切口血肿时应予适当加压 保持切口敷料清洁干燥，若脱落或被污染,及时更换	

讲授内容	注解
③抗生素使用：绞窄性疝行肠切除、肠吻合术后，切口易感染，合理应用抗生素 ❖尿潴留的处理 （三）健康教育 • 逐渐增加活动量，三个月内避免重体力劳动 • 避免腹内压升高的因素 • 如复发，尽早诊治	

授课章节	第二十五章　腹部损伤病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握腹部损伤及常见腹腔脏器损伤的临床表现、处理原则与护理措施。 2.熟悉腹部损伤及常见腹腔脏器损伤的病生理过程与辅助检查。 3.了解腹部损伤的致伤因素和分类。 **能力目标：**能运用护理程序对腹部损伤病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心和尊重腹部损伤病人的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.腹部损伤的临床表现、护理诊断。 2.腹部损伤的现场急救及护理措施。 **难点：** 1.实质性器官损伤和空腔器官损伤的病理生理。 2.腹腔穿刺的部位、方法及临床意义。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、教学目标、内容概要介绍　2min 二、腹部损伤的定义、分类　5min 三、实质性器官损伤（脾破裂、肝破裂、胰腺损伤）的病因病理、处理原则　10min 四、空腔器官损伤（胃十二指肠损伤、小肠损伤、结肠及直肠损伤）的病因病理、处理原则　10min 五、腹部损伤的临床表现、诊断检查　10min 六、腹部损伤的护理　10min 七、教学内容概要总结　3min		

教学步骤	一、导入新课　通过一个腹部闭合性损伤的临床病例导入新课。 二、讲授新课　结合各器官的解剖生理概要讲解空腔脏器损伤和实质性脏器损伤的临床特点，通过典型的临床案例讲解实质性脏器损伤和空腔器官损伤的临床表现。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例分析：女性，17 岁。左季肋部被车撞伤，有休克表现，输液后好转。X 线可见左第 9、10 肋骨骨折。3 小时后突然又发生休克，检查见血压下降，面色苍白、脉搏细速。腹部移动性浊音阳性。腹腔穿刺见 10ml 不凝血液。 问：（1）保守治疗（非手术处理）期间应着重观察哪些情况？ （2）此时病人存在哪些护理问题？你目前须做哪些护理工作？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	腹部损伤(abdominal injury) 损伤控制性外科（damage control surgery，DCS）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系，通过临床案例结合各器官的解剖生理概要讲解空腔脏器损伤和实质性脏器损伤的临床特点。 **新进展：** 损伤控制性外科是一种救治理念，根据患者全身情况、病损范围、术者的技术、后续治疗条件等，为患者设计最佳的手术治疗方案。以患者的生存为目标，以术后的生活质量为前提，而非追求手术台上「理想和完美的手术操作」。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，通过比较法比较实质性脏器损伤和空腔器官损伤的临床表现便于学生记忆。同时结合解剖生理等基础知识，帮助同学理解脏器损伤的临床特点。

讲授内容	注解

第一节　概述

一、腹部损伤的概念与分类

（一）腹部损伤的概念

腹部损伤（abdominal injury）是指各种物理、化学和生物的外源性致伤因素作用于机体，导致腹壁和/或腹腔内部组织器官结构完整性受损，同时或相继出现的一系列功能障碍。

特点

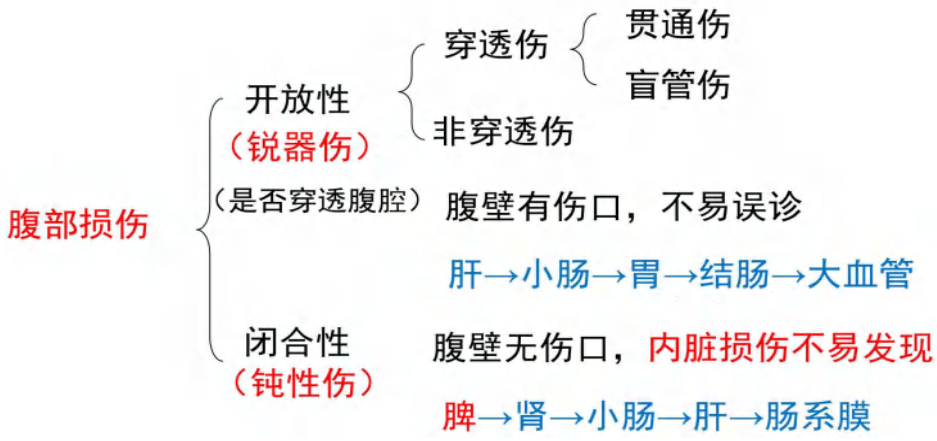
发生率高：战伤工伤、交通事故、自然灾害

涉及面广：包含多系统的脏器和组织

伤情复杂：可同时出现多脏器和组织损伤

危险性大：大出血和感染是死亡的主因

（二）腹部损伤的分类



二、腹部损伤的病因与发病机制

（一）外力作用(外因)

1.开放性损伤　由锐器、枪弹导致

2.闭合性损伤　由高处坠落、碰撞、冲击、挤压、拳击、踢伤等钝性暴力所致。常见于战争、交通事故、工伤意外、打架斗殴

3.医源性损伤　内镜、刮宫、灌肠、穿刺、腹部手术等各种诊疗措施导致的腹部损伤

（二）腔内脏器自身解剖与生理特点（内因）

1.腹腔脏器损伤最多见的是脾、肾和小肠，其次是肠系膜、 肝、胃

腹部损伤的类型、严重程度、是否涉及腹腔内脏器、涉及哪些脏器等情况，取决于暴力的强度、速度、着力部位、力的作用方向及作用方式等因素。

讲授内容	注解
和结肠，十二指肠、膈、直肠等由于解剖位置较深，损伤发生率较低 2.肝、脾、肾的组织结构脆 弱、血供丰富、位置比较固定，比其他脏器更容易破裂 3.胃窦、十二指肠水平部或胰腺在上腹受到碰 撞、挤压时，可被压在脊柱上而断裂 4.肠道的固定部分（上段空肠、末段回肠、粘连的肠管等）比活动部分更易受损 5.空腔脏器在充盈时（胃饱餐后、膀胱未排空等）比排空时更易破裂。 **三、腹部损伤的临床表现** （一）特点 轻重各异；疼痛类型各异；伴随症状各异 1.实质性脏器损伤：以内出血为主 2.空腔脏器损伤：以腹膜炎为主 3.两类脏器同时破裂：出血性表现和腹膜炎可同时存在 （二）单纯腹壁损伤 1.腹壁挫伤 局限性腹壁肿胀、疼痛，压痛，皮下淤斑 2.腹直肌血肿或断裂：僵硬、压痛或局部包块 3.腹壁裂伤 4.腹壁缺损 （三）腹腔内脏器损伤 1.实质性脏器损伤 （1）症状 失血性表现：面色苍白，脉率加快，血压降低，甚至出现休克。 腹痛：多呈持续性，无消化液漏入腹腔则腹膜刺激征并不剧烈。 （2）体征 • 腹膜刺激征：无消化液漏入腹腔不严重 • 移动性浊音阳性：腹腔内出血的晚期体征 • 腹部肿块：肝脾包膜下破裂，系膜、网膜内出血	

讲授内容	注解
• 血尿：肾脏损伤时可出现血尿 2.空腔脏器损伤 （1）症状 • 主要表现为弥漫性腹膜炎：持续性剧烈腹痛 • 胃肠道症状：恶心、呕吐、呕血、便血。 • 全身性感染症状 • 失血性表现：出血量一般不大，可有呕血、黑便等，直肠损伤时可出现鲜红色血便 （2）体征 • 典型腹膜刺激征 • 气腹征：肝浊音界缩小或消失 • 腹胀：因肠麻痹而出现腹胀，肠鸣音减弱或消失。 **四、腹部损伤的辅助检查** （一）实验室检查 1.血常规 – 血红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容等数值下降； – 白细胞计数和中性粒细胞比值上升。 2.尿常规 • 泌尿系统损伤时，尿常规检查可见血尿。 3.血、尿淀粉酶 • 胰腺或十二指肠损伤时，血、尿淀粉酶多升高。 **（二）诊断性腹腔穿刺术和腹腔灌洗术** 诊断阳性率可达90%以上。 1.诊断性腹腔穿刺术 ①术前病人排空膀胱 ②行局部麻醉 ③穿刺中感到针尖抵抗感突然消失时,表明针尖已经穿过腹膜壁层,	

讲授内容	注解
即可抽取或引流腹腔积液 ④腹腔积液流出时,逐步收紧腹部的多头带,以防腹内压骤然降低导致休克 ⑤放液结束后拔除穿刺针,常规消毒后,盖上消毒纱布,用多头带将腹部包扎 2.诊断性腹腔灌洗术 （1）灌洗液：缓慢注入 500～1 000ml 无菌生理盐水，借虹吸作用使腹腔内灌洗液流回输液瓶。 （2）阳性结果： ①肉眼所见异常 ②镜下 RBC＞100×109/L ③WBC＞0.5×109/L ④淀粉酶＞100U/dl（Somogyi 法） ⑤涂片发现细菌 （三）影像学检查 1.X 线检查 • 气腹征：膈下新月形阴影。腹腔游离气体是胃肠道破裂的主要证据。 • 骨折 • 金属异物 2.超声检查　主要用于诊断实质性脏器的损伤。 3.CT 检查　对实质性脏器损伤及其范围、程度和腹膜后血肿有重要的诊断意义 4.其他影像学检查 • 选择性血管造影：以上检查未证实，但仍怀疑脏器损伤者 • MRI：血管损伤和特殊部位的血肿 • MRCP 磁共振胰胆管造影：胆道损伤诊断 **5.诊断性腹腔镜检查**	

讲授内容	注解
五、腹部损伤的处理原则 **1.急救处理** （1）首先处理对生命威胁最大的损伤 （2）积极进行心肺复苏 （3）控制明显的外出血，迅速恢复循环血量，控制休克 （4）处理开放性气胸或张力性气胸 （5）处理进展迅速的颅脑损伤 （6）处理腹部创伤 2.非手术治疗 （1）防治休克： 将收缩压维持在 90mmHg 以上，为手术做好准备 若经积极的抗休克治疗仍无改善，提示腹腔内有进行性大出血，应在抗休克同时尽快剖腹探查并止血 （2）抗感染：应用广谱抗生素，注射破伤风抗毒素 1 500U。 （3）禁饮、禁食与胃肠减压 （4）镇静、镇痛：诊断明确者可给予镇静或镇痛药。 3.手术治疗 适应证 （1） 病情恶化：出现无法纠正的休克。 （2）腹膜炎症状与体征加重。 （3） 腹腔内有积液、积气征象或腹部有移动性浊音。 （4）诊断性腹腔穿刺术或腹腔灌洗术阳性。 **治疗措施：**全面探查、止血、修补、切除 • 立即吸出积血、清除凝血块 • 对腹腔脏器系统、有序地探查，查明来源 • 先处理出血性损伤，后处理穿破性损伤 • 先处理污染重的损伤，后处理污染轻的损伤	损伤控制性外科（DCS）理念 病人存活率放首位，设计最佳治疗方案

讲授内容	注解
• 大量冲洗至净，充分引流 **六、腹部损伤病人的护理** **（一）护理评估** **1.术前评估** （1）健康史：一般情况、外伤史、既往史、家族史。 （2）身体状况：腹部情况、全身情况、辅助检查。 （3）心理-社会状况 **2.术后评估** （1）术中情况：术中是否出现突发状况。 （2）身体状况：生命体征，腹部症状和体征变化，引流情况以及伤口、手术切口的愈合情况，实验室检查结果。 （3）心理-社会状况 （二）常见护理诊断/问题 1.急性疼痛 与腹部损伤、手术有关。 2.体液不足 与损伤致腹腔内出血、液体渗出、呕吐、禁食等有关。 3.营养失调：低于机体需要量 与禁食、胃肠减压、高分解代谢状态有关。 4.潜在并发症：电解质紊乱、休克、受损器官再出血、腹腔感染、腹腔间隔室综合征、腹腔脓肿、粘连性肠梗阻等。 5.恐惧 与急性创伤、大出血、内脏脱出等视觉刺激有关。 （三）护理措施 1.急救护理　密切观察病人病情变化，配合急救 （1）心肺复苏 （2）处理开放性及张力性气胸：配合医师封闭胸壁伤口，行胸腔穿	

讲授内容	注解
刺排气 （3）止血：迅速采取止血措施 （4）补液：迅速建立 2 条以上有效的静脉输液通路，遵医嘱补液、必要时输血 （5）腹部伤口处理：妥善处理伤口，可用消毒碗覆盖，保护脱出的腹腔内脏器。 2.非手术治疗护理/术前护理 （1）病情观察 ①每 15～30min 测定 1 次生命体征 ②评估病人皮肤黏膜、意识情况 ③每 30min 进行 1 次腹部评估 ④观察记录 24h 的出入量：呕吐量、胃肠减压引流液、输液量、每小时尿量 ⑤每 30～60min 进行静脉血实验室检查 1 次 ⑥密切关注腹腔穿刺液或灌洗液的性质和检验结果 • 剖腹探查指征 – 全身情况有恶化趋势,口渴、烦躁、脉快或体温上升 – 血压由稳定转为不稳定甚至下降 – 红细胞计数进行性下降 – 胃肠出血 – 积极救治休克而情况不见好转或继续恶化 – 腹痛和腹膜刺激征有进行性加重或范围扩大 – 肠鸣音逐渐减弱、消失或出现明显腹胀 – 膈下有游离气体表现，腹部移动性浊音 – 腹腔穿刺抽出气体、不凝血液、胆汁或胃肠内容物 – 白细胞计数增加 – 直肠指诊有明显触痛	

讲授内容	注解

（2）休息与体位：绝对卧床休息，病情稳定者取半卧位。

（3）禁食、禁饮、禁灌肠、胃肠减压

（4）维持体液平衡：使收缩压升至 90mmHg 以上。

（5）预防感染：遵医嘱合理使用抗生素。

（6）镇静镇痛：诊断未明确之前，禁用或慎用镇痛药。

（7）协助医师行诊断性腹腔穿刺术或腹腔灌洗术

（8）术前准备

（9）心理护理

3.术后护理

（1）病情观察：①监测生命体征、意识状态；②记录 24h 出入量和尿量；③观察腹部伤口和手术切口情况、腹部症状与体征变化；④监测重要脏器功能。

（2）体位与活动：生命体征稳定后取半卧位，早期下床活动。

（3）禁食、胃肠减压：肛门排气后停止胃肠减压。

（4）维持呼吸功能：持续给氧，监测血氧饱和度。

（5）静脉补液、营养支持、抗感染：合理补充水、电解质和维生素；及时给予肠内、肠外营养支持，遵医嘱给予抗生素。

（6）腹腔引流护理

（7）心理护理

（8）并发症的观察与护理

腹部损伤病人术后常见并发症的表现与护理措施

常见并发症	表现	护理
受损器官再出血	腹痛缓解又加剧	平卧位
	出现内出血症状与体征	开放静脉并补液
	腹腔引流出鲜红血液	密切观察病情变化
	血红蛋白和血细胞比容降低	做好手术准备
腹腔脓肿	术后数日体温升高	遵医嘱给予抗生素
	腹胀、腹痛或膀胱刺激症状	充分营养支持
	白细胞升高	做好脓肿切开引流或物理疗法的护理配合

讲授内容	注解
4.健康教育 （1）疾病知识：宣教腹部损伤相关的知识、术后注意事项及康复相关知识。 （2）急救知识：普及各种急救知识。 （3）安全知识：加强宣传安全生产、户外活动安全、安全行车的知识。 （4）复诊指导：指导病人遵医嘱定期复查，若出现腹痛、腹胀、肛门停止排气排便等不适，应及时到医院就医。	

授课章节	第二十六章　胃十二指肠疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握胃十二指肠清疡并发症及胃癌的临床表现和处理原则。 2.熟悉胃十二指肠溃疡并发症及胃癌的病理生理和辅助检查。 3.了解胃十二指肠清高并发症及胃癌的概念和病因。 **能力目标：**能运用护理程序对胃十二指肠疾病病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心和尊重胃十二指肠疾病病人的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.胃十二指肠溃疡术后常见并发症的临床特点及护理。 2.倾倒综合征的临床表现及预防。 **难点：** 1.胃十二指肠溃疡的手术治疗。 2.胃十二指肠溃疡术后并发症护理.		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、教学目标、内容概要介绍　2min 二、胃十二指肠溃疡的手术治疗　5min 三、胃十二指肠溃疡病人的术前、术后护理措施　23min 四、胃十二指肠溃疡急性穿孔的病因、临床表现、处理原则　5min 六、胃十二指肠溃疡大出血的病因、临床表现、处理原则　5min 七、胃十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻的的病因病理、临床表现、处理原则　5min 八、教学内容概要总结　5min		

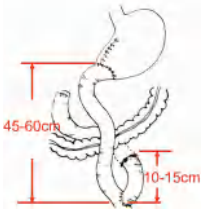
教学步骤	一、导入新课　通过一个临床病例导入新课 二、讲授新课　通过护理评估进行针对性护理措施。重点讲述胃十二指肠溃疡的常见并发症的临床表现、护理要点。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例分析：患者，男，35 岁，喝“喜酒”后突发上腹刀割样剧痛，并波及全腹 10 小时入院。检查：意识清楚，血压 14/12kPa，P100 次/分，T38.5℃。全腹胀，压痛、反跳痛及腹肌紧张明显，以上腹部尤为显著，肝浊音界消失，肠鸣音减弱。腹腔透视膈下有游离气体。 问：（1）最有可能诊断是什么？ （2）哪项辅助检查对诊断确立帮助较大？护理措施是什么？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.示范教学
专业词汇	胃十二指肠溃疡(gastro duodenal ulcer) 幽门螺杆菌(helicobacter pylori, HP) 倾倒综合症(dumping syndrome)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 介绍病案以加深学生对胃十二指肠溃疡外科手术的理解。让学生提问、思考病案、观看胃大部切除术视频。 **新进展：** 2020 年版日本胃肠病学会（JSGE）消化性溃疡临床实践指南推荐如果幽门螺杆菌阳性，在行消化性溃疡网膜补片术或网膜填充术后根除幽门螺杆菌。 **体会：** 通过案例导入法、病例的讲解吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体化，便于学生记忆。通过复习解剖生理概要，采用提问法讲授胃十二指肠溃疡的病因、病理生理变化。使学生便于理解其病理改变。

讲授内容	注解
第一节　胃十二指肠溃疡 **一、基本概念** 胃、十二指肠粘膜的局限性圆形或椭圆形的全层粘膜缺损，称为胃、十二指肠溃疡（gastroduodenal ulcer） **二、病因** 1.幽门螺杆菌（helicobacter pylori，HP）感染　　作用于胃黏膜，导致局部组织损伤、黏膜层破坏。 2.胃酸分泌异常　　胃酸过多可激活胃蛋白酶，使黏膜发生“自身消化”。 3.胃黏膜屏障破坏　　胃黏膜屏障破坏可引起胃黏膜水肿、出血、糜烂，甚至溃疡。 4.其他因素　　包括遗传、吸烟和心理压力等 **三、病理生理与分型** （一）胃十二指肠溃疡 1.好发部位：胃溃疡多发生于胃小弯，胃角多见，十二指肠溃疡主要发生在球部 2.典型溃疡呈圆形或椭圆形，可深达黏膜下层 3.可引起出血或穿孔、幽门梗阻 4.胃溃疡根据部位和胃酸分泌量分为4型 （二）胃十二指肠溃疡并发症 1.胃、十二指肠溃疡穿孔 （1）好发部位：胃溃疡　　近幽门的胃前壁偏胃小弯处 十二指肠溃疡　　球部前壁偏小弯侧 （2）病生理表现： ①急性穿孔后，消化液和食物进入腹腔，引起化学性腹膜炎和腹腔内大量液体渗出 ②约6～8h后细菌开始繁殖并逐渐转变为化脓性腹膜炎 ③严重者可出现休克 2.胃十二指肠溃疡大出血	

讲授内容	注解
（1）病史：多有溃疡病史 （2）诱因：可有服用非甾体抗炎药物、疲劳、饮食不规律、精神紧张等诱因 （3）好发部位：胃溃疡　胃小弯 十二指肠溃疡　球部后壁 （4）对机体的影响：　低血容量、休克 3.瘢痕性幽门梗阻 （1）常见于十二指肠球部溃疡和Ⅱ、Ⅲ型胃溃疡 （2）梗阻机制：幽门痉挛、炎性水肿、瘢痕 （3）　病生理改变 **①局部表现** • 初期：胃蠕动增强，胃壁肌层代偿性增厚 • 后期：胃代偿功能减退，失去张力、胃高度扩张，蠕动减弱甚至消失 ②全身表现 • 脱水、低钾低氯性碱中毒 • 贫血和营养障碍 **四、临床表现** （一）胃十二指肠溃疡 1.胃溃疡 （1）症状 ➢ 腹痛多于进餐后 0.5～1h 开始，持续 1～2h 后消失 ➢ 进食后疼痛不能缓解，有时反而加重 ➢ 腹痛的节律性不如十二指肠溃疡明显 ➢ 服用抗酸药物疗效不明显，容易复发 ➢ 5%癌变 （2）体征：压痛点位于剑突与脐间的正中线或略偏左 2.十二指肠溃疡 （1）症状	

讲授内容	注解
➢ 餐后延迟痛（餐后 3～4h）、饥饿痛或夜间痛。 ➢ 服用抗酸药物或进食能使疼痛缓解或停止。 ➢ 上腹部或剑突下烧灼痛或钝痛。 （2）体征：脐部偏右上方可有压痛。 （二）胃十二指肠溃疡并发症 1.胃十二指肠溃疡急性穿孔 （1）症状 ➢ 多突然发生于夜间空腹或饱食后 ➢ 突发性上腹部刀割样剧痛，并迅速波及全腹 ➢ 有面色苍白、出冷汗、脉搏细速、血压下降、四肢厥冷等表现 ➢ 常伴恶心、呕吐，有时伴肩部或肩胛部牵涉痛 （2）体征：病人呈急性面容，表情痛苦，取屈曲体位，不敢移动；腹部呈舟状；腹式呼吸减弱或消失；全腹有明显的压痛和反跳痛，以上腹部最为明显，腹肌紧张呈"木板样"强直；肝浊音界缩小或消失，可有移动性浊音；肠鸣音减弱或消失。 2.胃十二指肠溃疡大出血 （1）症状 呕血和黑便是主要症状。短期内失血量超过 400ml 时，可出现循环系统代偿征象；当失血量超过 800ml 时，可出现休克症状。 （2）体征 腹部稍胀；上腹部可有轻度压痛；肠鸣音亢进 3.胃十二指肠溃疡瘢痕性幽门梗阻 （1）症状 ➢ 进食后上腹饱胀不适 ➢ 呕吐反复发作，呕吐物含大量宿食，具有腐败酸臭味，不含胆汁 ➢ 长期呕吐导致营养不良 （2）体征：上腹部可见胃型和胃蠕动波，用手轻拍上腹部可闻及振水音	

讲授内容	注解
五、辅助检查 （一）实验室检查：血常规 1.胃十二指肠溃疡急性穿孔：可出现血白细胞计数及中性粒细胞比值升高 2.胃十二指肠溃疡大出血：红细胞计数、血红蛋白、血细胞比容呈进行性下降 （二）影像学检查 1.X 线检查 （1）溃疡：X 线钡餐检查可发现光滑、整齐的龛影或十二指肠球部变形 （2）急性穿孔：膈下新月状游离气体影 （3）幽门梗阻：可见胃扩大，24h 后仍有钡剂存留 2.CT 检查：对游离气体检测敏感性较高，能确定穿孔部位、大小 （3）血管造影：可明确病因与出血部位，并可采取介入性止血措施。 （三）内镜检查 1.确诊胃十二指肠溃疡的首选检查方法。 2.胃十二指肠溃疡大出血病人可明确出血的原因和部位。 3.幽门梗阻者可见胃内大量潴留的胃液和食物残渣。 （四）诊断性腹腔穿刺 胃十二指肠溃疡急性穿孔病人腹腔穿刺抽出液可含胆汁或食物残渣。 **六、处理原则** 1.非手术治疗 （1）一般治疗　规律的饮食、作息习惯,劳逸结合,避免精神高度紧张 （2）药物治疗　使用根除 HP、抑制胃酸分泌及保护胃黏膜等的药物。必要时遵医嘱使用抗生素、肠外营养支持	

讲授内容	注解
（3）禁食、胃肠减压　出现并发症者 2.手术治疗 （1）穿孔缝合术 （2）贯穿缝扎溃疡底出血动脉：十二指肠后壁穿透性溃疡出血 （3）胃大部切除术：胃十二指肠溃疡及其并发症首选 切除范围：胃的远侧的2/3～3/4,包括部分胃体,胃窦部、幽门和十二指肠球部的近胃部分。 （4）迷走神经切断术 3.手术适应症 • 经内科系统治疗3个月以上仍不愈合或愈合后短期内又复发者 • 并发急性穿孔、急性大出血、瘢痕性幽门梗阻 • 溃疡巨大（直径＞2.5cm）或高位溃疡 • 胃十二指肠复合性溃疡 • 胃溃疡癌变或不能排除癌变者 4.胃肠道重建方式 （1）毕Ⅰ式吻合：多适用于胃溃疡。其优点是重建后的胃肠道接近正常解剖生理状态，胆汁、胰液反流入残胃较少，术后因胃肠功能紊乱而引起的并发症亦较少；缺点是有时为避免残胃与十二指肠吻合口的张力过大致切除胃的范围不够，增加了术后溃疡复发机会。 （2）毕Ⅱ式吻合：适用于各种胃十二指肠溃疡，特别是十二指肠遗疡者。十二指肠溃疡切除困难时可行溃疡旷置。该术式的优点是即使胃切除较多，胃空肠吻合口也不致张力过大，术后溃疡复发率低；缺点是吻合方式改变了正常的解剖生理关系，胆汁、胰液流经胃肠吻合口，术后发生胃肠道功能紊乱的可能性较毕Ⅰ式多。 （3）Roux-en-Y吻合：即胃大部切除后关闭十二指肠残端，在距Treitz韧带10～15cm处切断空肠，将残胃和远端空肠吻合，距此吻合口以下45～60cm处将空肠与空肠近侧断端吻合。此法临床使用较少，但有防止术后胆胰液进入残胃的优点。 **七、护理措施**	  

讲授内容	注解
（一）非手术治疗的护理/术前护理 1.体位　取平卧位或半卧位；有呕血者，头偏向一侧；伴有休克者取休克体位 2.饮食护理　有并发症者暂禁食；出血停止或非完全性幽门梗阻者，可进流质或无渣半流质饮食 3.并发症护理 合并出血—止血药或冰生理盐水洗胃、抗休克、输血输液 合并穿孔—禁食、胃肠减压、补液、抗生素 合并幽门梗阻—禁食、胃肠减压、纠正水、电解质、酸碱失衡 4.行迷走神经切断术—测定病人胃酸 5.病情观察　严密观察生命体征、尿量、中心静脉压、周围循环情况及腹部情况；观察有无鲜红色血液持续从胃管引出，以判断有无活动性出血和止血效果。 6.术前准备　遵医嘱静脉补充肠外营养液、输血或其他血制品，纠正营养不良、贫血、低蛋白血症；术前根据需要禁食、禁饮；幽门完全梗阻者于术前 3 日，每晚用 300～500ml 温生理盐水洗胃；胃管、备皮等。 7.心理护理　评估病人认知水平与心理状态，并采取有针对性的心理护理措施。 （二）术后护理 1.病情观察　观察病人神志、生命体征、尿量、伤口渗血、渗液和引流液情况等。 2.体位 3.饮食护理　留置胃管者拔除胃管前禁食，拔胃管后逐步恢复饮食，食物宜温、软、易于消化，忌生、冷、硬和刺激性食物。 4.鼓励早期活动 5.引流管护理 6.输液护理 7.并发症的护理	

讲授内容	注解
早期 （1）术后胃出血 ①原因 ◘ 正常情况下 24 小时以内可有不超过 300ml 的少量出血，且逐渐减少、变淡至自行停止。量大，且持续超过 24h，多属术中止血不彻底。 ◘ 4-6 天出血多与吻合口粘膜坏死脱落有关 ◘ 10-20 天出血与缝线处感染或粘膜下脓肿腐蚀血管有关 ②表现：胃大部分切除术后，可有少许暗红色或咖啡色胃液自胃管抽出，且逐渐减少、变淡至自行停止。若术后短期内从胃管不断引流出鲜红色血性液体,24 小时后仍未停止，甚至出现呕血和黑便，则系术后出血。 ③护理 ◘ 术后严密观察病人的生命体征和神志的变化。 ◘ 术后短期内从胃管引流出大量鲜红色血性液体，持续不止，需及时报告医师处理 ◘ 遵医嘱应用止血药物、用冰生理盐水洗胃或输新鲜血等 ◘ 若经非手术治疗不能有效止术后早期严重并发症血或出血量>500ml/h 时，积极完善术前准备 （2）十二指肠残端破裂 ①原因：十二指肠残端处理不当、血循环不良、愈合不良。 输入段梗阻，肠腔内压力增高而致残端破裂 ②表现：术后 24～48h，右上腹突发剧痛，伴发热，明显腹膜刺激征，腹穿抽出胆汁样液体，WBC 增高 ③预防：溃疡病灶切除困难可旷置；胃管置入输入袢，避免吻合口输入段排空不畅。 ④处理：立即手术，尽量关闭残端，并行十二指肠造瘘与腹腔引流术。因输入段梗阻所致，可行输入、输出空肠侧侧吻合。 ⑤护理：立刻进行术前准备	

讲授内容	注解
术后持续负压吸引，积极纠正水电紊乱和酸碱失衡 经静脉或空肠造瘘管提供营养支持 遵医嘱使用广谱抗生素 保护引流管周围皮肤(氧化锌软膏) （3）吻合口破裂或吻合口瘘 ①病因：由于缝合张力过大、组织血供不足，贫血、局部组织水肿或低蛋白血症等。 ②表现：术后 1 周内，全身中毒感染症状 腹腔引流管内引流出含肠内容物的混浊液体 早期腹膜炎，晚期局部形成脓肿或腹外瘘 ③处理：早期　手术修补，术后胃肠减压，营养支持 晚期形成脓肿或瘘　引流＋胃肠减压＋支持 若经久不愈者，须再次胃切除术 ④护理： □ 出现弥漫性腹膜炎者需立即手术,做好急诊手术的准备 □ 形成局部脓肿、外瘘或无弥漫性腹膜炎的病人，局部引流,保护瘘口皮肤 □ 禁食、胃肠减压 □ 合理应用抗生素 □ 给予肠外营养支持,纠正水、电解质紊乱和维持酸碱平衡 经上述处理后多数病人吻合口瘘可在 4～6 周自愈；若经久不愈,须再次手术。 （4）胃排空障碍 ①原因:精神因素、输出袢痉挛、吻合口水肿、低蛋白血症、饮食结构改变、长期应用抑制胃肠运动的药物、大网膜吻合口周围团块状粘连等 ②表现：术后 4-10 天，上腹饱胀、钝痛、呕吐含胆汁胃内容物 造影显示胃扩张、蠕动减弱，造影剂通过吻合口不畅 ③处理/护理：	

讲授内容	注解
◘ 保守治疗 ◘ 禁食、胃肠减压 ◘ 营养支持，纠正贫血、低蛋白血症，维持水电酸碱平衡 ◘ 胃动力促进剂（吗叮啉、胃复安等） ◘ 3%温盐水洗胃 （5）术后梗阻 ①输入袢梗阻： 急性完全性输人袢梗阻 ◘ 原因：系输出袢系膜悬 吊过紧压迫输入袢，或输入袢过长穿入输出袢与横结 肠系膜的间隙孔形成内疝所致。 ◘ 表现：病人突起上腹部剧烈疼痛，频繁呕吐，量少，多不含胆汁，呕吐后症状不缓解，且上腹有压痛性肿块。病情进展快，不久即出现烦躁、脉速、血压下降等休克表现。 ◘ 处理：属闭袢性肠梗阻，易发生肠绞窄，应紧急手术治疗。 慢性不完全性输入袢梗阻 ◘ 原因：多由于输入袢 过长扭曲或输入祥过短在吻合口处形成锐角，使输入袢内胆汁、胰液和十二指肠液排空不畅而滞留。 ◘ 表现：进食后出现上腹胀痛或绞痛，随即突然喷射性呕吐出大量不含食物的胆汁，呕吐后症状缓解。由于消化液潴留在输入袢内，进食后消化液分泌明显增加，输入祥内压力增高，刺激肠管发生强烈的收缩，引起喷射样呕吐，也称"输入袢综合征"。 ◘ 处理：包括禁食、胃肠减压、营养支持等，如症状在数周或数月内不能缓解，亦需手术治疗。 ③吻合口梗阻 原因：一般因吻合口过小或吻合口的胃肠壁内翻过多所致，也可为术后吻合口 炎症水肿所致的暂时性梗阻。 表现：病人进食后出现上腹饱胀感和溢出性呕吐；呕吐物含或不含胆汁。X 线钡餐检查可见造影剂完全停留在胃内。 处理：非手术治疗措施同胃排空障碍的处理措施。若经非手术治	

讲授内容	注解
疗仍无改善，可手术解除梗阻。 晚期 （6）倾倒综合征（dumping syndrome） ①早期倾倒综合征 原因：多因餐后大量高渗性食物快速进入十二指肠或空肠，导致肠道内分 泌细胞大量分泌肠源性血管活性物质，如 5-羟色胺、缓激肽样多肽、血管活性肽、神经紧张素和血管活 性肠肽等，加上渗透压作用使细胞外液大量移入肠腔，从而引起一系列血管舒缩功能紊乱和胃肠道症状。 表现：多发生在进食后 30min 内，病人以循环系统症状和胃肠道症状为主要表现。循环系统症状包括心悸、心动过速、出汗、全身无力、面色苍白和头晕等；胃肠道症状有腹部饱胀不适或绞痛、恶心呕吐和腹泻等。 护理：指导病人调整饮食，即少食多餐，避免过甜、过咸、过浓的流质饮食；宜进低碳水化合物、高蛋白饮食；用餐时限制饮水喝汤；进餐后平卧 20min。多数病人经调整饮食后，症状可减轻或消失，术后半年到 1 年内能逐渐自愈。极少数症状严重而持久的病人需手术治疗。 ②晚期倾倒综合征 原因：多因进食后胃排空过快.含糖食物迅速进入空肠后被过快吸收使血糖急速升高，刺激胰岛素大量释放，而当血糖下降后，胰岛素并未相应减少，继而发生反应性低血糖，故晚期倾倒综合征又被称为低血糖综合征。 表现：餐后 2～4h 病人出现心慌、出冷汗、面色苍白、手 颤、无力甚至虚脱等。 护理：饮食中减少碳水化合物含量，增加蛋白质比例，少量多餐可防止其发生；出现症状时稍进饮食，尤其是糖类，即可缓解。 （7）其他： 碱性反流性胃炎	

讲授内容	注解
吻合口溃疡 营养性并发症： 营养不良 贫血：内因子缺乏致V_{B12}吸收不足 腹泻和脂肪泻（以B-Ⅱ多见） 残胃癌 （三）健康教育 1.生活方式　告知病人戒烟、戒酒，饮食宜少量多餐，进食高蛋白、低脂饮食，补充铁剂与足量维 生素，少食盐腌和烟熏食品，避免过冷、过烫、过辣及煎、炸食物。注意劳逸结合，避免过度劳累。 2.心理调节　强调保持乐观的重要性，指导病人学会自我调节情绪。 3.用药指导　指导药物的服用时间、方式、剂量，说明药物作用及不良反应。避免服用对胃黏膜 有损害性的药物，如阿司匹林、消炎痛、皮质类固醇等。 4.复诊指导　定期门诊复查，若有不适及时就诊。	

授课章节	第二十七章　小肠疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 掌提肠梗阻和肠瘘的概念、临床表现和处理原则。 2.熟悉肠梗阻和肠瘘的分类、病理生理、辅助检查。 3.了解肠梗阻和肠瘘的病因。 **能力目标：**能运用护理程序对肠梗阻和肠瘘病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心并尊重肠梗阻和肠瘘病人的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 肠梗阻的临床表现、护理诊断及护理措施。 **难点：** 1.肠梗阻的病理生理。 2.肠梗阻的特殊 X 线检查。 3.绞窄性肠梗阻的病情观察。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、教学目标、内容概要介绍　5min 二、肠梗阻的病因与发病机制　15min 三、肠梗阻的病理生理　10min 四、肠梗阻的临床表现、辅助检查　20min 五、肠梗阻的护理诊断、处理原则　15min 六、肠梗阻的非手术治疗的护理及手术后的护理　30min 七、教学内容概要总结　5min		

教学步骤	一、导入新课　通过一个肠梗阻临床病例导入新课 二、讲授新课　结合小肠的解剖生理特点讲解肠梗阻的病因及分类、病理、临床表现，通过护理评估、确定护理问题，提出主要护理措施。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例分析：男性，70岁，突感上腹部剧痛，呈阵发性呕吐胆汁样液体约500ml。过去无类似病史，半年来易便秘。2小时来医院就诊，血压正常，体温37.6℃，腹胀，肠鸣音亢进，可闻及金属音，右下腹有压痛，但无肌紧张，RBC4.1×10^{12}、L，WBC9.0×10^{9}、L，N 0.8，尿查：阴性。 问：（1）主要的护理诊断有哪些? （2）手术前后的护理措施?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	机械性肠梗阻　mechanical intestinal obstruction 绞窄性肠梗阻　strangulated intestinal obstruction 麻痹性肠梗阻　paralytic intestinal obstruction
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系，通过典型的临床案例结合小肠的解剖生理特点，讲解肠梗阻的病因及临床表现，辅助检查的方法及处理原则，通过护理评估、确定护理问题，提出主要护理措施。 **新进展：** 恶性肠梗阻治疗策略及2022 MASCC多学科循证建议：止吐剂抗胆碱能药物在减少癌性肠梗阻（MBO）呕吐方面可能不如奥曲肽。缓泻药局部肠梗阻时应考虑口服渗透性泻药，但完全MBO时应避免使用。 **体会：** 通过案例导入法、病例的讲解吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，使枯燥单调、抽象的理论知识具体形象化。同时结合生理、解剖等基础知识，帮助同学理解肠梗阻的临床特点。

讲授内容	注解
第一节　胃十二指肠溃疡 **一、基本概念** 肠内容物由于各种原因不能正常运行、顺利通过肠道，称**肠梗阻**（intestinal obstruction），是常见的外科急腹症之一。仅次于急性阑尾炎，胆道疾病，占第三位。肠梗阻不但可引起肠管本身形态和功能的改变，还可导致全身性生理紊乱，临床表现复杂多变。病情严重的绞窄性肠梗阻的死亡率达10%左右。 （一）按发病原因可分为三类 1.机械性肠梗阻（mechanical intestinal obstruction）：最常见，凡由于种种原因引起的肠腔变狭小,因而使肠内容通过障碍。 （1）肠腔堵塞：如蛔虫团、胆石、异物 （2）肠管受压：如粘连带、肠管扭转、嵌顿疝、肿瘤压迫等 （3）肠壁病变：如先天性肠道闭锁、狭窄、肿瘤、套叠、炎症等 2.动力性肠梗阻：神经抑制或毒素刺激导致肠壁肌肉运动紊乱，致使肠内容物不能运行，但无器质性肠腔狭窄。 （1）麻痹性：肠管失去蠕动功能，多发生在急性弥漫性腹膜炎、腹部大手术后、腹膜后血肿及腹部创伤等 （2）痉挛性：是由于肠壁肌肉过度、持续收缩所致，比较少见，如慢性铅中毒，急性肠炎等可以见到。 3.血运性肠梗阻：肠系膜血管发生血栓或栓塞，引起肠管血液循环障碍，导致肠麻痹，失去蠕动功能，肠内容物不能运行。 （二）按局部病变分为两类 1.单纯性肠梗阻 2.绞窄性肠梗阻 （三）按梗阻部位可分为两类 1.高位肠梗阻（空肠） 2.低位肠梗阻（回肠和结肠） （四）按梗阻程度分为	

讲授内容	注解
1.完全性肠梗阻 2.不完全性肠梗阻 （五）按发病缓急分为 1.急性肠梗阻 2.慢性肠梗阻 **三、病理生理** （一）局部病理生理变化 1.肠蠕动增加 2.肠腔膨胀、积气积液 3.肠壁充血水肿、通透性增加 （二）全身性病理生理变化 1.体液丧失、水电解质紊乱、 酸碱失衡 2.感染和中毒 3.休克 4.呼吸和循环功能障碍 **四、临床表现** 1.症状 不同类型肠梗阻的临床表现有其自身的特点，腹痛、呕吐、腹胀，停止肛门排气排便(闭) 等共同表现。症状的出现和梗阻发生的急缓、部位的高低、肠腔堵塞的程度有密切关系 2.体征 （1）腹部体征 （2）全身体征 ①初期：无明显变化 ②晚期或绞窄性肠梗阻 • 唇干舌燥、眼窝凹陷、皮肤弹性差、尿少或无尿等明显脱水体征 • 脉搏细速、血压下降、面色苍白、四肢发冷等中毒和休克 **五、辅助检查** （一）实验室检查	

讲授内容	注解
1.血红蛋白、血细胞比容、尿比重均升高。 2.绞窄性肠梗阻有白细胞和中性粒细胞比值升高 3.血气分析、血清电解质、血尿素氮及肌酐检查反应水、电解质及酸碱平衡失调或肾功能障碍。 4.呕吐物和大便检查有大量红细胞或潜血试验阳性。 （二）影像学检查 1.多个气液平面及胀气肠袢 2.空肠梗阻：“鱼肋骨刺”状改变。 3.回肠扩张：阶梯状的液平面。 4.蛔虫堵塞：成团的蛔虫成虫体阴影 5.肠扭转：孤立、突出的胀大肠袢 6.麻痹性肠梗阻：胃泡影增大，小肠、结肠全部胀气。 **六、处理原则** 原则：纠正全身生理紊乱、解除梗阻 （一）基础治疗 1.改善肠壁血循环，利于改善局部病变和全身情况 2.纠正水电解质紊乱、酸碱失衡：输葡萄糖液、等渗盐水；必要时补钾。单纯性梗阻晚期和绞窄性肠梗阻，须输 血浆、全血或血浆代用品 3.防治感染和中毒：应用抗生素 4. 镇静、解痉：镇痛药的应用应遵循急腹症治疗的原则 5.生长抑素：减少胃肠液的分泌量以减轻胃肠道膨胀 （二）解除梗阻 1.手术治疗：绞窄性、肿瘤及先天性畸形引起的梗阻，及保守治疗无效的应手术治疗 2.非手术治疗： 适用于单纯粘连性、麻痹性或痉挛性肠梗阻，蛔虫或粪块阻塞引起的梗阻，肠套叠早期及肠结核等炎症引起的不完全性肠梗阻等。注意严密观察，如病情不好转或恶化应及时手术， 如症状改善，要	

讲授内容	注解
分析是真象还是假象，防止病情判断错误。 中医中药治疗、口服或胃肠道灌注植物油、针刺疗法等 **七、护理评估** （一）术前评估 ¤ 健康史：一般情况、既往史、家族史 ¤ 身体状况：症状与体征、辅助检查 ¤ 心理-社会状况 （二）术后评估 ¤ 术中情况 ¤ 身体状况：生命体征；意识；切口及引流情况；并发症发生情况 ¤ 心理-社会状况 **八、常见护理诊断/问题** 1.急性疼痛　与肠蠕动增强或肠壁缺血有关。 2.体液不足　与频繁呕吐、腹腔及肠腔积液、胃肠减压等有关。 3.潜在并发症　术后肠粘连、腹腔感染、肠瘘。 **九、护理措施** （一）非手术治疗护理/术前护理 1.缓解疼痛与腹胀 2.维持体液与营养平衡 3.呕吐护理 （二）术后护理 1.体位：血压平稳后给予半卧位 2.饮食：肠蠕动恢复后可逐步恢复饮食 3.并发症的护理 ①粘连性肠梗阻 • 术后早期活动 ——协助翻身并活动肢体 ——鼓励病人早期下床活动	

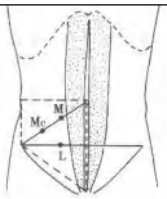
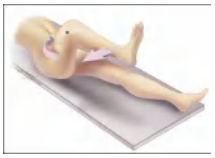
讲授内容	注解
• 观察 ——腹部症状和体征 ———一旦出现梗阻症状及时对症处理 ②腹腔内感染及肠瘘 • 避免感染 ——术后保持腹腔引流通畅，局部双套管负压引流，注意无菌操作 ——引流不畅或感染不能局限者需再次手术处理 ——抗感染治疗 • 营养支持 • 观察 ——生命体征、切口情况 ——腹部症状和体征，腹腔引流液带粪臭否？ （三）健康教育 1.少食刺激性强的辛辣食物，吃易消化食物，不应暴饮暴食；避免饭后剧烈活动 2.注意饮食卫生，不食不洁食物，减少肠道寄生虫病的发生 3.便秘者注意保持大便通畅 4.保持心情愉快，适量体育锻炼 5.加强自我监测	

授课章节	第二十八章　阑尾炎病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握急性阑尾炎、特殊类型阑尾炎和慢性阑尾炎的临床表现。 2.熟悉急、慢性阑尾炎的病因病理和急性阑尾炎的处理原则。 3.了解急、慢性阑尾炎的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对急性阑尾炎病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心阑尾炎病人心理和尊重阑尾炎病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 急性阑尾炎的临床表现及护理措施。 **难点：** 急性阑尾炎的病理生理		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、复习阑尾炎解剖生理概要　3min 二、急性阑尾炎的病因及发病机制　5min 三、急性阑尾炎的病理分类及转归　5min 四、急性阑尾炎的临床表现　10min 五、慢性阑尾炎的临床表现　7min 六、急性阑尾炎的处理原则、护理诊断　5min 七、急性阑尾炎的术前、术后护理　10min 八、教学内容概要总结　5min		

教学步骤	一、导入新课　通过一个临床病例导入新课 二、讲授新课　通过复习阑尾的解剖生理特点帮助学生理解阑尾炎的病理生理特点、临床表现和护理要点。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	病例分析：患者，男性，21 岁，因急性坏疽性阑尾炎入院，在硬膜外麻醉下行阑尾切除术，术后 6h，病人诉切口痛，测体温 38℃，脉搏 72 次/min，血压 16/12kPa，检查切口敷料干燥无渗血。 问：（1）术后 3 天内护理要点 （2）术后第 6 天病人体温升高，下腹部坠胀感，大便次数增多，有里急后重，解粘液便。此时病人发生了什么并发症？应如何护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	阑尾炎(appendicitis) 急性阑尾炎(acute appendicitis) 慢性阑尾炎(chronic appendicitis)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系通过复习阑尾的解剖生理概要，帮助同学理解急性阑尾炎、特殊类型阑尾炎的病理生理特点和临床表现。 **新进展：** 牛津大学出版社发表在《英国外科杂志》上的一篇新论文指出，现在可以使用低强度 CT 扫描来诊断阑尾炎，从而减少辐射照射，这对于年轻患者来说具有重要的临床意义。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体化，便于学生记忆。通过用图片复习阑尾的解剖生理特帮助学生理解阑尾炎的病理生理特点及临床表现。

讲授内容	注解
第一节　急性阑尾炎 **一、解剖生理概要** 阑尾的位置：位于右髂窝部，为一条细长的盲管，外形呈蚯蚓状，长约 5～10cm，直径 0.5～0.7cm。起自盲肠根部，三条结肠带的会合点，远端游离于右下腹腔。 阑尾是淋巴器官，阑尾壁内有丰富的淋巴组织。其淋巴组织出生后出现，12～20 岁达高峰，随年龄增长逐渐减少，30 岁后滤泡明显减少，60 岁后消失。 阑尾的神经：由交感神经纤维经腹腔丛和内脏神经传入，其传入在脊髓节段第 10、11 胸节，故阑尾急性炎症时，常表现为脐周牵涉痛。 **二、概述** 为外科急腹症首位。可在各个年龄段、不同人群中发病，青壮年多见，尤 20～30 岁为高峰，占总数 40％。男性发病较高，约 2～3：1。 **三、病因** 1.阑尾管腔阻塞　最常见的病因 （1）淋巴滤泡增生（约占 60％） （2）粪石阻塞（约占 35％） （3）异物、食物残渣、炎性狭窄、蛔虫、肿瘤（少见） （4）阑尾解剖异常（少见） 2.细菌入侵　多为肠道内各种革兰阴性杆菌和厌氧菌 **四、病理生理与分类** 1.急性单纯性阑尾炎 2.急性化脓性（蜂窝织炎性）阑尾炎 3.坏疽性及穿孔性阑尾炎 4.阑尾周围脓肿 **五、阑尾炎的转归** 1.炎症消散 ：大部分转为慢性阑尾炎，易复发	

讲授内容	注解
2.感染局限：形成阑尾周围脓肿，大量抗生素或中药治疗，缓慢吸收 3.感染扩散：弥漫性腹膜炎、门静脉炎、细菌性肝脓肿、感染性休克等 **六、临床表现** （一）症状 1.腹痛　典型表现为转移性右下腹痛，疼痛发作多始于上腹部，逐渐移向脐周，位置不固定，6～8h 后疼痛转移并局限于右下腹。此过程时间长短取决于病变发展的程度和阑尾的位置，不分病人表现出典型的转移性腹痛。少数病人也可在发病初即表现为右下腹痛。 （1）不同位置的阑尾炎，疼痛部位不同：①盲肠后位阑尾炎表现为右侧腰部疼痛；②盆腔位阑尾炎疼痛在耻骨上区；③肝下区阑尾炎可引起右上腹痛；④极少数左下腹部阑尾炎表现为左下 腹痛。 （2）不同类型的阑尾炎，腹痛有差异：①单纯性阑尾炎仅有轻度上腹部或脐部隐痛；②化脓性阑尾炎可表现为阵发性胀痛，并逐渐加重；③坏疽性阑尾炎呈持续性剧烈腹痛；④穿孔性阑尾炎因阑尾腔压力骤减，腹痛可暂时减轻，但出现腹膜炎后，腹痛可持续加剧并范围扩大，甚至出现全腹剧痛。 2.胃肠道症状：早期可出现轻度厌食、恶心或呕吐，呕吐多为反射性，程度较轻。晚期并发弥 漫性腹膜炎时，可致麻痹性肠梗阻而出现持续性呕吐、腹胀和排气排便减少。部分病人可发生腹泻， 如盆腔位闹尾炎时，炎症刺激直肠和膀胱，引起排便次数增多、里急后重等症状。 3.全身表现：早期有乏力。炎症重时出现全身中毒症状，可表现心率增快，体温升高达 38℃左右。阑尾穿孔形成腹膜炎者，可出现寒战、体温达 39～40℃、反应 迟钝或烦躁不安。若发生门静脉炎则可出现寒战、高热及轻度 黄疸。 （二）体征	

讲授内容	注解
1.右下腹压痛：是急性阑尾炎的重要体征，发病早期腹痛。尚未转移至右下腹时，右下腹便出现固定压痛。压痛点可随阑尾位置变化而改变，但始终固定在一个位置，通常位于麦氏点。其他常见的压痛部位有 Lenz 点、Morris 点。压痛程度与病变程度相关。当阑尾炎症波及周围 组织时，压痛范围亦相应扩大，但仍以阑尾所在部位的压痛最明显。 2.腹膜刺激征 （1）右下腹压痛：最常见最重要体征，早期脐周痛时就有。压痛点位置随阑尾位置变化而改变，但始终固定在一个位置，阑尾所在处压痛最明显.压痛范围、程度与病变程度相关 （2）肌紧张：70%病人有。多见于化脓和穿孔性阑尾炎，是机体不受意识支配的防御反应。肥胖、多产妇、小儿和年老体弱者腹肌软弱，肌紧张不明显 （3）反跳痛：又称 Blumberg 征，右下腹常见，表示炎症以累及壁层腹膜。 3.腹部包块 大网膜、小肠及其系膜与阑尾可相互粘连形成团块；阑尾穿孔后所形成的局限性脓肿，均可在右下腹触到包块。包块的出现表示感染已趋于局限化，发炎的阑尾已被大网膜等组织紧密的包绕，此时不宜于急诊手术。 4.间接体征 （1）结肠充气试验 （2）腰大肌试验 （3）闭孔内肌试验 （4）直肠指检 **七、辅助检查** 1.白细胞计数和中性粒细胞比例增高 2.X 线检查：盲肠和回肠末端扩张和气液平面，偶见钙化的粪石和异物	 阑尾炎压痛点 M：Morris 点 Mc：McBurney 点 L：Lenz 点点线围成四边形为 app 压痛区   

讲授内容	注解
3.腹部 B 超检查 4.CT 检查 5.腹腔镜检查 **八、治疗原则** 一旦确诊，绝大多数急性阑尾炎应早期手术治疗。 1.非手术治疗 适用于：①不愿意手术的单纯性阑尾炎 ②急性阑尾炎诊断尚未确定 ③病程已超过 72h、炎性肿块和/或阑尾周围脓肿已形成 ※基础治疗：包括卧床休息，控制饮食，适当补液和对症处理等 ※抗菌治疗：选用广谱抗菌素和抗厌氧菌药物 2.手术治疗　临床上多行经腹腔镜阑尾切除术。 （1）急性单纯性阑尾炎：行阑尾切除术，切口一期缝合。 （2）急性化脓性或坏疽性阑尾炎：行阑尾切除术，若腹腔已有脓液，应冲洗腹腔。吸净溶液后关腹，并行切口一期缝合。 （3）穿孔性阑尾炎：宜采用右下腹经腹直肌切口手术切除阑尾，术中注意保护切口，清除腹腔脓 液或冲洗腹腔后，冲洗切口并一期缝合，根据情况放置腹腔引流管，有感染时及时引流。 （4）阑尾周围脓肿：脓肿尚未破溃穿孔时按急性化脓性阑尾炎处理；若已形成阑尾周围脓肿病情稳定者，应用抗生素治疗或同时联合中药治疗，以促进脓肿吸收消退，也可在超声引导下置管引流或穿刺抽脓；如脓肿无局限趋势，可行超声检查确定切口部位后行切开引流手术，手术以引流为主，待 3 个月后再行阑尾切除术。如阑尾显露方便，应切除阑尾。如阑尾根部坏疽穿孔，应行 U 字缝合关闭阑尾开口的盲肠壁。 **七、护理评估** （一）术前评估 1.健康史	

讲授内容	注解
2.身体状况 3.心理-社会状况 （二）术后评估 1.评估病人麻醉、手术方式和术中情况。 2.评估引流管的情况。 3.评估手术切口情况。 4.评估是否发生并发症等。 **八、护理诊断** 1.急性疼痛 与阑尾炎症刺激壁腹膜或手术创伤有关。 2.体温过高 与阑尾炎症有关。 3.焦虑 与起病急、担心手术有关。 4.潜在并发症；腹腔脓肿、门静脉炎、出血、切口感染、阑尾残株炎及粘连性肠梗阻等。 **九、护理措施** （一）非手术治疗的护理/术前护理 ➢ 病情观察 ➢ 避免肠内压增高肠,以免肠蠕动加快禁食（胃肠减压）、禁服泻药、禁灌肠 ➢ 控制感染：抗生素、穿刺抽脓、物理降温 ➢ 缓解疼痛 ：半卧位，镇痛或镇静、解痉药 ➢ 心理护理 ➢ 术前准备：备皮、配血、输液等 ➢ 并发症的护理：. （1）腹腔脓肿：是阑尾炎未经有效治疗的结果，可在盆腔、膈下及肠间隙等处形成脓肿，其中以 阑尾周围脓肿最常见。典型表现为压痛性肿块，麻痹性肠梗阻所致腹胀，也可出现直肠、膀胱刺激症状和全身中毒症状等。超声和 CT 检查可协助定位。可采取超声引导下穿刺抽脓、冲洗或置管引流，必要时做好急诊手术的准备。 （2）门静脉炎：较少见。急性阑尾炎时，细菌栓子脱落进入阑	

讲授内容	注解
尾静脉中，沿肠系膜上静脉至门静脉，可导致门静脉炎。主要表现为寒战、高热、剑突下压痛、肝大、轻度黄疸等。如病情加重会发生感染性休克或脓毒症，治疗不及时可 (二)术后护理措施 1.病情观察　密切监测生命体征及病情变化。尤其注意观察有无粘连性肠梗阻、腹腔感染或脓肿等术后并发症的表现，及时发现异常，通知医生并积极配合治疗。 2.体位与活动 3.饮食：1-2d 尽快经口进食 4.用药护理 遵医嘱术后应用抗生素，控制感染，防止并发症发生。术后 3-5 天禁用强泻剂和刺激性强的肥皂水灌肠，以免增加肠蠕动，而使阑尾残端结扎线脱落或缝合伤口裂开，如术后便秘可口服轻泻剂 5.切口与腹腔引流管的护理 妥善固定，保持通畅，注意无菌，观察引流液颜色、量、性状 6.术后并发症的护理 （1）出血 原因：多因阑尾系膜的结扎线松脱，引起系膜血管出血 表现：腹痛、腹胀、失血性休克等 护理：一旦发生，应立即遵医嘱输血、补液，并做好紧急手术止血的准备 （2）切口感染 原因：多见于化脓性或穿孔性阑尾炎 表现：术后 3d 左右体温升高，切口局部胀痛或跳痛、红肿、压痛，形成脓肿时，局部可出现波动感 护理：予以抗生素预防，出现感染，先行试穿抽出伤口脓液，或在波动处拆除缝线敞开引流，排出脓液，定期换药，保持敷料清洁干燥 （3）粘连性肠梗阻	

讲授内容	注解
（4）阑尾残株炎 原因：残端保留过长超过 1cm 表现：同阑尾炎，X 线钡剂检查可明确诊断 护理：症状较重者再行手术切除阑尾残株 （5）肠瘘/粪瘘 原因：残端结扎线脱落，盲肠原有结核、癌肿等病变，术中因盲肠组织水肿脆弱而损伤 表现：术后数日内可见肠内容物经切口或瘘口溢出 护理：保持引流通畅、创面清洁、加强营养支持等；必要时术前准备 （三）健康教育 1.预防指导　指导健康人群改变不良的生活习惯，如改变高脂肪、高糖、低膳食纤维的饮食注意饮食卫生。积极治疗或控制消化性溃疡、慢性结肠炎等。 2.知识指导　向病人介绍阑尾炎护理、治疗知识。告知手术准备及术后康复方面的相关知识及配合要点。 3.复诊指导　出院后如出现腹痛，腹胀等不适及时就诊。阑尾周围脓肿未切除阑尾者。告知病人 3 个月后再行阑尾切除术。 第二节 特殊类型急性阑尾炎 一、新生儿急性阑尾炎 ➢ 较少见 ➢ 穿孔发生率及死亡率高 ➢ 早期诊断困难，表现为拒乳、恶心、呕吐、腹泻及脱水等 ➢ 应高度注意有无腹胀及右下腹压痛 ➢ 早期手术治疗 二、小儿急性阑尾炎 ➢ 儿童常见的急腹症之一。易穿孔，发展为弥漫性腹膜炎，病死率高 ➢ 症状：不典型，胃肠道反应突出，有时以频繁呕吐为最初首要	

讲授内容	注解
症状。个别病儿起病就伴 39－40℃高烧，也有以持续性腹泻为主要表现 ➢ 体征：可有局部压痛和肌紧张，但小儿查体不合作，是否有压痛和压痛的范围、程度不易确定。须家属合作，反复检查，仔细比较，以求获得较准确结果。 ➢ 主诉及体征不清，容易误诊，抵抗力弱，易导致水、电解质失衡 ➢ 后果：与成人比，小儿急性阑尾炎发展快，病情重，穿孔率高，并发症多。一岁内婴儿急性阑尾炎几乎 100％发生穿孔。小儿急性阑尾炎死亡率为 2-3％，较成年人高 10 倍 ➢ 原因：小儿的大网膜发育不健全，对炎症的局限能力差，就诊时将近 80％的病儿合并有不同程度的化脓性腹膜炎。 ➢ 治疗： 确诊后应立即手术切除阑尾，加强术前准备和术后的综合治疗，减少并发症的发生。 **三、妊娠期急性阑尾炎** ➢ 较常见 ➢ 妊娠期阑尾的位置随子宫的增大而改变，压痛点上移 ➢ 炎症刺激不到壁腹膜，腹膜刺激征不明显 ➢ 大网膜被推离阑尾，局限能力降低，易致弥漫性腹膜炎，刺激子宫收缩，造成早产、流产，甚至死胎、死产。孕妇死亡率为 2％，比一般病人高 10 倍，胎儿死亡率约 20％。 ➢ 原则上应从孕妇安全出发，早期手术，应与产科医生共同处理，手术时应尽量减少对子宫刺激 ➢ 围手术期加用黄体酮，术后尽量不用腹腔引流 ➢ 为防止胎儿畸形，术后用青霉素类抗生素 ➢ 临产期的急性阑尾炎或并发阑尾穿孔，全身感染严重时行剖宫产同时切除阑尾。 **四、老年急性阑尾炎** ➢ 阑尾壁萎缩变薄、管腔变细，血管退行性变，引起血运障碍和	

讲授内容	注解
阑尾穿孔 ➢ 大网膜萎缩，炎症不易局限 ➢ 反应力低，症状、体征不明显，不能根据症状体征的程度来判断炎症程度和病理类型 ➢ 生命体征及实验室检查的指标变化不明显 ➢ 伴发病多 ➢ 早期手术治疗，注意纠正水、电解质紊乱 **五、AIDS／HIV 感染病人的急性阑尾炎** ➢ 由于病人免疫力低，症状、体征及实验室指标常不典型，穿孔率高 ➢ B 超和 CT 有助于诊断 ➢ **早期诊断并手术治疗** ➢ 不应将 AIDS/HIV 病人视为阑尾切除的手术禁忌证	

授课章节	第二十九章　结、直肠肛管疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握大肠癌、直肠肛管其他疾病的临床表现和处理原则。 2.熟悉大肠癌、直肠肛管其他疾病的病因、病理和辅助检查。 3.了解大肠癌、直肠肛管其他疾病的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对大肠和肛管疾病病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心大肠癌病人心理和尊重肠造口病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.直肠肛管疾病的临床表现及护理。 2.结、直肠癌的术前肠道准备。 3.人工肛门的护理。 **难点：** 1.直肠肛管疾病的病理生理及治疗。 2.结、直肠癌的术前肠道准备。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、肛瘘 10min 二、肛裂　10min 三、直肠肛管周围脓肿　10min 四、痔　10min 五、大肠癌病因和发病机制、病理分期及转移途径　15min 六、大癌的临床表现、辅助检查　15min 七、大肠癌的处理原则　10min 八、大肠癌病人的术后护理　15min 十、教学内容概要总结　5min		

教学步骤	一、导入新课　通过一个临床病例导入新课 二、讲授新课　通过复习结直肠肛管的解剖生理特点帮助学生理解痔、肛裂、肛周脓肿、肛瘘的好发部位和手术原理；结合临床病例讲解直肠肛管良性疾病、结直肠癌的临床表现和护理。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例讨论：患者，女，45 岁，2 个月前出现大便次数明显增多，里急后重，排便不尽，粘性血便，无明显腹胀，腹痛，直肠指检距肛缘 4 ㎝处可触及质硬、菜花样肿块，退指后指套上有血性粘液。2 个月来体重减轻，感到乏力。既往有慢性肠炎。 问：（1）初步诊断是什么？术后病人可能会出现哪些护理诊断？ （2）应如何给病人进行术后健康指导？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	直肠肛管周围脓肿(perianorectal abscess)　肛瘘(anal fistula)　肛裂(anal fissure)　痔(hemorrhoid)　结肠癌　carcinoma of colon　直肠癌　carcinoma of rectum
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 通过用图片复习解剖生理特点帮助学生理解痔、肛裂、肛周脓肿、肛瘘的好发部位和手术原理；结合临床病例讲解直肠肛管良性疾病、结直肠癌的临床表现和护理。 **新进展：** 发表在《细胞宿主与微生物》(Cell Host&Microbe)上的一项研究指出，肠道生物群中某些细菌的增加表明结肠息肉癌变的可能性更大。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体化，便于学生记忆。通过用图片复习结直肠肛管的解剖生理特帮助学生理解痔、肛裂、肛周脓肿、肛瘘的好发部位和手术原理。

讲授内容	注解
第一节 大肠癌 **一、概述** 大肠癌是结肠癌（carcinoma of colon）及直肠癌（carcinoma of rectum）的总称，为常见的消化道恶性肿瘤之一。 2.大肠癌的流行病学特点 ①世界范围内结肠癌发病率呈明显上升趋势 ②不同地区大肠癌发病率有差异 ③大肠癌的发病率随年龄的增加而逐步上升，男性略高于女性； ④结肠癌根治性切除术后5年生存率一般为60%～80%，直肠癌为50%～70%。 ⑤在我国直肠癌发病率略高于结肠癌，中低位较多，约70%。 **二、病因** 尚未明确，遗传、环境和生活方式等多方面因素共同作用的结果可能与以下因素有关： 1.遗传因素：家族性腺瘤性息肉病、遗传性非息肉病性结直肠癌的突变基因携带者及散发大肠癌病人的家族成员 2.癌前病变：家族性肠息肉病；腺瘤尤其是绒毛状腺瘤、溃疡性结肠炎、血吸虫性肉芽肿等 3.饮食习惯 ➢ 高动物脂肪、动物蛋白、加工肉类、腌制和油炸食品 ➢ 缺乏新鲜蔬菜及纤维素食品 ➢ 糖尿病、肥胖、吸烟和大量饮酒 **三、病理与分型** **（一）大体分型** 1.肿块型(隆起型)：肿瘤向内突出，易溃烂出血。分化较高，浸润性小,生长较慢，好发于右半结肠，尤其是盲肠。 2.溃疡型：向肠壁深层生长并向周围浸润，易出血，并易穿透肠壁。分化程度较低，转移较早,是最常见类型。 3.浸润型(缩窄型)：沿肠壁浸润，质地较硬，易引起肠腔狭窄和	

讲授内容	注解
梗阻。分化程度低，转移早、预后差。好发左半结肠及直肠，易引起结肠梗阻。 （二）组织学类型 组织学特征：一个肿瘤中出现 2 种或 2 种以上的组织类型，且分化程度并非完全一致 （三）临床分期 国际抗癌联盟和美国癌症联合会——TNM 分期 ➢ T 代表原发肿瘤 ➢ N 代表区域淋巴结 ➢ M 代表远处转移 （四）扩散和转移方式 ➢ 直接浸润 ➢ 淋巴转移：最常见 ➢ 血行转移 ➢ 种植转移：结肠癌穿透肠壁后，脱落的癌细胞在卵巢种植生长的继发性肿瘤，称 Krukenberg 瘤 **四、临床表现** 1.结肠癌 （1）排便习惯和粪便性状改变：常为最早出现的症状，多表现为排便次数增多，腹泻，便秘，排血性、脓性或黏液性粪便。 （2）腹痛或腹部不适：也是常见的早期症状。疼痛部位常不确切，为持续性隐痛或仅为腹部不适或腹胀感；当癌肿并发感染或肠梗阻时腹痛加剧，甚至出现阵发性绞痛。 （3）腹部肿块：多为癌肿本身，也可能是梗阳近侧肠腔内的积粪，位干横结肠或乙状结肠的癌肿可有一定活动度。若癌肿穿透肠壁并发感染，可表现为固定压痛的肿块。 （4）肠梗阻：多为中晚期症状。一般呈慢性、低位、不完全性肠梗阻，表现为便秘、腹胀，可伴腹部胀痛或阵发性绞痛。进食后症状加重。当发生完全性梗阻时，症状加剧，部分病人可出现呕吐。呕	

讲授内容	注解
叶物含粪渣。有的左侧结肠癌病人以急性完全性肠梗阻为首发症状。 （5）全身症状：由于长期慢性失血、癌肿破溃、感染以及毒素吸收等，病人可出现贫血、消瘦、乏 力、低热等全身性表现。晚期可出现肝大、黄疸、水肿、腹水及恶病质等。 因癌肿部位及病理类型不同，结肠癌的临床表现存在差异： ①右半结肠肠腔较大，癌肿多呈肿块型，突出于肠腔，粪便稀薄，病人往往腹泻、便秘交替出现，便血与粪便混合；一般以贫血、腹部包块、消瘦乏力为主要表现，肠梗阻症状不明显。 ②左半结肠肠腔相对较小，癌肿多倾向于浸润型生长引起环状缩窄，且肠腔中水分已经基本吸收，粪便成形，故临床以肠梗阻症状较多见；肿瘤破溃时，可有便血或黏液。 2.直肠癌　早期无明显症状，癌肿破溃形成溃疡或感染时才出现显著症状。 （1）直肠刺激症状：癌肿刺激直肠产生频繁便意，引起排便习惯改变，便前常有肛门下坠、里急 后重和排便不尽感；晚期可出现下腹痛。 （2）黏液血便：最常见，80?0??人可出现便血。癌肿破溃后，可出现粪便表面带血性和/或 黏液性，多附于粪便表面；严重感染时可出现脓血便。 （3）肠腔狭窄症状：癌肿增大和/或累及肠管引起肠腔缩窄，初始粪便变形、变细，之后可有腹 痛、腹胀、排便困难、肠鸣音亢进等不完全性肠梗阻症状。 （4）转移症状：当癌肿穿透肠壁，侵犯前列腺、膀胱时可出现尿道刺激征、血尿、排尿困难等；侵及骶前神经则出现骶尾部、会阴部持续性剧痛、坠胀感。女性直肠癌可侵及阴道后壁，引起白带增多；若穿透阴道后壁，则可导致直肠阴道瘘，可见粪质及血性分泌物从阴道排出。发生远处脏器转移时，可出现相应脏器的病理生理改变及临床症状，如晚期出现肝转移时可有腹水、肝大、黄疸、消瘦、水肿等。	

讲授内容	注解
五、辅助检查 （一）直肠指检 直肠指检是诊断低位直肠癌最直接和最重要的方法 （二）实验室检查 1.大便隐血试验　可作为高危人群的普查及初筛方法 2.肿瘤标志物测定　癌胚抗原（CEA）和糖链抗原（CA19-9）主要用于预测大肠癌的预后和监测复发 （三）内镜检查　可观察病灶并获取活组织行病理学检查，是诊断大肠癌最有效、最可靠的方法 （四）影像学检查 1.CT 和超声检查　有助了解大肠癌的浸润深度及转移情况 2.磁共振检查　对中低位直肠癌的诊断和分期有重要价值 3.钡剂灌肠 X 线检查　是结肠癌的重要检查方法，但对直肠癌诊断价值不大 4.PET-CT　用于病情复杂，常规检查无法明确诊断者 **六、处理原则** 手术切除是目前的主要治疗方法，并可辅以化疗、放疗、免疫治疗、中药以及基因治疗、靶向治疗等其它方法的综合治疗。 1.根治性手术 （1）结肠癌根治性手术 （2）直肠癌根治性手术 2.姑息性手术 （1）结肠癌并发急性肠梗阻的手术 （2）局部癌肿尚能切除但已发生远处转移的手术 （3）无法切除的晚期结肠癌手术 （4）Hartmann 手术 **七、护理评估** （一）术前评估 1.健康史　一般情况、既往史、家族史。	

讲授内容	注解
2.身体状况　症状与体征、辅助检查。 3.心理-社会状况 （二）术后评估 1.术中情况　手术、麻醉方式、有无输血及出入量情况　。 2.身体状况　生命体征、切口愈合、引流及进食和营养情况等。 3.心理-社会状况　心理适应程度、自理能力等。 **八、常见护理诊断/问题** 1.焦虑　与对癌症治疗缺乏信心及担心肠造口影响生活、工作等有关。 2.营养失调：低于机体需要量　与癌肿慢性消耗、手术创伤、放化疗反应等有关。 3.体象紊乱　与肠造口及排便方式改变有关。 4.知识缺乏　缺乏有关术前准备及术后注意事项的知识。 5.潜在并发症：切口感染、吻合口瘘、造口及造口周围皮肤并发症等。 **九、护理措施** （一）术前护理 1.心理护理 2.营养支持：营养丰富的少渣饮食 纠正贫血、低蛋白血症、纠正水电及酸碱失衡 3. 肠道准备： （1）饮食准备： 传统：术前 3 日少渣半流，术前 1-2 日无渣全流 新型：术前 3 日至术前 12h 肠内营养制剂 （2）肠道清洁：术前 1 日晚清洁灌肠 （3）其他用药：口服肠道杀菌剂。肌注 Vk1 4.阴道冲洗:术前 3 日，每晚冲洗 5.术晨放置胃管和尿管	

讲授内容	注解
6.并发症的护理 （1）**切口感染** ① 监测生命体征，观察切口 ② 遵医嘱预防性应用抗生素 ③ 有肠造口者，术后 2~3d 内取肠造口侧卧位，保护腹壁切口 ④ 会阴部切口，术后 4~7d 用 1:5 000 高锰酸钾温水坐浴，2 次/d ⑤ 合理安排换药顺序，先腹部切口后会阴部切口 ⑥ 若发生感染，选用抗菌类敷料;若有组织坏死，及时进行清创处理 （2）吻合口瘘 ①原因:由于术前肠道准备不充分、病人营养状况不良、术中误伤或吻合口缝合过紧影响血供等导致。 ②表现:病人突发腹痛或腹痛加重，部分可有明显腹膜炎体征,甚至能触及腹部包块,引流管内可见混浊液体。 ③护理:为避免刺激吻合口，影响愈合，术后 7~10d 内切忌灌肠；严密观察病人有无吻合口瘘的表现；一旦发生吻合口瘘，应禁食、胃肠减压，行盆腔持续滴注、负压吸引，同时予以肠外营养支持，必要时行急诊手术。 7.肠造口护理 （1）肠造口评估 （2）造口袋的使用 （3）饮食指导 （4）造口及周围皮肤常见并发症护理 ➢ 造口出血 ➢ 造口缺血坏死 ➢ 造口狭窄 ➢ 造口回缩 ➢ 造口脱垂	

讲授内容	注解
➢ 皮肤黏膜分离 ➢ 造口旁疝 ➢ 造口周围皮肤损伤 **第二节 直肠肛管其他疾病** **一、痔** （一）病因与发病机制 1.肛垫下移学说：肛垫是由血管、结缔组织、弹性纤维及平滑肌纤维构成的复合体，起到完善肛门闭合的作用 2.静脉曲张学说 （1）解剖因素：最低位，无静脉瓣，周围组织松弛 （2）腹内压增高，阻碍直肠静脉回流 （3）慢性感染，使静脉壁失去弹性 （4）长期饮酒、辛辣食物，致局部充血 （二）病理与分类 1.内痔　发生于齿状线以上 2.外痔　发生于齿状线以下 3.混合痔 （三）临床表现 1. 内痔 便血（最常见的症状）：排便时无痛性出血 痔块脱出：为暗红色，初期可自行回纳 疼痛：单纯性内痔无疼痛，粘膜受损感染可出现剧痛 （1）Ⅰ度：无痔脱出 （2）Ⅱ度：自行回纳 （3）Ⅲ度：需用手回纳 （4）Ⅳ度：无法回纳或回纳后又立即脱出 2.外痔 形成血栓性外痔或感染可出现剧烈疼痛及局部肿胀	

讲授内容	注解
主要表现为肛门部软组织团块，有肛门不适、潮湿瘙痒或异物感 3.混合痔　内痔和外痔的症状同时存在 （四）处理原则 ➢ 无症状的痔无需治疗 ➢ 治疗的目的在于减轻、消除主要症状，而非根治 ➢ 首选非手术治疗，失败或不宜保守治疗时才考虑手术治**疗** 1.**一般治疗** ①治疗便秘：“三多”疗法：多饮水、多运动、多吃粗纤维食物 ②坐浴：1:5000 高锰酸钾溶液坐浴 ③药物纳肛：消炎止痛或有润滑收敛作用的栓剂 ④湿热敷：50%硫酸镁（嵌顿痔） 2.硬化剂注射法Ⅰ 、 II 期内痔伴出血 3.胶圈套扎疗法Ⅰ 、II 、Ⅲ期内痔 4.超声多普勒引导下痔动脉结扎术 II 、Ⅲ、Ⅳ期内痔 5.手术治疗　适用于非手术治疗无效，痔块脱出严重者。包括痔切除术、吻合器痔上黏膜环切术、激光切除、血栓外痔剥离术等。 **二、直肠肛管周围脓肿** 直肠肛管周围脓肿（perianorectal abscess）是指直肠肛管周围间隙或其周围软组织的急性化脓性感染，并发展成为脓肿。 （一）病因与病理 1.绝大多数源于肛腺感染 2.少数可继发于外伤、肛裂或痔药物注射治疗 （二）临床表现 1.肛门周围脓肿（局部症状为主）　最常见，肛周持续性剧痛，肛周皮肤明显红肿，伴硬结和触痛可有波动感 2.坐骨肛管间隙脓肿（全身感染症状重）　①患侧持续性胀痛，逐渐加重。直肠指检时患侧有深压痛，甚至波动感；②发病初期即有寒战高热、乏力、恶心等全身表现；③偶有排尿困难或里急后重 3.骨盆直肠间隙脓肿（骨盆直肠窝脓肿）　较前两者少见，全身	

讲授内容	注解
感染症状严重而局部症状不明显。直肠指检可在直肠壁上触及肿块隆起，有深压痛和波动感。脓肿可向肠腔穿破，肛周多无异常体征。可有会阴、直肠坠胀感，排便不尽感等 （三）辅助检查 1.局部穿刺抽脓　有确诊价值，且可将抽出的脓液行细菌培养检查。 2.实验室检查　有全身感染症状的病人血常规可见白细胞计数和中性粒细胞比值增高。 3.其他检查　必要时行肛管超声、CT 或 MRI 检查。 **（四）处理原则** 1.非手术治疗　原则：控制感染，缓解疼痛，促进排便 抗生素、温水坐浴、局部理疗、口服缓泻剂 2.手术治疗 手术切开引流是肛周脓肿最基本的治疗 以波动最明显的部位为中心，作放射状切开 **三、肛瘘** 指肛管或直肠与肛周皮肤之间的肉芽肿性管道，由慢性感染和引流管道的上皮化导致，由内口、瘘管和外口三部分组成，30％～70％的肛周脓肿病人伴发肛瘘，多见于青壮年男性。 （一）病因与病理 1.大多数由直肠肛管周围脓肿发展而来，是直肠肛管周围脓肿的后遗症 2.多为化脓性感染，少数属特异性感染，如 TB，Crohn 病，溃疡性结肠炎。 （二）分类 1.根据瘘口与瘘管的数目 ➢ 单纯性肛瘘 ➢ 复杂性肛瘘 2.根据瘘管所在的位置	

讲授内容	注解
➢ 低位肛瘘 ➢ 高位肛瘘 3.按瘘管和括约肌的关系 ➢ 肛管括约肌间型 ➢ 经肛管括约肌型 ➢ 肛管括约肌上型 ➢ 肛管括约肌外型 （三）临床表现 1.症状 ➢ 瘘口 ➢ 分泌物 ➢ 肛门周围皮肤潮湿、瘙痒、湿疹 ➢ 肛周脓肿的病史 2.体征 ➢ 外口：呈红色乳头状隆起，挤压可排出少量脓液或脓血性分泌物。 ➢ 直肠指诊：内口处轻压痛，瘘管位置表浅时可触及硬结样内口及条索样瘘管 （四）处理原则 ➢ 瘘管切开术将瘘管全部切开 ➢ 瘘管切除术必要时将瘘管周围疤痕组织同时切除，使伤口自基底向上愈合 ➢ 挂线疗法利用橡皮筋的机械作用，缓慢将瘘管切开 **四、肛裂** 指齿状线以下肛管皮肤全层裂伤后形成经久不愈的缺血性溃疡，方向与肛管纵轴平行，常引起肛周剧痛 （一）病因 1.解剖因素： （1）后方肛尾韧带坚硬，弹性小	

讲授内容	注解
（2）排便时肛管后壁承受压力大 2.机械性损伤：大便干燥或排便过猛损伤 （二）临床表现 1.症状　典型的临床表现为疼痛、便秘、出血 （1）疼痛：较剧烈，有典型的周期性 “排便时疼痛-间歇期-括约肌挛缩痛” （2）便秘：病人因惧怕疼痛而不愿排便 （3）出血：排便时粪便擦伤溃疡面或撑开肛管撕拉裂口会有少量出血。 2.体征　肛裂“三联征” （三）辅助检查 不宜行直肠指检或肛门镜检查，避免增加病人痛苦 （四）处理原则 原则上先非手术治疗，无效且症状重者可考虑手术 1.非手术治疗： ➢ 坐浴 ➢ 软化大便：缓泻剂、油 ➢ 麻醉后扩肛 2.手术疗法 ➢ 肛裂切除术 ➢ 肛管内括约肌切断术 **五、肛周良性疾病护理措施** 1.非手术治疗护理/术前护理 （1）预防便秘：调整饮食结构；养成定时排便习惯； 保持适当的运动量，切忌久站、久坐、久蹲 （2）控制感染：抗生素油膏或栓剂；局部热敷，外敷消炎镇痛药物；高热病人物理降温 （3）疼痛护理：合适的体位，避免局部受压加重疼痛 （4）温水坐浴：1：5000 高锰酸钾溶液	

讲授内容	注解
（5）术前准备：指导病人进少渣食物，术前排空粪便，必要时采用全肠道灌洗；做好会阴部皮肤准备及药敏试验；及时纠正贫血 2.术后护理 （1）保持大便通畅，便后坐浴，局部涂消炎止痛软膏 （2）痔手术后 3d 内尽量避免排便，之后保持大便通畅，可口服液体石蜡或其他缓泻剂但切忌灌肠。 （3）脓肿切开引流的护理 密切观察并记录引流液颜色、性状及量；予以甲硝唑或中成药等定时冲洗脓腔，当脓液变稀，引流量＜50ml/d 时，可考虑拔管 （4）疼痛护理：评估疼痛的原因，给予相应处理 （5）皮肤护理：加强肛周皮肤护理 （6）并发症的护理：尿潴留、伤口出血、感染、肛门失禁、肛门狭窄；肛门括约肌松弛者，术后 3d 起可指导病人进行**缩肛运动**；术后 5～10d 内可用示指**扩肛** 1 次/d 3.健康教育 向病人介绍保持肛门卫生的方法，便后清洗肛门的卫生习惯；病人平时应多饮水，多食水果、蔬菜，少进辛辣食物，不饮酒；养成定时排便的习惯，避免长时间久站或久坐，久坐后做适当运动；鼓励病人进行肛门肌肉舒缩运动。	

授课章节	第三十二章　胆道疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握胆石症、胆道感染的临床表现、处理原则和围术期护理。 2.熟悉胆道疾病特殊检查的护理要点；熟悉胆石症、胆道感染的病 因、病理生理和辅助检查。 3.了解胆石症、胆道感染、胆道肿瘤的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对胆道疾病病人实施整体护理。 **素质目标：**具有关心胆道感染和胆道肿瘤病人心理的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1.胆石症、胆道感染的临床分类、临床表现。 2.T 型引流管病人的护理。 **难点：** 1.胆石病的辅助检查方法。 2.腹腔镜胆囊切除术。		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、教学目标、内容概要介绍　2min 二、胆道系统解剖生理概要　8min 三、胆道疾病的特殊检查和护理　10min 四、胆石症的发病情况、病因、病理分类　5min 五、胆石症的临床表现、辅助检查、处理原则　10min 六、胆石症的护理　15min 七、胆道感染的病因，病理生理　15min 八、胆道感染的临床表现、处理原则　15min 九、胆道感染的护理　20min		

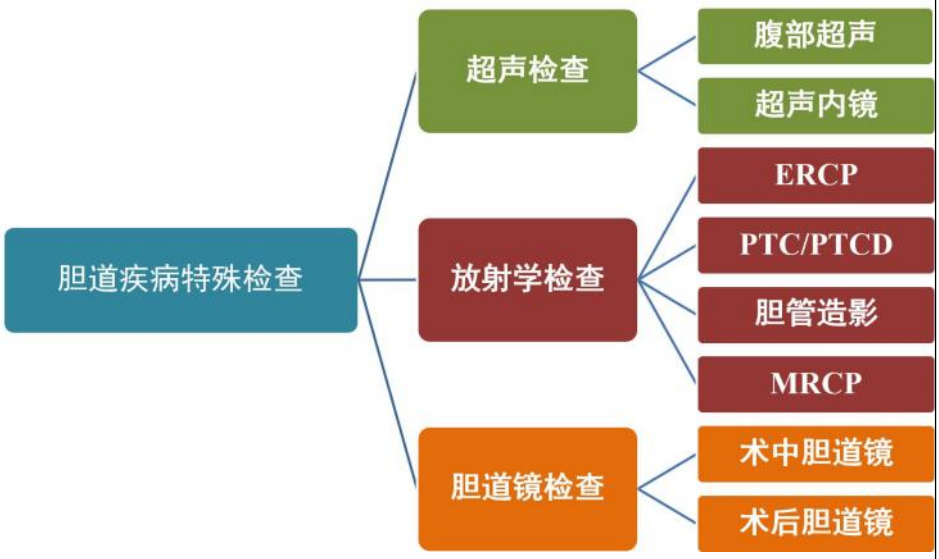
教学步骤	一、导入新课　通过一个临床病例导入新课 二、讲授新课　通过复习胆道的解剖生理特点,结合临床病例,帮助学生理解胆石症和胆道感染病人临床表现和护理要点。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例分析：女性，52 岁，进油腻食后，突发右上腹剧烈绞痛，阵发性加重，放射至右肩背。查体：T38.2℃，右上腹局部压痛，伴轻度肌紧张、反跳痛。血 WBC 计数 18×10^9/L，中性粒细胞 0.90。B 超示：胆囊肿大，胆囊内强光团伴声影，胆总管 1.6cm。 问：（1）该患者的诊断及治疗原则？ （2）护理要点有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	急性梗阻性化脓性胆管炎 (Acute Obstructive Suppurative Cholangitis) 胆管结石 (choledocholithiasis) 急性胆囊炎(acute cholecystitis)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 加强基础与临床的联系，用解剖知识帮助学生理解胆石的成因、胆道疾病病理变化。用护理程序指导学生为胆石症的病人提供整体护理。 **新进展：** 迄今为止规模最大的美国研究中，研究者发现，怀孕期间患有胆囊炎的母亲，如果在怀孕期间进行手术，比将手术推迟到分娩后进行更好的结果。 **体会：** 通过案例导入法吸引学生的注意力，增加学生学习的兴趣，通过病例的讲解，使枯燥、单调、抽象的理论知识具体化，便于学生记忆。通过用图片复习胆道的解剖生理特帮助学生理解胆石症的好发部位和

	胆道疾病的临床表现。

讲授内容	注解

讲授内容	注解

第一节　胆道疾病的特殊检查和护理



一、超声检查

1.腹部超声　　首选普查和诊断方法

护理：检查前 3 日禁食易发酵产气的食物；

检查前 1 日晚清淡饮食，保证胆囊内胆汁充盈

检查当日禁食 8 小时以上

肠道气体多或便秘者事先服缓泻剂或灌肠

仰卧位或左侧卧位，胆囊位置高时坐位或站位

2.超声内镜（EUS）

可用于胆道结石、肿瘤的诊断

对胆总管结石诊断的敏感性和准确性高

二、放射学检查

1.内镜逆行胰胆管造影（ERCP）

（1）目的:

—观察十二指肠及乳头的病变情况，并活检

—收集十二指肠液、胆汁、 胰液作理化检查及细胞学检查

—通过造影显示胆道和胰腺导管的病变

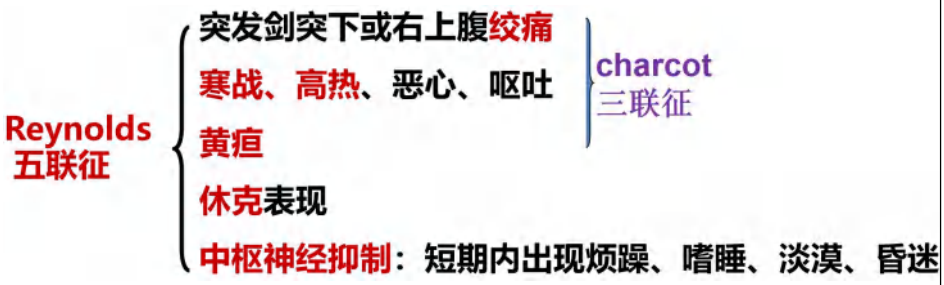
— 行十二指肠乳头和 Oddi 扩约肌切开或插管至胆

讲授内容	注解
管内行胆道取石和引流 — 术前减轻黄疸的非手术治疗手段 （2）并发症：急性胰腺炎、出血、穿孔、胆管感染等 2.经皮肝穿刺胆管造影（PTC）和经皮肝穿刺胆管引流（PTCD） （1）目的：了解肝内、外胆管梗阻部位、程度、范围，必要时置管引流（PTCD） （2）并发症：胆漏、出血、急性胆管炎等 3.胆管造影 ➢ 评估胆道有无残余结石、异物及通畅情况 ➢ 了解胆总管与肠吻合口是否通畅 4.磁共振胰胆管成像（MRCP） 非侵入性检查，对胆道阻塞、狭窄等胆道系统异常具有极高的特异性和敏感性。 **三、胆道镜检查** 1.术中胆道镜　处理胆道结石，评估胆管内肿瘤范围。 2.术后胆道镜　判断胆道内有无残余结石或胆管狭窄，进行取石、取虫、冲洗、止血、灌注抗生素等治疗。 **第二节　胆石症及胆道感染病人的护理** **一、概述** 常见病，近年发病率明显增高 女性患病较男性高一倍 胆囊结石发病率 > 胆管结石 胆固醇结石 > 胆色素结石 胆石病与胆道感染常同时发生，互为因果 **二、胆石症** （一）结石的成因 1.胆道感染：胆汁淤滞、细菌或寄生虫入侵胆道 2.胆管异物：虫卵或成虫尸体、手术线结、反流的食物残渣	

讲授内容	注解
作为核心形成结石 3.胆道梗阻：胆汁淤滞，胆色素在细菌作用下分解为非结合胆红素。梗阻的远端胆管内压力升高，胆管扩张，胆流缓慢，有利于结石的形成 4.代谢异常　胆汁中胆固醇浓度明显增高，胆汁酸盐和卵磷脂含量相对减少，不足以转运胆汁 中的胆固醇，使胆汁中的胆固醇呈过饱和状态并析出、沉淀、结晶，从而形成结石。 5.胆囊功能异常　胆囊收缩功能减退、胆囊内胆汁淤积 6.其他：雌激素促进胆固醇饱和遗传 **（二）结石的类型及分布** 1.胆固醇类结石（其中 80%发生在胆囊） 2.胆色素结石　　胆固醇＜40% 3.其他结石　少见，碳酸钙、磷酸钙、棕榈酸钙为主要成分，x 线可显影 **三、胆囊结石与胆囊炎** （一）概念 1.胆囊结石指发生在胆囊内的结石，主要为胆固醇结石、混合性结石或黑色素结石，常与急性胆囊炎并存，为常见病和多发病。 2.胆道感染包括胆囊炎和不同部位的胆管炎，分为急性、亚急性和慢性炎症，胆道结石是导致胆道梗阻最主要的原因。 （二）病因 1.胆囊结石主要与胆汁中胆固醇过饱和、胆固醇成核过程异常以 及胆囊功能异常有关 2.急性结石性胆囊炎主要病因为胆囊管梗阻、细菌感染 3.急性非结石性胆囊炎胆囊内胆汁瘀滞和缺血可能是致病原因 （三）胆囊结石病理生理	

讲授内容	注解
1.饱餐、进食油腻食物后胆囊收缩，或睡眠时体位改变致结石移位并嵌顿于胆囊颈部，导致胆汁排出受阻，胆囊强烈收缩而发生胆绞痛。 2.结石长时间持续嵌顿和压迫胆囊颈部，或排入并嵌顿于胆总管，临床可出现胆囊炎、胆管炎或梗阻性黄疸。 3.结石还可引起胆源性胰腺炎、胆囊十二指肠瘘或胆囊结肠瘘、胆石性肠梗阻，结石及炎症长期刺激可诱发胆囊癌。 （三）胆囊炎病理生理 1.急性单纯性胆囊炎 2.急性化脓性胆囊炎 3.急性坏疽性胆囊炎 4.胆囊穿孔：致胆汁性腹膜炎 （四）临床表现 胆囊结石、急性胆囊炎二者常并存，多见于成年女性 单纯性结石，无梗阻及感染，常无临床症状 结石嵌顿时出现下列表现： 症状（1）胆绞痛：突发性右上腹剧烈绞痛，阵发性加重，常放射至右肩背/胛部；常于饱餐、进食脂餐后和夜间发作 （2）恶心、呕吐，厌食、便秘等消化道症状 （3）严重者寒战、高热、脉搏加速等感染中毒症状 （4）胆囊积液： 白胆汁 （5）Mirizzi 综合征 体征： — 右上腹压痛、肌紧张，穿孔者更甚 — 墨菲(Murphy)征（＋） （五）辅助检查 1.B 超：胆囊肿大、壁厚、胆囊结石 2.实验室检查 血常规：WBC↑、中性粒细胞↑ 生化检查：血清转氨酶↑、胆红素↑	

讲授内容	注解
四、肝外胆管结石及急性胆管炎 （一）概念 胆管结石为发生在肝内、外胆管的结石。 左右肝管汇合部以下的肝总管和胆总管结石为肝外胆管结石 汇合部以上的结石为肝内胆管结石。 （二）临床表现 1.胆管结石一般可无症状，部分病人仅为上腹隐痛，容易误诊为“胃病”。 2.当结石阻塞胆管并继发感染时，可出现典型的Charcot（夏柯）三联症： （1）腹痛：发生在剑突下或右上腹，呈阵发性绞痛或持续性疼痛阵发性加剧，疼痛可向右肩背部 放射，常伴恶心、呕吐，系结石嵌顿于胆总管下端或壶腹部刺激胆总管平滑肌或 Oddi 括约肌痉挛 所致。 （2）寒战、高热：胆管梗阻并继发感染后导致胆管炎，胆管壁炎症水肿，胆管内压升高，细菌和毒 素可逆行经毛细胆管人肝窦至肝静脉，再进入体循环引起全身中毒症状。多发生于剧烈腹痛后，体温 可高达39~40℃，呈弛张热。 （3）黄疸：胆管梗阻后胆红素逆流入血所致。黄疸的程度取决于梗阻的程度、部位和是否继发 感染。结石嵌顿在 Oddi 括约肌部位导致胆管完全梗阻。黄疸呈进行性加深；合并胆管炎时，胆管黏膜 与结石的间隙随炎症的轻重发生变化，黄疸呈间歇性和波动性。出现黄疸时，可有尿色加深、大便颜 色变浅和皮肤瘙痒等症状，胆管完全梗阻时大便呈陶土样。 **五、急性梗阻性化脓性胆管炎** （一）概念 急性梗阻性化脓性胆管炎(acute obstructive suppurative cholangitis ,AOSC) 又称急性重症胆管炎(acute cholangitis of severe type ,ACST)，最常见的原因为肝内外胆管结石，是肝	

讲授内容	注解
内、外胆管结石最凶险的并发症。其次为胆道蛔虫和胆管狭窄。男女发病比例接近,青壮年多见。 （二）病理生理 基本病理变化为胆管梗阻和胆管内化脓性感染。胆管梗阻及随之而来的胆道感染造成梗阻以上 胆管扩张、胆管壁黏膜肿胀，梗阻进一步加重并趋向完全性；胆管内压力升高，胆管壁充血、水肿、炎症 细胞浸润及溃疡形成，管腔内逐渐充满脓性胆汁或脓液，使胆管内压力继续升高，当胆管内压力超过 30cmH_2O 时，肝细胞停止分泌胆汁，胆管内细菌和毒素逆行进入肝窦，产生严重的脓毒血症，大量的细菌毒素可引起全身炎症反应、血流动力学改变和多器官功能衰竭（MODS）。 （三）临床表现 病人起病急骤、发展迅猛，常有反复胆道感染病史或胆道手术史  （四）辅助检查 1.实验室检查：— WBC 计数及中性粒细胞 — 肝功能损害、凝血酶原时间延长 、电解质紊乱 — 血氧分压下降、pH 下降等 2.影像学检查：B 超、ERCP、PTC、MRCP 六、治疗原则 急性发作期宜先采用非手术疗法，病情严重或非手术疗法无效应及时手术，急性重症胆管炎及早切开减压、T 管引流 （一）非手术疗法：	

讲授内容	注解
1.禁食、胃肠减压 2.解痉止痛：禁用吗啡 3.控制感染 4.纠正水、电解质和酸碱失衡，营养支持 5.保肝、纠正凝血功能障碍 6.溶石、体外冲击波碎石等 （二）手术治疗 1. 胆囊切除术（部分）：择期 **适应证：** ①结石数量多及结石直径≥2~3cm ②胆囊壁钙化或瓷性胆囊 ③伴有胆囊息肉≥1cm ④胆囊壁增厚（>3mm）即伴有慢性胆囊炎 胆囊结石伴慢性胆囊炎 非手术治疗无效 伴急性并发症（坏疽、穿孔、重症胆管炎） 2.胆囊造口术 适应证：病情危重、一般情况极差、或术中发现局部解剖关系不 清、粘连严重 3.胆总管探查、T 管引流术 适应证：有梗阻性黄疸史，术中发现胆总管扩张，内有结石、肿 瘤、蛔虫或并发急性胆管炎者 4.超声引导下经皮经肝胆囊穿刺引流术（percutaneous transhepatic gallbladder drainage，PTGD）：可降低胆囊内压，待急性期后再行择期手术，适用于病情危重且不宜手术的化脓性胆囊炎病人。 5.胆管结石处理原则　手术治疗为主	

讲授内容	注解
➢ **尽量取尽结石** ➢ **解除胆道梗阻、去除感染病灶** ➢ **通畅引流胆汁**，预防结石复发 **七、护理措施** （一）一般护理 1.病情观察：维持正常的体温；改善缺氧，监测呼吸功能 2.缓解疼痛：禁用吗啡 3.改善和维持营养：“三高一低”饮食，高蛋白、高糖、高纤维 素、低脂 4.维持体液平衡：休克伴代谢性酸中毒者应用碳酸氢钠 5.皮肤护理：忌用力搔抓引起损伤，用温水清洗或炉甘石洗剂 擦拭局部 6.心理护理 （二）术前准备 1.纠正凝血功能障碍：肌注维生素 K1 2.拟行胆肠吻合手术者，术前三天服卡那霉素、甲硝唑等，术前一日晚清洁灌肠 3.拟行腹腔镜手术者：低脂饮食，以防诱发急性胆囊炎 注意脐部清洁 呼吸功能锻炼（CO2 弥散入血致高碳酸血症和呼吸抑制） 避免感冒、戒烟，减少呼吸道分泌物 （三）术后护理：除一般护理常规外 卧位：稳定后半卧，及早下床 饮食：按术后常规，低脂饮食 1.病情观察 （1）注意有无出血及感染性休克征象	

讲授内容	注解
（2）密切观察腹部体征及伤口渗出情况 ：注意有无胆汁渗漏和腹膜炎征象 （3）肠蠕动恢复后，逐渐由清流质饮食过渡至低脂正常饮食 （4）黄疸程度、大便及尿液颜色变化 2.T 管引流的护理 目的：引流胆汁及残余结石、支撑胆道、经 T 管造影等 护理： ❖ 妥善固定 ❖ 保持有效引流 ❖ 观察/记录胆汁引流量和性状 ❖ 预防感染 ❖ 保护引流管口周围皮肤 ❖ 拔管的护理 3. 并发症的观察及预防： （1）出血 （2）胆漏 观察是否引流出胆汁，有发热和严重腹痛，并及时与医生联系 ➢ 充分引流 ➢ 维持水电平衡 ➢ 保护引流管周围皮肤 （3）CO2 气腹相关并发症 1）原因: ① 腹腔压力增高,对病人心肺功能产生一定程度的影响 ② CO2 在血浆中弥漫性和溶解度较高,可致交感肾上腺兴奋性增加 2）表现: 腹胀、肩背部疼痛、皮下捻发感 呼吸困难、气促 低体温 心律失常、下肢静脉淤血、血压增高、颅内压增高等	

讲授内容	注解
3）护理: ①发生高碳酸血症及酸中毒时,立即通知医师降低气腹压力病人头胸部抬高 20°,减轻 CO_2 挤压膈肌对心肺的压迫,促进体内 CO_2 排出 ②缝合腹部切口前,轻压腹壁,促使体内和皮下 CO_2 气体排出 ③术后取半卧位,保持呼吸道通畅,低流量给氧、深呼吸,促进体内 CO_2 排出监测呼吸状态和血氧饱和度,必要时做血气分析,纠正酸中毒 ④皮下气肿者取半卧位或坐卧位 症状轻者延长吸氧时间,CO_2 可自行吸收症状严重者须及时报告医师,准备穿刺排气用物。 八、健康教育 1.饮食指导　低脂、高糖、高维生素易消化的饮食，忌油腻食物，避免饱餐。 2.养成良好的工作、休息和饮食规律　避免劳累和精神紧张；肥胖者应适当减肥。 3.指导病人了解有关胆道疾病的知识　胆管结石复发率高，如出现腹痛、高热、黄疸，应及早来院诊治。	

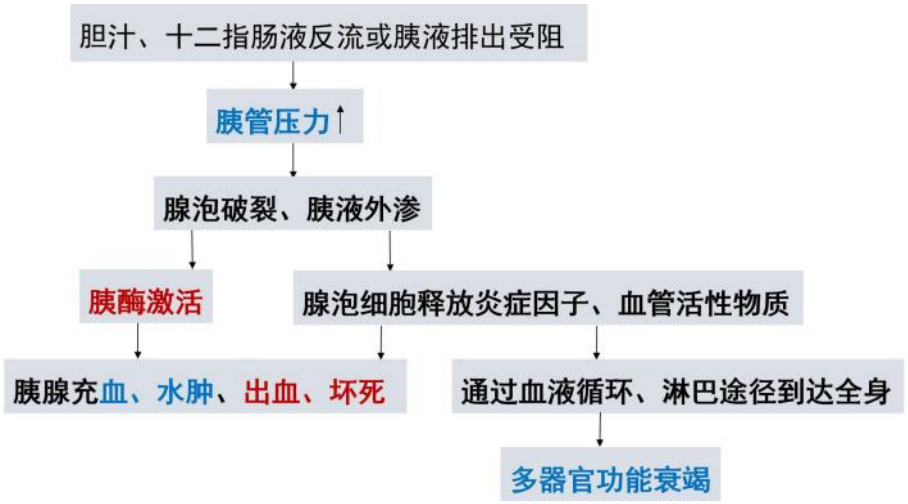
授课章节	第三十三章　胰腺疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握急性胰腺炎、胰腺癌的病因、临床表现、辅助检查和处理原则。 2.熟悉急性胰腺炎的病理生理；胰腺癌及壶腹周围癌临床表现的异同点。 3.了解急性胰腺炎、胰腺癌、壶腹周围癌的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对胰腺疾病病人实施整体护理。 **素质目标：**能主动运用沟通交流技巧与胰腺疾病病人讨论营养问题及相关护理措施。		
教学重点与难点	**重点：** 1.急性胰腺炎的病因、临床表现、诊断要点、常见护理问题。 2.胰腺和壶腹部癌的临床表现。 **难点：** 急性胰腺炎病理变化		
教学方法	以启发式讲授和示范教学为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、解剖和生理概要　10min 二、急性胰腺炎　45min 1.病因与发病机制　5min 2.临床表现与辅助检查　20min 3.处理原则　10min 4.护理措施　10min 三、胰腺肿瘤和腹壶周围癌　40min 1.病因与发病机制　10min 2.临床表现与辅助检查、处理原则　20min 3.护理措施　10min		

	四、小结　5min
教学步骤	一、导入新课　简略复习解剖概要 二、讲授新课　通过教师对幻灯片的精细讲解，让学生掌握急性胰腺炎的病因病理、临床表现、诊治原则及护理措施。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。
思考题或作业	病例分析：李先生，45 岁，1d 前因聚餐后突发上腹部疼痛急诊入院，诊断为急性胰腺炎。病人皮肤巩膜无黄染，全腹肌紧张，压痛、反跳痛，左中上腹为甚。辅助检查：RBC5.3×10^{12}/L，Hb120μ/L，WBC 15.9×10/L，PLT110×10^{9}/L，血清淀粉酶 1630U/d，脂肪酶 385U/L，血糖 12.5mmol/L，尿淀粉酶 280U/d。腹部 CT：胰腺肿胀，实质密度不均匀且稍减低，腹腔及腹膜后广泛渗出。 问：（1）该病人属于哪一类型急性胰腺炎?可能出现哪些并发症? （2）该病人的主要护理措施是什么?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	急性胰腺炎(acute pancreatitis) 胰腺癌(pancreatic carcinoma)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 教师对幻灯片的精细讲解并配以图片、强调重点，介绍病案以加深学生对胰腺炎的理解。 **新进展：** 发表在《自然医学》(Nature Medicine)杂志上的一篇文章中，研究人员将人工智能(AI)方法应用于现实世界的纵向临床数据，设计的监测程序，可以及早发现患胰腺癌的高风险患者。 **体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识。

讲授内容	注解
第一节　胰腺炎 **一、解剖生理** （一）解剖 位于胃后方的腹膜后，平第一、二腰椎，长约 15～20cm，重约 100g，分为头、颈、体、尾四部。主胰管直径 2-3mmm，与胆总管汇合成壶腹，“共同”开口于十二指肠乳头。副胰管开口于主胰管开口上方约 2.5cm 处。 （二）生理 外分泌：胰液，每日约 750-1500ml 无色、无臭、透明的碱性液体。主要成分为水、碳酸氢钠和消化酶。 内分泌：来源于胰岛。主要由α、β、δ三种细胞组成，其中β细胞数最多，分泌胰岛素；α细胞分泌胰高血糖素；δ细胞分泌生长抑素。少量胰岛细胞分泌胰多肽、胃泌素、血管活性肽(VIP) **二、概念** 急性胰腺炎（acute pancreatitis）指胰腺分泌的胰酶在胰腺内被异常激活，对胰腺自身及其周围脏器产生消化作用而引起的炎症性疾病，是一种消化系统常见的急腹症。 严重程度不一 **轻型**仅表现为水肿，病程可呈自限性，**预后良好** **重型**出现胰腺坏死，病情险恶，**病死率高** **三、病因** 1.胆道疾病：胆道结石、炎症、手术操作，主要病因 2.高脂血症 3.饮酒 4.十二指肠液反流 5.创伤及医源性因素：手术、ERCP、外伤 6.其他：暴饮暴食、感染、内分泌和代谢、药物、遗传和自身免疫性疾病、特发性、肿瘤	

讲授内容	注解

四、病理生理与分类



1. 急性水肿性胰腺炎

- 约占 80%，局限在体尾部,以间质水肿、炎症反应为特征
- 胰腺肿胀、充血、被膜紧张，胰周可有积液
- 腹腔内可见散在粟粒状或斑块状的皂化斑，淡黄色腹水

2. 急性出血坏死性胰腺炎

- 占 20%，以胰腺实质出血、坏死为特征
- 胰腺肿胀，呈暗紫色，灰黑色、黑色
- 腹腔内可见皂化斑和脂肪坏死灶，伴血性渗液，内含大量淀粉酶

五、临床表现

1. 症状

- 腹痛：

  主要表现和首发症状

  常饱餐和饮酒后突然发作

  中上腹钝痛、刀割痛或绞痛，呈持续性，可阵发性加剧

  常持续 24h 以上，胃肠解痉药不缓解，进食加剧

  向腰背部放射，蜷曲体或前倾位可缓解

  坏死型胰腺炎腹痛剧烈，持续，可表现为全腹痛

- 腹胀：由腹腔神经丛受刺激产生肠麻痹引起

讲授内容	注解
腹膜后炎症越重腹胀越明显 严重时可致腹腔间隔室综合征 ➢ 恶心、呕吐：发作早且频繁，呕吐物为胃、十二指肠内容物，呕吐后症状不缓解 ➢ 发热：早期低热，持续 3-5 天，一周以上体温持续增高，存在继发感染；合并胆道感染时伴寒战、高热；胰腺坏死伴感染时，持续高热 ➢ 休克和脏器功能障碍：主要见于重症胰腺炎，早期以低血容量性休克为主，后期合并感染性休克呼衰、肾衰、心衰、消化道出血、胰性脑病等。 2.体征 ➢ 腹膜炎体征 ➢ 出血 ➢ 黄疸 **六、辅助检查** 1.实验室检查 ➢ 胰酶测定 ➢ 血清淀粉酶：发病数小时后开始升高，24h 达高峰，持续 4~5d ➢ 尿淀粉酶：发病 24h 后开始升高，48h 达高峰，持续 1~2 周 ➢ 血清脂肪酶升高：具有特异性，客观指标 ➢ 其他 ➢ 甘油三酯升高、血钙降低、高胆红素血症 ➢ 血糖升高 ➢ 白细胞增高、血气分析指标异常、肝功能异常、C-反应蛋白（CRP）增高等 2.影像学检查 ➢ 腹部超声：简单易行，但易受胃肠道气体干扰，影响诊断的准确性。 ➢ CT：最具诊断价值的影像学检查，能诊断急性胰腺炎并鉴别是	

讲授内容	注解
否合并胰腺组织坏死 ➢ MRI 及 MRCP：MRCP 有助于判断胆管及胰管的情况。 **七、临床分型** 1.轻症急性胰腺炎（mild acute pancreatitis，MAP） 水肿性胰腺炎，约占急性胰腺炎的 60%。 表现为上腹痛，恶心、 呕吐；腹膜炎局限，体征轻；临床经过呈自限性，经及时治疗短期内可好转，死亡率低 2.中度重症胰腺炎（moderately severe acute pancreatitis，MSAP） 伴有一过性器官功能衰竭（48h 以内可自行恢复），约占急性胰腺炎的 30%。出现局部或全身并发症。早期病死率低；若未经治疗，后期病死率增高。 3.重症急性胰腺炎（severe acute pancreatitis，SAP） 约占急性胰腺炎的 10%，主要为出血坏死性胰腺炎。伴有持续器官功能障碍（超过 48h）。腹膜炎范围广、体征重；严重者发生休克、DIC，病死率达 36%-50%。 **八、临床分期** 1.早期 发病 1 周内，可延长至第 2 周。临床表现为全身炎症反应综合征，甚至发生呼吸衰竭、肾衰竭。 3. 后期 发病 1 周后，可长达数周或数月。临床表现为持续性全身炎症反应综合征，多器官功能障碍，胰腺或胰周组织坏死。 **九、处理原则** 目的：减少胰液分泌，防止感染及 MODS 的发生 1. 非手术治疗 适用于轻症急性胰腺炎及无外科手术指征的中度重症和重症急性胰腺炎。病情危重者需要进入 ICU 治疗。治疗的目的是减少胰液分泌，防止感染及 MODS 的发生。治疗措施包括：①禁食、胃肠减压；②补液、补充电解质、维持酸碱平衡、防治休克；③镇痛、解痉；④抑制胃酸、胰液分泌；⑤营养支持；⑥抗生素治疗；⑦中药治疗。	

讲授内容	注解
2.手术治疗 （1）适应证：①不能排除其他急腹症；②胰腺和胰周坏死组织继发感染；③合并胆总管下端梗阻 或胆道感染；④合并肠穿孔、大出血或胰腺假性囊肿。 （2）手术方法：最常采用胰腺和胰周坏死组织清除加引流术。若为胆源性胰腺炎，根据胆道有 无梗阻采取不同的处理方法，手术目的是取出结石、解除梗阻，通畅引流。 十、护理 （一）护理评估 1.术前评估 ➢ 健康史：一般情况、既往史、家族史。 ➢ 身体状况：症状和体征、辅助检查。 ➢ 心理-社会状况 2.术后评估 ➢ 术中情况 ➢ 身体状况：生命体征；伤口与引流管情况；并发症发生情况。 ➢ 心理-社会状况 （二）护理诊断 1.急性疼痛 与胰腺及其周围组织炎症、胆道梗阻有关。 2.有体液不足的危险 与炎性渗出、出血、呕吐、禁食等有关。 3.营养失调：低于机体需要量 与呕吐、禁食和大量消耗有关。 4.体温过高 与胰腺坏死、继发感染或并发胰腺脓肿有关。 5.潜在并发症：休克、感染、出血、胰瘘、胃肠道瘘及 MODS。 （三）护理措施 1.非手术治疗护理/术前护理 ①控制疼痛 • 舒适的体位 • 解痉镇痛药 • 抑制胰腺分泌药：抑肽酶、生长抑素	

讲授内容	注解
②禁食、胃肠减压 ③营养支持：肠外营养→肠内营养→经口进食。 ④静脉补液 ⑤降低体温：物理、药物降温；遵医嘱使用敏感、能通过血胰屏障的抗生素 ⑥用药护理：质子泵抑制剂、H_2受体阻滞剂、生长抑素或胰蛋白酶抑制剂，抑制胰腺分泌；中医中药生大黄、复方清胰汤治疗。 ⑦心理护理 2.术后护理 ①病情观察：观察生命体征，维持水电酸碱平衡，记录24h出入量，观察腹部体征等。 ②体位：麻醉未清醒前取平卧位，头偏向一侧； 清醒且血压稳定者，改为 ③引流管的护理 ➢ 引流管上需标注管道名称及留置时间，明确引流管留置部位及作用 ➢ 将引流管远端与相应的引流装置紧密连接并妥善固定，定期更换引流装置 ➢ 观察并记录引流液的颜色、性状和量 ➢ 定期挤压， 防止堵塞，保持引流通畅 ➢ 腹腔双套管灌洗引流护理：护理措施：①持续腹腔灌洗：常用生理盐水加抗生素，现配现用，冲洗速度为20~30滴/min。②保持引流通畅：持续低 负压吸引，负压不宜过大，以免损伤内脏组织和血管。③观察引流液颜色、性状和量：引流液开始为含 坏死组织、脓液或血块的暗红色混浊液体；2~3d 后颜色逐渐变淡、清亮。若引流液呈血性，伴脉速和血压下降，应考虑大血管被腐蚀破裂引起继发出血，需及时通知医师并做急诊手术准备。④维持出入量平衡：准确记录冲洗液量及引流液量，保持平衡;发现引流管道堵塞.及时通知医师处理。⑤拔管护理：病人体温维持正常10d左右.白细胞计数正常，	

讲授内容	注解
腹腔引流液少于 5ml/d，引流液的淀粉酶、脂肪酶测 定值正常，可考虑拔管。拔管后保持局部敷料的清洁、干燥。 ④并发症的护理 ➢ 出血 原因：包括应激性溃疡出血、手术创面的活动性渗血、感染坏死组织侵犯引起的消化道大出 血、消化液腐蚀引起的腹腔大血管出血等。 表现：胃管、腹腔引流管或手术切口流出血性液体，病人出现呕血、黑便或血便。 护理：①密切观察生命体征，特别是血压和脉搏的变化;②保持引流管通畅，准确记录引流液 的颜色、性状和量；③监测凝血功能，纠正凝血功能紊乱；④遵医嘱使用止血和抑酸药物；⑤应激性溃疡出血可采用冰盐水加去甲肾上腺素胃内灌洗；⑥胰腺及周围坏死腔大出血时急诊行介入或手术治疗。 ➢ 胰瘘 原因：由胰管损伤或破裂所致。 表现：病人出现腹痛、持续腹胀、发热，腹腔引流管或伤口流出无色清亮液体。 护理：①取半卧位.保持引流通畅；②根据胰瘘程度，采取禁食、持续胃肠减压、静脉泵入生长抑素等措施；③严密观察引流液量、色和性状，准确记录；④必要时做腹腔灌洗引流，防止胰液积聚侵 蚀内脏、腐蚀大血管或继发感染；⑤保护腹壁瘘口周围皮肤，可用凡士林纱布覆盖、皮肤保护膜或氧化 锌软膏涂抹。 ➢ 胃肠道瘘 原因：胰液的消化作用和感染坏死病灶的腐蚀均可使胃肠道壁坏死、穿孔发生瘘。 表现：常见部位是结肠和十二指肠，有时也发生在胃和空肠。当病人出现以下任何一种情况即可诊断：①引流管或创口有消化液、食糜或食物残渣引出；②口服或经造瘘管注入亚甲蓝从创口或窦道引	

讲授内容	注解
出；③胃肠道造影显示瘘口部位以及瘘口远端肠道情况；④窦道加压造影显示窦道与消化道相通。 （四）健康教育 1.减少诱因：积极治疗胆道疾病、高脂血症、戒酒、预防感染，正确服药，预防复发。 2.休息与活动 3.合理饮食 4.控制血糖及血脂 5.复诊：定期复查 **第二节　胰腺肿瘤和壶腹周围癌** **一、胰腺癌** （一）概念 胰腺癌是一种发病隐匿，进展迅速，治疗效果及预后极差的消化道恶性肿瘤。40 岁以上好发，男性比女性多见。2000—2016 年中国男性胰腺癌发病率与死亡率呈上升趋势。 （二）病因 1.长期吸烟　唯一公认的危险因素，与吸烟量呈正相关。 2.家族遗传病史　5%~10%病人 3.其他因素　高脂肪饮食、肥胖、酗酒、糖尿病、慢性胰腺炎、长期的职业和环境暴露。 （三）病理 1.组织类型 ➢ 导管细胞腺癌多见，约占 90% ➢ 腺泡细胞癌和黏液性囊腺癌等少见 2.转移和扩散途径 ➢ 局部浸润 ➢ 沿神经丛扩散是胰腺癌特有的转移方式 ➢ 淋巴转移为主 ➢ 晚期经血行转移至肝、肺、骨等处	

讲授内容	注解
（四）临床表现 1.症状 ➢ 上腹痛：常见首发症状 ➢ 黄疸：胰头癌主要症状，进行性加重，伴皮肤瘙痒、茶色尿、陶土色大便 ➢ 消化道症状： 早期——食欲减退、上腹饱胀、消化不良、腹泻等 晚期——癌肿压迫、浸润胃十二指肠，可上消化道梗阻或出血 ➢ 消瘦和乏力、贫血、低蛋白血症等 ➢ 其他：发热、急性胰腺炎发作、糖尿病等 2.体征 肝大，胆囊肿大，腹部肿块，左上腹或脐周闻及血管杂音 晚期可出现腹水或扪及左锁骨上淋巴结肿大。 **（五）辅助检查** **1.实验室检查** ➢ 血清生化检查：血清总胆红素和结合胆红素升高 碱性磷酸酶和转氨酶多有升高 空腹或餐后血糖升高及糖耐量异常 血、尿淀粉酶一过性升高 ➢ 免疫学检查：糖链抗原（CA19-9）、癌胚抗原（CEA）、胰胚抗原（POA）。 2.影像学检查 ➢ CT：增强三维动态 CT 薄层扫描是最常用的手段 ➢ PET-CT：用于鉴别诊断，评估有无胰外转移和判断术后肿瘤有无复发 ➢ MRI/MRCP：MRI 优于 CT,敏感性和特异性较高胰胆管扩张、梗阻情况，具有重要诊断意义 MRCP 可显示 3.细胞学检查：腹水脱落细胞、细针穿刺活检、手术探查病变组织	

讲授内容	注解
（六）处理原则 1.非手术治疗 （1）化学治疗:吉西他滨、氟尿喀啶和白蛋白紫杉醇 （2）其他:介入治疗、放射治疗、基因治疗、免疫治疗及中医中药治疗等 2.手术治疗 （1）根治性手术:胰十二指肠切除术(Whipple 手术）、保留幽门的胰十二指肠切除术、胰体尾切除术、全胰切除术。 （2）姑息性手术：置入胆管支架、胆肠吻合术、胃空肠吻合术、化学性内脏神经切断术、腹腔神经结节切除术。 （七）护理措施 1.术前护理 （1）心理护理：理解、同情病人，通过沟通了解其真实感受。有针对性地进行健康指导，使病人能配合治疗与护理。 （2）疼痛护理：观察病人腹痛的部位、范围、规律及持续时间，对病人进行疼痛评估，合理使用镇痛药，保证病人良好的睡眠及休息。持续疼痛者可给予芬太尼透皮贴剂 （3）营养支持：监测营养相关指标，指导病人进食高热量、高蛋白、高维生素、低脂饮食改善病人营养状况。手术时补充白蛋白达到或维持 35g/L 左右。 （4）改善肝功能：静脉输注高渗葡萄糖加胰岛素和钾盐，增加肝糖原储备;使用保肝药、复合维生素 B 等; 遵医嘱使用维生素 K1，改善凝血功能。 （5）黄疸皮肤护理： 修剪指甲，勿搔抓皮肤，防止破损;穿宽松纯棉质衣裤；保持皮肤清洁，用温水擦浴，勿用碱性清洁剂；镇静药、抗组胺药、炉甘石洗剂外用缓解瘙痒 （6）肠道准备：术前 3d 开始口服抗生素抑制肠道细菌;术前 2d 进食流质;术前晚行全肠道灌洗或清洁灌肠，减少术后腹胀及并发症的发生。	

讲授内容	注解

（7）其他：血糖异常者，通过调节饮食和注射胰岛素控制血糖。有胆道梗阻并继发感染者，予抗 生素控制感染。

2.术后护理

- 病情观察
- 营养支持
- 血糖监测
- 并发症的护理：

出血——后危及病人生命最严重的并发症

胰瘘——术后最常见的并发症和导致死亡的主要原因

术前黄疸持续时间长、营养状况差、术中出血量大是术后胰瘘发生的危险因素

胆瘘、感染、胃排空延迟

- 健康教育：自我监测、合理饮食、复诊指导。

二、壶腹周围癌

（一）壶腹周围癌指发生于距十二指肠乳头 2cm 以内的肿瘤，包括壶腹癌、胆总管下端癌和十二指肠腺癌。恶性程度明显低于胰头癌，手术切除率和 5 年生存率均明显高于胰头癌。

（二）临床表现

常见症状为黄疸、腹痛和消瘦。

胰头癌与壶腹周围癌鉴别

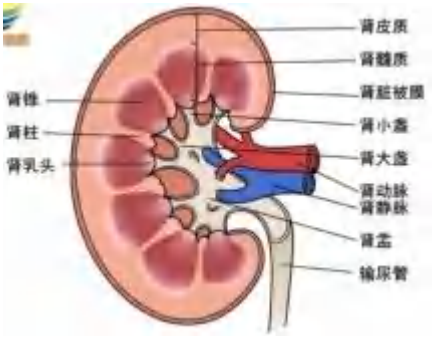
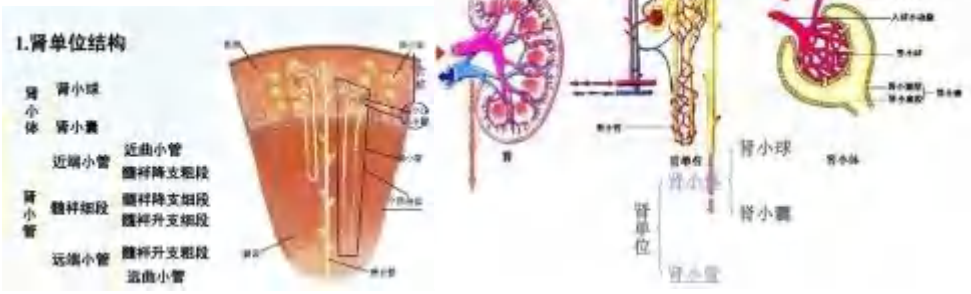
项目	胰头癌	壶腹周围癌
恶性程度	高	低
手术切除率	低	高
5年生存率	低	高
黄疸出现	较晚	较早
黄疸特征	进行性	波动性

（三）处理原则　手术切除

授课章节	**第三十四章 泌尿系统损伤疾病病人的护理**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握肾、膀胱、尿道损伤的病因、处理原则和护理措施。 2.熟悉肾、膀胱、尿道损伤的临床特点和辅助检查。 3.了解肾、膀胱、尿道损伤的病理生理特点。 **能力目标：**能运用护理程序对泌尿系统损伤病人实施整体护理。 **素质目标：**具备关心泌尿系统损伤病人的心理问题和尊重病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 肾、膀胱、尿道损伤病人的临床表现和护理措施。 **难点：** 肾、膀胱、尿道损伤病人的病理生理。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、肾损伤 45min （一）病因 2min （二）病理生理 8min （三）临床表现 7min （四）辅助检查 3min （五）处理原则 7min （六）护理评估、护理诊断/问题、护理目标 2min （七）护理措施 15min （八）护理评价 1min 二、膀胱损伤 22min （一）病因 1min （二）病理 3min		

	（三）临床表现　5min （四）辅助检查　3min （五）处理原则　5min （六）护理措施　5min 三、尿道损伤　28min （一）病因与分类　2min （二）病理　5min （三）临床表现　4min （四）辅助检查　2min （五）处理原则　10min （六）护理措施　5min 四、小结　5min
教学步骤	一、导入新课　复习泌尿系解剖生理，进入泌尿系损伤疾病案例，向学生提问，激发学习兴趣。 二、讲授新课　系统学习肾、膀胱、尿道损伤的病因、病理、临床表现、治疗和护理。 三、巩固练习　分层随机提问以了解学生对重点难点的把握。 四、归纳小结　学生总结本课内容，教师补充。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性，教师可提示或解释。
思考题或作业	1.简述肾损伤、膀胱损伤、尿道损伤的护理要点。 2.为什么不能仅凭血尿的程度来判断肾损伤的严重程度？ 3.简述导尿管、膀胱造瘘管、尿道扩张术的护理措施。 4.如何鉴别是否存在膀胱损伤和尿道损伤？ 5.刘先生,47 岁，不慎被汽车撞击下腹部，自觉下腹部剧痛，不能活动,2h 后被平车送往医院救治。病人自述不能自主排尿，疑有尿道损伤。体格检查：面色苍白，呼吸急促，P 120 次/min，BP 70/50mmHg；下腹膨隆，压痛，反跳痛，肌紧张，会阴部有青紫。导尿管插入引出 300ml 血性液体后再无尿液引出。辅助检查：X 线示骨盆骨折，超声示盆腔有大量积液 问：（1）该病人的护理评估包括哪些方面？ （2）目前主要的护理诊断有哪些？应采取哪些相应的护理措施？

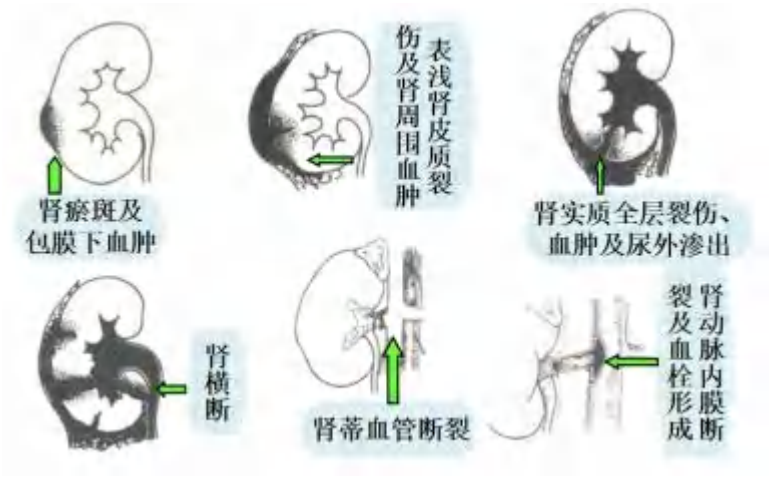
	6.李先生，22岁，翻越座椅不慎失足，会阴部骑跨在木质座椅椅背上，自述伤后会阴部剧痛。20min后尿道外口滴血，不能自行排尿，急诊就医。体格检查：面色苍白，P 104次/min，BP 110/70mmHg，呼吸急促；会阴部皮下淤血，尿道外口滴血；导尿管不能插人膀胱。血常规和下腹部X线未见异常。 问：（1）考虑该病人最可能存在何处损伤？ （2）目前主要护理诊断有哪些？应采取哪些相应的护理措施？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学
本节专业英语词汇	肾损伤(injury of renal) 膀胱损伤(injury of bladder) 尿道损伤(urethral injury)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.运用讲授法和案例式教学法，借助图片，讲解病理特点、临床表现和治疗原则。 2.采用归纳法总结肾、膀胱和尿道损伤的共性特点。 3.以循序渐进、环环相扣的方式，采用启发式和讲授法讲解病理特点、临床表现、治疗原则和护理措施。 **新进展：** 关于肾损伤、膀胱损伤、尿道损伤的治疗及护理研究进展。 **体会：** 本章知识属于泌尿外科较为常见的疾病，尤其肾损伤和男性尿道损伤，更为多见，要想深刻领会本章知识，需结合临床案例，将书本知识穿插到临床实际案例中，让专业知识活起来，让书本文字活起来，可提高学生学习兴趣，加深理解和记忆。 另外，本章节知识内容之间既有区别又有联系，首先都是泌尿系统损伤，因此在临床表现、处理原则和护理措施方面有共性之处，而不同器官损伤，又各有其特点，需要学生自行总结和归纳，可加深学生的印象，深刻领会。

讲授内容	注解
泌尿系统损伤以男性尿道损伤最多见，肾、膀胱损伤次之，输尿管损伤最少见。 **第一节　肾损伤（kidney injury）病人的护理** **情景导入** 唐先生，32 岁，3 小时前在横穿马路时被汽车撞伤左腰部，伤后左腰部疼痛，排出淡红色尿液 1 次，由他人陪同来院就诊。门诊拟“肾损伤”收入院。 **请思考：** 1. 当前唐先生的主要护理问题有哪些？ 2. 如确诊为肾挫伤，应对唐先生采取哪些护理措施？ **一、知识回顾** 肾脏的结构与功能。    **二、病因** （一）开放性损伤 弹片、枪弹、刀刃等，常伴胸、腹部损伤，伤情复杂而严重。 （二）闭合性损伤 1. 直接暴力：腰腹部受撞击、跌打、挤压。 2. 间接暴力：高处跌下发生对冲伤或突然暴力扭转。 （三）医源性损伤 经皮肾穿刺活检、肾造瘘或肾镜碎石术、体外冲击波碎石等医疗	**●病例导入：**通过病例引出肾损伤。 **●知识回顾：**回顾肾脏的结构与功能。 **●熟悉：**要求学生必须熟悉病因，因诊断时需要依靠病因，尤其外伤史。

操作。肾本身病变如肾积水、肾肿瘤、肾结核或肾囊性疾病等，极轻微的创伤也可造成严重的“自发性”肾破裂。

三、病理

闭合性肾损伤在临床上最为多见，根据损伤程度可分为以下类型：



（一）肾挫伤

损伤仅限于部分肾实质，形成肾瘀斑和（或）包膜下血肿，肾包膜及肾盂黏膜完整。

（二）肾部分裂伤

肾实质部分裂伤伴有肾包膜破裂或肾盂肾盏黏膜破裂，可形成肾周血肿或明显的血尿。

（三）肾全层裂伤

肾实质深度裂伤，包括肾包膜和肾盂肾盏黏膜，可引起广泛的肾周血肿、严重血尿和尿外渗。

（四）肾蒂血管损

肾蒂血管损伤比较少见。肾蒂或肾段血管的部分或全部撕裂，可引起大出血、休克，常来不及诊治即死亡。

四、临床表现

（一）症状

疼痛（首发）+血尿（看类型）+休克（看程度）+感染（看时间）+合并伤（看病因与表现）

1. 休克：严重肾裂伤，肾蒂裂伤或合并胸、腹部脏器损伤时，因

●**了解：**须告知学生理解病理类型有助于学习临床表现、处理原则及护理措施，故建议理解学习和记忆。图片引入，讲授法。

●**熟悉：**临床表现是病情观察的重要内容，尤其休克和感染征象，在临床中要尤为注意。特别是伤情严重、病情复杂持久、合并伤者更要注意。案例教学法。

损伤和失血常发生休克，可危及生命。

2.血尿：大多有血尿。挫伤时可少量血尿，严重肾裂伤则大量肉眼血尿。血块堵塞输尿管时，血尿可不明显或无血尿。

3.疼痛：往往是首发症状。包膜下血肿、软组织损伤、出血或尿外渗引起患侧腰、腹部疼痛。血尿进入腹腔或合并腹腔损伤可出现腹痛、腹膜刺激征。血块阻塞输尿管时可发生肾绞痛。

4.感染：血肿、尿外渗继发感染，可出现发热，多为低热。若继发肾周脓肿、化脓性腹膜炎，可出现高热、寒战等全身中毒症状，重者可出现感染性休克。

5.其他脏器损伤表现：肾损伤症状与临床症状不符时，考虑其他脏器损伤。如合并①胸腔脏器损伤可表现呼吸与循环症状；②肝脾、大血管损伤可出现严重出血，腹腔抽出不凝血；③胃肠道损伤可出现腹膜炎。

（二）体征

血液、尿液、血尿渗入肾周围组织可使局部肿胀，形成腰部肿块，可有明显触痛和肌强直。

五、辅助检查

（一）实验室检查

1.尿常规：含大量 RBC。

2.血常规：血红蛋白与血细胞比容持续降低提示活动性出血；白细胞计数增多提示感染。

（二）影像学检查

1.B 超：了解肾损伤的部位和程度，有无包膜下和肾周血肿、尿外渗，其他器官损伤及对侧肾等情况。

2.CT、MRI：可显示肾皮质裂伤、尿外渗和血肿范围，显示无活力的肾组织，了解与周围组织脏器的关系。常为首选检查。MRI 一般少用，B 超和 CT 即可。

3.静脉尿路造影（IVU）和肾动脉造影：前者可评价肾损伤的范围、程度和对侧肾功能。后者适用于排泄性尿路造影无效者，可显示肾动脉和肾实质损伤情况。为传统检查项目，目前临床不作为首选。

●**熟悉：**要求学生熟悉肾损伤常规检查项目及目的。能对患者及家属做好解释和指导。

●**掌握：**掌握肾损

六、处理原则

根据损伤轻重采取不同的治疗。

1.紧急处理：休克者紧急抗休克治疗，明确有无其他脏器合并伤，作好手术探查的准备。

2.非手术治疗：适用于轻度肾损伤及无合并胸腹损伤者。①**绝对卧床休息 2～4 周**；②密切观察生命体征和腰腹部肿块变化；③留置导尿，观察尿色；④遵嘱使用广谱抗生素预防感染；⑤对症支持治疗：镇痛镇静止血；⑥定期辅助检查：血常规、尿常规、B 超、CT 等。

3.手术治疗：严重肾裂伤、肾碎裂、肾蒂损伤及肾开放性损伤，应尽早施行手术，如肾修补术、肾部分切除术、肾切除或选择性肾动脉栓塞术。

（1）开放性肾损伤：多需手术探查，尤其枪伤或锐器伤。原则：清创、缝合和引流，探查有无其他脏器损伤。

（2）闭合性肾损伤：若为严重肾损伤、肾破裂、肾盂破裂或肾蒂损伤，需尽早手术。需注意保守期间出现以下情况则需手术探查：①抗休克后生命体征不稳定，提示内出血；②血尿渐重，血红蛋白和血细胞比容渐低；③腰腹部肿块渐大；④疑有腹腔内脏器损伤。

伤的处理原则。目的是保存肾功能、降低死亡率。重者抗休克+手术探查；其次保守治疗是重点，因多数为挫伤，皆可保守治疗。再次是手术治疗：能补则补，不能则切。注意保守治疗期间的手术探查征象。案例教学法。

七、护理评估

（一）术前评估

1.健康史

（1）一般情况：了解病人的年龄、性别、职业、运动爱好等。

（2）外伤史：了解病人受伤史，包括原因、时间、地点、暴力性质、强度和部位，伤后病情变化和就诊前的处理情况。

2.身体状况

（1）症状与体征：局部：评估有无腰部疼痛、肿块和血尿等，有无腹膜炎的症状与体征。全身：评估生命体征及尿量，判断有无休克、感染等征象。

（2）辅助检查：了解血、尿常规检查结果的动态变化，影像学检查有无异常发现。

3.心理-社会状况：评估病人是否存在明显的焦虑与恐惧；病人及

●**掌握：**主要针对病因、一般情况、临床表现、辅助检查、心理-社会状况。注意与前边内容合并学习。

家属对肾损伤伤情与治疗的了解程度，能否配合肾损伤的治疗。

（二）术后评估

1.术中情况：了解病人的手术、麻醉方式与效果，术中出血、补液、输血情况。

2.身体状况：评估生命体征是否平稳，病人是否清醒；伤口是否干燥，有无渗液、渗血；肾周引流管是否通畅，引流量、颜色与性状等；有无出血、感染等并发症的发生。

3.心理-社会状况：评估病人是否担心手术预后，是否配合术后治疗和护理。

八、常见护理诊断/问题

1.焦虑与恐惧　与外伤打击、害怕手术、担心预后不良有关。

2.疼痛　与损伤后局部肿胀和尿外渗有关。

3.组织灌流量改变　与肾损伤或同时合并其他器官损伤引起大出血有关。

4.潜在并发症：休克、感染。

九、护理目标

1.病人焦虑程度减轻，情绪稳定。

2.病人疼痛减轻。

3.病人循环血量得到有效的补充和维持。

4.病人未发生并发症，或并发症得到及时发现和处理。

十、护理措施

（一）非手术治疗病人的护理/术前护理

1.休息：**绝对卧床 2～4 周**，病情稳定、（镜下）血尿消失 7d 后可离床活动。肾挫裂伤通常 4～6 周才趋于愈合，过早、过多活动，有可能再度出血。

2.病情观察：①生命体征：定时测量并观察体温、血压、脉搏、呼吸变化。②血尿情况：动态观察，每 30min～2 小时一次，若血尿渐深，说明出血加重。③腰腹部肿块：观察肿块大小，若逐渐增大，说明出血或尿外渗。④腹部情况：观察腹膜刺激症状的轻重，以判断渗血、渗尿情况。⑤血常规：血白细胞计数判断有无继发感染。血红蛋

●掌握：要求学生能对肾损伤患者提出常见的护理诊断，并树立相应护理目标，进而采取护理措施。

●掌握：让学生自行总结泌尿系损伤护理措施，以锻炼归纳能力。教师提示，学生阐述和补充，以考察学生对护理内容的把握情况。此外，健康教育、治疗要点等也要和护理措施综合学习，以建立系统的知识体系。

白和血细胞比容了解出血情况。⑥疼痛：观察疼痛部位及程度，发现异常报告医生并协助处理。

3.维持体液平衡：建立静脉通道，遵医嘱输液、输血，以维持有效循环血量。合理安排输液种类和量，维持体液及酸碱平衡。病情允许时鼓励病人经口摄入。

4.并发症的观察与护理：肾损伤并发症发生率 3%-33%，以下多见。

（1）尿外渗：是肾损伤最常见的并发症，静脉尿路造影和 CT 可明确诊断。应早期给予有效抗生素，多数情况下会自然消退。

（2）尿性囊肿：多数为伤后近期发生,也可发生于伤后 3 周至数年。可疑病人首选 CT 扫描明确诊断。大部分可以自行吸收，无须处理。若尿性囊肿巨大、持续存在，或出现发热、败血症等全身反应则需经皮囊肿穿刺引流术、肾脏坏死组织清除术、输尿管内支架引流等处理。

（3）迟发性出血：发生在创伤数周内，通常不会超过 3 周。需密切观察生命体征，一旦发生内出血应绝对卧床、补液。选择性血管栓塞术是首选治疗手段。

（4）肾周脓肿：常发生在伤后 5-7d,病人出现持续性发热，糖尿病、HIV 感染、邻近空腔脏器损伤等属易患因素。一旦确诊，应用有效抗生素控制感染，首选经皮穿刺引流术，必要时行脓肿切开引流或肾脏切除。

5.预防感染：①伤口护理：保持伤口的清洁、干燥，敷料渗湿时及时更换；②及早发现感染征象：若病人体温升高、伤口疼痛并伴有白细胞计数和中性粒细胞比值升高、尿常规示白细胞计数增多时，提示有感染；③用药护理：遵医嘱应用抗生素，并鼓历病人至饮水，＞2500-3000ml/d。

6.心理护理：关心病人，安慰病人及家属，稳定情绪，减轻焦虑。加强交流，解释病情发展情况、主要的治疗和护理措施，鼓励病人及家属积极配合各项治疗和护理工作。

7.术前护理：有手术指征者，在抗休克的同时，紧急做好各项术

前准备。①协助病人做好术前常规检查，特别注意病人的凝血功能是否正常；②尽快做好备皮、配血等，条什允许时行肠道淮备。

8. 对症处理：遵医嘱给予止血药；疼痛明显者遵医嘱给予止痛、镇静剂，避免躁动而加重出血；高热病人物理或药物降温。

（二）术后护理

（1）休息与饮食：麻醉消失血压平稳者，为引流和呼吸，取半卧位。肾切除术后需卧床 2～3 日，肾损伤修补、肾周引流术后病人需绝对卧床 1～2 周。禁食 2～3 日，肠蠕动恢复后进食。

（2）密观病情：生命体征（24～48 小时内生命体征变化，注意内出血）及伤口情况（保持切口清洁干燥，换药时注意无菌操作）。记录 24h 尿液色性量。

（3）预防感染：定时观察体温，了解血、尿白细胞计数变化。严格无菌操作，加强损伤局部护理，遵医嘱早用广谱抗生素，预防感染。

（4）输液管理：滴速合理，避免健侧肾负担。

（5）引流管的护理

常规放置肾周引流管。①妥善固定、标识清楚：固定引流管、集尿袋，防牵拉、滑脱及引流袋接口脱落。②保持通畅：勿扭曲、受压或堵塞。引流不畅先用手指挤压引流管，必要时生理盐水冲洗。③观察引流情况：引流物的量、色、性和气味。④适时拔管：一般于术后 2～3 日、引流量减少时拔除，发生感染或尿瘘时应延长。

肾盂造瘘管。因肾盂脓肿或肾囊肿压迫正常肾导致肾功能下降，故肾盂造瘘可引出脓肿，减轻肾脏受压。但肾造瘘（造口术）可能导致感染，故需冲洗，避免感染，当无液体流出时再拔管，一般每次冲洗量＜5-10ml，一般留置 10-14d。

（6）心理护理：术后给予心理支持，解释恢复过程，术后疼痛、胃肠功能不良多为暂时性，各种引流管安放的意义，配合治护对康复的意义。

（三）健康指导

1．防压疮和肌肉萎缩指导　适时翻身和改变体位；进行肌肉锻

●课程思政：器官捐献，生命延续；人间天使，大爱无疆

——致我校校友于媛媛。2018 届毕业留到实习单位南方医科大学珠江医院移植科，2019 年在网上自愿签署器官捐献志愿书，2020 年 10 月患上血管母细胞瘤，12 月去世，捐出两颗肾脏，其中一位已经等了 7 年。









炼。

2．引流管护理指导　说明保留引流管的意义及注意事项。

3．活动指导　绝对卧床休息有利于预防再出血。因肾挫裂伤 4~6 周后才趋于愈合，过早活动易使凝血块脱落，发生继发性出血。伤后 3 个月不宜参加体力劳动或剧烈运动，防治继发性损伤。

4．健肾保护指导　肾脏切除后尽量不服用肾毒性药物，如氨基糖苷类抗生素。必要时在医生指导下服药，以免健侧肾功能损害。

十一、护理评价

通过治疗和护理，病人是否：①焦虑减轻；②情绪稳定，疼痛减轻；③组织灌注量正常，生命体征平稳，毛细血管充盈正常；④无感染发生，或发生感染时得到及时发现和处理。

●**病例导入：**通过病例引出膀胱损伤。

第二节　膀胱损伤病人的护理

情景导入

情景描述：

温先生，23 岁，酒后与他人发生争执，被他人用刀刺伤下腹部，由朋友送入院，病人意识清楚，诉伤口疼痛，有尿意，但无法排尿，查体：伤口周围有血肿形成，伤口处有尿液外渗

请思考：

1．为明确诊断，应协助温先生作哪些检查？

2．如采取手术治疗，术前应对温先生采取哪些护理措施？

膀胱充盈时壁紧张而薄，高出耻骨联合，失去骨盆保护，在外力作用下容易发生膀胱损伤（injury of bladder）

●**掌握：**掌握膀胱损伤的病因。

一、病因和病理

（一）病因

1. 开放性损伤　锐器、枪弹。常合并直肠、阴道损伤，形成腹壁尿瘘、膀胱直肠瘘或膀胱阴道瘘。

2. 闭合性损伤　膀胱充盈时，下腹部遭撞击、挤压。

3. 医源性损伤　膀胱镜检查或治疗，如膀胱颈部、前列腺、膀胱癌等电切术以及盆腔手术、腹股沟疝修补术、阴道手术、压力性尿失禁行经阴道无张力尿道中段悬吊手术等。

4. 自发性膀胱破裂　有病变的膀胱（如膀胱结核、长期接受放射治疗的膀胱）过度膨胀，发生破裂，称为自发性破裂。

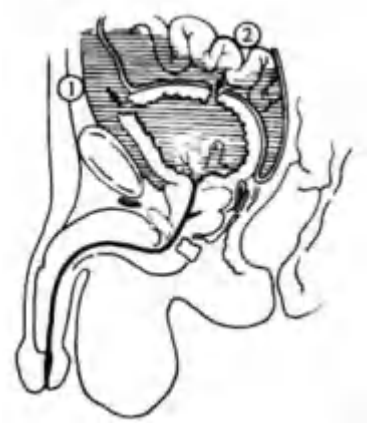
●**了解：**病理类型虽为了解，但建议学生理解性学习，以更好学习临床表现、治疗和护理。图片讲授。

（二）病理

1.膀胱挫伤：仅有膀胱黏膜或肌层损伤，膀胱壁未穿破，局部出血或形成血肿，可出现血尿。

2.膀胱破裂：分腹膜内型（下图②）和腹膜外型（下图①）。前者多因膀胱内压力骤升或骨盆、下腹部撞击，膀胱壁与覆盖的腹膜一并破裂，尿液流入腹腔，引起腹膜炎，多见于膀胱穹隆（顶部和后壁），因其最薄弱。后者膀胱壁破裂，但腹膜完整，尿液外渗到膀胱周围组织及耻骨后间隙，沿骨盆筋膜到盆底，或沿输尿管周围疏松组织蔓延到肾周。大多由膀胱前壁的损伤，伴有骨盆骨折。

3.混合型：约占 10%，常合并多脏器损伤，死亡率高，主因火器或利器所致穿透伤。



●**熟悉：**结合病因、病理类型和病情综合分析临床表现。讲授法。

三、临床表现

1.症状

（1）休克：骨盆骨折引起剧痛、大出血，膀胱破裂引起尿外渗、腹膜炎或其他损伤常发生休克。

（2）腹痛：腹膜外破裂时，尿外渗及血肿形成致下腹痛。腹膜内破裂时，尿液流入腹腔引起腹痛。

（3）排尿困难和血尿：肉眼血尿是主要症状，占 82%-95%，镜下血尿仅占 5%-15%，尿液流入腹腔或膀胱周围，有尿意，但不能排尿或排出少量血尿。

（4）尿瘘：开放性损伤，因体表伤口与膀胱相通而有尿瘘。若与直肠、阴道想通，则经肛门、阴道漏尿。闭合性损伤时，尿外渗继发感染后可破溃而形成尿瘘。

（5）氮质血症：腹膜内型因尿液流入腹腔，腹膜吸收尿液导致。

2.体征

腹膜外破裂时，下腹部有压痛及肌紧张，直肠指检可触及肿物和触痛。腹膜内破裂时，尿液流入腹腔有全腹压痛、反跳痛及肌紧张、移动性浊音阳性。闭合性损伤，体表皮肤常有肿胀、血肿、瘀斑。

四、辅助检查

（一）导尿试验/测漏实验

导尿管插入膀胱引流出 300ml 以上清亮尿液基本排除膀胱破裂。若插入膀胱但不能引出尿液或导出少量血尿，则膀胱破裂可能性大。此时可经导尿管注入无菌生理盐水 200-300ml，片刻后吸出，若进出量差异很大，提示膀胱破裂。此法简便易行，但可出现假阴性或假阳性，可作为膀胱损伤的辅助诊断方法。

（二）影像学检查

1.X 线检查：膀胱造影是诊断最可靠方法。自导尿管注入 15%泛影葡胺 300ml，排出造影剂后摄前后位片，若造影剂有外漏，提示膀胱破裂。①腹膜内型：渗漏到腹腔内肠袢或腹腔脏器间游离造影剂。②腹膜外型：典型征象为膀胱周围软组织外造影剂外渗，呈火焰状。膀胱阴道瘘的标志是阴道内出现造影剂。

2.CT：可发现膀胱周围血肿，增强后延迟扫描也可发现造影剂外渗。

五、处理原则

1.紧急处理：积极抗休克，如输液、输血、止痛及镇静。尽早应用抗生素预防感染。

2.非手术治疗：症状轻微，可留置导尿管 7～10 日，保持通畅，使用抗生素预防感染，破裂多自愈。

3.手术治疗：病情严重者尽早手术。①腹膜内型：剖腹探查，处理其他脏器损伤。膀胱修补术后应留置 16 号以上导尿管或耻骨上膀胱造瘘，持续引流尿液 2 周。盆腔血肿避免切开，以免引发大出血。出血难以控制时，可行选择性盆腔血管栓塞术。

六、常见护理诊断/问题

1.焦虑　与外伤打击、害怕手术等有关。

●熟悉：熟悉导尿试验的方法和注意事项。膀胱造影是金标准，注意方法和注意事项以及临床意义。讲授法。

●掌握：掌握膀胱损伤的处理原则。首先急救处理；其次挫伤和轻微破裂可保守治疗，并留置导尿 10d 左右兼抗生素，多自愈；再次重者手术治疗：留置导尿或耻骨上膀胱造瘘持续 2 周。讲授法。

●掌握：要求学生能对膀胱损伤患者提出常见的护理诊断，并树立相应护理目标，进而采取护理措施。

●掌握：学习方法同肾损伤围术期护理，重点掌握膀胱造

2.疼痛　与损伤后局部肿胀和尿外渗有关。

3.潜在并发症：感染、休克。

七、护理措施

（一）非手术治疗病人的护理/术前护理

1.心理护理：关爱病人，稳定情绪，减轻焦虑。解释病情、主要治疗和护理措施，鼓励配合各项治疗和护理工作。

2.维持体液平衡、保证有效灌流量：①密观生命征、尿液色性量。②遵医嘱输血输液并观察有无不良反应。

3.观察病情：腹痛及腹膜刺激症状，判断再出血。

4.预防感染：①伤口护理和导尿管护理；②遵医嘱应用抗生素。③及早发现感染征象，通知医生并协助处理。④加强营养。

（二）术后护理

1.病情观察：观测生命体征，及时发现出血、感染等并发症。

2.膀胱造瘘管的护理：①妥善固定：固定好膀胱造管及集尿袋，否则尿液外渗到周围组织间隙而引起感染，造成手术失败；②保持引流通畅；③观察记录引流情况：色性量味；④预防逆行感染：集尿袋应低于尿路引流部位，防止倒流；⑤保持瘘口周围清洁干燥，及时更换渗湿敷料；⑥适时拔管：造瘘管一般留置 14 日左右，拔管前应夹管训练膀胱排尿功能，待排尿情况良好再拔除，拔管后用纱布覆盖造瘘口。

3.导尿管护理：按管道护理常规。**每日**消毒尿道口及外阴 **2 次**，除去分泌物及血痂；定时放尿，**每周**更换 1 次连接管及集尿袋，换管时严格无菌操作；**每周**作尿常规和尿细菌培养 1 次，及时发现感染；多饮水，每日 2000～3000ml，保证足够尿量，增加内冲洗作用。⑤适时拔管：一般 5～10 日后拔除。

（三）健康教育

向病人说明：膀胱损伤的情况，配合治疗和护理的意义；留置导尿管、膀胱造瘘管，以及保持通畅的意义；多饮水和拔除膀胱造瘘管前夹管训练排尿的意义。

1.膀胱造瘘管自我护理：带管出院者，做好指导。①引流管和引

瘘管的护理与自我护理。

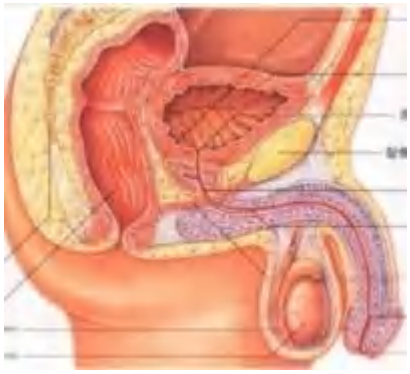
●**知识回顾：**复习男性尿道解剖知识。

流袋不能高于膀胱。②间断轻柔挤压引流管，促进沉淀物排出。③若出现阻塞、膀胱刺激征、尿中有血块、发热等及时就诊，切勿自行冲洗。

2. 用药指导：遵嘱服药，详细告知不良反应及注意事项。

第三节　尿道损伤病人的护理

尿道损伤（urethral injuries）泌尿系最常见的损伤，多见于男性，约占 97%，女性仅占 3%。男性尿道以尿生殖膈为界，分前后两段，前尿道包括球部和阴茎体部，后尿道包括前列腺部和膜部，球部和膜部损伤多见。男性尿道损伤是泌尿外科常见急症，若早期处理不当，会产生尿道狭窄、尿瘘等并发症。





一、病因

按病因分为开放性和闭合性损伤。前者因锐器、弹片致伤，后者因骑跨、骨盆骨折和尿道内器械操作不当引起。按受伤部位分为前尿道和后尿道损伤。

二、病理

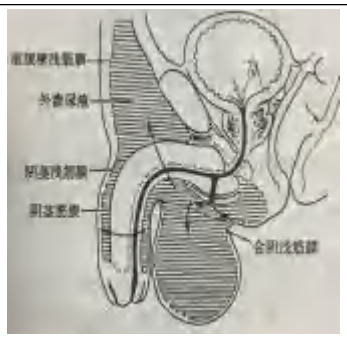
（一）前尿道损伤

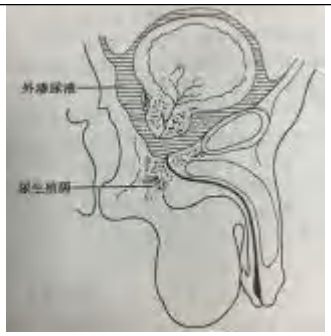
三种病理类型：①**尿道挫伤**：尿道内层损伤，阴茎筋膜完整，引起水肿和出血；②**尿道裂伤**：尿道壁全层断裂，引起尿道周围血肿和尿外渗；③**尿道断裂**：尿道完全离断，断端退缩、分离，血肿和尿外渗明显，可发生尿潴留。球部损伤时，尿液及血液渗入会阴部，使会阴、阴茎、阴囊和下腹壁肿胀、淤血（下图左）。

图片讲授。

●**掌握：**掌握尿道损伤的病因、部位，因其直接关系到临床表现、严重程度和处理与护理。图片讲授。

●**了解：**理解性学习本部分知识，由病理类型并引出尿道损伤的临床表现，并简单渗透治疗和护理内容。图片讲授。





●**熟悉：**熟悉尿道损伤的临床表现，以帮助判断病因、病情，做好病情观察。

（二）后尿道损伤

骨盆骨折使穿过*尿生殖膈*的膜部尿道撕裂或*前列腺尖部*尿道断裂。骨折及盆腔血管丛损伤可引起大出血，在前列腺和膀胱周围形成大血肿。后尿道断裂后，尿液沿前列腺尖处而外渗至*耻骨后间隙*和膀胱周围（上图右）。

三、临床表现

（一）症状

1.疼痛：前尿道损伤处疼痛，排尿加重。后尿道损伤可放射至肛门周围、耻骨后、下腹部。

2.尿道出血：前尿道损伤最常见的症状是尿道外口滴血。后尿道损伤尿道口无流血或仅有少量流出，出血程度和损伤程度不一定一致。

3.阴道口出血：＞80%女患者因骨盆骨折造成尿道损伤时可出现。

4.排尿困难：与尿道损伤程度有关。尿道挫裂伤时因局部水肿或疼痛致括约肌痉挛，发生排尿困难。完全断裂可发生尿潴留。

5.休克：骨盆骨折致后尿道损伤，引起创伤性、失血性休克。球部损伤也可能出现。

6.尿外渗：尿道断裂后，用力排尿时，尿液从裂口处渗入周围组织，形成尿外渗。尿外渗、血肿激发皮下组织坏死、感染及脓毒血症。严重骨盆骨折女性，阴唇肿胀提示可能尿道损伤。

●**熟悉：**熟悉尿道损伤的辅助检查项目及其临床意义，能对患者及家属进行解释，做好指导。

（二）体征

骑跨伤常发生会阴部、阴囊处肿胀、瘀斑及蝶形血肿。膜部损伤导致尿生殖膈撕裂时，会阴、阴囊部出现尿外渗及血肿。后尿道损伤时，下腹局部肌紧张，并有压痛。直肠指检可协助确定尿道损伤部位，后尿道断裂时，可触及直肠前方柔软、压痛的血肿，前列腺上

移，有浮球感。

四、辅助检查

（一）导尿

检查尿道是否连续、完整。能顺利插入说明连续而完整。插入后，应留置导尿 1 周，以引流尿液并支撑尿道。若插入困难，不可反复试插，以免加重损伤或感染。后尿道损伤伴骨盆骨折及尿道完全断裂时，不建议导尿。

（二）影像学检查

1.X 线检查：骨盆前后位片可显示骨盆骨折。必要时尿道造影（金标准）：从尿道口注入造影剂 10～20ml，确定损伤部位及程度。

2.CT、MRI：用于损伤的初级评估，但对严重损伤后骨盆变形的解剖情况和相关脏器损伤（膀胱、肾、腹腔脏器等）的程度有重要意义。

五、处理原则

原则：急救+解决尿潴留+引流尿外渗+端端吻合术+复位会师术。

（一）急救处理

球部海绵体出血需立即压迫会阴部止血。休克者予抗休克治疗。

（二）非手术治疗

挫伤及轻度裂伤者不需特殊治疗，可止血、镇痛、应用抗生素预防感染。排尿因难者可留置导尿管 2 周左右，如试插导尿管失败、尿潴留者，可行耻骨上膀胱穿刺或造瘘术，及时引流出膀胱内尿液。损伤较重者，一般不宜导尿，以免加重局部损伤和引起感染。

（三）手术治疗

1.前尿道损伤：前尿道裂伤时若导尿失败，立即行经会阴尿道修补，并留置导尿管 2~3 周；尿道断裂者会阴、阴茎、阴囊内会形成大血肿，应及时经会阴切口予以清除，然后行尿道端端吻合术，并留置导尿管。

2.后尿道损伤：早期尿道会师复位术(urethral realigament)：借奎引力使已断裂的尿道两断端复位对合，术后留置导尿管 3~4 周。尿道愈合后注意观察有无尿道狭窄。休克严重者在抢救期间不宜作此手术，

●**掌握：**首先急救处理；其次保守治疗：留置导尿或膀胱造瘘术；再次手术治疗：①前尿道损伤：经会阴修补术或端端吻合术，留置导尿 2-3 周，清除血肿；②后尿道损伤：会师复位术留置导尿 3-4 周，一般也行膀胱造瘘术。最后并发症处理：①尿外渗行皮下多孔引流，②尿道狭窄行扩张术，③直肠损伤行修补术，④尿瘘者行切除术或清理瘘管。图片教学。

只做膀胱高位造瘘，二期再行手术恢复尿道的连续性，即施行尿道瘢痕切除及尿道端端吻合术。

3. 并发症

（1）尿外渗：在尿外渗区作多处切口，置多孔引流管作皮下引流，彻底引流外渗尿液。

（2）尿道狭窄：尿道损伤后常并发尿道狭窄，狭窄轻者可定期作尿道扩张术(dilatation of urethra)，如狭窄严重引起排尿困难、尿流变细，可行内镜下尿道内冷刀切开狭窄部位、切除瘢痕组织；如狭窄严重引起尿道闭锁，可经会阴切除瘢痕狭窄段，行尿道端端吻合术，现多采用激光尿道狭窄切除术。尿道长度不足者，可切除耻骨联合，缩短尿道断端距离，吻合尿道。

（3）直肠损伤：后尿道合并直肠损伤时应立即修补，并作暂时性结肠造瘘。若并发尿道直肠瘘，应等待 3~6 个月后再施行修补手术。

（4）尿疼：如果尿外渗未得到及时引流，感染后可形成尿道周围脓肿，脓肿破溃可形成尿瘘，尿道狭窄时尿流不畅也可引起尿瘘，应在解除狭窄的同时切除或清理瘘管。

●掌握：要求学生能对尿道损伤患者提出常见的护理诊断，并树立相应护理目标，进而采取护理措施。

●知识链接

尿道会师复位术

作下腹部切口，切开膀胱，用一对凹凸探子操作，先将一凹形探子置于后尿道，再从尿道外口插入另一凸形探子，一对探子相嵌合，将凸形探子引入膀胱，其尖部套上一根普通导尿管，拔出探子，将导尿管引出尿道外口。然后用细线将它与一条多孔导尿管的尖端连在一起，拉入膀胱。接着用一根粗尼龙线在尿道前方穿过前列腺尖，线的两端穿出会阴部，用胶布固定于股内侧作皮肤牵引。如无凹凸探子，可用示指从膀胱颈伸入后尽道，将从尿道外口插入的尿道探子引入膀胱。

●掌握：掌握尿道损伤围术期护理。让学生总结泌尿系损伤的所有护理措施，搭建护理框架，自行补充具体护理内容。以训练归纳总结能力和对本章知识以及休克知识的掌握与运用情况。启发式教学。

六、常见护理诊断/问题

1. 焦虑　与外伤打击、害怕手术和担心预后有关。

2. 组织灌流量改变　与创伤、骨盆骨折引起的大出血有关。

3. 排尿困难　与尿道局部水肿或尿道括约肌痉李、尿道狭窄有关。

4. 潜在并发症：感染。

七、护理措施

（一）非手术治疗的护理/术前护理

1.急救护理：抗休克：输液、止血、镇痛，速建2条静脉通路，遵医嘱输液输血，确保通畅，维持体液平衡、保证组织灌流。复合伤：合并骨盆骨折病人，应睡硬板床，勿搬动，卧床期间防压疮。

2.心理护理：尿道损伤以青壮年男性为主，常合并骨盆骨折、大出血，甚至休克，伤情重，故病人及家属的精神负担大，极易产生恐惧、焦虑心理。应主动关心、安慰病人与家属，稳定情绪，减轻焦虑与恐惧，告诉伤者及家属尿道损伤的病情发展、主要的治疗护理措施，鼓励病人及家属积极配合。

3.病情观察：监测病人的神志、脉搏、呼吸、血压、体温、尿量及损伤部位的变化，并详细记录。排尿困难者给予导尿管或膀胱造瘘管，避免发生尿潴留，拔除管道后后，观察病人排尿频率、每次排尿量、尿程、最大尿流、残余尿量及排尿期问伴随症状等。病情允许多饮水。

4.预防感染：做好伤口局部护理、导尿管或膀胱造瘘管护理。嘱病人勿用力排尿，避免引起尿外渗而致周围组织继发感染。遵医嘱应用抗生素，嘱病人多饮水。及早发现感染征象，通知医师并协助处理。

5.术前准备：抗休克同时做好各项术前准备。

（二）术后护理

1.引流管护理

（1）尿管：尿道吻合术与尿道会师术后均留置尿管，引流尿液。护理：①妥善固定：尿管一旦滑脱均无法直接插入，须再行手术放置，直接影响损伤尿道的愈合。应妥善固定尿管于大腿内侧、减缓翻身动作，防止尿管脱落。②保持通畅：血块堵塞是常见原因。少量血块可用注射器吸取无菌生理盐水冲洗、抽吸。③预防感染：严格无菌操作，定期更换引流袋。留置尿管期间，每日清洁尿道口2次。避免逆行感染。④拔管，视尿道损伤程度及手术方式而定，一般留置2-4周。⑤观察记录尿液色、性、量、味。

（2）膀胱造瘘管：尿潴留者可行局麻下耻骨上高位膀胱穿刺造瘘，按管道护理常规做好相应的护理。经膀胱尿道造影明确尿道无狭

窄及尿外渗后,才可拔除膀胱造疼管。10-14d 拔。

2.尿外渗区切开引流的护理：保持引流通畅；定时更换伤口浸湿数料；抬高阴囊，以利外渗尿液吸收，促进肿胀消退。避免大便污染伤口。避免便秘，以免增加腹压影响伤口愈合。

3.心理护理：尿道损伤属于隐私部位，病人容易出现焦虑、紧张等情绪反应，需及时发现，并积极给予干预。

（三）健康教育

1.定期行尿道扩张术：尿道损伤男性病人,尿道狭窄的发生率高，需要病人自我观察是否有排尿不畅、尿线变细、滴沥等现象，若出现以上症状，应及时来院诊治。若因尿道狭窄行尿道扩张，尿道扩张术较为痛苦，应向病人说明该治疗的意义，鼓励病人定期返院行尿道扩张术。

2.自我护理：部分病人需带尿管或膀胱造瘘管出院，需做好病人的自我护理指导，具体内容同膀胱损伤健康教育中“膀胱造瘘管的自我护理”内容，并嘱病人生饮水，定期更换膀脱造瘘管。

3.复查指导：出院后 1-3 个月复查泌尿系统 B 超、尿流率、残余尿量及尿常规等。

授课章节	第三十五章 泌尿系统结石疾病病人的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 5 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 掌握泌尿系结石的临床表现、处理原则、不同治疗方式的护理措施和健康教育。 2. 熟悉泌尿系结石的病因、病理和辅助检查。 3. 了解泌尿系结石的概念。 **能力目标：**能运用护理程序对泌尿系统结石病人实施整体护理。 **素质目标：**具备关心泌尿系统损伤病人的心理问题和尊重病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 1. 肾、输尿管结石的临床表现和处理原则。 2. 肾、输尿管结石手术前后的护理和健康教育。 **难点：** 尿路结石的病因与病理。		
教学方法	讲授法、案例法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、上尿路结石　80min （一）病因及发病机制　5min （二）病理生理　10min （三）临床表现　10min （四）辅助检查　5min （五）处理原则　20min （六）护理评估、护理诊断/问题、护理目标　4min （七）护理措施　25min （八）护理评价　1min 二、下尿路结石　15min		

	（一）膀胱结石　10min 1.概述 2.临床表现 3.辅助检查 4.处理原则 （二）尿道结石　5min 1.概述 2.临床表现 3.辅助检查 4.处理原则 三、小结　5min
教学步骤	一、导入新课　复习泌尿系解剖生理，进入泌尿系结石疾病案例，向学生提问，激发学习兴趣。 二、讲授新课　系统学习泌尿系结石的病因、病理、临床表现、诊断、治疗和护理。 三、巩固练习　分层随机提问以了解学生对重点难点的把握。 四、归纳小结　学生总结本课内容，教师补充。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性，教师可提示或解释。
思考题或作业	1.如何护理肾脏实质切开取石手术后的病人？ 2.体外冲击波碎石术的护理要点？ 3.上尿路结石患者的临床表现有哪些？ 4.于先生，45岁，因左腰部隐痛1个月就诊。体格检查：左肾区有叩击痛。辅助检查：尿常规示镜下血尿，超声检查示左肾盂内有一结石，大小为1.2cm×1.4cm，IVP示肾功能正常,双侧输尿管通畅。考虑为“左肾结石”。 问：（1）该病人目前最适宜的处理包括哪些？ （2）目前主要的护理措施有哪些？ （3）如何预防本病的发生？ 5.陈先生，40岁，5h前无明显诱因下出现尿频尿急尿痛，并排尿中断，

	体位改变时能再次排尿，伴有下腹痛放射至会阴部不适感，无发热，畏寒，无恶心呕吐,来医院就诊。 问：（1）为了明确该病人的诊断，可以做哪些辅助检查？ （2）该病人目前主要的护理诊有哪些？该采取哪些护理措施？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学
本节专业英语词汇	尿路结石(urolithiasis) 肾结石(renal calculi) 膀胱结石(vesical calculi) 输尿管结石(ureteral calculi) 尿道结石(urethral calculi)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.运用讲授法和案例式教学法，借助图片，讲解病理特点、临床表现和治疗原则。 2.采用归纳法总结泌尿系结石的共性特点。 3.以循序渐进、环环相扣的方式，采用启发式和讲授法讲解病理特点、临床表现、治疗原则和护理措施。 **新进展：** 关于泌尿系结石最新治疗方法及护理研究进展。 **体会：** 本章知识属于泌尿外科较为常见的疾病，尤其肾结石和输尿管结石，更为多见，要想深刻领会本章知识，需结合临床案例，将书本知识穿插到临床实际案例中，让专业知识活起来，让书本文字活起来，可提高学生学习兴趣，加深理解和记忆。 另外，本章节知识内容之间既有区别又有联系，首先都是泌尿系统结石，因此在临床表现、处理原则和护理措施方面有共性之处，而不同器官结石，又各有其特点，需要学生自行总结和归纳，可加深学生的印象，深刻领会。

讲授内容	注解
尿石症又称尿路结石（urolithiasis），是肾结石（renal calculi）、膀胱结石（vesical calcu）和输尿管结石（ureteral calculi）的总称，是泌尿外科常见病。欧美流调资料显示尿石症发病率为 1%-20%，我国为 1%-5%，男女比例约 3：1，好发于 25～40 岁。尿石症发病的地域性明显，好发于热带和亚热带，我国南方高于北方，长江流域一带发病高。 尿石症治疗方法多，疗效较好，但其患病率、复发率较高。因此，尿石症的预防很重要。	●**导语：**简要介绍尿石症的流行病学特点，激发学生兴趣。
第一节　上尿路结石	●**案例导入：**通过典型病例引出上尿路结石。
情景导入 **情景描述：** 陈先生，35 岁，行体外冲击波碎石术后 2 小时，病人突然出现腰腹部阵发性刀割样疼痛，疼痛难忍，大汗淋漓，辗转不安。查体：T37℃，120/75mmHg，面色苍白，腹部无压痛、反跳痛，左腰部有叩击痛 **请思考：** 1．陈先生的主要护理问题是什么？ 2．应对陈先生采取哪些护理措施？ 上尿路结石包括肾结石和输尿管结石。	●**熟悉：**要求学生熟悉病因，以针对病因对患者进行健康宣教，故病因需与健康教育内容结合学习。包括可干预因素和不可干预因素。
一、病因及发病机制 1. 流行病学因素：年龄、性别、种族、职业、地理环境和气候、饮食和营养、水分摄入、代谢和遗传等因素均可影响尿路结石的形成。 2. 代谢异常（尿液因素） （1）形成尿结石的物质排出增加：长期卧床、甲旁亢尿钙增加；痛风、使用抗结核药和抗肿瘤药者尿酸排出增加；内源性合成草酸或肠道吸收草酸增加引起高尿酸血症。摄钙过多导致高钙尿。尿液中钙、草酸、尿酸排出量增加。 （2）尿 pH 改变：尿酸结石和胱氨酸结石在酸性尿中形成，磷酸镁铵结石和磷酸钙结石在碱性尿中形成。 （3）尿中抑制晶体形成物质不足：如枸橼酸、焦磷酸盐、镁、某些微量元素等减少。	

（4）尿液浓缩：尿量少导致尿中盐类和有机物浓度增多。

3. 泌尿系局部因素：尿液淤滞（尿路梗阻、尿动力学改变、肾下垂）、尿路感染（细菌、坏死物、脓块）和尿路异物（长期留置导尿、小线头）。

4.药物因素：药物性肾结石约占 1%-2%。

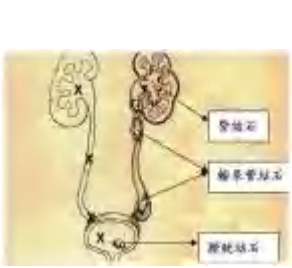
（1）尿中浓度高而溶解度低的药物：氨苯蝶啶、抗 HIV 药物（茚地那韦）、硅酸镁、磺胺类药物，这些药物本身就是结石成分。

（2）能够诱发结石形成的药物：乙酰唑胺、维 C、维 D、皮质激素，这些药物代谢时导致其他成分的结石形成。

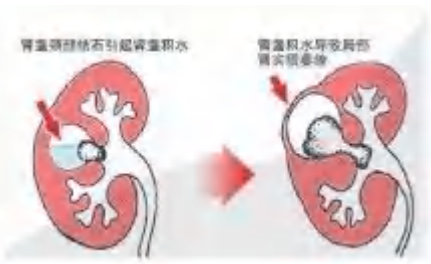
●**熟悉：**要求学生熟悉该内容，利于理解临床表现、治疗和护理。图片导入，讲授法，推理法。

二、病理生理

泌尿系统结石在肾和膀胱内形成，绝大多数在排出过程中停留在输尿管和尿道。输尿管结石常停留或域嵌顿于 3 个生理狭窄处，即肾盂输尿管连接处、输尿管跨过髂血管处及输尿管膀胱壁段。其中以输尿管下 1/3 处最多见。







泌尿系统结石所致的病理生理改变与结石部位、大小、数目、是否有继发性炎症和梗阻的程度等因素有关。位于肾盏的结石可使肾盏颈部梗阻，引起局部积液或积脓，进一步导致肾实质萎缩，甚至发展为肾周感染。肾盏结石进人肾盂或输尿管后可自然排出，或停留在泌尿道任何部位。当结石堵塞肾盂输尿管连接处或输尿管时，可引起完全性或不完全性尿路梗阻。结石引起的完全性尿路梗阻往往导致肾积水，使肾实质受损、肾功能不全。结石可引起局部损伤、梗阻、感染，梗阻与感染也可使结石增大，三者互为因果加重泌尿系统损害。

泌尿系统结石以草酸钙结石最常见，磷酸盐、尿酸盐次之，胱氨酸结石罕见。通常尿路结石以多种盐类混合形成。上尿路结石以草酸钙结石多见。






●**熟悉：**因表现是诊断依据和病情观察要点，要求学生掌握临床表现，能为患者解释相关表现的机理，以指导治疗和护理。图片引入，讲授法。

三、临床表现

（一）症状

1.疼痛：肾区疼痛。肾盂内大结石及肾盏结石，可无明显症状，活动后可出现上腹或腰部钝痛。结石活动和刺激引起输尿管平滑肌痉挛或输尿管完全性梗阻时可出现肾绞痛。**典型肾绞痛表现**为突发性刀割样阵发性绞痛，剧烈难忍，位于腰部或上腹部，沿输尿管向下腹部、会阴部和大腿内侧放射，病人常坐卧不安、面色苍白、出冷汗、恶心、呕吐，严重者出现脉搏细速、血压下降，甚至休克。疼痛持续数分钟及数小时不等。





2.血尿：病人活动或肾绞痛后，出现血尿，以镜下血尿多见。少数为肉眼血尿。有些病人活动后出现镜下血尿是其唯一的临床表现。如果结石引起完全性尿路梗阻可能没有血尿。

3.恶心、呕吐：因输尿管和肠道为共同神经支配，输尿管结石引起尿路梗阻时，输尿管内压力增高，管壁局部扩张、痉挛、缺血而导致。

4.膀胱刺激征：当结石合并感染或结石位于输尿管膀胱壁段时，可出现膀胱刺激征。

5.感染和梗阻：继发急性肾盂肾炎或肾积脓时，可有畏寒、发热等全身症状。双侧上尿路完全性梗阻时可导致无尿，出现尿毒症。

（二）体征

肾结石病人肾区可有叩击痛。结石引起严重肾积水时，可触到增大的肾脏。

四、辅助检查

（一）实验室检查

1.尿常规与尿液分析：可有镜下血尿，有时可见较多的白细胞或结晶；禁食后留取清晨新鲜尿液，检测 pH 值以及 24 小时尿钙、尿磷、尿酸、肌酐、草酸等，必要时作钙负荷试验及尿细菌培养。

2.血液分析：酌情测定肾功；检测血钙、肌酐、碱性磷酸酶、尿酸和蛋白水平。

3.结石成分分析：根据结石性质制定预防措施和溶石依据。

（二）影像学检查

1.X 线：①尿路平片（KUB）可发现 90％以上的结石，但过小、钙化程度低或纯尿酸结石不显示，孕妇忌做 KUB。检查前做肠道准备，前 1 天少渣饮食，前一晚口服缓泻剂，以清除肠道内气体和粪便。②静脉尿路造影（IVU）从静脉注射造影剂，于注射后 5min、15min、30min、45min 摄片，可显示肾结构和肾功能改变。透 X 线的尿酸结石可显示充盈缺损。检查前禁饮食，作碘过敏试验，离子造影剂过敏者可用非离子造影剂。③逆行肾盂造影（RP）：用于其他方法不能确定结石部位或结石以下尿路系统病情不明时，一般不作为初始检查手段。④放射性核素肾显像（肾图）：主要用于确定分肾功能，评价治疗前后肾功能情况。

2.超声：B 超是肾结石的筛查手段，能发现平片不能显示的小结石和透 X 线结石，2mm 以上，显示肾结构改变和肾积水等。

3.内镜检查：肾镜、输尿管镜、膀胱镜，适用于其他方法不能确诊或同时进行治疗时。

●熟悉：要求学生熟悉上尿路结石的辅助检查项目及其目的，并为患者及家属做好相关解释工作。讲授法。

●掌握：要求学生掌握尿石症的处理原则，能根据结石的部位、大小、性质和特点，为患者及家属指导具体治疗方式的特点及优缺点。图片引

五、处理原则

根据结石大小、数目位置、肾功和全身情况制订治疗方案。

（一）病因治疗

如甲状旁腺功能亢进（主要是甲状旁腺瘤）引起者，可切除腺瘤；如因尿路梗阻引起者，可解除梗阻。治疗原发性高草酸尿症、肠源性高草酸尿症。

（二）非手术治疗

用于结石＜0.6cm，光滑、无尿路梗阻和感染者。

1.饮食与运动疗法：①**水化疗法**：每天**饮水 2500～3000ml**，保持**每日尿量在 2000ml** 以上，以促进较小结石自行排出、降低成石物质的尿饱和并阻止结石继续生长、减少尿路感染的机会。②**食物疗法**：含钙结石者应低钙、低蛋白［蛋白≤1g/（kg·d）］、低钠（氯化钠≤5g/d）饮食，每日摄入钙＜1000mg。同时限制草酸多的食物，如菠菜、甜菜、麦麸、茶和各种坚果等；尿酸结石者应低嘌呤饮食，忌动物内脏，限制各种肉类和鱼虾等富含嘌呤的高蛋白食物；胱氨酸结石应限制含蛋氨酸的食物，如蛋、奶、肉、花生和小麦。适当运动。

2.药物治疗

（1）尿酸、胱氨酸结石：服用枸橼酸氢钾钠、碳酸氢钠碱化尿液。

（2）感染性结石：控制感染，口服氯化铵酸化尿液，应用脲酶抑制剂控制结石生长。

（3）磷酸盐结石：限制磷酸摄入，应用氢氧化铝凝胶抑制磷酸的吸收，预防结石。

（4）中药和针灸：可解痉镇痛、促进排石，药物有金钱草、车前子，穴位有肾俞、膀胱俞、三阴交等

3.肾绞痛的处理

（1）药物：常用镇痛药有非甾体类镇痛药（双氯芬酸钠、吲哚美辛）、阿片类镇痛药（吗啡、曲马多）、解痉药（阿托品、黄体酮）。

（三）体外冲击波碎石（ESWL）

在 X 线、B 超定位下，将冲击波聚焦后作用于结石使之粉碎，然后

入，讲授法。

随尿流排出。**适用：**＜2mm 的肾、输尿管上段结石，中下段成功率比输尿管镜取石低。**禁忌：**①结石远端尿路梗阻、妊娠出血性疾病、严重心脑血管病、主动脉瘤、尚未控制的泌尿系统感染等。②过于肥胖、肾位置过高、骨关节严重畸形、结石定位不清等。**注意：**推荐 ESWI 治疗次数不超过 3-5 次,连续两次 ESWL 间隔至少 10-14d。





（四）手术治疗

1. 内镜取石或碎石术

（1）经皮肾镜碎石或取石术(percutaneous nephrolithotorny, PCNVL)：利用超声或 X 线检查定位，经腰背部细针穿刺直达肾盏或肾盂，扩张并建立皮肤至肾内的通道，置人入肾镜，直视下取石或碎石。取石后酌情放置双 J 管和肾造疼管。适用于直径≥2cm 的肾结石、有症状的肾盏结石、体外冲击波治疗失败的结石。术中、术后出血是 PCNL 最常见及危险的并发症，如出血凶猛应立即经血管介入止血。

（2）输尿管镜取石或碎石术(ureteroscopic lithotomy or lithotripsy, URI)：经尿道置入输尿管镜至膀胱,经膀胱输尿管口进入输尿管，直视找到结石，进行套石或取石。若结石较大可用超声、液电、激光或气压弹道碎石。此法适用于中下段输尿管结石，ESWL 失败的输尿管上段结石，X 线阴性的揄尿管结石，停留时间长的嵌顿性结石，亦用于 ESWI 治疗所致的“石街”。常见并发症主要有感染、黏膜下损伤、穿孔、撕裂等

（3）腹腔镜输尿管切开取石(laparoscopic ureterolithotory,LUI)：适用于直径＞2cm 的输尿管结石，或经 ESWL、输尿管镜手术失败者。一般不作首选方案。

2. 开放手术：少用。适用于结石远端存在梗阻、部分泌尿系统畸

●**掌握：**要求熟悉评估内容，能对患者实施正确、全面的评估。

形、结石嵌顿紧密、其他治疗无效，肾积水感染严重或病肾功能丧失的尿石症。包括尿管切开取石术、肾盂切开、肾窦内肾盂切开取石术、肾部分切除术和肾切除术。

六、护理评估

（一）术前评估

1.健康史

（1）一般情况：了解病人的年龄、职业、居住地、饮食饮水习惯（如肉类、奶制品的摄入、喝浓茶）及排尿情况、有无特殊嗜好。

（2）既在史：了解病人既往有无结石病史，有无代谢和遗传性疾病，有无泌尿系统感染、梗阻性疾病，有无甲旁亢、痛风、肾小管酸中毒、长期卧床病史等。有无服用引起高尿钙尿、高草酸尿、高尿酸尿等代谢异常的药物。既往有无手术史，如肠管切除可引起腹污，并引起高草酸尿和低枸橼酸尿。

2.身体状况

（1）症状与体征：评估疼痛的部位、性质、程度及伴随症状；血尿的程度及特点，如有无活动后血尿；是否有排出结石；是否伴有恶心、呕吐及膀胱刺激征；是否有感染性疾病症状。体格检查是否有肾区叩击痛。

（2）辅助检查：了解实验室检查（尿液分析、血液分析、结石成分分析）结果，判断有无肾功能损害及代谢异常；了解影像学检查结果，判断病变部位及程度，以及是否并发尿路感染、输尿管扩张和肾积水等。

3.心理-社会状况

评估病人是否了解尿石症的治疗方法；是否担心尿石症的预后；是否重视疾病的治疗及发展；是否知晓尿石症的预防方法。

（二）术后评估

1.术中情况：了解病人手术、麻醉方式与效果；术中出血、补液、输血情况，术中留置双J管情况。

2.身体状况：评估：①生命体征及疼痛；②神志；③伤口与引流管情况：伤口是否干燥，有无渗液、渗血，肾造瘘管及导尿管是否通

畅，引流液的色性量等；④治疗效果：尿路梗阻解除及感染控制程度，肾功能恢复情况，结石排出情况；⑤并发症的发生：感染、出血、“石街”、肾绞痛等。

3.心理-社会状况：评估病人是否存在焦虑情绪，是否重视疾病治疗，是否配合治疗和护理等。评估病人对尿石症预防知识的知晓情况，以及留置双J管的注意事项等。

●掌握：要求学生能对上尿路结石患者提出常见的护理诊断，并树立相应护理目标，进而采取护理措施。

●知识链接

尿路结石的自排率

尿路结石的自排率较高，其自排率取决于结石的大小和部位。≤4mm的上尿路结石自排率大约为80%。肾结石的自排率为：5mm结石约为50%；6mm者仅为20%；≥10mm者极少排出。输尿管结石的自排率为：上段25%，中段为45%，下段为70%。输尿管结石在尿路滞留时间超过4周将对肾功能产生不利影响，超过6周则很难排出。因此在决策各种处理方案之前，首先考虑结石自排的可能性。

七、常见护理诊断/问题

1.急性疼痛　与结石刺激引起的炎症、损伤及平滑肌痉挛有关。

2.知识缺乏：缺乏预防尿石症的知识。

3.潜在并发症：出血、感染、“石街”形成、双J管并发症、结石复发等。

●掌握：护理内容较冗余，注意事项较多，学生需自行总结并牢记。对比学习保守治疗、ESWL、内镜治疗的护理措施。

八、护理目标

1.病人自述疼痛疼痛减轻，舒适感增强。

2.病人能复述尿石症的预防知识，并采取有利于结石预防的生活方式。

3.病人的并发症得到有效的预防，或并发症得到及时发现和处理。

九、护理措施

（一）非手术治疗病人的护理

1.缓解疼痛：物理：休息、热敷、深呼吸、放松。药物：遵嘱解痉、镇痛、抗生素并观察疗效及副作用。

2.饮食饮水与活动：大量饮水稀释尿液、预防复发、预防感染、多活动，促进排石。针对结石成分和病因行饮食指导。

3.病情观察：体温和尿常规可及早发现感染征象。观察结石排出情况，以协助治疗和健康指导。

4.心理护理：讲解防治知识，告知坚持治疗的重要性，增强治疗信心。

（二）体外冲击波碎石病人的护理

1.术前护理

（1）心理护理：向病人说明该方法简单、安全有效，可重复治疗，术中不能随意移动体位。

（2）术前准备：术前3日忌产气食物，术前1日服缓泻剂，术晨禁饮禁食。教会病人术中配合体位和固定体位。术晨行泌尿系X线平片复查了解结石位置，复查后平车接送病人，以免结石再次移位。

（3）了解有无禁忌症：出血性疾病、结石远端梗阻、妊娠、尚未控制的泌尿系感染性疾病、心脑血管病、主动脉瘤等。

2.术后护理

（1）休息和饮食：**术后卧床6小时**；无不良反应，可正常进食，鼓励多饮水，每日2500-3000ml，增加尿量，促进排石。

（2）采取有效运动和体位：无不适，鼓励跳跃运动、经常变换体位、叩击腰背，促进碎石排出。指导采用正确体位：①**头高脚低卧位**：结石位于中肾盏、肾盂、输尿管上段者；②**头低卧位**：肾下盏结石者，并叩击背部加速排石；③**健侧卧位**：碎石后，一般取健侧卧位，同时叩击患侧肾区，利于碎石由肾盏排入肾盂、输尿管；④**患侧侧卧位**：巨大肾结石碎石后，为预防大量碎石短时间内积聚于输尿管发生堵塞，引起“石街”和继发感染，应采用患侧侧卧位，以利结石随尿液缓慢排出。

（3）病情观察：①密观和记录碎石后排尿及排石情况；②用纱布过滤尿液，收集结石碎渣做成分分析；③定时行腹部平片检查，以观察结石排出情况。

（4）并发症的观察和护理：①**血尿**：碎石术后多出现暂时性肉眼血尿，一般饮水即可自行消失，多观察。②**疼痛**：结石排出引起肾绞痛时，行解痉止痛抗感染处理。③**发热**：因感染性结石细菌播散，应用抗生素，高热者采用降温措施。④**“石街”形成**：常见较严重并发症之一。原因：碎石过多过快聚集，未能顺利排出，引起梗阻。表

现：腰痛或不适，可继发感染和脏器受损等，超过 2 周未处理可能影响肾功。预防与处理：常规留置双 J 管。出现梗阻、感染、发热和肾功下降，再次行经输尿管镜取石或碎石。

（三）手术治疗（内镜碎石、开放手术）的护理

1.术前护理

（1）术前准备：入手术室前再行腹部平片定位。注意继发性结石或老年病人的全身情况和原发病的护理。①**凝血功能**：如近期服用阿司匹林、华法林等抗凝药物者应停药，凝血功能正常再行碎石术；②**体位训练**：术中病人取截石位或俯卧位。术前指导俯卧位练习，从俯卧 30 分钟开始，逐渐延长至 2 小时，以提高病人术中体位的耐受性；③**备皮、配血和行肠道清洁**：术前 1 日备皮、配血，术前晚行肠道清洁。

（2）心理护理：向病人及家属介绍各种内镜碎石术的方法与优点，术中的配合要求及注意事项。解释手术必要性，帮助解除思想顾虑，消除恐惧心理，取得支持与配合。

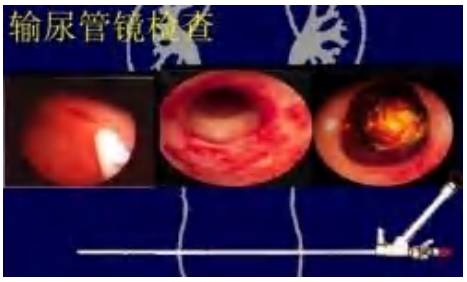
2.术后护理

（1）病情观察：观察疼痛情况、血常规、肾功、电解质变化、生命体征、尿液颜色和性状等。

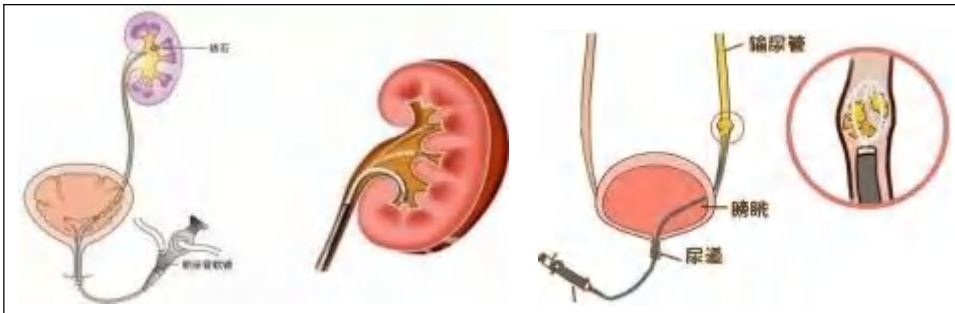
（2）休息与体位：**肾实质切开者，应卧床 2 周**。上尿路结石术后，取侧卧位或半卧位，以利引流。

（3）饮食与输液：肠功能恢复后，可进食。输液并鼓励病人多饮水，**每日 3000～4000ml**。血压稳定者，应用利尿剂，增加尿量，以便冲洗尿路和改善肾功能。

（4）心理护理：给予心理支持，解释术后恢复过程，说明引流管安放的意义，以及配合治疗和护理对康复的意义。



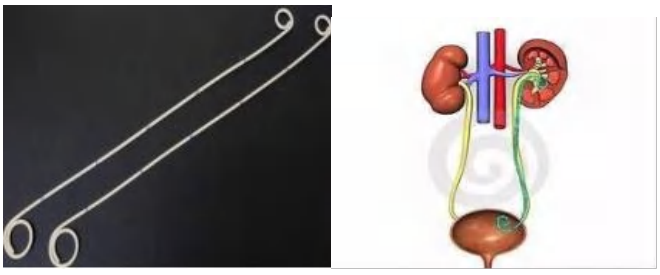




（5）引流管护理

1）肾造瘘管护理：经皮肾镜取石术后为引流尿液和残余碎石常规留置肾造管。①**妥善固定**；②**保持引流通畅**：若造瘘管堵塞，挤捏无效时，可协助医师在无菌操作下作造瘘管冲洗，方法是用注射器吸取5～10ml 生理盐水，缓慢注入造瘘管内再缓慢吸出，反复冲洗，直至通畅；③**观察并记录引流情况**；④**防逆行感染**：引流管低于造瘘口；⑤**适时拔管**：术后 3～5 日，引流液转清、体温正常后可拔管，拔管前先夹闭造瘘管 24～48 小时，注意观察有无发热、排尿困难、腰腹痛等反应，拔管后 3～4 日内，督促病人每 2～4 小时排尿 1 次，以免膀胱过度充盈。

2）双“J”管护理：输尿管肾镜取石或碎石术后为引流尿液、扩张输尿管、排出小结石，以及防止输尿管内“石街”形成，常规留双“J”管。①**体位**：半卧位：②**防尿液反流**：多饮水、勤排尿，注意防止膀胱充盈引起尿液反流；③**防止滑脱**：鼓励早期下床活动，避免剧烈运动、过度弯腰、突然下蹲等以免双“J”管滑脱或上下移位；④**取管时间：一般留置 4～6 周**，经 B 超或腹部摄片复查确定无结石残留后，膀胱镜下取出。



3）肾周引流管的护理：①**妥善固定**；②**保持引流通畅**；③**观察记录引流情况**；④**适时拔管**：引流管一般于术后 3～4 日拔除，若发生感染或尿瘘，则应延长拔管时间。

4）尿管：常规护理。

（6）并发症的观察与护理

1）出血：避免便秘。术后早期，肾造瘘管引流液一般为血性，如1～3日转清，不需处理。若短时间内造瘘管引出大量鲜红色血性液体，可能为内出血，应报告医师处理。应用止血药，夹闭造瘘管1～3小时，增加肾盂内压力，压迫止血。出血停止，病人生命征平稳后可重新开放肾造瘘管。

2）感染：观察生命体征和感染指标。应用抗生素，多饮水，勤排尿。留置尿管者应注意清洁尿道口与会阴部，肾造瘘口应定时更换敷料，保持皮肤清洁、干燥。保持管道通畅。感染指标：降钙素＜0.05,；C反应蛋白＜5（细菌感染时明显升高，病毒感染升高不明显或不升高）

●**掌握**：此处内容需牢记，临床中需向患者及家属进行正确、全面的指导。讲授法。

（四）健康教育

1.知识宣教：尽早解除尿路梗阻、感染、异物等因素，可减少结石形成。双J管自我观察与护理：①多饮水、减少活动，术后4-6周复查拔除。②若出现无法缓解的膀胱刺激征、尿中有血块、发热等症状，应及时就诊。

2.饮食饮水指导：大量饮水增加尿量（成人24h尿量2000ml以上）和调节饮食可预防结石。①**含钙结石病人：食用**含纤维丰富的食物，**限制**牛奶、奶制品、豆制品、巧克力、坚果等含钙量高的食物；**限制**浓茶、菠菜、番茄、土豆、芦笋等含草酸量高的食物；**避免**大量摄入动物蛋白、精制糖和动物脂肪。②**尿酸结石病人：忌食**动物内脏，**限制**各种肉类和鱼虾等富含嘌呤的高蛋白食物。③**胱氨酸结石病人：限制**含蛋氨酸的食物，如蛋、奶、肉、花生和小麦。

3.用药指导：告知病人碱化或酸化尿液可预防结石复发。如：①**维生素B_6**：减少尿中草酸含量；②**氧化镁**：增加尿中草酸溶解度；③**枸橼酸钾、碳酸氢钠**：使尿pH保持在6.5～7以上，预防尿酸和胱氨酸结石；④**别嘌醇**：减少尿酸形成，对含钙结石有抑制作用；⑤**氯化氨**：酸化尿液，防止感染性结石的生长。

4.特殊性指导：告知病人伴甲状旁腺功能亢进者必须摘除腺瘤或增生组织，长期卧床者必须进行适当功能锻炼，以防止骨脱钙，减少

尿钙排出。

5.复查指导：治疗后定期行尿液化验、X线或B超检查，观察有无复发、残余结石情况。若出现腰痛、血尿等症状，及时就诊。

十、护理评价

通过治疗和护理，病人是否：①疼痛减轻；②能够复述尿石症的预防知识，并采取有利于结石预防的生活方式；③未发生感染、“石街”形成，若发生能得到及时发现和处理。

●**自学：**教师强调下尿路结石的分类与特点，让学生自行学习下尿路结石，包括膀胱结石的尿道结石的临床表现、处理原则和护理措施。

第二节　下尿路结石

一、病因和病理

（一）膀胱结石（vesical calculi）

原发性结石明显少于继发性结石。前者多见于男孩，与营养不良和低蛋白饮食有关；后者常见于膀胱出口梗阻、膀胱憩室、异物、神经源性膀胱或肾结石排入膀胱，以男性多见。结石可直接损伤膀胱黏膜，引起出血、感染，长期慢性刺激可发生恶变。

（二）尿道结石（urethral calculi）

绝大多数来自肾和膀胱。多见于男性。尿道结石可直接损伤尿道引起出血，并引起梗阻和感染。

二、临床表现

（一）膀胱结石

典型症状为排尿突然中断，疼痛常放射至阴茎头部和远端尿道，伴排尿困难和膀胱刺激症，小儿常搓拉阴茎；变换体位后又能继续排尿。

（二）尿道结石

典型症状为排尿困难，点滴状排尿，伴尿痛，重者可发生急性尿潴留。前尿道结石可沿尿道扪及。后尿道结石经直肠指检可触及。

三、辅助检查

X线平片能显示绝大多数结石。B超检查能显示结石声影。膀胱镜检查用于上述方法不能确诊时，可直观结石。

四、处理原则

（一）膀胱结石

1.经尿道膀胱镜取石或碎石术：多数结石可经膀胱镜机械、液电效应、超声或弹道气压碎石，适用于＜2-3cm。

2.耻骨上膀胱切开取石：为传统开放手术方式，结石过大、过硬或有膀胱憩室、小儿及膀胱感染时，宜采用耻骨上膀胱切开取石，并做耻骨上膀胱造瘘，加强引流尿液。

3.治疗膀胱结石的原发病：膀胱严重感染时应用抗菌药。排尿困难时先留置导尿，以引流尿液并控制感染。

（二）尿道结石

1.前尿道结石可采取非手术治疗，表面麻醉后压迫结石近端尿道以阻止结石后退，向尿道注入石蜡油，推挤结石至尿道口后取出。

2.后尿道结石，在麻醉下用尿道探条将结石轻轻推入膀胱，再按膀胱结石处理。

五、常见护理诊断/问题

1.急性疼痛　与结石刺激引起的炎症、损伤及平滑肌痉挛有关。

2.潜在并发症：感染。

六、护理措施

（一）非手术治疗病人的护理

1.病情观察：严密观察和记录碎石后排尿排石情况。机械性操作后，注意观察出血量，尿色性等；观察下腹部情况，注意有无膀穿孔症状。

2.防治感染：嘱病人多饮水，勤排尿，遵医嘱应用抗生素。

（二）耻骨上膀胱切开取石术后的护理

1.切口护理：保持切口清洁干燥，敷料被浸湿时要及时更换。

2.预防感染：多饮水，勤排尿，应用抗生素预防切口及尿路感染。

3.疼痛护理：遵医嘱应用止痛药。

4.引流管的护理：术后留置膀胱造瘘管、尿管及膀胱侧间隙引流管。①妥善固定各管，防止牵拉和滑脱；②避免扭曲折叠，保持通畅；③注意观察尿色性量；④根据病人恢复情况及医嘱拔除引流管和尿管，最后拔除膀胱造瘘管；⑤鼓励多饮水，增加内冲洗作用。

授课章节	**第三十六章 第一节良性前列腺增生**		
授课对象	本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握良性前列腺增生的临床表现和处理原则。 2.熟悉良性前列腺增生的病因、病理生理和辅助检查。 3.了解良性前列腺增生的概念。 **能力目标：** 能运用护理程序对良性前列腺增生病人实施整体护理。 **素质目标：** 具有关心良性前列腺增生病人心理问题和尊重病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 良性前列腺增生的临床表现、处理原则、术前术后护理。 **难点：** 良性前列腺增生的病理、术后护理。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式		
教具	多媒体		
授课提纲	第三十六章 泌尿、男性生殖系统增生和肿瘤病人的护理 第一节 良性前列腺增生 一、解剖概要 5min 二、病因 5min 三、病理 10min 四、临床表现 10min 五、辅助检查 10min 六、处理原则 10min 七、护理措施 35min （一）非手术治疗的护理/术前护理 10min （二）术后护理 20min		

	（三）健康教育 5min 八、归纳小结 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.前列腺增生手术病人如何预防经尿道电切综合征？ 2.简述膀胱痉挛病人的护理。
教学法参考	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解
专业词汇	良性前列腺增生（benign prostatic hyperplasia , BPH） 经尿道前列腺切除术（transurethral resection of the prostate ,TURP）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	重点、难点解决办法： 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 何先生，68 岁，因夜尿频繁、进行性排尿困难 6 个月入院。病人 6 个月前起出现夜尿增多，每晚 3~4 次，每次量小于 150ml，排尿费力，尿线细。此后症状逐渐加重，近 1 个月小便 6~7 次 / 晚，排尿更加困难，有时甚至尿失禁。既往未发生过尿潴留，有烟酒嗜好。患高血压 10 年，长期服药。体格检查：前列腺增大如鸽子蛋大小。辅助检查：超声检查示前列腺 5.1cmx4.4cmx4.0cm，残余尿量 105.8ml；尿流动力学率检查示最大尿流率为 9.3ml/s 。 请问： (1）该病人的护理评估内容应重点关注什么？ (2）该病人拟行前列腺切除术，围术期主要的护理诊断 / 问题有哪些？ (3）针对该病人的护理诊断 / 问题，应采取哪些相应的护理措施？？

	新进展： 前列腺增生处理新方法及新进展。 **体会：** 按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解
第一节 良性前列腺增生 良性前列腺增生（ benign prostatic hyperplasia , BPH ）也称前列腺增生症，是导致男性老年人排尿障碍最为常见的一种良性疾病。 **一、病因** 病因尚未完全清楚。目前公认高龄和有功能的睾丸是前列腺增生发病的 2 个重要因素，两者缺一不可。发病率随年龄的增长而增加。男性在 45 岁以后前列腺可有不同程度的增生，多在 50 岁以后出现临床症状。此外，受性激素的调控，前列腺间质细胞和腺体上皮细胞相互影响，各种生长因子相互作用，随着年龄增大体内性激素平衡失调以及雌、雄激素的协同效应等，可能是前列腺增生的重要病因。 **二、病理** 前列腺腺体由移行带（占 5%)、中央带和外周带组成（共占 95%)。前列腺增生主要发生于前列腺尿道周围移行带。增生的前列腺体将外围的腺体挤压萎缩成前列腺外包膜，与增生的腺体有明显界限。增大的腺体压迫尿道使之弯曲、伸长、变窄，尿道阻力增加，从而引起排尿困难。此外，前列腺内尤其是围绕膀胱颈部的平滑肌内含丰富的α肾上腺素能受体，这些受体的激活使该处平滑肌收缩，可明显增加前列腺尿道的阻力。 为了克服排尿阻力，逼尿肌增强其收缩力，逐渐代偿性肥大，加之长期膀胱内高压，膀胱壁黏膜面出现小梁、小室或假性憩室。由于逼尿肌退变，顺应性差，出现逼尿肌不稳定收缩，病人有明显尿频、尿急和急迫性尿失禁。如梗阻长期未能解除，逼尿肌萎缩，收缩力减弱，导致膀胱不能完全排空而出现残余尿。随着残余尿量增加，膀胱壁变薄，膀胱腔扩大，可出现慢性尿潴留及充溢性尿失禁，尿液反而逆流引起上尿路积水及肾功能损害。梗阻引起膀胱尿潴留，可继发感染和结石。 **三、临床表现**	

前列腺增生多在50岁以后出现症状，70岁左右更加明显。症状取决于梗阻的程度、病变发展速度以及是否合并感染和结石，与前列腺体积大小不完全一致。

1.尿频　尿频是前列腺增生最常见的早期症状，夜间更为明显。早期是因增生的前列腺充血刺激引起。随着梗阻加重，残余尿量增多，膀胱有效容量减少，尿频更加明显，可出现急迫性尿失禁等症状。

2.排尿困难　进行性排尿困难是的列腺增生最重要的症状，病情发展缓慢。典型表现是排尿迟缓、断续、尿细而无力、射程短、终末滴沥、排尿时间延长，严重者需用力并增加腹压以帮助排尿，常有排尿不尽感。

3.尿失禁、尿留　当梗阻加重到一定程度时，残余尿量逐渐增加，继而发生慢性尿潴留及充溢性尿失禁。在前列腺增生的任何阶段，可因气候变化、劳累、饮酒、便秘、久坐等因素，使前列腺突然充血、水肿导致急性尿潴留。病人因不能排尿，膀胱胀满，常需到医院急诊导尿。

4.并发症　（1）前列增生若合并感染或结石，可有尿顾，尿急，尿痛症状；（2）增生的腺体表面黏膜血管破裂时，可发生不同程度的无痛性肉眼血尿；（3）梗阻引起严重肾积水、肾功能损害时，可出现慢性肾功能不全、如食欲缺乏、恶心、呕吐、贫血、乏力等症状；（4）长期排尿困难导致腹压增高，还可引起腹股沟疝、内痔或脱肛等。

四、辅助检查

1.直肠指检　直肠指检是重要的检查方法。典型BPH可们及腺体增大，边缘清楚，表面光滑，中央沟变浅或消失，质地柔韧而有弹性。

2.超声检查　可经腹壁或直肠，测量前列腺体积、增生腺体是否突入膀胱，还可测定膀胱残余尿量。经直肠超声检查更为精确。

3.尿流率检查　一般认为排尿量在150～400ml时，如最大尿流率＜15ml/s 表示排尿不畅；如＜10ml/s则提示梗阻较为严重。如需

进一步评估逼尿肌功能，应行尿流动力学检查。

4.前列腺特异性抗原（prostatic specific antigen ,PSA）测定前列腺有结节或质地较硬时， PSA 测定有助于排除前列腺癌。

五、处理原则

（一）非手术治疗

1.观察等待　若症状较轻，不影响生活与睡眠，一般无须治疗，可观察等待，但需门诊随访。一旦症状加重，应进行治疗。

2.药物治疗　包括α_1-肾上腺素能受体阻滞剂、5a 还原酶抑制剂和植物类药等。

(1) a_1受体阻滞剂：能有效降低膀胱颈及前列腺平滑肌张力，减少尿道阻力，改善排尿功能。一般用药后数小时至数天即可改善症状，适用于伴有中至重度下尿路症状（lower urinary tract symptom， LUTS）的病人。常用药物有特拉唑嗪、阿夫唑嗪、坦索罗辛等。

(2)5a 还原酶抑制剂：在前列腺内阻止睾酮转变为有活性的双氢睾酮，进而使前列腺体积缩小，改善排尿症状。一般在服药 3～6 个月起效，适用于前列腺体积增大同时伴有中至重度 LUTS 的病人。常用药物有非那雄胺、度他雄胺、依立雄胺。

(3）目前临床普遍应用的植物药有伯泌松、通尿灵、舍尼通等。

（二）手术治疗

经尿道前列腺切除术（transurethral resection of the prostate ,TURP）是目前最常用的手术方式。近年来，经尿道前列腺切除手术和经尿道前列腺激光手术得到广泛应用。开放手术仅在巨大的前列腺或合并巨大膀胱结石者选用，多采用耻骨上经膀胱或耻骨后前列腺切除术。

良性前列腺增生的外科治疗适应证包括：1.中至重度下尿路症状（LUTS)，已明显影响生活质量，经正规药物治疗无效或拒绝药物治疗的病人；2.反复尿潴留（至少在一次拔导尿管后不能排尿或 2 次尿潴留）；3.反复血尿，5a 还原酶抑制剂无效；4.反复泌尿系感染；5.膀胱结石；6.继发性上尿路积水（伴有或不伴有肾功能损害）；7.

良性前列腺增生合并膀胱大憩室、腹股沟疝、严重痔疮或脱肛，临床判断不解除下尿路梗阻难以达到治疗效果者，应当考虑外科治疗。

（三）其他疗法

经尿道球囊扩张术、前列腺尿道支架以及经直肠高强度聚焦超声等对缓解前列腺增生引起的梗阻症状均有一定疗效，适用于不能耐受手术的病人。

六、护理措施

（一）非手术治疗的护理 / 术前护理

1.急性尿潴留的护理

（1）预防：避免急性尿潴留的诱发因素，如受凉、过度劳累、饮酒、便秘、久坐；指导病人适当限制饮水，可以缓解尿频症状，注意液体摄入时间，例如夜间和社交活动前限水，但每日的摄入量不应少于 1500ml；勤排尿、不憋尿，避免尿路感染；注意保暖，预防便秘。

（2）护理：当发生急性尿潴留时，首选置入导尿管，置入失败者可行耻骨上膀胱造瘘；一般留置导尿管 3～7d，如同时服用 α 受体阻滞剂 3～7d，可提高拔管成功率。拔管后再次发生尿潴留者，应评估后决定是否择期进行外科治疗。

2.用药护理

(1) a 受体阻滞剂：主要副作用为头痛、头晕、体位性低血压等，病人改变体位时应预防跌倒；睡前服用可有效预防副作用。

(2)5α 还原酶抑制剂：主要副作用为勃起功能障碍，性欲低下，男性乳房女性化等，必要时遵医嘱用药。

（二）术后护理

1. 膀胱冲洗的护理

术后用生理盐水持续冲洗膀胱 1～3d，以防止血凝块形成堵塞尿管。护理: （1）冲洗液温度：建议与体温接近，避免过冷或过热。（2）冲洗速度：可根据尿色而定，色深则快、色浅时慢。（3）确保通畅：若血凝块堵塞管道致引流不畅，可采取挤捏尿管、加快冲洗速度、调整导管位置等方法：如无效可用注射器吸取无菌生理盐水进行

反复抽吸冲洗，直至引流通常；（4）观察记录：准确记录尿量、冲洗量和排出量，尿量＝排出量－冲洗量，同时观察记录引流液的颜色和性状：术后可有不同程度的肉眼血尿，随冲洗持续时间的延长，血尿颜色逐渐变浅，若尿液颜色逐渐加深，应管惕有活动性出血，及时通知医师处理。 2．出血可分为手术当日出血和继发出血。 (1）手术当日出血：原因：一般是术中止血不完善或静脉窦开放所致。护理：术后病人制动，持续牵引导尿管、保持冲洗液通畅、防止膀胱痉挛，遵医嘱补液输血等措施多可缓解：如经积极治疗后出血不减轻，或有休克征象，需再次手术止血。 (2）继发出血：多发生在术后 1～4 周。原因：多由创面焦痂脱落、饮酒、骑车、便秘用力排便引起。护理：如出血伴尿潴留，延长导尿管留置时间，必要时遵医嘱予以膀胱冲洗，抗炎止血治疗；如病人术后反复血尿，需警惕残留腺体较多，继发感染所致，必要时需再次电切治疗。 3．经尿道电切综合征　是 TURP 手术病情最为凶险的并发症。 (1）原因：多因术中冲洗液大量吸收引起，以血容量过多和稀释性低血钠为主要特征。前列腺静脉窦开放、前列腺被膜穿孔、冲洗液压力高、手术时间长（>90min)，使用低渗冲洗液（如蒸馏水）是经尿道电切综合征的危险因素。 (2）表现：①循环系统：早期血压升高、心率快，而后变为血压下降、心动过缓；②呼吸系统：出现肺水肿，表现为呼吸困难、呼吸急促和喘息等；③神经系统：出现脑水肿，表现为头痛、烦躁不安和意识障碍等；④泌尿系统：出现肾水肿，表现无尿或少尿等。 (3）护理：应加强病情观察，如发现病人有上述临床征象，应立即遵医嘱采取下列措施：①急查血清电解质，了解钠离子水平。②静脉注射利尿剂，以促使大量水分排泄，恢复正常血容量。③纠正低渗透压、低钠血症，缓慢静脉滴注 3%～5%高渗氯化钠溶液 250～500 ml，同时密切监测肺水肿情况，根据血清钠离子复查结果和肺水肿改善情况调整剂量。④吸氧，应用面罩加压给氧，改善肺水肿及缺氧状	

态。⑤抗心衰，血容量增加引起心脏负荷过大，如发生充血性心衰，可酌情应用洋地黄类药物、增加心肌收缩力。⑥有脑水肿征象时，应进行脱水治疗并静脉滴注地塞米松，有助于降低颅内压及减轻脑水肿。⑦抗感染，应用对肾功能无明显损害的抗生素预防感染。

4．尿失禁

（1）暂时性尿失禁：主要原因包括前列腺窝局部炎性水肿，刺激外括约肌关闭失灵；术前存在不稳定膀胱；术中外括约肌轻度损伤；气囊导尿管误放置在前列腺窝内、压迫外括约肌等。一般可逐渐恢复，膀胱刺激症状明显的病人，遵医嘱口服托特罗定治疗；加强盆底肌锻炼，以利恢复正常排尿。

（2）永久性尿失禁：由于切割过深损伤尿道外括约肌引起，表现为术后不能控制排尿，尤其站立位时，尿液不自主流出。经过 1 年治疗及盆底肌功能锻炼仍不能恢复，可基本确诊。姑息治疗一般以用集尿袋或阴茎夹为主。

5．尿道狭窄

（1）尿道外口狭窄：多因尿道口偏小，电切镜鞘长期压迫，牵拉导尿管的纱布压迫外口致局部坏死、感染形成的狭窄。治疗以外口扩张或切开腹侧尿道外口少许。

（2）膀胱颈挛缩：多由于电切过深，术后膀胱颈瘢痕挛缩狭窄，表现为排尿困难，膀胱镜检查可以确诊。治疗以冷刀切开或再次电切瘢痕组织。

6．附睾炎

多发生在术后 1～4 周，出现附睾肿大、触痛。前列腺切除术后，由于射精管的开放，因排尿时带有一定数量细菌的尿液逆流进入射精管，从而引起附睾炎。一般经卧床休息，抬高阴囊，应用敏感抗生素治疗多能缓解。

（三）健康教育

1、非手术病人健康教育

（1）疾病相关知识教育：对接受观察等待的病人提供 BPH 疾病相关知识，包括下尿路症状和 BPH 的临床进展，特别应该让病人了解

观察等待的效果和预后；同时还应该提供前列腺癌的相关知识，

(2）生活方式指导：① 改变生活嗜好：避免或减少咖啡因、乙醇、辛辣食物摄入。乙醇和咖啡自有利尿作用，可引起尿量增多、尿频、尿急等症状。②合理的液体摄人：适当限制饮水可以缓解尿频症状，注意液体摄入时间，例如夜间和出席公共社交场合前限水。但每日水的摄入量不应小于 1500ml。③优化排尿习惯：伴有尿不尽症状者可以采用放松排尿、二次排尿和尿后尿道挤压等方法。④精神放松训练：伴有尿急症状者可以采用分散尿意感觉的方法，把注意力从排尿的欲望中转移开，如挤捏阴茎、呼吸练习、会阴加压等。⑤膀胱训练：伴有尿频症状者可以适当憋尿，以增加膀胱容量和排尿间歇时间。⑥伴有便秘者应同时治疗。

(3）合理用药指导：良性前列腺增生病人多为老年人，常因合并其他内科疾病同时服用多种药物，应告知病人严格遵医嘱用药。如阿托品、山莨蓉碱等抑制膀胱逼尿肌收缩，增加排尿困难。某些降压药物含有利尿成分加重尿频症状。

2．手术病人健康教育

(1）活动指导：前列腺切除术后 1 个月内避免剧烈活动，如跑步、骑自行车等，防止继发性出血。约肌功能。

(2）康复指导：①肛提肌训练：若有溢尿现象，指导病人继续作肛提肌训练，以尽快恢复尿道②自我观察：术后若尿线逐渐变细，甚至出现排尿困难者，应警惕尿道狭窄，及时到医院复查。

3．性生活指导

前列腺经尿道切除术后 1 个月、经膀胱切除术后 2 个月，原则上可恢复性生活。前列腺切除术后可出现逆行射精、不射精、性欲低下等改变。可先采取心理治疗，同时查明原因，再进行针对性治疗。

4．复查指导

术后 1 个月复查病人总体恢复情况和有无出现术后早期并发症；术后 3 个月复查 I-PSS 、尿流率检查、残余尿测定，必要时查尿常规、尿细菌培养、 PSA 、直肠指检。

授课章节	**第三十六章 第二节膀胱癌**		
授课对象	本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握膀胱癌生的临床表现和处理原则。 2.熟悉膀胱癌的病因、病理生理和辅助检查。 3.了解良性前列腺增生膀胱癌的概念。 **能力目标：** 能运用护理程序对膀胱癌病人实施整体护理。 **素质目标：** 具有关心膀胱癌病人心理问题和尊重病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 良性膀胱癌的临床表现、处理原则、术前术后护理。 **难点：** 膀胱癌的术后护理。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式		
教具	多媒体		
授课提纲	第三十六章 泌尿、男性生殖系统增生和肿瘤病人的护理 第二节 膀胱癌 一、解剖概要 5min 二、病因 5min 三、病理 10min 四、临床表现 10min 五、辅助检查 5min 六、处理原则 10min 七、护理评估、问题及目标 10min 八、护理措施 30min （一）术前护理 5min （二）术后护理 20min		

	（三）健康教育 5min 八、归纳小结 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.膀胱癌术后并发症的护理措施？ 2.原位新膀胱病人的健康教育包括哪些内容。
教学法参考	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解
专业词汇	膀胱癌（carcinoma of bladder） 经尿道膀胱肿瘤切除术（transurethral resection of bladder tumor , TURBT）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	重点、难点解决办法： 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 赵先生，60 岁，因间歇性全程肉眼血尿 2 个月入院。2 个月前无明显诱因出现肉眼血尿，呈间断性、全程肉眼血尿，伴夜尿增多，7～8 次/晚，无尿痛、尿急、排尿困难等症状。有吸烟史 20 余年，约 20 支/d 。辅助检查：B 超提示膀胱右侧壁有一约 2cm 突起，不随体位改变移动；增强 CT 提示膀胱右侧壁 2～3cm 新生物，有蒂，并有明显的滋养血管；膀胱镜检＋活检示高级别乳头状尿路上皮癌。全身检查，无淋巴结及远处转移征象，分期为膀胱癌（TNM)。完善各项检查后，病人在全麻下行腹腔镜根治性膀胱全切术＋回肠原位新膀胱术。 结合请思考： (1）该病人术后的护理评估应重点关注哪些问题？ (2）针对护理评估发现的问题，应采取哪些主要护理措施？

新进展：

常用尿流改道术

尿流改道术尚无标准治疗方案，目前有多种方法可选，常用方法包括：①原位新膀胱术（orthotopic neobladder ）：多用一段回肠、乙状结肠制作成球形储尿囊作为代膀胱置入原膀胱位置。②回肠通道术（ideal conduit)：取一段回肠作输出道，一端连接双侧输尿管残端，一端作为皮肤造口，尿液分流。该术式是一种经典的简单、安全、有效的术式，是不可控尿流改道的首选术式，也是最常用的尿流改道方式之一。③输尿管皮肤造口术：输尿管皮肤造口术是一种简单、安全的术式。适用于预期寿命短、有远处转移、姑息性膀胱切除、肠道疾患无法利用肠管进行尿流改道或全身状态不能耐受手术者。

体会：

按照计划实施，时间内容比较合理。同学们态度比较认真，积极参与课堂教学活动。病例讨论分析时，能够较好地运用护理程序，提出护理问题，制定出对应的护理措施，教学效果好。

讲授内容	注解
第二节 膀胱癌 膀胱癌（carcinoma of bladder ）是泌尿系统最常见的肿瘤，绝大多数来自上皮组织，其中90%以上为尿路上皮癌。发病年龄大多数为50～70岁，男女之比约为4:1，城市居民发病率高于农村居民。 **一、病因** （一）吸烟 30%～50%的膀胱癌由吸烟引起，吸烟者膀胱癌发病概率是非吸烟者的2～4倍。吸烟量越大，持续时间越长，初始成瘾年龄越小，膀胱癌发病风险越高。目前对吸烟诱发膀胱癌的机制尚缺乏直接、明确的证据，普遍认为与香烟中的致癌物多环芳香烃有关。 （二）职业因素 约20%的膀胱癌由职业因素引起，多见于纺织、燃料工业、皮革业、金属加工、化学、药物制剂、油漆等相关工作。一些芳香胺类化学物质，如β－素胺，4－氨基联苯、联苯胺，经皮肤、呼吸道或消化道吸收后，自尿液中排出其代谢产物作用于尿路上皮而引起肿瘤；因尿液在膀胱中停留时间最长，故膀胱癌发生率最高。 （三）非职业性因素 1.食物：流行病学研究提示多吃新鲜蔬菜、水果可降低膀胱癌发病风险；大量摄入脂肪、胆固醇、油煎食物和红肉可增加膀胱癌发病风险。 2.药物：环磷酰胺在代谢过程中有羟基化物质产生，其代谢产物从尿液中排出，可诱发膀胱癌发生，致癌性与服药剂量、持续时间有关。镇痛药非那西汀是苯胺的衍生物，在代谢过程中可形成邻羟氨基酚，具有致癌作用，致癌性与摄入量相关。 3.其他：膀胱癌的发病与遗传、慢性感染（细菌、血吸虫、 HPV感染）、长期尿潴留、异物刺激（留置导尿管、结石）、盆腔放疗等因素亦有密切关系。	

二、病理

1.组织学分级　目前建议使用 WHO 2004 分级法。此分级法将尿路上皮肿瘤分为乳头状瘤；低度恶性潜能尿路上皮乳头状瘤；乳头状尿路上皮癌，低级别；乳头状尿路上皮癌，高级别。

2.生长方式　分为原位癌、乳头状癌、浸润性癌。原位癌局限在黏膜内，无乳头亦无浸润基底膜现象，但与肌层浸润性直接相关。尿路上皮癌多为乳头状，高级别者常有浸润。不同生长方式可单独或同时存在。

3.浸润深度　是指癌浸润膀胱壁的深度，是判断膀胱肿瘤预后的最有价值指标之一。分为：Tis 原位癌；Ta 非浸润性乳头状癌；T1 浸润黏膜固有层；T2 浸润肌层；T3 浸润膀胱周围组织； T4 浸润前列腺、子宫、阴道及盆壁等邻近器官。临床习惯将 Tis 、Ta 、T1 期肿瘤称为表浅性膀胱癌，即非肌层浸润性膀胱癌（ non - muscle invasive bladder cancer ,NMIBC), T2 期以上称为肌层浸润性膀胱癌（ muscle invasive bladder cancer , MIBC)。虽然原位癌属于非肌层浸润性膀胱癌，但一般分化差，向肌层浸润性进展的几率较高，属于高度恶性肿瘤。

4.复发、进展与转移　膀胱癌易复发，非肌层浸润性膀胱癌的复发率高达 50%～70%，少部分病人复发后可进展为肌层浸润性膀胱癌。肿瘤的扩散主要向膀胱壁内浸润，直至累及膀胱旁脂肪组织及邻近器官。淋巴转移是最主要的转移途径，主要转移到盆腔淋巴结。血行转移多在晚期，主要转移至肝、肺、肾上腺和小肠等处。种植转移可见于腹部切口、尿路上皮、切除的前列腺窝和损伤的尿道口。

三、临床表现

1. 血尿　是膀胱癌最常见的症状。肿瘤乳头的断裂、肿瘤表面坏死和溃疡均可引起血尿。典型血尿为无痛性和间歇性，可自行减轻或停止，容易造成"治愈"或"好转"的错觉。血尿持续时间、严重程度和肿瘤恶性程度、分期、大小、数目和形态并不一致。

2. 膀胱刺激症状　是膀胱癌病人第二常见症状，包括尿急、尿频、尿痛，常见于膀胱原位癌和浸润癌病人，往往同时伴有血尿。

3．其他　当肿瘤浸润达肌层时，可出现疼痛症状。肿瘤发生在膀胱内口或三角区，阻碍排尿活动；肿瘤破坏逼尿肌或支配排尿神经，可引起排尿困难甚至尿潴留。肿瘤位于输尿管口附近影响上尿路尿液排空时，可造成患侧肾积水，甚至肾功能不全。晚期病人常有体重减轻、贫血、水肿、下腹部肿块等症状，盆腔淋巴结转移可引起腰骶部疼痛和下肢水肿。

四、辅助检查

（一）尿液检查

在新鲜尿液中，易发现脱落的肿瘤细胞，但干扰因素过多。近年来开展的尿液膀胱肿瘤抗原检查（BTA)、纤维蛋白和纤维蛋白降解产物（FDPs)、核基质蛋白（NMP -22）等检查方法有助于提高膀胱癌检出率。

（二）影像学检查

超声检查能分辨 0.5cm 以上的膀胱肿瘤，是目前诊断膀胱癌最为简便、经济具有较高检出率的诊断方法。 CT 尿路造影（ CTU ）对较大的肿瘤可显示为充盈缺损，并可了解肾盂、输尿管有无肿瘤以及膀胱肿瘤对上尿路的影响。 CT 和 MRI 可以判断肿瘤浸润膀胱壁深度、淋巴结及内脏转移情况。放射性核素骨扫描检查可了解有无骨转移。

（三）膀胱镜检查

是诊断膀胱癌最可靠的方法，可以明确膀胱肿瘤的数目、大小、形态、部位以及周围膀胱黏膜的异常情况，同时可以对肿瘤和可疑病变进行活检以明确病理诊断。

五、处理原则

以手术治疗为主。根据肿瘤的分化程度、临床分期并结合病人全身情况，选择合适的手术方式。非肌层浸润性膀胱癌采用经尿道膀胱肿瘤切除术（transurethral resection of bladder tumor ，TURBT ），术后辅助腔内化疗或免疫治疗；肌层浸润性膀胱癌及膀胱非尿路上皮癌采用根治性膀胱切除术，必要时术后辅助化疗或放疗。

（一）非肌层浸润性膀胱癌

TURBT 既非肌层浸润性膀胱癌的重要诊断方法，同时也是主要的治疗手段，具有创伤小、恢复快的特点。尽管 TURBT 可以完全切除 Tis 、Ta 、T1 期肿瘤，但术后存在复发或进展为肌层浸润性膀胱癌的风险，因此、术后应辅助膀胱灌注化疗或免疫治疗。应在术后 24h 内立即膀胱灌注化疗药物。对于中高危病人还应进行维持膀胱腔内化疗或免疫治疗。常用化疗药物有表柔比星、丝裂霉素、阿霉素等。卡介苗是最有效的膀胱内免疫治疗制剂，疗效优于膀胱腔内化疗药物，一般在术后 2 周使用。

卡介苗为膀胱腔内灌注的常用生物制剂，是一种活的生物菌，具有一定的抗原性、致敏性和残余毒性，对表浅、无肌层浸润的膀胱癌和原位癌效果较好。

（二）肌层浸润性膀胱癌

根治性膀胱切除术时行盆腔淋巴结清扫术，是肌层浸润性膀胱癌的标准治疗，是提高浸润性膀胱癌病人生存率，避免复发和转移的有效治疗方法。手术范围包括：膀胱及周围脂肪组织、输尿管远端，男性应包括前列腺、精囊（必要时全尿道），女性应包括子宫、附件及阴道前壁，以及盆腔淋巴结。术后需行尿流改道和重建术，主要包括原位新膀胱术、回肠通道术、输尿管皮肤造口术、利用肛门控尿术式等。近年来，腹腔镜行膀胱癌根治术得到广泛应用；机器人辅助的腹腔镜手术使手术操作更加精确和迅速。

对于身体条件不能耐受或不愿意接受根治性膀胱切除术，可以考虑行保留膀胱的综合治疗。在接受合适的保留膀胱手术后，应辅以化疗和放疗，并密切随访，必要时行挽救性膀胱切除术。

化疗是根给性盘古刚切除术的重要治疗手段，主要包括术前新辅助化疗和术后辅助化疗。对于无法手术治愈的转移性膀胱癌首选治疗方法是全身化疗，但这类病人常伴有严重血尿，排尿困难、泌尿系统梗阻等，因此，姑息性膀胱切除术及尿流改道也是较常用的方法。

六、护理评估

（一）术前评估

1．健康史

（1）一般情况：年龄、性别、吸烟史、职业、饮食习惯等。

（2）既往史：了解病人的完整病史，尤其是膀胱手术史，有无并发症；是否合并高血压、糖尿病等

（3）家族史：了解家庭中有无遗传性疾病、泌尿系统肿瘤及其他肿瘤病人。

2．身体状况

（1）主要症状与体征：评估有无血尿，血尿为间歇性或持续性；有无膀胱刺激征和／或排尿困难症状。

（2）辅助检查：有无尿液检查、肾功能、 B 超、 CT 、磁共振、膀胱镜检查及其他有关手术耐受性检查（心电图、肺功能检查等）的异常发现。

3．心理－社会状况

了解病人、家属对疾病的认知程度；社会支持系统是否健全。

（二）术后评估

1.术中情况　了解病人手术方式、麻醉方式、病变组织切除情况、术中用药、出血、补液、输血等信息。

2.生命体征　评估病人神志是否清醒；体温、脉搏、呼吸、血压是否平稳。

3.伤口与引流管情况　评估病人伤口是否干燥，有无渗血、渗液；引流管的数量、名称、位置，是否标记清楚、固定良好、引流通畅，引流液的颜色、性状、量等。

4.心理状态与认知程度 了解病人有无悲观失望、紧张；病人及家属对病情的认知。

七、常见护理诊断／问题

1．焦虑与恐惧　与对疾病认知不足、担忧疾病预后有关。

2．体像紊乱　　与尿流改道术后留有造口，化疗导致脱发等有关。

3．潜在并发症：膀胱穿孔、尿失禁、尿潴留、尿瘘、代谢异常、造口相关并发症。

八、护理目标

1．病人焦虑、恐惧缓解，情绪稳定。

2．病人及家属能够接受形象改变。

3．病人未发生并发症或并发症得到及时发现、处理。

九、护理措施

（一）术前护理

1.心理护理　术前宣教与沟通，让病人及家庭成员充分认识可供选择的改道方式，不同术式相应的风险与受益，以及功能、生存质量的改变。

2.肠道准备　根治性膀胱切除术须作肠道准备。传统肠道准备要求术前 3d 口服不经肠道吸收的抗生素，如甲硝唑、庆大霉素等，这可能导致菌群失调和维生素 K 缺乏，破坏肠道自身免疫功能，因此不建议常规使用。目前推荐行膀胱切除尿流改道病人在术前 1 天服用泻药，如甘露醇、复方聚乙二醇电解质等，不行清洁灌肠，不使用肠道抗生素。但对于严重便秘的病人，建议术前给予充分的肠道准备，并联合口服抗生素。

（二）术后护理

1.引流管护理　标记引流管，妥善固定，保持引流通畅，观察记录引流管、支架管、尿管、胃管、膀眺造瘘管引流液颜色、性状、量，发现异常及时报告医师，并协助处理。

2.造口护理　回肠通道术后留置腹壁造口，病人需终身佩戴造口集尿袋。应检查记录造口颜色、形状、大小，注意有无缺血坏死、造口回缩、造口狭窄，造口周围皮肤是否异常等情况：注意对病人心理护理。

3.膀胱灌注治疗护理　为消除非肌层浸润性膀胱癌术后残留肿瘤，预防或延长肿瘤复发以及肿瘤进展时间，防止肿瘤种植或原位癌的发生，因此，推荐所有非肌层浸润性膀胱癌病人术后进行膀胱灌注治疗。①膀胱灌注药物前避免大量饮水，灌注前排空膀胱，以便使膀胱内药液达到治疗药物浓度。②灌注时，保持病室温度适宜，充分润滑导尿管，以减少尿道黏膜损伤。③膀胱内药液保留 0.5～2h，协助病人每 15-30min 变换 1 次体位，分别取俯、仰、左、右侧卧位，使

药液均匀地与膀胱壁接触。

④灌注后，嘱病人大量饮水，稀释尿液以降低药物浓度，减少对尿道黏膜刺激。

⑤如有化学性膀胱炎、血尿等症状，遵医嘱延长灌注时间间隔、减少剂量、使用抗生素等，特别严重者暂停膀胱灌注。

4.新膀胱冲洗　术后早期对新膀胱进行低压冲洗、灌流，可以有效预防膀胱内肠道黏液或血块堵塞。冲洗可通过尿管、膀胱造瘘管进行；常用冲洗液为生理盐水、碳酸氢钠；可以是持续低压、或是间断6～8h 一次，或视冲洗液性状有所增减，直至冲洗液澄清为止；注意冲洗液温度与体温接近。

5．并发症观察与护理

(1）膀胱穿孔：为经尿道膀胱肿瘤切除术后常见并发症，常因膀胱过度膨胀、膀胱壁变薄时切割和闭孔反射等因素引起；一般为腹膜外穿孔，经适当延长导尿管留置时间，大多可自行愈合。

(2）尿瘘：由新膀胱与尿道吻合口瘘、新膀胱与输尿管吻合口瘘和 / 或新膀胱自身裂开导致。

1）原因；吻合口瘘可能原因包括缝合欠佳，吻合口血供不佳；新膀胱裂开多数由于新膀胱自身尿管、造瘘管引流不畅，内部压力升高引起。

2）表现：当病人术后出现引流量明显增多，而尿管引流量明显减少时，应注意尿瘘可能。引流液肌酐测定可以明确其中是否有尿液成分， CT 尿路成像或膀胱造影有助于提示尿瘘部位。

3）护理：①预防：应指导病人养成定时排尿、及时排尿习惯，避免长时间憋尿，以预防新膀胱自发破裂。②处理：若发生尿瘘，应加强引流，换用非负压持续引流管，保持引流通畅。

(3）代谢异常

1）原因：与肠道黏膜对尿液成分的吸收和使用肠道替代后，肠道功能变化有关。

2）表现：①水、电解质、酸碱平衡失调：术后肠道黏膜将尿液中铵根离子（NH4+)、氢离子（H-)氯离子（CI-)、钾离子（K+）吸

收入血，同时分泌碳酸氢钠进入尿液，导致高氯性代谢性酸中毒、低钠高钾血症。②营养失调：切除部分末段回肠可致胆汁酸吸收减少，影响脂肪的吸收，进而导致脂溶性维生素缺乏；维生素 B2 缺乏。③膀胱结石：碱性尿液、持续合并感染可促进新膀胱结石形成。 3）护理：①定期行血气分析监测病人血 pH 值及电解质水平；②注意病人有无疲劳、耐力下降相应表现，遵医嘱补充维生素；③术后规律排空膀胱、规律冲洗，以减少结石发生率。 (4）尿失禁：是新膀胱术后不良后果之一，症状夜间较重。 1）分类：根据病人主诉及尿流动力学情况，可将原位新膀胱尿失禁分为以下 5 类：①膀胱源性失禁：由于新膀胱使用肠道材料所构建，一般都存在着不同强弱和节律的自发性收缩，当这种收缩产生的压力超过尿道阻力时，即会引起尿失禁发生。此外，可能同时还合并新膀胱顺应性降低，储尿期高压，也是导致尿失禁的危险因素。②尿道源性尿失禁：是指由于手术原因引起尿道括约肌或神经功能异常，进一步导致控尿能力下降。③混合源性尿失禁：既有膀胱源性因素又合并有尿道源性因素的尿失禁。④夜间尿天禁：其发生与下述因素密切相关。睡眠状态下意识支配的尿道外括约肌紧张度降低，使尿道关闭能力下降；夜间多尿，可能与新膀胱所具有的重吸收功能使水、电解质代谢改变有关：新膀胱不具有充盈后唤醒排尿的功能，可导致出现类似夜间遗尿的症状。⑤充溢性尿失禁：主要与新膀胱排空障碍，发生慢性尿潴留有关。 2）护理：①评估尿失禁类型：注意尿失禁发生时机、加重及缓解的因素、昼夜分布、夜尿次数等：②指导病人通过排尿日记、尿垫监测尿失禁程度：③盆底肌训练：锻炼尿道外括约肌和盆底肌肉，提高控尿能力，减少尿失禁发生，适用于因尿道外括约肌功能不全或盆底肌松弛所致的尿失禁：④膀胱训练：根据病人尿失禁类型不同，可选择延时排尿和定时排尿两种训练模式。 方法一：延时排尿。通过训练逐渐延长排尿间隔时间，力争达到 2～3h1 次的排尿间隔，以逐渐增加新膀胱容量，减少尿失禁，适用于膀胱容量小，膀胱压力增加所致的尿失禁。	

方法二：定时排尿。每 2～3h 定时排尿 1 次，并控制每次排尿量在合理范围，在夜间可用闹钟唤醒排尿，以防止新膀胱被尿液过度充溢所导致的器官功能受损和尿失禁，适用于新膀胱感觉功能差、容量过大、充溢性尿失禁及夜间多尿者。

（三）健康教育

1．原位新膀胱病人健康教育

应教会病人掌握有效排空新膀胱技巧，通过锻炼逐渐扩大新膀胱容量，增强排尿可控性，并充分理解及处理一些并发症。①休息与活动：术后 6-12 周，应避免久坐、重体力劳动、性生活等，多参与日常活动以及轻度、可耐受的锻炼。②饮食护理：适当加强营养、多食用高纤维食物，必要时遵医嘱服用缓泻剂，以软化粪便，防止便秘影响新膀胱功能。每日饮水 2000-3000ml，同时增加饮食中盐的摄取，以预防新膀胱引起的盐丢失综合征。③定时排尿：白天约 2h 排尿一次，晚上设闹钟 3h 一次。若血气分析结果显示机体代偿良好，可以逐渐延长排尿间隔，如每次延长 1h ，最终达到每日自主排尿 4～6 次（每 3～4h)，膀胱容积 400～500ml 的理想容量。④排尿姿势：病人自行排尿早期可采用蹲位或者坐位排尿，如排尿通畅，试行站立排尿。注意排尿时主动舒张括约肌及盆底肌，同时采用 Valsalva 动作，即深吸气后紧闭声门，再用力做呼气动作来协助膀胱排空。⑤并发症识别：由于肠道分泌黏液，新膀胱术后病人尿液中会有一定量絮状物，随着时间的延长黏液量会逐渐减少。

2.腹壁造口病人健康教育

教会病人掌握更换造口袋、造口皮肤护理等造口护理常识；进食清淡食物，减少葱、姜、蒜等刺激性食物摄入，适当多饮水；积极的修饰与装扮，树立健康自信的形象。

3.定期复查

术后复查可以对病人进行正确指导，早期发现不良反应及疾病本身有无进展。复查内容包括血常规、尿常规、生化检查、膀胱镜、影像学检查等。

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理系

教　研　室：内护教研室

任课教师姓名：李红梅、申华平等

课 程 名 称：健康评估

授 课 时 间：第四学期

课程名称	中文名称	**健康评估**
	英文名称	health assessment
课程说明	《健康评估》是从护理的角度研究诊断病人对现存或潜在健康问题的生理、心理及社会适应等方面的基本理论、基本技能和临床思维方法的学科，是医学基础课程、护理学基础课程和临床各专科护理课程的桥梁课程，通过评估病人，了解病人的护理需要、护理问题，作为选择护理干预的基础以及评估治疗和护理的效果。学习过程中要求学生掌握评估的方法和内容，掌握基本知识和基本理论，能独立进行问诊和全面的体格检查，熟悉临床实验室检查、心电图操作、影像学检查等。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如生理学、病理学、临床学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	《健康评估》第 5 版　主编 孙玉梅　人民卫生出版社 2021.11	
参考书籍与常用网地址	**参考书籍：** 1．《内科护理学》第 7 版 主编尤黎明 吴瑛 人民卫生出版社 2022.6。 2．《内科学》第 9 版 主编陆再英 钟南山 人民卫生出版社 2018.7。 3．《诊断学》第 7 版 主编陈文彬 潘祥林 人民卫生出版社 2008.1。 4．《健康评估》第 2 版，主编吕探云，人民卫生出版社 2008.11。 **网络课件与常用网址：** 1．http://www、jingpinke、com/ 2．复旦大学健康评估精品课程。 3．中山医科大学健康评估精品课程。	

授课章节	第一章 绪论 第二章 问诊 概述		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解健康评估的学习方法与要求。 2.熟悉健康评估的内容。 3.掌握健康评估的方法、健康史的收集。		
教学重点与难点	重点：健康评估的方法、健康资料收集 难点：体格检查方法、健康资料收集		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、健康评估的概念及重要性 10min 二、内容 25min 三、健康评估的学习方法与要求 10min 四、健康资料的来源 10min 五、健康资料的类型 10min 六、收集健康资料的方法 20min 1．会谈 2．身体评估：视诊、触诊、叩诊、听诊、嗅诊的方法与内容 七、健康资料的内容 50min （一）问诊内容		

	1.一般资料 2.主诉 3.现病史 4.既往史 5.婚育史 6.月经史 7.生育史 8.家族史 9.系统回顾 10.心理社会状况 （二）问诊的技巧与方法 15min （二）身体评估 （三）辅助检查 1.实验室检查 2.影像学检查 3.心电图检查
教学步骤	一、导入新课　复习护理程序的内容，向学生提问，引出护理评估的重要性和健康评估的概念。 二、讲授新课　通过南丁格尔的护理实践和现代护理事业的发展启发学生了解护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.体格检查常用方法有哪些？ 2.收集资料的来源和类型有哪些？

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	病史：History of illness 视诊：inspection 触诊：palpation 叩诊：percussion 听诊：auscultation 嗅诊：smelling
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.健康评估的方法可以用幻灯的方法，让学生了解视诊、触诊、叩诊、听诊的方法。通过应用具体的住院患者病例来就诊时，护士如何来收集健康史，如一个阑尾炎患者入院，护士向患者沟通，交谈来获取健康史，包括一般资料、主诉、现病史、既往史、过敏史、家族史、心理社会评估等。通过体格检查来获取身体评估资料，通过看化验单及影像学检查来了解患者的病情。通过具体的病例使学生了解健康评估课程的方法和内容。 2.对触诊、叩诊这些抽象手法讲明操作要点，并做具体演示， 指导学生掌握要点，在操作课时做强化训练。 **新进展：**《健康评估》课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触《健康评估》这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
绪论 一、健康评估的概念及重要性 （一）概念 1.健康评估可以简单地理解为是对一个人的健康状况作出评判。 2.从临床护理的角度健康评估(health assessment)是系统地收集和分析护理对象的健康资料以明确其健康状况、所存在的健康问题及其可能的原因,明确其护理需要。 （二）重要性 1.评估是启动护理程序的第一个步骤,有了全面系统的评估之后才能正确作出护理诊断，进而制订及实施护理计划。 2.健康评估作为护理学专业学生的核心课程,是帮助学生将医学基础知识、护理学基础知识过渡到临床护理学知识的重要桥梁。 3.系统地研究健康评估的基本理论、基本知识和基本技能,是护理实践的重要内容。 **课程思政：提灯造梦** 弗洛伦斯·南丁格尔(Florence Nightingale)又称"提灯天使"。 **思政切入点：**①坚持职业理想：南丁格尔是世界上第一个真正的女护士，开创了护理事业。她生活在一个富裕的家庭中，本可以轻松自在的如上流社会，但是她不畏艰辛，不顾家人的阻扰，毅然决然的选择当一名护士，成立护所，志愿救人。②人文关怀：南丁格尔对病人无微不至的关怀，对病人付出极大的精力和心血，她建立了护士巡视制度，每天夜晚她总是提着风灯巡视病房，每天往往工作 20 多个小时。夜幕降临时，她提着一盏小小的油灯，沿着崎岖的小路，在 4 英里之遥的营区里，逐床查看伤病员。士兵们亲切地称她为"提灯女士"、"克里米亚的天使"。这些都体现了她对患者有仁爱之心，值得我们广大医疗工作者学习。 二、内容	**备注：**对整个健康评估课程进行整体把控。 **思政目标：** 增强学生的职业使命感，道德感，培养学生在未来的医学道路上实事求是、精益求精的工作作风。

讲授内容	注解
健康评估是指从健康资料的收集、整理和分析,直至作出护理诊断的全部过程。此外,还包括评估资料的记录与书写。 （一）问诊 问诊是护士通过对护理对象或知情者进行有目的、有计划的系统询问,从而获得护理对象健康史等相关资料的交谈过程。 在问诊过程中,所获得的护理对象对机体功能异常和病理变化的主观感受,称为症状(symptoms)如发热心前区不适咳嗽等。 （二）体格检查 1.概念：体格检查是护士运用自己的感官或借助听诊器、电筒、体温表、血压计、诊锤等简单的辅助工具对受检者进行细致的观察和系统的检查,以了解其身体状况的最基本的检查方法通过体格检查所发现的异常征象称为体征(sign)如淋巴结肿大、湿音、心界扩大等。 2.优点：体格检查不需要复杂的设备和程序,经济实用、易于实施。 3.要求：具有很强的技术性,并需要有扎实的解剖学、生理学以及病理学等医学知识作为基础。 （三）心理与社会评估 人的心理与社会属性决定了健康的内涵不仅是没有躯体疾病还包括心理和社会的完好状态。 （四）实验室检查 1.概念及意义：运用物理、化学、生物学等实验技术,对护理对象的血液、体液分泌物、排泄物及组织细胞等标本进行检验,获得反映机体功能状态、病理生理变化等资料,用以判断机体的健康状况,协助疾病诊断、确定治疗原则和制订护理措施,以及进行效果评价及预后推测等。 2.要求：护士不仅需要熟悉临床常用实验室检查项目的参考范围、常见异常改变的临床意义,还需要掌握不同标本采集与处理的具体方法及注意事项等。 （五）心电图检查	

讲授内容	注解
用心电图机将心脏活动过程中的生物电变化记录下来所获得的曲线,即为心电图。 （六）影像学检查 影像学检查包括放射学检查、核医学检查和超声检查 3 部分。影像学检查的经果为护理诊断/问题的确定提供重要的线索和依据。此外,相关检查前的准备以及检查后的观察与处理等也是护理工作的内容之一。 （七）护理诊断的思维方法和步骤 健康评估的主要目的之一是根据所收集的资料形成护理诊断这一过程是一个对所收集资料进行审核、整理和分析，进而最终形成护理诊断的临床思维过程。 （八）护理病历书 护理病历是护理对象的健康状况及其变化、所接受的护理措施及其效果等的全面记录,是护理活动的重要文件,不仅反映护理工作质量、为护理教学及科研等提供重要资源、促进临床思维能力培养等,同时还具有法律效力,是重要的文件。 三、健康评估的学习方法与要求 健康评估具有非常强的实践性,在本课程的学习过程中,不仅有理论知识的学习,同时还包括实际操作技能的训练以及临床实践场所的见习和实践。 （一）明确健康评估的目的和意义。希望同学们能够认同健康评估对临床护理工作的重要意义,以饱满的热情和浓厚的兴趣进入学习状态。 （二）深人领会健康评估所涉及的护理理念和理论框架理解不同理论框架的优势和不足。 （三）第二章所涉及的是主观资料的收集方法与内容。 （四）第三章体格检查部分是本课程的重点内容之一。 （五）第四章心理与社会评估部分应在明确心理与社会评估的重要	

讲授内容	注解
意义及常用方法的基础上,掌据心理-社会评估的主要内容、资料收集的具体方法及注意事项。 （六）第五章至第七章所涉及的实验室检查、心电图检查及影像学检查等辅助检查,在学习过程中可以根据不同章节内容的特点,形成有效的学习和复习策略。 （七）第八章涉及的是临床思维过程,在学习相关的理论知识基础上,建议以临床的实际案例进行演练,逐渐理解在临床思维过程中所运用的思维方法,以及不同思维方法的优势和不足,最终实现提高自己临床诊断性思维的能力。 （八）对于护理病历书写,应在掌握护理病历书写的基本原则和要求的基础上,通过临床实践对护理病历书写进行不断地练习和反思。 （九）每章前的学习目标可以帮助同学们明确本章学习的重点要求,有助于检验自己的学习效果章后的思考题多以反思、比较、综合、推断等为主,旨在引导同学们建立良好的评判性思维和提升临床思维能力。 （十）本教材的数字内容中提供了比较丰富的数字资源,包括 PPT 课件、自测题彩色图片、视频动画等,同学们可以充分利用,以辅助对相关知识的理解和学习。 七、健康资料的内容 （一）问诊内容 1.一般资料：姓名、性别、年龄、民族、婚姻、地址、工作单位、职业、文化程度、医疗费支付形式、入院时间、入院诊断、病史陈述者及可靠程度。 2.主诉： 主诉(chief complaint)为患者感受最主要的痛苦或最明显的症状或(和)体征，也就是本次就诊最主要的原因及其持续时间。 特点及要求：记录主诉要简明，时间表达尽量准确（症状/体征+时间），时间由远及近，应尽可能不使用诊断用语（主诉应与现病史	**备注：**重点掌握健康资料的基本内容。

讲授内容	注解
一致） 3. 现病史： 病史中的主体部分，它记述患者患病后的全过程，即发生、发展、演变和诊治经过。  （1）起病情况与患病的时间 ①起病情况： 起病急骤:脑栓塞、心绞痛、动脉瘤破裂和急性胃肠穿孔等 起病缓慢:肺结核、肿瘤、风湿性心瓣膜病等 脑血栓形成常发生于睡眠时 脑出血、高血压危象常发生于激动或紧张状态时 ②患病的时间： 患病时间是指从起病到就诊或入院的时间。 如先后出现几个症状则需追溯到首发症状的时间，并按时间顺序询问整个病史后分别记录。 例：如心悸 3 个月，反复夜间呼吸困难 2 周，双下肢水肿 4 天。 从以上症状及其发生的时间顺序可以看出是心脏病患者逐渐出现心力衰竭的发展过程。 （2）主要症状的特点：部位、性质、持续时间、程度和缓解加重的因素等 ①部位： 上腹部痛多为胃、十二指肠或胰腺的疾病 右下腹急性腹痛则多为阑尾炎症，卵巢或输卵管疾病 全腹痛病变广泛或腹膜受累 ②性质：灼痛、绞痛、胀痛、隐痛。	

讲授内容	注解
③持续时间及程度，缓解或加剧的因素：消化性溃疡 （3）病因与诱因 ①病因：外伤、中毒、感染等 ②诱因：气候变化（消化系统疾病） 环境改变、情绪（高血压病） 起居饮食失调（糖尿病） （4）病情的发展与演变 心绞痛——→ 心肌梗死 肝硬化 ——→ 肝性脑病（早期） （5）伴随症状 腹泻伴呕吐 ——→ 急性胃肠炎？ 腹泻伴里急后重 ——→ 细菌性痢疾？ （6）诊疗护理经过 诊断？检查？用药？效果？ 护理 4.既往史： 患者既往的健康状况和患病/住院史。 曾经患过的疾病、外伤手术、预防注射、 输血史、过敏史的诊治与护理经过及转归。 5.婚育史：记述未婚或已婚，结婚年龄，配偶健康状况、性生活情况、夫妻关系等。 6.月经史：月经初潮的年龄、周期和天数，经血的量和色，经期症状，有无痛经与白带，末次月经日期，闭经日期，绝经年龄。 行经期（天） 初潮年龄 ——→ 末次月经时间（LMP）或绝经年龄 月经周期（天） 7.生育史：妊娠与生育次数，人工或自然流产的次数，有无死产、手术产、围生期感染、计划生育、避孕措施等。对男性患者应询问是否	

讲授内容	注解
患过影响生育的疾病。 8.家族史： 询问双亲与兄弟、姐妹及子女的健康与疾病情况，特别应询问是否与患者同样的疾病。 对已死亡的直系亲属要问明死因与年龄。 9.系统回顾： 通过询问系统收集以往发生的健康问题及其与本次健康问题的关系。 避免在问诊过程中遗漏信息。 （1）头颅五官：视力障碍、耳聋、耳鸣、眩晕、鼻出血、牙痛、牙龈出血、声音嘶哑。 （2）呼吸系统：咳嗽、咳痰、咯血、胸痛、呼吸困难。 （3）循环系统：心悸、心前区疼痛、呼吸困难、晕厥、水肿。 （4）消化系统：恶心、呕吐、腹痛、腹泻、呕血、便血、便秘、黑粪、黄疸。 （5）泌尿生殖系统：尿频、尿急、尿痛、血尿、排尿困难、尿失禁、尿潴留、尿量颜色变化。 （6）内分泌系统与代谢：多饮、多尿、多食、怕热、多汗、怕冷、乏力、肥胖或消瘦、色素沉着、闭经。 （7）血液系统：皮肤苍白、头昏眼花、乏力、皮肤出血点、瘀斑、淋巴结肿大、脾肝肿大。 （8）肌肉骨骼系统：肌肉麻木、疼痛、关节红肿、关节畸形、运动障碍、肌肉萎缩、运动障碍。 （9）神经系统：头痛、头晕、失眠、记忆力减退、语言障碍、抽搐、瘫痪、感觉及运动障碍。 （10）精神状态：情绪改变、焦虑、幻觉、妄想、定向力障碍、智力改变 10.心理社会状况：认知、情绪、对疾病的认识、应激与应对、价值	

讲授内容	注解
观与理念、职业状况、生活与居住环境、家庭关系等。 （二）问诊的技巧与方法 1.技巧与方法： （1）主动创造宽松和谐环境消除患者的不安心情。 （2）说明问诊的目的是为了提供全面的护理及护理个体化，并做保密的承诺。 （3）问诊一般从主诉开始。 （4）问诊应避免诱导性、责难性、连续性提问。 （5）有时要核实患者提供的信息。（澄清、复述、反问、质疑、解析等核实方法） （6）对病人始终持关切态度。 （7）结束时应感激病人合作说明下一步的要求和信息。 2.特殊情况的问诊 （1）不同文化背景：距离与触摸、目光接触、表达情感或疼痛的方式、个人信息表达上的文化差异、语言表达。 （2）认知障碍：继发与颅脑疾患、代谢紊乱、药物副作用和严重失眠，应通过询问家属或其他人员获取信息。 （3）愤怒：病人情绪失控迁怒于人，提问应缓慢而清晰，内容仅限于现病史，注意自身安全。 （4）抑郁：直接提问并注意分寸，避免给患者不切实际的希望。 （5）儿童与老人：由家长或监护人提供，5-6 岁小儿，可适当参与问诊；老人减慢问诊进度、面对面交流，问话清楚简单。 （6）老年人：体力，视力，听力减退。减慢问诊进度，判断是否听懂。 （7）危重患者：尽可能询问本人、:扼要询问和重点检查后立刻抢救，家属等补充。 （7）临终病人：给予病人情感支持，根据病人的具体情况回答。 八、练习题	

讲授内容	注解
1. 下列主诉记录，哪项准确? A. 慢性咳嗽，咳痰多年，最近心慌、胸闷 B. 咳嗽、咳痰 10 余年，心悸、气促 10 天，双下肢水肿 1 月余 C. 发热、头痛，呕吐 2 天，昏迷 1 小时 D. 昏迷 1 小时，发热、头痛、呕吐 2 天 2.下述提问的方式哪项正确？ A 你的大便发黑吗？ B 你的心前区痛放射到左肩部吗？ C 解大便时有无里急后重感？ D 你咳嗽吐痰是否有铁锈色痰？ E 除了胸痛外还有其他部位的疼痛吗？ 3.有关主诉的描述，下列哪项是正确的？ A. 患者感受最主要的疾苦或最明显的症状或体征 B. 可初步反映病情轻重与急缓 C. 本次就诊最主要的原因 D. 尽可能用病人自己的言词 E. 主诉并非现病的主要表述 4.下列哪些属月经史内容 A. 末次月经日期 B. 人工或自然流产的次数 C. 经血的量和色 D. 月经周期和经期天数 E. 月经初潮的年龄	

讲授内容	注解

授课章节	第二节 常见症状问诊 一、发热		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握发热的定义、病因、临床表现、分度、评估 2.熟悉发热的发生机制、分型		
教学重点与难点	重点：发热的定义、病因、临床表现、分度、评估 难点： 1.发热的发生机制 2.发热的热型		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、发热概述 2min 二、病因 8min （一）感染性发热 （二）非感染性发热 三、发热机制 5min （一）致热原性发热 （二）非致热原性发热 四、临床表现 20min （一）临床分度 （二）发热临床过程及特点 （三）热型及临床意义 五、护理评估要点 10min （一）发热特点 （二）伴随症状及体征 （三）发热对人体功能性健康型态的影响 （四）诊治护理经过 六、相关护理诊断 5min		

	1.体温过高 与病原体感染有关；与体温调节中枢功能障碍有关。 2.体液不足 与体温下降期出汗过多和（或）液体量摄入不足有关。 3.营养失调：低于机体需要量 与长期发热所致机体物质消耗增加及营养物质摄入不足有关。 4.潜在并发症：意识障碍 5.潜在并发症：惊厥
教学步骤	一、导入新课 复习上节课内容；以感冒这一常见病引起发热为例让大家思考发热引起的症状。 二、讲授新课 通过图片及病例结合讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	1.结合发热的发生机制，请思考手术后患者发热机制及原因。 2.请思考结核病患者发热的临床特点。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	发热：Fever 感染性发热：infective fever 非感染性发热：noninfective fever 热型：fever type
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.借助幻灯片，通过图形引导和推导的方式，结合基础知识讲解发热的发生机制。 2.通过讲解病例，并让学生思考不同病例发热的机制，来熟悉掌握发热的原因。 3.通过感冒这一最为常见的疾病引起发热的变化过程，引导学生思考和熟记发热的临床表现。 4.通过比较的方式让学生掌握不同热型的临床特点。 **新进展：**护士在进行评估过程中应充分体现整体护理，加强人文沟通与人文关怀。 **体会：**通过病例讲解让学生学会思考和分析问题，并通过反复地强调和有意的重复讲透重点难点。 **案例分析：** 患者，男性，57 岁。因发热、咳嗽 5 天入院，患者 5 天前受凉后出现鼻塞、流涕、发热。体温最高达 39.8℃，有畏寒、寒战、咳少量白色痰，无夜间陈发性呼吸困难。吸烟 20 支/天，40 年。入院检查：T 38.6℃，P 110 次/分，R 25 次/分，BP 150/60mmHg。

讲授内容	注解
发热 各位同学大家好!今天我们一起来学习健康评估症状学部分的第一个常见症状——发热(fever)。本节课我将从以下 5 个方面跟大家一起学习，发热的概念、病因与发生机制、临床表现、护理评估要点、护理诊断。 通过学习我们要达到这样一些学习目标。识记发热的概念、临床表现及护理评估要点；理解发热的病因与发生机制；能运用相关知识和技能对发热患者进行评估并作出护理诊断。 一、发热的概念 在日常生活中，大家都有过感冒发烧的经历。那什么是发热呢？发热是指，机体在致热原作用下或各种原因所致体温调节中枢功能障碍，使产热增多，散热减少，体温升高超过正常范围。 提问：人体体温的正常范围是多少呢？ 正常体温一般为 36℃~37℃，可因测量方法不同略有差异。口腔温度≤37.2℃，直肠温度≤37.6℃，腋窝温度≤37.2℃。那为什么说正常体温是一个范围而不是一个固定的值呢？因为它受昼夜、年龄、性别、活动程度、药物、情绪、环境等内外因素的影响而略有波动。比如剧烈运动后，满脸通红，大汗淋漓，体温较运动之前高。休息后体温又略有所降低，但都在正常范围内。 二、病因与发病机制 学到这里大家可能就会想，为什么会引起发热呢？我们一起来分析一下发热的发生机制吧。正常人的体温受体温调节中枢调控，并通过神经、体液因素使产热和散热过程保持动态平衡，以维持体温的恒定。 由于各种原因导致产热增加或散热减少，这一动态平衡被打破，机体则表现出发热。临床将发热分为致热源性发热和非致热源性发热。 （一）发病机制 1.致热原性发热，致热原是导致发热最主要的原因，包括外源	**备注：**提问引导思考 **备注：**启发思考

性致热原（如病原体及其产物、炎症性渗出物、组织坏死物质等）和内源性致热原（如中性粒细胞和单核--吞噬细胞系统产生并释放的白细胞介素、肿瘤坏死因子和干扰素等）。外源性致热原不能直接通过血-脑脊液屏障作用于体温调节中枢，需要通过激活血液中的中性粒细胞和单核--吞噬细胞系统产生并释放内源性致热原。内源性致热原可通过血-脑脊液屏障直接作用于下丘脑的体温调节中枢，使体温调定点上移。体温调节中枢对体温加以重新调节，一方面通过运动神经使骨骼肌紧张性增高或阵挛，产热增多；另一方面通过交感神经使皮肤血管及竖毛肌收缩，排汗停止，使散热减少。此时体温升高，达到新的调定点。 2.非致热原性发热：常见见于体温调节中枢受损如颅脑外伤、出血等；产热过多如甲亢或散热减少如广泛性皮肤病等引起的，从而影响正常体温调节过程，使产热大于散热引起发热。 （二）病因 哪些原因会引起发热呢？临床上常见引起发热的原因有感染性与非感染性两大类，以前者多见。感染性发热是由病毒、细菌、支原体、立克次体、螺旋体、真菌、寄生虫等各种病原体感染引起的。 非感染性发热包括： 1.无菌性坏死物质的吸收：（1）物理性或化学因素所致组织损伤。如中暑、大面积烧伤、大手术后、安眠药中毒等（2）血管栓塞或血栓形成所致心、肺、脾等内脏梗塞如心肌梗死、肺梗死或肢体坏死。（3）组织坏死与细胞破坏。 2.抗原-抗体反应，比如风湿性疾病、血清病、结缔组织病等 3.内分泌与代谢障碍，比如甲状腺功能亢进、甲状腺炎引起产热过多，表现出体温的升高 4.皮肤散热障碍比如广泛性皮炎、鱼鳞癣使皮肤散热减少而发热 5.体温调节中枢功能失常：发热与体温调节中枢直接受损有关，表现为高热无汗。如脑出血、颅脑外伤等	**备注：**启发思考

6.自主神经功能失调：属功能性发热，多为低热。比如女性月经前的低热或妊娠初期低热等。

三、临床表现

了解了发热的原因和发生机制，接下来看看发热后会出现怎样的临床表现呢？首先我们一起学习一下发热的临床分度，以口腔温度为标准，按发热高低可分为：1.低热：37.3℃~38℃，2.中等度热：38.1℃~39℃，3.高热：39.1℃~41℃，4.超高热： 41℃以上。

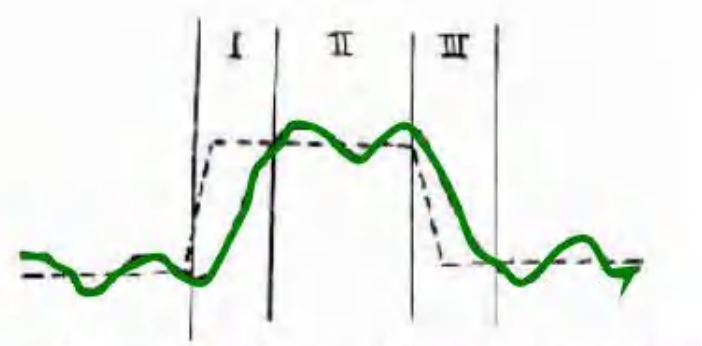
根据发热期的长短可分为急性发热和长期发热。急性发热指发热病程少于 2 周，起病急，常见于各种急性感染；长期发热指发热持续 2 周以上，见于伤寒、结核、结缔组织疾病、淋巴瘤等。

临床将发热的整个过程分为体温上升期、高热期、体温下降期三个阶段，其各有特点。

1.体温上升期：产热大于散热，体温上升。患者多感到疲倦、全身不适、肌肉酸痛、畏寒或寒战，皮肤苍白无汗。同学们可以结合自身曾经的发热体会思考一下为什么皮肤会表现出苍白无汗呢？很好，主要原因是体温调节中枢发出的冲动经交感神经而引起皮肤血管收缩，浅层血流减少所致，甚至伴有皮肤温度下降。根据体温上升的速度可分为骤升型和缓升型，骤升型表现为体温在几小时内达 39℃~40℃或以上，常伴寒战。常见于疟疾、大叶性肺炎、败血症、流行性感冒、急性肾盂肾炎、输液或某些药物反应等。缓升型则表现为体温逐渐上升，经数日达高峰。常见于伤寒、结核病、布氏杆菌病等。

2.高热期：产热、散热保持相对平衡，体温达高峰。临床表现为灼热、皮肤潮红、呼吸深快、开始出汗。体温下降期表现为骤降或渐降。骤降体温于数小时内迅速降至正常。而渐降则体温在数天内逐渐降至正常。临床上引起体温骤升的疾病往往体温骤降，同理引起体温缓升的疾病则体温渐降。

备注：结合热型图分析临床常见热型的特点



发热三个时相体温与调定点的关系示意图
Ⅰ体温上升期；Ⅱ高峰期；Ⅲ体温下降期
¦-¦-调定点动态曲线；～体温曲线。

同学们可以通过这个示意图清楚的看见发热三个阶段，体温与调定点的关系，更好的理解其各个阶段不同临床表现的原因。

临床上护士将患者发热期间绘制于体温单上的体温曲线类型称为热型，不同病因所致发热的热型可有所不同，我们再一起来看看临床常见的热型及临床意义。

稽留热：体温持续在 39℃~40℃以上，达数天或数周，24h 波动范围不超过 1℃。见于伤寒、大叶性肺炎高热期。2. 弛张热：体温在 39℃以上，达数天或数周，24h 波动范围超过 2℃，但都在正常水平以上。见于败血症、风湿热、重症肺结核及化脓性感染等

间歇热：体温骤升达高峰后持续数小时，又迅速降至正常，无热期可持续数天，高热期与无热期反复交替出现。见于疟疾、急性肾盂肾炎等。4. 回归热：体温骤升至 39℃或以上，持续数天后，又骤降至正常水平，数天后体温又骤升，如此规律性交替出现。见于回归热、霍奇金病、周期热等。

课程思政：古籍指路，灵感开门，对抗疟疾，守护生命

思政切入点：1. 爱国主义精神——屠呦呦临危受命，为了全人类的健康，勇担重任，全身心投入到抗疟药物的研发中。

2. 增强自信、传承创新——屠呦呦查阅古籍，确定了以中药青蒿为主的研究方向，她结合现代科学技术，首次采用乙醚低温提取，获得抗疟效果明显的青蒿提取物。

3. 敬业奉献——先后经过百余次才研发出青蒿提取物，为了检测它的有效性，屠呦呦不顾个人生死，以身试药。

思政目标：弘扬家国情怀，增强学生民族自信、文化自信，培养学生严谨细致、甘于奉献、敢于创新的科学精神和人文关怀素养。

波状热：体温渐升至39℃或以上，持续数天后，又渐降至正常水平，数天后体温又渐升，如此规律性交替出现。常见于布氏杆菌病。6.不规则热：体温曲线无规律。常见于结核病、风湿热、支气管肺炎等。 四、护理评估 面对纷繁复杂的临床表现，作为护理人员如何进行评估呢？大家跟我一起来看一下护理评估要点。 1.发热的特点：评估患者起病的缓急、热程、发热程度、热型，了解体温变化的规律。 2.病因与诱因：评估有无与发热相关的疾病如各种病原体所致的感染性疾病和心肌梗死、结缔组织病、甲状腺功能亢进、中暑等非感染性疾病，有无传染病接触史如是否接触成群牛羊，询问患者发病前有无受凉、所处环境温度过高等诱因。 3.伴随症状及体征：评估患者是否伴有寒战、皮疹、关节肿痛、出血倾向、淋巴结、肝、脾肿大以及昏迷等。（1）伴寒战：常为感染性疾病的表现，特别是细菌性感染。（2）伴皮疹：见于某些传染病，如麻疹、伤寒等。（3）伴关节肿痛：伴关节红、肿、热、痛，常见于风湿热、结核病、结缔组织病。（4）伴出血倾向：见于流行性出血热、急性白血病、急性再生障碍性贫血、败血症等。（5）伴淋巴结、肝、脾肿大：见于血液病、结缔组织病、传染病等。（6）如患者先发热后昏迷见于乙型脑炎、流行性脑脊髓膜炎等。而先昏迷后发热则常见于脑出血、巴比妥类药物中毒等。 4.发热对患者的影响：（1）首先要评估急性发热者有无食欲减退、恶心、呕吐等消化道症状，长期发热者需注意其营养状况的改变及体重变化：发热时代谢旺盛，消耗增多，会引起营养物质、维生素等缺乏，体重下降。（2）大量出汗者需评估是否发生脱水，患者通常表现为精神状态差、虚弱、口渴多饮、皮肤黏膜干燥、皮肤松弛弹性差，少尿、尿色黄、尿比重升高或无尿、电解质紊乱等。（3）高热者有无谵语或幻觉等意识障碍，小儿有无惊厥（4）关注生命体征变化：呼吸频率及脉搏随体温升高而增加。体温每升高	

1℃，脉搏平均每分钟增加 10 次；呼吸平均每分钟增加 3~4 次；急性发热或体温上升期，心率加快，末梢血管收缩，血压升高；体温下降期由于末梢血管扩张、大量出汗，血压下降。（5）还需密切观察患者的心理反应：是否出现了心情烦躁、焦虑、恐惧等症状。 5.诊疗与护理经过：需要评估患者已接受过的诊断性检查项目、结果，用药情况、降温效果以及既往史中有无类似发热史及慢性疾病史。 五、护理诊断 通过以上内容的学习，我们不难分析出发热常见的主要护理诊断有哪些 （一）体温过高：与病原体感染有关；也可能与体温调节中枢功能障碍有关；或与手术损伤有关，或与环境温度过高有关等。 （二）体液不足/有体液不足的危险：与体温下降期出汗过多或液体摄入量不足有关。 （三）营养失调：低于机体需要量：与长期发热代谢率增高及营养物质摄入不足有关。 （四）潜在并发症：惊厥。 在临床上获得体温的方式多种多样，它们分别有哪些？各自又有怎样的优点与缺点呢？我们一起来看看。常见的体温计有耳温计、额温体温计、电子体温计、玻璃体温计。①耳温计的优点是几秒钟就可以得出数据；缺点是 10 个月以内的婴儿或中耳炎患者不适合耳温计，普遍感觉不够舒适、不够方便。②额温体温计的优点是方便快捷，耗时只有几秒钟，不接触人体。缺点是室温高于 25℃或低于 20℃时，容易受环境影响。③电子体温计的优点是读数清晰，准确度高。缺点是容易受电子元件和电池供电的影响。④玻璃体温计的优点是示值准确，性能稳定，价格低廉。缺点是容易破碎，测量时间长。 通过发热相关内容的学习，同学们可以结合以下病例进行思考，对所学知识进行巩固：患者，男性，57 岁。因发热、咳嗽 5 天入院，患者 5 天前受凉后出现鼻塞、流涕、发热。体温最高达	**备注：**知识拓展，激发学生兴趣 **备注：**结合病例分析巩固知识

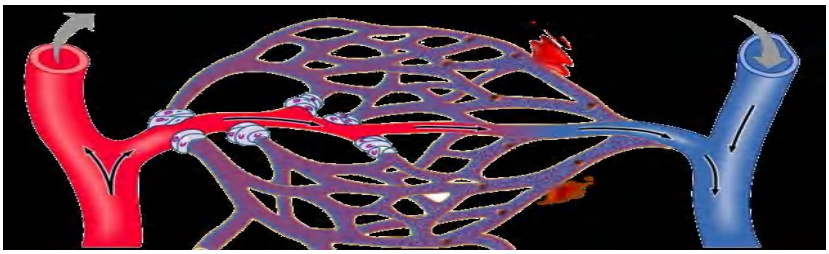
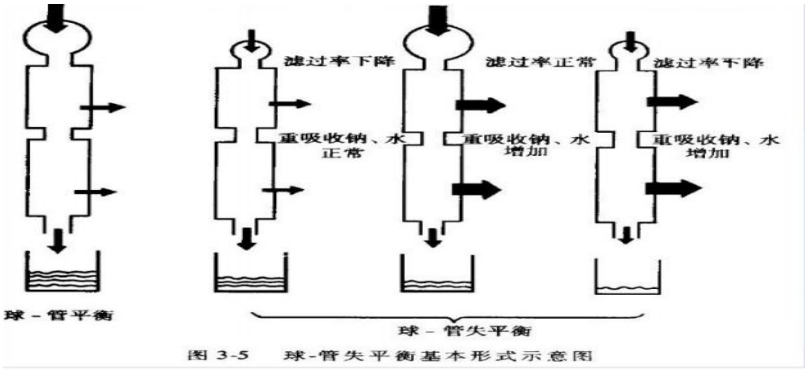
39.8℃，有畏寒、寒战、咳少量白色痰，无夜间陈发性呼吸困难。吸烟 20 支/天，40 年。入院检查：T 38.6℃，P 110 次/分，R 25 次/分，BP 150/60mmHg。请问：什么是发热？发热主要的临床表现有哪些？今天我们就讲到这里，谢谢大家，同学们再见。 1.发热最常见的病因为（ A ） A 感染性疾病 B 内分泌与代谢性疾病 C 自身免疫性疾病 D 自主神经功能紊乱 E 中枢神经系统疾病 患者，男性，36 岁，畏寒发热 1 周，每天体温最高达 40℃左右，最低温度 37.5℃左右，其热型最可能属于（ C ） A 稽留热 B 间歇热 C 弛张热 D 回归热 E 波状热 3.感染性发热最常见的病原体是（ D ） A 病毒 B 肺炎支原体 C 真菌 D 细菌 E 立克次体	

授课章节	**第二节 常见症状问诊** **二、 水肿**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉水肿的发病机制、相关护理诊断。 2.掌握水肿的病因与临床表现。		
教学重点与难点	重点：水肿的病因与临床表现。 难点：水肿的发病机制。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 2min 二、发生机制 8min 三、常见病因和临床表现 60min （一）全身性水肿 { 心源性水肿；肾源性水肿；肝源性水肿；营养不良性水肿；其他原因的全身性水肿 （二）局部性水肿 四、护理评估要点 20min （一）水肿情况 （二）饮食、饮水、钠摄入情况 （三）诱因 （四）伴随症状 （五）水肿引起的身心反应及对人体功能性健康型态的影响 体重增加、皮肤改变、血容量增加、日常活动受限、心理反应 （六）诊断、治疗和护理经过		

	（七）既往相关病史 五、相关护理诊断 10min 1.体液过多：水肿 2.皮肤完整性受损 / 有皮肤完整性受损的危险 3.活动无耐力 与胸腔积液所致呼吸困难有关;与腹腔积液所致呼吸困难有关。 4.潜在并发症：急性肺水肿。 5.与原发病有关的护理诊断。
教学步骤	一、导入新课 用图片展示不同病因引起水肿常见特点，让学生来描述，提起学生兴趣；同时复习生理学中血管内外液体交换和平衡的知识。 二、讲授新课 通过图片结合病例讲解，鼓励学生结合上章健康评估内容模式对水肿病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	心源性水肿、肝源性水肿与肾源性水肿的不同点？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	水肿：edema 心源性水肿：cardic edema 肾源性水肿：renal edema 肝源性水肿：hepatic edema

备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**解决办法：** 1.结合生理学中血管内外液体交换和体液平衡的知识讲解水肿的发生机制。 2.将发生机制和疾病联系起来，讲解水肿发生的主要因素。 3.具体讲解不同原因水肿的发生机制，让学生在理解的基础上记忆不同水肿的特点，并配以图片病例加深印象。 **新进展：**关于肾病综合症发生机制，一般认为是经典学说即大量蛋白尿导致低蛋白血症，使得血浆胶体渗透压下降，有效血容量不足导致水钠潴留出现水肿，但目前有新的学说即充盈过度学说，认为水钠潴留是原发性的，是由于肾脏本身内在的排钠缺陷导致。 **体会：**内容讲解要做到前后反复联系，讲解前面知识为后面知识做铺垫，留有悬念，后面知识讲解过程中要回顾前面的主要内容，以加深印象，通过推理培养学生评判性分析解决问题的能力。 **案例分析：** 患者，26 岁，于 13 天前出现压痛、牙龈肿未予处理，6 天前出现双下肢水肿，近 2 天水肿加重，伴乏力，腹胀，自觉尿量减少，无明显泡沫尿。尿常规检查示：红细胞++，尿蛋白++。 分析患者水肿的原因。

讲授内容	注解
水肿 **【课前导入】**   一、概述 （一）概念 水肿（edema）：人体组织细胞间隙有过多液体积聚时使组织肿胀，称为水肿。 积液：液体积聚在体腔内。如胸腔积液、腹腔积液、心包积液等，是水肿的特殊形式。通常所说的水肿，不包括肺水肿、脑水肿等内脏器官局部的水肿。 （二）分类 1、部位 （1）全身性水肿：液体在人体组织间隙内呈弥漫性分布时为全身性水肿。 心源性水肿－右心衰； 肾源性水肿－各型肾炎、肾病； 肝源性水肿－肝硬化失代偿期； 营养不良性水肿－长期营养缺乏、慢性消耗性疾病； 其他原因－粘液性水肿，经前期综合征。 （2）局部性水肿：液体积聚在局部组织间隙时，为局部性水肿。 2、性质 （1）凹陷性水肿：皮肤水肿，指压后出现凹陷。 （2）非凹陷性水肿：皮肤水肿，伴苍白、干燥、指压后无凹陷。如甲状腺功能减退症引起的黏液性水肿，丝虫病引起的象皮肿。	**备注：**通过图片导入，直观展示本节学习症状。 **备注：**按不同分类方法对水肿进行分类。

讲授内容	注解
 3、量 （1）隐性水肿：组织间隙液体积聚量少，检查时不易发现。 （2）显性水肿：组织间隙液体积聚量达 4-5kg 以上时，外观和指压凹陷明显。 二、发生机制 组织间隙液体量的相对恒定取决于：血管内外液体交换平衡、体内外液体交换平衡。 （一）血管内外液体交换失衡 有效滤过压=（毛细血管静水压+组织液的胶体渗透压）—（血浆胶体渗透压+组织液的静水压）  引起水肿的原因：①毛细血管静水压↑（充血性心力衰竭）；②毛细血管通透性↑（过敏）；③血浆胶体渗透压↓（肾脏疾病、肝脏疾病）；④淋巴或静脉回流受阻（淋巴管炎症、阻塞）。 （二）体内外液体交换失衡----钠水潴留  图 3-5 球-管失平衡基本形式示意图	**备注：**采用图片、箭头显示血管内外液体交换过程，使学生更好理解水肿的发生机制。

讲授内容	注解
三、常见病因和临床表现 （一）全身性水肿 1、心源性水肿：主要见于右心衰竭 （1）发生机制：钠水潴留，毛细血管静水压增高等。 （2）水肿特点：水肿首先出现于身体下垂部位，蔓延至全身，常伴有颈静脉怒张等体征。水肿为对称性、凹陷性。   2、肾源性水肿：见于各型肾炎和肾病 （1）发生机制：肾小球和肾小管的原因 血浆胶体渗透压降低 （2）水肿特点：水肿首发组织最疏松部位，表现为晨起时眼睑与颜面水肿，随后发展为全身胜水肿。常伴有尿常规改变、高血压、肾功能损害的表现。   3、肝源性水肿：见于肝硬化失代偿期 （1）发生机制：①门静脉压力增高；②低蛋白质血症；③体液因子：如醛固酮、ADH 增高。 （2）水肿特点：以腹水为主要表现，也可先出现踝部水肿，以后逐渐向上蔓延。	**备注：**先讲解机制，再直观地观察不同类型水肿的图片。 **强调：**重点讲解发生机制。

讲授内容	注解




4、营养不良性水肿：常见于长期营养缺乏、慢性消耗性疾病。

（1）发生机制：低蛋白质血症等。

（2）水肿特点：先有消瘦、体重减轻等表现，水肿多自组织疏松处开始，然后扩展至全身，以身体低垂部位显著，立位时从下肢开始。





5、其他原因的全身性水肿

（1）粘液性水肿：

特点：非凹陷性水肿，以口唇、眼睑及下肢胫前较明显。

（2）经前期紧张综合征：

特点：经前 7—14 天出现眼睑、踝部、手部轻度水肿，行经后水肿逐渐消退。





（二）局部性水肿

讲授内容	注解

1、毛细血管壁通透性增加：如蜂窝组织炎等，过敏所致的神经血管性水肿。

2、局部静脉回流受阻：如肢体静脉血栓形成、下肢静脉曲张。

3、淋巴回流受阻：如丝虫病所致橡皮肿。



蜂窝织炎



丝虫病

四、护理评估要点

（一）水肿情况

水肿出现的时间、特点（部位）、程度、与活动及体位的关系等。

（二）饮食、饮水、钠摄入情况

（三）诱因

心脏疾病病、肾脏疾病、肝脏疾病、内分泌疾病、慢性消耗性疾病等；有无蛋白摄入不足；是否有特殊药物的使用；女性患者应询问水肿是否与月经周期及体位的关系。

（四）伴随症状

症状与体征	常见原因
肝肿大	心源性、肝源性与营养不良性水肿
肝大，颈静脉怒张	心源性水肿
重度蛋白尿	肾源性水肿
呼吸困难与发绀	心脏病
心率慢、血压偏低	甲状腺功能减退症
消瘦、体重减退	营养不良性疾病
月经周期关系	经前期紧张综合征

备注：采用表格把不同的伴随症状及原因进行汇总。

（五）水肿引起的身心反应及对人体功能性健康型态的影响

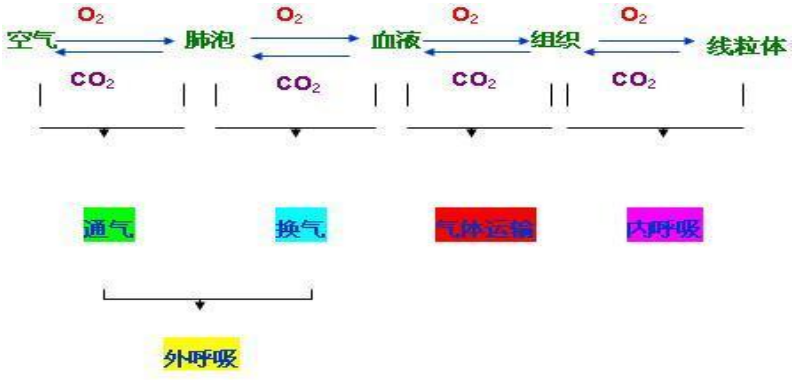
讲授内容	注解
1、水肿引起的身心反应有： （1）体重增加：轻度水肿，体重可增加 5%，中度水肿，体重可增加 10%；重度水肿，体重可增加 10%以上。 （2）皮肤改变 （3）血容量增加 2、评估内容： （1）如观测生命体征、体重、腹围、体位、水肿部位及程度。 （2）对人体功能性健康形态的影响：心理问题焦虑抑郁等。 （六）诊断、治疗和护理经过 水、钠摄入情况、24h 出入量，重点问有否使用利尿剂。 （七）既往相关病史 就医情况，有无饮食水限制及其实施情况。 五、相关护理诊断 1、体液过多：水肿 2、皮肤完整性受损 / 有皮肤完整性受损的危险 3、活动无耐力 与胸腔积液所致呼吸困难有关；与腹腔积液所致呼吸困难有关。 4、潜在并发症：急性肺水肿。 六、案例分析 案例：女性，10 岁，学生。患儿于 2 周前因“感冒”出现咽部不适，1 周前出现血尿，眼睑部水肿，伴有食欲减退，恶心，呕吐，疲乏。继而出现下肢肿胀，并持续加重，腰围增粗，伴有腰骶部酸痛。排尿后发现尿中有泡沫。化验尿常规：红细胞+++、蛋白+++；查血抗链球菌溶血素“0”抗体阳性；血清补体测定：总补体活性及补体 C3 明显下降；血浆清蛋白降低。 问题：请分析该患者水肿的原因。 七、知识链接 孕期手脚浮肿的原因主要是由于妊娠子宫增大，压迫静脉，造成静脉回流受阻。水肿会随着孕周增大而严重。	**强调：**掌握护理诊断。 **备注：**掌通过一个临床案例分析水肿的原因，检测学生本节课的掌握程度。 **备注：**了解相关知识。

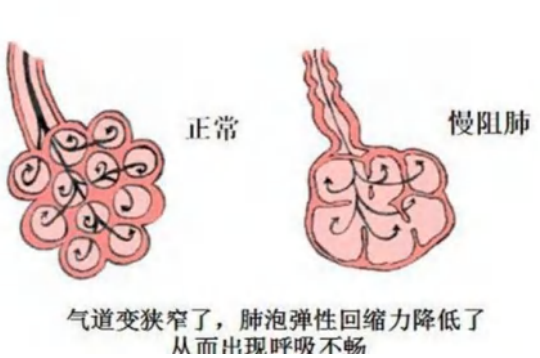
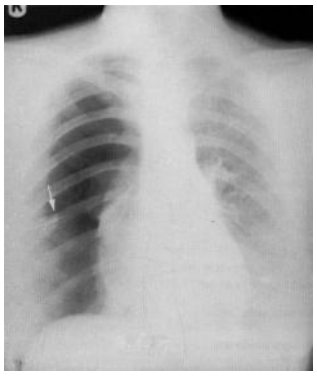
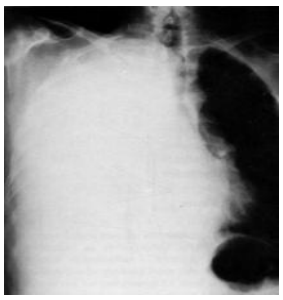
讲授内容	注解
孕期水肿需多卧床休息，适当抬高下肢，特别是左侧卧位，可改善胎盘血液供应，减轻浮肿；同时，适当限制食盐。另外，散步也很重要，可以通过散步促进下肢静脉的回流，改善水肿的症状。	

授课章节	**第二节 常见症状问诊** **三、 呼吸困难**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解呼吸困难的病因 2.熟悉呼吸困难的五种发病机制 3.掌握呼吸困难的临床表现、评估要点		
教学重点与难点	重点：呼吸困难的临床表现、评估要点 难点：呼吸困难的五种发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 3min 二、病因 20min （一）呼吸系统疾病 （二）循环系统疾病 （三）中毒 （四）血液系统疾病 （五）神经精神性因素 三、临床表现与发生机制 50min （一）肺源性呼吸困难 （二）心源性呼吸困难 （三）中毒性呼吸困难 （四）血源性呼吸困难 （五）神经精神性呼吸困难 四、护理评估要点 15min （一）呼吸困难的严重程度及其对日常生活活动的影响。 （二）呼吸困难的临床表现特点		

	（三）诊断、治疗和护理经过 （四）既往史、原因及诱因 五、相关护理诊断 12min 1.活动无耐力 与呼吸困难所致能量消耗增加和缺氧有关。 2.气体交换受损 与心肺功能不全、肺部感染等引起有效肺组织减少、弹性减退有关。 3.低效性呼吸形态 与上呼吸道梗阻有关；与心肺功能不全有关。 4.自理缺陷 与呼吸困难有关。
教学步骤	一、导入新课 通过小视频让学生判断病人主要症状，结合病例思考其可能存在的病因。 二、讲授新课 通过生理学基础知识和病例讲解，鼓励学生主动思考，结合上章健康评估内容模式对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	心源性哮喘与支气管哮喘的鉴别？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	呼吸困难：dyspnea 吸气性呼吸困难：inspiratory dyspnea 呼气性呼吸困难 expiratory dyspnea 混合性呼吸困难：mixed dyspnea 心源性哮喘：cardiac asthma 陈-施呼吸：Cheyne-Stokes 呼吸 间-停呼吸：Biot 呼吸
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合呼吸系统解剖及生理学知识讲解呼吸困难的发生机制。 2.具体讲解不同呼吸困难的发生机制，让学生在理解的基础上记忆不同类型呼吸困难的特点，并配以多媒体加深印象。 3.板书设计：采用图表，学生会一目了然。。 **体会：**通过病例分析效果好。 **案例分析：** 患者，男，78 岁，患者于 8 年前无明显诱因出现咳嗽、咳痰，伴活动后气短，20 天前感冒后上述症状加重，咳嗽、咳痰症状加重，痰为粘稠的黄痰，伴气短，不能活动，且安静状态下也感气短明显，诊断为慢性肺源性心脏病，慢性阻塞性肺疾病。分析该患者呼吸困难的类型和程度。

讲授内容	注解
呼吸困难 **一、定义** 呼吸困难 (dyspnea)是指患者自觉空气不足、呼吸费力；客观上表现为呼吸用力，伴有呼吸频率、节律与深度的异常。重者还可出现鼻翼煽动、张口呼吸、端坐呼吸、发绀等。 复习呼吸的生理过程。呼吸是指机体与外环境之间的气体交换。由外呼吸、气体在血液中的运输以及内呼吸组成。外呼吸包括肺通气和肺换气。实现肺通气的器官包括呼吸道、肺泡、胸膜腔、膈和胸廓等。肺泡和肺毛细血管中的血液通过呼吸膜进行氧和二氧化碳的交换。经肺换气摄取的氧气在血液中主要与血红蛋白结合，通过血液循环运输到机体各器官和组织，供细胞利用，细胞代谢产生的二氧化碳经组织换气进入血液循环，运输到肺排出体外。机体对呼吸的调节通过呼吸中枢、神经反射和化学反射来完成。凡是影响呼吸的三个过程及调节的病变，均可能导致患者出现呼吸困难。引起呼吸困难的病因和发生机制五个方面：呼吸系统疾病、循环系统疾病、血液系统疾病、中毒、神经精神性因素。  **二、病因与发病机制** （一）呼吸系统疾病： 1.气道阻塞或痉挛：喉与气管病变如急性喉炎、喉水肿、气管	**备注：**通过气体交换示意图帮助学生理解呼吸的生理过程。

讲授内容	注解
异物、肺癌，支气管哮喘、慢性阻塞性肺气肿等。支气管哮喘是由于过敏等导致广泛支气管痉挛引起气道狭窄和阻塞，慢性阻塞性肺气肿是由于中小气道狭窄和阻塞及肺组织病变等引起呼吸困难。  2.肺疾病：见于肺炎、肺淤血、肺水肿等引起呼吸膜面积减少，呼吸膜增厚，通气血流比例失调等。 3.胸廓及胸膜腔疾病：见于大量胸腔积液，胸廓畸形、肋骨骨折、胸膜增厚等。   **大量胸腔积液** 4.神经肌肉疾病：如吉兰巴雷综合征（即急性炎症性脱髓鞘性多发性神经病）、重症肌无力等导致呼吸肌麻痹，呼吸肌力量减弱引起呼吸困难。 5.膈运动障碍：如膈麻痹、大量腹水、腹腔巨大肿瘤等影响膈肌运动导致肺通气障碍。 呼吸系统疾病引起呼吸困难的机制主要是由于疾病导致肺通气和肺换气功能障碍，造成机体缺氧和二氧化碳潴留。	

讲授内容	注解
（二）循环系统疾病 各种原因引起的左心或右心功能不全、心包积液、肺栓塞等均可导致呼吸困难。 左心衰竭发生呼吸困难的机制为：由于心肌收缩力下降，引起左心房压力升高、肺静脉和毛细血管压力升高， 导致肺淤血 ，血浆成分漏出，致间质性肺水肿，血管壁增厚， 引起呼吸膜厚度增加导致弥散功能障碍，肺换气功能障碍。 右心衰竭发生呼吸困难的主要机制为：右心衰竭引起体循环淤血，导致淤血性肝肿大、腹水和胸水，从而引起呼吸运动受限；另外右心房与上腔静脉压升高可刺激压力感受器、刺激呼吸中枢；血氧含量降低与酸性代谢产物增多也可刺激呼吸中枢引起呼吸困难。 （三）中毒 中毒引起呼吸困难的病因与发病机制有： 1．尿毒症、糖尿病酮症酸中毒、代谢性酸中毒：由于血液中酸性物质增高刺激颈动脉窦、主动脉体的化学感受器或直接兴奋呼吸中枢导致呼吸困难。 2．吗啡、巴比妥、有机磷杀虫药中毒：这些药物可直接抑制呼吸中枢引起肺通气下降导致呼吸困难。 3．化学毒物中毒：包括一氧化碳、亚硝酸盐和氰化物等中毒。如煤气中毒中，一氧化碳进入机体后和血红蛋白结合，使血红蛋白携氧能力和作用降低，造成机体缺氧；进食大量含亚硝酸盐的变质蔬菜可引起高铁血红蛋白症，造成组织缺氧；氰化物通过抑制细胞色素氧化酶而抑制细胞呼吸，导致组织缺氧，引起呼吸困难。 （四）血液系统疾病 如重度贫血由于红细胞数目或血红蛋白量减少等导致组织缺氧；高铁血红蛋白血症中由于高铁血红蛋白不能结合氧气，红细胞	

讲授内容	注解
携氧能力下降，引起组织缺氧；大量失血、休克由于缺血和血压下降可直接刺激呼吸中枢引起呼吸加速。 （五）神经精神因素 1.中枢神经系统疾病：如颅脑外伤、脑血管病、脑肿瘤、脑及脑膜炎症等。由于颅内压增高和局部血流减少，引起呼吸中枢兴奋性下降。 2 情绪、精神因素　如焦虑症、癔症患者由于精神或心理因素影响出现发作性呼吸困难，其发生机制多为过度通气而发生呼吸性碱中毒，严重时也可出现意识障碍 **三、临床表现** 根据病因可分为五类：肺源性、心源性、中毒性、血液源性和神经精神性呼吸困难。 （一）肺源性呼吸困难　根据呼吸困难出现在吸气相还是呼气相，临床上分为 3 种类型：吸气性、呼气性、混合性呼吸困难。 1.吸气性呼吸困难表现为吸气费力、吸气时间延长，重者出现吸气时胸骨上窝、锁骨上窝和肋间隙明显凹陷，称为三凹症，常伴高调吸气性喘鸣和干咳。 临床见于喉、气管、支气管狭窄与梗阻，如喉炎、喉水肿、气管异物、支气管肿瘤等。  **三凹征**	

讲授内容	注解
2.呼气性呼吸困难表现为呼气费力、呼气时间延长、听诊可听到干啰音，哮鸣音，临床见于肺泡弹性减弱和或小支气管的痉挛或炎症等，如支气管哮喘、COPD 等 3.混合性呼吸困难表现为吸气与呼气均费力，呼吸浅快，常伴呼吸音减弱或消失，可有病理性呼吸音。见于重症肺炎、弥漫性肺纤维化、大面积肺栓塞、大量胸腔积液和气胸等。 （二）心源性呼吸困难 主要由心力衰竭引起，左心衰竭所致更为多见和严重。左心衰竭所致呼吸困难的表现为 1 劳力性呼吸困难，于活动时出现或加重，休息后减轻或缓解。严重时轻微活动也可出现呼吸困难； 2 端坐呼吸 表现为患者不能平卧，被迫采取半坐位； 3 夜间阵发性呼吸困难 患者入睡 1-2 小时后，突然出现胸闷、憋气而惊醒，被迫坐起，惊恐不安，伴有咳嗽，咳粉红色泡沫样痰，严重者可听到哮鸣音，称为心源性哮喘。患者多于端坐休息后数分钟至数十分钟后症状缓解。 夜间阵发性呼吸困难的发生机制为 1.夜间睡眠时迷走神经兴奋性增高，导致心功能降低；2 仰卧位时肺活量减少，静脉回心血量增加，加重肺淤血，端坐位使膈肌下移，增加肺活量，有利于呼吸，同时可减少静脉回心血量，减轻心脏负担。3 夜间呼吸中枢敏感性降低，当缺氧明显时，呼吸中枢才做出反应，导致患者突然惊醒。临床常见于风湿性心脏病、高血压性心脏病等。 当肺淤血严重时可出现急性肺水肿，是左心衰所致呼吸困难最严重的阶段，表现为突然发作，高度气喘，呼吸频率达 30-40 次，端坐呼吸，咳粉红色泡沫样痰，面色发绀，大汗，双肺可听到广泛水泡音和哮鸣音，心率加快，出现奔马律。 右心衰竭所致呼吸困难表现为体循环静脉淤血的表现，如肝大、颈静脉怒张、下肢水肿等，半坐卧位可缓解。临床见于慢性肺	

讲授内容	注解
源性心脏病、心包积液等。 （三）中毒性呼吸困难 酸中毒引起的呼吸困难表现为呼吸深长，伴有鼾声，也称为Kussmaul呼吸；吗啡、巴比妥类药物中毒表现为呼吸浅表、缓慢、节律异常如潮式呼吸、间停呼吸；亚硝酸盐或一氧化碳中毒表现为呼吸深而慢。 （四）血源性呼吸困难 如重度贫血时，因组织缺氧，平静状态时患者也会表现为气短、呼吸困难；休克、大出血表现为呼吸加快。 （五）神经精神性呼吸困难 如重症颅脑疾病表现为呼吸慢而深，并伴有呼吸节律异常，如抽泣样呼吸、呼吸遏制（吸气突然停止）等；癔症患者可出现发作性呼吸困难，呼吸快而浅，伴有叹息样呼吸或手足搐搦。 **四、护理评估** （一）评估患者呼吸困难的特点：询问患者呼吸困难起病急缓和持续时间；呼吸困难是吸气性还是呼气性或混合性呼吸困难；呼吸的频率、节律深度有无异常。呼吸困难加重或缓解的因素。 （二）询问引起呼吸困难的原因及诱因，如有无呼吸系统、心血管系统、血液系统、中枢神经系统等疾病，有无毒物接触史。有无诱因如呼吸道感染、吸入花粉或特殊气体等。 （三）询问有无伴随症状 呼吸困难伴发热：见于肺炎、肺脓肿、肺结核等； 伴一侧胸痛：见于大叶性肺炎、急性渗出性胸膜炎、肺栓塞、气胸、急性心肌梗死、肺癌等； 伴咳嗽、咳痰：见于慢性阻塞性肺疾病、肺炎、支气管扩张、肺脓肿、急性左心衰竭等； 伴意识障碍：见于脑出血、脑膜炎、酸中毒、尿毒症、急性中毒、休克型肺炎等 （四）呼吸困难对患者的影响	

讲授内容	注解
评估患者呼吸困难的严重程度及其对日常生活活动能力的影响 ，主要根据患者对呼吸困难的描述及日常生活自理能力来评估。常用两种方法： 1.根据呼吸困难程度可分为轻度、中度、重度。 轻度表现为：患者平地行走、登高及上楼时气急；中、重度体力活动后出现呼吸困难 中度表现为：平地慢步行走中途需休息、轻体力活动后出现呼吸困难；日常生活活动需他人帮助 重度表现为：洗脸、穿衣，甚至休息时也感到呼吸困难，日常生活活动完全依赖他人帮助 2.应用改良版英国医学研究理事会（MRC）呼吸困难指数来评估呼吸困难的程度，可分为 5 级。 0 级：在费力运动时出现呼吸困难 1 级：平地快步行走或步行爬小坡时出现呼吸困难 2 级：由于气短，平地行走比同龄人步行慢或需要停下来休息 3 级：平地行走 100m 左右或数分钟即需要停下来喘气 4 级：因严重呼吸困难不能离开家或穿脱衣服时即出现呼吸困难 呼吸困难对患者心理及睡眠的影响：评估患者心理方面有无因为呼吸困难导致精神不安、紧张、激怒、焦虑、挫折感等，当患者出现这些不良情绪时护理人员应该安慰和关心患者，给予心理指导，做好健康教育，鼓励患者树立战胜疾病的信心。另外还应评估患者有无因呼吸困难导致不能入睡等睡眠障碍。 （五）评估诊疗和护理经过 重点询问患者有无使用氧疗、氧疗的浓度、流量、药物的使用情况、呼吸困难改善的情况等。 五、护理问题或护理诊断 （一）活动无耐力：与呼吸困难所致的能量消耗增加和缺氧有关。 （二）气体交换障碍　与心肺功能不全，肺部感染等引起有效肺组织减少、肺弹性减退等有关。	

讲授内容	注解
（三）低效性呼吸型态 与上呼吸道梗阻或心肺功能不全有关 （四）语言沟通障碍：与患者严重喘息；使用人工气道、机械通气等有关 （五）自理能力缺陷 与呼吸困难有关 **五、相关知识链接** 临床上出现严重呼吸衰竭或较严重缺氧时，应给予呼吸机治疗。大家可以了解一下呼吸机的使用。呼吸机是一种能代替、控制或改变人的正常生理呼吸，增加肺通气量，改善呼吸功能，减轻呼吸功消耗，节约心脏储备能力的装置。应用于急诊、麻醉、各种重症监护病房中呼吸功能障碍病人的呼吸支持。 **六、病例** 患者，女性，88 岁，患慢性阻塞性肺疾病 5 年，1 周前着凉后出现呼吸困难加重，伴咳嗽、咳痰，痰为白色粘痰，无胸痛、发热，入院前 5 小时被家属发现嗜睡、纳差，急来医院就诊。 体格检查：T:36.5℃，P：128 次/分，R：20 次/分，BP：130/78mmHg，神志清楚，查体欠合作，桶状胸，呼吸音粗，双肺闻及干湿罗音。请思考：1.该患者呼吸困难的原因是什么？ 2．对于该患者呼吸困难的护理评估要点有哪些？ 3.患者出现嗜睡的原因是什么？ **练习题** 1．下列主要表现为呼气性呼吸困难的是（ D ） A．喉痉挛 B．胸腔积液 C．气管异物 D．支气管哮喘 E．肺栓塞 2．严重吸气性呼吸困难的特征为（ C ） A．端坐呼吸 B．鼻翼煽动	

讲授内容	注解
C. “三凹征” D. 哮鸣音 E.呼吸音消失 3. 夜间阵发性呼吸困难最常见于（ A ） A. 急性左心衰竭 B. 右心衰竭 C. 支气管哮喘 D. 糖尿病酮症酸中毒 E. 喉头癌 4. 代谢性酸中毒所致呼吸困难的特点表现为（ B ） A. 呼吸浅快，伴口周、肢体麻木 B. 呼吸深长规则，可伴有鼾音 C. 呼吸急促，心率加快 D. 呼气费力，常伴哮鸣音 E. 呼吸深慢，偶伴呼吸暂停 5.患者，男性，70 岁。慢性咳嗽、气短 10 余年，诊断为 COPD,1 周前受凉后上述症状加重，气喘明显，不能活动，伴食欲减退 1 周。该患者最主要的护理诊断为（ B ） A.清理呼吸道无效：与痰液增加有关 B.气体交换受损：与 COPD 疾病有关 C. 营养失调：低于机体需要量，与患者食欲下降有关 D.潜在并发症：急性肺水肿：与急性心衰有关 E.活动无耐力：与疾病导致缺氧有关	

授课章节	第二节 常见症状问诊 四、咯血		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉咯血的病因与发生机制 2.掌握咯血的临床表现与评估要点		
教学重点与难点	重点：咯血的临床表现与评估要点 难点：咯血的病因与发生机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 2min 二、病因与发生机制 10min （一）呼吸系统疾病 （二）心血管疾病 （三）全身性疾病 三、临床表现 15min （一）年龄 （二）咯血先兆 （三）咯血量 （四）咯血的颜色和性状 四、护理评估 15min （一）明确是否咯血 （二）咯血量、血色、性状和持续时间 （三）咯血引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响 （四）诊断、治疗和护理经过 （五）既往相关病史（围绕原因及诱因）		

	五、相关护理诊断 8min 1.焦虑 与咯血不止有关。 2.恐惧 与大量咯血有关。 3.潜在并发症：感染。 4.潜在并发症：窒息。 5.潜在并发症：肺不张。 6.潜在并发症：失血性休克。
教学步骤	一、导入新课 以图片导入鼓励大家思考不同程度咯血引起的临床表现以及可能会出现的护理问题。 二、讲授新课 通过解剖和生理学基础知识，结合病例讲解，鼓励学生主动思考，以表格对比形式呈现重点内容，如何对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	对于大咯血病人最关键的护理措施是什么？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	咯血：hemoptysis
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板	**解决办法：** 1.结合呼吸系统解剖及生理学知识讲解咯血发生的病因与发生机制。 2.通过与呕血的比较讲解咯血的临床表现，进一步推出咯血的并发症。 3.板书设计：采用图表，学生会一目了然。。 **体会：**结合案例分析，培养学生评判性分析解决问题的能力。

书设计，课后体会等）	**案例分析：** 患者，男，75 岁，患者 1 年前无明显诱因出现咳嗽、咳痰、痰为白色粘痰，伴活动后气短，冬春季节加重，3 天前感冒后上述症状加重，咳嗽增多，痰中带血丝，为鲜红色血丝，CT 示左下肺高密度斑片状阴影. 请分析该患者咯血的病因及症状。

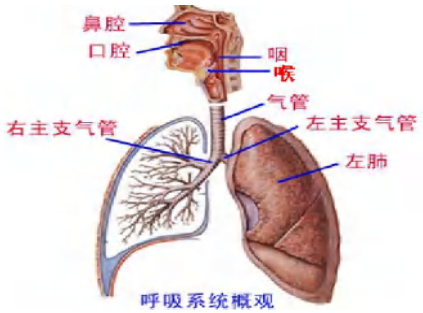
讲授内容	注解

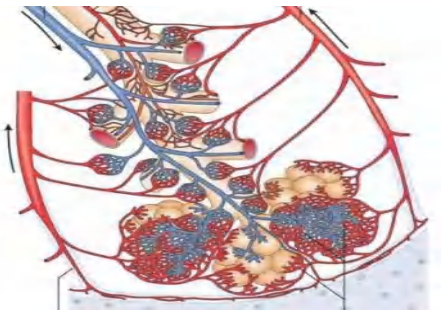
咯血

【导入】以林黛玉咳血视频导入咯血。

一、概述

咯血是指喉及喉以下的呼吸道和肺组织的出血，随咳嗽经口腔排出的现象。





二、病因与发生机制

（一）呼吸系统疾病：

1、病因

✧ 支气管疾病：常见有支气管扩张症、支气管肺癌、支气管内膜结核和慢性支气管炎等。

✧ 肺部疾病：常见有肺结核、肺炎、肺脓肿等。其中我国引起咯血的首要原因仍为肺结核。

2、发生机制

支气管黏膜损伤或毛细血管通透性增加 → 小量咯血

小血管壁侵蚀破溃、出血 → 中等量咯血

小动脉瘤、动静脉瘘破裂 → 大量咯血

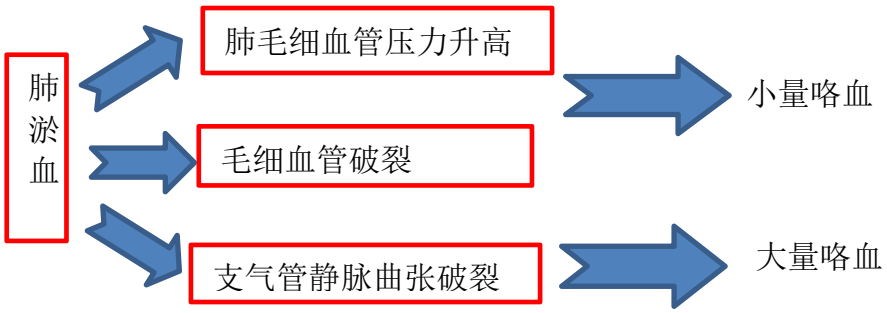
（二）心血管疾病

1. 病因：常见的是二尖瓣狭窄、左心衰竭，其次为原发性肺动脉高压症、肺栓塞、肺血管炎等。

2. 发生机制：

注解：复习肺部的解剖结构和肺部结构。

讲授内容	注解



急性左心衰竭或急性肺水肿时，咳粉红色泡沫样血痰。

（三）全身性疾病

1. 血液病：血小板减少性紫癜、再生障碍性贫血、白血病等。

2. 急性传染病：肾综合征出血热、肺出血型钩端螺旋体病。

3. 风湿性疾病：系统性红斑狼疮、结节性多动脉炎、白塞病。

4. 其他：如气管或支气管子宫内膜异位症

三、临床表现

（一）年龄

（二）咯血先兆

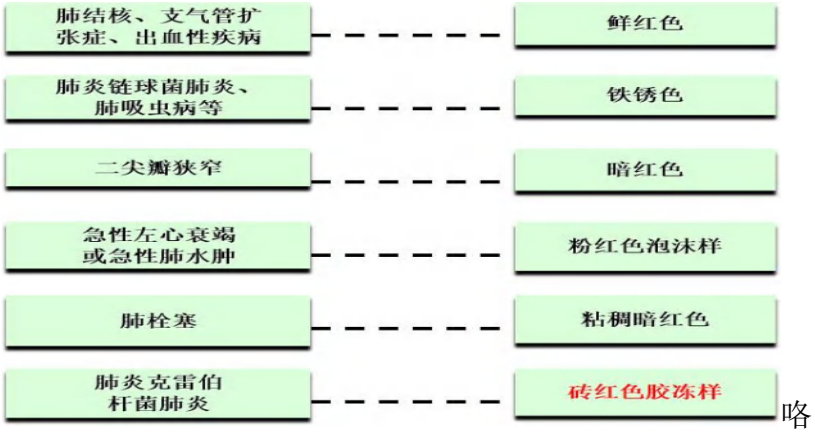
（三）咯血量

✧ 小量咯血：<100ml/d,痰中带血或血痰。

✧ 中等量咯血：100~500ml/d，有咯血先兆。

✧ 大量咯血：>500ml/d 或一次咯血量大于 100ml，多见于空洞型肺结核、支气管扩张和慢性肺脓肿。

（四）咯血的颜色和性状



咯

注解：掌握咯血量，强调咯血量多少与疾病严重程度不一致，与病变部位有关。

讲授内容	注解
四、护理评估 **（一）明确是否咯血** 1. 少量咯血与口腔、鼻咽部出血鉴别： 检查口腔与鼻咽部，观察局部有无出血灶或出血痕迹。 2. **大量咯血与呕血鉴别** <table><tr><th></th><th>咯血</th><th>呕血</th></tr><tr><td>病因</td><td>心肺疾病</td><td>消化道疾病</td></tr><tr><td>出血前症状</td><td>喉部痒感、胸闷、咳嗽</td><td>上腹部不适、恶心、呕吐</td></tr><tr><td>出血方式</td><td>咯出</td><td>呕出</td></tr><tr><td>血色</td><td>鲜红</td><td>棕色或暗红、偶鲜红</td></tr><tr><td>血中混有物</td><td>痰、泡沫</td><td>食物残渣、胃液</td></tr><tr><td>酸碱反应</td><td>碱性</td><td>酸性</td></tr><tr><td>黑便</td><td>无，如咽下可有</td><td>有，呕血停止后仍持续数日</td></tr><tr><td>出血后痰性状</td><td>常有血痰数日</td><td>无痰</td></tr></table> **（二）咯血量、血色、性状和持续时间** 起病情况、持续时间、每日咯血次数、咯血量、颜色与性质、有无先兆症状、初发或复发。 **（三）咯血引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响** 1. 心理反应:恐惧、焦虑 2. **大量咯血的并发症** ✧ **窒息:**咯血突然中止，气促、胸闷、烦躁、紧张、惊恐、大汗淋漓、颜面青紫，重者意识障碍。咯血重要致死病因。 ✧ **肺不张**：表现为咯血后出现呼吸困难、胸闷、气急、发绀、呼吸音减弱或消失 ✧ **继发感染：**表现为发热、体温持续不退、咳嗽加剧，伴肺局部干湿罗音。 ✧ **失血性休克：**表现为大咯血后出现面色苍白、脉搏细速、血压下降、四肢湿冷、烦躁不安、少尿等。 （四）诊断、治疗和护理经过 （五）既往相关病史（围绕原因及诱因） 五、相关护理诊断	**注解：**掌握咯血与呕血的鉴别 **注解：**通过病例帮助同学们尽早识别大量咯血的并发症

讲授内容	注解
1.焦虑 与咯血不止有关。 2.恐惧 与大量咯血有关。 3.潜在并发症：感染。 4.潜在并发症：窒息。 5.潜在并发症：肺不张。 6.潜在并发症：失血性休克。	

授课章节	第二节 常见症状问诊 五、发绀		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握发绀的定义、病因与临床表现、评估要点 2.熟悉发绀的发生机制		
教学重点与难点	重点：发绀的定义、病因与临床表现、评估要点 难点：发绀的发生机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 2min 二、发生机制 5min 三、病因与临床表现 25min （一）血液中还原血红蛋白增多 { 中心性发绀；周围性发绀；混合性发绀 （二）血液中存在异常血红蛋白衍生物 { 高铁血红蛋白血症；硫化血红蛋白血症 四、护理评估要点 10min （一）发绀情况 （二）伴随症状 1.严重呼吸困难 见于慢性心、肺功能不全等。 2.伴突发呼吸困难 见于急性呼吸道阻塞或气胸。 3.伴意识障碍 见于休克、急性心功能不全等。 4.伴杵状指 见于紫绀性先天性心脏病、某些慢性肺部疾病。 5.伴蹲踞 见于 Fallot 四联症。 （三）发绀引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响		

	（四）诊断、治疗和护理经过 （五）既往相关病史 五、相关护理诊断 8min 1.活动无耐力：与心肺功能不全所致机体缺氧。 2.气体交换受损：与心肺功能不全所致肺淤血有关。 3.低效型呼吸形态：与肺泡通气、换气、弥散功能障碍有关。
教学步骤	一、导入新课 以图片导入更加形象，同时提问学生呼吸困难和发绀的关系，引起学生的思考和关注。 二、讲授新课 通过解剖和生理学基础知识，结合图片和病例讲解，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	中心性发绀与周围性发绀的鉴别？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	发绀：cyanopathy
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合呼吸系统生理学知识讲解发绀发生的病因与发生机制。 2.具体讲解不同发绀的发生机制，让学生在理解的基础上记忆不同类型发绀的特点，并配以多媒体加深印象。 3.板书设计：采用图表，学生会一目了然。 **体会：**通过病例讲解让学生理解发绀的临床特点，并学会思考和分析问题，通过反复地强调和有意的重复讲透重点难点。 **案例分析：** 患者，女，64 岁，于 8 年前患风湿性二尖瓣狭窄，呼吸不畅。5 天前患者出现胸闷，喘气，腹痛，咳泡沫样痰，腿肿胀，由于呼吸道感染造成心脏病发作，心电图示左房负荷加重，心尖部可闻及隆隆样舒张期杂音，体检，皮肤黏膜发绀。 请分析患者发绀原因。

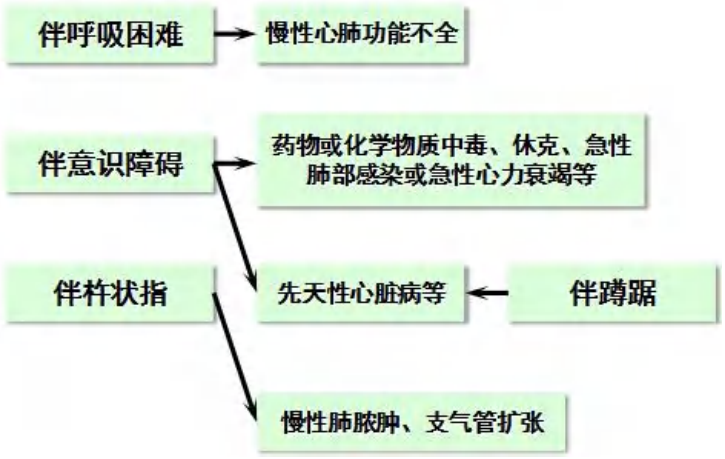
讲授内容	注解
发绀 各位同学大家好，今天我们一起来学习健康评估常见症状中的另一个症状——发绀（cyanosis）。本节课我将从以下 5 个方面跟大家一起学习，发绀的概念、病因与发生机制、临床表现、护理评估要点、护理诊断。 通过学习我们要达到这样一些学习目标。识记发绀的概念、临床表现及护理评估要点；理解发绀的病因与发生机制；能运用相关知识和技能对发绀患者进行评估并作出护理诊断。 一、概述 那什么是发绀呢？发绀是指血液中还原血红蛋白增多，使皮肤和黏膜呈青紫改变的一种表现，常发生在皮肤较薄、色素较少和毛细血管丰富的部位，如口唇、鼻尖、颊部与甲床等处较为明显。 病例分析： 患者，女，64 岁，于 8 年前患风湿性二尖瓣狭窄，呼吸不畅。5 天前患者出现胸闷，喘气，腹痛，咳泡沫样痰，腿肿胀，由于呼吸道感染造成心脏病发作，心电图示左房负荷加重，心尖部可闻及隆隆样舒张期杂音，体检，皮肤黏膜发绀。 请分析患者发绀原因与发病机制。 二、病因与发生机制 哪些原因会导致发绀？发绀的机制有哪些呢？从发绀的定义中我们可以获得相应的知识： （一）血液中还原血红蛋白绝对值增加，主要由心肺疾病所致，根据具体的发病原因不同，又分为中心性发绀、周围性发绀、混合性发绀三大类。 1.中心性发绀：主要原因是由于心、肺疾病导致动脉血氧饱和度降低引起。包括：肺性发绀和心性混合性发绀。 （1）肺性发绀是由于呼吸功能不全、肺氧合作用不足所致，常见于各种严重呼吸系统疾病。比如呼吸道梗阻、肺炎、肺水肿、	**备注：**引入病例，分析患者发绀的原因与发病机制 **备注：**通过举例引导思考发生机制

讲授内容	注解
肺淤血等，因肺通气、换气功能障碍而致血液在肺内氧合不全，血中还原血红蛋白增高所致。 （2）心性混合性发绀：常见于先天性心脏病。由于心与大血管之间有异常通道，部分静脉血未经肺内氧合即经异常通道分流入体循环动脉血中，当分流量超过心排出量的1/3时，即可引起发绀。如法洛四联症，本病包括室间隔缺损、肺动脉狭窄、主动脉骑跨和右心室肥厚基本病理改变。由于肺动脉狭窄，血液进入肺循环受阻，引起右心室代偿性肥厚，随着右心室压力增高，肺动脉狭窄严重者右心室压力与左心室压力相仿，血流经过室缺发生双相分流，右心室血液大部分进入主动脉，若肺动脉瓣闭锁，右心室全部血液均进入主动脉，由于主动脉跨于左、右心室之上，同时接受左、右心室血液输送全身，从而导致发绀。因肺动脉狭窄，肺循环进行交换的血流量减少，更加重发绀，但幼儿由于动脉导管尚未关闭，增加了肺循环血流量，发绀可不明显或较轻，随着动脉导管的关闭和漏斗部狭窄的逐渐加重，发绀日益明显，红细胞及血红蛋白代偿性增多。艾森曼格综合征是一组先天性心脏病发展的后果。房、室间隔缺损、动脉导管未闭等先天性心脏病，可由原来的左向右分流，由于进行性肺动脉高压发展至器质性肺动脉阻塞性病变后，出现右向左分流，皮肤粘膜从无青紫发展至有青紫。 2.周围性发绀：由于周围循环血流障碍所致包括淤血性周围性发绀和缺血性周围性发绀两种情况： （1）淤血性周围性发绀：由于体循环淤血，周围血流缓慢，组织消耗过多的氧所致，常见于右心衰竭、渗出性心包炎、心脏压塞、缩窄性心包炎、血栓性静脉炎、上腔静脉综合症等。右心衰竭时，右心房与右心室内前负荷较大，上下腔静脉回流受阻，大量的血液淤积在外周，组织消耗过多的氧而发绀。血栓性静脉炎时，外周血液血流缓慢、组织消耗过多的氧气而引起发绀。 （2）缺血性周围性发绀：由于循环血量不足、心排血量减少和局部血流障碍，引起周围组织缺血、缺氧所致。常见于严重休克、	

讲授内容	注解
暴露于寒冷环境中和血栓闭塞性脉管炎、雷诺病。严重休克时，有效循环血量锐减，组织血流灌注广泛、持续、显著减少，致全身微循环功能不良，引起周围组织缺血、缺氧，进而表现为缺血性周围性发绀。血栓闭塞性脉管炎发绀主要原因是由于小动脉痉挛和血栓形成造成闭塞，致使局部缺血所致。 3.混合性发绀：是指中心性发绀与周围性发绀并存。常见于全心衰竭，全心衰竭包括左心衰竭和右心衰竭，当全心衰竭时，外周血液无法完全回到右心房，发生淤血性周围性发绀，由于心肌收缩力的减弱，右室又不能将静脉血完全泵入肺循环进行血液的氧合，导致还原血红蛋白增多，发生中心性发绀；部分肺循环氧合的血液由于左心室前负荷较大，也不能很好地流入左房，进入左室，再加之左室心肌收缩力的减弱，左室心排血量减少，循环血量不足，引起周围组织缺血缺氧。 （二）血液中存在异常血红蛋白衍生物。分为高铁血红蛋白血症和硫化血红蛋白血症。 1.高铁血红蛋白血症：由于药物或化学物因素，比如亚硝酸盐、苯胺等，使血红蛋白中的 Fe2+变成 Fe3+，空间异构发生变化（主要是被氧化）失去与氧结合的能力，血中高铁血红蛋白增多所致。 2.硫化血红蛋白血症为后天获得性，常见于服用含硫药物或化学品后，使血液中硫化血红蛋白达到 5g/L 时才发生。一般认为患者必须同时有便秘或服用含硫药物在肠内形成大量的硫化氢为先决条件。 通过以上内容的学习，那么血液中还原血红蛋白、异常血红蛋白及衍生物达到多少时就会出现发绀呢？ ①当毛细血管中还原 Hb 的绝对量>50g/L。 ②血液中高铁血红蛋白达 30g/L。 ③硫化血红蛋白达 5g/L 时，就会出现发绀。 ④另外，一般情况下临床上动脉血氧饱和度＜85%时，舌面和口腔黏膜的发绀明确可见。	**提问：**有没有特殊情况呢？

讲授内容	注解
有。①严重重度贫血患者（Hb<60g/L）即使氧合血红蛋白都处于还原状态，也不足以引起发绀。②红细胞增多症患者，动脉血氧饱和度＞85%也可出现发绀。 三、临床表现 不同的发绀其临床表现也各异，各有特点。 1.中心性发绀呈全身性，除四肢与颜面外，也可见于舌与口腔粘膜等和躯干，发绀部位皮肤温暖。常伴有杵状指（如 COPD）及红细胞增多。   2.周围性发绀常出现于肢体末梢与下垂部位，如肢端、耳垂、鼻尖，发绀部位皮肤温度低，若加温或按摩使之温暖，发绀可减轻或消退。混合性发绀既可表现为中心性发绀的特点也会表现出周围性发绀的特点。	

讲授内容	注解
 3.高铁血红蛋白血症的特点为：急骤出现，暂时性、病情严重、经过氧疗青紫不减，抽出的静脉血呈深棕色，暴露于空气中也不能转变成红色，若静脉注射亚甲蓝或大剂量维生素 C，可使青紫消退。 4.硫化血红蛋白血症的特点则表现为发绀持续时间长，可达数月或更长，患者血液呈蓝褐色。 同学们明白各种不同发绀的临床特点了吗？接下来我们一起学习如何对发绀患者进行护理评估。 四、护理评估 （一）发绀的特点：包括发病年龄、起病缓急、持续时间、发绀的分布与范围等。 （二）病因与诱因：评估有无与发绀相关的呼吸系统、心血管系统疾病；有无摄入可引起发绀的药物、化学品或变质蔬菜，或在持久便秘的情况下过多食用蛋类或含硫药物等。（P13） （三）伴随症状及体征：评估患者是否伴有呼吸困难、意识障碍、蹲踞现象、杵状指等。伴呼吸困难见于慢性心肺功能不全；伴意识障碍见于药物或化学物质中毒、休克、急性肺部感染或急性心力衰竭等；如果伴有蹲踞见于先天性心脏病等；伴杵状指见于慢性肺脓肿、支气管扩张。	

讲授内容	注解
 （四）对患者的影响：评估有无呼吸困难及其程度，有无活动耐力下降，患者是否有焦虑或恐惧等不良情绪；急性缺氧患者多表现有兴奋、欣快感等。5.诊疗与护理经过：需要评估患者已接受的诊断性检查及结果；采取的治疗或护理措施，包括使用药、药物的名称、剂量、给药途径及效果等。 通过评估，我们不难得出护理诊断。那护理诊断有哪些呢？ 五、护理诊断 （一）活动无耐力：与心肺功能不全所致机体缺氧有关。 （二）气体交换受损：与心肺功能不全所致肺淤血有关。 （三）低效型呼吸形态：与肺泡通气、换气、弥散功能障碍有关。 同学们，刚才在上课过程中我们提到了动脉血氧饱和度，那么在临床我们如何获得动脉血氧饱和度呢？同学们可以结合知识链接血气分析的相关知识进一步学习。20 世纪五十年代末丹麦 Poul Astrup 研制出第一台血气分析仪。血气分析采集动脉血，将标本于 30 分钟内检验。常用检验指标为 pH、二氧化碳分压、二氧化碳总量、氧分压、氧饱和度、实际碳酸氢根、剩余碱、阴离子间隙等。 病例分析： 通过发绀相关内容的学习，同学们可以结合以下病例进行思考，对所学知识进行巩固：男性，48 岁，吸烟。反复咳嗽、咳痰、咯血 20 年，发热、气促 1 周入院。查体：T38.5℃，端坐呼吸，口	知识拓展

讲授内容	注解
唇发绀，右下肺可闻及湿罗音，可见杵状指。请问：什么是发绀？该患者为什么会出现发绀？今天我们就讲到这里，谢谢大家，同学们再见。 1.患者，女，57 岁。因呼吸困难、喘息 10 年，加重 1 周入院，查体可见明显口唇发绀，其最可能伴有的阳性体征是（ ） A 匙状甲 B 扁平胸 C 抬举样心尖搏动 D 连枷胸 E 杵状指 2.当因血液中还原血红蛋白量增多而出现发绀时，提示还原血红蛋白值超过（ ） A60g/L B50g/L C40g/L D30g/L E20g/L （3~5 主题干）患者，男，46 岁。既往有扩张型心肌病 10 年，入院时气急、乏力、出汗，身体评估：口唇发绀，两侧肺脏底部可闻及湿啰音。 3.其特点是（ ） A 氧疗不会缓解 B 加温后发绀可消失 C 常出现在躯干部位 D 急骤出现 E 发绀部位皮肤温暖 4.此种类型发绀多属于（ ） A 中心性发绀 B 周围性发绀 C 缺血性发绀 D 高铁血红蛋白性发绀 E 高硫化血红蛋白血性发绀 5.其发绀的最主要机制是（ ） A 心脏排血量下降 B 体循环淤血 C 肺循环淤血 D 压力负荷过重 E 容量负荷过重	

授课章节	**第二节 常见症状问诊** **六、呕血与黑便**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉呕血与黑便的临床表现 2.掌握呕血与黑便的病因、评估要点		
教学重点与难点	重点：呕血与黑便的病因、评估要点 难点：呕血与黑便的评估要点		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 5min 二、病因与发生机制 25min （一）消化系统疾病 （二）血液疾病 （三）其他 三、临床表现 30min 四、护理评估要点 25min （一）确定是否呕血 （二）呕血情况 （三）原因及诱因 （四）伴随症状及体征：伴腹痛，发热，皮肤黏膜出血，黄疸、肝脾大或腹水 （五）呕血与黑便引起的身心反应 （六）诊断、治疗和护理经过 五、相关护理诊断 15min 1.组织灌注量改变：与上消化道出血所致血容量不足有关。 2.活动无耐力：与呕血与黑便所致贫血有关。		

	3.恐惧：与大量呕血与黑便有关。 4.潜在并发症：休克。
教学步骤	一、导入新课　复习消化道解剖和生理知识，区分上消化道及下消化道，思考不同部位出血引起的出血方式。 二、讲授新课　通过病例讲解，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	如何评估呕血病人的出血量?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	呕血：hematemesis 黑便：melena 柏油样便：tarry stool
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**解决办法：** 1.通过讲解屈氏韧带的解剖位置推出上消化道大出血、呕血、及黑便的概念和临床表现。 2.通过具体疾病的特点讲解呕血及黑便病因与发生机制。 3.通过临床特点讲解评估要点。 **体会：**通过病例讲解让学生学会思考和分析问题，并通过反复地强调和有意的重复讲透重点难点。 **案例分析：**患者，女，72 岁，于入院前 4h 无明显诱因出现呕血，均为暗红色血块，出血量约 600ml，未解大便，伴头晕、乏力，入院后再次呕红色血性物 200ml，伴出汗，诊断上消化道出血。 评估患者呕血的特点。

讲授内容	注解

呕血与黑便

【导入案例】

患者，男性，54 岁。 近 5 年来乏力、腹胀、食欲减退反复发作，3 天前进食烤馒头后自觉上腹部饱胀不适，伴恶心，吐出鲜红色液体数口，并解柏油样黑便，3 次/日,量较多，伴头晕、心悸、出冷汗等不适。

既往史：20 年前诊断为病毒性肝炎

【问题】该患者的主诉是什么？

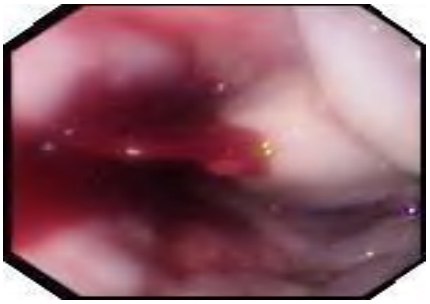
一、概述

呕血（hematemesis）是指上消化道（指屈氏韧带以上的消化器官，包括食管，胃，十二指肠，肝胆和胰疾病）或全身性疾病所致的急性上消化道出血，血液经口腔呕出者。

二、病因与发生机制

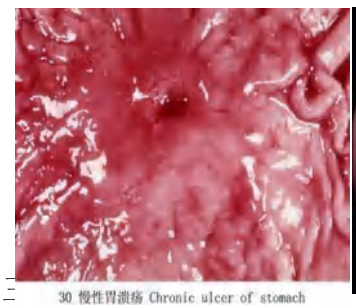
（一）消化系统疾病

1、食管疾病：食管 V 曲张破裂，食管炎，食管 Ca，食管异物，食管贲门粘膜撕裂等。





2、胃及十二指肠疾病：消化性溃疡最常见，其次为慢性胃炎、急性胃、十二指肠粘膜损害，胃癌。





30 慢性胃溃疡 Chronic ulcer of stomach

3、肝胆疾病：肝硬化门脉高压引起食管胃底Ⅴ曲张与出血；肝癌、胆道结石等均可引起出血。

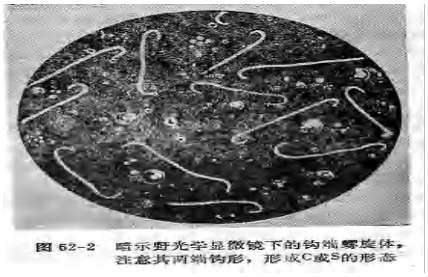
4、胰腺疾病



（二）血液疾病：血小板减少性紫癜，白血病等。

（三）急性传染病：流行性出血热等。

（四）其他：尿毒症，呼吸功能衰竭，肝功能衰竭。


图 62-2 暗示野光学显微镜下的钩端螺旋体，注意其两端钩形，形成C或S的形态

三、临床表现

（一）呕血的表现

1、颜色

鲜红：偶有凝血块，量大。

咖啡样：少，或时间长，酸化正铁血红蛋白。

2、部位

幽门以上以呕血为主，并伴黑便；幽门以下以黑便为主。



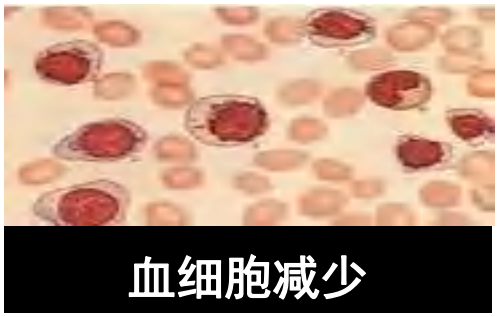
（二）失血的表现

急性失血表现：在 1000ml 以下，主要表现为头晕、乏力、出汗、四肢厥冷、心慌、脉搏增快。

急性周围循环衰竭表现： 1000ml 以上，可有脉搏细速，血压下降、呼吸急促及休克等。

（三）血液学改变

早期不明显，随组织液的渗出及输液等血液被稀释，血红蛋白和红细胞可降低，出现贫血表现。



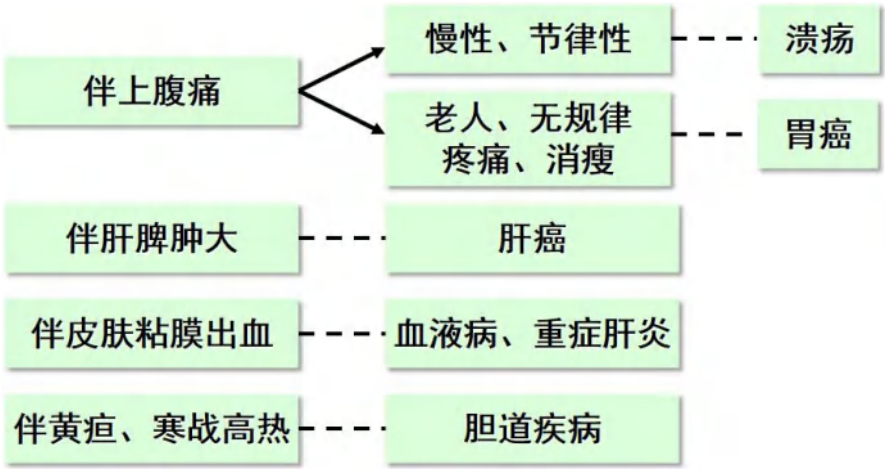
四、护理评估要点

（一）确定是否为呕血：注意与鼻咽部出血、咯血、及因进食大量动物血、铁剂等所致呕吐物呈咖啡色区分。

（二）呕血情况：时间、量、颜色、有无混杂食物；黑便次数、量等。

（三）原因及诱因：有无与呕血相关的疾病史或饮食不节、大量饮酒、服用糖皮质激素、水杨酸类药物等诱发因素。

（四）伴随症状及体征：伴腹痛，发热，皮肤黏膜出血，黄疸、肝脾大或腹水



补充：轻度出血：＜500ml，出现畏寒、头晕等；中度出血：800ml-1000ml，可有头昏、心悸、乏力、面色苍白、皮肤湿冷、脉搏增快、血压下降等急性失血的症状；重度出血：＞1500ml，患者可出现脉搏细速、尿量减少、呼吸急促等休克的表现。

（五）呕血与黑便引起的身心反应

（六）诊断、治疗和护理经过

五、相关护理诊断

（一）组织灌注量改变：与出血所致血容量不足有关。

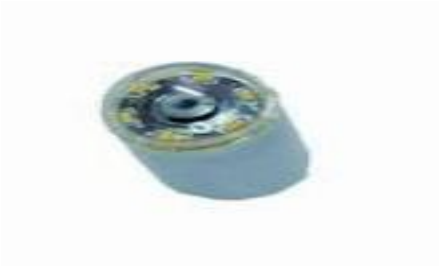
（二）活动无耐力：与呕血与便血所致贫血有关。

（三）潜在并发症　休克。

（四）有皮肤完整性受损的危险：与便血频繁，排泄物对肛门皮肤的刺激有关。

六、新进展

最先进的内镜——胶囊内镜。使用胶囊内镜如同服药，就水喝下就行。从入口腔的那一刻起，就以 2 秒/张的速度拍照，一路走一路拍，图像传送至患者口袋里的记录仪。6—8 小时后，电池用尽，随大便排出体外，但已收集齐消化道的内部情况，一般一次拍下图片达 9 千余张。



授课章节	**第二节 常见症状问诊** **七、便血**		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解便血的发病机制 2.熟悉便血的病因 3.掌握便血的临床表现、评估要点		
教学重点与难点	重点：便血的临床表现、评估要点 难点：便血的评估要点		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 2min 二、病因 10min （一）上消化道疾病 （二）下消化道疾病 （三）全身性疾病 三、临床表现 20min （一）便血的特点 （二）全身表现 四、护理评估要点 12min （一）确定是否为便血 （二）便血情况 （三）原因及诱因 （四）伴随症状及体征：腹痛、发热、里急后重、全身出血倾向 （五）呕血引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响：急性周围循环衰竭等 （六）诊断、治疗和护理经过 五、相关护理诊断 6min		

	1.活动无耐力 与便血所致贫血有关。 2.有体液不足的危险 与便血所致周围循环衰退竭有关。 3.有皮肤完整性受损的危险 与便血频繁，排泄物对肛门皮肤的刺激有关。 4.焦虑 与长期便血病因不明有关。
教学步骤	一、导入新课 复习消化道解剖和生理知识，区分上消化道及下消化道，思考不同部位出血引起的出血方式。 二、讲授新课 通过病例讲解，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	如何评估便血病人的出血量?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	便血： hematochezia 隐血便：occult blood
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课	**解决办法：** 1.通过讲解屈氏韧带的解剖位置推出下消化道出血及便血的概念和临床表现。 2.通过具体疾病的特点讲解便血病因与发生机制。。 3.通过临床特点讲解评估要点。 **体会：**通过病例讲解让学生学会思考和分析问题，并通过反复地强调和有意的重复讲透重点难点。 **案例分析：**

后体会等）	患者，男，73 岁，于入院前 5 小时出现腹痛、解稀糊样黑便 2 次，约 300g，10 分钟前出现呕暗红色血性物约 200g，伴头晕、乏力、面色苍白，出汗。T:36.5℃ P:50 次/分 R:20 次/分 BP:110/70mmHg。诊断为消化性溃疡，急性消化道出血。 评估患者黑便的原因及机体将会出现哪些身体反应，护理诊断有哪些？

讲授内容	注解

便血

一、概述

便血是消化道出血，血液自肛门排出的现象。

注意：一个是消化道出血，一个是自肛门排出。

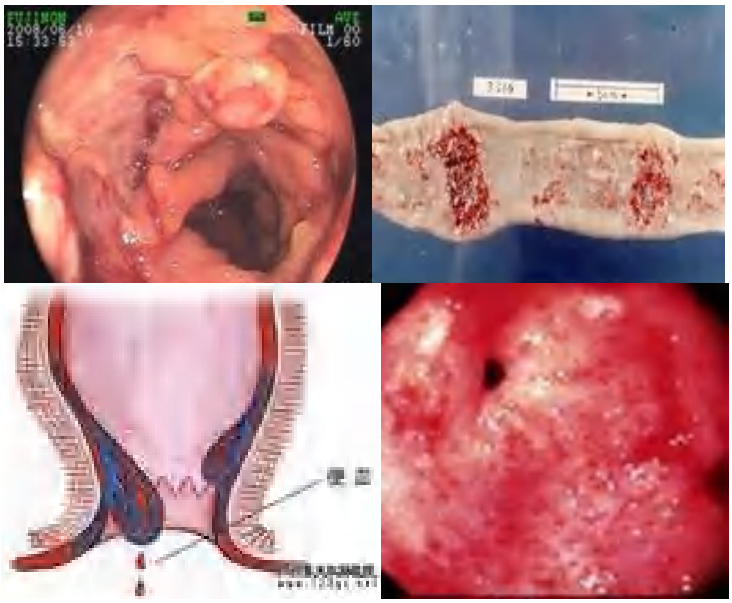
特殊情况：大便外观是正常的色泽，但隐血试验阳性，我们将其称为隐血便。

二、病因

（一）上消化道疾病

（二）下消化道疾病

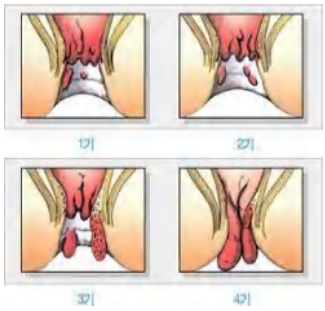
1、小肠疾病：肠结核、肠伤寒、急性出血坏死性肠炎、肠套叠等。

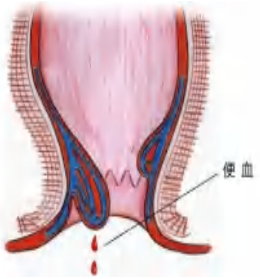


2、结肠疾病：急性细菌性痢疾、阿米巴痢疾、溃疡性结肠炎、结肠癌等。



3.直肠肛管疾病：直肠息肉、直肠癌、痔、肛瘘等。







（三）全身性疾病

白血病、血小板减少性紫癜、肝脏疾病、Vc 与 Vk 缺乏、流行性出血热等。

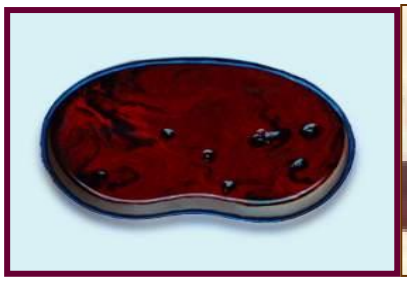


三、临床表现

（一）便血的特点

便血颜色与出血部位、出血量，以及血液在肠腔内停留时间的长短有关。

1. 下消化道出血如出血量多则呈鲜红，若停留时间较长，则可为暗红色。

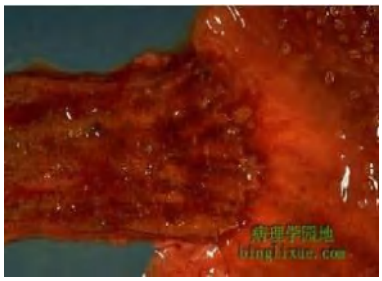




2. 阿米巴痢疾的粪便——暗红色果酱样。



3. 急性细菌性痢疾——粘液脓性鲜血便。



4.急性出血性坏死性肠炎可排出洗肉水样血便，并有特殊的腥臭味。



5.血色鲜红不与粪便混合，粪便表面或排便前后有鲜血滴出或喷射出者——提示为肛门或肛管疾病出血。



6.上消化道或小肠出血并在肠内停留时间较长，则呈柏油样便。



注意：①食用动物血，猪肝等也可使粪便成黑色；②服用铋剂、铁剂、炭粉及中药等也使粪便变黑，但一般为灰黑色无光泽，

且隐血试验阴性。

（二）全身表现

①伴腹痛：慢性反复上腹痛，星周期性和节律性，出血后疼痛减轻，见于消化性溃疡；上腹纹痛或黄疸者考虑胆道出血；腹痛时排血便或脓血便，便后腹痛减轻，见于细菌性痢疾、阿米巴痢疾或溃疡性结肠炎。②伴里急后重，即肛门坠胀感，感觉排便未净，排便频繁，但每次排便量甚少且排便后未感轻松，提示病变侵犯直肠、肛门，见于痢疾、直肠炎及直肠癌。③伴发热，常见于感染性疾病,如败血症、流行性出血热、钩端螺旋体病。④伴全身出血倾向，见于急性传染性疾病及血液疾病，如急性重型肝炎、流行性出血热、白血病、过敏性紫癜、血友病等。

四、护理评估要点

（一）确定是否为便血

（二）便血情况

出血量的估计：

1、5ml 以上，可出现大便潜血实验阳性。

2、50~70ml，可出现柏油样大便。

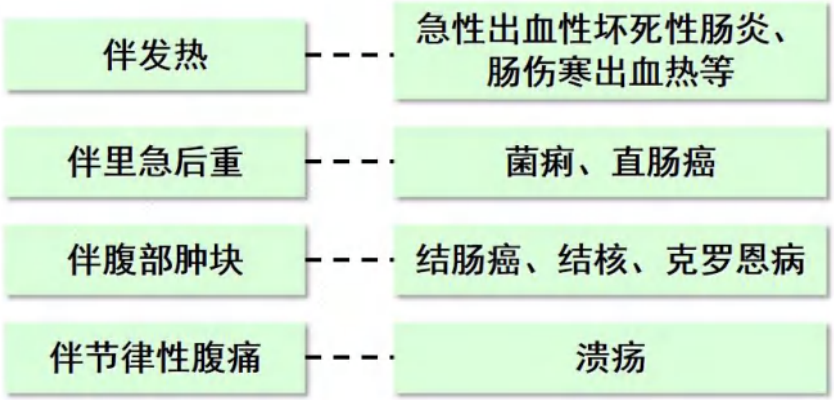
3、胃内积血达 250~300ml，可出现呕血。

4、出血量大于 500ml，可出现全身症状。

5、短期内失血量＞ 800ml 或超过全身循环血量 20%时可出现周围循环衰竭表现，应紧急处理。

（三）原因及诱因

（四）伴随症状及体征：腹痛、发热、里急后重、全身出血倾向



（五）呕血引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响：急性周围循环衰竭等

（六）诊断、治疗和护理经过

五、相关护理诊断

（一）活动无耐力 与便血所致贫血有关。

（二）有体液不足的危险 与便血所致周围循环衰退竭有关。

（三）有皮肤完整性受损的危险 与便血频繁，排泄物对肛门皮肤的刺激有关。

（四）焦虑 与长期便血病因不明有关。

六、案例分析

王某，男性，56 岁，农民。1 个月前无明显诱因出现便血，每日 4 次，大便有脓及黏液，经口服氟哌酸、庆大霉素效果时好时坏，近期每日大便仍为 3~4 次，伴里急后重。直肠指诊示：距肛门 6cm 处有一环形菜花样肿物，中心有凹陷，活动差，有压痛，上下界不清，指套带有少量血迹。

请分析该患者便血的原因。

七、新进展

2002 年 11 月，世界上首台“高清晰内镜系统”诞生，内镜的概念发生极大的改变。它凝集了最尖端的影像技术，提供的画像精度使诊断极其微小的病变成为了可能。



< 高清晰系统 >

备注：通过一个案例回顾本节课重点知识。

授课章节	**第二节 常见症状问诊** **八、腹泻**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉腹泻的发生机制、病因 2.掌握腹泻的临床表现、评估要点		
教学重点与难点	重点：腹泻的临床表现、评估要点 难点：腹泻的发生机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 2min 二、发生机制 10min 三、病因 10min （一）胃部疾病 （二）肠道疾病 （三）胰腺疾病 （四）肝胆疾病 （五）全身性疾病 四、临床表现 15min （一）起病与病程 （二）粪便的量、颜色和性状 五、护理评估要点 10min （一）腹泻情况 （二）原因及诱因 （三）伴随症状及体征：发热、明显脱水、里急后重感等 （四）腹泻引起的身心反应、对人体功能性健康型态的影响：水、电解质紊乱，肛周皮肤损害等		

	（五）诊断、治疗和护理经过 （六）既往史 六、相关护理诊断 3min 1.腹泻 与肠道感染有关；与结肠 Ca 有关；与胃部切除有关。 2.体液不足/有体液不足的危险 与急性腹泻所致体液丢失过多有关。 3.有营养失调：低于机体需要量的危险 与长期慢性腹泻有关。 4.有皮肤完整性受损的危险 与排便次数增多及排泄物刺激有关。 5.焦虑 与慢性腹泻迁延不愈有关。
教学步骤	一、导入新课 腹泻作为常见症状提问学生日常生活中引起腹泻多见的原因及特点。 二、讲授新课 结合生理学知识，通过病例讲解，重点内容用表格对比呈现，加深记忆，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	腹泻相关的护理诊断有哪些?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	腹泻：diarrhea
备注（重点、难点的解决办法，新进	**解决办法：** 1.结合生理学知识讲解腹泻的病因与发生机制。 2.具体讲解不同腹泻的发生机制，让学生在理解的基础上记忆不同类型腹泻的特点。 3.通过临床特点讲解评估要点。

展，板书设计，课后体会等）	4.板书设计：采用图表，学生会一目了然。 **体会：**通过病例讲解让学生理解腹泻的临床特点，并学会思考和分析问题。

讲授内容	注解
腹泻 **导入病例** 患者，男性，24 岁，进食不洁饮食后 4h 开始发烧，体温近 39.5℃，无咳嗽。发病 15h 后开始腹泻，20-30min 一次，量少，均为脓血便，并伴有左下腹阵发性腹痛、里急后重、恶心、呕吐，呕吐物为胃内容物。患者既往体健。 问题： 1. 什么是腹泻？腹泻是怎么发生的？ 2. 该病人的腹泻有什么特点？最可能的病因是什么？ 3.如何对患者进行问诊？ **一、概念** 腹泻（diarrhea）是指排便次数增多，粪质稀薄，水分增加，或带有未消化的食物，黏液和脓血。 腹泻可分为急性与慢性两种，病程超过 2 个月者为慢性腹泻。 **二、发生机制** （一）渗出性腹泻：由粘膜炎症，溃疡，浸润性病变致血浆、粘液、脓血渗出。见于细菌性痢疾、溃疡性结肠炎等。 举例：细菌性痢疾：细菌性痢疾是由痢疾杆菌引起的肠道传染病，主要累及直肠、乙状结肠。侵入机体后是否发病取决于细菌致病、细菌数量和人体抵抗力。它会产生内毒素引起发热等全身毒血症，能破坏肠道黏膜，形成炎症、溃疡出现典型的黏液脓血便，还作用于肠壁自主神经系统，引起直肠括约肌痉挛，出现腹痛、里急后重感。 （二）分泌性腹泻：胃肠粘膜分泌过多的水和电解质以及肠粘膜吸收功能受抑制引起。常见于霍乱弧菌外毒素、大肠杆菌感染，某些胃肠道内分泌瘤所致的腹泻也属于分泌性腹泻。 课程思政：霍乱的死亡地图与现代流行病学的起源	**课程思政：**霍乱的死亡地图与现代流行病学的起源

1854 年，伦敦爆发严重霍乱，当时很多人认为霍乱是通过空气传播的。但是 john snow 医生不这么认为，他怀疑霍乱是通过嘴巴进入身体的，而不是鼻子。为了找出霍乱的真正起因，john snow 医生统计每户病亡人数，每死亡一人标注一条横线，线越密集的地方就说明这个地方因为霍乱死亡的人越多。分析发现，大多数病例的住所都围绕在宽街水泵附近，于是移掉了宽街水泵的把手，向大众宣传喝水之前一定要烧开，新修独立的地下水道，霍乱最终得到控制。john snow 被称为流行病学之父，而这副地图在 2014 年被评为人类历史上最有影响力的五个数据可视化信息图之一，成为流行病学传染学的一项基本研究方法，从很大程度上改变了人类思考世界的方式。

（三）渗透性腹泻：由肠内容物渗透压增高，阻碍肠内水与电解质的吸收而引起。见于盐类泻剂或甘露醇，乳糖酶缺乏引起的腹泻。

（四）吸收不良性腹泻：由肠粘膜的吸收面积减少或吸收障碍所引起。

（五）动力性腹泻：由肠蠕动亢进致肠内食糜停留时间缩短，未被充分吸收所致。常见于肠易激惹综合征、甲亢等。

三、病因

（一）胃部疾病:胃炎、胃十二指肠溃疡等。

（二）肠道疾病：细菌性痢疾、阿米巴痢疾等病原体感染引起的感染性腹泻；急性出血坏死性肠炎、克罗恩病、溃疡性结肠炎、肠道肿瘤等。

（三）胰腺疾病：胰腺炎、胰腺癌等。

（四）肝胆疾病：肝炎、肝硬化、胆道感染、胆道梗阻等。

（五）全身性疾病：甲状腺功能亢进、食物中毒、神经官能症等。

四、临床表现

（一）起病与病程：

类型	起病时间	病程	排便次数	临床意义
急性腹泻	急	短	≥10 次	感染/食物中毒等
慢性腹泻	缓慢	长	数次	慢性感染/吸收不良/肠道肿瘤

（二）粪便的量和性状

类型	量	性状	腹痛
分泌性腹泻	>1000ml/d	水样便，无脓血及粘液	伴或不伴
渗出性腹泻	少	有脓血或粘液	多伴
渗透性腹泻/吸收不良性腹泻	多	含未消化食物/泡沫及恶臭	多不伴
动力性腹泻	—	稀，无脓血及粘液	多不伴

分泌性腹泻由于肠道分泌过多的水与电解质以及肠粘膜吸收障碍引起，因此腹泻量大，多为水样便，无无脓血及粘液，与进食也无关。

渗出性腹泻多由于炎症、溃疡等因素引起，会引起局部血管、淋巴管黏膜受损，导致通透性增加，血浆渗出黏液分泌增加，因此粪便特点多为黏液脓血便，而且多伴有腹痛与发热，小肠疾病疼痛常在脐周，便后疼痛缓解不明显；而结肠疾病疼痛多在下腹，且便后疼痛常缓解。

渗透性腹泻是由于肠道渗透压增高，导致水电解质吸收障碍，吸收不良性腹泻则由于肠道吸收面积减少或功能障碍，导致渗透压增高，最终引起患者出现腹泻，往往表现为量多，且粪便中含有未消化的食物泡沫，带有恶臭，但不含有粘液脓血。当患者禁食后则可得到缓解。

备注：通过表格展示清晰明了，便于区别

动力性腹泻粪便稀，无脓血及粘液。 病例回顾分析： 患者，男性，24 岁，进食不洁饮食后 4h 开始发烧，体温近 39.5℃，无咳嗽。发病 15h 后开始腹泻，最初 2 次为稀便，以后每 2-3 小时排便 1 次，均为脓血便，并伴有左下腹阵发性腹痛、里急后重、恶心、呕吐，呕吐物为胃内容物。 问题： 1. 什么是腹泻？腹泻是怎么发生的？ 腹泻就是（1）排便次数增多，（2）粪质稀薄，水分增加，（3）或带有未消化的食物，黏液和脓血。 导致腹泻发生有 5 个发生机制，分别是渗出性腹泻、分泌性腹泻、渗透性腹泻、吸收不良性腹泻、动力性腹泻。 2. 该患者的腹泻有什么特点？最可能的病因是什么？ 该患者腹泻的特点主要表现为黏液脓血便，及左下腹疼痛和里急后重感，提示主要累及的部位为直肠乙状结肠。结合患者有不洁饮食使，且伴有发热，首先考虑的病因为细菌性痢疾感染。 五、问诊要点 病例分析： 问题 3. 如何对患者进行问诊？ （一）腹泻的特点 起病缓急，病程，次数，粪便量、颜色、性状和气味，使腹泻加重或缓解的因素。病例当中患者在进食不洁食物 15h 后发生腹泻，起病急；每 20-30 分钟腹泻一次，次数多，量少，性状为黏液脓血便。 （二）病因与诱因 疾病史或不洁饮食，旅行聚餐史。饮食不当、受凉、过劳等诱因。病例中患者腹泻发生的原因主要考虑为不洁饮食。 （三）伴随症状 1. 发热 常见细菌性痢疾、伤寒等 2. 腹痛：感染性腹泻明显。小肠疾病疼痛常在脐周，便后疼痛缓解不明显；而结肠疾病疼痛多在下腹，且便后疼痛常缓解。	**备注：**病例回顾分析，提问并引导学生回答。对于问诊要点，引导学生结合所学知识进行评估。

3.里急后重感:自觉腹内拘急，疼痛不舒，便意急迫，但肛门重坠，便出不爽的表现。见于结肠直肠病变为主者。 4.明显消瘦 多见于小肠病变为主者，如恶性肿瘤、胃大部切除术等。 病例中患者首发症状为发热，后伴有左下腹部阵发性疼痛，里急后重感。 （四）腹泻对患者的影响 1.水、电解质紊乱 急性腹泻者，因短期内排便次数多，粪便含水量大可导致脱水、电解质紊乱及代谢性酸中毒。 2.脱肛及肛周皮肤损害 排便频繁者因粪便刺激肛周皮肤引起肛周皮肤损害。 3.营养障碍 长期慢性腹泻会引起营养不良、维生素缺乏、体重下降甚至营养不良性水肿等。 4.心理反应 反复发生迁延不愈可出现焦虑或抑郁等负性情绪。 （五）诊疗与护理经过 六、相关护理诊断 （一）腹泻 与肠道感染有关；与结肠 Ca 有关；与胃部切除有关。 （二）体液不足/有体液不足的危险 与急性腹泻所致体液丢失过多有关。 （三）有营养失调：低于机体需要量的危险 与长期慢性腹泻有关。 （四）有皮肤完整性受损的危险 与排便次数增多及排泄物刺激有关。 （五）焦虑 与慢性腹泻迁延不愈有关。 **练习题：** 1.细菌性痢疾引起的腹泻属于（ A ） A.渗出性腹泻 B.渗透性腹泻 C.分泌性腹泻 D.动力性腹泻 E.吸收不良 2.分泌性腹泻的特点为：（ A ） A. 腹泻量大呈水样	

B. 多有黏液与脓血

C. 与进食有关

D. 常伴里急后重

E.因肠道溃疡、炎症引起

3.吸收不良性腹泻的特点为：（A ）

A.含大量未消化食物及泡沫 B.量少而臭

C.伴腹痛

D.禁食后不缓解 E.见于肠道炎症

4.患者要做肠镜，医生开了硫酸镁导泻，使用硫酸镁的主要机制是（ B ）

A.渗出性腹泻 B.渗透性腹泻

C.分泌性腹泻 D.动力性腹泻 E.吸收不良性腹泻

5.患者，女性，27 岁。4 小时前突然出现腹泻，伴呕吐，排便 10 余次，呈水样便，量多，呕吐 3 次，初为胃内容物，后为水样。

根据目前资料，该患者首优的护理诊断是（ A ）

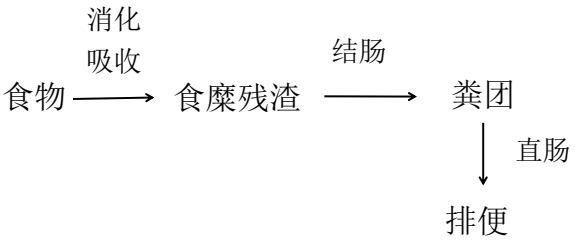
A.体液不足 B.营养失调：低于机体需要量

C.皮肤完整性受损 D.舒适度减弱 E.潜在并发症：感染

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第二节 常见症状问诊
十四、便秘</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>1 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>第四学期</td><td>授课地点</td><td></td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">1.了解便秘的发生机制
2.熟悉便秘的病因
3.掌握便秘的临床表现与评估要点</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：便秘的临床表现、评估要点
难点：便秘的发生机制</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">多媒体</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">一、定义 2min
二、发生机制 8min
三、病因 20min
（一）结肠性便秘｛进食量太少或食物缺乏纤维素
弛缓性便秘
痉挛性便秘
梗阻性便秘
（二）直肠性便秘｛排便反射减弱或消失
直肠或肛门病变
四、临床表现 10min
（一）排便障碍的表现</td></tr>
</table>

	（二）便秘所致局部或全身表现 （三）原发性疾病的表现 五、护理评估要点 6min （一）既往排便习惯 （二）便秘情况 （三）原因及诱因 （四）伴随症状及体征 （五）便秘引起的身心反应，对人体功能性健康型态的影响 （六）诊断、治疗和护理经过 六、相关护理诊断 4min 1.便秘 与饮食中纤维素过少有关；与运动量过少等。 2.疼痛 与粪便过于干硬及排便困难有关。 3.组织完整性受损/有组织完整性受损的危险 与便秘所致肛周组织损伤有关。 4.知识缺乏：缺乏有关排便机制及促进排便方面的知识。
教学步骤	一、导入新课 提问学生日常生活中引起便秘多见的原因及其特点。 二、讲授新课 结合生理学知识，通过病例讲解，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	根据便秘的发生机制，如何教育病人防止便秘？

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	便秘：constipation
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.通过与腹泻比较讲解便秘的临床特点。 2.通过病历讲解便秘的危害。 3.结合生理学知识讲解便秘的发生机制。 4.结合临床特点讲解评估要点。

讲授内容	注解
便秘 **【导入病例】** **一、概念** 便秘（constipation）是指排便次数减少，每周少于 3 次，粪便干结伴排便困难。 正常人排便习惯不一，故不以每天排便 1 次作为正常排便标准，而应以个人的排便习惯确定是否存在便秘。 **二、发生机制**  排便过程的生理活动包括 1.结肠内粪便的形成；2.直肠对粪便的机械性扩张刺激产生排便反射；3.降结肠、乙状结肠、直肠收缩，肛门内外括约肌松弛；4.腹肌膈肌收缩。任一环节存在缺陷均可导致便秘。 **一、病因** 1.摄入食水、纤维素不足，致肠内容量不足以刺激肠道的正常蠕动。 2.肠道内肌肉张力低和蠕动减弱。 3.肠蠕动障碍致肠内容物潴留。 4.排便过程的神经及肌肉活动障碍。 （一）结肠性便秘 1.进食量太少或食物缺乏纤维素。 2.弛缓性便秘:因肠道平滑肌张力减低而引起。 （1）年老体弱，长期卧床，消耗性、发热性疾病等可使结肠平滑肌张力减退。 （2）腹部手术，因麻醉或手术创伤致肠蠕动暂时抑制。	**备注**：根据正常排便过程引导学生分析导致便秘的原因

（3）腹肌及盆肌的张力不足。 （4）某些药物：如吗啡、抗胆碱能药物，使结肠肌松弛而引起便秘。 （5）某些全身性疾病：如尿毒症、黏液性水肿等也可使结肠肌松弛发生便秘。 3.痉挛性便秘：由于迷走神经兴奋性增高而致肠道平滑肌痉挛所引起，又称为肠易激惹综合征。 4.梗阻性便秘：由于肠内或肠外机械性梗阻，使肠内容物运行障碍所致。如结肠癌、手术后粘连、肠扭转、子宫肌瘤等。 （二）直肠性便秘 1.排便反射减弱或消失 2.直肠或肛门病变：因排便疼痛而惧怕排便，或肛门括约肌痉挛排便困难。 四、临床表现 （一）排便障碍的表现： 1.自然排便次数减少，粪便量少，可逐渐加重。 2.排出困难 （二）便秘所致局部或全身表现： 1.全身不适 2.肛痛、肛裂、痔疮 3.使原有疾病加重 4.心理反应 五、问诊要点 （一）既往排便习惯：平时规律、次数、性状。 （二）便秘情况：病程、频率、性状、量、排便是否费力等。 （三）原因及诱因：相关的疾病或手术史，精神紧张，工作压力，环境改变，长期服用泻药等诱因。 （四）原发性疾病的表现（伴随症状及体征） 伴急性腹痛、腹胀、恶心、呕吐多见于肠梗阻； 伴便血、肛周疼痛见于肛裂、痔疮等；	

伴便秘与腹泻交替多见于肠易激惹综合征、溃疡性结肠炎等；粪便变细且伴消瘦便血多见于结肠癌、直肠癌等

（五）便秘引起的身心反应：有无全身不适、肛痛、肛裂、痔疮；有无紧张，焦虑等压力与压力应对形态的改变。

（六）诊断、治疗和护理经过

六、相关护理诊断

（一）便秘 与饮食中纤维素量过少有关；与运动量少有关；与排便环境改变有关；与长期卧床有关。

（二）疼痛 与粪便过于干硬，排便困难有关。

（三)组织完整性受损/有组织完整性受损的危险 与粪便过于干硬有关。

（四）知识缺乏 缺乏有关排便机制及促进排便方面的知识。

（五）焦虑 与长期排便困难有关。

练习题：

患者，男性，85 岁，居家，体弱。冠心病史 10 余年，近 2 年来排便次数减少，每 4-6 天排便一次，粪质坚硬，排便费力，常自行服用轻泻药或使用开塞露通便。

1.便秘对该患者可能带来的最严重的影响是（ C ）

A.肛裂 B.痔疮 C.心肌梗死

D.药物依赖 E.抑郁

2.该患者目前肯定存在的护理诊断/合作性问题是（ A ）

A.便秘 B.潜在并发症：心肌梗死

C.组织完整性受损

D.活动无耐力 E.焦虑

简答题：

1. 日常饮食与便秘有什么关系？

2. 列举便秘对患者的影响。

授课章节	第二节 常见症状问诊 九、恶心与呕吐		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第四 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解恶心与呕吐的发病机制； 2.掌握恶心与呕吐的病因、临床表现、评估。		
教学重点与难点	重点：恶心与呕吐的临床表现、评估要点 难点：恶心与呕吐的发生机制与病因		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、定义 3min 二、发生机制 7min 三、病因 15min （一）反射性呕吐：咽部受刺激；消化系统疾病；前庭功能障碍；其他系统疾病 （二）中枢性呕吐：中枢神经系统疾病；全身性疾病；药物；中毒；神经性呕吐 四、临床表现 10min		

	（一）病因不同，临床表现各异。 （二）剧烈而频繁的呕吐对病人的影响。 五、护理评估要点 10min （一）呕吐的临床表现特点 （二）恶心与呕吐对病人的影响 （三）有无恶心、呕吐发生有关的疾病史或诱发因素。 （四）诊断、治疗和护理经过 六、相关护理诊断 5min 1.舒适度减弱：恶心/呕吐 与急性胃炎有关；与幽门梗阻有关等。 2.体液不足/有体液不足的危险 与呕吐引起体液丢失及摄入量不足有关。 3.营养失调：低于机体需要量 与长期频繁呕吐和食物摄入量不足有关。 4.有误吸的危险 与呕吐物吸入肺内有关。 5.潜在并发症：窒息。
教学步骤	一、导入新课 病例引入提出问题；提问学生日常生活中引起恶心与呕吐多见的原因及其特点。 二、讲授新课 结合生理学知识，通过病例讲解，鼓励学生主动思考，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	如何对恶心与呕吐患者进行护理评估？

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	恶心与呕吐：nansea and vomiting
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合生理学知识讲解恶心与呕吐的发生机制。 2.通过病例讲解恶心与呕吐常见的原因及不同病因所导致的临床表现。 3.结合临床特点讲解评估要点。 **体会：**通过解剖图片来呈现讲解不同部位不同病因所导致的恶心与呕吐更加形象，利于学生记忆，重点内容如临床表现和评估要点则以病例方式讲解。

讲授内容	注解

恶心与呕吐

【病例引入】

男，65 岁。2 个月前开始，无明显诱因出现餐后上腹胀，饭后 4-5 小时呕吐。呕吐物为胃内容物，有酸臭味。无发热、腹泻、腹痛。近一周来呕吐加重，夜间明显，3-5 次 / d ，总量约 1500-2000ml，呕吐物中不含绿色苦水。

请讨论：

1．请结合症状评估要点总结该患者呕吐的特点。

2．判断该患者呕吐的可能原因。

3．根据现有资料，提出可能的护理诊断。

一、概念

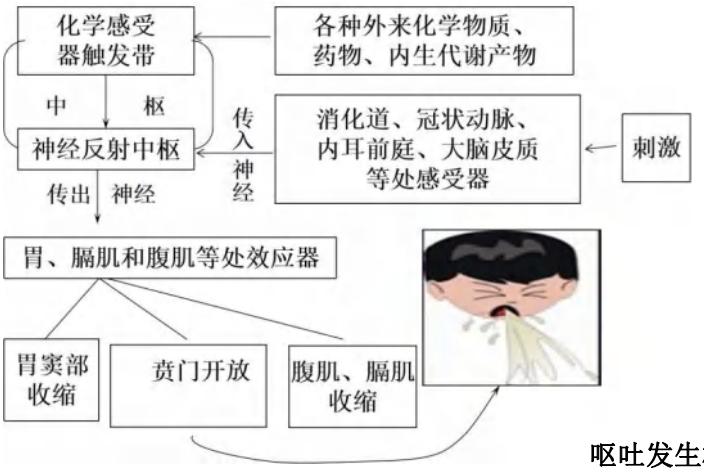
恶心（nausea）是一种上腹部的特殊不适、紧迫欲吐感。

呕吐（vomiting）是指胃或部分小肠内容物不自主地通过贲门、食管逆流出口腔的一种复杂的反射动作。

二者关系：

恶心与呕吐是临床常见症状。恶心常为呕吐的前驱表现，并伴面色苍白、出汗等迷走神经兴奋症状。但也可仅有呕吐无恶心，或仅有恶心无呕吐情况。

二、发生机制



呕吐发生机制

三、病因

（一）反射性呕吐(内脏末梢神经的冲动）

1.消化系统疾病

（1）咽部受到刺激：吸烟，剧咳等。

（2）胃、十二指肠疾病：消化性溃疡、急性胃扩张、幽门梗阻等。

（3）肠道疾病：急性肠炎、肠梗阻等。

(4)肝胆胰疾病：肝炎、胆囊炎、胰腺炎等。

（5）腹膜及肠系膜疾病：急性腹膜炎等

2.其他系统疾病

（1）泌尿生殖系统疾病：肾输尿管结石、盆腔炎等。

（2）心血管疾病：心梗、心衰。

（3）眼部疾病：青光眼等。

（二）中枢性呕吐（中枢神经系统或化学感受器的冲动）

1.中枢神经系统疾病

（1）感染：脑炎、脑膜炎等。

（2）脑血管疾病：脑出血、脑栓塞等。

（3）颅脑损伤：脑挫裂伤、血肿。

（4）颅内占位性病变：肿瘤等。

2.药物：某些药物（洋地黄、抗肿瘤药物）可因兴奋呕吐中枢而致呕吐。

3.全身性疾病：妊娠、尿毒症、肝昏迷、糖尿病酮症酸中毒等。

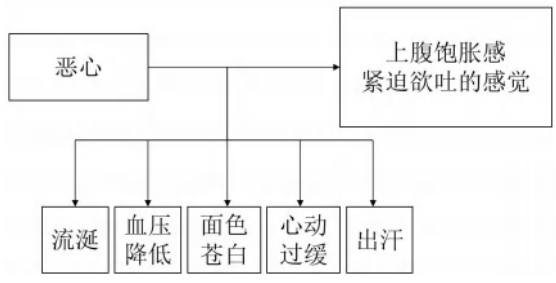
4. 精神性因素：癔症、神经性厌食等

5.中毒：一氧化碳、乙醇等

（三）前庭功能障碍性呕吐：迷路炎、梅尼尔病、晕车、晕船等。

四、临床表现

（一）恶心



（二）呕吐 因病因不同，呕吐发生的时间、与进食的关系、呕吐物的特点、呕吐物的性质各不相同。

1.呕吐发生的时间：晨起呕吐见于育龄妇女的早孕反应；鼻窦炎患者因起床后脓液经鼻后孔流出刺激咽部也可引起晨起恶心、干呕；幽门梗阻呕吐常在夜间出现。

2.与进食的关系：进食过程中或餐后即刻发生可能为精神因素；餐后 1 小时以上出现呕吐提示胃排空延迟；餐后较长时间或数餐后呕吐见于幽门梗阻，呕吐物为隔夜宿食；餐后近期出现呕吐
多为食物中毒引起。

3.呕吐的特点：颅压增高引起的呕吐特点：多无恶心先兆，呈喷射性、较剧烈，吐后不感轻松，但可伴剧烈头痛和不同程度的意识障碍。呕吐与饮食无关。前庭功能障碍性呕吐与头部位置改变有密切关系，常伴有眩晕、眼球震颤、恶心及血压下降、出汗、心悸等自主神经功能失调症状。

4.呕吐物的性质：幽门梗阻呕吐量大、并有隔夜食物及酸臭味。低位肠梗阻患者呕吐物常有粪臭味，梗阻平面在十二指肠乳头以上者常不含胆汁，平面以下常含胆汁。有机磷中毒呕吐物有大蒜味。上消化道出血呕吐物常呈咖啡色样。

（三）伴随症状

1.呕吐伴腹痛腹泻多见于急性胃肠炎、食物中毒等

2.伴右上腹痛、寒战高热多见于胆囊炎、胆石症

3.伴头痛意识障碍多见于颅内高压或青光眼

4.伴眩晕、眼球震颤多见于前庭功能疾病

5.伴停经多见于妊娠

五、问诊要点

（一）呕吐情况

呕吐发生与持续的时间，时间，频率，特点，量，与进食、药物及情绪的关系，呕吐物性状与气味。

（一）原因及诱因

（二）伴随症状

（四）恶心、呕吐引起的身心反应 1.进食水情况及体重变化，水、电解质、酸碱平衡等营养与代谢形态的改变。 2.特殊人群应注意体位、面色、呼吸道通畅等情况，防止误吸。 （五）诊断、治疗及护理经过 1.已接受的检查和诊断。 2.应用止吐药、抗菌药名称，剂量，效果，不良反应等。 **病例回顾分析：** 男，65 岁。2 个月前开始，无明显诱因出现餐后上腹胀，饭后 4-5 小时呕吐。呕吐物为胃内容物，有酸臭味。无发热、腹泻、腹痛。近一周来呕吐加重，夜间明显，3-5 次 / d ，总量约 1500-2000ml，呕吐物中不含绿色苦水。请讨论： 1．请结合症状评估要点总结该患者呕吐的特点。 该患者 2 月前呕吐常发生于餐后较长时间，近一周夜间呕吐明显；3-5 次 / d ，呕吐物量大，为胃内容物，有酸臭味，不含绿色苦水。 2．判断该患者呕吐的可能原因。 结合患者呕吐的特点，考虑患者可能存在幽门梗阻。 3．根据现有资料，提出可能的护理诊断。 **六、护理诊断** （一）舒适的改变：恶心/呕吐：与急性胃炎有关；与幽门梗阻有关；与服用药物有关。 （二）体液不足/有体液不足的危险：与呕吐引起体液丧失及摄入量减少有关。 （三）营养失调：低于机体需要量/有营养失调：低于机体需要量的危险：与长期频繁呕吐和食物摄入量不足有关。 （四）有误吸的危险：与呕吐物误吸入肺内有关。 （五）潜在并发症：窒息；肺部感染。 **知识链接：**	**备注：**病例回顾分析，结合所学内容回答问题 1 和 2

晕动病：常在乘车、船、飞机数分钟至数小时后发生。上腹不适，继而恶心、面色苍白、出冷汗，眩晕、精神抑郁、唾液分泌增多和呕吐。机制未明，一般认为，车（船、飞机）的晃动使身体受到振动，致使管理身体平衡感觉的内耳前庭神经功能暂时失常所致。

预防晕车：

1.可在乘车前 1~2 小时服用抗组胺和抗胆碱类药物：如氢溴酸东莨菪碱、晕海宁等。也可服用胃复安、氯丙嗪或地西泮等镇定催眠类药物。

2.乘车中将风油精擦于太阳穴或风池穴。

3.指按内关穴。

4.乘车前取风湿膏贴于肚脐处。

练习题：

1. 呕吐大量隔夜宿食可见于：（E ）

A. 急性胃炎 B. 慢性胃炎

C. 消化性溃疡 D. 急性肝炎 E.幽门梗阻

2.呕吐与头部位置改变有关，常有恶心先兆，并伴有眩晕、眼球震颤，见于：（C ）

A. 中枢神经系统病变 B. 胃肠神经官能症

C. 前庭功能障碍 D. 消化道梗阻 E 脑出血

3.病人，男性，23 岁。聚餐后出现恶心，呕吐咖啡色胃内容物约 200ml，伴头晕乏力、尿少。首诊护士最重要的观察项目是(E)

A. 意识 B. 皮肤弹性 C. 呼吸

D. 体温 E. 血压

4.呕吐物多且有粪臭味者多见于（ C ）

A.幽门梗阻 B.十二指肠壅滞症 C.小肠梗阻

D.胃潴留 E.胃癌

5.下列哪项不是中枢性呕吐的特点：（D ）

A. 多无恶心先兆 B. 剧烈呈喷射状 C. 吐后不感轻松

D. 与头部位置改变有关 E.多为颅内高压性疾病

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第二节 常见症状问诊
十五、黄疸</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>第四 学期</td><td>授课地点</td><td></td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">1.熟悉黄疸的定义、发生机制
2.掌握黄疸的病因与临床表现、评估要点</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：黄疸的病因与临床表现、评估要点
难点：黄疸的发生机制</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">多媒体</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">一、概述 10min
二、病因与发病机制 30min
三、临床表现 20min
<table>
<tr><td></td><td>溶血性黄疸</td><td>肝细胞性黄疸</td><td>胆汁淤积性黄疸</td></tr>
<tr><td>常见病因</td><td>溶血性贫血</td><td>病毒性肝炎、肝硬化等</td><td>各种原因引起的胆道堵塞</td></tr>
<tr><td>总胆红素</td><td>TB↑，UCB↑</td><td>TB↑，CB 与 UCB↑</td><td>TB↑，CB↑</td></tr>
<tr><td>黄疸程度</td><td>轻度</td><td>中度</td><td>重度</td></tr>
<tr><td>皮肤色泽</td><td>浅柠檬色</td><td>浅黄至深黄</td><td>暗黄色或黄绿色</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

	皮肤瘙痒	一般无	可有轻度瘙痒	常有瘙痒
	尿胆红素	-	+，尿色加深	++，尿色深浓茶色
	尿胆原	↑，粪色↑	尿胆原轻度↑	↓或无，粪色↓或陶土色
	伴随症状	急、慢性溶血	肝脏原发病表现	心动过缓出血倾向

四、护理评估要点 20min

（一）确定有无黄疸

（二）黄疸情况

（三）原因及诱因

（四）伴随症状

（五）黄疸引起的身心反应及对人体功能性健康型态的影响：

消化道症状，出血，皮肤改变，休息睡眠改变，心理反应

（六）诊断、治疗、护理经过

五、相关护理诊断 20min

1.舒适的改变：皮肤瘙痒 与胆红素排泄障碍、血中胆盐增高有关。

2.有皮肤完整性受损的危险 与皮肤瘙痒有关。

3.自我形象紊乱 与黄疸所致皮肤，粘膜和巩膜发黄有关。

4.睡眠型态紊乱 与胆汁淤积性黄疸所致皮肤瘙痒有关。

教学步骤

三、导入新课 以图片导入形象，让学生观察图片所展示病人的异常表现，引起学生的兴趣。

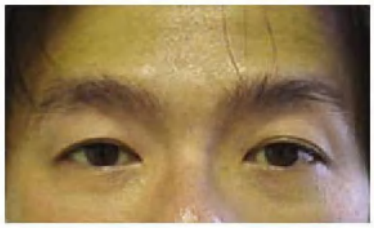
二、讲授新课 结合生化知识，通过正常代谢图片分析胆红素代谢的步骤，引导学生思考不同步骤代谢障碍所引起的临床表现，并以表格对比呈现，加深记忆，运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。

三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。

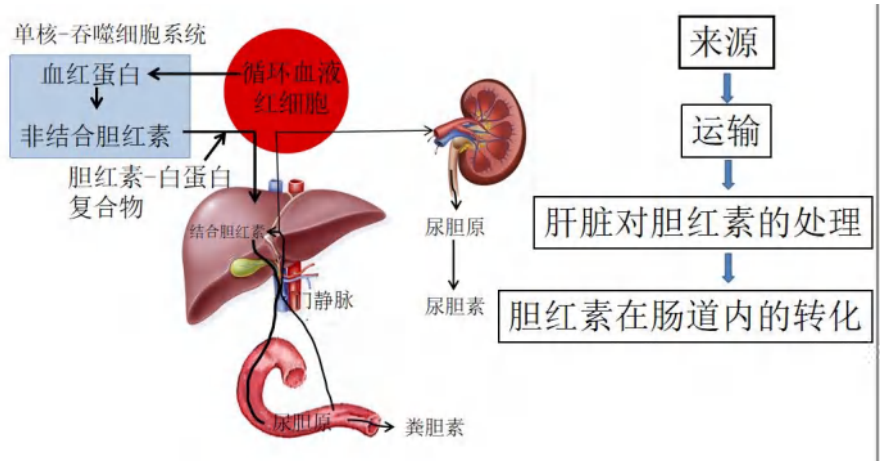
四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。

五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提

	示或解释。
思考题或作业	结合黄疸的发生机制，对比三种黄疸临床表现的不同之处?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	黄疸：jaundice 结合胆红素：conjugated bilirubin（CB） 非结合胆红素：unconjugated bilirubin（UCB）
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	1.结合正常胆红素代谢过程讲解黄疸的病因与发生机制。 2.结合具体疾病的特点讲解黄疸的临床表现。 3.结合临床特点讲解评估要点。 4.板书设计：采用图表，学生会一目了然。

讲授内容	注解
黄疸 **【图片导入】**   注意：皮肤黄染受人种肤色影响 首先先请大家看两张图片，如图所示，可以看出患者巩膜及皮肤黄染，这正是我们所要介绍的黄疸的特点。那什么是黄疸，哪些原因会导致黄疸，它们是如何发生的，患者有什么样的临床表现以及我们应该如何来对患者进行评估呢？带着这些问题我们进入今天的学习。 **一、概述** 黄疸（jaundice）是由于胆色素代谢障碍，**血清**中**胆红素浓度增高**，使**皮肤粘膜及巩膜发黄**的症状和体征。 正常血清总胆红素浓度为 3.4~17.1μmol/L。总胆红素在 17.1~34.2μmol/L，虽高于正常，但临床不易察觉，我们将其称为隐性黄疸。当总胆红素超过 34.2μmol/L 时出现临床可见的黄疸，即显性黄疸。 胆红素包括非结合胆红素和结合胆红素，其中**非结合胆红素**（unconjugated bilirubin，UCB）约 80-85%来自衰老红细胞中血红蛋白的分解，其余 15-20%来源于骨髓红细胞的血红蛋白和肝内含有亚铁血红素的蛋白质。非结合胆红素的特点是脂溶性，不溶于水，因此不能从肾小球滤出，尿液中不含非结合胆红素。 **结合胆红素**（conjugated bilirubin，CB）的生成是非结合胆红素经血液循环至肝脏时，被肝细胞摄取，在葡萄糖醛酸转移酶的作用下与葡萄糖醛酸结合形成。它的特点是水溶性，可以从肾小球滤出，因此尿液中可以出现结合胆红素。	

接下来我们来学习正常胆红素的代谢。



正常胆红素代谢示意图

正如我们刚刚所讲，体内胆红素主要来源于血红蛋白。正常红细胞平均寿命为 120 天，当衰老红细胞在单核-吞噬细胞系统破坏和分解下产生血红蛋白，血红蛋白又在一系列组织蛋白酶的作用下产生游离胆红素，即非结合胆红素。

非结合胆红素是脂溶性的，不溶于水，因此在血液中需要与白蛋白结合形成胆红素-白蛋白复合物来运输。

胆红素-白蛋白复合物随着血液循环到达肝脏，与白蛋白分离后被肝细胞摄取，然后与肝细胞内配体蛋白 Y 蛋白和 Z 蛋白结合运至滑面内质网，在葡萄糖醛酸转移酶的作用下，与葡萄糖醛酸结合生成结合胆红素，然后被排入到胆小管。

结合胆红素随着胆汁排入肠道后，被肠道细菌分解成尿胆原。大部分尿胆原从粪便排出，称为粪胆原，经空气氧化为粪胆素。这也是为什么我们的粪便呈黄色，就是由于粪胆素的着色。还有小部分尿胆原被肠黏膜吸收入血，经门静脉回流到肝脏，其中大部分再次转变为结合胆红素，又随胆汁排入肠内，形成胆红素的肠肝循环；少部分重吸收的尿胆原进入体循环，经肾脏随尿排出，经空气氧化为尿胆素，是尿色的的主要来源。这就是正常胆红素的代谢过程。

当胆红素代谢过程的任何一个环节受损，如红细胞破坏过多，肝细胞对胆红素的摄取结合排泄障碍或肝内、肝外胆道阻塞等均可导致血清总胆红素浓度增高。由于胆红素是橙黄色物质，过量的

胆红素就会扩散到组织引起组织黄染，即为黄疸。临床上根据病因将其分为溶血性黄疸、肝细胞性黄疸、胆汁淤积性黄疸和先天性非溶血性黄疸。

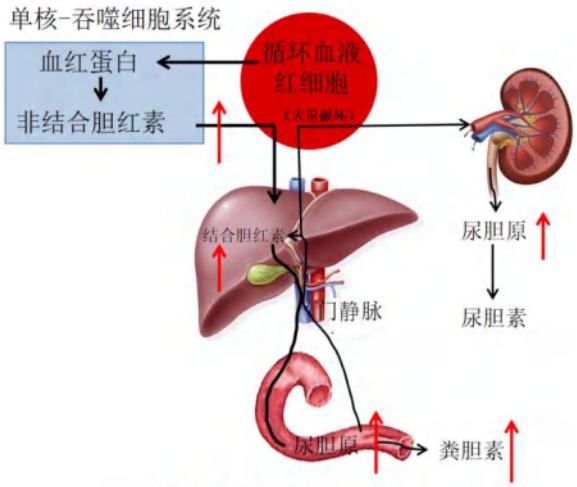
二、病因与发病机制

（一）溶血性黄疸

1.病因：凡能引起溶血的疾病都可产生溶血性黄疸。包括先天性溶血性贫血和后天获得性溶血性贫血。先天性溶血性贫血，如海洋性贫血、遗传性球形红细胞增多症等。海洋性贫血是由于珠蛋白链减少或缺失导致血红蛋白结构异常引起。

后天获得性溶血性贫血，见于自身免疫性溶血性贫血、新生儿溶血、不同血型输血后的溶血、蚕豆病等。如自身免疫性溶血是机体免疫功能调控紊乱，产生自身抗红细胞抗体和（或）补体吸附于红细胞表面，通过抗原抗体反应引起红细胞破坏而导致的溶血。

2.发病机制：



溶血性黄疸发生机制

溶血性黄疸是由于**红细胞破坏过多**而引起。当红细胞大量破坏，形成的非结合胆红素增加，超过肝细胞的摄取结合与排泄能力，同时溶血引起贫血、缺氧及红细胞破坏产物的毒性作用，削弱了肝细胞对胆红素的代谢功能，使得非结合胆红素在血中潴留，超过正常水平而出现黄疸。伴随着非结合胆红素生成增加，结合胆红素的形成也代偿性的增加，通过胆汁排到肠道内后生成的尿胆

提问：溶血性黄疸患者的尿胆红素定性是阴性还是阳性呢？

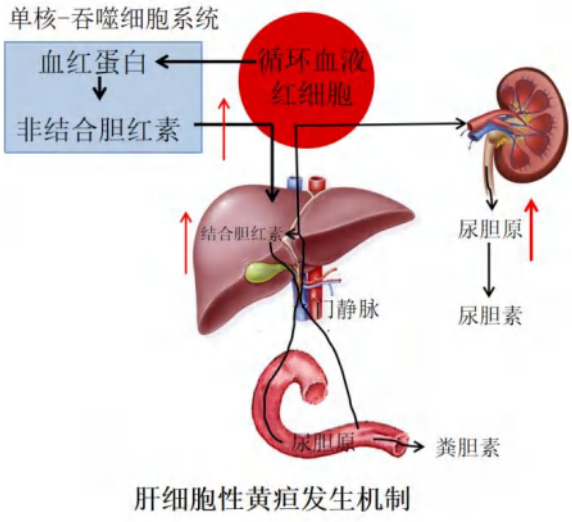
原增加，粪胆素也随之增加，患者粪色会加深。同时重吸收的尿胆原增加，而由于缺氧及毒素作用肝脏对尿胆原的处理能力降低，所以经体循环通过肾脏排出的尿胆原就会增加。由此大家可以发现这类黄疸以非结合胆红素升高为主，结合胆红素基本正常。那大家思考一个问题，这类黄疸患者的尿胆红素定性是阴性还是阳性呢？答案是阴性，因为非结合胆红素是脂溶性的，不能经肾小球滤过从尿中排出。

（二）肝细胞性黄疸

1. 病因

见于各种使肝细胞严重损害的疾病，如病毒性肝炎、肝硬化等。

2. 发病机制



肝细胞性黄疸发生机制

由于肝细胞的严重损害使其对胆红素的摄取结合及排泌功能降低，使血液中非结合胆红素增加。而未受损的肝细胞仍能将部分非结合胆红素转化为结合胆红素。结合胆红素部分经毛细胆管从胆道排泄，另一部分由于肝细胞受损肿胀或胆栓的阻塞使毛细胆管和胆小管受压，胆汁排出受阻，从而反流入血液中，导致血液中结合胆红素也增加。因此这类黄疸非结合胆红素和结合胆红素均增加。另外尿胆原可因肝功能障碍而增高。那尿胆红素是如何变化的呢？由于血中结合胆红素增加，而结合胆红素是水溶性，可以经过肾脏从尿中排出，所以尿胆红素定性为阳性。

（三）胆汁淤积性黄疸

提问：肝细胞性黄疸尿胆红素时如何变化的？

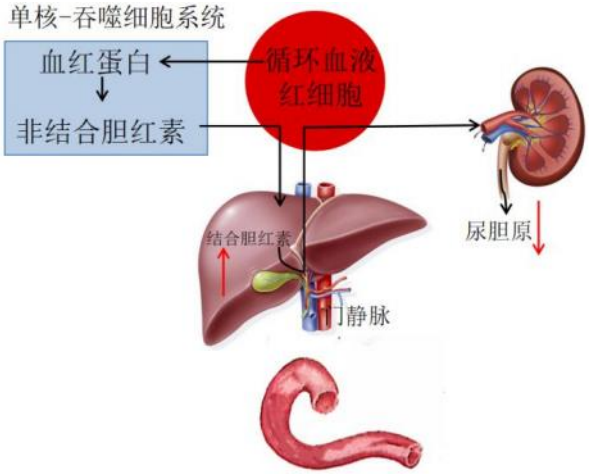
1. 病因

见于各种导致肝内和肝外胆汁淤积的疾病。

肝内胆汁淤积：肝内泥沙样结石、癌栓、病毒性肝炎等

肝外胆汁淤积：胆总管结石、狭窄、炎性水肿等

2. 发病机制



胆汁淤积性黄疸发生机制

由于各种原因引起胆道阻塞，使阻塞上方胆管内压力增高、胆管扩张，最终导致小胆管和毛细胆管破裂，胆汁中的胆红素反流入血，使血中结合胆红素升高。而非结合胆红素的生成及肝脏对胆红素的代谢转变正常，因此血中非结合胆红素变化不明显。由于结合胆红素排泄受阻，进入肠道内生成的尿胆原减少，粪胆素也减少，患者粪色会变浅，完全阻塞的患者粪便呈白陶土色。同时通过肠道重吸收产生的尿胆原也会减少，最后自尿液中排出的尿胆原减少，尿色变浅。那这类黄疸患者的尿胆红素定性是阴性还是阳性呢？通过上述的学习，相信大家都知道了，因为这类黄疸是以血中结合胆红素增高为主，因此尿胆红素定性为强阳性。

提问：胆汁淤积性黄疸患者的尿胆红素定性是阴性还是阳性呢？

3. 先天性非溶血性黄疸　是由于肝细胞对胆红素的摄取、结合和排泄有缺陷引起，临床上较少见。

三、临床表现

（一）溶血性黄疸：

1. 临床表现：一般黄疸程度较轻，皮肤颜色呈浅柠檬色，不伴有皮肤瘙痒，主要是原发病的表现。

急性溶血患者常表现为寒战、高热、头痛、呕吐、腰背酸痛等，严重患者可发生急性肾功能衰竭是由于大量血红蛋白引起肾小管阻塞使得肾小管缺血缺氧坏死引起。

慢性溶血患者常伴有不同程度的贫血和脾脏肿大。

2.实验室检查：总胆红素增高，以 UCB 增高为主，CB 基本正常；尿胆红素定性为阴性。尿胆原增加，急性溶血患者可出现血红蛋白尿；粪胆素增高，粪色加深。

（二）肝细胞性黄疸：

1.临床表现：皮肤黏膜呈浅黄色至深金黄色，伴有皮肤瘙痒。同时会伴有乏力、食欲不振、恶心、肝区不适、肝掌蜘蛛痣、腹水等原发病的表现。

2.实验室检查：总胆红素增加，非结合胆红素和结合胆红素均增加。尿胆红素定性阳性，尿色加深。尿胆原可正常或轻度增加。

（三）胆汁淤积性黄疸：

1.临床表现：一般黄疸程度多较严重，患者皮肤呈暗黄色，完全阻塞者可为黄绿或绿褐色，伴皮肤瘙痒及心动过缓。皮肤瘙痒主要是由于胆汁酸盐的沉积引起，心动过缓与兴奋迷走神经有关。由于胆汁不能进入肠道，致使脂溶性维生素 K 吸收障碍，使维生素 K 依赖性凝血因子功能障碍，所以患者常有出血倾向。

2.实验室检查：总胆红素增加，以结合胆红素增加为主，非结合胆红素基本正常。尿结合胆红素定性强阳性，所以患者尿色加深如浓茶。尿胆原和粪胆原减少或阙如，患者粪色变浅或呈白陶土色。

总结：

	皮肤颜色	皮肤瘙痒	原发病及相关表现	总胆红素	尿胆红素	尿胆原
溶血性黄疸	轻度，浅柠檬色	一般无	急、慢性溶血表现	TB↑ UCB↑	–	↑，粪色↑
肝细胞性黄疸	浅黄至深黄	轻度瘙痒	肝脏原发病表现	TB↑ CB与UCB↑	+， 尿色加深	尿胆原正常或轻度↑
胆汁淤积性黄疸	暗黄色或黄绿色	常有瘙痒	心动过缓、出血倾向	TB↑，CB↑	++，尿色深浓茶色	↓或无， 粪色↓或白陶土色

四、问诊要点

通过上节课的学习，大家已经掌握各类黄疸的病因、发病机制与临床表现，那作为一名护理人员，当我们面对这样的患者，应该从哪些方面进行评估呢？

（一）确定有无黄疸

需要注意与胡萝卜素、呋喃类等食物或药物所致的皮肤黏膜及巩膜黄染相鉴别。

1.黄疸引起的皮肤黏膜黄染最先出现于巩膜、硬腭后部和软腭黏膜，且巩膜黄染的特点为近角膜处浅，远离角膜处深；随着血中胆红素的继续增加，黄染更明显时才出现于皮肤。

2.食物原因引起的黄染是由于食用过多的胡萝卜、南瓜、桔子等，使血中胡萝卜素>2.5g/L 时引起，其特点是黄染首先出现于手掌、足底、前额及鼻部。一般不出现巩膜和口腔黏膜的黄染。当停止食用含胡萝卜素的食物后，黄染会减退。另外血液学检查血中胆红素不高。

3.呋喃类等黄色素类药物引起的黄染首先出现于皮肤，严重时出现于巩膜，但近角巩膜缘处黄染深；远离角巩膜缘处黄染浅。由此可与黄疸进行鉴别。

（二）评估黄疸的特点

询问患者起病缓急、持续时间、皮肤黏膜黄染的部位与色泽，是否伴有皮肤瘙痒与其程度、粪色和尿色的变化。

（三）病因与诱因

询问患者有无与黄疸相关的肝胆胰或溶血性贫血相关的疾病及用药史，有无传染病接触史。

（四）伴随症状

1.黄疸伴寒战、高热多见于急性胆道感染性疾病，如急性胆管炎、胆囊炎等。

2.伴肝脏轻中度肿大，质地软而有压痛者多见于病毒性肝炎；伴肝大、质地硬者见于肝硬化；

肝脏显著肿大、质地坚硬、有压痛、表面可触及不规则结节常提

示肝癌。 3.伴持续性右上腹疼痛见于慢性肝炎、肝脓肿、肝癌等；伴右上腹阵发性绞痛常为胆道结石、胆管蛔虫等 4.伴胆囊肿大常见于胆总管结石、胆总管癌、胰头癌等；伴脾大见于病毒性肝炎、肝硬化、败血症等；伴腹水见于重症肝炎、肝硬化失代偿期、肝癌等。 （五）对患者的影响 一是询问患者有无因皮肤瘙痒引起的皮肤完整性受损或睡眠障碍，二是询问患者有无因黄染引起自我形象紊乱或焦虑、自卑心理。 最后询问患者接受过哪些诊断性检查及经过什么治疗及护理，效果如何。 （六）诊疗与护理经过 **课程思政：**民谚“三月茵陈四月蒿，五月六月当柴烧”，华佗三试青蒿草，引出黄疸的治疗用药，揭示中医药博大精深，引导学生树立文化自信。 传说，有一个黄痨病人（黄疸），面色黄，眼睛凹陷，身体瘦弱，一步一哼地找到华佗说：“先生，请你给我治治病吧。”华佗见病人得的是黄痨病，皱着眉摇了摇头说：“眼下医生们还没有找到治疗黄痨病的办法，我对这病也是无能为力呀！” 半年后，华佗又碰见那人。谁想这个病人不但没死，反倒变得身体强壮，满面红润了。华佗大吃一惊，急忙问道：“你这病是哪位医生治好的？快告诉我，让我跟他学学去。”那人回答道：“我没请医生看，病是自己好的。”华佗不信：“哪有这种事！你准是吃了什么药了吧？”“药也没有吃过。”“这就怪了。”“哦，因为春荒没粮，我吃过些日子野草。”“这就对了！草就是药，你吃了多少天？”“1 个多月。”“吃的什么草啊？”他们走到山坡上，那人指着一片绿茵茵的的野草说：“就是这个”。华佗一看是青蒿，便采了一些，给其他黄痨病人试服，但试了几次，均无效果。华佗又问那人，吃的几月的蒿，病人说是	**思政目标：**茵陈：引导学生树立中医药文化自信

正月的。华佗醒悟到，春季百草发芽，也许正是正月的蒿子有药力。

第二年春天，华佗又采了许多正月的青蒿，给黄疸病人服用，果然吃一个好一个，但过了正月，青蒿又没有功效了。为摸清青蒿的药性，第三年，华佗把根、茎、叶分类试验发现，只有幼嫩的茎叶可以入药治病，并取名“茵陈”。这就是“华佗三试青蒿草”的传说。

五、相关护理诊断

病例分析：男性，56 岁，因恶心 2 周，皮肤黄染 1 周来诊。患者 2 周前无明显诱因出现全身不适、乏力、食欲减退、恶心、右上腹部不适，呕吐 1 次，为胃内容物，量不大，无发热和寒战，无咳嗽，1 周前皮肤出现黄染，尿色发黄，伴皮肤瘙痒，大便正常，睡眠差，体重无明显变化。

提问：**请列出患者所存在的护理问题？**

1.舒适的改变：皮肤瘙痒：与胆红素排泄障碍、血中胆盐增高有关。

2.有皮肤完整性受损的危险：与皮肤瘙痒有关。

3.体像紊乱：与黄疸所致皮肤，粘膜和巩膜发黄有关。

4.焦虑：与皮肤严重黄染有关。

5.睡眠形态紊乱 与黄疸所致皮肤瘙痒有关。

6.营养失调：低于机体需要量 与食欲减退、恶心、呕吐有关。

知识链接

蓝光治疗仪是治疗新生儿黄疸的重要方法，是利用胆红素具有吸收蓝光的特性，使血中非结合胆红素氧化分解为一种水溶性产物——双吡咯，从而随胆汁、尿液排出体外。目前，是降低血清非结合胆红素的一种安全有效的方法。

练习题

1.关于黄疸的特点，下列说法正确的是（B ）

A.溶血性黄疸以结合胆红素增高为主

B.肝细胞性黄疸结合及非结合胆红素增高

C.胆汁淤积性黄疸尿胆原增多

D.肝细胞性黄疸尿胆原减少

E.胆汁淤积性黄疸尿胆红素阴性

2.黄疸早期最常出现的部位是（ C ）

A.皮肤 B.黏膜 C.巩膜

D.手掌 E.足底

3.下列表现中，符合溶血性黄疸临床表现的是（D ）

A.皮肤、黏膜呈浅黄至深金黄色

B.伴有皮肤瘙痒

C.粪便呈白陶土色

D.尿胆红素定性试验阴性

E.尿液颜色正常

4.患者，男性，46 岁，因“皮肤黏膜黄染 10 天”入院。入院检查血液中结合胆红素和非结合胆红素均升高，患者近日有大量饮酒史。导致该患者黄疸最可能的原因是（ B ）

A.急性溶血

B.肝细胞损伤

C.胆总管结石

D.遗传因素

E.服药或饮食

5.患者，男性，45 岁，皮肤黏膜呈黄绿色，伴皮肤瘙痒。尿色如浓茶，粪便颜色呈白陶土色，尿结合胆红素定性阳性。导致该患者黄疸最可能的原因是（C ）

A.急性溶血

B.肝细胞损伤

C.胆总管结石

D.遗传因素

E.服药或饮食

授课章节	**第二节 常见症状问诊** **二十二、意识障碍**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解意识障碍的发生机制 2.熟悉意识障碍的病因 3.掌握意识障碍的定义、临床表现、评估要点		
教学重点与难点	重点：意识障碍的临床表现、评估要点 难点：意识障碍的发生机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 3min 二、发生机制 7min 三、病因 10min （一）感染性因素：颅内感染：各种脑炎，脑膜炎等 全身严重感染：败血症、伤寒等 （二）非感染性因素 四、临床表现 50min （一）嗜睡 （二）意识模糊 （三）昏睡 （四）昏迷 （五）谵妄		

	五、护理评估要点 20min （一）意识障碍情况 （二）原因及诱因 （三）伴随症状及体征：发热、头痛、恶心、呕吐及肢体瘫痪、脑膜刺激征等 （四）意识障碍引起的身心反应：发生意外、水、电解质紊乱及营养障碍等 （五）诊断、治疗和护理经过 六、相关护理诊断 10min 1.急性意识障碍 与脑出血有关；与肝性脑病有关等。 2.清理呼吸道无效 与意识障碍所致咳嗽、吞咽反射减弱或消失有关。 3.口腔粘膜改变 与意识障碍丧失自理能力、唾液分泌减少有关。 4.完全性尿失禁 与意识丧失所致排尿功能障碍有关。 5.排便失禁 与意识障碍所致排便功能障碍有关。 6.有外伤的危险 与意识障碍所致躁动不安有关。 7.营养失调：低于机体需要量 与意识障碍不能正常进食有关。 8.有皮肤完整性受损的危险 与意识障碍所致自主运动消失有关；与意识障碍所致排便、排尿失禁有关。 9.有感染的危险 与意识障碍所致咳嗽、吞咽反射减弱或消失有关；与侵入性导尿装置有关。 10.照顾者角色困难 与照顾者角色负荷过重有关。
教学步骤	一、导入新课 结合文学作品《喻世明言》，第三十一卷 闹阴司司马貌断狱引出昏迷，提起学生兴趣。 二、讲授新课 通过回顾基础知识，同时结合图片，讲解意识障碍的发生机制及临床表现；运用健康评估内容对病人进行护理评估，同时按照护理诊断书写格式罗列相关护理诊断。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	意识障碍病人的评估要点？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	意识障碍：consciousness 嗜睡：somnolence 昏睡：stupor 昏迷：coma 意识模糊：confusion 谵妄：delirium
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**解决办法：** 1.结合解剖学知识讲解意识障碍的发生机制，结合图表让学生理解意识障碍的发生机制。 2.结合病历具体讲解意识障碍的各种临床表现。 3.结合图表让学生区分不同程度的意识障碍。 4.板书设计：采用图表，学生会一目了然。 5.通过病例讲解让学生理解不同程度的意识障碍，并通过反复地强调和有意的重复讲透重点难点。 **案例分析：** 患者男，65岁，患慢性阻塞性肺气肿5年，加重2周，发热1周，神志恍惚1天入院，体检：T:38.7℃ P1000次/分 R26次/分 BP120/84mmHg。神志恍惚，呼吸急促，口唇发绀，胸廓呈桶状，呼吸运动减弱，呼气延长，两肺可听到散在的哮鸣音和干罗音，右下肺可听到湿罗音。 分析患者意识障碍的原因。

讲授内容	注解

意识障碍

【引入】



《第三十一卷 闹阴司司马貌断狱》

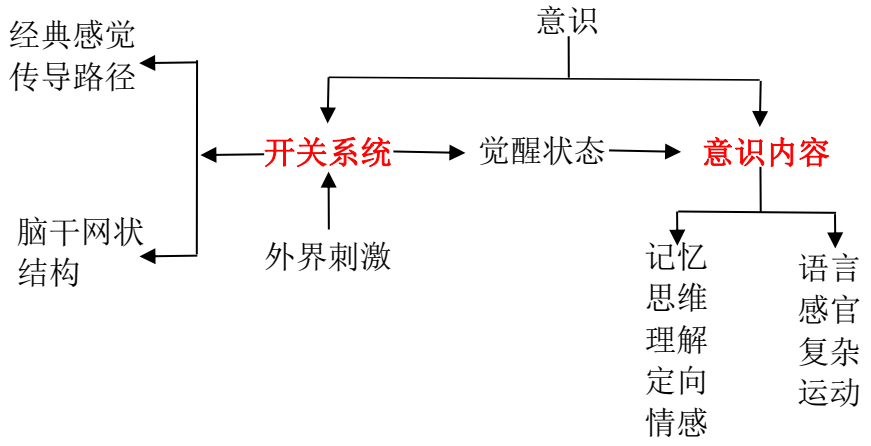
重湘连打几个寒禁，自觉身子不快，叫妻房汪氏：“点盏热茶来吃。”汪氏点茶来，重湘吃了，转觉神昏体倦，头重脚轻。汪氏扶他上床。次日，昏迷不醒，叫唤也不答应，正不知什么病症。捱至黄昏，口中无气，直挺挺的死了。那么，大家有没有想过昏迷是什么？其实昏迷是意识障碍的一种类型，接下来我们就共同学习今天的新课程，意识障碍。

一、概念

意识障碍（disturbance of consciousness）：指人体对周围环境及自身状态的识别和察觉能力障碍的一种精神状态。任何原因引起高级神经中枢功能损害时，均可出现意识障碍。

二、发病机制

意识包括了意识内容和“开关系统”。



意识内容是大脑皮质功能活动，包括记忆、思维、定向力和情感，还有通过视、听、语言和复杂运动等与外界保持紧密联系的能力。而意识的“开关系统”包括经典的感觉传导通路和脑干网状结构。意识开关系统可激活大脑皮质并使之维持一定水平的兴奋性，使机体处于觉醒状态，从而在此基础上产生意识内容。因此清醒的意识活动有赖于大脑皮质下网状结构功能的完整性，任何原因导致大脑皮质弥漫性损害或脑干网状结构损害，使意识内容改变或觉醒状态减弱，均可发生意识障碍。

三、病因

主要包括两个方面：颅内疾病和颅外疾病：

（一）颅内疾病包括颅内感染性疾病和颅内非感染性疾病。

颅内感染见于各种脑炎，脑膜炎，脑型疟疾。

非感染性疾病包括：

1. 脑血管疾病：如脑出血、脑栓塞、脑血栓形成、蛛网膜下腔出血等；

2. 脑肿瘤；

3. 脑外伤：脑挫裂伤、脑震荡、颅骨骨折等；

4. 癫痫。

（二）颅外疾病包括：

1. 重症感染：如败血症、伤寒、中毒性肺炎、中毒性菌痢等；

2. 内分泌与代谢障碍：如甲状腺危象、糖尿病酮症酸中毒、低血糖性昏迷、肝性脑病、尿毒症等；

3. 心血管疾病：急性心肌梗死、心律失常所致 Adams-stokes 综合征，严重休克等；

4. 中毒：如安眠药、有机磷杀虫药、酒精、CO、氰化物等中毒；5. 物理性及缺氧性损害：如触电、高温中暑、日射病、高山病和溺水等。

四、临床表现

（一）以觉醒度改变为主的意识障碍

1. 嗜睡（somnolence）：是最轻的意识障碍，患者处于持续的睡眠

状态，但可被轻微刺激或语言唤醒，醒后能正确回答问题和做出各种反应，停止刺激后又再入睡。比如说我们可以大声询问患者：“你叫什么名字？”“你现在在哪里？”“今天是几号？”等，也可以唤醒患者让患者作出相应的动作：“请把你的右手抬起来”

2. 昏睡（stupor）：是病理性的嗜睡状态，须用强刺激（如压迫眶上神经，摇晃身体等）才能唤醒，醒后答话含糊不清或答非所问，停止刺激后很快又入睡。

3. 昏迷：昏迷为最严重意识障碍，按程度不同分为轻度昏迷、中度昏迷和深度昏迷。

	对刺激的反应	应答	瞳孔	角膜和吞咽反射	生命体征
浅昏迷	痛苦反应、躲避表情	无应答	灵敏	存在	无明显改变
中度昏迷	防御反应	无应答	迟钝	变弱	可有改变，不稳定
深昏迷	全无反应	无应答	消失	消失	可有改变，不稳定

（1）轻度昏迷：意识大部分丧失，无自主运动，对声、光刺激无反应，对疼痛刺激尚可出现痛苦表现或肢体退缩等防御反应，脑干反射可存在，角膜反射、瞳孔对光反射、眼球运动和吞咽反射可存在，生命体征无明显异常。

（2）中度昏迷：对周围事物及各种刺激均无反应，对剧烈刺激可出现防御反应，角膜反射减弱，瞳孔对光反射迟钝，眼球无转动，生命体征可有轻度异常和不同程度的排尿排便功能障碍。

（3）深昏迷：意识完全丧失，全身肌肉松驰，对各种刺激全无反应，深、浅反射均消失。生命体征有明显变化，排便、排尿失禁。

（二）以意识内容改变为主的意识障碍

1. 意识模糊（confusion）：为程度深于嗜睡的意识障碍，患者能保持简单的精神活动，但思维和语言不连贯，对时间、地点、人物的定向力发生障碍，还可出现错觉、幻觉、躁动不安、谵语等。

提问：什么是瞳孔对光反射？角膜反射？深浅反射？

2. 谵妄（delirium）：一种以兴奋性增高为主的高级神经中枢急性功能失调状态。表现为意识模糊、感觉错乱（幻觉、错觉）、定向力丧失、躁动不安、言语杂乱等。

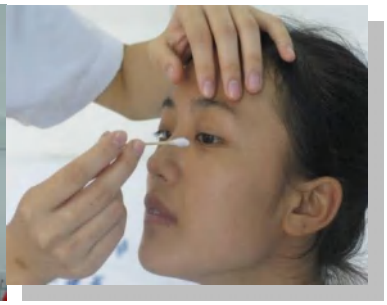
见于急性感染高热期、某些药物中毒、代谢障碍或循环障碍及中枢神经系统疾病等。

五、问诊要点

（一）意识障碍 出现时间、起病缓急、表现、程度及进程等。

1.交谈评估、痛觉、角膜反射等检查。





2.Glasgow 昏迷评分表(GCS)评估。

评分项目	反应	得分
睁眼反应	正常睁眼（自动睁眼）	4
	对声音刺激有睁眼反应	3
	对疼痛刺激有睁眼反应	2
	对任何刺激无睁眼反应	1
运动反应	可按指令动作	6
	对疼痛刺激能定位	5
	对疼痛刺激有肢体退缩反应	4
	疼痛刺激时肢体过屈（去皮质强直）	3
	疼痛刺激时肢体过伸（去大脑强直）	2
	对疼痛刺激无反应	1
语言反应	能准确回答时间、地点、人物等定向问题	5
	能说话，但不能准确回答时间、地点、人物等定向问题	4
	用字不当，但字意可辨	3
	言语模糊不清，字意难辨	2
	任何刺激无语言反应	1

最高分：15 分

最低分：3 分

8 分以上恢复机会较大

7 分以下预后较差

3-5 分伴有脑干反射消失的病人：死亡危险

（二）病因及诱因

1.外伤，服用药物或毒物，接触煤气或酗酒等。

2.原有高血压病人，由于精神过度紧张或情绪激动，可诱发脑出血，出现意识障碍。

3.糖尿病患者，容易诱发糖尿病酮症酸中毒。 （三）伴随症状及体征 伴发热 感染性疾病，脑出血、蛛网膜下腔出血、巴比妥类药物中毒等； 伴呼吸缓慢 吗啡、巴比妥类、有机磷农药等中毒、银环蛇咬伤等； 伴瞳孔改变 瞳孔散大见于颠茄类、酒精、氰化物等中毒及癫痫、低血糖状态等；瞳孔缩小见于有机磷农药中毒、吗啡类、巴比妥类药物中毒等 伴血压改变 血压增高见于高血压脑病，脑血管意外等；血压降低常见于休克 伴心动过缓 颅内高压症、房室传导阻滞及吗啡类等中毒 伴脑膜刺激征 脑膜炎，蛛网膜下腔出血等 伴瘫痪 脑出血，脑梗塞或颅内占位性病变等 伴皮肤粘膜改变 严重感染，出血性疾病，CO 中毒 （四）意识障碍对患者的影响 （五）诊疗、护理经过 **六、护理诊断** （一）急性意识障碍 与脑出血、肝性脑病等有关 （二）清理呼吸道无效 与意识障碍所致咳嗽、吞咽反射减弱或消失有关 （三）口腔粘膜受损 与意识障碍丧失自理能力及唾液分泌减少有关 （四）排尿障碍 与意识丧失所致排尿功能障碍有关 （五）排便失禁 与意识丧失所致排便功能障碍有关 （六）有营养失调的危险/营养失调：低于机体需要量 与意识障碍不能正常进食有关 （七）有受伤的危险 与意识障碍所致躁动不安、自我防护能力下降等有关 （八）有皮肤完整性受损的危险 与意识障碍所致自主运动消失有关；与意识障碍所致排尿、排便失禁有关	

（九）有感染的危险 与意识障碍所致咳嗽、吞咽反射减弱或消失有关；与侵入性导尿装置有关

（十）照顾者角色紧张 与照顾者角色负荷过重有关

知识链接：

脑死亡：指全脑（包括大脑、小脑和脑干）功能的不可逆丧失。现代医学观点认为一旦发生脑死亡，即意味着生命的终止。病人必须同时具备 3 项基本条件，深昏迷、自主呼吸停止以及脑干反射全部消失。目前我国尚未颁布脑死亡的判断标准，须待国家有关法规正式实施后才能诊断脑死亡。

病例：患者，女性，35 岁，农民。3 天前在玉米地打农药后，一直穿着打农药时的衣服。今晨 5:00 时，出现出冷汗，头痛，头晕，呕吐，四肢瘫软，不能行走，视物不清，不能回答问话。于下午 1:00 时出现神志不清，伴有阵发性抽搐、口吐白沫。

如何对该患者的意识障碍进行评估？

练习题

1. 病理性的持续睡眠状态，可被唤醒，亦能正常回答问题，属于（C）

A.嗜睡 B.意识模糊 C.昏睡

D.昏迷 E.谵妄

2. 意识障碍伴瞳孔缩小见于（D）

A.酒精中毒 B.癫痫 C.癔病

D.有机磷农药中毒 E.阿托品中毒

3.鉴别浅昏迷与深昏迷最有价值的项目是（D）

A.能否被唤醒 B.是否有排便/排尿失禁

C.肌肉松弛与否 D.深浅反射均消失

E.对声、光刺激是否有反应

4.患者，男性，30 岁，饮酒后定向力丧失，出现幻觉、错觉、躁动不安和语言杂乱。该患者的意识障碍属于（E）

A.意识模糊 B.嗜睡 C.昏睡

D.昏迷 E.谵妄

5. 患者，男性，60 岁，以“脑出血”收治入院。检查时发现患者无言语应答，不能执行简单的命令，压迫其眼眶后出现痛苦表情，角膜反射存在，该患者意识障碍的程度为（B） A. 意识模糊　　B. 嗜睡　　C. 昏睡 D. 浅昏迷　　E. 深昏迷	

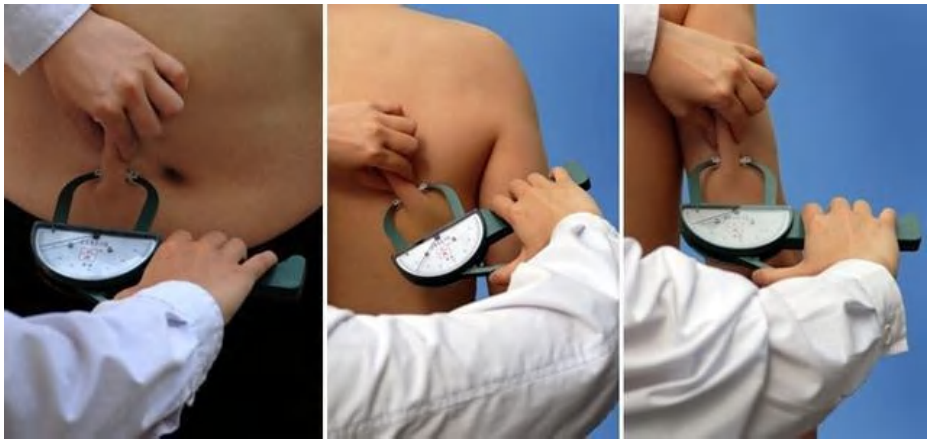
授课章节	第三章 体格检查 第一节 一般检查		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握一般状态（全身状态、皮肤、浅表淋巴结）的评估内容与方法。 2. 掌握一般状态（全身状态、皮肤、浅表淋巴结）异常的临床意义。		
教学重点与难点	重点：生命体征的内容；发育与体型的判断方法及类型；病态发育的类型；营养状态的评估方法、异常营养状态的类型及概念；一些特殊面容的临床意义；被动体位、强迫体位的概念及临床意义；皮肤颜色、湿度、温度、弹性异常改变；皮疹、皮肤粘膜出血、蜘蛛痣的评估方法及临床意义、水肿的临床意义；浅表淋巴结的评估方法与要求、浅表淋巴结肿大的临床意义。 难点：影响发育的因素及病态发育的临床意义；营养状态的评估方法、异常营养状态的类型及概念；特殊面容及其临床意义；被动体位、强迫体位的概念及与临床意义；皮肤颜色、湿度、温度、弹性异常改变；皮疹、皮肤粘膜出血、蜘蛛痣的评估方法及临床意义；浅表淋巴结的分布、评估方法与要求。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、全身状态 40min （一）性别 （二）年龄 （三）生命征 （四）发育与体型 （五）营养 （六）意识状态 （七）面容与表情 （八）体位 （九）步态 二、皮肤评估 30min		

	（一）皮肤颜色 （二）湿度 （三）温度 （四）弹性 （五）皮疹 （六）压疮 （七）皮下出血 （八）蜘蛛痣 （九）水肿 三、浅表淋巴结评估 30min （一）浅表淋巴结的分布 （二）浅表淋巴结的检查方法 （三）淋巴结肿大的临床意义
教学步骤	一、导入新课　复习病人入院时病史采集过程的内容，向学生提问，引出健康评估中体格检查这一客观指标的重要性及其具体内容。 二、讲授新课　通过日常生活中生病入院的场景，提问让学生思考一般检查应包含哪些内容，然后就授课提纲中一般检查、皮肤评估、淋巴结评估的顺序分别讲授具体的检查内容及、检查方法及意义；并且通过具体的阳性图片和病例激发学习兴趣，启发思考。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 简述腋窝淋巴结检查方法与顺序。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	体格检查：physical examination 视诊： inspection 触诊：palpation 叩诊：percussion 听诊： auscultation 生命征： vital sign 发育：development 营养状况：nutritional status 面容与表情：facial features and expression 体位：position 步态：gait
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.发育与体型类型、肥胖与消瘦、特殊面容、被动体位、强迫体位、皮疹、皮肤粘膜出血、蜘蛛痣等应用一些图片，增加了学生的感性认识，使学生记忆深刻。 2.阳性体征讲解中应用学校电教中心提供的视频课件，更加形象生动，增加学生学习兴趣。 **案例分析：** 女性，21 岁，学生。自幼有支气管哮喘病史，平素一直口服激素（强的松 15mg/d）维持，3 天前再发。查体：T：36.6℃、 P:120 次/分、R:24 次/分、BP:100/70mmHg,满月面容，端坐呼吸，双肺可闻及哮鸣音。 分析：对该患者生命体征进行评估：正常人 P:60~100 次/分、R:12~20 次/分、BP:120~139/80~89mmHg，该患者生命体征异常（P、R 增加）应考虑与支气管哮喘急性发作有关；对该患者面容进行评估：满月面容考虑与其长期服用皮质激素有关；对该患者体位进行评估：端坐呼吸是因为其本身疾病所致呼吸困难而采取的强迫体位。 **新进展：**《健康评估》课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理

	念。 **体会：**充分应用多媒体教学展示阳性病人特异性一般状态的图片，让学生形象认识病人的特异性表现，并结合具体知识的讲授，有助于学生的理解；通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触《健康评估》这门课程的体格检查部分，运用具体的临床病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
一般检查 一、全身状态 全身状态（general body state）检查是对受检者一般状况的概括性观察。检查方式以视诊为主。 检查内容包括性别、年龄、生命体征、发育与体型、营养、意识状态、面容与表情、体位与步态等。 （一）性别 1.生殖器、第二性征——判断性别；正常成人性征明显，性别判断不难。 2.某些疾病可引起性征改变 （1）肾上腺皮质肿瘤或长期应用肾上腺糖皮质激素可使女性男性化 （2）肾上腺皮质肿瘤可以使男性乳房女性化 （3）两性畸形 3.某些疾病的发生率与性别有关 （1）好发于女性：甲状腺疾病和系统性红斑狼疮。 （2）好发于男性：胃癌、食管癌、痛风、甲型血友病等。 （二）年龄 年龄与疾病的发生及预后有密切的关系；问诊可获得年龄大小 特殊情况年龄的判断方法：皮肤的弹性与光泽、肌肉状态、毛发的颜色和分布、面与颈部皮肤的皱纹、牙齿的状态等。 （三）生命征 是评价生命活动存在与否及其质量的指标，为体格检查时必须检查的项目之一 （四）发育与体型 1.发育：通过患者年龄、智力和体格成长状态（包括身高、体重及第二性征）之间的关系进行综合判断 影响因素：种族遗传、营养代谢、生活条件、内分泌和体育锻炼等。 成人发育正常的指标 (1)头长为身高 1/8~1/7 (2)胸围为身高 1/2 (3)两上肢展开后左右指端距离约等于身高 (4)坐高≈下肢长度	

讲授内容	注解
(5)身体上部量≈下部量 2.体型是身体发育的外观表现。 (1)正力型(均称型)身体各部分结构匀称适中，腹上角 90° 左右。 (2)无力型(瘦长型)身高肌瘦、颈细长、肩窄下垂、胸廓扁平，腹上角小于 90° 。 (3)超力型(矮胖型)身短粗壮、颈粗短、肩宽平、胸围大、腹上角大于 90° 。 （五）营养状态 综合判断：皮肤、毛发、皮下脂肪、肌肉的发育 测量： 1.体重：清晨、空腹、排便排尿后、单衣 理想体重（kg）=身高（cm）-105 正常：=理想体重±10% 超重：＞理想体重 10%~20%（超过 20%肥胖） 消瘦：＜理想体重 10%~20%（低于 20%明显消瘦，极度消瘦称恶病质） 2.人体测量 （1）体质指数：BMI=体重（kg）/身高（m）² 正常：18.5~23.9 消瘦：＜18.5 超重：24.0~27.9 肥胖：≥28 （2）皮褶厚度：  3.营养状态异常 （1）营养不良：消瘦，重者可呈恶病质	

讲授内容	注解
（2）营养过剩：肥胖 （六）意识状态 正常人 ：意识清晰，反应敏捷精确，思维活动正常，语言流畅、准确，词能达意。 意识障碍的类型：以觉醒状态改变为主的意识障碍；以意识内容改变为主的意识障碍。 （七）面容与表情 1.急性面容表情痛苦、躁动不安、面色潮红，有时可有鼻翼扇动、口唇疱疹等。见于急性发热性疾病如大叶性肺炎、疟疾、流行性脑脊髓膜炎等。 2.慢性面容面容憔悴，面色灰暗或苍白，目光暗淡。见于慢性消耗性疾病，如恶性肿瘤、肝硬化、严重结核病等。 3.甲状腺功能亢进面容 表情惊愕，眼裂增大，眼球突出，兴奋不安。  4.粘液性水肿面容 面色苍白，颜面浮肿，睑厚面宽，目光呆滞，反应迟钝，眉毛、头发稀疏。见于甲状腺功能减退症。 	注意图文结合

讲授内容	注解
5.二尖瓣面容 面色晦暗，双颊紫红，口唇发绀。见于风湿性心脏病二尖瓣狭窄。  6. 肢端肥大症面容 头颅增大，面部变长，下颌增大前突，眉弓及两颧隆起，唇舌肥厚，耳鼻增大。  7. 满月面容 面圆如满月，皮肤发红，常伴痤疮。见于 Cushing 综合征及长期应用肾上腺皮质激素的患者。	

讲授内容	注解
 8.面具面容 面部呆板无表情，似面具样。见于震颤性麻痹、脑炎等。 9.贫血面容 面色苍白，唇舌色淡，表情疲惫。见于各种贫血患者。 10.肝病面容 面色晦暗，双颊有褐色色素沉着。见于慢性肝病患者。  11.肾病面容 面色苍白，眼睑、颜面浮肿。  12.病危面容 面部瘦削，面色铅灰或苍白，目光晦暗，表情淡漠，眼眶凹陷，鼻骨峭耸。	

讲授内容	注解
（八）体位 体位指患者身体在卧位时所处的状态。 1.自动体位 身体活动自如，不受限制。 2.被动体位：不能自己随意调整或变换肢体的位置。 3.强迫体位为减轻疾病的痛苦而被迫采取的体位。 (1)强迫仰卧位：仰卧，双腿屈曲，以减轻腹部肌肉的紧张。见于急性腹膜炎等。 (2)强迫俯卧位：俯卧位可减轻脊背肌肉的紧张程度。见于脊柱疾病。 (3)强迫侧卧位 大量胸腔积液者多卧向患侧，以利健侧代偿性呼吸，减轻呼吸困难。 (4)强迫坐位（端坐呼吸）。见于心肺功能不全的患者。 (5)强迫蹲位 采取蹲踞体位或膝胸位以缓解症状。见于发绀型先天性心脏病患者。 (6)强迫停立位 步行时心前区疼痛突然发作，患者被迫立刻站立。见于心绞痛。 (7)辗转体位 腹痛发作时，患者辗转反侧，坐卧不安。见于胆石症、胆道蛔虫症、肾绞痛等。 (8)角弓反张位 患者头向后仰，胸腹前凸，背过伸，躯干呈弓形。见于破伤风、脑炎及小儿脑膜炎。 （九）步态 1.蹒跚步态 见于佝偻病、大骨节病、进行性肌营养不良或双侧先天性髋关节脱位等。 2.酒醉步态 见于小脑疾患、酒精或巴比妥中毒。 3.共济失调步态 见于脊髓疾病。 4.慌张步态 见于帕金森病。 5.跨阈步态 见于腓总神经麻痹。 6.剪刀式步态 见于脑性瘫痪与截瘫患者。 7.间歇性跛行 步行中因下肢突发性酸痛乏力，患者被迫停止行进，需休息片刻后才能继续走动。见于高血压、动脉硬化 二、皮肤 皮肤检查的意义：皮肤或其他系统疾病均可伴有全身或局部皮肤的病变和反应。 检查内容：颜色、湿度、温度、弹性、水肿、皮肤损害 检查方法：视诊为主，需要时配合触诊。	通过视频直观展示

讲授内容	注解
（一）颜色 影响因素：皮肤颜色与种族和遗传有关，并可因色素量、毛细血管分布、血液充盈度及皮下脂肪的厚薄而不同。 （一）颜色 1. 苍白 可由贫血、末梢毛细血管痉挛或充盈不足引起，见于寒冷、惊恐、休克、虚脱以及主动脉瓣关闭不全等。以观察面部、结膜、口腔粘膜和甲床最为明显。  2.发红 因毛细血管扩张充血、血流加速以及红细胞量增多所致，见于发热性疾病或阿托品、一氧化碳中毒等。 3.发绀 由单位容积血液中还原氧血红蛋白量增高引起，以唇、舌、耳垂、面颊及肢端明显，见于心、肺疾病，亚硝酸盐中毒等。 4. 黄染 （1）黄疸：血清胆红素浓度增高可引起皮肤、黏膜和巩膜黄染，其中以巩膜黄染出现较早且明显，其特点为黄染是连续的，近角巩膜缘处黄染轻，远角巩膜缘处黄染重。 （2）高胡萝卜素血症所致黄染：过多食用胡萝卜、南瓜、桔子等可使皮肤黄染，其部位多在手掌、足底、前额及鼻部皮肤，一般不出现巩膜和粘膜黄染。 （3）药物性黄染：长期服用阿的平、呋喃类药物也可致皮肤、巩膜黄染，以角巩膜缘处最明显。 5.色素沉着 因表皮基底层的黑色素增多，使部分或全身皮肤色泽加深，称色素沉着。 （1）妊娠斑 （2）老年斑 （3）肾上腺皮质功能减退症、肝硬化，以及使用砷剂、马利	**备注：**与前面所学知识联系，加深印象

讲授内容	注解
兰等药物可致全身皮肤色素加深，口腔粘膜出现色素沉着。 6. 色素脱失 （1）白癜 多形性、大小不等的色素脱失斑片，多位于身体外露部位，无自觉症状和生理功能改变，见于白癜风。 （2）白斑 圆形或椭圆形的色素脱失斑片，常发生于口腔粘膜和女性外阴部，可能为癌前期病变。 （3）白化症 全身皮肤和毛发色素脱失，头发可呈浅黄色或金黄色，为遗传性疾病。 （二）湿度 影响因素：皮肤湿度与汗腺分泌功能、气温及湿度变化有关。 1.多汗 见于风湿病、结核病、甲亢、佝偻病等。 2.冷汗 手脚皮肤发凉而大汗淋漓，见于休克、虚脱。 3.盗汗 夜间睡后出汗，多见于结核病。 4.无汗 皮肤干燥无汗见于维生素 A 缺乏、硬皮病、粘液性水肿、尿毒症、脱水等。 （三）温度 触诊方法：检查者以指背触摸受检者皮肤评估皮肤温度。 异常：1.全身皮肤发热：见于发热、甲状腺功能亢进。 2.局部皮肤发热：见于疖、痈等炎症。 3.全身皮肤发冷：见于休克、甲状腺功能减退等。 4.肢端发冷：见于雷诺病。 （四）弹性 影响因素：皮肤弹性与年龄、营养状态、皮下脂肪及组织间隙含液量有关。儿童与青年皮肤弹性好；老年人皮肤弹性差。 检查方法（手背、上臂内侧） 正常 正常人松手后皮肤皱褶迅速平复。 异常 弹性减弱 见于长期消耗性疾病或严重脱水者。 （五）水肿 检查方法：视诊（轻度水肿不易发现）和触诊 常见检查部位：踝部，胫前 分度：轻度、中度、重度（※） （五）水肿 1.轻度：仅见于眼睑、胫骨前及踝部皮下组织，指压后轻度凹陷，平复较快。 2.中度：全身组织均可见明显水肿，指压后出现较深凹陷，平	

讲授内容	注解
复缓慢。 3.重度：全身组织严重水肿，身体低垂部位皮肤紧张发亮，甚至有液体渗出，可伴有胸、腹腔积液，外阴部也可有明显水肿。 （六）皮肤损害 1.皮疹：原发性皮肤损害，常见于传染病、皮肤病、药物及其他物质所致过敏反应。 方法：观察皮疹出现与消失时间、发展顺序、分布情况、形状大小、平坦或隆起、颜色、压之是否褪色、有无瘙痒及脱屑等。 1）斑疹 局部皮肤发红，一般不高出皮面。见于丹毒、风湿性多形性红斑等。  2）玫瑰疹 鲜红色的圆形斑疹，直径 2～3㎜，多出现于胸腹部。玫瑰疹是伤寒或副伤寒的特征性皮疹。  3）丘疹 较小的实质性皮肤隆起，伴有皮肤颜色改变。见于药物疹、麻疹、猩红热、湿疹等。	备注：结合图片，直观

讲授内容	注解
 4）斑丘疹　丘疹周围有皮肤发红的底盘称为斑丘疹。见于风疹、药物疹、猩红热。  5）荨麻疹　局部皮肤暂时性水肿性隆起，大小、形态不一，颜色苍白或淡红，伴瘙痒，皮疹消退后不留痕迹。荨麻疹为速发性皮肤变态反应所致，多见于各种过敏反应。  2.压疮 3.皮下出血 定义：皮下出血为血管性皮肤损害，除血肿外一般不高出皮面。表现为局部皮肤青紫或黄褐色（陈旧性出血时），按之不褪色。	

讲授内容	注解



类型：

1.瘀点：直径<2mm 的皮下出血

2.紫癜：直径 3～5mm 的皮下出血

3.瘀斑：直径> 5mm 的皮下出血

4.血肿：片状出血伴皮肤显著隆起

4.蜘蛛痣和肝掌

蜘蛛痣：是皮肤小动脉末端分支性扩张形成的血管痣，形似蜘蛛，大小不等，主要出现在面、颈、手背、上臂、前臂、前胸、肩部等上腔静脉分布的区域。

特点：压迫痣的中心，其辐射状小血管网消失，去除压力后又复出现。

肝掌：慢性肝病病人大小鱼际处皮肤发红，加压后褪色，称为肝掌。

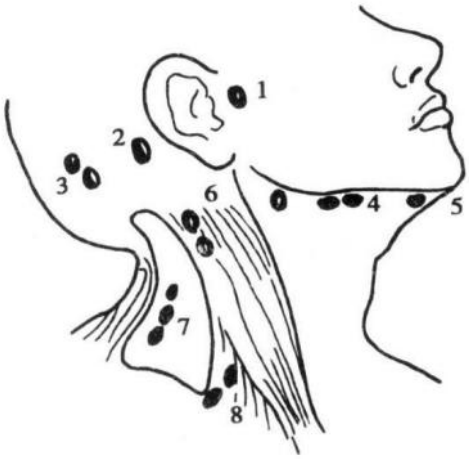
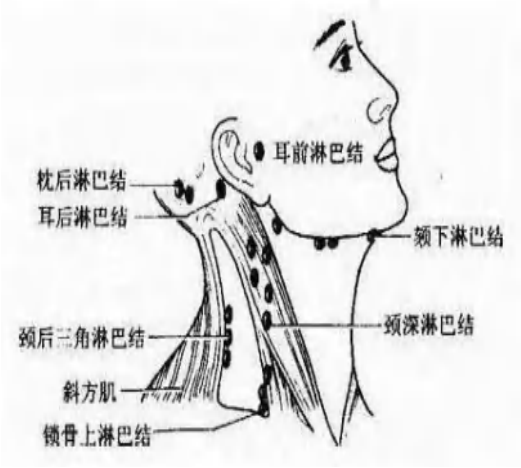
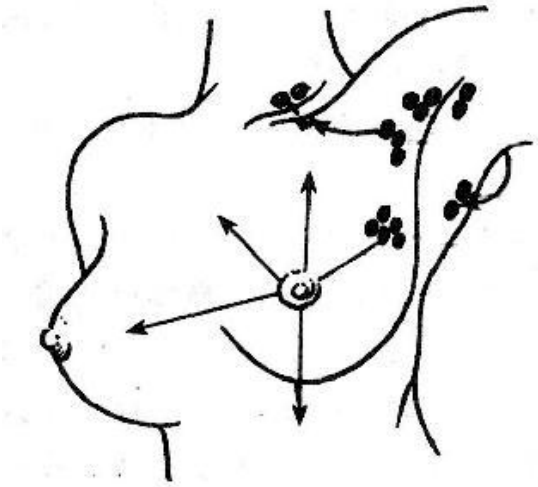


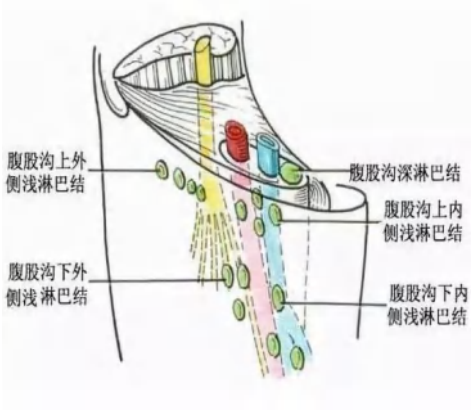
一般认为蜘蛛痣和肝掌的发生与肝脏对雌激素的灭活作用减弱，体内雌激素水平升高有关，常见于急、慢性肝炎和肝硬化。

三、浅表淋巴结

浅表淋巴结检查方法：检查部位充分放松，4 指并拢紧贴检查部位，由浅入深按一定顺序滑动触诊。

1.头面部淋巴结

讲授内容	注解
 2.颈部淋巴结  3.上肢淋巴结  4.下肢淋巴结	**备注：**结合解剖图，回顾浅表淋巴结的触诊部位

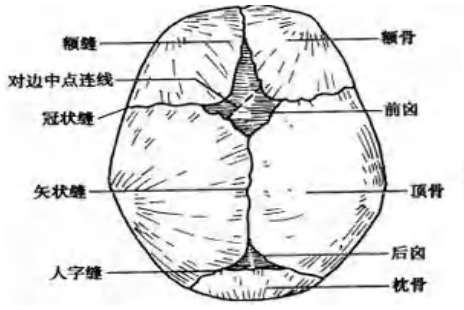
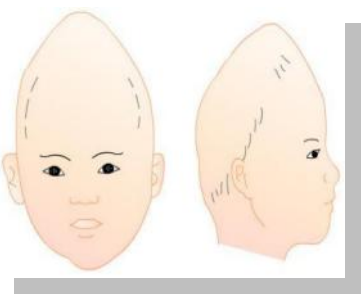
讲授内容	注解
 检查要点： 1.有无淋巴结肿大。 2.评估肿大淋巴结的部位、大小、数目、硬度、有无压痛、活动度、有无粘连，局部皮肤有无红肿、疤痕、瘘管，同时寻找引起淋巴结肿大的原发病灶。 检查结果： 正常：浅表淋巴结较小，直径多在0.2～0.5cm，质地柔软，表面光滑，无压痛，与毗邻组织无粘连，不易被触及。 异常：1.局部淋巴结肿大 (1)感染性淋巴结肿大 1)非特异性淋巴结炎：浅表淋巴结；颈淋巴结肿大见于扁桃体炎、牙龈炎；腋窝淋巴结肿大见于胸壁、乳腺炎症；腹股沟淋巴结肿大见于会阴部、臀部、小腿炎症。 2)淋巴结结核常发生于颈部，呈多发性，质地较硬，大小不等，可互相粘连，或与周围组织粘连。 (2)恶性肿瘤淋巴结转移 转移淋巴结质地坚硬，表面光滑，与周围组织粘连，不易推动，一般无压痛。 - 肺癌可向右侧锁骨上或腋窝淋巴结群转移。 - 胃癌、食管癌多向左侧锁骨上淋巴结群转移，称Virchow淋巴结。 2.全身性淋巴结肿大：见于淋巴瘤、白血病、传染性单核细胞增多症等。 **小结：** 全身状态：性别、年龄、生命体征、发育与体型、营养、意识状态、面容与表情、体位与步态。皮肤：颜色、湿度、温度、弹性、水肿、皮肤损害。浅表淋巴结：分布、检查方法、临床意义	

讲授内容	注解
1.亚硝酸盐中毒患者的皮肤颜色是（ B ） A 发红 B 发绀 C 黄染 D 色素沉着 E 色素脱失 2.白化病患者的皮肤颜色为（ E ） A 发红 B 发绀 C 黄染 D 色素沉着 E 色素脱失 3.患者，女性，29 岁，面圆如月，皮肤发红，有痤疮。患者的面容可能是（ C ） A 黏液性水肿面容 B 病危面容 C 满月面容 D 肢端肥大症面容 E 二尖瓣面容 4.患者，女性，29 岁，面圆如月，皮肤发红，有痤疮。患者的皮肤颜色可能出现（ D ） A 发绀 B 苍白 C 黄染 D 发红 E 色素沉着	

授课章节	**第三章 体格检查** **第三节 头部检查** **第四节 颈部检查**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 掌握头面部、颈部的检查内容与检查异常的临床意义。		
教学重点与难点	重点：头发、头颅、眼睑、巩膜、角膜、眼球、瞳孔、外耳、鼻外形、鼻翼搧动、鼻呼吸通畅性、鼻腔分泌物、口唇、口腔粘膜、口咽、口腔气味的评估方法、内容及异常体征的临床意义；扁桃体的肿大分度；颈静脉怒张的判定标准；甲状腺的检查方法及甲状腺肿大的分度；头部、面部和颈部器官异常体征的临床意义。 难点：扁桃体的肿大分度；颈静脉怒张的判定标准；甲状腺的检查方法及甲状腺肿大的分度；头部、面部和颈部器官异常体征的临床意义。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、头部 20min （一）头发 （二）头皮 （三）头颅 1.头颅形状及检查方法 2.异形头颅的临床意义 二、面部 50min （一）眼		

	1.眼睑 2.眼球：外形、运动等 （二）耳 （三）鼻 1.鼻的外形、鼻窦等检查方法 （四）口 1.嘴唇、口腔黏膜、牙齿、牙龈 2.舌 3.咽部、扁桃体 三、颈部 30min （一）颈部的外形与运动 （二）颈部血管 （三）甲状腺 （四）气管
教学步骤	一、导入新课 通过体格检查的基本方法铺垫，启发同学思考头颈部需要评估的内容有哪些，主要运用的方法是什么，让同学尽可能想到每一个观察的部位。 二、讲授新课 通过病例图片学习头颈部内容的异常临床表现并结合临床案例来讲述其临床意义；对具体各部位的检查方法主要通过解剖知识的回顾，在课堂上直接示教，或用视频课件来播放具体的操作方法，让学生更加直观的理解。通过讲授让学生更深刻体会通过体格检查可以获得客观的护理评估指标，为护理干预提供良好的依据。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.试述甲状腺的检查方法及甲状腺肿大的分度。 2.方颅特点与意义。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	方颅 ：Squared skull 复视： diplopia 鼻出血 ：epiataxis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 头部、面部和颈部器官阳性体征用一些病例图片来增加感性认识，如扁桃体的肿大分度、甲状腺肿大的分度；甲状腺检查方法可在课堂上直接示教，也可用课件来播放。临床意义讲解中可结合临床病例，同时结合病理生理知识，如颈静脉怒张见于右心衰，可结合病理生理知识使知识融会贯通，增加学生学习兴趣，提高学习效果。 **体会：**通过病例图片的选取要与时俱进，抓住学生们特殊心理，如对一些明星特别关注，就想他相应的疾病，增加学生学习兴趣增强。具体的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，加深学生对知识的理解。从疾病的表现（临床体征），到为什么会出现这样的疾病，可以启迪同学们进一步思考，为学习内外科护理做好铺垫。同时必须注意结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识。

讲授内容	注解
一、头部评估 （一）头发：检查时注意颜色、疏密度、脱发类型与特点，可因种族、遗传因素而不同。脱发可由疾病引起：伤寒、甲低、斑秃、脂溢性皮炎。也可由理化因素引起：放疗、化疗。  （二）头皮：头皮颜色；有无头皮屑、头癣、疖痈、外伤、血肿、炎症及疤痕等。 （三）头颅 1. 大小：测量时以软尺自眉间经枕骨粗隆饶头一周。成人≥53cm；新生儿约为 34cm。 2. 形态异常 （1）小颅：囟门早闭(<12-18 月)，伴智力障碍。 （2）尖颅：(塔颅)：见于先天性尖颅并指 (趾)畸形。即 Apert 综合症。 （3）方颅：见于小儿佝偻病或先天性梅毒。 （4）巨颅：额、顶、颞、及枕部突出膨大，颈静脉充盈，对比之下颜面很小 。颅内压增高，压迫眼球，形成双目下视，巩膜外露的特殊表情，称落日现象。见于脑积水。  	备注：图片展示直观利于学生理解



3. 头部运动异常：头部活动受限：颈椎病；头部不随意颤动：帕金森病；头部与颈动脉搏动一致的点头运动：严重主动脉瓣关闭不全。

二、面部

（一）眼

1. 眼睑

（1）水肿—肾炎、贫血、血管神经性水肿、营养不良。

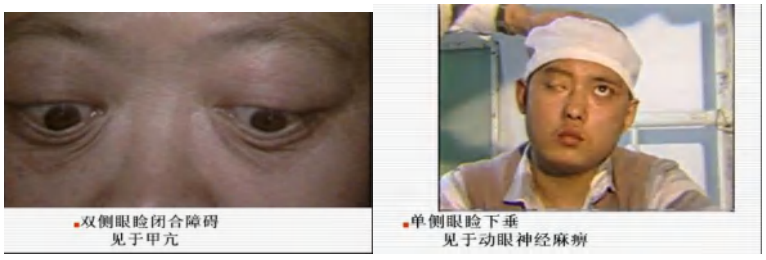
（2）闭合障碍—双侧：甲亢；单侧：面神经麻痹。

（3）下垂—双侧：重症肌无力；单侧：动眼神经麻痹。

（4）睑内翻：由于疤痕形成使睑缘向内翻转，见于沙眼。

（5）倒睫：由于睫毛囊瘢痕性收缩，睫毛乱生所致。





2. 结膜：正常睑结膜为粉红色。

（1）发红：见于结膜炎、角膜炎

（2）苍白：见于贫血

（3）发黄：见于黄疸

（4）颗粒与滤泡：见于沙眼

（5）出血：见于出血性疾病及严重感染

3.眼球：主要检查眼球的外形与运动。

（1）眼球外形：观察眼球有无突出或凹陷。

1）双侧眼球突出见于

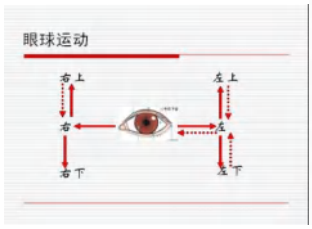
甲状腺功能亢进症。单侧眼球突出多见于眶内占位性病变或局部炎症。



图 3-3-4 甲状腺功能亢进的眼征

2）眼球下陷：双侧眼球下陷见于严重脱水或慢性消耗性疾病；单侧眼球下陷见于霍纳综合征或眶壁骨折。

（2）眼球运动：受(III动眼、IV滑车、VI展)3 对脑神经支配。



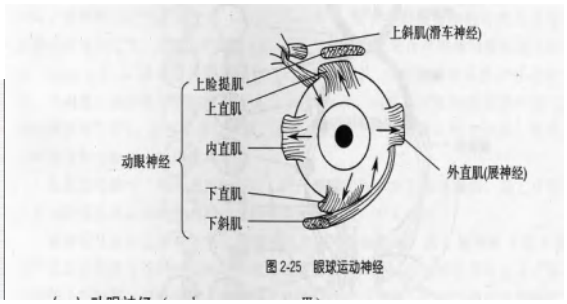


图 2-25 眼球运动神经

眼球震颤:有规律的快速往返运动。见于耳源性眩晕、小脑疾患和视力严重低下等。

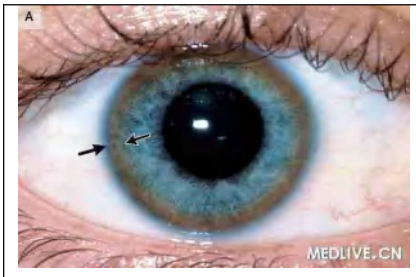
4.角膜：角膜感觉十分灵敏。检查时观察角膜的光泽，透明度，注意有无云翳、白斑、溃疡、软化及新生血管。

（1）角膜软化见于婴幼儿营养不良、维生素 A 缺乏等。

（2）角膜周围血管增生可能为严重沙眼所致。

（3）K-F 环：角膜边缘出现黄色或棕褐色的色素环，外缘较清晰，内缘较模糊，见于肝豆状核变性。

备注：通过图片展示异常改变，直观利于学生理解



5.巩膜：巩膜不透明，血管极少，呈瓷白色。观察有无黄染。

6.瞳孔是危重症患者的主要检查项目。观察瞳孔的形状与大小、对光反射、集合反射（瞳孔缩小，眼球内聚）

（1）正常瞳孔：等大、等圆，对光反射灵敏。

瞳孔缩小　虹膜炎、有机磷中毒、吗啡、氯丙嗪

瞳孔扩大　外伤、视神经萎缩、服阿托品等

瞳孔不等大 提示颅内病变-脑疝、脑肿瘤、脑外伤

椭圆形瞳孔：青光眼或眼内肿瘤

瞳孔不规则：见于虹膜粘连

（2）瞳孔对光反射：包括直接对光反射和间接对光反射。

瞳孔对光反射迟钝或消失见于昏迷患者;双侧瞳孔散大伴对光反射消失濒死。



（3）瞳孔集合反射：正常结果：双眼球内聚，瞳孔缩小。

集合反射消失：动眼神经功能损害。

7.视力：视力检查包括远视力和近视力。

(1)远距离视力表：在距视力表 5m 处，能看清“1.0”行视标者为正常视力。

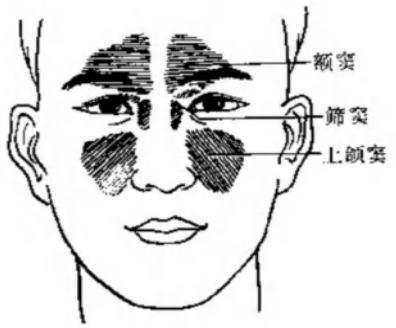
(2) 近距离视力表：在距视力表 33cm 处,能看清“1.0”行视标为正常视力。

（二）耳：包括耳郭、外耳道、鼓膜与中耳、乳突、听力评估

1.耳郭：外形、大小、对称性、位置。

2.外耳道：皮肤是否正常，有无溢液。 （1）红肿疼痛见于疖肿 （2）黄色分泌物伴痒痛见于外耳道炎 （3）脓液伴有全身中毒症状见于中耳炎 （4）外伤后有血液或脑脊液流出提示颅底骨折 3.中耳：观察鼓膜有无穿孔，注意穿孔位置。 4.乳突：乳突部皮肤红肿并有明显压痛见于乳突炎。 5.听力评估：一般采用粗测法测定听力。若在一米处能听到机械表声与捻指声,表示听力大致正常。 （三）鼻：视诊和触诊检查。 1.鼻外形与颜色 （1）蝶形红斑：见于系统性红斑狼疮 （2）酒渣鼻 （3）蛙状鼻：见于鼻息肉患者 （4）鞍鼻：见于鼻骨骨折、先天性梅毒、鼻骨发育不良、麻风。 2.鼻翼扇动：吸气时鼻孔开大，呼气时鼻孔回缩。见于支气管哮喘及心源性哮喘发作伴有呼吸困难的发热性疾病。 3. 鼻腔 （1）鼻黏膜：急性鼻黏膜充血肿胀，伴有鼻塞流涕，见于急性鼻炎。慢性鼻炎表现为鼻黏膜组织肥厚。慢性萎缩性鼻炎表现为鼻黏膜萎缩、分泌物减少、鼻甲缩小、鼻腔宽大、嗅觉减退。 （2）鼻腔分泌物：正常人鼻腔无异常分泌物，当鼻腔黏膜受刺激时可致分泌物增多。 （3）鼻中隔：正常无偏曲。 （4）有无出血：多为单侧，见于外伤、鼻腔感染、局部血管损伤等。双侧鼻出血多由于全身性疾病引起，如血液系统疾病、肝脏疾病等。 4. 鼻窦：鼻窦炎表现为鼻塞、流涕、头痛、鼻窦压痛。 上颌窦：双手固定于患者双侧耳后，拇指分别置于左右颧部向后按压，询问有无压痛。	备注：结合日常生活经验提问，加深学生理论与实践的结合

额窦：双手固定于患者双侧耳后，拇指分别置于眼眶上缘内侧用力向后向上按压，询问有无压痛。
筛窦：双手固定于患者双侧耳后，拇指分别置于鼻根部与眼内眦之间向后按压，询问有无压痛。



（四）口

1.口唇

（1）口唇颜色：正常人红润有光泽。

苍白见于贫血、虚脱、休克及主动脉瓣关闭不全；

发绀见于心、肺功能不全、发绀型先天性心脏病；

樱桃红：一氧化碳中毒；

深红：急性发热性疾病。

（2）口唇干燥皲裂多见于严重脱水。

（3）单纯疱疹又称唇疱疹多见于大叶性肺炎、感冒等。

（4）口角糜烂、皲裂伴疼痛见于核黄素缺乏症。

（5）口角歪斜见于面神经麻痹。

2.口腔粘膜：正常人粘膜平滑、潮湿，呈粉红色。

（1）斑片状蓝黑色色素沉着：肾上腺皮质功能低下者；

（2）鹅口疮：真菌感染引起；

（3）麻疹粘膜斑(koplik spots)：第 2 磨牙的颊粘膜上出现针头大小白色斑点；

（4）粘膜瘀点、瘀斑、血疱：见于损伤、维生素 C 缺乏及血小板减少症。

3.牙齿：观察牙齿的颜色、数目、排列及咬合情况，注意有无龋齿、残根、缺齿和义齿等。

4.牙龈：正常牙龈呈粉红色，质坚韧且与牙颈部紧密贴合。观察有无肿胀、增生或萎缩、溢脓及出血等；触诊：压迫有无出血及溢脓。

（1）牙龈肿胀见于牙龈炎；

（2）牙龈萎缩见于牙周病晚期；

（3）牙龈出血见于牙结石、全身性疾病等；

（4）牙龈游离缘出现蓝灰色点线为铅线。

5.舌：正常舌粉红色、潮湿，伸舌居中，薄白苔，两侧对称，无颤动。

（1）细微震颤见于甲亢；伸舌偏向一侧见于舌下神经麻痹。

（2）镜面舌见于贫血，营养不良；

（3）草莓舌见于猩红热、发热(长期)病人；

（4）干燥舌见于严重脱水、阿托品中毒病人；

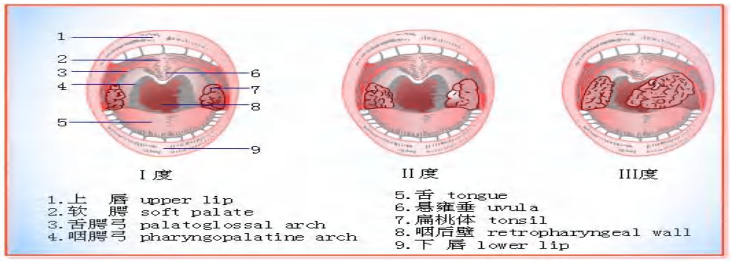
（5）地图舌见于核黄素缺乏；

（6）毛舌/黑舌见于真菌感染。

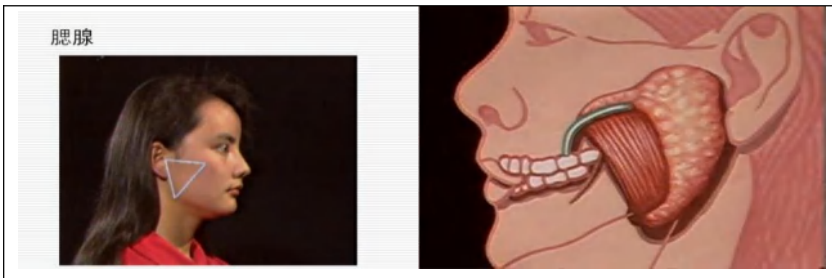
6.咽和扁桃体：检查时受检者取坐位，发“a”时，压舌后可见软腭、腭垂、扁桃体、咽后壁。检查时注意观察咽部颜色、对称性、有无充血红肿、分泌物及扁桃体的大小。

（1）咽部：急性咽炎：咽部黏膜充血、红肿、分泌物增多。慢性咽炎时咽部黏膜充血、表面粗糙，并可见淋巴滤泡呈簇状增殖。

（2）扁桃体肿大分度★：不超过咽腭弓者为Ⅰ度；超过咽腭弓而未达咽后壁中线者为Ⅱ度；达到或超咽后壁中线者为Ⅲ度。



7. 腮腺：正常人腮腺软而薄，一般不能触及其轮廓。



腮腺肿大见于流行性腮腺炎或化脓性腮腺炎；腮腺肿瘤。

（1）流行性腮腺炎：单侧腮腺迅速增大，进而累及对侧，触诊有压痛。

（2）化脓性腮腺炎：多为单侧性，于导管口加压可见脓性分泌物。

（3）腮腺肿瘤：以腮腺混合瘤多见，边界清楚，质韧呈结节状，可移动。

三、颈部检查

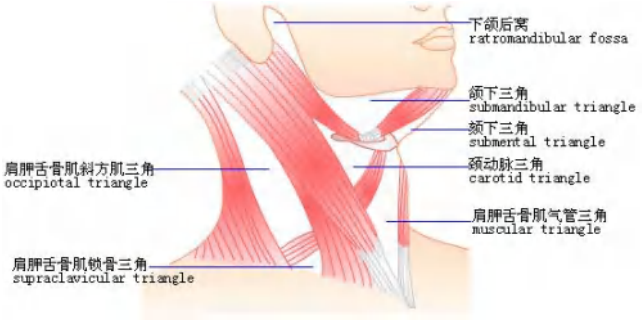
（一）颈部外表与运动

1.颈部外形与分区：正常人颈部直立、两侧对称，男性甲状软骨较突出。

分区：每侧颈部分为两大三角区域

（1）颈前三角：胸锁乳突肌为内缘，下颌骨下缘与前正中成之间区域。

（2）颈后三角：胸锁乳突肌为外缘，锁骨上缘与斜方肌前缘之间区域。

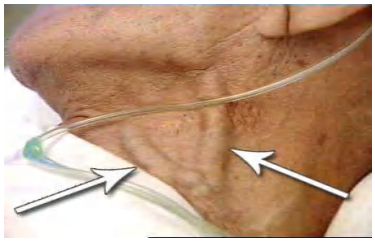
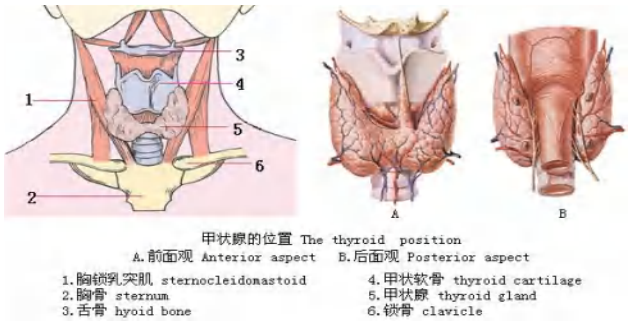


2.颈部运动异常：

头不能抬起 见于严重消耗性疾病、重症肌无力等

头部向一侧偏斜 见于颈肌损伤、瘢痕收缩等

颈部运动受限伴疼痛 见于软组织炎症、颈肌扭伤等

颈部强直 见于脑膜炎、蛛网膜下腔出血等 （二）颈部血管 1.颈静脉：坐位/半坐位时不显露颈外静脉，去枕平卧时稍见充盈，但仅限于锁骨上缘至下颌角距离的下 2/3 内。 （1）颈静脉怒张： ★ 平卧位颈静脉充盈超过正常；或坐、半坐位视静脉充盈明显，提示静脉压增高（右心衰、缩窄性心包炎、心包积液、上腔静脉阻塞）。  （2）颈静脉搏动：见于三尖瓣关闭不全。 2.颈动脉：颈动脉搏动增强：在静息状态下，颈动脉明显搏动，见于高血压、主动脉瓣关闭不全，甲亢、严重贫血（脉压差增大）。 （三）甲状腺 按照视诊、触诊和听诊的顺序检查。  甲状腺的位置 The thyroid position A.前面观 Anterior aspect B.后面观 Posterior aspect 1.胸锁乳突肌 sternocleidomastoid 2.胸骨 sternum 3.舌骨 hyoid bone 4.甲状软骨 thyroid cartilage 5.甲状腺 thyroid gland 6.锁骨 clavicle 1. 视诊：受检者取坐位，头后仰，嘱其做吞咽动作，观察甲状腺的大小和对称性。 2.触诊：前面触诊：检查甲状腺峡部时，检查者立于患者前面，将一手拇指沿着胸骨上切迹向上触诊。检查侧叶时，检查者一手拇指施压于一侧甲状软骨，将气管推向对侧，另一手示指、中指在对侧胸锁乳突肌后缘向前推挤甲状腺侧叶，拇指在胸锁乳突肌前缘触诊，配合吞咽动作进行检查。同样方法检查对侧叶。 后面触诊：检查甲状腺峡部时，检查者立于患者后面，一手示指	备注：结合病理生理知识引导学生分析右心衰引起颈静脉怒张的机制 播放甲状腺检查视频

置于胸骨上切迹向上触诊。检查侧叶时，检查者一手示指、中指施压于一侧甲状软骨，将气管推向对侧，另一手拇指在对侧胸锁乳突肌后缘向前推挤甲状腺侧叶，示指、中指在胸锁乳突肌前缘触诊，配合吞咽动作进行检查。同样方法检查对侧叶。

注意甲状腺大小及表面情况，有无压痛、结节及震颤等。

3.听诊：当触及肿大的甲状腺时，将钟型听诊器置于肿大的甲状腺上，听诊有无血管杂音。甲亢时可听到连续性或收缩期血管杂音。

4.甲状腺肿大分度★：Ⅰ度 不能看出肿大，但能触及。

Ⅱ度 能看到肿大又能触及，但在胸锁乳突肌以内。

Ⅲ度 超过胸锁乳突肌外缘。

（四）气管

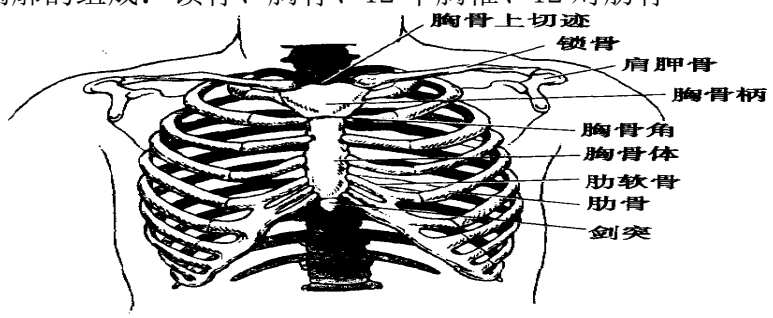
正常情况下，气管居于颈前正中位置。检查时嘱患者取坐位或仰卧位，使颈部处于自然直立状态，用示指和环指分别放在两侧胸锁关节上，中指置于胸骨上窝的气管正中，观察中指是否在示指和环指中间，若两侧不等则有气管移位。

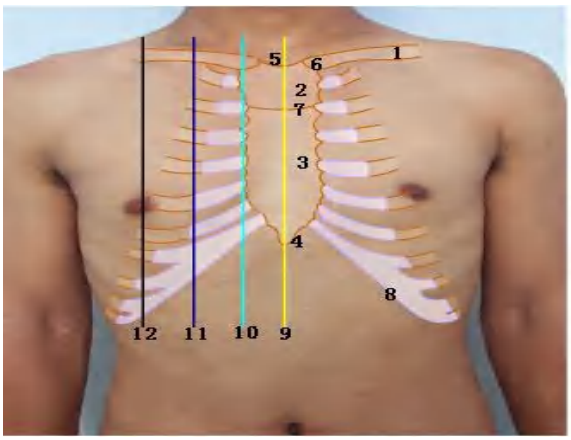
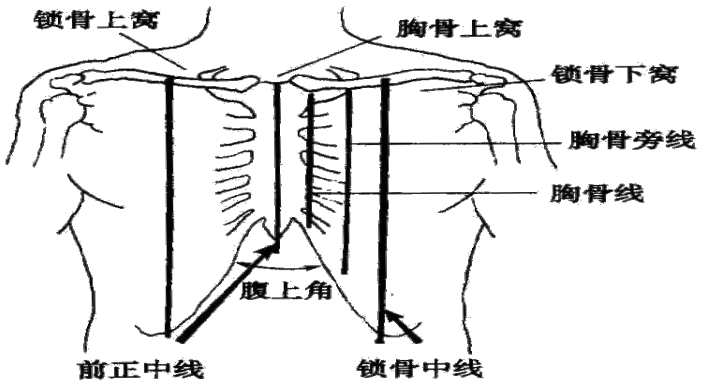
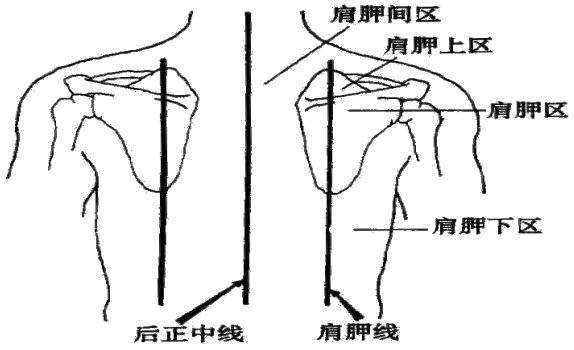
临床意义：移向健侧见于大量胸腔积液、积气、纵隔肿瘤；移向患侧见于肺不张、肺硬化、胸膜粘连。

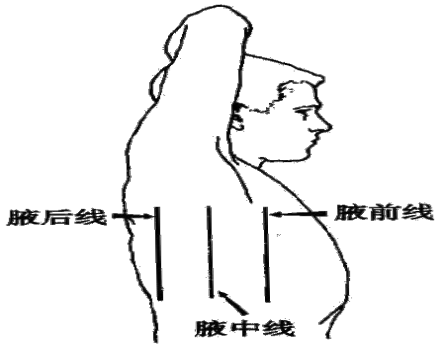
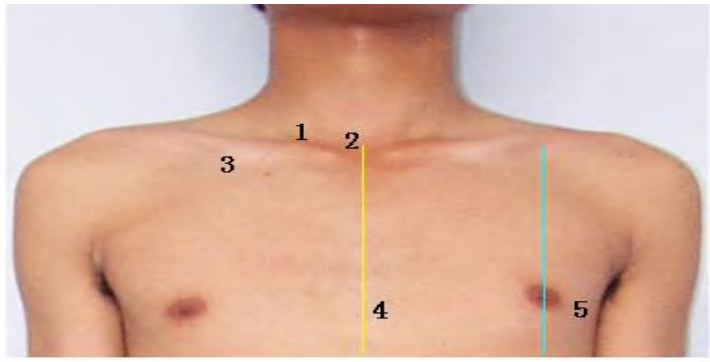
授课章节	**第三章 体格检查** **第五节 胸廓与肺脏检查**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解胸部的体表标志； 2.熟悉胸壁、胸廓与乳房的检查内容与方法、临床意义； 3.掌握肺检查的内容与方法、临床意义。		
教学重点与难点	重点：胸部重要骨骼标志和的人工划线；胸廓的外形改变及异常意义；肺检查内容及方法：视三触三叩三听四；呼吸运动的类型；呼吸频率、节律、深度改变的临床意义；正常人 4 种叩诊音的分布与特点；3 种正常呼吸音及其特点与分布；啰音的分类及听诊特点干、湿啰音的临床意义。 难点：佝偻病胸的特点；肺部检查内容及方法；正常呼吸音及其特点与分布；正常人 4 种叩诊音；肺部病理性叩诊音；异常呼吸音的临床意义；啰音的分类及听诊特点；干、湿啰音的发生机制及其临床意义。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、胸部的体表标志 25min （一）骨骼标志 （二）自然陷窝与解剖区域 （三）人工划线 二、视诊 35min （一）胸廓外形 扁平胸、桶状胸、佝偻病胸 （二）胸壁		

	（三）呼吸运动 （四）呼吸频率、深度与节律 （五）呼吸节律 三、触诊 25min （一）胸廓扩张度 （二）语音震颤 （三）胸膜摩擦感 四、叩诊 45min 1.叩诊方法 2.影响叩诊音的因素 3.叩诊音的分类 4.正常胸部叩诊音 5.肺界的叩诊 五、听诊 20min 1.正常及异常呼吸音 2.啰音 3.语音共振 4.胸膜摩擦音 六、小结 七、练习题
教学步骤	一、导入新课 回顾上节课所学习内容，向学生提问，引出本节课所要讲授的内容及其意义。 二、讲授新课 通过回顾相应的胸部解剖知识，加深学生对本节课胸部体表标志的掌握；按体格检查基本方法（视、触、叩、听）讲授肺部评估的具体内容和方法；在具体讲授过程中融入具体的典型临床知识，加深同学对难点临床意义的理解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性，教师可提示或解释。

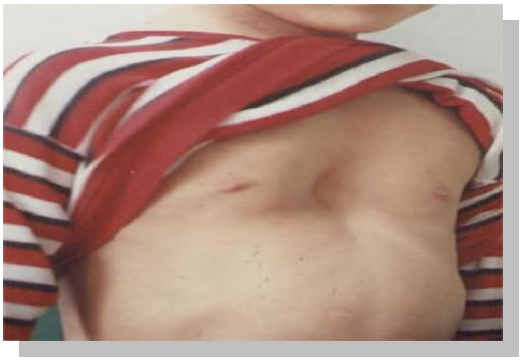
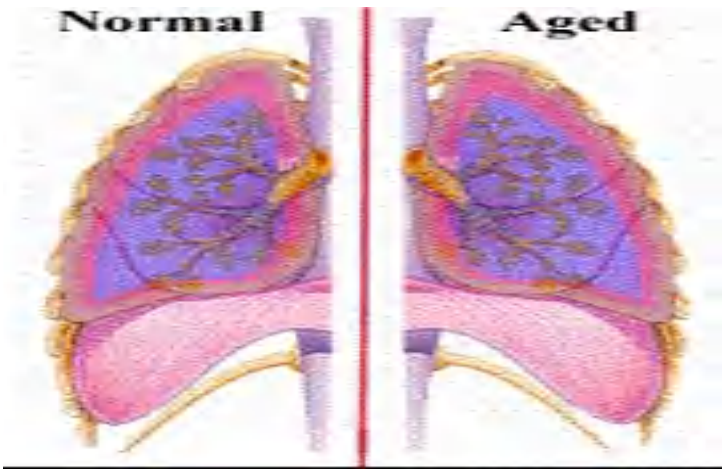
思考题或作业	1. 正常肺部呼吸音的分类和听诊特点、听诊部位。 2. 啰音的分类、听诊特点及临床意义。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	潮式呼吸：tidal breathing（Cheyne-Stokes） 三凹征：three depressions sign 胸廓扩张度：thoracic expansion 语音震颤 ：vocal fremitus 啰音：crackles，rales 湿啰音：msoist crackles 干啰音：rhonchi，dry rales
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 可用解剖图片来了解胸部重要骨骼标志和的人工划线。胸廓的外形改变可结合病例图片。正常人 4 种叩诊音、3 种正常呼吸音及其特点与分布、啰音的分类及听诊特点、临床意义可用图片及比较的方法。通过病例分析使患者进一步掌握呼吸系统常见体征。 **案例分析：** 患者男，65 岁，患慢性阻塞性肺气肿 5 年，加重 2 周，发热 1 周，神志恍惚 1 天入院，体检：T:38.7℃ P:100 次/分 R:26 次/分 BP:120/84mmHg。神志恍惚，呼吸急促，口唇发绀，胸廓呈桶状，呼吸运动减弱，呼气延长，两肺可听到散在的哮鸣音和干罗音，右下肺可听到湿罗音。 分析患者肺气肿的体征。 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。在授课过程中需要向学生通过提问，将知识对比，内化。通过举例临床案例让学生思考病人出现某种临床表现时可能出现了什么问题。通过这种启发的思考方式，学生更容易理解知识，跟着老师的思路走，真正实现老师导，学生主动学，主动思考问题。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
胸廓与肺脏检查 【课前导入】 胸部检查--方法：视、触、叩、听 原则：重点（胸廓、肺部、心脏） 体位：坐位或卧位 检查顺序：前胸--侧胸--背部 对比：左右对比,上下对比. 目的：判断胸廓内含脏器的生理和(或)病理状态。 【课前提问】 1、胸部常见骨性标志及临床意义？ 2、胸部人工划线及分区？ 【掌握重点】 胸骨角、腹上角、肩胛下角、肋脊角。 前后中线、锁骨中线、腋前线、腋中线、腋后线、肩胛下角线。 【注意事项】 1.环境：安静温暖光线充足 2.体位：坐位或卧位，暴露胸壁 3.顺序：自上而下、从前到后、左右对比 4.物品：听诊器、记号笔、尺 一、胸部的体表标志 （一）骨骼标志 胸廓的组成：锁骨、胸骨、12 个胸椎、12 对肋骨  图 2-5-1 胸廓的骨骼结构	**备注：**通过课前导入，引入课前提问，让学生带着问题进入学习。 **备注：**采用解剖结构图来明确身体骨骼标志。

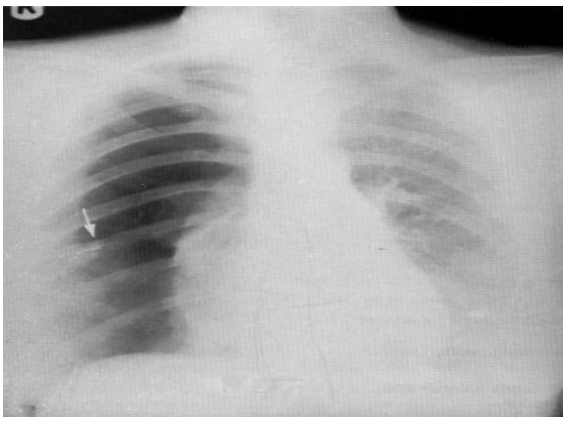
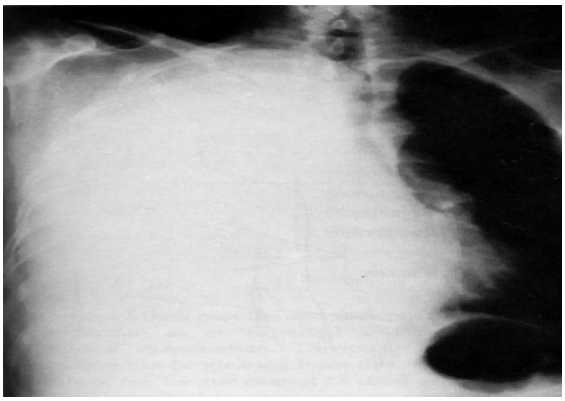
讲授内容	注解
 （二）自然陷窝与解剖区域  **图 2-5-2a 胸部体表标线与分区（正面观）** （三）人工划线  **图 2-5-2b 胸部体表标线与分区（背面观）**	**强调：**重点掌握胸骨角。 **备注：**在解剖图上直观标出胸部体表标志与分区。

讲授内容	注解
 图 2-5-2c 胸部体表标线与分区（侧面观） 二、视诊 （一）胸廓外形 1、正常形态 正常：大致对称，呈椭圆形；前后:左右≈1:1.5，老人，小孩可呈圆柱形。  1.锁骨上窝(supraclavicular fossa) 2.胸骨上窝(suprasternal fossa) 3.锁骨下窝(infraclavicular fossa) 4.前正中线(anterior midline) 5.锁骨中线(midclevicular line) 2、胸廓外形改变 （1）扁平胸：左右:前后≈2:1。 瘦长体型，慢性消耗性疾病病人 	**备注：**先展示正常的胸廓形态，再以图片的形式展示不同异常胸廓的特点。

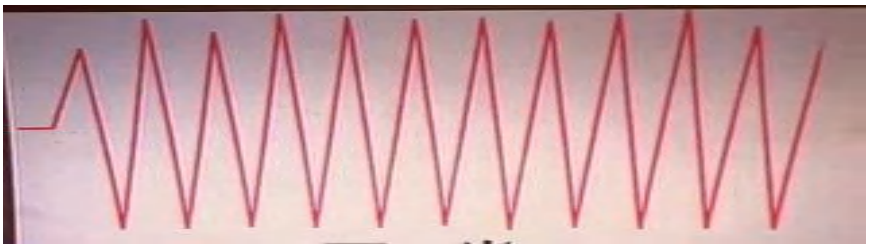
讲授内容	注解
（2）桶状胸： 常见于严重肺气肿病人，老年或矮胖体型者。  b 桶状胸 （3）佝偻病胸：多见于儿童＜3 岁。 鸡胸：胸廓前后径略长于左右径，上下距离较短，胸骨下端前突，胸廓前侧壁肋骨凹陷，形如鸡胸廓。 肋膈沟：下前侧胸壁的肋骨外翻附着在膈肌上的胸壁向内凹陷形成沟状。 佝偻病串珠：胸骨两侧各肋软骨与肋骨交界处成串珠状的异常隆起。  e 鸡胸   	

讲授内容	注解
（4）漏斗胸：先天性。  （二）胸壁 1、静脉 上下腔静脉阻塞时，有静脉充盈、曲张。 2、肋间隙 吸气时，肋间隙回缩---上呼吸道阻塞； 肋间隙膨隆---大量胸腔积液、气胸、阻塞性肺疾病。 胸壁肿瘤、主动脉瘤、心脏扩大者也会出现局部肋间隙膨隆。 3、胸骨压痛 胸骨下端明显压痛、叩痛见于白血病人。 （三）呼吸运动 正常情况下，吸气为主动运动，肋间肌收缩，肺扩张，空气进入肺内；呼气为被动运动，肋间肌放松，膈肌松弛，胸廓容积缩小、肺随之回缩，肺内气体排出。  	**备注：**以模拟视频展示正常的呼吸运动。

讲授内容	注解
正常成年男性和儿童的呼吸以膈肌运动为主，胸廓下部及上腹部的运动幅度较大，形成腹式呼吸；成年女性呼吸肋间肌运动为主，形成胸式呼吸。 1、呼吸运动改变 腹式呼吸减弱而胸式呼吸增强，常见于腹膜炎、大量腹腔积液、腹部巨大肿瘤等腹部疾病；胸式呼吸减弱而腹式呼吸增强，常见于肋间神经痛、肋骨骨折、胸膜炎肺炎、重症肺结核、肺实变、肺部肿瘤等胸壁与肺部疾病；若一侧大量胸腔积液、气胸、肋骨骨折等，则患侧呼吸运动减弱，健侧呼吸运动代偿性增强。 2、呼吸困难 （1）吸气性呼吸困难 表现特点：三凹征（胸骨上窝凹陷、锁骨上窝凹陷、肋间隙向内凹陷）；吸气时间延长、吸气费力 临床意义：上呼吸道部分阻塞，如气管异物、肿瘤。  （2）呼气性呼吸困难 表现特点：肋间隙膨隆，呼气时间延长。 临床意义：下呼吸道阻塞，如支气管哮喘、阻塞性肺气肿等。	**备注：**掌握三种呼吸困难的不同特点及临床意义。

讲授内容	注解
 （3）混合性呼吸困难 见于大量气胸、大量胸腔积液患者。   （四）呼吸频率、深度与节律 1、正常呼吸 成人静息状态：12~20 次/分。新生儿：44 次/分 呼吸：脉搏=1：4	**备注：**以视频形式展示呼气性呼吸困难的特点。

讲授内容	注解

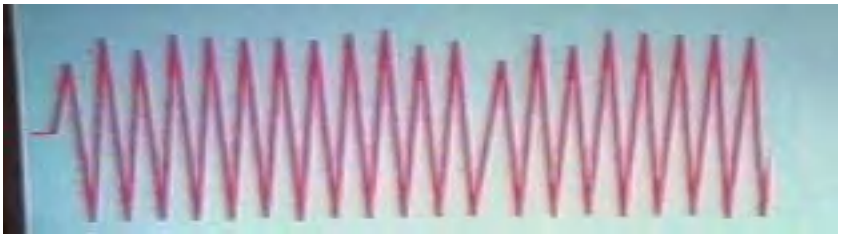


2、异常呼吸频率、深度

（1）呼吸过速

概念：呼吸频率＞20 次/分。

临床意义：见于发热、贫血、甲亢和心力衰竭等。



（2）呼吸过缓

概念：呼吸频率＜12 次/分。

临床意义：见于麻醉剂或镇静剂过量和颅内高压等。



（3）呼吸深快

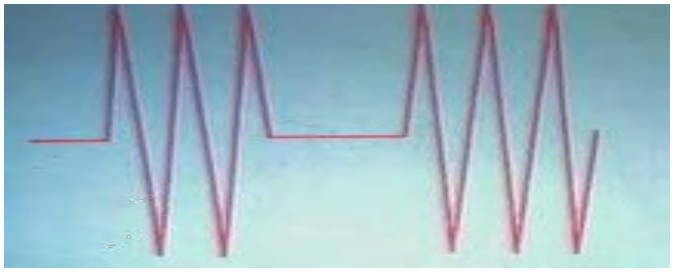
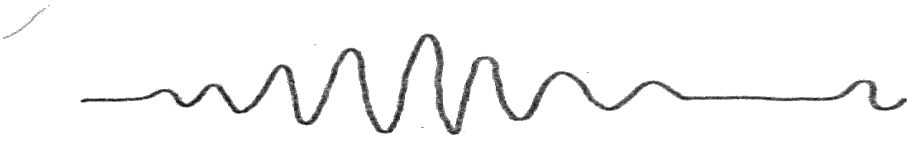
见于机体需要量增加如剧烈运动、情绪激动、紧张和癔病时。



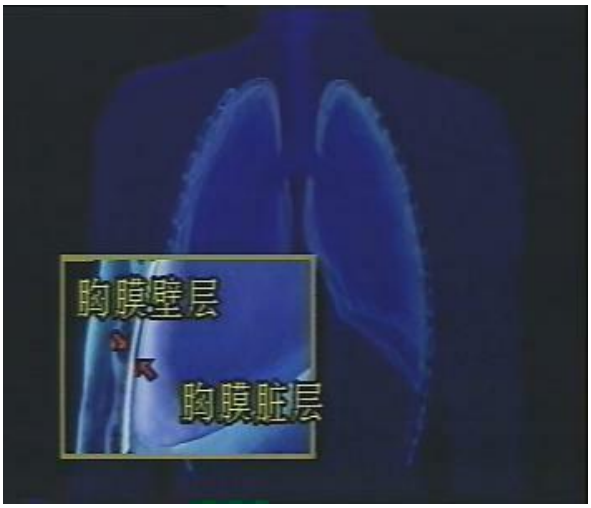
（4）呼吸浅快

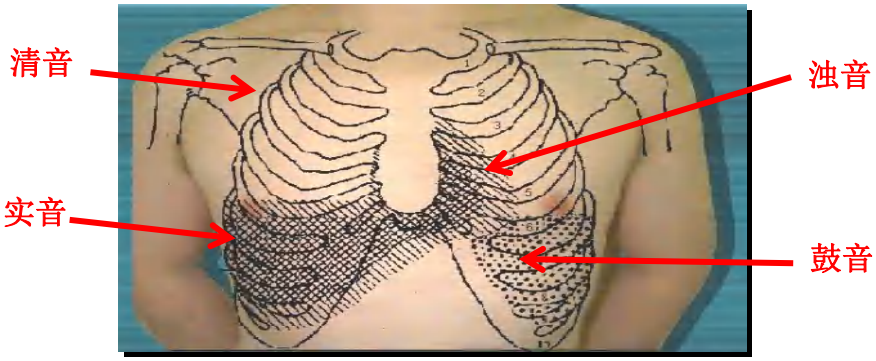
见于呼吸肌麻痹、严重胸水、腹水和肥胖等。



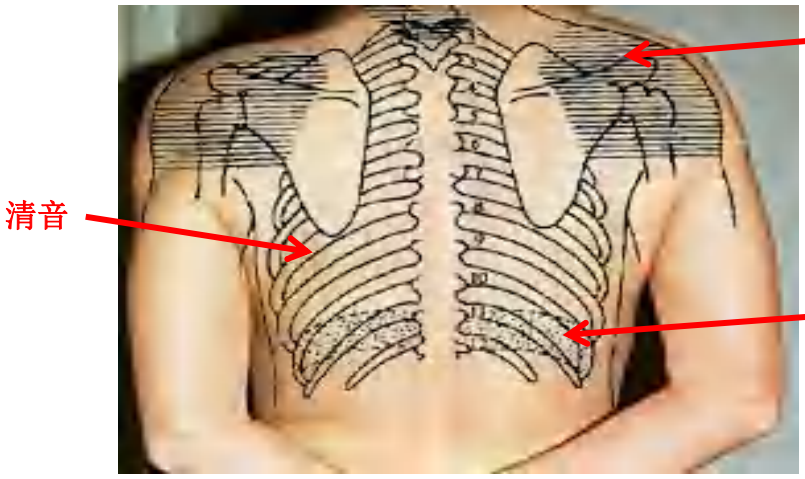
讲授内容	注解
（五）呼吸节律 1、正常节律 节律均匀而整齐。 2、异常节律 （1）间停呼吸（Biots 呼吸） 特点：呼吸与呼吸间停交替出现。 病因：常发生在临终前。  （2）潮式呼吸（cheyne-stokes 呼吸) 特点：呼吸呈菱形 病因：呼吸中枢兴奋性降低，如中枢神经系统疾病、安眠药中毒等。  （3）叹气样呼吸 特点：正常呼吸节律中出现一次深大呼吸，常伴有叹气。 病因：神经/精神。  叹气样呼吸 频繁地间插深呼吸 （4）抑制性呼吸	**备注：**理解异常呼吸节律的波形特点。

讲授内容	注解
特点：因疼痛导致吸气相突然中断，而使呼吸运动受到抑制。 病因：疼痛所致（急性胸膜炎、胸膜恶性肿瘤、肋骨骨折、胸部严重外伤） 三、触诊 （一）胸廓扩张度 概念：胸廓扩张度即呼时的胸廓动度。 目的：测量患者在平静呼吸及深呼吸时两侧胸廓动度是否对称。 检查部位：胸廓前下部。①检查前胸廓扩张度时手和伸展的手指置于胸廓前下部的对称部位，右拇指对称性指向中线，嘱受检者做深呼吸运动，观察和比较两手的动度是否一致。②检查后背时双手置于受检者背部约第 10 肋骨水平，比较手的动度是否一致。正常况下，平静呼吸或深呼吸时，随胸廓活动双侧拇指呈对称性离合。 临床意义：一侧胸廓的扩张度降低,常见于大量胸腔积液、气胸、胸膜增厚、肺不张等。双侧胸廓扩张度受限，可见于双侧胸膜增厚、肺气肿等。双侧胸廓扩张度增强，见于发热、代谢性酸中毒及腹部病变等。   (二)触觉语颤 概念：触觉语颤(vocal tactilefremitus)是指受检者发出语音时，声波沿气管、支气管及肺泡传到胸壁引起的共鸣振动，可用手触及。根据其振动强弱，可判断胸内病变的性质。	**备注：**采用视频展示胸廓扩张度的实际操作。

讲授内容	注解
检查方法：检查者以两手掌或两手掌的尺侧缘轻置于受检者胸壁对称部位，嘱受检者以同等强度重复发长音“yi”，然后双手交叉重复一次，自上而下，先前胸后背部，边触诊边比较两侧相应部位语音震颤的异同，注意有无单侧、双侧或局部触觉语颤的增强、减弱或消失。  影响因素：发音强弱、音调高低、胸壁厚薄、 传导距离。 临床意义：①增强：组织实变，如肺炎，肺内较大空腔性病变。②减弱：肺泡含气过多、支气管阻塞等；大量胸腔积液，胸膜增厚粘连、胸壁皮下气肿。 （三）胸膜摩擦感 检查方法：双手置于胸廓前下侧或腋中线第 5、6 肋间。 特点：屏气时消失；侧胸壁第 5、6 肋间最清楚。 临床意义：纤维素性胸膜炎。 	**备注：**采用视频展示触觉语颤的实际操作。 **备注：**结合图片，理解胸膜摩擦感产生的原因。

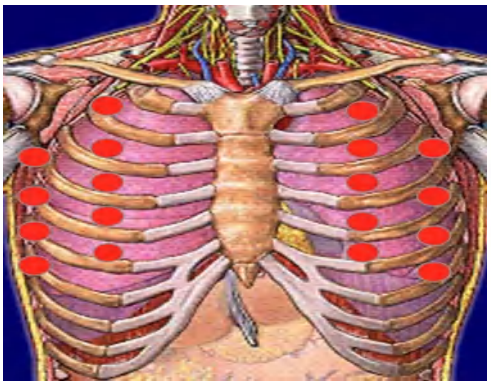
讲授内容	注解
四、叩诊 （一）叩诊方法 方法：直接叩诊、间接叩诊（常用）；对于病变范围大者，如大量胸腔积液或积气，可采用直接扣诊。 体位：坐位或仰卧位。 顺序：前胸-稍前挺 侧胸壁-举上臂 背部-交叉抱肘 技巧：板指贴隙，力量均匀，重复扣击，前臂固定，腕部运动；叩诊时要上下对比，左右对比。  （二）叩诊音 1、正常叩诊音 肺部正常叩诊音为清音。 影响因素：音响强弱和音调高低与肺脏含气量、胸壁厚薄以及邻近器官有关。①肺上叶比肺下叶叩诊音稍浊；②右肺上叶比左肺上叶叩诊音稍浊。  	**备注：**结合视频，掌握间接叩诊的方法与技巧。 **备注：**理解不同区域叩诊音的区别。

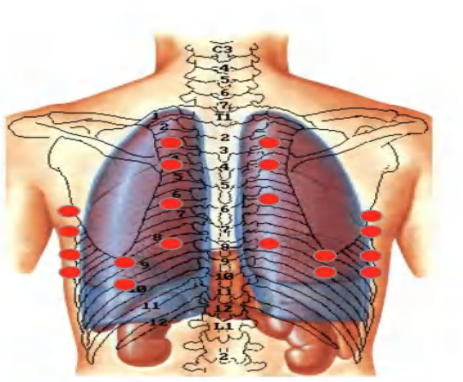
讲授内容	注解



全肺叩诊方法：①叩诊前胸时，沿锁骨中线、腋前线自第 1 肋间隙从上至下逐一肋间隙进行叩诊；②叩诊侧胸时，沿腋中线、腋后线叩诊；③叩诊背部时，沿肩胛间区及肩胛线进行叩诊，注意有无异常叩诊音。

备注：识记叩诊的三条线。





2、异常叩诊音

正常肺部轻音区范围内出现实音、浊音、过清音或鼓音时，属于异常叩诊音。

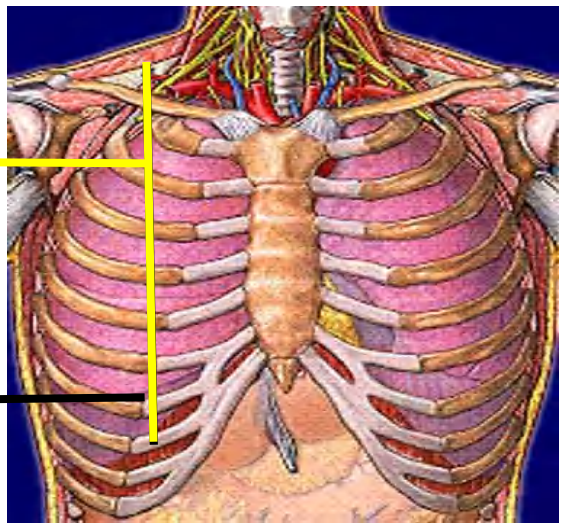
分类	正常分布	病理情况
鼓音	胃泡区	胸膜腔积气（气胸） 巨大空腔（空洞型肺结核、肺脓肿）
过清音		肺张力减弱含气增多（COPD）

备注：以表格相互对比，理解异常叩诊音发生的原因。

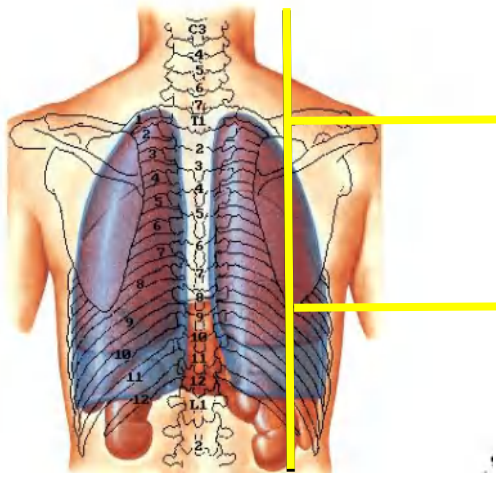
讲授内容			注解
浊音	与肺重叠的实质脏器	肺组织密度增高 ①肺组织含气减少：肺炎、肺不张、肺水肿、肺梗死等 ②不含气的占位性病变：肺肿瘤、肺包虫 ③胸腔积液、胸膜增厚	
实音	实质脏器		

（三）肺界叩诊

1、肺下界



Posterior View



正常情况下，两侧肺下界基本相等，平静呼吸时分别位于锁骨中线第 6 肋间隙、腋中线第 8 肋间隙和肩胛线的第 10 肋间隙。

备注：掌握肺下界在前胸、侧胸和后胸 的正常位置。

讲授内容	注解
临床意义：①肺下界上移：肺不张、膈肌麻痹、腹腔积液、肿瘤；②肺下界下移：肺气肿、腹腔脏器下垂。 2、肺下界移动度 肺下界的移动范围相当于呼吸时膈肌的移动范围。 叩诊方法：平静呼吸时在肩胛线上叩出肺下界的位置，然后嘱受检者深吸气屏住呼吸，沿该线继续向下叩诊，由清音变为浊音时，即为肺下界的最低点；待受检者恢复平静呼吸后，嘱其深呼气后屏住呼吸，沿肩胛线自上而下叩诊，由清音转为浊音时，即为肺下界的最高点，测量的最高点与最低点之间的距离即为肺下界的移动范围，正常为 6~8cm。 临床意义：①移动范围缩小：见于肺组织萎缩；肺组织弹性消失；肺组织炎症或水肿；②移动度消失：膈神经麻痹；③肺下界及其移动范围不能叩出：大量胸腔积液、积气及广泛的胸膜粘连。 五、听诊 听诊方法：坐位或平卧位、均匀呼吸；自上而下，前胸、侧胸和背部；上下、左右对比；每处至少听诊 1-2 个呼吸周期。 （一）正常呼吸音	**备注：**以视频展示肺下界移动度的操作方法。

正常呼吸音	听诊部位	听诊特点
肺泡呼吸音	大部肺野	柔和吹风样 “Fu”声 
支气管呼吸音	喉部、胸骨上窝、C6-7、T1-2	音强而高 似“哈”音 
支气管肺泡呼吸音	胸骨两侧 1、2 肋间，T3-4 肩胛间区、肺尖部	兼有上述 二者特点 

备注：以表格比较不同呼吸音的特点。

讲授内容	注解

特征	气管呼吸音	支气管呼吸音	支气管肺泡呼吸音	肺泡呼吸音
强度	极响亮	响亮	中等	柔和
音调	极高	高	中等	低
吸:呼	1:1	1:3	1:1	3:1
性质	粗糙	管样	沙沙声 但管样	轻柔的 沙沙声
正常听诊区域	胸外 气管	喉部. 胸骨上窝 C6,7. T1,2	肺尖前后 第 1.2 肋间 T3,4 水平	大部分 肺野

（二）异常呼吸音

1、异常肺泡呼吸音

肺泡呼吸音减弱、消失（肺内空气减少、气流减慢、传导障碍）：①胸廓活动受限；②支气管阻塞；③压迫性肺不张；④腹部疾病。

肺泡呼吸音增强：①机体需氧量增加，运动，发热、贫血等；②一侧肺胸病变健侧肺代偿。

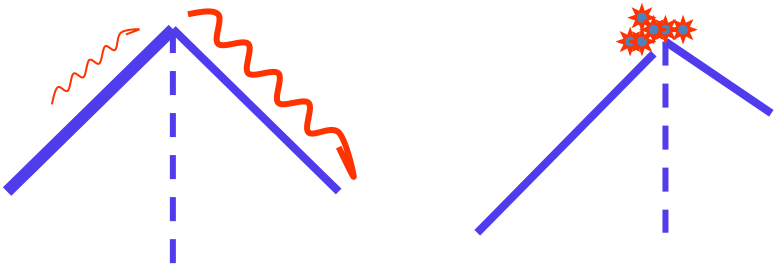
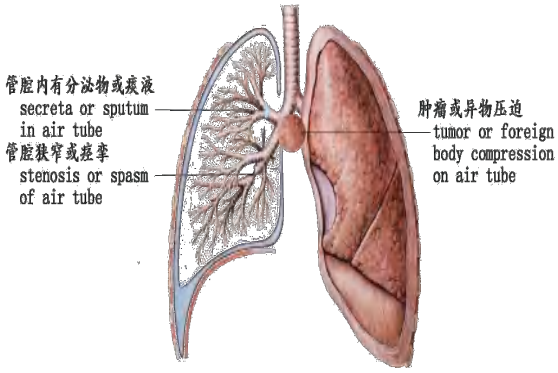
呼气音延长：①下呼吸道部分阻塞，呼气的阻力增加如哮喘；②肺组织弹性减退，使呼气的驱动力减弱，如慢阻肺。

断续性呼吸音：炎症或狭窄，空气进入不均一，肺结核和肺炎。

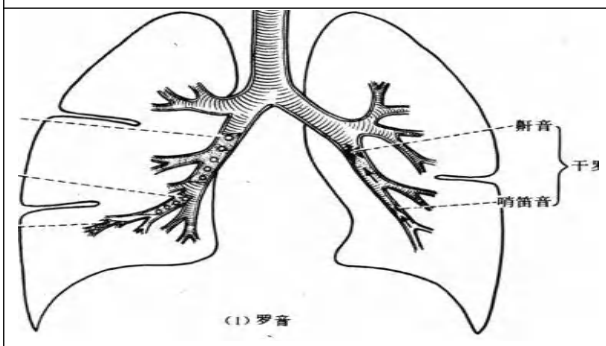
粗糙性呼吸音：粘膜不光滑或狭窄，进出不畅，支气管或肺炎症早期。

2、异常支气管呼吸音

管状呼吸音见于：①肺组织实变: 大叶性肺炎的实变期；②肺内大空腔:肺脓肿、空洞性肺结核；③压迫性肺不张。

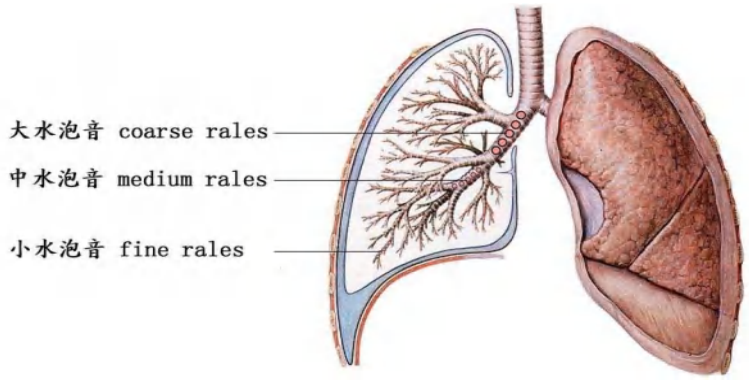
讲授内容	注解
3、异常支气管肺泡呼吸音 肺部实变区较小与正常肺组织混合存在或被覆盖，如支气管肺炎、肺结核、大叶性肺炎初期或在胸腔积液上方膨胀不全区域。 （三）啰音 概念：呼吸音以外的附加音（病理状态下）。 分类：干啰音、湿啰音。 特点：干啰音吸气呼气均可闻及，呼气时明显；湿啰音多出现在吸气相，吸气终末较明显，也可出现在呼气早期。  1、干啰音 发生机制：大气道狭窄或部分阻塞，空气吸入或呼出时发生湍流。  分类：①高调：哨笛音，发生在较小的支气管或细支气管，伴呼气延长（哮鸣音)；②低调：鼾音，气管或主支气管。 临床意义：①双侧：哮喘，慢支；②局限：支气管异物、结核或肿瘤（狭窄）。	**备注：**注意啰音出现在病理情况下。

讲授内容	注解



2、湿啰音

发生机制：吸气时，气体通过呼吸道内的渗出液、痰液脓液等稀薄液体时形成的水泡破裂所产生的声音，又称水泡音。或因小支气管壁分泌物粘着陷闭，当吸气时突然张开重新充气所产生的爆裂音。



分类：大水泡音——中水泡音——小水泡音——捻发音

	发生部位	时相	见于疾病
粗湿啰音 大水泡音 痰鸣音	气管. 主支气管. 空洞部位	吸气 早期	支扩. 结核 肺脓肿空洞
中湿啰音 中水泡音	中等大小 支气管	吸气 中期	支气管炎 支气管肺炎

备注：以表格区分不同湿啰音的特点。

讲授内容	注解

细湿啰音 小水泡音 Velcro 啰音	小支气管	吸气 后期	细支气管炎 支气管肺炎
捻 发 音	细支气管 肺泡壁	吸气 终末	细支气管和肺 泡炎症或充血

二类啰音的区别与联系：

分类		干啰音	湿啰音
听诊特点		呼气相明显； 音调较高； 持续时间较长； 易变多变（强度、性质、部位、数量）。	吸气相明显； 断续而短暂；一次可连续多个出现； 恒定（部位、性质）；咳嗽后可减轻或消失。 三种水泡音可同时存在；
临床意义	广泛分布	支气管哮喘 心源性哮喘 喘息型支气管炎	急性肺水肿 严重支气管肺炎
	局限分布	支气管内膜结核 支气管内膜肿瘤	左心衰竭（两肺底） 支气管肺炎

（四）语音共振

检查方法：受检者发“yi ”长音，用听诊器在胸壁听取。

临床意义：同语音震颤

（五）胸膜摩擦音

特点：于前下侧壁最易听到；呼吸两相均可听到；吸气末或呼气初较为明显；屏气时或积液多时即消失。

讲授内容	注解
临床意义：常见于纤维素性胸膜炎。 六、小结 视三：呼吸运动、呼吸频率和深度、呼吸节律； 触三：胸廓扩张度、语音震颤、胸膜摩擦感； 叩三：全肺叩诊音、肺下界、肺下界移动度； 听五：正常呼吸音、异常呼吸音、啰音、语音共振、胸膜摩擦音。 七、练习题 1、下例哪项不属于佝偻病胸 A、鸡胸 B、扁平胸 C、佝偻病串珠 D、肋膈沟 2、正常胸部叩诊不可能出现的叩诊音 A、清音 B、浊音 C、鼓音 D、过清音 3、闻及两肺布满湿啰音，首先应考虑 A、大叶性肺炎 B、急性肺水肿 C、支气管扩张 D、支气管哮喘 4、因中小支气管狭窄而产生的呼吸附加音是 A、捻发音 B、小水泡音 C、哨笛音 D、鼾音	**备注：**通过小结，总结肺部评估的内容。

授课章节	**第三章 体格检查** **第五节 心脏评估**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	第四学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握心脏检查的内容与方法、临床意义。		
教学重点与难点	重点：心脏听诊的内容及方法；心界叩诊的临床意义。 难点：杂音产生的机制及听诊内容及特点；心界叩诊的方法。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	四、心脏 （一）视诊 30min 1.心前区外形 2.心尖搏动 3.心前区异常搏动 （三）触诊 30min 1.心尖搏动及心前区搏动 2.震颤 3.心包摩擦感 （三）叩诊 40min 1.方法 2.正常心界 3.浊音界改变及临床意义 （四）听诊 50min 1.方法 2.听诊区		

	3.听诊内容：心率、心律 、心音、心音改变、心脏杂音
教学步骤	一、导入新课 通过回顾心脏的生理功能，引出心脏对生命的重要性，正确评估心脏对其疾病护理有着重要的作用，从而引出本次课所讲授的内容。 二、讲授新课 通过回顾相应的心脏解剖知识，按体格检查基本方法（视、触、叩、听）讲授心脏评估的具体内容和方法，并且结合所学的生理知识让学生理解心脏的功能和对其评估的重要性；在具体讲授过程中融入具体的典型临床病例知识，加深同学对难点临床意义的理解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.心脏叩诊的方法及意义。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	心脏杂音：cardiac murmurs 心尖搏动：apical impulse 震颤：thrill 心律：cardiac rhythm 心音：heart sound 心音分裂：splitting heart sound 额外心音：extra heart sound
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**正常心界、浊音界改变可结合图片，心界叩诊的临床意义可结合病理生理知识。杂音产生的机制可结合图片，听诊内容及特点可结合病理生理知识，同时用多媒体模拟各种杂音。增加学生感性认识。**体会：**通过板书或挂图展示出正常心脏的解剖图，通过假设在视触叩听过程中心脏发生可能的一些典型变化，让学生思考为什么？通过现象来探索原因，有利于学生问题导向式的思维，从而解决临床问题。图文结合配以讲解，可激发学生浓厚的学习兴趣，为将来的内外科学习打好基础。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识。

讲授内容	注解

心脏评估

【注意事项】

1.环境准备：安静、温暖，光线最好源于左侧。

2.被评估者准备：卧位或坐位，充分暴露胸部。

3.评估内容及顺序：视、触、扣、听顺序进行。

一、视诊

（一）心前区外形

1、方法：

仰卧位或者坐位、充分暴露、右侧检查、视线与受检者胸廓同高

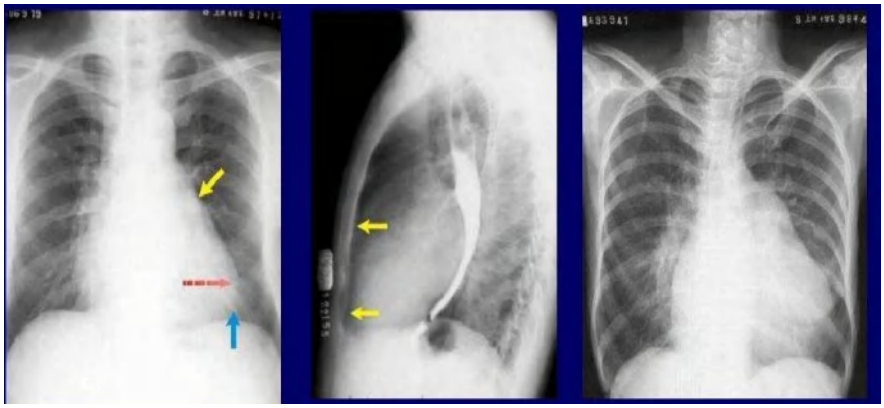




2、正常：双侧胸廓对称，心前区平坦

3、异常:心前区隆起

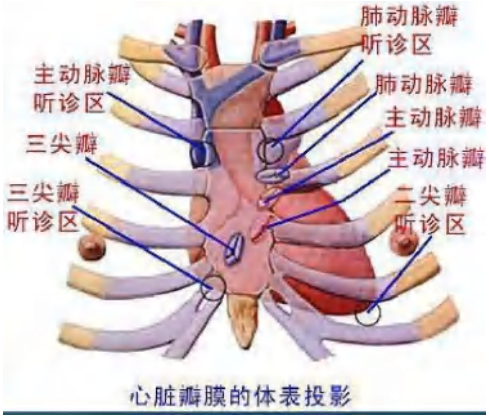
心脏增大：先心病（如法四）、儿童期患风心病伴有右心室肥大、大量心包积液



（二）心尖搏动

1、正常心尖搏动：

讲授内容	注解



心脏瓣膜的体表投影

位置：第 5 肋间左锁骨中线内 0.5～1.0cm 处

范围：直径 2.0～2.5cm

强度：肥胖或女性乳房垂悬时不易见

2、生理情况变异

尽量仰卧位检查，以减少体位的影响

生理因素		心尖搏动位置变化
体型	矮胖体型	向外上方移位可达第 4 肋间
	瘦长体型	向下移位可达第 6 肋间
体位	仰卧位	稍上移
	左侧卧位	左移 2～3cm
	右侧卧位	右移 1.0～2.5cm
呼吸	深吸气	可下移至第 6 肋间，
	深呼气	上移
妊娠		心尖搏动向外上移位

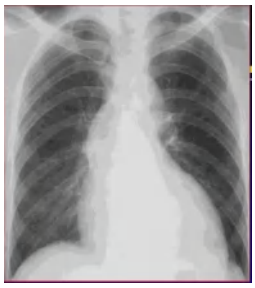
备注：以表格区分心尖搏动的不同变化。

3、生理情况变异

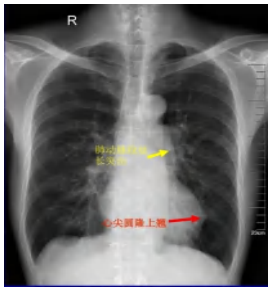
病理因素	心尖搏动位置

讲授内容	注解

心脏疾病	左心室增大	向左下移位
	右心室增大	向左移位
胸部疾病	一侧胸腔积液或气胸	移向健侧
	一侧肺不张或胸膜粘连	移向患侧
腹部疾病	大量腹水或腹腔巨大肿瘤	向上移位



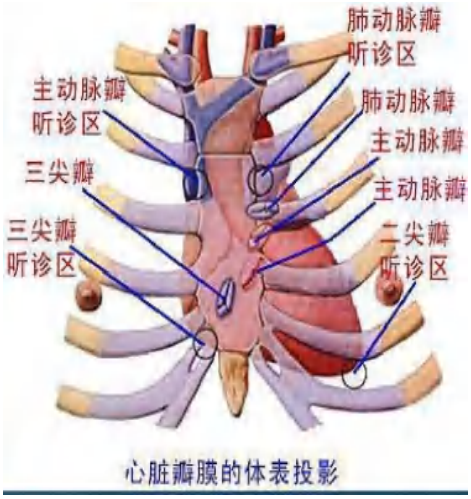
左室肥大心尖搏动左下移位



右室肥大心尖搏动向左移位

4、强度范围改变

增强/范围增大	左心室肥大（抬举性心尖搏动）
	甲亢
	发热
	贫血
	肥胖
减弱	女性乳房
	肋间隙变窄

讲授内容	注解
心包积液 左侧胸腔大量积液 左侧肺气肿 （三）心前区异常搏动 胸骨左缘 2 肋间　　肺动脉高压 胸骨左缘 3.4 肋间　　先心病导致的右心室肥厚 剑突下搏动　　肺心病导致的右心室肥大或腹主动脉瘤  心脏瓣膜的体表投影 二、触诊 方法： 全手掌触诊　　手掌尺侧触诊　　2～4 指腹触诊	

讲授内容	注解





备注：操作手法展示。

内容：

心尖搏动的位置、范围、强度的改变，有无抬举性心尖搏动

有无震颤

有无心包摩擦感

（一）心尖搏动

异常：位置、强弱、范围，比视诊更准确

左心室肥厚 ⟹ 抬举样搏动

手指被强有力的心尖搏动抬起



（二）震颤

概念及特点：用手触诊心前区时感觉到的一种细微振动（猫喘）

机制：血液流经狭窄的口径或循异常方向流动形成的涡流或者湍流，使瓣膜、血管壁、心室壁振动产生

影响因素：震颤的强度与瓣膜狭窄的程度、血流的速度及心脏两腔室的压力差大小有关

临床意义： 器质性心脏

部　　位	时　　相	常见病变
心　尖　区	舒　张　期	二尖瓣狭窄

讲授内容			注解
胸骨左缘第 2 肋间	收缩期	肺动脉瓣狭窄	
胸骨右缘第 2 肋间	收缩期	主动脉瓣狭窄	
胸骨左缘第 3-4 肋间	收缩期	室间隔缺损	
	舒张期	主动脉瓣关闭不全	
三尖瓣区	舒张期	三尖瓣关闭不全	

可按心脏瓣膜听诊的顺序触诊。

（三）心包摩擦感

特点：

1. 与胸膜摩擦感相似的心前区摩擦振动感

2. 以胸骨左缘第 4 肋间处最易触

3. 坐位前倾或深呼气末最明显

方法：



临床意义：急性心包炎，纤维蛋白渗出期

三、叩诊

（一）叩诊方法

体位：坐位或仰卧

方法：间接叩诊法

顺序：先左后右、由下而上、由外而内

讲授内容	注解



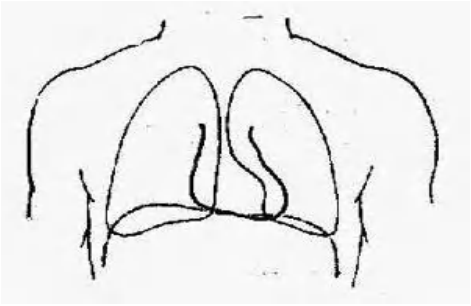
内容：

相对浊音界

绝对浊音界

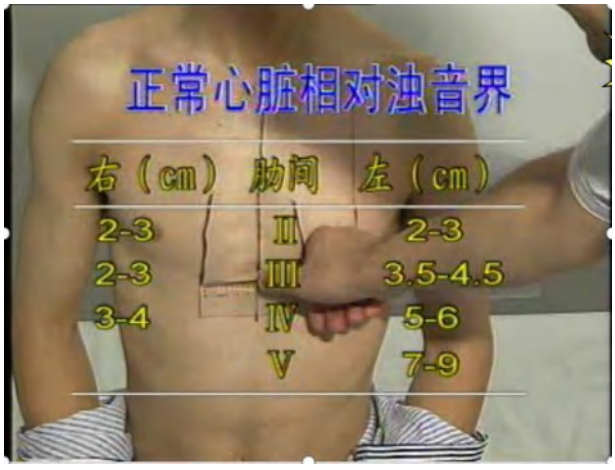
心界

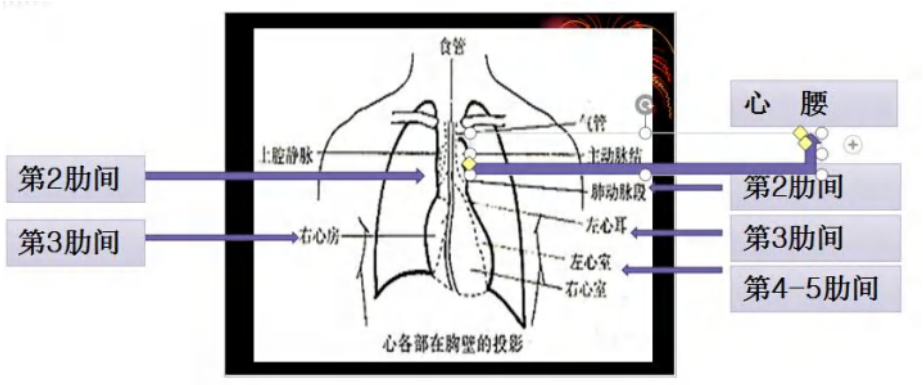
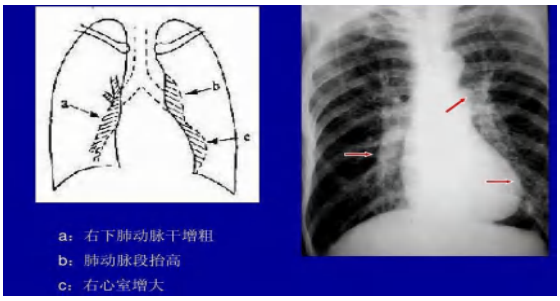
肺的前界



（二）心脏浊音界

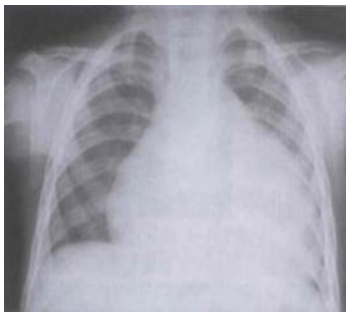
1、正常心脏相对浊音界



讲授内容	注解
左锁骨中线距前正中线 8～10cm 2、心脏浊音界各部的组成  3、心脏浊音界改变及意义 （1）左心室增大：主动脉型心和靴型心 心界向左下扩大，心腰部加深似直角，心界呈靴形。 临床意义：主动脉瓣关闭不全   （2）右心室增大： 轻度增大：无变化 显著增大：向左扩大明显（肺源性心脏病）  （3）左右心室增大：普大心 向两侧扩大：扩张型心肌病、重症心肌炎和全心衰竭	备注：靴形心展示。

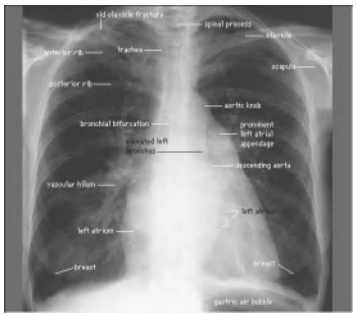
讲授内容	注解





（4）左心房增大与肺动脉段增大：二尖瓣狭窄

胸骨左缘第 2、3 肋间心浊音界扩大，心腰饱满或膨出：呈梨形



（5）心包积液：烧瓶心

心浊音界向两侧扩大，随着体位变化，坐位：三角烧瓶形，卧位呈球形。

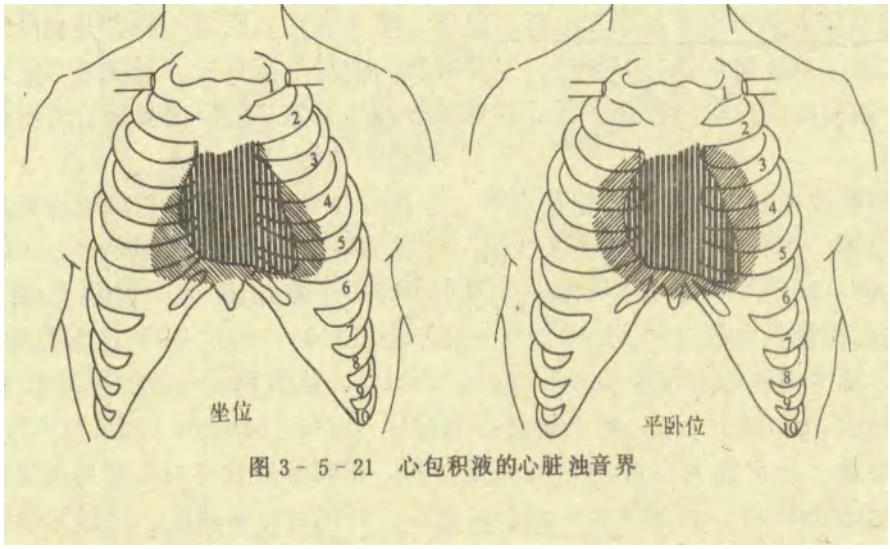
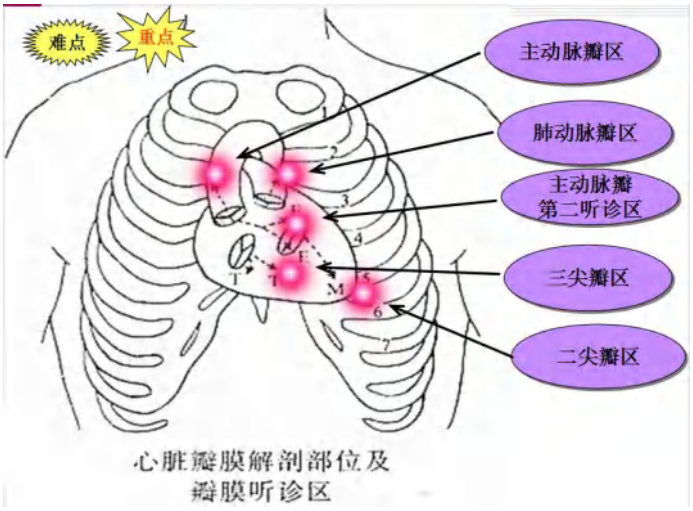


图 3－5－21 心包积液的心脏浊音界

（6）心外因素：胸腔或腹腔

心 外 因 素	心浊音界变化情况

讲授内容	注解
胸部病变 大量胸腔积液、气胸 心界叩不出，健侧心界向外移位 肺实变、肺肿瘤 如与心浊音界重叠，心浊音界叩不出 纵隔淋巴结肿大 肺气肿 心浊音界缩小或叩不出 腹部病变 腹腔大量积液 心脏呈横位，心界向左向上扩大 巨大肿瘤 四、听诊 （一）心瓣膜听诊区  四个瓣膜五个区 （二）心率 正常：成人：60～100 次 / min 儿童稍快,老人偏慢	

讲授内容	注解



分类	计数（次/分）	生理情况	病理情况
心动过速	＞100	运动、情绪激动	发热、贫血、甲亢、心衰
心动过缓	＜60	运动员、体力劳动者	颅内压增高、甲低、AVB

（三）心律

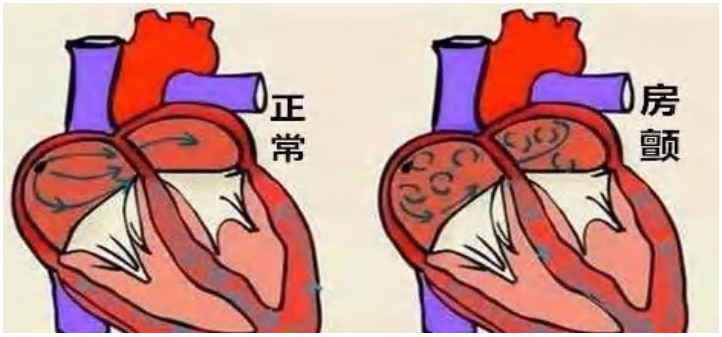
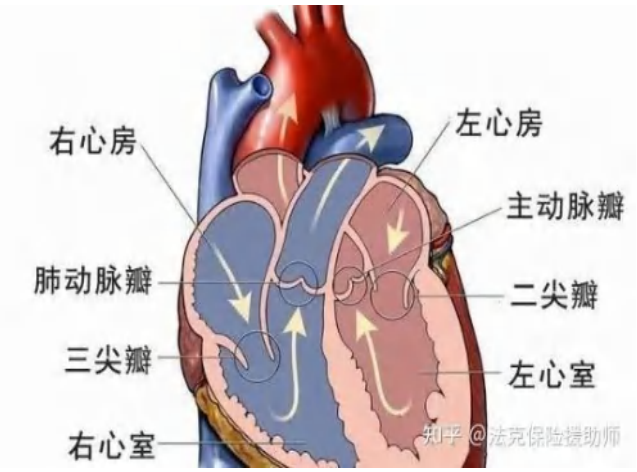
心脏跳动的节律，基本规则

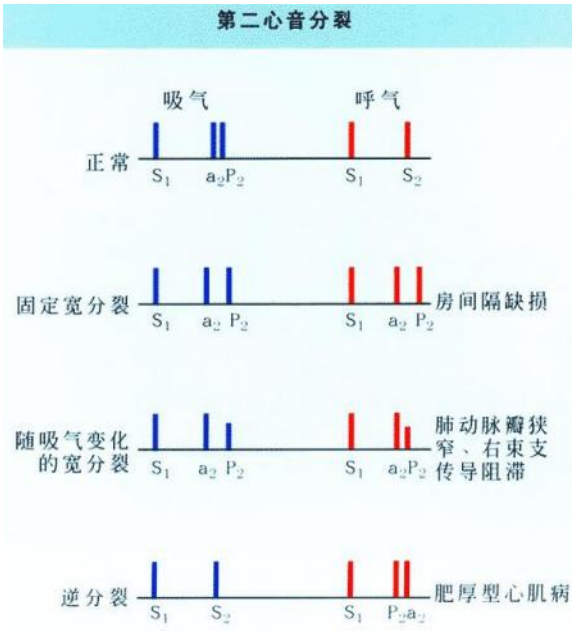
异常：最常见的是期前收缩和心房颤动

期前收缩听诊特点：①心音提前出现，其后有一较长间歇；②提前出现的那一次心跳 S1 增强、S2 减弱。③长间歇后出现的第一个心跳，S1 减弱、S2 增强



心房颤动听诊特点：①心室律绝对不规则；②第一心音强弱不

讲授内容	注解
等；③ 脉搏短绌。  心房内异位节律点发出的异位冲动产生多个折返所致。  （四）心音 心音：有四个，S1、 S2、S3 和 S4 1、正常心音 S1：二、三尖瓣关闭，心室收缩的开始 S2：主、肺动脉瓣关闭，心室舒张的开始 S3：青少年和儿童  2、心音强度改变 S1 强度改变：与心肌收缩力、心室充盈情况、瓣膜弹性和位置 S1 增强：二尖瓣狭窄	

讲授内容	注解
S1 减弱：二尖瓣关闭不全、心肌炎、心肌病 S1 强弱：心房颤动 S2 强度改变：主动脉、肺动脉内压力及半月瓣的完整性和弹性有关。包括 A2 和 P2 A2 增强：高血压 A2 减弱：主动脉瓣狭窄、主动脉瓣关闭不全 P2 增强：肺动脉高压 P2 减弱：肺动脉瓣狭窄、肺动脉瓣关闭不全 3、心音性质改变 （1）钟摆律：音酷似胎心音，又称胎心律 S1 失去低钝的特征与 S2 相似，收缩期与舒张期时限几乎相等。为心肌严重受损的标志，如大面积心梗或重症心肌炎等。 （2）心音分裂 分为生理性分裂和病理性分裂（S2 分裂多见）  4、额外心音 概念：为 S1、S2 之外，额外出现的病理性附加音 舒张早期额外心音：最常见，听诊似马奔跑蹄声（咚哒哒），又称舒张早期奔马律	

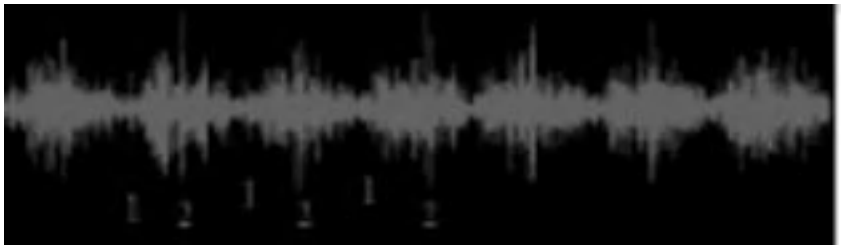
讲授内容	注解

心肌严重损害的体征之一：心力衰竭、急性心梗、重症心肌炎等

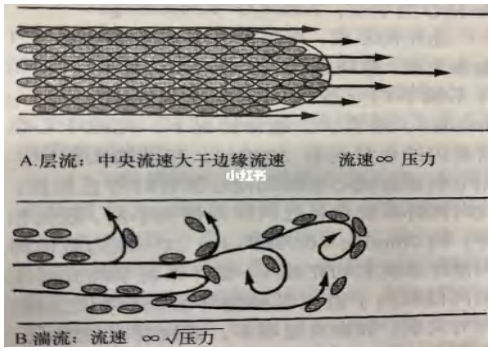
5、杂音

概念：除心音和额外心音之外，在心脏收缩和/或舒张过程中产生的异常声音

产生原因：



产生机制：速度加快、瓣膜口狭窄或关闭不全、异常通道、心腔内有漂浮物等，血液由层流变成了涡流或者湍流，撞击心壁、瓣膜、腱索或大血管

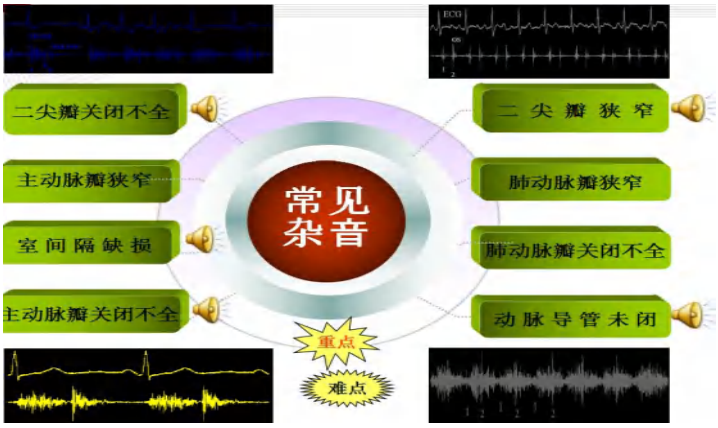


常见杂音的临床意义：

听诊部位	杂音时相	听诊特点	临床意义
二尖瓣听诊区	收缩期	吹风样，向腋下传导	二尖瓣关闭不全
二尖瓣听诊区	舒张中晚期	隆隆样	二尖瓣狭窄
主动脉瓣区	收缩期	粗糙、喷射性，向颈部传导	主动脉瓣狭窄

讲授内容	注解

胸骨左缘 3/4 肋间	舒张早期	叹气样，向心尖部传导	主动脉瓣关闭不全
胸骨左缘 3/4 肋间	收缩期	响亮、粗糙	室间隔缺损



6、心包摩擦音

产生机制及临床意义

同心包摩擦感

听诊特点

胸骨左缘 3、4 肋间最明显。

屏住呼吸仍存在。

注意与胸膜摩擦音鉴别。

五、课后小结

心脏评估按视、触、叩、听的常规顺序进行，包括“视三触三叩四听六”，其中以听诊最重要

视三：心前区外形、心尖搏动、心前区异常搏动

触三：心尖搏动、震颤、心包摩擦感

叩四：心界（左界在 4 个肋间叩）

听六：心率、心律、心音、额外心音、杂音、心包摩擦音

六、达标测试

1、有关期前收缩不正确的是

讲授内容	注解
A. 心音提前出现，其后有一较短间歇 B. 提前出现的那次心跳第一心音增强 C. 提前出现的那次心跳第一心音后的第二心音减弱 D. 期前收缩如每隔一个正常心搏后出现一个称二联律 2、有关心脏杂音听诊分析要点哪项不正确 A.最响部位 B.时期和性质 C.强度和传导方向 D.杂音的发生机制 3、男，62 岁，查体：心尖搏动于左侧第 6 肋间锁骨中线外 1.5cm 处，呈抬举感，提示 A. 左心室扩大 B. 左心室肥大 C. 右心室肥大 D. 左心房扩大 4、女，38 岁，心脏叩诊左侧第 3 肋间心浊音界扩大，心界呈梨形，应考虑为 A.主动脉瓣关闭不全 B. 二尖瓣狭窄 C. 心包积液 D.高血压性心脏病 答案： 1. A 在各种致病因素的作用下，激动提前起源于窦房结以外的异位起搏点，所以在规则心律基础上提前出现的了一次心跳。听诊特点为：①心音提前出现，其后有一较长间歇；②提前出现的那一次心跳第一心音增强，第二音减弱。 2.D 心脏杂音听诊分析要点主要是指根据心脏杂音，判断临床疾病所必须要注意的内容：	

讲授内容	注解
部位、时期、性质、强度、传导方向，杂音与体位、运动、呼吸的关系。而不须要分析杂音的发生机制。 3. B 从心脏正常的解剖学投影来看，当左心室肥大时，心界向左向下扩大，当不伴有心力衰竭时，心尖搏动在向左下移位的同时呈抬举性搏动；如合并心力衰竭时抬举性搏动消失。而右心室肥大时，心界向左或向左向右而不向下扩大，也不会产生抬举性心尖搏动。 4. B 二尖瓣狭窄时→左房内的血液，在心脏舒张时不能完全的流入左室→使左房内淤血→左房扩大→从心脏正常的解剖学投影来看，左房正好处于心腰部→X 线正位片看到心脏影像呈梨形，故把此影像称之为梨形心。	

授课章节	**第三章体格检查** **第四节腹部评估**		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解腹部的体表标志与分区； 2.掌握腹部评估的内容与方法、临床意义。		
教学重点与难点	重点：肝、脾触诊 难点：肝、脾触诊		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、腹部的体表标志与分区 15min 二、视诊 25min （一）腹部外形 （二）呼吸运动 （三）腹壁静脉 （四）胃肠型及蠕动波 三、听诊 20min （一）肠鸣音 （二）振水音 （三）血管杂音 四、叩诊 30min （一）腹部叩诊音 （二）移动性浊音 （三）肝脏叩诊 （四）肋脊角叩痛 五、触诊 60min		

	（一）腹壁紧张度 （二）压痛反跳痛 （三）肝脏触诊 （四）脾脏触诊 （五）胆囊触诊
教学步骤	一、导入新课通过回忆上节课所学习胸部评估的相关内容，自然过渡到本次授课——腹部评估的相关内容，让学生找到学习健康评估体格检查部分的规律。 二、讲授新课通过回顾解剖知识，了解腹部标志及体表分区等内容；按视听触叩的顺序对腹部评估的脏器进行评估方法、注意事项、临床意义等的详细讲解，结合板书、多媒体等教学手段对具体知识进行解说。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 肝脏触诊内容与方法。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	压痛：tenderness 反跳痛： rebound tenderness 腹部膨隆：abdominal protuberance 腹部凹陷：abdominal retraction

备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 肝、脾触诊的方法可用多媒体课件播放其触诊方法，触诊内容和临床意义可结合图片、病例分析等。 **案例分析：** 评估该患者，并说出由哪类疾病引起？ 患者，男，60 岁，主诉：腹胀 4 个月，上腹包块、消瘦、尿黄半个月。患者于 4 个月前无明显诱因出现腹胀，以右上腹及中上腹部持续性胀痛为主，餐后加重，食欲减退。半月前发现上腹有一包块，呈进行性增大，继而腹部胀大，厌食，尿色深黄，患者无反酸、恶心与呕吐，大便干，色黑，量不多，体重下降 10kg。体格检查：慢性消瘦病容，结膜略苍白，巩膜黄染，无肝掌、蜘蛛痣，锁骨上淋巴结未触及，心、肺无异常。腹部膨隆，腹壁未见静脉显露，肝大，肋下 6cm，剑突下 8cm，质硬，肝区触痛明显，脾未触及，腹部移动性浊音阳性，下肢轻度水肿。 分析：根据患者病史、症状与体征可知：患者为高龄男性；病情进展迅速，短期内呈进行性消瘦；肝巨大，质硬，表面不平，触痛明显；腹部胀大，有腹水。主要考虑消化系统肿瘤，尤其肝癌可能性大。 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。腹部评估内容繁杂，检查顺序及方法跟前面所学相比，有些差别，需要十足的耐心给学生细细解说，将知识点吃透，必要时将检查方法要点加以归纳总结帮助学生记忆；同时在课堂上要注意结合多媒体视频，带着学生认真学习，将容易出错的地方进行反复强调。必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

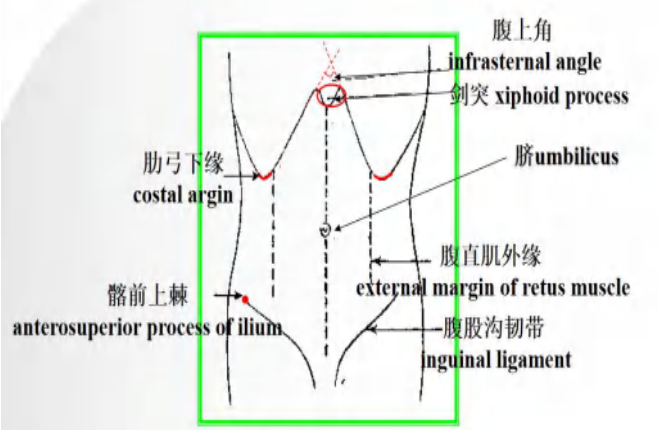
讲授内容	注解

腹部评估

一、腹部的体表标志与分区

（一）体表标志

为准确描述和记录腹壁及腹部脏器病变的位置，需要借助某些体表标志，并对腹部进行适当分区。



腹部前面体表标志示意图

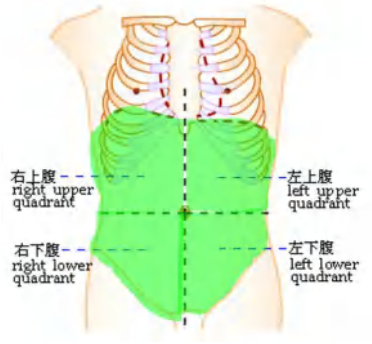
（二）分区

常用的分区有四区分法和九区分法。

1. 四区分法：

（1）腹部的四分法示意图：





（2）四区法各区所包含主要脏器：

右上腹：肝、胆、胃幽门、十二指肠、小肠、胰头、右肾及肾上腺、结肠肝区、腹主动脉。

左上腹：肝左叶、脾、胃、小肠、胰体、尾、左肾及左肾上腺、部分横结肠、腹主动脉。

右下腹：盲肠、阑尾、部分升结肠、小肠、膨胀的膀胱、增大子宫、右输卵管、右输精管、右输尿管。

左下腹：乙状结肠、小肠、膨胀膀胱、左输尿管、左输卵管、左输精管、左输尿。

2.九区分法：

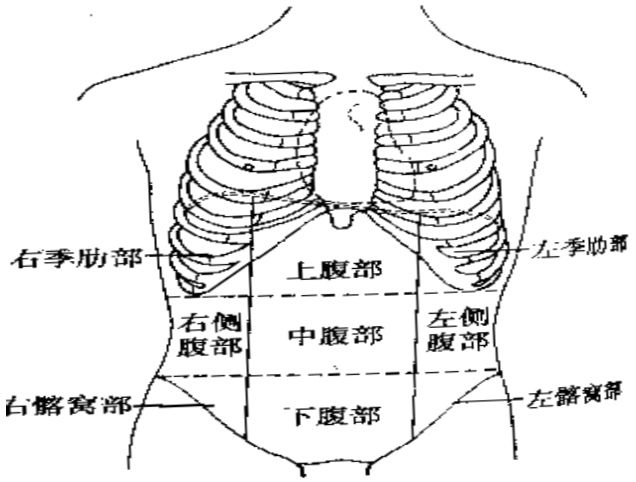


图 2-6-3 腹部体表分区示意图（九区分法）

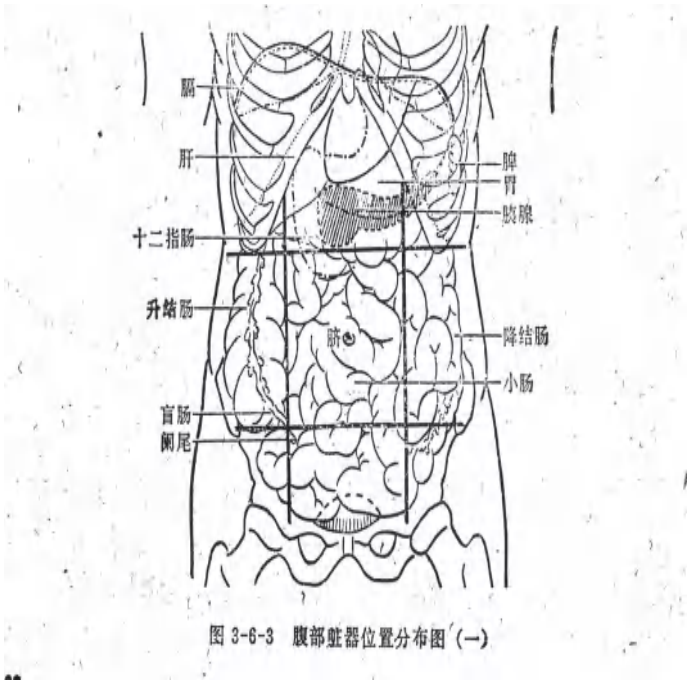


图 3-6-3 腹部脏器位置分布图（一）

腹部检查按视听叩触的顺序进行，以触诊最为重要。

二、视诊

（一）腹部外形

（1）视诊方法

备注：以图识记四区分法和九区分法。

方法：直视、最佳观察。

环境：温暖、光线充足。

病人：仰卧位、排空膀胱。

评估者：站右侧、自上而下视诊。

（2）视诊内容

腹部外形

腹部呼吸运动

腹壁静脉

胃肠型和蠕动波



以前腹壁与肋缘和耻骨联合所成平面的相对位置判断。

正常状态：

腹平坦（flat abdomen）



腹饱满（full abdomen）



腹低平（navicular abdomen）



异常状态：



（二）呼吸运动

（1）正常呼吸运动类型

成年男性及小儿以腹式呼吸为主。

成年女性以胸式呼吸为主。

（2）异常腹式呼吸

腹式呼吸减弱：腹膜炎、剧烈腹痛、腹内压增高。

腹式呼吸消失：急性腹膜炎、膈肌麻痹。

（三）腹壁静脉

（1）正常

备注：将不同的异常状态进行归类。

（2）异常腹壁静脉曲张

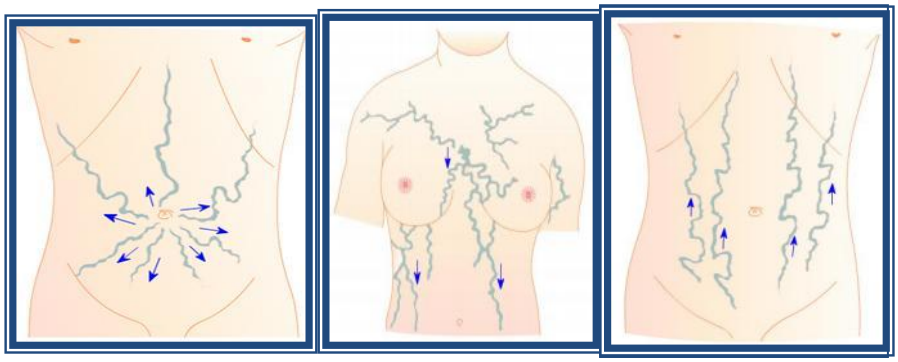
门静脉高压：血经脐 V 以脐为中心向四周伸展

上腔静脉回流受阻：曲张 V 分布于腹壁两侧，血流自上向下

下腔静脉回流受阻：曲张 V 分布于腹壁两侧，血流自下向上

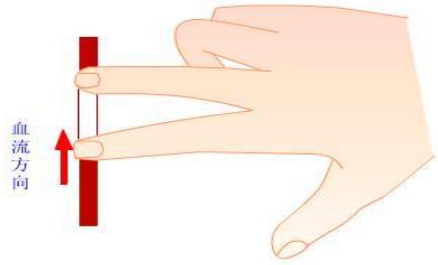
鉴别方法：

①腹壁静脉曲张的分布



门 V 高压　　上腔 V 回流受阻　　下腔 V 回流受阻

②判断血流方向



（四）胃肠型及蠕动波

（1）检查方法

适当体位（俯视、侧面观）

可用手轻拍腹壁而诱发。



备注：用视频展示操作手法。

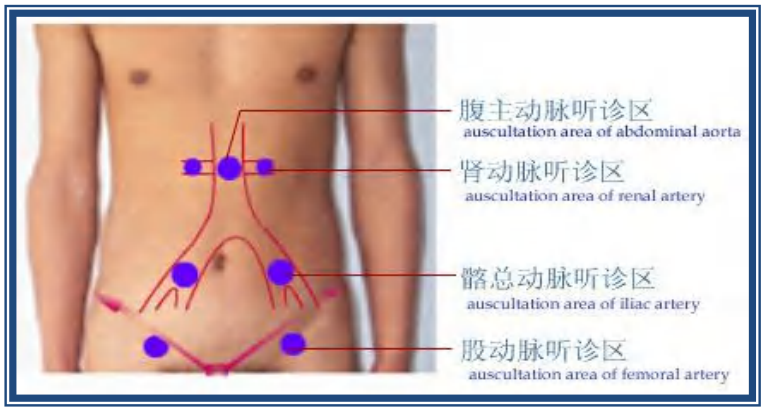
（2）临床意义

正常人：一般看不见。

胃肠型及蠕动波：常见于胃肠道梗阻。

三、听诊

腹部听诊主要区域：上腹部、脐周、右下腹等。



（一）肠鸣音

（1）产生机理

肠蠕动时，肠管内气体和液体随之移动而产生的咕噜声或气过水声。

（2）听诊部位、方法

（3）正常肠鸣音

（4）异常肠鸣音及临床意义

类 别	特 点	临 床 意 义
正常肠鸣音	4~5 次/分，变异大	正常情况
肠鸣音活跃	＞10 次/分，音调不高亢	急性肠炎、胃肠道大出血等
肠鸣音亢进	＞10 次/分，且音调高亢	见于机械性肠梗阻

肠鸣音减弱	**连续3~5分钟以上才听到一次**	**见于老年便秘、腹膜炎、胃肠动力低下**
肠鸣音消失	**连续数分钟听不到，且刺激腹壁后仍无**	**急性弥漫性腹膜炎、麻痹性肠梗阻**

（二）振水音

（1）概念及方法

在被检者上腹部做冲击触诊时所闻及的气液相撞的“咣啷”声，即为振水音。

（2）正常现象

（3）异常现象及临床意义

空腹或餐后6-8小时出现。见于胃幽门梗阻、胃扩张等。



四、叩诊

（1）评估方法：多采用间接叩诊法。

（2）评估内容：①腹腔脏器大小、位置及有无叩击痛。②胃肠道充气情况。③腹腔内有无积气、积液和异常肿块。

（一）腹部叩诊音

（1）正常叩诊音

鼓音：大部分区域

浊音：肝脾及两侧腹

（2）异常叩诊音

鼓音范围缩小，如大量腹水

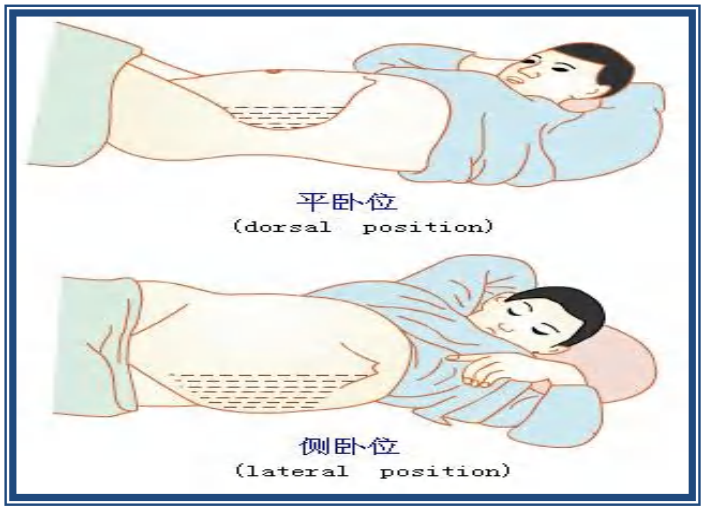
鼓音范围增大



（二）移动性浊音

（1）概念及临床意义

当腹水>1000ml 时，随体位改变而出现浊音区变动的现象。



（2）叩诊方法

（三）肝脏叩诊

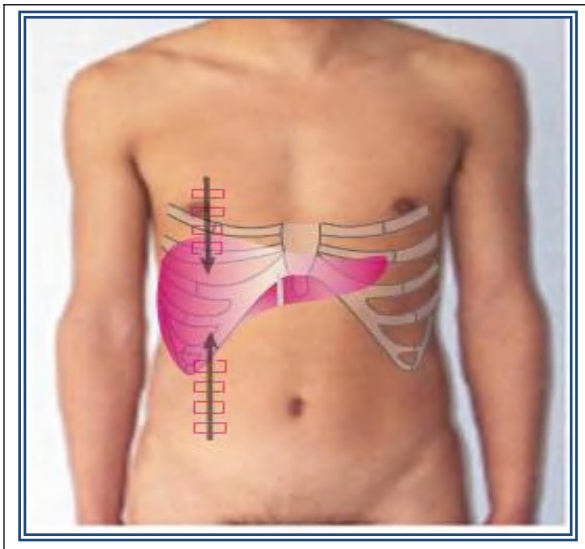
（1）肝上界及肝下界

①正常位置和大小

肝上界—右锁骨中线第 5 肋间

肝下界—右季肋下缘

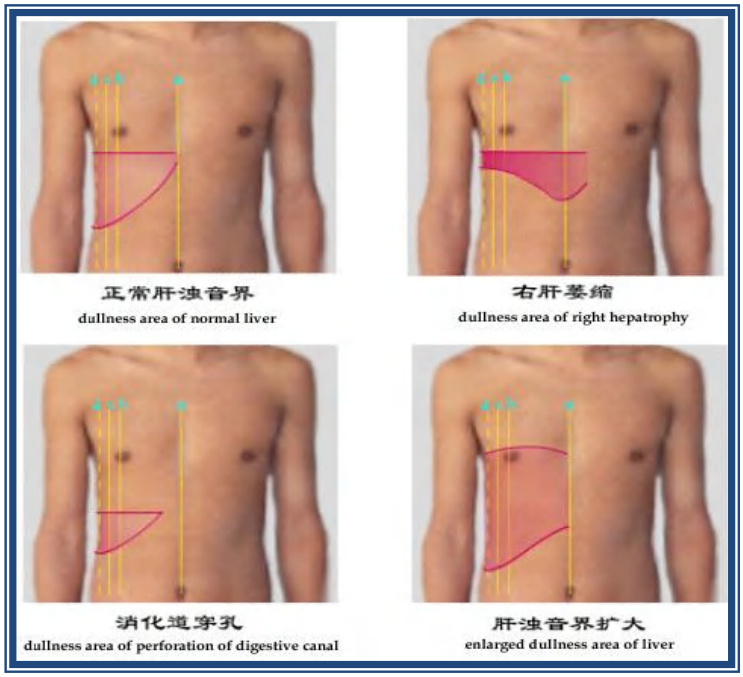
肝上下径—9-11cm



②异常及临床意义

肝浊音界缩小：见于暴发性肝炎、急性肝坏死、肝硬化。

肝浊音界消失：急性胃肠穿孔。



（2）肝区叩击痛

异常及临床意义：叩痛阳性见于肝炎、肝脓肿、肝瘀血等。



（四）肋脊角叩痛

（1）叩诊方法

（2）异常及临床意义

脊肋角叩痛阳性：见于肾炎、肾盂肾炎、肾结石、肾结核及周围炎。



五、触诊

触诊方法

（1）病人：仰卧屈腿、平静呼吸。

（2）评估者：先触全腹后触脏器。

（3）全腹触诊：先浅后深，依次检查各象限；自左下腹始逆时针方向；先健后患。

（4）脏器触诊：单手触诊、双手触诊。

评估内容

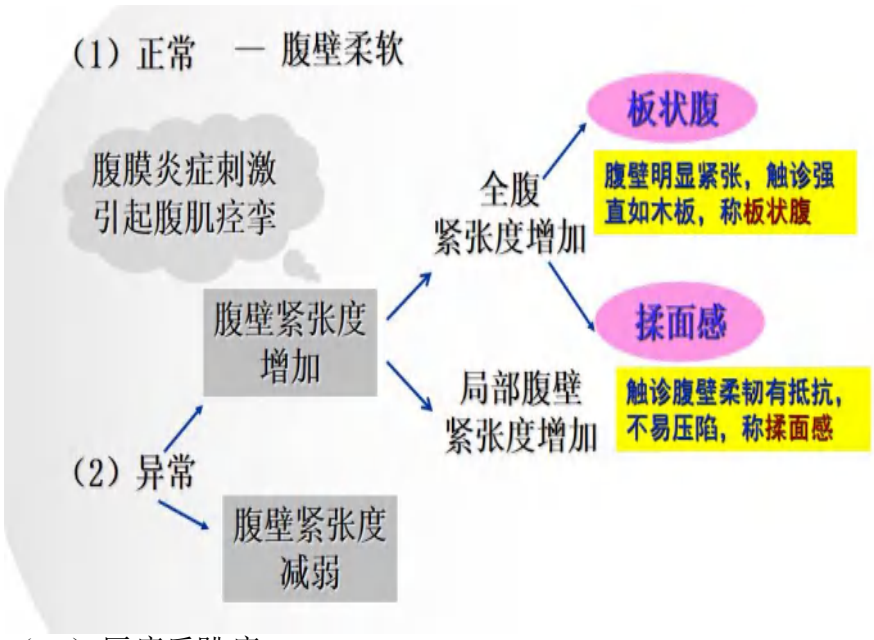
（1）全腹触诊：腹壁紧张度、压痛及反跳痛。

（2）脏器触诊：脏器大小、质地、表面状态及边缘、有无压痛。



（一）腹壁紧张度

备注：用视频展示操作手法。



（二）压痛反跳痛

（1）压痛触诊方法

（2）压痛病因：腹壁或腹腔内病变。

（3）常见压痛点



（4）反跳痛概念与检查方法

手触压痛点停留片刻后，突然抬手，腹痛加剧。

(2)临床意义

炎症累及到壁层腹膜。

（3）腹膜刺激征

压痛、反跳痛、腹肌紧张。

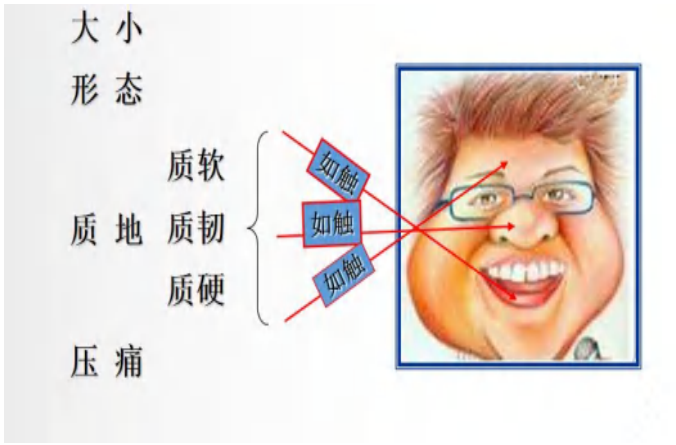


（三）肝脏触诊

（1）触诊方法：单手触诊、双手触诊。

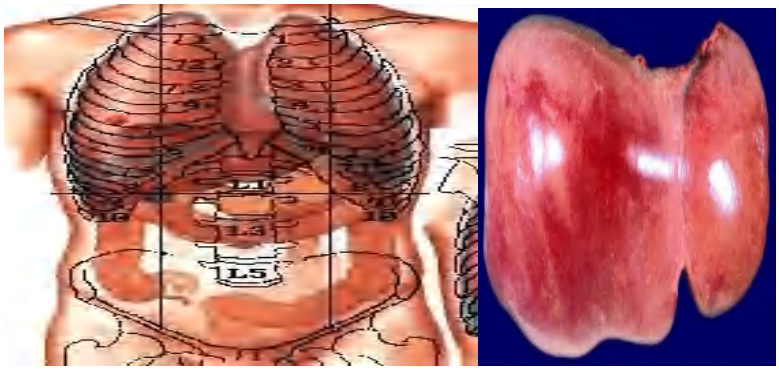


（2）评估内容



（3）正常肝脏

肝脏正常位于右锁骨中线肋缘下<1cm，剑突下<3cm；质地软，表面光滑、边缘整齐，无触痛。



（4）异常及临床意义

肝肋下>1cm，肝上界正常或升高：肝大。

质地韧：见于肝炎、肝淤血、脂肪肝。

质地硬：见于肝癌、肝硬化。

表面光滑、边缘圆钝：见于肝淤血、脂肪肝。

表面呈结节状，边缘不齐：见于肝癌。

有压痛：见于肝炎、肝淤血、肝脓肿。

（四）脾脏触诊

（1）触诊方法：右侧卧位，双手触诊。

（2）正常：不易触及。

（3）异常及临床意义

脾肿大的分度（深吸气时）

①轻度：脾在肋下不超过 3cm

②中度：肋下 3cm 至脐水平线

③高度：超过脐水平以下或腹正中线。



（五）胆囊触诊

（1）触诊方法：单手触诊法、Murphy 征检查法



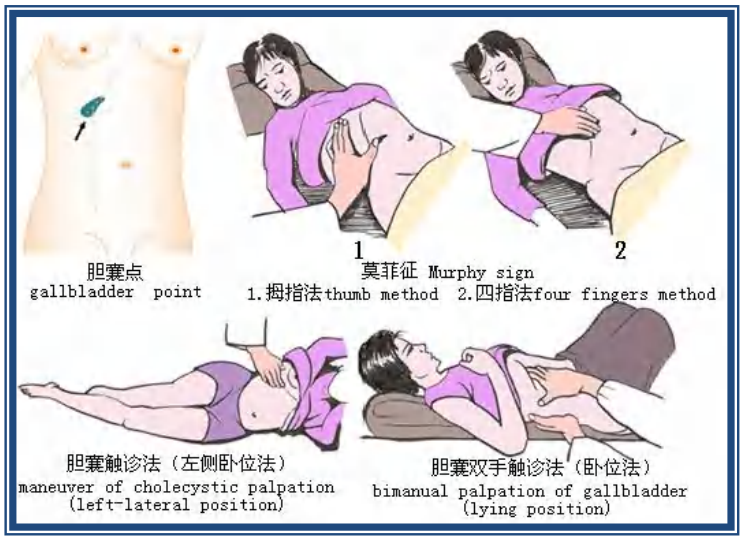
（2）正常

（3）异常

① 明显肿大：右肋下腹直肌外缘处触及

② 轻度肿大伴炎症：不能触及，而 Murphy 征（+）

Murphy 征：评估者以左手掌放在被检查者的右肋缘部，将拇指放在腹直肌外缘与肋弓交点处（胆囊点），拇指用力压迫腹壁后，再嘱其深呼吸。被检查者因疼痛而突然屏住吸气，即 Murphy 征阳性。



【练习题】

1．Murphy 征阳性见于（C）

A．急性肝炎

B．结核性腹膜炎

C．急性胆囊炎

D．急性腹膜炎

2．板状腹见于（A）

A．急性腹膜炎 B．结核性腹膜炎 C．癌性腹膜炎 D．气腹	

授课章节	**第三章 体格检查** **第五节 神经系统评估**		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉 12 对脑神经的评估； 2.掌握运动功能、感觉功能、神经反射的评估内容与方法、临床意义。		
教学重点与难点	重点：神经反射的内容及方法；脑膜刺激征的评估。 难点：脑神经的评估方法；神经反射的评估方法。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解.		
教具	多媒体		
授课提纲	一、脑神经 30min （一）十二对脑神经的功能 （二）十二对脑神经异常的临床意义 二、运动功能 35min （一）肌力 （二）肌张力 （三）不随意运动 （四）共济失调 三、感觉功能 35min （一）浅感觉 （二）深感觉 （三）复合觉 四、神经反射 50min （一）浅反射 （二）深反射 （三）病理反射		

	（四）脑膜刺激征
教学步骤	一、导入新课 通过回忆神经系统的解剖、生理等知识，引出今天将学习的神经系统的评估包含哪些内容。 二、讲授新课 通过对十二对脑神经解剖知识的回顾，结合临床实例讲授十二对脑神经的评估方法和临床意义；通过概念剖析图片展示及课堂演示讲授运动功能、感觉功能、神经反射等的评估内容、方法及临床意义。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 脑膜刺激征内容与意义。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	肌力： muscle power 肌张力：muscular tone
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 脑神经的评估方法、神经反射的内容及方法、脑膜刺激征的评估可用图片、课堂示教、课件等。 案例分析： 评估该患者，并说出由哪类疾病引起？ 患者，女性，65 岁。主诉：突然头痛、神志不清、右侧肢体活动不

	利半小时。患者于半小时前，在做家务时突然头痛，神志不清，跌倒在地，送医院途中出现尿便失禁，呕吐 1 次，无抽搐发作，右侧肢体不动。既往高血压病 3 年。体格检查：T:36.5°C，P:65 次/分，R:16 次/分，BP:210/115mmHg，浅昏迷。面红赤，周身皮肤无出血点、两眼向左凝视，右侧鼻唇沟变浅，口角下垂。颈有抵抗。心律齐，主动脉瓣区第二心音亢进。右侧上下肢弛缓性瘫痪，肌力 0 级，Babinski 征右侧阳性，脑膜刺激征阳性。 分析： 根据患者病史，症状和体征可知：患者为老年男性，在高血压基础上于活动中急性起病，出现意识障碍，偏瘫及脑膜刺激征等，提示为急性脑血管病变引起。 **体会**：用图片、课堂示教、课件，三者结合起来学生学习效果好。

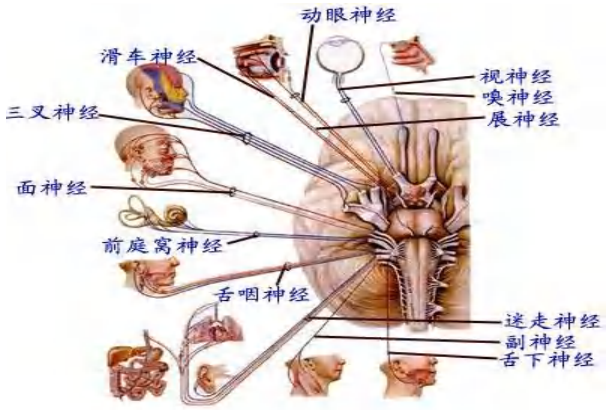
讲授内容	注解

神经系统评估

神经系统评估包括脑神经、运动神经、感觉神经、神经反射、自主神经的检查。

一、脑神经评估

脑神经共 12 对，评估脑神经对颅脑病变的定位诊断极为重要，评估时按顺序进行。



脑神经示意图

1. 嗅神经

为第 1 对脑神经。嘱患者闭目，评估者用手压住病人一侧鼻孔，用患者熟悉的无刺激性气味的物品如牙膏、酒、香烟或香皂等置于另一鼻孔下，让患者辨别物品的气味，换另一鼻孔再进行测试，注意双侧比较。嗅觉减退或消失提示同侧嗅神经损害，见于严重颅脑创伤、前颅凹占位性病变、脑膜炎、额叶肿瘤等，鼻粘膜炎症或萎缩也可引起嗅觉减退。

2. 视神经

为第 2 对脑神经。

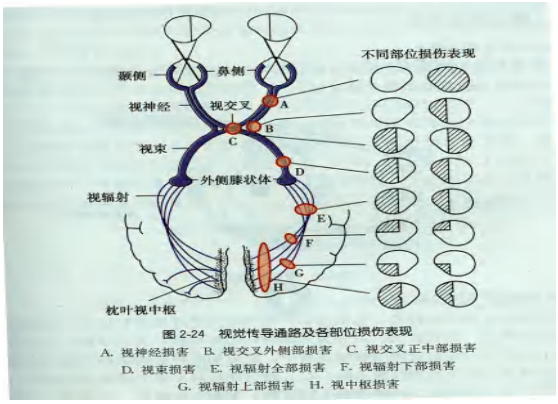


图 2-24 视觉传导通路及各部位损伤表现
A. 视神经损害 B. 视交叉外侧部损害 C. 视交叉正中部损害
D. 视束损害 E. 视辐射全部损害 F. 视辐射下部损害
G. 视辐射上部损害 H. 视中枢损害

讲授内容	注解

（1）视力：视力评估包括远视力和近视力。评估远视力用远距离视力表，在距视力表 5m 处，能看清“1.0”行视标者为正常视力。评估近视力用近距离视力表，在距视力表 33cm 处，能看清“1.0”行视标者为正常视力。

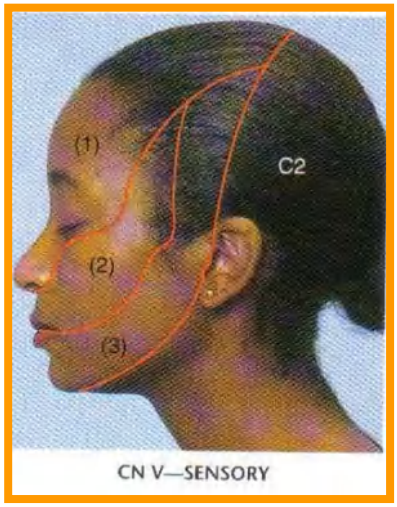
（2）视野：患者头部固定，遮挡一眼，眼球正视前方所能看到的最大空间范围即为视野。一般用手试法，患者与评估者对坐，距离约 1m，各自用手遮住相对的眼睛，对视片刻，评估者用手指从上、下、左、右方位从周边向中央移动，视野正常者应与评估者同时看到手指。视野缩小或异常应做视野计检查。

3. 动眼神经、滑车神经、展神经

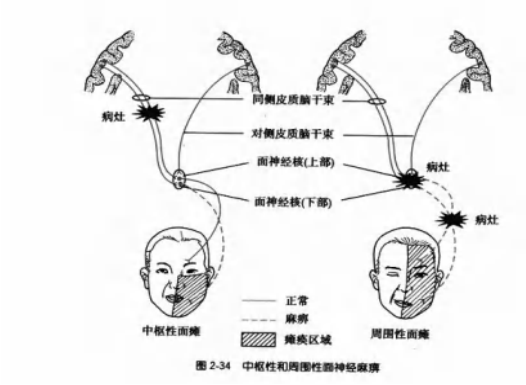
为第 3、4、6 对脑神经。此三对脑神经共同管理眼球运动，评估时注意观察眼裂外观、眼球运动、瞳孔及对光反射、调节反射等。评估时上睑下垂，眼球向内、上、下方活动受限，调节反射消失提示动眼神经麻痹；眼球向下及向外运动减弱，提示滑车神经有损害；眼球向外转动障碍提示展神经受损；瞳孔对光反射异常可由动眼神经或视神经损伤引起。眼球运动神经的麻痹可出现相应眼外肌的功能障碍引起麻痹性斜视，单侧眼球运动神经的麻痹可引起复视。

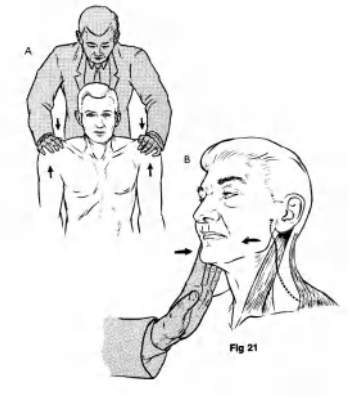
4. 三叉神经

为第 5 对脑神经，是混合性神经。



（1）面部感觉：以针、盛冷热水的试管、棉签分别评估面部痛觉、温度觉及触觉，上下、内外、两侧对比，并询问患者有无感觉减退、消

讲授内容	注解
失或过敏。 （2）运动功能：观察双侧颞肌及咀嚼肌有无萎缩，然后评估者以双手触按患者颞肌及咀嚼肌，嘱患者做咀嚼运动，注意有无肌力减弱。嘱患者露齿张口，观察下颌有无偏斜。一侧损伤时患侧咀嚼肌肌力减弱或出现萎缩，张口时下颌偏向患侧。 （3）角膜反射　以棉絮轻触角膜外缘，正常反应为迅速闭眼，称为直接角膜反射。如刺激一侧角膜，对侧也出现眼睑闭合反应，称为间接角膜反射。直接与间接角膜反射消失见于患侧三叉神经病变（传入障碍），直接反射消失，间接反射存在，见于患侧面神经瘫痪（传出障碍）。 **5. 面神经** 为第 7 对脑神经，是混合神经。  图 2-34 中枢性和周围性面神经麻痹 （1）运动功能：先观察患者的两侧额纹、眼裂、鼻唇沟及口角是否对称，再让患者作皱额、闭眼、露齿、鼓腮、吹口哨动作。一侧面神经周围性（面神经核或核下性）损害时，患侧额纹减少、眼裂增宽，鼻唇沟变浅，不能皱额、闭眼、露齿时口角歪向健侧，鼓腮或吹口哨时患侧露气。中枢性（核上的皮质脑干束或皮质运动区）损害时，只出现病灶对侧下半部面肌的瘫痪。 （2）感觉功能：让患者伸舌，评估者用棉签蘸少许有不同味感的溶液（如醋、盐、糖）涂在舌前测试味觉，每种味觉试验完成后，用水漱口，再测试下一种。面神经损伤时舌前 2/3 味觉丧失。 **6. 位听神经** 包括耳蜗神经和前庭神经。	

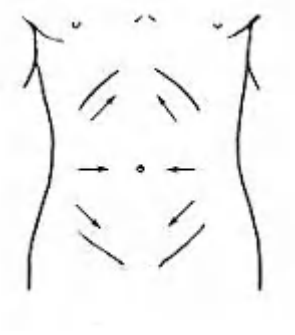
讲授内容	注解
（1）耳蜗神经：检查听力，有粗略的检查方法和精确法。详见第四章第三节。 （2）前庭神经：询问患者有无眩晕、呕吐、评估有无眼球震颤和平衡失调。 **7. 舌咽、迷走神经** 为 9. 10 对脑神经，是混合神经。两者都起自延髓，一起经颈静脉孔穿出颅腔，共同支配软腭、咽喉的感觉和运动。舌咽神经还传导舌后 1/3 的味觉。评估时注意患者有无声音嘶哑、吞咽困难，让患者张口发“啊”音时，观察悬雍垂有无偏斜，软腭上升是否对称。用压舌板分别轻触两侧咽喉壁，观察有无恶心反应。 **8. 副神经**  为第 11 对脑神经。支配胸锁乳突肌与斜方肌。评估时观察肌肉有无萎缩，让患者作耸肩和转头运动，比较两侧肌力。副神经损伤时，转头耸肩无力，该部肌肉萎缩。 **9. 舌下神经** 为第 12 对脑神经。嘱患者伸舌，观察有无伸舌偏斜、舌肌萎缩及肌束颤动。单侧舌下神经麻痹时伸舌舌尖偏向患侧，双侧麻痹者不能伸舌。 **二、运动功能评估** 运动包括随意运动和不随意运动。随意运动由锥体束管理，不随意运动由锥体外系和小脑管理。 **（一）随意运动与肌力** **1. 肌力**	

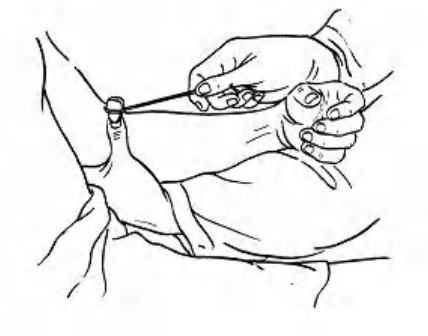
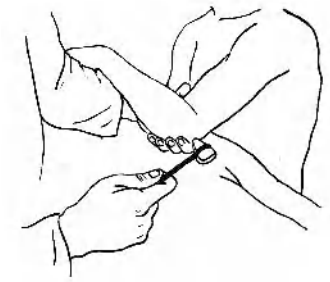
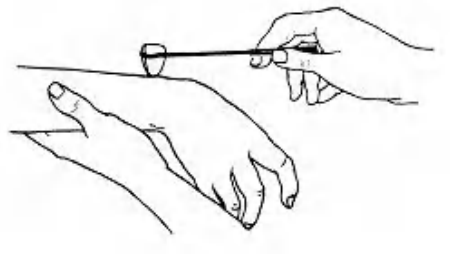
讲授内容	注解
肌力（muscle power）是指肌肉运动时的最大收缩力。评估时让患者作肢体伸屈运动，评估者从相反的方向给与阻力，测试被评估者对抗阻力的力量，并两侧比较。肌力可分为6级。 0级：完全瘫痪，看不到肌肉收缩。 1级：仅见肌肉收缩，但无肢体运动。 2级：肢体在床面上能水平运动，但不能抬离床面。 3级：肢体能抬离床面，但不能对抗阻力。 4级：能对抗阻力运动，但较正常差。 5级：正常肌力。 随意运动时肌力减退称不完全性瘫痪，肌力消失称完全性瘫痪。按照瘫痪的部位可分为：①单瘫：单一肢体瘫痪，多见于脊髓灰质炎。②偏瘫：为一侧肢体瘫痪，伴有同侧脑神经损害，见于脑血管疾病。③交叉瘫：为一侧肢体瘫痪及对侧颅神经损害，见于脑干损伤。④截瘫：为双侧下肢瘫痪，见于脊髓外伤、炎症等所致脊髓横贯性损伤。 **2. 肌张力** 肌张力（muscular tone）是指静息状态下的肌肉紧张度，评估时根据肌肉的硬度以及肌肉完全松弛时肢体被动运动时的阻力来判断。 **如何评估肌张力？** ①肌张力增高：触摸肌肉时有坚实感，作被动检查时阻力增加。表现为①痉挛性：阻力较大，终末时突感减弱，称为折刀现象，见于锥体束损害。②强直性：指一组拮抗肌肉的张力均增加，作被动运动时，伸肌与屈肌的肌力同等增强，如同弯曲铅管，故称铅管样强直，见于基底节损害。② 肌张力减弱：触诊时肌肉松软，被动运动时肌张力降低，表现为关节过伸。见于周围神经炎，脊髓前角灰质炎或小脑病变等 **（二）不随意运动** 是指患者在意识清楚的情况下，随意肌不自主收缩产生的无目的的异常动作，多为锥体外系损害的表现。 **1. 震颤（tremor）** 是两组拮抗肌交替收缩所引起的不自主动作。	

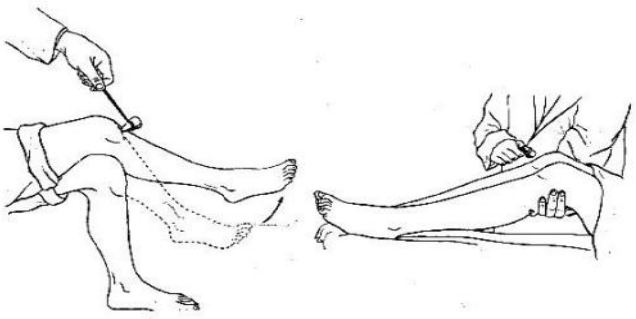
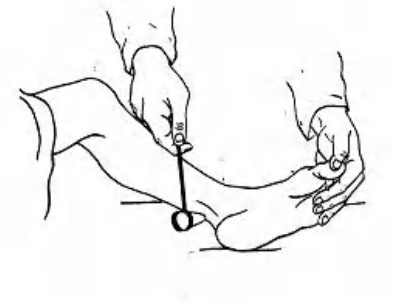
讲授内容	注解
（1）静止性震颤：静止时表现明显，运动时可减轻，睡眠时消失，常伴肌张力增高，见于震颤麻痹。 （2）动作性震颤：震颤在休息时消失，动作时发生，在动作终末愈靠近目标时愈明显。见于小脑病变。 （3）姿势性震颤：震颤出现于身体主动保持某种姿势时，在运动与休息时消失，震颤细而快。常见于甲亢、焦虑状态所致的生理性震颤，全身代谢障碍所致的扑翼样震颤。 **2. 舞蹈样运动** 为面部肌肉及肢体的快速、不规则、无目的、不对称的不自主运动，表现为做鬼脸、转颈、耸肩、手指间断性伸屈，摆手和伸臂等舞蹈样动作，睡眠时可减轻或消失，多见于儿童期脑风湿性病变。 **3. 手足徐动** 为手指或足趾的一种缓慢持续的伸展扭曲动作，可重复出现且较有规则。见于纹状体病变。 **（三）共济运动** 机体任一动作的完成均需某组肌群协调一致的运动，称共济运动。这种协调主要靠小脑、前庭、深感觉共同参与作用。这些部位的任何损伤均可出现共济失调。评估方法如下： **1. 指鼻试验** 嘱患者手臂外展伸直，用示指触自己的鼻尖，由慢到快，先睁眼、后闭眼重复进行。正常人可准确完成，共济失调者常指鼻动作失误。 **2. 跟-膝-胫试验** 嘱患者仰卧，先抬起一侧下肢，然后将足跟置于另一侧膝部下端，并沿胫骨滑下。小脑损害时，动作不稳或失误；感觉性共济失调者闭眼时出现该动作障碍。 **3. 轮替试验** 嘱患者伸直手掌并快速反复作旋前旋后动作。共济失调患者动作缓慢，不协调。 **4. 闭目难立征（Romberg test）**	

讲授内容	注解
嘱患者足跟并拢站立，闭目，双手向前平伸，如出现身体摇晃或倾斜为阳性。闭目睁目皆不稳，提示小脑病变，仅闭目不稳，提示感觉性共济失调。 **三、感觉功能评估** 评估感觉功能时，患者必须意识清晰，评估前向患者说明检查目的和方法，取得患者合作。 **（一）浅感觉** 包括皮肤及粘膜的痛觉、触觉及温度觉。浅感觉的检查方法： **1. 痛觉** 嘱患者闭目，用大头针的针尖轻刺患者的皮肤，让患者立即陈述具体的感受。注意两侧对比，评估后记录感觉障碍的类型（正常、过敏、减退、消失）与范围。 **2. 温度觉** 用盛有冷水（5-10℃）及热水（40-45℃）的试管测试，让患者陈述自己的感受。正常人能明确辨别冷热的感觉。温度觉障碍见于脊髓丘脑侧束损伤。 **3. 触觉** 用棉签轻触患者的皮肤或粘膜，让患者回答有无一种轻痒的感觉。正常人对轻触感觉灵敏。触觉障碍见于后索病损。 **（二）深感觉** **1. 关节觉** 包括关节对被动运动的感觉和位置觉。评估时嘱患者闭目，评估者用示指和拇指轻持病人的手指或足趾，作被动伸或屈的动作，让患者回答是“向上”或“向下”，再将肢体放置在某种位置上，让患者回答肢体所处的位置。关节觉障碍见于后索病损。 **2. 震动觉** 用震动的音叉放在患者肢体骨隆起处（如内外踝、手指、腕关节、髂棘等），注意两侧对比，正常人有共鸣性震动感。震动觉障碍见于脊髓后索损害。	

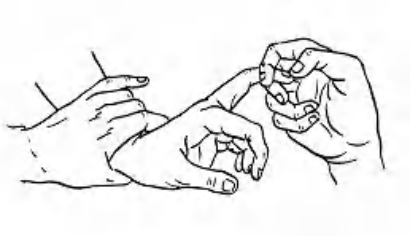
讲授内容	注解
（三）复合感觉 是大脑综合分析判断的结果，又称皮质感觉。 **1. 皮肤定位觉** 用手指轻触皮肤某处，让患者用手指出被触位置。如有障碍见于皮质病变。 **2. 两点辨别觉** 用分开的双脚规刺激两点皮肤，如患者有两点感觉，再将两脚规距离缩短，直到患者感觉为一点为止。身体各部以舌尖、鼻端、手指最明显，四肢近端和躯干最差。触觉正常而两点辨别觉障碍见于额叶病变。 **3. 实体辨别觉** 是测试手对实体物的大小、形状、性质的识别能力。评估时嘱患者闭目，将铅笔、小刀、橡皮放于患者手中，让患者说出物体的名称。功能障碍见于皮质病变。 **4. 体表图形觉** 嘱患者闭目，在患者皮肤上画图形（方形、圆形、三角形等）或写字（一、二、十等），让患者识别。如有障碍见于丘脑水平以上病变。 **四、神经反射评估** 反射是通过反射弧的形成完成的。反射弧包括：感受器、传入神经元、中枢、传出神经元和效应器等。反射弧中任何一部分有病变，都会使反射活动受到影响。根据刺激的部位，将反射分为浅反射和深反射。同时反射活动又是受高级中枢控制的，如锥体束等。 **（一）浅反射** 刺激皮肤粘膜引起的反应称为浅反射。 **1. 角膜反射** 嘱患者向内上方注视，评估者用细棉签纤维由角膜外缘向内轻触患者的角膜。正常反应为该眼睑迅速闭合，称为直接角膜反射。如刺激一侧角膜，对侧也出现眼睑闭合反应，称为间接角膜反射。 **2. 腹壁反射** 嘱患者仰卧，双下肢稍屈使腹壁放松，然后用钝头竹签按上、中、	

讲授内容	注解
下三个部位轻划腹壁皮肤。正常反应为受刺激的部位可见腹壁肌收缩。上部反射消失见于胸髓 7-8 节病损，中部反射消失见于胸髓 9-10 节病损，下部反射消失见于胸髓 11-12 节病损。双侧上、中、下部反射均消失见于昏迷或急腹症患者  腹壁反射示意图 **3. 提睾反射** 用钝头竹签由上向下轻划股内侧上方皮肤，可引起同侧提睾肌收缩，睾丸上提。双侧反射消失见于腰髓 1-2 节病损。一侧反射减弱或消失见于锥体束损害、老年人、腹股沟疝、阴囊水肿、精索静脉曲张、睾丸炎、附睾炎等。 **4. 跖反射** 嘱患者仰卧，髋及膝关节伸直，评估者手持患者踝部，用钝头竹签由后向前划足底外侧至小趾掌关节处再转向拇指侧，正常反应为足趾向跖面屈曲，即 Babinski 征阴性。 **（二）深反射** 刺激骨膜、肌腱经深感受器完成的反射，称深反射，又称腱反射。反射程度可分为： （-）：反射消失。 （+）：反射减弱，反射存在，但无相应关节活动，可为正常或病理状况。 （++）：正常反射，肌肉收缩并导致关节活动。 （+++）：反射增强，为正常或病理状况。 （++++）：反射亢进并伴有非持续性的阵挛 （+++++）：反射明显亢进并伴有持续性的阵挛	

讲授内容	注解
1. 肱二头肌反射（颈 5-6） 评估者左手扶托患者屈曲的肘部，将左拇指置于肱二头肌肌腱上，然后右手用叩诊锤叩击拇指，正常反应为肱二头肌收缩，前臂快速屈曲。  肱二头肌反射检查示意图 **2. 肱三头肌反射（颈 6-8）** 评估者用左手扶托患者屈曲的肘部，然后右手用叩诊锤直接叩击鹰嘴上方的肱三头肌肌腱，正常反应为肱三头肌收缩，前臂伸展。  肱三头肌反射检查示意图 **3. 桡骨骨膜反射（颈 5-6）** 评估者以左手轻托患者的前臂于半旋前位，并使腕关节自然下垂，然后用叩诊锤轻叩桡骨茎突，正常反应为前臂屈曲和旋后。  **4. 膝反射（腰 2-4）** 坐位评估时，小腿完全松弛、自然下垂，卧位评估时让患者仰卧，	

讲授内容	注解
评估者将左手托起患者膝关节使之屈曲 120º，右手持叩诊锤叩击膝盖髌骨下方股四头肌腱，正常反应为小腿伸展。  膝反射检查示意图 **5. 跟腱反射** 又称踝反射。患者仰卧，髋及膝关节稍屈曲，下肢取外旋外展位。评估者用左手托起患者足掌，使足呈过伸位，然后用叩诊锤叩击跟腱。正常反应为腓肠肌收缩，足向跖面屈曲。如卧位评估不出，可嘱患者跪于椅面上，双足自然下垂，然后轻叩跟腱，反应同前。  跟腱反射检查示意图 深反射减弱或消失多为器质性病变，如末梢神经炎、神经根炎、脊髓前角灰质炎等。深反射亢进常为上运动神经元瘫痪的表现，异常亢进的腱反射常同时合并持久的阵挛。即用一持续力量使被评估者的肌肉处于紧张状态，则该深反射涉及的肌肉就会发生节律性收缩。常见有： **1. Hoffmann 征（颈 7-胸 1）** 评估者左手持患者腕关节上方，然后用右手中指与示指夹住患者中指并稍向上提，使腕关节轻度过伸位，然后以拇指迅速弹刮患者中指指甲，如拇指及其余三指轻微掌屈，称为 Hoffmann 征阳性。此征为上肢锥体束征，一般见于颈髓病变。	

讲授内容	注解



Hoffmann 征检查示意图

2. 踝阵挛

嘱患者仰卧，髋关节与膝关节稍屈，评估者一手持患者小腿，一手持患者足掌前端，用力使踝关节过伸。阳性表现为腓肠肌与比目鱼肌发生节律性收缩，见于锥体束损害。



踝阵挛检查示意图

3. 髌阵挛

嘱患者下肢伸直，评估者用拇指和示指捏住髌骨上缘，用力向远端方向快速推动数次，然后保持适度的推力。阳性反应为股四头肌节律性收缩使髌骨上下运动。

（三）病理反射

是指锥体束病损时，失去了对脑干和脊髓的抑制功能，而出现踝和踇趾背伸的反射作用。一岁半以内的婴幼儿由于锥体束尚未发育完善，也可出现上述表现。不属于病理反射。临床上常用的测试方法有：

1. Babinski 征

评估方法同跖反射。阳性表现为，踇趾背伸，其他四趾呈扇形展开。

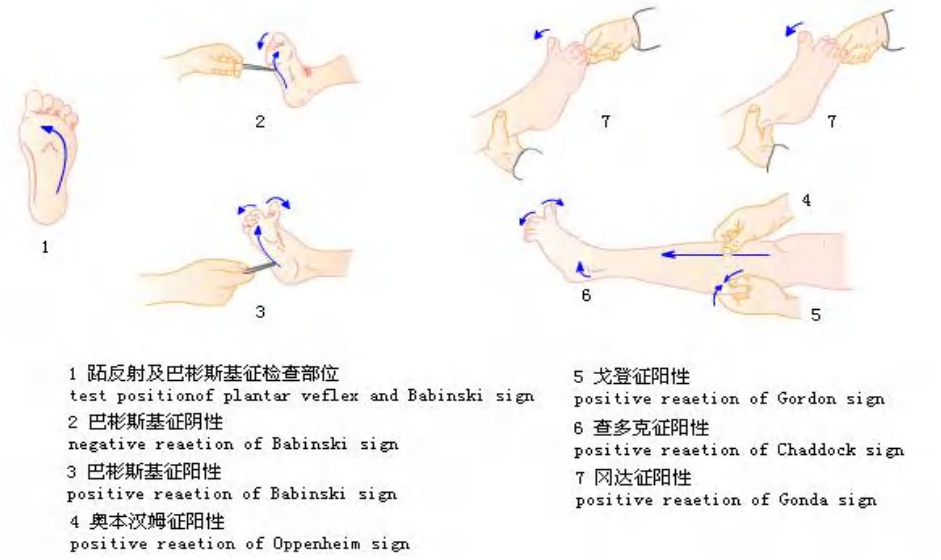
2. Oppenheim 征

评估者用拇指与示指沿患者胫骨前缘用力由上向下划压，阳性表现同 Babinski 征。

3. Gondon 征

评估时用手以一定力量挤压腓肠肌，阳性表现同 Babinski 征。

讲授内容	注解



1 跖反射及巴彬斯基征检查部位
test positionof plantar veflex and Babinski sign
2 巴彬斯基征阴性
negative reaetion of Babinski sign
3 巴彬斯基征阳性
positive reaetion of Babinski sign
4 奥本汉姆征阳性
positive reaetion of Oppenheim sign
5 戈登征阳性
positive reaetion of Gordon sign
6 查多克征阳性
positive reaetion of Chaddock sign
7 冈达征阳性
positive reaetion of Gonda sign

（四）脑膜刺激征

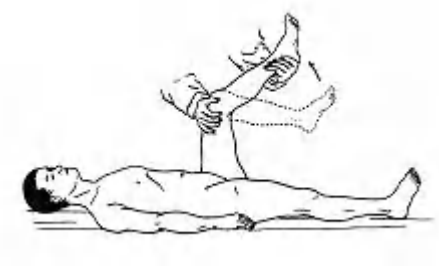
见于脑膜炎、蛛网膜下腔出血、脑脊液压力增高等。常见的脑膜刺激征有：

1. 颈强直

嘱患者仰卧，以手托扶患者枕部作被动屈颈动作，以测试颈肌抵抗力。颈项强直表现为被动屈颈时抵抗力增强。在除外颈椎或颈部肌肉局部病变后可认为有脑膜刺激征。

2. Kernig 征

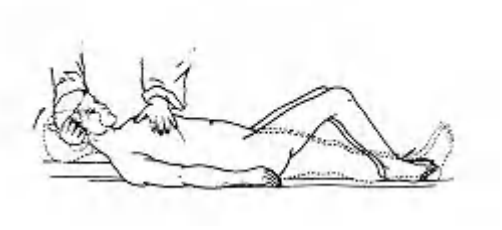
嘱患者仰卧，先将一侧髋关节屈成直角，再用手抬高小腿。正常人可将膝关节伸达 135° 以上。阳性表现为伸膝受限，并伴有疼痛与屈肌痉挛。



Kernig 征检查示意图

3. Brudzinski 征

嘱患者仰卧，下肢自然伸直，评估者一手托患者枕部，一手置于患者胸前，然后使头部前屈。阳性表现为两侧膝关节和髋关节屈曲。

讲授内容	注解
 Brudzinski 征检查示意图 **五、自主神经功能评估** 自主神经分为交感神经与副交感神经，主要功能是调节内脏、血管、腺体等活动。临床常用评估方法有以下几种方法。 **（一）一般观察** **1. 皮肤及粘膜** 观察有无以下改变①色泽：苍白、潮红、发绀、红斑。 ②质地：光滑、变硬、增厚、脱屑、潮湿、干燥 ③水肿④溃疡 **2. 出汗** 有无全身或局部出汗过多、过少或无汗。 **（二）自主神经反射** **1. 眼心反射** 嘱患者仰卧，闭眼，计数脉率。评估者用左手中指、示指分别置于患者眼球两侧，逐渐加压，以患者不痛为限。20-30 秒后计数 1 分钟脉率。正常人每分钟脉搏可减少 10-12 次。如脉搏减少超过 12 次/分提示迷走神经亢进。如脉搏不减少反而增加，提示交感神经功能亢进。 **2. 卧立试验** 患者平卧时计数 1 分钟脉率，然后嘱患者起立站直再计数 1 分钟脉率。由卧位到立位脉率增加超过 10-12 次/分为交感神经兴奋性增强。由立位到卧位，脉率减慢超过 10-12 次/分为迷走神经兴奋性增强。 **3. 皮肤划痕试验** 用钝头竹签在皮肤上适度加压划一条线，正常反应为数秒后，皮肤先出现白色划痕（血管收缩），以后变红。如白色划痕持续较久，超过 5 分钟，提示交感神经兴奋性增高。如红色划痕迅速出现，持续时间较长、明显增宽甚至隆起，提示副交感神经兴奋性增高或交感神经麻痹。	

讲授内容	注解
4. 竖毛反射 将冰块置于患者颈后或腋窝，数秒后可见竖毛肌收缩，毛囊处隆起如鸡皮。根据竖毛反射障碍的部位来判断交感神经功能障碍的范围。 **【实例分析】评估该患者，并说出由那类疾病引起？** 患者，女性，65 岁。主诉：突然头痛、神志不清、右侧肢体活动不利半小时。患者于半小时前，在做家务时突然头痛，神志不清，跌倒在地，送医院途中出现尿便失禁，呕吐 1 次，无抽搐发作，右侧肢体不动。既往高血压病 3 年。体格检查：T：36.5℃，P：65 次/分，R：16 次/分，Bp：210/115mmHg，浅昏迷。面红赤，周身皮肤无出血点、两眼向左凝视，右侧鼻唇沟变浅，口角下垂。颈有抵抗。心律齐，主动脉瓣区第二心音亢进。右侧上下肢弛缓性瘫痪，肌力 0 级，Babinski 征右侧阳性，脑膜刺激征阳性。 分析： 根据患者病史，症状和体征可知：患者为老年男性，在高血压基础上于活动中急性起病，出现意识障碍，偏瘫及脑膜刺激征等，提示为急性脑血管病变引起。	

授课章节	**第四章 心理与社会评估** **第一节概述 第二节心理评估**		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1．熟悉心理评估的目的；情绪和情感的作用；应激源。 2．掌握心理、社会评估的内容与方法；情绪和情感的评估：焦虑与抑郁的评估；自我概念的评估内容与方法；掌握应激的应对方式		
教学重点与难点	重点：自我概念的评估内容与方法；应激与应对的评估内容与方法 难点：心理、社会评估的方法 ；应激与应对的评估内容与方法		
教学方法	病例分析、多媒体课件、学生小讲课、情景模拟		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 20min （一）心理、社会评估的内容 （二）心理、社会评估的目的 （三）心理、社会评估的方法 （四）心理、社会评估的注意点 二、自我概念的评估 40min （一）自我概念的定义 （二）自我概念的分类 （三）自我概念的组成 （四）自我概念的形成与变化 （五）自我概念的评估 1．体像 2．社会认同 3．精神认同 4．自尊 三、应激与应对 40min		

	（一）基础知识 （二）应激反应 （三）应激的评估 1.临床访谈法 2.评定量表测评 3.观察与医学检测 四、重点讲述＋学生小讲课 50min （一）情绪和情感的评估 （一）情绪和情感的定义 （二）情绪和情感的区别与联系 （三）情绪和情感的作用 （四）情绪和情感的种类 （五）常见情绪 （六）情绪和情感的评估 1．焦虑 2．抑郁
教学步骤	一、导入新课　1.从人的现代健康观入手，指出人的健康不仅是生理的健康，还需要心理、社会的健康引入本节课所需要讲授的内容，并且指出心理、社会评估在心理护理中的重要作用。2.通过一系列不同场景的照片，让同学感受喜怒哀乐，从而引出本节课所讲授的内容，人的情感情绪、应激与应对。 二、讲授新课　1.概述部分主要通过宏观引导让同学们熟悉基本的概念及常用评估方法；自我概念主要通过认真剖析概念，抓住关键词加以区分，并结合病例或现实生活中的真实例子来讲解其评估内容与方法。2.运用概念剖析，异同点总结归纳和现实生活中的例子来讲述情感情绪的评估；结合病例或现实生活中的真实例子来讲解应激源有哪些及应对方式；应用情景模拟的方法来引导学生思考应激源包含哪些，如何应对，具体的应对方式等。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。

	五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性；教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.心理、社会评估的内容与方法。 2.简述自我概念的评估内容与方法。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	自我概念:self-concept 体像:body image 社会认同:socai lidentity 精神认同:personal lidentity 自尊:self-esteem 应激：stress 应激源：stressor 应激反应：stress reaction
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.结合病例或现实生活中的真实例子来讲解自我概念的评估内容与方法；心理、社会评估的方法可让学生课后参考有关心理学的书籍来进一步了解其评估方法。 2.结合病例或现实生活中的真实例子来讲解应激源有哪些及压力应对方式；应用情景模拟的方法：如提问学生你们如果是癌症病人住院时会有哪些应激源，应对方式有哪些。 **新进展：**《健康评估》课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**讲解中结合病例和让学生小讲课效果好；应用情景模拟的方法能启发学生自主思考。

讲授内容	注解
思考：在临床工作中，有人找你说他心情不好，坐立不安；或者说感到生活没有意义；或者说他可能有心理、社会问题，这时我们该如何做呢？ **第一节 概述** 一、概念 心理评估（psychological assessment）：采用心理学理论与方法，对评估对象的心理品质及水平做出鉴定；发现现存或潜在的心理健康问题，为制定心理干预措施提供依据。 社会评估（social assessment）：对评估对象的社会功能状态及处所的社会环境（角色、家庭、文化和环境）等进行评估，明确其对受评者健康状况的影响，为制定护理措施、促进个体的社会适应能力及身心健康、评价提供依据。 一、评估方法 1.行为观察——最常用、最直接、最有效的心理社会评估方法之一 2.临床访谈（clinical interview）：有目的交流， 访谈者起主导、决定作用。是最常用的方法之一 3.心理测量：利用心理测量工具，对个体的外显行为进行观察或评定，并将结果按数量或类别加以描述的过程。 4.医学检测法：主要用于心理评估。 三、评估注意事项 1.重视心理、社会评估在健康评估中的的意义。 2.人际交往的技巧。 3.以目前心理状态为重点与生理评估同时进行。 4. 主观资料与客观资料比较。 5.避免护士态度、观念、偏见等对评估结果的影响，做出有意义的评估。	注：由问题引发思考 注：对比各种评估方法的优缺点

6.选择评估方法时应充分考虑病人的个体差异。

第二节 心理评估——自我概念

一、定义

自我概念（self-concept）：人们通过对自己内在和外在特征，以及他人对其反应的感知与体验而形成的对自我的认识与评价。

个体在与其心理社会环境相互作用过程中形成的动态的、评价性的“自我肖像”。

二、自我概念的分类

（一）真实自我--我是谁？

自我概念的核心，是人们对其身体内在和外在特征及社会状况的真实感知与评价。

1.身体意像(Body image）：外形与身体功能

2.自我认同(personal identify)：智力、能力、性情、道德水平

3.社会认同（social identity）：社会人口特征、名誉地位

（二）期望自我--我想成为谁？

人们对“我希望成为什么样的人”的感知。

外表和生理特征；个性、心理素质；人际交往与社会能力

（三）表现自我—别人认为我是谁？

个体对真实自我的展示与暴露；人类有种自我实现的倾向

二、护理专业中自我概念的组成

Kim 和 Moritz 理论：

身体意像——(Body image)外形与身体功能；

自尊(self-esteem)——个人尊严、人格

自我认同(personal identify)——智力、能力、性情、道德水平

社会认同(social identify)——社会人口特征、名誉地位

四、自我概念的形成与发展

社会化的产物

1.“镜中我”理论——他人对我是明镜，其中反映我自身。

2.“社会比较”理论——自我概念的形成是通过与他人的条件、能力和成就相比较而形成的。

五、自我概念的影响因素

早期生活经历、生长发育过程中的正常生理变化、健康状况、职业与个人角色等

六、自我概念紊乱的高危人群

1.因疾病或外伤导致身体某一部分丧失

2.因疾病或创伤导致容颜或体表外形变化

3.特殊治疗或不良反应

4.生理功能障碍

5.性传播疾病

6.心理生理障碍或精神疾病

7.过度肥胖或消瘦

8.其他：如失业、退休、衰老

七、自我概念紊乱的表现

情绪方面：焦虑、抑郁、恐惧等

行为方面：语言行为；非语言行为

生理方面：心悸、食欲减退、睡眠障碍等

八、自我概念的评估方法

1.会谈法

乳腺切除患者:以前人家都说我很漂亮,怎么一下子变得如此畸形。有洗澡的时候，真不敢照镜子。我把一些无袖、吊带的衣服都送人了，再也不能穿了。（哽咽、流着泪陈述） ----身体意像紊乱

2.观察法

（1）行为：语言行为—— 我真没用；看来我是没希望了

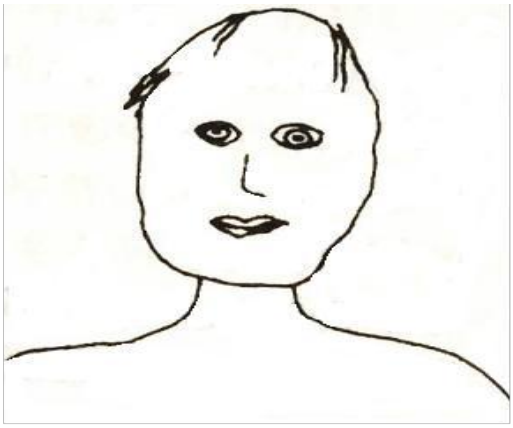
非语言行为—— 不愿见人； 不愿照镜子了

（2）情绪：焦虑、抑郁等；注意力无法集中，易激惹；神经质动作，望着固定位置

（3）生理：心悸；食欲减退；睡眠障碍；运动迟缓

3.画人测验：适用于儿童等不能很好理解和回答问题者；

让病人画自画像；并进行解释。



一名白血病患儿的自画像



住院初



三个月后

4. 量表测量

Rosenberg 自尊量表

项目	非常同意	同意	不同意	很不同意
1. 总的来说，我对自己满意				
2. 有时，我觉得自己一点都不好				
3. 我觉得我有不少优点。				
4. 我和绝大多数人一样能干				
5. 我觉得我没什么值得骄傲的。				
6. 有时，我真觉得自己没用				
7. 我觉得我是个有价值的人				
8. 我能多一点自尊就好了。				
9. 无论如何我都觉得自己是个失败者。				
10. 我总以积极的态度看待自己				

四级评分量表，“非常同意”计4分，“同意”计3分，“不同意”计2分，“非常不同意”计1分，“1、2、4、6、7”正向记分，“3、5、8、9、10”反向记分，总分范围是10-40分，总分越高，说明自尊水平越高。

九、护理诊断

1. 体像紊乱

2. 自我认同紊乱

3. 长期性低自尊

4. 情境性低自尊

注：插入案例

案例分析： 患者，李某，女性，42 岁，由于患乳腺癌行右侧乳房切除术。患者出院后，护士小王通过电话随访细心地发现，李某因失去乳房而感到不安、自卑、不愿意参加社交活动，并且出现自杀倾向（患者说：“我以前的漂亮衣服现在都用不着了”、“不想出去参加任何活动，没有意思，我跟别人不一样的”、“我没有用了，活着只能给家庭和社会带来负担。”）。小王随即将情况汇报给护士长后，及时联系李某，在繁忙的护理工作下，利用下班时间与李某进行交流谈心，让李某认识到生命是可贵的，生病在所难免，最主要的是如何面对它，保持良好的心理状态对术后康复十分重要。小王还邀请李某参加医院组织的活动（如乳腺癌术后康复沙龙），通过已愈患者的现身说法以及介绍术后形体修饰的方法，改善了李某的心境，增强了信心。 问题：1.小王是如何评估的，评估后采取了怎样的措施？ 2.案例中护士小王利用下班时间为患者解决心理问题，促进患者康复。对这一行为，你怎么看？ 第二节心理评估——应激与应对 一、基础知识 （一）应激：当个体面临或觉察到环境变化对机体有威胁或挑战时，作出适应性和应对性反应的过程。 （二）应激源：凡能够引起个体产生应激的各种因素均可视为应激 源。 根据应激源性质分为： 1.生理性应激源：直接作用于躯体，可导致机体生理功能失调或组织结构残缺等的刺激，如高温、寒冷等 2.心理性应激源：来自人们头脑中的紧张性信息，主要为心理冲突、挫折等 3.社会性应激源 4.文化性应激源	注：问题 1 在解决自我概念紊乱专业知识的同时，培养学生的责任心；问题 2 通过讨论，引导学生思考甘于奉献精神

（三）应对方式：个体对生活事件以及因此而出现的自身不稳定状态所采取的认知和行为措施。

1.情感式应对

2.问题式应对

（四）认知评价：个体根据自身情况对应激源的性质和意义作出的估计。

（五）社会支持

1.客观支持：可见的或实际的支持

2.主观支持：个体体验到的或情感上感受到的支持，与个体的主观感受密切相关。

（六）个性：个体的整个精神面貌，即具有一定倾向性的、稳定的各种心理特征的总和。

二、应激反应

（一）生理反应：表现为肾上腺髓质兴奋，分泌大量儿茶酚胺，导致呼吸、心率、心肌收缩力和心排血量增加，血压升高，血糖升高，血液重新分配等

（二）情绪反应：

1.应激水平过高——过度焦虑，甚至恐惧，还可出现抑郁、愤怒、敌意、过度依赖和无助感等

2.负性情绪与心理活动相互影响——自我意识变狭窄，注意力下降、判断能力和社会适应能力下降等

（三）认知反应

剧烈或持续时间较强的认知反应——认知能力下降，注意范围狭窄、注意涣散、记忆力下降、思维迟钝、感知混乱等，甚至出现偏执、灾难化、反复沉思

（三）行为反应

1.逃避与回避

2.退化与依赖

3.敌对与攻击

4.无助与自怜

5.物质滥用

三、应激的评估

1.临床访谈法：重点评估应激源、应对方式、社会支持、个性和应激反应5个方面

2.评定量表测评

（1）应激源量表：SRRS、LES、ISRS等

（2）应对方式量表：JCSS、SCSQ、TCSQ等

（3）社会支持量表：SSRC、PSSS等

（4）人格测验：人格调查和投射技术

3.观察与医学检测：观察和检测有无因应激所致的生理功能变化、认知与行为异常等。

四、相关护理诊断

1.应对无效 与应对方式不良、支持系统不足等有关。

2.无能为力感 与应对方式不良、支持系统不足有关。

3.无效性否认 与应对方式不良、认知障碍等有关。

4.焦虑 与患病、环境改变、应对无效等有关。

第三节 心理评估——情绪与情感



同样是烈日下，他们的心情为何不同

注：通过图片提问引出概念

一、基础知识

（一）情绪、情感的定义

情绪与情感是个体对客观事物是否满足自身需要的内心体验与反映。当需求获得满足就会引起积极的情绪与情感；反之则会产生消极的情绪与情感。

(二)情绪与情感的区别与联系

1.区别：情绪发展在前，情感体验在后

情绪：人与动物共有；不稳定；情境性、冲动性和暂时性；外部表现。 情感：人类特有；较稳定、深刻和持久比较内隐，内在体验 2.联系：情绪是情感的基础，情感离不开情绪；情绪离不开情感，是情感的具体表现，同时也受情感的影响 （三）情绪与情感的作用 1.适应作用：人们通过各种情绪情感，了解自身和他人的处境，从而适应社会需要，求得生存和发展。 2.动机作用： 积极：激励人的活动，提高活动效率 消极：干扰、阻碍作用，降低行为效率 3.组织功能： 积极的情绪:协调心理和行为 消极的情绪：破坏心理和行为 4.沟通作用： 非语言沟通形式 面部表情是最重要的情绪信息媒介。 （四）情绪情感的分类 1.基本情绪：原始情绪 快乐：是个人期盼或追求目的达到后的情绪体验。 悲哀：与失去所盼望、所追求的东西和目的有关。 愤怒：由于目的和愿望不能达到，一再受到挫折， 内心的紧张逐渐积累而产生的情绪体验。 恐惧：企图摆脱和逃避某种危险情境而又无力应对时产生的情绪体验。 3.情绪状态：在某种事件或情景的影响下，于一定时间内，情绪活动在强度、紧张水平和持续时间上的综合表现。 （1）心境：持久而微弱，渲染性 特点：弥散性，无特定指向性 （2）激情	

特点：强烈而短暂

（3）应激：高度紧张状态下对意外的环境刺激作出的适应性反应。 e.g 恐怖袭击，车祸，地震等

3.高级情感体验：与社会需要相联系的心理体验。

（1）道德感：根据一定的道德标准在评价人的思想，意图和行为时所产生的主观体验。道德感具有明显的社会历史性和阶级性。

（2）理智感：在智力活动中，在认识和评价事物中所产生的情感体验。与人求知欲望、认识兴趣、对解决问题的需要、对真理的追求相联系，例如求知欲、好奇、迟疑、惊讶等。

（3）美感

（五）情绪与情感对健康的影响

	对正常水平发挥的影响	对身体健康的影响
积极情绪	精力充沛、思维活跃效率高、超水平发挥	心情舒畅，能防病治病，使人健康长寿
消极情绪	精力不足，思维迟钝效率低	降低人的免疫力，易致病

二、常见异常情绪

（一）焦虑：是人们最普遍的情绪体验，以预期的重要发生的不良后果的一种复杂的情绪反应。

（二）抑郁：个体在失去某种其重视或追求的东西时产生的情绪体验；在情感上，认知方面、动机方面、生理方面表现功能减退。

（三）恐惧

（四）情感高涨

（五）易激惹

（六）情绪不稳定

三、情绪与情感的评估

（一）会谈

评估情绪、情感最常用的方法

（二）观察与医学检测

观察与测量病人情绪与情感的外部表现与生理变化

（二）评定量表测评

量表评定法是评估情绪与情感较客观的方法

-Avillo 的情绪与情感形容词量表

-Zung 的焦虑状态自评量表（self-rating anxiety scale，SAS）

-Zung 的抑郁状态自评量表（self-rating depression scale，SDS）

小结：本节课重点学习了自我概念、应激与应对。其中自我感念的概念、分类与评估是本节课的重点；如何识别应激源，正确应对。

1.自我概念的组成中最不稳定的部分是（ A ）

A.身体意像 B.社会认同 C.自我认同 D.自尊 E.个性

2.个体对自己的社会人口特征，如年龄、性别、职业、政治学术团体会员资格以及社会名誉、地位的认识与评估，是指个体的（ C ）

A.体像 B.社会认同 C.自我认同 D.自尊 E.自我形象

3.以下哪种方法为心理评估最常用的基本方法（ D ）

A.观察法 B.作品分析法 C.心理测量学方法 D.交谈法 E.医学检测法

授课章节	第四章心理与社会评估 第三节社会评估		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1．了解角色的分类，形成；文化的特性；家庭的结构；环境评估内容。 2．熟悉角色适应不良的表现。 3．掌握病人角色适应不良的表现与角色功能的评估；文化评估的内容与方法；家庭评估的内容与方法。		
教学重点与难点	重点：角色适应不良的表现；角色功能的评估；文化评估的内容与方法；家庭评估的内容与方法。 难点：角色适应不良的表现；角色功能的评估；文化评估的方法；家庭评估的方法。		
教学方法	情景模拟；病例分析；多媒体课件；案例教学法；学生小讲课		
教具	多媒体		
授课提纲	一、角色 35min （一）角色的定义 （二）角色的分类 （三）角色的形成 （四）角色适应不良 1．角色冲突 2．角色模糊 3．角色匹配不当 4．角色负荷过重或负荷不足 （五）病人角色 1．病人角色冲突 2．病人角色缺如 3．病人角色强化 4．病人角色消退 （六）角色功能的评估		

	二、家庭评估 30min （一）家庭的定义与特征 （二）家庭的评估 1．家庭成员基本资料 2．家庭类型 3．家庭生活周期 4．家庭结构 5．家庭功能 6．家庭资源 7．家庭压力 三、文化评估 40min （一）文化的定义 （二）特性 （三）文化的评估 1．价值观 2．信念与信仰 3．习俗 4．文化休克 四、环境评估 15min （一）环境的定义 （二）环境的评估 1．物理环境 （1）家庭环境的评估 （2）工作场所的评 （3）病房的评估 2．社会环境 （1）经济；（2）文化教育程度 （3）生活方式 （4）社会支持 五、学生小讲课 30min

教学步骤	一、导入新课从人的现代健康观入手，指出人的健康不仅是生理的健康、心理的健康、还需要社会的健康引入本节课所需要讲授的内容，因为人是社会的人并且指出社会评估在护理中的重要作用。 二、讲授新课概述部分主要通过宏观引导让同学们熟悉基本的概念及常用评估方法；应用情景模拟的方法，让学生模拟病人角色在住院期间会有哪些角色不良；结合病例和事例的方法，讲解角色适应不良的类型。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.简述角色适应不良的表现。 2.简述角色评估的内容。 3.简述文化评估的内容。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	角色冲突：role conflict 角色模糊：role ambiguity 角色负荷过重：role overload 角色匹配不当：role incongruity 患者角色： sick role 家庭危机： family crisis 文化适应：enculture

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.应用情景模拟的方法，让学生模拟病人角色在住院期间会有哪些角色不良；结合病例和事例的方法，讲解角色适应不良的类型。 2.应用提问的方法让学生回答：如比较西方与东方文化价值观的不同。你们生活的地区习俗有哪些？家庭的主要压力有哪些等问题；应用案例讲解家庭中的主要危机等。 **新进展：**《健康评估》课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**生动的病例学生学习兴趣高；情景模拟增加了学生的互动，提高了学生学习的主动性；用启发式教学提高学生主动思考的能力。

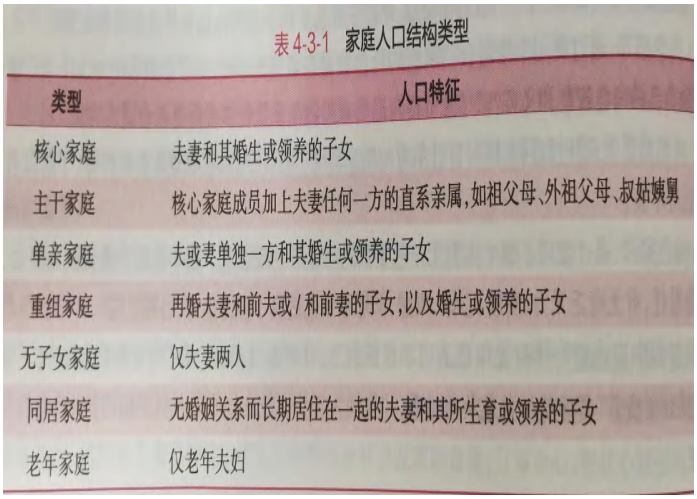
讲授内容	注解
第三节 社会评估 课程导入： 1974 年 12 月 23 日，王显凤出生在一个特殊的家庭中：母亲痴呆，父亲聋哑，而且在她出生后不久父母就离异，她跟随母亲改嫁到一个山村的养猪人家。家住村子最南端，四邻不靠，很少与村民来往。继父对王显凤漠不关心。母亲也不能对其正常抚养。她饿了就跟小猪一起吃猪奶，长大一点就在槽中和猪一起抢食，还学会了嚼草根、啃树皮、用手扒土、墙上擦痒，并常与大猪、小猪睡在一起，接受人和猪的双重影响。身体发育指标均正常，但接近低值，染色体 46XX，正常核型；无先天性代谢性疾病。 不辨男女、不识颜色、不分大小、不懂高低，词汇极为缺乏，情绪极不稳定，多见哭、笑和恐惧，却没有悲伤，无羞耻感，不懂礼貌，孤独冷漠，不与人交往。智商测试为 39，重度智力缺损。 **治疗教育：**上幼儿园、进弱智班，与正常家庭一起生活； **三年后测试结果：**智商提高到 68，能自理生活；22 岁回到家乡后，她的社会交往能力接近正常人的水平，现已结婚生子，孩子智力正常。 社会评估内容：环境、社会角色、家庭、文化 一、角色 （一）基础知识 1.角色的定义：与人们的某种身份地位相一致的、一整套权利义务的规范与行为模式。角色与一定的行为模式相关；角色是人们对一定社会位置的人的行为期待；一个人可先后或同时承担多种角色社会角色可以暂时的或长期的。 2.角色的分类 (1）根据角色存在的形态，可分为： ①理想角色，也称期望角色，是指社会或团体对某一特定社会角色所设定的理想的规范和公认的行为模式； ②领悟角色，是指个体对其所扮演的社会角色的行为模式的理解；	注：通过案例分析引入社会评估的重要性及社会评估的内容。

讲授内容	注解
③实践角色，是指个体根据自己对角色的理解而在执行角色规范过程中所表现出来的实际行为。 (2）根据角色的获得方式，可分为： ①先赋角色，是建立在先天因素基础上的，如父母角色、性别角色等； ②成就角色，指主要通过后天努力而获得的角色，如教师角色、护士角色等。 (3）根据角色扮演者受角色规范制约的程度，可分为： ①规定性角色，也称正式角色，是指其角色规范比较严格其有明确规定的角色，如政府官员、医生、护士、学生、士兵等； ②开放性角色，也称非正式角色，是指没有严明的角色规范，个人可以根据自己的理解而较自由地履行角色行为的角色，如父母亲、朋友等。 3.角色的形成角色：角色认知和角色表现 （1）角色认知是个体通过自己有意识地观察或者学校、家庭和社会教育等途径，逐渐认识某一角色行为模式的过程，即个体认识自己和他人的身份、地位以及各种社会角色的区别与联系的过程。模仿是角色认知的基础，先对角色产生总体印象，然后深入角色的各个部分认识角色的权利和义务。 （2）角色表现是个体为达到自己所认识的角色要求而采取行动的过程，也是角色的成熟过程。 （二）角色适应不良 1.定义：当个体的角色表现与角色期望不协调或无法达到角色期望的要求时，出现的反应。 2.常见类型： （1）角色冲突：角色期望与角色表现间差距太大，使个体难以适应而发生的心理冲突与行为矛盾。 eg.母亲接孩子---领导开会；初移民者 （2）角色模糊：个体对角色期望不明确，不知道承担这个角色应	注：通过学生的亲身体验来说明 注：各型角色冲突主要通过不同的事例加以区别。

讲授内容	注解
该如何行动而造成的不适应反应。 eg.初次入院的新病人；大学新生 （3）角色匹配不当：个体的自我概念、自我价值观或自我能力与角色期望不匹配。 eg.护士----推销员 （4）角色负荷过重和角色负荷不足 对个体的角色期望过高以及对个体的角色期望过低而使其能力不能完全发挥。两者是相对而言的。 eg.小学生-----微积分；护士-----护工 （三）患者角色 1.患者角色的特征 （1）脱离或部分脱离日常生活中的其他角色，免除平时所承担的社会责任与义务； （2）对自己的病情没有直接责任； （3）有积极配合医疗护理、恢复自身健康的义务； （4）病人享有健康服务、知情同意、寻求健康保健信息、要求保密的权利。 2.患者角色适应不良 （1）患者角色冲突：个体在适应患者角色过程中与其常态下的各种角色发生心理冲突和行为矛盾。 eg.领导住院 （2）患者角色缺如：没有进入患者角色，不承认自己有病或对病人角色感到厌倦、即对患者角色的不接纳或否认。  	注：插入视频，形象，便于加深理解

讲授内容	注解
（3）患者角色强化：当需要患者角色向日常角色转化时，仍然沉溺于患者角色，对自我能力怀疑、失望，对原承担的角色恐惧，对恢复正常生活没有信心。 eg.监护室的病人；小病大养  （4）患者角色消退：指个体已适应了病人角色，但由于某些原因，使他必须转向常态下的角色，承担相应的健康角色的义务和责任，此时病人的角色行为即退化、甚至消失。 eg.患病的母亲，其突然孩子生病住院 （5）患者角色行为异常：患者可能因对所患疾病认识不足，或因病痛的折磨而感到悲观失望，而出现较严重的抑郁、恐惧，甚至产生轻生和自杀行为。 eg.癌症患者自杀 3.患者角色适应不良的影响因素 年龄、性别、家庭背景、经济状况、其他 （环境、人际关系、病室气氛） （四）角色与角色适应的评估 1.访谈法访谈的重点是确认个体在家庭、工作和社会生活中所承担的角色，对角色的感知与满意情况，以及有无角色应不良。 (1）角色数量与任务：可询问个体目前在家庭、工作和社会生活中所承担的角色与任务，如"您从事什么职业及担任什么职务？""目前在家庭、单位或社会中所承担的角色与任务有哪些？"等。 (2)角色感知:通过询问个体对自己承担的角色数量与责任的评价，以了解其角色感知。如"您是否清楚自己的角色权利和义务？""您	注：通过视频生动地展示了小病大养

讲授内容	注解
觉得自己所承担的角色数量和责任是否合适？"等。 (3）角色满意度：通过询问个体对自己角色的满意情况、与自己的角色期望是否相符等，了解其有无角色适应不良。 (4)角色紧张：通过询问了解个体有无角色紧张的心理和生理表现。如个体是否感到压力很大、角色不能胜任，有无疲乏无力、头痛、心悸、焦虑、抑郁等角色适应不良的生理、心理反应。访谈过程中应注意个体有关角色适应不良的叙述，并判断其类型。如"我觉得我的时间不够用""我感到很疲劳"等多提示角色负荷过重，"我因为工作而没有很好地照料患病的孩子"常提示角色冲突。 2．观察法：主要观察内容为有无角色适应不良的心理和生理反应。 (1）一般状况：观察有无角色紧张的表现，如疲乏、头痛、失眠等表现，或焦虑、愤怒、沮丧等表情。 (2）角色行为：重点是受检者角色的行为表现，包括是否能安心诊疗、按时服药、按时按要求进行相关检查等。 二、家庭  通过其乐融融的一家人的图片引入本节课的授课内容。 （一）基础知识 1.家庭的定义：家庭是由婚姻、血缘或收养而产生的亲属间共同生活的小型群体。狭义的家庭是指一夫一妻制的个体家庭，又称单偶家庭。 广义的家庭是指婚姻出现后的各种家庭形式，可以是血缘家庭、亚血缘家庭或非血缘家庭。	

讲授内容	注解
2.家庭的特征 （1）家庭是群体而不是个体，至少应包括 2 个或 2 个以上的成员 （2）婚姻是家庭的基础，是建立家庭的依据 （3）组成家庭的成员应共同生活，有较密切的经济情感交往为条件 3. 家庭结构 （1）家庭人口结构  表 4-3-1 家庭人口结构类型 类型 / 人口特征 核心家庭：夫妻和其婚生或领养的子女 主干家庭：核心家庭成员加上夫妻任何一方的直系亲属，如祖父母、外祖父母、叔姑姨舅 单亲家庭：夫或妻单独一方和其婚生或领养的子女 重组家庭：再婚夫妻和前夫或 / 和前妻的子女，以及婚生或领养的子女 无子女家庭：仅夫妻两人 同居家庭：无婚姻关系而长期居住在一起的夫妻和其所生育或领养的子女 老年家庭：仅老年夫妇 （2）家庭权利结构：传统权威型、工具权威型、分享权威型、感情权威型 （3）家庭角色结构：指家庭对每个占有特定位置的家庭成员所期待的行为和规定的家庭权利、责任和义务。注意有无角色冲突、角色负荷不足或过重、角色匹配不当、角色模糊等。 （4）家庭沟通过程：是家庭和睦与家庭功能正常的保证。 （5）家庭价值观：指家庭成员判断是非的标准以及对特定事物的价值所持有的信念与态度。价值观决定着人们的行为方式和对外界干预的感受与反应。 4.家庭生活周期表：是指家庭单位的产生、发展到解体的整个过程。	注：通过表格对比记忆区别

讲授内容	注解

发展阶段	定义	主要任务
新婚期	从结婚到第一个孩子出生前	双方相互沟通、适应，协调性生活及计划生育
生产期	最大孩子0～30个月	适应父母角色，应对经济和照顾孩子的压力
学龄前	最大孩子30个月～6岁	抚育孩子
学龄期	最大孩子6～13岁	教育孩子，确保孩子的身心健康发育。
青少年	最大孩子13～20岁之间	增进对孩子的了解、沟通。
年轻人	最大孩子至最小孩子离家	继续为孩子提供支持，同时逐步调整自己，以适应环境的改变。
空巢期	所有孩子离家至退休	巩固婚姻关系，计划退休生活
老年期	退休至死亡	应对疾病的来临及配偶、朋友的丧失

注：通过表格中的时间轴讲解具体的任务

5.家庭功能

生物功能：繁衍后代、满足衣食住行等基本生活需求。最原始和基本的功能。

经济功能：维持生存所必需的消费能力。

文化功能：传递社会道德、法律、风俗或时尚等的过程。培养家庭成员的社会责任感、社会交往意识和技能。

教育功能：父母作为第一任教师，是子女模仿的榜样。

心理功能：建立爱与归属感，维持家庭成员的安全与健康等方面提供良好的心理支持与照顾。

6.家庭危机指家庭压力超过家庭资源，导致家庭功能失衡的状态。主要来自：家庭经济收入低下或减少；家庭成员关系的改变与终结；家庭成员角色改变；家庭成员的行为违背家庭期望或损害家庭荣誉；家庭成员生病、残障、无能等。

案例分析：

患者，男性，61 岁，已婚，大学毕业，刚退休，患有糖尿病 6 年，其妻 58 岁，育有一子，30 岁，在外地工作。

问题：

1.该家庭属何种类型？

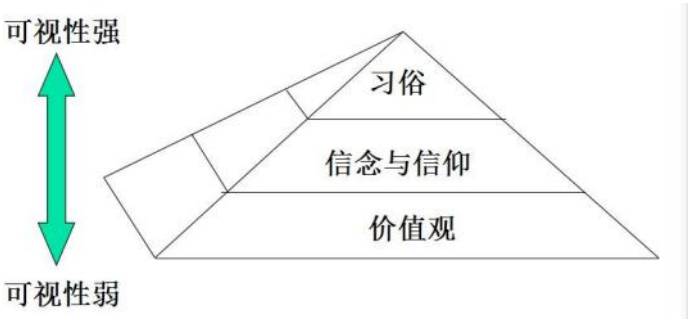
2.请评估该家庭的生活周期为哪一发展周期？

答案：

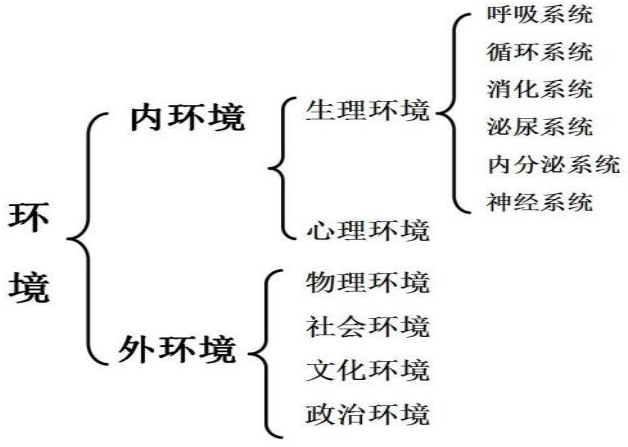
1.该家庭人口特征为夫妻及其婚生子女，属于核心家庭。

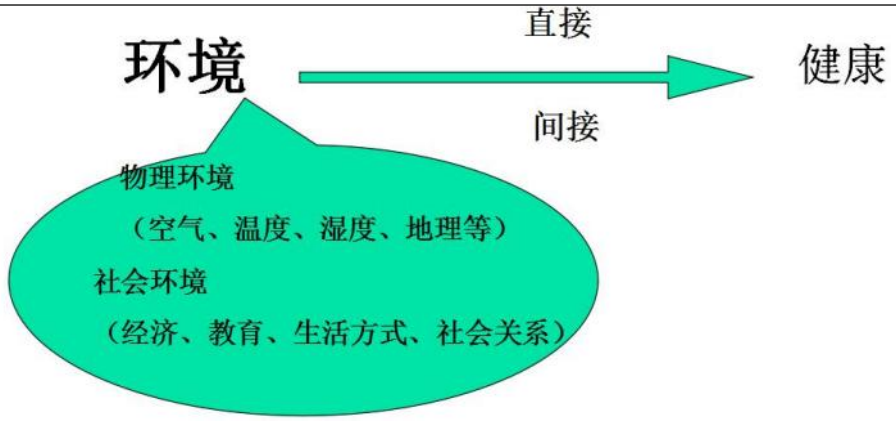
2.据 Duvall 家庭生活周期模式评估该家庭为孩子离家至退休阶

注：通过案例分析了解课堂所学内容的掌握情况

讲授内容	注解
段，为空巢期。 三、文化 文化是一个社会及其成员所特有的物质和精神财富的总和，即特定人群为适应社会环境和物质环境而共有的行为和价值模式。文化包括知识、艺术、价值观、信念与信仰、习俗、道德、法律与规范等。 （一）基础知识 1.文化的特征：民族性、继承性和累积性、获得性、共享性、复合性和双重性 2.与健康密切相关的文化要素  （1）价值观 定义：个体在长期社会化过程中，通过后天学习逐步形成的，对生活方式与生活目标价值的看法或思想体系。 价值观是信念、态度和行为的基础。 价值观有人生观、行为观、人际观、时间观、人对自然的控制观等。 （2）信念与信仰 信念是自己认为可以确信的看法。是个人在自身经历中积累起来的认识原则，是与个性和价值观相联系的一种稳固的生活理想。信仰是人们对某种事物或思想、主义的极度尊崇与信服，并把它作为自己的精神寄托和行为准则。信念是信仰形成过程的终结和最高阶段。 （3）习俗 定义：亦称风俗，指一个民族的人们在生产、居住、饮食、沟通、婚姻与家庭、医药、丧葬、节日、庆典、礼仪等物质文化生活上的	注：让同学们谈谈自身的价值观、信念与信仰等与健康的关系？

讲授内容	注解
共同喜好、习尚和禁忌。 是各民族政治、经济和文化生活的反应，易被观察。 （二）文化休克 1.定义：指人们生活在陌生文化环境中产生的迷惑与失落的经历。 常发生于个体从熟悉的环境到新环境，因沟通障碍、日常活动的改变、孤独、风俗习惯、以及态度、信仰的差异而产生的心理、生理适应不良。 2.文化休克的分期 兴奋期：“蜜月期”，初到一个新的环境；表现为兴奋、情绪亢奋和高涨。 意识期：沮丧期，失望、失落、烦恼、焦虑，是文化休克综合征中表现最终、最难度过的一期。 转变期：开始学习、适应新环境的文化模式 适应期：建立起符合新文化环境要求的行为、习惯、价值观念、审美意识等 3.影响文化休克的因素 （1）个人的健康状况 （2）年龄 （3）既往应对生活改变的经历 （4）应对类型 （三）文化的评估 1.访谈法 (1)价值观：价值观存在于潜意识中，不能直接观察，又很难言表，人们也很少意识到其行为受潜意识中价值观的直接引导。因此，价值观的评估比较困难，目前尚无现成评估工具。可通过询问以下问题获取有关个体价值观的信息,如"通常情况下,什么对您最重要？""遇到困难时您是如何看待的？""一般从何处寻求力量和帮助？"等。 (2)健康信念与信仰：对于健康信念的评估以 Kleinman 等人提出	注：鼓励同学分享自身经历的文化休克，并用所学知识予以分析。

讲授内容	注解
的健康信念评估模式应用最为广泛，包括以下 10 个问题。 (3）习俗：可通过询问了解其饮食习惯和禁忌、沟通交流方式以及针对所患疾病常采用的民间疗法等。 2．观察法 （1）通过观察日常进食情况评估个体的饮食习俗； （2）通过观察个体与他人交流时的表情、眼神、手势、坐姿等评估其非语言沟通文化； （3）通过观察个体在医院期间的表现评估其有无文化休克； （4）通过观察个体的外表、服饰，有否宗教信仰活动改变或宗教信仰改变，获取有关其文化和宗教信仰的信息。宗教信仰活动改变或宗教信仰改变多提示个体存在精神困扰。 四、环境 （一）环境的定义 狭义：指环绕所辖的区域，如病室、居室。 广义：指人类赖以生存、发展的社会与物质条件的总和。 护理环境是指影响人们生存与发展的所有外在情况和影响，人的环境可分内环境和外环境。  （二）环境评估在健康评估中的重要性	注：跟学生一起讨论环境对健康的影响。

讲授内容	注解
 小结：常见患者角色适应不良——患者角色冲突、患者角色缺如、患者角色强化、患者角色消退、患者角色行为异常；家庭生活周期表中各期主要的任务；文化的特征；文化休克各期的表现。 作业——案例分析 病人，男，36 岁，汉族，个体，2015 年诊断为腮腺肌上皮癌并进行手术切除。放疗、化疗多个周期。2018 年病情进展，全身多处转移，行二线化疗。2 周期后评估病情稳定。但因颅内病灶水肿偶有头晕、头痛症状。2018 年 7 月 24 日病人为行本周期治疗收治入科。入科后予以入院评估，无既往病史、家族史，个人史：已婚，育有一子现 13 岁，父母身体健康，有两个妹妹。患者与家属关系良好，近期无特殊事件发生。入科后病人不愿主动与医护人员沟通，与其沟通时态度冷漠，有悲观言语流露，被动接受治疗、护理。且不愿服用口服药，有囤药现象出现。如何对患者进行心理社会评估？ 分析——本例病例病人处于青中年，这一年龄段的人不甘于在年轻的时候罹患疾病，但又不得不面对疾病，在应对疾病的同时还要担心整个家庭的情况。同时因为腮腺的特殊解剖位置和生理功能，往往会造成病人面部畸形增加病人的心理压力，造成病人的负性情绪。临床上要加强对该类晚期癌症病人的心理干预，减轻其心理痛苦程度，帮助病人正确认识疾病，缓和病人异常的角色行为，从而促进疾病的康复。	

授课章节	第五章 第一节 实验室检查概述		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解实验室检查范围，学习方法与要求。 2.熟悉实验诊断的概念。 3.掌握临床血、尿、便三种常见标本的正确采集方法。		
教学重点与难点	重点：血、尿、便三种常用标本的正确采集及质量控制 难点：实验室检查的概念及全程质量控制		
教学方法	讲授法、提问法、列举法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	1. 实验室检查的概念（10min） 2. 实验室检查的内容，范围及与护理的关系（10min） 3. 影响实验室检查结果的因素（30min） 4. 临床常用标本的采集方法（50min）		
教学步骤	一. 导入新课 二. 讲授新课 应用事例进行阐述和讲解，便于学生理解和记忆。 三. 巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四. 总结 由教师或学生来总结本课的内容。 五. 作业安排 内容要体现知识的综合应用和分析能力性。教师可以提示或解释。		
思考题或作业	1.血液标本根据采集部位、使用成分、处理等不同可分为哪几类？ 2.作为护理人员，实验室检查中与其关系最为密切的是什么？		

教学法参考	1.启发式教学 2.结合案例推理式教学
专业词汇	实验室检查 laboratory examination 参考区间 reference interval
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.应用多个事例让学生理解其重要性，如何做好标本采集、运送和保存的质量控制。 2.应用对比的方法讲解常用标本的采集要求，便于加深记忆。 **新进展：**加强人文沟通及人文关怀的理念。 **体会：**把常用标本采集的要求均放在第一节课讲解，让学生进行对比性理解和记忆。

讲授内容	注解
概述 教学内容 一、实验室检查的概述（熟悉） 二、影响实验室检验结果的因素（理解） 三、标本采集与处理（掌握） 1. 血液 2. 尿液 3. 粪便 **可以正确的的采集和处理?** 一．实验室检查的概述 1. 概念：用生物学、分子生物学、遗传学、免疫学、化学、物理学实验技术和方法对病人的血液、体液、分泌物、排泄物以及组织细胞标本进行检验获取反映病原学、病理学或脏器功能状态等资料和结果。 2. 用途：协助疾病诊断、制定治疗方案及护理措施、观察病情与疗效、及判定预后。 3. 内容：临床血液学检查；体液和排泄物检查；临床生物化学检查；临床免疫学检查；临床病原学检查；其他（染色体、基因等） **课程思政：**临床血液、体液、免疫、基因检测等内容时，引入案列，给学生进行拓宽知识面，介绍现代“精准医疗”的美好前景：未来我们就可以很精准地预测一个儿童成年后的身高，作为“基因预测身高”项目的参与专家，金磊博士建立了国内唯一的身高预测大数据模型，属国际领先水平。我国在精神分裂症的生物标志物研究有望阐明疾病的病理生理机制，识别和描述病程阶段，为新的治疗方案评估提供有价值的线索。这项研究填补国内外空白。另外，复旦大学魏大程团队开发新型新冠检测设备，提出“分子机电系统”，实现精准生物检测，4 分钟可测得结果，这些都为我们对疾病的攻克带来了新的希望，助力大健康的发展，造福人类。**思政切入点**：①树立文化自信，建设科研文化强国：	**思政目标：**引导学生树立民族文化自信，培养科学创新、严谨进取，努力探索的科学精神及工作作风。

事例中我们看到了我们国家的专家级科研人员在医学事业上的造诣，多项研究领先世界，填补国内外空白，我们青年当自强，自强不息，再创辉煌。②科学创新：检验事业的发展，我国医学事业的发展，正因为我国的学者带领他们的团队，不断创新进取，才取得伟大的成就。

思考？作为护士我们需要做什么？

① 准确搜集标本

② 熟悉常见临床指标的参考区间和参考值，跟好的观察患者的病情。

4.参考区间的概念

参考区间（reference interval ）是指从参考下限到参考上限的区间，通常是中间95%区间。如WBC：（3.5~9.5）×109/L；

在某些情况下，只有一个参考限具有临床意义，通常是参考上限，这时的参考区间是0到参考上限。如：男性ESR：0～20mm/1h末；

参考区间的**影响因素**

参考区间与实验室使用的仪器、试剂、方法有关；

参考区间也与参考人群的特征有关 ： 如性别、年龄、饮食结构、活动状态、体位等。

危急值：某些检查结果超过一定界值时，可能危及生命，必须紧急处理。（立即报告医生，做好抢救准备）

二、影响检验结果的因素

（一）标本采集前的因素

（二）标本采集中的因素

（三）标本采集后的因素

（一）标本采集前的因素

1.饮食

进食可使血液某些化学成分改变：

普通饮食：葡萄糖↑15%、甘油三酯↑30% ALT、血钾↑15%

高蛋白饮食：尿素、尿酸、血氨↑

高脂肪饮食：甘油三酯大幅度增高

食用富含 Hb 的动物内脏等致粪便检测结果假阳性

食用富含维生素 C 的水果蔬菜或饮料致尿糖、潜血结果假阴性

故：除急诊或特殊原因外，一般要求空腹 8 小时以后采血

2.情绪

检验前紧张、恐惧或焦虑可使血液内多种成分发生变化，eg 肾上腺素、血气分析等项目

故：解释、安慰和指导，使其处于比较平静的情绪状态

3.运动

剧烈活动可使许多血液生化成分发生变化（eg：乳酸、丙酮酸；肌酶、血脂）

故：标本采集前嘱受检者避免剧烈活动,静息至少 5min

4.体位

立位比卧位血容量少 600-700ml（10%），浓度增加

从立位到卧位时血液成分的变化

试验项目	下降（%）
Hb	4(0～17)
Hct	6(4～9)
K	1(0～3)
Ca	4(2～7)
ALT	7(4～14)
AST	9(6～11)
ALP	9(5～11)
IgG	7
IgA	7
IgM	5
甲状腺素	11
甘油三酯	6

故：建议患者在接受血清清蛋白、酶、血脂、胆固醇、钙、

铁等易受体位影响的检验项目标本采集前**不要长久站立**

5.药物

激素、解热镇痛药、抗肿瘤药、抗生素等多种药物可影响检验结果

故：通常采血前 1 日起尽可能避免使用任何药物

6.检验申请单填写质量

患者姓名、性别、年龄、住院号、病区病床号

医生姓名、申请日期和标本采集时间

标本类型、检查项目

临床诊断

（二）标本采集中的因素

1.标本采集错误

仔细核对检查申请单与受检者信息，杜绝张冠李戴

2.止血带使用不当 **原则上：见血松带**

结扎止血带可使血液成分发生改变

液体丢失、细胞内容物漏出、血小板活化，凝血因子激活

液体的丢失

大静脉的血流被止血带压迫阻塞时，引起静脉滤过压升高。液体和小分子量的物质通过毛细血管逸出至组织间隙，使血液相对浓缩。

细胞内含物的漏出

静脉压持续升高，流到组织的新鲜血液减少，但细胞代谢继续进行，使静脉内的代谢产物增加，如乳酸堆积会使钾从细胞中漏出，血钾升高。采血时令患者握拳、松拳的动作也会增加代谢速率。用止血带时紧握拳 1 分钟可使血钾升高 1-1.5mmol/L。

故：尽量控制止血带压迫时间在 1 分钟之内，最好在针头进入静脉以后立即松开止血带。止血带绑扎时间过长（3min）；反复让患者攥拳，运动上臂，拍打采血部位均不可取。

3.标本溶血

标本外观呈红色或粉红色提示发生溶血。

①采血用的注射器或试管潮湿；

②静脉穿刺血流不顺利；

③用酒精消毒未干时即采血；

④注射器和针头连接不紧；

⑤采血时有空气进入或产生泡沫；

⑥混匀含添加剂的试管时用力过猛或送检过程动作过大；

⑦相对试管中的抗凝剂来说采血量不足，导致渗透压改变；

⑧试管质量粗糙，送检过程中挤压细胞等。

4. 标本污染

避免采集正在输液患者的血液标本，如必须检查，应在输液对侧的肢体采集

尿液、粪便标本采集过程中要避免经血、分泌物、前列腺液、消毒剂等的污染

（三）标本采集后的因素

标本送检 3 原则：

1.唯一标识原则（唯一标识，条形码、编号）

2.生物安全原则（视所有标本有传染性，对“高危”标本要注明标识。

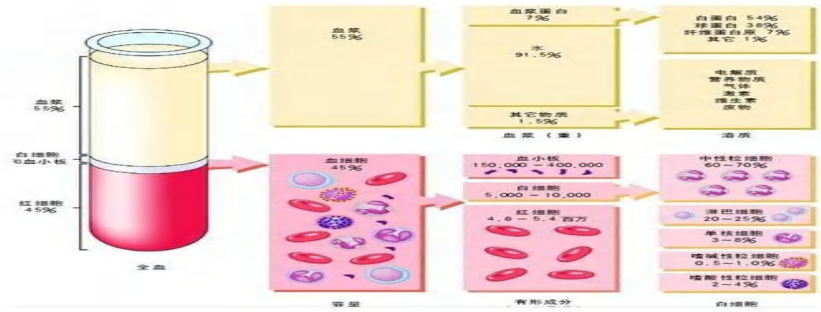
3.及时送检原则

需注意在送检和保存过程中避免阳光直接照射、剧烈震荡、环境温度过低或过高的影响等

三、标本的采集与处理

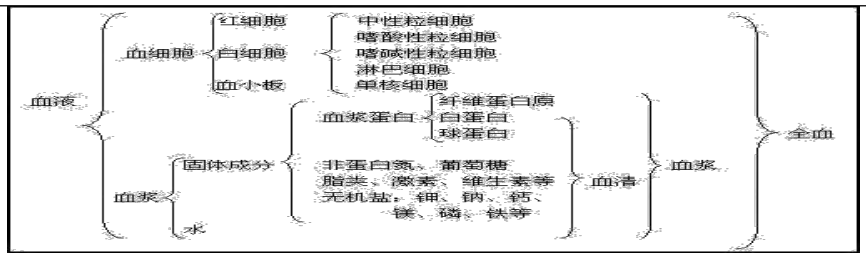
（一）血液标本采集与处理

1.血液标本的类型





RBC、Hct 降低；



全血标本 ：需加用抗凝剂，用于临床血细胞计数等

血浆标本：适合内分泌激素、凝血项目、血栓和止血检测

血清标本：适合临床化学和免疫学的检测

2. 血液标本的采集时间：

空腹采血：一般指禁食 8 小时后采血

特定时间采血：常用于口服葡萄糖耐量试验、血药浓度监测和激素测定等

急诊采血：主要用于体内代谢较稳定或受体内代谢干扰较少的检查项目

3. 血液标本的采集部位

毛细血管采血（<0.5ml）

部位：拇指足跟（婴幼儿）、指端、烧伤者在皮肤完整处

注意：一人一针、挤压忌用力过大、采血迅速，防止凝固

静脉采血（普通检查）

部位：肘部、手背、部腕静脉（成人首选肘前区静脉）

注意：一人一针一巾一带、严格无菌操作、采血顺序、切勿改变负压

动脉采血：主要用于血气分析

部位：桡动脉、股动脉、肱动脉

注意：隔绝空气、立即送检（<2h）、防止血肿

4. 真空定量采血系统：持针器、双向采血针、真空采血管



血 K+、转氨酶假性升高

采血管内添加剂及主要用途

管帽颜色	添加剂	主要用途
红（玻）	无血凝活化剂	生成血清，生化、免疫学检测
红（塑）	血凝活化剂（促凝剂）	生成血清，生化、免疫学检测
金黄色	血凝活化剂、分离凝胶	生成血清，生化、免疫学检测
绿色	肝素锂（肝素锂、肝素钠）	生成血浆，生化检测
浅绿色	肝素锂、分离凝胶	生成血浆，生化检测
棕色	肝素钠	生化检查、细胞遗传学检测
紫色	EDTA-K2	血常规检测（一般血液学、血库）
灰色	葡萄糖酵解抑制剂氰化物	葡萄糖检测
浅蓝色	枸橼酸钠：血液=1：9	凝血检查、血小板功能检测
黑色	枸橼酸钠：血液=1：4	红细胞沉降率检测
黄色	枸橼酸、葡萄糖	HLA 分型、亲子鉴定、DNA 检测等
深蓝色	肝素锂、乙二胺四乙酸	微量元素检测

多管采血，分配顺序



注意事项：

1. 标本采集后立即**颠倒混匀 5-8 次（蓝管 3-4 次）充分混匀**；

2.不可以将一管内的血液污染到另一管内；

3.由于不同采血管内添加剂不同及检查项目的要求，一针穿刺多管采血时，一定注意采血的先后顺序。

（二）尿液标本的采集与处理

尿液是血液经肾小球过滤、肾小管和集合管的排泄及重吸收的终末代谢物，其成分或含量改变可反映泌尿、血液、内分泌、循环等系统的生理或病理变化。

1.尿液标本的类型与应用范围

标本类型	应用范围
晨尿	常规筛检、细胞学检查、早孕检查
随机尿	常规筛检等
计时尿（3h 尿、12h 尿、24h 尿）	细胞学检查、化学物质定量检查（做尿蛋白或尿酮定量时，应加入防腐剂，常用甲苯 5ml）
中段尿	常规筛检、细胞学检查、微生物培养 0.1%的苯扎溴铵灭消毒外阴和尿道口
导管尿	常规筛检、微生物培养

2.尿液标本的采集与处理注意事项

尿液标本采集前，应告知病人尿液标本采集的注意事项

标本留取于清洁、干燥的容器内送检；

不能配合的婴幼儿先消毒会阴部，将聚乙烯塑料袋粘附于尿道外口收集尿液，避免混入粪便；

女性病人应冲洗外阴后留取中段尿，防止混入阴道分泌物或经血；

男性病人应避免精液、前列腺液混入尿液；

标本留取后应立即送检，以免因光照、细菌生长等造成化学物质或有形成分的改变和破坏；

若不能 1h 内及时检查，可将尿液置于 4℃冷藏保存 6-8 小时或加入适当防腐剂。

（三）粪便标本的采集与处理

1.检查目的：

1）协助诊断消化道的炎症，出血，寄生虫感染及恶性肿瘤等。

2）判断消化系统功能。

3）协助诊断某些肠道传染病。

粪便标本的采集与处理注意事项

1.容器：取干净、不渗漏有盖的容器；做细菌培养则使用灭菌有盖容器。

2.标本采集：留取新鲜标本，挑取含黏液或脓血等异常部分；如外观无异常则多点取材；

3.量：常规取标本 3～5g；拇指大小

4.防止污染：不得混有尿液、消毒剂及污水等

5.粪便常规检查标本不应超过 1h 送检，寄生虫和虫卵检查不宜超过 24h，阿米巴滋养体检查标本应立即送检，送检中需保温。

6.检查蛲虫卵需用透明薄膜拭子于晚 12 时或清晨排便前自肛门周围皱襞处拭取后送镜检。

7.肠道寄生虫有周期性排卵现象，一般连续送检 3d，以提高阳性检出率。

8.无粪便排出而又必须检查时，可经直肠指诊或采便管采集标本。灌肠粪便不宜做检查标本。

9.做隐血试验时，应于前三日禁食肉类及含有动物血的食物，并禁服铁剂及维生素 C，否则易出现假阳性。

小结

实验室检查是健康评估的重要组成部分，在协助疾病诊断、推测疾病预后、制订治疗方案和护理措施、观察病情与疗效等方面，具有重要作用。

护理专业学生学习本节内容后，熟悉：影响实验室检查结果的因素；重点掌握：标本采集（血、尿、便）的原则及注意事项。

严格按操作规程进行标本的采集与处理，确保检查质量

练习题

1. 关于影响实验室检查结果的因素，以下说法不正确的是

A. 采集血标本前勿长久站立

B. 标本采集前可以剧烈运动

C. 静脉血标本采血时，止血带压迫时间应小于 1 分钟

D. 生化检测空腹 8~12 小时后采血

2. 做 24 小时尿蛋白定量检查时，留取 24 小时全尿时间为

A. 6AM～次日 6AM

B. 8AM～次日 8AM

C. 10AM～次日 10AM

D. 8PM～次日 8PM

3. 蛲虫粪便标本取样应在

A. 应从肛门插入直肠 4~5cm

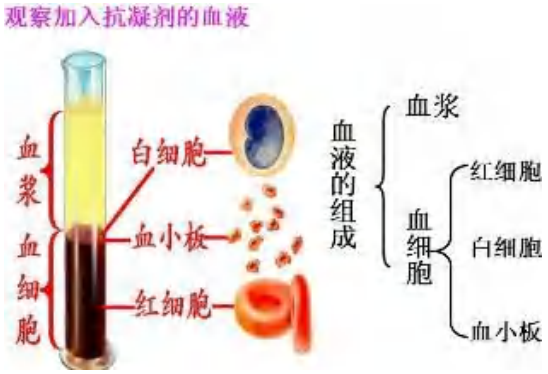
B. 粪便前段

C. 从粪便表面不同部位，深处及粪端多处

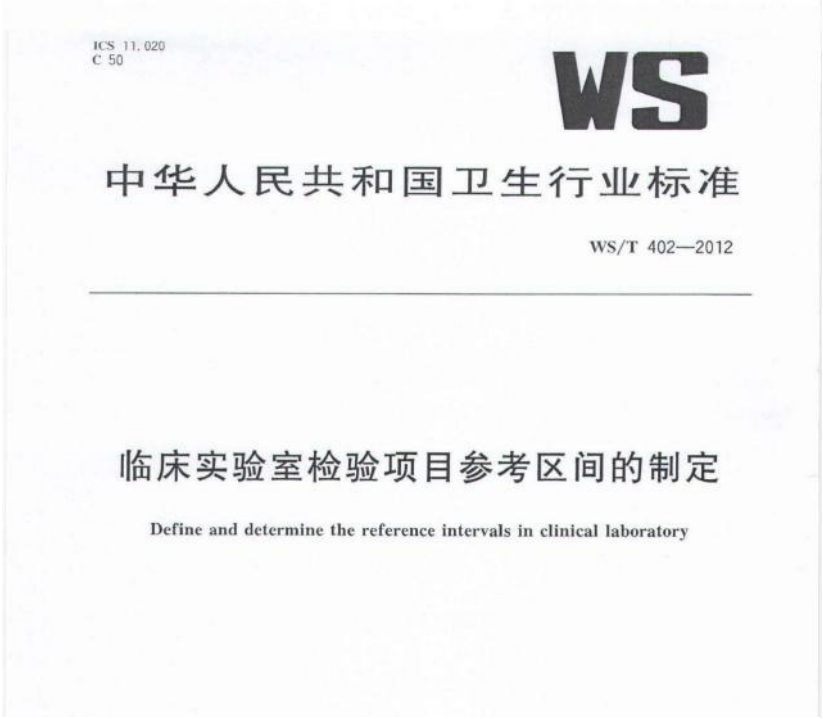
D. 肛门周围皱襞

授课章节	第五章 第二节 血液检查（红细胞检查+白细胞检查）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解外周血常规的标本要求及临床应用价值。 2.熟悉网织红细胞、血沉以及血小板的临床意义。 3.掌握血液检查结果的影响因素。掌握血沉标本的质量要求，血小板计数的影响因素，正确采集标本，保证标本的质量。		
教学重点与难点	重点：血液一般检查标本的质量要求及检查结果的影响因素；血沉标本的质量要求，血小板计数的影响因素。 难点：核左移与核右移		
教学方法	讲授法、提问法、列举法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	1.红细胞系列指标（30min） 2.白细胞系列指标（40min）（插播图片，给以直观影响帮助理解） 3.血小板系列 （10min） 4.血沉测定 （10min） 5.网织红细胞计数（10min）		
教学步骤	一．导入新课 二．讲授新课 应用事例进行阐述和讲解，便于学生理解和记忆。 三．巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四．总结 由教师或学生来总结本课的内容。 五．作业安排 内容要体现知识的综合应用和分析能力性。教师可以提示或解释。		

思考题或作业	1. 当红细胞和血红蛋白检测值低于参考区间时可能存在哪些问题？ 2. 中性粒细胞增高常见的临床意义有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.结合案例推理式教学
专业词汇	RBC: red blood cell WBC: white blood cell HCT: hematocrit MCV: mean corpuscular volume MCH: mean corpuscular hemoglobin MCHC: mean corpuscular hemoglobin concentration RDW: red blood cell volume distribution width ESR: erythrocyte sedimentation rate RET: reticulocyte
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.核左移和核右移较难理解，应用直观式形态让学生理解其概念，应用生理知识推导临床应用。 2.不断应用对比和总结归纳的方法讲解各种血细胞改变的意义，便于加深记忆。 3.回顾和应用基础知识生理、生化等知识对血小板的影响因素进行分析。 **新进展：** 1.加强人文沟通及人文关怀的理念，补充有关健康宣传知识。 2.加强分析前质量控制内容（标本的正确采集、采集顺序、容器、预处理、运送与暂存环节的质量要求），增进护士与检验科工作人员的交流与沟通。 **体会：**本课程内容较多，以化验单形式展示，以系列分析，并结合图片给学生直观印象，加强提高其学习的积极性。

讲授内容	注解
血液检查（红细胞检查+白细胞检查） 教学内容 一、红细胞和白细胞系列指标的参考区间（熟悉） 二、红细胞和白细胞系列指标异常的临床意义（理解） 三、红细胞和白细胞系列指标分析应用到临床（掌握） 引言 1.回忆血液的成分：加入抗凝剂离心后，上层是血浆，下层是血细胞。  2.引出本节课内容：血液常规检查主要是对红细胞、白细胞及血小板等外周血液细胞成分的数量和质量进行检查；主要指标有：红细胞计数、血红蛋白浓度、血细胞比容、红细胞平均指数、白细胞总数及分类计数、血小板计数、红细胞沉降率等；有广泛的临床适应证，是多种疾病诊断、治疗监测、预后评估的常规检查指标。 **思考？作为护士我们需要做什么？** ① 准确采集标本 ② 熟悉常见临床指标的参考区间和参考值，理解各项指标的临床意义，更好的评估患者的病情。 一．红细胞检查 （一）红细胞各项指标的参考区间	

项目	单位	性别	参考区间
红细胞检查			
红细胞计数	$\times 10^{12}$/L	男 女	4.3～5.8 3.8～5.1
血红蛋白	g/L	男 女	130～175 115～150
血细胞比容	L/L	男 女	0.40～0.50 0.35～0.45
平均红细胞容积	fL	男/女	82～100
平均红细胞血红蛋白含量	pg	男/女	27～34
平均红细胞血红蛋白浓度	g/L	男/女	316～354



ICS 11.020
C 50

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 402—2012

临床实验室检验项目参考区间的制定

Define and determine the reference intervals in clinical laboratory

ICS 11.020
CCS C 50

WS

中华人民共和国卫生行业标准

WS/T 779—2021

儿童血细胞分析参考区间

Reference intervals of blood cell analysis for children

儿童有根据生长需求的不同，有特定的参考区间。

（二）红细胞计数及血红蛋白浓度测定

1.红细胞和血红蛋白增多：指单位容积循环血液中红细胞数、血红蛋白量及血细胞比容高于参考区间上限。

2.红细胞数量生理变化评价

年龄：初生儿（ 35%）、6 个月-2 岁、老年人

性别：男性 6-7 岁最低，25-30 岁达高峰

女性 13-15 岁达高峰，21-35 岁维持在最低水平

精神因素

气压降低：缺氧

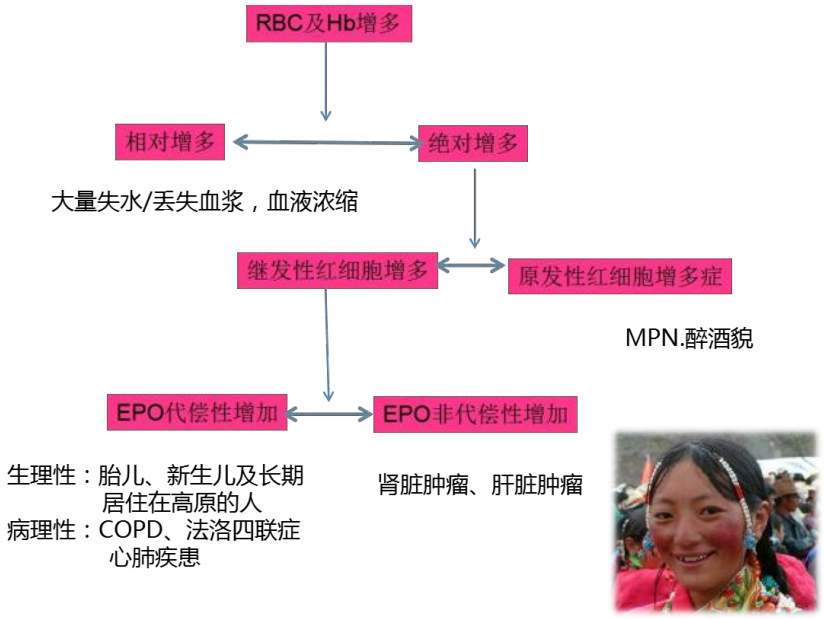
妊娠中后期

日间变化：7 时最高

剧烈活动：EPO 增高

其他

3.红细胞和血红蛋白增多的临床意义



4.红细胞和血红蛋白减少：指单位容积循环血液中红细胞数、血红蛋白量及血细胞比容低于参考区间下限，简称贫血（anemia）。

生理性减少：见于发育期儿童、老年人、妊娠中晚期等

病理性减少：红细胞生成减少

造血功能障碍

造血原料不足

红细胞破坏增多

红细胞丢失过多

按贫血的病因和发病机制分为：

①骨髓造血功能障碍

②造血物质缺乏或利用障碍

③红细胞破坏过度

④急性或慢性失血

按贫血的严重程度分级（三六九等）

分度	血红蛋白浓度（g/L）
轻度贫血	男性：90≤Hb＜130；女性：90≤Hb＜115
中度贫血	60≤Hb＜90
重度贫血	30≤Hb＜60
极重度贫血	＜30

当红细胞小于 1.5×1012/L，血红蛋白小于 45g/L 时考虑输血。

（三）血细胞比容测定测定

又称血细胞压积，是指血细胞在血液中所占容积的比值，其增高和减低受血浆容量改变和红细胞体积大小的影响。

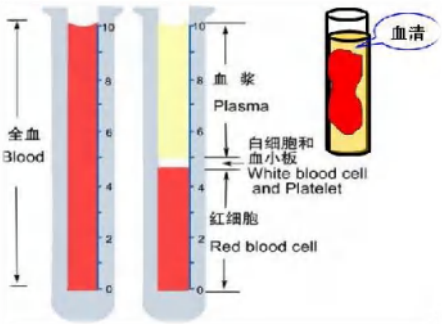
正常值： 男性：0.40-0.50

女性：0.35-0.45

临床意义：①协助诊断贫血及程度(降低)

②血浆容量是否丢失(升高)

③计数红细胞各项平均值



Hct 增高：见于各种原因引起的血液浓缩，测定血细胞比容，可了

解血液浓缩程度，作为输液计算的依据；

Hct 减低：见于各种类型贫血。

（四）MCV、MCH、MCHC 测定

指数	含义	计算公式	单位
MCV	全部红细胞体积的平均值	$MCV\ (fl) = \frac{Hct(L/L)}{RBC\ (10^{12}/L)}$	fl
MCH	全部红细胞血红蛋白含量的平均值	$MCH\ (pg) = \frac{Hb(g/L)}{RBC\ (10^{12}/L)}$	pg
MCHC	全部红细胞血红蛋白浓度的平均值	$MCHC\ (g/L) = \frac{Hb(g/L)}{Hct\ (L/L)}$	g/L

根据 MCV、MCH、MCHC 对贫血进行分类

形态学分类	MCV (fl)	MCH (pg)	MCHC (g/L)	病因
正常细胞性贫血	82～100	27～34	316～354	再生障碍性贫血、急性失血性贫血、多数溶血性贫血、骨髓病性贫血等
大细胞性贫血	>100	>34	316～354	缺乏叶酸和/或维生素B_{12}引起的巨幼细胞性贫血
单纯小细胞性贫血	<82	<27	316～354	慢性感染、炎症、肝病、尿毒症、恶性肿瘤等引起的贫血
小细胞低色素性贫血	<82	<27	<316	缺铁性贫血、珠蛋白生成障碍性贫血、铁粒幼细胞性贫血

（知识点补充）RDW 红细胞分布宽度：是反应外周血红细胞体积大小不一致的程度。

根据 MCV、RDW 对贫血进行分类

MCV	RDW	分类	意义
减低	正常	小细胞均一性	轻型β珠蛋白生成障碍性贫血
减低	增高	小细胞不均一性	缺铁性贫血
正常	正常	正细胞均一性	再生障碍性贫血、慢性病性贫
正常	增高	正细胞不均一性	骨髓纤维化、铁粒幼细胞贫血
增高	正常	大细胞均一性	骨髓增生异常综合征
增高	增高	大细胞不均一性	巨幼细胞性贫血、恶性贫血

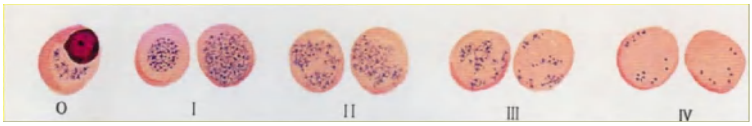
（五）网织红细胞计数

网织红细胞是晚幼红细胞到成熟红细胞之间的尚未完全成熟的红细胞。

参考区间

百分数：成人 0.5%～1.5%，新生儿 3%～6%

绝对值：（24～84）×109/L



临床意义

（1）反映骨髓的造血功能：溶血性贫血时外周血网织红细胞可高达 20%或更高，再生障碍性贫血时网织红细胞低于 15×10^9/L。常作为诊断指标之一；

（2）作为疗效观察指标：凡骨髓增生功能良好的患者，在给予抗贫血药物后，网织红细胞升高；若网织红细胞不见升高，说明治疗无效或骨髓造血功能障碍。

（六）红细胞沉降率测定（erythrocyte sedimentation rate，ESR）

简称血沉：红细胞在一定条件下沉降的速率，是静止情况下，红细胞受地球引力、血浆浮力及血液组成相互作用的结果。

标本采集：静脉采血 1.6ml，注入含有 38g/L 枸橼酸钠溶液 0.4ml 的试管内混匀（1：4）

参考值：魏氏（Westergren）法：

成年男性 0～15mm/h

成年女性 0～20mm/h

临床意义

生理性变化：女性月经期血沉增快，妊娠 3 个月以上血沉逐渐增快，直到 分娩后 3 周逐渐恢复正常。60 岁以上的老年人因纤维蛋白原含量逐渐增高使血沉增快；

病理性变化：

急性感染类型的鉴别；

风湿性疾病、结核病变活动与否的观察；

组织损伤或坏死的鉴别；

良性与恶性肿瘤的鉴别；

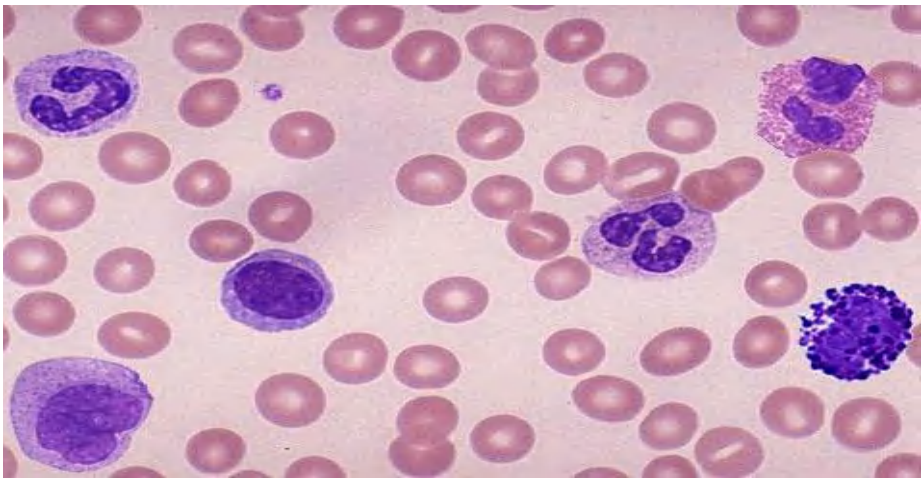
各种原因引起的高球蛋白血症；

贫血时血沉增快。

二．白细胞检查

（一）白细胞计数和白细胞分类计数

外周血的白细胞包括中性粒细胞、嗜酸性粒细胞、嗜碱性粒细胞、淋巴细胞和单核细胞 5 种。它们通过不同方式、不同机制消灭病原体、清除过敏原、参加免疫反应等，维护机体的健康。



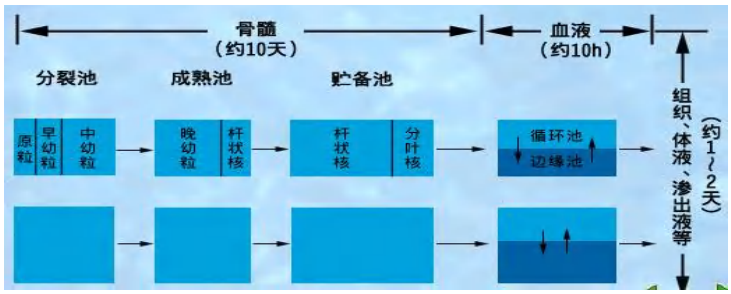
项目	单位	性别	参考区间
白细胞检查			
白细胞计数	$\times 10^9/L$	男/女	3.5～9.5
中性粒细胞百分数	%	男/女	40～75
淋巴细胞百分数	%	男/女	20～50
嗜酸性粒细胞百分数	%	男/女	0.4～8.0
嗜碱性粒细胞百分数	%	男/女	0～1
单核细胞百分数	%	男/女	3～10

项目	单位	性别	参考区间
白细胞检查			
中性粒细胞绝对值	$\times10^9$/L	男/女	1.8～6.3
淋巴细胞绝对值	$\times10^9$/L	男/女	1.1～3.2
嗜酸性粒细胞绝对值	$\times10^9$/L	男/女	0.02～0.52
嗜碱性粒细胞绝对值	$\times10^9$/L	男/女	0～0.06
单核细胞百绝对值	$\times10^9$/L	男/女	0.1～0.6
血小板检查			
血小板计数	$\times10^9$/L	男/女	125～350

白细胞增多或减少通常与中性粒细胞增多或减少有密切关系和相似意义。

（二）中性粒细胞

1.中性粒细胞生成的调控



2.中性粒细胞数量的变化

2.1 生理性变化

年龄因素：初生儿较高，以中性粒细胞为主，到 6～9 天与淋巴细胞大致相等， 以后淋巴细胞逐渐增多，到 4～5 岁两者又大致相等，以后以中性粒细胞为主，逐渐接近于成年人水平

日间变化：早晨较低，下午较高

静息状态较低，活动、进食后较高；剧烈运动、剧痛、激动时可显著增多。

妊娠、分娩：中性粒细胞可暂时性增多

2.2 病理性增多

急性感染

严重的组织损伤或大量血细胞破坏

急性大出血

急性中毒

恶性肿瘤

2.3 病理性减少

伤寒杆菌、流感、麻疹、风疹等感染时

再生障碍性贫血、粒细胞减少症、粒细胞缺乏症等血液系统疾病

理化因素损伤

脾功能亢进

粒细胞减少症 中性粒细胞绝对值低于 2.0 $\times 10^9$/L。

粒细胞缺乏症 中性粒细胞绝对值低于 0.5$\times 10^9$/L。

3.中性粒细胞核象的变化

中性粒细胞的核象：指粒细胞的分叶状况，反映粒细胞的成熟程度，核象变化可反映某些疾病的病情和预后。

正常核象:外周血经涂片染色后可见中性粒细胞以 2～3 叶核为主，不分叶或分叶过多者均较少。病理情况下，出现核左移或核右移现象

核左移：外周血中杆状核细胞增多或并出现晚幼粒、中幼粒、早幼粒细胞等，且百分率增高（超过 5%）。

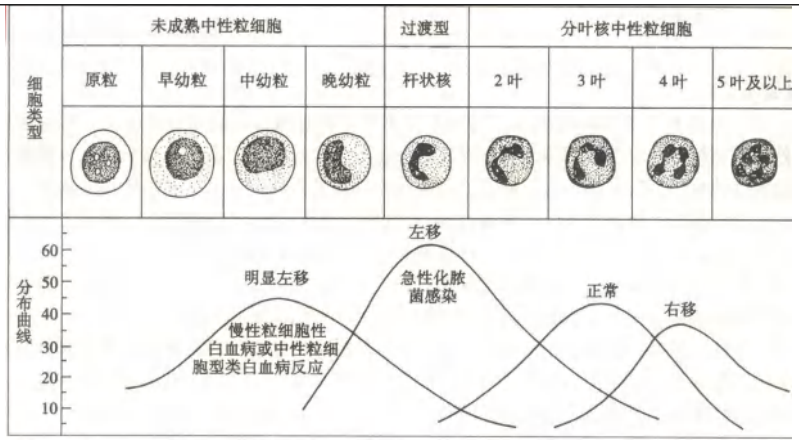
意义：

核左移伴有白细胞增多：常见于急性化脓菌感染、急性失血、急性中毒及急性溶血反应等

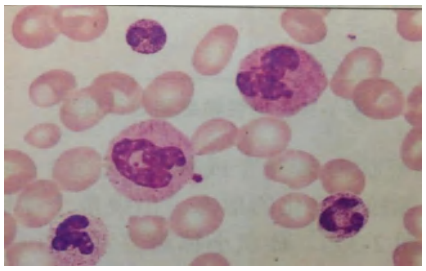
核明显左移而白细胞不增多或减少：感染严重、造血功能低下

核右移：正常人外周血中性粒细胞以 3 叶核为主，若 5 叶核或更多分叶，且百分数超过 3%者称为核右移。

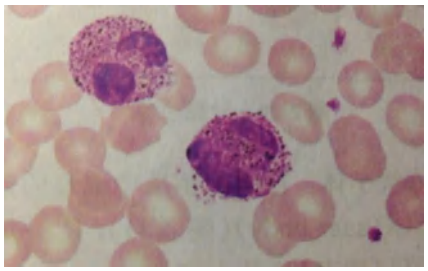
意义：造血物质缺乏或骨髓造血功能低下，常见于巨幼细胞贫血、恶性贫血、慢性感染、尿毒症及应用抗代谢药物治疗后等；若疾病进展期突然出现核右移，提示预后不良。



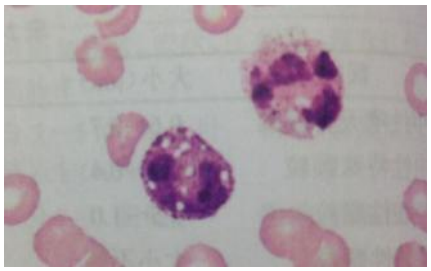
4. 中性粒细胞毒性变化



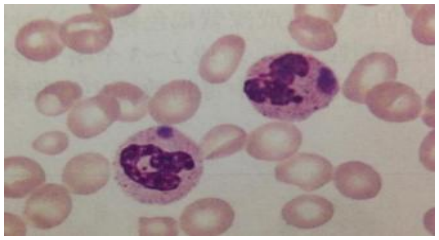
大小不等



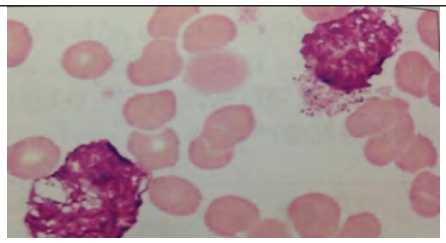
中毒颗粒



空泡变性



杜勒小体


退行性变

（三）嗜酸性粒细胞

嗜酸性粒细胞增多：

过敏性疾病：如支气管哮喘、食物过敏等

肠道寄生虫感染

血液系统疾病：如慢性髓细胞白血病、淋巴瘤、嗜酸性粒细胞白血病等

嗜酸性粒细胞减少：

见于伤寒、副伤寒、手术后严重组织损伤、应用肾上腺皮质激素或促肾上腺皮质激素后

（四）嗜碱性粒细胞

增多： 见于过敏性疾病、慢性髓细胞白血病、骨髓纤维化、嗜碱性粒细胞白血病、恶性肿瘤特别是转移癌等；

减少：无临床意义。

（五）淋巴细胞

5.1 淋巴细胞数量的变化

淋巴细胞增多见于：某些细菌或病毒感染，如风疹、流行性腮腺炎、传染性单个核细胞增多症、病毒性肝炎、流行性出血热、百日咳、结核等；组织移植后的排斥反应；淋巴细胞白血病、淋巴瘤；再生障碍性贫血时，淋巴细胞相对增多。

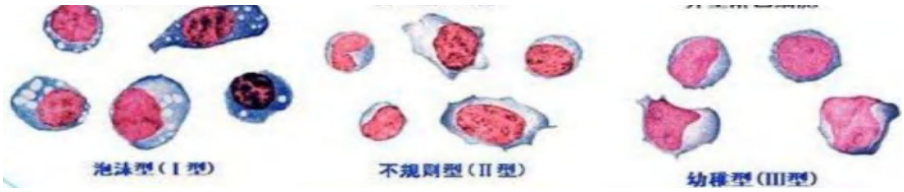
淋巴细胞减少：

主要见于接触放射线、应用肾上腺皮质激素或促肾上腺皮质激素、免疫缺陷性疾病等；在急性化脓性细菌感染时，由于中性粒细胞显著增多，导致淋巴细胞相对减少。

5.2 淋巴细胞形态的变化

在传染性单个核细胞增多症、病毒性肝炎、流行性出血热等疾病时可使淋巴细胞增生，并出现形态学改变，称为异型淋巴细

胞，又称反应性淋巴细胞。



（六）单核细胞

生理性增多见于：出生后 2 周的婴儿单核细胞可达 15%或更多，正常儿童也比成年人稍多。

病理性增多见于：亚急性感染性心内膜炎、疟疾、黑热病、结核及急性感染的恢复期；某些血液病：如急性单核细胞白血病、粒细胞缺乏症的恢复期、恶性组织细胞病、淋巴瘤、骨髓增生异常综合征等。

小结

红细胞、白细胞以及下节课学习的血小板，是我们身体扮演重要的角色，为我们的健康保驾护航。红细胞和血红蛋白是人的精气神，贫血严重影响日常生活和工作。白细胞是人体的健康卫士，防御着病原微生物的入侵，时刻处于备战状态，中性粒细胞抵挡细菌，淋巴细胞防御病毒，居于机体免疫前线。

护理专业学生学习本节内容后，熟悉：各项指标临床意义；重点掌握：

严格按操作规程进行标本的采集与处理，确保检查质量

练习题

2. 关于影响实验室检查结果的因素，以下说法不正确的是

A. 采集血标本前勿长久站立

B. 标本采集前可以剧烈运动

C. 静脉血标本采血时，止血带压迫时间应小于 1 分钟

D. 生化检测空腹 8~12 小时后采血

2. 做 24 小时尿蛋白定量检查时，留取 24 小时全尿时间为

A. 6AM～次日 6AM

B. 8AM～次日 8AM

C. 10AM～次日 10AM

D.8PM～次日 8PM 3.蛲虫粪便标本取样应在 A.应从肛门插入直肠 4~5cm B.粪便前段 C.从粪便表面不同部位，深处及粪端多处 D.肛门周围皱襞	

授课章节	第五章 第二节 血液检查（血小板检查+出血及血栓性疾病的验室检查）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 掌握：PLT 的参考区间；APTT、PT、TT 的标本采集。 2. 熟悉：APTT、PT、TT 的临床价值。		
教学重点与难点	重点：血小板计数的影响因素。APTT、PT、TT 的标本要求与临床应用 难点：止凝血机制；凝血指标的临床意义		
教学方法	讲授+举例法、分析推导（混合式）		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	1.血小板系列 （30min） 2.止凝血检查 （1）凝血机制（10min） （2）血凝仪检查指标（APTT、PT、TT 及 Fg）（40min）		
教学步骤	一、导入新课：用病历引入该课程 二、讲授新课：应用生活中或者临床上的事例进行阐述和讲解，激发学生的兴趣,并且穿插一些基础知识,便于学生理解和记忆。 三、巩固练习：通过提问以及课堂随堂习题了解学生对重点难点的掌握。 四、总结：用图表板书相结合方式，由教师或学生来共同总结本课的重点内容。 五、作业安排：病历分考察学生综合应用和分析能力。		

思考题或作业	1.血小板计数的标本在采集时应如何避免非生物性变异因素？ 2.在选用不同抗凝剂进行治疗时应如何监测？
教学法参考	1.启发式教学 2.结合案例推理式教学
专业词汇	PLT: platelet PT: plasma prothrombin time APTT: activated partial thromboplastin time TT: thrombin time
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 回忆生理学部分介绍止凝血的生理机制,应用血凝仪检测报告来分析不同指标的临床应用。 **新进展：**加强科学、合理用血的理念，增强参与检验前质控的意识和责任。 **体会：**应用归纳总结和化验单模式，简化内容，大胆舍弃，而不是按部就班去讲，既节约时间，又能重点突出。

讲授内容	注解
血小板检查 血小板计数：是计数单位容积（L）外周血液中的血小板数量。 一．血小板参考区间 （ 125-350）×10^9/L 二．临床意义： （1） 血小板增多：血小板计数超过 350×10^9/L，见于： 生理性增多：剧烈运动、进餐、午后、妊娠中晚期等 原发性增多：慢性髓细胞白血病、真性红细胞增多症、原发性血小板增多症等 反应性增多：急性或慢性炎症等，轻度增多，一般在 500×10^9/L 以下。 （2）血小板减少：血小板计数低于 125×10^9/L，见于： 生理性减少：新生儿、女性月经期第一天 病理性减少： 血小板生成障碍：再障、急性白血病、放射线损伤、骨髓纤维化等； 血小板破坏或消耗亢进:特发性血小板减少性紫癜、脾功能亢进、DIC； 血小板分布异常：肝硬化、输入大量库存血或大量血浆引起血液稀释。 **三．血小板形态** 正常血小板胞体为圆形、椭圆形或不规则形，直径 2-3um，包括中型、小型和巨型，以中型为主。 **异常可表现为：** 大小改变，多见于 ITP、AML； 形态变化，病理性幼稚型增多，见于原发性和反应性血小板病； 分布异常，如 ET 患者，成簇、成片的血小板满视野；血小板无力症则看不见聚集成堆的血小板。	

讲授内容	注解

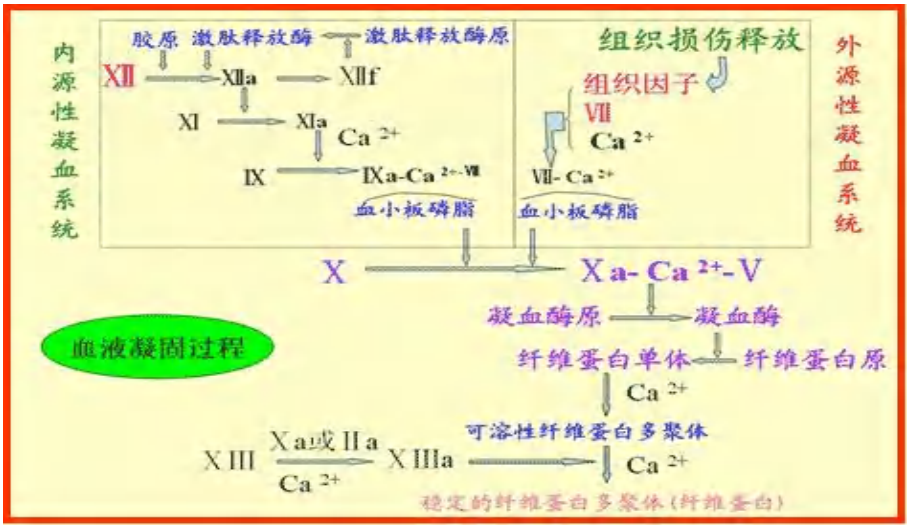
出血与血栓性疾病的实验室检查

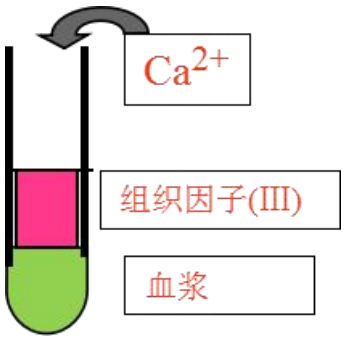
引言

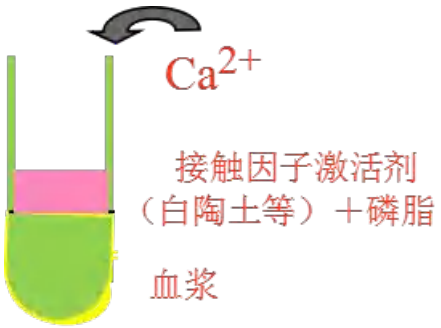
生理情况下，机体通过调控机制，使血液在血管内始终处于流动状态，当发生出血时又能及时止血；病理情况下，血液可从血管内溢出发生出血，或者血液在血管内凝固形成血栓血栓与止血的实验室检查对出血性和血栓性疾病的诊断、鉴别诊断和治疗监测有着重要意义。

一、相关实验室检查：出血时间测定、血浆凝血酶原时间测定、活化部分凝血活酶时间测定、纤维蛋白原测定、FDP、D-Dimer 测定、凝血酶时间测定。





讲授内容	注解
（一）出血时间（BT）测定 （1）定义：将皮肤刺破后，让血液自然流出到自然停止所需的时间即是出血时间（bleeding time，BT） BT 的长短主要反映血小板数量、功能及血管壁通透性、脆性的变化。 （2）参考区间 WHO 推荐用模板法或出血时间测定器法： 6.9min±2.1min 超过 9min 为异常 （3）临床意义： BT 延长见于 血小板数量明显减少，如原发性和继发性血小板减少性紫癜 血小板功能异常，如血小板无力症和巨血小板综合征 严重缺乏凝血因子，如弥散性血管内凝血、血管性血友病 血管异常，如遗传性出血性毛细血管扩张症 药物影响，如服用抗血小板药物（阿司匹林等）、抗凝药（肝素等） （二）凝血酶原时间（PT）测定 在乏血小板血浆中加入 Ca2+和组织因子，测定其凝固所需要的时间，称为血浆凝血酶原时间（plasma prothrombin time，PT）。本试验常作为外源性凝血活性的综合性筛查指标。  参考区间 凝血酶原时间：11～14 秒，超过正常对照 3 秒以上有临床意义	

讲授内容	注解
凝血酶原时间比值（PTR，即病人 PT/正常对照）：0.82～1.15 国际标准化比值（INR，即 PTRISI）：0.8～1.2 临床意义 PT 延长：凝血因子Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅹ和纤维蛋白原先天性缺陷或获得性缺乏，后者见于严重肝病、维生素 K 缺乏、纤溶亢进、DIC 后期等 PT 缩短：见于 DIC 早期、心肌梗死、脑血栓形成、深部静脉血栓形成等血液高凝状态 INR 是口服抗凝药物（如华法林）治疗的首选监测指标，国人的 INR 一般维持在 2.0～2.5 为宜 （三）活化部分凝血酶原时间（APTT）测定 在乏血小板血浆中加入部分凝血活酶、Ca2+及接触因子激活剂，观察凝固的时间，即活化部分凝血活酶时间（activated partial thromboplastin time，APTT）。本试验常作为内源性凝血活性的综合性筛查指标。 参考区间： 30～45 秒，超过正常对照 10 秒以上有临床意义  临床意义 APTT 延长：见于：①先天性凝血因子异常，如血友病 A 和 B；②后天性凝血因子缺乏，如严重肝病、维生素 K 缺乏、DIC、纤溶亢进等；③循环抗凝物增加，如系统性红斑狼疮；④普通肝素抗凝治疗的监测，一般维持在正常对照的 1.5～2.5 倍比较合适 APTT 缩短：见于 DIC 高凝期及其他血栓性疾病等	

讲授内容	注解
（四）纤维蛋白原（FIB）测定 参考区间： 2～4g/L 临床意义： FIB 增高：见于糖尿病、急性心肌梗死、风湿病、急性肾小球肾炎、肾病综合征、大面积灼伤、休克、大手术后、妊娠高血压综合征、急性感染及血栓前状态等 FIB 降低：见于 DIC、原发性纤溶症、重症肝炎、肝硬化、低（无）纤维蛋白原血症等 （五）FDP、D-D 二聚体测定 参考区间：FDP：<5mg/L；D-Dimer：<0.256mg/L 临床意义 FDP 增高是纤溶亢进的标志，但不能鉴别原发性与继发性纤溶，均升高。 D-Dimer 是继发性纤溶的标志物，是交联纤维蛋白的降解产物。DIC 时，FDP 和 D-Dimer 均显著增高，两者联合测定更有利于提高 DIC 实验诊断的敏感性和特异性。 （增加内容）D-Dimer 是诊断深静脉血栓和肺栓塞的主要筛检指标之一。阴性可排除深静脉血栓。 （六）凝血酶时间（TT）测定 在乏血小板血浆中加入标准凝血酶溶液，测定凝固时间，即凝血酶时间（thrombin time，TT）  参考区间：16～18 秒，超过正常对照 3 秒以上有临床意义	

讲授内容	注解

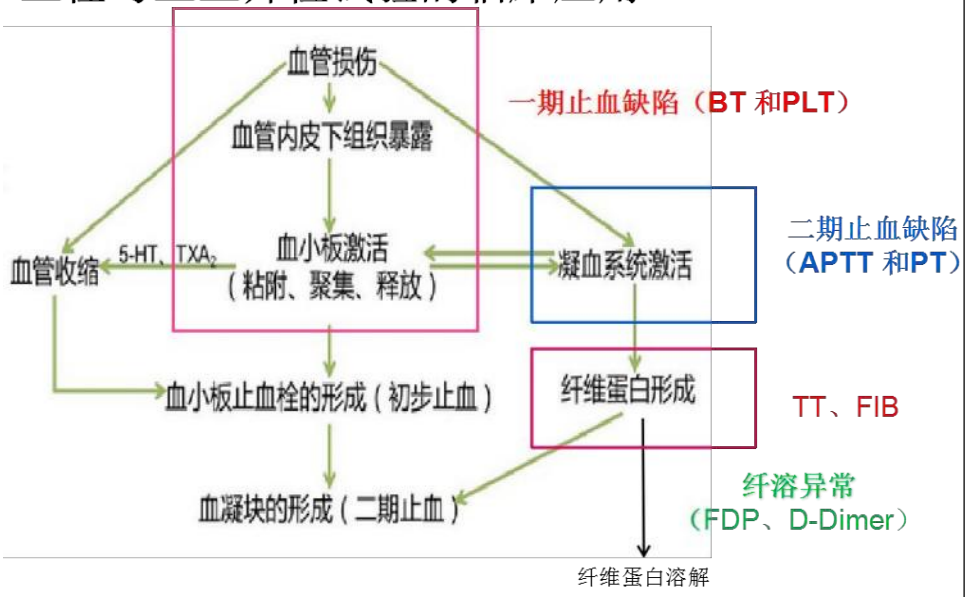
临床意义：TT 反映血浆纤维蛋白原转变为纤维蛋白的筛检指标

TT 延长：见于：①低（无）纤维蛋白原血症、异常纤维蛋白原血症；②纤溶亢进，如 DIC 时；③肝素样抗凝物质增多，如严重肝病、胰腺疾病及过敏性休克等；④血循环中抗凝血酶活性明显增强；⑤普通肝素抗凝治疗及溶栓治疗的监测。

使用链激酶、尿激酶作溶栓治疗时，TT 可作为监护指针，当患者的 TT 为同时测定的正常对照值的 1.5～2.5 倍时，提示溶栓治疗有效。

图文小结：

血栓与止血筛检试验的临床应用



二、实验项目的选择及临床应用

一期止血指标的应用

检测结果	临床意义
BT、PLT均正常	正常人、单纯血管壁脆性增加或通透性增加（过敏性紫癜、单纯性紫癜）
BT延长、PLT减少	原发或继发性血小板减少性紫癜
BT延长、PLT正常	血小板功能异常或某些凝血因子缺乏
BT延长、PLT增多	原发性或继发性血小板增多症

讲授内容	注解

二期止血指标及应用

检测结果	临床意义
PT延长、APTT正常	外源性凝血途径异常：Ⅶ因子缺乏
APTT延长、PT正常	内源性凝血途径异常：Ⅷ、Ⅸ、Ⅺ
PT、APTT均延长	共同途径因子缺乏：Ⅴ、Ⅹ、Ⅱ、Ⅰ
PT、APTT均正常	正常人或ⅩⅢ因子遗传或获得性缺陷

纤溶活性筛选试验及应用

检测结果	临床意义
FDP、D-D均-	纤溶活性正常
FDP、D-D均+	继发性纤溶，如DIC和溶栓治疗
FDP+、D-D -	原发性纤溶，如严重肝病、恶性肿瘤、某些感染
FDP-、D-D+	继发性纤溶，见于DIC、溶栓治疗、动静脉血栓形成（但FDP多为假阴性）

三、弥散性血管内凝血的实验室检查

弥散性血管内凝血（disseminated intravascular coagulation，DIC）是各种原因导致的以血管内凝血系统激活丧失局限性为特征的获得性综合征，是一种全身性血栓-出血综合征，可发生于许多疾病的病程中。在原发病基础上，血管内皮受损、血小板和凝血因子激活、抗凝功能减弱，导致机体微血管内广泛血栓形成，血小板和凝血因子大量消耗使血液呈低凝状态，并且继发纤溶亢进，临床上出现各受损脏器的功能障碍和广泛而严重的出血。

DIC 实验室检查内容：

PLT 计数：常＜100×109/L，DIC 时 PLT 呈进行性减低

PT 测定：PT 延长超过对照 3 秒以上，呈进行性延长

讲授内容	注解
APTT 测定：APTT 延长超过对照 10 秒以上，呈进行性延长 FIB 测定：FIB＜1.5g/L，呈进行性降低 FDP 和 D-Dimer 测定： FDP＞20mg/L，肝病时需＞60mg/L； D-Dimer＞0.5mg/L，FDP 和 D-Dimer 在 DIC 时呈进行性增高 小结：BT、PT、APTT、TT、FIB、FDP、D-Dimer 等实验室检查指标对于出血性及血栓性疾病的诊断、治疗监测有着重要意义，尤其是 DIC。	

授课章节	第五章 第三节 其他体液或排泄物检查（尿液检验）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	**了解**：尿酮体检验的临床意义； **熟悉**：尿液一般性状检查异常的临床意义，尿液化学检查，尿蛋白定量、尿糖正常参考值及异常的临床意义； **掌握**：尿液一般性状检查及化学检查的有关项目、尿液显微镜检查内容及临床意义。		
教学重点与难点	重点：尿液一般性状检查的有关项目、尿液显微镜检查内容及临床意义； 难点：尿蛋白定量、尿糖定量正常参考值及异常的临床意义。		
教学方法	讲授法、提问法、列举法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	1.尿液检验的应用价值（10min） 2.尿液一般性状检查（25min） 3.尿化学检查（40min） 4.显微镜检验 （1）细胞（10min） （2）管型（10min） （3）其他（5min）		
教学步骤	一、导入新课：用两个病历引入该课程 二、讲授新课：应用生活中或者临床上的事例进行阐述和讲解，激发学生的兴趣，并且穿插一些基础知识，便于学生理解和记忆。 三、巩固练习：通过提问以及课堂随堂习题了解学生对重点难点的掌握。 四、总结：用图表板书相结合方式，由教师或学生来共同总结本课		

	的重点内容。 五、作业安排：病历分考察学生综合应用和分析能力。
思考题或作业	1．列举血尿出现的疾病并分析原因？ 2．蛋白尿出现可能存在哪些方面的问题？
教学法参考	1.启发式教学 2.结合案例推理式教学
专业词汇	糖尿：glucosuria 酮尿：ketonuria
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：**先搭建一个框架，阐述尿液检查的指标，然后对尿液检查各部分详细讲解，化学和显微镜检查结合尿液分析报告单分析。 **新进展：**因标本采集多为患者采集，应加强护士人文沟通及人文关怀的理念，正确指导患者标本的收集。 **体会：**结合尿液分析报告单和基础知识综合分析检测指标的干扰因素及意义分析。

讲授内容	注解

尿液检查

病历导入：

病历 1：女性，23 岁，近一周发现尿液淡红色，尿量 1000ml/日，尿常规示：潜血+++，尿红细胞：满视野/HP.

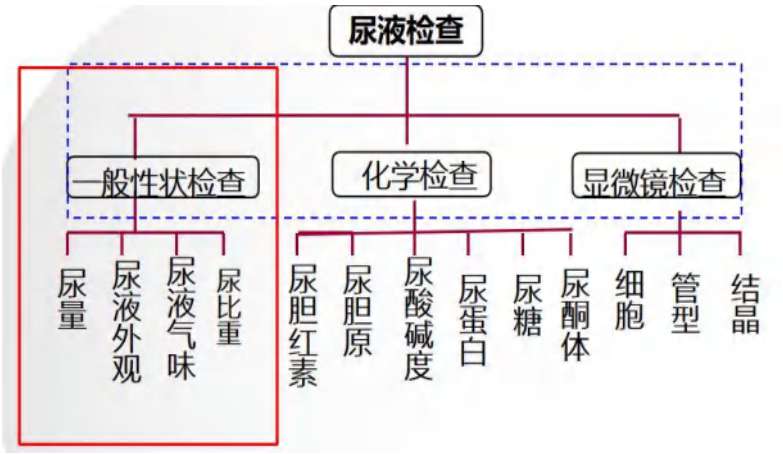
病历 2：女性，32 岁，既往体健，体检查尿常规示：潜血+，尿红细胞：30/HP，尿颜色淡黄色，尿量 300ml/日.

问题：大家觉得那个病人比较严重呢？

课程内容：

尿液是经过肾脏滤过、肾小管的重吸收、释放等形成的终末代谢产物，是人体体液的重要组成部分。所以通过尿检可以了解肾脏的情况及药物治疗情况。另外，其它系统疾病也可以引起尿液成分及性状的改变。

尿液的检查包括：



（一）一般性状检查：

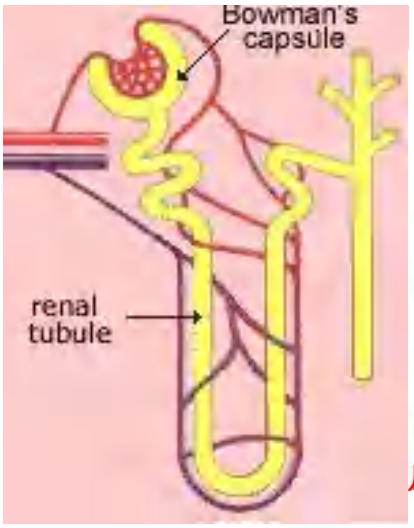
1. 尿量

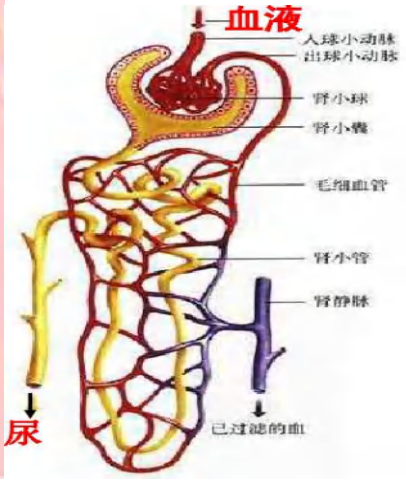
（1）参考区间：正常人：24h 的尿量 1000～2000ml，平均 1500ml。

（2）异常尿量的临床意义：

尿量/年龄	成人 (24h)	儿童 (24h)	婴幼儿
少尿	＜400ml	＜300ml	＜200ml
无尿	＜100ml	＜30-50ml	
多尿	＞2500ml	＞3000ml	

为什么会出现少尿或者多尿的情况呢？我们一起思考？尿液是如何产生的...





从上图中仔细观察发现：尿液是从血中来的。首先从心脏泵出的血液，约 1/4 将会到达肾脏，血液经过肾小球滤过约形成 180L 的原尿，99%的原尿经肾小管的重吸收、以及集合管浓缩、稀释等，最后形成 1.5L 的终尿。终尿再经肾盂、输尿管、膀胱、尿道排出体外。那么，尿液形成的每个环节出现问题，都会引起尿量的减少。下面我们一起看看少尿及无尿的常见病因

1）少尿或无尿（根据病变所属的不同部位，分为下列 3 型）

肾前性：常见于各种原因引起的**有效循环血容量不足**的疾病，如呕吐、腹泻、烧伤引 起的脱水、休克，大出血等。

肾性：各种**肾脏实质性病变**，如急性肾小球肾炎、急性肾衰竭少尿期、严重的急性肾功能衰竭及肾移植术后发生排异反应。

肾后性：肾输尿管结石、前列腺增生、肿瘤等所致**尿路梗阻。**

这三种原因，也是引起急性肾衰竭的常见病因，需要大家理解并重点掌握。

2）多尿

尿量的多少同时也受气温、出汗、精神因素、活动量、饮水量、食物中的水分及药物的影响。

生理性多尿（暂时性）：常见于饮水过多、输液过多、应用利尿剂脱水剂、甘露醇、精神因素。举例：临床上输液病人上厕所的

频率会增加（暂时性多尿）；临床上应用利尿剂的病人尿量也会增多。

病理性多尿：

①肾脏疾病：如急性肾衰竭多尿期、间质性肾炎、慢性肾盂肾炎等（肾脏损伤，肾小管重吸收功能减少，尿液浓缩功能差）

②内分泌疾病：如尿崩症（抗利尿激素分泌减少或缺乏，肾脏对抗利尿激素敏感性降低）、原发性醛固酮增多症（醛固酮分泌增加，保钠保水排钾，体内水多，为了维持内环境平衡，自然排尿增多；且血水平增加，可对下丘脑中枢刺激增加，从而出现多饮、烦渴，继而尿量增多）

③代谢性疾病：糖尿病（血糖增加，可发挥渗透性利尿作用，尿量增加）

2. 气味

1）正常参考区间:新鲜尿液呈现挥发性的酸的味道（微弱芳香气味），久置尿液呈氨臭味。

2）临床意义：

慢性膀胱炎、尿潴留病人：排出新鲜的尿即有氨味。

糖尿病酮症患者尿中因含有大量的酮体，丙酮为酸性物质，强挥发性，呈现**烂苹果味**。故口中和尿中均可出现烂苹果味。

有机磷农药中毒患者尿中可出现蒜臭味；因为有机磷大多可挥发，呈现强大蒜味道，（举例：生活中进食过多的蒜，洋葱等都会使得尿液气味改变。）

苯丙酮尿症患者尿中可出现鼠臭味；该病也称鼠尿症，是常染色体隐形遗传性疾病，由于苯丙氨酸羟化酶缺乏，使苯丙氨酸不能合成酪氨酸，从而以另一条通路产生过多苯丙酮酸（苯乳酸、苯丙酸）增多，从汗液及尿中排出而引起鼠臭味。（近亲结婚是本病的高危因素，因近亲父母双方可能均为致病基因变异携带者可致子代致病，故我们国家婚姻法不允许近亲结婚，很大程度上减少本病的患病率）

3. 尿比重

1）正常参考值：1.015 ∽1.025，晨尿最高

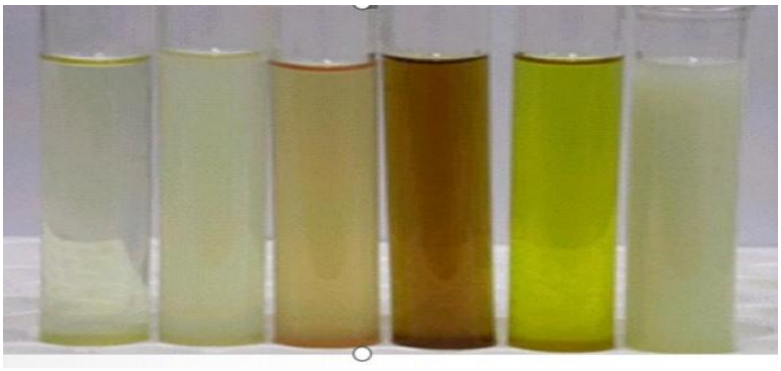
2）临床意义：

尿比重高低受尿液中水分、所含盐类、无机物的影响很大；病理情况又受 Pr、糖、cell 等多种因素的影响；临床上无重大意义，只作参考指标。尿比重的高低可粗略判断肾小管的浓缩稀释功能。换句话说，尿中水分增加，溶剂增加，尿比重自然低；举例：大量饮水后可低至 1.003 以下。反之，溶质增加，盐类、无机物及其他物质如蛋白、糖、细胞等因素增加，尿比重自然高。**比重增高**见于①肾前性少尿（溶剂少）②糖尿病（尿液中含有大量的葡萄糖）③肾病综合征（尿液中含有大量的蛋白）**低比重尿**见于①尿崩症②慢性肾衰竭（尿液重吸收及浓缩功能差）。

4.外观(颜色及透明度)

1）正常参考区间：正常尿液多呈淡黄色，透明清晰。主要由尿胆原尿胆素及多肽所结合的尿色素所致。

注意：受食物、药物及其他因素影响。生理情况：1.饮水量多少。2.药物：呋喃类、磺胺类等。3.月经血污染（警惕假性血尿！）



从左至右：正常尿、脓尿、血尿、血红蛋白尿、胆红素尿、乳糜尿

2）临床意义：

淡红色、粉红色：肌红蛋白尿---肌红蛋白尿常见于挤压综合征、缺血性肌坏死，偶见于正常人剧烈运动后。（健身，共享单车，运动要适可而止）

酱油色或浓茶色：血红蛋白尿---因血管内溶血所致，尿液呈，镜检无红细胞但隐血试验阳性。血管内溶血时，血浆中的游离血

红蛋白经肾小球滤过，超过肾小管重吸收能力而从尿中排出称血红蛋白尿。常见于：PNH、蚕豆病、血型不合的输血反应等溶血性疾病。

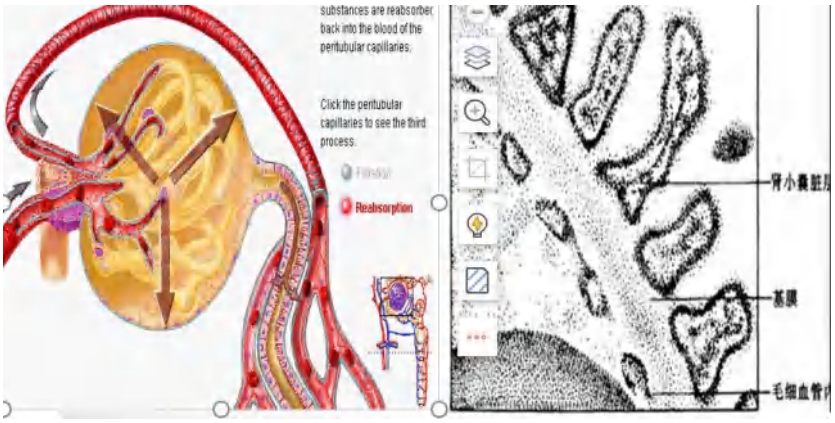
深黄色：胆红素尿---尿内含有大量结合胆红素，尿液泡沫呈黄色，振荡后不易消散。见于阻塞性和肝细胞性黄疸。某些食物药物也可以引起尿液变黄？（泡沫不黄）

白色：脓尿或菌尿---因尿内含有大量的脓细胞或细菌等炎性渗出物，尿液常呈云雾状混浊，菌尿静置后不下沉；脓尿静置后可有白色云絮状沉淀。 此两种尿液加热或加酸均不能使混浊消失。常见泌尿系统感染，如肾盂肾炎、膀胱炎等。 乳糜尿----因尿内含有大量脂肪微粒所致，外观呈乳白色，见于丝虫病、肾周淋巴管阻塞等。脂肪尿---见于肾病、挤压伤、骨折等。

红色：最常见于血尿

1L 尿中含血量超过 1ml，尿液呈淡红色或洗肉水样，称肉眼血尿；尿液外观无变化，离心沉淀后镜检，每高倍视野红细胞平均＞3个称 镜下血尿。

思考：**为什么肾小球疾病会出现血尿？**



从这幅动画中，我们可以看出血液经过肾小球滤过，形成原尿。那么，肾小球要发挥强大的滤过作用，需要依赖肾小球滤过膜，肾小球滤过膜从外向内分为三层，分别为毛细血管内皮细胞、基底膜、肾小囊脏层细胞，这三层膜上面有不同的孔径，形成了非常重要的分子屏障（机械屏障）。即可以允许小于其孔径的小分子物质通过。那么，红细胞分子量较大，不能通过肾小球滤过膜。

故正常人，尿液中没有血。所以，在炎症、免疫损伤等病理状况下，肾小球滤过膜通透性增大，出现血尿。

意义：①血尿最常见的于泌尿系统疾病:如各种肾小球疾病（肾小球肾炎）、结石、肿瘤、炎症等。

注意：如何区分血尿的来源，是肾小球源性还是非肾小球源性血尿，临床上可以做**肾小球红细胞位相检查**，变形性红细胞＞80%，称为肾小球源性血尿，常见于急性肾小球肾炎、慢性肾小球肾炎急性发作期、急进性肾炎、狼疮性肾炎等。变形性红细胞＜50%，称为非肾小球源性血尿（外科性血尿），常见于肾结石、肾盂肾炎、急性膀胱炎、肾结核、泌尿系肿瘤等。

②血液系统疾病：如血友病、特发性血小板减少性紫 癜等。

③全身性疾病：如感染性心内膜炎、系统性红斑狼 疮等。

回顾病例：

病例 1：女性，23 岁，近一周发现**尿液淡红色**，尿量：1000ml/日，尿常规示：**潜血+++，尿红细胞：满视野/HP.**

追问病史：无尿频、尿痛、排尿不适、无皮肤粘膜出血点等（目前暂不考虑泌尿系统及血液系统疾病）。近期减肥已服用**酚酞片** 1 月（尿色淡红色可解释）； 月经情况，月经末，出血量较少（潜血阳性可解释）。门诊再次复查尿常规：潜血（-），镜下无红细胞。最后考虑：月经血污染、药物引起尿色改变。故一定注意：**月经期间不留尿！！会出现假阳性结果**。

病例 2：女性，32 岁，既往体健，**尿颜色淡黄色**，尿量 300ml/日.体检查尿常规示：**潜血+，尿红细胞：30/HP**

追问病史：2 月前劳累、感冒，尿中泡沫多，双下肢水肿，结合尿潜血阳性，高度提示 考虑：肾小球疾病？需进一步完善相关检查再行确诊。

课程思政：通过这两个简单的病例，我们可以回答课前提出的问题。**第一个病例告诉我们**，尿色变红，镜下满视野的血尿，未必是真的病理性血尿。作为护理人员，我们一定要注意尿标本留取

的注意事项，月经期间不留尿。另外，不论何时要保持镇静，眼看是山未必山，善于思考，给病人更加专业和细致的指导。**第二个病例告诉我们，**临床上所用的检查手段，都是辅助疾病的诊断和护理，大家今后的临床工作中忌惟检查结果论，一定要根据每个病人的症状、体格检查结合化验结果进行综合分析，才能得到很准确的疾病判断。那么，基于此，各位同学，我们一定要努力学好专业技能，只有精进自己的专业，才能为病人提供更专业的指导和救治，为我们国家大健康的构建贡献自己的力量。 本节课我们一起学习了尿液的一般性状检查，包括四个部分内容，分别是尿量、尿液的气味、尿比重、尿液的外观检查。需要大家重点掌握的是少尿无尿的的定义及临床意义，以及血尿的定义及临床意义。下面我给大家留了四个小题，大家课后可以做一下。 2.尿液的化学检查 （1）PH 值： 参考区间：正常新鲜尿液多呈弱酸性，尿 pH 约 6.5（5~6），波动在 4.5~8.0 之间。 临床意义：酸性尿：酸中毒，痛风，白血病 碱性尿：膀胱炎，碱中毒，应用碱性药物后。 （2）尿蛋白质测定 1）参考值正常人尿蛋白定性试验是阴性。尿蛋白定性试验阳性或定量试验超过 150mg/24h 尿时,称蛋白尿.临床上用阴性（-）与阳 性（+）表示定性结果，同时用（+） ~ （+ + + +） 表示尿蛋白阳性的程度。 2)临床意义 **生理性蛋白尿：**当剧烈运动、精神紧张、寒冷、直立较久、高温环境下，可出现暂时性蛋白尿， 尿蛋白定性一般不超过(+)。 **病理性蛋白尿：**系指器质性病变，尿蛋白定性试验持续阳性。 ①肾小球性蛋白尿：见于急、慢性肾小球肾炎及糖 尿病、系统性红斑狼疮等继发性肾小球疾病；②肾小管性蛋白尿：见于肾盂肾	

炎、间质性肾炎、肾小管性酸中毒等； ③混合性蛋白尿：指肾小球和肾小管同时受累所致的蛋白尿，如肾小球肾炎或肾盂肾炎后期，糖尿病肾病等； ④ 溢出性蛋白尿：见于急性溶血、多发性骨髓瘤等。⑤组织性蛋白尿：在尿液形成过程中，肾小管代谢产生的蛋白质和组织破坏分解的蛋白质，以及由于炎症或药物刺激泌尿系统的蛋白质。⑥假性蛋白尿：尿中混有大量血.脓.黏液等成分而致.

（3）尿糖测定

1).参考区间：定性试验阴性；当血糖浓度>8.88mmol/L (160mg/dl)，尿糖定性试验阳性，称糖尿。 临床上用阴性(-)与阳性(+)表示定性试验的结果，用 (+) ~ (+ + + +)表示尿糖阳性程度或大致的含量变化

2) 临床意义：

暂时性糖尿

①生理性糖尿：饮食性糖尿，精神性糖尿，妊娠糖尿。举例：食糖过多或静脉注入大量葡萄糖后可出现暂时性血糖升高，尿糖阳性。

②应激性糖尿：举例：临床上颅脑外伤、脑出血、急性心肌梗死时可出现的暂时性血糖和尿糖增高 。

持续性糖尿

① 血糖正常性糖尿：血糖浓度正常，因肾小管对葡萄糖重吸收的功能减退，肾糖阈值降低产生的糖尿，又称肾性糖尿。常见于慢性肾小球肾炎、肾病综合征等。

②血糖增高性糖尿：最常见于糖尿病。尿糖可用来间接判断血糖情况，监测病情变化和观察疗效。其次见于甲状腺功能亢进、腺垂体功能亢进、嗜铬 细胞瘤、库欣综合征等内分泌异常所致的继发性高血糖症。

假性糖尿：尿中还原性物质如维生素 C、葡萄糖醛酸、尿酸等增多，或使用某些药物如阿司匹林、链霉素、水杨酸、异烟肼等可出现尿糖假阳性反应。

（4）尿酮体测定 提问：结合生理提问什么是酮体，是什么的代谢产物？ 酮体（KET）是乙酰乙酸、B -羟丁酸和丙酮的总称，是体内脂肪代谢的中间产物。当糖代谢障碍或 脂肪分解加速时，产生的酮体量超过组织利用酮体的能力，血中酮体增多并从尿中排出形成酮尿。 1）参考值 定性试验呈阴性。 2）临床意义①糖尿病性酮尿，酮症酸中毒，并为发生酮中毒性昏迷的前兆。②非糖尿病性酮尿，在婴儿或儿童可因发热、严重呕吐、腹泻、未能进食等出现酮体。 （5）尿胆红素（BIL）与尿胆原（URO） 血中结合胆红素增加，结合胆红素可溶于水：从尿中排出，称为尿胆红素；在肠道转化为尿胆原，小部分从尿排出，即为尿中尿胆原。尿胆原与空气接触便为尿胆素。 1）参考区间：正常人尿胆红素含量≤2mg/L，定性为阴性； 尿胆原含量≤10mg/L，定性为阴性或弱阳性。 2）（1）尿胆红素阳性见于 ①急性黄疸性肝炎、阻塞性黄疸； ②门脉周围炎、纤维化及药物所致的胆汁淤滞； ③先天性高胆红素症 Dubin-Johnson 综合征和 Rotor 综合征。 （2）尿胆原阳性见于肝细胞性黄疸。	

表 5-15 不同类型黄疸的鉴别诊断

黄疸类型	血清胆红素（μmol/L）				尿					粪便	
	总胆红素	未结合胆红素	结合胆红素		颜色	尿胆原	尿胆素	尿胆红素		颜色	粪胆原粪胆素
正常人	＜17.1	＜17.1	＜3.4		浅黄	1：20阴性	阴性	阴性		黄褐	正常
溶血性黄疸	增高	增高	轻度增高或正常		加深	强阳性	阳性	阴性		加深	增高
肝细胞性黄疸	增高	增高	增高		加深	阳性	阳性	阳性		正常或变浅	减低或正常
阻塞性黄疸	增高	正常或轻度增高	增高		加深	阴性	阴性	阳性		变浅或白陶土样	减低或消失

（6）亚硝酸盐

1）参考值：阴性

2）临床意义（注意：尿液必须新鲜）

目前，尿亚硝酸盐作为尿化学检测组合项目之一，主要用于尿路感染的快速筛查。

阴性不能排除菌尿的可能，结果阳性也不能完全肯定泌尿系统感染，因此解释结果时可与白细胞酯酶、尿沉渣镜检结果综合分析。尿细菌培养法为确证实验。

3. 尿液显微镜检查★

尿沉渣作显微镜检是试纸条不能取代的。主要检查 细 胞、管型和结晶等。临床上各类细胞计数的检验 结果 可用（+）~（ + + + +）表示，即＞5 个为（+）、＞ 10 个为（+ + ）、＞15 个为（+ + + ）、＞20 个为 （+ + + +））

（1）细胞

1）红细胞 参考值：正常人尿沉渣镜检红细胞 0~偶见/HP 临床意义：如平均＞3 个/HP,尿外观正常者，称为镜下血尿。

2）白细胞和脓细胞：脓细胞系指在炎症过程中破坏或死亡的中性粒细胞。 参考值：正常人尿内白细胞平均 0~5 个/HP 临床意义：如＞5 个/HP，称镜下脓尿。常见于泌尿 系统感 染，如肾盂肾炎、肾结核、膀胱炎、尿道炎等。（多为泌尿系统感染如肾

盂肾炎、肾结核、膀胱炎或尿道炎等。成年女性生殖系统有炎症时，常有阴道分泌物混入尿内，可见成团脓细胞 3）上皮细胞 正常尿液中可见少量扁平上皮细胞 和移行上皮细胞，泌尿道炎症时可大量出现。尿中 出现肾小管上皮细胞，常提示肾小管病变，见于急性或慢性肾小球肾炎、肾移植后排异反应期。 （2）管型 管型是蛋白质、细胞或碎片在肾小管、集合管中凝固而成的圆柱状蛋白聚体。管型的出现往往提示有肾实质损害。管型可有多种类型。 常见的有： 1） 透明管型：正常人 0~偶见/HP,老年人清晨浓 缩 尿中也可见到。数量增多见于急、慢性肾小球肾炎、急性肾盂肾炎、充血性心力衰竭等。剧烈运动后、发热、全身麻醉时可暂时出现。 2） **细胞管型**：管型内细胞量超过管型体积的 1/3 时 称为细胞管型。可按其所含细胞的种类命名。① 红细胞管型：见于急性肾炎、慢性肾炎急性发作、 肾小管环死等；②白细胞管型：常见于肾盂肾炎、间质性肾炎等；③上皮细胞管型：提示肾小管有病变， 见于急性肾小管坏死、急性肾炎、慢性肾炎等。 3）颗粒管型：管型中崩解产物颗粒量超过管型体 积的 1/3 时称为颗粒管型。①粗颗粒管型：见于慢性肾炎、肾盂肾炎或药物中毒所致的肾小管损伤； ②细颗粒管型：见于慢性肾炎或急性肾小球肾炎后期。 （3）结晶 1）生理性结晶 酸性尿中：尿酸结晶、草酸钙、非晶体尿酸盐等。 碱性尿中：三价磷酸盐、磷酸钙、尿酸钙、无定形磷酸盐等。 2） 病理性结晶 磷酸盐尿、尿酸盐尿、草酸钙尿等伴较多红细胞，提示泌尿	

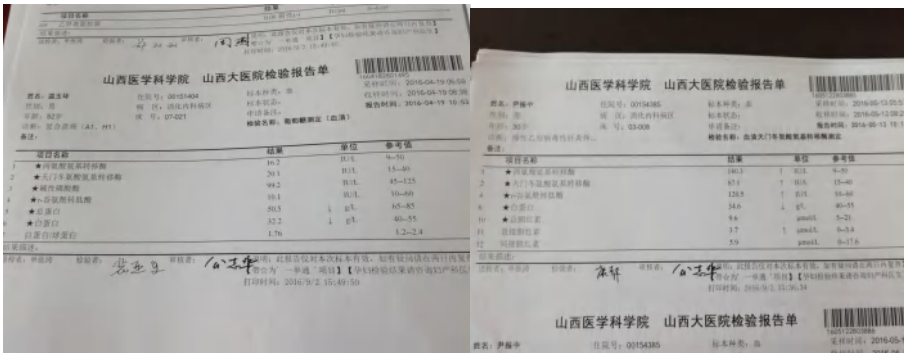
系统结石疾病的可能。 亮氨酸、酪氨酸见于严重的肝实质损伤（坏死性肝炎等）、胱氨酸结晶见于遗传性胱氨酸尿症尿中。 磺胺结晶在服磺胺药物时出现，需立即停药，否则将发泌尿道结石或尿闭的可能。 4）病原体（细菌学检查） （1）直接涂片法：革兰染色、抗酸染色 （2）尿细菌培养、鉴定、药敏	

授课章节	第五章 第四节 临床生物化学检查（肝功能检查）		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握肝功能检查常用项目和标本要求。 2.熟悉肝炎标志物的价值。		
教学重点与难点	重点：肝功能检查常用项目和标本要求。 难点：肝炎标志物的价值。		
教学方法	讲授法、讨论法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	引入肝功能检查的目的和应用，以化验单形式分析： 1.蛋白质代谢检查（30min） 2.胆红素代谢检查（30 min） 3.血清酶学检查（25 min） 4.肝炎标志物系列（15 min）顺便插入 HIV 的相关知识（补充生物安全防护）		
教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 应用事例进行阐述和讲解，便于学生理解和记忆。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、总结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的综合应用和分析能力性。教师可以提示或解释。		

思考题或作业	1. 不同时期肝脏发生病变时应如何选择检测项目？ 2.在对待乙肝、丙肝及 HIV 感染的患者时，护士应如何进行自我防护？
教学法参考	1.启发式教学 2.举例式教学
专业词汇	丙氨酸氨基转移酶：alanine aminotransferase,ALT 天门冬氨酸氨基转移酶：aspartate aminotransferase,AST 碱性磷酸酶：alkaline phosphatase,ALP γ-谷氨酰转移酶：γ-glutamyl transferase,GGT 清蛋白：albumin,Alb 球蛋白：globulin,G 总蛋白：total protein,TP 血清总胆红素：serum total bilirubin,STB 结合胆红素：conjugated bilirubin,CB 非结合胆红素：unconjugated bilirubin,UCB
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.肝功能检查：先导入课程，再应用化验单形式分析，并结合胆红素代谢图更加直观地让学生理解各种黄疸时胆红素指标的改变。 2.结合肝炎标志物检查对血液传染性疾病进行概括，提醒学生加强生物安全防护。 **新进展：**加强生物安全防护意识的理念。 **体会：**根据临床的应用价值进行组合讲解，使得知识更实用。

讲授内容	注解

肝脏常用的实验室检查



通过观察临床上常用的肝功能检查指标来明确我们本节课的课程内容（肝脏常用的实验室检查）

血清酶学检查、血清蛋白质检查、胆红素代谢检查

血清总胆汁酸代谢检查、肝脏纤维化检查

其他：血氨测定

一、血清酶学检查

肝脏是人体含酶最丰富的器官肝细胞损伤时细胞内的酶释放入血流，使血清中酶活性升高：

如：丙氨酸氨基转移酶(ALT)、

天门冬氨酸氨基转移酶(AST)

注意：肝病时，凝血酶活性降低。

（一）血清酶学检查

◆丙氨酸氨基转移酶(alanineaminotransferases，ALT)

◆天门冬氨酸氨基转移酶(aspartate aminotransferases ，AST)

	丙氨酸氨基转移酶	天门冬氨酸氨基转移酶
体内分布	肝脏＞肾脏＞心脏＞骨骼肌	心脏＞肝脏＞骨骼肌＞肾脏
肝内分布	主要存在于细胞质中，线粒体中极少	线粒体中 60%，细胞质中 40%

AST 两种同工酶：胞质(上清)AST　ASTs；线粒体 AST　ASTm(＜10%)

ALT 与 AST 在正常血清的含量很低，但肝细胞受损时，肝细胞膜通透性增加，胞浆内的 ALT 与 AST 释放入血浆，使血清 ALT 与 AST 活性升高，在中度肝细胞损伤时，ALT 漏出率远大于 AST,此外 ALT 的血浆半衰期为 47 小时而 AST 仅为 17 小时，因此 ALT 反映肝细胞损伤的灵敏度较 AST 为高。但在严重肝细胞损伤时，线粒体膜亦损伤，可导致线粒体内 AST 的释放，血清中 AST / ALT 比值升高。

1 参考范围：速率法(37℃)

ALT＜40U/L　　AST＜40U/L

（AST/ALT）：1.15

2.临床意义：两种酶能敏感地反映肝细胞损伤及其程度

轻中度肝损伤 ALT 升高明显

严重肝损伤 AST 升高明显

急性肝炎和急重症肝炎、慢性肝炎和脂肪肝、肝硬化、肝癌、胆道疾病、心肌疾病及其病变的不同阶段，ALT 和 AST 可有不同表现。

（1）急性肝炎

早期和急性期：ALT 和 AST 均明显升高，可达正常上限的 2 倍至几十倍， ALT 升高＞AST 升高；急性重症肝炎时：ALT 明显升高，随病情进展，大量肝细胞坏死， 血中 ALT 下降甚至正常，同时胆红素进行性升高，表现为“胆酶分离”现象，说明肝细胞严重坏死，提示预后极差

轻度损伤：以 ASTs 升高为主；

肝细胞损害严重时，ASTm 升高是肝细胞坏死的指征

（2）慢性肝炎和脂肪肝

慢性迁延性肝炎，ALT 和 AST 轻至中度升高（ALT 升高明显）

AST 升高较 ALT 升高显著，提示肝炎处于活动期

脂肪肝时 ALT 持续轻度升高，伴有高脂血症

（3）肝硬化

（4）原发性肝细胞癌

（5）胆道梗阻

（6）急性心肌梗死：急性心梗死后 6～8h，AST 增高，18～24h 达高峰，4～5d 后恢复。

（7）其他疾病（药物）

2.血清碱性磷酸酶及同工酶测定(ALP）

体内分布：主要来自肝脏和骨骼＞小肠、胎盘＞肾脏；肝细胞产生的经胆道排入小肠

参考区间

成人男性：45～125U/L（37℃）；

女性：20～49 岁 30～100U/L，50～79 岁 50～135U/L。（37℃）

临床意义

生理性增高：骨骼生长期（新生儿、儿童、青少年）；妊娠中晚期、绝经后妇女

病理性增高

①胆管阻塞性疾病：ALP 显著、持续性升高 （如胰头癌、胆道结石引起的胆管阻塞）

②骨骼系统疾病：ALP 升高较明显（如纤维性骨炎、骨软化症、骨肉瘤、骨转移癌等）

③ALP 同工酶检测（肝内外梗阻性黄疸及原发继发性肝癌的鉴别）

肝外胆管梗阻：ALP1 升高明显；如伴有转移性肝癌、肝脓肿时，也可见于 ALP2 升高

肝内胆管梗阻：ALP2 明显增加

3.血清γ-谷氨酰转移酶测定(GGT）**GGT 是反映肝内占位性病变、胆汁淤积、胆道梗阻敏感的酶学指标**

体内分布：主要来自肝脏，少量来自肾脏和胰腺，经胆道排泄。

参考区间（37℃）男性：11～50U/L；女性：7～32U/L

临床意义：

①胆道梗阻性疾病：肝癌及各种原因导致的胆道梗阻性疾病。

②急、慢性酒精性肝炎：GGT 明显升高

③急慢性病毒性肝炎及肝硬化

④其他（狼疮、脂肪肝、胰腺炎、药物）

4.胆碱酯酶测定(ChE）有机磷对其有强烈的抑制作用

体内分布：红细胞和脑灰质中的乙酰胆碱酯酶及肝、脑白质和血清中的丁酰胆碱酯酶。

参考区间：成人：5000～12000U/L；

临床意义：ChE 减低：①肝实质损害血清 ChE 是反应肝脏合成功能的主要指标。②有机磷中毒 ③恶性肿瘤、严重营养不良等

ChE 增高：①肾脏疾病。②脂肪肝 ③肥胖、甲亢等

5.谷氨酸脱氢酶测定(GDH)

体内分布：肝线粒体。肝脏＞心脏、肾脏

参考区间：男性：0-8U/L；女性 0-7U/L；

临床意义：GDH 显著升高反映肝小叶中央区肝细胞坏死，是肝细胞线粒体损伤的敏感指标。

临床常用肝脏血清酶学检查包括

（1）反映肝细胞损害为主的酶（如转氨酶、胆碱酯酶等）

（2）反映胆汁瘀滞为主的酶（如碱性磷酸酶、γ-谷氨酰转移酶等）

（3）反映肝脏纤维化的酶（如单胺氧化酶、脯氨酰羟化酶等）

（二）血清蛋白质检查

肝脏是人体蛋白质代谢的主要器官

临床常用血清蛋白质检查项目

血清总蛋白、清蛋白、清蛋白/球蛋白比值测定

血清蛋白电泳分析

血清前清蛋白测定

血氨检测

血清蛋白质检查

1.血清总蛋白(TP)、清蛋白（ALB)、球蛋白(GLB）、清蛋白/球蛋白比值（ALB/GLB, A/G）

90％以上的血清总蛋白和全部清蛋白由肝脏合成，因此血清总蛋白和白蛋白检测是反映肝脏功能的重要指标。

正常成人血清：总蛋白 60-85g／L

（参考值） 白蛋白 40--55g / L

球蛋白 20-40g / L

A / G 1.5-2.5 ： 1

注意：血清蛋白检测主要用于反映慢性肝损害；急性或局灶性肝损害时它们多为正常。

临床意义：

	ALB	GLB	TP	A/G比值	临床常见疾病
急性肝损伤早期	N或轻度减低	轻度增高	正常	正常	急性轻症肝炎；
重型肝炎		增高	减低		急性重型、暴发性肝炎
慢性肝病	减低	增高		减低或倒置	慢性肝炎、肝硬化、肝癌
肝外疾病	减低		减低		蛋白丢失过多：肾病综合征、大面积烧伤；蛋白分解过多：恶性肿瘤、甲状腺功能亢进；蛋白摄入不足：慢性营养障碍
		增高			系统性红斑狼疮、多发性骨髓瘤

3.血清前清蛋白测定 前清蛋白是肝细胞合成的小分子蛋白**可灵敏的反应肝脏合成的功能**

参考区间：250～420mg/L

临床意义：基本同血清 TP、ALB、GLB、A/G 比值测定的临床意义。因 PA 半寿期短（1.5d），反映肝脏损伤的敏感性更高。

（三）胆红素代谢检查

血清胆红素：包括结合胆红素和非结合胆红素

胆红素生成过多或肝细胞对胆红素的摄取、结合及胆红素排泄障碍等，可使血胆红素增高，出现高胆红素血症或黄疸。

参考值：

总胆红素 3.4～17.1μmol/L

结合胆红素 0～3.4μmol/L

非结合胆红素 1.7～10.2μmol/L

总胆红素=结合胆红素+非结合胆红素

临床意义：

1．判断有无黄疸及程度

STB 为 17. 1~34.2 μmol / L 为隐性黄疸。

34.2~171 μmol / L 为轻度黄疸。

171~342 μmol / L 为中度黄疸；

> 342 μmol / L 为重度黄疸。

2．推断黄疸病因

溶血性黄疸通常< 85.5 μmol / L，

肝细胞黄疸为 17.1~171 。

不完全性梗阻为 171~265 μmol / L。

完全性梗阻性黄疸通常 > 342 μmol / L。

3.判断黄疸类型

STB 伴 UCB 明显增高提示为溶血性黄疸，

STB 伴 CB 升高为胆汁淤积性黄疸，

STB、UCB、CB 均增高为肝细胞性黄疸。

	血清胆红素（μmol/L）				尿内胆色素		粪便颜色（粪胆原）
	STB	CB	UCB	CB/STB	尿胆红素	尿胆原	
正常人	3.4-17.1	0-6.8	1.7-10.2	0.2-0.4	阴性	阴性或弱阳性	正常
溶血性黄疸	轻度增高	+	+++	<0.2	阴性	+++	加深
肝细胞性黄疸	中度增高	++	++	0.2-0.5	++	+	变浅/正常
阻塞性黄疸	明显增高	+++	+	>0.5	+++	阴性	变浅/白色

（五）肝脏纤维化检查

单胺氧化酶（MAO）

肝脏、肾脏、脑组织中含量较多。主要在线粒体中，促进结缔组织成熟，肝纤维化时血清中 MAO 含量升高

参考区间 12～40 U/mL

临床意义：反映肝纤维化程度

MAO 增高见于：

（1）肝硬化：重症肝硬化及肝硬化伴肝癌，MAO 活性明显增高；

（2）肝炎：中重度慢性肝炎近半数 MAO 增高

（3）其他：甲亢、糖尿病、结缔组织病、慢性心衰

Ⅲ型前胶原氨基末端肽（PⅢP）、Ⅳ型胶原、脯氨酸羟化酶（PH）、血清透明质酸（HA）、层连蛋白等

Ⅳ型胶原是目前临床主要用于观察肝硬化的指标。其血清浓度增加依次见于原发性肝细胞癌＞肝硬化＞慢性肝炎

急性肝炎常无增加

参考区间： Ⅳ型胶原<140ng/mL

（六）血氨测定

来源：1、肠道中未被吸收的氨基酸及未消化的蛋白质在大肠杆菌作用下脱去氨基生成氨。

2、血液中的尿素渗入肠道，经大肠杆菌分解作用生成氨。

氨对中枢神经系统有高度毒性。肝脏是唯一能解除氨毒性的器官，肝脏将氨合成尿素，是保证血氨正常的关键，严重肝损害时，如果 80％以上肝组织破坏，氨就不能被解毒，在中枢神经系统积聚，引起肝性脑病。

[参考值范围] ＜59μ mol／L

[临床意义]

1.升高

①生理性增高见于进食高蛋白饮食或运动后；

②病理性增高见于严重肝损害(肝性脑病、肝硬化、肝癌、重症肝炎等)、上消化道出血、尿毒症。

2.降低（无意义）：低蛋白饮食、贫血。

课后练习

1 以下可造成血清白蛋白减少、球蛋白增加的疾病是

A.急性肾小球肾炎　　B.胆囊炎

C.克罗恩病　　D.肝硬化

2 不是由肝细胞合成的蛋白质是

A.γ球蛋白　　B.白蛋白

C.脂蛋白　　D.糖蛋白

3 反应胆汁淤积的指标主要是

A.ALT　　B.AST

C.单胺氧化酶　　D.碱性磷酸酶

4 反映肝细胞损伤的酶有

A.AST　　B.ALT

C.MAO　　D.ALP

授课章节	**第五章 第三节 其他体液及排泄物检查（粪便检验）** **第四节 临床生物化学检查(肾功能检验)**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解粪便显微镜检查； 2.熟悉粪便各种异常性状及其价值； 3.掌握粪便隐血试验的标本采集方法及临床应用价值，掌握莫氏试验、内生肌酐清除率试验的标本采集方法及临床应用价值。		
教学重点与难点	**重点：**粪便隐血试验的标本内生肌酐清除率监测标本的采集注意事项及临床价值。 **难点：**内生肌酐清除率的概念。		
教学方法	讲授法、讨论法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一. 粪便检查 （一）理学检查 （20min） （二）化学检查（隐血试验）（20min） （三）显微镜检查（10min） 二.肾功能检查 （一）肾小球功能检查（Ccr、血肌酐、血尿素）（30min） （二）肾小管功能检查（莫氏试验、尿渗量）（20min）		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课　应用事例进行阐述和讲解，便于学生理解和记忆。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、总结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的综合应用和分析能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 粪便隐血试验检查的标本采集前护士应如何与患者交流和沟通？如何知道患者收集标本？
教学法参考	1.启发式教学 2.举例式教学
专业词汇	便隐血试验： facal occult blood test ，FOBT 内生肌酐清除率：endogenous creatinine clearance,Ccr 血清尿素氮：blood urea nitrogen,BUN 血清肌酐：serum creatinine,Scr
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 结合临床实际情况对粪便检查的理学性状详细讲解并结合图片给以直观印象，在标本采集中学生应熟悉相关知识以便做好与患者的交流与沟通。 肾功能检查先搭建框架，再按临床化验单指标分析。 **新进展**：加强人文沟通及人文关怀的理念。 **体会**：直接根据性状改变讲解临床意义，引导学生分析标本采集的要求和质量评价。

讲授内容	注解

粪便检查

粪便检查的目的

1）协助诊断消化道的炎症，出血，寄生虫感染及恶性肿瘤等。

2）判断消化系统功能。

3）协助诊断某些肠道传染病。

粪便检查的内容

（一）一般性状检查（量、颜色、气味、寄生虫）

1.量

参考区间：成人每天一般排便 1 次，约 100～300g。

粪便量随着食物种类、食量及消化器官的功能状态而异。

2.颜色与性状

参考区间:黄褐色、成形软便，有少量黏液。婴幼儿粪便可为黄色或金黄色糊状。

常见的病理改变如下：

1）粘液便　　2）脓血便

3）柏油样黑便　　4）水样便

5）白陶土样便　　6）干结便

7）鲜血便

1）粘液便

正常粪便中有少量粘液。

小肠炎症时增多的粘液均匀的混于粪便之中；

大肠病变时粘液不易与粪便混合；

直肠的粘液则附着于粪便的表面。

脓性粘液便则呈黄白色不透明，见于各类肠炎、细菌性痢疾，阿米巴痢疾等。

2）脓性及脓血便

当肠道下段有病变，如痢疾、溃疡性结肠炎、局限性肠炎、结肠或直肠癌常表现为脓性及脓血便。

阿米巴痢疾以血为主，血中带脓，呈暗红色稀果酱样，

细菌性痢疾则以粘液及脓为主，脓中带血。

3）黑便及柏油样便

上消化道出血 50 一 75ml 可出现黑便，隐血试验呈强阳性反应;

3）白陶土样便：见于各种原因引起的胆管阻塞



注意：行钡餐胃肠造影术后，可因排出硫酸钡使粪便呈白色或黄白色。

4）鲜血便：直肠息肉、直肠癌、肛裂及痔疮等均可见鲜血便。痔疮时常在排便之后有鲜血滴落，

注意：粪便性状发生改变，比如：面条状等多提示直肠癌。

5）水样便

小儿肠炎时由于肠蠕动加快，粪便呈绿色稀糊状。大量黄绿色稀汁样便，并含有膜状物时见于伪膜性肠炎。

艾滋病患者伴发肠道隐袍子虫感染时，可排出大量稀水样粪便。

副溶血性弧菌食物中毒，排出洗肉水样便。

出血坏死性肠炎排出红豆汤样便

6）米泔样便：见于重症霍乱、副霍乱。

7）乳凝块：乳儿粪便中见有黄白色乳凝块，亦可见蛋花汤样变，常见于婴幼儿消化不良、婴儿腹泻。

8）羊粪样便：粪便干结坚硬呈圆球状或羊粪状，有时粪球积成硬条状便。

常因习惯性便秘，粪便在结肠内停留过久;水分被过度吸收所致，

多见于老年人及经产妇排便无力者。



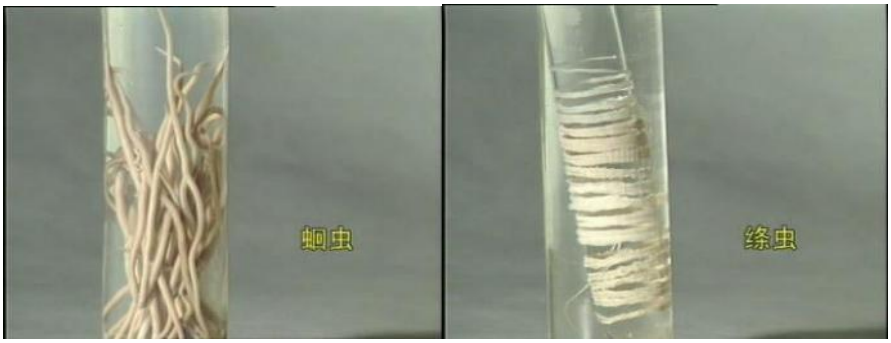
3.气味

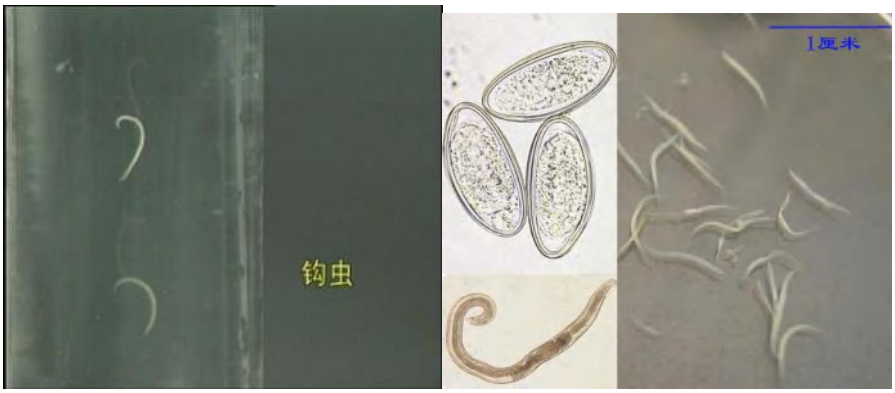
参考区间：正常粪便因含蛋白质分解产物，如吲哚、粪臭素、硫化氢等而有臭味。

临床意义：患慢性肠炎、胰腺疾病、结肠或直肠癌溃烂时有恶臭。阿米巴肠炎粪便呈血腥臭味。脂肪或糖类消化不良时粪便呈酸臭味。

4.寄生虫体

临床意义：蛔虫、蛲虫及绦虫等较大生体或其片段肉眼即可分辨，钩虫虫体须将粪便冲洗过筛方可见到。服驱虫剂后应查粪便中有无虫体，驱绦虫后应仔细寻找其头节。





二、粪便隐血试验

隐血试验（OBT）是指消化道少量出血，红细胞被消化破坏，粪便外观无异常改变，肉眼和显微镜下均不能证实的出血。采用化学方法或免疫学方法检查可证实。 FOBT 常作为消化道恶性肿瘤的诊断筛选指标，对消化道出血有重要诊断价值。

临床意义：阳性反应:提示消化道出血。

①消化性溃疡，呈间断阳性;②消化道恶性肿瘤，如胃癌、结肠癌，阳性率可达 95%，呈持续性阳性。但特异性不高。③ 其他：肠结核、溃结、克罗恩病等

三、显微镜检查

项目	参考值
细胞	无红细胞、吞噬细胞和肿瘤细胞，偶见白细胞，少见柱状上皮细胞
食物残渣	偶见淀粉颗粒、脂肪小滴，可见少量肌肉纤维、结缔组织、弹力纤维、植物细胞和植物纤维等
结晶	可见少量无临床意义的结晶，如磷酸盐、草酸钙、碳酸钙结晶
细菌	粪便中的细菌较多，球菌与杆菌的比例大致为 1：10，约占粪便干重的 1/3，多为正常菌群
寄生虫	无寄生虫及寄生虫虫卵

意义：诊断肠道病原体感染最直接和最可靠的方法。

1.细胞成分

白细胞：肠炎和痢疾多见

肠炎、菌痢时白细胞多成堆出现。

阿米巴痢疾、过敏性肠炎、肠道寄生虫病时，可见较多的嗜酸性粒细胞。

红细胞：见于下消化道出血、溃疡性结肠炎等。

吞噬细胞：见于细菌性痢疾、溃疡性结肠炎等。

上皮细胞：见于结肠炎、假膜性肠炎。

肿瘤细胞：见于结肠癌、直肠癌。

2.食物残渣：见于腹泻、急慢性胰腺炎、胰头癌等。

3.微生物与寄生虫

菌群失调：见于长期使用广谱抗生素、免疫抑制剂和各种慢性消耗性疾病。

真菌：见于长期使用广谱抗生素、免疫抑制剂、激素和化疗后的患者。

寄生虫卵及原虫：肠道寄生虫感染最可靠、最直接的依据。

肾脏疾病的实验室检查

一、肾小球滤过功能检查

反映肾小球滤过功能的客观指标主要是肾小球滤过率(glomerular filtration rate，GFR)，即单位时间内经肾小球滤出的血浆液体量。正常成人GFR为120～160ml/min。

(一)内生肌酐清除率测定

内生肌酐清除率（endogenous creatinine clearancerate，Ccr）是肾在单位时间内，能把若干毫升血液中的内生肌酐全部清除出去的能力。

肌酐分子量小，绝大部分肌酐由肾小球滤过，且不被肾小管重吸收，最后全部由终尿排出。

肌酐有两种来源，即内源性来自肌酸和外源性来自食物。在肌肉活动量相对恒定的条件下，其生成量相对恒定。

排除外源性肌酐（如肉食中的肌酐，试验前三天素食）干扰，血浆和尿液肌酐含量也相对稳定

标本采集

连续 3 天每日蛋白质摄入量少于 40g，禁肉食，避免剧烈运动；禁服利尿剂，保证摄入适量水分，但禁用含高肌酐药物（肾上腺糖皮质激素、甲状腺素等）

留取 24 小时或 4 小时尿，准确测量尿液，避免污染；测尿肌酐。

真空采血管空腹采血测血肌酐

$$Ccr = \frac{\text{尿肌酐浓度} \times \text{每分钟尿量（ml/min）}}{\text{血肌酐浓度}}\text{（ml/min）}$$

校正$Ccr = Ccr \times 1.73 m^2 / \text{受试者体表面积}(m^2)$

参考区间

Ccr：成人 80～120ml/min ； 40 岁以后平均每年下降 4ml/min；70 岁时约为青壮年的 60%，血肌酐水平无相应增高。

【临床意义】

(1)Ccr 是反映早期肾小球滤过功能有无损害的敏感指标：肾功能早期受损时，Ccr 可降低。

(2)评价肾小球滤过功能受损程度

(3)对临床指导治疗及用药：当 Ccr<40ml/min，应限制蛋白质摄人；Ccr≤30ml/min，噻嗪类利尿剂常无效；Ccr≤10ml/min 应进行透析治疗

(4)检测肾移植术后排异反应

Ccr 逐渐回升： 移植成功；不见回升： 移植失败

再度下降： 出现急性排斥

(二)血清肌酐(serum creatinine，SCr)测定

血中肌酐主要由肾小球滤过，肾小管排泌较少。

肾脏有强大的储备能力,当肾小球滤过功能降至正常水平 1/3 时，**血肌酐才明显升高 非早期诊断指标！**

【参考值】男性 53～106μmol/L

女性 44～97μmol/L

【临床意义】

血肌酐升高见于：肾脏病变较重，常作为氮质血症、肾衰竭等病

情观察和疗效判断的有效指标。

(三)血清尿素测定

血清尿素(blood ureanitrogen，BUN)主要由肾小球滤过随尿排出。

【参考值】 成人 3.2～7.1mmol/L

儿童 1.8～6.5mmol/L

GFR 下降到正常的 50%以下时，BUN 才开始上升

【临床意义】

血中尿素氮增高见于：

①肾脏疾病

②肾前性少尿：如严重脱水、大量腹水、心力衰竭、肝脏综合征等血中尿素浓度上升，但血清肌酐升高不明显。

③评价蛋白质分解及摄入情况：体内蛋白质分解过多，如上消化道大出血、大面积烧伤等。

肾功能不全分期

	Ccr (ml/min)	Scr (umol/L)	BUN (mmol/L)
肾功能不全代偿期	80-51	<178	<9
肾功能不全失代偿期(氮质血症期)	50-20	178-445	>9
肾衰竭期	19-10	445-707	20-28.6
尿毒症期（肾衰竭晚期）	<10	>707	>28.6

Ccr、Scr、BUN 的比较

判断肾功能损害时 Ccr 较 Scr、BUN 更敏感

Ccr 与 GFR 有较好的相关性,其降低可发现较早期肾小球损害

BUN/Scr 10:1 肾实质损害、器质性肾衰竭

BUN/Scr＞10:1 肾前性少尿/肾外因素；蛋白质分解或摄入过多

5.血清胱抑素 C（cystain, Cys C）测定

又称半胱氨酸蛋白酶抑制剂 C，为小分子碱性蛋白，可自由透过

肾小球滤膜.原尿中的 Cys C 几乎全部被近曲小管吸收、分解，尿中仅有微量排出，在血中浓度干扰因素少（不受蛋白肌酸饮食和身高体重等因素影响）

参考区间：成人 0.6～2.5mg/L（免疫浊度法）

临床评价：血 Cys C 增高是反映肾小球滤过功能的可靠指标（金指标）

临床意义

为肾小球滤过功能检查的首选指标

反映早期肾小球滤过功能改变的敏感性和可靠性高于 Scr、Ccr、BUN

6.尿微量白蛋白测定

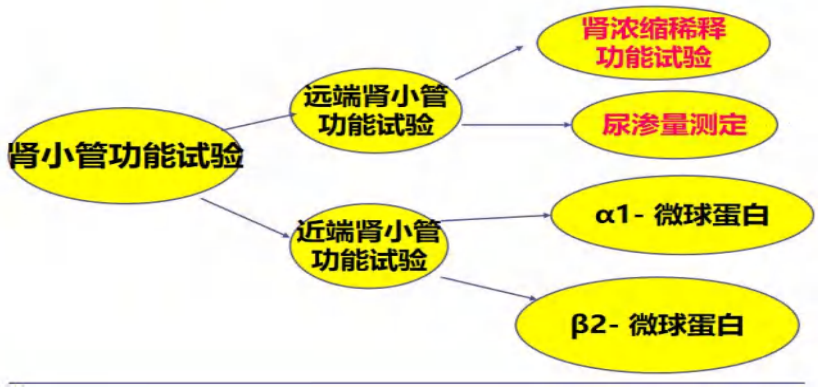
尿微量清蛋白在肾小球早期受损时，尿中漏出量增加，故可反映肾小球受损的情况。

标本留取：清晨安静状态下留尿

参考区间：＜30mg/24h

临床评价：尿微量清蛋白在肾小球早期受损时，尿中漏出量增加，故可反映肾小球受损的情况。

临床意义：肾小球微血管病变早期：糖尿病肾病等



课后自行复习，注意近端远端肾小管检查检查的项目及临床意义。

课后练习

1.临床上判断肾小球滤过功能较为准确的方法是

A.内生肌酐清除率的测定

B.血清肌酐的测定

C.血尿素氮的测定

D.血尿酸的测定

2.反应尿液浓缩稀释功能的指标是

A.内生肌酐清除率

B.尿渗量测定

C.α1- 微球蛋白测定

D.尿微量清蛋白测定

3.判断肾小球滤过功能早期损害最佳指标是

A.内生肌酐清除率

B.尿渗量测定

C.α1- 微球蛋白测定

D.血清胱抑素 C 测定

E.血肌酐测定

4.内生肌酐清除率低于_____ml/min 时，可作为血透治疗的指征

A.5

B.10

C.15

D.20

授课章节	第六章 心电图检查 第一节 心电图基本知识		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.复述心电图导联体系及各导联的连接方法； 2.描述正常心电图各波段的形成及命名； 3.解释心电图产生原理。		
教学重点与难点	重点： 1.心电图、常规 12 导联体系的相关概念； 2.心电图导联体系及正确连接方法。 难点： 1.单个心肌细胞除极和复极及心脏的除极和复极； 2.心电向量与心电图形成的两次投影。		
教学方法	课堂讲授法、多媒体演示法、临床病例讨论法、问题导向学习法		
教具	多媒体课件、画图		
授课提纲	一、心电图技术的发展历史，中国心电技术与世界医学同步 10min 二、心电图产生的原理 40min 1.单个心肌细胞除极和复极的过程及产生的电变化和波形形成的关系。电偶 除极电偶 复极电偶 2.心室壁的除极与复极 三、心电图导联体系 40min 1.肢体导联 标准导联、加压单极肢体导联 2.心前区导联 四、心电向量与心电图 50min 1.心电向量、瞬间综合心电向量、立体心电向量环 2.心电向量图与心电图的关系：立体心电向量环的两次投影 五、心电图各波段的形成及命名 40min 1.心脏传导系统； 2.心脏各部位动作电位与心电图各波段的关系； 3.正常心电图各波形及各波段的形成与命名		

	4.QRS 波群的命名 六、互动和总结 10min
教学步骤	一、导入 从心电图技术百年发展史、生物电的发现导入新课，引出心电图的产生及临床应用的意义。 二、讲授新课 复习静息电位、动作电位的内容，向学生提问，启发学生了解心电产生原理。重点讲授心电图导联体系及正确连接方法，导联轴的形成及意义。讲解心电向量与心电图的关系；通过心脏传导动态演变图讲解心电图各波的形成。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.单个心肌细胞除极和复极的过程及产生的电变化和波形形成的关系。 2.常规 12 导联体系包括哪些？正负极连接部位？ 3.用图示法描述导联轴的位置。 4.正常心电图波形及各波段的命名。 5.心脏除极、复极与心电图各波段的关系。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	心电图 Electrocardiogram, ECG 极化状态 polarization 除极 depolarization 复极 repolarization 肢体导联 limb leads 心前区导联 chest leads

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.用单个心肌细胞示意图、flash 动画解释单个心肌细胞的除极和复极过程。 2.对比讲授单个心肌细胞和整个心室肌的除极与复极，理解心电图的波形与单个细胞波形的不同点。 3.运用空间图理解肢体导联和心前区导联导联轴的不同方位。 4.利用立体向量环的二次投影示意图解释波形特点。 5.举例说明导联轴的计算方法及意义。 6.图示法展现心脏的钟向转位。 **新进展：**通过中国心电图之父--黄宛教授的事迹进行课程思政。 **课后体会：** 本节内容以枯燥、单调、抽象的理论知识居多，因此首先带领学生复习心脏的解剖和生理等基础知识，然后过渡到新知识。同时通过画图及多媒体动态演变，使抽象的心电向量具体形象化，帮助同学们更好地理解。

讲授内容	注解
心电图基本知识 同学们大家好！在医学史上有两项检查临床应用已逾百年而久盛不衰。第一项检查是 X 线检查，该检查的发现与发明者伦琴教授 1901 年荣膺首届诺贝尔物理学奖，另一项检查则是心电图检查，该检查的发现与发明者荷兰著名生理学家艾因特霍芬（Einthoven）教授 1924 年获评诺贝尔生理学或医学奖。从今天开始，请同学们跟着我的思路一起走进美妙的心电图世界。我们在学习心电图的系统知识以前，我们有必要首先来了解一下心电图的百年发展史，并记住那些为心电图的发展做出了卓越贡献的伟大的人们。 早在 18 世纪的时候，当时的人们就已意识到心脏电活动对于疾病诊断的重要性，但由于技术上的限制，对于如何准确记录心电图的变化情况缺乏深入的了解。故事的转折点发生在 1887 年，英国皇家玛丽医院举行了一场别开生面的演示会，该院的生理学教授 Waller 在犬和人的心脏上用毛细管静电计成功的记录了人类第一例心电图。虽然当时他的心电图记录机只记录到了心室的第一和第二波，但是为心电图的临床应用奠定了基础。在聆听这场演示会的学者当中呢，就有后来为心电图的发展做出了非常卓越贡献的荷兰著名生理学家 Einthoven 教授，此后，Einthoven 教授努力改进毛细管静电记录仪的多项关键技术，开始研究弦线式心电图机，第一台心电图机在 1906 年开始应用于抢救心脏病的患者，并记录下了第一张从患者身上获得的心电图，大家可以看到在这张图片上，  	**课程思政：**持之以恒，不畏困难，改革创新。 引入名人故事：诺贝尔奖获得者、心电图之父——爱因托芬的故事，中国心电图第一人——黄宛教授，通过这些故事，引导学生在实践中要善于思考、发现问题、解决问题，发扬持之以恒、不畏困难、探索真知、改革创新的科学精神。

讲授内容	注解
这台非常庞大的机器重达 300 公斤，需要五个人远距离共同操作。那么大家还可以看到当时的受检者，为了保证信号传输的一个稳定性，受检者的双臂和左脚需要浸泡在装满盐水的液罐中。 **Einthoven 教授被称之为心电图之父，**那么总结**他对心电图的贡献主要有**以下三点：**①首先命名了心电图的波形**，大家在以后的学习当中会多次学到的心电图的各种波形，比如说 P 波、QR 波、T 波等等，这样的一些波形名称就是 Einthoven 教授在当年命名的；**②成功的研制出了弦线式心电图记录机，**并用于记录患者的心电图数据；**③提出了“Einthoven”三角理论**，这在我们以后的学习当中会多次学习和提到。那么基于他的三大贡献，Einthoven 教授在 1924 年获颁诺贝尔生理学或医学奖，Einthoven 教授于 1903 年完成的弦线式心电图记录机只是迈出了心电图发展的第一步，与其同样重要的是心电图导联系统的完善和提出。 心电图技术已成为第三大常规以外的第四大常规临床检验技术，其临床应用领域早已超出了心血管疾病本身的范畴。由于心电图的发明，在 20 世纪中先后建立起心电图运动负荷试验(ECG exercise test)、动态心电图(AECG)、人工心脏起搏器、食管导联心电图、心脏电生理(心腔内电图及射频消融术)等诊治方法，极大地丰富了心电学的内容。提到我国的心电图发展我们不得不提到的一个人，他就是协和医院的**黄宛教授**。黄宛教授于 1918 年出生于北京，1943 年毕业于协和医学院获医学博士学位，1947 年赴美学习，1950 年回国，**与方圻教授一起开启了我国心电图临床应用的先河**。黄宛教授在 2010 年离世，为了纪念黄宛教授在心电图领域的卓越贡献和开创性的地位，他所编著的《临床心电图学》正式改名为《黄宛临床心电图学》。与世界医学同步，中国心电图技术的应用也在持续发展中。1928 年，中国医学科学院北京协和医院购置两台心电图机，开启了我国心电图应用的先河。直到 1949 年，协和医院已经积累了几万份双极肢体导联心电图的资料。1950 年，黄宛教授回国以后，及时将原来的旧式心电图机改造为单极导联心	

讲授内容	注解
电图，再次与世界医学同步。中国心电图领域的迅速发展让人目不暇接，中国正常心电图数据库的研究也已完成，预计在不久的将来，中国心电图专著当中有关心电图的正常值、异常值将更换为中国人自己的数据，标志着中国心电图领域已跨入一个新的纪元。我们百年发展史也了解了那些为心电图的发展做出了卓越贡献的伟大的人们。接下来，我们即将进入心电图的正式的理论学习，心电图临床应用比较广泛，是几乎所有临床科室都会采用的常规诊断技术，同时也是护理人员评估病人病情变化的一项护理技术。但是在学习当中同学们会说心电图非常非常的难，这个现象在我刚刚接触心血管疾病护理的时候，也多次遇到，工作了很多很多年，发觉心电图的学习与应用还是有一定难度。那么究其原因的话呢，心电图为什么难？难就难在第一基础理论非常的抽象和深奥；第二心电图的形态特征分散庞杂，枯燥难记；第三心电图图形变化多样。但是看似复杂的心电图就真的这么难学吗？通过这一系列课堂的学习，或许你对心电图会有一定的学习兴趣，支持你接下来的学习过程。首先我们来学习： **一、心电图的产生原理** 心脏机械收缩之前，先产生电激动，心房和心室的电激动可经人体组织传到体表。心电图(electrocardiogram,ECG)是利用心电图从体表记录心脏每一心动周期所产生电活动变化的曲线图形。 那么心电图机是怎样将人体心电活动记录下来的呢？ **（一）心肌细胞的除极和复极** 产生心电图的基础在于心肌细胞的电位变化以及心肌细胞的除极和复极时产生的动作电位。就**单个心肌细胞而言电活动过程可分为极化、除极和复极 3 个阶段（图 5-1-1）。**	

讲授内容	注解

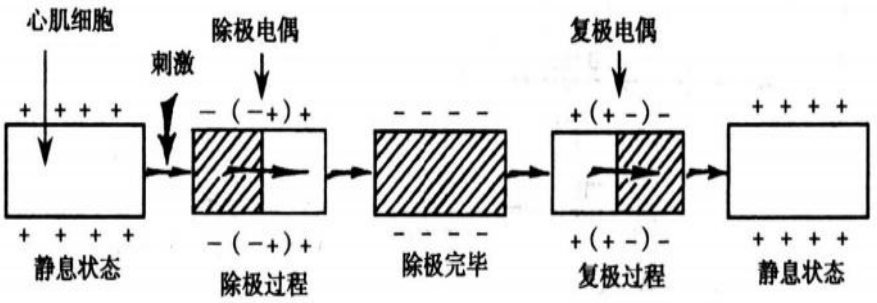
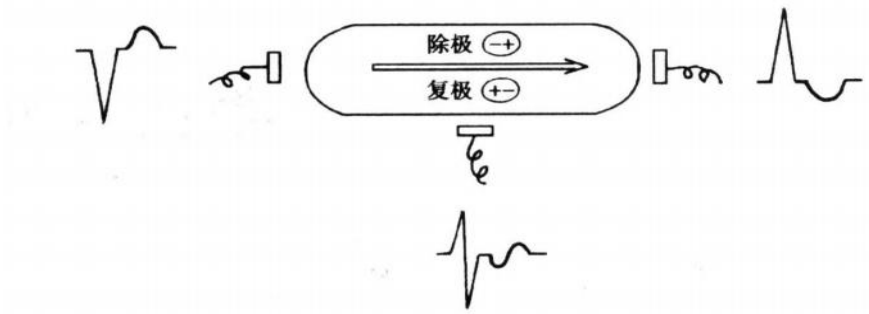


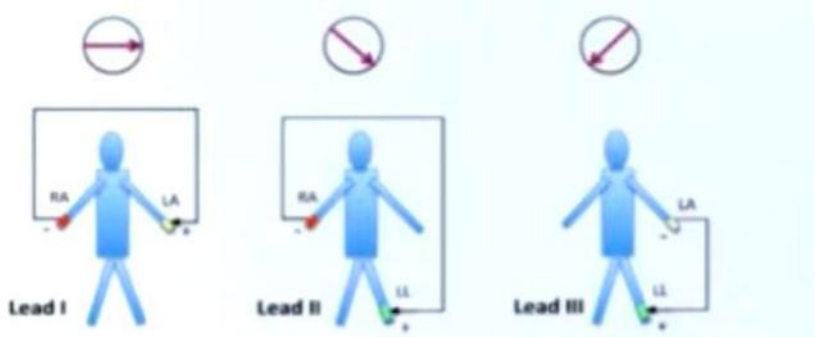
图 5-1-1 单个心肌细胞的除极和复极过程以及所产生的电偶变化

1.极化阶段 心肌细胞在静息状态时，细胞膜外排列的阳离子带正电荷，细胞膜内排列同等数量阴离子带负电荷。因此，膜外的电位高于膜内的电位，形成静息电位。细胞膜外各点之间无电位变化，膜内外维持动态平衡不产生电流，称为极化状态（polarization)。此时，若在心肌细胞的两端连接导线至电流计，可描记出一条水平的等电位线。

2.除极阶段 当心肌细胞受到一定强度的刺激（阈刺激）时，如正常窦性心律时，自律性最高的窦房结发出冲动，受冲动刺激处的细胞膜对离子的通透性发生改变，Na^+的通透性突然升高（快Na^+通道开放），K^+通透性降低（K^+通道关闭），细胞膜外大量Na^+迅速流入细胞内。这种离子的跨膜流动导致细胞膜内外的正、负离子分布发生逆转，由极化阶段内负外正的状态转为内正外负的状态，此即心肌细胞的除极（depolarization)过程，此时心肌细胞膜内带正电荷，膜外带负电荷，称为除极状态。已除极部位的细胞膜外带负电荷，而邻近未除极部位细胞膜外仍带正电荷，从而形成了一对电偶（dipole)。电偶的电源（正电荷）在前，电穴（负电荷）在后，电流自电源流向电穴，并沿一定方向迅速扩展，除极的方向就是电荷移动的方向。此时，若将探查电极面对除极方向（即面对电源），可以描记出一个向上的波形；将探查电极背对除极方向（即面对电穴），可描记出一个向下的波形；将探查电极置于细胞的中部，则可描记出一个先正后负的双向波形。由于除极过程快，所形成的除极波呈高、窄、尖形。整个细胞除极完毕后，细胞膜外均带

讲授内容	注解
负电荷，无电位差，电流曲线回至等电位线。 3.复极阶段 心肌细胞除极之后，由于细胞的新陈代谢，使细胞膜依靠K^+-Na^+泵的作用，重新调整了对Na^+、K^+的通透性，于是细胞膜内外的正、负离子分布逐渐恢复到极化状态，即由外负内正的状态转变为外正内负的状态，这一过程称为复极（repolarization)。复极的过程与除极相同，即先开始除极的部分先开始复极。在复极过程中,已复极部分的细胞膜外重新带有正电荷、未复极的部分仍为负电荷、膜外形成电位差,产生电流，电流的方向是从已复极的部位流向未复极的部位,即电穴(负电荷)在前,电源(正电荷)在后，其方向正好与除极过程相反,所以描记的**复极波方向与除极波相反**。因为复极的过程比除极慢2~7倍，所以复极波起伏迟缓，波形宽，振幅较低。复极完毕后，细胞膜外均带正电荷，电位差消失，电流曲线回至等电位线(图5-1-2)。  图5-1-2 单个心肌细胞检测电极方位与除极、复极波形方向的关系(箭头示除极与复极的方向) **(二)心脏的除极与复极** 心电图则是整个心脏全部的心肌细胞除极和复极在体表的电位变化。我们看正常人的心电图，复极波的方向与除极波的方向往往一致。这是为什么呢？目前提出了多种机制和假说进行了阐释。心肌组织具有一定的厚度，分为心内膜面和心外膜面，他们的除极开始时间并不完全相同。我们知道在心脏的电传导途径中，具有特殊的优势传导路径，其传导速度快，成为激动传导的主要方式，这就是心肌中的特殊传导系统。传导时具有最高自律性的窦房结发放	

讲授内容	注解
冲动，经由前、中、后三条结间束传到房室结，又经由希氏束传到左右束支及浦肯野纤维，最后激动心肌工作细胞，从而产生心脏收缩活动，而传导束位于心肌心内膜面，因此，心肌组织的除极心内膜面早于心外膜面，**除极顺序从心内膜向心外膜推进**，即正电荷由心内膜向心外膜移动,因此面对心外膜的电极描记出一个向上的波形。心肌组织的复极顺序有所不同。**在复极的时候，心外膜面先于心内膜面进行复极**。这主要是由于以下几个因素造成。①冠状动脉通常走行于心外膜面的结缔组织中，并逐渐向心内膜方向发出分支，因此，心外膜组织的供血要好于心内膜；②心脏的血液在心腔内，因此心室收缩时，心内膜承受的压力要高于心外膜，心外膜面压力低于心内膜；③心外膜下心肌由于受脂肪组织包绕，温度较高，这些因素都造成复极期间心外膜的代谢状况比较好，离子的交换速度也比较快，动作电位时程缩短，使得心外膜面先完成，而心内膜面尚未完成复极，这时我们在体表上的心电图接入电极，面对心外膜的电极亦可描记出一个向上的波形。这是从心肌代谢状况进行的解释。因此在正常人的心电图中,记录到的复极波方向常与除极波的主波方向一致,这与单个心肌细胞不同。 **二、心电图导联体系** 重点※ 接下来我们学习心电图导联体系，什么是心电图导联体系呢？从这四个方面去认识，基本的概念、常规 12 导联、18 导联和特殊导联。心电图可识别心脏任何方向的电活动，在人体体表相隔一定距离的任意两点分别放置正、负电极，通过导联线与心电图机连接形成电路,即可描记一系列心电波形，这种连接和记录的方法称为**心电图导联**。由于电极位置和不同的连接方法,可组成许多不同的导联,描记出来的波形也不同,这样可从不同角度记录出心脏电活动的变化。在临床工作中,为了便于对同一受检者不同时期所做的心电图进行比较，对电极的放置部位和导联的连接方式进行了明确的规定。目前，临床上最普遍应用的是由 Einthoven 创设的国际通用导联体系(lead system),称为**常规 12 导联体系**。	

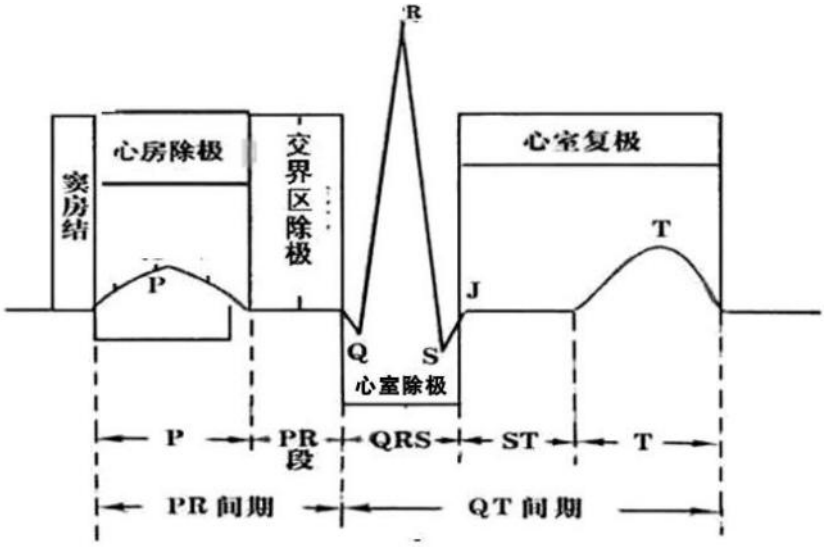
讲授内容	注解
(一)肢体导联 肢体导联(limb leads)包括标准肢体导联Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ和加压单极肢体导联aVR、aVL、aVF。标准肢体导联(standard limb leads)反映两个肢体之间的电位差变化。肢体导联的连接方式中，右腿电极被作为地线，不构成任何导联。我们来看看标准肢体导联的连接方法。  Ⅰ导联左上肢连接心电图机正极端，右上肢接负极端，它反映了左右上肢两点间电位差，代表心脏高侧壁的电位变化。Ⅱ导联左下肢接心电图机正极端，右上肢接负极端，它反映了左下肢和右上肢两点间电位差。Ⅲ导联左下肢接心电图机正极端，左上肢接负极端，它反映了左下肢和左上肢两点间电位差。Ⅱ导联和Ⅲ导联均代表心脏下壁的电位变化。接下来我们学习加压单极肢体导联的连接方法。加压单极肢体导联基本上代表的是正极(探查电极)所置部位的电位变化，其负极为连接其余两个肢体的电极各串联5000Ω电阻后并联起来构成的中心电端(central terminal)或无干电极。肢体导联的电极分别放置于右臂(R)、左臂(L)和左腿(F)，连接此3点所形成的等边三角形即 Einthoven 三角,其中心点相当于中心电端。aVR加压单极肢体导联正极（探查电极）放右上肢，负极（无干电极）为左上肢与左下肢相连的中心电端，它反映右心室的电位变化；aVL单极肢体导联正极（探查电极）放左上肢，负极（无干电极）为右上肢及左下肢相连的中心电端，它反映心脏高侧壁的电位变化；aVF加压单极肢体导联正极（探查电极）放左下肢，负极（无干电极）为左右上肢相连的中心电端，它反映心脏下壁的电位	

讲授内容	注解
变化。 在导联的正负极间做一假想的连线,就形成了该导联的导联轴,方向由负极指向正极。6 个肢体导联形成了 6 个导联轴，I、Ⅱ、Ⅲ导联的导联轴分别是 Einthoven 三角的 3 条边，aVR、aVL、aVF 的导联轴分别是自 Einthoven 三角的中心点(中心电端)指向 3 个顶点的 3 条线。为了便于表明 6 个导联轴之间的方向关系,将 I、Ⅱ、Ⅲ导联的导联轴平行移动，使之与 aVR、aVL、aVF 的导联轴一并通过 Einthoven 的中心点，便构成了额面六轴系统(hexaxial system)(图 6-1-5)。此坐标系统采用 180 角度标志,以左侧为 0°，顺钟向的角度为正，逆钟向的角度为负。每个导联轴从中心点被分成正负两半，每个相邻导联轴间的夹角为 30° 。额面六轴系统反映心脏电位在额面上、下、左、右的变化，主要用于判断肢体导联的心电图波形以及测定额面心电轴。介绍完肢体导联，我们学习胸导联。 **(二)胸导联** 胸导联(chest leads)反映检测部位的电位变化,包括 V_1~V_6 导联,又称心前区导联(precord leads)。胸导联的正极置于胸壁规定的部位(表 6-1-2、图 6-1-6），其负极为肢体导联 3 个电极各串联 5000Ω 电阻后并联起来构成的中心电端或无干电极,该处的电位接近零电位且较稳定。 胸导联各探测电极的位置：V_1 导联置于于胸骨右缘第四肋间，V_2 导联置于胸骨左缘第四肋间，V_1 导联和 V_2 导联，反映了右室壁的电位变化；V_3 导联置于 V_2 与 V_4 连线的中点，一般情况下，V_3 反映了左右心室过渡区的电位变化；V_4 导联置于左锁骨中线与第五肋间交点处，它反映了心尖部的电位变化；V_5 导联置于左腋前线与 V4 同一水平，V_6 导联置于左腋中线与 V4 同一水平，V_5 和 V_6 导联反映了左室壁的电位变化。 以上是常规 12 导联的连接方式，临床上根据患者的实际情况，我们还需要增加其他的导联，完成 15 导联甚至 18 导联的检查，从	

讲授内容	注解
不同的侧面反映心脏不同部位的电位变化。临床对疑有后壁心肌梗死、左心室肥厚或心脏移位等患者，一般加做 V_7~V_9，导联：V_7 于左腋后线 V_4 水平处；V_8 位于左肩胛骨线 V_4 水平处；V_9 位于左脊旁线 V_4 水平处。小儿心电图或诊断右心病变(如右心室心肌梗死)有时需要选用 V_{3R}~$V6_R$ 导联，电极放置右胸部与 V_3~V_6 对称处。 胸导联的导联轴均从中心电端指向探查电极，6 个胸导联以左腋中线为 0°，右腋中线为 180°，V_1~V_6，导联分别处于不同角度的电轴上，构成横面六轴系统，反映心脏激动在前、后、左、右方向上的变化，主要用于判断胸导联的心电图波形以及心电轴的钟向转位(图 6-1-7)。 欢迎进入今天的课堂 **三、心电向量与心电图** 难点※ **（一）心电向量** 向量又叫矢量，是物理学上专用名词，通常用箭头指示方向，用箭杆长短表示大小。心肌细胞除极或复极过程中可产生电偶，电偶的移动具有一定方向的。尽管每个单位面积心肌细胞产生的电偶数完全相同，但由于心肌不是规则的整体，因而在心肌进行除极的过程中，有时除极面较大，有时较小，这样就产生了量的差异。这种电位幅度既有一定方向又有一定大小，就称为心电向量。 **（二）瞬间综合心电向量** 心脏的机械运动和电活动是一体的，心脏电激动的每一个瞬间均有许多心肌细胞同时除极或复极，产生许许多多方向大小各不相同心电向量，这些心电向量可以按照一定的规则合成瞬间综合心电向量。具体规则为：若两个向量相同，则方向不变，幅度相加；若两个向量方向相反，则方向与较大的向量一致，幅度相减；若两个向量的方向构成一定角度，则以平行四边形法求得其对角线为综合向量(图 6-1-8)。 可以认为，体表测得的心电变化是所有参与电活动的心肌细胞	

讲授内容	注解
产生的电位变化的综合结果,其强度与下列因素有关:①与心肌细胞数量(心肌厚度)成正比关系;②与探查电极位置和心肌细胞之间距离成反比关系;③与探查电极的方位和心肌除极、复极的方向所构成的角度有关,夹角越大,心电在导联上的投影越小，电位越弱(图 6-1-9)。 **（三）立体心电向量环** 心脏是一个立体器官,在激动过程的每一瞬间所产生的心电向量都占有一定的空间位置，即有上下、左右、前后的立体关系。这种反映立体的向量，称为空间心电向量。将心动周期中各个空间心电向量的运行轨迹连接起来，就构成一个空间心电向量环。对应心房除极，心室除极，心室复极，分别有 P 波，QRS 波群，T 波，而这三个波又分别对应三个心电向量环，分别是 P、QRS 和 T 向量环。 1.P 向量环 正常窦房结发出的冲动先传导至右心房,使右心房上部首先除极,然后除极过程逐渐向右心房下部和左心房扩展,直至全部心房除极完毕。心房除极过程中瞬间综合心电向量的轨迹构成了 P 向量环,呈长椭圆形,前一部分代表右心房的除极向量,后一部分代表左心房的除极向量，中间部则为两房共同除极的向量。P 向量环起自右心房右上方,然后依次指向右前下方、左下方、左后上方,最后回到零点。 2.QRS 向量环 心房完成除极后,心脏的电激动经房室交界区,在室间隔上部分成左、右束支开始除极。首先由左束支的分支自室间隔左侧中上 1/3 处开始除极,然后迅速向右上、下方扩展，此时产生的除极向量指向右前方,偏上或偏下。与此同时,沿右束支下传的激动使室间隔右侧及心室部也开始除极,之后激动通过左、右束支及其分支和浦肯野纤维，迅速引起两侧心室除极,此时除极向量的方向指向左前方。右心室壁较左心室壁薄,因此当右心室除极完毕时,左心室仍在继续除极，此时左心室的向量因为没有右心室的向量与之拮抗,综合心电向量指向左后下方,达到心动周期中的最大向量。左心室后底部及室间隔底部是心室壁中最后除极的部分,	

讲授内容	注解
其产生的除极向量指向后上方(图 6-1-10)。心室除极过程产生的瞬间综合心电向量的轨迹构成了 QRS 向量环。QRS 向量环起自室间隔中上 1/3,然后依次指向右前下、左前下、左后下、左后上方，最后回到零点。 3.T 向量环 心室复极过程中瞬间综合心电量的轨迹构成了 T 向量环。由于复极过程较慢且幅度较小，正常心电图 T 向量环是 ORS 向量环的 1/3 左右，主要向与 QRS 向量环基本一致。 **（四）心电向量图与心电图的关系** 心电图是立体心电向量环经两次投影形成的。立体心电向量环在人体的额面、横面和侧面的投影即为第一次投影形成了心电向量图。所谓 3 个面的投影是指光线从前后、左右和上下方向垂直直于某一平面产生的投影，分别称为额面投影、左(右)侧面投影和横面投影。平面心电向量环在额面六轴系统和胸导联轴上的第二次投影，分别形成了肢体导联心电图(图 6-1-11)和胸导联心电图(6-1-12),即平面 P 向量环在导联轴上投影形成了 P 波，QRS 向量环投影形成了 QRS 波，T 向量环投影形成了 T 波。心电图的导联轴分为正负两侧,若平面心电向量环投影在心电轴的正侧，形成正向波形，投影在心电轴的负侧，则形成负向波形。波幅的大小取决于环体在导联轴上投影向量的大小。 弄清楚空间心电向量图的投影概念之后，就能明了心电向量图与心电图的关系。空间心电向量环在各个面上的投影就形成了平面心电向量环，平面心电向量环在心电图导联轴上的投影，便产生普通心电图的基本波形。由此可见，心电向量图和心电图是以各不相同但又密切联系的方法来研究心脏电活动的。 **四、心电图各波段的组成和命名** 心脏的特殊传导系统由窦房结、结间束(分为前、中、后结间束)、房间束(起自前结间束，称 Bachmann 束)、房室结、希氏束(His bundle)、束支(分为左、右束支，左束支又分为前分支和后分支)以及浦肯野纤维(Pukinje fiber)构成。心脏的传导系统与每一心	

讲授内容	注解
动周期顺序出现的心电变化密切相关。 正常心脏的电激动起源于窦房结,兴奋心房的同时,激动沿结间束传导至房室结(激动传导在此延迟 0.05~0.07 秒),然后循希氏束→左、右束支→浦肯野纤维顺序传导,最后兴奋心室。这种先后有序的电激动的传播,引起一系列电位变化,形成了心电图的相应波段(如图)。临床心电学对这些波段的名称进行了统一的规定(图 6-1-14)。  1.P 波(P wave) 由于窦房结位于右心房与上腔静脉的交界处,所以窦房结的激动首先传导到右心房,通过房间束传到左心房,形成心电图上的 P 波。P 波起始部代表右心房除极,终末部代表左心房除极,中间部代表右、左心房除极。它是一次心动周期心电图中最早出现的振幅较小的波,反映心房除极过程的电位变化。 2.PR 段(PR segment)自 P 波终点至 QRS 波群起点间的线段,反映心房复极过程及房室结、希氏束、束支的电活动。 3.PR 间期(PR interval) PR 间期代表由窦房结产生的兴奋经由心房、房室交界和房室束到达心室并引起心室肌开始兴奋所需要的时间,故也称为房室传导时间。自 P 波起点至 QRS 波群起点间的线段,包括了 P 波和 PR 段,反映自心房开始除极至心室开始除极的时间。	

讲授内容	注解
4.QRS 波群(QRS wave) 激动向下经希氏束、左右束支同步激动左右心室形成 QRS 波群。为振幅最大的波,反映心室除极过程的电位变化。因探查电极所置位置的不同，QRS 波群可以呈现多种形态，其命名方法如下:在参考水平线以上第一个出现的正向波称为 R 波；Q 波为 R 波前的负向波；S 波为 R 波后的第一个负向波；R’波为 S 波后的正向波；S’波为 R’波后的负向波。如果 QRS 波群只有负向波,则称为 QS 波。若位于参考水平线同侧的一个波有 2 个或以上转折点,称为切迹或顿挫。一般用英文字母的大小写来区分各波波幅的大小。若波幅≥0.5mV 者,常用 Q、R、S 表示；若波幅<0.5mV 者,常用 q、r、s 表示；在同一导联中,若波幅小于最高波幅的 1/2,也应用小写英文字母表示(图 6-1-15)。 5.J 点 QRS 波与 ST 段的交点,代表心室肌细胞全部除极完毕，用于 ST 段偏移的测量。 6.ST 段(ST segment) 自 QRS 波群终点至 T 波起点间的线段，反映心室缓慢复极过程的电位变化。心室肌全部除极完成，复极尚未开始的一段时间。此时各部位的心室肌都处于除极状态，细胞之间并没有电位差。因此正常情况下 ST 段应处于等电位线上。当某部位的心肌出现缺血或坏死的表现，心室在除极完毕后仍存在电位差，此时表现为心电图上 ST 段发生偏移。 7.T 波(T wave) 为 ST 段后一个圆钝而较大的波,反映心室快速复极过程的电位变化。 8.QT 间期(QT interval) 自 QRS 波群起点至 T 波终点的水平距离,反映心室开始除极至心室复极完毕全过程的时间。 9.u 波(u wave) 为 T 波之后 0.02~0.04 秒出现的振幅很小的波，反映心室后继电位,其产生机制尚不清楚，近年认为心室肌舒张的机械作用可能与 u 波的形成有关。	

讲授内容	注解

心电图波段	相应心电活动的意义
P 波	心房除极
PR 间期	房室传导时间
QRS 波群	心室除极
ST 段	心室除极完成
T 波	心室复极化
U 波	可能复极化有关
QT 间期	心室除极到完全复极结束的时间

授课章节	第六章 心电图检查 第二节 正常心电图		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解心电图记录纸的组成及各波段间期的正确测量 2.熟悉时间、振幅、心率及心电轴的测量；熟悉心脏钟向转位。 3.掌握心电图正常波形特点及正常值。		
教学重点与难点	重点： 1.心电图的测量方法：振幅、时间、心率的测量 2.心电图正常波形特点及正常值。 3.心电轴的概念、测量方法。 难点： 1.心电图正常波形特点及正常值。 2.心电轴的测量、心脏的钟向转位。		
教学方法	以启发式教学为主，利用多媒体课件、画图展示教学内容		
教具	多媒体、画图		
授课提纲	一、心电图记录纸的组成 5min 二、心电图测量 45min 1.振幅测量 2.时间测量 3.心率测量 4.心电轴测量 5.心脏钟向转位 三、正常心电图波形特点和正常值 40min 1.P 波：位置与形态、时间与电压 2.P-R 间期 3.QRS 波群：形态、时间、电压 4.Q 波 5.S-T 段		

	6.3T 波 7.Q-T 间期 四、互动练习 10min
教学步骤	一、导入新课 复习心电图各波段名称、心电向量的方向及大小，引出心电图各波段具有一定的特点。 二、讲授新课 利用立体心电向量环的二次投影示意图解释波形特点。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示。
思考题或作业	1.叙述正常心电图的波形特点及正常值。 2.心率的测量。 3.心电轴的目测方法。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.画图
专业词汇	心电轴 cardiac electric axis 顺钟向转位 clockwise rotation 逆钟向转位 counter clockwise rotation 室壁激动时间 ventricular activation time,VAT
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.利用立体向量环的二次投影示意图解释波形特点。 2.举例说明导联轴的计算方法及意义。 3.图示法展现心脏的钟向转位。 **课后体会：** 和同学们一起通过画图回顾上节课的心电向量，以某一导联为例，动态投影至该导联形成心电图各波段，既巩固上节课的内容，也帮助同学们理解各波段在不同导联上呈现不同的特点，从而理解记忆心电图正常值。

讲授内容	注解

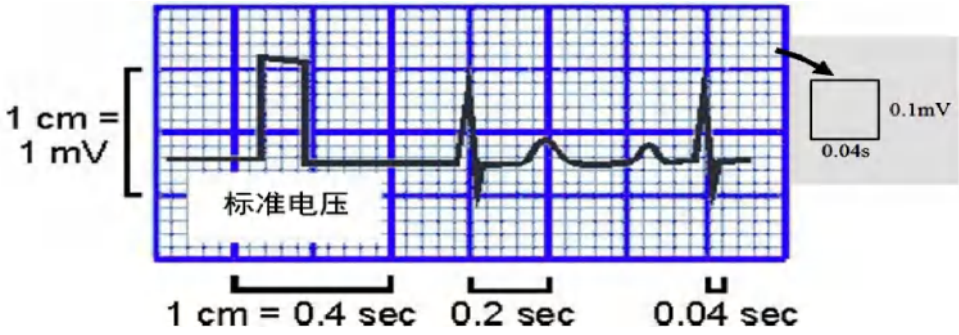
正常心电图

一 、心电图记录纸

标准电压 10mm/mV，走纸速度为 25mm/s

纵坐标代表电压：每小格(1mm)＝0.1mV，每大格＝0.5mV

横坐标代表时间：每小格（1mm）＝0.04s，每大格＝0.2s



二、心电图测量

（一）心率的测量

✧ 心律规整：60s 除以 PP 或 RR 间期；

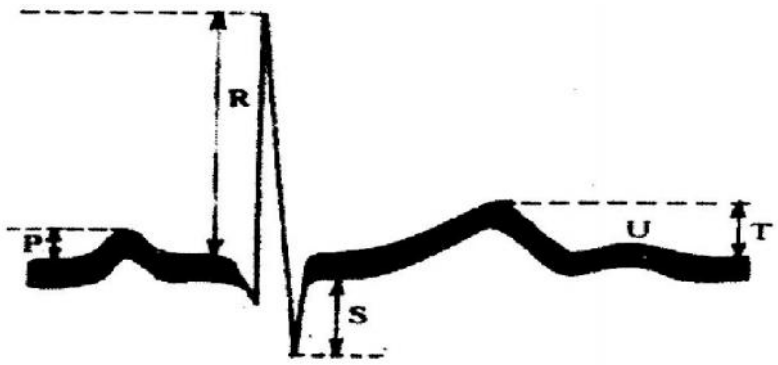
✧ 心律不齐时 n 数 30 大格（共 6s）内的 P（或 f）波数或 R 波数，乘以 10，即 1 分钟内心房率或心室率 n 测量 5 个以上 RR 间期，以其平均值被 60 除；

✧ 心率估算：300 除以 PP 或 RR 间期的大格数；

（二）各波段振幅的测量

正向波：参考水平线上缘垂直测量到该波顶端；

负向波：参考水平线下缘垂直地测量至波的底端。

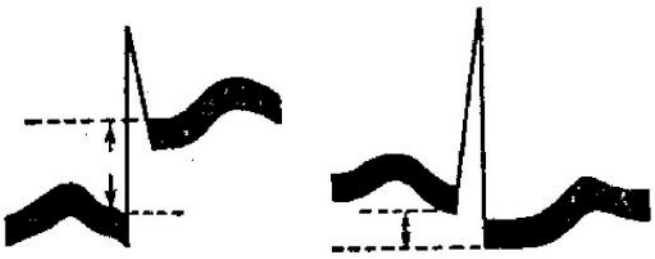


✧ P 波振幅以 P 波起始前的水平线为参考

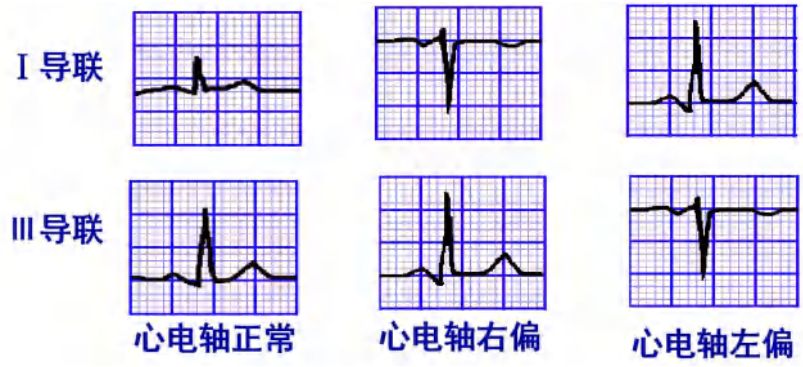
✧ QRS 波群、J 点、ST 段、T 波和 U 波振幅以 QRS 起始部水平线为

备注：认识心电图记录纸是学习心电图的基础，要求重点掌握。

注解：学会通过观察心电图 PP 或 RR 间期的大格数（3-5 大格）判断心率是否正常。

讲授内容	注解
参考 ✧ ST段移位的测量 以QRS起始部作为参考水平线，取J点后0.04s、0.06s或 0.08s处为测量点 Ø报告ST段移位时，应说明ST段移位幅度与形态。  **（三）各波段时间的测量** 自波形起点的内缘测至波形终点的内缘 ✧ 单导联心电图：测量P波和QRS波时间应选12导联中最宽的P波和QRS波 ✧ PR间期应选P波宽大且有Q波的导联 ✧ QT间期应选最长的QT间期 ✧ R峰时间（室壁激动时间） ØQRS波群的起点到通过R波顶峰垂直线的水平距离 若R波有切迹或有R’波，以最后的R波峰为准。 **（四）平均心电轴** 1、概念：平均QRS向量与Ⅰ导联正侧段之间的角度。 正常心电轴：-30° - +90° 心电轴左偏：-30° - -90° 心电轴右偏：+90 - +180° 不确定电轴：+90° - -180°  2、测量方法： 1）目测法：根据Ⅰ、Ⅲ导联QRS波群的主波方向大致估计	**注解：**心电轴是重点难点，理解概念，掌握目测法判断心电轴。

讲授内容	注解



2）做图法

3）查表法

3、临床意义：单纯电轴轻度左偏或右偏意义不大

✧ 电轴左偏：横位心（矮胖型）、左室肥大、左前束支阻滞

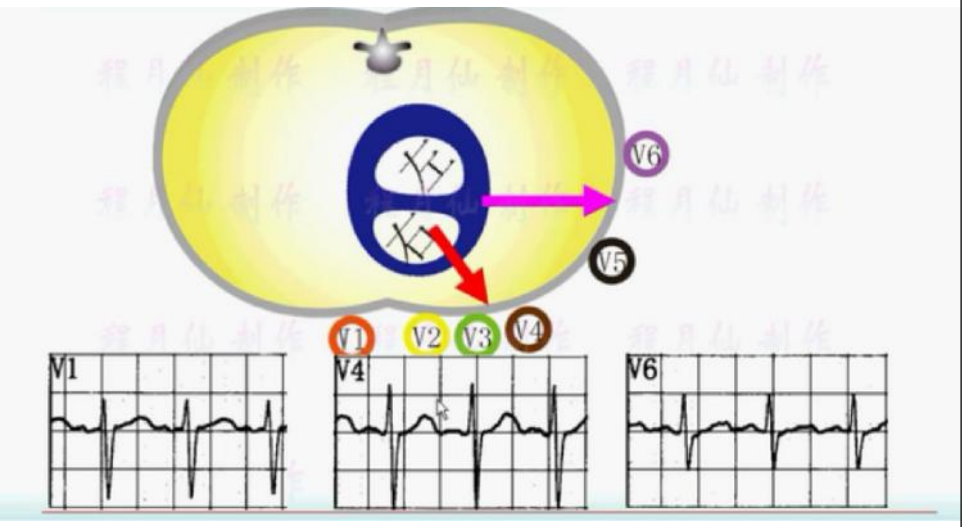
✧ 电轴右偏：垂位心（瘦长型）、右室肥大、右束支阻滞

（五）心脏循长轴转位及其临床意义

自心尖朝心底部方向观察

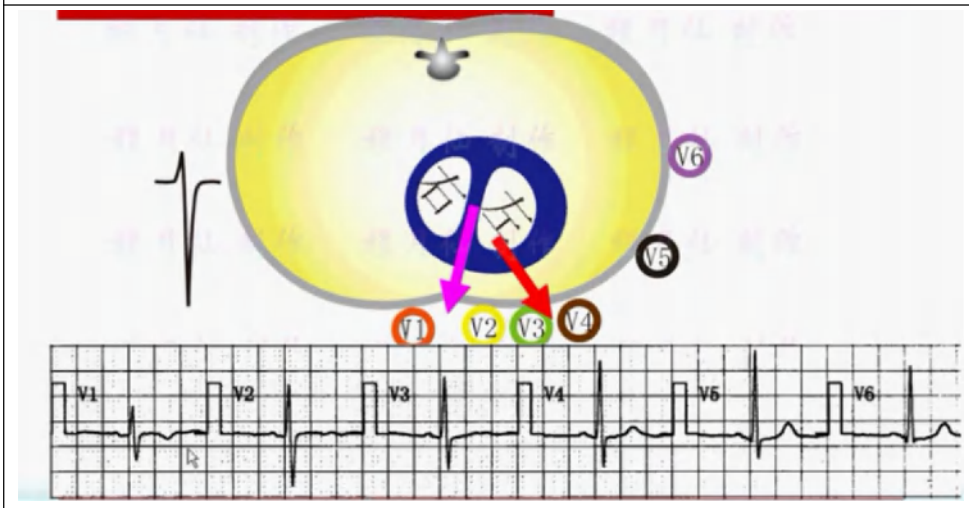
根据过渡区波形（ R/S ≈1 ）出现的位置判断

（1）顺钟向转位



（2）逆钟向转位

讲授内容	注解



（3）临床意义：

✧ 单纯钟向转位意义不大，可见于正常人。

✧ 顺钟向转位:右室肥大

✧ 逆钟向转位:左室肥大

二、正常心电图的特点

（一）P 波

✧ 位置：QRS 波群之前

✧ 形态： 肢体导联呈钝圆形，可有轻微切迹

Ⅰ、Ⅱ、aVF，V4~V6 导联直立， aVR 导联倒置，其它导联直立、倒置、或双相

✧ **时限：＜0.12 秒**

✧ 振幅：＜0.25mV（肢体导联），＜0.2mV（胸导联）

PtfV1 的绝对值≤0.04mm．s

（二）PR 间期

时限：0.12~0.20 秒

代表了房室传导时间

年龄越大，心率越慢，PR 间期越长

年龄越小，心率越快，PR 间期越短

（三）QRS 波群

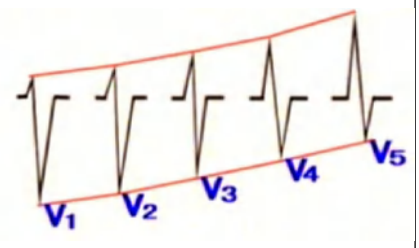
1、形态（主波方向）：

肢体导联：I、II、aVF 导联主波向上，R 波为主

讲授内容	注解

aVR 导联主波向下，QS、rS

心前区导联：



V1V2 导联主波向下呈 rS

V3V4 导联过渡波形 RS

V5V6 导联主波向上多呈 qR、qRs、Rs

2、时限：0.06 -0.10 秒，≦0.11 秒

3、QRS 波群振幅

（1）肢体导联

RaVR＜0.5mV，R Ⅰ＜1.5mV

RaVL＜1.2mV，RaVF＜2.0mV ，R Ⅰ＋RIII ≤ 2.5mV

任何导联正向波与负向波绝对值相加≥0.5mV

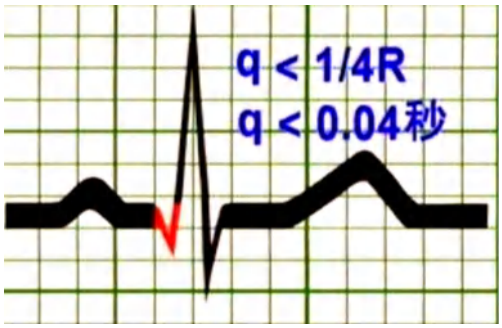
（2）心前区导联

RV5＜2.5mv，RV5+SV1＜3.5(女)或 4.0mV(男)

RV1＜1.0mV，RV1+SV5＜1.2mV

任何导联正向波和负向波绝对值相加≥0.8mV

4、R 峰时间



V1、V2≤0.04s

V5、V6≤0.05s

5、Q 波

电压＜同导联 1/4 R 波

时间≤ 0.03s（III、aVR 除外）

（四）ST 段

V1～V2 导联中不应有 q 波，偶可呈 QS 型

多为一等电位线，可有轻微偏移

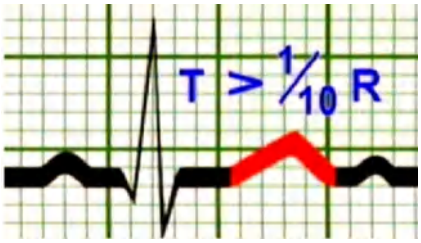
下移幅度：不超过 0.05mV

上移幅度：

肢导联和 V4～V6 导联不超过 0.1mV

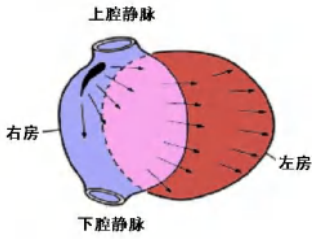
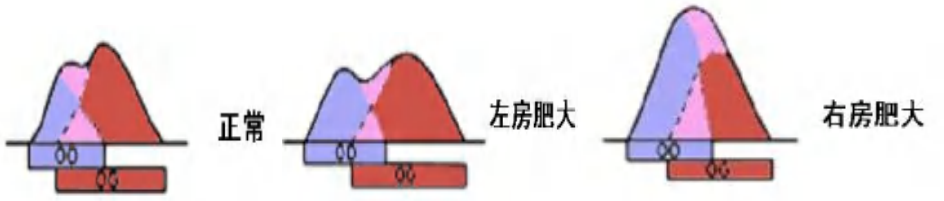
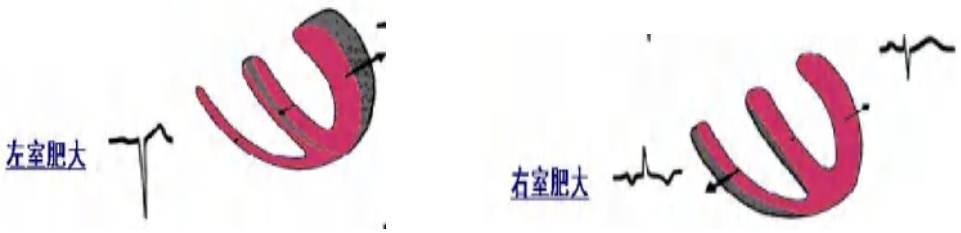
V1～V2 导联不超过 0.3mV

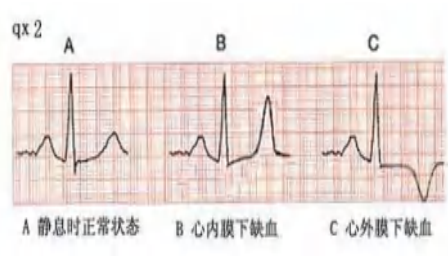
V3 导联不超过 0.5mV

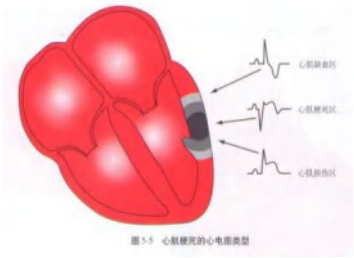
讲授内容	注解
（五）T 波 1、形态 两支不对称，上升支平缓，下降支陡  2、方向 Ⅰ、Ⅱ、V4～V6 导联直立 avR 倒置 其余可直立、平坦、倒置、双相 3、振幅 QRS 波群直立的导联，T 波电压应超过同一导联 R 波的十分之一 胸导联 T 波可高达 1.2-1.5mV，但 TV1 ≤0.4mV **（六）QT 间期** 正常范围约 0.32～0.44s（心率 60～100 次 / 分钟） 校正 Q-T 间期: $QTc = QT / RR^{1/2}$ **（七）U 波** 正常 U 波：V2~V4 导联较明显 U 波方向与 T 波一致 U 波明显增高，见于血钾过低	

授课章节	**第六章 心电图检查** **第三节 异常心电图(心房肥大心室肥厚 心肌缺血与 ST-T 改变 心肌梗死)**		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1.描述心房肥大、心室肥厚的心电图图形特征； 2.描述心肌缺血与损伤、心肌梗死的心电图图形特征； 3.解释心肌梗死的心电图图形演变特点与分期； 4.了解心肌梗死的定位诊断。		
教学重点与难点	重点： 1.左、右心房肥大及左心室肥厚的心电图图形特征改变； 2.心肌缺血的心电图图形特点； 3.心肌梗死的基本图形和图形演变特点。 难点： 1.心房肥大、心室肥厚的心电向量的变化与心电图的关系； 2.心肌缺血与损伤、心肌梗死的的心电向量的变化与心电图的关系。		
教学方法	课堂讲授法、多媒体演示法、临床病例讨论法、问题导向学习法		
教具	多媒体课件、画图		
授课提纲	一、心房肥大（15min） 1.心房肥大的病理改变对心电图形成的影响 2.心房肥大心电图图形特征 二、心室肥大（25min） 1.心室肥大的病理改变对心电图形成的影响 2.心室肥大心电图图形特征 三、读图练习（10min） 四、心肌缺血与损伤（15min） 1.以冠心病为例讲解心肌缺血发生过程 2.心肌缺血与损伤心电向量变化及心电图图形特征 五、心肌梗死（25min） 1.心肌梗死的基本心电图图形及形成机制		

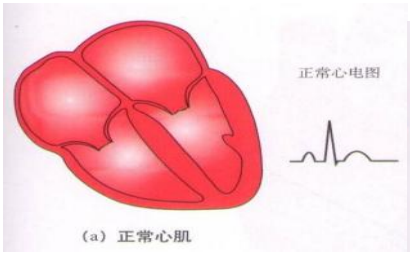
	2.心肌梗死的心电图演变及分期 3.心肌梗死的定位诊断 及梗死相关血管的判断 六、图形认识与总结（10min）
教学步骤	一、导入 复习心房除极、心室除极及复极心电向量变化及对应心电图波段，向学生提问，引出心房、心室肥大心电变化情况。 二、讲授新课 通过心电向量的变化结合病例讲解心房、心室肥大心电图特征。 三、巩固练习 通过读图及提问了解学生对房室肥大心电图图形特征的掌握。 四、情景导入 复习心脏血管及供血的内容，向学生提问，引出心肌缺血的变化过程。 五、讲授新课 通过心电向量的变化结合病例讲解心肌缺血、心肌梗死心电图特征及演变与分期。 六、巩固练习 通过读图及提问了解学生对心肌缺血、心肌梗死心电图图形特征的掌握。
思考题或作业	1.左心房、右心房肥大心电图图形特征。 2.左心室肥大心电图图形特征。 3.心肌缺血的心电图类型特点。 4.心肌梗死的基本图形和图形演变特点。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.画图
专业词汇	左心房肥大： left atrial enlargement 右心房肥大： right atrial enlargement 双心房肥大： biatrial enlargement 左心室肥大： left ventricular hypertrophy，LVH 右心室肥大： right ventricular hypertrophy，RVH 双心室肥大： biventricular hypertrophy 心肌缺血： myocardial ischemia

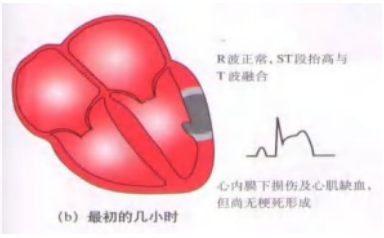
	心肌梗死： myocardial infarction，MI
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	重点、难点解决办法： 1.结合正常心电图形成的过程解释房室肥大的心电图特点 2.利用图示解释方房室肥大病理改变对心电图形成的影响  正常心房冲动传递    3.结合图片认识心肌缺血、心肌梗死的心电图改变。

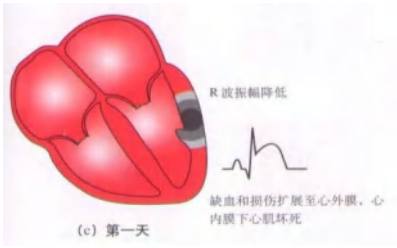


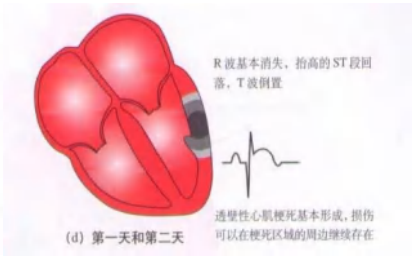


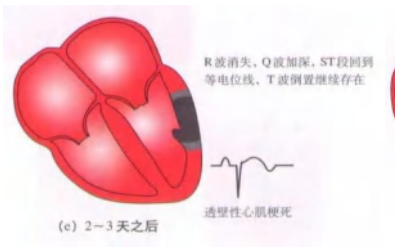
4. 以左心室侧壁和Ⅰ导联为例讲解心肌梗死图形演变和分期。

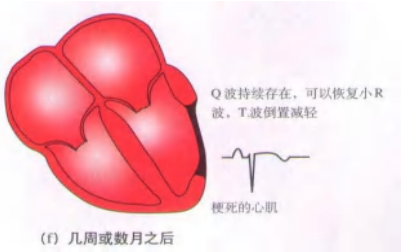












新进展：《健康评估》课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。

体会：通过画图及多媒体动态演变，学生学习兴趣增强。使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

异常心电图

同学们大家好！在了解完正常心电图之后，我们来学习异常心电图的表现，我们主要介绍典型的心电图改变。

一、心房肥大

首先学习的是心房肥大，我们知道在心电图中 P 波反映的是心房的电活动，当发生心房肥大时多表现为心房扩大而较少表现为心房肌肥厚。心房扩大引起心房肌纤维变粗、增长及房间传导束牵拉与损伤，导致整个心房肌除极综合向量的振幅和方向发生改变。

（一）左心房肥大 重点※

窦房结位于上腔静脉与右心房交界处，其发出的激动最先引起右心房除极，产生 P 波的前半部分，随后沿房间束传导至左心房，产生 P 波的后半部分，P 波中部则是左、右心房共同除极产生的变化。当左心房肥大(left atrial enlargement)时，牵拉左心房内的传导束，使其传导速度变慢，造成左心房的除极时间延长，导致 P 波时间增宽，呈双峰型，第一峰代表右心房除极波，第二峰代表左心房极波。因左心房位于心脏的左后方，左心房肥大除了使 P 向量环环体增大(尤以向量向后增大最为显著)外，还使其方向偏向左方及后方，所以心电图以偏左侧的导联上 P 波改变较为明显。因此，当左心房肥大时，心电图主要表现为 P 波时间延长。

1. 心电图特征 ①P 波增宽：P 波时间≥0.12 秒，常呈双峰型，后峰大于前峰，峰间距离≥0.04 秒，以Ⅰ、Ⅱ、aVL 导联及胸导联明显，又称“二尖瓣型 P 波”；②V_1 导联 P 波常呈正负双向，其负向部分明显加深加宽，P 波终末电势（$PtfV_1$）的绝对值>0.04mm*s；③PR 段缩短：P 波时间与 PR 段时间之比>1.6(图 6-3-3)。

2. 病因 多见于风湿性心脏病(尤其是二尖瓣狭窄)，也可见于扩张型心肌病、高血压、慢性左心衰竭等引起的左心房增大。

(二)右心房肥大 重点※

讲授内容	注解
正常情况下右心房除极早于左心房，当右心房肥大(ight atrial enlargement)时,其除极时间虽延长,并与稍后的左心房除极重叠,但总的心房除极时间并不延长,心电图主要表现为P波振幅增高。 1.心电图特征 ①P波高尖:振幅≥0.25mV,尤以Ⅱ、Ⅲ、aVF导联明显,又称“肺型P波”;②V_1导联P波直立时,振幅≥0.15mV,如P波呈双向时,其振幅的算术和≥0.20mV;③P波时间正常:<0.12秒(图6-3-4)。 2.病因 多见于各种原因引起的肺源性心脏病，也可见于房间隔缺损、肺动脉高压等。 **(三)双心房肥大** 双心房肥大(biatrial enlargement)时,心房除极向量增大,除极时间延长,因心房除极是右心房在左心房在后,向量都可显示出来。在心电图上表现为P波高宽呈双峰型。 1.心电图特征 P波高大、增宽,呈双峰型，肢体导联幅≥0.25mV，胸导联振幅≥0.20mV时月>0.12 秒,峰间距离>0.04 秒;2V;导联P波高大、双向上下振幅均超过正常范围(图6-3-5) 2.病因 多见于较严重的先天性心脏病。 **二、心室肥厚** 心室肥厚系由心室舒张期和（或）收缩期负荷过重所引起，是器质性心脏病的常见后果，当心室肥大达到一定程度时可引起心电图发生变化。一般认为其心电的改变与下列因素有关：①心肌纤维增粗、截面积增大，心肌除极所产生的电压增高；②心室壁增厚、心室腔扩大以及由心肌细胞变性所致传导功能低下，使心肌激动的总时程延长；③心室壁肥厚、劳损以及相对供血不足引起心肌复极顺序发生改变。上述心电变化可以作为诊断心室肥大及有关因素的重要依据。但心电图在诊断心室肥大方面存在一定局限性，不能仅凭某一项指标而作出肯定或否定的结论，主要是因为：①来自左、右心室肌相反方向的心电向量进行综合时，有可能互相抵消而失去两者各自的心电图特征，以致难于作出肯定诊断；②除心室肥大外，同样类型的心电图改	

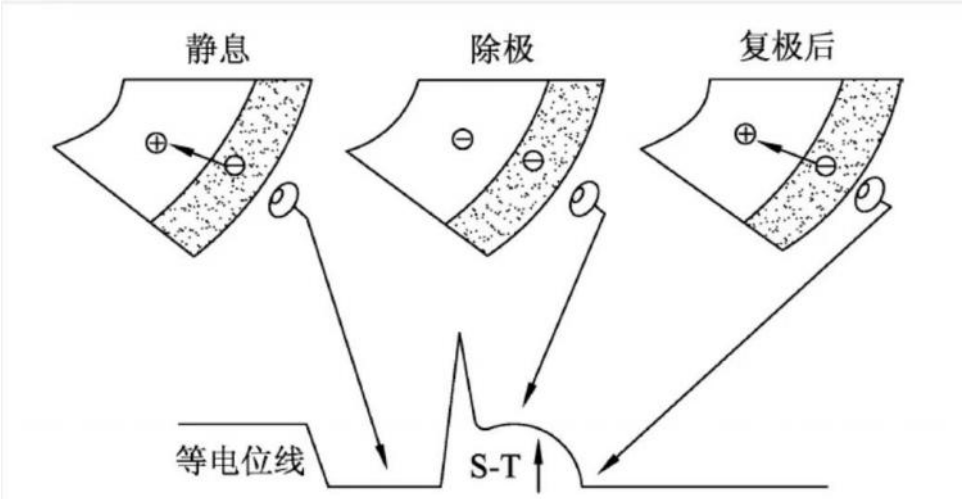
讲授内容	注解
变尚可由其他因素所引起。因此，作出心室肥大诊断时，需结合临床资料及其他的检查结果，通过综合分析，才能得出正确结论。 **（一）左心室肥厚** 重点※ 正常左心室的位置位于心脏的左后方，且左心室壁明显厚于右心室，故正常时心室除极综合向量表现左心室占优势的特征。左心室肥大时，可使左室优势的情况显得更为突出，引起左室面导联如Ⅰ、avL、V_5、V_6导联R波振幅异常增大而右心室面导联如V_1、V_2导联上出现加深的S波。(图6-3-6b)。 1.心电图特征 （1）QRS波群电压增高。常用的左心室肥厚电压标准有：①肢体导联，R_I>1.5mV,R_{avL}>1.2mV,R_{avF}>2.0mV或R_I+S_{III}>2.5mV;②胸导联,R_{V5}或R_{V6}>2.5mV，或$R_{V5}+S_{V1}$>4.0mV(男)或3.5mV(女);③近年，有学者建立Comell标准,$R_{avL}+S_{V3}$>2.8mV(男性)或2.0mV(女)。据报道该标准可以提高检测左室肥大的敏感性，并改善心电图诊断的准确率。 （2）可出现额面QRS心电轴左偏。 （3）QRS波群时间延长到0.10~0.11秒，但一般＜0、12秒。V_5、V_6的室壁激动时间>0.05秒。 （4）ST-T改变：在R波为主的导联（如V_5、V_6导联），其ST段呈下斜型压低达0.05mV以上，T波低平、双向或倒置。在以S波为主的导联（如V_1导联）则反而可见直立的T波。 QRS波群电压增高是左心室肥厚的一个重要特征，其中以胸导联的改变更有意义。对于判断左心室肥厚，电压增高是诊断的必备条件，在此基础上，结合一项其他阳性指标，即可诊断。符合条件越多及超过正常范围越大者，诊断的可靠性越大。如仅有QRS电压增高而无其他任何阳性指标者，心电图诊断左室肥大应慎重，应诊断为左心室高电压。当QRS波群电压增高同时伴有ST-T改变者，称左室肥大伴劳损。 2.病因 多见于高血压性心脏病、冠心病、肥厚型心肌病、二尖瓣关闭不全、主动脉瓣狭窄或关闭不全、动脉导管未闭等。	

讲授内容	注解
（二）右心室肥厚 右心室壁厚度仅有左心室壁的1/3，当右心室壁的厚度达到相当程度时，才会显示右室肥图形改变。 1.心电图特征 （1）QRS波群形态及振幅的变化：V_1导联R/S≥1，V_5导联R/S≤1或S波比正常加深；重度肥厚可使V_1导联呈qR型（除外心肌梗塞）；aVR导联的R/q或R/S≥1，$R_{V1}+S_{V5}$＞1.05mV（重症＞1.2mV）；R_{avR}＞0.5mV. （2）心电轴右偏≥+90°（重症可＞+110°）。 （3）QRS波群时限多正常，VAT_{V1}＞0.03秒。 （4）ST-T改变 右胸导联（V_1、V_2），伴T波倒置，为继发性ST-T改变。 2.病因 多见于慢性肺源性心脏病、二尖瓣狭窄、法洛四联症、原发性肺动脉高压、房间隔缺损、室间隔缺损、肺动脉瓣狭窄或关闭不全等。 **（三）双侧心室肥大** 双侧心室肥厚(biventricular hypertrophy)多见于各种心脏病晚期。由于左、右心室除极向量增时间延长,其QRS向量环的方向和大小的改变取决于左心室或右心室肥厚的程度,并不是简单地将左、右心室的异常表现相加,而在心电图上表现各自相应或抵消的心电图特征。心电图可有以下几种表现: 1.大致正常心电图 由于双侧心室肥厚程度较轻,不能在心电图上表现出来,或双侧心室电压同时增高,增大的向量互相抵消所致。 2.单侧心室肥厚心电图 只反映一侧心室肥厚,而另一侧心室肥厚的图形被掩盖。一般以仅显示左心室肥厚多见。 3.双侧心室肥厚心电图 既表现右心室肥厚的心电图特征，如V_1导联R波为主、电轴右偏等。又存在左心室肥厚的某些征象，如V_5导联R/S>1、R波振幅增高等(图6-3-9)。 **三、读图练习** 对比分析心房肥大、心室肥厚心电图特征。 **四、心肌缺血与ST-T改变**	

讲授内容	注解
冠状动脉供血不足，主要发生在冠状动脉粥样硬化基础上。当心肌某一部分缺血时，将影响到心室复极的正常进行，并可在与缺血区相关导联上发生 ST-T 异常改变。心肌缺血的心电图改变类型取决于缺血的严重程度，持续时间和缺血发生部位。 **（一）心肌缺血的心电图类型** 1.缺血型心电图改变 正常情况下，心外膜复极早于心内膜，因此心室肌复极过程从心外膜开始向心内膜方向推进。发生心肌缺血（myocardial ischemia）时，复极过程发生改变，心电图上出现 T 波变化。 （1）若心内膜下心肌层缺血，这部分心肌复极时间较正常时更加延迟，使原来存在的与心外膜复极向量相抗衡的心内膜复极向量减小或消失，致使 T 波向量增加，出现高尖直立的 T 波。例如下壁心内膜下缺血，下壁导联 II、III、avF 可出现高大直立的 T 波；前壁心内膜下缺血，胸导联可出现高耸直立的 T 波。 （2）若心外膜下心肌层缺血（包括透壁性心肌缺血），则引起心肌复极顺序的逆转，即心内膜开始先复极，膜外电位为正，而缺血的心外膜心肌尚未复极，膜外电位仍呈相对的负性，于是出现与正常方向相反的 T 波向量。此时面向缺血区的导联记录出倒置的 T 波。例如下壁心外膜下缺血，下壁导联 II、III、aVF 可出现倒置的 T 波；前壁心外膜下缺血，胸导联可出现 T 波倒置。 2.损伤型心电图改变 心肌缺血除了可出现 T 波改变外，还可出现损伤型 ST 改变。损伤型 ST 段偏移可表现为 ST 段压低及 ST 段抬高两种类型。 心肌损伤（myocardial injury）时，ST 向量从正常心肌指向损伤心肌。心内膜下心肌损伤时，ST 向量背离心外膜面指向心内膜，使位于心外膜面的导联出现 ST 段压低；心外膜下心肌损伤时（包括透壁性心肌缺血）， ST 向量指向心外膜面导联，引起 ST 段抬高。发生损伤型 ST 改变时，对侧部位的导联常可记录到相反的 ST 改变。 另外，临床上发生透壁性心肌缺血时，心电图往往表现为心外膜	

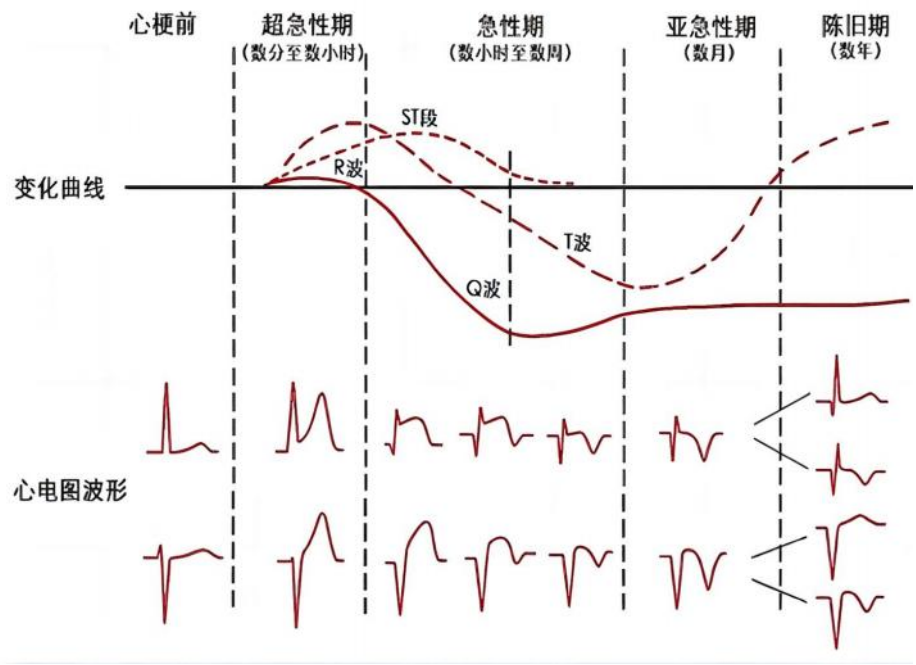
讲授内容	注解
下缺血（T 波深倒置）或心外膜下损伤（ST 段抬高）类型。有学者把引起这种现象的原因归为：① 透壁性心肌缺血时，心外膜缺血范围常大于心内膜；② 由于检测电极靠近心外膜缺血区，因此透壁性心肌缺血在心电图上主要表现为心外膜缺血改变。 （二）临床意义 心肌缺血的心电图可仅仅表现为 ST 段改变或者 T 波改变，也可同时出现 ST-T 改变。临床上可发现约一半的冠心病患者未发作心绞痛时，心电图可以正常，而仅于心绞痛发作时记录到 ST-T 波改变。约 10％的冠心病患者在心绞痛发作时心电图可以正常或仅有轻度 ST-T 变化。 典型的心绞痛发作时，缺血部位的导联常显示缺血型 ST 段压低（水平型或下斜型下移≥0.1mV ）和（或）T 波倒置。持续和较恒定的缺血型 ST 改变（水平型或下斜型下移≥0 ． 05mV）和（或）T 波低平、负正双向和倒置，多见于慢性冠状动脉供血不足。冠心病患者心电图上出现**倒置深尖、双肢对称的 T 波（称之为冠状 T 波）**，反映心外膜下心肌缺血或有透壁性心肌缺血，这种 T 波改变亦见于心内膜下心肌梗塞及透壁性心肌梗塞患者。变异型心绞痛（冠状动脉痉挛为主要因素）多引起暂时性 ST 段抬高并常伴有高耸 T 波和对应导联的 ST 段下移，这是急性严重心肌缺血表现，如 ST 段持续的抬高，提示将可能发生心肌梗塞。 **五、心肌梗死** 现在请大家跟随我去到医院急诊室：一位男性患者双手捂在自己胸前说道：“医生、护士，我胸口地方像是压着一块儿大石头，疼得很厉害，而且出了还很多汗，快帮我看看。”接诊护士赶忙走上前，一边向患者询问着病情，一边扶着患者走向旁边的胸痛诊室，让患者安静躺在病床上，另一名护士通知值班医生后推来了心电图机，熟练地给患者描记心电图。两名护士看着心电图形对视了一下小声说道：“患者发生心肌梗死了。”这时医生赶来阅读心电图后说：“患者发生急性心肌梗死，启动胸痛**绿色通道**。”接下来有序的救治、护理工作开始了.....	**课程思政**：情景案例导入，引入政策方针：《全面提升医疗质量行动计划（2023-2025年）》。借此让学生认识到健康评估的目的是努力为人民群众提供全生命周期的

讲授内容	注解
请大家思考：一份心电图对心肌梗死的评估及诊断意义都有哪些？带着问题我们开始今天学习内容： 绝大多数心肌梗死（myocardial infarction）系由冠状动脉粥样硬化所引起，是冠心病的严重类型。除了临床表现外，心电图的特征性改变及其演变规律是确定心肌梗死诊断和判断病情的重要依据。 （一）心肌梗死的基本心电图图形 **重点※** 冠状动脉发生闭塞后，随着时间的推移在心电图上可先后出现缺血、损伤和坏死 3 种类型的图形。各部分心肌接受不同冠状动脉分支的血液供应，因此图形改变常具有明显的区域特点。心电图显示的电位变化是梗死后心肌多种心电变化综合的结果。 1.“缺血型”改变：上节课我们已经学习心内膜下心肌缺血时 T 波高耸直立、心外膜下心肌缺血时 T 波对称倒置且较深的不同特征性变化。当冠状动脉急性闭塞后，最早出现的变化就是缺血性 T 波改变。通常缺血最早出现在心内膜下肌层，使面向缺血区的导联出现 T 波高而直立。若缺血发生在心外膜下肌层，则面向缺血区的导联出现 T 波对称性倒置，呈“冠状 T 波”。 2.“损伤型”改变： 随着缺血时间延长，缺血程度进一步加重，可出现“损伤型”图形改变，主要表现为面向损伤心肌的导联出现 ST 段抬高。关于 ST 段抬高的机制至今仍不清楚，目前“损伤电流学说”有一定的可借鉴性。 “损伤电流学说”：认为心肌发生严重损害时，引起该处细胞膜的极化不足，使细胞膜外正电荷分布较少而呈相对负电位，而正常心肌由于充分极化使细胞膜外正电荷分布较多而呈相对正电位，二者之间因有电位差而产生“损伤电流”，如将电极放于损伤区，因损伤区电压低，而描记出低电位的基线。当全部心肌除极完毕时，此区完全处于负电位而不产生电位差，于是等电位的 ST 段就高于除极前低电位的基线，形成 ST 段“相对”抬高。逐渐抬高的 ST 段与高耸直立 T 波融合形成一条弓背向上的单向曲线。一般地说损伤不会持久，要么	健康促进服务。 绿色通道是医院为急危重患者提供的快速高效的效劳系统，是推进健康中国建设中为了抢救患者生命运用的特别管理模式。借此培养学生的专业技能、职业素养、人文情怀，树立学生成为“守初心、担使命”，践行人道主义精神的高素质、复合型、技能型人才的远大理想。

讲授内容	注解
恢复，要么进一步发生坏死。因此早期识别弓背向上的单向曲线图形在临床工作中指导意义很大。  图 2 “损伤电流”引起 ST 段抬高 3.“坏死型”改变： 更进一步的缺血导致细胞变性、坏死。坏死的心肌细胞丧失了电活动，该部位心肌不再产生心电向量，而正常健康心肌仍照常除极，致使产生一个与梗死部位相反的综合向量。由于心肌梗死主要发生于室间隔或左室壁心肌，往往引起起始 0.03～0.04s 除极向量背离坏死区，所以“坏死型”图形改变主要表现为面向坏死区的导联出现异常 Q 波（时间≥0.04s，振幅≥1 / 4R）或者呈 QS 波。 临床上，当冠状动脉某一分支发生闭塞，则受损伤部位的心肌发生坏死，直接置于坏死区的电极记录到异常 Q 波或 QS 波；靠近坏死区周围受损心肌呈损伤型改变，记录到 ST 段抬高；而外边受损较轻的心肌呈缺血型改变，记录到 T 波倒置。体表心电图导联可同时记录到心肌缺血、损伤和坏死的图形改变。因此，若上述 3 种改变同时存在，则急性心肌梗死的诊断基本确立。 （二）心肌梗死的心电图演变及分期 急性心肌梗死是由冠状动脉血流突然中断引起的心肌坏死，其病理生理基础是易损斑块的损伤甚至破裂，或者冠脉长时间收缩导致冠脉血流中断，进而引起心肌缺血导致心肌细胞死亡，梗死区的心肌丧	

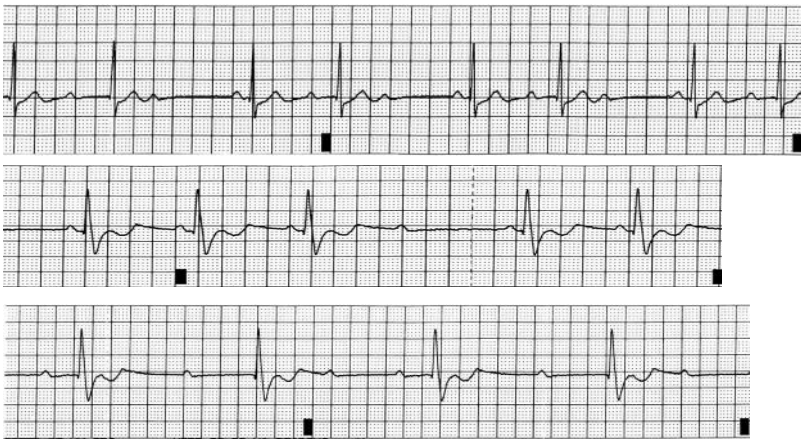
讲授内容	注解
失正常心电活动，从体表心电图可描记到特征性改变图形，且随着心肌缺血、损伤和坏死的发展与恢复其图形呈现一定的演变规律。这些心电图的特征性改变及其演变规律是确定心肌梗死诊断和判断病情的重要依据。 根据心电图 T 波、ST 段 Q 波的演变和发病时间，可将心肌梗死分为超急性期、急性期、亚急性期、和陈旧期。下面我们通过这段示意图来看一看 T 波、ST 段及 Q 波这三种图形在心肌梗死不同时期是如何演变的？ 1.超急性期 超急性期于冠状动脉闭塞后即刻出现。此期时间很短，持续数分钟至数十分钟。病理生理特点先出现短暂的心内膜下心肌缺血，进而急性损伤性组织可见。心电图表现：在 T 波方面增高变尖。直立高耸的 T 波是此时期心电图最主要的改变；ST 段方面 ：ST 斜型向上抬高，并且直立 T 波的上升支融合在一起 ；Q 波 在此时期尚未出现异常 Q 波，但我们可以见到 QRS 波形振幅轻度增高和 QRS 波形时间轻度的增宽。超急性期在临床上多因持续时间太短，而不易记录到。此期若治疗及时有效，有可能避免发展成心肌梗死或是已经发生心肌梗死的范围区域缩小。 2.急性期 急性期开始于心肌梗死后数小时或数天，一般持续一周，少数也可持续数周。在这个时期，T 波的幅度由开始的直立高耸逐渐降低，继而转为正负双向，再转为倒置。ST 方面：ST 段迅速抬高，达到最高的幅度。ST 段显著抬高常常是心肌梗早期最突出的心电图表现。抬高的 ST 段高可表现成单向曲线，或呈弓背向上型抬高，心肌坏死导致面向坏死区导联的 r 波振幅降低或丢失，出现异常 q 波或 qs 波，随着坏死型 Q 波出现，ST 段逐渐下降，最后回落到基线。Q 波 在这个时期面向梗死区的导联很快出现坏死性 Q 波，并且 Q 波的幅度逐渐加深。坏死型的 Q 波，损伤型的 ST 段抬高，缺血型的 T 波倒置，在此期间可以同时存在。 3.亚急性期 亚急性期出现于心肌梗死后数周至数月。心电图在 T 波方面，倒置的 T 波先逐渐加深，常常表现为典型的冠状 T 波，之后	

讲授内容	注解
T 波倒置幅度逐渐变浅，或转为直立，直至稳定不变。ST 段：抬高的 ST 恢复至基线水平。但如果患者形成室壁瘤 ST 段可持续抬高。Q 波 坏死型 Q 波在这个时期相对稳定，持续存在。 4.陈旧期 陈旧期出现在心肌梗死三到六个月之后。此期心电图图形的演变过程已经结束。心电图 T 波恢复正常或地平，或持续倒置，但恒定不变。ST 段恢复到正常的水平。Q 波 坏死型 Q 波多数持续终身。少数病人因梗死范围较小。梗死疤痕的挛缩，或因周围心肌代偿性肥大使 Q 波变浅。也有极少数病例坏死性 Q 波完全消失。 上面我们讲述了心肌梗死发生后 T 波、ST 段及 Q 波这三种图形的动态演变规律。但需要指出的是，典型的心肌梗死心电图动态演变规律，是在不进行干预情况下的心电图表现。但近年来，急性心肌梗死的经皮冠状动脉介入治疗，也就是 PCI 或溶栓治疗，使闭塞的冠状动脉及时再通，不仅可缩小心肌梗死的面积，缩短整个病程，也可使损伤型 ST 抬高的幅度瞬间降低，明显地影响了心肌梗死心电图完整的演变过程。 （三）心肌梗死的定位诊断及梗死相关血管的判断 我们心脏的不同部位由不同的冠状动脉供血，因此不同的冠状动脉闭塞引起不同部位的心肌坏死，在面向坏死部位的导联上出现特征性的心电图变化，如出现坏死型图形、异常 Q 波、ST 段偏移、T 波倒置的不同导联心电图的改变可帮助临床医生明确梗死的部位。我们逐一介绍心电图导联的变化与冠状动脉之间的对应关系。 1.在Ⅱ、Ⅲ、AVF 导联出现梗死的心电图表现时为下壁心肌梗死，多由于右冠状动脉闭塞引起，或左冠状动脉回旋支闭塞也可引起。 2.Ⅰ、AVL、V5 至 V6 导联上出现梗死波，为侧壁心肌梗死，是左冠状动脉前降支或左回旋支阻塞所致。如果梗死波形仅出现在Ⅰ导联和 AVL 导联，为高侧壁心肌梗死。 3.当典型的梗死图形出现在 V1 至 V3 导联时，是前间壁心肌梗死。为左冠状动脉前降支闭塞引起。 4.V3 至 V5 导联出现梗死的心电图表现为前壁心肌梗死，是左冠	

讲授内容	注解
状动脉前降支阻塞引起。 5.大部分胸导联、V1 至 V5 或所有胸导联出现梗死波是广泛前壁心肌梗死，为左冠状动脉前降支阻塞引起，这个时候反映下壁导联导联Ⅱ、Ⅲ、AVF 和 V7 至 V9，可出现对应性的改变。 6.当 V7 至 V9 导联出现心梗死的图形表现时是后壁心肌梗死。为左冠状动脉回旋支或右冠状动脉后降支阻塞引起，与正后壁相对应的 V1 至 V3 导联出现镜面改变。 7.右室心肌梗死时，在 V3R 至 V5R 导联出现梗死的心电图表现，为右冠状动脉闭塞引起。 在急性心肌梗死发病早期（数小时内），尚未出现坏死型 Q 波，心肌梗死的部位可根据 ST 段抬高或压低及 T 波异常（增高或深倒置）出现的导联来判断。  	

授课章节	第六章 心电图检查 第三节 异常心电图 心律失常		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 了解心律失常发生机制及分类；了解逸搏与逸搏心律的心电图特征及临床意义。 2.熟悉室内阻滞的心电图特征。 3.掌握窦性心律与常见窦性心律失常、早搏的心电图特征；掌握异位心动过速、扑动与颤动的心电图特征；掌握房室阻滞、典型预激综合征的心电图特征。		
教学重点与难点	重点： 室性早搏和房颤的心电图特点； 难点： 异位心动过速、扑动与颤动的心电图特征 典型预激综合征的心电图特征		
教学方法	以启发式教学为主，利用多媒体课件展示教学内容		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述 10min 二、窦性心律失常 40min 1.窦性心动过速 2.窦性心动过缓 3.窦性心律不齐 4.窦性静止或窦性停搏 5.病态窦房结综合征 三、异位心律 60min 1.期前收缩：室性期前收缩、房性期前收缩、交界性期前收缩 2.异位性心动过速：阵发性室上性心动过速、阵发性室性心动过速 3.扑动与颤动：心房扑动与颤动、心室扑动与颤动 4.逸搏和逸搏心律		

	四、传导阻滞 50min 1.房室传导阻滞心电图特征 1）一度房室传导阻滞 2）二度房室传导阻滞（Ⅰ型和Ⅱ型） 3）三度房室传导阻滞 2.室内阻滞的心电图特征 五、预激综合征心电图特征 25min 六、读图、思考题练习 15min
教学步骤	一、导入新课 复习心脏传导系统的内容，向学生提问，引出心律失常的概念。 二、讲授新课 结合正常心肌电活动的传导解释各型心律失常的产生机制及心电图表现。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	早搏和逸博的相同点和不同点？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学 3.画图
专业词汇	心律失常 cardiac arrhythmias 窦性心律 sinus rhythm 窦性心动过速 sinus tachycardia 窦性心动过 sinus bradycardia 窦性心律不齐 sinus arrhythmia 病态窦房结综合征 sick sinus syndrome, SSS 室性期前收缩 premature ventricular contraction 房颤 atrial fibrillation

	房室传导阻滞 Atrioventricular block, AVB
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.结合正常心肌电活动的传导解释各型心律失常的产生机制及心电图表现。 2.结合图片讲解并对比三种房室传导阻滞等。  3.图示法预激综合征的解剖特点推理其心电图特征。 **新进展：**青少年不规律睡眠与心电图改变存在相关性。 **课后体会：** 形象地生活化的比喻心脏传导系统的各个组成部分，把抽象的心电图形象化、趣味化，结合心脏电生理特点，理论结合比喻，既增加趣味，亦能加深印象。

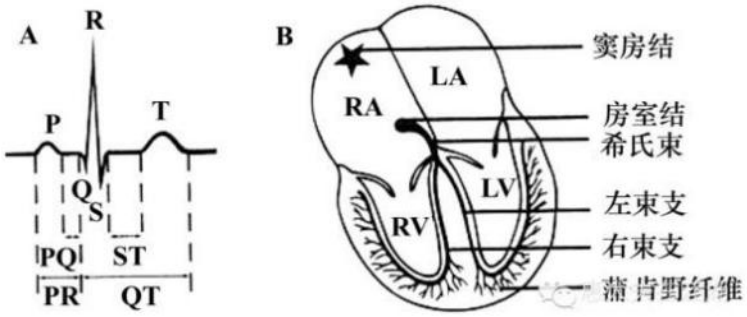
讲授内容	注解

心律失常

【导入】

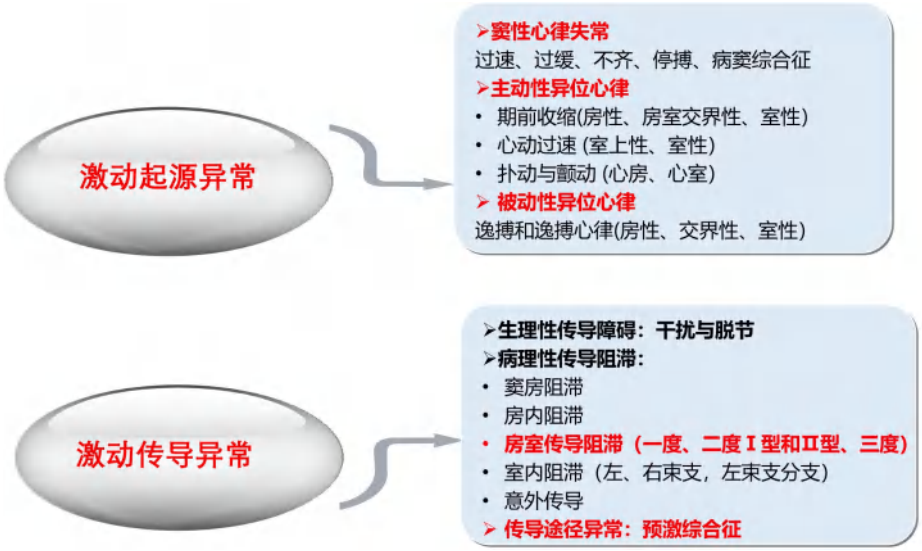
复习正常心电图的形成过程：窦房结不断发出电激动，首先兴奋心房形成 P 波，与此同时激动传导至房室结，房室结信号传导缓慢，延搁 0.05-0.07s，之后很快沿着希氏束→左右束支→浦肯野纤维兴奋心室形成 QRS 波，因此我们把窦房结比喻为心脏的司令官，它不停地发出指令，心房肌、心室肌像士兵，按照司令官的指令先后收缩舒张，在心电图上形成 P-QRS-T。

回顾：正常心电图的形成过程。



一、概述

心律失常(arrhythmias)是指心脏激动的起源异常或/和传导异常。



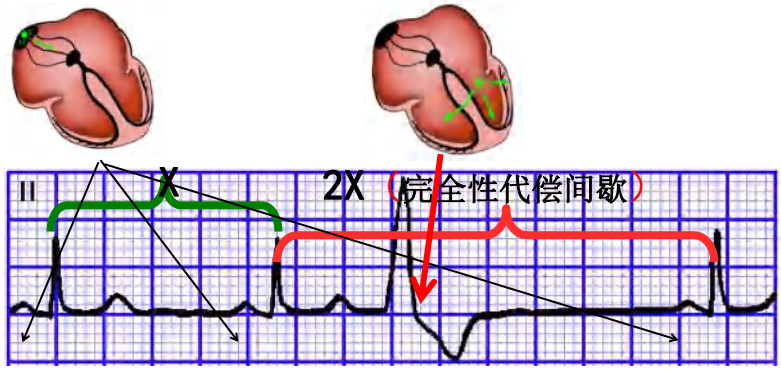
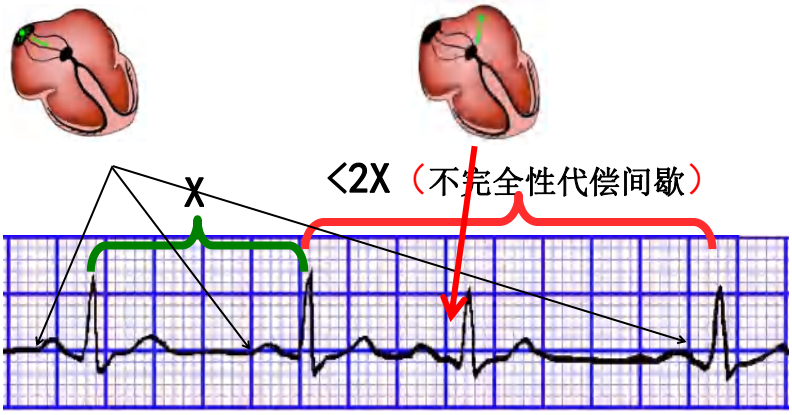
二、窦性心律与窦性心律失常

1、窦性心律(sinus rhythm)

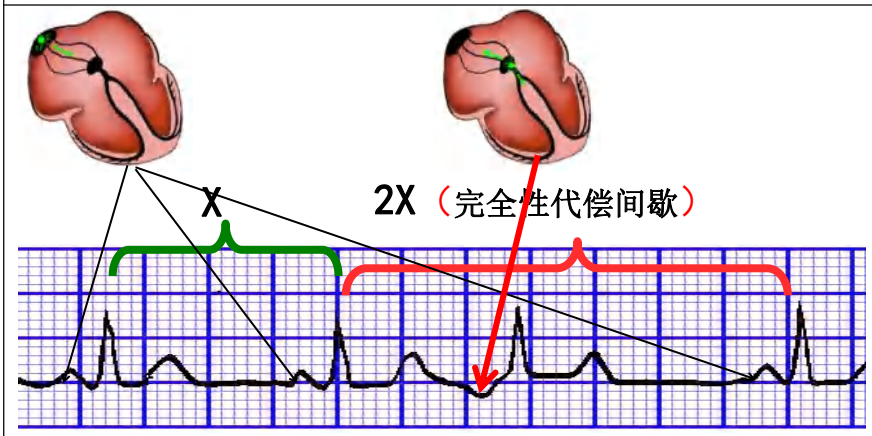
✧ P 波形态呈钝圆形

✧ 方向：P（Ⅰ、Ⅱ、aVF、V4～V6）直立，P（aVR）倒置；

讲授内容	注解
✧ **频率：成人静息心率范围 60～100 次/分** ✧ **PR 间期 0.12-0.20s** ✧ **PP 间期固定，在同一导联上 PP 间期差异＜0.12 秒** 2、**窦性心动过速(sinus tachycardia)** ✧ 窦性心律 ✧ 频率：＞100 次/分，频率多在 100～150 次/分 **3、窦性心动过缓(sinus bradycardia)** ✧ 窦性心律 ✧ 频率：＜60 次/分 **4、窦性心律不齐(sinus arrhythmia)** ✧ **窦性心律** ✧ **在同一导联上 PP 间期差异＞0.12 秒** **5、窦性停搏（sinus pause ）** ✧ 窦性心律 ✧ 规则的 PP 间距中突然出现 P 波脱落，长的 PP 间距与基本窦性 PP 间距无倍数关系 **6、病态窦房结综合征(sick sinus syndrome，SSS)** ✧ 持续而显著的窦性心动过缓（50 次/分以下），非药物引起且不易用阿托品等药物纠正 ✧ 窦性停搏或窦房阻滞 ✧ 显著窦性心动过缓与室上性快速心律失常(房性心动过速、心房扑动、心房颤动)交替发作，又称为慢—快综合征 ✧ 若病变同时累及房室交界区，可出现房室传导障碍，或发生窦性停搏时长时间不出现交界性逸搏，称为双结病变 **三、异位心律** **（一）期前收缩（Premature Contraction PC）** 1. **定义**:起源于窦房结以外的异位起搏点提前发出的激动引起的心脏搏动，又称为过早搏动，简称早搏，是临床上最常见的心律失常。 2. **心电图图特征**	**注解：**窦性心律是重点，要结合心电图具体分析，以便同学们能够理解和记忆。 **注解：**从两方面理解期前收缩，

讲授内容	注解
（1）室性期前收缩心电图特征 ✧ 提前出现的 QRS 波前无 P 波或相关的 P 波 ✧ 提前收缩的 QRS 形态宽大畸形，时限通常＞0.12 秒 ✧ T 波方向多与 QRS 的主波方向相反 ✧ 多为完全性代偿间歇  （2）房性期前收缩心电图特征 ✧ 期前出现的异位 P’波，其形态与窦性 P 波不同 ✧ P’R 间期＞0.12 秒 ✧ 大多为不完全性代偿间歇  （3）交界性期前收缩心电图特征 ✧ 期前出现的 QRS-T 波，形态与窦性下传者基本相同，其前无窦性 P 波 ✧ 出现逆行 P’波(P 波在Ⅱ、Ⅲ、aVF 导联倒置，aVR 导联直立)，可发生于 QRS 波群之前、后或者与 QRS 波群重叠 ✧ 大多为完全性代偿间	电激动来源：异位起搏点；时间：提前（在窦房结发放电激动前）。 **注解：**室早是难点，要反复强调，具体分析，以便同学们能够理解和记忆。 **注解：**请同学们按照前面的内容自学、推理，得出交界性期前收缩的心电图特征。

讲授内容	注解



（4）期前收缩心电图进行比较

✧ 共同特征：基本节律、代偿间歇、提前激动

✧ 比较

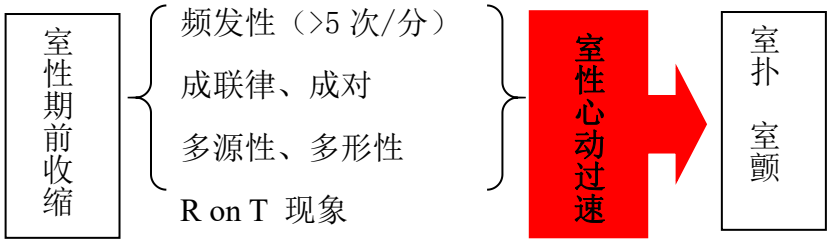
	P 波	QRS 波	代偿间歇
室性早博	无相关	宽大畸形	完全性
房性早博	异形	正常	不完全
交界性早博	倒置	正常	完全性

3、期前收缩临床意义

1、生理性：50%-60%正常人可发生室性、房性期前收缩；

2、病理性：多见于器质性心脏病

期前收缩 ⟹ 快速性心律失常



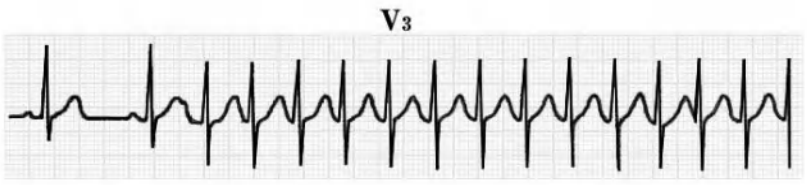
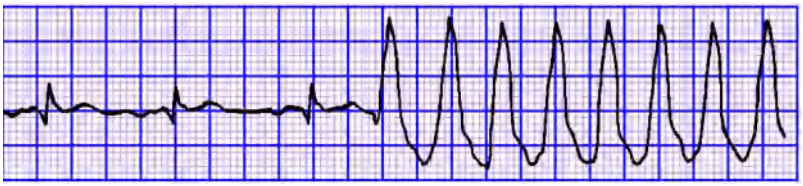
（二）异位性心动过速

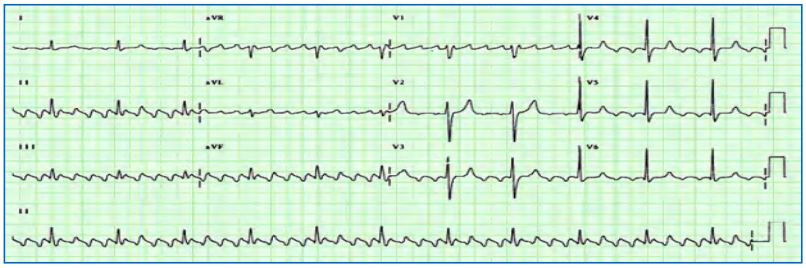
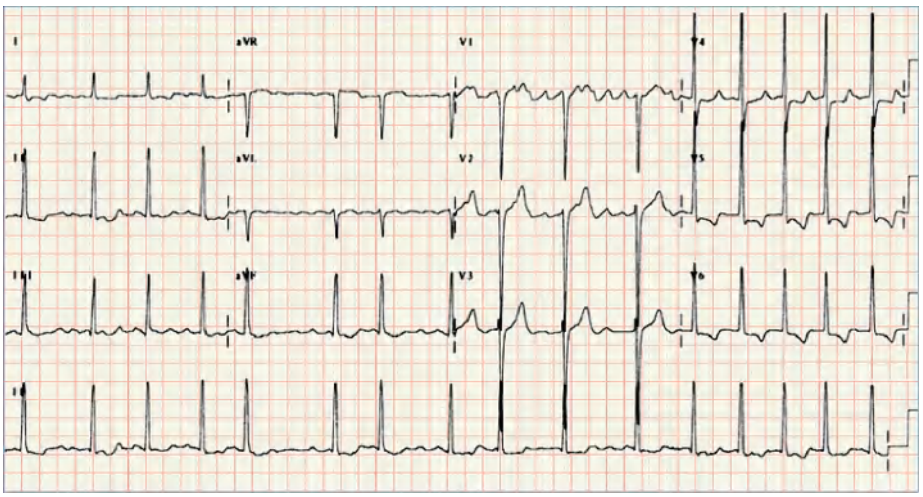
1. **定义：**是指异位节律点兴奋性增高或折返激动引起的快速异位心律(期前收缩连续出现 3 次或 3 次以上)。

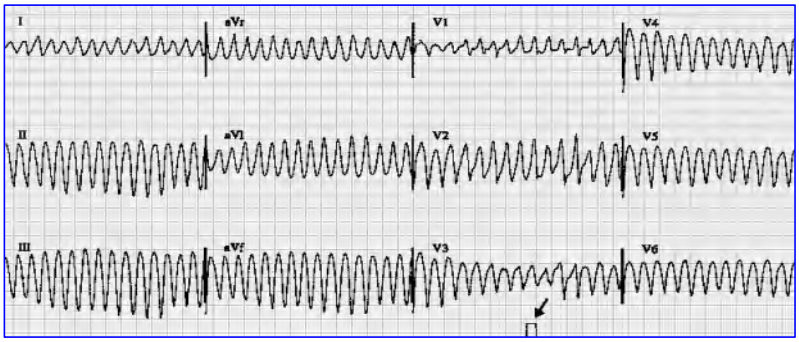
2. 心电图特征

（1）阵发性室上性心动过速

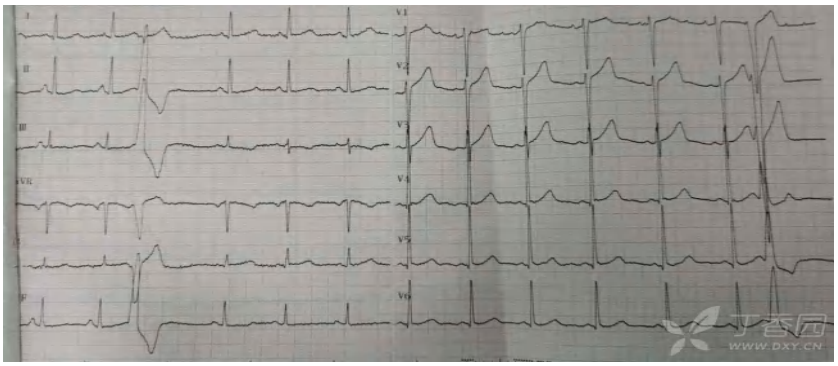
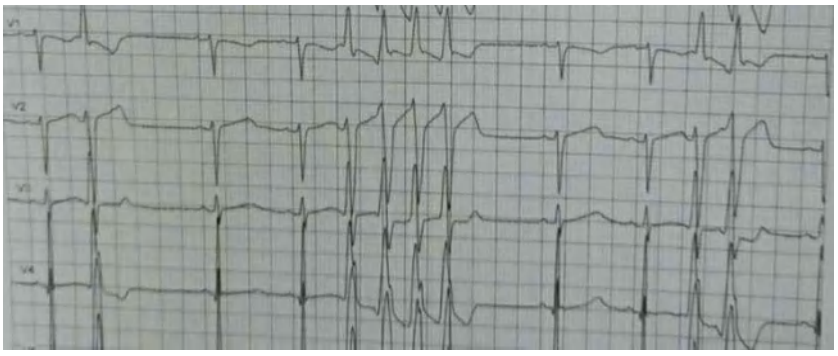
注解：插入育人教育，病理性期前收缩可能演变为室性心动过速，甚至室扑、室颤，因此护士要有扎实的理论基础，有高度的责任心，及时发现心电图异常，避免不良后果。

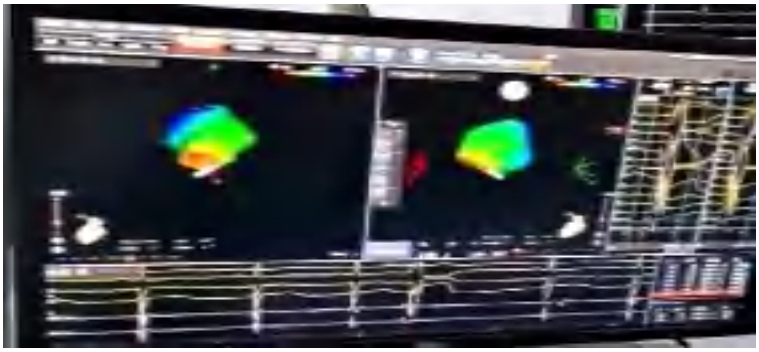
讲授内容	注解
✧ 频率一般在 160～250 次/分，节律绝对规则 ✧ QRS 波群形态一般正常，伴有束支阻滞或室内差异性传导时，QRS 波群可增宽 ✧ P’波不易辨别 ✧ 继发性 ST-T 改变  **（2）室性心动过速** ✧ 频率多在 140～200 次/分，节律可稍不齐 ✧ QRS 波群形态宽大畸形，时限通常＞0.12s ✧ 多无 P 波，如能发现 P 波，PR 无固定关系(房室分离) ✧ 偶有心室夺获与室性融合波  **（3）扭转型室性心动过速(torsade de pointes，TDP)—多形性室速** ✧ 频率 200～250 次/分 ✧ 发作时增宽变形的 QRS 波群以每 3～10 个心搏围绕基线不断扭转其主波的正负方向，呈周期性改变 **（4）临床意义** ✧ 室上速多无器质性心脏病，不同年龄与性别均可发生。亦可见于风湿性心脏病、慢性肺源性心脏病、高血压性心脏病、冠心病、甲亢性心脏病等患者 ✧ 室速最常见为冠心病，尤其是曾患过心肌梗死者，其次是心肌病、心力衰竭、二尖瓣脱垂、心瓣膜病等 ✧ 扭转型室性心动过速临床上常见于先天性长 QT 间期综合征、严	**注解：**比较室上性心动过速与室性心动过速的区别主要在 QRS 波是否正常。

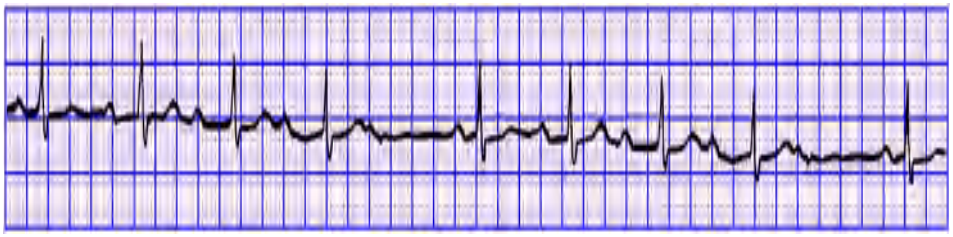
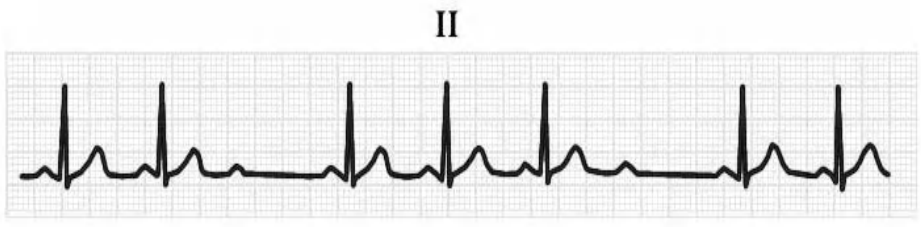
讲授内容	注解
重的房室传导阻滞、电解质紊乱（如低钾血症、低镁血症等）、药物毒性反应(例如胺碘酮、奎尼丁等)，为严重的室性心律失常，极易复发或转为心室颤动. **（三）扑动、颤动（20min）** **1、心房扑动** ✧ 正常 P 波消失，代之连续波幅大小一致，间隔规则的大锯齿状扑动波(F 波)，频率为 250～350 次/分，多数在Ⅱ、Ⅲ、aVF 导联中清晰可见； ✧ 心室律可规则也可不规则：房室以固定比例(2∶1 或 4∶1)或不固定比例下传； ✧ QRS 波形态正常，伴室内差异传导时 QRS 波增宽。  **2、心房颤动** ✧ 正常 P 波消失，代以大小不等、形状各异的颤动波(f 波)，频率为 350～600 次/分，通常以 V1 导联最明显； ✧ 心室律绝对不齐； ✧ QRS 波形态多正常，伴室内差异传导时 QRS 波增宽。 	**注解：**心房颤动的心电图特征是重点难点，通过阅读心电图，找出心房颤动与心房扑动的区别。

讲授内容	注解
3、心室扑动 ✧ 无正常 QRS-T 波，代之以连续快速而相对规则的大振幅波动 ✧ 频率达 200～250 次/分  **4、心室颤动** ✧ QRS-T 波完全消失，出现大小不等、极不匀齐的低小波 ✧ 频率为 200～500 次/分  **5、临床意义** ✧ 房扑健康者很少见，患者多伴有器质性心脏病（风湿性心脏病、冠心病、高血压性心脏病、心肌病等） ✧ 房颤大多发生在器质性心脏病基础上，常见于风湿性心脏病、冠心病、高血压性心脏病、甲状腺功能亢进、心肌病、慢性肺源性心脏病。房颤时心排血量降低，易形成附壁血栓 ✧ 心室扑动和心室颤动均是极严重的致死性心律失常，常见于缺血性心脏病 **（三）逸搏与逸搏心律** **1、概述** ✧ 当心脏高位节律点发生病变或受到抑制而出现停搏或节律明显减慢时，或者因传导障碍而不能下传时，或其他原因造成长的间歇时，心脏低位起搏点就会发出冲动，激动心房或心室 ✧ 仅发生 1～2 个称为逸搏，连续 3 个以上称为逸搏心律(escape	**注解：**区别期前收缩和逸搏的异同点。

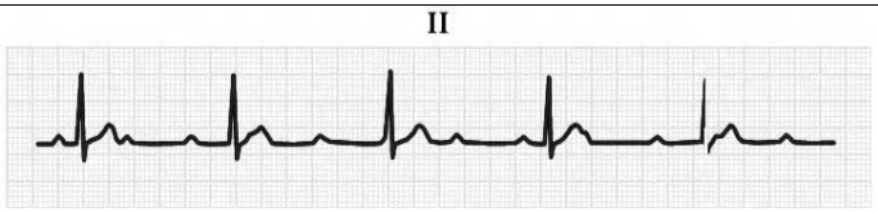
讲授内容	注解
rhythm) ✧ 逸搏于长间歇后出现，属被动节律 ✧ 按发生的部位分为房性、房室交界性和室性逸搏 **2、心电图特征** （1）房性性逸搏与逸搏心律 ✧ 长间歇后出现 P′-QRS-T 波群，符合房性期前收缩的特点 ✧ 心房逸搏心律频率多为 50～60 次/分  （2）交界性逸搏与逸搏心律 ✧ 长间歇后出现 P′-QRS-T 波群，符合交界性期前收缩的特点 ✧ 交界性逸搏心律频率一般为 40～60 次/分，慢而规则  （3）室性逸搏与逸搏心律 ✧ 长间歇后出现 QRS-T 波群，符合室性期前收缩的特点 ✧ 室性逸搏心律频率一般为 20～40 次/分，慢而规则，也可以不规则  **3、临床意义** ✧ 临床上以交界性逸搏最为多见，室性逸搏次之，房性逸搏较少见 ✧ 交界性逸搏见于窦性停搏以及三度房室传导阻滞等 ✧ 室性逸搏多见双结病变或发生于束支水平的三度房室传导阻滞	

讲授内容	注解
案例读图 ✧ 案例引入： ✧ 患者王某，男，47 岁，高血压病史 10 年，2 月前无明显诱因出现发作性心悸，伴黑朦、头晕，症状持续约 10 秒可缓解，就诊于山西省某三甲医院，考虑“早搏”，口服稳心颗粒后症状未再发作。10 小时前患者再次出现心悸、黑朦，持续约数十秒可缓解，间断发作，持续约 30 钟左右，测血压 150/110mmhg，心电图改变如下:  2 月前心电图  入院心电图 ✧ 【问题 1】通过急诊病史采集，作为护士首先获得的临床信息是什么,患者两次的心电图有何变化？ ✧ 患者既往患有高血压，目前合并心律失常，通过心电图分析，考虑为室性期前收缩，此次入院心电图提示室早连续 4 个出现，已转变为室性心动过速。 ✧ 【问题 2】针对患者情况，护士应该采取什么护理措施？ ✧ 对患者进行持续心电监护，严密观察心电图变化发现室性心动过速，护士应立即报告医生。	

讲授内容	注解
✧ （2）患者有黑朦症状，有受伤的危险，嘱患者卧床休息，避免快速改变体位、情绪激动等。 ✧ 【问题 3】患者治疗方案如何选择？ ✧ 使用抗心律失常药物，如果患者为顽固性频发性室性期前收缩，引入新进展射频消融治疗室性期前收缩。  **课堂总结** **定义：**异位起搏点的提前激动 **心电图特征：重难点内容。**根据起搏点的位置，分为室性期前收缩、房性期前收缩、交界性期前收缩，利用推理、表格进行对比记忆。 **临床意义：**及时发现病理性室性期前收缩 **（四）传导阻滞** 兴奋在心脏传导系统的任何部位均可发生减慢或阻滞，其中房室传导阻滞最常见。 **1、房室传导阻滞** **（1）概述** 定义：房室交界区脱离了生理不应期后，心房冲动传导延迟或不能传导至心室。 分类：按阻滞程度可分为一度(传导延缓)、二度(部分激动传导发生中断)和三度(传导完全中断) **（2）心电图特征** **1）一度房室传导阻滞** ■ 成人 PR 间期＞0.20 秒(老年人 PR 间期＞0.22 秒) ■ 或对比 2 次检测结果，心率没有明显改变而 PR 间期延长超过 0.04	引入新进展：射频消融治疗室性期前收缩。

讲授内容	注解
秒  **2）二度房室传导阻滞** **① 二度Ⅰ型房室传导阻滞** ■ P 波规律出现，PR 间期逐渐延长，直到 1 个 P 波后脱漏 1 个 QRS 波群，之后 PR 间期又趋缩短，又复逐渐延长，如此周而复始出现，称为文氏现象(Wenckebach phenomenon) ■ 通常以 P 波数与 P 波下传数的比例来表示房室阻滞的程度  **② 二度Ⅱ型房室传导阻滞** PR 间期恒定(正常或延长)，部分 P 波后无 QRS 波群  注：高度房室传导阻滞：P 波后连续出现 2 次或 2 次以上的 QRS 波群脱漏者。 **3）三度房室传导阻滞** ■ P 波与 QRS 波毫无关系(PR 间期不固定)，心房率快于心室率。 ■ 阻滞部位以下的潜在起搏点发放激动，可出现交界性逸搏心律(QRS 形态正常，频率一般为 40～60 次/分)或室性逸搏心律(QRS 形态宽大畸形，频率一般为 20～40 次/分)，以交界性逸搏心律为多见。	**注解**：根据延缓程度分为一度、二度Ⅰ型、二度Ⅱ型、三度房室阻滞，利用推理、表格进行对比记忆。

讲授内容	注解





（3）临床意义

- 多见于器质性心脏病
- 二度Ⅰ型 [功能性 / 病变位于房室结或希氏束近端] 预后好
- 二度Ⅱ型 [器质性 / 病变多位于希氏束远端或束支部位]



- 三度房室阻滞：严重的心律失常，严重程度取决于心室率的快慢与伴随病变。患者可出现疲乏、头晕、黑矇、晕厥、心绞痛、心衰、阿一斯综合征（心室率过慢导致脑缺血，病人可出现暂时性意识丧失，甚至抽搐）严重者可猝死。





2、室内传导阻滞

讲授内容	注解



图 5-1-69 束支阻滞可能发生的部位

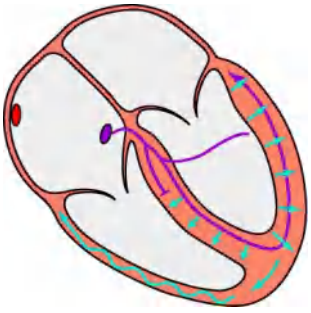
（1）概述

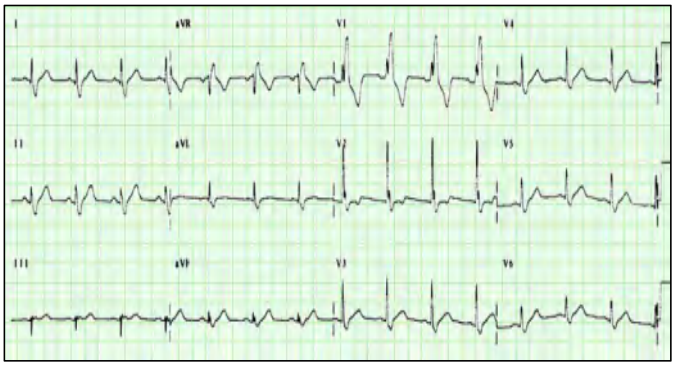
- 是指室上性的激动在心室（希氏束分叉以下）传导过程中发生异常，从而导致 QRS 波群时限延长及形态发生改变
- 室内传导系统由右束支、左束支（左前分支和左后分支）组成，病变可波及单支、双支或 3 支。

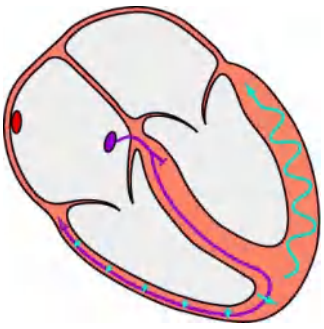
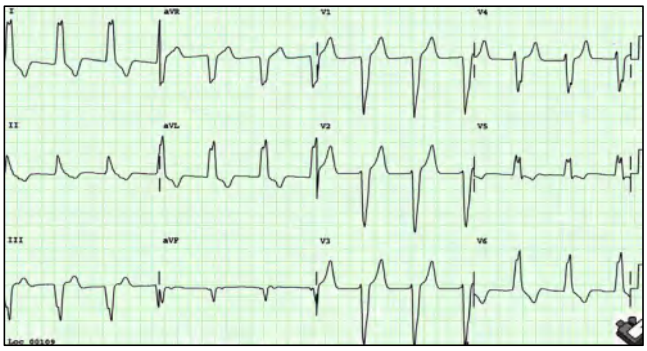
（2）心电图特征

1）右束支阻滞

- QRS 波群时间延长：成人 QRS 时限≥0.12 秒
- QRS 波群形态改变：V1 或 V2 导联 QRS 呈 rsR’型或 M 形，此为最具特征性的改变
- V1 导联室壁激动时间＞0.05 秒
- 继发性 ST-T 改变
- 不完全性右束支阻滞图形与上述相似，但 QRS 时限＜0.12 秒

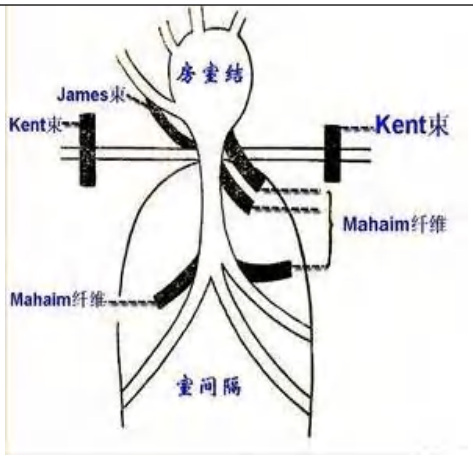




讲授内容	注解
2)左束支阻滞 ■ QRS 波群时间延长：成人 QRS 波群时间≥0.12 秒 ■ QRS 波群形态改变：V5、V6 导联 R 波增宽、顶峰粗钝或有切迹，其前方无 q 波 ■ V5、V6 导联室壁激动时间＞0.06 秒 ■ V5、V6 导联 T 波与 QRS 主波方向相反(图 6-75) ■ 不完全性左束支阻滞图形与上述相似，但 QRS 时限＜0.12 秒   **（三）临床意义** ■ 右束支阻滞可以发生在各种器质性心脏病，也可见于正常人 ■ 左束支阻滞最常见于冠心病、急性心肌梗死、充血性心力衰竭、高血压性心脏病、风湿性心脏病。 **(五)预激综合征** **1、概述** ■ 正常的房室结传导途径之外，沿房室环周围还存在附加的传导束(旁路)。 ■ 属传导途径异常 ■ 较少见，人群检出率为 0.15-0.31%。 **主要旁道**	

讲授内容	注解

- 房室旁道(Kent 束):位于左、右两侧房室沟或间隔旁,连接心房肌和心室肌，WPW 综合征,最常见。
- 房结旁道（James 束）：心房与房室结下部或房室束的通道,可能为后结间束部分纤维所形成,LGL 综合征(短 PR 综合征)



- 结室、束室连接(Maha im 纤维）为连接房室结远端、束支近端与室间隔的通路；变异型预激综合征。
- 三者中以房室旁道最常见；同一患者也可存在多种旁路。

2、心电图特征

1）预激综合征(WPW)

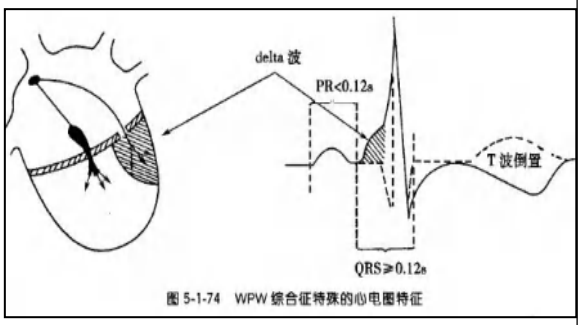


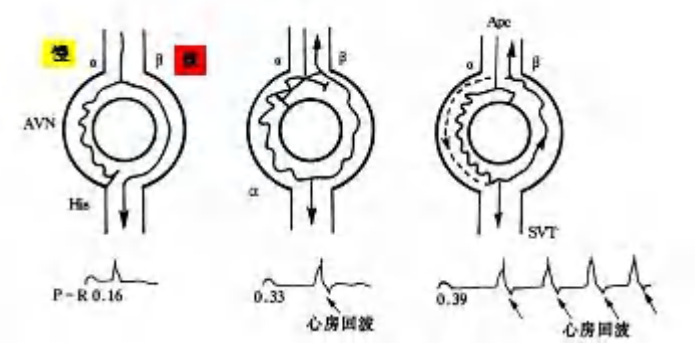
图 5-1-74 WPW 综合征特殊的心电图特征

- PR 间期缩短＜0.12 秒
- QRS 波群增宽≥0.12 秒
- QRS 波群起始部有预激波(delta 波）
- 继发性 ST-T 改变
- P-J 间期正常
- V1 导联 delta 波方向助于判断旁路位置。

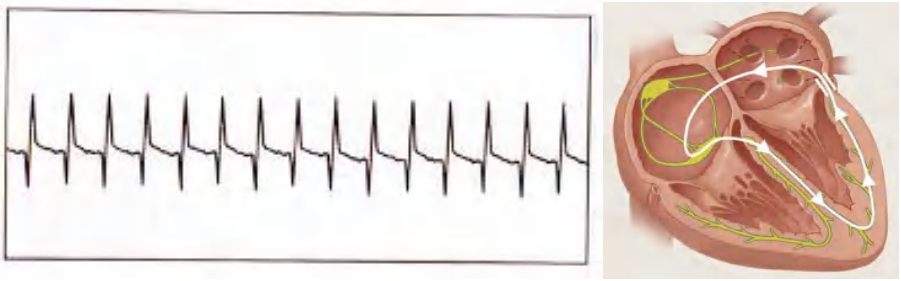
3、临床意义

- 预激综合征多见于健康人；
- 引发房室折返性心动过速；

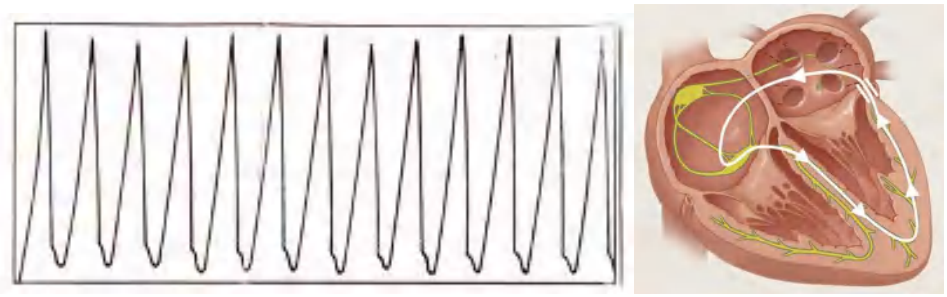
讲授内容	注解



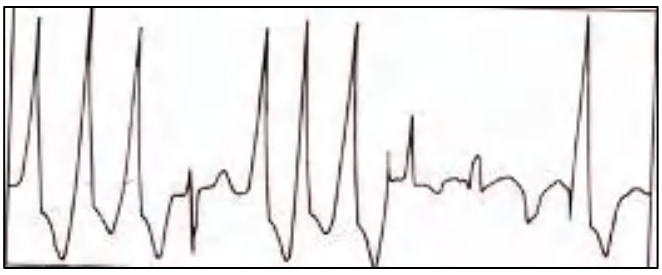
（1）旁路逆传性室上性心动过速

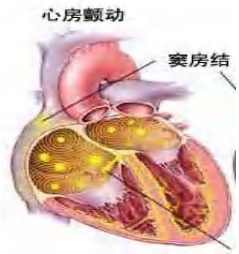


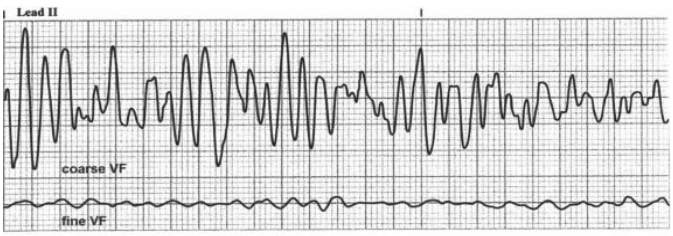
（2）旁路前传性室上性心动过速



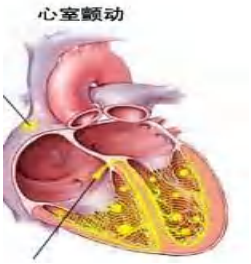
■ WPW 综合征合并心房颤动：严重心律失常类型。







讲授内容	注解



课堂总结

定义：房室交界区传导延缓或完全阻滞。

心电图特征：重难点内容。

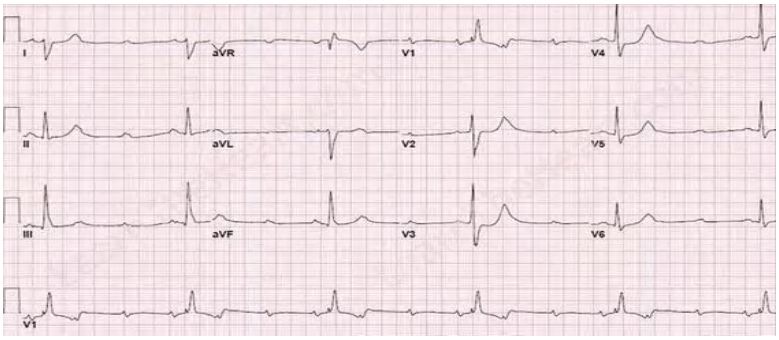
临床意义：及时发现高度房室传导阻滞。

护理学而思

1、试述房室传导阻滞的定义和心电图特征。

2、房室传导阻滞什么情况下需要警惕，进行进一步的干预。

案例读图



思考：

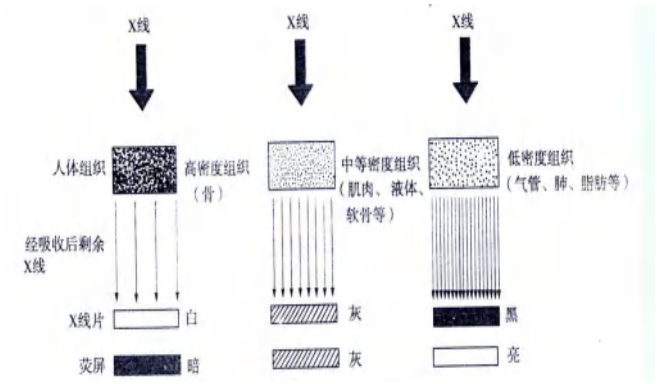
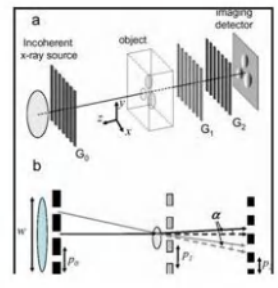
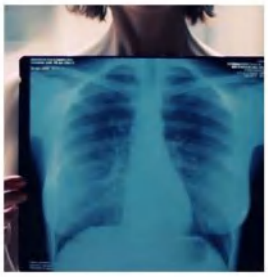
问题 1：可能患有何种疾病？

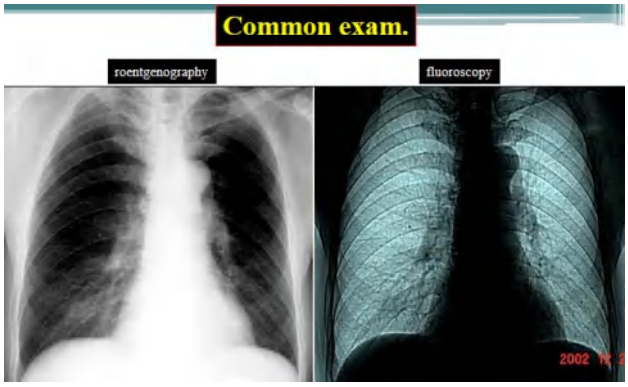
问题 2：针对患者情况，护士应该采取什么护理措施？

授课章节	第七章 第一节 X 线成像技术与临床护理应用		
授课对象	护理本科	授课时数	3 学时
授课时间	第四学期	授课地点	
教学目的与要求	1、了解 X 线的成像原理 2、熟悉 X 线的检查方法 3、掌握 X 线的物理特性 4. 熟悉 X 线的防护原则		
教学重点与难点	重点： X 线的物理特性		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1、X 线的发现与产生 15min 2、X 线的成像原理 10min 3、X 线的物理特性 13min 4、X 线的检查方法 15min 5、X 线图像的特点 12min 6、数字化 X 线成像 10min 7、X 线的防护 5 min 8、X 线检查的临床应用 15min 9、护师在患者进行 X 线检查过程中的角色 15min		

教学步骤	一、导入新的章节 向学生提问，引出 X 线检查的重要性和它与健康评估的关系。 二、讲授新章节 通过伦琴对 X 线发现的历史启发学生了解医学影像对于护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	X 线的物理特性是什么
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	透视 Fluoroscopy 摄影 Radiograpy
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	重点难点解决办法：化抽象为具体，化复杂为简单，变生疏为熟悉，深入浅出，结合临床实例，结合日常生活，结合简单的高中物理、化学知识，将难点内容让学生们理解性记忆。利用多媒体演示来增强教学信息的表现能力，利用手机网络支持教学，通过布置课后作业让学生掌握重点难点知识。

讲授内容	注解
X 线成像技术与临床护理应用 一、X 线的发现与产生 X 线是德国物理学家伦琴于 1895 年 11 月 3 日发现的，故科学界又称之伦琴射线。 X 线是在真空管内高速行进的电子流撞击钨(或钼)靶产生的一种波长很短的电磁波。 X 线装置主要包括 X 线管、变压器和控制器。 产生条件：1、自由活动的电子群 2、电子群以高速运行 3、电子群在高速运动时突然受阻 二、X 线的物理特性 X 线波长范围：0.0006～50nm 诊断用波长范围：0.008～0.031nm 临床应用 X 线的特性有： 1、穿透性：与 X 线管管电压有关，管电压越高，产生 X 线波长越短，穿透能力越强，这是 X 线应用于临床的基础。 2、荧光效应：X 线可激发荧光物质，产生肉眼可见的荧光，这是 X 线透视的基础。 3、感光效应：X 线可使胶片感光，形成潜影，经过显影、定影处理后产生影像，这是 X 线摄影的基础。 4、电离效应：X 线使人体电离的程度与吸收的 X 线量成正比例，这是 X 线防护和放射治疗的基础。 三、X 线的成像原理 X 线广泛应用于医学主要是利用上述 X 线的特性及人体组织器官	

讲授内容	注解
的密度差异，从而在荧光屏或胶片上显影，直接反应出人体正常解剖形态和生理功能，以及病理形态和病理生理的变化。 成像的三个条件： 1、X 线具有一定的穿透力； 2、被穿透的组织结构必须存在密度和厚度差异； 3、胶片或荧光屏才能显示具有黑白对比和层次差异的 X 线。  四、X 线图像的特点 密度： 物质密度： 单位体积中原子的数目，取决于组成物质的原子种类。 影像密度： X 线照片上的黑与白，与物质密度是一致的，但还受厚度的影响。 X线成像原理 1. X线物理特性 2. 人体组织有密度和厚度的差别   2、自然对比 在人体有些部位例如胸部存在明显的差异，这种自然存在的差异称自然对比。人体组织按照密度高低依次可分为	

讲授内容	注解
骨骼、软组织、脂肪组织和含气组织等四类。 3、人工对比 在人体有些部位组织器官与周围结构密度大致相同，缺乏自然对比，当发生病变时也难以显示。为了扩大 X 线检查范围，人为地造成他们之间的密度差异，而形成对比清楚的影像，这种方法称人工对比或造影检查。 五、X 线的检查方法 普通检查 包括透视和摄影。  特殊检查 包括体层摄影、放大摄影、记波摄影、软 X 线钼靶摄影、高千伏摄影等。 造影检查 造影剂 可分两类： 阳性造影剂：不易为 X 线透过的造影剂(如钡剂和碘剂等)，高密度。 阴性造影剂：易为 X 线透过的造影剂(如空气等)，低密度。 六、数字化 X 线成像 分类 CR（计算机 X 线成像）--影像板（IP 板）作为介质 DF（数字 X 线荧光成像）--影像增强电视系统 （IITV）为介质，图像用高分辨力摄像管扫描 平板探测器数字 X 线成像。 七、X 线的防护 （一 0 防护措施 1.屏蔽 2.距离 3.时间防护	优点： X 线辐射小 摄影条件宽容度大 图像灰度可调，一次摄影可清晰观察各种密度结构 图像信息可数字化传输储存

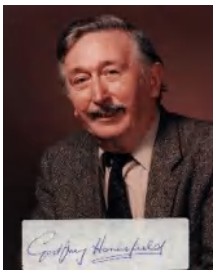
讲授内容	注解
（二）对检查者的防护 1.尽量缩小照射野 2.降低照射剂量 3.缩短照射时间 4.避免短时间内多次重复检查。 八、X 线检查的临床应用 食管、胃肠道病变主要靠 X 线造影检查 骨骼病变主要靠 X 线平片检查 胸部病变可首选 X 线检查 DSA 广泛用于心脏及血管病变的检查肌肉、脑、脊髓及腹、盆腔实质性脏器的病变 X 线检查作用较小 九、护师在患者进行 X 线检查过程中的角色 护理人员在患者接受影像检查时起着关键的作用,他们负责确保患者的安全和舒适。通过准备工作、辐射保护、注射安全、急救措施、患者监测、传染病控制和患者教育等方面的努力,护理人员能够最大限度地降低患者在影像检查过程中的风险。他们的专业知识和责任心为医疗团队提供了宝贵的支持,确保了患者的安全和医疗质量。	

授课章节	第七章 第二节 计算机体层成像技术与临床护理应用		
授课对象	助产本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 4 学期	授课地点	
教学目的与要求	1、掌握 CT 图像的特点 CT 值的概念 2、熟悉 CT 的成像原理 及临床应用		
教学重点与难点	重点：CT 值的概念 CT 图像的特点 难点：CT 的成像原理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1、CT 的发展史 10min 2、CT 的成像原理 15min 3、CT 图像的特点 20min 4、CT 值 像素 体素等概念 15min 5、CT 检查技术 15 min 6、CT 的临床应用 15 min 7、护师在患者进行 CT 检查过程中的角色 20min		
教学步骤	一、导入新的章节 向学生提问，引出 CT 检查的重要性和它与健康评估的关系。 二、讲授新章节 通过豪斯菲尔德发明 CT 机的历史启发学生了解医学影像对于护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。		

思考题 或作业	CT 图像的特点是什么
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	像素 VOXEL 体素 PIXEL
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	重点难点解决办法：化抽象为具体，化复杂为简单，变生疏为熟悉，深入浅出，结合临床实例，结合日常生活，结合简单的高中物理、化学知识，将难点内容让学生们理解性记忆。利用多媒体演示来增强教学信息的表现能力，利用手机网络支持教学，通过布置课后作业让学生掌握重点难点知识。

讲授内容	注解

计算机体层成像技术与临床护理应用



一、CT 的发展史

CT 是 Computed Tomography，即计算机体层摄影术的英文缩写。1969 年英国的一位工程师 Godfrey Newold Hounsfield 所发明，并与 1972 年公众于世并应用于临床。

二、CT 的成像原理

X 线穿过人体组织时，X 线的强度会有不同程度的衰减，衰减的程度与通过组织的密度成反比，即密度越高(如骨质)，衰减程度越高；密度越低(如脂肪、气体)，衰减程度越低。利用这个原理，将检查层面的人体组织分成许多部分(体素)，由计算机进行数学运算，计算出反映各个体素密度差异的 X 线衰减系数，在监视器或胶片上用不同灰度显示出来，即通常所见的 CT 图像。

三、CT 图像的特点

1、CT 是数字化图像，是重建的断层图像；

2、CT 的密度分辨率高于常规 X 线影像

3、CT 的空间分辨率低于常规 X 线影像

四、CT 值　像素　体素等概念

CT值量化反映组织对X线吸收能力差别。

$$某物质的CT值=1000\times\frac{该物质的吸收系数-水的吸收系数}{水的吸收系数}$$

CT 图像是一定厚度人体组织的断层图像。断层图像按矩阵排列分成若干个很小的基本单位，通常任一小单位内的物质密度由一个 CT 值表达，这些小单位就叫体素。CT 图像是按矩阵排列由许多小单位组成，这些小单位即像素。体素是三维概念，像素是二维概念，在图像中像素可以代表体素，像素越小，图像分辨率越高。

五、CT 检查技术

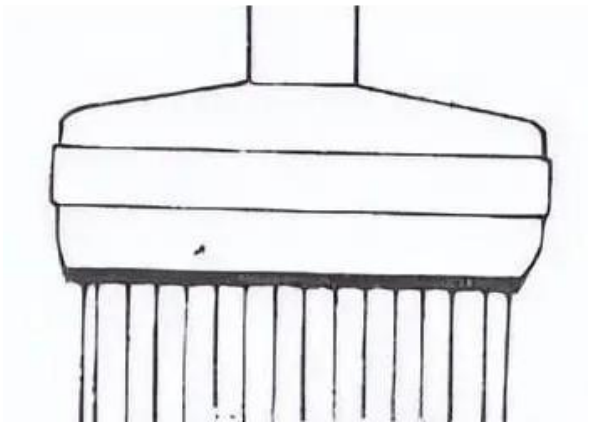
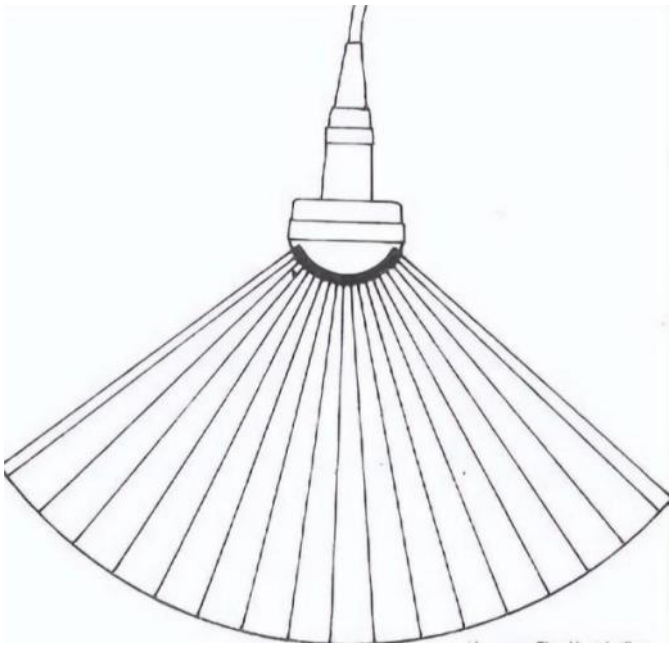
讲授内容	注解
CT 设备 普通 CT：a 扫描部分：X 线管球、探测器、扫描架、扫描床 b 计算机系统 c 图像显示和储存系统 螺旋 CT（SpiralCT/HelicalCT）：滑环技术 电子束 CT（electron beam CT，EBCT）：超速 CT、电子枪 1、普通检查：常称为平扫或非增强扫描。指未行静脉内注射造影剂的扫描。腹部及盆腔普通扫描通常在扫描前口服一定量的对比剂充盈胃肠道，以增加胃肠等空腔脏器与周围组织结构的对比度。 2、造影剂增强扫描：就是在扫描前由静脉内注入碘造影剂。注入方法可为滴注，也可为推注或两者合用。增强扫描主要用于：①发现平扫未显示的病变；②鉴别水肿与病变组织；③进一步明确病变的大小以及与周边组织的关系，为治疗方案的拟定提供信息；④为疑难病例提供进一步鉴别诊断的信息。 3、薄层扫描：是指层厚为 5mm 以下的扫描，用于观察病变的细节。 六、CT 的临床应用 1. 颅脑：脑血管疾病、肿瘤、脓肿、寄生虫、先天及外伤疾患 2. 胸部：肺、纵隔、胸壁、大血管疾患 3. 腹部：肝、脾、胰、肾、肾上腺疾患 4. 其他：五官、椎管、骨骼等病变 七、护师在患者进行 CT 检查过程中的角色 1、做好 CT 检查患者的基本护理和精神护理工作。 2、热情接待患者,做好 CT 检查前后的介绍。 3、做好碘过敏试验及观察反应情况。 4、准备好各项急救用品,在抢救过程中协助医生工作。	

授课章节	第七章 第三节 超声成像技术与临床护理应用		
授课对象	助产本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 4 学期	授课地点	
教学目的与要求	1、了解超声的发展史 2、熟悉超声的临床应用 3、掌握超声波的物理特性 及超声设备的种类		
教学重点与难点	重点：超声波的物理特性 难点：Doppler 效应 非线性传播		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1、超声的发展史 10min 2、超声波的物理特性 40min 3、超声的种类及组织特性 25min 4、超声的临床应用 25min		
教学步骤	一、导入新的章节 向学生提问，引出超声检查的重要性和它与健康评估的关系。 二、讲授新章节 通过超声诊断仪的历史启发学生了解医学影像对于护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。		

思考题 或作业	超声波的物理特性是什么？
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	多普勒型超声：Ultrasoundgraphy Dopple
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	重点难点解决办法：化抽象为具体，化复杂为简单，变生疏为熟悉，深入浅出，结合临床实例，结合日常生活，结合简单的高中物理、化学知识，将难点内容让学生们理解性记忆。利用多媒体演示来增强教学信息的表现能力，利用手机网络支持教学，通过布置课后作业让学生掌握重点难点知识。

讲授内容	注解
超声成像技术与临床护理应用 一、超声的发展史 1793 年夏天，意大利传教士兼生物学家斯帕兰扎尼，在一次无意中发现，蝙蝠是靠听觉来辨别方向、确认目标的，这为后人研究“超声波”指明了方向。1880 年，法国科学家居里兄弟发现了压电效应，超声探头发射和接收有了理论基础；1949 年，“超声医学之父”乔治将超声应用于医学，从此揭开了超声医学的新篇章。让我们走近超声医学，探寻它的前世今生。 第一阶段--黑白超时代（20 世纪 60 年代）：二维超声图像运用延续了约 20 年的时间，逐渐从模拟机发展到数字机。2000 年第一台数字超声上市，标志着全行业进入到一个新的发展阶段。黑白超逐步普及，深入到各级医院，成为临床应用最为广泛的诊断仪器之一。 第二阶段--彩超时代（20 世纪 80 年代）：通过在二维超声图像的基础上加入多普勒技术，形成了血流图像。进口企业于 1985 年进入中国后，进行了长达 20 年的垄断地位。开立医疗在 2004 年推出首款国产自主研发的彩超，标志着国产彩超的崛起。同一时间，其他企业通过 OEM 或合资引进技术等提升国产超声性能，行业蓬勃发展。 第三阶段--功能诊断时代：目前超声所在的发展阶段。从传统的形态学诊断，超声技术与其他临床技术、应用结合，发展到功能诊断，如辅助数据分析、弹性成像、单点追踪、血管造影、血管内超声等。相比于进口产品，国产品牌超声在形态学成像方面已经达到同等水平，但在功能诊断方面，即高端彩超机方面，仍然具有一定的差距。 超声波的物理特性 (1) 束射性或指向性：超声波频率极高，而波长很短，在介质中呈直线传播，具有良好的束射性或指向性，此即可用超声对人体器官进行定向探测的基础。	

讲授内容	注解
(2) 反射、折射和散射：超声在介质中传播与介质的声阻抗密切相关。超声束在具有同声阻抗比较均匀的介质中呈直线传播。超声束传播途中遇到大于波长且具有不同声阻抗的界面时，部分声束发生折射，部分声束发生反射。如超声束波长遇到远远小于声波波长且声阻抗不同的界面（如红细胞）时则会发生折射，借此可以评价人体组织器官组织学特性和功能状态。 (3) 吸收与衰减：超声在介质中传播时除了声束的远场扩散，界面反射和散射使其声能衰减外，还有介质吸收导致的衰减，不同生物组织对入射超声的吸收衰减程度不一。 (4) 多普勒效应：超声束遇到运动的反射界面时，其反射波的频率将发生改变，此即超声波的多普勒效应。这一物理特性已广泛应用于心脏血管等活动脏器的检测。 (5)非线性传播：接收和利用由超声波非线性传播所产生的二次谐波信号进行超声成像的技术叫二次谐波成像。 三、超声的种类及组织特性 根据工作原理： 1．脉冲反射式：有 A 超、M 超和 B 超，B 超探头括线阵、凸阵、相控阵、环阵等； 2．多普勒式：有连续波和脉冲波多普勒探头。 根据控制扫查方式： 1．电子式：线阵型、相控阵型、凸阵型及环阵式探头； 2．机械式：摆动式、旋转式探头。	

讲授内容	注解
   根据晶片数：	

讲授内容	注解
1．单晶片：A 超、M 超及摆动式机械探头； 2．多晶片：线阵型、凸阵型、相控阵型和环形阵型等 四、超声的临床应用 第一、检测实质性脏器的大小、形态及物理特征。 第二、检测囊性器官的形态、走向及功能状态。 第三、检测心脏大血管及外周血管的结构、功能与血流动力学状态。 第四、鉴定脏器内占位性病灶的物理特性，比如病灶的大小、形态、回声特征，与周围组织的毗邻关系。 第五、检测积液的存在与否，并且可以对积液量作出初步估计。 第六、可以进行超声造影、三维超声、腔内超声，腔内超声包括经阴道超声、经直肠超声、血管内超声、内镜超声等等。还可以进行介入性超声，介入性超声是指在超声实时引导下对病变进行精准的穿刺，以完成诊断和治疗。 第七、通过超声随访经药物或手术干预后各种病变的变化，并进一步指导治疗。	

授课章节	第七章 第四节 磁共振成像技术与临床护理应用		
授课对象	助产本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 4 学期	授课地点	
教学目的与要求	1、熟悉 MRI 的成像原理 2、掌握弛豫的概念 T1WI T2WI		
教学重点与难点	重点：1、弛豫的概念 T1WI T2WI 难点; 难点：MRI 的成像原理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1、MR 的发展史 10min 2、MR 的成像原理 10min 3、MR 图像的特点 20min 4、弛豫的概念 T1WI T2WI 20min 5、MR 检查技术 10 min 6、MR 的临床应用 10 min 7、护师在患者进行 MR 检查过程中的角色 20min		
教学步骤	一、导入新的章节 向学生提问，引出 MR 检查的重要性和它与健康评估的关系。 二、讲授新章节 通过核磁共振机的历史启发学生了解医学影像对于护理评估的重要性；通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。		

思考题 或作业	T1WI T2WI 的概念？
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	加权成像 Weighted imaging
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	重点难点解决办法：化抽象为具体，化复杂为简单，变生疏为熟悉，深入浅出，结合临床实例，结合日常生活，结合简单的高中物理、化学知识，将难点内容让学生们理解性记忆。利用多媒体演示来增强教学信息的表现能力，利用手机网络支持教学，通过布置课后作业让学生掌握重点难点知识。

讲授内容	注解
磁共振成像技术与临床护理应用 一、MR 的发展史 核磁共振成像(NMRI，Nuclear Magnetic Resonance Imaging)，也称磁共振成像(MRI，Magnetic Resonance Imaging)，是一种核物理现象，MRI 的物理基础是核磁共振(NMR，Nuclear Magnetic Resonance)理论。 早在 20 世纪 30 年代，物理学家伊西多·艾萨克·拉比就发现，在磁场中的原子核会沿磁场方向呈正向或反向有序平行排列，而施加无线电波之后，原子核的自旋方向发生翻转。1946 年，美国物理学家费利克斯·布洛赫（Felix Bloch）和爱德华·珀塞尔（Edward Purcell）发现位于磁场中的原子核受到高频电磁场激发会倾斜。而当高频场关闭后，原子核将释放吸收的能量，并且回归到原始状态。由此核磁共振（N MR）现象被发现，早先它仅被用在化学分析中。因其在磁共振成像理论基础方面的杰出贡献，伊西多·艾萨克·拉比获 1944 年诺贝尔物理学奖，费利克斯·布洛赫和爱德华·米尔斯·珀塞耳则分享了 1952 年诺贝尔物理学奖。 MRI 设备 主磁体 梯度线圈 射频发生器与 MR 信号接受器 二、MR 的成像原理 人体内的氢原子核在主磁场的作用下以一定的频率自旋，在受到发射线圈发射的射频脉冲的作用下，将引起共振，即磁共振。当射频停止作用后，原子核逐渐恢复到受作用前的状态，该过程称为驰豫。驰豫包括两种，分别称为 T1 驰豫和 T2 驰豫，两者所需的时间分别称为 T1 驰豫时间和 T2 驰豫时间。在驰豫过程中，伴随原子核状态的变化，在其周围产生相应的信号变化。接收线圈接收该信号的变化，并	

讲授内容	注解
传递给计算机，经过相应的处理，形成 MRI 图像。 三、MR 图像的特点 〔1)、多参数成像与高对比度：CT 只有一个成像参数，即 X 线吸收系数。MRI 至少有 4 个成像参数，即 T1、T2、质子密度和流速。另外还与脉冲序列及其参数有关。MRI 成像可充分利用上述参数，软组织对比度明显高于 CT。 〔2)、分子生物学和组织学诊断的提高：MRI 的 T1 和 T2 加权像图像可在一定程度上反映被检查部分的分子生物学和组织学特征，在影像诊断向分子生物学和组织学方向的发展上迈进了一大步。一般来说，T1 加权像对正常解剖结构显示较好，T2 加权像对病变的显示较为敏感。 〔3)、无骨伪影：对于 CT 检查中易受骨质伪影影响的检查部位，如后颅凹部位的图像质量和对病变的诊断显著优于 CT。 〔4)、任意方位断层：MRI 可行横轴位、矢状位、冠状位或斜位断层，有利于病变显示和立体定向。 〔5)、检查安全无损伤：MRI 检查没有 X 线辐射，使用的射频脉冲对人体没有损害。 〔6)、心脏、大血管形态和功能诊断的提高：利用门控技术和 MRI 的流空效应，可用于多种心血管疾病的诊断。利用“流入增强”效应等，可以不用造影剂行 MRI 血管造影。 四、弛豫的概念 T1WI T2WI 1、旋回波序列 首先发射一个 90 度的射频脉冲，间隔数至数十毫秒，在发射 1 个 180 度的射频脉冲，再过数十毫秒后，测量回波信号。 2、(重复时间)及 TE(回波时间) 2 个 90 度脉冲之间的时间为重复时间(TR)，90 度脉冲至测量回波的时间称为回波时间(TE)。 3、质子密度 N(H)加权像 参数选择：长 TR(1500ms～2500ms) 短 TE(15ms～30ms)。此时的回波信号幅度与主要质子密度有关，因	

讲授内容	注解
而这种图像称为质子密度加权像。 4、T2 加权像 参数选择：长 TR(1500ms～2500ms)长 TE(90ms～120ms)。此时的回波信号幅度与主要生物组织的 T2 值有关，因而这种图像称为 T2 加权像。 5、T1 加权像 参数选择:短 TR(500ms 左右)短 TE(15ms～30ms)。此时的回波信号幅度与主要生物组织的 T1 值有关，因而这种图像称为 T1 加权像。 五、MR 检查技术 扫描序列： 根据发射线圈发射的射频脉冲和接收线圈接收的信号不同，可将磁共振的扫描方法分成不同的扫描序列。磁共振成像主要依赖于四个因素：即质子密度、T1、T2、流空效应，应用不同的磁共振扫描序列可以得到反应这些因素不同侧重点的图像。现今最基本、最常用的脉冲序列为自旋回波序列(SE)，其它还包括梯度回波序列、反转恢复序列等。 1、旋回波序列 首先发射一个 90 度的射频脉冲，间隔数至数十毫秒，在发射 1 个 180 度的射频脉冲，再过数十毫秒后，测量回波信号。 2、度回波序列 GRE 3、面回波成像 EPI 4、它检查方法 脂肪抑制 血管造影 水成像 弥散成像 灌注成像 六、MR 的临床应用 MRI 是一种安全可靠的高科技检查设备，作为医学影像学的高端核心技术，MRI 图像非常精细、清晰、逼真。MRI 检查具有无 X 线辐射，不用对比剂也可以清楚显示心脏、血管和体内腔道，可进行任意方位断层扫描定位精确等优点。MRI 临床适应症广泛，是颅脑、脊髓、骨与关节软骨、滑膜、韧带等部位病变的首选检查方法。 七、护师在患者进行 MR 检查过程中的角色	

讲授内容	注解
护师在患者进行 MR 检查过程中应该向患者告知〔1)、成像速度慢：MRI 成像速度明显低于 CT 检查。虽然近年来开发出来一些快速扫描序列，扫描速度仍然低于 CT 检查。〔2)、运动伪影：由于 MRI 检查的时间较长，病人的自主或者不自主运动将引起运动伪影，降低图像质量，甚至影响检查的完成。〔3)、禁忌症：对安装有心脏起搏器，怀疑有眼球内金属异物，动脉瘤用银夹结扎术后均应严禁 MRI 检查。	

山西医科大学汾阳学院

教 案

部　　门：护理系

教 研 室：妇产科护理教研室

任课教师姓名：张文静、郭晓燕等

课 程 名 称：妇科护理

授 课 时 间：第六学期

课程名称	中文名称	妇科护理
	英文名称	Nursing of Gynecological
课程说明	《妇科护理》是建立在基础和临床医学、人文社会科学基础上的一门综合性应用学科，本课程突出了妇科护理的基本理论和实践，以现代护理观为指导，根据妇女的生理—心理—社会特点，运用护理程序对妇产科疾病病人进行系统化护理，从而真正体现以人为本的特点，能针对个体病例提出个体化的整体护理。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如生理学、病理学、临床学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	《妇科护理学》第 2 版　主编程瑞峰　人民卫生出版社 2019.01	
参考书籍与常用网地址	**参考书籍：** 《妇产科学》第 9 版　主编　谢幸，孔北华　人民卫生出版社 《妇产科护理学》第 7 版　安力彬，陆虹　人民卫生出版社 **常用参考网址：** 1．www.ipmph.com 2.中国妇产科网	

授课章节	第一章　女性生殖系统炎症患者的护理 第一节 概述 第二节 外阴部炎症 第三节 阴道炎症		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解女性生殖系统炎症的常见病原体、传染途径及炎症发展与转归。 2.熟悉女性生殖系统的自然防御功能。 3.掌握常见阴道炎的病因、传播途径、临床表现及处理原则。		
教学重点与难点	重点：1.女性生殖系统的自然防御功能。 2.常见阴道炎的病因、传播途径、临床表现及处理原则。 难点：复杂性外阴阴道假丝酵母菌病的临床表现及治疗。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、概述　20min (一) 女性生殖系统的自然防御功能 (二) 病原体 (三) 传染途径 (四) 炎症的发展与转归 (五) 临床表现 (六) 治疗原则 (七) 护理评估 (八) 护理诊断/问题 (九) 预期目标 (十) 护理措施 (十一) 结果评价		

授课提纲	二、外阴部炎症　20min (一) 非特异性外阴炎　5min (二) 前庭大腺炎　15min 1.定义 2.病因 3.临床表现 4.治疗原则 5.护理诊断/问题 6.护理措施 三、阴道炎症　50min (一) 滴虫性阴道炎　15min 1.病因 2.传播方式 3.临床表现 4.治疗原则 5.护理措施 (二) 外阴阴道假丝酵母菌病　25min 1.病因 2.传播方式 3.临床表现 4.治疗原则 5.护理措施 (三) 萎缩性阴道炎　10min 1.病因 2.临床表现 3.治疗原则 4.治疗原则 5.护理措施

教学步骤	一、导入新课 复习女性生殖系统的解剖及生理特点，向学生提问，引出引起女性生殖系统炎症常见的病原体、传染途径等内容。 二、讲授新课 通过病例讲解评估的内容和方法。 三、归纳小结 四、作业安排
思考题或作业	对四种常见阴道炎症从病因、临床表现到处理列表比较，对比不同。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	滴虫性阴道炎　Trichomonal Vaginitis 外阴阴道假丝酵母菌病　Vulvovaginal Candidiasis 萎缩性阴道炎　Atrophic Vaginitis 细菌性阴道病　Bacterial Vaginosis,BV
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 本节内容相对简单，对复杂性 VVC 可对比单纯性 VVC，列表对比。VVC 的临床评分标准（评分表）讲解透彻，是理解重度 VVC 的基础。 **新进展：** 1.阴道炎微生态治疗 2.需氧型阴道菌炎阴道炎诊治专家共识（2021 版），中华医学会妇产科学分会[J]中华妇产科杂志，2021,01.

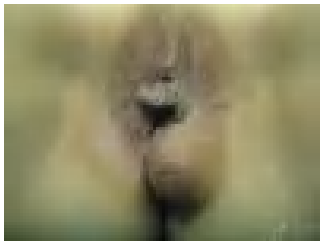
讲授内容	注解

讲授内容	注解
第一章 女性生殖系统炎症患者的护理 **第一节 概述** **一、女性生殖系统自然防御功能** 女性生殖道的解剖、生理、生化及免疫学特点具有比较完善的自然防御功能,以抵抗感染的发生;健康妇女阴道内虽有某些微生物存在,但通常保持生态平衡状态，并不引起炎症。 **1.外阴**：两侧大阴唇自然合拢 **2.阴道**：由于盆底肌的作用，阴道口闭合，阴道前后壁紧贴，阴道内正常微生物，乳杆菌。 **3.宫颈：黏液栓** **4.子宫内膜**周期性剥脱也是消除宫腔感染的有利条件。此外，子宫内膜分泌物也含有乳铁蛋白、溶菌酶，清除少量进入宫腔的病原体。 **5.输卵管** 纤毛向宫腔方向摆动，输卵管液与子宫内膜分泌液一样，含有乳铁蛋白、溶菌酶，消除偶尔进入上生殖道的病原体。 **6.生殖道免疫系统** 生殖道黏膜如宫颈和子宫聚集有不同数量淋巴组织及散在淋巴细胞，包括 T 细胞、B 细胞。此外，中性粒细胞、巨噬细胞、补体以及一些细胞因子，均在局部有重要的免疫功能，发挥抗感染作用。 当自然防御功能遭到破坏，或机体免疫功能降低、内分泌发生变化或外源性病原体侵入，均可导致炎症发生。 **二、病原体** **1.阴道正常微生物群** 正常阴道内有微生物寄居形成阴道正常微生物群，包括：①革兰阳性需氧菌及兼性厌氧菌：乳杆菌、棒状杆菌、非溶血性链球菌、肠球菌及表皮葡萄球菌；②革兰阴性需氧菌及兼性厌氧菌：加德纳菌、大肠埃希菌及摩根菌；③专性厌氧菌：消化球菌、消化链球菌、类杆菌、动弯杆菌、梭杆菌及普雷沃菌；④支原体及假丝酵母菌。	**互动:** 回顾女性生殖系统解剖生理特点,对健康而言分析有哪些利弊?

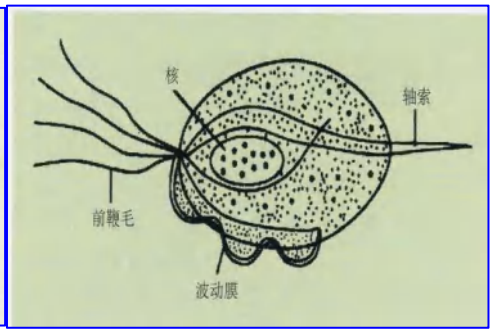
讲授内容	注解
2.阴道生态系统及影响阴道生态平衡因素 正常阴道内虽有多种微生物存在,但由于阴道与这些微生物之间形成生态平衡并不致病。在维持阴道生态平衡中，**乳杆菌、雌激素及阴道 pH** 起重要作用。 生理情况下，**雌激素**使阴道上皮增生变厚并增加细胞内糖原含量,阴道上皮细胞分解糖原为单糖，**阴道乳杆菌**将单糖转化为乳酸，维持阴道正常的酸性环境（pH≤4.5，多在 3.8~4.4），抑制其他病原体生长,称为**阴道自净作用。**正常阴道微生物群中，以产生过氧化氢的乳杆菌为优势菌，**乳杆菌除维持阴道的酸性环境外，其产生的过氧化氢、细菌素等抗微生物因子可抑制致病微生物生长，同时通过竞争排斥机制阻止致病微生物粘附于阴道上皮细胞，维持阴道微生态环境。** 阴道生态平衡一旦被打破或外源病原体侵入，即可导致炎症发生。若内雌激素降低或阴道 pH 升高，如频繁性交（性交后阴道 pH 可上升至 7.2 并维持 6~8 小时）、阴道灌洗等均可使阴道 pH 升高，不利于乳杆菌生长。此外,长期应用抗生素抑制乳杆菌生长,或机体免疫力低下,均可使其他条件致病菌成为优势菌，引起炎症。 临床上,引起女性生殖系统感染的病原体可单独存在,但通常为混合感染。①细菌：大多为化脓菌，如葡萄球菌、链球菌、厌氧菌、大肠埃希菌、淋病奈瑟菌、结核分枝杆菌等。②原虫：以阴道毛滴虫最为常见，其次是阿米巴原虫。③真菌：以假丝酵母菌为主。④病毒：以人乳头瘤病毒（HPV）和疱疹病毒为多见。⑤螺旋体：以苍白密螺旋体多见。⑥衣原体：以沙眼衣原体常见。⑦支原体：以人型支原体和解脲支原体多见。 **三、感染途径** 1.沿生殖道黏膜上行蔓延 病原体侵入外阴、阴道后，或阴道内的病原体沿宫颈黏膜、子宫内膜、输卵管黏膜，蔓延至卵巢及腹腔，是非妊娠期、非产褥期盆腔疾病的主要感染途径。淋病奈瑟菌、沙眼衣原体及葡萄球菌等，常沿此途径扩散。	提问： 阴道生态平衡一旦被打破会怎样？ 可能的因素有哪些？

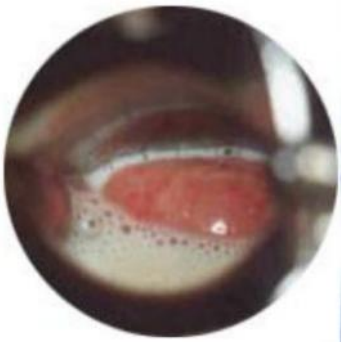
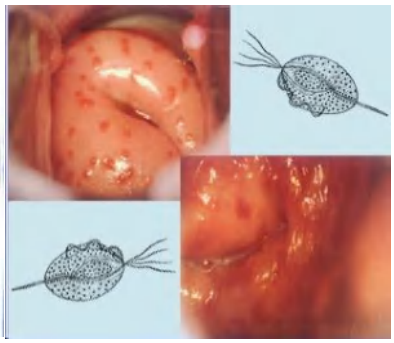
讲授内容	注解
2.经淋巴系统蔓延 病原体经外阴、阴道、宫颈及宫体创伤处的淋巴管侵入盆腔结缔组织及内生殖器其他部分，是产褥感染、流产后感染及放置宫内节育器后感染的主要感染途径。链球菌、大肠埃希菌、厌氧菌多沿此途径蔓延。 3.经血循环传播 病原体先侵入人体的其他系统，再经血循环感染生殖器，为结核菌感染的主要途径。 4.直接蔓延 腹腔其他脏器感染后，直接蔓延至内生殖器，如阑尾炎可引起右侧输卵管炎。 **四、炎症的发展与转归** **第二节　外阴部炎症** 外阴及阴道炎症是妇科最常见疾病，各年龄组均可发病。外阴阴道与尿道、肛门比邻，局部潮湿，易受污染；生育年龄妇女性活动较频繁，且外阴阴道是分娩、宫腔操作的必经之道，容易受到损伤及外界病原体的感染；绝经后妇女及婴幼儿雌激素水平低，局部抵抗力下降，也易发生感染。外阴及阴道炎可单独存在，也可两者同时存在。 **一、非特异性外阴炎(自学)** **二、前庭大腺炎** 病原体侵入前庭大腺引起炎症，称为前庭大腺炎。前庭大腺位于两侧大阴唇后 1/3 深部，腺管开口于处女膜与小阴唇之间，在性交、分娩等情况污染外阴部时易发生炎症。此病育龄妇女多见，幼女及绝经后期妇女少见。 【病原体】 主要病原体为葡萄球菌、大肠埃希菌、链球菌、肠球菌。随着性	

讲授内容	注解
传播疾病发病率的增加，淋病奈瑟菌及沙眼衣原体已成为常见病原体。 急性炎症发作时，病原体首先侵犯腺管，导致前庭大腺导管炎，腺管开口往往因肿胀或渗出物凝聚而阻塞，脓液不能外流、积存而形成脓肿，称为前庭大腺脓肿。 【临床表现】 炎症多为一侧。初起时局部肿胀、疼痛、灼热感，行走不便，有时会致大小便困难。 检查见局部皮肤红肿、发热、压痛明显，患侧前庭大腺开口处有时可见白色小点。 当脓肿形成时，疼痛加剧，脓肿直径可达 3~6cm，局部可触及波动感。部分患者出现发热等全身症状，腹股沟淋巴结可呈不同程度增大。当脓肿内压力增大时，表面皮肤变薄，脓肿自行破溃，若破孔大，可自行引流，炎症较快消退而痊愈；若破孔小，引流不畅，则炎症持续不消退，并可反复急性发作。 【治疗】 急性炎症发作时，需卧床休息，局部保持清洁。可取前庭大腺开口处分泌物进行细菌培养，确定病原体。根据病原体选用口服或肌内注射抗生素。也可选用清热、解毒中药局部热敷或坐浴。**脓肿形成后需行切开引流及造口术，并放置引流条**。 **三、前庭大腺囊肿** 前庭大腺囊肿系因前庭大腺腺管开口部阻塞，分泌物积聚于腺腔而形成。 【病因】 引起前庭大腺管阻塞的原因有：①前庭大腺脓肿消退后，腺管阻塞，脓液吸收后由黏液分泌物所代替。②先天性腺管狭窄或腺腔内黏液浓稠，分泌物排出不畅，导致囊肿形成。③前庭大腺管损伤，如分娩时会阴与阴道裂伤后疤痕阻塞腺管口，或会阴后-侧切开术损伤腺管。前庭大腺囊肿可继发感染，形成脓肿并反复发作。	**播放** 脓肿切开的相关手术片段

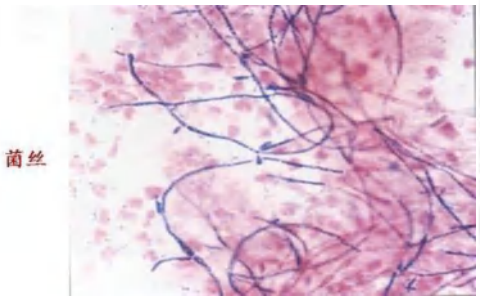
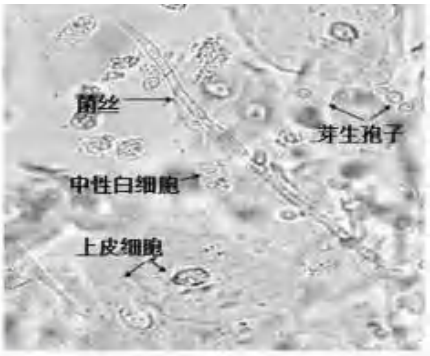
讲授内容	注解
【临床表现】   前庭大腺囊肿多由小逐渐增大，囊肿多为单侧，也可为双侧。若囊肿小且无感染，患者可无自觉症状，往往于妇科检查时方被发现；若囊肿大，患者可有外阴坠胀感或性交不适。检查见囊肿多呈椭圆形，大小不等，位于外阴后下方，可向大阴唇外侧突起。 【治疗】 **行前庭大腺囊肿造口术取代以前的囊肿剥出术，**造口术方法简单，损伤小，术后还能保留腺体功能，手术方法还可采用 CO_2 激光或微波行囊肿造口术。 【护理评估】 1.健康史 询问月经期卫生情况，了解有无不洁的性生活史。 2.身体状况 (1) 症状 急性期可有发热、全身不适、患侧外阴部疼痛而引起行走不便。炎症多为一侧。初起时局部肿胀、疼痛、灼热感，行走不便，有时会致大小便困难。当脓肿形成时，疼痛加剧，脓肿直径可达 3~6cm，当脓肿内压力增大时，表面皮肤变薄，脓肿自行破溃，若破孔大，可自行引流，炎症较快消退而痊愈；若破孔小，引流不畅，则炎症持续不消退，并可反复急性发作。 (2) 体征 检查见局部皮肤红肿、发热、压痛明显，患侧前庭大腺开口处有时可见白色小点。脓肿形成时局部可触及波动感。腹股沟淋巴结可呈不同	**提问：**为什么？结合前庭大腺的功能

讲授内容	注解
程度增大。  心理-社会支持状况 【常见护理诊断/问题】 1.疼痛 与局部炎性刺激、前庭大腺脓肿形成有关 2.皮肤完整性受损 与手术或脓肿破溃有关 3.焦虑 与脓肿易复发、久治不愈有关 【护理措施】 1.一般护理 2.协助患者用药 3.手术护理 术后每日更换引流条，擦洗外阴，每日 2 次，伤口愈合后，可坐浴 4.提供心理护理 5.健康指导 **第三节 阴道炎症** 一、滴虫阴道炎 滴虫阴道炎(trichomonalvaginitis)是由阴道毛滴虫引起的阴道炎，是常见的性传播疾病。 【病因】 滴虫呈梨形，体积约为多核白细胞的 2~3 倍，其顶端有 4 根鞭毛，体侧有波动膜，后端尖并有轴柱凸出，无色透明如水滴(图 14-4)。鞭毛	

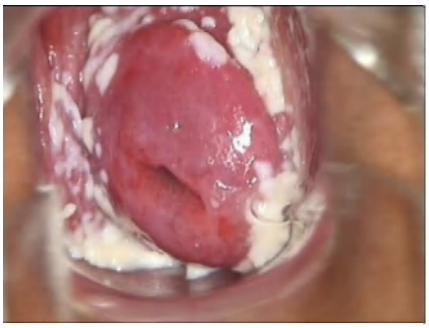
讲授内容	注解
随波动膜的波动而活动。其适宜在温度 25～40℃、 pH 为 5.2～6.6 的潮湿环境中生长，在 pH5.0 以下或 7.S 以上的环境中则不生长。滴虫能在 3~5 ° C 生存 21 日，在 46 也生存 20～60 分钟，在半干燥环境中生存约 10 小时；在普通肥皂水中也能生存 45～120 分钟。月经前、后阴道 pH 发生变化，月经后接近中性，故隐藏在腺体及阴道皱襞中的滴虫于月经前、后常得以繁殖，引起炎症的发作。另外，妊娠期、产后等阴道环境也发生改变，适于 滴虫生长繁殖。滴虫能消耗或吞噬阴道上皮细胞内的糖原，也可吞噬乳杆菌，阻碍乳酸生成，使阴道 pH 升高而有利于繁殖。滴虫阴道炎病人的阴道 pH 一般在 5.0 ~ 6.5,多数＞6.0。滴虫不仅寄生于阴道，还常侵入尿道或尿道旁腺，甚至膀胱、肾盂以及男性的包皮皱褶、尿道或前列腺中。滴虫能消耗氧，使阴道成为厌氧环境，利于厌氧菌繁殖，约 60%病人合并有细菌性阴道病。   【传播方式】 1.**经性交直接传播 是主要的传播方式**。由于男性感染滴虫后常无症状，易成为感染源。 2.间接传播 经公共浴池、浴盆、浴巾、游泳池、坐式便器、衣物等间接传播，还可通过污染的器械及敷料传播。	通过介绍毛滴虫的特点分析其致病特点回答以下问题： **1. 为什么月经期后易复发?** **2. 为什么需夫妇同治?** **3. 为什么需要全身用药。** **4. 通过其强大的生存能力反应间接传播的重要性** **话题：** 如果再有人说没有性生活就一定不会得阴道炎，你还信吗?

讲授内容	注解
  【临床表现】 潜伏期 4～28 日，25%－50%的病人感染初期无症状，**主要症状是阴道分泌物增多及外阴瘙痒**，间或有灼热、疼痛、性交痛等。**典型分泌物是稀薄**脓性、黄绿色，**泡沫状**伴有臭味。分泌物呈脓性是因分泌物中含有白细胞，若合并其他感染则呈黄绿色；泡沫状、有臭味是因滴虫无氧酵解碳水化合物，产生腐臭气体。瘙痒部位主要为阴道口及外阴。若合并尿道口感染，可有尿频、 尿痛，有时可见血尿。**阴道毛滴虫能吞噬精子，影响精子在阴道内存活，可致不孕。妇科检查**可见病人阴道黏膜充血，严重者有散在出血斑点，甚至宫颈有出血斑点，形成**“草莓样”宫颈**，后 穹隆有多量白带，呈泡沫状灰黄色、黄白色稀薄液体或黄绿色脓性分泌物。少数病人阴道内有滴虫存在而无炎症反应，阴道黏膜无异常，称为带虫者。   【处理原则】 **全身用药**，主要治疗药物是**甲硝唑和替硝唑**。初次治疗可选择	**思考：** 为什么往往合并细菌感染？

讲授内容	注解
甲硝唑 2g,单次口服；或替硝唑 2g,单次口服。甲硝唑的治愈率为 90%～95%,替硝唑治愈率为 86%～100%。替代方案：甲硝唑 400mg,每日 2 次 【护理要点】 1.指导病人自我护理 注意个人卫生，保持外阴部的清洁、干燥。勤换内裤,内裤、坐浴及洗涤用物应煮沸消毒 S～10 分钟以消灭病原体,避免交叉和重复感染的机会。尽量避免搔抓外 阴部以免皮肤破损。治疗期间禁止性生活。 2.指导病人配合检查 告知病人取分泌物前 24～48 小时避免性交、阴道灌洗或局部用药。 分泌物取出后应**及时送检**并注意保暖，否则滴虫活动力减弱，造成辨认困难。 3.告知**全身用药注意事项** 甲硝唑口服后偶见胃肠道反应，如食欲减退、恶心、呕吐。此 外，偶见头痛、皮疹、白细胞减少等，一旦发现应报告医师并停药。由于药物可抑制乙醇在体内 氧化而产生有毒的中间代谢产物，因此，甲硝唑用药期间及停药 24 小时内、替硝唑用药期间及停药 72 小时内禁止饮酒。甲硝唑能通过乳汁排泄，用药期间及用药后 12-24 小时内不宜哺乳；替硝唑服药后 3 日内不宜哺乳。 4.要求性伴侣同时治疗 滴虫阴道炎主要由性行为传播，性伴侣应同时进行治疗，治愈前避免无保护性交。 5.随访及治疗失败者的处理 对症状持续存在或症状复发的病人进行随访及病原体检测。 滴虫阴道炎病人再感染率高，患有滴虫性阴道炎的性活跃女性应在最初感染 3 个月后重新进行筛 查。对初次治疗失败且排除再次感染者，按医嘱增加甲硝唑疗程及剂量仍有效。可重复应用甲硝 唑 400mg,每日 2 次，连服 7 日；若再次治疗仍失败，给予甲	**注意：** **有时候病人出于礼貌，觉得白带有肉味尴尬，会冲洗阴道。** **有一句话一定听过：头孢就酒说走就走**

讲授内容	注解
硝唑 2g,每日 1 次，连服 S 日，同 时进行耐药性监测。 6.说明**妊娠期治疗的注意事项** 滴虫阴道炎可致胎膜早破、早产及低出生体重儿，治疗可采用**甲硝唑** 2g 顿服，或甲硝唑 400mg,每日 2 次，连服 7So 治疗有症状的滴虫阴道炎孕妇可以减轻症状，减少传播，防止新生儿呼吸道和生殖道感染。但是目前关于甲硝唑治疗是否能够改善滴虫阴道炎的产科并发症及是否增加胎儿致畸率尚无统一结论，因此应用甲硝唑时，最好取得孕妇及其家属的知情同意。 二、外阴阴道假丝酵母菌病 外阴阴道假丝酵母菌病(vulvovaginal candidiasis,VVC)是由**假丝酵母菌**引起的外阴阴道炎症， 曾称为外阴阴道念珠菌病，发生率高，国外资料显示，约 75%妇女一生中至少患过 1 次外阴阴道 假丝酵母菌病，其中 40% ~ 45%妇女经历过 2 次或以上的发病。   阴道分泌物湿片显示菌丝及芽孢 【病因】 80% ~ 90%的病原体为白假丝酵母菌，10% ~ 20%为非白假丝酵母菌(光滑假丝酵母菌、近平 滑假丝酵母菌、热带假丝酵母菌等)引起。酸性环境适宜假丝酵母菌生长，假丝酵母菌感染的病人阴道 pH 多在 4.0 ~4.7,通常 4.5。假丝酵母菌对热的抵抗力不强，加热至 60Y 后 1 小时即可死亡，但对于干燥、日光、紫外线及化学制剂等抵抗力较强。	**重点，注意观察同学反应，双相变化是理解后面治疗的基础。**

讲授内容	注解
白假丝酵母菌是有酵母相和菌丝相的双相菌。酵母相为芽生抱子，在无症状寄居和传播中起作用；菌丝相为芽生抱子伸长成假菌丝，侵袭组织能力强。白假丝酵母菌为条件致病菌，10%～20%非孕妇女及30%－40%孕妇阴道中有此菌寄生，但数量极少，且呈酵母相，并不引起症状。 只有在**全身及阴道局部免疫能力下降、假丝酵母菌大量繁殖并转变为菌丝相才出现症状。常见发病诱因**有：①**长期应用抗生素**，抑制了乳杆菌生长，有利于假丝酵母菌繁殖；②**妊娠时机体免疫力下降**，雌激素水平高，阴道组织内糖原增加，酸度增高，有利于假丝酵母菌生长；③**糖尿病病人** 机体免疫力下降，阴道内糖原增加，适合假丝酵母菌繁殖；④**大量应用免疫抑制剂**，如皮质类 固醇激素或免疫缺陷综合征，使机体的抵抗力降低；⑤**其他诱因**有胃肠道假丝酵母菌、应用含高剂量雌激素的避孕药、穿紧身化纤内裤和肥胖等，后者可使会阴局部的温度及湿度增加，易于假丝酵母菌繁殖。 【传播方式】 1.**内源性感染为主要感染途径**，假丝酵母菌除作为条件致病菌寄生于阴道外，还可寄生于人的口腔、肠道，当局部环境条件适合时易发病，这3个部位的假丝酵母菌可互相传染。 2.性交传染 部分病人可通过性交直接传染。 3.间接传染 少数病人是接触感染的衣物而间接传染。 【临床表现】 主要为外阴瘙痒、灼痛、性交痛以及尿痛，部分病人**阴道分泌物增多**。尿痛特点是排尿时尿 、液刺激水肿的外阴及前庭导致疼痛。阴道分泌物由脱落上皮细胞和菌丝体、酵母菌和假丝菌组成，其**特征是白色稠厚呈凝乳或豆腐渣样。妇科检查可见外阴红斑、水肿，常伴有皮肤抓痕**，严重者可见皮肤级裂、表皮脱落。阴道黏膜红肿，小阴唇	**注意举例。** **话题：** **袜子内裤一起洗，脚气会传染到VVC吗？毕竟都是真菌感染，都痒，还都得用达克宁？**

讲授内容	注解
内侧及阴道黏膜附有白色块状物，擦除后露出红肿黏膜面，急性期还可见到糜烂及浅表溃疡。   目前根据其流行情况、临床表现、微生物学、宿主情况而分为单纯性 WC 和复杂性 WC，见表 14-lo 大约 10%～20%的妇女表现为复杂性 WC。一年内有症状并经真菌学证实的 WC 发作 4 次或以上，称为复发性夕卜阴阴道假丝酵母菌病（recurrent vulvovaginal candidiasis, RVVC ）,发生率约 为 S%。其中 VVC 的临床表现按 VVC 评分标准划分（2012 年中华医学会妇产科分会感染协作组修 订），评分 N7 分为重度 VVC,而 V7 分为轻、中度 VVC,见表 14-2 表 14-1 VVC 临床分类 单纯性 WC 发生：散发或非经 复杂性 VVC 发生：复发性 临床：轻到中度；重度 真菌：白假丝酵母；非白假丝酵母菌 宿主情况：免疫功能正常；免疫功能低下、应用免疫抑制剂、未控制的糖尿病、妊娠 **VVC 临床评分标准** 评分项目 | 0 | 1 分 | 2 分 | 3 分	**重点也是难点** **重点也是难点，注意结合临床案例。**

讲授内容					注解
瘙痒	无	偶有发作，可被忽略	能引起重视	持续发作，坐立不安	
疼痛	无	轻	中	重	
阴道黏膜充血、水肿	无	轻	中	重	
外阴抓痕、皲裂、糜烂	无	/	/	有	
分泌物量	无	较正常多	量多，无	量多，有溢出	

【处理原则】

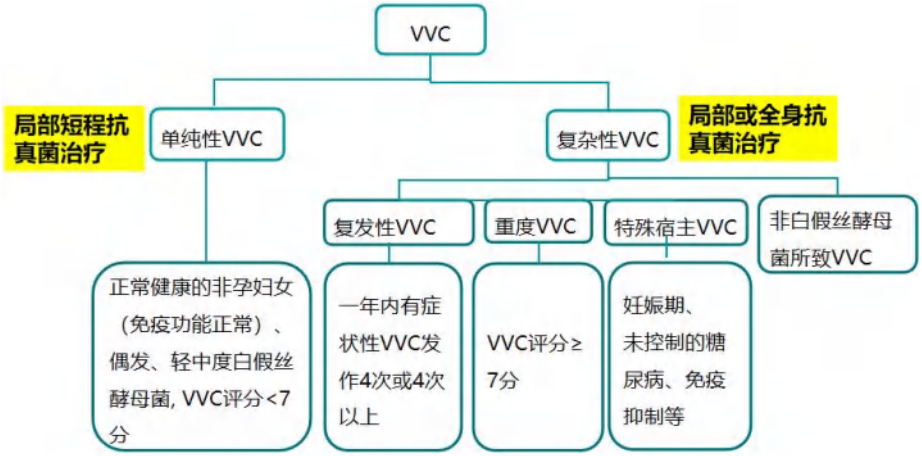
消除诱因，包括积极治疗糖尿病，及时停用广谱抗生素、雌激素及皮质类固醇激素。根据病人具体情况选择局部或全身应用抗真菌药物。**单纯性 VVC 主要以局部短疗程抗真菌药物为主，复杂性 VVC 病人可采用强化治疗及巩固治疗。严重 VVC 者，外阴局部可应用低浓度糖皮质激素软膏或唑类霜剂。**

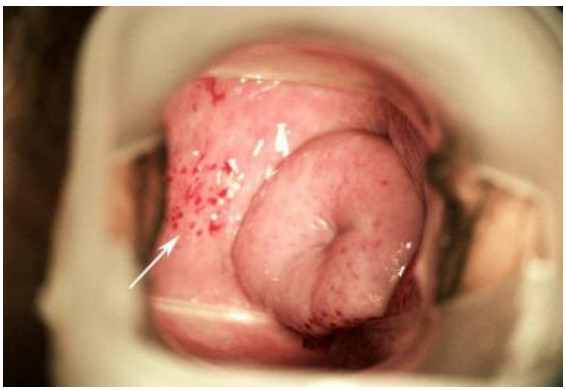
【护理要点】

1.**健康指导** 与病人讨论发病的因素及治疗原则，积极配合治疗方案；培养健康的卫生习惯，保持局部清洁；避免交叉感染。勤换内裤，用过的内裤、盆及毛巾均用开水烫洗。

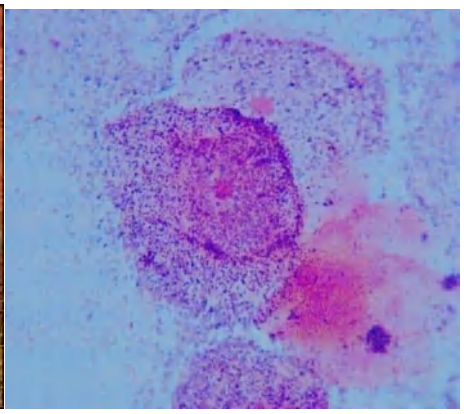
2.**用药护理**要向病人说明用药的目的与方法，取得配合，按医嘱完成正规疗程。指导病人正确用药。需要阴道用药的病人应洗手后戴手套，用示指将药沿阴道后壁推进达阴道深部，为保证药物局部作用时间，宜在晚上睡前放置。为提高用药效果，可用 2%～4%碳酸氢钠液坐浴或阴道冲洗后用药。对 RVVC 病人，治疗期间应定期复查监测疗效及药物副作用，一旦发现副作用，立即停药。妊娠期合并感染者以局部治疗为主，以 7 日疗法效果为佳。禁止口服唑类药物。

（1）单纯性 VVC 主要以局部短疗程抗真菌药物为主，唑类药物的疗效高于制霉菌素。可 选用下列药物之一放于阴道内：①咪康唑栓剂，每晚 1 粒（200mg），连用 7H;或每晚 1 粒 （400mg），连用 3 日；或 1 粒（1200mg），单次用药；②克霉唑栓剂，每晚 1 粒（100mg），塞入阴 道

讲授内容	注解
深部，连用 7 日；或 1 粒（SOOmg），单次用药；③制霉菌素栓剂，每晚 1 粒（10 万 U），连用 14So 复杂性 WC 病人局部用药可采用强化治疗；严重 WC 者，外阴局部可应用低浓度糖皮质 激素软膏或唑类霜剂。 单纯性 WC 病人若不能耐受局部用药、未婚妇女及不愿采用局部用药者，可选用口服药物。 常用药物是氟康唑 ISOmg,顿服。严重 WC 病人，若选择口服氟康唑 ISOmg,则 72 小时后加服 1 次。 (2) RWC 的抗真菌治疗分为**强化治疗及巩固治疗**。根据真菌培养和药物敏感试验选择药物。 在强化治疗达到真菌学阴性后，给予巩固治疗至半年。强化治疗若为阴道局部治疗，可选咪康唑 栓剂，每晚 1 粒（400mg ），连用 6 日；若为全身用药，可口服氟康嗖 ISOmg,第 4 日、第 7 日各 加服 1 次。巩固治疗方案：目前国内外尚无成熟方案，若为每月规律发作者，可于发作前预防用 药 1 次，连续 6 个月。 3.**性伴侣治疗** 约 15%男性与女性病人接触后患有龟头炎，对**有症状男性应进行假丝酵母菌检查及治疗**，预防女性重复感染。 4.**随访** 若症状持续存在或诊断后 2 个月内复发者，需再次复诊。对 RWC 病人，在治疗结束后 7～14 日、1 个月、3 个月和 6 个月各随访 1 次，后两次随访时，建议进行真菌培养。  	**此图是整个临床分型及治疗的总结，注意强调。** **提问：** **之前叫老年性阴道炎。你认为为什么改名？**

讲授内容	注解
三、萎缩性阴道炎 萎缩性阴道炎（atrophicvaginitis）常见于自**然绝经或人工绝经后妇女，也可见于产后闭经或药物假绝经治疗**的妇女。 【病因】 绝经后妇女因卵巢功能衰退，**雌激素水平降低**，阴道壁萎缩，黏膜变薄，上皮细胞内糖原含量减少，阴道内 pH 增高，**多为 5.0~7.0,**嗜酸性的乳杆菌不再为优势菌，局部抵抗力降低，其他致病菌过度繁殖或外源性致病菌容易入侵而引起炎症。 【临床表现】 主要症状为**外阴灼热不适、瘙痒及阴道分泌物增多**。阴道**分泌物稀薄，呈淡黄色**，感染严重 者呈血样脓性白带。由于阴道黏膜萎缩，可伴有性交痛。**妇科检查可见阴道呈萎缩性改变**，上皮皱襞消失、萎缩、菲薄。阴道黏膜充血，常伴有散在小出血点或点状出血斑，有时见浅表溃疡。溃疡面可与对侧粘连，严重时造成阴道狭窄甚至闭锁，若炎症分泌物引流不畅，可形成阴道积脓或宫腔积脓。  【处理原则】 治疗原则为**应用抗生素抑制细菌生长；补充雌激素增强阴道抵抗力**。	

讲授内容	注解
【护理要点】 1.加强健康教育 注意保持会阴部清洁，勤换内裤，出现症状应及时到医院就诊。 2.用药护理 使病人理解用药的目的、方法与注意事项，主动配合治疗过程。阴道局部应用抗生素，如**诺氟沙星** lOOmg,放入阴道深部，每日 1 次，7～10 日为 1 个疗程。也可选用中药，如保妇康栓等。对于阴道局部干涩明显者，可应用润滑剂。通常在阴道冲洗后进行阴道局部用药。病人可采用 1%乳酸或 0.5%醋酸冲洗阴道，1 次/日，以增加阴道酸度，抑制细菌生长繁殖。 本人用药有困难者，指导其家属协助用药或由医务人员帮助使用。 **雌激素制剂**可局部给药，可用雌三醇软膏局部涂抹，每日 1～2 次，14 日为 1 个疗程；或选用兼有广谱抗菌作用及局部雌激素样作用的制剂，如氯喹那多普罗雌烯阴道片。也可全身用药，对于同时需要性激素替代治疗的病人，可口服替勃龙，2.5mg,每日 1 次。乳腺癌或子宫内膜癌病人要慎用雌激素。 四、细菌性阴道病 细菌性阴道病（bacterialvaginosis, BV）是**阴道内正常菌群失调**引起的一种混合感染，但**临床及病理特征无炎症改变**。 【病因】 正常阴道微生物群中以乳杆菌为优势菌，乳杆菌不但能够维持阴道的酸性环境，还能产生 H_2O_2 > 细菌素等抗微生物因子，可抑制致病菌微生物的生长；同时，通过竞争排斥机制阻止致病 微生物黏附于阴道上皮细胞，维持阴道微生态平衡。频繁性交、多个性伴侣或阴道灌洗等情况 下，乳杆菌减少，导致其他微生物大量繁殖，主要有加德纳菌、厌氧菌（动弯杆菌、普雷沃菌、 紫单胞菌、类杆菌、消化链球菌等）	**话题：真的洗洗更健康吗？需要阴道盥洗吗?**

讲授内容	注解
以及人型支原体，其中以厌氧菌居多，这些微生物的数量可 增加 100－1000 倍。随着这些微生物的繁殖，其代谢产物使阴道分泌物的生化成分发生相应改变，pH 升高，胺类物质（尸胺、腐胺、三甲胺）、有机酶以及一些酶类（黏多糖酶、唾液酸酶、IgA 蛋 白酶等）增加。胺类物质可使阴道分泌物增多并有臭味。酶和有机酸可破坏宿主的防御机制，如溶解宫颈黏液，使致病微生物更易进入上生殖道，引起炎症。 【临床表现】 多发生在**性活跃期妇女**。10%－40%病人无临床症状。有症状者表现为**阴道分泌物增多，伴有鱼腥臭味**，性交后加重，可出现轻度外阴瘙痒或烧灼感。检查可见**阴道分泌物呈灰白色，均匀 一致，稀薄**，常黏附于阴道壁，但黏度很低，容易将分泌物从阴道壁拭去，**阴道黏膜无充血的炎症表现**。 细菌性阴道病还可引起子宫内膜炎、盆腔炎、子宫切除术后阴道断端感染，妊娠期细菌性阴 道病可导致绒毛膜炎、胎膜早破、早产。   【处理原则】 有症状者均需治疗，无症状者除早产高风险孕妇外，一般不需治疗。治疗选用**抗厌氧菌药物**，主要药物有**甲硝唑和克林霉素**。局部用药与口服药物疗效相似，治愈率 80%左右。 【护理要点】	**提问：BV 患者白带为什么会有鱼腥臭味?**

讲授内容	注解
1.指导病人自我护理注意个人卫生，保持外阴部清洁、干燥，尽量避免搔抓外阴部致皮 肤破损。勤换内裤，出现症状应及时诊断并治疗。 2.用药护理 向病人说明药物治疗的目的、方法，指导病人正确用药。口服药物首选甲硝唑 400mg,每日 2 次，口服，共 7 Ho 替代方案：替硝唑 2g，口服，每日 1 次，连月艮 3 日；或替硝唑 lg，口服，每日 1 次，连服 5 日；或克林霉素 300mg,每日 2 次，连服 7 日。阴道局部用药， 如甲硝唑栓剂 200mg,每晚 1 次，连用 7 日；或 2%克林霉素软膏阴道涂布，每次 5g,每晚 1 次， 连用 7HO 任何有症状的细菌性阴道病孕妇及无症状早产高风险孕妇均需筛查及治疗。用药为甲硝唑或克林霉素，剂量及用药时间同非孕妇女。 3.随访指导 治疗后无症状者不需常规随访。对妊娠合并 BV 需要随访治疗效果。细菌性阴道病复发较常见，对症状持续或症状重复出现者，应告知病人复诊，接受治疗。	

授课章节	第一章　女性生殖系统炎症患者的护理 第六节 盆腔炎性疾病		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解盆腔炎性疾病的发病机制和高危因素，能开展预防为主的健康教育。 2. 熟悉盆腔炎的病因、临床表现及处理原则。 3. 掌握盆腔炎的护理评估、护理诊断及护理措施。		
教学重点与难点	重点：盆腔炎的护理诊断及护理措施。 难点：盆腔炎性疾病后遗症。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、盆腔炎性疾病 （一）病因　5min （二）病理　20min 1.急性子宫内膜炎及子宫肌炎 2.急性输卵管炎、输卵管积脓、输卵管卵巢脓肿 3.急性盆腔腹膜炎 4.急性盆腔结缔组织炎 5.败血症及脓毒血症 6.肝周围炎 7.盆腔炎性疾病后遗症 （三）临床表现　20min 1.盆腔炎性疾病 2.盆腔炎性疾病后遗症 （四）治疗原则　5min （五）护理评估　10min （六）辅助检查　5min		

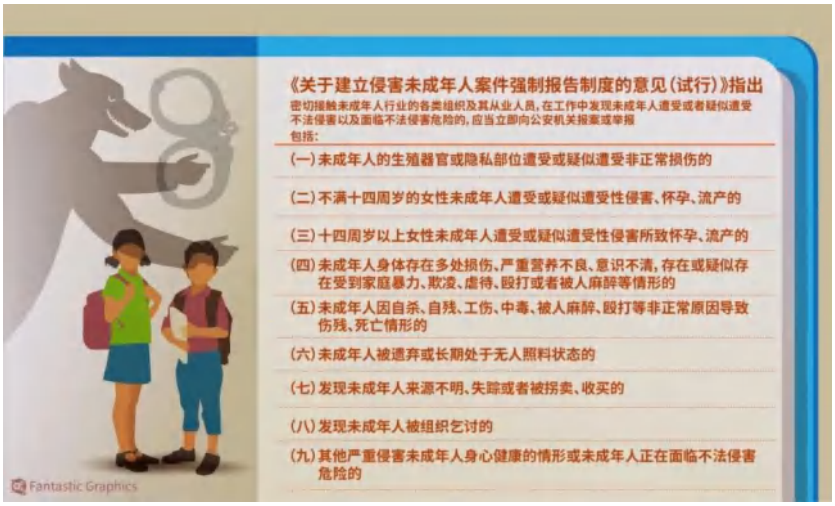
	（七）护理诊断/问题 （八）护理措施　20min 1.一般护理 2.观察病情 3.治疗配合 4.提供心理支持 5.健康指导
教学步骤	一、案例导入新课 二、讲授新课通过护理程序的方法进行盆腔炎疾病内容的讲授，不同的病因所引起的临床表现也有所不同，同时适时引入病例加深学生对于该病的理解和认识。 三、归纳小结与作业安排
思考题或作业	林女士，26 岁，已婚一年未育，近半年经常感下腹部疼痛和腰部坠胀感，担心影响受孕，来医院咨询。 请思考： 1. 在对林女士进行护理评估前应收集哪些方面的资料？ 2. 如何制定健康指导计划。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	盆腔炎性疾病　Pelvic Inflammatory
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.结合病例，分步设置问题，引导同学思考； 2.临床见习时注意床旁查房。 **新进展：**慢性盆腔炎患者外周血免疫指标 C3、C4、MCP-1 可为盆腔炎临床诊断及标准物确定奠定物质基础。 **课后体会：**注意收集盆腔炎病理图片。

授课章节	第二章　性传播疾病患者的护理 第一节 淋病 第二节 尖锐湿疣 第五节 生殖器疱疹		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解常见性传播疾病的种类。 2. 熟悉性传播疾病的临床表现、治疗原则。 3.掌握各种性传播疾病的传播途径、护理要点及对妊娠、分娩及胎儿、新生儿的影响。		
教学重点与难点	重点：1.淋病、尖锐湿疣、生殖器疱疹对妊娠、分娩及胎儿、新生儿的影响。 2.性传播疾病的传染途径及护理措施。 难点：1.性传播疾病的诊断及鉴别。 2.性传播疾病的治疗原则。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、淋病　30min （一）病因 （二）临床表现 （三）对妊娠、胎儿及新生儿的影响 （四）处理原则 （五）护理要点 二、尖锐湿疣　40min （一）病因 （二）临床表现 （三）对妊娠、胎儿及新生儿的影响 （四）处理原则 （五）护理要点 三、梅毒（自学）		

	四、获得性免疫缺陷综合征（自学） 五、生殖器疱疹　30min （一）病因 （二）临床表现 （三）对妊娠、胎儿及新生儿的影响 （四）处理原则 （五）护理要点
教学步骤	一、导入新课 情景描述: 袁女士,27 岁,销售人员,因为工作需要经常到外地出差,自述在一次去外地出差时发生不洁性行为。事后感觉外阴部瘙痒,还出现了一些红点。 请思考: 1.在对袁女士进行护理评估时,应收集哪些方面的资料? 2.如何指导袁女士配合医生检查和治疗? 二、讲授新课 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.李女士,42 岁,主诉其配偶半年前被检出患有淋病,其配偶为就职于某外企的采购员,经常出差在外,不慎患上了淋病,不敢到正规医院就诊,偏信于某个体诊所,病情一直反反复复。李女士近 1 周来感阴道分泌物增多,呈脓性,外阴部不适。 请问: ⑴该患者目前最主要的护理问题是什么? ⑵应指导患者及配偶做哪些辅助检查? ⑶在治疗过程中,应对患者进行哪些方面的健康指导? 2.张女士,46 岁,在 2008~2016 年期间先后献血 5 次,2017 年 6 月开始

	出现发热、乏力、咽、腹泻、全身不适等感冒样症状,给予对症治疗,上述症状缓解。2017 年 10 月又出现发热、乏.周身肌肉关节酸痛,伴严重腹泻,同时出现颈部、腋下、腹股沟淋巴结肿大。1 个月后,上述症加重,皮肤表面出现大面积皮疹,瘙痒严重,腋下和腹股沟出现脓疱,食欲缺乏,体重明显减轻。 请问: (1)该患者最可能的疾病诊断是什么?应考虑的治疗措施是什么?(2)如何对患者及家属开展疾病预防的宣传教育?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	淋病　Gonorrhea 人乳头状瘤病毒　Human Papilloma Virus,HPV 性传播疾病　Sexually Transmitted Diseases,STD 尖锐湿疣　Condyloma Acuminate,CA 梅毒　Syphilis 生殖器疱疹　Genital Herpes 获得性免疫缺陷综合征　Acquired Immune Deficiency Syndrome
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法:** 通过对病例的分析，引导学生思考分析，从而加深理解记忆 **新进展** 1.谢晓颜，李金金.特殊人群尖锐湿疣的治疗策略[J]中国艾滋病性病,2020,6 2.支原体感染：目前有关支原体感染是否与不良妊娠有关尚存争议。已有很多证据表明支原体可导致羊膜腔感染，但妊娠期阴道支原体定植与低出生体重、胎膜早破及早产的发生无显著相关性。因此建议如果怀疑下生殖道支原体上行感染至宫腔导致绒毛膜羊膜炎和早产，需要从上生殖道取样进行评估。 **课后体会**：HPV 病毒有必要重点介绍，并注意与宫颈癌相关的几种其他几种性传播疾病，在助产学中会有学习，此处自学。

讲授内容	注解
第六节　性传播疾病 **一、课程导入** 医生要报警吗? 2021 年 6 月，门诊时，出现了一位 7 岁的女孩，外阴和肛周布满了尖锐湿疣，陪诊的母亲对感染原因毫无头绪。她告诉医生，自己来自贵州农村，长期遭受丈夫家暴，几次提出离婚，对方都不同意，也不出钱抚养孩子。因此，她不得不外出打工，将一对儿女留给公婆看管。这次难得和女儿在重庆相聚，却意外发现她下体的异常。 医生问女孩，是否有人接触过「下面」？她一言不发，紧张得全身发抖。 安抚了好一会，医生再次小心试探。「平时是跟奶奶睡觉吗？」女孩摇头。「是弟弟吗？」仍然摇头。 在母亲的逼问下，她终于支支吾吾地说，是爷爷…… 后续 当晚在场的其他医生，在无法联系上当事人的情况下，一致决定暂不报警。陈医生发微博。 而那位来自贵州农村的母亲最初对报警的态度是摇摆的。那天在治疗室，她念叨最多的就是，「我不知道怎么办，不知道怎么办」。 两个孩子年纪还小，如果公公被抓，没有人带孩子，她就无法出去打工，孩子就会没有生活来源。而且，公公偶尔也能接些零工补贴家用。 从权利到义务 2020 年 5 月，最高检等九部门联合下发《关于建立侵害未成年人案件强制报告制度的意见（试行）》，共同建立侵害未成年人案件强制报告制度，规定 9 类未成年人遭受或疑似遭受不法侵害情形，有关单位和个人须立即报案。	互动：如果你是接诊的医生，你会报警吗? 课程思政：普法教育



医护人员在接诊时发现未成年人怀孕的情况，认识到可能存在性侵害未成年人的情况，遂及时报案。保护未成年人是全社会的共同责任

民营、公立医疗机构均为我国未成年人保护法规定的强制报告义务主体，均应严格落实强制报告法律规定。对于落实不力、瞒报、不报的，应对直接责任人员和所属医疗机构依法追责。

一、淋病

淋病(gonorrhea)是由淋病奈瑟菌(简称淋菌)引起的以泌尿生殖系统化脓性感染为主要表 现的性传播疾病。近年其发病率居我国性传播性疾病首位。

【病因】

淋菌为革兰阴性双球菌，人是其唯一天然宿主，淋菌离开人体不易生存，一般消毒剂易将其 杀灭。淋菌以侵袭生殖、泌尿系统黏膜的柱状上皮和移行上皮为特点，淋菌外膜有菌毛，黏附于 宫颈管柱状上皮而被上皮细胞吞饮，传染性强。若急性淋病治疗不当，可迁延不愈或反复急性发作。成人淋病绝大多数是通过性交直接接触传染，多为男性先感染淋菌后再传播给女性，少数病 人通过接触染菌衣物、毛巾、床单、浴盆等物品及消毒不彻底的检查器械等感染。新生儿多在分 娩通过软产道时接触污染的阴道分泌物传染。

【临床表现】

潜伏期短，通常 1～10 日，平均 3～5 日。约 S0%～70%的病人感染淋病奈瑟菌后无症状，易 被忽视或致他人感染。感染初期病变局限于下生殖道、泌尿道，引起宫颈管黏膜炎、尿道炎、前 庭大腺炎，称为女性无并发症淋病；随病情发展或未经及时治疗，可累及上生殖道，引起子宫内 膜炎、输卵管炎、输卵管积脓、盆腔腹膜炎、TOA、盆腔脓肿等，导致淋菌性盆腔炎，称为女性 有并发症淋病。按病理过程分为急性和慢性两种。

1. 急性淋病 在感染淋病后 1～14 日出现尿频、尿急、尿痛等急性尿道炎的症状，白带增 多呈黄色、脓性，外阴部红肿、有烧灼样痛，继而出现前庭大腺炎、急性宫颈炎的表现。如病程 发展至上生殖道，可发生子宫内膜炎、急性输卵管炎及积脓、输卵管卵巢囊肿、盆腔脓肿、弥漫 性腹膜炎，甚至中毒性休克。病人表现为

发热、寒战、恶心、呕吐、下腹两侧疼痛等。

2. 慢性淋病 急性淋病未经治疗或治疗不彻底可逐渐转为慢性淋病。病人表现为慢性尿道 炎、尿道旁腺炎、前庭大腺炎、慢性宫颈炎、慢性输卵管炎、输卵管积水等。淋菌可长期潜伏在 尿道旁腺、前庭大腺或宫颈黏膜腺体深处，引起反复急性发作。

【对妊娠、胎儿及新生儿的影响】

妊娠期任何阶段感染淋菌对妊娠预后均有不良影响。妊娠早期，淋菌性宫颈管黏膜炎可致感 染性流产与人工流产后感染；妊娠中晚期，淋菌性宫颈管黏膜炎使胎膜脆性增加，易发生绒毛膜 羊膜炎、胎膜早破。分娩后产妇抵抗力低，易发生淋病播散，引起子宫内膜炎、输卵管炎等产褥感染，严重者可致淋菌性盆腔炎。对胎儿的威胁则是早产和胎儿宫内感染，早产发病率约为 17%，胎儿感染易发生胎儿宫内生长受限、胎儿窘迫，甚至导致死胎、死产。

约 1/3 新生儿通过未治疗产妇软产道分娩时感染淋菌，发生新生儿淋菌性结膜炎、肺炎，甚 至出现淋菌败血症，使围生儿死亡率明显增加。因为淋菌感染潜伏期为 1～10 日，所以新生儿淋 菌结膜炎多在生后 1～2 周内发病，可见双眼睑肿胀，结膜发红，有脓性分泌物流出。若未能及 时治疗，结膜炎继续发展，引起淋菌眼眶蜂窝织炎，累及角膜可形成角膜溃疡、云翳，甚至发生 角膜穿孔或发展成虹膜睫状体炎、全眼球炎，导致失明。

【处理原则】

治疗应遵循及时、足量、规范用药的原则。由于耐青霉素菌株增多，目前首选药物以第三代 头孢菌素为主。20%~40%淋病同时合并沙眼衣原体感染，可同时应用抗衣原体药物。妊娠期禁 用喹诺酮类及四环素类药物，性伴侣应同时治疗。

【护理要点】

1. 急性淋病病人护理嘱病人卧床休息，做好严密的床边隔离。

将病人接触过的生活用品 进行严格的消毒灭菌，污染的手需经消毒液浸泡消毒，防止交叉感染等。 2. 用药护理 指导病人正确用药。例如，头泡曲松 125mg,单次肌内注射；或头勉克胯 400mg,单次口服；对不能耐受头泡菌素类药物者，可选用阿奇霉素 2g,单次肌内注射。孕妇可 首选头抱曲松钠加用阿奇霉素 lg 顿服或阿莫西林进行治疗。播散性淋病，头泡曲松 lg 肌内注射 或静脉注射，24 小时 1 次，症状改善 24- 48 小时后改为头抱克腭 400mg 口服，每日 2 次，连用 7 天。 3. 孕产妇护理 在淋病高发地区，孕妇应于首次产前检查时筛查淋菌，宫颈分泌物涂片检 查的检出率低，核酸扩增试验敏感性及特异性高，我国规定核酸检测须在通过相关机构认定的实 验室开展，此外，可做淋病奈瑟菌培养，以便及早确诊并得到彻底治疗。对孕产妇做好解释工 作，妊娠期淋病不是剖宫产指征，减轻孕产妇及家属的焦虑。 4. 新生儿护理 所有淋病产妇娩出的新生儿，应尽快使用 05%红霉素眼膏，预防淋菌性眼 炎。若无红霉素眼膏，建议预防用头抱曲松钠25~S0mg/kg(总剂量不超过125mg),单次肌内注射或静脉注射，预防新生儿淋病。 5. 健康教育 治疗期间严禁性交。因为淋病病人有同时感染滴虫和梅毒的可能，所以同时 监测阴道滴虫、梅毒血清反应。此外，教会病人自行消毒隔离的方法，病人的内裤、浴盆、毛巾 应煮沸消毒 5 ~ 10 分钟，病人所接触的物品及器具用 1%苯酚溶液浸泡。 6. 指导随访 指导病人随访，无并发症淋病治疗后无需随访，治疗后症状持续存在者，应 行淋病奈瑟菌培养及药物敏感性试验。病人于治疗结束后 2 周内，在无性接触史情况下符合下列 标准为治愈：①临床症状和体征全部消失；②治疗结束后 4~7 日取宫颈管分泌物作涂片及细菌 培养，连续 3 次均为阴性，方能确定治愈。 7. 心理护理尊重病人，给予其关心、安慰，解除病人求医的顾虑。向病人强调急性期及 时、彻底治疗的重要性和必要性，解	

释抗生素治疗的作用和效果，以防疾病转为慢性，帮助病人 树立治愈的信心。

二、尖锐湿疣

尖锐湿疣(condyloma acuminate, CA)是由人乳头瘤病毒(HPV)感染生殖器官及附近表皮引 起的鳞状上皮疣状增生病变。CA 是常见的性传播性疾病。发病率仅次于淋病，居第二位，常与 多种性传播疾病同时存在。

【病因】

HPV 是环状双链 DNA 病毒，目前共发现 100 多个型别，其中 S0 个型别与生殖道感染有关。 约 90%的生殖道尖锐湿疣与低危型 HPV6 型和 11 型有关。初次性交时年龄小、多个性伴侣、免疫力下、吸烟以及高性激素水平等是发病高危因素。温暖、潮湿的外阴皮肤易于 HPV 的生长。糖尿病病人和免疫功能低下或受抑制者，尖锐湿疣生长迅速，且不易控制。少部分病人的尖锐湿疣 可自行消退，但机制不明。

HPV 主要的传播途径是经性交直接传播，病人性伴侣中约 60%发生 HPV 感染；不排除间接 传播可能。孕妇感染 HPV 可传染给新生儿，但其传播途径是经胎盘感染、分娩过程中感染还是出 生后感染尚无定论，一般认为胎儿通过患病母亲的软产道时吞咽含 HPV 的羊水、血或分泌物而感染。

【临床表现】

潜伏期 3 周～8 个月，平均 3 个月，病人以 20-29 岁年轻妇女居多。临床症状常不明显，部 分病人有外阴瘙痒、烧灼痛或性交后疼痛不适。典型体征是初起为微小散在或呈簇状增生的粉色 或白色小乳头状疣，柔软，其上有细小的指样突起，或为小而尖的丘疹，质地稍硬。病灶逐渐增 大、增多，互相融合成鸡冠状、桑基

状或菜花状，顶端可有角化或感染溃烂。病变多发生在外阴 性交时易受损的部位，如阴唇后联合、小阴唇内侧、阴道前庭、尿道口等部位。

【对妊娠、胎儿及新生儿的影响】

妊娠期细胞免疫功能降低，甾体激素水平增高，会阴局部血液循环丰富，致使尖锐湿疣生长 迅速，数目多，体积大，多区域，多形态，巨大尖锐湿疣可阻塞产道。此外，妊娠期尖锐湿疣组 织脆弱，阴道分娩时容易导致大出血。产后部分尖锐湿疣可迅速缩小，甚至可能自然消退。

胎儿宫内感染极罕见，有报道个别胎儿出现畸胎或死胎。新生儿有患喉乳头瘤及眼结膜乳头瘤的可能。

【处理原则】

目前尚无根除 HPV 方法，治疗原则是去除外生疣体，改善症状和体征。妊娠 36 周前、病灶 小、位于外阴者，可选用局部药物治疗,80%～90%三氯醋酸涂擦病灶局部，每周 1 次。若病灶大、 有蒂，可行物理（如激光、微波、冷冻、电灼等）及手术治疗。妊娠期间禁用足叶草碱、咪哇莫 特乳膏和干扰素。配偶或性伴侣应同时治疗。妊娠近足月或足月、病灶局限于外阴者，仍可行冷 冻或手术切除病灶，可经阴道分娩。若病灶广泛，易发生软产道裂伤引起大出血或巨大病灶堵塞 软产道时，应行剖宫产术结束分娩。

【护理要点】

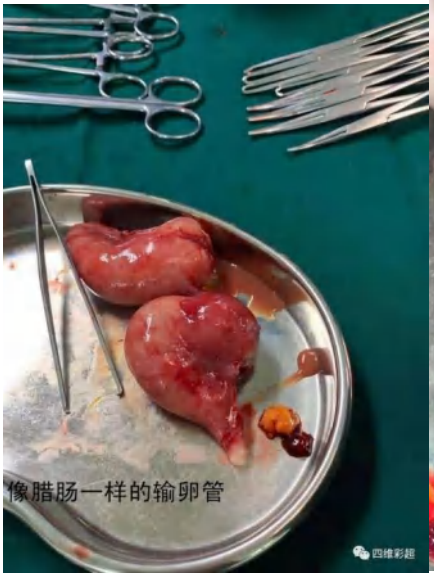
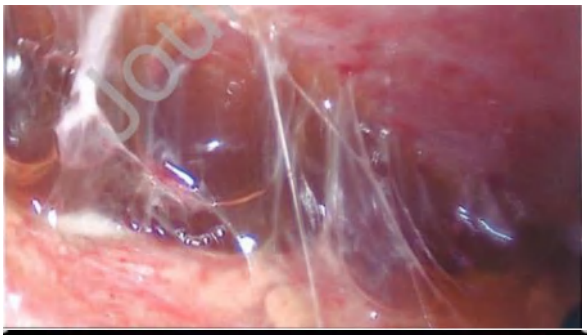
1. 尊重病人 尊重病人的人格和隐私，以耐心、热情、诚恳的态度对待病人，了解并解除 其思想顾虑、负担，使病人做到患病后及早到医院接受正规诊断和治疗。

2. 患病孕妇护理指导孕妇按医嘱正确用药。行物理或手术切除病灶的孕妇，术后要及时 观察宫缩、胎心情况。疣体切除后每天用络合碘棉球擦洗阴道及外阴，擦洗时注意观察创面有无 渗出、

出血等。为行剖宫产术的孕妇提供相应的手术护理。 健康教育 保持外阴清洁卫生，杜绝混乱的性关系，强调预防为主的重要性。被污染的 衣裤、生活用品要及时消毒。生殖器尖锐湿疣的病人不适合坐浴，以免上行感染。WHO 推荐性 伴侣应进行尖锐湿疣的检查，强调配偶或性伴侣同时治疗，告知病人尖锐湿疣具有传染性，推荐 使用避孕套阻断传播途径。 3. 随访指导尖锐湿疣病人的治愈标准是疣体消失，治愈率高，但有复发可能，病人需要 遵循医嘱随访接受指导。对反复发作的顽固病例，应取活检排除恶变。	

讲授内容	注解
第十四章 女性生殖系统炎症患者的护理 **第五节 盆腔炎症** 【概述】 盆腔炎(pelvic inflammatory disease，PID)指女性内生殖器及其周围结缔组织、盆腔腹膜发生的炎症，为妇科常见病。多见于性活跃期、有月经的妇女，初潮前、绝经后或未婚者较少发生。引起盆腔炎的病原体有内源性和外源性两种，内源性病原体主要来自原寄居于阴道内的菌群包括需氧菌及厌氧菌，以两者的混合感染多见，主要有金黄色葡萄球菌、溶血性链球菌、大肠埃希菌等；外源性病原体主要为引起性传播疾病的病原体，如淋病奈瑟菌、沙眼衣原体等。盆腔炎症主要包括根据发病过程临床分为急性和慢性两种。 一、急性盆腔炎 【病因与发病机制】 引起急性盆腔炎的病因有：产后或流产后感染，宫腔内手术操作后感染（刮宫术、输卵管通液术、宫腔镜检查等），性卫生不良，感染性传播疾病，下生殖道感染以及邻近器官炎症的直接蔓延等。急性盆腔炎发展可引起弥漫性腹膜炎、败血症、感染性休克，严重者可危及生命。主要的病理类型有以下几种： 1．急性子宫内膜炎和子宫肌炎 多见于流产和分娩后，病原体经子宫创面或胎盘剥离面入侵，引起子宫内膜炎，炎症进一步发展可侵犯肌层，导致子宫肌炎。  	**注意性传播疾病。**

讲授内容	注解
2. 急性输卵管炎　病变特点因病原体的传播途径不同而不同，若病原体经子宫内膜往上蔓延，首先引起的是输卵管黏膜炎，导致黏膜肿胀、间质水肿、充血以及大量的中性粒细胞浸润，严重者甚至会出现输卵管上皮退行性变或成片脱落，输卵管黏膜粘连，管腔及伞段闭锁，脓性渗出物积聚在管腔内形成输卵管积脓。若病原体经过宫颈的淋巴播散到宫旁结缔组织，首先累及浆膜层发生输卵管周围炎，后侵及肌层，输卵管黏膜层可不受累。病变以输卵管间质炎为主，输卵管管腔可因肌壁增厚受压变窄，但仍保持畅通。炎症轻者只表现为输卵管轻度的充血肿胀、略粗，重者明显增粗、弯曲，渗出物增多，与周围组织粘连。卵巢很少单独发生炎症，往往继发于输卵管急性炎症之后，卵巢可与发炎的输卵管伞端粘连发生卵巢周围炎，又称输卵管卵巢炎，习称附件炎。炎症可通过卵巢排卵的破孔侵入卵巢实质形成卵巢脓肿，脓肿壁与输卵管积脓粘连并穿通，形成输卵管卵巢脓肿。输卵管卵巢脓肿多位于子宫后方，可破入直肠或阴道，若破入腹腔可引起弥漫性腹膜炎。  	

讲授内容	注解
  3. 急性盆腔结缔组织炎　见于内生殖器急性炎症时，亦见于阴道和宫颈有创伤时，病原体经淋巴管扩散至盆腔结缔组织引起急性炎症，结缔组织充血、水肿及中性粒细胞浸润，以宫旁结缔组织炎最常见。若出现化脓，可形成盆腔腹膜外脓肿。  	**知识拓展** 图片显示： **肝周围炎** 指肝包膜炎症而无肝实质损害 多为淋病奈琶菌及衣原体感染 由于肝包膜水肿,**吸气时右上腹疼痛。** 肝包膜上有脓性或纤维渗出物，早期在肝包膜与前腹壁腹膜之间形成松软粘连,晚期形成**琴弦样**粘

讲授内容	注解
4. 急性盆腔腹膜炎　女性内生殖器官严重感染时，往往会直接蔓延至盆腔腹膜，出现充血、水肿及渗出，盆腔脏器粘连。大量脓性渗出液多积聚在直肠子宫陷凹处形成盆腔脓肿，脓肿可破入腹腔而引起弥漫性腹膜炎，亦可破入直肠而使症状突然减轻。 5. 败血症及脓毒血症　常见于严重的产褥感染和感染性流产的患者。当病原体毒性强，数量多，患者抵抗力降低时，常发生败血症，若不及时控制，很快出现感染性休克，甚至死亡。发生感染后，若其他部位发现多处炎症病灶或脓肿，则应考虑脓毒血症，可进行血培养来证实。 【临床表现】 1.症状 临床表现因炎症轻重和范围大小而不同。轻者无症状或症状轻微。常见症状有：发热、持续性下腹痛、阴道分泌物增多，严重者有高热、寒战、头痛及食欲减退等。经量增多，经期延长。脓肿形成后有下腹包块及局部压迫症状，包块位于子宫前方则压迫膀胱，出现尿频、排尿困难等。包块位于子宫后方则压迫直肠，引起排便困难、里急后重感等。若脓肿破溃入腹腔，引起急性腹膜炎，出现恶心、呕吐、腹泻等消化系统症状，严重者出现脓毒血症和败血症，危及生命。 2.体征 患者体征差异较大，轻者无明显异常表现，重者呈急性病容，表现为：体温升高，心率加快，下腹部压痛、反跳痛及肌紧张。妇科检查：阴道宫颈充血、水肿，有大量的脓性白带，宫颈抬举痛明显，穹窿触痛明显，宫体增大，有压痛，活动受限；子宫两侧条索状增厚，有压痛；若已形成输卵管积脓或输卵管卵巢脓肿，则可触及附件区包块，有压痛。 【辅助检查】 1.血常规检查　有白细胞升高、中性粒细胞核左移的急性感染特征。 2.宫颈分泌物检查　取宫颈分泌物涂片检查，细菌培养和药敏试	连。 5%~10%输卵管炎可出现肝周围炎,临床表现为继下腹痛后出现右上腹痛,或下腹疼痛与右上腹疼痛同时出现。

讲授内容	注解
验。 3.阴道后穹隆穿刺　怀疑子宫直肠陷凹脓肿者,可行阴道后穹隆穿刺，抽出脓液即可确诊。 【治疗要点】 主要使用抗生素治疗，必要时手术治疗。 1. 门诊治疗 若患者症状轻，能耐受口服抗生素治疗，有条件随访者，可在门诊治疗。常用的方案有：氧氟沙星 400mg 口服，每日 2 次，或左氧氟沙星 500mg 口服，每日 1 次，同时加服甲硝唑 400mg，每日 2～3 次，连用 14 日；头孢西丁钠 2g，单次肌内注射，同时口服丙磺舒 1g，连用 14 日，或头孢曲松钠 250mg,单次肌内注射，或选用其他第三代头孢菌素与多西环素、甲硝唑合用。门诊治疗无效，病情较重者应住院治疗。 2. 住院治疗 (1) 支持治疗常用措施有：①卧床休息，采取半卧位，有利于炎性渗出物积聚于直肠子宫陷凹使炎症局限，也有利于宫腔内及宫颈管分泌物排出体外；②给予高热量、高蛋白、高维生素饮食；③补充液体 2500～3000ml/日，注意纠正电解质紊乱及酸碱失衡；④高热时采用物理降温；⑤尽量避免不必要的妇科检查以免引起炎症扩散；⑥若有腹胀可行胃肠减压。 (2) 药物治疗　主要为抗生素治疗。由于急性盆腔炎的病原体多为需氧菌、厌氧菌及衣原体的混合感染，因此，在抗生素的选择上多采用联合用药。静脉滴注给药收效较快。输卵管卵巢脓肿的患者，可加用克林霉素或甲硝唑，更有效的对抗厌氧菌。 (3) 手术治疗　适用于药物治疗无效、脓肿持续存在或脓肿破裂的患者。根据情况可选择经腹手术或腹腔镜手术，手术范围根据病变范围、患者的一般状况和年龄考虑。年轻患者采用保守性手术为主，尽量保留卵巢功能；年龄大的患者或双侧附件受累者，可行全子宫及双附件切除术。	

讲授内容	注解
(4) 中药治疗　在辨证论治的基础上给予清热解毒、活血化瘀的中药治疗，如红藤汤、银翘解毒汤等。 【护理措施】 1. 一般护理　嘱患者注意休息，给予高热量、高蛋白和高维生素饮食，增强机体抵抗力。睡眠不佳的患者，可在睡前喝热牛奶、热水泡脚或睡前按摩，关闭照明设施，保持环境安静舒适，必要时可遵医嘱给予镇静止痛药，缓解疼痛让患者安静入睡。 2. 心理护理　向患者解释疾病的原因、治疗方案及效果，说明治疗的重要性。尽可能满足患者的需求。鼓励患者积极的配合治疗和护理，增强其信心。 3.　病情监测　高热患者采用物理降温，密切观测体温、脉搏、呼吸；观察患者有无恶心、呕吐及腹胀等情况。 4. 治疗护理配合医生为患者制定合理的治疗方案。遵医嘱使用抗生素并注意疗效及用药后反应。 5.健康指导 (1) 告知患者注意性生活卫生，减少性传播疾病，及时筛查和治疗沙眼衣原体感染的高危妇女，以减少疾病发生率。及时治疗下生殖道感染。经期禁止性交。 (2) 加强公共卫生教育，提高公众对生殖道感染的认识及预防感染的重要性。 (3) 严格掌握妇产科手术指征，做好术前准备，术时注意无菌操作，术后预防感染。 **二、慢性盆腔炎** 【病因与发病机制】 慢性盆腔炎(chronic pelvic inflammatory disease,CPID)多因急性盆腔炎治疗不彻底，病程迁延而致。慢性盆腔炎病程长，机体抵抗力下降时可反复发作。主要的病理改变为： 1. 慢性输卵管炎与输卵管积水　多为双侧性，输卵管呈轻度或中	

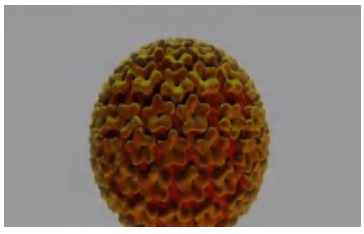
讲授内容	注解
度肿大，伞端可闭锁并与周围组织粘连。若伞端及峡部粘连闭锁，渗出物积聚则形成输卵管积水，表面光滑，管壁薄，似腊肠状。 2. 输卵管卵巢炎及输卵管卵巢囊肿　当输卵管炎症扩散至卵巢时可互相粘连形成炎性包块，或伞端与卵巢粘连贯通，液体渗出而形成输卵管卵巢脓肿，脓液被吸收后可形成输卵管卵巢囊肿。 3. 慢性盆腔结缔组织炎　多由慢性宫颈炎发展而来，炎症蔓延至宫骶韧带，使纤维组织增生、变硬，子宫固定，宫颈旁组织也增厚变硬，甚至使子宫固定而形成“冰冻骨盆”(frozen pelvis)。 【临床表现】 1.症状 全身症状多不明显，有时可有低热，全身不适，易感疲劳。病程时间较长，患者常慢性盆腔痛、下腹痛及腰骶部酸痛，在劳累、性交后、月经期症状加重。经量增多，月经不规则。输卵管粘连阻塞可致不孕或异位妊娠。 2.体征 妇科检查：子宫常呈后位，活动受限或粘连固定。子宫的一侧或双侧增厚、变硬、有触痛。可在子宫一侧或双侧扪及条索状增厚的输卵管，有轻压痛；若已形成输卵管积水或输卵管卵巢囊肿，可触及囊性肿物。 【辅助检查】 了解 B 超和腹腔镜检查的结果。 【治疗要点】 慢性盆腔炎需根据患者的情况不同而采取不同的治疗方案，常采用中西医结合综合治疗控制炎症。输卵管积水和输卵管卵巢囊肿需手术治疗；不孕症患者常需辅助生殖技术协助受孕；慢性盆腔痛的患者，尚无有效的治疗方案，主要是对症处理、中药治疗以及理疗等综合治疗以缓解症状；对于反复发作，经治疗效果不佳者应考虑手术治疗。 【护理措施】	

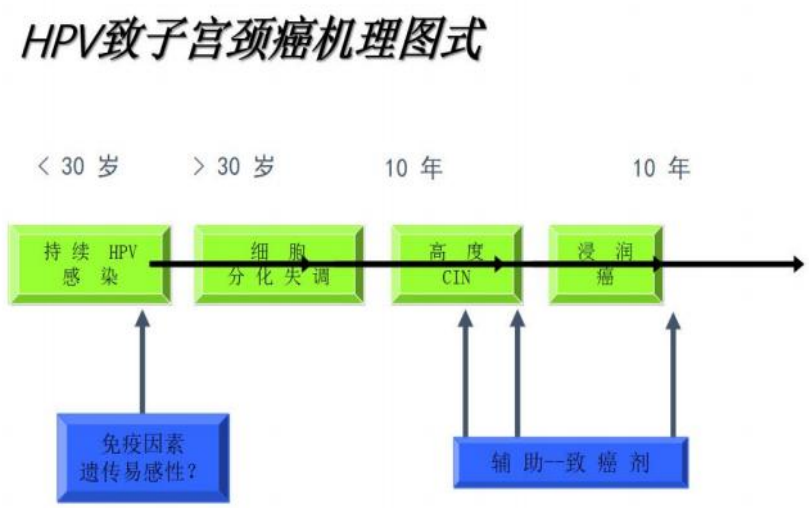
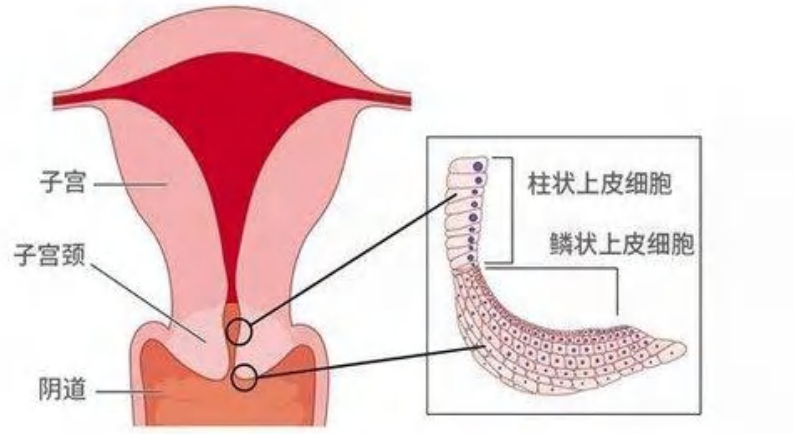
讲授内容	注解
1. 一般护理 嘱患者注意休息，劳逸结合，积极锻炼身体，给予高热量、高蛋白和高维生素饮食，增强机体抵抗力。睡眠不佳的患者，可在睡前喝热牛奶、热水泡脚或睡前按摩，关闭照明设施，保持环境安静舒适，必要时可遵医嘱给予镇静止痛药，缓解疼痛让患者安静入睡。 2.心理护理 耐心倾听患者诉说，告知患者的病情、治疗经过和愈后情况，尽可能满足患者的需求，解除其思想顾虑，增强其战胜疾病的信心。 3.治疗护理 告知患者用药的剂量、方法及注意事项。抗生素不宜长期使用，地塞米松停药时应逐渐减量。需要手术治疗的患者，做好术前准备、术中配合和术后护理。 4.健康指导 指导患者注意个人卫生，尤其在月经期、妊娠期和产褥期，应彻底治疗急性盆腔炎，防止转为慢性。	

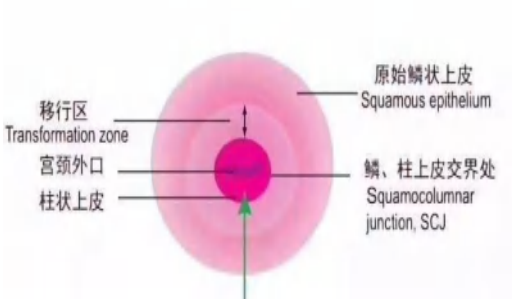
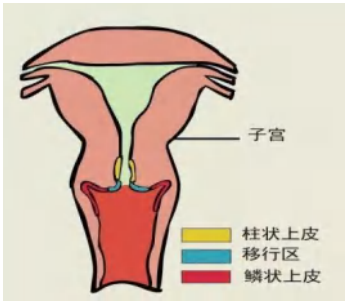
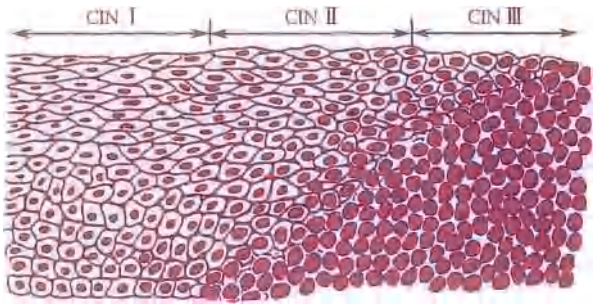
授课章节	第四章　子宫颈肿瘤患者的护理		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解子宫颈癌的病理、临床分期。 2.熟悉子宫颈癌的护理评估。 3.掌握子宫颈癌的临床表现、早期诊断方法处理原则及护理要点。		
教学重点与难点	重点：1.宫颈癌的临床表现、早期诊断方法。 2.宫颈癌的处理原则及护理要点。 难点：宫颈癌的辅助检查方法的选择与结果识别。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、子宫颈肿瘤 (一) 子宫颈鳞状上皮内病变　30min 1.病因 2.子宫颈上皮组织学特点 3.病理诊断及分级 4.宫颈癌的预防和筛查策略 (二) 子宫颈癌　60min 1.病因 2.病理 3.临床表现 4.转移途径与临床分期 5.护理评估 (1) 健康史 (2) 身体状况 (3) 心理-社会状况 (4) 诊断要点		

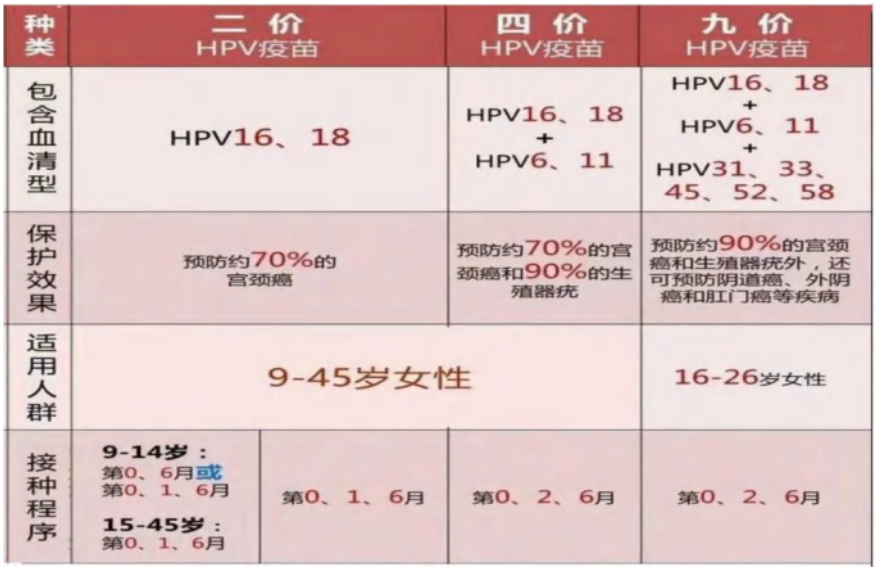
	(5) 治疗要点 6.护理诊断/问题 7.预期目标 8.护理措施 (1) 心理护理 (2) 鼓励病人摄入足够营养 (3) 术前准备 (4) 协助术后康复 (5) 放疗病人的护理 (6) 出院指导 9.结果评价
教学步骤	一、导入新课 2008 年，德国病毒学家哈拉尔德·楚尔·豪森因“发现人类乳头状瘤病毒（HPV）感染是导致宫颈癌的元凶，与两位发现艾滋病毒的科学家共享了这一年的诺贝尔医学奖。从此宫颈癌成为有史以来第一个病因明确，能利用疫苗有效防控的癌症。 二、讲授新课 1.利用目前子宫颈肿瘤的流行病学现状以及目前防控宫颈癌方面的成就，引出宫颈癌的病因及发病高危因素。重点讲解 HPV 与宫颈癌的关系。 2.按教学提纲结合案例讲解子宫颈鳞状上皮内瘤变。 3.按教学提纲结合案例讲解子宫颈癌。 三、归纳小结与作业安排
思考题或作业	1.宫颈癌早期的症状是什么，如何进行确诊? 2.宫颈癌术后病人为什么留置尿管的时间会比长？如何恢复膀胱功能? 3.讲述宫颈癌的三级预防。 4.课后讨论 HPV 疫苗最佳接种年龄是？课后查阅资料回答 HPV 疫苗的选择、注射注意事项。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	子宫颈癌 Cervical Cancer 人乳头瘤病毒　Human Papilloma Virus, HPV 宫颈环形电切除术 loop Electrosurgical Excision Procedure, LEEP 子宫颈鳞状上皮内病变 Cervical Squamous Intraepithelial Lesion,SIL 子宫颈上皮内瘤变 Cervical Intraepithelial Neoplasia,CIN
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法：** 重点 1：临床表现、处理原则及护理 结合案例教学，布置预习作业，分组讨论。 重点 2：宫颈癌“三阶梯”筛查 讲清其背后逐层筛查的原因是理解记忆的基础。注意收集各检查方法的视频资料或图片用于教学。 难点 1：病理诊断与分级 通过复习宫颈部位的解剖生理及组织学特点，逐步讲解从 SIL 到宫颈浸润癌的过程。 **新进展**：2019.12.31 国家药监局批准首个国产双价人乳头瘤病毒疫苗（大肠杆菌）（商品名：馨可宁）的上市注册申请。该产品由厦门大学夏宁邵团队和厦门万泰共同研发，是首个获批的国产人乳头瘤病毒疫苗，适用于 9-45 岁女性。中国由此成为全球继美英后第三个成功研发生产 HPV 疫苗的国家。此前被外资药企垄断的 HPV 疫苗市场终于迎来了咱们自己的“国货”。 **课后体会：** 1.放疗病人的护理在汾阳医院见习时遇不到，注意补充案例资料，利用图片、视频等方式增加感性认识。 2.国产 HPV 疫苗的研发成功，可以作为爱国教育的切入点，增进国家自豪感。

讲授内容	注解
第二节子宫颈肿瘤 子宫颈肿瘤包括良性肿瘤与恶性肿瘤。子宫颈良性肿瘤以肌瘤为主，恶性肿瘤最常见的是宫 颈癌，起源于宫颈上皮内瘤变。 一、子宫颈上皮内瘤变 子宫颈上皮内瘤变(cervical intraepithelial neoplasia, CIN)是与子宫颈浸润癌密切相关的一组子宫颈病变。大部分低级别病变可自然消退，但高级别病变具有癌变潜能，可能发展成浸润癌，被视 为宫颈癌的癌前病变。通过筛查发现宫颈病变，及时治疗高级别病变，是预防宫颈癌的有效措施。 【病因】 一种或多种**高危型人乳头瘤病毒(HPV)的持续感染**是子宫颈上皮内瘤变和宫颈鳞癌的主要致病因素。HPV 是最常见的性传播病毒，分型很多，但大部分和宫颈癌及其癌前病变无关，属低 危型，**最常见的高危型为 HPV16 和 HPV18**,流行病学调查显示 70%的宫颈癌和这两种亚型有关。   HPV 感染在有性生活的男性和女性中均很常见，但大部分是暂时的，一般两年内均可自然消失。只有少数妇女会有持续性的高危型 HPV 感染，其中更少部分能继续发展成 CIN 和宫颈癌。 促进 HPV 感染的因素均可成为 CIN 和宫颈鳞癌的**危险因素**，如**多个性伴侣、早年性生活、早年 分娩、多次分娩史、与高危男子(阴茎癌、前列腺癌病人或其性伴侣曾患子宫颈癌)性接触**等。 青春期子宫颈发育尚未成熟，对致癌物较敏感。分娩次	宫颈癌的流行病学 掌握 介绍 HPV 的分型、致病原理等, 便于学生理解记忆

讲授内容	注解
数增多，子宫颈创伤几率增加。.另外，免 疫力下降、慢性感染、合并其他性传播疾病、吸烟等可为协同因素。流行病学调查显示：地理位置、种族、经济状况不同，CIN 和宫颈癌发病率亦不同。 【发病机制】  子宫颈上皮由**子宫颈阴道部的多层鳞状上皮和子宫颈管内的单层高柱状上皮**组成。子宫颈鳞状上皮与柱状上皮交界部，又称为鳞-柱状交界部或鳞-柱交界(squamocolumnar junction, SCJ).  鳞-柱状交界部会随着妇女年龄、性激素分泌状态、分娩情况和避孕药使用情况等而不停变换位置。胎儿期的原始鳞-柱状交界部位于宫颈外口附近。青春期后，在雌激素作用下，宫颈发育增 大，子宫颈管柱状上皮及其间质到达子宫颈阴道部，使得原始鳞-柱状交界部外移。在阴道酸性环境下，外移的柱状上皮被鳞状上皮替代，由此形成新的鳞-柱状交界部，即生理鳞-柱状交界部。	低危型 HPV 感染导致 高危型有哪些 致病原理动画演示 高危因素，掌握

讲授内容	注解
原始鳞-柱状交界部和生理鳞-柱状交界部之间的区域称为转化区(transformation zone),**也称移行带**，见图 17-1。绝经后雌激素水下降，宫颈萎缩，原始鳞-柱状交界部退回至宫颈管内。 转化区表面覆盖的柱状上皮被鳞状上皮替代的机制有两种：①**鳞状上皮化生**(squamous metaplasia)：暴露于子宫颈阴道部的柱状上皮受阴道酸性影响，柱状上皮下未分化的储备细胞开始增殖，并逐渐转化为鳞状上皮，继之柱状上皮脱落，被复层鳞状细胞所代替。②**鳞状上皮化**(squamous epithelization)：子宫颈阴道部鳞状上皮直接长入柱状上皮与其基底膜之间，直至柱状上皮完全脱落而被鳞状上皮替代。多见于宫颈糜烂愈合过程中。 **转化区是宫颈癌及其癌前病变的好发部位**。转化区成熟的化生	回顾子宫颈生理结构
 	重要概念　掌握
鳞状上皮对致癌物的刺激相对不敏感，但未成熟的化生鳞状上皮却代谢活跃，在人乳头瘤病毒等的刺激下，发生细胞异常增生、分化不良、排列紊乱、细胞核异常、有丝分裂增加，最后形成 CIN。 【病理学诊断和分级】 CIN 分为 3 级(图 17-2)：  图 17-2 CIN 分级 Ⅰ级：即轻度不典型增生。上皮下 1/3 层细胞核增大，核染色稍加深，核分裂象少，细胞极　性正常。	通过图片更直观展示转化区位置，便于学生理解记忆

讲授内容	注解
II 级：即中度不典型增生。上皮下 1/3 ~ 2/3 层细胞核明显增大，核质比例增大，核深染，核 分裂象较多，细胞极性尚存在。 III级：即重度不典型增生和原位癌。病变细胞几乎或全部占据上皮全层，细胞核异常增大， 核形不规则，核质比例显著增大，染色较深，核分裂象增多，细胞排列紊乱，极性消失。原位癌的基本特点是癌细胞仅限于上皮内，基底膜完整，无间质浸润。 **CIN I 属于低级别病变，转换为宫颈癌的风险较低，而 CIN II 和 CINDI 则属于高级别病变， 是真正意义的宫颈癌前病变。** 【宫颈癌的预防和筛查策略】 由于 HPV 的持续感染是导致宫颈癌发生的主要因素，目前全球范围内已在开展宫颈癌及其癌 前病变的预防，包括一级预防和二级预防。一级预防的主要措施是对青少年女性接种预防性 HPV 疫苗，从源头控制宫颈癌的发生。尽管 HPV 疫苗在我国大陆地区尚未使用，但是已被社会人群广泛关注。	了解即可
	以视频再次巩固子宫颈的解剖生理结构，强调转化取得重要性
二级预防即开展宫颈病变的筛查，目的是为了早期发现、及时治疗高级别病变，从而阻断子宫颈癌的发生。主要的筛查方法如下： 1.**宫颈细胞学检查 是宫颈病变筛查的基本方法。**相对 HPVDNA 检测，细胞学检查特异性高，但敏感性较低。可选用传统巴氏涂片或液基细胞学(Uquid-based cytology, LBC)。宫颈细胞学 检查的报告形式主要有巴氏分类法和 TBS 分类系统(the Bethesda system)。近年来更推荐应用 TBS 分类系统，该系统较好地结合了细胞学、病理学和临床处理方案。一般来说，低度鳞状上皮内 病变(low-grade squamous	LSIL：鳞状上皮基底及副基底样细胞增生，局限于上皮下 1/3 层细胞核极性轻度紊乱，核分裂象少，轻度异型性 HSIL：异型细胞扩展到上皮下

讲授内容	注解
intraepithelial lesions, LSIL)对应 CIN I ;高度鳞状上皮内病变(high-grade squamous intraepithelial lesions, HSIL)对应于 CIN H 和 CIN HI,两者的临床处理方法不同。鳞状上皮内病变分类变化详见表表 17-1 鳞状上皮内病变分类变化	2/3 层甚至全层，细胞核极性紊乱，核分裂象增多。

传统分类	2003 年 WHO 分类	2014 年 WHO 分类
轻度非典型增生	CIN 1	LSIL
中度非典型增生	CIN II	HSIL
重度非典型增生	CIN III	HSIL

分级需掌握

2. HPVDNA 检测 HPV 感染是导致 CIN 和宫颈癌最主要的因素，目前国内外已将高危型 HPVDNA 检测作为常规的宫颈癌筛查手段，可与细胞学检查联合应用于宫颈癌筛查。相对于宫颈 细胞学检查，HPV 检测敏感性较高，但特异性较低。

3・醋酸染色肉眼观察法(visual inspection with acetic acid, VIA)

异常宫颈组织被涂以 2%～S% 的醋酸后 1~2 分钟，会暂时变白，肉眼即可立即判断正常与否，无需放大。在资源缺乏的地区 建议使用。此方法仅可用于整个宫颈转化区可见的妇女，不适合绝经后妇女，因为转化区已退至宫颈管内，阴道窥器检查时肉眼无法看见。

疫苗的种类及效果等。鼓励学生积极接种

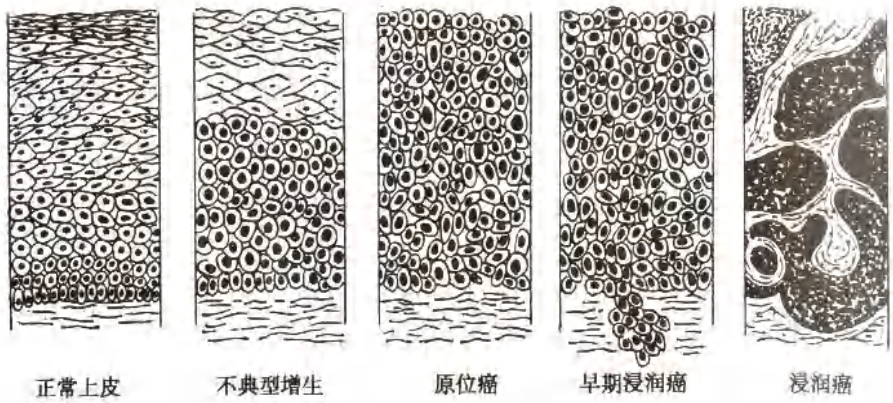
目前宫颈癌被认为是可预防的癌症。通过筛查和对癌前病变及时有效的治疗可以预防大部分 的宫颈癌。各个国家和地区可根据当地具体情况决定筛查的年龄、频率和方法。

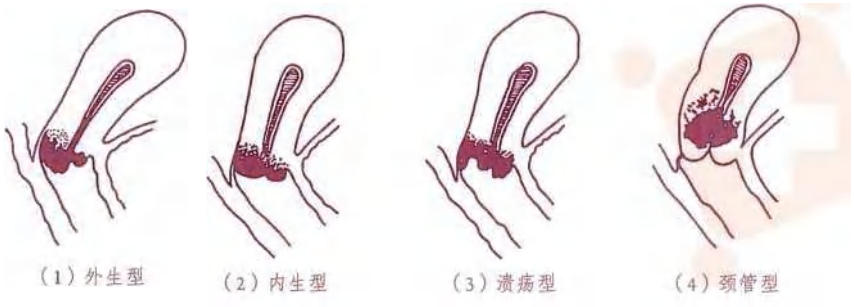
根据世界卫生组织(WHO)推荐，**30-65 岁的妇女应进行宫颈癌及其癌前病变的筛查**，有 HIV 感染、器官移植、长期应用皮质醇激素的高危妇女筛查的起始年龄应提前。由于 HPV 感染在年轻女性中普遍存在，且大多为暂时性的，可自行消除，所以对年轻女性特别是青春期女孩不推荐 HPV 检测作为筛查方法。在 30-65 岁无高危因素的妇女中，若细胞学及 HPV 检测均为阴性，筛查间隔时间可为 5 年，若仅行宫颈细胞学检查，则筛查间隔时间为 3 年。有高危因素的妇女则可根据具体情况增加筛查频次。既往无 CIN II 或更高病变的全子宫切除术的妇女不再需要进行筛查。

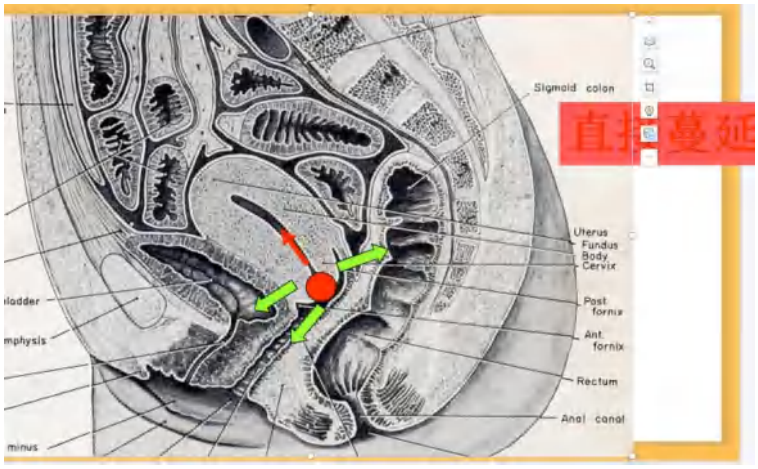
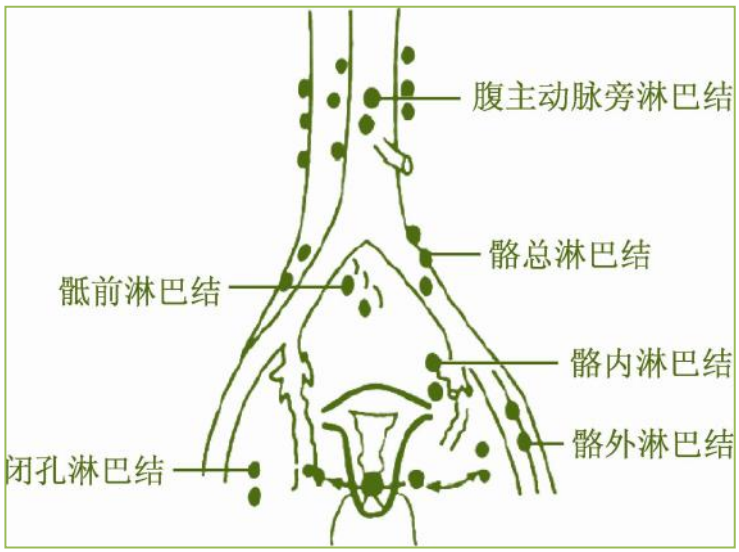
掌握三阶梯筛查法

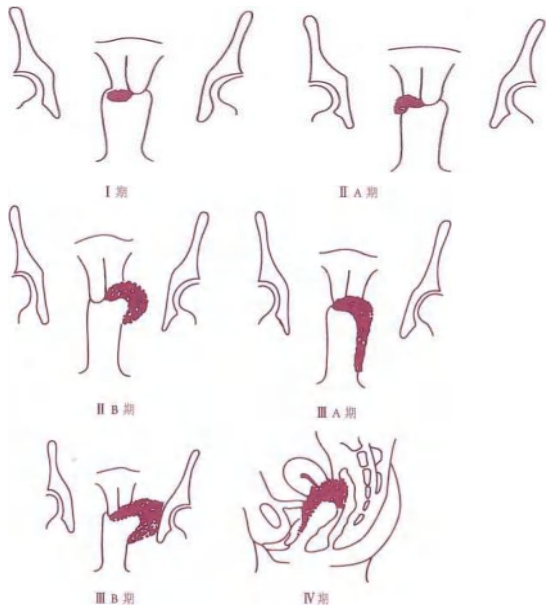
【CIN 的诊断方法】

讲授内容	注解
CIN 的诊断方法和宫颈癌基本相同。 1.**阴道镜检查** 若宫颈细胞学检查结果是 ASC-US 伴高危型 HPVDNA 阳性，或 LSIL 及以上病变，应做阴道镜进一步检查。可放大宫颈，观察上皮层细胞的排列和周围血管情况。 2.**子宫颈活组织检查 是确诊 CIN 和宫颈癌的可靠方法。**任何肉眼可见病灶均应做单点或 多点活检。使用醋酸或碘染色(碘试验)可帮助发现宫颈异常。正常宫颈阴道部鳞状上皮含丰富 糖原，可被碘液染成棕色。宫颈管柱状上皮、瘢痕、宫颈糜烂部位及异常鳞状上皮区均无糖原， 故不着色。采用碘试验或醋酸染色法，在碘不着色区或醋酸白区取材行活检可提高诊断率。若无明显病变，可选择在宫颈转化区 3、6、9、12 点处取材活检。**阴道镜辅助可提高确诊率。** 3.**子宫颈管内膜刮取术**如果宫颈刮片细胞学检查阳性但阴道镜检查宫颈无异常或宫颈活检为阴性时，病变可能位于宫颈管。需用小刮匙搔刮宫颈管将刮出物送检。 4.**宫颈锥切术** 适用于宫颈细胞学检查多次阳性而宫颈活检阴性者;或宫颈活检为 CINII 及以上病变需要确切了解病灶浸润情况者。可采用冷刀切除等方法行宫颈锥切，切除组织送连续病理切片检查。 【处理原则] 1.CIN I **约 60%CIN I 会自然消退，若细胞学检查为 LSIL 及以下病变，可仅观察随访。**若在随访过程中病变发展或持续存在 2 年，宜进行治疗。 2.CINII 和 CINHI 约 20% CIN II 会发展为 CIN 皿，5%发展成浸润癌。故**所有的 CIN 口 和 CIN DI 均需要治疗。阴道镜检查满意的 CINII 可用物理治疗或子宫锥切术。阴道镜检查不满意的 CIN II 和所有 CIN HI 通常采用子宫锥切术**，包括子宫颈环行电切除术(loop electrosurgical excision procedure, LEEP)和冷刀锥切术。经子宫颈锥切确诊、年龄较大、无生育要求、合并有其他手术 指征的妇科良性疾病的 cin in 也可行全子宫切除术。治疗后 1 年均需随访。 二、子宫颈癌 子宫颈癌(cervical cancer)简称宫颈癌，在发展中国家是**最常见的妇科恶性肿瘤。**高发年龄 为 SO ~ SS 岁，近年来发病有年轻化趋势。自 20 世纪 50 年代以来，由于宫颈细胞学筛查的普遍应用，使宫颈癌及癌前病变得以早期发现和治疗，宫颈癌发病率和死亡率已有明显下降。越来越多证据显示：大部分宫颈癌是可以预防的。	

讲授内容	注解
【病因】 同“子宫颈上皮内瘤变”。 【发病机制】 CIN 形成后随着病变继续发展，癌细胞突破上皮下基底膜	掌握
 图 32-1　宫颈正常上皮—上皮内瘤样病变—癌	掌握
【病理】 (一)　鳞状细胞浸润癌 占宫颈癌的 75%－80%,以具有鳞状上皮分化（即角化）、细胞间桥，而无腺体分化或黏液分 泌为病理要点。多数起源于移行带区的非典型增生上皮和原位癌。 1.巨检 微小浸润癌经肉眼观察无明显异常，或类似宫颈柱状上皮异位。随着病程的发展，表现为以下 4 种类型 (1) **外生型**：又称菜花型，此型最常见。癌组织向外生长，最初呈息肉样或乳头状隆起，继 而发展为向阴道内突出的菜花样赘生物，质脆易出血。癌瘤体积大，常累及阴道，较少浸润宫颈 深部组织及宫旁组织。 (2) **内生型**：又称浸润型。癌组织向宫颈深部组织浸润，宫颈肥大、质硬，表面光滑或仅有 表浅溃疡，整个宫颈段膨大如桶状；常累及宫旁组织。 (3) **溃疡型**：不论外生型或内生型病变进一步发展，癌组织坏死脱落，可形成溃疡或空洞，形如火山口。 (4) **颈管型**：癌灶发生在子宫颈管内，常侵入宫颈管及子宫峡部的供血层，并转移到盆腔淋巴结。	以图片展示 病理类型熟悉

讲授内容	注解
2.显微镜检 (1) 镜下早期浸润癌：指在原位癌的基础上镜检发现小滴状，锯齿状癌细胞团突破基底膜浸 润间质。 (2)宫颈浸润癌:癌灶浸润间质的范围已超过镜下早期浸润癌，多呈网状或团块浸润间质。 根据细胞分化程度可分为：I级，高分化鳞癌（角化性大细胞型）；II级，中分化鳞癌（非角化 性大细胞型）；HI级，低分化鳞癌（小细胞型）。 （二）**腺癌** **近年来腺癌的发病率有上升趋势，占到宫颈癌的20%~25%。** 1.巨检 来自宫颈管内，浸润管壁；或自颈管内向颈管外口突出生长，常可侵犯宫旁组织。 病灶向宫颈管内生长时宫颈外观可正常，但因宫颈管膨大形如桶状。 2.显微镜检主要有两种组织学类型。 (1) 黏液腺癌：最常见，来源于宫颈管柱状黏液细胞，镜下见腺体结构，腺上皮细胞增生呈 多层，异型性明显，可见核分裂象，癌细胞呈乳突状突入腺腔，可分为高、中、低分化腺癌。 (2) 恶性腺瘤：又称微偏腺癌，属于高分化宫颈管黏膜腺癌。腺上皮细胞无异型性，但癌性腺体多，大小不一形态多变，常伴有淋巴结转移。  子宫颈癌类型（巨检） （三） 腺鳞癌 少见，占宫颈癌3%~S%,是由储备细胞同时向腺细胞和鳞状细胞分化发展而成，癌组织中 含有腺癌和鳞癌两种成分。 （四）其他 非常少见，如神经内分泌癌、未分化癌、混合性上皮/间叶肿瘤、间叶肿瘤、黑色素瘤、淋巴瘤等。	了解 掌握转移途径

讲授内容	注解
【转移途径】 以**直接蔓延和淋巴转移为主，血行转移极少见。** 1. 直接蔓延是**最常见的转移途径**。癌组织直接侵犯邻近组织，向下波及阴道壁；向上由宫颈管累及宫腔，向两侧可扩散至子宫颈旁及阴道旁组织，甚至延伸至骨盆壁；晚期向前、后蔓延，可侵犯膀胱或直肠，甚至造成生殖道瘘。  2.淋巴转移 癌组织局部浸润后侵入淋巴管形成癌栓，随淋巴液引流到达局部淋巴结，并 在淋巴管内扩散。**淋巴转移一级组包括宫旁、宫颈旁、闭孔、髂内、器外、器总、髓前淋巴结； 二级组为腹股沟深浅淋巴结、腹主动脉旁淋巴结。**  3.血行转移 极少见，晚期可转移至肺、肝或骨骼。 【临床分期】 根据国际妇产科联盟（Federation International of Gynecology and Obstetrics, FIGO ） 2009 年的分期标 准（表 17-2.图 17-5），临床分	熟悉分期

讲授内容	注解
期应在治疗前进行，治疗后不再更改。 表 17-2 子宫颈癌的临床分期（FIGO, 2009 年） 期别 I 期 癌灶局限于宫颈 I A 肉眼未见病变，仅在显微镜下可见浸润癌 I A1 间质浸润深度 w 3mm,宽度 W 7mm I A2 间质浸润深度＞3mm 且＜5mm,宽度 W 7mm I B 肉眼可见癌灶局限于宫颈，或显微镜下可见病变〉I A2 I B1 肉眼可见癌灶最大直径 W 4cm I B2 肉眼可见癌灶最大直径＞4cm II 期 癌灶已超越宫颈，但未达盆壁。癌累及阴道，但未达阴道下 1/3 II A 癌灶侵犯阴道上 2/3,无宫旁浸润 II A1 肉眼可见癌灶最大直径 W 4cm II A2 肉眼可见癌灶最大直径＞4cm II B 有宫旁浸润，但未达盆壁 III 期 癌灶扩散盆壁和（或）累及阴道下 1/3,导致有肾盂积水或肾无功能者 III A 癌累及阴道下 1/3,但未达盆壁 III B 癌已达盆壁和（或）引起肾盂积水或无功能肾 IV 期 癌播散超出真骨盆或癌浸润膀胱黏膜或直肠黏膜 IVA 癌灶侵犯邻近的盆腔器官 IVB 有远处转移  	图片直观展示

讲授内容	注解
图 17-5 子宫颈癌临床分期示意图 **【临床表现】** **早期病人常无明显症状和体征**，随着病变发展可出现以下表现： 1.**阴道流血 早期多为接触性出血**，即性生活或妇科检查后阴道流血；后期则为不规则阴 道流血。出血量多少与病灶大小、侵及间质内血管情况有关，若侵蚀大血管可引起大出血。年轻病人也可表现为经期延长、周期缩短、经量增多等；老年病人常诉绝经后不规则阴道流血；子宫 颈癌合并妊娠者常因阴道流血而就医。一般外生型癌出血较早、量多；内生型癌出血较晚。 2.**阴道排液 多数病人有白色或血性、稀薄如水样或米泔样排液，伴有腥臭味**。晚期癌组织坏死继发感染时则出现大量脓性或米泔样恶臭白带。 3.**晚期症状 根据癌灶累及范围出现不同的继发性症状。**病变累及盆壁、闭孔神经、腰髓神经等，可出现严重持续性腰髓部或坐骨神经痛；侵犯膀胱或直肠，可出现尿频、尿急、便秘 等；癌肿压迫或累及输尿管时，可引起输尿管梗阻、肾盂积水及肾功能衰竭；当盆腔病变广泛 时，可因静脉和淋巴回流受阻，导致下肢肿痛。晚期还可有贫血、恶病质等全身衰竭症状。 【处理原则】 根据临床分期、病人年龄、生育要求和全身情况等综合分析后给予个体化的治疗方案。一般**采用手术和放疗为主、化疗为辅的综合治疗方案。** 1.**手术治疗 主要适用于 IA~UA 的早期病人，无严重内外科合并症，无手术禁忌证者。** 根据病情选择不同术式，如筋膜外全子宫切除术、改良广泛性子宫切除术或广泛性子宫切除术及盆腔淋巴结切除术，必要时行腹主动脉旁淋巴结清扫或取样。对于未生育的年轻病人可根据病情 选择子宫颈锥形切除术或广泛性子宫颈切除术及盆腔淋巴结清扫术。手术治疗的优点是使年轻的病人可以保留卵巢和阴道的功能。 2.**放射治疗 适用于部分 IB2 期和 HA2 期及 IIB～IVA 期病人**；全身情况不适宜手术的早期 病人；宫颈局部病灶较大者术前放疗；手术后病理报告显示存在高危因素需辅助放疗者。放疗包括腔内照射和体	掌握

讲授内容	注解
外照射。早期病例以局部腔内照射为主，体外照射为辅；晚期病人则以体外照射为主，腔内照射为辅。放疗的优点是疗效高，危险少；缺点是个别病人对放疗不敏感，并能引起放射性直肠炎、膀胱炎等并发症。 3.**化学药物治疗 主要用于宫颈癌灶＞4cm 的手术前新辅助化疗**；与放疗同步化疗，增强放疗的敏感性；不能耐受放疗的晚期或复发转移病人的姑息治疗。常采用以铂类为基础的联合化疗，常用的药物有顺铂、卡铝、紫杉醇、吉西他滨、托泊替康。 【护理评估】 一般认为，子宫颈癌有较长癌前病变阶段，通常从 CIN 发展为浸润癌需要 10-15 年，子宫 颈癌病人在发生浸润前几乎可以全部治愈。因此，在全面评估基础上，力争早期发现、早期诊断、早期治疗是提高病人 S 年存活率的关键。 （一） 健康史 在询问病史中应注意病人的婚育史、性生活史以及与高危男子有性接触的病史。聆听有关主 诉，如年轻病人可诉说月经期和经量异常；老年病人常主诉绝经后不规则阴道流血。注意识别与 发病有关的高危因素及高危人群。详细记录既往妇科检查发现、子宫颈刮片细胞学检查结果及处 理经过。 （二） 身心状况 早期病人一般无自觉症状，多由普查中发现异常的子宫颈刮片报告。病人随病程进展出现典 型的临床症状，表现为点滴样出血或因性交、阴道灌洗、妇科检查而引起接触性出血，出血量增多或出血时间延长可致贫血；恶臭的阴道排液使病人难以忍受；当恶性肿瘤穿透邻近器官壁时可 形成瘘管；晚期病人则出现消瘦、贫血、发热等全身衰竭症状。 通过双合诊或三合诊进行盆腔检查可见不同临床分期病人的局部体征：宫颈上皮内瘤样病变、镜下早期浸润癌及极早期宫颈浸润癌病人局部无明显病灶，宫颈光滑或与慢性宫颈炎无明显区别。随着宫颈浸润癌的生长发展，根据不同类型，宫颈局部表现不同。外生型癌可见宫颈表面 有呈息肉状或乳头状突起的赘生物向外生长，继而向阴道突起形成菜花状赘生物；合并感染时表 面有灰白色渗出物，触之易出血。内生型则表现为宫颈肥大、质硬、宫颈管膨大如桶状，宫颈表 面光滑或有表浅溃疡。晚期病人因癌组织坏死脱落，宫颈表面形成凹陷	护理评估内容需掌握

讲授内容	注解
性溃疡或被空洞替代，伴 恶臭。癌灶浸润阴道壁时，局部见有赘生物；宫旁组织受侵犯时，妇科检查可扪及宫旁双侧增 厚，结节状，质地与癌组织相似；浸润盆腔者形成冰冻骨盆。 早期宫颈癌病人在普查中发现报告异常时会感到震惊和疑惑，常激发进一步确诊的多次就医行为。确诊后病人会产生恐惧感，会害怕疼痛、被遗弃和死亡等。与其他恶性肿瘤病人一样会经历分别称之为否认、愤怒、妥协、忧郁、接受期等心理反应阶段。 （三）辅助检查 宫颈癌的诊断方法基本同宫颈上皮内瘤变，早期病例的诊断应采用子宫颈细胞学检查和 （或）高危 HPVDNA 检测、阴道镜检查、子宫颈活组织检查的“三阶梯”诊断程序，组织学诊断 为确诊依据。详见“子宫颈上皮内瘤变”。同时，根据病人具体情况进行胸部 X 线摄片、静脉肾 盂造影、膀胱镜及直肠镜检查、超声检查以及 CT、MRI、PET-CT 等影像学检查评估病情。 【常见护理诊断/问题】 1.恐惧与确诊宫颈癌需要进行手术治疗有关。 2.排尿障碍与宫颈癌根治术后影响膀胱正常张力有关。 【护理目标】 1.病人住院期间，能接受与本疾病有关的各种诊断、检查和治疗方案。 2.病人适应术后生活方式。 【护理措施】 1.**协助病人接受各种诊治方案**评估病人目前的身心状况及接受诊治方案的反应，利用挂 图、实物、宣传资料等向病人介绍有关宫颈癌的医学常识;介绍各种诊治过程、可能出现的不适 及有效的应对措施。为病人提供安全、隐蔽的环境，鼓励病人提问与护理对象共同讨论健康问 题，解除其疑虑，缓解其不安情绪，使病人能以积极态度接受诊治过程。 2.**鼓励病人摄入足够的营养**评估病人对摄入足够营养的认知水平、目前的营养状况及摄 入营养物的习惯。注意纠正病人不良的饮食习惯，兼顾病人的嗜好，必要时与营养师联系，以多样化食谱满足病人需要，维持体重不继续下降。 3.**以最佳身心状态接受手术治疗** 按腹部、会阴部手术护理内容，认真执行术前护理活动，并让病人了解各项操作的目的、时间、可能	掌握

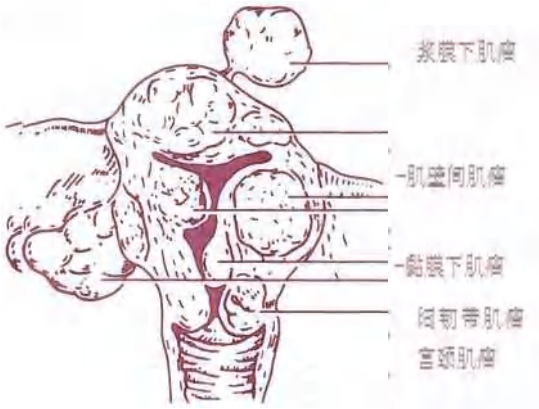
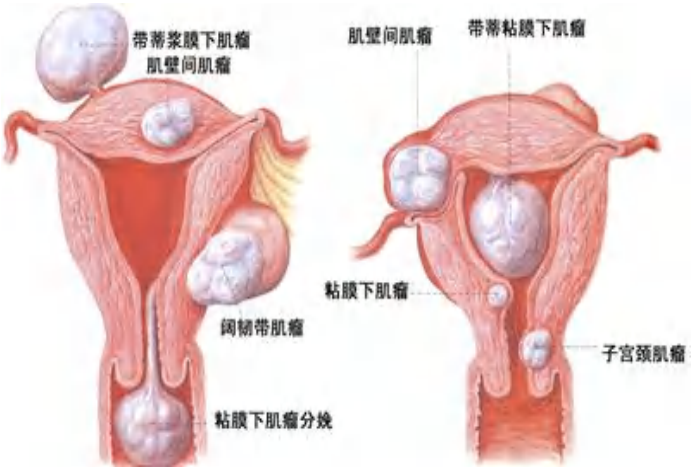
讲授内容	注解
的感受等，以取得主动配合。尤其注意于手术前 3 日 选用消毒剂或氯己定等消毒宫颈及阴道。菜花型癌病人有活动性出血可能，需用消毒纱条填塞止 血，并认真交班、按医嘱及时取出或更换。手术前夜认真做好清洁灌肠，保证肠道呈清洁、空虚 状态。发现异常及时与医师联系。 4.**协助术后康复** 宫颈癌根治术涉及范围广，病人术后反应也较一般腹部手术者大。为此，更要求每 15-30 分钟观察并记录 1 次病人的生命体征及出入量，平稳后再改为每 4 小时 1 次。注 意保持导尿管、腹腔引流管通畅，认真观察引流液性状及量。通常按医嘱于术后 48-72 小时取 出引流管，术后 7~14 日拔除尿管。拔除尿管前 3 日开始夹管，每 2 小时开放一次，定时间断放 尿以训练膀胱功能，促使恢复正常排尿功能。病人于拔管后 1～2 小时自行排尿 1 次；如不能自解应及时处理，必要时重新留置尿管。拔尿管后 4～6 小时测残余尿量 1 次，若超过 100ml 则需继 续留置尿管；少于 100 ml 者每日测 1 次，2~4 次均在 100ml 以内者说明膀胱功能已恢复。对于有 条件的医院，可采用生物电反馈治疗仪预防和治疗宫颈癌术后尿潴留，促进膀胱功能恢复。指导 卧床病人进行床上肢体活动，以预防长期卧床并发症的发生。注意渐进性增加活动量，包括参与 生活自理。术后需接受放疗、化疗者按有关内容进行护理。 5.**做好出院指导** 护士要鼓励病人及家属积极参与出院计划的制订过程，以保证计划的可 行性。**凡接受手术治疗的病人，必须见到病理报告单才可决定出院日期。**根据病理报告中显示的高危因素决定后续是否需要接受放疗和（或）化疗。向出院病人说明**按时随访的重要性**，一般认为，**出院后 1 个月行首次随访，治疗后 2 年内每 3 个月复查 1 次；3~S 年内，每半年复查 1 次； 第 6 年开始，每年复查 1 次。随访内容包括盆腔检查、阴道涂片细胞学检查和高危型 HPV 检测、胸片、血常规及子宫颈鳞状细胞癌抗原(SCCA)等。**护士注意帮助病人调整自我，协助其重新 评价自我能力，根据病人具体状况提供有关术后生活方式的指导，包括根据机体康复情况，逐渐 增加活动量和强度，适当参加社会交往活动或恢复日常工作。性生活的恢复需依术后复查结果而 定，护士应认真听取病人对性问题的看法和疑虑，提供针对性帮助。	随访时间及内容需熟悉

讲授内容	注解

授课章节	第五章　子宫肿瘤患者的护理 第一节 子宫肌瘤		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解子宫肌瘤的病理。 2.熟悉子宫肌瘤的病因、分类与肌瘤变性。 3.掌握子宫肌瘤的护理评估、护理诊断和护理措施。		
教学重点与难点	重点：子宫肌瘤的临床表现、处理原则及护理措施。 难点：子宫肌瘤处理原则及护理诊断。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、子宫肌瘤 （一）概述及病因　5min （二）分类　5min （三）病理　10min （四）肌瘤变性 （五）临床表现　20min （六）处理原则　5min （七）护理评估　20min 1.健康史 2.身体状况 3.辅助检查 4.治疗要点 5.子宫肌瘤合并妊娠 （八）护理诊断/问题　10min （九）预期目标 （十）护理措施　20min （十一）结果评价		

教学步骤	一、导入新课 以病例进行情景导入。 病人，女，45 岁，3 年前开始出现月经量增多，经期延长，近 6 个月经期延长至 10~14 天，量多伴血块，常感头晕、乏力、心悸。体检：贫血貌，子宫约妊娠 4 个月大小，宫体表面结节感、质硬、宫体活动度较好，无明显压痛。实验室检查：血红蛋白 87g/L。入院以来，精神、食欲差，经常询问“能否选择不做手术，药物治疗有哪些方法……？” 1. 该病人目前存在哪些护理问题? 2. 请为该病人制定护理计划。 二、讲授新课 与病例相结合，循序渐进，引领学生主动思考，发现问题、解决问题。 三、 归纳小结 通过提问了解学生对重点难点的掌握。
思考题或作业	1.如何根据病人的年龄、症状、肌瘤大小、数目、生长部位及生育需求等为病人选择治疗方案。 2.分组练习模拟为病人做出院指导。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	子宫肌瘤 Myoma of Uterus 肌壁间肌瘤 Intramural Myoma 浆膜下肌瘤 Subserousm Myoma 膜下肌瘤 Submucousm Myoma
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法：** 1.结合病例，分步设置问题，引导同学思考 2.临床见习时注意床旁查房 **新进展**：子宫肌瘤的微创治疗手段，如高能聚焦超声、子宫动脉栓塞术等。 **课后体会**：子宫肌瘤的慢性失血往往会导致贫血，贫血的分度、护理问题及诊断内科有学习。注意结合。

讲授内容	注解
第三节子宫肌瘤 子宫肌瘤(myoma of uterus)是女性生殖器官中**最常见的良性肿瘤**，**多见于育龄妇女**。据尸检统计，30 岁以上的妇女约 20%患有子宫肌瘤，但因病人多无或少有临床症状，所以临床报道的子宫肌瘤发病率远低于实际发病率。	常见于 30～50 岁妇女，20 岁以下少见
【病因】 确切的发病因素尚不清楚，**一般认为其发生和生长可能与女性性激素长期刺激有关。**雌激素能使子宫肌细胞增生肥大，肌层变厚，子宫增大；雌激素还通过子宫肌组织内的雌激素受体起作 用。近年来发现，孕激素也可以刺激子宫肌瘤细胞核分裂，促进肌瘤生长。细胞遗传学研究显示 25%-50%子宫肌瘤存在细胞遗传学的异常，包括 12 号和 14 号染色体易位、7 号染色体部分缺失 等。分子生物学研究结果提示，子宫肌瘤是由单克隆平滑肌细胞增殖而成，多发性子宫肌瘤则由 不同克隆细胞形成。此外，由于卵巢功能、激素代谢均受高级神经中枢的调节控制，故有人认为 神经中枢活动对肌瘤的发病也可能起作用。	妇科疾病前五位
【分类】 按肌瘤生长部位可分为子宫体部肌瘤和子宫颈部肌瘤，前者尤为常见，约占 90%o 根据肌瘤 与子宫肌壁的不同关系，可分为以下 3 类(图 17-6)。 1.**肌壁间肌瘤**(intramural myoma)肌瘤位于子宫肌壁间，周围均为肌层包绕，为最常见的 类型，约占**总数的 60%～70%**。 2.**浆膜下肌瘤**(subserous myoma)肌瘤向子宫浆膜面生长，并突出于子宫表面，由浆膜层覆盖，约占总数的 20%o 若浆膜下肌瘤继续向浆膜面生长，基底部形成细蒂与子宫相连时称为带 蒂的浆膜下肌瘤，营养由蒂部血管供应，若血供不足，肌瘤可变性坏死。若肌瘤向阔韧带两叶腹膜间伸展，则形成阔韧带肌瘤。 3.**黏膜下肌瘤**(submucous myoma)肌瘤向宫腔方向生长，突出于宫腔，表面由子宫黏膜层 覆盖，称为黏膜下肌瘤，约占总数 10%～1S%。黏膜下肌瘤容易形成蒂，在宫腔内生长犹如异物刺激引起子宫收缩，肌瘤可被挤出宫颈外口而突入阴道。 **子宫肌瘤常为多发性，有时几种类型的肌瘤可以同时发生在同一子宫上，称为多发性子宫肌瘤。**	掌握 临床多为多发性

讲授内容	注解
 图 17-6 子宫肌瘤分类示意图  【病理】 1.巨检多为**球形实质性包块，表面光滑，质地较子宫肌层硬；单个或多个，大小不一。** 肌瘤外表有被压缩的肌纤维束和结缔组织构成的**假包膜**(pseudocapsule)覆盖。肌瘤**切面呈灰白色，可见漩涡状或编织状结构**。肌瘤的颜色和硬度则与所含纤维组织的多少有关。 2.镜检 可见肌瘤主要由梭形平滑肌细胞和不等量的纤维结缔组织相互交织而成，细胞大小均匀，排列成漩涡状或棚状，核为杆状。极少情况下有特殊的组织学类型，如富细胞性、奇异型、核分裂活跃、上皮样平滑肌瘤及静脉内和播散性腹膜平滑肌瘤。 **【肌瘤变性】** 肌瘤变性是指肌瘤失去原有的典型结构。常见的变性包括： 1.**玻璃样变** 也叫透明变性，**最为常见。肌瘤剖面漩涡状结构消失，代之以均匀透明样物质。** 2.**囊性变** 玻璃样变继续发展，**肌细胞坏死液化即可发生囊性变。**此时子宫肌瘤变软，**内部出现大小不等的囊腔，内含清亮液体，或**	以图片展示

讲授内容	注解
呈胶冻状。 3.**红色变** 常发生于妊娠期或产褥期，是一种特殊类型的坏死，发生机制不清，可能与肌瘤内小血管退行性变引起血栓和溶血、血红蛋白渗入肌瘤有关。**病人可发生剧烈腹痛伴恶心呕 吐、发热，白细胞计数升高，检查可发现肌瘤迅速增大，有压痛。** 4.**肉瘤样变** 肌瘤恶变成肉瘤非常少见。对于绝经后妇女的肌瘤增大，需要警惕恶变的可能。 5.**钙化** **多见于蒂部细小、血供不足的浆膜下肌瘤以及绝经后妇女的肌瘤。** **【临床表现】** 多数病人无明显症状，仅在体检时偶然发现。症状与肌瘤部位、有无变性相关，与肌瘤大小、数目关系不大。**常见症状有**： 1.**经量增多及经期延长**是子宫肌瘤**最常见**的症状。多见于大的肌壁间肌瘤及黏膜下肌瘤,肌瘤使宫腔及内膜面积增大，影响子宫收缩可有经量增多、经期延长症状。黏膜下肌瘤伴坏死感染时，可有不规则阴道流血或脓血性排液等。长期经量过多可继发贫血。 2.**下腹部肿块** 肌瘤较小时在腹部摸不到肿块，**当肌瘤逐渐增大致使子宫超过 3 个月妊娠大小时，可于下腹正中扪及肿块，实性、可活动、无压痛。**巨大的黏膜下肌瘤脱出阴道外时，病人会因外阴脱出肿物就医。 3.**白带增多** 肌壁间肌瘤使宫腔面积增大，内膜腺体分泌增加，并伴盆腔充血致白带增多； 脱出于阴道内的黏膜下肌瘤表面极易感染、坏死，可产生大量脓血性排液或有腐肉样组织排出， 伴有恶臭的阴道溢液。 4.**压迫症状子宫前壁下段肌瘤可压迫膀胱引起尿频、尿急；宫颈肌瘤可引起排尿困难、 尿潴留；子宫后壁肌瘤可引起下腹坠胀、便秘等症状。阔韧带肌瘤或宫颈巨型肌瘤向侧方发展嵌 入盆腔内压迫输尿管，可形成输尿管扩张甚至发生肾盂积水。** 5.其他 **包括腰酸背痛、下腹坠胀，经期加重。浆膜下肌瘤发生蒂扭转时可出现急性腹痛； 肌瘤红色样变时有急性下腹痛，并伴发热、恶心；黏膜下肌瘤由宫腔向外排出时也可引起腹痛； 黏膜下和引起宫腔变形的肌壁间肌瘤可引起不孕或流产。** ［处理原则】 根据病人的年龄、症状、肌瘤大小和数目、生长部位及对生育功能	掌握 掌握 累及其他部位或发生变性导致

讲授内容	注解
的要求等情况进行全面分析后选择处理方案。 （一） 保守治疗 1.随访观察 肌瘤小、症状不明显，或已近绝经期的妇女，可每 3～6 个月随访一次，若肌瘤明显增大或出现症状可考虑进一步治疗。 2.药物治疗 适用于症状不明显或较轻者，尤其近绝经期或全身情况不能手术者，在排除子宫内膜癌的情况下，可采用药物对症治疗。常用雄激素如丙酸睾酮注射液用以对抗雌激素，促 使子宫内膜萎缩；直接作用于平滑肌，使其收缩而减少出血。还可选用促性腺激素释放激素类似 物，通过抑制 FSH 和 LH 的分泌作用，降低体内雌激素水平，以缓解症状并抑制肌瘤生长使其萎 缩，但停药后又逐渐增大到原来大小。米非司酮可作为术前用药或提前绝经使用，但不宜长期使 用，因其拮抗孕激素后，子宫内膜长期受雌激素刺激，增加子宫内膜增生的风险。此外，某些中 药制剂也可用于子宫肌瘤的药物治疗，如桂枝茯苓胶囊、宫瘤消胶囊等。 （二） 手术治疗 **手术仍然是目前子宫肌瘤的主要治疗方法。**适应证包括：月经过多致继发贫血，药物治疗无 效；严重腹痛、性交痛或慢性腹痛、有蒂肌瘤扭转引起的急性腹痛；有膀胱、直肠压迫症状；能 确定肌瘤是不孕或反复流产的唯一原因者；肌瘤生长较快，怀疑有恶变者。手术途径可经腹、经阴道或采用宫腔镜及腹腔镜进行，术式有： 1.**肌瘤切除术**年轻又希望保留生育功能的病人，术前排除子宫及宫颈的癌前病变后可考 虑经腹或腹腔镜下切除肌瘤，保留子宫。 2.**子宫切除术** 肌瘤大、个数多、临床症状明显者，或经保守治疗效果不明显、又无需保 留生育功能的病人可行全子宫切除术或次全子宫切除术。术前应行常规检查排除宫颈恶性病变； 术中根据具体情况决定是否保留附件。 3.其他随着医学科学的发展，目前出现了许多新的微创治疗手段，例如：冷冻疗法、射频消融技术、高强度聚焦超声、子宫动脉栓塞术等，各有优缺点，疗效还不确实。 【护理评估】 （一） 健康史 追溯病史应注意既往月经史、生育史，是否有（因子宫肌瘤所致的）不孕或自然流产史；评 估并记录是否存在长期使用女性性激素的	熟悉

讲授内容	注解
诱发因素；发病后月经变化情况；曾接受的治疗经过、 疗效及用药后机体反应。同时，注意收集因子宫肌瘤压迫所伴随其他症状的主诉，并排除因妊娠、内分泌失调及癌症所致的子宫出血。虽然子宫肌瘤恶变的机会极少，但当肌瘤迅速增大或停经后仍有症状出现者应排除其他可能。 （二） 身心状况 多数病人无明显症状或没有自觉症状，仅在妇科检查时偶然发现。当肌瘤大到使腹部扪及包 块时，病人会有“压迫”感，尤其是浆膜下肌瘤病人下腹部可扪及包块，清晨膀胱充盈时尤为显 著。肌瘤长大向前方突起压迫膀胱可致排尿困难、尿潴留；向后方突起压迫直肠可致排便困难。 病人因长期月经量过多导致继发性贫血，并伴有倦怠、虚弱和嗜睡等症状。 **通过双合诊/三合诊发现，不同类型子宫肌瘤有相应的局部体征。检查时可发现子宫为不规 则或均匀增大，表面呈结节状，质硬、无压痛。黏膜下肌瘤突于宫颈口或阴道内，呈红色，表面 光滑；伴有感染时表面则有渗出液覆盖或形成溃疡。** 当病人得知患有子宫肌瘤时，首先害怕患了恶性肿瘤，随之会为如何选择处理方案而显得无 助，或因接受手术治疗而恐惧、不安，迫切需要咨询指导。 （三） 辅助检查 **B 型超声可区分子宫肌瘤与其他盆腔肿块；MRI 可准确判断肌瘤大小、数目和位置**；宫腔镜、 腹腔镜等内镜检查以及子宫输卵管造影，可协助明确诊断。 【常见护理诊断/问题】 1 .知识缺乏：缺乏子宫切除术后保健知识。 2.应对无效与选择子宫肌瘤治疗方案的无助感有关。 【护理措施】 （一） **提供信息，增强信心** 通过连续性护理活动与病人建立良好的护患关系，讲解有关疾病知识，纠正其错误认识。使病人确信子宫肌瘤属于良性肿瘤，并非恶性肿瘤的先兆，消除其不必要的顾虑，增强康复信心。 为病人提供表达内心顾虑、恐惊、感受和期望的机会与环境，帮助病人分析住院期间及出院后可 被利用的资源及支持系统，减轻无助感。 （二） **积极配合治疗，缓解病人不适**	掌握 症状体征 思考推断 健康教育

讲授内容	注解
出血多需住院治疗者，应观察并记录其生命体征，评估出血量。按医嘱给予止血药和子宫收缩剂；必要时输血，纠正贫血状态。 巨大肌瘤病人出现局部压迫致尿、便不畅时应予导尿，或用缓泻剂软化粪便，或番泻叶 2～ 4g 冲饮，以缓解尿潴留、便秘症状。若肌瘤脱出阴道内，应保持局部清洁，防止感染。 需接受手术治疗者，按腹部及阴道手术病人的护理常规进行护理。肌瘤切除术的病人术后常 需要滴注缩宫素帮助子宫收缩。需保证正确滴速，并告知病人及其家属腹痛的原因是缩宫素所致，消除疑虑和紧张情绪。 （三） **提供随访及出院指导** 护士要努力使接受**保守治疗的病人明确随访的时间、目的及联系方式，主动配合按时接受随访指导。** 向接受**药物治疗的病人讲明药物名称、用药目的、剂量、方法、可能出现的不良反应及应对措施。**例如，选用雄激素治疗者，丙酸睾酮注射液 25mg 肌注，每 50 1 次，每月总量不宜超过 300mg,以免男性化。促性腺激素释放激素类似物，一般应用长效制剂，每月皮下注射 1 次，常 用药物有亮丙瑞林每次 3.7Smg 或戈舍瑞林每次 3.6mg,用药 6 个月以上可产生绝经综合征、骨质 疏松等副作用，故长期用药受到限制。 应该使**受术者了解术后 1 个月返院检查的内容、具体时间、地点及联系人等，病人的性生活、日常活动恢复均需通过术后复查、评估后确定。出现不适或异常症状需及时就诊。** （四） **子宫肌瘤合并妊娠者的护理** 子宫肌瘤合并妊娠约占肌瘤病人的 05% ~1%,占妊娠 0.3% ~ 05%,肌瘤小且无症状者常被忽略，因此实际发生率高于报道。黏膜下肌瘤可影响受精卵着床导致**早期流产**；较大的肌壁间肌瘤因宫腔变形或内膜供血不足等可引起流产；肌瘤也可**影响胎先露正常下降，导致胎位异常、产道 梗阻等情况**。子宫肌瘤合并妊娠者应该及时就诊，主动接受并配合医疗指导。子宫肌瘤合并中晚期妊娠者需要定期接受孕期检查，多能自然分娩，不需急于干预；但要**警惕妊娠期及产褥期肌瘤容易发生红色变性的**临床表现，同时应积极**预防产后出血**；若肌瘤阻碍胎先露下降或致产程异常发生难产时，应按医嘱做好**剖宫产术**前准备及术后护理。	掌握 对症治疗 出院指导的内容需掌握 思考子宫肌瘤合并妊娠可能导致的情况 练习题

讲授内容	注解
王女士，42 岁。1 年来月经量增多约 1 倍，有血块。近 3 个月每次行经伴头晕、乏力、心悸。盆腔检查：子宫增大如孕 3 个月，质硬，表面不平，两侧附近正常。拟诊“子宫肌瘤”。目前，病人最主要的护理诊断是： A.焦虑　　B.知识缺乏　　C.组织灌注量改变 D.潜在并发症：贫血　　E.有感染的危险	

授课章节	第六章 卵巢肿瘤与输卵管肿瘤患者的护理 第一节 卵巢肿瘤		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2学时
授课时间	第6学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解卵巢肿瘤的病理、临床分期。 2.熟悉卵巢肿瘤的常见转移途径、临床表现及处理原则。 3.掌握卵巢肿瘤的护理诊断及护理措施。		
教学重点与难点	重点：1.卵巢肿瘤的常见并发症、护理要点。 2.卵巢肿瘤的常见转移途径、临床表现及处理原则。 难点：卵巢肿瘤的病理及分类。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、卵巢肿瘤 90min （一）组织学分类 5min （二）病理 15min 常见的卵巢肿瘤及病理特点 1.卵巢上皮性肿瘤 (1) 浆液性肿瘤 (2) 黏液性肿瘤 2.卵巢生殖细胞肿瘤 (1) 畸胎瘤（成熟畸胎瘤、未成熟畸胎瘤） (2) 无性细胞瘤 (3) 卵黄囊瘤 3.卵巢性索间质肿瘤（颗粒细胞瘤、卵泡膜细胞瘤、纤维瘤、支持细胞-间质细胞瘤） 4.卵巢转移性肿瘤 （三）卵巢恶性肿瘤的转移途径 5min		

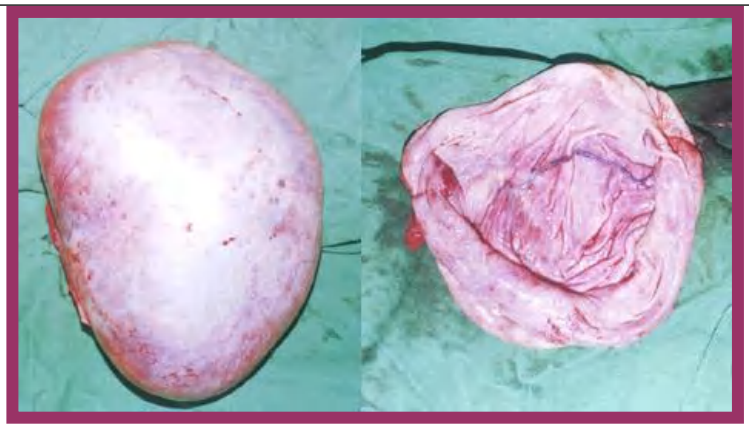
	（四）卵巢恶性肿瘤的临床分期　10min （五）临床表现　10min 1.良性 2.恶性 （六）常见并发症　10min 1.蒂扭转　2.破裂　3.感染　4.恶变 （七）护理评估　10min （八）护理诊断/问题　5min （九）护理目标　5min （十）护理措施　15min 1.一般护理 2.配合治疗 3.心理护理 4.健康指导
教学步骤	一、导入新课 超 20 斤！北京儿童医院成功为 12 岁女孩切除巨大卵巢肿瘤用手术报道的案例清洁及真实图片，导入。 二、讲授新课 与病例相结合，循序渐进，引领学生主动思考，发现问题、解决问题 三、归纳小结 通过提问了解学生对重点难点的掌握
思考题或作业	课后总结卵巢肿瘤各病理类型的良恶性特点
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	卵巢肿瘤　Ovarian Tumor 卵巢上皮肿瘤　Epithelial Ovarian Tumor 卵巢生殖细胞肿瘤　Ovarian Germ Cell Tumor

备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法：** 1.病理分型繁多，注意收集尽可能典型的手术、病理图片 2.卵巢肿瘤因病理类型多样，临床表现也各有特点，注意讲解各自特征性的表现，及总体良恶性肿瘤的区别。 **新进展**：卵巢癌与基因诊断技术：BRCA1 基因突变者，乳腺癌的概率从普通人群的 12%上升到 55-65%，卵巢癌的概率更是从普通人群的 1.3%上升到 39%。BRCA2 基因突变乳腺癌的概率上升到 45%，卵巢癌的概率则为 11-17%。美国国家癌症网（National Comprehensive Cancer Network）1. 对已知 BRCA 突变基因携带者，预防性双侧乳房切除可以有效降低乳腺癌风险。对已诊断有晚期卵巢癌的携带者，则不再推荐乳房切除术（除非卵巢癌已有 5 年以上），因为此时患者的生存取决于卵巢癌。 2. 对已知 BRCA 突变基因携带者，预防性双侧卵巢和输卵管切除（BSO）是唯一证实有效的降低卵巢癌风险的方法，推荐在 35-40 岁之间、生育功能已经完成后进行。对于已诊断有早期乳腺癌的携带者，此推荐依然适用。 3. 对于有很强的卵巢癌家族史的人，即使 BRCA 检查正常，进行预防性 BSO 手术也是合适的。对于有乳腺癌但没有卵巢癌家族史的人，如果 BRCA 检查正常，不推荐 BSO. **课后体会**：子宫肌瘤、卵巢肿瘤、子宫颈癌、子宫内膜癌均为妇科常见疾病，这些疾病在疾病的预防、治疗、护理常常各有其特殊性，护理人员需对疾病的特殊性有全面的了解，才能在实践中应用护理程序为患者提供个性化的整体护理。而手术是治疗这些疾病的重要手段，同时也是一个创伤的过程，为保证治疗的安全，护理人员应认真做好术前准备、术后护理，了解患者疾病需求及心理状态，并落实心理支持，人文关怀、健康宣教、疾病预防，彰显护理专业价值。

讲授内容	注解

讲授内容	注解
卵巢肿瘤 **一、卵巢肿瘤概述** 卵巢肿瘤是常见的妇科肿瘤，可发生于任何年龄。 卵巢恶性肿瘤早期病变不易发现，晚期病例缺乏有效的治疗手段，致死率居妇科恶性肿瘤之首。 卵巢肿瘤组织成分非常复杂，是全身各脏器原发肿瘤类型最多的器官，不同类型的组织学结构和生物学行为，均存在很大差异。 **二、组织学分类** 根据 WHO 制定的女性生殖器官肿瘤组织学分类（2014 版），卵巢肿瘤分为 14 大类，其中主要组织学类型为： 1. 上皮性肿瘤 2. 生殖细胞肿瘤 3. 性索-间质肿瘤 4. 转移性肿瘤 **三、卵巢肿瘤病理** **一、卵巢上皮性肿瘤** 是最常见的卵巢肿瘤，占原发性卵巢肿瘤 50%~70%。 占卵巢恶性肿瘤 85%~90% 可分为浆液性、黏液性、子宫内膜样、透明细胞、移行细胞和浆液性肿瘤 5 类。 各类别依据生物学行为进一步分类，即良性肿瘤、交界性肿瘤（不典型增生肿瘤）和癌。 1.浆液性肿瘤 （1）浆液性囊腺瘤 良性 占卵巢良性肿瘤 25% 多为单侧、球型、大小不等（常＞1cm）、表面光滑，囊性，壁薄，囊内充满淡黄清亮液体	提问思考：卵巢癌死亡率高的原因。

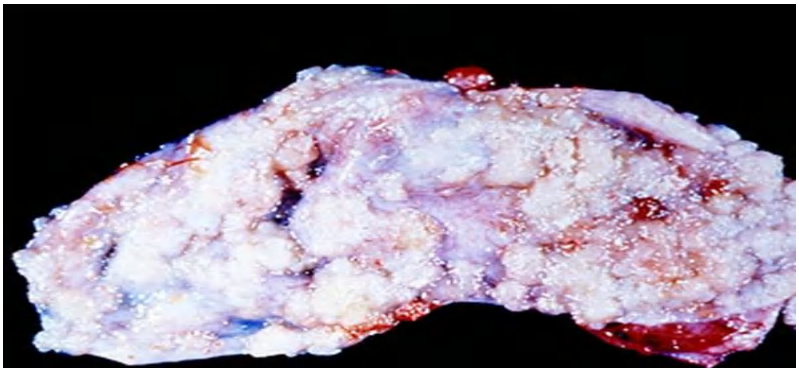
讲授内容	注解



（2）浆液性囊腺癌：

恶性，多为双侧，体积较大，囊实性。结节状或分叶状，灰白色，或有乳突状增生，切面为多房，腔内充满乳头，质脆，出血、坏死。

约占卵巢癌的 75%。



2.黏液性肿瘤

（1）黏液性囊腺瘤：



良性，占卵巢良性肿瘤 20%

多为单侧

圆形或卵圆形

体积较大

表面光滑，灰白色。切面为多房，囊腔内充满胶冻状黏液

讲授内容	注解

(3) 黏液性囊腺癌:



恶性，占 3%-4%

单侧

体积巨大(中位 18~22cm)

切面为囊实性，囊腔内可有乳头生长，囊液混浊或

二.卵巢生殖细胞肿瘤:

来源于生殖细胞，好发青少年与儿童，青春期前占 60%~90%

1. 畸胎瘤

2. 由多胚层组织构成，偶见只含一个胚层成分，肿瘤组织多数成熟、实性。无论肿瘤质地呈囊性或实性，其恶性程度取决于组织分化程度。

(1) 成熟畸胎瘤

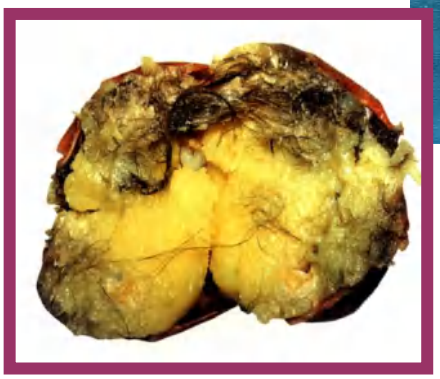
良性，又称皮样囊肿

可发生于任何年龄，以 20~40 岁居多

多为单侧，中等大小，呈圆形或卵圆形，壁光滑

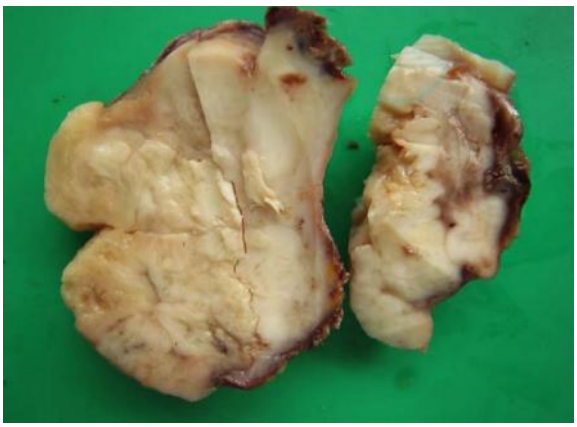
多为单房，腔内充满油脂和毛发，有时可见牙齿和骨质

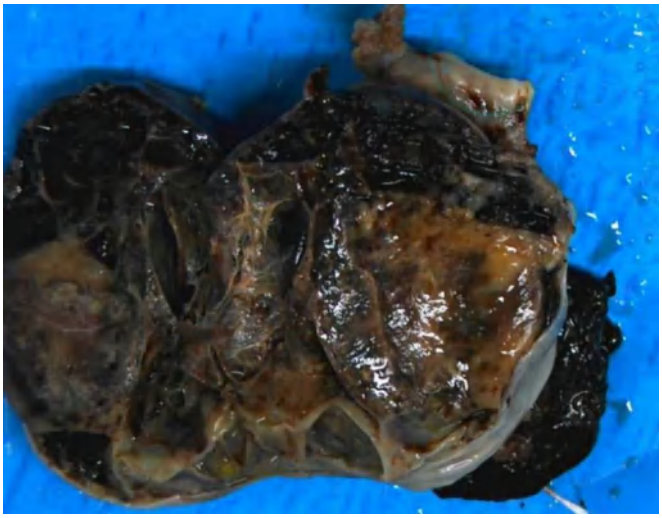


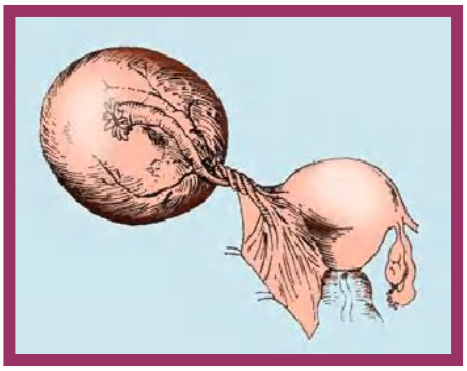




恶变率 2%~4%，恶变多发生

讲授内容	注解
于绝经后妇女。  （2）未成熟畸胎瘤 恶性 占卵巢畸胎瘤 1%~3% 多见于年轻病人，平均年龄 11～19 岁 肿瘤多为实性，主要为原始神经组织。  **2.无性细胞瘤** 	

讲授内容	注解
性质：未分化的中度恶性肿瘤 大体：单侧，实质性，包膜光滑，质地似橡皮 镜下：圆形或大多角细胞，成簇，被纤维间质分隔 纯无性细胞瘤预后好，对放疗敏感 好发于青春期及生育期妇女 **3.卵黄囊瘤** 又称内胚窦瘤 恶性程度高，对化疗敏感 多见于儿童及青少年 多为单侧，肿瘤较大，易破 产生甲胎蛋白（AFP）  **二、临床表现** **良性肿瘤** 生长缓慢，早期无症状， 增大后感腹胀不适，可扪及肿块 压迫症状：尿频、便秘、气急、心悸等 体征： 妇检可及盆腔包块，多为囊性，光滑，无粘连，活动好 腹部膨隆、叩诊实音，无移动性浊音 **恶性肿瘤** 早期多无症状，出现症状时已属晚期 腹胀、腹块和腹水及其他消化道症状	

讲授内容	注解
晚期：疼痛，下肢浮肿，恶病质等 体征： 实性或囊实性肿块，表面凹凸不平，活动差 腹水 腹股沟、腋下、锁骨上浅表淋巴结肿大，可在直肠子宫陷凹处触及质硬结节或肿块 **三、常见并发症** **1. 蒂扭转**    2.破裂 分外伤性破裂和自发性破裂 症状：与破口大小，囊液性质有关 腹痛、恶心、呕吐、内出血、腹膜炎、休克 体征：原有肿块消失 压痛，肌紧张，腹水征 处理：急诊手术 3.感染 少见，常继发于扭转破裂，也可来自邻近器官感染灶（如阑尾脓肿）的扩散	

讲授内容	注解
症状：腹膜炎征象如高热、腹痛、压痛及反跳痛、肌紧张等，白细胞计数增高。 处理：抗感染后手术切除肿瘤。 **4.恶变** 原有肿瘤在短期内生长迅速，伴腹水，消瘦 处理：手术 五、处理原则 卵巢肿瘤一经发现，应行手术。手术目的： ①明确诊断 ②切除肿瘤 ③恶性肿瘤进行手术病理分期 ④解除并发症 卵巢良性肿瘤可在腹腔镜下手术 恶性肿瘤一般采用经腹手术 卵巢恶性肿瘤患者术后应根据其组织学类型、细胞分化、分期和残余灶大小决定是否接受辅助性治疗，化疗是主要的辅助治疗 **六、护理诊断** **疼痛** 与卵巢囊肿发生蒂扭转、破裂或肿瘤压迫有关。 **营养失调**：低于机体需要 与恶性肿瘤慢性消耗、化疗及手术创伤有关。 **预感性悲哀** 与卵巢恶性肿瘤预后不好有关。 **七、护理措施** 1.提供支持，协助病人应对压力 2.协助病人接受各种检查和治疗 手术病人按腹部手术病人常规护理。巨大肿瘤者，术前需准备沙袋，以防术后腹压下降引起休克。 需放腹水的病人备好腹腔穿刺用物，协助医生完成操作。放腹水过程中，注意观察病人的反应、生命体征及腹水的性质。放腹水不宜过快，每次不超过 3000ml，以免腹压骤降发生虚脱，放完后用腹带包扎腹部。 需要放疗、化疗者，为其提供相应的护理措施。 3. 腹腔化疗的病人腹腔化疗病人多于术后腹壁留置有化疗药管，治疗时注意做好防护 化疗前一般先抽腹水，注入药液后遵医嘱协助病人取好治疗体	

讲授内容	注解
位化疗结束后，注意保持药管的固定及局部敷料的干燥，防止药液外渗。治疗期间严密观察化疗药物的毒性反应。   	

授课章节	第八章　子宫内膜异位症		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解子宫内膜异位症的病因及预防。 2.熟悉子宫内膜异位症的病理、处理原则；熟悉子宫腺肌病的定义、护理评估和护理措施。 3.掌握子宫内膜异位症的临床表现、可能存在的护理诊断及护理措施。		
教学重点与难点	重点：子宫内膜异位症的临床表现与护理要点。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、子宫内膜异位症　45min （一）概述　5min （二）病因　5min （三）病理　5min （四）临床表现　10min 1.症状 2.体征 （五）辅助检查　5min （六）治疗与处理原则　5min （七）护理要点　10min 1.预防 2.心理护理 3.药物治疗病人的护理 二、子宫腺肌病　45min （一）概述　5min （二）临床表现　10min		

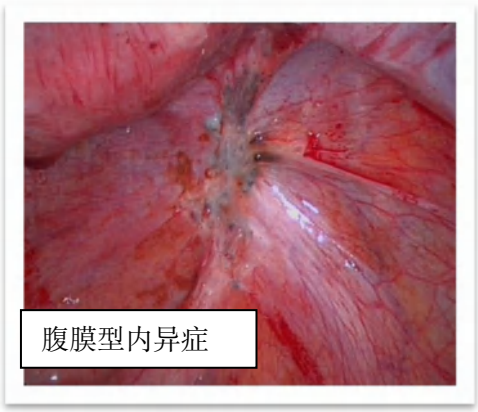
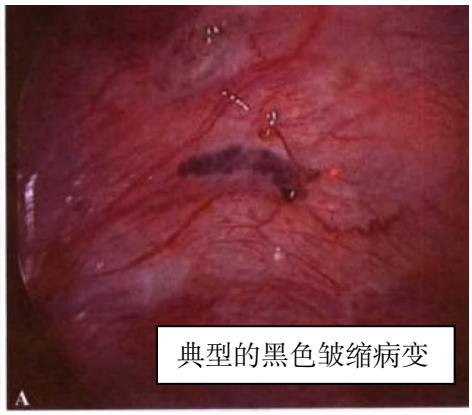
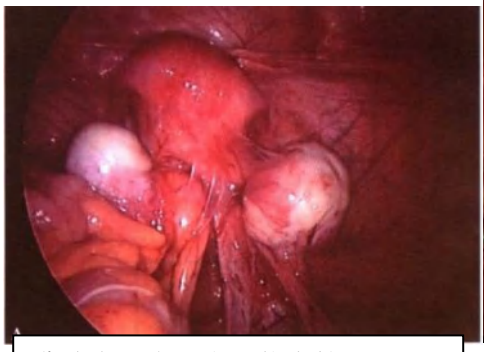
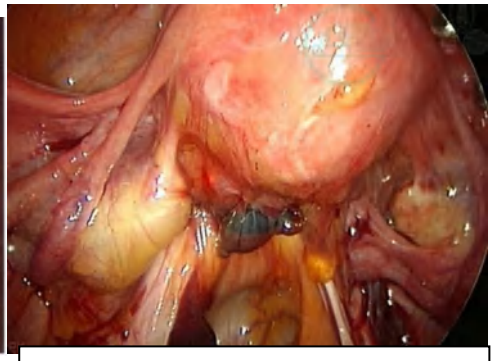
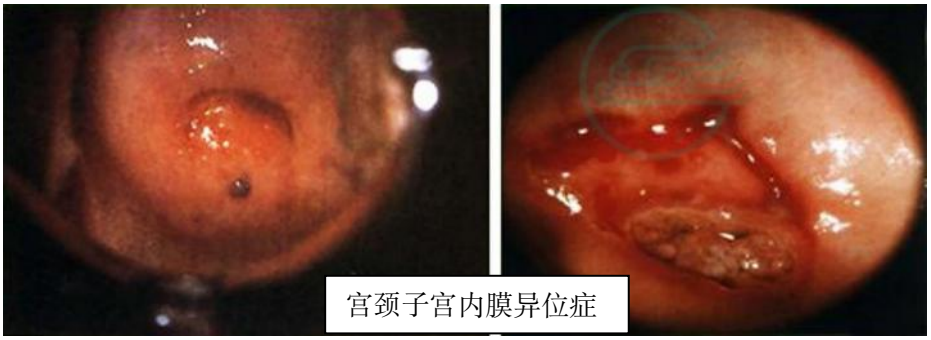
	（三）处理原则　5min （四）护理评估　10min （五）常见护理诊断/问题　5min （六）护理措施　10min 1.心理护理 2.保守治疗的护理 3.手术治疗的护理 4.健康指导
教学步骤	一、导入新课 1.大家认为月经血可不可以逆流? 2.子宫内膜可以出现在别的地方，并继续生长吗? 二、讲授新课 导入案例: 患者，女性，31 岁，因“继发性渐进性痛经 5 年，婚后 3 年未孕”于 2018 年 1 月 7 日至妇产科门诊就诊。患者自诉近 5 年来出现痛经，经期第 1～2 天尤其明显，月经前后 2～3 天点滴状出血，伴肛门坠胀，大便次数增加。近半年来痛经加重，需服用止痛药（具体不祥）。患者已结婚 3 年，婚后性生活基本正常且未避孕，但至今未孕。男方精液检查基本正常。月经 13 岁初潮，5～6 天/26～28 天，量中，既往无痛经，末次月经 2018-11-15。生育史：0-0-2-0,7 年前曾人流 2 次。 问题 1：通过以上资料，你首先获得的临床信息是什么? 问题 2：哪些原因会导致痛经? 问题 3：患者是否属于不孕? 1.概述 2.病因 问题 4：结合病例分析患者的内异症可能是什么原因造成的? 3.病理（结合图片、视频） 4.临床表现　(结合病例)

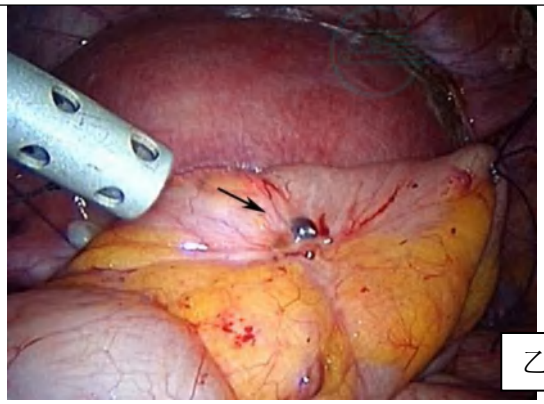
	(1) 症状 (2) 体征 5.辅助检查 导入第二部分病例结合病例讲授以下内容 问题 5：适合病人的治疗方式是什么？怎么协助患者选择治疗方案? 6.治疗与处理原则 导入第三部分病例讲解护理问题、护理措施等 问题 6：吃药周期这么长，会有副作用吗？都已经做了手术了可不可以不吃药? 问题 7：病人即将出院，如何做好健康教育? 7.护理要点 (1) 预防 (2) 心理护理 (结合病例，病人在门诊阶段因不孕而产生的焦虑，在得知诊断结果后因知识缺乏引起的恐惧，在选择治疗方法时的纠结，在手术后害怕卵巢手术后影响生育的担忧……) (3) 药物治疗病人的护理 三、归纳小结
思考题或作业	患者，34 岁因“月经期会阴侧切口疼痛 3 年。”就诊。 现病史：患者平素月经规律，5～6 / 30d，轻微痛经，2018 年 07 月 02 日末次月经，既往月经量正常，2016 年后稍增多。患者于 2014 年顺产后于 2017 年出现会阴侧切口月经期疼痛，开始不重，月经后可缓解，近期 1 年疼痛加重，需月经后 6 天左右缓解，并疼痛向肛门区放射、为进一步诊治来我院。查盆腔磁共振提示考虑巧克力囊肿形成。门诊以“子宫内膜异位症”收入院。患者自发病以来精神、食欲好，大小便正常。体重无明显减轻。 请结合以上病例为患者制定护理计划。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	子宫内膜异位症　Endometriosis，EWT 子宫腺肌病　Adenomyosis
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法**： 重点 1：临床表现 结合案例讲解，典型生动，便于留下更深的课堂印象；结合病理推倒出临床表现，富有逻辑性，便于理解后记忆。 重点 2：护理措施 结合案例，利于学生共情，培养学生的人文关怀能力，课后设置了作业，为手术疤痕内异症患者案例，要求为患者进行制定护理计划，以达到巩固课堂所学，提升学生独立思考及解决问题能力的目的。 **新进展**： (1) 子宫内膜异位症辅助检查中血清 CA125 和人附睾蛋白 4 (HE4) 测定的意义： (2) 关于子宫内膜异位症是否可能恶变的研究。国内外文献报道子宫内膜异位症恶变的发生率在 1%左右，主要与卵巢型内异症相关。 (3) 子宫内膜异位症的病因研究 **课后体会：** 本章内容属于妇产科常见疾病，既不属于肿瘤、也不属于内分泌疾病，但与二者都有关系，内异症属于激素依赖性疾病。内异症的处理需要手术加药物联合使用，护理也因此需要手术后护理（腹腔镜）及药物护理（性激素），因此需要对女性生殖系统生理一章相关知识点，做复习。

讲授内容	注解
第十七章　腹部手术病人的护理 **第六节 子宫内膜异位症** **子宫内膜组织（腺体和间质）出现在子宫体以外的部位时，称为子宫内膜异位症（ endometriosis，EWT），简称内异症。**异位内膜可侵犯全身**任何部位**，如脐、膀胱、肾、输尿管、肺、胸膜、乳腺，甚至手臂、大腿等处，但绝大多数位于盆腔脏器和壁腹膜，以卵巢、宫骶韧带最常见，其次为子宫及其他脏腹膜、阴道直肠隔等部位，故有盆腔子宫内膜异位症之称。由于内异症是**激素依赖性疾病**，在自然绝经和人工绝经（包括药物作用、射线照射或手术切除双侧卵巢）后，异位内膜病灶可逐渐萎缩吸收；妊娠或使用性激素抑制卵巢功能，可暂时阻止疾病发展。内异症在形态学上呈良性表现，但在临床行为学上具有类似恶性肿瘤的特点，如种植、侵袭及远处转移等。 流行病学调查显示，生育期是内异症的高发时段，其中 76%在 25～45 岁，与内异症是激素依赖性疾病的特点相符合。有报道绝经后用激素补充治疗的妇女也有发病者。生育少、生育晚的妇女发病明显高于生育多、生育早者。近年来发病率呈明显上升趋势，与社会经济状况呈正相关，与剖宫产率增高、人工流产与宫腹腔镜操作增多有关。 **【病因】** 异位子宫内膜来源至今尚未阐明，目前关于内异症的来源主要有以下 3 种学说。 **1．种植学说** 1921 年， Sampson 首次提出了种植学说，其传播途径主要包括： （1）经血逆流： Sampson 首先提出经期时子宫内膜腺上皮和间质细胞可随经血逆流，经输卵管进入盆腔，种植于卵巢和邻近的盆腔腹膜，并在该处继续生长、蔓延，形成盆腔内异症，也称为经血逆流学说，许多临床和实验资料均支持这一学说：①70%～90%妇女有经血逆流，在经血或早卵泡期的腹腔液中，均可见存活的内膜细胞；②先天性阴道闭锁或宫颈狭窄等经血排出受阻者发病率高；③动物实验能将经血中的子宫内膜移植于猕猴腹腔内存活生长，形成典型内异症。但该学说无法解释在多数生育期女性中存在经血逆流，但仅少数（10%～15%）女性发病，也无法解释盆腔外的内异症。 （2）淋巴及静脉播散：子宫内膜也可以通过淋巴及静脉向远处播散，发生异位种植。	**导入新课：** 1.大家认为月经血可不可以逆流？ 2.子宫内膜可以出现在别的地方，并继续生长吗？ 育龄妇女的患病率约 10% 数据来源：第四届全球子宫内膜异位症及子宫疾病协会(SEUD)年会资料）中华妇产科杂志 2018.9 月期

讲授内容	注解
(3) 医源性种植：剖宫产术后腹壁切口或分娩后会阴切口出现内异症，可能是手术时将子宫内带至切口直接种植所致。 2. 体腔上皮化生学说 3. 诱导学说 内异症的形成可能还与下列因素有关：遗传因素、免疫与炎症因素，环境因素等。 **【病理】** 内异症的基本病理变化为异位子宫内膜随卵巢激素变化而发生周期性出血，导致周围纤维组织增生和囊肿、粘连形成，在病变区出现紫褐色斑点或小泡，最终发展为大小不等的紫褐色实质性结节或包块。内异症根据发生的部位不同，分为不同病理类型。  表浅卵巢子宫内膜异位症  卵巢子宫内膜异位症囊肿 **1. 大体病理** **(1) 卵巢型内异症**（ovarian endometriosis）：卵巢最易被异位内膜侵犯，约 80%病变累及一侧，累及双侧占 50%。卵巢的异位内膜病分为两种类型。①微小病变型：位于卵巢浅表层的红色、蓝色或棕色等斑点或小囊，病灶只有数毫米大小，常导致卵巢与周围组织粘连，手术中刺破后有黏咖啡色液体流出。②典型病变型：又称囊肿型。异位内膜在卵巢皮质内生长，形成单个或多个囊肿，称为卵巢子宫内膜异位囊肿。囊肿表面呈灰蓝色、大小不一，直径多在 5cm 左右，大至 10～20cm。典型情况下，陈旧性血液聚集在囊内形成咖啡色黏稠液体，似巧克力样，俗称“卵巢巧克力囊肿”（chocolate cyst of ovary）。因囊肿周期性出血，囊内压力增大，囊壁易反复破裂，破裂后囊内容物刺激腹膜发生局部炎性反应和组织纤维化，导致卵巢与邻近器官、组织紧密粘连．造成	可以引导同学思考可能由此引发的临床症状有哪些？例如：卵巢子宫内膜异位囊肿破裂时、可发生急腹痛。多发生于经期前后、性交后或其他腹压增加的情况，症状类似输卵管妊娠破裂、但无腹腔内出血。

讲授内容	注解
囊肿固定、不活动，手术时囊壁极易破裂。 (2) 腹膜型内异症：分布于盆腔腹膜和各脏器表面，以子宫骶骨切带、直肠子宫陷凹和子宫后壁下段浆膜最为常见。  腹膜型内异症  典型的黑色皱缩病变  盆腔广泛内异症，伴有粘连。  宫骶韧带处、直肠子宫陷凹的内异 (3) 其他部位的内异症：包括瘢痕内异症（如腹壁切口、会阴切口等）以及其他少见的远处内异症，如肺、胸膜等部位的内异症。  宫颈子宫内膜异位症	在病变早期，病灶局部有散在紫褐色出血点或颗粒状散在结节。 随病变发展，子宫后壁与直肠前壁粘连，直肠子宫陷凹变浅，甚至完全消失。

讲授内容	注解
 乙状结肠子宫内膜异位症 **情景导入：** 王女士， 34 岁，因肚子痛晕倒由同事送来就医。患者近 5 年来出现**痛经**，疼痛从月经前 2~3 天开始一直持续到经期结束，月经前后 2~3 天**点滴状出血**，**伴肛门坠胀**，**大便次数增加**。近半年来痛经加重，必须服用止痛药（具体不详）。患者已结婚 3 年，婚后积极备孕，但至今未孕。7 年前曾人流 2 次。患者自发病以来，每次来月经前都会**焦虑，恐惧**，严重影响正常生活。 **问题 1**：通过以上资料，我们首先能获得哪些临床信息？ **问题 2**：患者痛经是否属于原发性痛经？ **问题 3**：患者是否属于不孕症，可能的原因有哪些？ 相关解答： 问题 1：两个关键信息：“痛经”和“不孕”。 问题 2：痛经分为原发性痛经和继发性痛经。该患者明显属于继发性痛经。 问题 3：属于，女性无避孕性生活至少 12 个月而未受孕，称为不孕症。在男性称为不育症。 **为了明确诊断，医生做了如下检查：** **妇科检查：** 外阴：（—）；阴道：通畅；宫颈：光滑，肥大；宫体：**后位，固定**，略大，质正常，无压痛，**活动差**，后壁下方有**触痛性结节**，如黄豆大，**双侧宫骶韧带增粗，触痛（＋）；右侧附件区可以触及 5cm 直径的囊性包块**，与子宫右后侧粘连固定，**活动差，**触痛明显。左侧附件区无增厚，无压痛，未及包块。 **辅助检查**：B 超显示：子宫后倾，大小 46mm×56mm×59mm，子宫	患者听过这样一种说法，女人痛经不算病，生个孩子就好了。因此一直没有来医院就诊，也在积极备孕。 学生如想正确回答出上述 3 个问题需明了以下知识点： 1.痛经的定义、分类、病因及临床表现（※） 2.不孕症的定义（▲）

讲授内容	注解
内膜 3.9mm。右卵巢 41mm×54mm×49mm 囊性包块。提示：右卵巢囊性肿块。 医生初步诊断为**卵巢子宫内膜异位症（俗称卵巢巧克力囊肿）** 【临床表现】 内异症的表现因人和病变部位的不同多种多样、症状特征与月经周别密切相关。有 25%的患者无任何症状。 **1、症状** **(1) 疼痛** 70%～80%的内异症患者均有不同程度的盆腔疼痛。 **1) 下腹痛和痛经：疼痛是内异症的主要症状、典型症状为继发性痛经、进行性加重。**疼痛多位于下腹、腰骶及盆腔中部、有时可放射至会阴部、肛门及大腿、常于月经来潮时出现，并持续至整个经期。疼痛严重程度与病症大小不一定呈正比、粘连严重的卵巢异位囊肿患者可能并无疼痛，而盆腔内小的散在病灶却可引起难以忍受的疼痛。**少数患者可表现为持续性下腹痛、经期加剧**。但有 27%～40%患者无痛经、因此痛经不是内异症诊断的必需症状。 **2) 性交痛**：多见于直肠子宫陷凹有异位病灶或因局部粘连使子宫后倾固定者。性交时碰撞或子宫收缩上提而引起疼痛、一般表现为深部性交痛、月经来潮前性交痛最明显。 **(2) 不孕：内异症患者不孕率高达 50%。**引起不孕的原因复杂、如盆腔微环境改变影响精卵结合及运送、免疫功能异常导致抗子内膜抗体增加而破坏子宫内膜正常代谢及生理功能、卵巢功能异常导致排卵障碍和黄体形成不良等。中、重度患者可因卵巢、输即管周围粘连而影响受精卵运输。 **(3) 月经异常**：15%～30%患者有经量增多、经期延长或月经淋离不尽成经前期点滴出血。可能与卵巢实质病变、无排卵、黄体功能不足或合并有子宫腺肌病和子宫肌瘤有关。 **(5) 其他特殊症状：**盆腔外任何部位有异位内膜种植生长时、均可在局部出现周期性疼痛、出血和肿块，并出现相应症状。 **肠道内异症**可出现腹痛、排便痛、大便次数增多或便秘、周期性少量便血、严重者可因肿块压迫肠腔而出现肠梗阻症状； 膀胱内异症常在经期出现尿痛和尿频，但多被痛经症状掩盖而被忽视；异位病灶侵犯和（或）压迫输尿管时，引起输尿管狭窄、阻塞，出	结合前面给出的病例进行讲解。 输卵管内异症多累及管壁浆膜层，累及黏膜者较少。输卵管常与周围组织粘连，可因粘连和扭曲而影响其正常蠕动，严重者可致管腔不通，是内异症导致不孕的原因之一。 引导学生找内

讲授内容	注解
现腰痛和血尿，甚至形成肾盂积水和继发性肾萎缩； 手术瘢痕内异症患者常在剖宫产或会阴侧切术后数月至数年出现瘢痕处出现结节和包块、经期增大，疼痛加重，并随时间延长而加剧。 **2. 体征** 卵巢异位囊肿较大时，妇科检查可扪及与子宫粘连的肿块。囊肿破裂时腹膜刺激征阳性。典型盆腔内异症双合诊检查时，可发现子宫后倾固定，直肠子宫陷凹、宫骶韧带或子宫后壁下方可扪及触痛性结节，一侧或双侧附件处触及囊实性包块，活动度差。 【辅助检查】 1. 影像学检查 **2. 腹腔镜检查 目前国际公认的内异症诊断的最佳方法。** 患者在拿到检查结果后忧虑重重，问护士以下几个问题： **问题 4**：我是不是得了卵巢肿瘤，是良性的还是恶性的？ **问题 5**：卵巢有了囊肿，是不是一定得做手术，吃药行不行？ **问题 6**：如果做手术会不会有影响，我是不是更不容易怀孕了？我该怎么办？ **如果你是王女士的责任护士，你该如何解答患者上述疑问？** **【治疗】** 治疗内异症的根本目的是“缩减和去除病灶，减轻和控制疼痛，治疗和促进生育，预防和减少复发”。治疗方法应根据患者年龄、症状、病变部位和范围以及对生育要求等加以选择，强调治疗个体化。 （－）治疗方法 **1. 药物治疗** 治疗的目的是抑制卵巢功能，阻止内异症的发展。适用于有慢性盆腔痛、经期痛经症状明显、有生育要求及无卵巢囊肿形成患者。对较大的卵巢内膜异位囊肿，特别是卵巢包块性质未明者，宜采用手术治疗。 **2.手术治疗** 治疗的目的是切除病灶、恢复解剖。适用于药物治疗后症状不缓解、局部病变加剧或生育功能未恢复者、较大的卵集内膜异位囊肿者。腹腔镜手术是首选的手术方法，**目前认为腹腔镜确诊、手术＋药物为内异症的“金标准”治疗。**	异症的临床表现的特点。 结合病例讲解 **引入病例的目的：**1.导入治疗与护理 **2.利于学生共情，加强人文关怀能力。**

讲授内容	注解
解答 4：囊肿不等于肿瘤，更不等于恶性肿瘤 解答 5：考虑到该患者合并有卵巢囊肿且继发不孕，手术治疗应该是她的首选治疗方案。 解答 6：手术会尽可能保留卵巢。 **该患者手术情况：** 患者门诊检查抗米勒管激素正常，经医生对其生育力综合评估后于 2018 年 11 月 20 日行宫腹腔镜联合探查术，术中见子宫大小正常，左附件外观正常，右卵巢囊肿直径约 5cm，外观呈灰紫色，与周围组织（子宫壁、肠管）少许粘连，右侧输卵管伞端部分闭锁，直肠子宫陷凹见数个蓝紫色结节。遂行盆腔粘连分解术＋右侧卵巢囊肿剥除术。宫腔镜下见子宫内膜光滑，双侧输卵管开口清晰。术中同时行双侧输卵管通液术，双侧输卵管基本通畅。 手术顺利，术后病理结果“符合子宫内膜样囊肿诊断”，出血约 20ml。患者术后 3 天出院。 **【护理要点】** **1.用药护理** 子宫内膜异位症是一种激素依赖性疾病，由于卵巢激素的分泌，手术治疗并不能达到完全根治的目的，因而极易复发。为了预防复发，术前、术后需配合药物治疗，一般用药 3～6 个月为 1 个疗程。**用药前应耐心地做好患者的思想工作，说明服药在治疗中的重要性，从思想上引起患者的高度重视。**通过**健康教育**减轻患者的紧张情绪，增强治病的信心，积极配合药物治疗。 (1) **非甾体类抗炎药**（NSAID）：是一类不含糖皮质激素的抗炎、解热、镇痛药物，主要作用机制是通过抑制前列腺素的合成，减轻疼痛。用法：根据需要应用，间隔不少于 6 小时。 (2) **口服避孕药**：是最早用于治疗内异症的激素类药物，其目的是降低垂体促性腺激素水平，并直接作用于子宫内膜和异位内膜，导致内膜萎缩和经量减少。长期连续服用避孕药造成类似妊娠的人工闭经，称“假孕疗法”。适用于轻度内异症患者。**临床上常用低剂量高效孕激素和炔雌醇复合制剂，用法为每日 1 片，连续用 6－9 个月。** (3) **孕激素**：单用人工合成高效孕激素，通过抑制垂体促性腺激	**引入病例目的**：与之前所讲病理知识再次结合，加深理解。 **提问**：本例术中为什么一定要做输卵管通液术? **课后作业：各药物的副作用有哪些?** **提问：常见的非甾体抗炎药有哪些**? 例如：吲哚美

讲授内容	注解
素分泌，造成无周期性的低雌激素状态，并与内源性雌激素共同作用，造成高孕激素性闭经和内膜蜕膜化形成假孕。各种制剂疗效相近。所用剂量为避孕剂量 3～4 倍，**连续应用 6 个月**， **(4) 孕激素受体拮抗剂**：米非司酮与子宫孕酮受体的亲和力是孕酮的 5 倍，具有强抗孕激素的作用，每日口服 25～100mg，造成闭经使病灶萎缩。 **(5) 孕三烯酮**：为 19－去甲睾酮甾体类药物，有抗孕激素、中度抗雌激素和抗性腺效应，也是一种假绝经疗法。每周用药两次，每次 2.5mg,于月经第 1 日开始服药,6 个月为 1 个疗程。治疗后 50%～100%患者发生闭经，症状缓解率达 95%以上。 **(6) 达那唑**：为合成的 17a－乙炔睾酮衍生物。抑制 FSH、LH 峰,抑制卵巢合成甾体激素，导致子宫内膜萎缩，出现闭经。因 FSH、LH 呈低水平,又称假绝经疗法。适用于轻度及中度内异症痛经明显的患者。用法：月经第 1 日开始口服 200mg，每日 2～3 次，持续用药 6 个月。若痛经不缓解或未闭经,可加至每日 4 次。疗程结束后约 90%症状消失。停药后 4～6 周恢复月经及排卵。 **(7) 促性腺激素释放激素激动剂（GnRH-a）**，对 GnRH 受体的亲和力较天然 GnRH 高百倍,在短期促进垂体 LH 和 FSH 释放后持续抑制垂体分泌促性腺激素,导致卵巢激素水平明显下降,出现暂时性闭经,此疗法又称“药物性卵巢切除”。目前常用的 GnRH－a 类药物有：**亮丙瑞林 3．75mg，月经第 1 日皮下注射后，每隔 28 日注射 1 次，共 3～6 次**；戈舍瑞林 3．6mg，用法同前。用药后一般第 2 个月开始闭经，可使痛经缓解，停药后在短期内排卵可恢复。 **2.手术病人的护理** 见本章第一节腹部手术病人的护理。 **3.预防** 内异症病因不明确、多因素起作用，并且其组织学发生复杂，因此预防作用有限，主要注意以下几点以减少其发病： **(1) 防止经血逆流** **(2) 适龄婚育** 一旦妊娠，异位内膜病灶坏死萎缩，分娩后鼓励坚持母乳喂养，推迟月经复潮的时间，有望治愈。 **(3) 药物避孕**	辛、双氯酚酸、布洛芬、尼美舒利等都是常见的治疗痛经常用药。 **知识拓展：** 在用 GnRH－a 3～6 个月时可以酌情给予**反向添加治疗**提高雌激素水平，顶防低雌激素状态相关的血管症状和骨质丢失的发生。 Add-back therapy 反向添加治疗是一个新名词，注意了解。 **提问：** 此病例中人工流产史 2 次。与内异症是否有关？why?

讲授内容	注解
口服避孕药可抑制排卵、促使子宫内膜萎缩，降低内异症的发病风险，对有高发家族史、容易带器妊娠者，可以选择。 **（4）防止医源性异位内膜种植** 尽量避免多次的宫腔手术操作。进入宫腔内的手术，缝合子宫壁时避免缝线穿过子宫内膜层，手术结束后应冲洗腹壁切口。月经前禁作输卵管通畅试验，以免将内膜碎屑推入腹腔。宫颈及阴道手术不宜在经前进行，以避免经血中内膜碎片种植于手术创面。人工流产吸宫术时，宫腔内负压不宜过高，避免突然将吸管拔出。 **4.心理护理** 内异症患者因长期受痛经、月经过多及不孕的折磨，会表现出心情压抑、焦虑和恐惧感，对治疗缺乏信心。护士应耐心向患者介绍医院环境、同室病友及主管的医师、护士，以减轻患者的陌生感。耐心细致的向患者讲解病情及治疗方案，并且让患者了解这是一种良性疾病，向其介绍手术治疗的重要性、手术目的、麻醉方法、疾病预后等，尽量多讲述一些相同病例的治愈情况。有些患者担心痛经的预后及手术的成功率，特别是担心切除子宫后会影响夫妻的感情。不良心理给患者心理造成很大压力，长时间的心理压力大会影响患者的机体免疫力。同时鼓励家属陪护，给予患者爱的鼓励以达到全面消除患者的恐惧和心理压力。密切患者和医务人员的关系促进患者对医务人员的信任感，以促使患者积极配合治疗并树立信心。大量研究认为，患者的心理活动对疾病的感受及反应，以及护理人员对患者施加的心理影响，会直接影响治疗效果。因此，护理人员有责任做好患者的心理护理，促进患者康复。 **课后作业：** 思考出院时对该患者的宣教应注意哪些问题？ 答案：一方面，应向其进行手术后的常规宣教，如伤口的护理、术后门诊的随访、定期 B 超复查等；另一方面，针对该患者的具体情况，应属患者术后尽快准备怀孕，包括监测排卵、指导性生活等，提高受孕机会。	**课程思政** 据估计，有10%的育龄女性患子宫内膜异位症。根据世界银行2017年的估计人口，全世界约有1.9亿女性患子宫内膜异位症，其症状（包括慢性盆腔疼痛、痛经、深部性交疼痛、排尿困难、大便困难、疲劳和不孕）严重影响女性身体、心理、性健康和社交及工作。 大多数成年人自诉其盆腔疼痛开始于青春期，但大多数年轻女性并没有得到及时治疗。女性平均要看7名医生才能使其子宫内膜异位症得到确诊

授课章节	第十五章 女性生殖内分泌疾病病人的护理 第一节 排卵障碍性异常子宫出血		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解异常子宫出血的病理。 2.熟悉异常子宫出血的辅助检查方法。 3.掌握排卵障碍性异常子宫出血的临床表现、处理原则，并列举护理措施。		
教学重点与难点	重点：排卵障碍性异常子宫出血的临床表现、处理原则及护理措施。 难点：异常子宫出血的治疗配合、用药护理指导。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、排卵障碍性异常子宫出血　90min （一）病因　20min 1.无排卵性异常子宫出血 (1) 青春期 (2) 绝经过渡期 (3) 生育期 2.排卵性异常子宫出血 (1) 黄体功能不足 (2) 子宫内膜不规则脱落 (3) 子宫内膜局部异常所致异常子宫出血 （二）病理　10min 1.无排卵性异常子宫出血 (1) 增殖期子宫内膜 (2) 子宫内膜增生 (3) 萎缩性子宫内膜 2.排卵性异常子宫出血 （三）临床表现　10min		

	（四）护理评估　20min （五）常见护理诊断 10min （六）护理措施　20min 1.补充营养 2.诊疗配合 3.指导合理用药 4.维持正常血容量 5.预防感染 6.加强心理护理
教学步骤	一、导入新课 回顾月经的形成及周期调节机制，当生殖内分泌轴功能紊乱时造成异常的子宫出血，并没有全身及内外生殖器官的器质性病变存在。 二、讲授新课通过护理程序的方法进行 AUB 的讲授，不同病因所引起的临床表现也有所不同，同时适时引入病例加深学生对于该病的理解和认识。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排
思考题或作业	小刘,14 岁,因初潮后月经不规律就诊。病人初潮年龄 12 岁,平素月经不规律,周期 15~90d,经期 7~15d,经量中,无痛经,末次月经 2021 年 4 月 8 日,前 5d 经量较多,随后经量减少,淋漓不尽,至今已行经 15d,仍有少量阴道出血。实验室检查:红细胞 3.5×10^{12}/L,血红蛋白 105g/L,凝血酶原时间 11.1s,活化部分凝血活酶时间 31.1s。直肠腹部诊:子宫体发育正常、质中、活动、无压痛;两侧附件未见异常。 请思考: 1.护士接诊病人后,还需要收集哪些资料? 2.引起该病人阴道出血的病因是什么? 3.病人目前主要的护理诊断、处理原则和治疗方法是什么? 4.针对该病人的病情,护士要采取哪些主要的护理措施?

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	功能失调性子宫出血 Dysfunctional Uterine Bleeding 月经过多 Menorrhagia 月经频发 Polymenorrhea 异常子宫出血 Abnormal Uterine Bleeding ,AUD 子宫内膜增生 Endometrial Hyperplasia 子宫内膜不规则脱落 Rrregular Shedding Endometium 黄体功能不足 Luteal Phase Defect,LPD 基础体温测定 Basal Temperatureasal boby 不典型增生 Atypical Hyperplasia,AH
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法:** 1.AUD 的发生与多与排卵障碍有关，为了使学生便于理解，首先复习女性性腺轴及各激素的生理功能，月经周期的调节，在此基础上进行新课讲解。 2.使用性激素治疗，为了提高学生的学习兴趣，加深理解，引用动画方式进行讲授。 **新进展:** 根据中华医学会妇产科学内分泌学组 2014 年发布的异常子宫出血诊断与治疗指南，不再使用“功能失调性子宫出血”，推荐使用 AUB 的相关概念及病因新分类系统。 **课后体会:** 上课的学生年纪平均年龄在 17 周岁，属于月经失调高发年龄段，因此，课后常有同学询问自己月经问题，是否需要做 B 超，抽血检查等，因此有必要讲清楚诊断标准。 性激素使用不当会导致异常子宫出血，注意强调用药护理，遵医嘱按时，按量，维持量使用时间，药物减量原则等等。

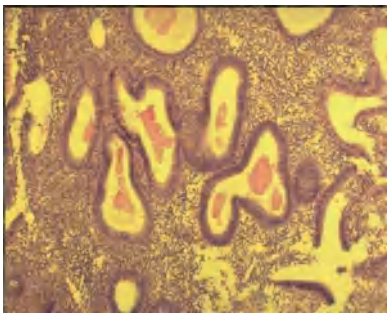
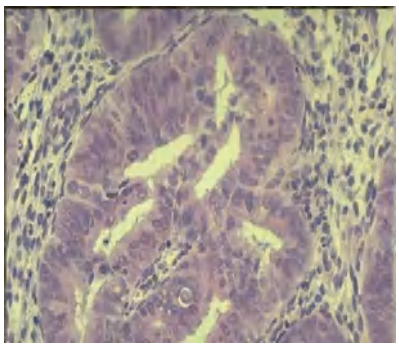
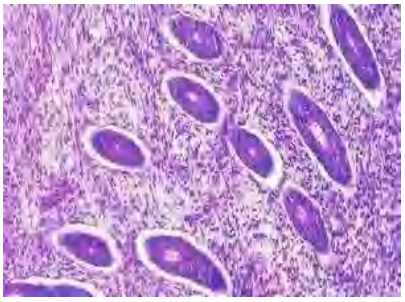
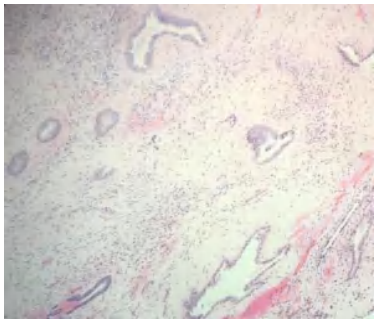
讲授内容	注解
第十五章 女性生殖内分泌疾病病人的护理 **第一节排卵障碍性异常子宫出血** **复习月经及月经期临床表现** 1.月经的定义 伴随卵巢周期性排卵、卵巢分泌雌、孕激素的周期性变化所引起的子宫内膜周期性脱落及出血。 2.正常月经的临床表现： 周期性 21-35 日，经期 3-7 日，平均 28 日，经血量 30-50ml。 3.卵巢的周期性变化及分泌的激素 【月经周期生理调节】 hypothalamus-pituitary-ovary, H-P-O 下丘脑：Gn-RH（促性腺激素释放激素） 垂体：促性腺激素　　FSH（卵泡刺激素） LH 黄体生成素 催乳激素 PRL：促进乳汁合成	什么是正常的子宫出血? 月经（生理性）：周期、经期、经量、有明显的规律性和自限性 复习回顾 掌握

月经临床评价指标	术语	范围
周期频率	月经频发	＜21 日
	月经稀发	＞35 日
周期规律性 （近 1 年）	规律月经	＜7 日
	不规律月经	≥7 日
	闭经	≥6 个月无月经
经期长度	经期延长	＞7 日
	经期过短	＜3 日
经期出血量	月经过多	＞80ml
	月经过少	＜5ml

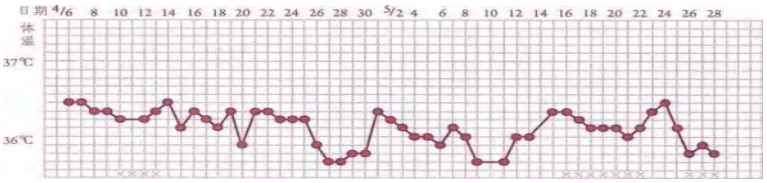
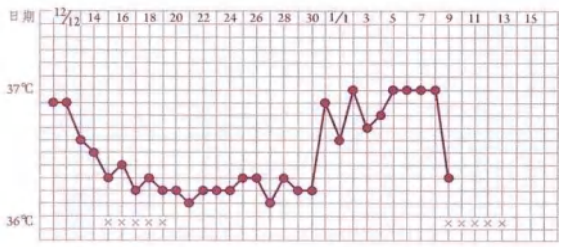
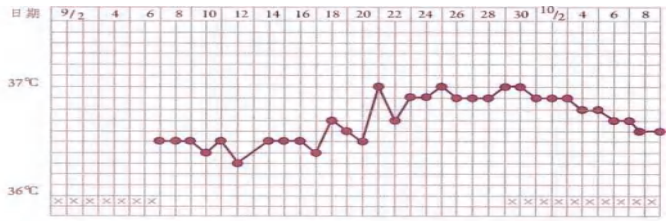
讲授内容	注解
凡不符合上述标准的均属异常子宫出血(abnormal uterine bleeding, AUB)引起 AUB 的病因很多，可由全身或生殖器官器质性病变所致，如血液系统疾病、黏膜下子宫肌瘤等，也可由生殖内分泌轴功能紊乱所 致〉后者也称为功能失调性子宫出血(dysfimctional uterine bleeding, DUB),还可由多种病因综合所 致。本节主要叙述临床上最常见的排卵障碍性异常子宫出血。排卵障碍性异常子宫出血包括稀发排卵、无排卵及黄体功能不足，主要由于下丘脑-垂体- 卵巢轴功能异常引起，常见于青春期、绝经过渡期，生育期也可因多囊卵巢综合征、肥胖、高催 乳素血症、甲状腺疾病等引起。常表现为不规律的月经，经量、经期长度、周期频率、规律性均 可异常，有时会引起大出血和重度贫血。子宫内膜不规则脱落所致的经期延长是临床常见的病变，虽无明确的归类，但目前国内多认为其与黄体功能异常有关，故本节一并介绍。 【病因】 1.**无排卵性异常子宫出血** **无排卵引起的异常子宫出血好发于青春期和绝经过渡期，但也可发生于生育期。** (1)青春期：青春期女性月经初潮后平均需要 4 年左右的时间建立起稳定的月经周期调节机制。在这段时期内下丘脑-垂体-卵巢轴激素间的反馈调节尚未成熟，大脑中枢对雌激素的正反馈作用存在缺陷，FSH 持续低水平，虽有卵泡生长，但不能发育为成熟卵泡，合成、分泌的雌激素量不能达到促使 LH 高峰(排卵必须)释放的阈值，而无排卵。此外，青春期女性情绪多变，对外界环境的刺激常产生过度应激反应，这会对生殖内分泌调节系统产生影响，造成无排卵。 (2)绝经过渡期：因卵巢功能下降，卵泡数量极少，卵巢内剩余卵泡对垂体促性腺激素的反 应低下，卵泡发育受阻而不能排卵。 (3)生育期：因内、外环境刺激，如劳累、应激、流产、手术和疾病等引起短暂的无排卵，也可因肥胖、多囊卵巢综合征、高催乳	突破性出血属于急症，非常严重

讲授内容	注解
素血症等引起持续无排卵。 各种因素造成的无排卵，均导致**子宫内膜受单一的雌激素刺激，无孕激素拮抗而到达或超过雌激素的内膜出血阈值**，发生雌激素突破性出血（breakthrough bleeding ）或撤退性出血（withdrawal bleeding ）.雌激素突破性出血有两种类型：一种是低水平雌激素维持在阈值水平，可发生间断性少量出血，出血时间延长；另一种是高水平雌激素维持在有效浓度，雌激素超过阈值水平引起长 时间闭经，内膜增厚但不牢固，容易发生急性突破性出血，血量汹涌。雌激素撤退性出血是在单 一雌激素的刺激下子宫内膜持续增生，此时因一批卵泡退化闭锁，导致雌激素水平突然急剧下降，内膜失去激素支持而剥脱出血。 无排卵性异常子宫出血与子宫内膜出血的自限性机制缺陷有关，如子宫内膜组织脆性增加、 子宫内膜脱落不全、血管结构与功能异常、凝血与纤溶异常、血管舒缩因子异常。 **2.黄体功能异常** （1）黄体功能不足：病因复杂，引起黄体功能不足的原因包括卵泡发育不良、LH 排卵高峰分泌不足、LH 排卵峰后低脉冲缺陷。 （2）子宫内膜不规则脱落：由于下丘脑-垂体-卵巢轴调节功能紊乱，或溶黄体机制失常，引起黄体萎缩不全，内膜持续受孕激素影响，以致不能如期完整脱落。 【病理】 1.无排卵性异常子宫出血 子宫内膜受雌激素持续作用而无孕激素拮抗，可发生**不同程度的增生性改变**，少数亦可呈萎缩性改变。包括： （1）子宫内膜增生症：分为三种类型：①单纯性增生：最常见，内膜呈弥漫性增生，增生程 度超过正常周期的增殖晚期，发展为子宫内膜癌的几率约为 1%；②复杂性增生：内膜增生呈息 肉状，发展为子宫内膜癌的几率约为 3%;③不典型增生：只涉及腺体增生，	

讲授内容	注解
通常为局灶性，发展为子宫内膜癌的几率约为 23%。 （2）增殖期子宫内膜：与正常月经周期的增殖期内膜形态一致，只是在月经周期后半期甚至 月经期，仍表现为增殖期形态。 （3）萎缩性子宫内膜：子宫内膜菲薄。 2.黄体功能异常 ①黄体功能不足：子宫内膜形态一般表现为分泌期内膜，腺体分泌不良，间质水肿不明显或腺体与间质发育不同步，或在内膜各个部位显示分泌反应不均。内膜活检显示 分泌反应较实际周期日至少落后 2 日。②子宫内膜不规则脱落：常表现为混合型子宫内膜，即残留的分泌期内膜与出血坏死组织及新增生的内膜混合共存。 **【临床表现】** 1.**无排卵性异常子宫出血** 可有各种不同的临床表现。临床上最常见的症状有：**①月经周期紊乱；②经期长短和经量多少不一**，出血量少者仅为点滴出血，出血量多时间长者可能继发贫血，大量出血可导致休克。出血期间一般无腹痛或其他不适。 2.**黄体功能异常 ①黄体功能不足：月经周期缩短，表现为月经频发（周期＜21 ）.有时月经周期虽在正常范围内，但卵泡期延长、黄体期缩短（＜11 日）**，以致病人不易受孕或在妊娠早 期流产。②**子宫内膜不规则脱落：月经周期正常，经期延长，可达 9～10 日，出血量可多可少**。 【处理原则】 1.无排卵性异常子宫出血 无排卵性异常子宫出血的**一线治疗是药物治疗**。青春期以止血、调整周期为主，有生育要求需促排卵治疗；绝经过渡期以止血、调整周期、减少经量，防止子宫内膜病变为主。 2.黄体功能异常①黄体功能不足：针对发生原因，调整性腺轴功能，促使卵泡发育和排卵，以利于正常黄体的形成。②子宫内膜不规则脱落：促进黄体功能，使黄体及时萎缩，内膜按 时完整脱落。 【护理评估】	掌握

讲授内容	注解
（一）健康史 询问病人年龄、月经史、婚育史、避孕措施、既往有无慢性疾病（如肝病、血液病、高血 压、代谢性疾病等）。了解病人发病前有无精神紧张、情绪打击、过度劳累及环境改变等引起月经紊乱的诱发因素。回顾发病经过如发病时间、目前阴道流血情况、流血前有无停经史及诊治经 历，包括所用激素名称、剂量和效果、  不伴有不典型增生  不典型增生  增生期子宫内膜  萎缩型增生 诊刮的病理结果。询问有无贫血和感染征象。 （二） 身心状况 观察病人的精神和营养状态，有无肥胖、贫血貌、出血点、紫癜、黄疸和其他病态。进行全身体格检查，了解淋巴结、甲状腺、乳房发育情况。妇科检查常无异常发现。随着病程延长并发 感染或止血效果不佳引起大量出血，病人易产生焦虑和恐惧，影响身心健康和工作学习。绝经过渡期者常常担心疾病严重程度，疑有肿瘤	用病例请学生来分析护理评估的主要内容 年龄问题需注意 症状体征 检查项目

讲授内容	注解
而不安。黄体功能不足常可引起不孕、妊娠早期流产， 病人常感焦虑。 （三） 辅助检查 1.实验室检查 （1）凝血功能检查：排除凝血和出血功能障碍性疾病。可检查凝血酶原时间、部分促凝血酶 原激酶时间、血小板计数、出凝血时间等。 （2）全血细胞计数：确定有无贫血及血小板减少。 （3）尿妊娠试验或血 hCG 检测：有性生活史者，应除外妊娠及妊娠相关疾病。 （4）血清激素测定：可在下次月经前 7 日测定血清孕酮水平，了解黄体功能，确定有无排卵，但因出血频繁，常难以选择测定孕酮的时间。可于早卵泡期测定血清 E,、FSH、LH、T、PRL 及 TSH 等，以排除其他内分泌疾病。 （5）宫颈黏液结晶检查：经前检查出现**宫颈黏液羊齿植物叶状结晶提示无排卵**。 2.盆腔超声检查 了解子宫内膜厚度及回声，以明确有无宫腔占位病变及其他生殖道器质 性病变。 3.其他检查 （1 ）**基础体温测定**（basal body temperature, BBT ）:是测定排卵的简易可行方法，该法不仅有助于判断有无排卵，还可了解黄体功能的情况。无排卵性异常子宫出血者 BBT 无上升改变而呈单相 曲线（图 15-1 ）,提示无排卵。黄体功能不足者 BBT 双相型，但高温相＜11 H （图 15-2 ）。子宫内膜不规则脱落者 BBT 呈双相型，但下降缓慢（图 15-3 ） （2）**诊断性刮宫**（dilation & curettage, D&G ）:简称诊刮，其目的是止血和明确子宫内膜病理诊断。**年龄＞35 岁、药物治疗无效或存在子宫内膜癌高危因素的异常子宫出血病人，应行分段诊**	通过测定下次月经前 5~9 日（相当于黄体中期）血孕酮水平估计有无排卵。孕酮浓度＜3ng/ml 提升无排卵 掌握 为何刮宫可以止血? 用图片展示体温变化

讲授内容	注解
刮，以排除宫颈管病变。**不规则阴道流血或大量出血时，可随时刮宫。拟确定卵巢排卵功能或了解子宫内膜增生程度时，宜在经前期或月经来潮 6 小时内刮宫。子宫内膜不规则脱落者在月经第 5~6 日诊刮。**无性生活史的病人，若激素治疗失败或疑有器质性病变，应经病人或其家属知情同  图 15-1 基础体温单相型（无排卵性异常子宫出血）  图 15-2 基础体温双相型（黄体期短）  基础体温双相型（黄体萎缩不全） 意后行诊刮。**刮宫要全面**、特别注意两侧宫角部，并注意宫腔大小、形态、宫壁是否光滑，刮出物的性质和量。 （3）宫腔镜检查：直接观察子宫内膜情况，表面是否光滑，有无组织突起及充血。在宫腔镜直视下选择病变区如子宫内膜息肉、子宫黏膜下肌瘤、子宫内膜癌等进行活检，较盲取内膜的诊断价值高。 **【常见护理诊断/问题】** 1.疲乏 与子宫异常出血导致的贫血有关。	掌握 用药方法需熟悉

讲授内容	注解
2.有感染的危险 与子宫不规则出血、出血量多导致贫血，机体抵抗力下降有关。 3.舒适度减弱 与子宫不规则出血、月经紊乱影响工作、学习有关 4.焦虑 与反复不规则阴道出血，担心疾病性质、治疗效果和预后有关 5.有体液不足的危险 与短期内子宫大量出血有关 **【护理措施】** （一）补充营养 病人机体抵抗力较低，应加强营养，改善全身情况，可补充铁剂、维生素 C 和蛋白质。成人体内大约每 100ml 血中含 5Omg 铁，经量多者应额外补铁。行经期妇女每日约从食物中吸收铁 0.7～2.0mg,应向病人推荐含铁较多的食物如猪肝、豆角、蛋黄、胡萝卜、葡萄干等。按照病人的饮食习惯，为病人制订适合于个人的饮食计划，保证病人获得足够的营养。 **（二）诊疗配合** 1.无排卵性异常子宫出血 （1）**止血**：需根据出血量选择合适的制剂和使用方法。对少量出血病人，使用最低有效量激素，减少药物副作用。对**大量出血病人，要求性激素治疗 8 小时内见效，24~48 小时内出血基本停止，若 96 小时以上仍不止血，应考虑有器质性病变存在的可能。** 1）**性激素：①雌孕激素联合用药**：性激素联合用药的止血效果优于单一药物。采用孕激素占优势的口服避孕药，可以有效治疗青春期和生育期无排卵性异常子宫出血。目前使用第三代短效口服避孕药，如复方屈螺酮片、去氧孕烯炔雌醇片、复方孕二烯酮片或复方醋酸环丙孕酮片。 ②**单纯雌激素**：应用大剂量雌激素可促使子宫内膜迅速生长，短期内修复创面而止血，也称“子宫内膜修复法”，适用于**急性大量出血**的病人。常用药物有：结合雌激素（片	了解

讲授内容	注解
剂、针剂），戊酸 雌二醇等，也可在 24-48 小时内开始服用口服避孕药。所有雌激素疗法在血红蛋白计数增加至 90g/L 以上后均必须加用孕激素撤退。对存在血液高凝状态或血栓性疾病史的病人，禁忌应用大 剂量雌激素止血。③**单纯孕激素**：孕激素可使雌激素作用下持续增生的子宫内膜转化为分泌期，并有对抗雌激素作用。停药后子宫内膜脱落较完全，起到药物性刮宫作用，也称“子宫内膜脱落法”或“药物刮宫”。**适用于体内已有一定雌激素水平、血红蛋白＞80g/L、生命体征稳定的病人。** 常用药物包括地屈孕酮、17a-羟孕酮衍生物（甲羟孕酮、甲地孕酮）、左炔诺孕酮和 19-去甲基 睾酮衍生物（烘诺酮）等。 2）**刮宫术**：适用于**急性大出血、存在子宫内膜癌高危因素、病程长的生育期病人和绝经过渡期病人**。对无性生活史的青少年，不轻易做刮宫术，仅适用于大量出血且药物治疗无效，需立即止血或检查子宫内膜组织学者。 3）辅助治疗：①一般止血药：氨甲环酸、巴曲酶、酚磺乙胺、维生素 K 等；②雄激素：如 丙酸睾酮等，具有对抗雌激素，减少盆腔充血和增强子宫平滑肌及子宫血管张力的作用，可减少子宫出血量，起协助止血作用；③矫正凝血功能：出血严重时可补充凝血因子，如纤维蛋白原、 血小板、新鲜冻干血浆或新鲜血；④矫正贫血：对中重度贫血病人在上述治疗的同时给予铁剂和 叶酸治疗，必要时输血；⑤预防或控制感染：出血时间长、贫血严重、机体抵抗力低下，或有合 并感染的临床征象时应及时使用抗生素。 (2) **调整月经周期**：应用性激素止血后，必须调整月经周期。青春期及生育期无排卵性异常子宫出血的病人，需恢复正常的内分泌功能，以建立正常月经周期；绝经过渡期病人需控制出血 及预防子宫内膜增生症的发生。 1）**雌、孕激素序贯法**：即人工周期。通过模拟自然月经周期中卵巢的内分泌变化，序贯应用雌、孕激素，使子宫内膜发生相	掌握记忆

讲授内容	注解
应变化，引起周期性脱落。适用于青春期及生育期内源性雌激素水平较低者。从撤退性出血第 5 日开始，口服戊酸雌二醇或结合雌激素片，每晚 1 次，连服 21 日，服雌激素第 11～16 日起加用孕激素，如醋酸甲羟孕酮或地屈孕酮，连用 10～14 日，连续 3 个周期为一疗程。若正常月经仍未建立，应重复上述序贯疗法 2）雌、孕激素联合法：此法开始即用孕激素。孕激素可限制雌激素的促内膜生长作用，使 撤退性出血逐步减少，雌激素则可预防治疗过程中孕激素突破性出血。常用口服避孕药，尤其适 用于有避孕需求的生育期病人。一般自周期撤退性出血第 S 日起，每日 1 片，连服 21 H，1 周 为药物撤退性出血间隔，连续 3 个周期为一个疗程。病情反复者酌情延至 6 个周期。有血栓性疾 病、心脑血管疾病等高危因素及 40 岁以上吸烟的女性不宜使用口服避孕药。 3）孕激素法：适用于有内源性雌激素的青春期或组织学检查为子宫内膜增生期的病人。可 于月经周期后半期（撤药性出血的第 16-25 日）口服孕激素，如地屈孕酮、微粒化孕酮、醋酸甲羟孕酮等，或肌内注射黄体酮，酌情应用 3～6 个周期。 4）宫内孕激素释放系统：放置含孕酮或左块诺孕酮缓释系统的宫内节育器，每日释放左烧 诺孕酮 20 昭，能在宫腔内局部抑制子宫内膜生长，减少经量 80%－90%,甚至出现闭经，有效期 4～S 年，适用于已无生育要求的育龄期病人。 （3）**手术治疗：对于药物治疗疗效不佳或不宜用药、无生育要求的病人，尤其是不易随访的年龄较大病人，应考虑子宫内膜切除术或子宫切除术等手术治疗。** 2.**黄体功能不足** ①可口服氯米芬或采用人绝经后尿促性腺激素联合人绒毛膜促性腺激素 （hMG-hCG）疗法，促进卵泡发育和诱发排卵，促使正常黄体形成；②肌内注射绒毛膜促性腺激素，	

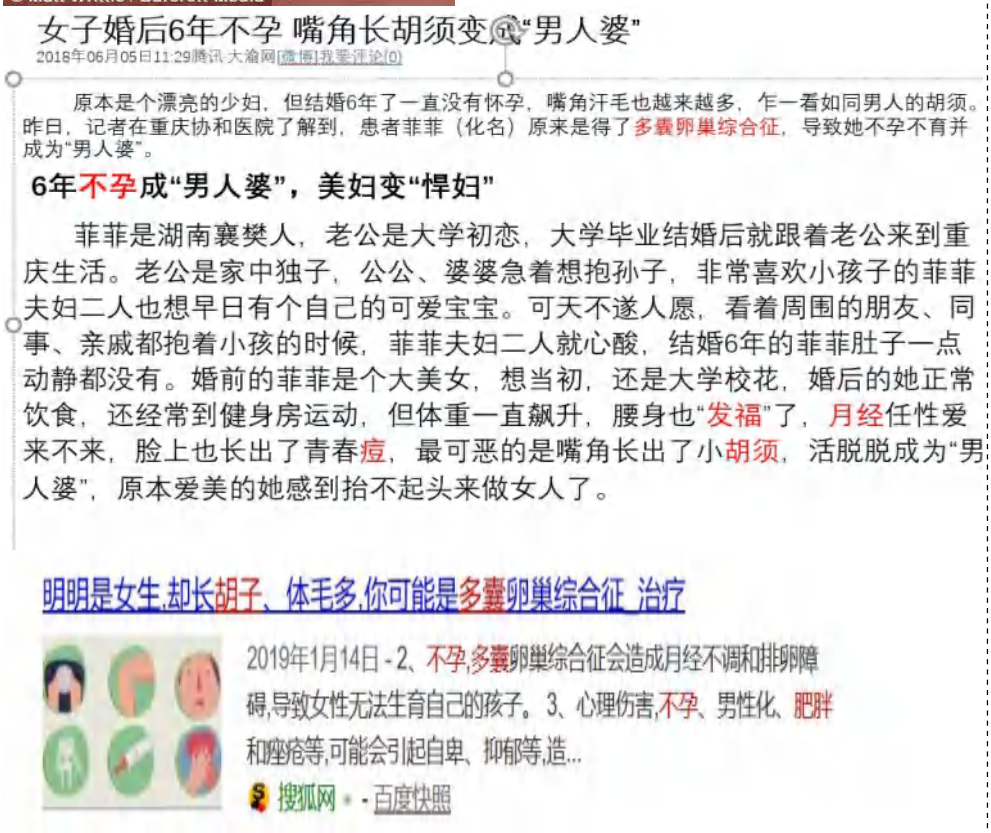
讲授内容	注解
可促进黄体形成，并提高孕酮的分泌，延长黄体期；③**选用天然黄体酮制剂**，补充黄体分泌孕酮的不足；④对于合并高催乳素血症者，可口服溴隐亭，降低催乳素水平，改善黄体功能。 3.**子宫内膜不规则脱落** 可口服甲羟孕酮、天然微粒化孕酮，或肌内注射黄体酮等孕激素，**使黄体及时萎缩**，内膜按时完整脱落，也可肌内注射绒毛膜促性腺激素，促进黄体功能。对于无生育要求者，可口服避孕药，调整周期。 **（三）遵医嘱使用性激素** 1.按时、按量正确服用性激素，保持药物在血中的稳定水平，不得随意停服和漏服。 2.药物减量必须按医嘱规定在血止后才能开始，每 3 日减量一次，每次减量不得超过原剂量的 1/3,直至维持量。 3.维持量服用时间，通常按停药后发生撤退性出血的时间与病人上一次行经时间相应考虑。 4.告知病人在治疗期间如出现不规则阴道流血应及时就诊。 (四)维持正常血容量 观察并记录病人的生命体征，嘱病人保留出血期间使用的会阴垫及内裤，以便更准确地估计出血量。出血量较多者，督促其卧床休息，避免过度疲劳和剧烈活动。贫血严重者，遵医嘱做好配血、输血、止血等措施，以维持病人正常血容量。 (五)预防感染 严密观察与感染有关的征象，如体温、子宫体压痛等，监测白细胞计数和分类，同时做好会 阴部护理，保持局部清洁。如有感染征象，及时与医师联系并遵医嘱进行抗生素治疗。 (六)加强心理护理 鼓励病人表达内心感受，耐心倾听病人的诉说，了解病人的疑虑。向病人解释病情及提供相 关信息，帮助病人澄清问题，解除思想顾虑，摆脱焦虑。可通过看电视、听广播、看书等方式分 散	

讲授内容	注解
病人的注意力。	

授课章节	第十六章 妇科内分泌疾病 第三节 痛经 第四节 多囊卵巢综合征		
授课对象	助产本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解多囊卵巢综合征的诊断标准。 2.熟悉痛经的临床表现、处理原则和护理措施；熟悉多囊卵巢综合征的处理原则. 3. 掌握多囊卵巢综合征的临床表现、可能存在的护理诊断及护理措施。		
教学重点与难点	重点：多囊卵巢综合征患者的护理措施。 难点：了解多囊卵巢综合征的诊断标准。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、多囊卵巢综合征　40min （一）病因 （二）临床表现　15min （三）护理评估　5min （四）常见护理诊断　5min （五）护理目标 （六）护理措施　10min （七）护理评价 二、痛经　10min （一）病因 （二）临床表现 （三）护理评估 （四）常见护理诊断 （五）护理目标 （六）护理措施		

教学步骤	一、导入新课（案例）3min 1.女子 6 年不孕 嘴角长胡须变成“男人婆” 2.英女子患多囊卵巢综合症 脸部长满络腮胡 目的：图片会给学生留下较深的印象：女神变成女汉子，越来越胖，这一疾病会夺走美貌。而生理基础掌握较好的同学则会想到这一疾病与雄激素增多有关。通过这一案例，试图给学生留下一个印象，PCOS 会让女人无法生育。且会给人带来心理负担。 二、讲解新课 （一）概述 提问：综合征是什么? 图片展示正常卵巢与多囊卵巢的外观，发现不同。引出多囊病理，讲解多囊卵巢。 复习卵巢的周期性变化，卵巢每个月卵泡发育、成熟、排卵的过程。从而让学生了解到多囊，这些囊是大量未成熟，也无法成熟的卵泡。接着讲解其内分泌特征。 （二）护理评估 1.健康史 2.身体状况（配合图片） （1）月经失调；（2）不孕；（3）多毛、痤疮；（4）肥胖（5）黑棘皮病 3.心理-社会支持情况 4.辅助检查 5.治疗原则及主要措施（配合病例） （三）常见护理问题（配合病例） （四）护理措施（配合病例） （五）健康教育 三、归纳总结，作业布置

思考题或作业	肥胖与月经失调、高雄激素及胰岛素抵抗之间有什么关系？如何判断是否肥胖？常用的办法有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	多囊卵巢综合征　　Polycystic Ovary Syndrome
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 围绕病理特征入手，分析雄激素过高引起的种种后果来讲解PCOS的临床表现。 **新进展：** 不应只着眼于育龄期多囊卵巢综合征，还应关注青春期POS，及青春期如何界定生理性月经不规律和一过性多囊样改变。 **课后体会：** 因为PCOS患者多有肥胖、多毛、痤疮等影响美观的症状，患者可能有自卑，长时间不来月经、怀孕有困难，这些不单单会对其女性角色功能有影响，甚至会影响到患者家庭幸福，由此可能会有抑郁、焦虑及愤怒等情绪。学习本节内容后希望学生能了解PCOS患者常见心理问题能给予心理支持。 本章内容属于妇科常见内分泌疾病。病因至今未明，而且PCOS临床表现多样，实验室检查和辅助检查差异也很大，如临床表现可以有胖或者不胖、有或无痤疮、有月经失调也有月经规律甚至能自然怀孕的。因此在教学中要强调PCOS是排除性诊断，强调其异质性，重点放在症状及其处理上，要重视解决病人实际问题。

讲授内容	注解
课程导入： 英女子患多囊卵巢综合症 脸部长满络腮胡  据英国《每日邮报》3 月 17 日报道，英国一名 23 岁女子哈娜·考尔(Harnaam Kaur)因罹患多囊卵巢综合症，导致毛发过度生长，甚至长出胡须，但她并不以为耻，并且现身电视呼吁反歧视。 哈娜·考尔因为患有多囊卵巢综合征，从 11 岁时开始毛发变得旺盛，胸部、手臂都毛茸茸的，尤其脸上长满了络腮胡，……	以故事导入新课 图片会给学生留下较深的印象：女神变成女汉子，越来越胖，这一疾病会**夺走美貌**。 而生理基础掌握较好的同学则会想到这一疾病与**雄激素增多**有关。
 女子婚后6年不孕 嘴角长胡须变成“男人婆” 2018年06月05日11:29 腾讯·大渝网 [微博] [我要评论(0)] 原本是个漂亮的少妇，但结婚6年了一直没有怀孕，嘴角汗毛也越来越多，乍一看如同男人的胡须。昨日，记者在重庆协和医院了解到，患者菲菲（化名）原来是得了多囊卵巢综合征，导致她不孕不育并成为“男人婆”。 **6年不孕成“男人婆”，美妇变“悍妇”** 菲菲是湖南襄樊人，老公是大学初恋，大学毕业结婚后就跟着老公来到重庆生活。老公是家中独子，公公、婆婆急着想抱孙子，非常喜欢小孩子的菲菲夫妇二人也想早日有个自己的可爱宝宝。可天不遂人愿，看着周围的朋友、同事、亲戚都抱着小孩的时候，菲菲夫妇二人就心酸，结婚6年的菲菲肚子一点动静都没有。婚前的菲菲是个大美女，想当初，还是大学校花，婚后的她正常饮食，还经常到健身房运动，但体重一直飙升，腰身也“发福”了，月经任性爱来不来，脸上也长出了青春痘，最可恶的是嘴角长出了小胡须，活脱脱成为“男人婆”，原本爱美的她感到抬不起头来做女人了。	这一故事，试图给学生留下另一印象，PCOS 会让女人**无法生育**。 且会给人带来**心理负担**。
 明明是女生,却长胡子、体毛多,你可能是多囊卵巢综合征_治疗 2019年1月14日 - 2、不孕,多囊卵巢综合征会造成月经不调和排卵障碍,导致女性无法生育自己的孩子。3、心理伤害,不孕、男性化、肥胖和痤疮等,可能会引起自卑、抑郁等,造... 搜狐网 - 百度快照	

讲授内容	注解

第六节　多囊卵巢综合征

多囊卵巢综合征（Polycystic ovarian syndrome，PCOS）是一种最常见的妇科内分泌疾病之一。在临床上以雄激素过高的临床或生化表现、持续无排卵、卵巢多囊改变为特征，常伴有胰岛素抵抗和肥胖。

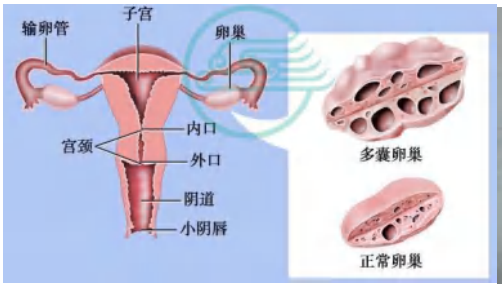
其病因至今尚未闻明，目前研究认为，其可能是由于某些遗传基因与环境因素相互作用所致。

内分泌特征有：①雄激素过多；②雌酮过多；③LH / FSH 比值增大；④胰岛素过多。

提问：
综合征是什么？回顾内科护理学肾病综合征，即可了解。



观察正常卵巢与多囊卵巢的外观，发现不同。





复习卵巢的周期性变化，卵巢每个月卵泡发育、成熟、排卵的过程。

从而让学生了解到多囊，这些囊**是大量未成熟，也无法成熟的卵泡**。

一、护理评估

1.健康史 详细了解月经史，包括询问初潮年给、月经周期、月经量等，已婚者还应了解婚育情况；发病前有无体重增加情况等。

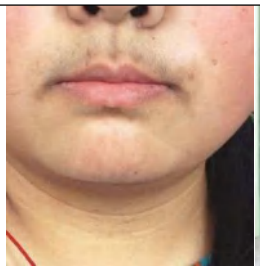
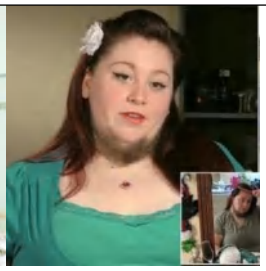
2.身体状况 该病多起病于青春期。主要临床表现包括月经失调、雄激素过量和肥胖。

(1) 月经失调 为最主要症状。多表现为月经稀发(周期 35 日至 6 个月)或闭经，闭经前常有经量过少或月经稀发。也可表现为不规则子宫出血,月经周期或经期或经量无规律性。

复习月经是如何形成的，以了解月经失调的原因。

(2) 不孕 生育期妇女因排卵障碍导致不孕。

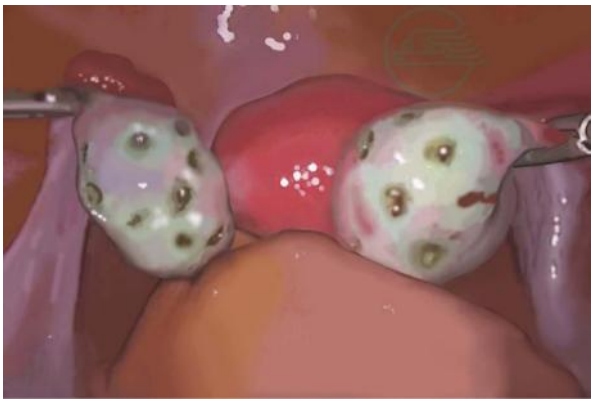
(3) 多毛、痤疮 是高雄激素血症最常见表现。出现不同程度多毛，以性毛为主,阴毛浓密且呈男性型倾向,延及肛周、腹股沟或腹中线，也有上唇细须或乳晕周围有长毛出现等。油脂性皮肤及痤疮常见，与体内雄激素积聚刺激皮脂腺分泌旺盛有关。

讲授内容	注解
     **(4) 肥胖** 50%以上患者肥胖(体重指数≥25kg/m^2)，且常呈腹部肥胖型(腰围/臀围≥0.80)。肥胖与胰岛素抵抗、雄激素过多、游离睾酮比例增加有关。  **(5) 黑棘皮症** 阴唇、颈背部、腋下、乳房下和腹股沟等处皮肤皱褶部位出现灰褐色色素沉着,呈对称性,皮肤增厚,质地柔软。   **3. 心理-社会支持状况** 青春期患者常因肥胖、多毛、痤疮而表现为烦恼、沮丧。	多毛、痤疮有种族差异，亚洲人与欧美人有很大不同。中国人在面部、前胸、后背等处连续 3 个月以上，就称为痤疮 出自：《多囊卵巢综合征诊治内分泌专家共识》（2018） 女性腰围≥80 cm是腹型肥胖的切点。

讲授内容	注解
已婚者可因月经失调、不孕等心理压力大而紧张、焦虑。或因治疗效果不佳表现沮丧、情绪低落，对治疗和护理失去信心。 4.辅助检查 (1) 基础体温测定　表现为单相型基础体温曲线。  (2) B 型超声检查　见卵巢增大，包膜回声增强 ,轮廓较光滑，间质回声增强;一侧或两侧卵巢各有 12 个以上直径为 2 -9mm 无回声区，围绕卵巢边缘,星车轮状排列，称为“项链征”。连续监测未见主导卵泡发育及排卵迹象。  3.诊断性刮宫 应选在月经前数日或月经来潮 6 小时内进行，刮出的子宫内膜呈不同程度增殖改变，无分泌期变化。 4.腹腔镜检查 见卵巢增大， 包膜增厚，表面光滑，呈灰白色，有新生血管。包膜下显露多个卵泡，无排卵征象，无排卵孔、无血体、无黄体。镜下取卵巢活组织检查可确诊。 5.内分泌测定 (1) 血清雄激素:睾酮水平通常不超过正常范围上限 2 倍，雄烯二酮常升高，脱氢表雄酮、硫酸脱氢表雄酮正常或轻度升高。 (2)血清 FSH、LH:血清 FSH 正常或偏低,LH 升高，但无排卵前 LH	提问：正常妇女的基础体温会是什么样子？why? 因无排卵，子宫内膜长期受雌激素刺激，呈现不同程度增殖性改变，如单纯性型增生、复杂型增生，甚至呈不典型增生。长期持续无排卵增加子宫内膜癌的发生几率。

讲授内容	注解
峰值出现。LH/FSH 比值≥2~3。LH/FSH 比值升高多出现于非肥胖型患者,肥胖患者因瘦索等因素对中枢 LH 的抑制作用,LH/FSH 比值也可在正常范围。 (3)血清雌激素:雌酮(E_1)升高，雌二醇(E_2)正常或轻度升高，并恒定于早卵泡期水平 $E_1/E_2>1$,高于正常周期。 (4)尿 17-酮类固醇:正常或轻度升高。正常时提示雄激素来源于卵巢,升高时提示肾上腺功能亢进。 (5)血清催乳素(PRL) :20% ~35%的 PCOS 患者可伴有血清 PRL 轻度增高。 (6)其他:腹部肥胖型患者.应检测空腹血糖及口服葡萄糖耐量试验(OGTT)，还应检测空腹胰岛素(正常<20mU/L)及葡萄糖负荷后血清胰岛素，(正常<150mU/L)肥胖型患者可有甘油三酯增高。 **【诊断】** PCOS 的诊断为**排除性诊断**。目前较多采用的诊断标准是欧洲生殖和胚胎医学会与美国生殖医学会 2003 年提出的鹿特丹标准:①稀发排卵或无排卵；②高雄激素的临床表现和(或)高雄激素血症;③卵巢多囊改变:超声提示一侧或双侧卵巢直径 2~9mm 的卵泡≥12 个，和（或）卵巢体积≥10ml;④3 项中符合 2 项并排除其他高雄激素病因，如先天性肾上腺皮质增生、库欣综合征、分泌雄激素的肿瘤。 **5. 治疗原则及主要措施** 肥胖患者的治疗应控制饮食、适量运动及降低体重。使用药物调节月经周期、降低血雄激素水平、改善胰岛素抵抗和促排卵治疗。腹腔镜手术下卵巢表面电灼术或激光打孔术。 病例摘要 患者，女性，28 岁。“月经不规律 15 年”来门诊就诊。患者月经初潮 13 岁，6~7 天/3~6 个月，量中，无痛经，末次月经 3 个月前。现停经 3 个月，无自觉不适，自测尿妊娠试验（–）。患者结婚 4 年，一直同居未避孕未孕，性生活正常。 体格检查：身高 162cm，体重 76kg，血压 120 / 80mmHg。面部痤疮，上唇可见胡须。双侧乳房发育正常，无挤压溢乳。腰围 88cm，臀围 100cm。 妇科检查：外阴（–），阴毛分布呈男性型，阴道畅，宫颈光，子宫前位，正常大小，质中，活动，压痛（–），双附件（–）。	诊断为了解内容，但因目前 PCOS 病因不明，症状多变，诊断标准多样，目前较为通用的是鹿特丹标准。

讲授内容	注解
【常见护理诊断/问题 】 1. 营养失调：高于机体需要量　与激素水平失调有关。 2. 精神困扰　与肥胖、痤疮、多毛有关。 3. 焦虑　与月经失调、多年不孕有关。 4. 知识缺乏：　缺乏多囊卵巢综合征的相关知识。 **【护理目标】** 1.患者的体重得到控制，并逐渐接近正常。 2.患者精神困扰减轻或消失。 3.患者焦虑情绪减轻或消失。 4. 患者能正确认识该疾病的特点，并能与周围人交流心理的困扰。 【护理措施】 **1.指导患者调整生活方式** 对肥胖型多囊卵巢综合征患者,应控制饮食和增加运动以**降低体重和缩小腰围**，可增加胰岛索敏感性,降低胰岛素、睾酮水平,从而恢复排卵及生育功能。指导患者采取低糖、低脂肪饮食。多摄入富含纤维、维生素的新鲜蔬菜、减少高热量食物的摄入。 **2.用药指导**　指导患者严格遵医嘱用药，不得随意停药。 **(1) 调节月经周期**:定期合理应用药物,对抗雄激素作用并控制月经周期非常重要。 1)口服避孕药:为雌孕激素联合周期疗法,孕激素通过负反馈抑制垂体 LH 异常高分泌,减少卵巢产生雄激素，并可直接作用于子宫内膜,抑制子宫内膜过度增生和调节月经周期;雌激素可促进肝脏产生性激素结合球蛋白(SHBG) ,导致游离睾酮减少。常用口服短效避孕药,周期性服用，疗程一般为 3~6 个月,可重复使用。能有效抑制毛发生长和治疗痤疮。 2)孕激素后半周期疗法:可调节月经并保护子宫内膜。对 LH 过高分泌同样有抑制作用。亦可达到恢复排卵效果。 **(2)降低血雄激素水平** 1)糖皮质类固醇，适用于多囊卵巢综合征的雄激素过多为肾上腺来源或肾上腺和卵巢混合来源者。 2) 环丙孕酮:为 17a-轻孕酮类衍生物，具有很强的抗雄激素作用,能抑制垂体促性腺激素的分泌，使体内睾酮水平降低。与炔雌醇组成口服避孕药，对降低高雄激素血症和治疗高雄激素体征有效。 3)螺内酯：是醛固酮受体的竞争性抑制剂，抗雄激素机制是抑制卵	结合前面所学，分析病例，对其进行护理评估。 **提问**: 女性肥胖的危害? PCOS 对女性的健康影响远超出妇科范畴，**是一个全身性慢性疾病，**生活方式调整对 PCOS 治疗至关重要。 6 个月减轻最初体重的 5%～10%，50%的患者自发恢复月经、排卵。 **复习**女性生殖系统生理，回忆女性体内

讲授内容	注解
巢和肾上腺合成雄激素，增强雄激素分解，并有在毛囊竞争雄激素受体作用。抗雄激素剂量为每日 40~200mg，治疗多毛需用药 6~9 个月。出现月经不规则，可与口服避孕药联合应用。 **(3)改善胰岛素抵抗**:对肥胖或有胰岛素抵抗患者常用胰岛素增敏剂。二甲双胍可抑制肝脏合成葡萄糖，增加外周组织对胰岛素的敏感性。通过降低血胰岛素水平达到纠正患者高雄激素状态，改善卵巢排卵功能，提高促排卵治疗的效果。常用剂量为每次口服 500mg,每日 2~3 次。 **(4)诱发排卵**:对有生育要求者在生活方式调整、抗雄激素和改善胰岛素抵抗等基础治疗后，进行促排卵治疗。氯米芬为一线促排卵药物，氯米芬抵抗患者可给予二线促排卵药物，如促性腺激素等。诱发排卵时易发生卵巢过度刺激综合征,需严密监测,加强预防措施。 **4. 手术治疗的护理** 腹腔镜下卵巢打孔术(laparoscopic ovarian dilling, LOD) :对 LH 和游离睾酮升高者效果较好。  **5.心理护理** 倾听患者的表达，耐心进行解释患者的疑惑，消除患者的顾虑。鼓励患者认识疾病和正确面对疾病。与患者的家属进行沟通，取得家属的支持。 **6. 健康指导** 1.减低体脂是肥胖型 PCOS 患者的一线治疗方案: 体重降低至正常范围可以阻止 PCOS 长期发晨的不良后果，如糖尿病、高血压、高血脂和心血管疾病等代谢综合征; 2.影响排卵的因素生活方式，包括饮食、体重、烟酒管理和运动。 3. 预防远期并发症 2 型糖尿病、心血管疾病、子宫内膜癌。 **课后作业：如何判断是否肥胖？常用的办法有哪些?**	**雄激素的来源**，从而找住降低雄激素水平的可能途径。 LOD 的促排卵机制为,破坏产生雄激素的卵巢间质,间接调节垂体-卵巢轴，使血清 LH 及睾酮水平下降,增加妊娠机会,并可能降低流产的危险。 LOD 可能出现的问题有治疗无效、盆腔粘连及卵巢功能低下。

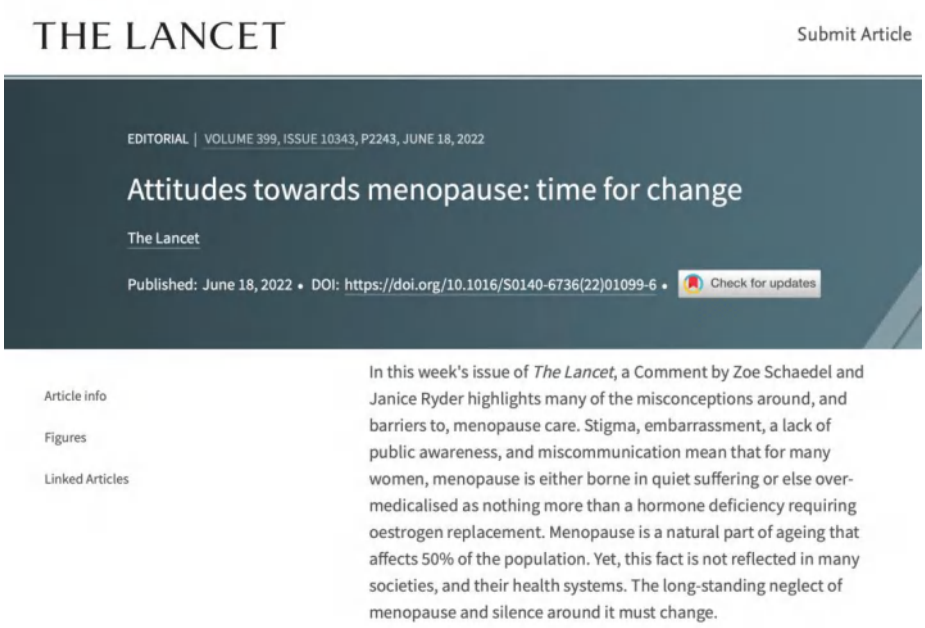
授课章节	第十六章 妇科内分泌疾病 第五节 绝经综合征		
授课对象	助产本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解绝经综合征的病因。掌握绝经综合征的定义、雌激素治疗病人的护理。 2.熟悉绝经综合征的临床表现及处理。 3.掌握绝经综合征的定义、雌激素治疗病人的护理。		
教学重点与难点	重点：1.绝经综合征的临床表现及处理原则。 2.激素替代疗法的护理措施。 难点：绝经综合征的临床表现。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、绝经综合征　45min （一）内分泌变化　5min （二）病因　5min （三）临床表现　10min （四）护理评估　3min （五）常见护理诊断 5min （六）护理目标　5min （七）护理措施　5min （八）护理评价　2min		
教学步骤	一、导入新课（案例导入） 二、讲授新课按护理程序对案例中患者进行护理评估，引出护理问题，分析得出护理措施。 三、归纳与小结 四、作业布置		

思考题或作业	某女士,50 岁,近半年来自觉潮热、出汗加重。病人 1 年前无明显诱因出现月经周期延长为 45~90d,继而出现颈部、颜面部发热,随后出汗的症状,每日 3~5 次,未治疗。近半年来症状较前有所加重,每日可达 10 余次,今来就诊。月经史:11 岁初潮,周期 30-32d,经期 5~7d,经量中,无痛经。生育史:1-0-1-1,安全套避孕。既往无高血压、糖尿病等病史。妇科检查:外阴已婚已产型,宫颈有糜烂样改变,子宫前位, 大小如常,质地软,活动度好,无压痛,双侧附件无异常。实验室检查:FSH 32U/L,$E_2$15pg/ml。 问题: (1)病人可能患有何种疾病? (2)发生该疾病的主要原因是什么? (3)病人的治疗原则是什么? (4)护士在对病人健康教育时要注意什么?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	围绝经期 Perimenopausal Period 绝经 Menopause 激素替代治疗 Hormone Replacement Therapy ,HRT
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法:** 不易理解的难点部分使用情景导入的方法，吸引学生学习兴趣，对导入的情境案例进行逐步分析，反复强化，并采取提问、讨论等相结合方式。 **新进展**：逍遥散加减治疗女性 MPS 有一定临床效果，可改善血清 E2 水平，降低 FSH、LH 水平。 **课后体会：**以学生为主体，注重与学生的交流与沟通，激发学习兴趣，保证课堂科学性的前提下尽量增加趣味性。留作业重视培养学生独立分析和解决护理问题的能力。

讲授内容	注解

第五节 绝经综合征

一、课程导入


THE LANCET

Submit Article

EDITORIAL | VOLUME 399, ISSUE 10343, P2243, JUNE 18, 2022

Attitudes towards menopause: time for change

The Lancet

Published: June 18, 2022 • DOI: https://doi.org/10.1016/S0140-6736(22)01099-6 • Check for updates

Article info

Figures

Linked Articles

In this week's issue of *The Lancet*, a Comment by Zoe Schaedel and Janice Ryder highlights many of the misconceptions around, and barriers to, menopause care. Stigma, embarrassment, a lack of public awareness, and miscommunication mean that for many women, menopause is either borne in quiet suffering or else over-medicalised as nothing more than a hormone deficiency requiring oestrogen replacement. Menopause is a natural part of ageing that affects 50% of the population. Yet, this fact is not reflected in many societies, and their health systems. The long-standing neglect of menopause and silence around it must change.

柳叶刀近期在社论中提出：更年期是衰老的自然组成部分，影响着 50% 的人口。然而，这一事实并未反映在众多社会群体及其卫生系统中，这种长期以来对更年期的忽视、以及面对更年期问题时的失声状况，必须改变。

「她们的感受好像被忽视了，她们自己也在忽视。」

需要去医院的更年期「患者」，和在诊室里虚位以待就诊的医生，鲜少有机会面对面。「**每个人都有这一阶段**。」一位正在经历更年期的女性说，「**我觉得反正也不会生育了，每个女人也都是这么过来的。**」女性的丈夫也不支持她去就诊，觉得这是「**小题大做**」。

国家卫生部曾在 1994 年制定了《医疗机构诊疗科目名录》，成立「更年期保健专业」。**但直到 30 年后的今天，中国女性因为更年期前往医院就诊率仍不足 10%**[6]。

课程思政：

话题
类似的这些你听过吗?

都是这样过来的，就你事多，多做事就不会胡思乱想了~

哪个女人生孩子不疼？生孩子疼天经地义。

来个月经而已，有那么疼吗，是你太娇气

讲授内容	注解
开不出的药 在中国，每年约有 1200 万女性受到更年期症状及相关疾病的折磨[1]。广州的一项研究显示，77.2% 的女性在绝经期和绝经后期出现了与绝经相关的症状；上海市一项研究表明，66.9% 的 40～60 岁女性存在更年期症状。 柳叶刀估计，超过 75% 的女性会出现潮热、月经不调、盗汗、性欲下降、情绪低落和焦虑、认知功能差和睡眠问题等症状。虽然仅有四分之一的女性出现严重症状，而且这些症状通常是暂时性的，但其可对生活质量、人际关系和工作状态等方面产生明显的身体、情感和心理影响[2]。 **另一个诊疗时的困境，在于患者不敢使用激素药物。** 2000 年初，由于一些研究发现激素治疗可能增加乳腺癌的风险，激素治疗跌到谷底。 激素治疗相关的乳腺癌风险问题复杂且尚未明确，但因使用激素治疗增加乳腺癌的风险很小[3]，远小于吸烟、喝酒、肥胖等风险所致的乳腺癌风险。 「但其他科室的医生可能会不理解，主要因为他们不会主动去关注这方面的前沿进展和理论更新。」这一点，出诊浙江大学医学院附属妇产科医院更年期及妇科门诊的兰义兵深有感触。兰义兵曾遇到一位因卵巢早衰出现更年期症状的患者，他开了雌激素后，患者说因为自己合并其他疾病（其实就是一个小的良性乳腺结节），另外那个科室的医生不建议自己吃，所以患者不想吃。**劝说患者使用激素可能需要一小时，而劝她不用也许只需要几秒钟。**听到「不建议」后，这个患者再也没来过更年期门诊了。 那么，对激素替代治疗了解的医生有多少？	

讲授内容	注解
困难不止于开药这第一个步骤，即便是初步愿意接受激素的患者，坚持治疗对她们也很难。由于患者常常担心乳腺的病变，因此在使用人工周期一段时间后，就不会再来开药了，转而去寻找其他的治疗方案。因此最终，患者有可能被推向不以科学为主导的其他行业。柳叶刀提示，这些领域通常使用的是没有相关证据支持的产品，而更年期不应是这样的。 「女性的价值不应该以生育能力结束定义」 柳叶刀社论指出，在劳动力方面，更年期女性做出了巨大贡献，在部分国家，近 50% 的有偿工作者和约 70% 的无偿工作者为更年期女性[2]。**这些女性为社会做出了重要贡献，而社会却忽视了她们生命中的一个关键阶段。** 在许多社会中，更年期长期以来一直含有贬义，或被完全忽视。柳叶刀社论表示，女性的价值不应该以生育能力结束定义。相反，如果社会投资于女性相关事项，帮助其在中年及以后做好准备、积极应对和良好发展，以充分发挥潜能，则对于女性而言，**这一人生阶段是机遇，也是新的开始，可拥抱富足、高效、充实且整体健康状况良好的人生**[2]。 ## 第五节 绝经综合征 绝经(menopause)指卵巢功能停止所致永久性无月经状态。绝经的判断是回顾性的,停经后 12 个月随诊方可判定绝经。 绝经综合征(menopausal syndrome,MPS)指妇女绝经前后出现性激素波动或减少所致的一系列躯体及精神心理症状。 绝经分为自然绝经和人工绝经。自然绝经指卵巢内卵泡生理性耗竭,或残余卵泡对促性腺激素失去反应,卵泡不再发育和分泌雌激素,导致绝经;人工绝经指手术切除双侧卵巢或放疗等损伤卵巢功能，人工绝	

讲授内容	注解
经者更容易发生绝经综合征。绝经年龄与遗传、营养、地区、环境、吸烟等因素有关。 **知识拓展** **生殖衰老分期** “生殖衰老研讨会分期+10”(Stages of Reproductive AgingWorkshop+10STRAW+10)是目前公认的生殖衰老分期金标准。该分期系统将女性生殖衰老分为3个阶段:生育期、绝经过渡期和绝经后期，每个阶段又进一步划分为早期和晚期。生育期增加了峰期，生育期晚期和绝经后期早期进一步细分为2~3个亚阶段，整个生殖衰老分期由10个特定阶段构成。生殖衰老分期系统的主要标准是月经周期长度改变。进入绝经过渡期早期的标志是月经周期长短不一(即月经紊乱)，10次月经周期中有2次或以上发生邻近月经周期改变≥7d;进入绝经过渡期晚期的标志是月经周期≥60d,且卵泡刺激素≥25U/L。绝经后期早期的阶段为最终月经后的1年。STRAW+10分期适用于大多数女性,但不适用于多囊卵巢综合征、早发性卵巢功能不全、子宫内膜切除和子官切除、慢性疾病及化疗影响了卵巢功能的女性。 【内分泌变化】 绝经前后最明显变化是卵巢功能衰退，随后表现为下丘脑-垂体功能退化，从而表现为激素水平变化。 **雌激素** 卵巢功能衰退的最早征象是卵泡对FSH敏感性降低,FSH水平升高，绝经过渡早期雌激素波动很大，由于FSH升高对卵泡过度刺激引起雌二醇分泌过多，甚至可高于正常卵泡期水平，因此整个绝经过度期雌激素水平并非逐渐下降，只是在卵泡完全停止生长发育后，雌激素才迅速下降。绝经后卵巢极少分泌雌激素，但妇女循环中仍有低水平雌激素,主要来自肾上腺皮质和来自卵巢的雄烯二酮经周围组织中芳香化酶转化的雌酮。绝经后妇女循环中雌酮(E1)高于雌二醇（E2)。 **孕酮** 绝经过渡期卵巢尚有排卵功能，但因卵泡发育质量下降，	

讲授内容	注解
黄体功能不良，导致孕酮分泌减少。绝经后无孕酮分泌。 **雄激素** 绝经后雄激素来源于卵巢间质细胞及肾上腺，总体雄激素水平下降。其中雄烯二酮主要来源于肾上腺，量为绝经前一半。卵巢主要产生睾酮，由于升高的 LH 对卵巢间质细胞的刺激增加，使睾酮水平较绝经前增高。 **促性腺激素** 绝经过渡期 FSH 水平升高，呈波动型，LH 仍在正常范围，FSH/LH 仍<1。绝经后雌激素水平降低，诱导下丘脑释放促性腺激素释放激素增加，刺激垂体释放 FSH 和 LH 增加，其中 FSH 升高较 LH 更显著，FSH/LH>1。 **促性腺激素释放激素** 绝经后 GnRH 分泌增加。 **抑制素** （选择性地抑制垂体前叶 FSH 的产生）绝经后妇女血抑制素水平下降，较雌二醇下降早且明显，可能成为反映卵巢功能衰退更敏感的指标。 【临床表现】 （一）近期症状 1.月经紊乱 2.血管舒缩症状：主要表现为潮热，为血管舒缩功能不稳定所致，是雌激素降低的特征性症状。 3.自主神经失调症状：常出现如心悸、眩晕、头痛、失眠、耳鸣等自主神经失调症状。 4.精神神经症状：注意力不易集中，情绪波动大，如激动易怒、焦虑不安或情绪低落、抑郁、不能自我控制等情绪症状。记忆力减退也较常见。 （二）远期症状 1.泌尿生殖器绝经后综合征：＞50%的绝经期女性会出现该综合征，主要表现为泌尿生殖道萎缩症状，出现阴道干燥、性交困难及反复阴道感染，排尿困难、尿痛、尿急等反复发生的尿路感染。 2.骨质疏松：雌激素缺乏导致骨量快速丢失，而出现骨质疏松。	

讲授内容	注解
3.心血管病变：绝经后妇女糖脂代谢异常增加，动脉硬化、冠心病的发病风险较绝经前明显增加,可能与雌激素低下和雄激素活性增强有关。 4.阿尔茨海默病：绝经后期妇女比老年男性患病风险高，可能与绝经后内源性雌激素水平降低有关。 【护理评估】 1. 健康史 2. 身体状况 3. 心理-社会状况 4. 诊断要点 根据病史及临床表现不难诊断。但需注意除外相关症状的器质性病变及精神疾病，卵巢功能评价等实验室检查有助于诊断。 闭经、FSH＞40U/L 且 E2<10～20pg/ml，提示卵巢功能衰竭。 抗苗勒管激素测定　AMH 低至 1.1ng/ml 提示卵巢储备下降；若低于 0.2ng/ml 提示即将绝经；绝经后 AMH 一般测不出。 【常见护理诊断】 1. 焦虑 与绝经过渡期内分泌改变，或个性特点、精神因素有关。 2. 知识缺乏：缺乏绝经过渡期生理、心理变化知识及应对技巧。 【护理措施】 一、调整生活状态 （一）诊疗配合 治疗目标　应能缓解近期症状，并能早期发现、有效预防骨质疏松症、动脉硬化等老年性疾病。 1. 一般治疗　心理疏导+镇静安神。 **2.激素补充治疗**　有适应证且无禁忌证时选用。 **（1）适应证** ①绝经相关症状：潮热、盗汗、睡眠障碍、疲倦、情绪障碍如易激动、烦躁、焦虑、紧张或情绪低落等。	

讲授内容	注解
②泌尿生殖道萎缩相关的问题：阴道干涩、疼痛、排尿困难、性交痛、反复发作的阴道炎、反复泌尿系统感染、夜尿多、尿频和尿急。 ③低骨量及骨质疏松症：有骨质疏松症的危险因素（如低骨量）及绝经后期骨质疏松症。 **(2) 禁忌证** 已知或可疑妊娠、原因不明的阴道流血； 已知或可疑患有乳腺癌； 已知或可疑患有性激素依赖性恶性肿瘤； 最近 6 个月内患有活动性静脉或动脉血栓栓塞性疾病； 严重肝及肾功能障碍； 血卟啉症、耳硬化症、脑膜瘤(禁用孕激素)等。 **(3) 慎用指证** 子宫肌瘤、子宫内膜异位症、子宫内膜增生史； 尚未控制的糖尿病及严重高血压、有血栓形成倾向； 胆囊疾病、癫痫、偏头痛、哮喘、高催乳素血症、系统性红斑狼疮、乳腺良性疾病、乳腺癌家族史，已完全缓解部分性激素依赖性妇科恶性肿瘤，如子宫内膜癌、卵巢上皮性癌等。 **(4) 制剂及剂量选择** 主要药物为雌激素，可辅以孕激素。 单用雌激素治疗仅适用于子宫已切除者，单用孕激素适用于绝经过渡期功能失调性子宫出血。 剂量和用药方案应个体化，以最小剂量且有效为佳。 1) 雌激素制剂：应用雌激素原则上应选择天然制剂。常用雌激素有：①戊酸雌二醇：每日口服 0.5～2mg；②结合雌激素：每日口服 0.3～0.625mg；③17β-雌二醇经皮贴膜：有每周更换两次和每周更换一次剂型；④尼尔雌醇：为合成长效雌三醇衍生物。每 2 周服 1～2mg。 2) 组织选择性雌激素活性调节剂：替勃龙，根据靶组织不同，其在体内的 3 种代谢物分别表现出雌激素、孕激素及弱雄激素活性。每日口服 1.25～2.5mg。还用于预防和治疗骨质疏松。	

讲授内容	注解
3）孕激素制剂：常用醋酸甲羟孕酮，每日口服 2～6mg。近年来倾向于选用天然孕激素制剂，如微粒化孕酮，每日口服 100～300mg。 **（5）副作用及危险性** **1）子宫出血**：性激素替代治疗时的子宫异常出血，多为突破性出血，必须高度重视，查明原因，必要时行诊断性刮宫，排除子宫内膜病变。 ①口服:主要优点是血药浓度稳定,但对肝脏有一定损害,还可刺激产生肾素底物及凝血因子。 用药方案有: 单用雌激素:适用于已切除子宫者。 单用孕激素:适用于绝经过渡期出现无排卵性异常子宫出血者。 雌、孕激素联合:适用于有完整子宫者,包括序贯用药和联合用药,两种用药方法又分周期性和连续性用药, 前者每周期停用激素,有周期性出血,也称为预期计划性出血,适用于年龄较轻、绝经早期或愿意有月经样定期出血者 后者连续用药,避免周期性出血,适用于年龄较大或不愿意有月经样出血的绝经后期妇女 ②胃肠道外途径:能缓解潮热,防止骨质疏松，避免肝脏首过效应,对血脂影响较小。包括 经阴道给药:常用药物 E3 栓、E_2 阴道环、结合雌激素霜，治疗下泌尿生殖道局部低雌激素症状。 经皮肤给药:可使雌激素水平恒定,方法简便,包括皮肤贴膜及涂胶,主要药物为 17β-雌二醇,每周使用 1~2 次。 HRT 需个体化用药,应在综合考虑具体症状、治疗目的和危险性的前提下选择最小剂量和与治疗目的一致的最短时期,在卵巢功能开始减退并出现相关绝经症状时即开始应用。 需定期评估,明确受益大于风险方可继续应用。 停止雌激素治疗时,一般主张应缓慢减量或间歇用药,逐步停药,防止症状复发。 2）性激素副作用： ①雌激素：剂量过大可引起乳房胀、白带多、头痛、水肿、色素沉着等，应酌情减量，或改用雌三醇。 ②孕激素：副作用包括抑郁、易怒、乳房痛和浮肿，患者常不易耐	

讲授内容	注解
受。 ③雄激素：有发生高血脂、动脉粥样硬化、血栓栓塞性疾病危险，大量应用出现体重增加、多毛及痤疮，口服时影响肝功能。 3）子宫内膜癌：长期单用雌激素，可使子宫内膜异常增殖和子宫内膜癌危险性增加，所以对有子宫者，已不再单用雌激素。而联合应用雌孕激素，子宫内膜癌发病风险不增加，甚至能够降低风险。 4）卵巢癌：长期应用 HRT，卵巢癌的发病风险可能轻度增加。 5）乳腺癌：天然或接近天然的雌孕激素一般不显著增加乳腺癌发病风险。但乳腺癌患者仍是 HRT 的禁忌证。 6）心血管疾病及血栓性疾病： 绝经对心血管疾病的发生有负面影响，HRT 对降低心血管疾病发生有益，但一般不主张 HRT 作为心血管疾病的二级预防。 没有证据证明天然雌孕激素会增加血栓风险，但对于有血栓疾病者尽量选择经皮给药而不用口服给药。 7）糖尿病：HRT 能通过改善胰岛素抵抗而明显降低糖尿病风险。 **4. 非激素类药物治疗** （1）选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂：盐酸帕罗西汀 20mg，每日 1 次早上口服，可有效改善血管舒缩症状及精神神经症状。 （2）钙剂：氨基酸螯合钙胶囊每日口服 1 粒（含 1g），可减缓骨质丢失。 （3）维生素 D：适用于围绝经期妇女缺少户外活动者，每日口服 400～500U，与钙剂合用有利于钙的吸收完全。	

授课章节	第十章　外阴上皮内非瘤样病变患者的护理 第十一章 外阴鳞状细胞癌的护理		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解外阴上皮内非瘤样病变的治疗。 2.熟悉外阴上皮内非瘤样病变的症状、体征及护理措施。 3.了解外阴鳞状细胞癌患者的好发人群。 4.熟悉外阴鳞状细胞癌患者患者的临床表现及护理措施。		
教学重点与难点	重点：外阴鳞状细胞癌的症状、体征、护理措施。 难点：外阴上皮内非瘤样病变的症状体征、护理。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第一节　外阴上皮内非瘤样病变患者的护理 一、概述 3min 二.病因 3min 三.病理 2min 四.临床表现 5min 五. 处理原则 5min 六. 护理 20min 第二节　外阴鳞状细胞癌 一.病因 3min 二.病理 2min 三.临床表现 5min 四.转移途径 五.临床分期 2min 六.护理评估 5min 七.常见护理诊断/问题 3min 八.护理措施 20min		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排
思考题或作业	王女士,49 岁,绝经 3 年。G3P2。因外阴瘙痒、性交困难 6 月入院。妇科检查：外阴萎缩,大阴唇变薄,小阴唇变小,皮肤菲薄,颜色变白、皱缩、弹性差,伴有皲裂,阴道口挛缩狭窄。阴道无分泌物,黏膜皱襞变浅,子宫及双附件无异常。请问： 1.该患者目前的主要的护理诊断有哪些? 2.该患者应如何进行护理?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	外阴鳞状上皮增生　Squamous Hyperplasia of Vulva 外阴硬化性苔藓　Lichen Sclerosus 外阴上皮内瘤变　Vulvar Intraepithelial Neoplasia，VIN 外阴鳞状细胞癌　Vulvar Squamous Cell Carcinoma
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法:** 病例、图片、尽量增加感性认识；结合临床案例加深对症状的理解。 **新进展**: 1.鄢巧玉,吴溯帆,李香娟等.点阵式二氧化碳激光与仿生物电治疗外阴上皮非瘤样病变的疗效比较[J].浙江医学 2021,43(17):1908-1909+1921. 2.梁慧敏，外阴癌根治术术后并发症的预防与护理体会，2019 中国肿瘤学大会，会议论文。 **课后体会：**外阴恶性肿瘤患者的临床表现在教学医院病例较少，医院上班时注意收集资料。

讲授内容	注解

第九章 外阴上皮内非瘤样病变

一、概述

外阴上皮内非瘤样病变是女性外阴皮肤和黏膜组织色素改变和变性的一组慢性疾病，包括硬化性苔藓、鳞状上皮细增生及其他皮肤病，如外阴接触性皮炎、银屑病、扁平苔藓、外阴擦烂、贝赫切特病和外阴前庭炎等。多数外阴非瘤样病变的病因不明。

注意：学生未上过皮肤病学。应收集相关图片，增加感性认识，并给予简单介绍。



扁平苔藓



外阴慢性单纯性苔藓病变部位

二、课程导入

病例摘要

患者，女性，42 岁。主诉:外阴瘙痒伴性交痛 5 个月，逐渐加重 1 个月。患者平素月经规律，月经初潮 13 岁，5~6 天/28~30 天，量中等，无痛经。近 5 个月来患者出现外阴瘙痒，伴有性交疼痛，且症状近 1 个月逐渐加重，既往无类似表现，也无外阴疾病史，生育史 1-0-2-1。

组织同学讨论分析病例，把学生问题，讨论结果关键词记在黑板上。

【问题 1】 通过病史采集，我们首先获得的临床信息是什么？

思路 1:42 岁女性，主诉为外阴瘙痒件性交痛 5 个月，逐渐加

讲授内容	注解
重 1 个月。首先要考虑患者有外阴和阴道病变可能，因为无论是外阴，还是阴道病变均可引起外阴瘙痒和性交疼痛，需通过进一步检查进行诊断和鉴别诊断。 **知识点回顾：** **外阴阴道解剖学生理特点** 女性外生殖器官是指生殖器官外露部分，位于两股之间，前为耻骨联合，后为会阴。 主要解剖结构有阴阜、大阴唇、小阴唇、阴蒂和阴道前庭。阴道前庭区域内有尿道口、阴道口、前庭大腺和前庭球等重要解剖结构。 阴道为性交器官、经血排出及胎儿娩出通道、阴道黏膜为复层鳞状上皮，无腺体，受性激素的影响而有周期性的变化。正常阴道内有微生物寄居形成正常阴道菌群以及正常的阴道生态系统。外阴阴道和尿道、肛门毗邻，局部潮湿，易受污染。幼女和绝经后妇女阴道黏膜变薄，弹性差，局部抵抗力差，容易受感染。外阴和阴道有丰富的血管和淋巴组织，静脉和淋巴管常以网状结构相吻合，故肿瘤和感染特别容易扩散，外伤后也极易形成血肿。 **拓展知识点** **外阴上皮内非瘤样病变命名的演变** 外阴硬化苔藓和鳞状上皮细胞增生在不同年代由于对其临床特点、病理认识不同而有不同的命名。最早称为外阴白斑、外阴干燥症、增生性或萎缩性外阴炎等，由于命名混乱，给疾病治疗和结果比较带来困难。为统一认识，国际外阴疾病研究协会(International Society for the Study of Vulvar Disease,ISSVD)将其统一命名为外阴营养不良(chronic vulvar dystrophy)，根据组织学表现而分为硬化苔藓型营养不良、增生型营养不良以及混合型营养不良，后两型中又进一步分出无不典型增生和不典型增生两个亚型。1987 年 ISSVD 与国际妇科病理学家协会(International Society of Gynecological Pathologists, ISGYP)共同制定了新的外阴皮肤病分类，并在 2006 年对这一分类进行了更新。	**提问**，帮助复习相关知识，引导思考。 **教师自己学习**目前外阴皮肤病分类。

讲授内容	注解
思路 2:为进一步明确诊断,**还需要补充哪些相关病史**? 对该患者需了解:(1)患者有无药物和食物过敏史,近期有无食用辛辣食物以及易过敏食物;(2)了解患者的卫生习惯，有无长期使用刺激性的药物和肥皂清洗外阴;(3)了解患者内衣的穿着习惯，如是否偏爱化纤内裤等;(4)了解患者有无皮肤疾病史,如白癜风、斑秃、湿疹、银屑病等皮肤病;(5)了解患者有无自身免疫性疾病如糖尿病、甲状腺功能亢进或减退症等;(6)了解患者的白带状况，如有无白带增多、白带有无异味等。 进一步询问病史，患者均无上述有关病史。 【问题 2】 为进一步明确诊断,**体格检查需要注意哪些问题?** 思路 1:体格检查应注意外阴有无萎缩、皮肤的颜色、弹性、有无溃疡、皮疹、抓痕。注意大小阴唇有无萎缩，变薄。另外，一定要进行阴道窥诊，注意阴道内分泌物的性状，包括分泌物的量、颜色、有无异味等。 病例摘要 体格检查: 妇科检查:外阴轻度萎缩、小阴唇变小、大阴唇变薄、阴蒂萎缩、皮肤颜色变白、发亮、弹性差、见抓痕。病变对称，范围累及会阴及肛周。阴道通畅，阴道壁颜色和阴道内分泌物性状正常，宫颈光滑，子宫中位、正常大小、活动。双附件阴性。 根据病史和体格检查结果，患者出现的临床症状如外阴瘙痒、性交疼痛等和外阴病变有关，而非阴道炎症导致的。	针对之前学生的讨论结果，一一应对，解释收集病史背后的考虑是什么。 通过展示妇科检查结果，分析得出本病非阴道炎症所致。**提问原因。** **一般学生会回答之前学过的引起外阴瘙痒的疾病:** **1. 非特异性外阴炎** **2. 阴道炎**

讲授内容	注解
【问题 3】 为进一步明确诊断，**还应该进行哪些辅助检查?** 根据临床表现可以初步诊断为外阴硬化性苔鲜，但确诊主要依靠病理检查。 知识点 4 **外阴活检及注意事项** 外阴活检主要用于下列可疑疾病明确诊断: 1.外阴部赘生物或溃疡需明确病变性质。 2.外阴色素减退性疾病需明确其类型或排除恶变。 3.外阴淋巴结肿大明确病因。 4.疑为恶性黑色素瘤。 **操作方法:** 患者取膀胱截石位，常规外阴消毒，铺无菌孔巾，以 0.5%利多卡因作局部浸润麻醉，根据需要选择取材部位，以刀片或剪刀切取或剪取适当大小的组织块，有蒂的赘生物可以用剪刀自蒂部剪下，小赘生物也可以用活检钳钳取。局部压迫、电凝或缝扎止血。标本根据需要作冷冻切片检查或以适当固定液(多为 10%甲醛或 95%酒精)固定后作常规组织病理检查。 **注意事项**: 1.所取组织须有足够大小，一般要求组织直径 5mm 以上。 2.表面有坏死溃疡的病灶，取材须达足够深度以取得新鲜有活性的组织。 3.有时需作多点活检。 4.所取组织应包含部分正常组织。 5.活检时间尽量避开月经期。 知识点 5 **外阴硬化性苔藓(lichen sclerosus of vulva)的病理表现** 表皮萎缩，表层过度角化，常可见到毛囊角质栓，棘层变薄，基底层细胞液化、空泡变性、上皮角变钝或消失;真皮浅层早期水肿，晚期胶原纤维玻璃样变，形成均质化带，均质化带下方有淋巴细胞和浆细胞浸润。此外，上皮黑色素细胞减少。由于表皮过度角化和黑色素细胞减少使皮肤外观呈白色。	**视频展示** **了解** **教师备课用。不做课堂讲授**

讲授内容	注解
 外阴硬化性苔癣病变部位 **根据患者的临床症状、体格检查以及病理检查结果，符合外阴硬化性苔藓的诊断。** **【问题 4】 该患者如何处理?** **1.健康教育** 告知患者经常保持外阴清洁干燥，禁用刺激性的药物和肥皂清洗外阴，不透气的化纤内裤，不食用辛辣和过敏食物。 **2.药物治疗** (1)局部药物治疗有效率 80% ①丙酸睾酮油膏：常用 2%丙酸睾酮油膏外涂，开始每日 2~4 次，连用 4 周后改为每日 1~2 次，连用 3 周，然后应用维持量，每日 1 次或每 2 日 1 次。也可与 1%或 2.5%的氢化可的松软膏合用，症状缓解后逐减少后者用量或停止用药。使用丙酸睾酮油膏的过程中,应注意患者的男性化表现，一旦出现应及时停药，改用其他药物。 ②黄体酮油膏:常用 0.3%黄体酮油膏，每日 2 次。 ③糖皮质激素类软膏：可选用 0.05%氯倍他索软膏，具体用法:首月每日 2 次，第 2、3 个月每日 1 次，第 4 至 6 个月每 2 日 1 次，共计 6 个月。瘙痒严重，外用药无物治疗无效者，可选用曲安奈德悬液皮下注射。 ④免疫治疗:常用他克莫司软膏外涂。 **(2) 全身用药** ①阿维 A 已经被广泛用于严重硬化性苔藓的治疗。用法:口服	教师需备课：白癜风、白化病、外阴鳞状细胞增生、硬化性苔藓合并鳞状上皮增生，外阴贝赫切特病等。以上不做课堂讲授，但需有概念。是本病常见鉴别诊断。

讲授内容	注解
阿维 A20~30mg/d ②多种维生素可以改善全身营养状况。 ③镇静、催眠和抗过敏药物应用;对于瘙痒严重、影响睡眠者可加用此类药物，可改善患者的睡眠质量，对于缓解瘙痒症状也有一定效果。 3. 物理治疗 适用于病情严重或对药物治疗无效者，可采用 HIFU（聚焦超声）、激光、波姆光、液氮冷冻等物理治疗方法，HIFU 是近年来发展起来的微创治疗技术，HIFU 在生物组织内具有能量渗透性和聚焦性。 **拓展知识点** **何谓 HIFU?** HIFU 是近年来发展起来的微创治疗技术，HIFU 在生物组织内具有能量渗透性和聚焦性。通过体外准确聚焦超声能量，在病变组织内产生瞬间 65~100℃高温效应和空化效应。可应用于一些相关疾病的治疗，如实体肿瘤、皮肤病的治疗。HIFU 将超声能量聚焦于真皮层、使真皮层内组织包括血管、神经末梢变性，促进局部新生血管生成，改善神经末稍营养状况，因而能够有效缓解瘙痒症状，使病变皮肤恢复正常。 4.手术治疗 对于病情严重或药物治疗无效者，也可采用手术治疗，切除浅表病变皮肤，可以缓解症状，但手术后易复发，复发病灶不仅在切缘，甚至移植皮肤也会产生病变。	**演示相关视频资料。**

讲授内容	注解

第二节 外阴鳞状细胞癌

外阴鳞状细胞癌(vulva squamous cell carcinoma)是最常见的外阴恶性肿瘤，占外阴恶性肿瘤的 80%～90%。多发生于绝经后妇女，发病率随年龄增长而升高，近年发病率有增高趋势。

【病因】

病因尚不完全清楚。与以下因素有关：①与 HPV 感染和吸烟有关，有约 S%~10%的外阴不 典型增生者会发展成外阴癌，多发生于年轻妇女；②与慢性非瘤性皮肤黏膜病变相关，如外阴鳞 状上皮增生和硬化性苔藓；③外阴的慢性长期刺激如外阴尖锐湿疣、外阴瘙痒、慢性前庭大腺 炎、慢性溃疡等也可能发展成外阴癌。

【临床表现】

1. 症状 主要为不易治愈的外阴皮肤瘙痒。肿瘤合并感染或较晚期癌可出现疼痛、渗液、 出血。肿瘤侵犯尿道或直肠时，可出现尿频、尿急、尿痛、血尿、便秘、便血等症状。

2. 体征癌灶可生长在外阴任何部位，但大多数发生于大阴唇，也可发生于小阴唇、阴蒂 和会阴，表现为各种不同形态的肿物，如结节状、菜花状、溃疡状。




【转移途径】

外阴癌具有转移早、发展快的特点。转移途径以局部蔓延和淋

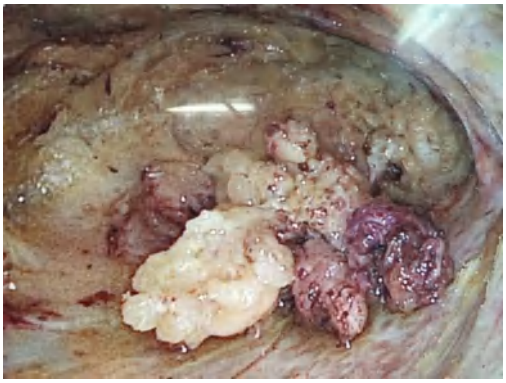
讲授内容	注解

巴扩散为主，极少血行转移。

1. 直接浸润癌组织可沿皮肤黏膜直接浸润尿道、阴道、肛门，晚期时可累及直肠和膀胱等。

2. 淋巴转移 外阴淋巴管丰富，两侧互相交通形成淋巴网，外阴鳞状细胞癌几乎均通过淋 巴管转移。癌灶多向同侧淋巴结转移，最初转移到腹股沟浅淋巴结，再至股深淋巴结，并经此进 入盆腔淋巴结，最后转移至主动脉旁淋巴结和左锁骨下淋巴结。

3. 血行播散 罕见，仅发生在晚期，引起肺、骨转移多见。



【临床分期】

目前采用国际妇产科联盟（FIGO, 2009 年）分期法。

分期	肿瘤累及范围
Ⅰ期	肿瘤局限于外阴
ⅠA期	肿瘤最大径线≤2cm，局限于外阴或会阴且间质浸润≤1mm，无淋巴结转移
ⅠB期	肿瘤最大径线≥2cm或间质浸润＞1mm，局限于外阴或会阴，无淋巴结转移
Ⅱ期	任何大小的肿瘤侵犯至会阴临近结构（下 1/3 尿道、下 1/3 阴道、肛门），无淋巴结转移
Ⅲ期	任何大小的肿瘤，有或无侵犯至会阴临近结构（下 1/3 尿道、下 1/3 阴道、肛门），有腹股沟-股淋巴结转移
ⅢA期	1 个淋巴结转移（≥5mm）或 1～2 个淋巴结转移（＜5mm）
ⅢB期	≥2 个淋巴结转移（≥5mm）或≥3 个淋巴结转移（＜5mm）
ⅢC期	阳性淋巴结伴囊外扩散
Ⅳ期	肿瘤侵犯其他区域（上 2/3 尿道，上 2/3 阴道），或远处转移
ⅣA期	肿瘤侵犯至下列任何部位：上尿道和（或）阴道黏膜、膀胱黏膜直肠黏膜，或固定于骨盆壁；或腹股沟-股淋巴结出现固定或溃疡形成
ⅣB期	包括盆腔淋巴结的任何远处转移

讲授内容	注解

【处理原则】

以手术治疗为主，辅以放射治疗与化学药物治疗。

1. 手术治疗 是外阴癌的主要治疗手段，手术的范围取决于临床分期、病变的部位、肿瘤 细胞的分化程度、浸润的深度、病人的身体状况以及年龄等。手术治疗强调个体化，在不影响预 后的前提下，最大限度地缩小手术范围，以保留外阴的解剖结构，改善生活质量。

2. 放射治疗由于外阴正常组织对放射线耐受性差，放疗仅属于辅助治疗。适用于不能手术或需要缩小癌灶再手术的病人、晚期病人或术后局部残留癌灶及复发癌的病人。

3. 化学药物治疗可作为较晚期或复发癌的综合治疗手段。

病例摘要

钱女士，65 岁，已婚，自述一年前外阴部皮肤有隆起，伴有瘙痒、出血，近 1 个月来出现持续性疼痛，入院治疗。妇科检查：外阴部出现乳头状赘生物，基底皮肤变硬，可见抓痕并伴有血性分泌物。

1.钱女士最可能的诊断是什么？

2.钱女士主要的护理问题有哪些？

【护理评估】

（一） 健康史

外阴癌一般发生在 60 岁以上的老年人，该年龄组人群常伴有高血压、冠心病、糖尿病等， 应仔细评估病人各系统的健康状况。

讲授内容	注解
了解病人有无不明原因的外阴瘙痒史、外阴赘生物史等。 （二） 身心状况 早期病人外阴部有瘙痒、烧灼感等局部刺激的症状。癌灶可生长在外阴任何部位，大阴唇最 多见。注意评估外阴局部有无丘疹、硬结、溃疡、赘生物或不规则肿块，并观察其形态、涉及的 范围、伴随的症状，如疼痛、瘙痒、恶臭分泌物、尿频、尿痛或排尿困难等。晚期病人主要症状 是疼痛，其程度与病变的范围、深浅及发生部位有关。若癌灶已转移至腹股沟淋巴结，可扪及一 侧或双侧腹股沟淋巴结增大、质硬且固定。 外阴局部的症状、分泌物的增加，常使病人烦躁、工作及参与活动能力下降。外阴癌为恶性 肿瘤，病人常感到悲哀、恐惧、绝望；外阴部手术致使身体完整性受到影响等原因常使病人出现 自尊低下、自我形象紊乱等心理方面的问题。 （三） 辅助检查 通过外阴活体组织病理检查以明确诊断。 【常见护理诊断/问题】 1.慢性疼痛与晚期癌肿侵犯神经、血管和淋巴系统有关。 2.体像紊乱 与外阴切除有关。 3.有感染的危险 与病人年龄大，抵抗力低下、手术创面大及邻近肛门等有关。 【护理目标】 1. 住院期间，病人疼痛程度逐渐减轻。 2. 手术后病人有正确的自我认识。 3. 住院治疗期间，病人无感染发生。 【护理措施】 （一）心理护理	

讲授内容	注解
给病人讲解外阴癌的相关知识，鼓励病人表达自己的不适，针对具体问题给予耐心的解释、 帮助和支持；做好病人的术前指导，向病人讲解手术的方式、手术将重建切除的会阴等，使病人 对手术充满信心，积极配合治疗。给家属讲解疾病的相关知识，得到家属的理解和支持，让病人体会到家庭的温暖。 （二） 术前准备 除按一般会阴部手术病人准备以外，外阴癌病人多为老年人，常伴有高血压、冠心病、糖尿 病等疾患，应协助病人作好检查，积极纠正内科合并症；指导病人练习深呼吸、咳嗽、床上翻身 等；给病人讲解预防术后便秘的方法；外阴需植皮者，应在充分了解手术方式的基础上对植皮部 位进行剃毛、消毒后用无菌治疗巾包裹匚将病人术后用的棉垫、绷带、各种引流管（瓶）进行消 毒备用。 （三） 术后护理 除按一般会阴部手术病人护理以外，应给予病人积极止痛；术后取平卧外展屈膝体位，并在 胴窝垫软垫；外阴癌术后病人因手术部位特殊、术后卧床时间长、年龄大，容易发生切口感染，应严密观察切口有无渗血，皮肤有无红、肿、热、痛等感染征象以及皮肤湿度、温度、颜色等移植皮瓣的愈合情况；保持引流通畅，注意观察引流物的量、色、性状等；按医嘱给予抗生素；每日行会阴擦洗，保持局部清洁、干燥；术后 2 日起，会阴部、腹股沟部可用红外线照射，每日 2 次，每次 20 分钟，促进切口愈合；指导病人合理进食，鼓励病人上半身及上肢活动，预防压疮；术后第 5 日，给予缓泻剂口服，使粪便软化。 （四） 放疗病人的皮肤护理 放射线治疗者常在照射后 8～10 日出现皮肤的反应。护理人员应在病人放疗期间及以后的一 段时间内随时观察照射皮肤的颜色、结构及完整性，根据损伤的程度进行护理。轻度损伤表现为 皮肤红斑，然后转化为干性脱屑，此期在保护皮肤的基础上可继续照	

讲授内容	注解
射；中度损伤表现为水疱、 溃烂和组织皮层丧失，此时应停止放疗，待其痊愈，注意保持皮肤清洁、干燥，避免感染，勿刺破水疱，可涂 1 %甲紫或用无菌凡士林纱布换药；重度表现为局部皮肤溃疡，应停止照射，避免 局部刺激，除保持局部清洁干燥外，可用生肌散或抗生素软膏换药。 （五） 出院指导 告知病人应于外阴根治术后 3 个月返回医院复诊，以全面评估其术后恢复情况，医护人员与 病人一起商讨治疗及随访计划。 外阴癌的预后与癌灶的大小、部位、分期、肿瘤分化、有无淋巴结转移及治疗措施等有关。 其中以淋巴结转移最为重要，有淋巴结转移者 5 年生存率约为 50%,无淋巴结转移者 5 年生存率 约为 *90%*。治疗后应指导病人定期随访。具体随访时间为第 1 年每 1~ 2 个月 1 次；第 2 年：每 3 个月 1 次；第 3 ~ 4 年每半年 1 次；第 S 年及以后每年 1 次。随访内容包括放疗的效果、副反应及 有无肿瘤复发的征象等。 【结果评价】 1.住院期间，病人诉说疼痛可以忍受。 2.病人用语言或行为表达接受外表的改变。 3.治疗期间，病人无感染发生。	

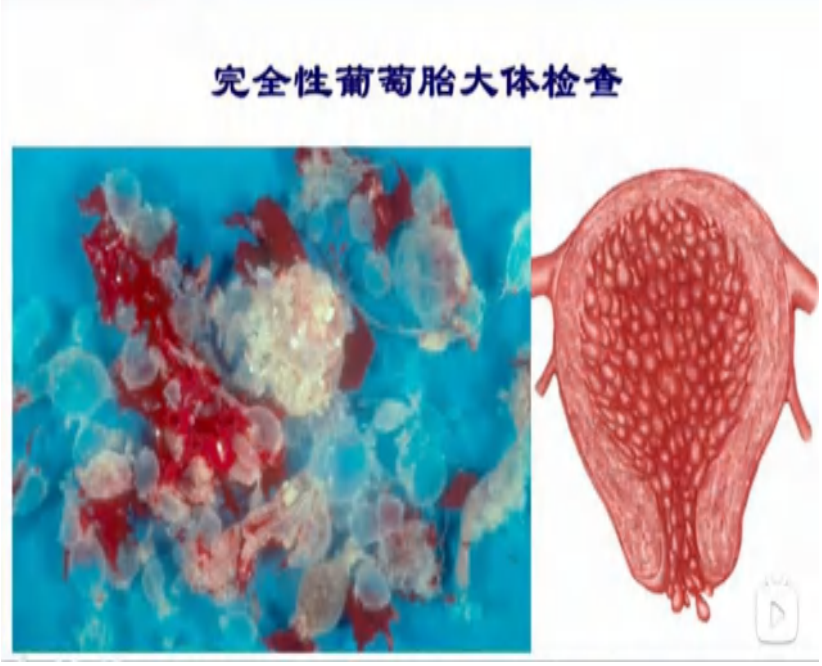
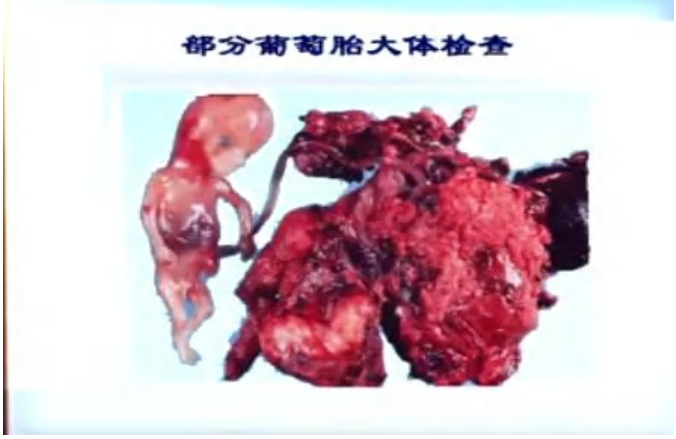
讲授内容	注解

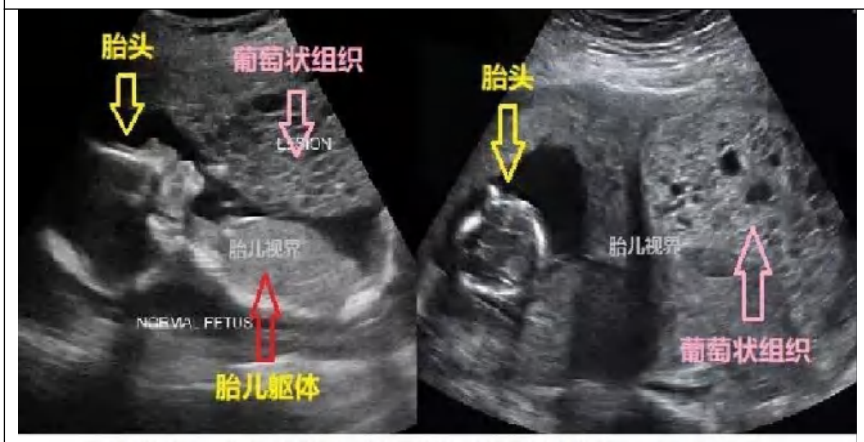
授课章节	第七章　妊娠滋养细胞疾病患者的护理 第一节 葡萄胎		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解葡萄胎的健康宣教内容。 2. 熟悉葡萄胎的定义、病理特点。 3. 掌握葡萄胎的临床表现、治疗原则及护理措施，能够对葡萄胎病人进行较全面的护理评估，制定完整的护理计划，帮助患者积极参与治疗护理活动。		
教学重点与难点	重点：葡萄胎的病理特点、临床表现、治疗原则、护理措施及随访 难点：葡萄胎病人护理计划的制定。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、葡萄胎　90min (一) 概述　10min ⑴定义 ⑵分类 ⑶病理 (二) 临床表现　15min (1) 完全性葡萄胎 ①停经后阴道流血；②子宫异常增大变软； ③妊娠呕吐；④子痫前期征象； ⑤卵巢黄素化囊肿；⑥腹痛； ⑦甲状腺功能亢进征象。 (2) 部分性葡萄胎 (三) 处理原则　10min (四) 护理评估　10min (1) 健康史　(2) 身心状况　(3) 相关检查 (五) 护理诊断/问题　10min (六) 预期目标　10min (七) 护理措施　15min		

	(1) 心理护理 (2) 严密观察病情 (3) 做好术前准备及术中护理 (4) 健康教育 (5) 随访指导 (6) 避孕指导 （八）结果评价 10min
教学步骤	一、导入新课 回顾胎盘形成过程及绒毛的发育，找典型完全性葡萄胎大体解剖图，引发学生思考，导入新课内容。 二、讲授新课 1.认识葡萄胎 2.葡萄胎发生的原因 3.引入病例，围绕该病例步步深入讲解护理评估、护理问题及护理措施。 患者张*，25 岁，主因停经 71 天，阴道不规则流血 12 天入院。 产科查:子宫增大如妊娠 3 月大小；尿妊娠试验阳性，绒毛膜促性腺激素(HCG) 95708.00mIU/ml ；B 超:子宫前位，轮廓清，宫体大 7.4*6.9*6.1cm， 肌层回声均匀中等，宫腔内未见正常妊娠囊结构，腔内可见 5.2*4.9*3.7cm 的蜂窝状高回声，呈“落雪状” 思考: (1) 该患者疾病诊断? (2) 作为一名护士如何对患者进行全面评估? (3) 如何制定护理措施? 4.讲解部分性葡萄胎 三、归纳小结与作业安排
思考题或作业	1.葡萄胎术后该不该预防性化疗? 2.葡萄胎术后为什么要进行随访？如何为患者就此做健康宣教? 3.完成学习通平台，本节课后练习。

教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	妊娠滋养细胞疾病 Gestational Trophoblastic Disease, GTD 妊娠滋养细胞肿瘤 Gestational Trophoblastic Neoplasia, GTN 水泡状胎块 Hydatidiform Mole, HM 卵巢黄素化囊肿 Theca Lutein Ovarian cyst
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.葡萄胎的临床表现及治疗原则作为本节课的难点部分，在解决问题时采用将正常妊娠的临床表现及处理原则紧密结合，两者进行对照讲解，加深学生的理解与记忆。 2.只有了解葡萄胎的病理类型才能更好理解其临床表现、处理原则和护理措施，反复引导，强化记忆，以加深理解。 **新进展：**预防性化疗 HM 的预防性化疗目前存在争议。一项中国地区的研究表明，HM 术后随访率能达到 97.9%，治愈率达到 100%，不建议对有充分监测条件的高危 CHM 患者进行预防性化疗。而对于有发生 HM 后 GTN 高危因素且无法进行随访的 CHM 患者可进行预防性化疗。PHM 不做预防性化疗。高危因素包括：年龄大于 40 岁、血 hCG＞1×10^5 U/L、子宫异常增大、卵巢黄素化囊肿直径＞6cm。对于这些具有高危因素的 HM 患者实施预防性化疗可降低 HM 后 GTN 的发生率 3%～8%，特别是降低具有高危因素的 CHM 进展为 GTN 的恶性转化风险。预防性化疗是在 HM 清宫时或清宫后即刻开始，化疗方案以甲氨蝶呤（MTX）或放线菌素 D（Act-D）单药为宜，用药剂量和方法与正规化疗相同。如 1 个疗程后 hCG 未恢复正常，应给予多疗程化疗，直至 hCG 正常为止。因为并非完全预防，化疗后仍需定期随访。 程广艳，曲芃芃.葡萄胎的规范化处理［J］.中国实用妇科与产科杂志，2022,38(7)：684-687.

讲授内容	注解
第十六章 妊娠滋养细胞疾病病人的护理 ► **妊娠滋养细胞疾病(gestational trophoblastic disease, GTD)**是一组来源于胎盘 绒毛滋养细胞的疾病，**根据组织学特征可分为葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、绒毛膜癌(简称绒癌)、**胎盘部位滋养细胞肿瘤(placental site trophoblastic tumor, PSTT)及上皮样滋养细胞肿瘤(epithelioid trophoblastic tumor, ETT).本章主要讨论妊娠性滋养细胞疾病 第一节葡萄胎 **葡萄胎是妊娠后胎盘绒毛滋养细胞增生、间质水肿变性，形成大小不一的水泡，水泡间借蒂 相连成串形如葡萄而得名，也称水泡状胎块（hydatidiform mole, HM）**.葡萄胎是一种滋养细胞的 **良性**病变，可分为完全性葡萄胎和部分性葡萄胎两类。**完全性葡萄胎表现为宫腔内充满水泡状组织，没有胎儿及其附属物。**发生完全性葡萄胎的相关因素包括地域差异、年龄、营养状况、社会经济因素等多种因素，还包括既往葡萄胎史、流产和不孕等因素。**部分性葡萄胎表现为有胚胎， 胎盘绒毛部分水泡状变性，并有滋养细胞增生。**部分性葡萄胎的发病率远低于完全性葡萄胎，迄今为止对部分性葡萄胎的高危因素了解的比较少，可能相关的因素有口服避孕药和不规则月经 等。此外，葡萄胎的发生还可能与遗传基因有关。 【病理】 完全性葡萄胎大体检查水泡状物形如串串葡萄，大小自直径数毫米至数厘米不等，其间由纤细的纤维素相连，常混有血块及蜕膜碎片。水泡状物占满整个宫腔，**无胎儿及其附属物或胎儿痕迹**。镜下为弥漫性滋养细胞增生，绒毛间质水肿呈水泡样，间质内胎源性血管消失。 部分性葡萄胎仅部分绒毛变为水泡，**常合并胚胎或胎儿组织，胎儿多已死亡，合并足月儿极少**，且常伴发育迟缓或多发性畸形。镜下见部分绒毛水肿，绒毛大小及水肿程度明显不一，绒毛呈显著的扇贝样轮廓，局限性滋养细胞增生，间质内可见胎源性血管。	首先共同回顾胎盘形成的过程及绒毛发育 注意区别 掌握

讲授内容	注解
  	以图片直观展示病理情况

讲授内容	注解
 胎儿视界：中期妊娠部分性葡萄胎超声显像 12-01-2017 【临床表现】 1.**完全性葡萄胎**由于诊断技术的进展，越来越多的病人在未出现症状或仅有少量阴道流血时已作出诊断并治疗，所以症状典型的葡萄胎病人已少见，典型症状有： （1）**停经后阴道流血**：为最常见的症状。一般在停经 8~12 周左右开始出现不规则阴道流血， 时出时停，量多少不定，若母体大血管破裂可造成大量出血，导致休克甚至死亡，有时在血中可发现水泡状物。若出血时间长又未及时治疗，可导致贫血和感染。 （2）**子宫异常增大、变软**：约半数以上病人的子宫大于停经月份，质地极软，并伴血清 hCG 水平异常升高，其原因为葡萄胎迅速增长及宫腔内积血所致。约 1/3 病人的子宫大小与停经月份 相符，子宫小于停经月份的只占少数，其原因可能与水泡退行性变、停止发展有关。 （3）**妊娠呕吐**：多发生于子宫异常增大和 hCG 水平异常升高者，出现时间较正常妊娠早，症状严重且持续时间长。发生严重呕吐未及时纠正者可导致水电解质紊乱。 （4）**子痫前期征象**：多发生于子宫异常增大者，可在妊娠 24 周前出现高血压、蛋白尿和水肿，而且症状严重，但子痫罕见。 （5）**卵巢黄素化囊肿**：大量绒毛膜促性腺激素（hCG）刺激卵巢卵泡内膜细胞发生黄素化而形成囊肿，称为卵巢黄素化囊肿（theca lutein ovarian cyst ）。常为双侧性，也可单侧，大小不等，囊壁薄，表面光滑。一般无症状，偶可发生扭转。黄素化囊肿在水泡状胎块清除后 2~4 个月自行消退。 （6）**腹痛**：为**阵发性下腹痛**，由于葡萄胎增长迅速和子宫过度快速扩张所致。常发生在阴道流血前，一般不剧烈，可忍受。如黄素化囊肿扭	讲故事：怪胎（葡萄胎）的生存史便于学生理解记忆其发育及病理特点，激起学生兴趣 掌握 注意完全性葡萄胎与部分性葡萄胎的区别

讲授内容	注解
转或破裂时则可出现急性腹痛。 （7）甲状腺功能亢进征象：约 7%病人出现轻度甲状腺功能亢进，表现为心动过速、皮肤潮湿和震颤，但突眼少见。 2.**部分性葡萄胎除阴道流血外，病人常没有完全性葡萄胎的典型症状，**子宫大小与停经月份多数相符或小于停经月份，妊娠呕吐少见并较轻，多无子痫前期症状，常无腹痛及卵巢黄素化囊肿。易误诊为不全流产或过期流产，需对流产组织进行病理学检查方能确诊。 【处理原则】 葡萄胎一经临床诊断应**及时清除子宫腔内容物，一般选用吸刮术**。由于清宫时出血多，子宫大而软，容易穿孔，所以应在手术室进行，在输液、备血准备下，充分扩张宫颈管，选用大号吸管吸引，待大部分葡萄胎组织吸出、子宫明显缩小后，改用刮匙轻柔刮出。为了减少出血和预防子宫穿孔，推荐在充分扩张宫颈管和开始吸宫后使用缩宫素。**对于子宫大于妊娠 12 周或术中感到一次刮净有困难者，可于一周后行第二次刮宫。** 卵巢黄素化囊肿在葡萄胎清宫后会自行消退，一般不需处理。 【护理评估】 （一）健康史 询问病人的月经史、生育史；本次妊娠早孕反应发生的时间及程度；有无阴道流血等。若有 阴道流血，应询问阴道流血的量、质、时间，是否伴有腹痛，并询问是否有水泡状物质排出。询问病人及其家族的既往疾病史，包括滋养细胞疾病史。 （二）身心状况 停经后反复不规则阴道流血症状，出血多又未得到适当的处理者可有贫血和感染的症状，急性大出血可出现休克。多数病人子宫大于停经月份，质软，扪不到胎体，无自觉胎动。病人因子宫快速增大可有腹部不适或阵发性隐痛，发生黄素囊肿急性扭转时则有急腹痛。有些病人可伴有水肿、蛋白尿、高血压等子痫前期征象。 （三）辅助检查 1.**超声检查** 是诊断葡萄胎的**重要辅助检查方法**，采用经阴道彩色多普勒超声效果更好。 **完全性葡萄胎的典型超声图像表现为子宫内无妊娠囊或胎心搏动，宫腔内充满不均质密集状或短条状回声，呈“落雪状”，若水泡较大形成大小不等的回声区，则呈“蜂窝状”。常可测到一侧或双侧卵巢囊肿。部分性葡萄胎宫腔内见水泡状胎块引起的超声图像改变及胎儿或羊膜腔，胎儿常合并畸形。**	卵巢黄素化囊肿会自行消退 请学生分析护理评估的内容 护理评估为重点内容，需要学生掌握

讲授内容	注解
2.人绒毛膜促性腺激素（hCG）测定 **血清 hCG 测定**是诊断葡萄胎的另一项重要辅助检查。 病人的血、尿 hCG **处于高值范围且持续不降**或超出正常妊娠水平。 3.其他检查 DNA 倍体分析，母源表达印迹基因检测、X 线胸片等。 【常见护理诊断/问题】 1.焦虑 与担心清宫手术及预后有关。 2.自我认同紊乱与分娩的期望得不到满足及对将来妊娠担心有关。 3.有感染的危险 与长期阴道流血、贫血造成免疫力下降有关。 【护理措施】 1 .心理护理 详细评估病人对疾病的心理承受能力，鼓励病人表达不能得到良好妊娠结局的悲伤，对疾病、治疗手段的认识，确定其主要的心理问题。向病人及家属讲解有关葡萄胎的疾病知识，说明尽快清宫手术的必要性，让病人以较平静的心理接受手术。 2.**严密观察病情** 观察和评估腹痛及阴道流血情况，流血过多时，密切观察血压、脉搏、呼吸等生命体征。观察每次阴道排出物，一旦发现有水泡状组织要送病理检查，并保留消毒会阴垫，以评估出血量及流出物的性质。 3.**做好术前准备及术中护理** 清宫前首先完善全身检查，注意有无休克、子痫前期、甲状腺功能亢进及贫血表现，遵医嘱对症处理，稳定病情。术前嘱病人排空膀胱，建立有效的静脉通路，备血，准备好缩宫素、抢救药品及物品，以防大出血造成的休克。术中严密观察血压、脉搏、呼吸，有无休克征象，注意观察有无羊水栓塞的表现如呼吸困难、咳嗽等。术后注意观察阴道出血及腹痛情况；由于组织学检查是葡萄胎的最终诊断依据，**每次刮宫的刮出物，必须送组织学检查**；对合并子痫前期者做好相应的治疗配合及护理。 4.健康教育 让病人和家属了解坚持正规的治疗和随访是根治葡萄胎的基础，懂得监测 hCG 的意义。饮食中缺乏维生素 A 及其前体胡萝卜素和动物脂肪者发生葡萄胎的概率明显增高，因此指导病人摄取高蛋白、富含维生素 A、易消化饮食；适当活动，保证充足的睡眠时间和质量，以改善机体的免疫功能；保持外阴清洁和室内空气清新，每次**刮宫手术后禁止性生活及盆浴 3 个月以防感染**。 5.预防性化疗 不常规推荐。对于年龄大于 40 岁、刮宫前 hCG 值异常升高、刮宫后 hCG 值不进行性下降、子宫比相应的妊娠月份明显大或短期内迅速增大、黄素化囊肿直径＞6cm、滋养 细胞高度增生或伴有不典	自行分析 本病心理护理非常重要 手术护理与外科护理学中相似

讲授内容	注解
型增生、出现可疑的转移灶或无条件随访的病人可采用预防性化疗，但不能替代随访。 6.**随访指导** 葡萄胎病人清宫后必须定期随访，可早期发现妊娠滋养细胞肿瘤并及时处理。**随访内容包括：①血清 hCG 定量测定，葡萄胎清宫后，每周随访一次，直至连续 3 次正常，以后每个月一次共 6 个月，然后再 2 个月一次共 6 个月，自第一次阴性后共计 1 年；②询问病史，应注意月经是否规则，有无阴道异常流血，有无咳嗽、咯血及其他转移灶症状；③妇科检查，必要时作盆腔 B 型超声、胸部 X 线摄片或 CT 检查。** 7.**避孕指导 葡萄胎病人随访期间应可靠避孕 1 年，**hCG 成对数下降者阴性后 6 个月可以妊娠，但对 hCG 下降缓慢者，应延长避孕时间。避孕方法可选用避孕套或口服避孕药，一般不选用宫内节育器，以免穿孔或混淆子宫出血的原因。如再次妊娠，应早期做 B 型超声和 hCG 检查，以明确是否正常妊娠，产后也需 hCG 随访至正常。 **自然转归：葡萄胎排空后 HCG 的消退预测其自然转归。葡萄胎排空后，HCG 稳定下降，首次降至阴性的时间平均为 9 周，最长不超过 14 周。若 HCG 持续异常，应考虑妊娠滋养细胞肿瘤 GTN**	掌握

授课章节	第七章　妊娠滋养细胞疾病患者的护理 第二节　妊娠滋养细胞肿瘤 第三节　化疗病人的护理		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解侵蚀性葡萄胎及绒毛膜癌的病理特点及鉴别要点。 2.熟悉化疗病人的护理。 3.掌握侵蚀性葡萄胎及绒毛膜癌的临床表现、治疗及护理措施；掌握妇科化疗病人常见的毒副反应。		
教学重点与难点	重点：1.侵蚀性葡萄胎及绒毛膜癌转移灶的临床表现、护理措施； 2.化疗药物常见毒副反应及应对。 难点：1.侵蚀性葡萄胎与绒毛膜癌的区别； 2.转移灶的护理。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、妊娠滋养细胞肿瘤　45min （一）概述　5min (二)临床表现　5min （三）处理原则　5min （四）护理评估　10min 1.健康史 2.身心状况 3.相关检查 （五）护理诊断/问题　5min （六）预期目标 5min （七）护理措施　10min 1.心理护理 2.严密观察病情		

	3.做好治疗配合 4.有转移灶者，提供对症护理 5.健康指导 （八）结果评价　5min 二、化疗病人的护理　45min （一）化疗药物作用机制　5min （二）常用化疗药物种类　5min ①烷化剂②抗代谢药③抗肿瘤抗生素④植物类抗肿瘤药 （三）常用化疗方案及给药方法　5min （四）化疗药物的常见毒副反应　10min 1.骨髓抑制 2.消化系统损伤 3.神经系统损害 4.药物中毒性肝炎 5.泌尿系统损伤 6.皮疹和脱发 （五）护理评估　5min 1.健康史 2.身体状况 3.心理社会支持状况 （六）护理诊断/问题　5min （七）护理措施　10min 1.心理护理 2.严密观察病情 3.化疗用药护理 4.化疗常见毒副反应的护理
教学步骤	一、导入新课 通过三张不同的病理图片，学生观察异同点引入本节课的内容，激发学生学习的兴趣。而对于第三节化疗病人的护理，则是学生很

	熟悉的内容，设置问题提问学生，将本节特殊部分的内容进行重点讲解。 二、讲授新课 通过护理程序的方法一一进行介绍滋养细胞肿瘤的内容，对于侵蚀性葡萄胎与绒毛膜癌则采取对比的方式进行讲解，防止学生混淆两部分内容。 三、归纳小结
思考题或作业	化疗所致恶心、呕吐(chemotherapy-induced nausea and vomiting,CINV)是临床肿瘤化疗不容忽见的问题,是指由化疗药物引起或与化疗药物相关的恶心。按照发生时间,CINV 通常可分为急、延迟性、预期性、爆发性及难治性 5 种类型。在使用致恶心呕吐化疗药物时,CINV 是一种常见且令人畏惧的伴随症状,是导致病人化疗依从性下降的主要原因,严重影响病人的生活质量、化疗的实施和疗效。 课后请查阅相关文献，对 CINV 目前的护理手段做了解，分组汇报提交作业。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	侵蚀性葡萄胎　Invasive Mole 绒毛膜癌　Choriocarcinoma
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法：** 1.妊娠滋养细胞肿瘤的临床表现及治疗原则。因其有转移灶表现而复杂难辨。作为本节课的难点部分注意与病例紧密结合，层层深入，加深学生的理解与记忆。 2.课后让学生列表比较葡萄胎、侵蚀性葡萄胎、绒毛膜癌的异同点，强化对重点内容的理解与记忆。 3.化疗的毒副反应，可选用纪录片中的片段作为导入素材。 **课后体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。好的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣在强

	化重点、巩固基础的同时，逐步培养临床思维。

讲授内容	注解

讲授内容	注解
第二节妊娠滋养细胞肿瘤 **妊娠滋养细胞肿瘤**（gestational trophoblastic tumor, GTT ）**是滋养细胞的恶性病变**，组织学分类上**包括侵蚀性葡萄胎**（invasive mole **绒毛膜癌**（choriocarcinoma **胎盘部位滋养细胞肿瘤和上皮样滋养细胞肿瘤。**在临床上，由于侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌在临床表现、诊断和处理等方面基本相同， 故又将两者合称为妊娠滋养细胞肿瘤；但胎盘部位滋养细胞肿瘤和上皮样滋养细胞肿瘤是起源于胎盘种植部位的一种特殊类型的滋养细胞肿瘤，在临床表现、发病过程及处理上与上两者不同， 临床罕见，因此分别单列。本节主要讨论侵蚀性葡萄胎和绒毛膜癌。 **妊娠滋养细胞肿瘤 60%继发于葡萄胎，30%继发于流产，10%继发于足月妊娠或异位妊娠。** 其中，侵蚀性葡萄胎全部继发于葡萄胎妊娠，绒癌可继发于葡萄胎妊娠，也可继发于流产、足月妊娠、异位妊娠。侵蚀性葡萄胎恶性度低，预后较好。绒毛膜癌恶性程度极高，早期就可通过血运转移至全身，破坏组织或器官，在化疗药物问世以前死亡率高达 90%。如今随着诊断技术的进展及化学治疗的发展，绒毛膜癌病人的预后已经得到极大的改善。 【病理】 侵蚀性葡萄胎的**大体检查可见子宫肌壁内有大小不等、深浅不一的水泡状组织。当侵蚀病灶接近子宫浆膜层时，子宫表面可见紫蓝色结节，侵**蚀较深时可穿透子宫浆膜层或阔韧带。镜下可见侵入子宫肌层的水泡状组织的形态与葡萄胎相似，可见绒毛结构及滋养细胞增生和分化不良， 绒毛结构也可退化仅见绒毛阴影。 绒毛膜癌多原发于子宫，肿瘤常位于子宫肌层内，也可突入宫腔或穿破浆膜，**单个或多个，无固定形态，与周围组织分界清，质地软而脆，剖视可见癌组织呈暗红色，常伴出血、坏死及感染。**镜下表现为滋养细胞不形成绒毛或水泡状结构，极度不规则增生，排列紊乱，广泛侵入子宫肌层及血管，周围大片出血、坏死。肿瘤不含间质和自身血管，瘤细胞靠侵蚀母体血管获取营养。 【临床表现】 1.**无转移滋养细胞肿瘤** 多数继发于葡萄胎后。 （1）不规则阴道流血：葡萄胎清除后、流产或足月产后出现不规则阴道流血，量多少不定，也可表现为一段时间的正常月经后再停经，然后又出现阴道流血。长期流血者可致继发贫血。	掌握 注意与葡萄胎进

讲授内容	注解
(2) 子宫复旧不全或不均匀增大：葡萄胎排空后 4～6 周子宫未恢复正常大小，质软，也可 因子宫肌层内病灶部位和大小的影响表现为子宫不均匀性增大。 (3) 卵巢黄素化囊肿：由于 hCG 持续作用，在葡萄胎排空、流产或足月产后，卵巢黄素化囊 肿可持续存在。 (4) 腹痛：一般无腹痛，若肿瘤组织穿破子宫，可引起急性腹痛和腹腔内出血症状。黄素化 囊肿发生扭转或破裂时也可出现急性腹痛。 (5) 假孕症状：由于肿瘤分泌 hCG 及雌、孕激素的作用，表现为乳房增大，乳头、乳晕着色，甚至有初乳样分泌，外阴、阴道、宫颈着色，生殖道质地变软。 2.**转移性妊娠滋养细胞肿瘤** 更多见于非葡萄胎妊娠后或为经组织学证实的绒毛膜癌，主要经血行播散，转移发生较早而且广泛。**最常见的转移部位是肺 (80%)，其次是阴道 (30%)、盆腔 (20%)、肝 (10%)、脑 (10%) 等。**由于滋养细胞的生长特点之一是破坏血管，所以各转移部位症状的共同特点是局部出血。 (1) **肺转移**：常见症状为咳嗽、血痰或反复咯血、胸痛及呼吸困难。常急性发作，少数情况 下，可因肺动脉滋养细胞瘤栓形成造成急性肺梗死，出现肺动脉高压和急性肺功能衰竭。当转移 灶较小时也可无任何症状。 (2) **阴道转移**：转移灶常位于阴道前壁。局部表现紫蓝色结节，破溃后引起不规则阴道流 血，甚至大出血。 (3) **肝转移**：预后不良，多同时伴有肺转移，表现为上腹部或肝区疼痛，若病灶穿破肝包膜 可出现腹腔内出血，导致死亡。 (4) **脑转移**：预后凶险，为主要死亡原因。按病情进展可分为三期：①瘤栓期：表现为一过 性脑缺血症状，如暂时性失语、失明、突然跌倒等；②脑瘤期：瘤组织增生侵入脑组织形成脑 瘤，表现为头痛、喷射性呕吐、偏瘫、抽搐直至昏迷；③脑疝期：瘤组织增大及周围组织出血、 水肿，表现为颅内压升高，脑疝形成压迫生命中枢而死亡。 (5) 其他转移：包括脾、肾、膀胱、消化道、骨等，症状视转移部位而异。 【临床分期】 采用国际妇产科联盟 (FIGO) 妇科肿瘤委员会制定的临床分期，	行鉴别 掌握

讲授内容	注解
该分期包含了解剖学分期和 预后评分系统两个部分（表 16-1、表 16-2 ）o 其中预后评分≤6 分者为低危，≥7 分者为高危。 预后评分是妊娠滋养细胞肿瘤治疗方案制订和预后评估的重要依据,而解剖学分期有助于明确肿 瘤进展和各医疗单位之间比较治疗效果。 表 16-1 滋养细胞肿瘤解剖学分期（FIGO, 2000 年） 分期 .病变范围 I 期 病变局限于子宫 II 期 病变扩散，但局限于生殖器官（附件、 III 期 病变转移至肺，有或无生殖系统病变 IV 期 所有其他转移 表 16-2 改良 FIGO 预后评分系统（FIGO, 2000 年） 评分 0 1 2 4 年龄（岁） <40 ≥ 40 — — 前次妊娠 葡萄胎 流产 足月 — 距前次妊娠时间（月） <4 4~<7 7~ <13 ≥ 13 治疗前血 hCG $<10^3$ 10^3~ $<10^4$ 10^4 ~ $<10^5$ ≥ 10^5 最大肿瘤大小（包括子 — 3 ~ <5cm N 5cm — 转移部位 肺 脾、肾 肠道 肝、脑 转移病灶数 — 1 ~4 S~8 >8 先前失败化疗 — — 单药 两种或两种以上联合化疗 [处理原则】 治疗原则是以化疗为主，手术和放疗为辅的综合治疗。 1 .化疗 **常用一线化疗药物有甲氨蝶呤 (MTX) 、氟尿嘧嚏 (5-Fuk 放射菌素 D （Act-D） 或国产放射菌素 D （更生霉素，KSM） 、环磷酰胺（CTX） 、长春新碱（VCR） 、依托泊（VP- 16 ）o** 化疗方案的选择原则是低危病人选择单一药物，高危病人选择联合化疗，其中联合化疗首选 EMA-CO 方案或氟尿嘴喧为主的联合化疗方案。 2.手术对控制大出血等各种并发症、切除耐药病灶、减少肿瘤负荷和缩短化疗疗程方面有一定的作用。	熟悉

讲授内容	注解
3.放射治疗应用较少，主要用于肝、脑转移和肺部耐药病灶的治疗。 【护理评估】 （一）健康史 采集个人及家属的**既往史，包括滋养细胞疾病史、药物使用史及药物过敏史**；若既往曾患葡萄胎，应详细了解第一次清宫的时间、水泡大小、吸出组织物的量等；以后清宫次数及清宫后阴 道流血的量、质、时间，子宫复旧情况；收集血、尿 hCG 随访的资料；肺部 X 线检查结果。采集 阴道不规则流血的病史，询问生殖道、肺部、脑等转移的相应症状的主诉，**是否用过化疗**及化疗的时间、药物、剂量、疗效及用药后机体的反应情况。 （二）身心状况 大多数病人有阴道不规则流血，量多少因人而异。当滋养细胞穿破子宫浆膜层时则有腹腔内 出血及腹痛；若发生转移，要评估转移灶症状，不同部位的转移病灶可出现相应的临床表现。若 出血较多，病人可有休克表现。 由于不规则阴道流血，病人会有**不适感、恐惧感**，若出现转移症状，病人和家属会**担心疾病的预后**，害怕化疗药物的毒副作用，对治疗和生活失去信心。有些病人会感到悲哀、情绪低落， 不能接受现实，因为需要多次化疗而发生经济困难，表现出焦虑不安。若需要手术，生育过的病 人因为要切除子宫而担心女性特征的改变；未生育过的病人则因为生育无望而产生绝望，迫切希 望得到丈夫及家人的理解、帮助。 （三）辅助检查 1.**血清 hCG 测定** hCG 水平是妊娠滋养细胞肿瘤的**主要诊断依据**。对于葡萄胎后滋养细胞肿瘤，凡符合下列标准中的任何一项且排除妊娠物残留或再次妊娠即可诊断为妊娠滋养细胞肿 瘤：hCG 测定 4 次呈平台状态（±10%），并持续 3 周或更长时间；hCG 测定 3 次升高（>10%），并 至少持续 2 周或更长时间。非葡萄胎妊娠后滋养细胞肿瘤的诊断标准：足月产、流产和异位妊娠 后 hCG 多在 4 周左右转为阴性，若超过 4 周血清 hCG 仍持续高水平，或一度下降后又上升，在 除外妊娠物残留或再次妊娠后可作出诊断。 2.**胸部 X 线摄片 是诊断肺转移的重要检查方法**。肺转移的最初 X 线征象为肺纹理增粗， 以后发展为片状或小结节阴影，典型表现为棉球状或团块状阴影。	熟悉 评估内容需要掌握 记忆

讲授内容	注解
3.影像学检查 B 型超声检查是诊断子宫原发病灶最常用的方法。CT 主要用于发现肺部较 小病灶和肝、脑部位转移灶。MRI 主要用于脑和盆腔病灶诊断。 4.组织学检查组织学检查对滋养细胞肿瘤的诊断不是必需的，但有组织学证据时应根据 组织学作出诊断。在子宫肌层内或子宫外转移灶组织中若见到绒毛或退化的绒毛阴影则诊断为侵 蚀性葡萄胎；若仅见成片滋养细胞浸润及坏死出血，未见绒毛结构则诊断为绒癌。 【常见护理诊断/问题】 1.自我认同角色紊乱与较长时间住院和接受化疗有关。 2.潜在并发症：肺转移、阴道转移、脑转移。 【护理措施】 1.心理护理 评估病人及家属对疾病的心理反应，让病人宣泄痛苦心理及失落感；对住院者做好环境、病友及医护人员的介绍，减轻病人的陌生感；向病人提供有关化学药物治疗及其护理的信息，以减少恐惧及无助感；帮助病人分析可利用的支持系统，纠正消极的应对方式；详细解释病人所担心的各种疑虑，减轻病人的心理压力，帮助病人和家属树立战胜疾病的信心。 2.严密观察病情 严密观察病人腹痛及阴道流血情况，记录出血量，出血多时除密切观察病人的血压、脉搏、呼吸外，配合医师做好抢救工作，及时做好手术准备。动态观察并记录血 阡 hCG 的变化情况，识别转移灶症状，发现异常立即通知医师并配合处理。 3.做好治疗配合接受化疗者按化疗病人的护理常规护理（见本章第三节），手术治疗者按妇科手术前后护理常规实施护理。 4.有转移灶者，提供对症护理 （1）阴道转移病人的护理：禁止做不必要的检查和阴道窥器检查，尽量卧床休息，密切观察阴道转移灶有无破溃出血。配血备用，准备好各种抢救器械和物品（输血、输液用物、长纱条、 止血药物、照明灯及氧气等）。若发生破溃大出血时，应立即通知医师并配合抢救，用长纱条填 塞阴道压迫止血。保持外阴清洁，严密观察阴道出血情况及生命体征，同时观察有无感染及休克。填塞的纱条必须于 24～48 小时内如数取出，取出时必须做好输液、输血及抢救的准备。若 出血未止，可用无菌纱条重新填塞，记录取出和再次填入纱条数量，给予输血、输液。按医嘱用 抗生素预防感染。	根据临床表现分析 对症护理

讲授内容	注解
(2) 肺转移病人的护理：卧床休息，有呼吸困难者给予半卧位并吸氧。按医嘱给予镇静剂及 化疗药物。大量咯血时有窒息、休克甚至死亡的危险，应立即让病人取头低患侧卧位并保持呼吸 道的通畅，轻击背部，排出积血。同时迅速通知医师，配合医师进行止血抗休克治疗。 (3) 脑转移的护理：让病人尽量卧床休息，起床时应有人陪伴，以防瘤栓期的一过性症状发生时造成意外损伤。观察颅内压增高的症状，记录出入量，观察有无电解质紊乱的症状，一旦发 现异常情况立即通知医师并配合处理。按医嘱给予静脉补液，给予止血剂、脱水剂、吸氧、化疗等，严格控制补液总量和补液速度，防止颅内压升高。采取必要的护理措施预防跌倒、咬伤、吸入性肺炎、角膜炎、压疮等发生。做好 hCG 测定、腰穿等项目的检查配合。昏迷、偏瘫者按相应的护理常规实施护理，提供舒适环境，预防并发症的发生。	熟悉即可
5.健康教育 鼓励病人**进食**，向其推荐高蛋白、高维生素、易消化的饮食，以增强机体的抵抗力。注意**休息**，不过分劳累，有转移灶症状出现时应卧床休息，待病情缓解后再适当活动。 注意**外阴清洁，防止感染，节制性生活，做好避孕指导。**出院后**严密随访**，警惕复发。**第一次在出院后 3 个月，然后每 6 个月 1 次至 3 年，此后每年 1 次至 5 年，以后可以每 2 年 1 次。**随访内容同葡萄胎。随访期间需严格避孕，应于化疗停止 12 个月方可妊娠。	掌握
第三节 化疗病人的护理 化学药物治疗（简称化疗）恶性肿瘤已取得了肯定的功效，目前化疗已成为恶性肿瘤的主要治疗方法之一。滋养细胞疾病是所有肿瘤中对化疗最为敏感的一种，随着化疗的方法学和药物学的快速进展，绒毛膜癌病人的死亡率已大为下降。 【化疗药物作用机制】 化疗药物的主要**作用机制**为：①影响去氧核糖核酸（DNA）的合成；②直接干扰核糖核酸 （RNA）的复制；③干扰转录、抑制信使核糖核酸（mRNA）的合成；④阻止纺锤丝的形成；⑤阻 止蛋白质的合成。	了解
【常用化疗药物种类】 1.**烷化剂** 是细胞周期非特异性药物。临床上常用邻脂苯芥（抗瘤新芥）和硝卡芥（消瘤 芥），一般以静脉给药为主，副作用有骨髓抑制，白细胞下降。 2.**抗代谢药物** 能干扰核酸代谢，导致肿瘤死亡，属细胞周期特异性药	

讲授内容	注解
物，常用的有甲氨 蝶吟及氟尿 卩密陇。甲氨蝶吟为抗叶酸类药，一般经口服、肌内、静脉给药；氟尿嚅喧口服不吸 收，需静脉给药。 3·**抗肿瘤抗生素** 是由微生物产生的具有抗肿瘤活性的化学物质，属细胞周期非特异药物。 常用的有放线菌素 D,即更生霉素。 4.**抗肿瘤植物药** 此类药物有长春碱及长春新碱。长春碱类属细胞周期特异性药物，一般经静脉给药。 5.**钳类化合物** 属细胞周期非特异性药物，**妇科肿瘤化疗中常用的有顺铂和卡铂**。顺钳的主要副作用有恶心、呕吐等胃肠道反应和肾毒性，还可导致神经毒性包括周围神经炎和高频区听力缺损 **【化疗药物的常见毒副反应】** 1.**骨髓抑制** 主要表现为外周血白细胞和血小板计数减少，多数化疗药物骨髓抑制作用最 强的时间约为化疗后 7～14 日，恢复时间多为之后的 5～10 日，但存在个体差异性。服药期间血 细胞计数虽有下降，在停药后多可自然恢复。目前，化疗后骨髓抑制的分度普遍采用 WHO 抗癌 药物急性及亚急性毒性反应分度标准 （ 2.**消化系统损害** 最常见的表现为恶心、.呕吐，多数在用药后 2～3 日开始，S～6 日后达高峰，停药后逐步好转，一般不影响继续治疗。如呕吐过多可造成离子紊乱，出现低钠、低钾或 低钙症状，病人可有腹胀、乏力、精神淡漠及痉挛等。有些病人会有腹泻或便秘，还有消化道溃 疡，以口腔溃疡多见，多数是在用药后 7~8 日出现，一般于停药后能自然消失。氟尿疇嚏有明 显的胃肠道反应，包括恶心、呕吐、腹泻和口腔溃疡，严重时可发生假膜性肠炎。 3.**神经系统损害** 长春新碱对神经系统有毒性作用，表现为指、趾端麻木，复视等。氟尿密啶大剂量用药可发生小脑共济失调。 4.**药物中毒性肝炎** 主要表现为用药后**血转氨酶值升高**，偶见黄疸。一般在停药后一定时 期恢复正常，但未恢复时不能继续化疗。 5.**泌尿系统损伤 环磷酰胺对膀胱有损害**，某些药如顺铂、甲氨蝶吟对肾脏有一定的毒性，肾功能正常者才能应用。 6.皮疹和脱发 皮疹最常见于应用甲氨蝶吟后，严重者可引起剥脱性皮炎。脱发最常见于应用放线菌素 D （更生霉素）者，1 个疗程即可全脱，但停药后均可生长。 【护理评估】 （一） 健康史	熟悉

讲授内容	注解
采集病人既往用药史，尤其是化疗史及药物过敏史。记录既往接受化疗过程中出现的药物不 良反应及应对情况。询问有关造血系统、肝脏、消化系统及肾脏疾病史，了解疾病的治疗经过及 病程。采集病人的肿瘤疾病史、发病时间、治疗方法及效果，了解总体和本次治疗的化疗方案，目前的病情状况。 （二） 身心状况 测量体温、脉搏、呼吸、血压、体重，了解病人一般情况（意识状态、发育、营养、面容与 表情）；了解病人的日常生活规律（饮食形态、嗜好、睡眠形态、排泄状态及自理程度），观察皮 肤、黏膜、淋巴结有无异常；了解原发肿瘤的症状和体征，了解每日进食情况，本次化疗的副作 用等，以便为护理活动提供依据。 病人往往对化疗的不良反应有恐惧，尤其是具有化疗经历的病人更明显，了解病人对化疗的感受，病人通常会对疾病的预后及化疗效果产生焦虑、悲观情绪，也可因长期的治疗产生经 济困难而显得闷闷不乐或烦躁。对化疗有充分思想准备的病人，一般能承受化疗的不适，因而增强了战胜疾病的信心；没有思想准备的病人，往往表现出畏惧、退缩的言行，丧失了与病魔斗争的决心。 （三） 辅助检查 **测血常规、尿常规、肝肾功能等，化疗前如有异常则暂缓治疗**。密切观察血常规的变化趋势，每日或隔日检查，为用药提供依据。如果在用药前白细胞低于 4.0X1O9/L,血小板低于 5OX1O9/L 者不能用药；病人在用药过程中如白细胞低于 3.OX1 （） 9/l 需考虑停药；用药后一周继续 监测各项化验指标，如有异常及时处理。对于妊娠滋养细胞肿瘤病人，每个疗程化疗结束后 18 日内，检测血 hCG 下降情况。 【常见护理诊断/问题】 1.营养失调：低于机体需要量 与化疗所致的消化道反应有关。 2.体像紊乱与化疗所致头发脱落有关。 3.有感染的危险 与化疗引起的白细胞减少有关。 【护理措施】 （一） 心理护理 让病人和家属与同病种的、治疗效果满意的病人相互交流，认真倾听病人诉说恐惧、不适及疼痛，关心病人以取得信任。提供国内外及本科室治疗滋养细胞疾病的治愈率及相关信息，增强病人战胜疾病的信心。鼓励病人克服化疗不良反应，帮助病人度过脱发等所造成的心理危险期。	

讲授内容	注解
（二） 健康教育 1.讲解**化疗护理的常识** 包括化疗药物的类别，不同药物对给药时间、剂量浓度、滴速、用法的不同要求；有些药物需要避光保存及应用；化疗药物可能发生的毒副作用的症状；出现口 腔溃疡或恶心、呕吐等消化道不适时仍需坚持进食的重要性；化疗造成的脱发并不影响生命器官，化疗结束后就会长出秀发。 2.教会病人**化疗时的自我护理** 进食前后用生理盐水漱口，用软毛牙刷刷牙，若有牙龈出 血，改用手指缠绕纱布清洁牙齿；化疗时和化疗后二周内是化疗反应较重的阶段，不宜吃损伤口 腔黏膜的坚果类和油炸类食品；为减少恶心呕吐，避免吃油腻的、甜的食品，鼓励病人少量多餐，每次进食以不吐为度，间隔时间以下次进食不吐为准；与家属商量根据病人的口味提供高蛋 白、高维生素、易消化饮食，保证所需营养的摄取及液体的摄入。对于化疗期间出现腹泻的病 人，应进食低纤维素、高蛋白食物，避免进食对胃肠道有刺激的食物，同时补充足够的液体，维持水电解质平衡，必要时使用洛哌丁胺等止泻药。由于白细胞下降会引起免疫力下降，特别容易 感染，指导病人应经常擦身更衣，保持皮肤干燥和清洁，在自觉乏力、头晕时以卧床休息为主， 尽量避免去公共场所，如非去不可应戴口罩，加强保暖。若白细胞低于 1.0X1O9/L，则需进行保 护性隔离，告知病人和家属保护性隔离的重要性，使其理解并能配合治疗。 **（三） 用药护理** 1.准确测量并记录体重化疗时应根据体重来正确计算和调整药量，一般在每个疗程的用 药前及用药中各测一次体重，应在早上、空腹、排空大小便后进行测量，酌情减去衣服重量。若体重不准确，用药剂量过大，可发生中毒反应，过小则影响疗效。 2.正确使用药物根据医嘱**严格三查七对，正确溶解和稀释药物**，并做到现配现用，一般常温下不超过 1 小时。如果联合用药应根据药物的性质排出先后顺序。放线菌素 D （更生霉素）、 顺铂等需要避光的药物，使用时要用避光罩或黑布包好；环磷酰胺等药物需快速进入，应选择 静脉推注；氟尿密啶、阿霉素等药物需慢速进入，最好使用静脉注射泵或输液泵给药；顺铂对肾脏损害严重，需在给药前后给予水化，同时鼓励病人多饮水并监测尿量，保持尿量每日超过 2500ml。腹腔内化疗时应注意变动体位以增强效果。 3.**合理使用静脉血管 并注意保护遵循长期补液保护血管的原则，有计**	掌握 掌握

讲授内容	注解
划地穿刺，用药前先注入少量生理盐水，确认针头在静脉中后再注入化疗药物。一旦怀疑或发现药物夕卜渗应重新穿刺， 遇到局部刺激较强的药物，如氮芥、长春新碱、放线菌素 D （更生霉素）等外渗，需立即停止滴入 并给予局部冷敷，同时用生理盐水或普鲁卡因局部封闭，以后用金黄散外敷，防止局部组织坏死、 减轻疼痛和肿胀。化疗结束前用生理盐水冲管，以降低穿刺部位拔针后的残留浓度，起到保护血管的作用。对经济条件允许的病人建议使用 PICC 及输液港等给药，以保护静脉减少反复穿刺的痛苦。 （四） 病情观察 经常巡视病人，观察体温以判断有否感染；观察有无牙龈出血、鼻出血、皮下淤血或阴道活 动性出血等倾向；观察有无上腹疼痛、恶心、腹泻等肝脏损害的症状和体征；如有腹痛、腹泻， 要严密观察次数及性状，并正确收集大便标本；观察有无尿频、尿急、血尿等膀胱炎症状；观察有无皮疹等皮肤反应；观察有无如肢体麻木、肌肉软弱、偏瘫等神经系统的副作用。如有上述发 现，应即刻报告医师。 （五） **药物毒副反应护理** 1.口腔护理 应保持口腔清洁，预防口腔炎症。若发现口腔黏膜充血疼痛，可局部喷射西瓜霜等粉剂；若有黏膜溃疡，则做溃疡面分泌物培养，根据药敏试验结果选用抗生素和维生素 B” 液混合涂于溃疡面促进愈合；使用软毛牙刷刷牙或用清洁水漱口，进食前后用消毒溶液漱口；给予温凉的流食或软食，避免刺激性食物；如因口腔溃疡疼痛难以进食时，可在进食前 15 分钟给予丁卡因（地卡因）溶液涂敷溃疡面；进食后漱口并用甲紫（龙胆紫）、锡类散或冰硼散等局部涂抹。鼓励病人进食促进咽部活动，减少咽部溃疡弓 I 起的充血、水肿、结痂。 2.止吐护理 在化疗前后给予镇吐剂，合理安排用药时间以减少化疗所致的恶心、呕吐； 选择适合病人口味的食物，鼓励进食清淡、易消化、高热量、高蛋白、富含维生素饮食，少吃甜 食和油腻食物，少量多餐，同时避免在化疗前后 2 小时内进食、创造良好的进餐环境等；对不能 自行进餐者主动提供帮助，按病人的进食习惯喂食；病人呕吐严重时应补充液体，以防电解质紊 乱。护士还可采用指压按摩、音乐疗法、渐进性肌肉放松训练、催眠疗法等心理行为干预技术帮 助病人缓解恶心、呕吐症状。 3.骨髓抑制的护理 按医嘱定期测定白细胞计数，若低于 3.0X109/L,应与医师联系考虑停药。白细胞或中性粒细胞计数处于 I 度骨髓抑制一般不	回顾基础护理学中学过的保护静脉的方法

讲授内容	注解
予以处理，复测血常规；it 度和 in 度骨髓 抑制需进行治疗，遵医嘱皮下注射粒细胞集落刺激因子;IV 度骨髓抑制除给予升白细胞治疗,还 需使用抗生素预防感染，同时给予保护性隔离，尽量谢绝探视。血小板计数＜SOX1O9/L,可引起 皮肤或黏膜出血，应减少活动，增加卧床休息时间；血小板计数＜2OX1O9/L 有自发性出血可能，**必须绝对卧床休息，遵医嘱输入血小板浓缩液。** 4.动脉化疗并发症的护理 动脉灌注化疗后有些病人可出现穿刺局部血肿甚至大出血，主要是穿刺损伤动脉壁或病人凝血机制异常所造成。术后应密切观察穿刺点有无渗血及皮下淤血或 大出血。用沙袋压迫穿刺部位 6 小时，穿刺肢体制动 8 小时，卧床休息 24 小时。若有渗出应及时 更换敷料，出现血肿或大出血者立即对症处理。	

授课章节	第十八章 计划生育妇女的护理		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解妇女绝育方法。 2. 熟悉药物避孕的种类、工具避孕的种类、并发症及预防。 3. 掌握宫内节育器的种类、避孕原理、放置术、取出术及并发症; 4. 掌握终止妊娠的方法及适用对象。		
教学重点与难点	重点：1.药物避孕的种类、用法、并发症。 2.宫内节育器的种类、避孕原理、放置术、取出术并发症。 3.终止妊娠的方法及适用对象。 4.女性节育术的适应证、禁忌证、手术时间的选择。 难点：1.药物避孕、工具避孕的原理、并发症。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、计划生育妇女的一般护理 （一）护理评估 （二）护理诊断/问题 （三）预期目标 （四）护理措施 二、常用避孕方法及护理 （一）工具避孕 20min 1.阴茎套 2.女用避孕套 3.宫内节育器 （二）药物避孕 15min 1.甾体激素避孕原理 2.适应症与禁忌症 3.药物不良反应及处理		

	4.甾体激素避孕种类 5.其他避孕方法 （三）女性绝育方法及护理　15min 1.经腹输卵管绝育术 2.经腹腔镜输卵管结扎术 3.经腹腔镜输卵管绝育术 （四）避孕失败补救措施及护理　20min 1.早期妊娠终止方法 （1）手术流产 （2）药物流产 2.中期妊娠终止方法 （1）适应症 （2）禁忌症 （3）物品准备 （4）操作方法 （5）注意事项
教学步骤	一、导入新课 某女士,27 岁,已婚,因产后 6 个月不知采取何种避孕方法前来医院咨询。该女士 6 个月前自然分娩 1 对双胞胎女婴,产后一直坚持母乳喂养,现月经复潮 1 次,经量适中,无生育计划前来咨询避孕方法。既往体健,15 岁初潮,平素月经规律,周期 28~30d,经期 3~5d,经量适中,无痛经。未孕时曾用过短效避孕药,不良反应较重。无高血压、糖尿病等病史。B 型超声检查子宫附件无异常。体格检查:T 36.8℃,P 76 次/min,R 19 次/min,BP 110/70mmHg。血常规、阴道分泌物检查正常。 请思考: 1.请为该女士选择合适的避孕方法。 2.选择该方法的依据是什么? 3.所选择的避孕方法有哪些副作用? 4.该避孕方法相应的护理要点有哪些?

	二、讲授新课 三、归纳小结与作业安排
思考题或作业	1.某女士,32 岁,已婚,因停经 56d 来院就诊。尿妊娠试验阳性,B 型超声检查于宫腔内探及妊囊。该女士平素月经规律。已育有 2 孩,曾有 2 次人工流产史。既往体健,无生殖器官炎症,无血栓性疾病。平时采用安全期避孕,此次属于意外妊娠,要求行人工流产。体格检查:T 36.8℃ BP 110/65mmHg,HR 78 次/min,R 20 次/min。身体检查无异常发现。 问题: (1) 如何为实施人工流产术的该女士提供相应的护理? (2) 该女士人工流产术后,可以采取哪些方式避孕?
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	宫内节育器 Intra Uterine Device,IUD 激素避孕 Hormonal Contraception 药物流产 Medical Abortion 输卵管绝育术 Tubal Sterilization Operation
备注(重点、难点的解决办法,新进展,板书设计,课后体会等)	**重点、难点解决办法:** 1.利于视频、图片、实物演示等方法。 2.设置情境,学习各种避孕方法的选择,加深印象的同时可锻炼学生健康宣教能力。 **新进展:** 龙权云,沈立平.二孩剖宫产产后出血危险因素及与宫内节育器相关性[J]中国计划生育学杂志,2023,01 **课后体会:** 流产对女性身体损伤颇大,应大力宣传推广科学避孕、优生优育、晚婚晚育。

讲授内容	注解
第一节　避孕  世界避孕日：9 月 26 日 建立一个没有意外妊娠的世界 旨在提高年青人的避孕意识，促进年青人对自己的性行为与生殖健康作出负责任的选择 患者，女性，32 岁，咨询避孕方法。 平素月经周期规律，4~5 天/28~30 天，量多，痛经（+），末次月经 16 天前。2 天前性生活时避孕套破裂，担心怀孕来医院就诊。 既往体健。1-0-3-1,8 年前足月顺产一女婴，人工流产 2 次，药物流产 1 次。平素采取安全期及避孕套避孕。 **请思考：该女性如何选择避孕方法？** 思路 1：首先从自然妊娠建立的基本条件（精液、排卵、生殖道通畅及功能、胚胎着床等）去思考，阻断或干扰自然妊娠建立的任何环节即可起到避孕作用，这也是不同避孕方法的避孕机制。	**互动：** 左侧图片里的避孕手段你知道多少？ 注意课程思政，针对目前青少年流产的现象。生育力保护，生命保护。

一、屏障避孕

1. 阴茎套

正确使用避孕率达 95%左右

问题 1：

为什么使用了避孕套依然会怀孕?

可能的情况是?

2.女用避孕套

可提前 8 小时放入阴道



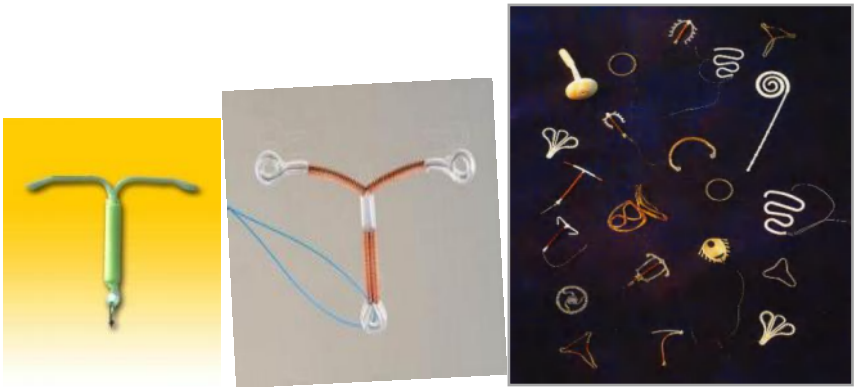
鼓励思考。

体外排精靠谱吗?

避孕套能不能感觉快射精的时候用

二、宫内节育器(intrauterine device, IUD)





问题 2：宫内节育器能避孕的作用原理？

杀精毒胚、干扰着床

1.压迫局部产生炎症反应，炎症细胞对胚胎有毒性作用；炎症会产生大量巨噬细胞覆盖于子宫内膜，影响着床，并能吞噬精子，影响胚胎发育。子宫内膜受压缺血，激活纤溶酶原，致使囊胚溶解吸收；

2.铜离子使精子头尾分离。铜离子进入细胞，影响锌酶系统，影响 DNA 合成等

3.含药宫内节育器的作用机理

（1）左炔诺孕酮(Levonorgestrel）的作用

使腺体萎缩间质蜕膜化

改变宫颈黏液的性状

（2）吲哚美辛 (indomethacin)的作用

抑制前列腺素合成，减少前列腺素对子宫的收缩作用而减少放置宫内节育器后出现的出血的反应

问题 3：IUD 所有女性都能选择吗？

禁忌证：妊娠或可疑妊娠；生殖道急性炎症；生殖器官肿瘤；生殖器官畸形；宫颈口过松或子宫脱垂者；有严重的全身性性疾患。近 3 月内有月经失调、阴道不规则流血者。有铜过敏史者，不能放置含铜 IUD。

问题 4：IUD 的放置时间？

1.宫内节育器放置时月经干净 3~7 日无性交；

2.人工流产后立即放置；

3.产后 42 天恶露已净，会阴伤口已愈合，子宫恢复正常者；

4.自然流产应于转经后放置；

5.药物流产 2 次正常月经后；

6.哺乳期放置应先排除早孕。

7.性交后 5 日内放置为紧急避孕方法之一

播放 IUD 放置术视频

IUD 放置的术前准备？用物、患者？

思考放置 IUD 后的注意事项，如何做健康指导？

术后休息 3 日，1 周内忌重体力劳动，2 周内忌性交及盆浴，保持外阴清洁；

术后第一年 1、3、6、12 月进行随访，以后每年随访 1 次。特殊情况随时就诊。

问题 5：什么时候取 IUD

生理情况：

①计划再生育者或不需避孕，如丧偶或离异等；

②放置期限已满需更换者；

③围绝经期停经 1 年内；

④拟改用其他避孕措施或绝育者

病理情况：

①有并发症及副反应，经治疗无效者；

②带器妊娠者，包括宫内和宫外妊娠者。

禁忌证

并发生殖道炎症时，先给予抗感染治疗，治愈后再取出 IUD；全身情况不良或在疾病的急性期，应待病情好转后再取出。

放视频：宫内节育器取出术

有尾丝者

常规消毒后，用血管钳夹住尾丝后轻轻牵引取出。

无尾丝者

需在手术室进行，按进宫腔操作程序操作，用取环钩或取环钳将 IUD 取出。

注意事项：

取器前应做 B 型超声或 X 线检查确定节育器是否在宫腔内，了解 IUD 的类型。

使用环钩取 IUD 时，应十分小心不能盲目钩取，更应避免向宫壁钩取，以免损伤子宫壁。

取出 IUD 后应落实其他避孕方法避孕。

月经后取器时间与放置时间相同。

IUD 常见副反应及并发症

月经问题

节育器异位

节育器嵌顿或断裂

节育器下移或脱落

带器妊娠

据《中国卫生统计年鉴 2010》显示，我国有 2.86 亿女性使用宫内节育器避孕，使用的节育环占全世界的 2/3。

节育器的使用也是有保质期的，一般绝经后 6-12 个月建议取

怎么办?

有一名 47 岁女性，IUD 已满年限，但不想去取 IUD，因为感觉这么多年了，没什么感觉，丝毫也感觉不到它的存在，没有任何不适。**不想取了,**当时放环的时候觉得挺难受的，不想再去受这个罪了……

环，然而节育器超期服役的事件屡见不鲜。

曾有专家推测，2015 年后的 10 年中，约 2600 万女性绝经后需要取环，而那些被遗忘在子宫的节育器，往往会酿成大祸。

宫内节育器超期时间越长，发生盆腔感染的风险就越高，发生异位、嵌顿的风险也会增加，因此，切勿让节育环超期服役。





绝经后女性取环，属于计划生育高危手术范畴。有的患者甚至因为情况太过复杂而无法取出宫内节育器。

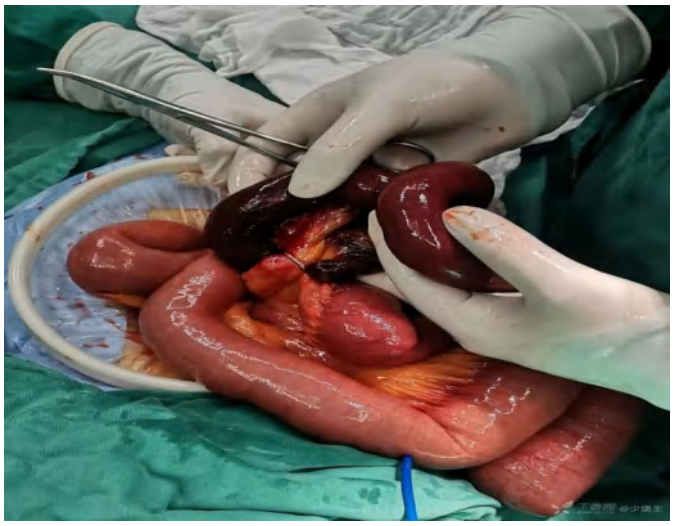
患者：65 岁，女性。

病史：因「腹痛腹胀伴肛门排气排便停止 2 天」入我院消化内科，既往无腹部手术史。

入院专科查体：腹部外形正常，未见胃肠型及蠕动波，腹软，全腹部轻度压痛，无反跳痛及肌紧张，肠鸣音稍活跃，未闻及气过水声，入院后予以胃肠减压，清洁灌肠，补液等相关治疗，经保守治疗后效果差，患者腹痛腹胀症状加重，肛门仍无排气排便。

专科查体：腹部膨隆，全腹部散在压痛，伴反跳痛及肌紧张，以下腹部为主，可闻及高调肠鸣音，腹腔穿刺抽出淡血性腹水，

术中剖腹探查发现：盆腹腔内积有淡血性腹水约 1000 mL，一金属环脱出进入腹腔内，回肠末端套入金属环内，导致肠缺血坏死，剪断金属环，松解嵌顿回肠，见距回盲部约 15 - 30 cm 肠管变黑坏死，手术切除坏死小肠，行肠吻合。

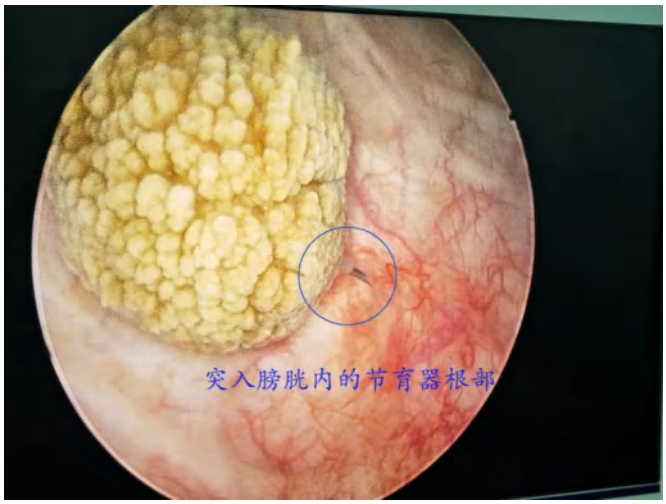


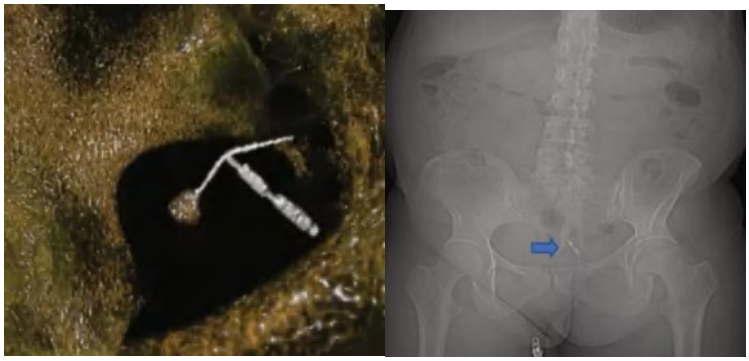


节育环穿透子宫刺入膀胱

49 岁的邹女士，一年前下腹部开始反反复复疼痛，最近一个月不仅腰越来越疼，排尿也开始疼。

罪魁祸首竟然是待在她身体里 10 多年之久的节育器！这节育器穿透了子宫，扎入了膀胱，因为长久的异物刺激，膀胱内甚至形成一个固定的黄色球形结石！正是这个结石导致邹女士持续疼痛。





CT 提示节育器一端穿透膀胱，节育器另一端附着结石

图源 Women's Health

三、激素避孕法

组织学生讨论以下问题：

1.你知道的激素避孕法有哪些？作用机制？

2.激素避孕药的种类,服用的注意事项？

3.紧急避孕药使用方法，能作为常规避孕方式吗？

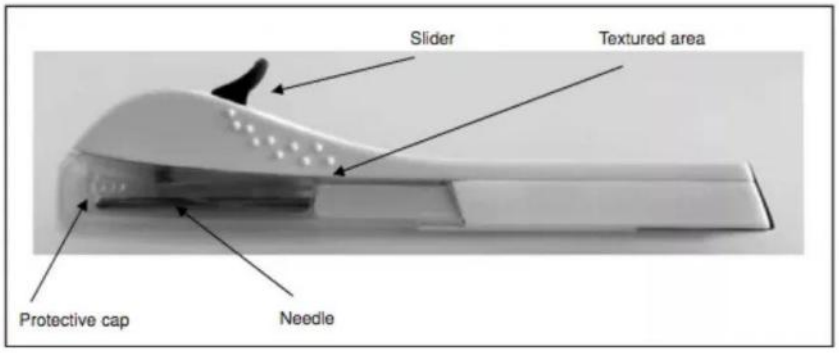
四、皮下埋植



皮下埋植避孕针的避孕有效率，能高达 99.95%。

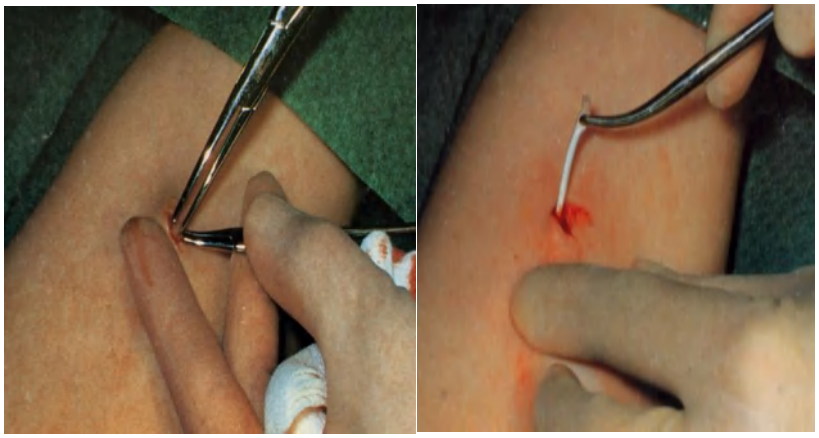
有固定性伴侣，不愿意避孕套避孕

避孕针有效期长达三年，适合较长一段时间内不打算要孩子的避孕针只含孕激素，不适合雌激素成分避孕药的女性可以考虑；记不住每天吃短效避孕药的女性；哺乳期的女性；孕激素可以减少月经量，适用于月经过多，甚至因此贫血的女性；有痛经困扰的女性



The Nexplanon applicator (British Medical Journal)





五、紧急避孕

定义

无保护性性生活后或避孕失败后几小时或几日内，妇女为防止非意愿性妊娠的发生而采用的补救避孕法称为紧急避孕。包括放置宫内节育器和口服紧急避孕药。

适应证：

避孕失败

包括避孕套破裂、滑脱；未能做到体外排精，错误计算安全期，漏服短效避孕药，宫内节育器脱落；

在性生活中未使用任何避孕方法；

遭到性暴力。



患者，女性，32 岁，咨询避孕方法。

平素月经周期规律，4~5 天/28~30 天，量多，痛经（+），末次月经 16 天前。2 天前性生活时避孕套破裂，担心怀孕来医院就诊。

既往体健。1-0-3-1,8 年前足月顺产一女婴，人工流产 2 次，药物流产 1 次。平素采取安全期及避孕套避孕。

问题 1：该女性如何选择避孕方法？

紧急避孕是通过干扰女性的排卵或子宫内膜环节来实现避孕的。

紧急避孕药:在无保护性生活后 72 小时之内，可以选择口服紧急避孕药。排卵前服用可能抑制排卵的发生；排卵期及排卵后服用

请思考：

为什么紧急避孕药要在性交后 72 小时服用？

话题：

紧急避孕药能不每次结束后吃？当事后避孕药，好像很方便？

主要改变子宫内膜形态与功能，不利于孕卵着床。

带铜 IUD:在无保护性生活后 120 小时之内，可选择带铜宫内节育器作为避孕补救措施，有效率可达 99%以上，特别适合希望长期避孕而且符合放环条件的女性。如无需继续放置可在下个周期月经干净后取出。

问题2:该女性还希望选择一个适合她的长期避孕方法,如何推荐?

思路 1：基于避孕方法选择的基本原则，从服务对象的自身特点和愿望出发，在知情同意的基础上作出决定

避孕方法的选择原则和信息介绍

1.掌握各种避孕方法的适应证与禁忌证。

2.遵循以下原则

(1)可获得性:男女双方有知情权和享有避孕的权利，咨询服务应该是循证的、标准的并可及的;

(2)有效性;

(3)可接受性及可负担性:男女双方对避孕方法的一致认可并愿意实践;

(4)安全性。

3.服务对象在选择避孕方法前可能希望了解如下信息:

(1)现在能获得的避孕方法有哪些?如何获得?费用多少?

(2)不同方法的避孕效果如何?停用后多久怀孕是安全的?

(3)各种避孕方法如何使用?是否影响性生活?

(4)各种避孕方法的不良反应?是否会影响健康?有哪些表现?

避孕措施除避孕外还有哪些健康获益?

问题 2：该女性还希望选择一个适合她的长期避孕方法，如何推荐?

思路 2：分析患者的自身特点

体格检查未发现异常。

妇科检查:外阴未发现异常,阴道通畅，宫颈光,子宫前位，饱满，质硬,活动,压痛(-),后穹隆可及触痛结节。双附件区未触及异常。

B 超检查:子宫前位，宫体大小 52mmx54mmx47mm,后壁增厚，肌层回声不均匀。内膜厚度 9mm，内膜线前移。双附件区(-)。

方案建议：

患者为年轻女性，月经规律但经量多，有痛经。既往体健。检查可疑子宫内膜异位症及子宫腺肌病。

适宜选择的避孕方法有:复方短效口服避孕药、释放左炔诺孕酮皮下埋植剂、释放左炔诺孕酮宫内节育器、孕激素长效注射针。

这些方法既可以避孕，又对子宫内膜异位症和子宫腺肌病有抑制作用。

带铜的宫内节育器因有增加月经量和使痛经加重的不良反应而不适于该女性。

问题 3：该女性选择了释放释放左炔诺孕酮宫内节育器，放置 8 个月后出现闭经，该如何处理?

思路：任何避孕方法使用的有效性都不能达到 100%，所以应首先排除妊娠的可能性。

检查结果:血清 HCG<5mIU/ml

B 超检查:子宫前位，宫体大小 50mmx52mmx45mm,后壁增厚，肌层回声欠均质。子宫内膜厚 2mm,IUD 位置正常,宫内未见孕囊样回声，盆腔未见异常。

左炔诺孕酮 IUD 含左炔诺孕酮 52mg，每天释放 20μg，有效期 5 年以上。由于在子宫局部缓释孕激素,子宫内膜生长受到抑制,常表现为内膜变薄，月经量减少甚至闭经,并使痛经症状得以缓解。适用于月经过多和痛经的女性。故排除早孕后不需要特殊处理，继续随访。

避孕方法的有效性评价 珍珠指数(pearl index,PI):指 100 名女性使用某种避孕方法在一年中获得的非意愿妊娠数。指数越高，说明该种避孕方法的有效性越差。	

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理学系

教　研　室：儿科护理教研室

任课教师姓名：王玉香，成豆豆
王敏敏，王丽娟

课程名称：儿科护理学

授课时间：2022/2023学年第二学期

课程名称	中文名称	儿科护理学
	英文名称	Pediatric nursing
课程说明	《儿科护理学》是临床护理学中一门重要的学科，是关于认识儿童疾病及其预防和治疗、护理病人、促进康复、增进健康的科学。 本课程首先介绍儿科护理学的基本基础知识和基本理论，如儿童生长发育、儿童营养、新生儿的特点等，其次介绍新生儿疾病和各个系统疾病患儿的护理，最后介绍结核病的分类及护理。 为使学生在临床实践中能够正确应用护理程序，用以人为中心的观念护理病人，促进整体护理工作的进一步开展，儿科护理学是按照护理程序的方法组织讲解具体内容。为适应我室的教学需要，结合近年教改的成绩，依照新修订大纲的要求，本着培养护理临床思维能力为目标，增多病例分析、小组讨论、社会实践、临床见习等有利于培养学生创新意识和综合分析、解决问题能力的内容。	
对教师的要求	1.教师必需认真备课。在使用本教案时结合自身知识结构和教学经验，在此基础上丰富具体授课内容；备课时，教师必须熟悉相关课程知识如解剖学、胚胎学等医学基础学科及临床各学科知识，做到儿科护理学与基础等学科相融合。 2.教师必需认真研究教学法，在教学过程中，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养其自主学习能力。 3.在教学过程中，教师应注重学生分析问题、解决问题能力的培养，注重学生创新意识和思想品德的培养。	
教材选用	《儿科护理学》第 7 版.主编. 崔焱. 人民卫生出版社， 2021 年	

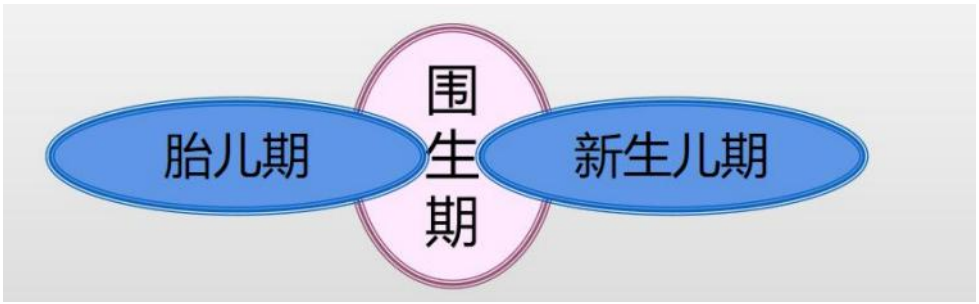
参考书籍与常用网址	**参考书籍：** 1. 王卫平主编.《儿科学》.第 9 版.北京：人民卫生出版社，2018 年 2. 崔焱主编.《儿科护理学》.第 6 版.北京：人民卫生出版社，2017 年 3. 丁文龙、刘学政主编.《解剖学》.第 9 版.北京：人民卫生出版社，2020 年 4. 李玉林主编.《病理学》.第 9 版.北京：人民卫生出版社，2018 年 5. 崔焱主编.《儿科护理学》.第 5 版.北京：人民卫生出版社，2017 年 **网络课件与常用网址：** 1. http://www.icourse163.org/home.htm#/home/course 2. http://www.512test.com/ 3. http://www.icourses.cn/home/

授课章节	第一章 绪 论 第二章 儿童生长发育		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解儿科特点及儿科护理的一般原则。 2.熟悉儿童年龄的分期及各期的特点。 3.掌握生长发育的规律及影响因素。		
教学重点与难点	重点：儿童年龄的分期 难点：生长发育的规律及影响因素		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与视频相结合的方式讲解		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	第一章 绪论 一、儿科护理学任务和范围 5min 二、儿童年龄的分期 30min （一）胎儿期 （二）新生儿期 （三）婴儿期 （四）幼儿期 （五）学龄前期 （六）学龄期 （七）青春期 三、儿科特点及儿科护理的一般原则 15min 第二章 儿童生长发育 一、生长发育的规律及影响因素 （一）生长发育规律 30min （二）影响生长发育的因素 20min		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课　通过儿科护理临床实践和护理发展前沿动态，激发学生了解儿科护理的重要与发展趋势。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.儿童年龄分几期？哪个阶段生长发育速度最快？ 2.儿童生长发育的规律和影响因素？
教学法参考	启发式教学
专业词汇	儿科护理学　pediatric nursing 胎儿期　fetal　period 生长　growth 发育　development
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.辅以录像、多媒体帮助理解。 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 **新进展：** 目前国内外学者关于儿童青少年生长发育健康状况的研究已比较广泛，但总体看还是以某项或某方面的分散研究为主，对不同类别指标进行综合的总体评价还鲜见报道。各少数民族方面的综合研究更为鲜见。 **课后体会：** 儿科护理的对象是小儿这一特殊的群体，在各个方面都与成年人有很大的差别。作为儿科护士要具备良好的专业素质、身体素质和交际能力，将自身所学灵活应用到工作中。

讲授内容	注解
第一章 绪论 **一、儿科护理学的任务和范围** （一）儿科护理学（pediatric nursing）： 研究儿童（从胎儿时期到青春期）生长发育规律及其影响因素、儿童保健、疾病防治、康复与护理，以保护和促进儿童身心健康，提高其生命质量的一门专科护理学。 （二）儿科护理学的任务 1.从体格、智能、行为和社会适应性等方面来研究和保护儿童； 2.提供“以儿童及家庭为中心”的全方位整体护理； 3.降低儿童疾病发生率和死亡率； 4.提高儿童生命质量和人类整体健康素质。 （三）儿科护理学的范围 凡涉及儿童健康保健、疾病防护和康复的问题都属于儿科护理学研究和实践的范畴。包括： 儿童生长发育 儿童营养与喂养 儿童身心方面的保健 儿童疾病的防治护理与康复 围生医学 青春期医学 随堂测验 儿科护理学的范围不包括： A 儿童保健 B 疾病防治与护理 C 儿童药物研制 D 医院患儿护理 E 社区小儿护理 **二、儿童年龄分期**	明确儿科护理学的概念。 通过随堂测验及时了解学生对知识点的学习掌握情况。

讲授内容	注解
 （一）胎儿期 受精卵形成至胎儿娩出，共 40 周 妊娠早期—0～12 周（共 12 周），各系统器官形成。 妊娠中期—13～28 周（共 16 周），器官增大，功能发育，28 周肺泡形成。 妊娠晚期—29～40 周（共 12 周），肌肉发育，脂肪积累。 特点： 胎儿完全依靠于母体生存 孕母的不利因素都可能影响胎儿 加强孕妇和胎儿保健 我国每年大约 100 万新生儿出生，出生缺陷占 5%，第 1 位先心病，第 2 位神经管缺陷，第 3 位唇腭裂。 TORCH 感染是导致出生缺陷发生的主要生物因素之一，可以导致流产、早产、死胎或胎儿生长迟缓、发育畸形，而且通过产道和母乳还可以引起新生儿感染，如累及神经系统，可造成不同程度的智力障碍以及各种瘫痪、失聪、失明等后遗症。 TORCH： T 弓形虫 R 风疹 C 巨细胞病毒 H 单纯疱疹病毒 O 其他如梅毒 （二）新生儿期 胎儿娩出脐带结扎至生后 28 天	重点： 通过图片个给学生一个整体印象。加深记忆。 知识点拓展

讲授内容	注解
围生期：胎龄满 28 周至生后 7 足天  特点： 发病率、死亡率高 脱离母体转为独立生活 应加强保温、合理喂养、清洁卫生及消毒隔离等护理 （三）婴儿期 出生后到满 1 周岁 生长发育最迅速的时期 易发生营养和消化紊乱性疾病、各种感染性和传染性疾病 提倡母乳喂养、及时添加辅食、实施计划免疫和预防感染 （四）幼儿期 满 1 周岁～3 周岁 体格生长速度较前稍减慢，智能发育加快 注意防止意外创伤和中毒，培养良好的饮食习惯 （五）学龄前期 3 周岁至 6～7 岁 智能发育更加迅速 急性肾炎等免疫性疾病开始增多，应积极控制链球菌感染 注意培养良好的思想品德和行为习惯 （六）学龄期 6～7 岁至青春期前 智能发育更趋成熟 端正姿势，保护视力，预防龋齿 （七）青春期	通过图片使学生更加明确围生期的概念。

讲授内容	注解
年龄范围：11～21 岁 女：11～12 岁到 17～18 岁；男：13～15 岁到 19～21 岁 体格生长再次加速，出现第二个生长高峰 生殖系统发育加速并趋于成熟，出现第二性征 重视道德品质教育与生理、心理卫生及性知识教育 **小结** 胎儿期：受精卵形成～胎儿娩出 新生儿期：胎儿娩出、脐带结扎～生后 28 天 婴儿期：出生～1 周岁之前 幼儿期：满 1 周岁～满 3 周岁之前 学龄前期：满 3 周岁～6-7 岁入小学前 学龄期：6-7 岁入小学始～青春期前 青春期：11～21 岁（女孩开始和结束年龄比男孩早 2 年左右）	归纳总结：对本节课的重点内容进行归纳总结，便于学生掌握。
随堂测验 下列年龄分期中哪个是错误的： A、新生儿期就是从脐带结扎到 28 天内 B、婴儿期指从出生一个月到满一周岁 C、幼儿期就是从一周岁到三周岁 D、学龄前期指三周岁到入学前 E、青春期女孩一般从 11-12 岁到 17-18 岁	通过随堂测验及时了解学生对知识点的学习掌握情况。
三、儿科特点及儿科护理的一般原则 **提问：**儿童是不是成人的缩影？ **儿科特点** （一）解剖生理特点 解剖：外观变化、器官发育（头、骨骼、韧带） 生理：2 矛盾 1 易惊 （营养和消化、代谢与肾功、NS 不成熟） 不同年龄生理生化正常值不同	通过提问，引发思考。

讲授内容	注解

免疫：免疫功能发育不成熟，易患感染性疾病

IgG：能通过胎盘，可维持 3～5 个月

IgM：缺乏，易患革兰阴性细菌感染

SIgA：缺乏，易患呼吸道、消化道感染

（二）心理-社会特点

心理：儿童时期是心理、行为形成的基础阶段

好奇、好动、缺乏经验

身心未发育成熟，依赖性较强，合作性较差

心理行为发育易受家庭、学校、社会影响，可塑性大

（三）儿科临床特点

病理：同一致病因素在不同年龄引起不同病理变化

	儿　童	成　人
维生素 D 缺乏	佝偻病	软骨病
肺炎链球菌所致肺部感染	支气管肺炎	大叶性肺炎

疾病种类：（与年龄有关）先天性、遗传性和感染性疾病多

临床表现：起病急、来势凶、病情易反复、变化快

诊治特点：重视年龄因素

预后：治疗及时，预后好、恢复快、后遗症少

预防：计划免疫、筛查及成人疾病的儿童期预防等

儿科护理的一般原则

1.以儿童及其家庭为中心

2.实施身心整体护理

生理、心理、社会的全方位、人性化（“高度同情胜过高度技术”）的护理

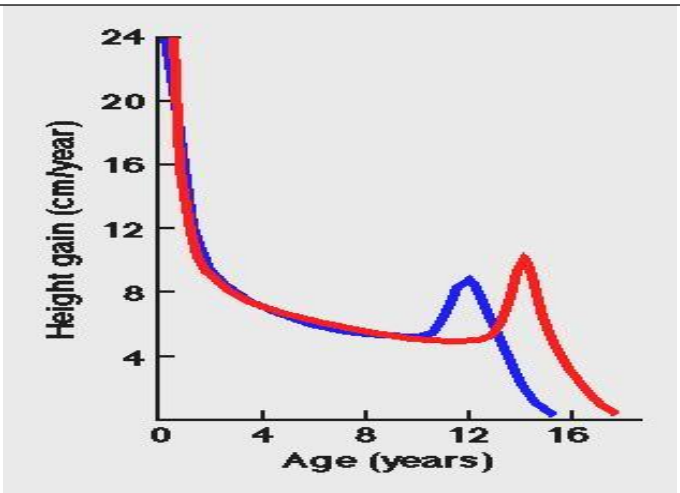
3.减少创伤与疼痛

4.遵守法律和伦理道德规范

5.多学科的协同护理

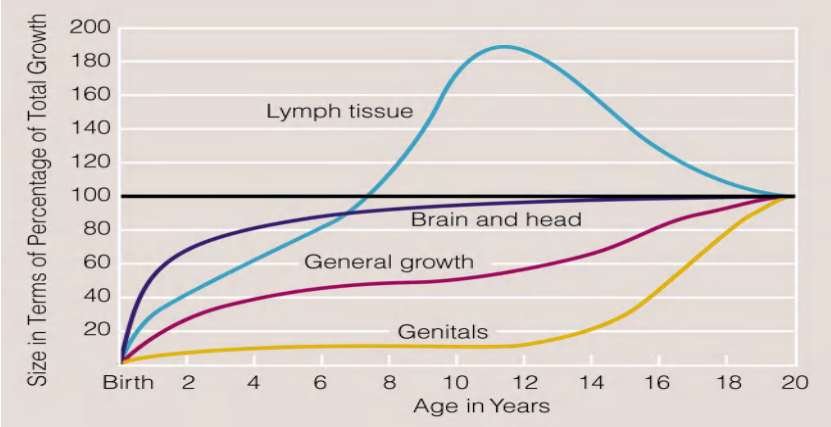
讲授内容	注解
21 世纪挑战： 感染性疾病的控制　　儿童精神卫生 儿童意外损伤的预防　　先天性畸形的防治　　成人疾病的儿童期预防	知识点拓展
思考题 儿童年龄分几期？哪个阶段生长发育速度最快？	通过思考题，回顾本节课学习内容。
第二章 生长发育 **导入** 有人说：“一个人的生命是从母体内出生那一刻开始的”，这种说法对吗？那人的生命是从什么时候开始的呢？我们把从受精卵到成人成熟的过程称作生长发育的过程，生长发育是儿童区别于成人的重要特点。接下来，我们一起进入今天的课堂——儿童生长发育。	板书： 第二章 儿童生长发育
学习新课 **一、生长发育的概念** **生长：**指随着年龄的增长，儿童各器官、系统的长大，主要表现为形态的变化，可以通过具体的测量值来表示，是“量”的改变。 **发育：**指细胞、组织、器官功能上的分化与成熟，是“质”的改变，包括情感-心理的发育成熟过程。 **二者的关系：** 密不可分，生长过程伴有发育成熟，两者共同表示机体连续渐进的动态变化过程。	板书： 一、概念
二、生长发育的规律 **（一）生长发育的连续性和阶段性** （1）不断地进行 （2）非等速进行 （3）两个生长快速期（高峰期）：婴儿期、青春期	板书： 二、生长发育的规律 1. 连续性和阶段性

讲授内容	注解



（二）各系统器官发育的不平衡性

板书：
2. 不平衡性



神经系统 ： 最早

生殖系统 ： 最晚

淋巴系统 ： 先快后缩

体格生长 ： 两个高峰期

（三）生长发育的顺序性

板书：
3. 顺序性

由上到下（头➔尾）

由近到远（臂➔手、腿➔足）

由粗到细(大肌群➔小肌群，如：手掌➔手指 ）

由低级到高级(线 ➔ 圆 ➔ 人)

由简单到复杂（感觉 ➔ 记忆 ➔ 思维）

（四）生长发育的个体差异

板书：
4. 个体差异

在一定范围内由于受遗传、营养、环境、教养等因素的影响而存在着较大的个体差异。体格上的个体差异一般随年龄增长而越来越显著，

讲授内容	注解
青春期差异更大。 **三、影响生长发育的因素** **因素** / **说明** **遗传**：受父母双方遗传因素的影响，皮肤和头发颜色、脸形特征、身材高矮、性成熟的早晚及对疾病的易感性等 **性别**：在评价小儿生长发育时分别按男、女标准进行 **孕母情况**：胎儿在宫内的发育受孕母生活环境、营养、情绪、健康状况等因素的影响。宫内发育阻滞可影响小儿出生后的生长发育 **营养**：年龄越小受营养的影响越大。儿童摄入过多热量所致的肥胖也会对其生长发育造成严重影响 **生活环境**：良好的居住环境等能促进小儿生长发育 **疾病和药物**：疾病对小儿生长发育的影响十分明显。有些药物也可影响小儿的生长发育，如较大剂量或较长时间给予链霉素、庆大霉素等导致听力减退甚至耳聋	板书： 三、影响因素 **强调：** 遗传因素是决定生长发育的潜力。营养的影响最大，孕母也很重要。

授课章节	第二章 生长发育		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1.5 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉小儿神经精神发育过程。 2.掌握体格生长常用指标及测量方法。		
教学重点与难点	重点：体格生长常用指标及测量方法 难点：小儿生长发育的各项指标的测量方法		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与视频相结合的方式讲解		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	第二章 生长发育 一、儿童体格生长发育及评价 50min （一）体重的增长 （二）身高的增长 （三）坐高的增长 （四）头围的增长 （五）胸围的增长 （六）腹围的增长 （七）上臂围的增长 二、与体格生长有关的其他系统发育 10min （一）骨骼的发育 （二）牙齿的发育 三、儿童神经心理发育及评价 20min		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节课的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.某男孩，8岁，参加学校的体能训练，为了了解其身体发育情况，首先需要进行体重测量。正常情况下其体重为多少？ 2.9个月婴儿未出牙，是否正常？为什么？ 3.前囟检查有何临床意义？
教学法参考	启发式教学
专业词汇	体重　weight 身高　height 身长　recumbent length 坐高　sitting　height
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.辅以录像、多媒体帮助理解。 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 **新进展：** 对儿童青少年的生长发育的各项指标进行综合性分析研究，从总体上阐明儿童青少年生长发育规律与特点，探讨其影响因素并制定相关评价筛选标准，对不断促进与提高学生体质健康水平，具有非常重要的科学意义。 **课后体会：** 儿童体格生长评价是儿童保健和临床工作的一项重要内容。定期对儿童进行体格测量，并对测量结果做出正确合理的评价，对及时发现问题并采取有效措施、保证儿童健康成长至关重要。

讲授内容

第二章 生长发育

一、儿童体格生长发育及评价

（一）体重：

定义：各器官、组织及体液的总重量，

意义：

（1）最能反映儿童营养状况；

（2）是衡量儿童体格生长最易获得、最敏感的指标；

（3）是临床补液量和给药量的重要依据。

正常足月儿出生时的平均体重为 3.0kg，部分新生儿在出生后第一周（多为生后 2-4 天），由于摄入量不足、胎粪排出、水分丢失等因素，可出现暂时性体重下降，但一般不超过 10%，常于生后 7-10 天恢复到出生时体重，此现象称为**生理性体重下降**。

体重增长的规律

年龄	体重增加	出生体重的倍数	状况
0～3 月	700～1000g/月	2 倍(6kg)	第一高峰
4～6 月	500～600g/月		减速
7～12 月	300～400g/月	3 倍(9kg)	
1～2 岁	3kg	4 倍(12～13kg)	
2～10 岁	2kg/年		稳速
青春期	4～5kg/年		第二高峰

体重增长（kg）

年龄：	出生	3 月	1 岁	2 岁
体重：	3	6	9	12

3～12 月：体重（kg）＝[月龄（月）+9]/2

1~6 岁：体重（kg）＝年龄（岁）×2+8

7~12 岁：体重（kg）＝ [年龄（岁）×7-5]/2

注解

板书：

一、儿童体格生长发育及评价

思考：

如何区分生理性体重下降和病理性体重下降？

归纳总结

重点掌握

通过体重增长规律来推导体重估算公式，加深学生的理解、记忆。

讲授内容	注解

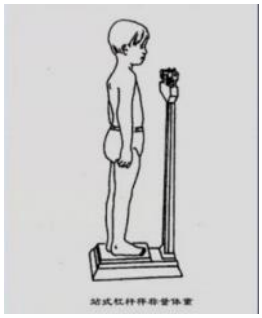
测量：

小婴儿用盘式杠杆称

1～3 岁的幼儿用坐式杠杆称

7 岁以上用站式杠杆称



时间：清晨、排便后、脱去衣裤、鞋袜

要求：定时间、定地点、定磅秤

（二）**身长（高）：**

定义：指从头顶到足底的全身长度

意义：与**长期营养**状况有明显关系，是反映**骨骼发育**的重要指标。

身高增长规律

年龄	身高增加	状况	身高
0～3 月	11～13cm	第一高峰	出生 50cm
4～12 月	13cm	减速	1 岁 75cm
1～2 岁	10～12cm	减速	2 岁 86-87cm
2～12 岁	5～7cm/年	稳速	
青春前期	10～14cm/年	第二高峰	

2~6 岁：身高（cm）＝年龄（岁）×7+75

7~10 岁：身高（cm）＝ 年龄（岁）×6+80

身（长）— 各部的比例

身长包括头部、脊柱和下肢的长度

三部分发育进度不同

头部发育较早、下肢发育较晚

检查其比例可测上下部量

讲授内容	注解

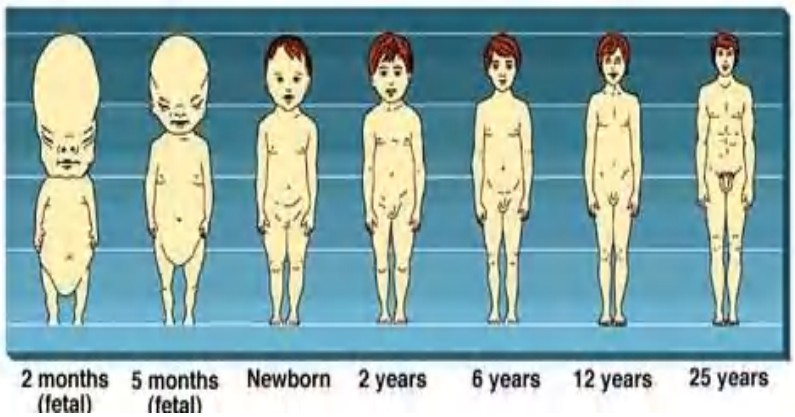
上部量 ：头顶至耻骨联合上缘的长度

下部量 ：耻骨联合上缘至足底的长度

增长规律 ：

婴儿期：头部↑ > 躯干↑ > 下肢↑

青春期：下肢↑



多媒体辅助教学：
更形象直观

年龄	上下部量比例	中点
出生时	上 >下	脐上
2 岁	上 >下	脐下
6 岁	上 >下	脐与耻骨联合上缘间
12 岁	上=下	耻骨联合上缘

影响身长（高）的因素

营养、遗传、内分泌、运动、疾病

课程思政

改革开放以来，我国儿童营养状况显著改善，儿童生存和受保护权利得到了全面保障。这些都离不开中国特色社会主义制度、离不开党的领导。

课程思政：
宣传中国特色社会主义制度，培养学生的爱国爱党情怀。

异常身高（身长）：

身材矮小、均匀——侏儒症

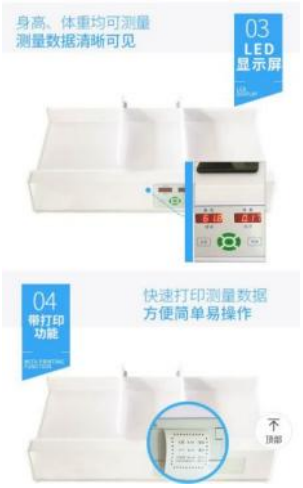
下部量短——呆小病

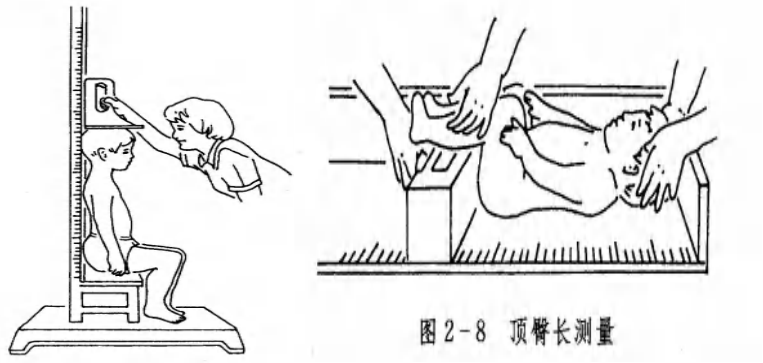
下部量长——生殖腺功能不全

提问：如何计算孩子的遗传身高呢？

男孩=45.99+0.78×（父身高+母身高）÷2±5.29cm

联系生活实际，激发学习兴趣。

讲授内容	注解
女孩=37.85+0.75×（父身高+母身高）÷2±5.29cm 国家疾控中心对儿童身高调查：当前身高在平均水平以下的儿童占34%，没有达到遗传身高的占 70% 孩子个矮，常见原因：①营养 ②睡眠 ③弹跳 ④钙量 ⑤情绪波动 ⑥性早熟 **测量：** 3 岁以下：用量板卧位测量身长 3 岁以上：用身高计或皮尺测量身高。   **学科前沿**   **身高体重测量仪——一体机** **（三）坐高：** **定义：**由头顶至坐骨结节的长度称坐高，3 岁以下取仰卧位测量，称顶臀长。 **意义：**代表头颅与脊柱的发育，其增长规律与上部量增长相同。 下肢增长速度随年龄增加而加快。坐高占身高的百分数则随年龄增加而下降。由出生时的 67%降至 14 岁时的 53%。此百分数显示了身躯上、下部比例的改变，比坐高绝对值更有意义。	学科前沿：使学生及时了解最新前沿动态。

讲授内容	注解
测量： 3 岁以下卧于量板上测顶臀长 3 岁以上用坐高计测量  图 2-8 顶臀长测量 **（四）头围：** **定义：**经眉弓上方、枕后结节绕头一周的长度为头围  **意义：**与脑和颅骨的发育密切相关。头围测量在 2 岁前最有价值。 **头围增长** **时期** / **特点** 出生：约 33～34cm 1 岁：前 3 个月和后 9 个月都增长约 6cm，故 1 岁时为 46cm 2 岁：48cm 5 岁：50cm 头围过小（出生时＜32 ㎝，3 岁时＜42 ㎝）常提示脑发育不良；头围增长过快则提示脑积水或佝偻病等。 **（五）胸围：**	**联系临床实际** **重点掌握**

讲授内容	注解

定义：沿乳头下缘水平绕胸一周的长度为胸围。

意义：胸围大小与肺、胸廓的发育密切相关。

胸围增长

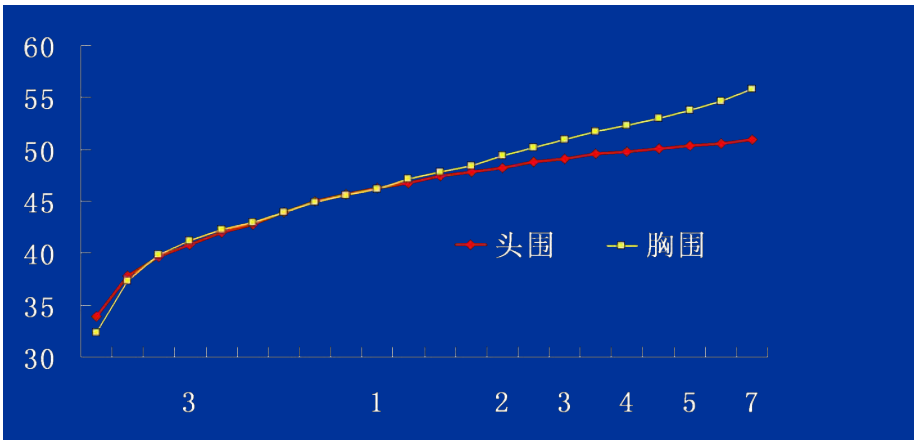
出生时： 胸围（cm）= 32～33（cm），比头围小 1～2cm

1 周岁： 胸围（cm）= 头围= 46（cm）

1 周岁后～青春前期： 胸围（cm）= 头围＋年龄-1，1 岁以后超过头围

营养较差、佝偻病、锻炼较少的小儿胸围超过头围的时间可推迟到 1.5 岁以后。

头胸围增长曲线



（六）腹围：

定义：平脐（婴儿以剑突与脐之间的中点）水平绕腹一周的长度为腹围。

意义：患腹部疾病如有腹水时需测腹围。

2 岁前腹围与胸围大约相等，2 岁后腹围较胸围小。

讲授内容	注解

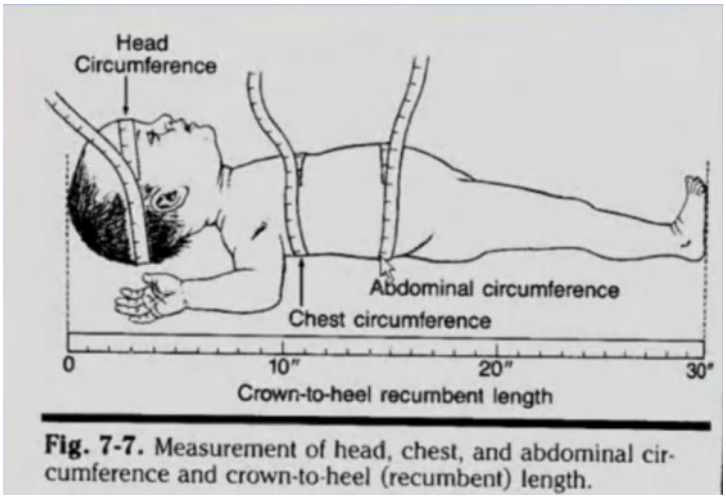


Fig. 7-7. Measurement of head, chest, and abdominal circumference and crown-to-heel (recumbent) length.

（七）上臂围：

定义：沿肩峰与尺骨鹰嘴连线中点的水平绕上臂一周的长度为上臂围

意义：代表上臂骨骼、肌肉、皮下脂肪和皮肤的发育水平。评估小儿营养状况。在测量体重不方便的地区，可测量上臂围以普查 5 岁以下小儿的营养状况。



评估标准：

＞13.5cm 为营养良好；12.5～13.5cm 为营养中等；＜12.5cm 为营养不良。

板书：
二、与体格生长有关的其他系统发育

二、与体格生长有关的其他系统发育

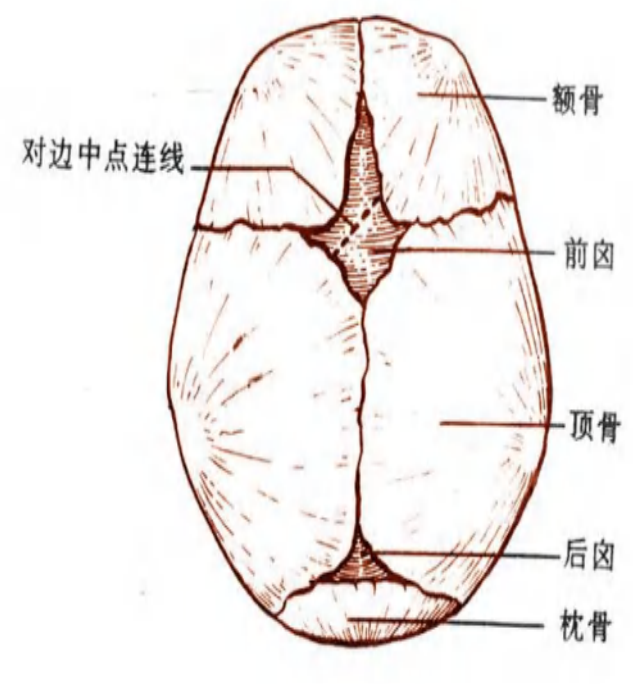
（一）骨骼的发育

- 颅骨发育
- 脊柱发育
- 长骨发育

讲授内容	注解

1. 颅骨发育

头颅骨发育	※前囟	后囟	颅骨缝
组成	顶、额骨	顶、枕骨	额、顶、枕骨
出生时大小	1.5-2.0 cm	很小	很小
闭合时间	1-1.5 岁	6-8 周	3-4 个月



多媒体辅助教学：
借助图示进行讲解

颅骨发育的异常：

闭合过早或过小—小头畸形、脑发育不良

闭合过晚或过大—佝偻病、甲减

前囟饱满—颅内压增高

前囟凹陷—脱水、极度消瘦

囟门、颅骨缝加宽—脑积水

归纳总结

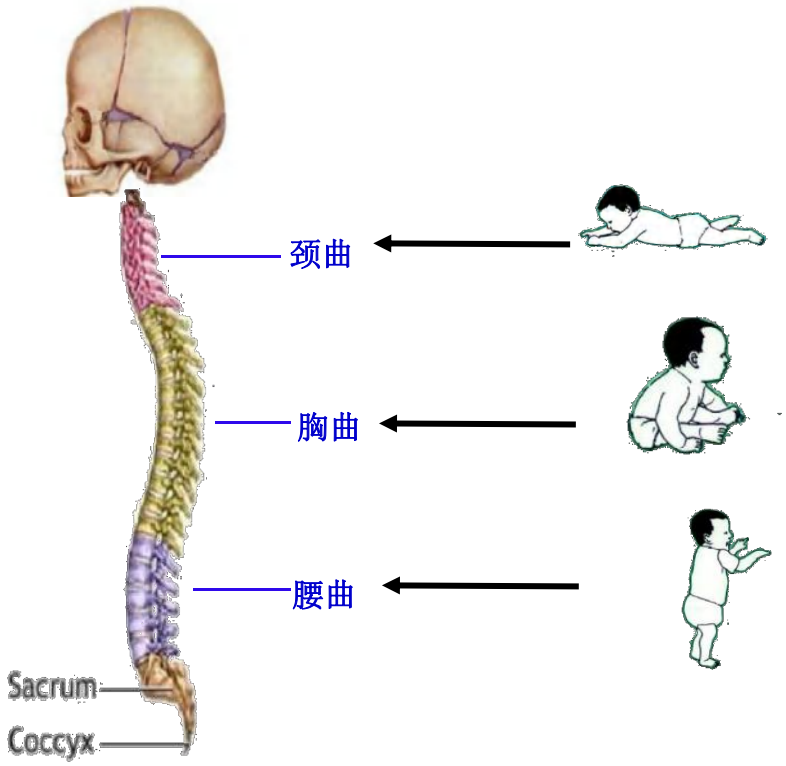
讲授内容

注解

列表讲解
清晰直观

年龄	动作		脊柱弯曲
3 月		抬头	颈曲 （颈部脊柱前凸）
6 月		坐	胸曲 （胸部脊柱后凸）
12 月		走	腰曲 （腰部脊柱前凸）

2. 脊柱的发育



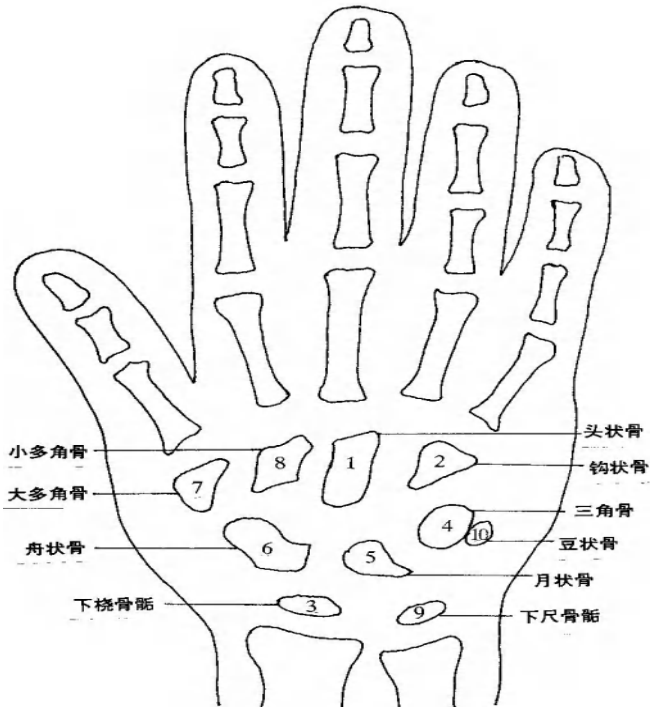
讲授内容	注解

3.长骨发育

骨化中心

正常手腕共 10 个骨化中心，出生时无，3 个月出现，10 岁时出齐。

1～9 岁腕部骨化中心数目＝岁数＋1



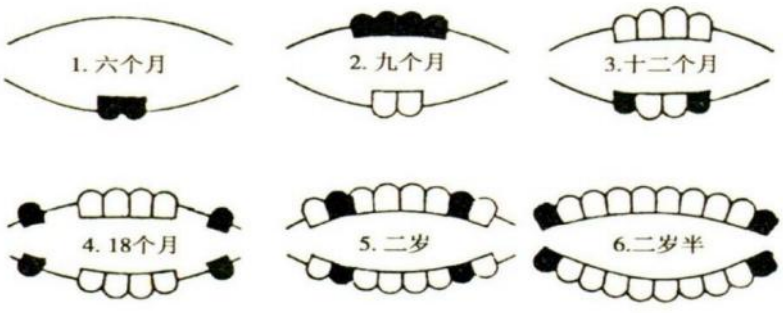
（二）牙齿的发育

乳牙：共 20 个

生后 4～10 个月开始萌出，3 岁出齐

13 个月不出为**乳牙萌出延迟**

2 岁以内乳牙数＝月龄－(4～6)



乳牙萌出顺序

讲授内容	注解

恒牙：共 32 个

6 岁：出第一颗恒牙，为第 1 磨牙（六龄齿）

6～12 岁：按萌出顺序乳牙脱落代之以恒牙

12 岁左右：出第 2 磨牙

18 岁：出第 3 磨牙（智齿）

	出牙时间	出齐时间	数量
乳牙	4—10 月	3 岁	20（月龄－4～6）
恒牙	6 岁	20—30 岁	32

归纳总结

出牙迟缓，牙质发育差见于：

严重营养不良

佝偻病

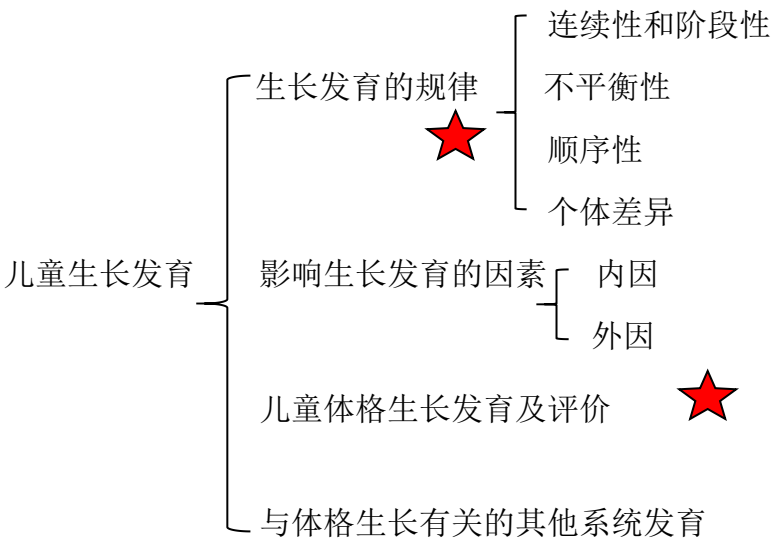
甲状腺功能低下

21-三体综合征

通过视频学习本部分内容，形象生动便于加深记忆。

三、儿童神经心理发育及评价

小结



归纳总结

让学生明确学习目标。

思考题

1.某男孩，8 岁，参加学校的体能训练，为了了解其身体发育情况，首先需要进行体重测量。正常情况下其体重为多少？

2.9 个月婴儿未出牙，是否正常？为什么？

思考题

初步评价教学效果

讲授内容	注解
3.前囟检查有何临床意义？	

授课章节	第三章 儿童保健		
授课对象	护理本科	**授课时数**	0.5 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解预防接种的准备及注意事项。 2. 熟悉预防接种的反应及处理。 3. 掌握免疫规划程序。		
教学重点与难点	重点：儿童免疫规划程序 难点：预防接种的反应及处理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	第三章 儿童保健 第五节 免疫规划 一、免疫规划内容 5min 二、免疫规划程序 15min 儿童免疫规划程序 三、预防接种的准备及注意事项 5min （一）环境及心理准备 （二）严格执行免疫程序 （三）严格掌握禁忌症 （四）严格执行查对制度及无菌操作原则 （五）其他 四、预防接种的反应及处理 5min （一）一般反应 （二）异常反应 （三）偶合症		

教学步骤	一、导入新课　用图片形式，向学生提问，引出本节课的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	卫生部规定 1 岁以内要完成哪几种疫苗？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	免疫规划　programme on immunization 脊髓灰质炎疫苗　trivalent oral polio vaccune　TOPV 百白破联合制剂　pertussis vaccine,diphtheria toxoid and tetanus toxoid,DTP 麻疹疫苗　measles　vaccine
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.辅以录像、多媒体帮助理解 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书 **新进展：** 1.儿童保健以往只是针对正常儿童定期的体格检查和评价，其年龄界定在出生至 7 岁的儿童，尤其是侧重学龄期以下的儿童。从 20 世纪末期开始，儿童保健的年龄延伸至 18 岁，保健的对象包括新生儿，婴幼儿，学龄前，学龄儿童乃至青少年。 2.如果说 20 世纪中国的儿童保健解决了儿童生存问题，那么本世纪的儿童保健解决的是儿童的发展问题。特别是在儿童发育行为和心理领域，出现了许多新的疾病。 **课后体会：** 儿童的健康成长关系着家庭幸福、祖国未来及民族希望，因此要保证各项儿童保健工作的有序进行，这样祖国的花朵才能变的更加美丽。

讲授内容	注解
第三章 儿童保健 **导入**   **第五节 免疫规划** **第六节** （programme on immunization） 一、**免疫规划内容** **1.免疫规划：**根据免疫学原理、不同人群免疫特点和传染性疾病发生的规律制定的国家传染性疾病防治规划。 使用有效的疫苗对易感人群进行有计划地预防接种策略 从而达到预防、控制特定传染病发生和流行的目的 核心是预防接种 **2.概述** 上世纪 80 年代后，我国政府积极响应 WHO 提出的扩大计划免疫规划并积极开展工作。 1986 年经国务院批准确定，成立了全国计划免疫协调领导小组，并确定每年 4 月 25 日为全国儿童预防接种宣传日。 **3.免疫方式与常用制剂** **主动免疫** 定义：给易感者接种特异性抗原，刺激机体产生特异性抗体或致敏淋巴细胞，从而获得相应的免疫力。 特点：主动免疫制剂接种后经过一定期限才产生抗体，持续时间久（1-5 年）。故要加强免疫，巩固免疫效果。	用小时候吃糖丸的图片引出本节课的内容。 明确免疫规划的概念。 主动免疫和被动免疫对比学习。

讲授内容	注解

常用制剂：灭活疫苗、减毒活疫苗、菌苗、类毒素等。

被动免疫

定义：未接受主动免疫的易感者在接触传染源后，给予相应抗体，使之获得免疫力。

特点：免疫效果产生快，维持时间短暂（约 3 周），用于应急预防和治疗。

麻疹易感儿注射丙种球蛋白以预防麻疹；注射破伤风抗毒素防破伤风

常用制剂：特异性免疫性血清、丙种球蛋白、抗毒素、抗血清免疫球蛋白、胎盘球蛋白等。此类制剂来自于动物血清，是一种异性蛋白，注射后容易引起过敏反应或血清病，重复使用应慎重。

二、免疫规划程序

国家免疫规划疫苗儿童免疫程序表（2021年版）

可预防疾病	疫苗种类	接种途径	剂量	接种年龄													
				出生时	1月	2月	3月	4月	5月	6月	8月	9月	18月	2岁	3岁	4岁	5岁	6岁
乙型病毒性肝炎	乙肝疫苗	IM	10或20μg	1	2					3								
结核病	卡介苗	ID	0.1ml	1														
脊髓灰质炎	脊灰灭活疫苗	IM	0.5ml			1	2											
	脊灰减毒活疫苗	PO	1粒或2滴					3								4		
百日咳、白喉、破伤风	百白破疫苗	IM	0.5ml				1	2	3				4					
	白破疫苗	IM	0.5ml															5
麻疹、风疹、流行性腮腺炎	麻腮风疫苗	IH	0.5ml								1		2					
流行性乙型脑膜炎	乙脑减毒活疫苗	IH	0.5ml								1			2				
	乙脑灭活疫苗	IM	0.5ml								1、2			3				4
流行性脑脊髓膜炎	A群流脑多糖疫苗	IH	0.5ml							1		2						
	A群C群流脑多糖疫苗	IH	0.5ml												3			4
甲型病毒性肝炎	甲型减毒活疫苗	IH	0.5或1.0ml										1					
	甲型灭活疫苗	IM	0.5ml										1	2				

顺口溜记忆

出生乙肝卡介苗

二月脊灰炎正好

三四五月百白破

以顺口溜的形式进行归纳总结，便于学生掌握本节课的重点内容。

讲授内容	注解
六月九月是流脑 八月麻疹及乙脑 **三、预防接种的准备与注意事项** 1.环境及心理准备 2.严格执行免疫程序 3.严格掌握禁忌证：急性传染病、慢性消耗性疾病、活动性肺结核、先天性免疫缺陷疾病、过敏性疾病、肝肾疾病及发热者；正在接受免疫抑制剂治疗者；近 1 个月内注射过免疫球蛋白者 4.严格执行查对制度及无菌操作原则 5.接种后告知 6.其他 （1）2 个月以上婴儿接种卡介苗前应做 PPD 试验，阴性者才能接种 （2）脊髓灰质炎疫苗冷开水送服，且服用后 1 小时内禁热饮 （3）接种麻疹疫苗前 1 个月及接种后 2 周避免使用胎盘球蛋白、丙种球蛋白制剂 **四、预防接种的反应及处理** **（一）一般反应** 局部反应：红、肿、热、痛等局部反应 处理：用干净毛巾热敷 全身反应：发热、头晕、恶心、呕吐、腹泻、全身不适等 处理：对症处理，休息，多饮水，如局部红肿继续扩大，高热持续不退，医院诊治。 **（二）异常反应** 过敏性休克：数分钟或 0.5-2 小时内出现。抢救：平卧，头稍低，注意保暖，皮下或静脉注射 1：1000 肾上腺素 0.5-1ml，必要时可重复注射，吸氧，病情稍稳定后，转至医院抢救。 晕厥：接种时或几分钟内出现。抢救：平卧，头稍低，保持安静，饮少量热开水或糖水，针刺人中穴，皮下注射 1：1000 肾上腺素。 过敏性皮疹：荨麻疹最多见，一般于接种后几小时至几天内出现，经	

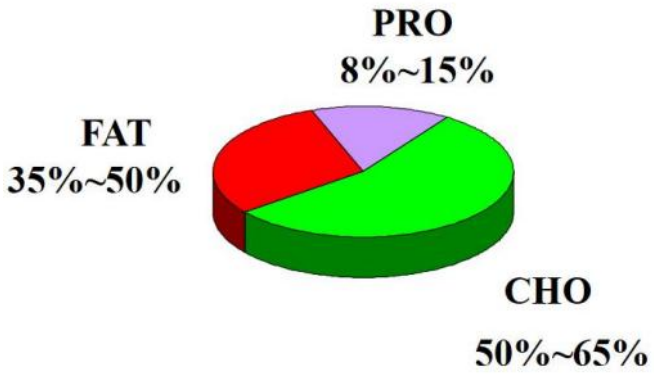
讲授内容	注解
服用抗组胺药即可痊愈。 血管神经性水肿 （三）偶合症 是指受种者正处于某种疾病的潜伏期，或者存在尚未发现的基础疾病，接种后巧合发病 处理原发病 **课程思政** 20 世纪 50 年代，脊髓灰质炎在我国部分地区流行，它是一种儿童急性传染病，可能引起轻重不等的瘫痪，俗称小儿麻痹症。 顾方舟成功研制出我国首批 “脊灰”活疫苗，1962 年又牵头研制成功闻名于世的糖丸减毒活疫苗，从此，我国“脊灰”年平均发病率大幅度下降，使数十万名儿童免于致残。2000 年 10 月，世界卫生组织证实，中国本土“脊灰 ”病毒的传播已被阻断，成为无“脊灰”国家。 **随堂测验** 1.卫生部规定 1 岁以内小儿要完成哪几种疫苗的接种？ 2.给婴儿口服脊髓灰质炎减毒活疫苗时，正确的做法是 A.温热水送服 B.用热开水送服 C.冷开水送服或含服 D.热开水溶解后服用 E.服后半小前可饮用热牛奶 3.新生儿时期应预防接种的疫苗是（）	课程思政： 用“糖丸爷爷”顾方舟的故事激励学生刻苦钻研、锐意进取，为祖国的医疗卫生事业贡献应有的力量。 随堂测验： 初步检验教学效果。

授课章节	第四章 儿童营养		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解婴儿喂养常出现的问题。 2.熟悉婴儿食物的转换的原则及意义。 3.掌握母乳喂养的优点。		
教学重点与难点	重点：母乳喂养的优点，母乳喂养的护理 难点：辅助食物引入的原则		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与案例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、ppt、板书		
授课提纲	第四章 儿童营养 一 、能量与营养素的需要 20min （一）能量的需要 （二）营养素的需要 二、儿童喂养与膳食安排 80min （一）婴儿喂养 （二）幼儿膳食安排 （三）学龄前儿童膳食安排 （四）学龄儿童和青春期少年膳食安排		

教学步骤	一、导入新课　复习营养学的内容，向学生提问，引出这节课的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	母乳喂养的优点有哪些？ 婴儿食物转换的原则是什么？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	母乳喂养　breast feeding 营养　nutrition
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 **新进展：** 3 月 20 日，第二届中国儿童营养健康于食育高峰论坛在京举办，会议以儿童营养健康与食育为主题，会议联合发布了《儿童合理膳食产业研究白皮书》深入探讨了我国儿童膳食问题以及产业现状，并从食材、管理、标准等多个角度给出了科学建议。 **课后体会：** 母乳是婴儿最理想的食品,母乳喂养对产妇及婴儿有极其重要的作用。加强母乳喂养宣传教育,对孕妇进行孕期乳房保健指导及产褥早期乳房护理,可加强对母乳喂养的认识,提高母乳喂养率。

讲授内容	注解
第四章 儿童营养 **第一节 能量与营养素的需要** **一、能量的需要** 儿童所需能量主要来自于食物中的宏量营养素，在体内产能： 蛋白质：4kcal/g 脂肪：9kcal/g 碳水化合物：4kcal/g **（一）基础代谢** 是指在 20℃（18～25℃）室温下，餐后 10～14h，清醒、安静状态下测量维持机体最基本生命活动所需的最低能量。 特点： 1.婴幼儿基础代谢较成人高。 2.随年龄增长、体表面积增加而逐渐减少。 **（二）食物热效应** 食物中的宏量营养素除了为人体提供能量外，本身在消化、吸收过程中亦出现能量消耗额外增加的现象，即食物代谢过程中所消耗的能量。 特点： 1.三大营养素中以蛋白质的热力作用最高。 2.婴儿摄入蛋白质多，TEF 占总能量的 7%～8%。 **（三）活动消耗** 与儿童活动量大小及活动持续时间有关，活动所需能量波动较大，并随年龄增加而增加。 特点： 当能量摄入不足时，儿童首先表现活动减少，以此节省能量，保证机体基本功能和满足重要脏器的代谢。 **（四）生长所需** 1.婴儿生长最快，此项所需约占总能量的 25%～30%。 2.6 个月以内的婴儿，每日约需 40～50kcal（167～209kJ）/kg。 3.6 月～1 岁每日约需 15～20kcal（63～84kJ）/kg。	儿童时期所特需

讲授内容	注解
4.1 岁以后每日需 5kcal（20kJ）/kg。 特点： 生长发育消耗的能量为儿童时期所特需，与儿童生长的速度成正比。 **（五）排泄消耗** 1.正常情况下未经消化吸收的食物排泄至体外所损失的能量约占总能量的 10%以内。 2.当腹泻或消化功能紊乱时可成倍增加。 **二、营养素的需要** **（一）宏量营养素** **1.蛋白质** 来源：动物和大豆蛋白（奶、蛋、肉、鱼、豆） 作用：主要用于机体的生长发育和组织的修复 意义：不足：营养不良、贫血、感染、水肿、生长发育迟缓 过量：便秘、消化不良 蛋白质所供能量约占每日总热量的 8～15% 优质蛋白：人奶和全鸡蛋 **2.脂肪** 来源：乳类、肥肉、鱼、植物油 作用：能量、必需脂肪酸、协助脂溶性 Vit 吸收、防止散热、机械保护作用 意义：不足：营养不良、脂溶性 Vit 缺乏 过多：肥胖、影响食欲、腹泻 所供的能量约占每日总需能量的 35%～50% **3.碳水化合物** 来源：乳类、谷物、水果蔬菜类 作用：能量、储存能量（糖原）、构成细胞组织（糖蛋白） 意义：不足：营养不良、低血糖、酸中毒 过多：虚胖、苍白、肌肉不坚 所供的能量约占每日总需能量的 50%～65%	

讲授内容	注解
膳食纤维：是碳水化合物的一部分。 1998 年美国 FDA 建议，补充适量的膳食纤维可有效预防肥胖、糖尿病、冠心病、直肠癌、结肠癌。 膳食纤维通过吸收胃肠内的水份，迅速膨胀，使人体产生饱腹感，并且减少肠道吸收糖类、脂类物质，润滑肠道，促进排便，抑制肥胖。 **三大营养素产能比例（婴儿）**  **（二）微量营养素** **1.维生素：** 脂溶性与水溶性 主要功能是调节人体的新陈代谢，不产生能量 体内不能合成或合成不足，必须由食物供给 分为脂溶性（维生素 A、D、E、K）和水溶性（B、C）两大类 **2.矿物质：** 常量元素和微量元素 常量元素 钙、磷、镁、钠、钾、氯 钙：<2 岁 200mg/d，补充控制 <2g/d 钙最好的来源-乳类；较好的来源-大豆 微量元素 铁、碘、锌缺乏症是全球最主要的微量营养素缺乏病 **（三）其他膳食成分** 1.生物活性物质：植物性食物来源的植物化学物和动物来源的有机化合物。 2.水：婴儿约需 150ml/kg/d	通过饼图让学生更直观地了解三大营养素的产能比。 婴儿新陈代谢旺盛，水的需要量相对较多。

讲授内容	注解

第二节 儿童喂养与膳食安排

一、婴儿喂养

（一）母乳喂养

1. 母乳的特点

母乳是婴儿出生数月内天然的最好食物。

母乳喂养是全球范围内提倡的婴儿健康饮食的重要方式。

母乳喂养是儿童的权利。

母乳中的免疫物质是任何配方乳无法替代的。

健康的母亲可提供足月儿正常生长到 4～6 个月时所需的营养素、能量和液体量。

2. 母乳的成分及量

有超过 30 种营养成分：蛋白质、脂肪、碳水化合物、矿物质、维生素、免疫物质、生长调节因子等。

	初 乳	过渡乳	成熟乳	晚 乳
定 义	产后7天内的乳汁	7～15天的乳汁	15天后～9个月的乳汁	10个月以后的乳汁
分泌量	较少（15～45ml/d），淡黄质稠	逐渐增多，500ml	达高峰（700～1000ml/d）	减少
成 分	蛋白质多脂肪少，免疫物质及矿物质丰富	脂肪多，蛋白质和矿物质逐渐减少	营养成分适当	营养成分相对减少

通过表格形式对比各期母乳成分及量的变化，更加清晰明了。

3.母乳喂养有哪些好处呢？

对宝宝（子代）的好处

（1）提供不同时期生长发育所需营养素

母乳最营养：婴儿最合理的天然食物来源。

（2）提供生命最早期的免疫物质

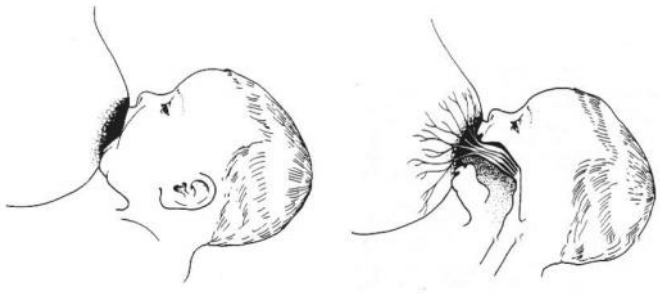
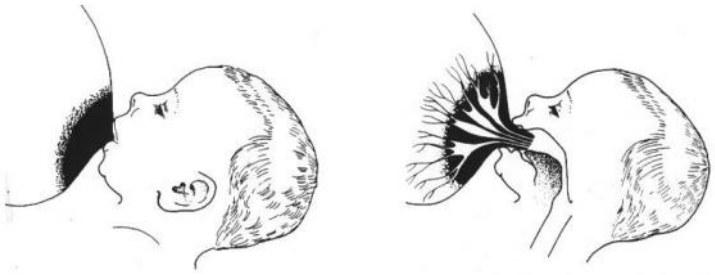
母乳含丰富的抗体、免疫活性物质，增加抗感染能力

初乳过渡乳含分泌型免疫蛋白，增强呼吸道、胃肠道抵抗力

从宝宝、乳母、家庭及社会、人类远期健康四大方面分析母乳喂养的优点。

讲授内容	注解
 （3）促进宝宝胃肠道发育，提高消化吸收利用 母乳中含生长因子、胃动素、胃泌素、乳糖、双歧因子能够促进乳酸杆菌、双歧杆菌等益生菌在肠道的生长 母乳中含消化酶、乳糖酶、脂肪酶能够促进消化吸收 （4）促进宝宝神经系统发育 母乳含牛磺酸、DHA 宝宝脑神经发育重要物质 母乳喂养促进婴儿嗅觉、味觉、温度觉、听觉、视觉、触觉 （5）减少成年后患代谢性疾病几率 母乳喂养儿生后 1～2 年生长发育正常 成年后患代谢性疾病如肥胖、高血压、高血脂、糖尿病、冠心病的几率明显下降。 （6）紧急状态下母乳是一种挽救生命的措施，对婴儿最好保护 **对乳母的好处** （1）增进母子间情感 （2）促进乳汁分泌及生育调节 血液中的泌乳素有利于泌乳细胞分泌乳汁、抑制卵巢排卵 	通过图示讲解母乳喂养能够增强宝宝抗感染的能力。这也是世界卫生组织积极提倡母乳喂养的重要原因。 通过图示讲解母乳喂养如何促进乳汁分泌及进行生育调节，便于理解。

讲授内容	注解
（3）促进母亲康复 血液中的催产素：促进子宫的复原，防产后出血；使乳腺肌细胞收缩，有利乳汁排出  （4）减少乳母患乳腺癌和卵巢癌的发病机率 **对家庭及社会均有益** （1）母乳温度及泌乳速度适宜，新鲜无细菌污染，直接喂哺简便、省时省力，经济 （2）减少家庭不必要开支，减轻家庭其他成员劳动，利于家庭和睦 （3）利于提高全社会人口素质，有利于社会和谐 **对人类远期健康质量有好处** 许多成年疾病，肥胖、糖尿病、高血压、冠心病与胎儿宫内营养、乳儿期喂养方式生后 1～2 年追赶生长速度、第二脂肪存积（青春前期）密切相关 **4.母乳喂养的护理** （1）乳头保健 妊娠后期用清水擦洗乳头 乳头内陷者按捺乳头两侧并向周围牵拉 乳头皲裂时暂停哺乳，用鱼肝油涂抹 乳汁淤积者湿热敷、按摩，吸空乳房 （2）正确的含接姿势	通过图示讲解催产素反射，理解母乳喂养如何促进母亲康复。

讲授内容	注解
 不正确的含接姿势  （3）指导哺乳技巧 1）尽早开奶 2）按需哺乳 新生儿出生后，于 30 分钟内将新生儿裸体抱放在母亲胸前，帮新生儿含吮到乳头的过程 喂哺时机：婴儿啼哭、母亲奶胀 按需喂哺的重要性 ①可满足母婴双方母乳喂养的生理需求 ②保持有足够的乳汁分泌 ③婴儿体重增长快 ④易于建立母乳喂养，母亲很少出现乳房肿胀等问题 3）促进乳房分泌 吸乳前湿热敷乳房，从外缘向乳晕方向轻拍或按摩乳房 两侧乳房应交替进行哺乳 每次哺乳后都应让乳汁排空 4）正确的哺乳技巧	通过图示讲解正确的含接姿势和不正确的含接姿势，便于掌握正确的哺乳方式。

讲授内容	注解
坐位，两侧乳房交替哺乳 每次哺喂时间约 10 分钟 哺乳后竖抱、拍背、右侧卧位，防溢乳 奶量充足的表现： ①睡眠状况良好；②体重增加正常；③听到咽乳声； ④尿量正常 （4）母乳喂养的禁忌症 **停止哺乳：** 凡是母亲感染 HIV、患有严重疾病应停止哺乳， 如慢性肾炎、糖尿病、恶性肿瘤、精神病、癫痫或心功能不全等。乳母患急性传染病时，可将乳汁挤出，经消毒后哺喂。 **可继续哺乳** 乙型肝炎的母婴传播主要发生在临产或分娩时，是通过胎盘或血液传递的，因此乙型肝炎病毒携带者并非哺乳的禁忌症。母亲感染结核病，但无临床症状时可继续哺乳。 **5.把握断乳时机** （1）断乳指由完全依赖乳类喂养逐渐过渡到多元化食物的过程。 （2）婴儿生后 6 个月开始引入半固体食物，并逐渐减少哺乳次数，增加引入食物的量。 （3）世界卫生组织建议母乳喂养应至 2 岁。 **（二）部分母乳喂养**：同时采用母乳与配方奶或动物乳喂养婴儿 **1. 补授法：**每次先喂母乳，将两侧乳房吸空后，再根据婴儿需要补充其他乳品。 **2. 代授法：**用配方奶或其他乳品一次或数次替代母乳的方法。 **（三）人工喂养**:以配方奶或其他代乳品完全替代母乳喂养的方法	

讲授内容	注解

母乳喂养和人工喂养各种成分比较

成分	母乳喂养	人工喂养
蛋白质	乳清蛋白为主，胃内形成凝块小，易消化吸收	酪蛋白多，胃内形成凝块大，不易消化吸收
脂肪	不饱和脂肪酸多，必需脂肪酸多，脂肪颗粒小，脂肪酶多，易消化吸收	不饱和脂肪酸少，脂肪颗粒大，脂肪酶少，难以消化吸收
碳水化合物	乙型乳糖为主，促进双歧杆菌及乳酸杆菌生长，抑制大肠埃希菌繁殖，较少发生腹泻	甲型乳糖为主，有利于大肠埃希菌生长，易发生腹泻
免疫物质	含SIgA，乳铁蛋白、溶菌酶、双歧因子、巨噬细胞	含量少，患感染性疾病机会多
矿物质	钙的含量虽少，但其钙磷比例合理，吸收率高	钙含量较高，其钙磷比例不合理，吸收率低
酶	含较多淀粉酶，乳脂酶、有利于消化吸收	缺乏

列表比较母乳喂养和人工喂养各种成分的区别。更加深刻理解母乳喂养的优点，提倡母乳喂养。

1.配方奶

在不能进行母乳喂养时，配方奶粉应作为优先选择的乳类来源

降低酪蛋白和无机盐的含量，加入乳清蛋白、不饱和脂肪酸、乳糖，补充适量的维生素和微量元素。

人工喂养和婴儿断乳时首选。

2.摄入量的估计

婴儿体重、推荐摄入量以及配方制品规格是估计婴儿配方奶粉摄入量的前提和条件。

市售婴儿配方奶粉 100g 供能约 500kcal

例：小于 6 个月的婴儿，能量需要为 90kcal/kg·d,需婴儿配方奶粉约 18g/kg·d

举例讲解摄入量如何估算。

生活实例

惊！因爸爸将奶粉加量了，差点夺走宝宝生命！

厦门市民王先生的儿子是一位早产儿，爱人母乳不足，刚出生 3 天的儿子只能加奶粉辅助喂养。喜得贵子的王先生自然百般宠爱，“我每次给儿子冲奶粉时，都会特意多加几勺，希望他吃得饱饱的。”可没想到王先生没等来孩子长胖的消息，小宝贝奶粉才喝了两天，就出现呕吐、腹胀、肚子硬等症状，原本生龙活虎的宝贝也一下没了精神。父母赶紧把孩子送到中医院治疗，一检查才发现，孩子竟然得了肠坏死！

影像检查发现，孩子的消化系统渗透压失衡，出现肠胀气，急性坏死性小肠结肠炎的早期症状严重者会有生命危险。

用生活实例讲解正确估算摄入量的重要性。起到警示作用。

3.人工喂养的护理

（1）选用适宜奶嘴

讲授内容	注解
（2）测试乳液温度 （3）保持正确的喂哺姿势 （4）避免空气吸入 （5）加强乳具消毒 （6）及时调整乳量 **（四）婴儿食物转换** **1. 目的：**补充母乳中营养素的不足、母乳量的不足；为断奶做准备。 不同喂养方式婴儿的食物转换 纯母乳喂养：逐渐用配方奶完全代替母乳，同时引入其他食物 部分母乳喂养和人工喂养：逐渐引入其他食物 **2. 辅助食物引入的原则** （1）少～多、细～粗、软～硬、一种～多种 能否接受新添食物质和量的指标： 软便、入睡好、体重增加规则、喜进食。 （2）天气炎热和婴儿患病时，暂缓引入新品种。 （3）不要以成人食物代替辅食。 （4）注意进食技能的培养。 **3. 食物转换的步骤和方法** （1）4～6 月龄：首先添加的食物是含铁的米粉，其次引入的食物是泥状根块茎蔬菜、水果，以补充维生素、矿物质。 （2）7～9 月龄：应及时引入末状食物，并逐渐引入动物性食物，如鱼、蛋类、肉类和豆制品。婴儿熟悉多种食物，如烂粥、碎菜、肉末、肝泥等。 （3）10～12 月龄：食物的性状由泥状过渡到碎末状可帮助咀嚼，增加食物的能量密度。 1 汁 4 泥 7 末 10 稠粥 **二、幼儿膳食安排** （一）幼儿膳食中营养素和能量的摄入以及各营养素之间的配比需满足该年龄阶段儿童的生理需要。 （二）蛋白质每日 40g 左右，其中优质蛋白（动物蛋白质和豆类蛋白	简单进行归纳总结，便于学生理解记忆。

讲授内容	注解
质）应占总蛋白的 1/2。 （三）注意色、香、味、形，富于变化，刺激食欲。 （四）此期儿童四餐（奶类 2，主食 2）二点为宜，奶量每日应在 400～500ml。 **三、学龄前儿童膳食安排** （一）以谷类食物为主，并适当注意粗细粮的合理搭配，以一日三餐两点为宜。 （二）多吃蔬菜和水果，经常吃适量的鱼、禽、蛋、瘦肉。 （三）每天饮奶，常吃豆制品。 **四、学龄儿童和青春期少年膳食安排** （一）三餐定时定量，保证吃好早餐。 （二）多吃富含钙、铁、锌和维生素 C 的食物，避免盲目节食。 （三）每天进行充足的户外活动，保持健康体重，预防和控制肥胖。 **随堂测验** 1.新生儿喂养后应取（）卧位 2.母乳喂养的优点有哪些？ 3.婴儿食物转换的原则是什么？	随堂测验：初步检验教学效果。

<table>
<tr><td>授课章节</td><td colspan="3">第八章 第二节 维生素营养障碍
一、营养性维生素 D 缺乏性佝偻病</td></tr>
<tr><td>授课对象</td><td>护理本科</td><td>授课时数</td><td>2 学时</td></tr>
<tr><td>授课时间</td><td>2022/2023 学年第二学期</td><td>授课地点</td><td></td></tr>
<tr><td>教学目的与要求</td><td colspan="3">1. 了解维生素 D 缺乏性佝偻病的辅助检查和治疗要点。
2. 熟悉营养性维生素 D 缺乏性疾病患儿的病因。
3. 掌握营养性维生素 D 缺乏性佝偻病的临床表现和护理诊断、护理措施。</td></tr>
<tr><td>教学重点与难点</td><td colspan="3">重点：维生素 D 缺乏性佝偻病病因和临床表现
难点：1. 维生素 D 缺乏性佝偻病发病机制
2. 维生素 D 缺乏性佝偻病骨骼体征与骨骼的病理改变的关系</td></tr>
<tr><td>教学方法</td><td colspan="3">以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解</td></tr>
<tr><td>教具</td><td colspan="3">多媒体、ppt、板书</td></tr>
<tr><td>授课提纲</td><td colspan="3">第八章 营养障碍疾病患儿的护理
第二节 维生素营养障碍
一、营养性维生素 D 缺乏性佝偻病
一、概念 5min
二、病因 5min
三、发病机制 20min
讲述发病机制是机体为了维持血钙水平而对机体造成的损害，结合图来讲述。
四、临床表现 30min
五、辅助检查 3min
六、治疗 2min
六、护理措施 30min
七、小结 5min</td></tr>
</table>

教学步骤	一、导入新课　通过电影片段导入本节课的内容。 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.维生素 D 缺乏性佝偻病发病机制？ 2.佝偻病的病理改变与激期骨骼系统的体征有何联系? 3.为什么佝偻病的发生有一定的地域差别？如北方的发病率高于南方？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	维生素 D 缺乏性佝偻病　rickets of vitamin　D deficiency 佝偻病串珠　rachitic　rosary 郝氏沟　Harrison　groove 漏斗胸　funnel　chest
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容。 **新进展：** 2022 年提出新指南《中国儿童维生素 D 营养相关临床问题实践指南》 2016 版《营养性佝偻病防治全球共识》 **课后体会：** 营养性维生素 D 缺乏性佝偻病体征较多，学生课后往往难以掌握，授课过程中结合体征形成时间、形成原因两条思路将体征分类讲解，学生思路更加清晰，知识点掌握更好。

第八章 营养障碍疾病患儿的护理

第二节 维生素营养障碍

一、营养性维生素 D 缺乏性佝偻病

导入

同学们好，欢迎进入今天的课堂。我们先来看一则短片。该片段出自电影《烈火中永生》，电影片段中的小孩在敌人的监狱里帮助地下党传递信息，为建立新中国立下了不可磨灭的功劳。他就是中国年龄最小的革命烈士——宋振中。他遇害时年龄不到 9 岁，却在敌人的监狱里被关押了 8 年。他有一个别名叫小萝卜头。为什么叫小萝卜头呢？因为他长期在监狱中，终年见不到阳光，吃的是霉米饭，睡得是潮湿的地方，导致其长期营养缺乏，使得他头大身子小，因此难友们心酸的称其为小萝卜头。那么营养缺乏会导致哪些疾病呢？又有哪些临床表现呢？我们今天就先来学习营养障碍性疾病患儿的护理这章内容中营养性维生素D缺乏性佝偻病这节的内容。



学习新课

佝偻病是儿科重点防治的四病之一。因为它的发病率比较高，而且会影响小儿的生长发育。什么叫佝偻病呢？

一、概念：是由于儿童体内维生素 D 不足，使钙、磷代谢紊乱，产生的一种以骨骼病变为特征的全身慢性营养性疾病。

从概念来看，本病最根本的原因是维生素 D 的缺乏，我们来看哪些因素会导致维生素 D 缺乏。

二、病因

1. 围生期维生素 D 不足：母亲妊娠期特别是妊娠后期维生素 D 营养不

导入：
导入新课的同时带领学生学习党史，将党史学习教育融入专业课程。

板书：
营养性维生素 D 缺乏性佝偻病

板书：
一、概念
关键词：维生素 D 不足、钙磷代谢紊乱、骨骼病变
解释“全身慢性营养性”的含义。

板书：
二、病因

足，如母亲严重营养不良、肝肾疾病、慢性腹泻，以及早产、双胎均可导致婴儿体内维生素 D 贮在不足。

2.日光照射不足：因紫外线不能透过玻璃，婴幼儿缺乏户外活动，可使内源性维生素 D 不足。城市高大建筑、烟雾、尘埃、气候等因素，均影响内源性维生素 D 的生成。

3.需要量增加：骨骼生长速度与维生素 D 和钙的需要量成正比。早产或双胎婴儿体内贮存的维生素 D 不足，且出生后生长速度较足月儿快，易发生本病。

4.摄人不足：因天然食物及母乳中含维生素 D 较少，婴儿若户外活动少，缺乏阳光照射也易引起体内维生素 D 缺乏而导致佝偻病的发生。

5.疾病及药物影响：胃肠道或肝胆疾病影响维生素 D 吸收；肝肾严重损害可致维生素 D 羟化障碍。长期服用抗惊厥药物如苯巴比妥、苯妥英钠，可刺激肝细胞微粒体的氧化酶系统活性增加，使体内 25-(OH)D_3加速分解，导致维生素 D 不足。糖皮质激素有对抗维生素 D 对钙的转运作用，长期使用激素的儿童可引起体内维生素 D 水平严重下降。

板书：

三、发病机制

列表比较法：复习生理内容。为发病机制的讲解做铺垫。

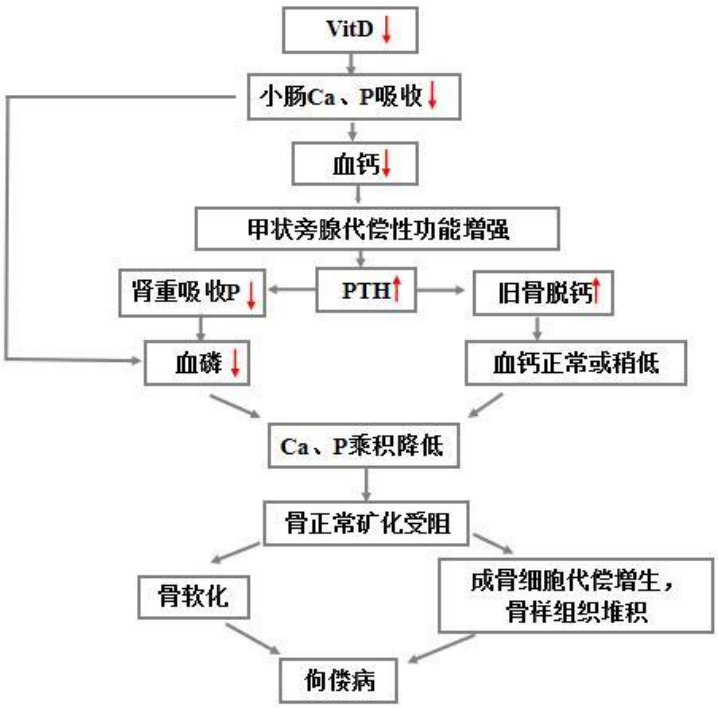
三、发病机制

	维生素 D	甲状旁腺素（PTH）
小肠	促进钙、磷吸收	促进钙、磷吸收
肾	促进钙、磷重吸收	促进钙重吸收，抑制磷重吸收
骨	促进旧骨脱钙，促进新骨形成	促进旧骨脱钙，不能促进新骨形成

复习正常骨骼生长程。



用图示讲解发病机制。



维生素 D 缺乏如何引起骨骼改变呢?维生素 D 的作用是促进肠粘膜对钙磷的吸收。维生素 D 缺乏，肠粘膜对钙磷的吸收就会减少，血钙就会降低。血钙降低，作用于甲状旁腺，使其功能代偿性增强，释放甲状旁腺素。甲状旁腺素能够促进旧骨脱钙，使血钙正常或稍低，作用于肾脏，抑制肾脏对磷的重吸收，从而使尿磷增加，血磷降低。本身肠粘膜对磷的吸收就少，排泄又增加，所以血磷降低，血钙正常或稍低，钙磷乘积就低，骨正常矿化，钙磷乘积必须大于 40，钙磷乘积降低，骨正常矿化受阻。正常骨

骼有一定都得韧性，起到支撑作用，现在矿化受阻，骨骼密度降低，导致骨软化。骨矿化受限，但是软骨细胞不断地分化形成骨样组织，导致大量的骨样组织堆积，从而出现一些骨骼改变。

四、临床表现：

1. 初期（早期）：

（1）非特异性神经精神症状：易激惹、烦躁、多汗、睡眠不安、夜哭，多见于 3-6 个月的小婴儿

（2）体征：**枕秃**





早期主要症状是以兴奋性增高为主的神经精神症状。如易激惹、烦躁不安、多汗。多见于 3-6 个月的小婴儿。由于头部多汗刺激，致其摇头擦枕，头发脱落，出现枕秃。

2. 激期（活动期）

（1）骨骼改变：

头部：颅骨软化：3～6 月出现

方颅：7～8 月出现

前囟晚闭

出牙延迟



颅骨软化



方颅

板书：

四、临床表现

民谣教学法：

通过民谣“天惶惶，地惶惶，我家有个夜哭郎”形象地描述营养性维生素 D 缺乏性佝偻病初期患儿睡眠不安的临床表现，给学生留下深刻的记忆。

图示法：

通过典型图片展示枕秃、方颅、鸡胸、佝偻病串珠、肋膈

颅骨骨化障碍，严重者骨质菲薄，按压时凹陷，松开时有如乒乓球样的弹性感，故称“乒乓头”。见于 3-6 个月的婴儿。由于额骨和顶骨上骨样组织堆积，导致颅骨的四角向表面隆起，形成方形颅。见于 7-8 个月的婴儿。

胸部： （约 1 岁出现）：**佝偻病串珠、肋膈沟、鸡胸、漏斗胸。**



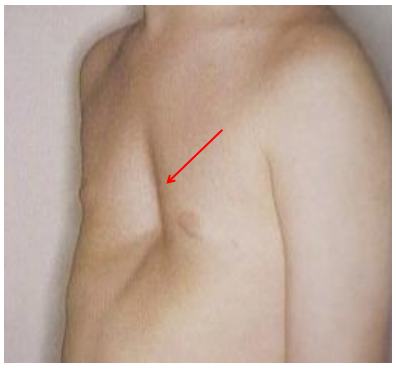
佝偻病串珠



肋膈沟



鸡胸



漏斗胸

肋骨和肋软骨结合处骨样组织的堆积，致使肋骨和肋软骨的结合部呈结节状隆起。因多个肋骨同时受累，故结节状隆起排列成行，形似串珠，称为佝偻病串珠。此外，因肋骨含钙量少，缺乏韧性，同时由于膈肌在呼吸时的长期牵拉，在胸壁前部左右两侧各形成横行的沟形凹陷，称为肋膈沟。又因在呼吸时，肋骨受肋间肌的牵拉而下陷，使胸骨柄相对向前突出，形成鸡胸。如胸骨剑突部向内凹陷，会形成漏斗胸。

四肢：手镯或脚镯、“0”形或“X”形腿

沟、鸡胸、漏斗胸、手镯、0 型腿、X 型腿、脊柱畸形等一系列骨骼改变。更加形象直观。



手镯





“X”形腿 **“0”形腿**

腕踝部骨样组织堆积，形成手足镯。由于骨质缺钙，类骨组织缺乏承受力，会站立后或行走后，在重力作用下长骨骨干可变弯曲，其中胫骨和股骨最易变形，形成“X”形腿或“0”形腿。

脊柱：后突或侧弯



（2）运动功能发育延迟：头颈软弱无力，坐、立、行等运动能力落后；腹肌张力低，腹部膨隆如蛙腹。

（3）神经、精神发育迟缓：表情淡漠，语言发育迟缓，免疫功能低下，常伴发感染。

3.恢复期：临床症状和体征逐渐减轻或消失

4.后遗症期：多见于 2 岁以后的儿童，临床症状消失，留有不同程度骨骼畸。

经过治疗后，恢复期，骨样组织骨化，临床症状和体征逐渐减轻或消失。但是严重者会残留不同程度的骨骼畸形。对见于 2 岁以后的儿童，叫

作业：

做后遗症期。

作业：列表总结佝偻激期的骨骼畸形与好发年龄

课程思政

其实人们对佝偻病的认识其实是非常早的，早在 1650 年，就对佝偻病的一些临床表现比如骨骼的变化进行了描述。但是对其病因的探究却是一个非常漫长的过程。维生素 D 的发现是人们与佝偻症抗争的结果。在 18 到 19 世纪鳕鱼肝油被用于治疗和预防佝偻病。到底是鳕鱼肝油里面的什么成分对佝偻病有一定的治疗和预防的作用呢？美国科学家 Elmer McCollum 在鱼肝油里发现了一种物质，起名叫“维生素 A”，后来，英国医生 EdwardMellanby 发现，喂了鱼肝油的狗不会得佝偻病，于是他得出结论维生素 A 或者其协同因子可以预防佝偻病。但是，McCollum 使用破坏掉鱼肝油中维生素 A 做了同样的实验，结果相同，说明抗佝偻病并非维生素 A 所为，而是另一种物质。他将该物质命名为维生素 D。可见，人类的认知或者科学都存在一定的局限性，并非是一成不变的，我们只有通过不断的探索，不断的纠错才能真正推动科学进步。

新进展

事实上，我们对佝偻病的探索也从未停止过。2016 版《营养性佝偻病防治全球共识》定义了营养性佝偻病的概念，给出了营养性佝偻病诊断依据和维生素 D 及钙营养状况分级，制定了营养性佝偻病的临床管理以及预防措施。共识在维生素 D 缺乏的分级、营养性佝偻病诊断、治疗和预防等方面都突出了儿童自身特点，与 2011 年美国内分泌学会所颁布的“维生素 D 缺乏的评价、预防及治疗内分泌学会临床实践指南”有许多不同之处。对佝偻病的概念做了新的定义。强调了钙摄入量过低也是佝偻病的重要原因，较之前定义更为准确的反映了佝偻病的病因和病理过程。

五、辅助检查

X 线检查

初期：可正常或钙化带稍模糊

活动期（激期）：长骨片显示钙化带消失，干骺端呈毛刷样、杯口状改变，骨骺软骨盘增宽（＞2㎜），骨密度减低，骨皮质变薄 ；可有骨干弯曲畸形或青枝骨折，骨折可无临床症状

通过布置作业加强学生对佝偻病激期临床表现的掌握。

课程思政：
讲述人类对佝偻病的认识过程，鼓励同学们不断探索新知，推动科学进步。

新进展：
带领学生了解最新的学科前沿动态。

板书：
五、辅助检查

恢复期：治疗 2～3 周后骨骼 X 线改变有所改善，出现不规则的钙化线，以后钙化带致密增厚，骨骺软骨盘＜2mm, 骨质密度逐渐恢复正常

后遗症期：骨骼干骺端病变消失

血生化检查

初期：血清 25-(OH)D3 下降，血钙下降，血磷降低，PTH 升高，碱性磷酸酶正常或稍高

活动期（激期）：除血清钙稍低外，其余指标改变更加明显

恢复期：血钙、磷逐渐恢复正常，碱性磷酸酶约需 1～2 个月降至正常

后遗症期：正常

六、治疗

板书：
六、治疗

控制活动期，防止畸形和复发

一般治疗：合理饮食，及时添加转乳期食物，坚持经常晒太阳，增加户外活动时间

药物疗法：

以口服维生素 D 为主，一般剂量为口服维生素 D 2000～4000IU/d，1 个月后改为维生素 D 预防量 400～800 IU/d

重症佝偻病有并发症或无法口服者可一次肌内注射维生素 D 一次 15 万～30 万 IU （一次 3.75～7.5 mg）肌注，1 个月后再以维生素 D 400～800IU/d 剂量维持

七、护理措施

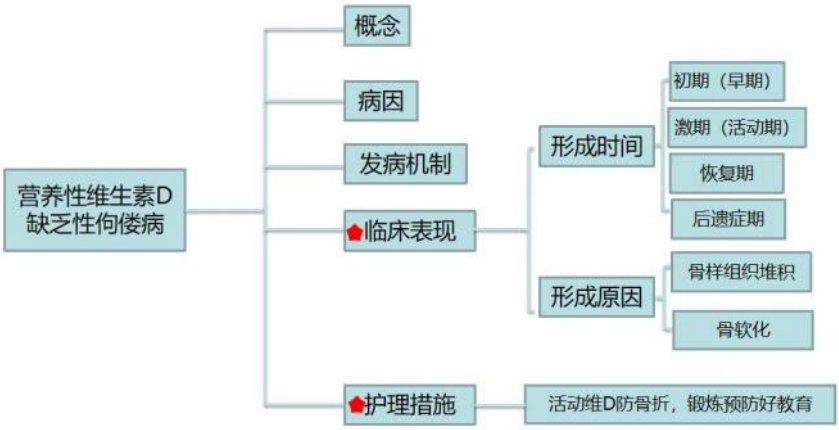
板书：
七、护理措施
列表讲解，化繁为简。

措施	具体说明
定期户外活动	①定期户外活动，直接接受阳光照射 ②活动时间从数分钟增至 1 小时以上 ③夏季应避免太阳直射，尽量多暴露皮肤。冬季室内活动时开窗
补充维生素 D	①提倡母乳喂养，按时添加辅食，给予维生素 D 丰富食物 ②遵医嘱给予维生素 D 制剂 ③早产儿、双胎儿生后 1 周 800IU/d，3 个月

	后改为预防量 ④足月儿生后 2 周 400IU/d，补充至 2 岁
预防骨骼畸形和骨折	①避免过早、过久地坐、站、走，以防发生骨骼畸形 ②严重佝偻病患儿肋骨、长骨易发生骨折，护理操作时应避免重压和强力牵拉
加强体格锻炼	①已有骨骼畸形可采取主动和被动运动的方法矫正。如遗留胸廓畸形，可作俯卧位抬头展胸运动；下肢畸形可施行肌肉按摩，“0”形腿按摩外侧肌，“X”形腿按摩内侧肌，矫正畸形 ②行外科手术矫治者，指导家长正确使用矫形器具
预防感染	保持空气清新，温、湿度适宜，阳光充足，避免交互感染
健康教育	①讲述有关疾病的预防、护理知识，鼓励多户外和晒太阳 ②选择富含维生素 D、钙、磷和蛋白质的食物 ③宣传母乳喂养，尽早开始户外活动 ④新生儿出生 2 周后每日给予维生素 D400～800IU ⑤婴幼儿加强户外，给予预防量维生素 D 和钙剂，并及时添加辅食 ⑥指导户外活动、日光浴、服维生素 D 及按摩肌肉矫正畸形的方法

总结：活动维 D 防骨折，锻炼预防好教育

课堂小结



随堂测验





病例讨论

患儿，男 10 月，因哭吵多汗 1 个月就诊。混合喂养，未加辅食，因妊娠晚期有肌肉抽搐史，小儿常居室内，间常腹泻，至今不能扶站。查体：wt 9kg，L 70cm，发育营养尚可，前囟 2cm×1.5cm，枕秃，未出牙，肋缘外翻，肝肋下 1cm，脾（-），轻度 O 型腿。

该患儿可能的临床诊断是什么？如何预防？

归纳总结：
便于学生理解记忆。

课堂小结：
明确本节课掌握的知识点。

随堂测验：
初步评价教学效果。

病例分析：
培养学生运用所学知识解决实际问题的能力。

授课章节	第八章 第二节 维生素营养障碍性疾病 二、维生素 D 缺乏性手足搐搦症		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 了解维生素 D 缺乏性手足搐搦症的病因。 2. 熟悉维生素 D 缺乏性手足搐搦症的发病机制。 3．掌握维生素 D 缺乏手足搐搦症的临床表现和护理。		
教学重点与难点	重点：1. 维生素 D 缺乏性手足搐搦症的病因和临床表现 2. 维生素 D 缺乏性手足搐搦症护理措施 难点：维生素 D 缺乏性手足搐搦症的发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、ppt、板书		
授课提纲	**第八章 营养障碍疾病患儿的护理** **第二节 维生素营养障碍** **二、维生素 D 缺乏性手足搐搦症** 一、概述 2min 二、病因和发病机制 10min 强调甲状旁腺代偿性分泌不足是主要的病因。 三、临床表现 10min （一）典型发作 （二）隐匿型 四、实验室检查 5min 五、治疗原则 10min 急救处理方法，镇静剂和钙剂的应用注意事项 六、护理诊断 3min 七、护理措施 10min		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.维生素 D 缺乏性手足搐搦症的发病机制? 2.维生素 D 缺乏性手足搐搦症的临床表现及处理原则?
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	维生素 D 缺乏性手足搐搦症：　rickety　tetany
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.辅以录像、多媒体帮助理解。 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 **课后体会：** 维生素 D 缺乏性手足搐搦症患儿发生惊厥、喉痉挛等会危及患儿生命，在护理工作中要细心观察、精心护理，防止窒息和外伤的发生。

讲授内容	注解

第八章 营养障碍疾病患儿的护理

第二节 维生素营养障碍

二、维生素 D 缺乏性手足搐搦症

一、概述：

维生素 D 缺乏性手足搐搦症（tetany of vitamin D deficiency ）又称低钙惊厥。

维生素 D 缺乏，血钙降低引起神经肌肉兴奋性增强，出现惊厥、手足抽搐或喉痉挛等症状。

多见于 6 月以下小婴儿。

二、病因和发病机制

维生素 D 缺乏时，血钙下降而甲状旁腺不能代偿性分泌增加，则低血钙不能恢复。

以抽搐为主，骨骼系统改变可不明显。

正常血清钙浓度为 2.25-2.27mmol/L，游离钙 1.13mmol/L。

当血清钙浓度低于 1.75-1.88mmol/L，或游离钙降至 1.0mmol/L，由于神经兴奋性增高出现手足抽搐、喉痉挛、甚至全身性惊厥的症状。

三、临床表现

（一）典型发作（血钙<1.75mmol/L）

1. 惊厥

特点：突发性、阵发性，不伴发热。发作后入睡，醒后正常。

表现：面部肌肉抽搐，重者四肢抽搐、两眼上翻、神志不清。

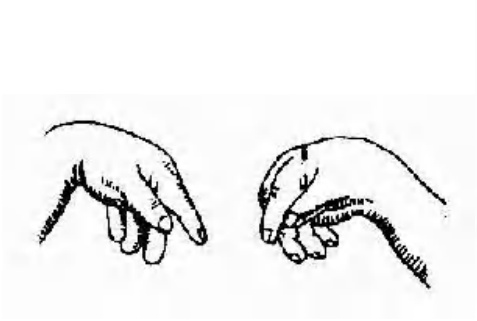
时间：数秒至数分钟。

次数：可数日一次或一日数十次。

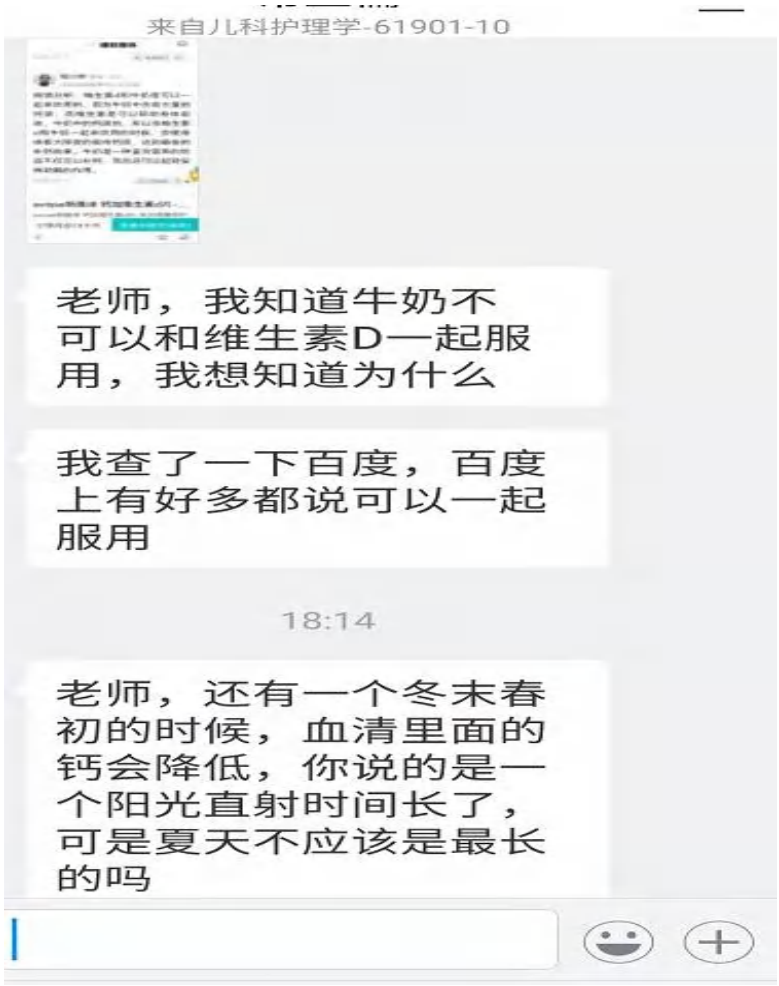
好发年龄：多见于婴儿期。

2.手足搐搦

多见于较大婴幼儿

讲授内容	注解
 “助产士手” “芭蕾舞足” 3.喉痉挛 （最危急） 喉部肌肉及声门突发痉挛，吸气性呼吸困难，喉鸣突然发作，哭闹时加剧，重者发生窒息，甚至死亡。婴儿多见。 **（二）隐匿型表现**（血钙在 1.75-1.88mmol/L 之间） 1.面神经征 轻叩颧弓与口角间面部，口角与眼睑抽搐为阳性 2.腓反射 叩击膝部外侧腓神经处，足向外展为阳性 3.陶瑟征 血压计加压使血压维持在收缩压与舒张压之间，5 分钟内手抽搐为阳性 **四、实验室检查** 血钙降低而血磷正常或升高，尿钙阴性。 血清总钙＜1.75～1.88mmol/L 血清离子钙＜1.0mmol/L **五、治疗原则** **急救处理** 吸氧，保持呼吸道通畅 迅速控制惊厥或喉痉挛（常用地西泮或 10%水合氯醛） 钙剂治疗 尽快给予钙剂缓慢静脉注射或滴注 维生素 D 治疗 急诊情况控制后，采用维生素 D 治疗	通过图片展示典型发作的临床表现，加深印象。

讲授内容	注解
六、护理诊断 1.有窒息的危险　与惊厥、喉痉挛有关 2.有受伤的危险　与惊厥、手足搐搦有关 3.营养失调　低于机体需要量 4.知识缺乏　家长缺乏有关惊厥发作及喉痉挛的护理知识 **七、护理措施** **1.控制惊厥及喉痉挛** 惊厥发作护理：　患儿平卧，头偏向一侧；吸氧 喉痉挛发作护理 舌头拉出口外，放置牙垫 人工呼吸，必要时行气管插管术 **遵医嘱用镇静剂和钙剂** 地西泮或10％水合氯醛 10%葡萄糖酸钙5-10ml加入10%GS20-30ml中缓慢注射（10-15分钟）或静脉滴入，防引起心跳骤停，避免药液外渗造成组织坏死。 **2.保护患儿安全** **3.健康教育** 解释病因及预后。 户外活动、合理喂养、补维生素D的重要性 补充钙剂时，10%氯化钙不宜久服，一般用3-5天后改用其他钙剂，免酸中毒。钙剂与乳类同服影响吸收，最好于喂奶间歇口服。 教会家长发作时的处理方法。	

讲授内容	注解
答疑解惑  	总结上届学生提出的问题，更好的为本届学生答疑解惑。

授课章节	**第七章 第一节 新生儿分类** **第二节 正常足月儿和早产儿的特点及护理**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解新生儿的分类。 2. 熟悉正常足月儿和早产儿各系统生理特点；新生儿几种特殊生理状态。 3. 掌握正常足月儿和早产儿外观特点的区别及护理措施 。		
教学重点与难点	重点：新生儿分类及新生儿的概念，正常新生儿及早产儿外观特点，几种特殊生理状态 难点：早产儿的护理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、ppt、板书、视频		
授课提纲	一、新生儿分类 50min （一）根据胎龄分类 （二）根据出生体重分类 （三）根据出生体重和胎龄关系分类 （四）高危儿 二、正常足月儿和早产儿的特点及护理 50min （一）正常足月儿特点和护理 重点讲解外观特点及呼吸系统特点，消化系统特点，体温调节，一般讲解循环系统，泌尿系统，血液系统，神经系统（需强调本能反射），能量、体液代谢，免疫系统 几种特殊生理状态（生理性黄疸，马牙，乳腺肿大，假月经） （二）早产儿特点和护理		

教学步骤	一、导入新课 使用图片引出儿科护理学。 二、讲授新课 通过儿科护理临床实践和护理发展前沿动态，激发学生了解儿科护理的重要与发展趋势。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.小儿年龄的分期？各有何特点？ 2.小儿生长发育的规律和影响因素？
教学法参考	启发式教学
专业词汇	胎儿期 fetal period 儿科护理学 pediatric nursing 生长 growth 发育 development
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.辅以录像、多媒体帮助理解。 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 **课后体会：** 早产儿各组织器官发育不成熟，患病率和死亡率明显高于足月新生儿，有效的治疗和良好的护理对提高早产儿的生存率和生活质量起着重要作用。在护理中我们应有敏锐的观察力和分析判断能力，要有足够的细心和耐心，对早产儿加强保暖，保持呼吸道通畅，严格消毒隔离，合理喂养，并密切观察病情变化，做好患儿家长心理护理，提高早产儿的生存生活质量，提高护理质量。

讲授内容	注解

第七章 新生儿及新生儿疾病的患儿的护理

第一节 新生儿的分类

根据胎龄分类

胎龄：从末次月经第一天起至分娩时为止，常以周表示

足月儿（full-term infant）：37 周≤胎龄＜42 周（39W-40W6d）

早产儿（pre-term infant）：28 周≤胎龄＜37 周

过期产儿（post-term infant）：胎龄≥42 周

根据出生体重分类：出生体重指出生 1h 的体重

正常出生体重儿：2500g≤出生体重≤4000g

低出生体重儿：出生体重＜2500g;（体重＜1500g 者称极低出生体重儿，体重＜1000g 者称超低出生体重儿）

巨大儿：出生体重＞4000g

根据出生体重和胎龄关系分类：

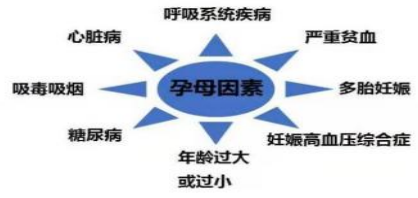
适于胎龄儿：出生体重在同胎龄平均体重第 10～90 百分位

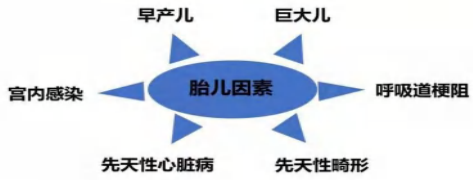
小于胎龄儿：出生体重在同胎龄平均体重第 10 百分位以下

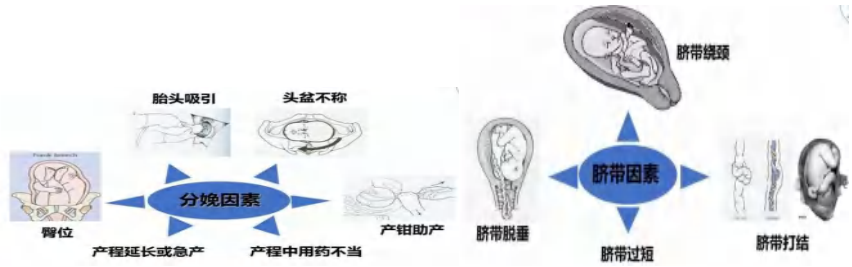
（足月小样儿：胎龄已足月，体重在 2500g 以下）

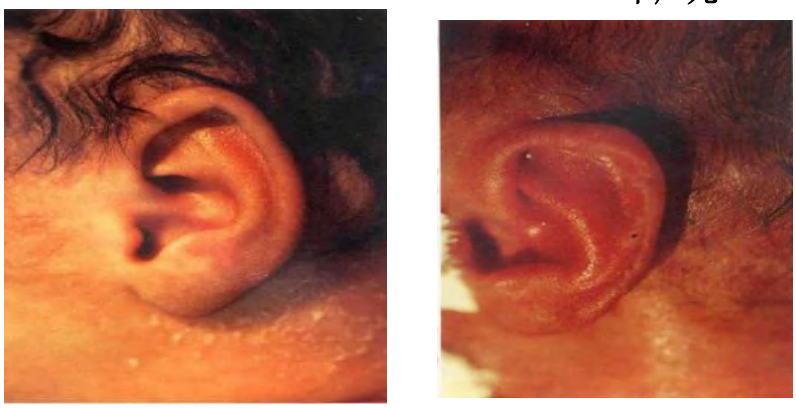
大于胎龄儿：出生体重在同胎龄平均体重第 90 百分位以上

高危儿：指出生时已发生或可能发生危重情况而需监护的新生儿







讲授内容	注解
第二节 正常足月儿和早产儿的特点和护理 正常足月儿：胎龄≥37W 和<42W；出生体重≥2500g 和＜4000g；无畸形或疾病、活产婴儿 早产儿：胎龄<37W；出生体重＜2500g；未成熟儿 一、正常足月儿的特点及护理 （一）外观特点 足月儿 早产儿  四肢屈曲状，皮肤红润、皮下脂肪少，毳毛少 肌张力差，绛红、水肿、发亮，毳毛多 耳壳 足月儿 早产儿 	通过学习早产儿的特点及护理，增强学生注重医学伦理和人文关怀。

讲授内容	注解

乳腺

足月儿 早产儿




外生殖器（男）




外生殖器（女）



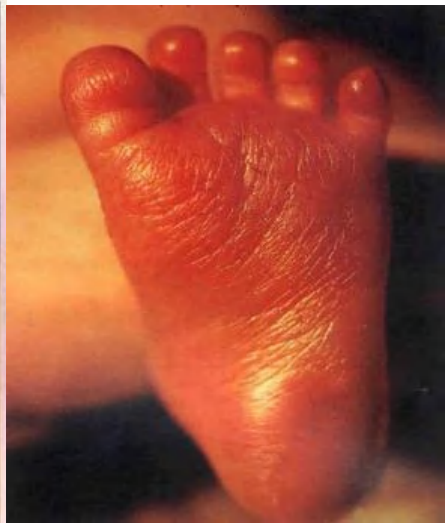

讲授内容	注解

趾 甲

足月儿 早产儿




足底纹理

	正常足月儿	早产儿
哭声	响亮	低微
肌张力	四肢屈曲	颈肌软弱，四肢肌张力低下
皮肤	红润，皮下脂肪丰满，胎毛少	薄而红嫩，胎毛多
头发	分条清楚	细软而乱

通过图片和表格展示足月儿和早产儿外观特点的对照，进一步加深学生对知识的理解和掌握。

讲授内容			注解
耳壳	软骨发育好，耳舟成形、直挺	耳壳软，缺乏软骨，耳舟不清楚	
指/趾甲	达到或超过指/趾端	未达到指/趾端	
足纹	遍及整个足底	足底纹理少	
乳腺	乳晕清楚，结节＞4mm	乳晕不清，无结节或结节＜4mm	
外生殖器	男婴睾丸已降至阴囊 女婴大阴唇遮盖小阴唇	男婴睾丸未降或未全降至阴囊； 女婴大阴唇不能遮盖小阴唇	

（二）生理特点

1.呼吸系统

（1）足月儿

肺内液 30～35ml/kg（分娩前）

产道挤压

↓

1/3 ～1/2 肺液由口鼻排出

第一次啼哭肺泡张开 → 建立呼吸后

↓

其余 1/2 ～2/3 由肺间质内毛细血管和淋巴管吸收

剖宫产缺乏产道挤压和促进肺液清除的肺部微环境肺液吸收延迟—湿肺

（2）早产儿

肺泡数量少（成人的 10%），肺泡表面积为成人 3%；肺血管丰富，

讲授内容	注解
肺泡间隔较厚→含气少、含血多。 呼吸肌发育不全，咳嗽反射弱，呼吸浅快不规则，易出现周期性呼吸和呼吸暂停。 呼吸中枢及呼吸器官发育不成熟， 肺泡表面活性物质缺乏→易发生肺透明膜病。 2. 循环系统 （1）足月儿 出生后血液循环动力学发生重大变化 脐带结扎、胎盘-脐血循环终止 ↓ 肺循环阻力↓ ↓ 肺血流↑ ↓ 回流至左心血量↑↑ ↓ 体循环压力↑ 卵圆孔、动脉导管功能上关闭 ①脐带结扎；② 肺阻力下降，卵圆孔和动脉导管关闭 ；③ 心率快，波动范围 100-150 次/分； D 血压平均为 70/50mmHg （1）早产儿：心率快,血压较低；易血容量不足和低血压；易致出血(缺氧)；易致出血(缺氧) 3. 消化系统 （1）足月儿 ①易溢乳、呕吐； ②消化道面积相对较大，管壁薄、通透性高，有利于营养物质吸收，肠腔内毒素和消化不全产物易进入血循环引起中毒症状。 ③胎粪：生后 12h 排，2～3 天排完，墨绿色粘稠。 ④24h 不排，应检查肛门闭锁。	

讲授内容	注解
（2）早产儿 ①吸吮力差，吞咽反射弱→哺乳困难、营养缺乏、易呛奶窒息。肝功能不完善。 ②凝血因子不足→颅内出血。 ③蛋白质合成不足→低蛋白血症、水肿。 ④肝糖元储备少→低血糖。 ⑤ 葡萄糖醛酸转移酶活性低→黄疸持续时间长、程度重→易发生核黄疸。 4.血液系统 （1）足月儿 ①红细胞数和血红蛋白较高；胎儿血红蛋白（HbF）占 70%，逐渐被 HbA 替代。 ②HbF 对氧有较强的的亲和力，不易将氧释放到组织中缺氧时紫绀不明显。 ③VitK 储量少，凝血因子活性低，常规注射 K1。 （2）早产儿 ①贫血常见； ②VitK、 VitD、铁储存少，易出血,贫血和佝偻病。 5.泌尿系统 （1）足月儿 ①24h 排尿，48h 无尿查原因 ②肾小球滤过率低、浓缩功能差，易发生水肿或脱水 ③处理碱的负荷能力不足，易发生代谢性酸中毒 （2）早产儿 ①肾浓缩功能更差，肾小管对醛固酮反应低下，对钠的重吸收功能差→低钠血症 ②肾小管对糖的回吸收能力低→糖尿 ③碳酸氢根阈值极低，肾小管排酸能力差→晚期代谢性酸中毒 6. 神经系统	

讲授内容	注解

（1）足月儿

①胎龄越小，脑相对越大，占体重的 10%~20%。（成人 2%）

②脊髓较长，大脑皮质兴奋性低，睡眠时间长

③足月儿出生时已具有原始的神经反射

④脊髓末端约在第 3、4 腰椎下缘

（2）早产儿

①拥抱、握持、吸吮、觅食反射均不敏感。

②恶心、呕吐反射差，而发生窒息。

7. 免疫系统

（1）足月儿：新生儿特异性和非特异性免疫功能均差，新生儿从母体获得一定量 IgG，对麻疹有免疫力；IgA、 IgM 则不能通过，故易患呼吸道、消化道感染。

（2）早产儿：感染性疾病发病率高，且病情重，预后较差。

8. 体温

（1）足月儿

①体温随环境温度变化。产热依靠棕色脂肪

②体温随环境温度变化大

③室温过高，可致脱水热；室温过低，可致硬肿症

④皮下脂肪薄，体表面积相对较大→易散热

（2）早产儿

①棕色脂肪少，无寒战反应

②更易发生低体温

③高温环境中易引起发热

足月儿与早产儿生理特点对比表

	足月儿	早产儿
呼吸系统	呼吸节律不规则，40 次/分左右	呼吸暂停，易发生肺透明膜病
循环系统	心率波动平均 120～140 次/分，血压为 70/50mmHg	心率较快，血压较足月儿低
消化系统	易溢乳和呕吐，胎粪 10～12h 排出	易胃食管反流和溢乳，易发生 胎粪排出延迟

通过表格总结对比，使学生对知识进一步的加深理解及掌握。

讲授内容	注解

泌尿系统	生后 24 小时内排尿，易发生水肿、脱水、钠潴留及代谢性酸中毒	排尿次数多，易发生低钠血症； 易发生晚发性代谢性酸中毒
血液系统	新生儿缺氧时发绀不明显	更易发生出血、贫血和佝偻病
神经系统	原始神经反射已具备，病理反射阳性属正常现象	原始神经反射迟钝或不能引出
体温调节	体温调节功能差	体温调节功能更差
免疫系统	不成熟	更不成熟

9. 常见的几种特殊生理状态

宝妈们的疑问：马牙是不是牙？能不能擦拭？有些家长发现纸尿裤上有血性分泌物，怎么回事？

常见的几种特殊生理状态：生理性体重下降和生理性黄疸、“马牙”和“螳螂嘴”、粟粒疹、乳腺肿大和假月经。

（1）生理性体重下降：出生后第 1 周内，由于摄入不足、胎粪排出和水分丢失；暂时下降 5%～10%，不超过 10%，多在生后 3～4 天达到最低点；常于 7～10 天恢复到出生时体重。

（2）生理性黄疸：足月儿：生后 2～3d 出现，4～5d 达高峰；5～7d 消退，最迟不超过 2w；早产儿：生后 3～5d 出现，5～7d 达高峰；7～9d 消退，最长可延迟至 3～4w；一般情况良好。

（3）“马 牙”：部位：口腔上腭中线和齿龈；形状：黄白色、米粒大小的小颗粒；原因：上皮细胞堆积或黏液腺分泌物积留形成，数周至数月自行消失。



（4）螳螂嘴：部位：两侧颊部；形成：隆起的脂肪垫；作用：有利于吸吮乳汁。





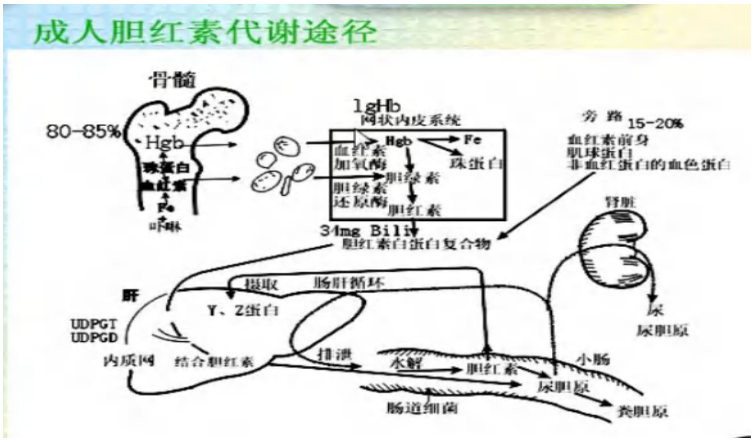
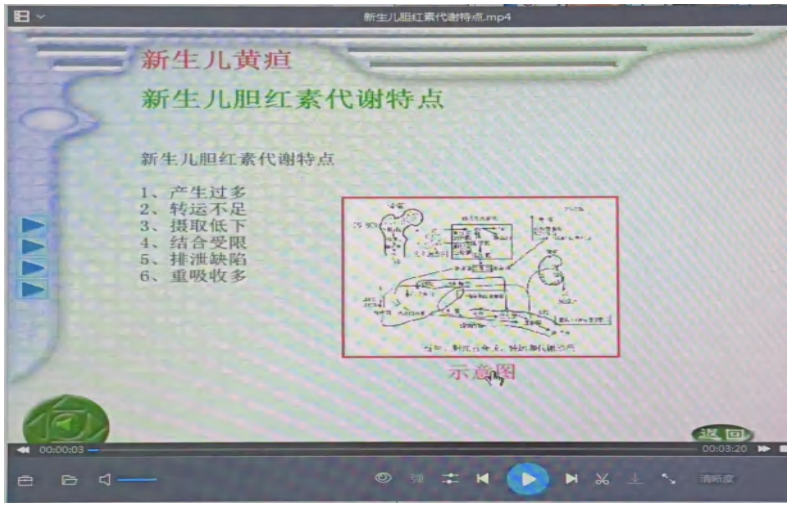
用日常生活中宝妈们的疑问，引发学生共鸣去探究学习，再加上生动的图片展示加强学生的影响。

讲授内容	注解
（5）乳腺肿大：男女新生儿生后 3～5 天，乳腺如蚕豆或核桃大小，2～3 周消退，切忌挤压→以防感染！原因是母体雌激素中断所致。   （5）假月经 部分女婴生后 5～7 天阴道可见血性分泌物，可持续 1 周，母体的雌激素中断，一般不必处理。 （6）新生儿红斑 生后 1～2 天在头部、四肢和躯干常出现大小不等的多型性斑丘疹，1～2 天后自然消失。   （7）粟 粒 疹 部位：鼻尖、鼻翼、颜面部；形成：皮脂腺堆积；形态：有小米粒大小、黄白色皮疹；转归：脱皮后自然消失。   **顺口溜小结：** 正常新生儿特点：37-42 周龄 ，体重超过 2500g ； 身长厘米过 47，皮红毛少乳头突， 足纹深多肌张好;40-45 呼吸数， 百二百四是心率； 墨	通过顺口溜小结，利于学生记忆。

讲授内容	注解
绿胎粪易溢乳，两天之内应排尿，反射吸吮与握物，拥抱踏步交伸腿，巴克氏征可引出 。 早产儿特点：胎龄不满 37 周，体重不足 2500， 身长不过 47，肌张力低低声哭，足底纹少胎毛多； 呼吸暂停不成熟；各种反射欠敏感；吞咽减弱易呕吐；黄疸较深体温低； 心率超过 150 联想记忆—早产儿外观特点小结 早产儿，哭声弱，不足两千五百克 皮肤发亮并红嫩，头发绒乱毳毛多 耳廓不挺肌力低，足底纹少甲不过 乳腺结节难触到，男婴未降女未遮 【护理措施】 1. 维持体温稳定：（1）保暖：采取不同方法使婴儿处于“适中温度”如：带帽、“袋鼠式”怀抱、暖箱等。（2）阳光充足，空气新鲜，避免对流风。（3）在穿衣盖被时，室内的中性温度为 22-24℃，相对湿度在 55-65%。（4）清扫和消毒，每天紫外线照射 30-60 分钟。 2. 保持呼吸道通畅：⑴清除口、鼻、咽的黏液和羊水，用热毯包好；⑵检查鼻腔是否通畅，避免遮挡口鼻；⑶合适体位，防窒息。 3. 预防感染：⑴消毒隔离：注意洗手；用物单独使用。⑵保持脐带清洁和干燥：皮肤的护理：沐浴或淋浴；便后清洗，预防接种。 4. 合理喂养：⑴正常足月儿提倡早哺乳；（2）排除消化道畸形、按需喂奶；（3）定时、定磅秤、定地点测体重。 5. 确保安全：⑴避免危险环境：热源、电源、尖锐物品 ⑵工作人员的指甲短而钝。 健康教育：（1）母婴感情的建立：皮肤接触，眼光交流、爱抚动作，增进情感；（2）宣教：喂养、保暖、皮肤护理和预防接种；（3）健康检查：新生儿期尽早开展先天性、遗传性疾病的筛查，如苯丙酮尿症，呆小病等 。	

授课章节	第七章 第十节 新生儿黄疸		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解新生儿黄疸的治疗要点。 2. 熟悉新生儿溶血病的病因和临床表现。 3. 掌握新生儿黄疸的分类、护理措施。		
教学重点与难点	重点：新生儿生理性黄疸的特点；新生儿病理性黄疸的护理措施 难点：新生儿胆红素代谢的特点		
教学方法	1.结合病例分析（胆红素脑病病例）展示临床表现、治疗措施，说明高胆红血素症的神经毒性。 2.历史回顾（简述胆红素脑病的认识，光疗的发现）		
教具	多媒体、ppt、板书、视频		
授课提纲	一、新生儿黄疸 （一）新生儿胆红素代谢的特点 15min （二）新生儿黄疸的分类 10min （三）病理性黄疸的原因 10min 1.感染性 2.非感染性 （四）病理性黄疸的治疗要点 10min 二、新生儿溶血病 （一）新生儿溶血病的定义、病因及发病机制 10min （二）新生儿溶血病的临床表现 10min （三）新生儿溶血病的辅助室检查及治疗要点 15min 三、新生儿黄疸的护理措施 20min		

教学步骤	一、导入新课　复习内科护理的内容，向学生提问，引出护理的重要性和黄疸的概念。 二、讲授新课　通过病例讲解评估的内容和方法。 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.为什么病理性黄疸必须给予积极的治疗？ 2.病理性黄胆患儿的应如何护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	新生儿黄疸　neonatal jaundice 生理性黄疸　physiological　jaundice 病理性黄疸　pathologic　jaundice 新生儿溶血病　hemolytic　disease of the newborn
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 通过应用具体的住院患者病例来就诊时，护士通过和家长沟通来收集资料，包括一般资料、主诉、现病史、既往史、过敏史、家族史、心理社会评估等。通过体格检查来获取身体评估资料，通过看化验单及影像学检查来了解患者的病情。通过具体的病例使学生了解新生儿黄疸。 **课后体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。

讲授内容	注解
第十节 新生儿黄疸（Neonatal Jaundice） 50%～60%的足月儿和 70％～ 80%的早产儿出现生理性黄疸，部分高未结合胆红素血症可引起胆红素脑病。 一、新生儿胆红素代谢特点   （一）胆红素生成过多 新生儿每日生成胆红素 8.8mg/kg（3.8mg/kg） 原因：胎儿血氧分压↓→红细胞数量↑；出生后血氧分压↑→过多红细胞破坏；红细胞寿命↓→形成胆红素的周期短；旁路胆红素生成↑。 （二）运转胆红素的能力不足 原因：早产儿胎龄越小→白蛋白数量越低；刚出生新生儿常有酸中毒，影响胆红素与白蛋白联结。 （三）肝功能发育未完善	回顾成人胆红素的代谢，引入新生儿胆红素代谢的特点。有利于学生知识的掌握。 先播放视频在进行讲解，利于学生理解掌握。

讲授内容	注解

1.肝细胞处理胆红素能力差：Y、Z 蛋白含量低；5~10 天后达成人水平。

2.形成结合胆红素的功能差：尿苷二磷酸葡萄糖醛酸基转移酶含量低活力不足；不能有效将脂溶性未结合胆红素转变成结合胆红素；活性 1 周后逐渐正常。

3.排泄结合胆红素的功能差，易致胆汁淤积。

4.肠肝循环的特性：肠道内细菌少，不能将胆红素还原成尿胆原和粪胆原；β-葡萄糖醛酸苷酶活性高，将 CB 转变成 UCB。

小结：胆红素生成过多；转运胆红素的能力不足;肝功能发育未完善;肠肝循环的特性;由于这些特性，新生儿摄取、结合、排泄胆红素的能力仅为成人的 1%～2%；

※尤其饥饿、缺氧、胎粪排出延迟、脱水、酸中毒、头颅血肿或颅内出血时，更易出现黄疸或使原有黄疸加重。

二、新生儿黄疸的分类

特点	生理性黄疸		病理性黄疸
	足月儿	早产儿	
出现时间	2～3d	3～5d	生后 24 小时内（早）
高峰时间	4～5d	5～7d	程度重
消退时间	5～7d	7～9d	黄疸退而复现
持续时间	≤2W	≤3～4W	2 周 ＞4 周（长）
血清胆红素 μmol/L	＜221	＜256	>205.2～256.5（高）
每日胆红素升高	＜85μmol/L（5mg/dl）		>85μmol/L(5mg/dl)
血清结合胆红素			＞34μmol/L（2mg/dl）
一般情况	良好		相应表现

通过表格总结对比，有利于学生记忆掌握。

讲授内容	注解

原因　　胆红素代谢特点　　病因复杂

生理性　　病理性




二、病理性黄疸原因

1.感染性　（1）新生儿肝炎：多由病毒引起的宫内感染，以巨细胞病毒、乙型肝炎病毒为常见；（2）新生儿败血症、其他感染等。

2.非感染性　（1）新生儿溶血症；（2）胆道闭锁；（3）母乳性黄疸：约 1%母乳喂养儿,黄疸于生后 3～8d 出现，1～3W 达高峰，4～12W 消退，停喂母乳 3d 后，黄疸明显减轻或消退，目前认为与母乳中β-葡萄糖醛酸酶活性过高，使胆红素肠道内重吸收增加引起；（4）遗传性疾病：红细胞 6-磷酸葡萄糖脱氢酶缺陷；（5）药物性黄疸：VitK3、VitK4、新生霉素等引起。

第十一节　新生儿溶血病

一、病因和发病机制

由于母体存在着与胎儿血型不相容的血型抗体（IgG），这种 IgG 血型抗体经胎盘进入胎儿血循环后，引起胎儿红细胞破坏，出现溶血。ABO 血型不合最为常见，其次 Rh 血型系统。

ABO 溶血和 Rh 溶血的区别

类　别		Rh 溶血	ABO 溶血
血型	母亲	阴性	O
	婴儿	阳性	A 或 B

讲授内容	注解

抗体类型		不完全（IgG）	免疫（IgG）
黄疸		生后 24h 出现并加重	生后 2～3d 出现
贫血		重症有严重贫血伴心衰	很少发生严重贫血
肝脾肿大		不同程度的肝脾肿大	少数有轻度肝脾肿大
胎儿水肿		全身水肿、胸腔积液、腹水、心率快、心音低钝、呼吸困难	很少发生
治疗	需要产前检查	是	否
	光疗价值	有限	很大
	换血机会	约 67%	约 1%
晚期贫血发生率		经常	很少

二、临床表现

1.黄疸　Rh 溶血者大多在 24 小时内出现黄疸并迅速加重；ABO 溶血大多在出生后 2～3 天出现。

2.贫血　Rh 溶血者一般贫血出现早且重；ABO 溶血者贫血少。

3.肝脾肿大　Rh 溶血病患儿多有不同程度的肝脾肿大；ABO 溶血病患儿则不明显。

4.胎儿水肿

5.胆红素脑病（核黄疸）　一般发生在生后 2～7 天，早产儿尤易发生。

胆红素脑病典型临床表现

分期	表　现	持续时间
警告期	嗜睡、反应低下、吮吸无力、拥抱反射减弱、肌张力减低	0.5～1.5d
痉挛期	嗜睡、反应低下、吮吸无力、拥抱反射减弱、肌张力减低	0.5～1.5d

讲授内容			注解
恢复期	吃奶及反应好转，抽搐次数减少，角弓反张逐渐消失，肌张力逐渐恢复	2W	
后遗症期	手足徐动、眼球运动障碍、听觉障碍和牙釉质发育不良等四联症	终身	

设问： ABO 血型不合溶血病：（1）多见于 O 型母亲，A 型或 B 型婴儿，母 A 子 B，或母 B 子 A，会发生 ABO 溶血吗？（2）第一胎会发生 ABO 溶血吗？（3）母婴 ABO 血型不合是否都发生溶血？

三、治疗

（一）蓝光治疗

原理：UCB 在蓝光的作用下，转变成水溶性异构体，经胆汁和尿液排出；波长 425～475nm 的蓝光和波长 510～530nm 的绿光效果较好，日光灯或太阳光也有一定疗效。

光疗主要作用于皮肤浅层组织，皮肤黄疸消退并不表明血清 UCB 正常。

（二）换血疗法







林巧稚(1901年12月23日-1983年4月22日)，医学家。她在胎儿宫内呼吸、女性盆腔疾病、妇科肿瘤、新生儿溶血症等方面的研究做出了贡献，是中国妇产科学的主要开拓者、奠基人之一。她是北京协和医院第一位中国籍妇产科主任... 详细>

外文名称：Lim KT，Lin Chao-chin　　别名：丽咪，三姑

国籍：中国　　民族：汉族

出生日期：1901年12月23日　　逝世日期：1983年04月22日

林巧稚：中国现代妇产科学的主要开拓者、奠基人之一。她成功的治疗首例新生儿溶血病患者，也是开创换血疗法第一人

讲授内容	注解
（一）药物治疗 1.白蛋白　增加其与未结合胆红素的联结，减少胆红素脑病的发生;白蛋白 1g/kg 或血浆每次 10～20ml/kg。 2.碱化血液　利于未结合胆红素与白蛋白联结，5%碳酸氢钠提高血 pH 值。 3.肝酶诱导剂　增加 UDPGT 的生成和肝脏摄取 UCB 能力;苯巴比妥每日 5mg/kg，分 2～3 次 po，共 4～5d 或尼可刹米每日 100mg/kg，分 2～3 次 po，共 4～5d。 4.静脉用免疫球蛋白　早期应用临床效果较好，用法为 1g/kg，6～8 小时内静脉滴入。	

授课章节	第七章 第十三节 新生儿寒冷损伤综合征		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解新生儿寒冷损伤综合征的治疗要点。 2. 熟悉新生儿寒冷损伤综合征的病因。 3. 掌握新生儿寒冷损伤综合证的临床表现及护理措施。		
教学重点与难点	重点：新生儿寒冷损伤综合征的临床表现，复温的原则及方法 难点：新生儿寒冷损伤综合征的发病机制		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体、ppt、板书		
授课提纲	一、病因 5min 二、发病机制 5min （一）易散热 （二）产热不足 （三）饱和脂肪酸熔点高 （四）易引起微循环障碍 三、临床表现 20min （一）低体温 （二）硬肿（特点、顺序、范围） （三）多器官功能损害 （四）病情分度 四、治疗要点 5min （一）复温 （二）合理喂养 （三）保证液体供给，严格控制补液速度 （四）预防感染 （五）观察病情 五、护理评估 5min （一）健康史		

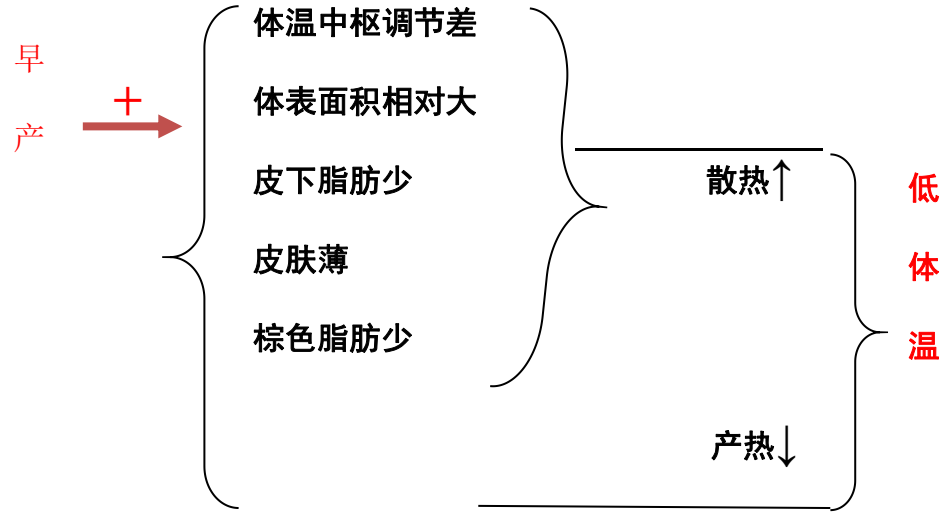
	（二）身体状况 （三）心理社会状况 六、护理措施 10min
教学步骤	一、讲授新课 通过病例讲解评估的内容和方法。 二、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.新生儿硬肿症的临床表现和护理措施？ 2.结合病例理解如何对新生儿硬肿症患儿进行整体护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	新生儿硬肿症 neonatal scleredema 新生儿寒冷损伤综合征 neonatal cold injure syndrome
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容。 **课后体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。

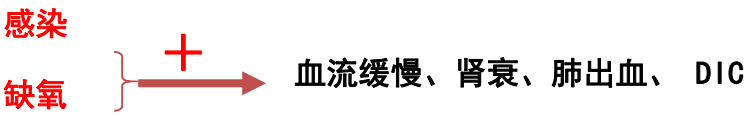
讲授内容	注解

第十三节 新生儿寒冷损伤综合征

一、病因及发病机制：原因：寒冷、早产、感染和窒息

（一）体温调节与皮下脂肪的特点





棕色脂肪：成人体内极少，新生儿及冬眠动物较多；分布：肩胛间、腋窝下、颈后、中心动脉、肾和肾上腺周围；通过细胞内脂肪酸的非偶联氧化磷酸化分解产热。

（二）饱和脂肪酸熔点高，体温低易凝固 “硬”。

（三）寒冷损伤：肢端发冷、微循环障碍、心功能低下、代谢紊乱和代酸 → 多器官功能损坏。

（四）其他：新生儿严重感染、早产、颅内出血、红细胞增多症易发生体温调节和能量代谢紊乱。

二、临床表现

生后 3 日内发生，冬、春寒冷季节或/早产儿多见。初期：体温降低，吮乳差或拒乳、哭声弱；病情加重：硬肿和多器官损害体征。

（一）低体温

1.体核温度常降至<35℃，重症<30℃

2.低体温早期，棕色脂肪代偿好，腋温-肛温差值（腋-肛温差）为正值或 0

3.重症、病程长，能量贮备耗竭：腋肛温差变为负值

（二）硬肿

1.皮脂硬化和水肿形成：特点： “硬、肿、紫、凉”。

2.硬肿发生顺序为：小腿、大腿外侧、整个下肢、臀部、面颊、上肢、全身。

3.面积计算:头颈 20%，双上肢 18%，前胸及腹部 14%，背及腰骶部 14%，双下肢 26%。

（三）多器官功能损害

早期：反应差、哭声微弱、不吃、不哭、心率及呼吸变慢、微循环障碍；严重：休克、心衰、DIC、急性肾衰和肺出血。根据病情可将本病分为轻、中、重三度，硬肿面积大于 30%，提示病情严重。

新生儿硬肿症的临床分度

分度	肛温	腋-肛温差	硬肿范围	全身情况及器官功能改变
轻度	≥35℃	＞0	＜20％	无明显改变
中度	＜35℃	≤0	20％～50％	反应差、功能明显低下
重度	＜30℃	＜0	＞50％	休克、DIC、肺出血 急性肾衰竭

小结：

五低二多：低气温季节或地区；低出生体重儿；低龄组；

低生活能力；低热量供给。多病的新生儿；母亲多病。

五大特点：冷、硬、肿、休克症、DIC。

四个严重征象：不吃、不哭、不动、不升（T）。

五个垂危征兆：肺出血、呼吸衰竭、心动过缓/心律不齐、肾衰竭、中毒性肠麻痹。

三、治疗要点

1.复温:是关键。据患儿体温下降程度，制定不同复温方法。

“逐步复温、循序渐进”。

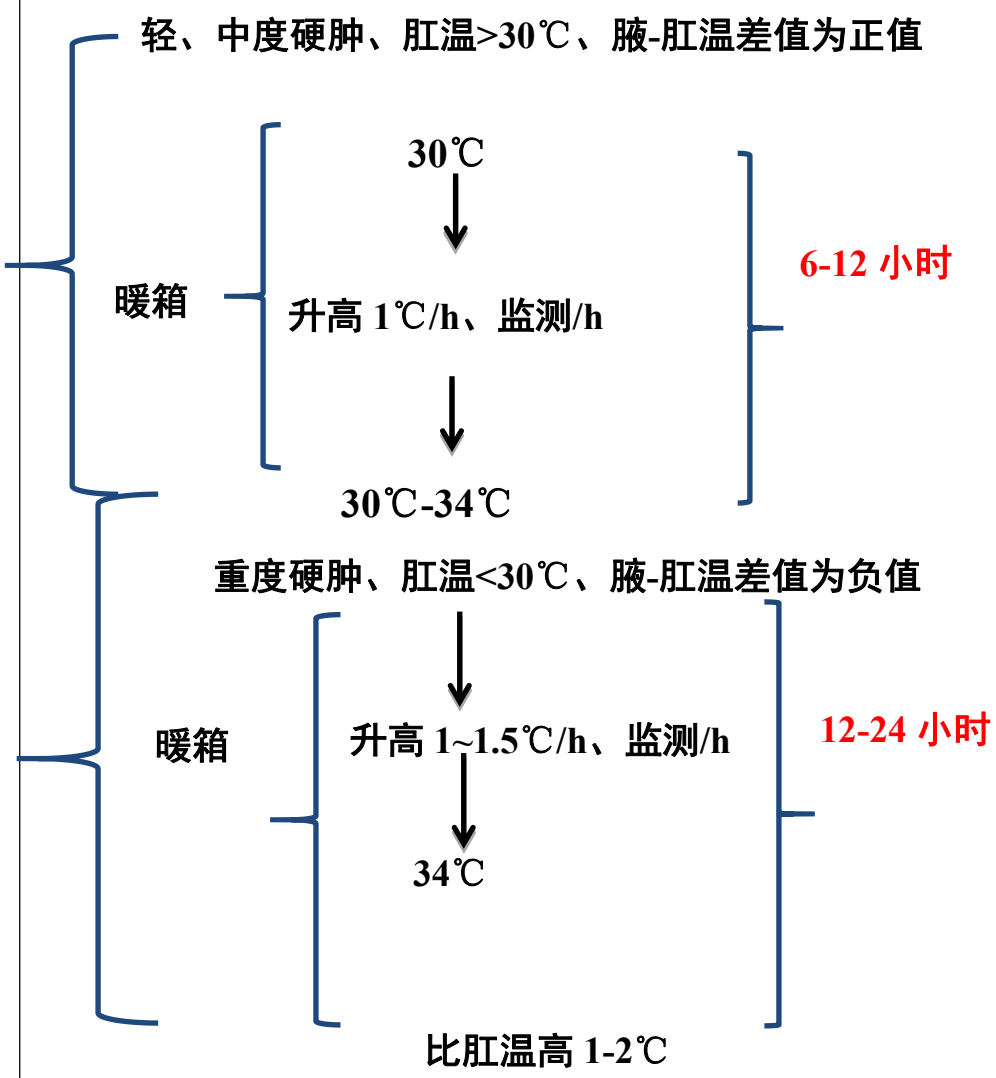
2.对症、支持疗法：给氧及足够的热量；据病情选择口、静脉营养。心或肾功能损害须限制液量及速度。

3.纠正器官功能紊乱:肺、肾、DIC。

4.正确用药 :抗生素。有出血或出血倾向，用止血药；纠正酸中毒；DIC 早期高凝状态时可用肝素。

四、护理措施

1、复温（关键）：在体内产热不足的情况下，通过提高环境温度，以恢复和保持正常体温。原则：循序渐进、恢复正常温度。



如无上述条件者，可采用温水浴、热水袋、电热毯或母亲怀抱等方式复温，但要防止烫伤。

2.合理喂养，保证能量供给

经口喂养—葡萄糖；

滴管、鼻饲—5-10ml/2h；

静脉营养—输液泵控制速度；60-80ml/Kg，1/4-1/5 张液。

3.预防感染：消毒隔离、操作规范。

4.观察病情：详细记录护理单：体温变化腋、肛温差值；监测、暖箱温度；生命体征、出入量、硬肿范围。

5.健康教育

授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解腹泻病的治疗要点。 2.熟悉婴幼儿腹泻的护理诊断、护理措施。 3.掌握婴幼儿腹泻的病因及临床表现。		
教学重点与难点	重点：婴幼儿腹泻的病因及临床表现；轮状病毒肠炎的临床特点 难点：不同类型腹泻病的发病机理		
教学方法	以启发式为主利用多媒体课件展示 1．据发病机制的不同，介绍不同病因肠炎的临床特点及治疗原则。 2．强调一些新观念，如腹泻时继续喂养、避免滥用抗生素治疗、禁用或慎用止泻药物等。		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童消化系统解剖生理特点 20min 二、腹泻病 （一）病因 15min 1.易感因素 2.感染因素 （二）非感染因素 （三）发病机制 20min （四）临床表现 20min 包括不同程度及不同性质脱水的临床特点 1.急性腹泻 2.迁延性腹泻和慢性腹泻 3.生理性腹泻 （五）辅助检查 5min （六）治疗要点 5min （七）护理 15min		

教学 步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	1. 什么是腹泻病？ 2. 腹泻需要禁食吗？是否都需要输液治疗？是否都需要抗生素治疗？
教学法 参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	小儿腹泻　Infantile Diarrhea
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 结合临床工作中腹泻病治疗的经验和教训，讲解正确诊断、治疗的重要性，引起学生们的兴趣和重视，学生感觉很实用，收获大。 **新进展：** 1.推荐应用新 ORS 配方供儿科临床工作者以及卫生保健工作者在实际工作中参照应用 2.强调补锌治疗 **课后体会：** 通过病例教学，增加了学生学习的主动性，学会了理论与临床相结合，培养和提高了学生分析问题、解决问题和实际运用知识的能力，大大提高了教学效果。

讲授内容	注解
第三节 小儿腹泻 第一节 儿童消化系统解剖生理特点 1.为什么不宜过早的喂婴儿淀粉类食物？（视频）  2.从解剖方面说明儿童为什么易发生溢乳和呕吐？（视频）  3.说出不同喂养婴儿粪便有哪些区别。 第三节 婴幼儿腹泻 一、病因：感染性腹泻和非感染性腹泻两大类，以感染性腹泻多见； 按病程分为急性腹泻（＜2 周），迁延性腹泻（2 周～2 个月），慢性腹泻（＞2 个月）； 按病情轻重分为轻性腹泻和重型腹泻。 二、发病机制	1.将儿童消化系统解剖生理特点概括 3 个问题，以设问的方式让学生自主学习，解决问题。改传统授课为自主学习，这样能激发学生参与教学活动的积极性和主动性。 2.接着播放视频，加深知识的理解和记忆。

讲授内容	注解
1.感染性腹泻 （3）病毒性肠炎（2）细菌性肠炎  2．非感染性腹泻 三、临床表现 （一）急性腹泻 1.轻型腹泻：多为饮食因素或肠道外感染引起，也可由肠道内病毒或非侵袭性细菌感染引起。起病可急可缓，以胃肠道症状为主。主要表现为食欲不振，偶有恶心、呕吐或溢乳，大便次数增多，每日 10 次左右、量少，大便呈黄色或黄绿色，稀薄或带水，常见白色或黄白色奶瓣（皂块）和泡沫，可混有少量粘液，有酸味。一般无脱水及全身中毒症状。 2.重型腹泻：多为肠道内感染所致或由轻型腹泻发展而来。 ①胃肠道症状：大便每日十余次至数十次，呈黄绿色水样便或蛋花汤样便，量多，可有粘液，由于刺激肛周皮肤可出现发红或糜烂。 ②全身中毒症状，如发热、烦躁、精神萎靡、嗜睡甚至昏迷、休克。 ③明显的水、电解质酸碱平衡紊乱：如代谢性酸中毒、低钾、低钙、低镁血症。 （二)迁延性腹泻和慢性腹泻　迁延性腹泻和慢性腹泻多与营养不良和急性期未彻底治疗有关。 （三）生理性腹泻：多见于出生 6 个月以内的婴儿。外观虚胖，常伴有湿疹，生后不久即出现腹泻。除大便次数增多外，无其它症状，生	重点掌握轻型腹泻的临床表现

讲授内容	注解
长发育正常，添加辅食后，大便即逐渐转为正常。 3．辅助检查 （1）大便检查：大便常规无或偶见白细胞者常为侵袭性细菌以外的病因引起；有较多白细胞者常由于各种侵袭性细菌感染所致，大便培养可检出致病菌。真菌性肠炎，大便涂片发现念珠菌孢子及假菌丝有助于诊断。 （2）血常规：白细胞总数及中性粒细胞增多提示细菌感染，降低提示病毒感染(也有例外)，嗜酸性粒细胞增多，多属寄生虫感染或过敏性病变。 （3）生化检查：血液电解质和血气分析测定可了解水电解质和体内酸碱平衡状况。重症患儿应同时测尿素氮，必要时查血钙和血镁。 四、治疗要点 1.调整饮食 2.药物治疗（控制感染、肠道微生态疗法、肠粘膜保护剂、抗分泌治疗、补锌治疗） 3.纠正水、电解质紊乱与酸碱失衡 4.预防并发症。迁延性和慢性腹泻的对因治疗 五、护理评估 1.健康史 2.身体状况 3.心理社会状况 六、常见护理诊断 1．腹泻 2.体液不足　与腹泻、呕吐丢失过多和摄入量不足有关。 3．营养失调：低于机体需要量　与腹泻、呕吐丢失体液，摄入不足有关。 4．体温过高　与肠道感染有关。 5.有皮肤完整性受损的危险　与大便次数增多刺激臀部皮肤有关。 七、护理措施	

讲授内容	注解
1．饮食护理：继续喂养， 调整饮食 ★母乳喂养继续 ★人工喂养者：喂米汤或用酸奶、脱脂奶。腹泻次数减少后，流或半流饮食，由少到多，避免变换品种 ★ 病毒性肠炎暂时给低(去)乳糖配方奶 ★ 避免喂食含粗纤维的蔬菜、水果和高糖食物 ★ 牛奶和大豆过敏者用其他饮食 ★ 严重口服营养物不耐受者，支持或静脉全营养 ★ 腹泻停止后 1W，每天增加一餐 2. 维持水电解质及酸碱平衡（ 儿童体液平衡特点及液体疗法 P104） 3. 控制感染，防止交叉感染 ★遵医嘱给抗生素（细菌性肠炎） ★ 严格无菌，感染性腹泻做好隔离，食具、衣物、尿布应专用 ★护理前后洗手，泡手 ★病程长抵抗力低者，保护性隔离 病例 患儿女，10 个月。因腹泻伴呕吐 3 天、尿少 1 天入院。大便每日 10 余次，量多，呈蛋花汤样、呕吐较频繁，为胃内容物。1 天来出现尿少、烦躁不安、腹胀。查体：体温 37.2 ℃ , 脉搏 120 次/分，呼吸 36 次/分，嗜睡，面色苍白，口唇呈樱桃红色，皮肤弹性减弱，前囟眼窝明显凹陷，口腔粘膜干燥，两肺未见异常。心率 120 次/分，心音低钝，腹胀，肝脾未见异常。肠鸣音弱，四肢肌张力稍低。大便常规：脓球(+)脂肪球(++)血生化:钠 136mmol/L，钾 3.0mmol/L, CO2CP 13mmol/L, 1.初步诊断 2.列出护理问题、护理措施	重点掌握饮食护理 导入情景思考 让学生分小组讨论并汇报结果。充分激发学生学习的主动性，并提高学生分析问题解决问题的能力 老师随堂小结。

授课章节	第五章 患病儿童护理及其家庭支持 第九节 儿童体液平衡特点及液体疗法		
授课对象	护理本科	**授课时数**	4 学时
授课时间	2022/2023 学年第二学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解儿童体液平衡的特点。 2.掌握液体疗法的治疗原则。		
教学重点与难点	重点：脱水性质和程度的判断 难点：液体疗法的基本治疗原则及应用		
教学方法	以启发式为主利用多媒体课件展示 1．借助图表讲解不同常用混合液体的特点、简易配制及其用途。 2．举例临床病例，讲解液体疗法的计算及具体实施。		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童体液平衡的特点 30min （一）体液的总量和分布 （二）体液的电解质组成 （三）水代谢的特点 二、水、电解质和酸碱平衡紊乱 70min （一）脱水 （二）酸碱平衡紊乱 （三）钾代谢异常 三、液体疗法 50min （一）常用溶液 （二）液体疗法的实施 （三）补液护理 四、病例讨论：针对脱水患儿给出具体的补液方案 50min		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 为什么儿童容易脱水？ 2. 哪种性质的脱水最常见？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	脱水　Dehydration 代谢性酸中毒　metabolic acidosis 代谢性碱中毒　metabolic alkalosis 低钾血症　hypokalemia 口服补液盐　oral rehydrationsalts,ORS
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 讲授本节课程应告诫学生，应该紧跟教师的讲课并且师生互动，把枯燥的记忆变成自己主动的理解和计算。 **新进展：** 推荐应用新 ORS 配方供儿科临床工作者以及卫生保健工作者在实际工作中参照应用 **课后体会：** 液体疗法是治疗小儿腹泻的主要方法，被广泛地用于临床。但是液体疗法内容涉及的知识太多，抽象难以理解，同时小儿腹泻液体疗法也是儿科护理学的重点以及难点，通过对临床真实病例的分析与计算，使同学们都能掌握算法，增加学习的成就感，同时也能学以致用。

讲授内容	注解
第九节 儿童体液平衡的特点及液体疗法 **一、儿童体液平衡的特点** 1.体液的总量和分布 2.体液的电解质组成 3. 水代谢的特点 4.体液平衡调节功能不成熟 **二、水、电解质和酸碱平衡紊乱** 脱水: 是指水分摄入不足或丢失过多所引起的体液总量尤其是细胞外液量的减少 （一）脱水程度：患病后累积的体液丢失量 1.不同程度（等渗性）脱水区别表	重点掌握不同程度（等渗性）脱水区别

轻度	中度	重度
3%～5%	5%～10%	＞10%
（30～50ml/kg）	（50～100ml/kg）	（100～120ml/kg）
稍差或略烦躁	萎靡或烦躁不安	淡漠或昏迷
稍干、稍差	干、苍白、差	弹性极差
稍干燥	干燥	极干燥、干裂
稍凹	凹陷	明显凹陷、闭目露睛
哭时有泪	哭时泪少	哭时无泪
轻	明显	烦渴
稍减少	明显减少	极少或无尿
温	稍凉	厥冷
无	不明显	明显

讲授内容	注解

不同程度脱水的临床表现记忆顺口溜

轻度：4 个“稍” 精神稍差皮稍干；眼凼稍凹尿稍少

中度：神志萎靡或烦躁；皮干口渴把水要 ； 皮肤发花弹性减 ； 眼窝凹陷尿量少 ； 四肢稍凉脉频跳

重度：体重下降 10％以上；神志不清重病容；皮肤发花少弹性；眼凼深凹目凝视，有时闭目也露睛；脉细肢冷血压低；休克状态无尿状。

（二） 脱水性质：现存体液渗透压的改变 ；根据丧失水、电解质（钠）比例不同

不同性质脱水区别表

	等渗性	低渗性	高渗性
发生率％	40～80	20～50	2～12
水电解质丢失比例	成比例丢失	电解质＞水	水 ＞ 电 解质
血钠（mmol/L）	130～150	＜130	＞150
细胞外液容量	明显减少	极度减少	减少
细胞内液容量	不变	增加	减少
精神状态	萎靡	极萎靡，可昏迷	烦躁,激惹
循环障碍	中度以上脱水	易发生休克	症状轻
脱水症状	有，程度不同	严重	较轻
唇舌粘膜	干	微湿	干燥
口渴感	明显	不明显	极明显
尿量	减少	减少不明显	减少极明显

（三）钾代谢异常

1．低钾血症　血清钾低于 3.5mmol/L 时称为低钾血症（正常血清钾浓度为 3.5～5.5mmol/L）。低钾血症在临床上较为多见。

讲授内容	注解
（1）发生原因：①摄入不足，②丢失增加，③钾分布异常。 （2）临床特点：①神经肌肉兴奋性降低：神萎、无力、弛缓性瘫痪 肠麻痹、呼吸肌无力；②.心脏损害：心率增快、心音低钝、血压降低、心力衰竭、猝死等，心电图显示 S-T 段下降、T 波低平、出现 U 波；③肾脏损害：多尿、夜尿、口渴、多饮等。 （3）治疗原则：积极治疗原发病，控制钾的进一步丢失。一般采用氯化钾补充，必要时口服氯化钾，每日 3～4mmol/kg。重症患儿需静脉补钾，每日剂量为 4～6mmol/kg，浓度不超过 0.3%，静脉补钾时间不短于 8 小时，原则为见尿补钾，一般补钾需持续 4～6 天，能经口进食时，应将静脉补钾改为口服补钾。 （四）代谢性酸中毒 1.病因：[H+]↑ 或 [HCO3-]↓ 2.原因：①呕吐、腹泻，丢失大量碱性物质；②进食少、吸收不良、摄入↓酮体↑；③血容量↓ 组织灌注↓ 乳酸↑4.肾血流量↓ 尿量↓ 酸性产物↑ 3.表现：分度：血 HCO3-浓度 轻度 18～13 mmol/L 中度 13～9 mmol/L 重度 ＜ 9 mmol/L **三、液体疗法常用溶液及配置** （一）非电解质溶液 5%葡萄糖溶液和 10%葡萄糖溶液。因葡萄糖输入体内被氧化成水和二氧化碳或转变为糖原储存在体内，因此只供给水分和部分能量，不能维持渗透压。 （二）电解质溶液 主要用以补充丢失的体液、所需的电解质，纠正体液渗透压和酸碱平衡失调。 1．等渗盐水（0.9%氯化钠） 含 Na^+（154mmol/L）和 Cl^-（154mmol/L），与血浆离子渗透压近似，为等渗液。但与血浆中 Na^+	

讲授内容	注解

（142mmol/L）和 Cl^-（103mmol/L）相比，Cl^-的含量相对高 1/3，故大量输入体内可使血氯升高，不宜大量使用。

2．复方氯化钠溶液（林格液） 内含 0.86％氯化钠、0.03％氯化钾、0.03％氯化钙，为等渗液体。其作用与 0.9％氯化钠相似，虽不会因输液发生低血钾、低血钙，但血氯仍高，不宜大量使用。

3．碱性溶液 主要用于纠正酸中毒。

（1）碳酸氢钠溶液：直接增加缓冲碱，纠正酸中毒作用迅速。市售 5％碳酸氢钠溶液为高渗溶液，用 5％葡萄糖溶液或 10％葡萄糖溶液稀释 3.5 倍，变成 1.4％碳酸氢钠溶液，为等渗溶液。在抢救重度酸中毒时，可直接静脉注射，但不宜多用。

（2）乳酸钠溶液：需在有氧条件下，经肝脏代谢产生 HCO_3^-纠正酸中毒，作用缓慢。因此肝功能不全、缺氧、休克、新生儿及乳酸潴留性酸中毒不宜使用。市售 11.2％乳酸钠溶液为高渗溶液，用 5％葡萄糖溶液和 10％葡萄糖溶液稀释 6 倍，变成 1.87％乳酸钠溶液，为等渗溶液。

4．氯化钾溶液 用于纠正低钾血症。10％氯化钾溶液和 15％氯化钾溶液，静脉滴注时稀释为 0.2％～0.3％。

（三）混合溶液

为适应不同情况液体疗法的需要，减少或避免各自的缺点，将各种溶液按不同比例配制成混合溶液。常用混合溶液的配置（见表 8-5）。

（四）口服补液盐溶液

表 8-5 几种常用混合溶液的配制方法

混合液	组成成分			张力	用途
	0.9％氯化钠	5％或 10％葡萄糖	1.4％碳酸氢钠或 1.87％乳酸钠		
1∶1	1	1		1/2	轻中度等渗性脱水
2∶1	2		1	等张	低渗性或重度脱水
2∶3∶1	2	3	1	1/2	轻中度等渗性脱水
4∶3∶2	4	3	2	2/3	低渗性脱水
1∶4	1	4		1/5	高渗性脱水或生理需要量

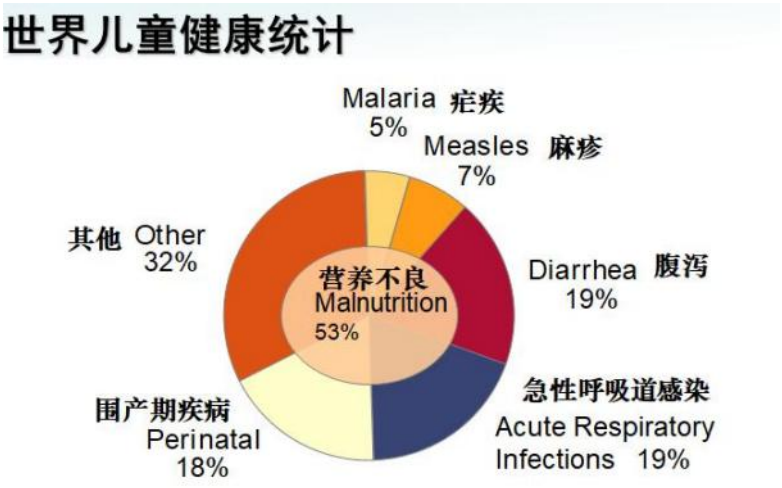
简称 ORS 液，是由世界卫生组织推荐用以治疗急性腹泻合并脱水

讲授内容	注解
的一种口服溶液,其配方为：氯化钠 3.5g、碳酸氢钠 2.5g、枸橼酸钾 1.5g、葡萄糖 20.0g 加水至 1000ml 制成，其电解质的渗透压为 220mmol/L（2/3 张）。 **四、液体疗法** （一）原则 补液实施过程中应做到“三定”（定量、定性、定速）、“三先”（先盐后糖、先快后慢、先浓后淡）及“二补”（见尿补钾、见惊补钙）。第一天补液总量包括累积损失量、继续损失量及生理需要量三部分。 1．累积损失量：定量：据脱水程度 { 轻度 / 中度 / 中度 } 定性：据脱水性质 { 等渗性 / 低渗性 / 高渗性 } 定速：8～10ml/kg/h 8～12h 2.继续损失量：10～40ml/kg/d 1/3～1/2 5ml/kg.h 3.生理需要量： （1）60～80ml/kg/d 1/5～1/4 （2）100/50/20 法 1）0～10kg 100ml/(kg.d) 2）11～20kg 1000ml+超过 10kg 体重数×50ml/(kg.d) 3）＞20kg 1500ml+超过 20kg 体重数×20ml/(kg.d) （3）补完累计损失量后的 12～16h 内输入 5ml/kg.h **五、钾的补充** 补钾的原则： 不宜过早（见尿补钾,入院前 6 小时有尿） 不宜过浓（≤0.3%,每 100ml 液体中最多加 10%KCl 3ml） 不宜过快（一日总量≥6～8 小时） 不宜过久（能进食半量正常饮食）	通过总结使学生便于记忆理解

讲授内容	注解
绝对不能静脉推注!! 一般:按 3～4mmol/kg/日，220～300mg/kg/日 严重:按 4～6mmol/kg/日，300～450mg/kg/日 **案例讨论：**患儿女，8 个月。因腹泻伴呕吐 3 天、尿少 1 天入院。大便每日 10 余次，量多，呈蛋花汤样、呕吐较频繁，为胃内容物。1 天来出现尿少、烦躁不安、腹胀。查体：体温 37.2℃ ，脉搏 120 次/分，呼吸 36 次/分，嗜睡，面色苍白，口唇呈樱桃红色，皮肤弹性减弱，前囟眼窝明显凹陷，口腔粘膜干燥，两肺未见异常。心率 120 次/分，心音低钝，腹胀，肝脾未见异常。肠鸣音弱，四肢肌张力稍低。大便常规：脓球(+)脂肪球(++)血生化:钠 136 mol/L，钾 3.0mmol/L, CO_2CP 13mmol/L 1.初步诊断 2.列出护理问题、及护理措施。 **思考题** 1．婴儿发生溢乳的原因。 2．简述口炎患儿口腔涂药方法。 3．腹泻患儿皮肤护理的要点是什么？ 4．如何观察脱水纠正情况？	通过案例分析，使理论和临床案例相结合，让学生学以致用，融会贯通，为实习奠定基础

授课章节	第十章 呼吸系统疾病患儿的护理 第一节 儿童呼吸系统解剖生理特点 第二节 急性上呼吸道感染 第三节 急性支气管炎		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解儿童呼吸道系统解剖生理特点。 2. 熟悉儿童两种特殊类型的上呼吸道感染及病因。 3．掌握急性上呼吸道感染及急性支气管炎的临床表现及护理措施。		
教学重点与难点	重点：上感及急性支气管炎的病因及临床表现 难点：急性支气管炎护理措施		
教学方法	1．采用多媒体教学 2．强调小儿呼吸系统解剖、生理特点，解释为何小儿易呼吸道感染及其特点。		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童呼吸系统解剖生理特点 30min 二、急性上呼吸道感染 30min （一）病因 （二）临床表现 （三）治疗要点 （四）护理措施 三、急性支气管炎 30min （一）病因 （二）临床表现 （三）治疗要点 （四）护理措施 五、小结 10min （一）不同年龄小儿呼吸系统的解剖、生理特点与呼吸系统疾病的发生、防治密切相关。 （二）上感病原主要是病毒、症状轻重不一，有两种特殊类型 （三）急性支气管炎以发热、咳嗽、肺部干性啰音及中等水泡音为主要表现，啰音易变		

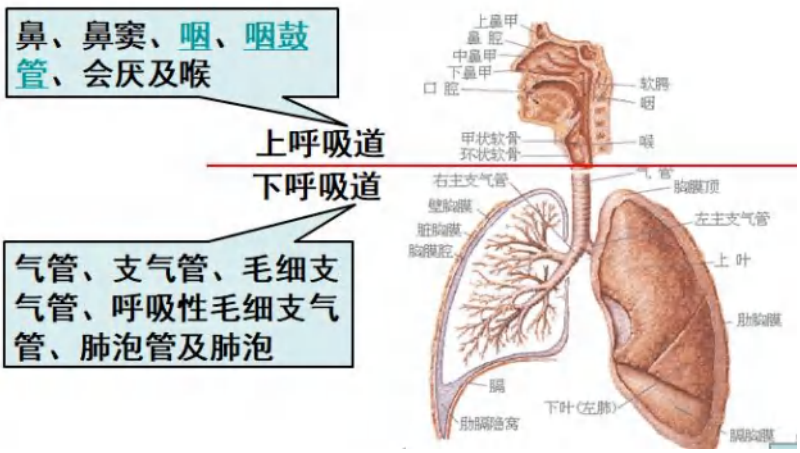
教学 步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	1. 为什么婴幼儿急性鼻炎时易致鼻窦炎？ 2.急性支气管炎的肺部啰音有何特点？
教学法 参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	急性上呼吸道感染：Acute upper respiratory infection 急性支气管炎：Acute bronchitis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1. 分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2. 本节为小儿呼吸系统的基本常识，内容偏干枯，将其内容与图片以及生活实际相结合，举例说明并与同学产生互动，才能使授课更生动。 **课后体会：** 本次课需要掌握记忆的知识点比较少，在讲课过程中通过展示一些图片，让学生对内容有一个较直观的认识，结合临床实际对内容做相应的延伸，扩大学生的知识面，为下次课的重点内容做铺垫。

讲授内容	注解
第十章　呼吸系统疾病患儿的护理 **【课程思政】**  呼吸系统疾病是小儿时期最常见的疾病，其中以急性呼吸道感染最多见，约占门诊患儿的 60%～70%、住院患儿的 25%以上。据 WHO 统计，全球每年约有 1500 万左右 5 岁以下的儿童死于呼吸道感染，其中多数为肺炎。一般小儿年龄愈小，病情愈重，死亡率愈高，这与小儿呼吸道解剖、生理特点及机体免疫特点密切相关。  	以 2003 年非典事件和 2019 年新新冠病毒事件引入新课，同时播放最美护士长叶欣的故事，引导学生能够在以后的工作中用实际行动践行南丁格尔精神。 以柱状图的形式向同学们展示，呼吸系统疾病在儿童生命健康中的重要地位

第一节 小儿呼吸系统解剖、生理特点

一、解剖特点

呼吸系统以环状软骨为界，分为上、下呼吸道。上呼吸道包括鼻、鼻窦、咽、咽鼓管、会厌及喉；下呼吸道包括气管、支气管、毛细支气管、呼吸性毛细支气管、肺泡管及肺泡。

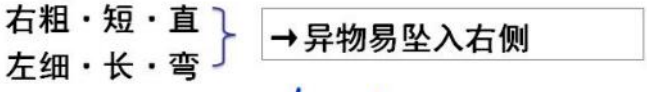


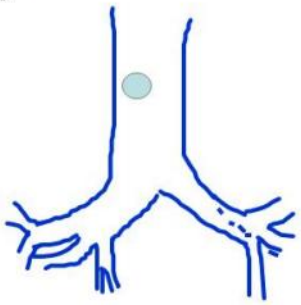
以图片及表格形式展示解剖特点更直观，更简洁

表 9-1 小儿呼吸系统解剖特点及临床意义

部位	特点	临床意义
鼻	鼻腔短小、无鼻毛，后鼻道狭窄，黏膜柔嫩，血管丰富	易感染，出现鼻塞而致呼吸困难，影响吮乳
鼻窦	鼻窦口相对较大，且鼻窦黏膜与鼻腔黏膜连续	急性鼻炎时易致鼻窦炎，以上颌窦及筛窦最易受累
鼻泪管	鼻泪管较短，开口接近于内眦部，且瓣膜发育不全	上呼吸道感染时易致结膜炎
咽部	咽部狭窄且垂直，咽鼓管宽、短、直，呈水平位。腭扁桃体于 1 岁末逐渐增大，4～10 岁发育达高峰，14～15 岁后逐渐退化	鼻咽部感染时易致中耳炎；扁桃体炎多见于年长儿，婴儿少见
喉部	喉部长而狭窄，呈漏斗形，黏膜柔嫩，血管丰富	喉炎时易充血、水肿，引起声音嘶哑、呼吸困难甚至窒息
气管及支气管	气管及支气管软骨柔软，支撑作用	容易发生下呼吸道感染，

	弱； 黏液腺分泌不足，纤毛运动差；黏膜柔嫩，血管丰富；右侧支气管粗、短，为气管直接延伸	出现气道狭窄甚至阻塞；气管异物时，多见于右侧支气管
肺	肺间质发育旺盛，肺血管丰富；但肺泡数量少，肺表面活性物质新生儿时分泌较少，肺泡膨胀不全，致肺含血量多而含量少	肺部易于感染，引起间质性肺炎、肺气肿或肺不张
胸廓	婴幼儿胸廓短，前后径相对较长，呈圆桶状。肋骨呈水平位，呼吸肌发育差，膈肌位置较高，呼吸时肺的扩张受到限制，不能充分通气和换气	肺部病变时，易出现缺氧、发绀和呼吸困难
纵隔	纵隔体积相对较大，周围组织松软	胸腔积液或气胸时易发生纵隔移位





异物卡喉了！怎么办！急施“海姆立克”



用生活中的真实案例讲授“海姆立克急救法”，引导学生在生活中

二、生理特点

（一）呼吸节律和频率

婴幼儿呼吸中枢发育尚未完全成熟，调节能力差，易出现呼吸节律不齐及呼吸暂停，尤以早产儿、新生儿明显。小儿代谢旺盛，需氧量高，但由于呼吸系统发育不完善，呼吸运动较弱，为满足生理需要，只有加快呼吸频率，故小儿呼吸频率较快，且年龄越小，呼吸频率越快。不同年龄小儿呼吸频率（见表 9-2）。

表 9-2 不同年龄小儿呼吸频率（次/分）

年龄	呼吸频率	年龄	呼吸频率
新生儿	40～45	4～7 岁	20～25
1 月～1 岁	30～40	8～14 岁	18～20
1～3 岁	25～30		

（二）呼吸类型

婴幼儿呼吸肌发育不全，胸廓活动范围小，呼吸主要依靠膈肌的上下运动，故多呈腹膈式呼吸。随着年龄的增长，膈肌和腹腔脏器下降，肋骨由水平位转为斜位而出现胸腹式呼吸。7 岁以后为接近成人的胸式呼吸。

（三）呼吸功能特点

小儿肺活量、潮气量、每分通气量及气体弥散量均较成人低，而气道阻力比成人高。因此，小儿各项呼吸功能的储备能力较差，当其患呼吸道疾病时，较易发生呼吸衰竭。

（四）血气分析

血气分析是反映小儿气体交换和血液酸碱平衡状态的一系列指标。由于婴幼儿肺功能检查难以进行，血气分析可为诊断和治疗提供参考依据。小儿动脉血液气体分析正常值（见表 9-3）。

表 9-3 小儿动脉血液气体分析正常值

项目	新生儿	2 岁	＞2 岁
pH 值	7.35～7.45	7.35～7.45	7.35～7.45
PaO_2（kPa）	8～12	10.6～13.3	10.6～13.3
$PaCO_2$（kPa）	4.00～4.67	4.00～4.67	4.67～6.00

用自己所学帮助更多的人

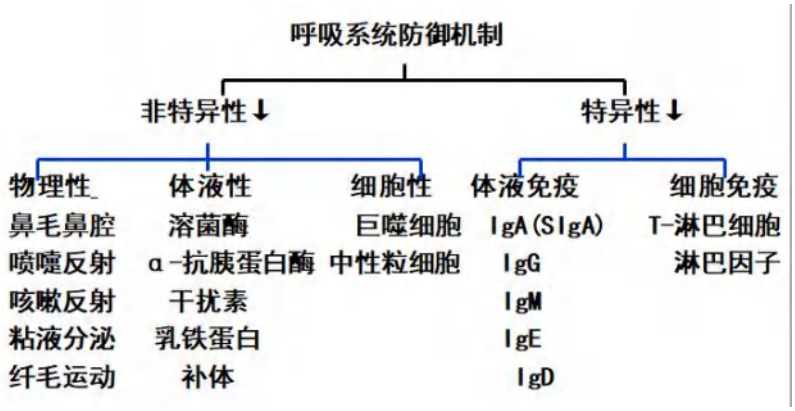
用表格对比形式，帮助学生记忆理解

HCO_3^-（mmol/L）	20～22	20～22	22～24
BE（mmol/L）	−6～＋2	−6～＋2	−4～＋2
SaO_2(%)	90～97	95～97	96～98

若动脉血氧分压（PaO_2）＜50mmHg（6.67kPa），动脉血二氧化碳分压（$PaCO_2$）＞50mmHg（6.67kPa），动脉血氧饱和度（SaO_2）＜85％时，则提示呼吸衰竭。

三、免疫特点

小儿呼吸道的非特异性和特异性免疫功能均较差。新生儿、婴幼儿的咳嗽反射弱，气道平滑肌收缩功能及纤毛运动功能均较差，难以有效清除吸入的灰尘和异物颗粒；婴幼儿肺泡吞噬细胞功能不足，体内分泌型 IgA、IgG 等免疫球蛋白的含量均低。此外，乳铁蛋白、溶菌酶、干扰素、补体的数量低且活性不足，故婴幼儿易患呼吸道感染。



用推导图对比形式，帮助学生记忆理解

第二节 急性上呼吸道感染

【疾病概述】

急性上呼吸道感染（acute upper respiratory infection，AURI）简称上感，俗称“感冒”，是由各种病原引起的上呼吸道急性炎症，是儿童时期最常见的疾病。主要侵犯鼻、鼻咽和咽部，导致急性鼻咽炎、急性咽炎、急性扁桃体炎等，常统称为上呼吸道感染。该病四季可发生，但冬、春季及气候骤变时多见，可散发或流行。

各种病毒和细菌均可引起，但以病毒多见，约占 90％以上，主要有呼吸道合胞病毒、鼻病毒、流感病毒、副流感病毒、腺病毒、柯萨奇病毒和冠状病毒等。病毒感染后可继发细菌感染，最常见为溶血性链球菌，

其次为肺炎链球菌、流感嗜血杆菌等，近年来肺炎支原体感染也不少见。

【临床表现】

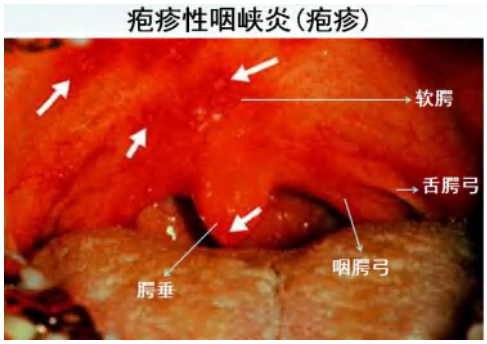
（1）一般类型上感

1）症状：①局部症状：主要局限于鼻咽部，如流涕、鼻塞、喷嚏、咽部不适、咽痛、轻度咳嗽及声音嘶哑等，常在 3～4 天内自然痊愈。新生儿和小婴儿可因鼻塞可出现张口呼吸或拒乳。②全身症状：常突然发病，高热，可伴有烦躁不安、头痛、全身酸痛、乏力等。部分患儿可出现脐周部位的阵发性腹痛，无压痛，可能与发热所致肠痉挛或肠系膜淋巴结炎有关。婴幼儿常骤然起病，多有高热，体温高达 39℃～40℃，持续 2～3 天至 1 周左右，病初 1～2 天内可因高热而出现惊厥。

2）体征：体检可见咽部充血，扁桃体肿大，颌下淋巴结肿大、触痛。肺部呼吸音多正常。部分肠道病毒感染的患儿可出现不同形态的皮疹。病程一般 3～5 天。

（2）两种特殊类型上感

1）疱疹性咽峡炎（herpangina）：为柯萨奇 A 组病毒感染所致，好发于夏、秋季。起病急骤，表现为高热、咽痛、流涎、厌食、呕吐等。体检可见咽部充血，咽腭弓、悬雍垂、软腭等处可见 2～4mm 大小灰白色疱疹，周围有红晕，1～2 天后疱疹破溃后形成小溃疡。患儿因疼痛而影响吞咽和进食。病程 1 周左右。







图片展示特殊类型上呼吸道感染，更形象直观

2）咽结合膜热（pharyngo-conjunctival fever）：为腺病毒感染所致，春、夏季发病较多，可在集体儿童机构中流行。临床以发热、咽炎、结合膜炎为主要特征。多呈高热、咽痛、眼部刺痛，可伴有消化道症状。体检可见咽部充血、一侧或两侧滤泡性结合膜炎，颈部及耳后淋巴结肿大。病程l～2周。

（3）并发症：感染可向邻近器官或下呼吸道蔓延，引起中耳炎、结膜炎、鼻窦炎、咽后壁脓肿、颈淋巴结炎、喉炎、支气管炎及肺炎等，以婴幼儿多见。年长儿若为链球菌感染可引起急性肾小球肾炎或风湿热等。病毒感染则可引起病毒性心肌炎、脑炎等。

【治疗要点】

治疗以支持疗法及对症治疗为主。目前尚无特异性抗病毒药，常用利巴韦林（三氮唑核苷、病毒唑），板蓝根等中药也有较满意的效果。如病情严重、继发细菌感染或发生并发症者，应加用抗生素，常选用青霉素类或头孢菌素类药。若证实为溶血性链球菌感染或既往有风湿热、急性肾炎病史者，应用青霉素，疗程10～14天。高热可予物理或药物降温；高热惊厥者则予以镇静、止惊等处理；咽痛者可含服咽喉片等。

【辅助检查】

（1）血常规：病毒感染者白细胞计数正常或偏低；细菌感染时白细胞及中性粒细胞数均增高；链球菌感染者抗链球菌溶血素“O”（ASO）滴度可增高。

（2）病原学检查：取鼻咽拭子作病毒分离、抗原及血清学检测或细菌培养，有助于明确病原体，注意细菌培养标本应在抗菌药物使用前采集。

【护理措施】

1．心理护理　向患儿及家长介绍上呼吸道感染相关知识，说明多数上感为病毒感染，具有一定的自限性，以减轻家长的紧张、焦虑情绪；对于重症患儿伴有高热惊厥者，介绍患儿惊厥并非颅脑疾病引起，并说明降温是关键，指导家长掌握降温的具体措施及注意事项，进一步消除其恐惧感。

2．一般护理

（1）密切监测体温变化，q4h～q6h 测量体温，体温骤升或骤降时要随时测量并记录。注意患儿盖被不宜过厚，应松解衣被，以利散热。若体温超过 38.5℃时应予以物理降温，如头部冷敷、腋下及腹股沟处置冰袋、温水拭浴等；若物理降温效果不佳，可遵医嘱予以乙酰氨基酚或布洛芬等药物降温，30 分钟后再测体温并记录。

（2）急性期应卧床休息，鼓励患儿多饮水，给予高热量、富含维生素的易消化、清淡饮食，少食多餐。若有虚脱表现，遵医嘱给予静脉补液以补充充足的水分，并可调节体温、加快毒素排泄。

（3）加强皮肤护理，及时更换汗湿的衣服，保持皮肤清洁、干燥，并注意适度保暖。

（4）促进患儿舒适：①保持室内安静、空气新鲜，室温维持在 18～22℃，湿度 50%～60%，以湿化气道，有利于呼吸道分泌物排出。每日通风 2 次，每次 30 分钟左右，避免对流风，以免加重病情。有上呼吸道感染流行趋势时，可用食醋熏蒸法对居室进行消毒（食醋 2～10ml/m^2 加 1～2 倍的水，加热熏蒸到全部汽化）。②及时清除鼻腔和咽部分泌物，保持呼吸道通畅。若鼻塞明显影响患儿吸乳和睡眠时，可在喂奶前 15 分钟及临睡前用 0.5%麻黄素液滴鼻，1～2 滴/次，2～3 次/天。③保持口腔清洁，婴幼儿进食后喂适量温开水，年长儿应在晨起、餐后、睡前漱口或进行口腔护理，防止口腔感染。咽部不适时用温淡盐水或复方硼酸液漱口，或含服润喉片，使用咽喉喷雾剂或雾化吸入以减轻局部不适。注意咽痛者不宜进食过热或辛辣食物。

3．病情观察

（1）密切观察有无惊厥先兆，尤其是既往有高热惊厥史的患儿。有效控制患儿体温是预防惊厥发作的根本措施，故当体温＞38.5℃，应立即予以降温，并保持室内安静，减少刺激，各项护理操作应集中进行。一旦出现兴奋、烦躁、惊跳等惊厥先兆时，需立即通知医生，遵医嘱给予镇静药并同时采取降温措施。惊厥发生时按惊厥护理。

（2）注意观察患儿精神状况和食欲等，如食欲好、玩耍如常，则提示预后较好。如精神差、嗜睡、烦躁不安、面色苍白等应警惕并发症的发生。注意口腔粘膜的改变及病程中有无皮疹，判断是否为某种传染病

（麻疹、猩红热和流行性脑脊髓膜炎等）早期表现，以便及早采取措施。注意观察咽部变化，若疑有咽后壁脓肿时，及时报告医生，同时注意防止脓肿破溃后脓液流入气管导致窒息。

第三节 急性支气管炎

【疾病概述】

急性支气管炎（acute bronchitis）是指支气管黏膜发生的急性炎症，是婴幼儿中发病率较高的呼吸道疾病，常继发于上呼吸道感染，亦可为肺炎的早期表现，或为一些急性呼吸道传染病（如麻疹、百日咳等）的一种临床表现。当气管同时受累时，又称为急性气管支气管炎（acute tracheobronchitis）。

引起上呼吸道感染的病原体皆可引起支气管炎，可为各种病毒或细菌，或为混合感染。患儿的特应性体质、免疫功能失调、维生素 D 缺乏性佝偻病、营养不良以及支气管局部结构异常等均为本病的危险因素。

【临床表现】

症状：起病可急可缓，大多先有上呼吸道感染症状，以咳嗽为主要表现，初为刺激性干咳，1～2 天后支气管分泌物增多呈阵发性湿咳。婴幼儿症状较重，常有发热、乏力、纳差、睡眠不安、呕吐及腹泻等表现。因痰液常不易咳出，可在患儿咽喉部或肺部闻及痰鸣音。

体征：体检可见双肺呼吸音粗糙，可有不固定的、散在的、干湿啰音，常在体位改变或咳嗽后随分泌物的排出而暂时减少或消失。症状多于 3 周内缓解。

【治疗要点】

治疗主要以控制感染和对症治疗为主。①控制感染：因本病感染的病原体多为病毒，一般不需用抗生素；疑为细菌感染时可选用青霉素类抗生素；如为支原体感染，则给予大环内酯类抗生素。②对症处理：一般不用镇咳剂或镇静剂，以免影响痰液排出。刺激性干咳者可用复方甘草合剂、急支糖浆或沐舒坦等；咳嗽严重且痰液粘稠者使用 N-乙酰半胱氨酸、氨溴索或中药等制剂。喘憋严重时可雾化吸入沙丁胺醇等 β_2 受体激动剂或使用氨茶碱。喘息严重者短期使用糖皮质激素，如口服泼尼松 3～5 天。

【辅助检查】

（1）血常规：病毒感染引起者，白细胞总数多正常或偏低；细菌感染时，白细胞总数及中性粒细胞多增高。

（2）胸部 X 线检查：可显示正常或有肺纹理增粗，肺门阴影增深。

【护理措施】

1．心理护理　针对患儿及家长的种种担心和顾虑给予耐心解释，说明该病的发病特点和护理要点，消除其焦虑、紧张心理，主动配合检查和治疗。

2．一般护理

（1）保持呼吸道通畅：①提供清新、舒适环境，室温维持在 18～22℃和湿度 50%～60%，以避免痰液干燥，利于排痰。②急性期患儿应卧床休息，避免剧烈活动，以防病情加重。鼓励患儿多饮水，必要时静脉补液，使痰液稀释易于咳出。给予营养丰富、易消化的食物，少量多餐，避免因咳嗽引起呕吐。③协助患儿抬高床头或取半卧位，经常变换患儿体位，翻身拍背，教会患儿有效咳嗽的方法，促进痰液排出，必要时给予吸痰。对于痰液粘稠者可雾化吸入或蒸气吸入，促进排痰。

（2）维持正常体温：监测体温，对于高热者，应积极采取措施给予降温。

3．病情观察　密切观察患儿生命体征、精神状态及缺氧情况；注意咳嗽频率、程度、咳嗽时有无痰鸣音；观察痰液性质、量及颜色、气味，患儿能否有效咳出痰液等。哮喘性支气管炎的患儿是否有呼气延长及呼吸加快等症状。

4．治疗配合　遵医嘱给予抗感染、止咳化痰、平喘等处理，观察用药后的反应。注意口服止咳糖浆后不要立即喝水，以使药物更好地发挥疗效；如静脉应用茶碱类药物平喘时，速度不宜过快，并观察有无心悸、烦躁不安或惊厥等表现。

授课章节	第九章 呼吸系统疾病患儿的护理 第四节 肺炎		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解辅助检查及治疗要点。 2. 熟悉的临床表现及护理诊断及护理措施。 3.掌握儿童肺炎及几种不同病原体所致肺炎的特点及护理原则，掌握肺炎合并心衰的指征。		
教学重点与难点	重点：1.几种不同病原体所致肺炎的特点 2.肺炎患儿的护理措施 难点：肺炎的病理生理		
教学方法	1．多媒体教学 2．举实例讲不同病原所致肺炎特点 3．归纳、总结课上内容，便于学生记忆		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、肺炎的分类 5min 二、支气管肺炎 75min （一）病因 5min （二）病理生理 10min （三）临床表现 20min （四）治疗要点 10min （五）护理 30min 三、案例分析 20min		
教学步骤	一、导入新课 复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。		
思考题或作业	为了防止发热导致脱水以及利于痰液的排出，患儿摄入的液量越多越好吗？		
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学		

专业词汇	肺炎 pneumonia 社区获得性肺炎 community acquired pneumonia 院内获得性肺炎 hospital acquired pneumonia
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1. 分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书 2.人工通气简介。临床实例与理论结合，使学生在理解中记忆 **新进展：** 1.近些年，引起儿童社区获得性肺炎的病原发生了一些变化肺炎支原体成为常见病原之一，3 岁以下儿童感染屡见报道，热程延长，呼吸症状加重，难治或重症病例增多。 2.一项前瞻性研究评估入院降钙素原（PCT）测定对血培养阳性的预测能力。研究者发现 PCT 预测能力优于白细胞计数、C 反应蛋白和其他临床指标并可在儿童社区获得性肺炎患者中准确预测血培养阳性。这提示 PCT 测定具有减少血培养次数和优化医疗资源配置的潜力。 **课程思政：** 在课程教学中，把亲身感受的公共卫生事件作为案例，并把红旗医院在抗议期间所做的，所经历的告诉给同学们，把医德医风教育放在突出位置，培养学生的爱伤精神，并通过深入分析课程内容，学会发现问题、分析问题、解决问题。 **课后体会：** 选择有代表性的典型病例,通过对病例的全面分析与讲解,将课程内容完全融于病案所描述的病程之中,使病例与所讲述的内容结合起来,构成一个完整的课程内容体系。既加强了学生对小儿“肺炎”基本理论的理解与掌握,使理论与临床实际相结合,也启发了学生的临床思维,培养了学生理论联系实际的能力。

讲授内容	注解
第七节 肺炎 【课程思政】  【疾病概述】 肺炎（pneumonia）系指不同病原体或其它因素（如吸入羊水、胎粪或油类及过敏反应等）所致的肺部炎症。肺炎为婴幼儿时期的常见病，严重威胁小儿健康，是我国 5 岁以下小儿的第一死因，已被卫生部列为儿童保健重点防治的“四病”之一（肺炎、腹泻、佝偻病和贫血）。积极采取措施，降低小儿肺炎的死亡率，是 21 世纪世界儿童生存、保护和发展纲要规定的重要任务，故加强肺炎的防治尤为重要。 【肺炎分类】 按照病理：支气管肺炎、大叶性肺炎、间质性肺炎 按病因 ：感染性肺炎(病毒性、细菌性、支原体、衣原体、真菌性、原虫性肺炎等)和非感染性肺炎(吸入性、坠积性肺炎等) 按病程：急性肺炎(病程＜1 个月)、迁延性肺炎(病程 1 个月～3 个月)、慢性肺炎(病程＞3 个月) 按病情：轻症肺炎和重症肺炎 按临床表现： 典型性肺炎和非典型性肺炎 按发生地点： 社区获得性肺炎（指无明显免疫抑制的患儿在院外或住院 48 小时内发生的肺炎）和院内获得性肺炎（指住院 48 小时后发生的肺炎） 【病因】 引起肺炎的病原体主要为病毒和细菌。病毒中最常见的是呼吸道合胞病毒，其次为腺病毒、流感和副流感病毒等；细菌中以肺炎链球菌多见，	世界肺炎日导入，引导学生肺炎虽然重要，但是肺炎是可防可治

其次有金黄色葡萄球菌、链球菌等。近年来肺炎支原体、衣原体和流感嗜血杆菌引起的肺炎有增加趋势。发达国家以病毒感染为主，发展中国家以细菌感染为主。

一、支气管肺炎

【病例导入】

患儿，男，6 个月，因 " 发热，咳嗽 4 天，气促 1 天 " 入院。

【病例导入】

患儿 6 天前无明显诱因出现发热、咳嗽，体温波动在 38.6～39.1℃，咳嗽呈阵发性，有痰不易咳出，伴有流涕、鼻塞。

【头脑风暴】

低热:37.3-38.0℃ ； 中等热:38.1-39.0℃ ； 高热:39.1-41℃；

超高热:41℃以上

热型：稽留热、弛张热、间歇热、不规则热。

有痰不易咳出原因：

1.气管支气管黏膜血管丰富，黏液腺分泌不足，气道较干燥；

2.纤毛运动差，清除痰液能力弱。

【病例分析】

患儿，男，6 个月，因 " 发热，咳嗽 4 天，气促 1 天 " 入院。

患儿 6 天前无明显诱因出现发热、咳嗽，体温波动在 38.6～39.1° C，咳嗽呈阵发性，有痰不易咳出，伴有流涕、鼻塞。在当地医院诊断为“上感”，给予感冒冲剂口服和退热处理，具体方法描述不详。近 1 天来，患儿**咳嗽渐加重，伴有喘憋**。为求进一步诊治入住我科。

【病理生理】

病原体常由呼吸道入侵，少数经血行入肺，引起支气管、肺泡、肺间质炎症。支气管粘膜因炎症水肿使管腔狭窄，肺泡壁因充血、水肿、炎性细胞浸润而增厚，肺泡腔内充满炎症渗出物，加之小儿呼吸系统解剖、生理特点，使支气管管腔更为狭窄甚至闭塞，致使通气与换气功能障碍，使氧进入肺泡以及氧自肺泡弥散至血液和二氧化碳的排出均出现

案例教学法教学培养学生的临床思维。

头脑风暴：

1.6 个月的婴儿体重、身长应为多少？运动情况如何呢？

2.该患儿可能的临床诊断是什么？

头脑风暴：

1.患儿的体温是否属于高热？

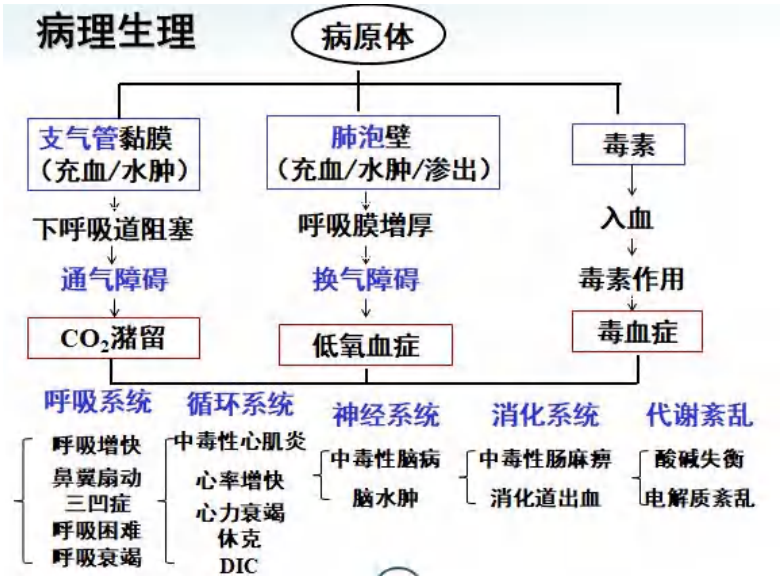
2.为什么有痰不易咳出呢？

3.痰液粘稠不易咳出，应该怎么办呢？

头脑风暴

患儿为何病情继续进展并且出现喘憋？引出病理生理讲解

严重受阻，引起缺氧和二氧化碳潴留。为缓解这一病理生理状况，患儿出现代偿性的呼吸、心率增快、鼻翼扇动和三凹症等表现。随着病情的进展，当 PaO2＜50mmHg（6.67kPa）和（或）PaCO2＞50mmHg（6.67kPa）时即出现呼吸衰竭。同时，由于病原体的作用，重症肺炎常伴有毒血症，引起不同程度的感染中毒症状。缺氧、二氧化碳潴留及毒血症可导致循环系统、消化系统、神经系统的一系列症状以及水、电解质和酸碱平衡紊乱。



【临床表现】

（1）轻症：以呼吸系统症状为主，大多起病较急。主要表现为发热、咳嗽和气促。发热时热型不定，多为不规则热，新生儿或重度营养不良儿可不发热，甚至体温不升；咳嗽较频繁，早期为刺激性干咳，以后有痰，继之气促，呼吸增快，可达 40～80 次/分，可见唇周发绀、鼻翼扇动和三凹征。肺部听诊可闻及固定的中、细湿罗音。新生儿和小婴儿症状多不典型。

用流程图引导学生自行推导，培养学生逻辑思维能力

总结：热、咳、促、绀、啰




图片形式展示，加深学生对轻症肺炎的临床表现

（2）重症：除呼吸系统症状外，常有循环、神经、消化系统受累的表现。①循环系统：常出现中毒性心肌炎和心力衰竭。前者表现为面色苍白、心动过速、心音低钝、心律不齐，心电图显示 ST 段下移和 T 波低平、倒置。心力衰竭的表现有：心率突然增快＞180 次/分；呼吸突然加快＞60 次/分；突然极度烦躁不安，明显发绀，面色苍白或发灰；心音明显低钝，有奔马律、颈静脉怒张；肝脏短时间内迅速增大；少尿或无尿，颜面或下肢水肿等。

联想记忆----肺炎合并心力衰竭的指标“两（个）快、绀、躁、钝、浮、肝”

②神经系统：可出现中毒性脑病，表现为烦躁不安或嗜睡甚至昏迷。发生脑水肿时出现意识障碍、反复惊厥、呼吸不规则、前囟膨隆，有时伴有脑膜刺激征、瞳孔对光反应迟钝或消失等。③消化系统：常有纳差、腹胀、呕吐、腹泻等；重症可引起中毒性肠麻痹和消化道出血，表现为严重腹胀、肠鸣音消失，呕吐咖啡样物、便血。

- **轻重症肺炎比较**

轻症肺炎唇发绀，固定湿啰是关键

发热咳嗽加气促，诊断依据胸平片

重症肺炎累他系，消化神经与循环

改善通气抗感染，防并发症应密观

顺口溜帮助学生加深记忆

【病例分析】

”

患儿，男，6 个月，因 " 发热，咳嗽 4 天，气促 1 天 " 入院。

患儿 6 天前无明显诱因出现发热、咳嗽，体温波动在 38.6～39.1 ℃ ，咳嗽呈阵发性，有痰不易咳出，伴有流涕、鼻塞。在当地医院诊断为“上感”，给予感冒冲剂口服和退热处理。近 1 天来，患儿咳嗽渐加重，伴有喘憋。为求进一步诊治入住我科。

查体：T 39.5℃，P 160 次／分，R 60 次／分，BP 70/45mmHg，体重 8kg，身长 68cm。面色略苍白，精神萎靡，咽部充血，口周发绀，鼻翼扇动，有轻度的三凹征，心音低钝，率齐，腹平软，肝肋下 2cm。听诊可闻及较密集中细湿啰音，肠鸣音正常。

【辅助检查】

（1）外周血检查：①血常规：细菌性肺炎白细胞总数和中性粒细胞多增高，有核左移，胞浆中可见中毒颗粒；病毒性肺炎白细胞总数正常或降低,可见异形淋巴细胞。②C-反应蛋白（CRP）：细菌感染时，血清 CRP 浓度多上升，非细菌性感染者则上升不明显。

（2）病原学检查：取鼻咽拭子或气管分泌物等标本可作病毒分离或细菌培养，有助于明确病原体。

（3）胸部 X 线检查：支气管肺炎早期有肺纹理增粗，逐渐出现大小不等的斑片状阴影，可融合成片，可伴有肺不张或肺气肿。

【治疗要点】

治疗以控制感染、改善肺的通气功能、对症和防治并发症为主。①控制感染：根据不同病原体选用敏感抗生素，抗生素使用原则是早期、联合、足量、足疗程，重症宜静脉给药。青霉素或头孢氨苄是治疗肺炎的首选药，疗程应持续至体温正常后 5～7 天，临床症状基本消失后 3 天；大环内酯类药如红霉素、罗红霉素及阿奇霉素等对支原体肺炎、衣原体肺炎等均有效，支原体肺炎至少用药 2～3 周；病毒感染目前无特效药物，可用利巴韦林（三氮唑核苷、病毒唑）、干扰素或中药等。②对症治疗：予吸氧、退热、祛痰、止喘等处理。③肾上腺皮质激素：多短期使用，适用于全身中毒症状明显、严重喘憋，或伴有脑水肿、微循环障碍、呼吸衰竭及早期胸腔积液者。④合并症及并发症的治疗：肺炎合并心力衰竭应予以吸氧、镇静、利尿、强心和血管活性药物。肺炎合并中毒性脑病应予镇静、止惊、降颅压和促进脑细胞恢复等药物处理。若合并中毒性肠麻痹，可热敷、按摩腹部或使用肛管排气，无效者可遵医嘱给予禁食、胃肠减压或皮下注射新斯的明等处理。对于并发脓胸、脓气胸者宜早期引流。

【病例分析】

头脑风暴：应该做哪些检查来确诊呢？以及怎样进行相关治疗呢？引出辅助检查讲解

患儿，男，6 个月，因 " 发热，咳嗽 4 天，气促 1 天 " 入院。

患儿 6 天前无明显诱因出现发热、咳嗽，体温波动在 38.6～39.1°C，咳嗽呈阵发性，有痰不易咳出，伴有流涕、鼻塞。在当地医院诊断为“上感”，给予感冒冲剂口服和退热处理。近 1 天来，患儿咳嗽渐加重，伴有喘憋。为求进一步诊治入住我科。

查体：T 39.5°C，R 60 次 / 分，P 160 次 / 分，BP 70/45mmHg，体重 8kg，身长 68cm。面色略苍白，精神萎靡，咽部充血，口周发绀，鼻翼扇动，有轻度的三凹征，心音低钝，率齐，腹平软，肝肋下 2cm。听诊可闻及较密集中细湿啰音，肠鸣音正常。

辅助检查：WBC 14×109/L ，N 0.80，L 0.20。胸片显示:双肺下野点片状阴影。

【护理诊断/合作性问题】

1．清理呼吸道无效　与呼吸道分泌物过多、黏稠、不易排出有关。

2．气体交换受损　与肺部炎症造成的通气和换气障碍有关。

3．体温过高　与肺部感染有关。

4．潜在并发症：心力衰竭、中毒性脑病、中毒性肠麻痹和脓胸等。

5．焦虑　与患儿病情重或住院同父母分离等有关。

6．知识缺乏　缺乏有关小儿肺炎的护理和预防的知识。

【护理措施】

1．心理护理　面对频繁咳嗽、气促而烦躁不安的患儿，除满足其生理需要外，还要经常搂抱、抚摸患儿，使其得到充分的抚爱和心理满足；了解患儿的沟通能力及最依恋的人或喜欢的玩具，允许其将熟悉的生活用品或玩具带进病房；对小儿住院期间出现的倒退现象，如尿床、吸吮奶嘴和过度依赖等给予理解；对于年长儿，可用通俗易懂的语言说明住院和治疗的重要性，鼓励其主动配合治疗及护理；通过讲故事、做游戏等活动来转移其注意力，消除患儿焦虑、恐惧情绪。协助学龄期患儿通过电话、书信与同学保持联系，减轻患儿的孤独感；耐心解答家长的疑问，提供父母参与照顾患儿的机会，帮助其消除不良情绪。

2．一般护理

（1）保持呼吸道通畅

该患儿目前主要的护理诊断/问题是什么？
应采取哪些护理措施？

1）保持病室环境安静、舒适，空气流通，室温维持在 18～22℃，湿度 60%左右为宜；定期空气消毒，防止病原体播散。按不同病原体或病情轻重分室居住，以防交叉感染。

2）及时清除患儿口鼻分泌物，对于痰液粘稠者给予雾化吸入，每日 2～3 次，每次约 20 分钟，指导患儿深呼吸以达最佳雾化效果；必要时予以吸痰，吸痰不宜在患儿进食后 1 小时内进行，以免引起恶心、呕吐；吸痰压力应＜40.0kPa；因吸痰刺激引起患儿常出现咳嗽、烦躁不安等，故吸痰后应立即吸氧。

3）协助翻身拍背以助排痰，方法为手五指并拢，掌指关节略曲呈空心掌状，由下向上，由外向内，轻拍患儿胸壁以震动气道，使痰液松动，可边拍边鼓励患儿咳嗽，促进分泌物排出。拍背力量应适度，以不引起患儿疼痛为宜，拍背时间为 10 分钟，一般在餐前或餐后 2 小时进行为宜。

4）遵医嘱予以抗感染、解痉、祛痰等药物治疗。

（2）改善呼吸功能

1）鼓励患儿多进食，可适当延长时间，喂哺应耐心、细心，防止患儿呛咳引起窒息；幼儿以易消化、营养丰富的、清淡流质或半流质饮食为宜，少食多餐；进食时应避开服药、治疗等操作，以免影响食欲。重症不能进食者，给予静脉营养。保证充足的液体摄入，以湿润气道，防止分泌物干结，也可防止发热引起的脱水。

2）保持患儿安静，避免哭闹，急性期应卧床休息，各项护理操作集中进行，以减少氧耗、减轻心脏负荷。置患儿于有利于肺扩张的体位（半坐卧位或床头抬高 30°～60°），并经常更换体位或抱起患儿，以减少肺部淤血、防止肺不张。

3）凡有低氧血症表现，如呼吸困难、喘憋、口唇发绀、面色灰白等情况立即予以氧气吸入，一般采用鼻导管给氧，氧流量为 0.5～1L/min，氧浓度＜40%，氧气应湿化，防止气道干燥；新生儿、鼻腔分泌物多或缺氧明显者，可用面罩或头罩给氧，氧流量为 2～4L/min，氧浓度为 50%～60%；若出现呼吸衰竭，则使用人工呼吸器或机械通气给氧。对于新生儿、婴幼儿，不主张持续高流量吸氧，氧浓度应＜60%，以免氧中毒，患儿病情稳定后应及时改为间歇、低流量给氧。氧疗过程中应注意保持

导管通畅，观察患儿缺氧症状是否改善，评估治疗效果并记录。

（3）维持正常体温　监测体温变化并警惕高热惊厥的发生。对高热者给予降温处理，并保持口腔及皮肤的清洁。

3．病情观察

（1）患儿若出现烦躁不安、面色苍白、喘憋加重、呼吸＞60 次/分、心率＞180 次/分，肝脏短时间内明显增大时，应考虑肺炎合并心力衰竭。应立即给予半坐卧位、吸氧、减慢输液速度并报告医生，备好抢救物品，遵医嘱予以镇静、强心、利尿等药物。若出现呼吸困难，咳嗽加重，口吐粉红色泡沫痰，应考虑肺水肿，立即给患儿吸入 20%～30%乙醇湿化的氧气，每次吸入时间＜20 分钟，间隔 15～30 分钟，可重复 1～2 次，遵医嘱给予相应处理。

（2）患儿若出现烦躁或嗜睡、惊厥、昏迷、呼吸不规则、肌张力增高等，提示颅内压增高，应考虑脑水肿、中毒性脑病的可能，需密切观察患儿神志、瞳孔、生命体征及肌张力等变化，遵医嘱使用镇静、止惊和减轻脑水肿等药物。

（3）患儿若腹胀伴有低钾血症，应及时补钾；若出现中毒性肠麻痹，可采用腹部热敷、肛管排气或针灸天枢、神厥等穴位，无效时遵医嘱予以禁食、胃肠减压或皮下注射新斯的明，促进肠蠕动，消除腹胀，缓解呼吸困难。

（4）若患儿发热持续不退或退而复升、中毒症状加重，出现剧烈咳嗽、烦躁不安、呼吸困难、胸痛、发绀加重等表现，应考虑并发脓胸或脓气胸，询问患儿有无胸部不适并观察两侧呼吸运动是否对称，立即协助医生做好胸穿或胸腔闭式引流的准备工作，并做好术中配合和术后护理。

4．治疗配合　遵医嘱准确用药，观察药物疗效及副作用。使用退热剂时应防止大汗后虚脱；使用镇静、止惊剂时，注意给药的速度宜慢，并观察有无呼吸抑制等不良反应；使用青霉素或头孢类药物时，应注意观察有无过敏反应。输液时速度宜慢，滴速应控制在＜5ml/（kg•h），避免加重心脏负荷，诱发心力衰竭甚至肺水肿。准确留取各种化验标本，细菌培养标本应在抗生素使用前采集，以提高培养的阳性率。

【病例分析】

患儿，男，6 个月，因 " 发热，咳嗽 4 天，气促 1 天 " 入院。

患儿 6 天前无明显诱因出现发热、咳嗽，体温波动在 38.6～39.1° C，咳嗽呈阵发性，有痰不易咳出，伴有流涕、鼻塞。在当地医院诊断为“上感”，给予感冒冲剂口服和退热处理。近 1 天来，患儿咳嗽渐加重，伴有喘憋。为求进一步诊治入住我科。

查体：T 39.5° C，R 60 次 / 分，P 160 次 / 分，BP 70/45mmHg，体重 8kg，身长 68cm。面色略苍白，精神萎靡，咽部充血，口周发绀，鼻翼扇动，有轻度的三凹征，心音低钝，率齐，腹平软，肝肋下 2cm。听诊可闻及较密集中细湿啰音，肠鸣音正常。

辅助检查：WBC 14×109/L ，N 0.80，L 0.20。胸片显示:双肺下野点片状阴影。

经细菌培养诊断为肺炎链球菌肺炎，经过积极地治疗护理，患儿病情明显好转。

【几种不同病原体所致肺炎的特点】

呼吸道合胞病毒肺炎:1 岁内婴儿多见，轻者发热及呼吸困难等症状不重，重者出现，中低度发热或高热、喘憋明显，肺部体较：中、细湿啰音。X 线表现为两肺可见小点片状、斑片状阴影，部分患儿有不同程度的肺气肿，白细胞总数大多正常

腺病毒肺炎：多见于 6 个月～2 岁婴幼儿，起病急骤，全身中毒症状明显，稽留热，咳嗽较剧，阵发性喘憋、呼吸困难、发绀

肺部体征出现晚，可出现喘憋，胸片改变较肺部体征早，易并发肺气肿。

金黄色葡萄球菌肺炎：多见于新生儿及婴幼儿，起病急，病程重，发展快，中毒症状明显，肺部体征出现早，皮肤可见猩红热样皮疹或荨麻疹样皮疹，易并发脓胸、脓气胸。

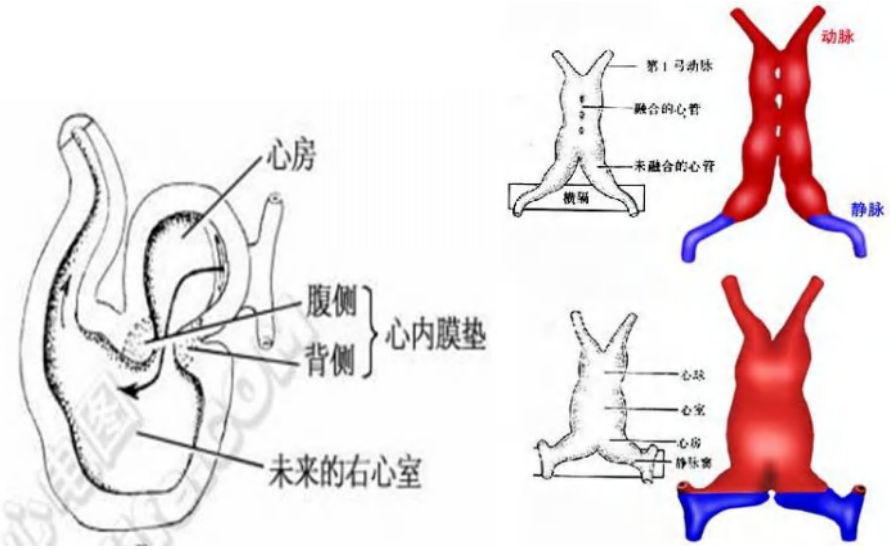
肺炎支原体肺炎：各年龄段的小儿均可发病，刺激性干咳为突出表现，肺部体征不明显，中毒症状不重，咽、胸、肌痛，多系统损害，X 线 4 种改变 。

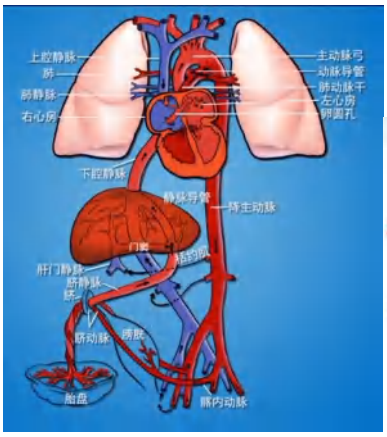
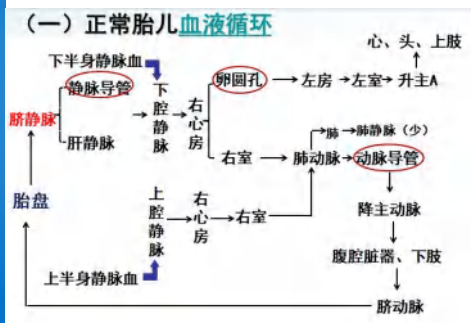
病例教学贯穿整个教学过程，培养学生临床思维和推导能力

授课章节	第十一章 心血管系统疾病患儿的护理 第一节 儿童心血管系统解剖生理特点 第二节 先天性心脏病 （一）房间隔缺损		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解先天性心脏病的病因和预防；了解房间隔缺损的病因、发病机制及辅助检查。 2.熟悉胎儿血液循环的特点及出生后改变；熟悉房间隔缺损病理生理、治疗要点及预后。 3.掌握先天性心脏病的分类。		
教学重点与难点	重点：1.先天性心脏病的分类 2.房间膈缺损的血流动力学的改变及临床表现 难点：1.房间膈缺损的血流动力学改变 2.胎儿时期血液循环特点及出生后的改变		
教学方法	1．多媒体教学 2．归纳、总结课上内容，便于学生记忆		
教具	多媒体、板书、ppt		

授课提纲	一、儿童心血管系统解剖生理特点 30min （一）心脏的胚胎发育 （二）胎儿血液循环和出生后的改变 二、先天性心脏病 70min （一）概述 20min 1.病因和发病机制 2.分类 （二）临床常见的先天性心脏病 1.房间膈缺损 50min （1）病理生理 （2）临床表现 （3）辅助检查 （4）治疗及预后
教学步骤	一、导入新课 复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.举例说明先天性心脏病的分类？ 2.房间膈缺损的血流动力学改变？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	房间隔缺损：atrial septal defect （ASD) 先天性心脏病： congenital heart disease

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.通过动画展示心脏的胚胎发育过程更加形象生动。容易理解记忆。 2.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 3.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容。 **新进展：** 先天性心脏病的治疗新进展有以下几个方面：①宫内手术，就是把手术时间往前提，胎儿在妈妈肚子里的时候完成治疗；②关于心脏移植的进展：整个中华器官的捐献库的工作跟西方国家比，还有一定差距。目前儿童的心脏移植处于刚刚起步的阶段。70%-80%的先心病可以通过手术或者其他方式治疗，毕竟还有 10%-20%的患者不能通过手术根治。在心脏手术中有一种叫单心室路径，做完手术后小孩只有一个心室、一个心房，远期还是要心脏移植；③现代生物技术发展，使很多心脏手术过程中的替代材料发生了革命性的变化；④心脏的干细胞移植等方面也有不错的进展。 **课后体会：** 先天性心脏病教学中，运用多媒体辅助，集图像、文本、声音、视频、动画为一体，将教学内容生动形象的表现出来，使理论知识化静为动、化抽象为具体，化难为易，激发了学习兴趣，提高了教学效果。

讲授内容	注解
第十一章 心血管疾病患儿的护理 第一节 儿童心血管系统解剖生理特点 一、心脏胚胎发育 胚胎第2～3周形成一个原始心管。第22～24天，在基因调控下，由外表的4个收缩环把它分成心房、心室和心球。在胚胎第4周形成共腔的房和室，第4周后开始形成间隔，至第8周房室中隔完全形成，即成为心脏的4个腔。动脉总干分隔形成主动脉和肺动脉  图 10-1 胚胎心脏形成过程 二、正常胎儿的血循环与出生后改变 （一）正常胎儿血循环 从胎盘出来的脐静脉血富含母体的氧和营养，大部分血液经静脉导管直接注入下腔静脉，小部分经肝血窦进入下腔静脉。下腔静脉还收集由下肢和盆、腹腔器官回流的静脉血，下腔静脉将混合血（主要是含氧高的血）送入右心房。从下腔静脉导入右心房的血液，少量与上腔静脉来的血液混合，大部分血液进入左心房，与由肺静脉来的少量血液混合后进入左心室。左心室的血液大部分经主动脉弓及其三大分支分布到头、颈和上肢，供应胎儿头部发育所需的营养和氧；小部分血液流入降主动脉。从头、颈部及上肢回流的静脉血经上腔静脉进入右心房，与下腔静脉回流的小部分血液	图片形式展示帮助学生回忆组培学习的内容

讲授内容	注解
混合后经右心室进入肺动脉。胎儿肺无呼吸功能，故肺动脉血仅小部分（5%～10%）入肺，再由肺静脉回流到左心房。肺动脉大部分血液（90%以上）经动脉导管注入降主动脉。降主动脉血液经分支分布到盆、腹腔器官和下肢，再经脐动脉将血液运送到胎盘，在胎盘与母体血液进行气体和营养物质交换后，再一次由脐静脉送往胎儿体内。    综上所述，胎儿正常血液循环特点如下： 1．胎儿的营养与气体交换是通过胎盘与脐血管来完成的。 2．只有体循环，几乎无肺循环。 3．胎儿体内绝大部分是混合血（肝脏是纯动脉血供应）。 4．静脉导管、卵圆孔及动脉导管是胎儿血液循环中的特殊通道 （见图10-3）。 5．胎儿时期肝血的含氧量最高，心、脑、上肢次之，下半身血的含氧量最低。	此处内容是重点也是难点，故用图片和推导图以及观看视频方式反复讲解帮助学生理解

讲授内容	注解
（二）出生后血液循环的改变 1．脐血管　出生脐带结扎后血流停止而废用，脐胎循环改为肺循环，于生后6～8 周脐静脉变成肝圆韧带，脐动脉变成膀胱脐韧带。 2．卵圆孔　由于呼吸建立、肺扩张，肺循环压力降低，从右心室流入肺血增多，从而肺静脉流入左心房的血亦增多，左心房压力增高，当超过右心房时，即卵圆孔在功能上关闭，至生后5～7个月解剖上关闭。 3．动脉导管　生后由于肺循环压力降低和体循环压力升高，主动脉压力大于肺动脉压力，流经动脉导管的血流逐渐减少，最后停止，形成功能上关闭。另外，因血氧增高或缓激肽的释放使动脉导管平滑肌收缩，导管逐渐闭塞。解剖上关闭时间80％在生后3个月内，95％在生后1年内。若1岁后仍未闭，即认为畸形存在。 胎儿与出生后血液循环的比较 胎儿期 / 出生后 由母体循环完成气体交换 / 由肺循环完成气体交换 多为混合血，心脑上半身血氧含量高于下半身 / 静脉血和动脉血分开 卵圆孔、动脉导管、静脉导管开放 / 卵圆孔、动脉导管、静脉导管闭合 肺动脉压和主动脉压相似，肺循环阻力高 / 肺动脉压下降，肺循环阻力低 右心室高负荷 / 左心室高负荷 三、正常各年龄儿童心脏、心率、血压的特点 （一）心脏位置与形态 小儿心脏的位置随年龄增长而发生变化。2岁以下幼儿心脏多呈横位，心尖搏动在左侧第4肋间隙锁骨中线外。2岁以后随着少儿的站立行走、肺及胸部的发育和横膈的下降等，心脏由横位逐渐转为斜位，5岁左右心尖搏动在第5肋间隙锁骨中线上，以后逐渐移至锁骨中线内。婴幼儿期心脏的形状为球形、圆锥形或椭圆形；6岁后跟成人心脏的形状接近，为长椭圆	总结对比加深记忆理解

讲授内容	注解

形。

年龄	心尖搏动	心尖部
新生儿 ＜2岁	左第4肋间锁中线外	右心室
3~7岁	左第5肋间锁骨中线	左心室
＞7岁	锁骨中线内0.5~1cm	左心室

（二）心率

小儿新陈代谢旺盛，机体需要血液供给相对增多，但心脏每次搏出量有限，只有增加搏动次数来补偿不足。另外，婴幼儿迷走神经未发育完善，中枢紧张度较低，对心脏收缩频率和强度的抑制作用较弱，而交感神经占优势，故年龄越小，心率越快（见表10-1）。应在小儿安静时测定心率才为准确。一般体温每增高1℃，心率每分钟增加约15次。睡眠时心率每分钟可减少20次左右。

表 10-1 各年龄小儿心率次数（每分钟）

年龄	新生儿	＜1 岁	2～3 岁	4～7 岁	8～14 岁
心率（次/分）	120～140	110 ～130	100 ～120	80～100	70～90

（三）动脉血压（简称血压）

小儿血压的高低主要取决于心搏出量和外周血管阻力。小儿年龄愈小，动脉压力愈低。小儿血压受诸多外界因素的影响，如哭闹、体位变动、情绪紧张皆可使血压暂时升高。故应在绝对安静时测量血压。新生儿收缩压=70mmHg（9.3kpa）。1岁收缩压=80mmHg（10.6kpa）。2～12岁收缩压计算公式：收缩压=年龄×2+80mmHg（年龄×0.26+10.7kPa）。舒张压=2/3收缩压。正常范围：标准血压±20mmHg。

讲授内容	注解
第二节 先天性心脏病 **【课程思政】**  【达芬奇】生理解剖学上也取得了巨大的成就，被认为是近代生理解剖学的始祖。他最先采用蜡来表现人脑的内部结构，也是设想用玻璃和陶瓷制作心脏和眼睛的第一人。他发现了血液的功能，认为血液对人体起着新陈代谢的作用，并认为血液是不断循环的。达·芬奇研究过心脏，他发现心脏有四个腔，并画出了心脏瓣膜。他认为老年人死因之一是动脉硬化，而产生动脉硬化的原因是缺乏运动。 后来，英国科学家哈维证实和发展了达·芬奇这些生理解剖学的成果。 **【疾病概述】** 先天性心脏病是胎儿时期（妊娠2～3个月内），心脏及大血管发育异常所致的心血管畸形，是小儿最常见的心脏病。其发病率约占出生婴儿的0.67%～0.8%，其中60%于1岁内死亡。除个别小型室间隔缺损在5岁前有自愈的机会，绝大多数需手术治疗。临床以发育不良、发绀以及心功能不全等为主要表现。 **【病因】** 病因目前还不完全明确，遗传学研究认为，多数是由遗传基因与环境因素相互作用所致，可能因父母生殖细胞染色体异常或多基因畸变引起；也与胎儿发育过程中宫内感染有关，如病毒或细菌感染，尤其是风疹病毒，其次是柯萨奇病毒；此外孕母接触放射线和细胞毒性药物及母体营养不良等也是重要致畸因素。	大家认识这是谁吗

讲授内容	注解

电器	咖啡炉	传真机	电熨斗	录像机	VCD
电磁辐射量	1mG	2mG	3mG	6mG	10mG
电器	音响	电冰箱	空调	电视机	洗衣机
电磁辐射量	20mG	20mG	20mG	20mG	30mG
电器	电饭锅	复印机	吹风机	手机	电脑
电磁辐射量	40mG	40mG	70mG	100mG	100mG
电器	电须刀	电热毯	吸尘器	无绳电话	微波炉
电磁辐射量	100mG	100mG	200mG	200mG	200mG

表格生动形象帮助学生记忆

【先心病分类】

（1）左向右分流型——潜伏青紫型

室间隔缺损、房间隔缺损和动脉导管未闭

（2）右向左分流型——青紫型

法洛四联症、大动脉转位

（3）无分流型——无青紫型

肺动脉狭窄、主动脉缩窄一、常见的先天性心脏病

（一）房间隔缺损

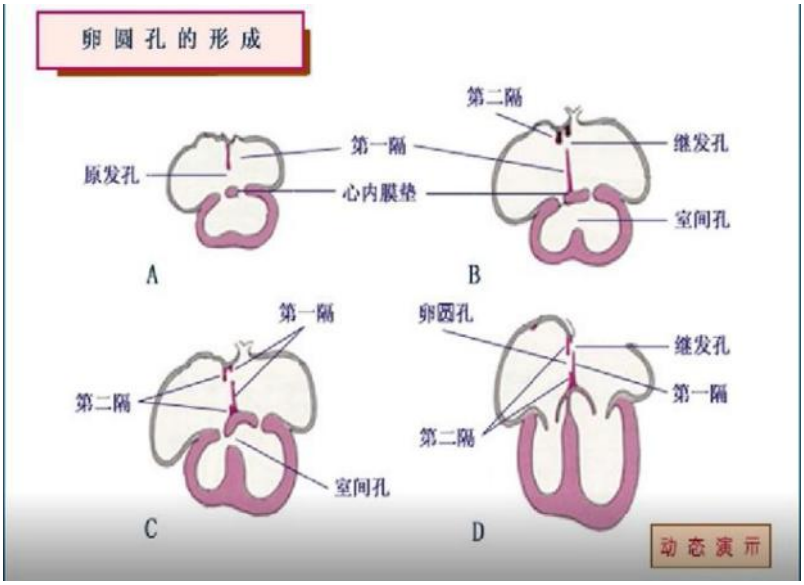
【案例导入】

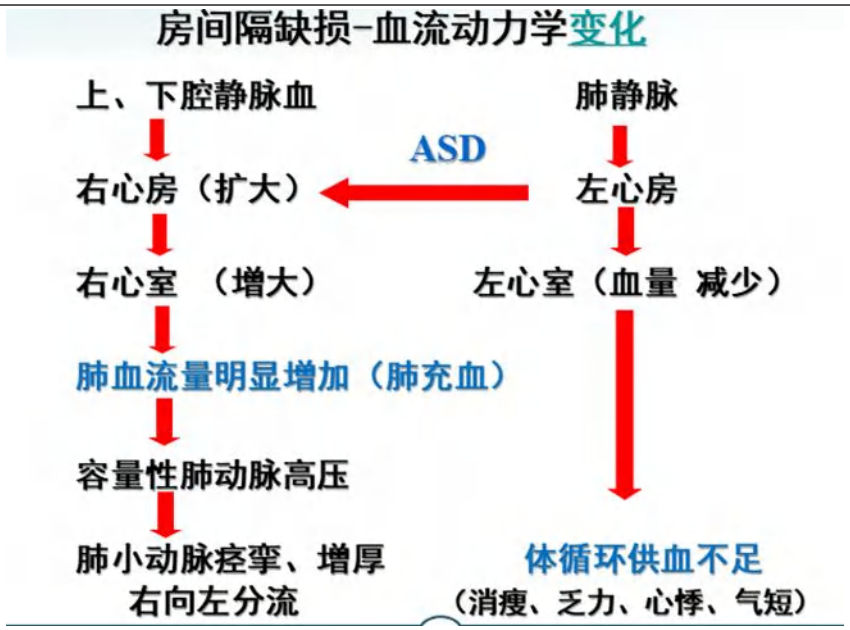
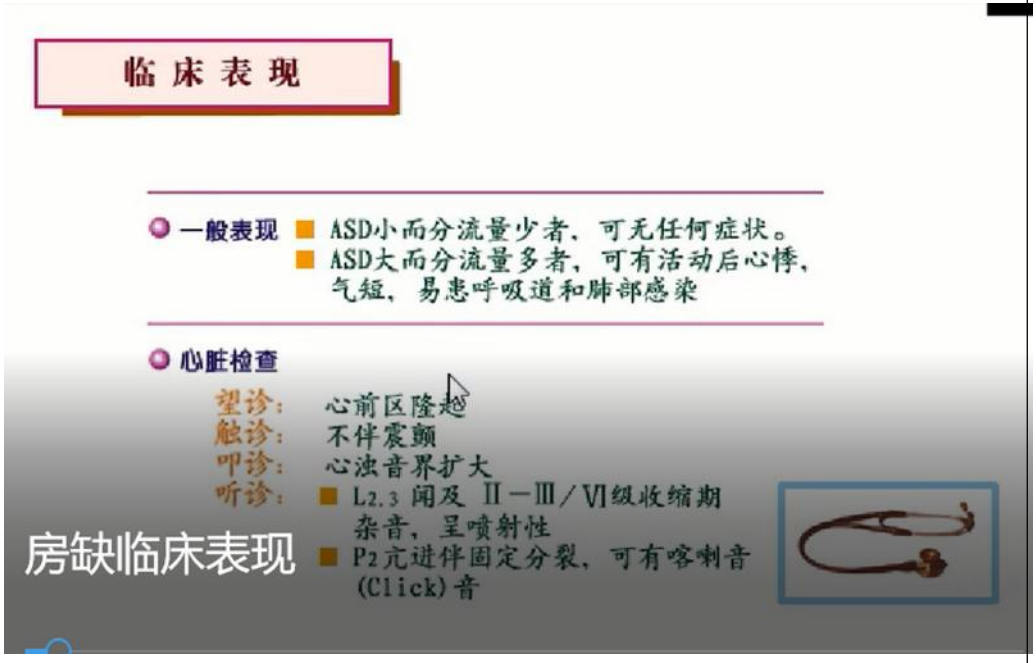
宝宝1个多月，因新生儿肺炎查出有先天性房缺，一个7毫米，一个2毫米，半岁复查时只有一个6毫米左右，1岁复查时大约4毫米，2岁复查时是3.5毫米，最近复查还有3毫米，请问需要尽快做介入手术吗？术后有无影响？

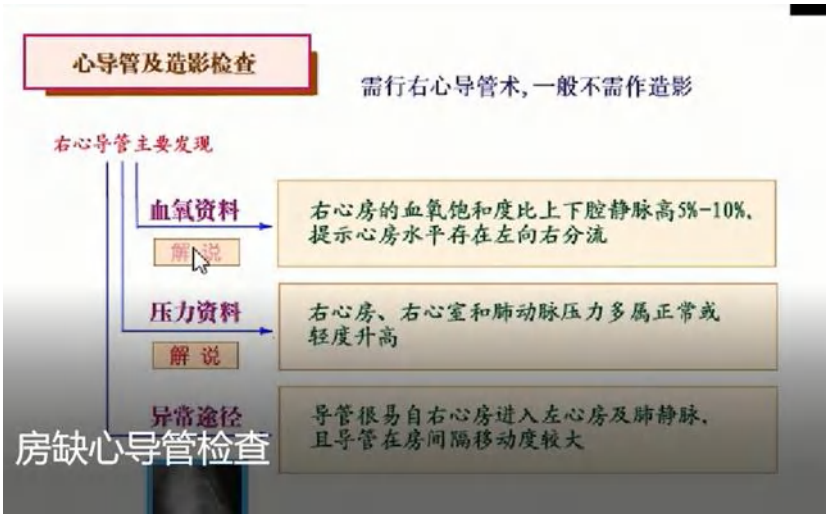
案例引入，激发学生兴趣，让学生带着思考进入今天的课堂

房间隔缺损（atrial septal defect，ASD）占先天性心脏病总数的5%～10%，发病率为1/1500个活产婴儿，女性多见，男女比例1：2。根据缺损位置分4型：原发孔型、继发孔型、静脉窦型、冠状静脉窦型，其中继发孔型最常见。左向右分流的大小取决于：①ASD缺损的大小及左右心房的压差。②右心室舒张期顺应性。

【房间隔缺损分型】

讲授内容	注解
根据胚胎发生分为： 原发孔型（5%~10%） 继发孔型（最常见，70%） 静脉窦型（较少见）  **【病理生理】** 由于正常左、右心房之间存在着压力阶差，左房的氧合血经缺损分流至右房，体循环血流量减少，可引起患儿发育迟缓，体力活动受到一定限制。氧合血进入肺循环后可引起肺血流量增加，经肺静脉回至左房的血量亦增加，引起左房压升高可导致肺间质充血，患儿易患肺部或上呼吸道感染。心脏负荷过重容易导致心力衰竭。心内膜长期受到血流的冲击会造成心内膜粗糙，使血小板和纤维素聚集， 形成赘生物，血液中的致病菌在赘生物中生长繁殖导致感染性心内膜炎。 	

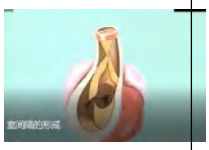
讲授内容	注解
 **【临床表现】** 临床表现可轻可重，轻者可无症状，重者右心室超负荷，肺循环充血易致反复肺部感染，体循环缺血表现为消瘦、乏力、多汗、活动后气促。哭吵或心衰时可出现青紫。体征可见心前区饱满，触诊心尖搏动抬举感，叩诊心脏浊音界扩大，听诊胸骨左缘2、3肋间可闻及Ⅱ～Ⅲ级收缩期喷射性杂音，P2亢进并固定分裂。 	图片、推导图以及视频讲解难点内容，帮助学生理解 播放视频帮助学生理解

讲授内容	注解
【辅助检查】 包括：①心电图可见右室肥大，电轴右偏，不完全房室传导阻滞。②X 线显示肺纹理增多，右心影增大，肺动脉段突出，主动脉段正常或缩小。③超声心动图见右房、右室及右室流出道增大，右心室超负荷表现，多普勒可见心房水平分流。④右心导管：检查右心房、右心室和肺动脉的血氧含量高于腔静脉的平均血液氧含量 1.9voL％以上，说明心房有左至右分流。此外，心导管进入右心房后可通过缺损的房间隔进入左心房。  	观看视频帮助学生理解心导管检查

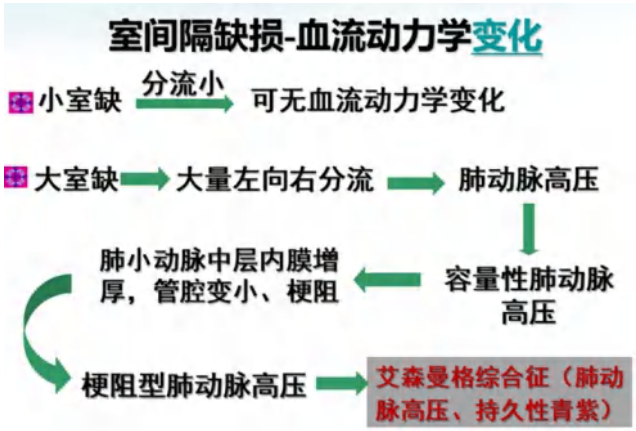
授课章节	第十一章 心血管系统疾病患儿的护理 第二节 先天性心脏病（室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症）		
授课对象	助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症的辅助检查、治疗要点及预后。 2. 熟悉室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症的护理诊断及护理措施。 3．掌握室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症临床表现。		
教学重点与难点	重点：临床常见的先天性心脏病血流动力学的改变及临床表现 难点：临床常见的先天性心脏病的血流动力学改变		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示常见先天性心脏病的病因、血流动力学改变、临床表现及特点		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、室间膈缺损 25min （一）分类 （二）血流动力学改变 （三）辅助检查 （四）临床表现 （五）治疗 （六）预后 二、动脉导管未闭 25min （一）分类 （二）血流动力学改变 （三）辅助检查 （四）临床表现 （五）治疗 （六）预后 三、法洛四联症 30min （一）分类 （二）血流动力学改变 （三）辅助检查		

	（四）临床表现 （五）治疗 （六）预后 四、先天性心脏病患儿的护理 10min 五、小结 10min
教学步骤	一、导入新课 复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排 内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 室间隔缺损、动脉导管未闭、法洛四联症的血流动力学改变？ 2. PDA 出现差异性青紫的机理？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	室间隔缺损 ventricular septal defect (VSD) 动脉导管未闭 patent ductus arteriosus (PDA) 法洛四联症 tetralogy of fallot (TOF)

备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 通过动画展示心脏的胚胎发育过程。 3.室间隔缺损的血流动力学改变、心脏杂音的形成及模拟录音。 **新进展及课程思政：** 1．2018 年 12 月份一部微视频讲述了武汉协和医院的医生们为了拯救一名 8 岁的先天性心脏病病情恶化的孩子，一路前行，不畏艰难，最终为他取得了可供移植的心脏。这些可敬的医生们又被人们称呼为“护心跑男”。经食管超声引导 下 VSD 封堵术是由我国专家首次提出并实施，为先心病的儿童们又开辟了创伤更小，更多样的选择。一代又一代的医学 先辈们用智慧和勇气推动了医学的发展，我们作为医学生， 要对生命常怀敬畏之心，潜心医术，为我国的医学事业添上 浓墨重彩的一笔。 2．法洛四联症患者外科修补术包括室间隔缺损封堵术和右心室流出道梗阻解除术，手术目的是建立接近正常生理状态的血流动力学。但 TOF 手术常累及肺动脉瓣膜和瓣环功能，肺动脉瓣返流导致右心室扩张，影响右心室功能。苏金花等研究发现 TOF 根治术后短期内患儿右心室收缩功能便受到较大影响，这在术后早期和儿童期患者还可以耐受，而在许多情况下，TOF 术后的成年人正面临着心律失常和心脏猝死的危险，近几十年来已经受到越来越多的关注。 **课后体会：** 先天性心脏病教学中，运用多媒体辅助，集图像、文本、声音、视频、动画为一体，将教学内容生动形象的表现出来，使理论知识化静为动、化抽象为具体，化难为易，激发了学习兴趣，提高了教学效果。

讲授内容	注解
第二节 先天性心脏病 **（二）室间隔缺损** **【室间隔缺损分型】** 根据缺损位置分为： （1）膜周部缺损（最常见60%~70%） （2）漏斗部缺损 （3）肌部缺损（少见） 根据缺损大小分为： （1）小型缺损（＜0.5cm） （2）中型缺损（0.5～1.0cm） （3）大型缺损（＞1.0cm） **【病理生理】** 室间隔缺损引起的左向右分流量取决于缺损的大小、左右心室的压差、体肺循环的阻力，当心室有相当量的向右分流时，肺血流量增加，经肺静脉回至左房的血量亦增加，引起左房压高，可导致肺充血，患儿易患肺部或上呼吸道感染。大量的左向右分流，肺循环血流量明显增加，可引起肺小血管痉挛、管壁肥厚。使肺血管阻力及肺动脉压逐渐升高，右室压力亦随之增高。当左、右心室的压力趋于接近时，心室水平的左向右分流，渐变为左向右及右向左的双向分流，甚至右向左分流为主，临床上出现发绀，称之为艾森曼格综合征（Eisenmenger’s Syndrome），心脏负荷过重容易导致心力衰竭，同样易发生感染性心内膜炎。 	观看视频帮助学生回忆和理解  图片和流程图帮助学生理解难点

讲授内容	注解



【临床表现】

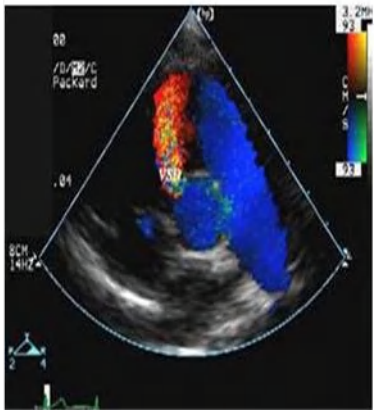
小型缺损患者可无症状；大型缺损伴大量左向右分流者，导致生长发育迟缓，易反复发生上呼吸道感染及心力衰竭，到儿童期出现活动后心悸、气促。有严重肺动脉高压时可出现中央型紫绀及肝、脾肿大等右心衰竭征象。

体检听诊于胸骨左缘3、4肋间可闻及Ⅲ～Ⅳ级全收缩期杂音，伴震颤；二尖瓣区舒张期杂音（二尖瓣相对性狭窄所致），肺动脉高压时P2亢进。

【辅助检查】

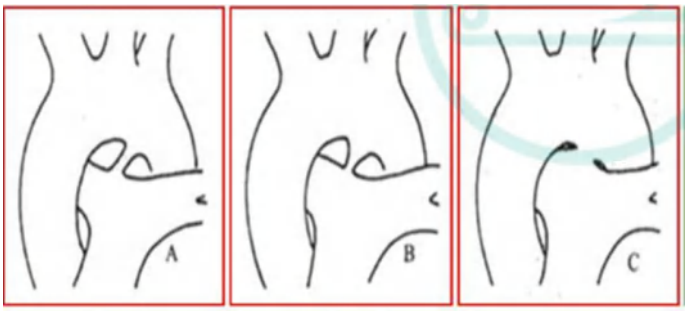
①心电图：左心室肥大或双心室肥大，偶有左房肥大。②X线见左右心室增大，以左室为主，肺纹理增粗，肺动脉段凸出，主动脉弓影缩小。③超声心动图显示缺损直接征象，彩色多普勒示心室水平分流。④心导管检查见右心室血氧含量高于右心房1vol%以上，右心导管经室间隔进入左心室有诊断意义。



讲授内容	注解
 	图片展示帮助学生理解

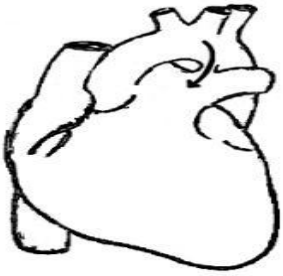
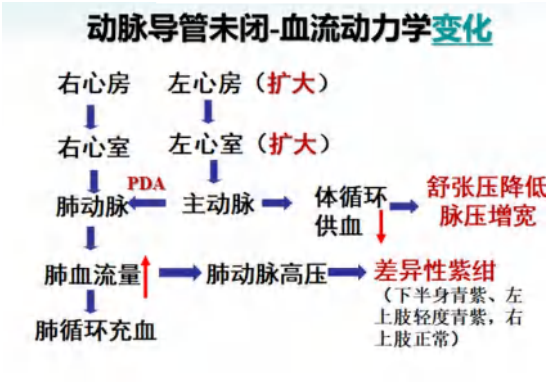
（三）动脉导管未闭

动脉导管未闭（patent ductus arteriosus，PDA）指动脉导管异常持续开放导致的病理生理改变，占先天性心脏病的15%。分管型、漏斗型和窗型。



【病理生理】

左向右分流的大小取决于导管的粗细、主动脉与肺动脉压差。由于主动脉压明显高于肺动脉压，主动脉内血流通过未闭动脉导管向肺动脉分流（见图10-6）。由于血液通过未闭的动脉导管自左向右分流，使肺循环及左心房、左心室、升主动脉的血流量明显增加，左心负荷加重，当肺动脉压力超过主动脉压时，产生肺动脉血流逆向分流入降主动脉，患儿呈现下半身青紫，上肢正常，称差异性青紫（differ-ential cyanosis）。

讲授内容	注解
  **【临床表现】** 轻者无症状，重者有咳嗽、气急、喂养困难、发育落后等。可有周围血管体征，即颈动脉搏动增强，脉压加大，水冲脉，毛细血管搏动，枪击音等。听诊胸骨左缘可闻及连续性机械样杂音，P2亢进。 辅助检查包括：①心电图可有不同程度的左心室肥大。②X线可见左心室增大，肺血增多，肺动脉段突出，肺门血管影增粗。③超声心动图可以直接探查到未闭合的动脉导管，彩色多普勒可见红色血流从降主动脉通过未闭导管向肺动脉流动。④心导管可以从肺动脉通过未闭导管插入降主动脉，肺动脉血氧含量较右心室为高。  	图片视频讲解帮助学生理解难点 临床手术，引导学生理论联系实际，学会灵活运用

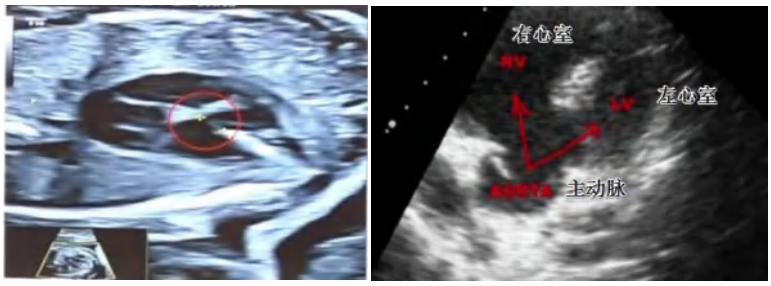
讲授内容	注解

（四）法洛四联症

案例教学法：导入案例，提出课程问题，启发学生思考

【病例导入】 1min

2020 年 10 月杭州某院超声科一位 41 岁的高龄二胎妈妈，孕 23 周+做四维彩超检查显示，胎儿心脏室间隔近十字交叉处可见宽约 4mm 的连续中断，本应连着左心室的主动脉同时连接左、右心室。



互动提问：

该胎儿到底能不能留？

A. 能

B. 不能

【学习目标】 1min

1.知识目标：

能复述法洛四联症的四种畸形

能列举法洛四联症的临床表现

2.能力目标：

能评估法洛四联症患儿的健康状况，运用护理程序提供整体护理

3.思政目标：

培养学生爱国主义情怀，树立文化自信、制度自信

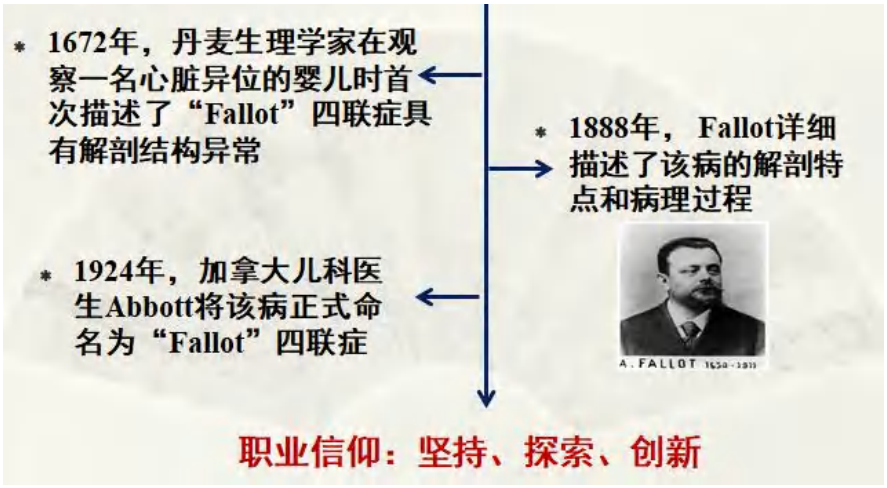
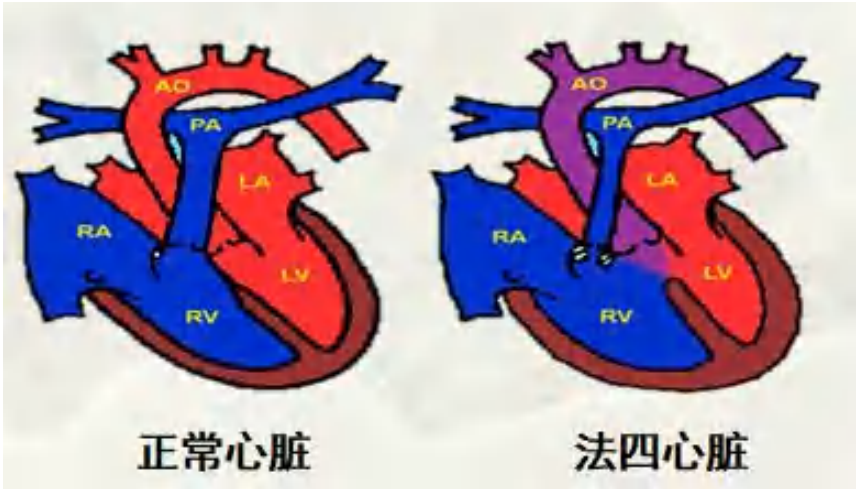
能坚定职业信仰，在医学道路上坚持、探索、创新

【教学内容】

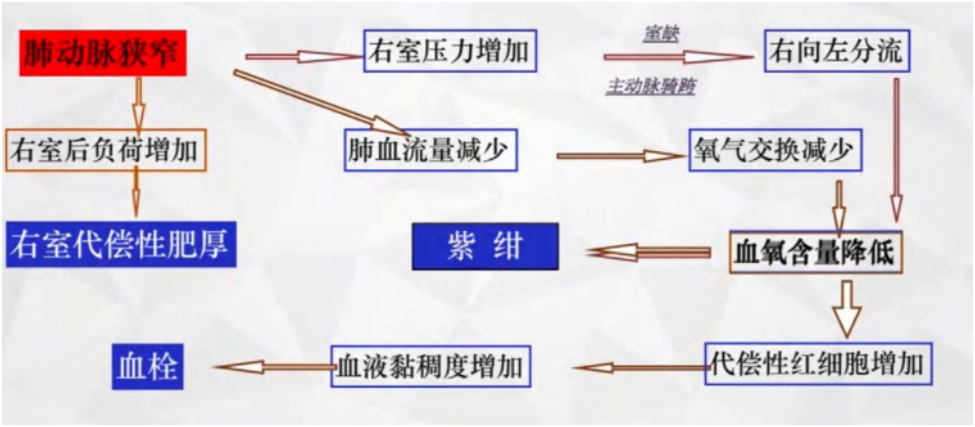
法洛四联症患儿的护理

一、法洛四联症概述※ 3min

法洛四联症(Tetralogy of Fallot)是 1 岁以后儿童最常见的青紫型先天性心病。其发病率约占所有先心病的 10%~15%。

讲授内容	注解
【课程思政】法洛四联症命名的由来——法洛  **四联症：** 法洛四联症由以下四种畸形组成：肺动脉狭窄、室间隔缺损、主动脉骑跨和右心室肥厚，以上四种畸形中以肺动脉狭窄最主要，对患儿的病例生理和临床表现有重要影响。  **二、血流动力学▲ 5min** 1.法四的核心改变就是肺动脉狭窄，严重的肺动脉狭窄就会导致右心室代偿性肥厚，右心室肥厚一般认为其属于继发性病变；肺动脉狭窄较轻者，可由左向右分流，此时患者可无明显青紫；肺动脉狭窄严重时，出现明显的右向左分流，临床出现明显的青紫。 2.同时因肺动脉狭窄，肺循环进行气体交换的血流减少，更加重了青紫的程度。 3.由于主动脉骑跨于两心室之上，主动脉除接受左心室的血液外，还直接接受一部分来自右心室的静脉血，输送到全身各部，因而出现青紫。	课程思政：能坚定职业信仰，在医学道路上不断探索，创新 总结对比法：法四患儿心脏和正常儿童心脏解剖的区别

讲授内容	注解



推导法：推导出法洛四联症患儿的临床表现

流程图：简明易懂

【互动提问】

请同学们思考一下，法洛四联症患儿的血象有什么特点，为什么？

三、临床表现※▲ 13min

【回顾导入病例】

超声显示：

- 心脏室间隔可见约 4mm 的连续中断
- 主动脉同时连接左、右心室

请大家思考：

（1）该患儿最可能的诊断是？

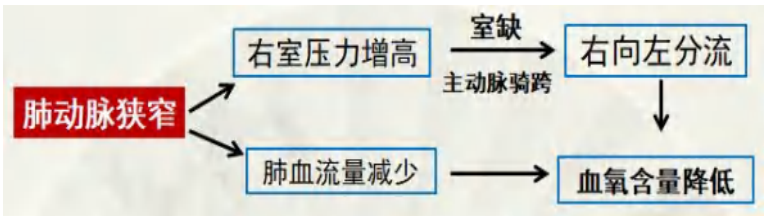
（2）该患儿出生后有什么表现？

启发式教学：结合高原上人的血象

推导法：回顾案例，推导临床表现

结合血流动力学改变帮助理解

（一）青紫 为其主要表现，其严重程度和出现时间的早晚和肺动脉狭窄程度以及动脉导管是否关闭有关。一般出生时青紫多不明显，3~6 个月后渐明显，并随着年龄的增加而加重。多见于毛细血管丰富的浅表部位，如唇、指（趾）甲床、球结膜等。因血氧含量下降致患儿活动耐力差，稍一活动，如啼哭、情绪激动、体力劳动、寒冷等，即可出现呼吸急促及青紫加重。



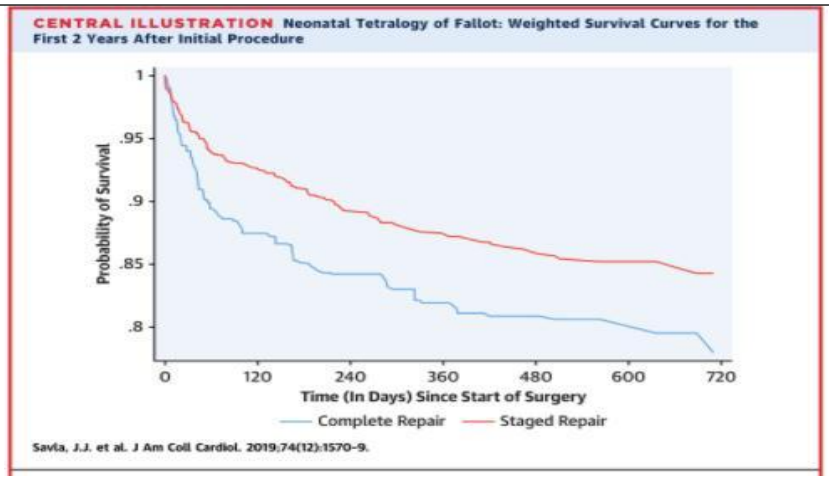
流程图：便于推导和理解

（二）蹲踞 是法洛四联症患儿活动后的常见症状。蹲踞时下肢屈曲，

讲授内容	注解
使静脉回心血量减少，减轻了心脏负荷，同时下肢动脉受压，体循环阻力增加，使右向左分流量减少，缺氧症状暂时得以缓解。婴儿常喜竖抱时将双膝屈曲，大腿贴近腹部，侧卧时双膝屈曲。年长儿常将双腿交叉，坐时更喜屈膝，每于行走、活动或站立过久时，因气急而主动下蹲片刻再行走，为一种无意识的自我缓解缺氧和疲劳的体位。  （三）缺氧发作 2 岁以下的患儿多有缺氧发作，常在晨起吃奶时或大便、哭闹后出现车发性吸困难、烦躁、青紫加重，严重者可引起突然昏厥、抽搐或脑血管意外，这是由于在肺动脉漏斗部狭窄的基础上，突然发生该处肌肉痉，引起一时性肺动脉梗阻，使脑缺氧加重所致。每次发作可持续数分钟至数小时，常能自行缓解。年长儿常诉头晕、头痛。常见的临床急症之一。 **【护士执业考试真题】** 患儿，男，3 岁，自生后 4 个月起出现发绀，诊断为“法洛四联症”。在查体时因哭闹出现突然晕厥，面色青紫，经按压人中后清醒过来，家长咨询护士出现厥的原因，护士的解释正确是（E） A.脑供血不足 B.脑血栓形成 C.左心负荷过重 D.肺静脉压突然升高 E.肺动脉漏斗部痉挛 （四）杵状指（趾） 发绀持续 6 个月以上，出现杵状指（趾），乃是患儿长期缺氧致使指（趾）端毛细血管扩张增生，局部软组织和骨组织也增生肥大，表现为指（趾）末端膨大如鼓槌状。	**知识点对比学习：**蹲踞为什么可以缓解缺氧 **流程图：**简明易懂 **图片：**直观，便于记忆 **随堂练习：**帮助学生巩固知识点

讲授内容	注解
 	**图片：**直观，便于记忆
体格检查：可见患儿生长发育迟缓，青紫和杵状指(趾)，心前区可稍隆起，胸骨左缘第 2~4 肋间可闻及 II ～III级喷射性收缩期杂音，一般以第 3 肋间最响，其响度取决于肺动脉狭窄程度。狭窄重，流经肺动脉的血液少，则杂音轻而短。肺动脉第二音减弱或消失。	
【互动提问】 请同学们思考一下，法洛四联症的患儿为什么会出现杵状指（趾）？	
并发症：由于长期缺氧、红细胞增加，血液黏稠度高，血流变慢引起脑血栓，若为细菌性血栓，则易形成脑脓肿。常见并发症还有亚急性细菌性心内膜炎。	
【病例回顾】 **思考：杭州这位孕妇妈妈的宝宝到底能不能留**	**启发式教学，**结合课前案例互动提问。
【学科前沿及课程思政】 1. **研究新进展：《中华小儿外科杂志》**2018 年 3 月——中国心脏出生缺陷围产期诊断和临床评估处置专家共识指出，单纯型法洛四联症临床远期危险度是 II 级，强烈建议保留，出生后干预效果非常好；法洛四联症合并完全性房室间隔缺损或者合并肺动脉瓣缺如临床远期危险度是III级，建议保留，生后外科治疗效果好。	**课程思政：**严格遵守职业操守、善于沟通
2.**研究新进展：全球法洛四联症的死亡率**，我国法四患儿术后 30 天的死亡率约为 1.5%，而远期死亡率仅为 0.15%，已经远远低于美国、英国等世界其他国家，我们国家法洛四联症的诊疗水平已经处于国际领先水平。 3.**我国先心病的救助政策：**《关于开展提高农村儿童重大疾病医疗保障水平试点工作的意见》明确指出：试点工作先从解决 0~14 周岁（含 14 周岁）儿童所患急性白血病和先天性心脏病两类重大疾病入手，同时提出明显提高先心病的报销比例；《民政部社会组织管理局关于中国儿童少年基金会等全国性社会组织参与深度贫困地区脱贫攻坚情况的通报》中开展	**课程思政：**厚植爱国主义情怀、树立文化自信、制度自信

讲授内容	注解
神华爱心行动项目，旨在全国范围内救助 0~18 周岁贫困家庭患有白血病、先天性心脏病的儿童。 **四、辅助检查 2min** 1 实验室检查：周围血红细胞计数增多，血红蛋白和红细胞压积增高。 2.心电图：心电轴右偏，右心室肥大，也可右心房肥大。 3.胸部 x 检查：心脏大小正常或稍增大。典型者心影呈“靴形”，系由右心室肥大使心尖圆钝上翘和漏斗部狭窄使心腰凹陷所致。肺门血管影缩小，肺纹理减少，透亮度增加。 4.超声心电图：二维超声心动图可显示主动脉内径宽并向右移位。右心室内径增大，流出道狭窄。左心室内径缩小。多普勒彩色血流显像可见右心室直接将血液注入骑跨的主动脉。 **五、治疗要点及预后** 1.内科治疗 及时治疗呼吸道感染，防治感染性心内膜炎，预防脱水及并发症。 缺氧发作时的处理：①轻者置患儿于膝胸位即可缓解；②及时吸氧并保持患儿安静；③皮下注射吗啡 01～0.2mg/kg，可抑制呼吸中枢和消除呼吸急促；④静脉应用碳酸氢钠，纠正代谢性酸中毒；⑤重者可静脉缓慢注射 β 受体阻滞剂普洛尔(心得安)减慢心率，缓解发作。口服普洛尔可预防再次缺氧发作。 2.外科治疗 法洛四联症患者右室流出道狭窄的部位和程度有很大差别，包括肺动脉瓣与瓣上狭窄，左右肺动脉及其远端狭窄。单纯型法洛四联症首选一期根治手术，一般典型的四联症者，即使病情较重均可行一期根治，但也有一些特殊情况。对右室流出道狭严重且肺动脉远端严重发育不良，或肺动脉缺失伴有较大的体肺侧支，以及婴儿冠状动脉畸形难以施行右心室流出道补片扩大，不宜施行心外管道者或一个半心室矫治者应先做姑息手术，其基本原理是先建立体一肺动脉分流，增加肺动脉内血流，待肺动脉发育改善后作二期根治术。对有缺氧发作的重症法洛四联症患儿应在要婴儿期尽早手术，频繁发作者应急诊手术。 随着外科、麻醉、灌注及围手术期处理技术的改进和手术效果的提高，法洛四联症根治术的适应证逐渐放宽，已不受年龄限，从新生儿到成人均可取得满意效果。 **【研究新进展】 《J Am Coll Cardiol》2019 年 12 期——与分期手术相比，行根治修复手术的法洛四联症新生儿早期和 2 年死亡率更高。**	**研究新进展：** 新生儿法洛四联症外科手术方式选择

讲授内容	注解
 3.预后：本病的预后与肺动脉狭窄的严重程度、并发症及手术的早晚有关，若不手术，其自然生存率平均 10 年左右。 **六、护理※ 15min** **【启发式教学】结合课前案例互动提问** 法四患儿可能的护理诊断以及可行的护理措施有哪些？ （一）护理诊断※ 1.活动无耐力 与体循环血量减少或血氧饱和度下降有关。 2.营养失调：低于机体需要量 与喂养困难及体循环血量减少、组织缺氧有关。 3.生长发育迟缓 与体循环血量减少或血氧下降影响生长发育有关。 4.有感染的危险 与肺血增多及心内缺损易致心内膜损伤有关。 5.潜在并发症：心力衰竭、感染性心内膜炎、脑血栓。 6.焦虑（家长） 与疾病的威胁、对检查手术担忧有关。 （二）护理措施※ 1.一般护理 （1）建立合理的生活制度：安排好患儿作息，保证足够睡眠，根据病情安排适当活动量，减轻心脏负担。治疗护理尽量集中进行，尽量减少搬动和刺激患儿，避免哭闹和剧烈活动，病情严重者卧床休息，必要时给氧。 （2）供给充足营养：注重营养搭配，供给充足能量、蛋白质和维生素，保证营养需要，提高对手术的耐受；对喂养困难者耐心喂养、少食多餐，避免呛咳和呼吸困难，必要时让家长陪护。 （3）预防感染：注意保护性隔离，以免交叉感染：注意体温变化，安气温改变及时添加衣物，避免受凉引起呼吸道感染；做各种口腔小手术如扁桃体摘除和拔牙等，手术前后用足量抗生素，防止感染性心内膜炎发生，一旦感染应积极治疗。 2.病情观察	**启发式教学：**结合案例互动提问 **推导法：**结合案例推导出护理措施

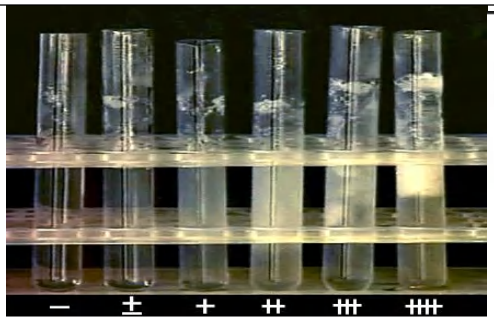
讲授内容	注解
（1）生命体征监测 （2）缺氧发作：防止法四患儿因活动、哭闹、便秘引起紫绀加重、呼吸困难、抽描、意识障得、死亡等。 （3）严重并发症观察：心率增快、呼吸困难、端坐呼吸、吐泡沫样痰、水肿、肝大等心力衰竭的表现，血培养阳性、长时间发热、心胜杂音改变等感染性心内膜炎表现，肢体发麻及运动障碍、言语不清、眩晕、视物模糊等脑血栓表现。 3.对症护理 （1）缺氧发作 预防：注意保护性隔离，冬天注意保暖，发烧时及时降温；避免哭闹和剧烈活动，保持大便通畅，蹲踞时不能强行站立。 处理：胸卧位；立即给氧；根据医嘱给予吗啡及普洛尔抢救治疗。  膝胸卧位 （2）脑血栓 避免大量出汗，在夏天多汗、腹泻、呕吐、高热等体液量减少时，会加重血液浓缩易形成血栓，应多饮水必要时静脉补液。观察有无突然意识障碍，偏瘫等表现。 **【课堂思政】**“42 届南丁格尔奖章”获得者刘淑媛护士长于 1982 年远赴瑞士进修婴幼儿心脏外科术后监护技能的故事，及她说：“学习南丁格尔精神不仅是奉献，同时要努力学习专业技能，尊重科学、勇于创新，终身学习。 **【小结与思考题】** 2min **小结：**法洛四联症的四种病变、临床表现及护理 **思考题：**在新生儿明确诊断为法洛四联症的患儿，应即刻进行外科手术吗? **【预习】**第十三章 第一节 儿童泌尿系统解剖生理特点	

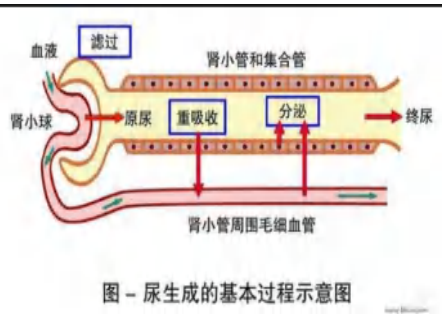
授课章节	第十二章 泌尿系统疾病患儿的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2023/2024 学年第 1 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解急性肾小球肾炎的发病机制。 2.熟悉儿童泌尿系统解剖生理特点。 3.掌握急性肾小球肾炎，肾病综合征的病因、临床表现及护理诊断及护理措施。		
教学重点与难点	重点：急性肾炎的典型表现和严重表现；肾病综合征的病理生理及临床表现 难点：急性肾炎的发病机制		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示急性肾小球肾炎、肾病综合征的病因、发生机制及临床表现。		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童泌尿系统解剖生理特点 10min （一）解剖特点 （二）生理特点 （三）儿童排尿与尿液特点 二、急性肾小球肾炎 40min （一）病因 （二）发病机制 （三）临床表现 （四）护理 三、肾病综合症 50min （一）病因和病理生理 （二）临床表现 （三）护理 （四）病例讨论		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.试述急性肾炎发病机制？ 2.简述急性肾炎患儿的护理？ 3.肾病综合症患儿为什么易发生感染？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	急性肾小球肾炎　acute glomerulonephritis,AGN 肾病综合症　nephrotic syndrome, NS
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 学生运用病理生理知识回答临床表现和实验室检查结果，提高理论水平 **新进展：** 1.治疗新进展有以下几个方面：药物治疗方案选择重视病理类型及组织学变化；新型免疫抑制剂的问世，治疗更为合理化；难治性 NS 治疗的不断探索；更加合理地应用利尿剂；血液进化疗法的介入等 **课后体会：** 通过对发病机制的讲解推导出相应的临床表现，使学习更有趣味性，提高了教学质量。

讲授内容	注解
第十一章 泌尿系统疾病患儿的护理 第一节 小儿泌尿系统解剖生理特点 一、解剖特点 (一)排尿 1.排尿时间及次数 93%新生儿生后24h内排尿，99%生后48h内排尿。婴儿排尿次数较多，每日15～16次为正常表现。学龄前和学龄儿与成人相仿（每日6～7次）。 2.排尿量及少尿、无尿标准 (二)尿色 （1）正常情况下尿色呈淡黄色 新生儿出生后头2～Z天，尿色较深、稍混浊，因含黏液和较多的尿酸盐、尿酸盐分解可使尿布染成淡红色。 正常婴儿尿液在寒冷季节放置后可有盐类结晶析出而是尿液变混浊。尿酸盐加热后或磷酸盐加酸后尿变清，可与脓尿或乳糜尿鉴别。 （2）尿液酸碱度 新生儿尿液呈酸性（含尿酸盐较多），婴幼儿尿接近中性或弱酸性。 （3）尿比重和渗透压 新生儿尿比重较低（1.006～1.008），渗透压平均值为240mmol/L；儿童尿比重为1.011～1.025，渗透压平均值为500～800mmol/L。 （4）尿常规 正常儿童新鲜尿沉渣镜检：红细胞＜3个/HP，白细胞＜5个/HP，管型无或者偶见。 12h尿Addis计数：红细胞＜50万，白细胞＜100万管型＜5000个为正常。 （5）尿蛋白 正常儿童尿中仅排泄微量蛋白，定性检查为阴性，相当于排泄量≤100mg/(m^2.24h)	注意：小儿年龄越小肾脏相对越大，位置较低，2岁以内小儿肾脏较易触到。 注意： 肾炎血尿诊断标准：红细胞＞10个/HP

讲授内容	注解





图－尿生成的基本过程示意图

注意：
肾炎蛋白尿--（+-+++）
肾病蛋白尿--（+++-++++）

二、生理特点

(一)肾小球滤过率

新生儿出生时肾小球滤过率低，仅为成人的 1/4

3-6 个月时为成人的 1/2，6～12 个月时为成人的 3/4

2 岁时达成人水平

（二）肾小管重吸收

新生儿肾糖阈较低，易发生糖尿，入量不足，可致低钠血症，过多输入钠离子，可致钠、水储留，生后 10 天内，排钾能力有限---避免钾离子输入。

（三）浓缩、稀释功能

新生儿及婴幼儿尿浓缩功能差---入量不足是易脱水。

虽然稀释功能接近成人，但因肾小球滤过率低，利尿速度慢---大量水负荷或输液过快时易水肿。

（四）酸碱平衡功能

排酸保碱能力差---易发生酸中毒

（五）内分泌功能

（1）新生儿期已具有内分泌功能

（2）新生儿期前列腺素合成速率低

（3）婴儿血清 1,25$(OH)_2D_3$水平高于儿童

病例

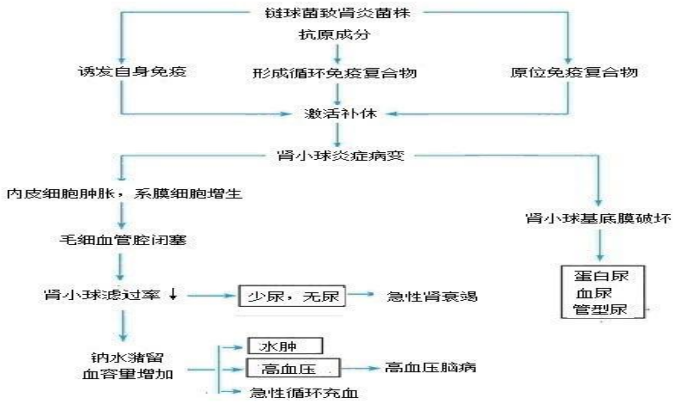
患儿刘流，男 8 岁，患儿因水肿、少尿、血尿 4 天，食欲不振气促头晕 2 天入院，体检：体温 38.2℃，脉搏 130 次/分，呼吸 32 次/分，血压 17.3/10.7kPa，眼睑颜面明显浮肿，水肿为非凹陷性，心音低钝，两肺未见异常，下肢水肿。尿 Rt:蛋白+++,RBC++,可见颗粒管型,Hb110g/L ，WBC10×109/L ， 血沉 50mm/h

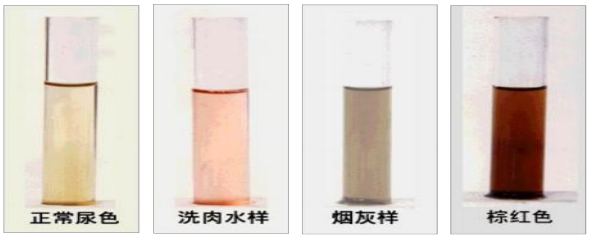
1.诊断？

2.此患儿的护理诊断及护理措施

通过讨论分析病例，使同学们从中清楚患儿的发病过程及病情情况，并给予家长和患儿心理疏导及关怀。

第二节　急性肾小球肾炎

讲授内容	注解
一、疾病概述 急性肾小球肾炎（acute glomerulonephritis，AGN），简称急性肾炎，是指一组不同病因所致的感染后免疫反应引起的急性弥漫性肾小球病变。 临床急性起病，以血尿（常伴蛋白尿）、水肿、少尿、高血压、肾小球滤过率下降为特点。 绝大多数为链球菌感染后发生，是儿科泌尿系统常见病，多见于3～8岁小儿，2岁以下极少见。 二、分类 感染性 急性链球菌感染后（APSGN） 非链球菌感染后 除链球菌以外的细菌 病毒 支原体、弓形虫 疟原虫 梅毒螺旋体 钩端螺旋体 三、病因 本病为乙型溶血性链球菌引起的上呼吸道感染，或皮肤感染后的一种免疫反应。 链球菌感染机体后，链球菌的某些成分和肾小球的基底膜有交叉抗原，异嗜性抗原进入机体后，产生Ab(1～2W)： 1) 形成抗原抗体复合物，Ⅱ型变态反应。 2) 与肾小球基底膜作用，肾小球基底膜溶解。 四、发病机制  	掌握：急性肾小球肾炎的概念及病因

讲授内容	注解
五、临床表现 （一）前驱感染 90%患儿发病前 1～3 周常有链球菌前驱感染史，以上呼吸道感染或扁桃体炎最多见，其次为皮肤感染 。  （二）典型表现 1. 水肿、少尿  2.血尿 50～70%有肉眼血尿，酸性茶褐色或烟蒂水样，中或弱碱性鲜红色或洗肉水样，感染或运动后暂时加剧。  4.蛋白尿 程度不等，20%病例达肾病综合征水平。 5.高血压：30%～80%；轻度至中度增高，1～2 周后随尿量增多正常学龄前>120/80mmHg，学龄儿>130/90mmHg。 （三）严重表现 1.严重循环充血：由于水钠潴留，血浆容量增加而出现循环充血。表	注意：起病 1～4 周可有皮肤或呼吸道链球菌感染史 急性肾小球肾炎血尿----为主 掌握：急性肾小

讲授内容	注解
现为气急、发绀、频咳、端坐呼吸、咳粉红色泡沫痰、两肺底湿罗音，心率增快，有时出现奔马律；肝脏肿大，颈静脉怒张。 2.高血压脑病：由于血压骤升，超过脑血管代偿性收缩机制，使脑血管痉挛或脑血管高度充血扩张而致脑水肿。血压常在 150～160/100～110mmHg 以上。表现为剧烈头痛，呕吐，复视或一过性失明，严重者突然惊厥、昏迷。 3.急性肾功能衰竭：由于少尿或无尿，出现暂时性氮质血症、代谢性酸中毒和电解质紊乱（高钾血症）。一般 3～5 日后随着尿量增加，肾功能逐渐恢复正常。 （四）非典型病例 1.无症状性 APSGN 2.肾外症状性急性肾炎 3.以肾病综合征为表现的急性肾炎 （五）治疗要点 1．一般治疗　包括休息、合理的饮食、预防感染等方法。 2．利尿　对糖皮质激素耐药或未使用糖皮质激素而水肿较重伴尿少者可配合使用利尿剂，但需密切观察出入水量、体重变化及电解质紊乱。 3.糖皮质激素　肾病综合征常用的首选药物，初治病例诊断确定后应尽早使用泼尼松治疗，常用治疗方案有：短程疗法（全疗程 8 周）、中程疗法（全疗程 6 个月）和长程疗法（全疗程 9 个月）。复发和糖皮质激素依赖型肾病需要根据情况调整糖皮质激素的剂量和疗程或更换糖皮质激素制剂。 4.免疫抑制剂　适用于激素部分敏感、耐药、依赖及复发的病例，在小剂量糖皮质激素隔日使用的同时可选用环磷酰胺(CTX)、环孢素等免疫抑制剂。 5.抗凝治疗　应用肝素钠、尿激酶、双嘧达莫等可防治血栓。 6.其他　如免疫调节剂、血管紧张素转换酶抑制剂、中医药治疗等。 （六）护理评估 1．健康史 （1）感染史 ：上呼吸道或皮肤。 （2）水肿：开始的时间、持续时间、发生部位、发展顺序及程度。 （3）尿：24 小时排尿次数及尿量，观察尿的颜色。 （4）药物治疗情况 询问目前用药的种类、量、次数、副作用等	球肾炎严重表现 了解：治疗要点

讲授内容	注解
2.症状、体征 （1）评估：包括血压、呼吸、脉搏、神志等。 （2）测量：体重、腹围。 （3）检查：水肿的部位及程度，性质（按压皮肤，注意有无凹陷痕迹） （4）有否颈静脉怒张、肺部啰音及胸腔积液征，心率有否增快及有无奔马律。 3．社会、心理因素 （1）患儿年龄较小，卧床休息难于配合。 （2）较大者需要休学、长期休息等会产生焦虑、悲观 （3）对本病的了解程度，心理状态及对护理要求 （七）护理诊断 1.体液过多：与肾小球滤过滤下降，水钠潴留有关 2.活动无耐力：水肿、血压升高有关 3.潜在并发症：高血压脑病；急性循环衰竭； 肾功能不全； 4.知识缺乏 ：缺乏有关护理的知识。 （八）护理措施 1.休息 疾病早期应卧床休息，向患儿及家长强调休息的重要性，以取得合作 。 卧床：一般休息 2～3 周。下床：水肿消退、血压正常、肉眼血尿消失（轻微活动或户外散步）上学：离心尿每高倍视野红细胞在 10 个以下血沉正常（仍需避免体育活动） 。正常活动：Addis 计数正常后。 2.饮食护理 低盐、低蛋白质、富含维生素、高糖饮食。 3.用药护理 遵医嘱给予利尿药和降压药，同时观察药物疗效和不良反应。 4.病情观察 观察患儿有无咳嗽及粉红色泡沫痰，观察呼吸、心律、心率或脉率变化；若发生严重循环充血，应将患儿置于半卧位、吸氧，并遵医嘱药物治疗。 5．健康教育 向患儿及家长讲解本病是一种自限性疾病，多数病例预后良好。强调急性期休息和限制患儿活动及饮食调整的重要性。告知患儿及家长，预防上呼吸道感染或皮肤感染等疾病。指导家长及患儿出院后定期门诊复查。 第三节 原发性肾病综合征 原发性肾病是小儿时期泌尿系统的常见病。 据美国报道 16 岁以下小儿的年发病率为 2/10 万～2.3/10 万，累积发病率为 16/10 万。	掌握：急性肾小球肾炎护理诊断及护理措施

讲授内容	注解
国内大范围的协作调查表明，在泌尿系统疾病住院患儿中原发性肾病占 21%～31%，仅次于急性肾炎而居第二位，由于本病易反复，且部分病儿病程延长，严重影响小儿的健康。 一、疾病概述 肾病综合征（nephrotic syndrome，NS）简称肾病，是由多种病因引起的大量蛋白尿、低蛋白血症、高胆固醇血症和明显水肿为临床表现的一组综合征。小儿时期多为原发性肾病综合征。 我国小儿肾脏病科研协作组的调查结果，肾病综合征约占同期泌尿系统住院病人的 20%。男性患儿多见。任何年龄均可发病，3～5 岁为发病高峰。 二、病因 病因： 原发性：单纯性 多见 肾炎性 继发性：诊断明确的原发病基础上出现肾病 先天性：先天性肾病综合征属常染色体隐性遗传，多于新生儿或生后 3 个月内起病，预后差。 三、病理生理  四、临床表现 1.单纯性肾病，最常见的类型。2～7 岁男孩居多。 1）高度浮肿 凹陷性水肿，以颜面、下肢、阴囊明显，常有腹水。	掌握：三高一低 大量蛋白尿 高度水肿 高脂血症 低蛋白血症

讲授内容	注解





2）大量蛋白尿：尿蛋白多为++～+++，定量≥0.1g/kg.d，偶有少量红细胞

3）高脂血症：血胆固醇明显增加，＞5.7mmol/L

4）低蛋白血症：＜25g/L，白球比例倒置

2.肾炎性肾病

1）具有单纯性肾病的四大特征

2）年龄　多在学龄期。水肿一般不严重

3）血压　不同程度升高

4）血尿　常有发作性或持续性血尿

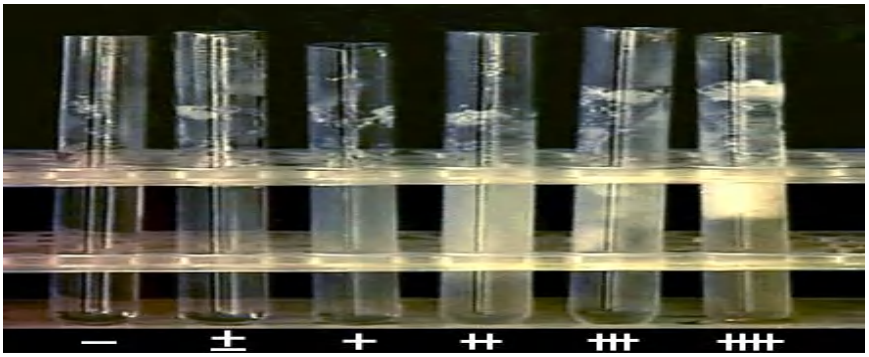
5）持续低补体血症、可有不同程度的氮质血症

掌握：单纯性肾病和肾炎性肾病的鉴别

单纯性肾病和肾炎性肾病的鉴别

	单纯性肾病	肾炎性肾病
发病率	约占 68.4%	约占 31.6%
年龄	2～7 岁	7 岁以上
主要 表现	大量蛋白尿、低蛋白血症、高脂血症和不同程度水肿	水肿不如单纯性肾病明显，多有血尿、不同程度高血压和氮质血症

（五）辅助检查



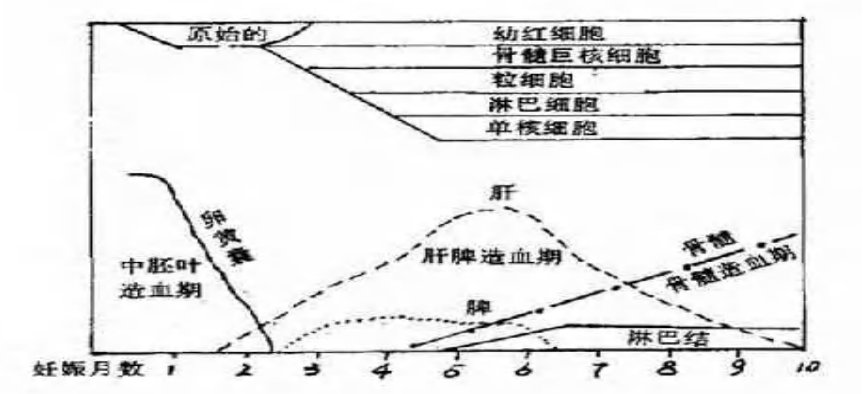
NS:尿蛋白定性＞3+，肾炎性肾病见红细胞及管型

讲授内容	注解
（六）治疗原则 1.一般治疗 休息：水肿显著、并发感染、严重高血压需卧床 饮食：短期限盐 1～2g/d，蛋白质 1.5～2g/（kg·d） 防治感染：不主张预防性应用抗生素 利尿消肿 2.糖皮质激素 首选药物 应用激素总原则：始量要足 减量要慢 维持要长 3.初治病例 短程疗法 全疗程共 8 周。欧美国家多用此法， 因易复发，国内较少采用。 中、长程疗法 国内多采用此方案。疗达 6 个月为中程疗法，疗程 9 个月 为长程疗法。 4.复发和激素依赖性肾病的治疗 调整激素的剂量和疗程 更换激素制剂 5.激素疗效的判定 泼尼松治疗 8w 判断：激素完全效应（敏感型） 激素部分效应（部分敏感型） 激素无效应（耐药型） 频复发：半年内复发≥2 次或 1 年内复发≥3 次 依赖：对激素敏感，用药缓解，减量或停药 2 周内复发，恢复用量或再次用药又缓解并重复 2～3 次者。 6、免疫抑制剂治疗 用于 NS 频繁复发、激素依赖、激素耐药。 7、其他治疗 抗凝疗法肝素、尿激酶，免疫调节剂等。 （七）常见护理诊断/问题 体液过多：与低蛋白血症导致的水钠潴留有关 营养失调：低于机体需要量 与大量蛋白自尿中丢失有关 有感染的危险：与免疫力低下有关 潜在并发症：药物副作用 焦虑：与病情反复、病程长或担心预后有关 知识缺乏：患儿及家长缺乏肾病综合征的相关知识 （八）护理措施 1．休息 严重水肿、高血压需卧床休息腹水；严重时，患儿呼吸困难，应采取半卧位；护理人员应协助患儿进食、大小便等；病情缓解	了解：治疗要点 掌握：常见的护理诊断及护理措施

讲授内容	注解
逐渐增加活动量，但不可过累。 2．饮食 帮助患儿制定饮食计划 （1）明显水肿或高血压时短期限盐 （2）蛋白质的摄入量控制在每日 2g/kg 左右为宜 （3）注意补充各种维生素和微量元素，如维生素 B、C、D 及叶酸、铜、铁、锌等。 3．皮肤护理 （1）皮肤清洁、干燥，更换内衣。被褥松软，经常翻身 （2）腋窝及腹股沟，每天擦洗 1～2 次，保持干燥 （3）臀部和四肢水肿严重时，垫橡皮气垫或棉圈，或用气垫床。 （4）阴囊水肿用棉垫或吊带托起，破裂处敷盖消毒敷料 （5）严重水肿者避免肌内注射 4．预防感染 （1）预防感染的重要性 （2）肾病患儿与感染性疾病患儿分室收治，病房每日进行空气消毒，减少探视 （3）皮肤、口腔护理，破损用 2%甲紫或碘伏 （4）严格执行各种无菌操作 （5）避免使用活疫苗 5．心理护理与健康教育 （1）激素治疗的重要性，定期随访、复查，不可骤然停药，用药时间越长，递减速度应越慢，避免复发。 （2）预防感染的重要性。 （3）预后常取决于对皮质激素的最初反应和病理类型。激素无效，应争取肾穿刺活检，评价预后和治疗方案。 随堂测验 4、急性肾小球肾炎患儿可以恢复体力活动的指标是( ) A、 血沉正常 B、 血压正常 C、 尿检完全正常 D、 水肿消退 E、 肉眼血尿消失	通过随堂测验及时了解学生对知识点的学习掌握情况。

授课章节	第十三章 造血系统疾病患儿的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2023/2024 学年第 1 学期	授课地点	
教学目的与要求	1. 了解对贫血患儿辅助检查、治疗要点。 2. 熟悉贫血的定义，营养性缺铁性贫血的病因、护理措施。 3. 掌握儿童造血和血象特点，营养性缺铁性贫血的临床表现。		
教学重点与难点	重点：1. 贫血的分类 2. 营养性缺铁性贫血的病因、临床表现及护理 难点：营养性缺铁性贫血的发病机制		
教学方法	1．采用多媒体教学为主，结合板书进行讲解 2．启发互动式教学，采用病例，讨论贫血原原因，进行分析		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童造血和血象特点 15min （一）造血的特点 （二）血象的特点 二、贫血 （一）概述 10min 1.贫血的程度 2.贫血的分类 （二）营养性缺铁性贫血 75min 1.铁的代谢 2.病因 3.发病机制 4.临床表现 5.治疗要点（铁剂治疗注意事项） 6.护理		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1. 何谓生理性贫血？ 2. 营养性缺铁性贫血的病因及临床表现？
教学法参考	1. 启发式教学 2. 案例教学
专业词汇	贫血　anemia 缺铁性贫血　Iron deficiency anemia (IDA)
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1. 分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 造血干细胞移植在小儿血液系统疾病中应用对照式讲解缺铁性和巨幼红细胞性贫血，有利于比照式记忆，区别特征。 3.结合病例分析，使学生提早进入角色。 **新进展：** 2023 年全新儿童贫血分级和诊断标准 **课后体会：** 通过病例教学，使学生处于更真实的临床环境中，从而对学习产生浓厚兴趣，同时也加深了对内容的理解记忆。

讲授内容	注解
第十三章 造血系统疾病患儿的护理 第一节 儿童造血和血象特点 一、造血特点 (一)胚胎期造血 开始卵黄囊，然后在肝脾、胸腺、淋巴结，最后骨髓。 分为3个阶段：中胚叶造血期、肝脾造血期、骨髓造血期  (二)生后造血 胚胎造血的延续 1．骨髓造血 红骨髓：婴幼儿，全部参与造血。 黄骨髓：5～7岁始红骨髓被黄骨髓代替，成年仅限于短骨、不规则骨及长骨近端。 2．骨髓外造血 应急（婴儿期）肝脾淋巴结肿大。外周血 有核红细胞和（或）幼稚中性粒细胞。出生后，尤其是婴儿期，当发生感染性贫血或溶血性贫血等需。要增加造血时，肝、脾、淋巴结可恢复到胎儿时期的造血状态，出现肝、脾、淋巴结肿大。同时外周血中可见有核红细胞和（或）幼稚中性粒细胞。这是小儿造血器官的一种特殊反应，称为骨髓外造血。	掌握：胚胎期造血 1.首先--在卵黄囊 2.然后--在肝脾 3.最后--在骨髓 掌握：骨髓外造血的概念

讲授内容	注解

二．血象特点

（一）红细胞数与血红蛋白量

		出生	10 天（下降 20%）	2-3 个月（生理性贫血）	12 岁（成人水平）
红细胞计数（$\times10^{12}$/L）		5～7	4～5.5	3	>4
血红蛋白量（g/L）		150～220		100	>12
		出生时	4 月	1 岁	2 岁
血红蛋白种类	HbF	0.70	HbF＜0.20	HbF＜0.05	HbF＜0.02
	HbA	0.30			

掌握：生理性贫血概念

小儿各年龄的血象不同：

（一）红细胞数与血红蛋白量

1.出生时：RBC 5.0×10^{12}~7.0×10^{12}/L， Hb 150~220g/L。

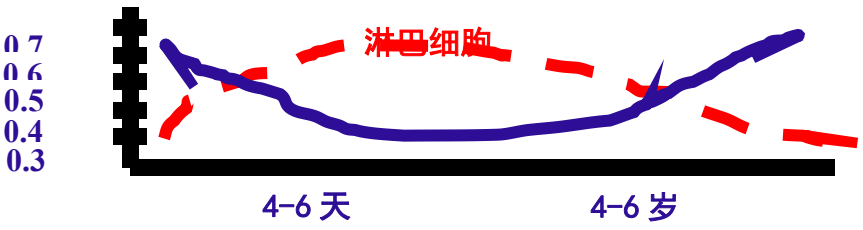
2.生后 2~3 个月时：RBC 3.0×10^{12}, Hb 100g/L 此轻度贫血称为“生理性贫血”。

3.3 个月后，RBC 和 Hb 逐渐恢复，约 12 岁时达成人水平。

（二）白细胞数与分类

1.出生时：WBC 约为 15×10^{9}~20×10^{9}/L，1 周岁平均为 12×10^{9}/L 婴儿期维持在 10×10^{9}/L，8 岁以后接近成人水平。

2.分类：中心粒细胞与淋巴细胞比例的变化，两次 4、6 交叉



注意：白细胞分类的“4、6 交叉”

讲授内容	注解
（三）血小板数 血小板数约为 100×10^9~300×10^9/L。 （四）血红蛋白种类 出生时，以 HbF 为主 （五）血容量 出生时血容量约占体重的 10%，平均为 300ml，儿童约占 8%~10% ，成人约占 6%~8% 第二节 贫血 一、概述 （一）定义：贫血（anemia）是指外周血中单位容积内的红细胞数或血红蛋白量低于正常。 1. WHO 6 个月~6 岁 Hb＜110g/L，血细胞比容（HCT）＜0.33，5 岁~11 岁 Hb＜115g/L，HCT＜0.34，12 岁~14 岁 Hb＜120g/L，HCT＜0.36。 2.我国小儿血液学会议暂定 新生儿 Hb＜145g/L，1 个月~4 个月婴儿 Hb＜90g/L，4 个月~6 个月婴儿 Hb＜100g/L，诊断为贫血。 （二）贫血分类 1.按程度分类 Hb 从正常下限至 90g/L 者为轻度，60~90g/L 者为中度，30~60g/L 者为重度 ，<30g/L 者为极重度。 新生儿 Hb 为 120~144g/L 者为轻度，90~120g/L 为中度，60~90g/L 者为重度，〈60g/L 者为极重度。 2. 形态学分类	掌握：按程度分类

	MCV(fl)	MCH(pg)	MCHC(g.l)
正常值	80~94	28~32	320~380
大细胞性	＞94	＞32	320~380
正细胞性	80~94	28~32	
单纯小细胞	＜80	＜28	
小细胞低色素性	＜80	＜28	＜320

熟悉：形态学分类

二、营养性缺铁性贫血

(一)概念：缺铁性贫血（iron deficiency anemia，IDA）是

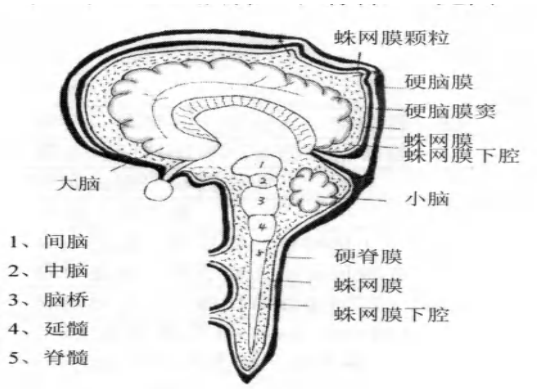
讲授内容	注解
体内铁缺乏导致血红蛋白合成减少，而引起的一种贫血。 临床特点：小细胞低色素性贫血，血清铁蛋白减少，铁剂治疗有效。 （二）病因 1.先天储铁不足：早产儿、双胎，胎儿失血、孕母缺铁。 2.后天补铁不足：主要原因。乳类铁少，换乳期食物（如肉，蛋，肝脏、含铁米粉）。 3.生长发育速度快：血容量增加>铁的摄入。 4.铁吸收障碍：慢性腹泻、胃肠炎。 5.铁丢失过多：牛奶蛋白过敏、钩虫、息肉。 （三）发病机制 缺铁对血液系统的影响 铁是合成血红蛋白的原料，缺铁时血红素生成不足，进而血红蛋白合成也减少，导致新生的红细胞内血红蛋白含量不足，细胞浆减少，细胞变小。 缺铁通常经过以下三个阶段才发生贫血： 1.铁减少期（iron depletion，ID）：此阶段体内储存铁已减少，但供红细胞合成血红蛋白的铁尚未减少。 2.红细胞生成缺铁期(irondeficient erythropoiesis，IDE)：此期储存铁进一步耗竭，红细胞生成所需的铁亦不足，但循环中血红蛋白的量尚未减少。 3.缺铁性贫血期（iron deficiency anemia，IDA）：此期出现小细胞低色素性贫血，还有一些非造血系统的症状。 （四）临床表现 1.一般表现：皮肤黏膜逐渐苍白，易疲乏，年长儿头晕眼前发黑、耳鸣 ；体重不增或增长缓慢。 2.骨髓外造血表现：肝、脾、淋巴结肿大。 3.非造血系统表现：消化系统、神经系统、循环系统。 （1）消化系统:食欲减退、呕吐、腹泻，少数有异食癖（如喜吃泥土、煤渣等）。 （2）神经系统:烦躁不安，易激惹，注意力不集中，记忆力减退。 （3）循环系统:严重贫血时心率加快，心脏扩大心功能不全。 （4）其他表现：如皮肤干燥，毛发枯黄易脱落，反甲、易感染等。 （五）治疗要点	

讲授内容	注解
1.一般治疗 加强护理，保证充足睡眠；避免感染，根据患儿消化能力，适当增加含铁丰富的食物，注意饮食的合理搭配，以增加铁的吸收。 2.去除病因 有慢性失血性疾病，如钩虫病、肠息肉或肠道畸形等，应积极治疗。喂养不当者应改善膳食，纠正不良的饮食习惯，合理喂养。 3.补充铁剂 口服:硫酸亚铁、富马酸亚铁、葡萄糖酸亚铁；剂量：元素铁 4～6mg /（kg·d），分 3 次餐间口服；疗程:Hb 达正常水平后 2 个月左右停药。 （六）常见护理诊断/问题 营养失调：低于机体需要量：与铁缺乏有关 活动无耐力：与贫血致组织器官缺氧有关 有感染的危险： 与缺铁导致免疫功能低有关 潜在并发症：心衰 知识缺乏： 缺乏科学喂养知识和本病防护知识 （七）护理措施 1.合理安排饮食 提倡母乳喂养；人工喂养的患儿，应选用强化铁配方奶粉，6 个月后：按时添加含铁丰富的辅食或补充铁强化食品如铁强化米粉，动物性食物：红肉类、动物肝脏、动物血、瘦肉、牡蛎、贝类、大豆及其制品等含铁量多，指导合理搭配患儿的饮食，增加食欲。 2．补充铁剂，观察疗效与副作用 （1）口服铁剂 宜从小剂量开始，逐渐增加至全量；在两餐之间服用与稀盐酸、维生素 C、果糖等同服，以利吸收；液体铁剂可使牙齿和舌染黑，可用吸管，服药后漱口，用铁剂期间，患儿的大便会变成黑色或呈柏油样。治疗有效最早表现：网织红细胞升高，2～3 天上升，5～7 天高峰，2～3 周恢复，必须补足储存铁，一般用至 Hb 正常后 2 月。 （2）注射铁剂，应用大肌群深部肌内注射，“Z”字形注射，每次更换注射部位，注射后勿按揉注射部位。 （3）及时补锌。 3．休息与活动 轻、中度贫血：不必严格限制日常活动，但应避免剧烈运动。 重度贫血：注意休息，特别是活动后心悸、气短患儿应吸氧、卧床休息。	掌握：常见的护理诊断及护理措施

讲授内容	注解
4．预防感染　勿与感染性疾病患儿接触；按时接种各种疫苗；鼓励患儿多饮水，必要时口腔护理，预防舌炎、口腔炎；注意保持皮肤清洁，勤换内衣裤；观察皮肤、黏膜、呼吸系统等有无感染迹象。 5．防止心力衰竭　密切观察患儿的生命体征，注意心率、呼吸、面色、尿量等变化，若出现心悸、气促、肝脏增大等心力衰竭的症状和体征，应及时通知医生。 6．健康教育　疾病的有关知识和护理要点，科学喂养的方法，坚持正确服药铁剂，不可随意停药，按时门诊复查。 **思考题** 8 个月婴儿，足月顺产，出生体重 2300g，单纯母乳喂养，未加换乳期食物。查体：皮肤巩膜无黄染，口唇较苍白，心肺无异常，肝肋下 3.2cm，Hb88g/L，WBC9.5×10^9/L，N0.35，L0.65，MCV 72 fL，MCH 25 pg，MCHC 26%。 问题：1.该患儿可能的医疗诊断是什么？ 2.该患儿有哪些护理问题？ 3.护士应对患儿采取哪些护理措施？	通过思考题初步评价教学效果

授课章节	第十四章 神经系统疾病患儿的护理		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2023/2024 学年第 2 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解儿童神经系统的特征及检查。 2.熟悉急性细菌性脑膜炎的辅助检查。 3.掌握急性细菌性脑膜炎的临床症状、体征、脑脊液特点及护理。		
教学重点与难点	重点：急性细菌性脑膜炎的临床表现 难点：急性细菌性脑膜炎的发病机制		
教学方法	以启发式为主，利用多媒体课件展示急性细菌性脑膜炎的发病机制及临床表现		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、儿童神经系统解剖生理特点 30min （一）脑 （二）脊髓 （三）脑脊液 （四）神经反射 二、急性细菌性脑膜炎 40min （一）病因、发病机制 （二）临床表现 （三）护理 三、病例讨论 30min		

教学步骤	一、导入新课　复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.说出生理反射和病理反射的具体内容？ 2. 急性细菌性脑膜炎患儿的护理？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	急性细菌性脑膜炎　acute bacterial meningitis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书。 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容。 **新进展：** 由于过去几十年疫苗的有效使用，细菌性脑膜炎的发病率一直呈下降趋势，结合疫苗的广泛引进，特别是在疾病负担大的地方，可进一步降低急性细菌性脑膜炎的全球负担，新的治疗方案和急诊神经重症监护的细化分仍需解决。诊断和治疗的延误仍是急性细菌性脑膜炎急需处理的问题，降阶梯治疗是爆发性脑膜炎昏迷患者最常见的死因，过早地对病人放弃是不合适的，因为即使是几乎垂死的病人也有可能存活甚至是完全康复。 **课后体会：** 细菌性脑膜炎最重要的是早诊断、早治疗，因此一定要早期识别以减少后遗症及降低病死率，通过病例教学，使学生对本疾病有了更清晰的认识。

讲授内容	注解
第十四章 神经系统疾病患儿的护理 一 、儿童神经系统解剖生理特点 （一）脑的发育  脑重：新生儿脑重达成人的 25％左右。 胎儿期神经系统最先开始发育； 出生时大脑重量约 370g，发育不完善。 神经细胞数目：出生时神经数目已与成人接近，但其树突和轴突少而短。3 个月时神经活动不稳定，肌肉张力较高。 髓鞘：神经髓鞘的形成和发育不完善，神经纤维到 4 岁才完成髓鞘化。1 岁时完成脑发育的 50%， 3 岁时完成脑发育的 75%， 6 岁时完成脑发育的 90%，在基础代谢状态下，脑耗氧量占机体总耗氧量 50%。 （二）脊髓的发育 脊髓在出生时已具备功能，随年龄增长而加长增重脊髓下端：新生儿脊髓下端在第 2 腰椎下缘， 4 岁时达到第 1～2 腰椎之间，婴幼儿行腰椎穿刺的位置以第 4～5 腰椎间隙为宜， 4 岁以后以第 3～4 腰椎间隙为宜。 （三）脑脊液 量少、压力低，故抽取脑脊液较困难。量和压力随着年龄的增长和脑室的发育逐渐增加。新生儿：量少，一般 5ml,随年龄增长增多。外观：清亮透明。细胞数：新生儿 20×106/L，小于 10×106 /L。生化检查：糖：2.8～4.5mmol/L 蛋白：0.2～0.4g/L 氯化物：117-127mmol/L。 （四）神经反射 生理反射：终生存在的反射：角膜、瞳孔、结膜、吞咽	以图片及表格形式展示解剖特点更直观，更简洁 注意：做腰椎穿刺定位时的位置。 注意：新生儿脑积液量少、压力低，故抽取脑脊液较困难 掌握：腹壁、提睾

暂时性反射：觅食、拥抱、握持（3-4 月）吸吮（1 岁）和颈肢（5-6 月）。

病理反射：小于 2 岁的婴幼儿，由于神经系统发育不成熟，巴宾斯基（Babinski）征阳性可为生理现象。

和腱反射，在新生儿期不易引出，1 岁时可引出并较稳定

若巴宾斯基征不对称或 2 岁后出现阳性为病理现象，提示锥体束损伤

第二节　化脓性脑膜炎

一、概述

急性细菌性脑膜炎又称化脓性脑膜炎（purulent meningitis，PM），是各种化脓性细菌感染所引起的急性脑膜炎症，中枢神经系统感染性疾病，如不及时治疗可遗留各种神经系统后遗症。

注意：本病的病死率为 5%～15%，约 1/3 幸存儿遗留各种神经系统后遗症

90％的化脑患儿为 5 岁以下儿童，1 岁以下是患病高峰年龄，流感嗜血杆菌引起的化脑多集中在 2 个月～2 岁儿童。

临床特征：急性发热、惊厥、意识障碍、颅内压增高、脑膜刺激征和脑脊液脓性改变。

二、病因

致病菌的侵袭：0～2 个月：大肠杆菌感染最多见， 3 个月～3 岁：流感嗜血杆菌感染为主，＞5 岁：脑膜炎双球菌、肺炎链球菌，机体免疫状态， 机体免疫能力较弱，血脑屏障功能较差。

了解：病原菌随发病年龄而异

三、发病机制

感染灶致病菌→血流→菌血症→脑膜（多见）

脑的邻近组织感染→局部扩散→脑膜（少见）

四、临床表现

（一）典型表现

感染性全身性中毒症状，急性脑功能障碍症状， 颅内压增高，脑膜刺激征。

全身性中毒症状，发热、畏寒、烦躁不安、面色灰白。颅内压增高，年长儿：剧烈头痛、呕吐、畏光。婴儿：易激惹、哭声尖锐、双眼凝视。前囟隆起、增大、张力增高，颅缝增宽、头围增大。新生儿：仅见前囟紧张，严重者可引起脑疝，脑膜刺激征。儿童：颈抵抗、克氏征、布氏征阳性。婴幼儿：出现较晚。新生儿：少有脑膜刺激征。总之，不同年龄小儿化脑症状有差异，年龄越小，症状越不典型。

（二）非典型表现

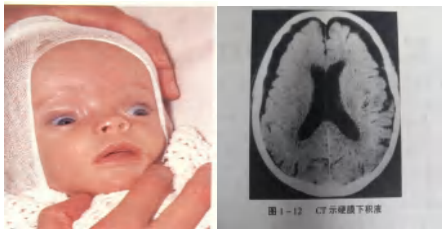
＜3 个月婴儿，体温升高或降低，甚至体温不升，面色青紫或苍白；吸吮力差、拒乳呕吐，肌张力减弱或不典型性惊厥发作，

五、并发症

硬脑膜下积液（颅骨透照试验阳性），多见于 1 岁以下婴儿，

治疗 48～72 小时后发热不退或退而复升，病情不见好转，甚至逐渐加重，或逐渐好转后病情又出现反复，进行性前囟饱满、颅缝分离，脑室管膜炎 ，常发生于病程初期未及时治疗，革兰阴性杆菌感染，持续高热不退、惊厥频繁、前囟饱满，病死率和致残率较高。

脑积水，炎症渗出物引起脑脊液循环系统发生粘连阻塞，导致脑积水，表现为颅内压增高，前囟隆起，头围增大，颅缝裂开，有破壶音，落日眼。



六、辅助检查

脑脊液，压力增高、 外观混浊，WBC 显著增高达 1000×106/L，以中性为主；糖和氯化物显著下降，蛋白明显增高，涂片和培养找到致病菌。

血液，WBC 增高，以中性粒细胞增高为主。头颅 CT。

七、治疗

抗生素治疗，肾上腺皮质激素治疗 ，对症及支持治疗 ，并发症治疗。

八、常见护理诊断/问题

体温过高：与细菌感染有关

潜在并发症：颅内压增高

有受伤的危险：与惊厥发作有关

营养失调：低于机体需要量：与摄入不足、机体消耗增多有关

焦虑（家长）：与预后不良有关

九、护理措施

维持正常体温：采取适当降温措施，遵医嘱及时给予退热和抗生素等药物治疗。 密切观察病情变化：生命体征的观察，并发症的观察。防止外伤、意外：保持环境和患儿安静，护理操作动作尽量轻柔、集中进行；预防压疮的发生。

保证足够营养：给予高热量、高蛋白、高维生素、易消化的清淡流质或半流质饮食。心理护理 ，健康教育 。

掌握：（1）观察瞳孔及呼吸变化

（2）观察意识变化：如出现烦躁不安、意识障碍，应警惕脑水肿

授课章节	第十九章 感染性疾病患儿的护理 第三节 结核病		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	2023/2024 学年第 1 学期	授课地点	
教学目的与要求	1.了解结核病的流行病学、发病机制及辅助检查。 2.熟悉儿童结核病的分型、病因、预防和护理诊断及护理措施。 3.掌握 PPD 试验的方法，结果判断及临床意义，结核性脑膜炎的症状，脑脊液特点及护理措施。		
教学重点与难点	重点：结核菌素试验结果判断及其临床意义。原发性肺结核的临床表现、转归、治疗 难点：结核菌素试验的意义		
教学方法	讲授式：通过列图表，归纳总结，便于记忆		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、概述 50min （一）病原学 （二）流行病学 （三）发病机制 （四）辅助检查 1.结核菌素试验 2.实验室检查 3.影像学诊断 4.其他辅助检查 （五）预防 （六）治疗 1.常用抗结核药物 2.化疗方案 二、原发型肺结核 20min （一）病理 （二）临床表现 （三）辅助检查 （四）护理		

	三、结核性脑膜炎 30min （一）发病机制 （二）临床表现 （三）辅助检查 （四）护理
教学步骤	一、导入新课 复习上节课的内容，向学生提问，引出本节科的内容。 二、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 三、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 四、作业安排 内容体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示解释。
思考题或作业	1.自然感染 TB 与卡介苗接种后阳性反应的鉴别？ 2.结核性脑膜炎脑脊液的特点有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.案例教学
专业词汇	结核病 tuberculosis 开放性结核病 open puimonary tuberculosis 原发性结核病 primary puimonary tuberculosis
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	重点、难点解决办法： 1.分主次板书两部分，辅助理解的内容作为次板书 2.辅以多媒体、录像等学生比较感兴趣，有助于帮助理解课程内容 通过列图表，归纳总结，便于记忆 新进展：新版 WHO 结核病指南的制定 课后体会： 小儿治疗和配合的顺应性是结核病患儿完成治疗方案的基础，因此要加强各方面护理，让小儿能够积极配合化疗，通过综合护理，减少小儿痛苦，促进疾病康复。

讲授内容	注解
第三节 结核病（tuberculosis in children） 一、概述 1.人类控制结核病中三个里程碑 1882 年 3 月 Koch 发现结核杆菌;抗结核药物的问世;分子生物学技术在结核病研究中的应用。 2.结核病的现状 WHO 报告：2014 年全球 960 万罹患，100 万儿童，每年死于结核病 150 万，14 万儿童，艾滋病与结核双重感染感染达 40%～50%，我国是 22 个结核病高负担国家之一，数量居第二位。 3.我国结核病疫情特点 我国结核病疫情呈“三高一低”患病率高：活动性 TB 523/10 万。死亡率高：20.9/10 万。 耐药率高：初始 28.1%,继发 41.1％。年递降率低：2.8%。 WHO 及我国政府的态度:1993 年 5 月 WHO 宣布“全球结核病处于紧急状态” 原因：HIV 的流行：耐药结核菌株的产生。对结核病人的管理不善，防治不力。1998 年再次强调“遏制结核病行动已刻不容缓”。 我国政府 1991 年确定肺结核为乙类传染病，发布了“结核病防治管理办法”2019 年 3 月 24 日是第 24 个“世界防治结核病日”2019 年活动主题是开展终结结核病行动，共建共享健康中国。WHO 最新报道，每年至少有 55 万例儿童患结核病，每天至少 200 例儿童死于结核病 。WHO 从战略上提出了“全球儿童结核病零死亡率蓝图”。 （一）病原学 结核杆菌属分枝杆菌，抗酸染色呈红色 ,分人型、牛型、鸟型和鼠型，人型多见。结核杆菌的抵抗力较强。阳光直射 1～2h，紫外线照射 10 分钟，湿热敏感 68℃20 分；干热 100℃20 分钟以上灭活,痰液内结核菌 5％苯酚或 20％漂白粉经 24h 被杀灭。 （二）流行病学 传染源：开放性肺结核。传播途径：呼吸道、消化道。 易感人群：结核菌的毒力及数量。机体抵抗力的强弱。遗传因素与本病的发生有一定关系。 （三）发病机制 1.结核病的变态反应	 注意：农村>城市，边疆>沿海 WHO 全球结核报告：中国仍为重灾区多重耐药问题严峻 知道：“世界防治结核病日”——3 月 24 日

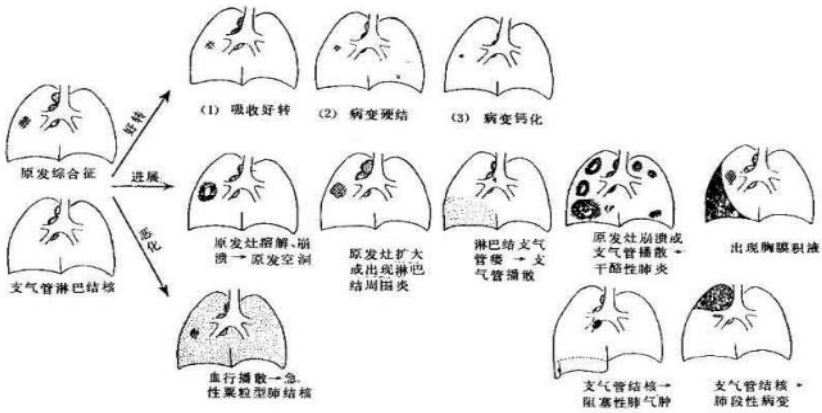
讲授内容	注解
 （Ⅳ型变态反应） 2. 结核病的分型 Ⅰ型 原发型肺结核——原发综合征及胸内淋巴结结核 Ⅱ型 血行播散型肺结核——急性粟粒性结核 Ⅲ型 浸润型肺结核——继发性肺结核 Ⅳ型 慢性纤维空洞型肺结核——继发性肺结核的慢性类型 Ⅴ型 结核性胸膜炎 （四）诊断 包括：发现病灶、 性质、范围 和是否排菌从而确定其活动性，作为预防和治疗的根据。 1. 病史： （1）结核中毒症状:长期低热、盗汗、 纳差、乏力、消瘦、轻咳等。 （2）卡介苗接种史。 （3）结核接触史。 （4）有关传染病既往史。 （5）既往有无结核过敏表现。 2. 结核菌素试验 （1）制品：PPD （2）方法：前臂掌侧中下 1/3 ID 6～10mm （3）禁忌症：阳性结核菌素反应，患全身皮肤病或注射局部有湿疹，急性传染病恢复期，先天性胸腺发育不全或严重联合免疫缺陷病 48～72h（以 72h 为准）观察结果。 3. 结核菌素试验结果判断	掌握：变态反应适度，机体免疫力最强。 变态反应过弱，说明机体细胞免疫功能低。 变态反应过强，可加剧炎症反应，甚至发生干酪性坏死，造成组织严重损伤，使病情进展、恶化。 掌握：儿童以Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ型多见

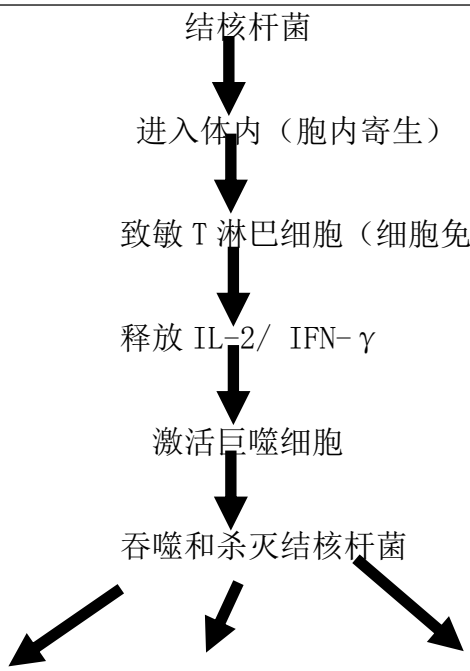
讲授内容	注解
阴性（-） 无硬结，直径小于 5mm 阳性（+） 硬结，直径在 5～9mm（一般阳性） （++） 硬结直径在 10～19mm （中度阳性） （+++） 硬结直径≥20mm（儿童≥15mm）（强阳性） （++++）除硬结外，有水疱、破溃或淋巴管炎及双圈反应（极强阳性） 4.阳性反应的临床意义 （1）接种卡介苗后，人工免疫所致。 （2）无症状曾一般阳性反应，表示曾感染过结核杆菌。 （3）3 岁以下表示体内有新的结核病灶。 （4）强阳性和极强阳性者表示体内有活动性结核病。 （5）由阴转阳或反应强度从原来小于 10mm 增至大于 10mm，且增加幅度超过 6mm，表示新近有感染。 （6）接种过卡介苗后与自然感染阳性反应的区别	掌握：结核菌素试验结果判断

接种卡介苗后	自然感染
反应弱、硬结 5-9mm	反应强、硬结>10mm
反应时间短、硬结 2-3 天消失	反应时间长、硬结 7-10 天消失、色素沉着、脱皮
硬结软、浅红色、边缘不整	硬结硬、深红色、边缘清楚
反应逐年减弱、3-5 年消失	反应持续时间长、10-20 年、甚至终身

5.阴性的临床意义 （1）未感染过结核. （2）结核迟发性变态反应前期（初次感染后 4 -8 周内）。 （3）假阴性反应，由于机体免疫功能低下或受抑制所致，部分危重结核病患者；急性传染病如麻疹、水痘等；极度衰弱者如重症营养不良，严重脱水，重度水肿；肾上腺皮质激素或其他免疫抑制剂治疗；原发或继发免疫缺陷病； （4） 技术误差或所用结核菌素已失效。 （四）实验室检查 1.寻找结核菌：痰、胃液、脑脊液等。	掌握：阴、阳性反应的临床意义

讲授内容	注解
2.周围淋巴结穿刺液涂片：发现结核结节和干酪性 3.血象：白细胞增高，中性粒细胞增高；轻度贫血 4.血沉：结核活动期可增快 （五）结核病的预防 1.提高抵抗力 接种卡介苗（被动），加强体格锻炼（主动） 2.预防性服药 3岁以内自然感染患儿，与开放性肺结核病人密切接触，结素试验新近由阴性为阳性，结素试验阳性伴结核中毒症状，结素试验阳性，新患麻疹或百日咳，结素试验阳性，需较长期用肾上腺皮质激素或其他免疫抑制剂小儿预防药物，异烟肼10mg/kg.d 疗程6～9个月。开放性结核病人需隔离。 （六）结核病的治疗 1.一般治疗 休息、饮食、户外活动、 坚持全程、 注意复查 2.抗结核药物治疗方案 （1）标准疗法 每日服药，疗程9～12个月。 （2）两阶段疗法 强化治疗阶段；巩固治疗阶段。 （3）短程疗法（DOTS） 3.抗结核药物分类 全杀菌药：异烟肼 INH首选和必选药。药效强，毒性小，口服方便，因此能长期使用1～2年。 利福平 RFP 与INH有协同作用，灭菌作用较快；疗程3～6个月，是对耐药菌感染及用于短程化疗的主要药物。 抑菌药物：乙胺丁醇 EMB与上述杀菌药联用可延缓耐药性产生；疗程6～12个月；乙硫异烟胺 ETH与INH同为异烟肼酸的衍生物；疗程6～9个月； 激素疗法 作用：减轻中毒症状，降低过敏反应，减轻炎症和抑制组织增殖。适应症： ① 渗出性胸膜炎；② 肺部广泛渗出病变原发综合征或浸润型TB；③ 粟粒型肺TB中毒症明显或呼吸困难； ④ 干酪性肺炎；⑤支气管结核有呼吸困难。 药物：强的松 1～1.5mg/kg.d 。疗程：胸膜炎：1个月；其余：2个月 外科疗法：肺段、肺叶切除术 二 、 原发型肺结核 （一）概述	熟悉：X线检查检出结核病的范围、性质和病灶的活动情况；是早期发现结核病的有效方法 掌握：DOTS含义与好处

讲授内容	注解
原发综合征 —— 结核菌进入肺内形成原发灶；部分细菌通过淋巴管侵入相应的淋巴结，引起干酪样坏死；原发灶和肿大的淋巴结同时存在，称为原发综合征。支气管淋巴结结核 —— 原发灶已吸收,仅留肿大的淋巴结,称为支气管淋巴结结核。 （二）原发型肺结核的病理 肺部原发灶多位于胸膜下、肺上叶底部和下叶的上部，右侧较多见。病变： 原发型肺结核的病理转归  （三）临床表现 结核中毒症状 压迫症状——支气管淋巴结结核，淋巴结肿大所造成 1.压迫喉返神经可致声音嘶哑。2.压迫气管分叉处迷走神经可致阵发性百日咳样咳嗽。 3.压迫大气管或支气管时可出现呼吸道梗阻，引起哮喘、呼气性或吸气性呼吸困难、肺气肿，完全梗阻可有肺不张。4.压迫颈静脉可致局部或胸部一侧出现静脉怒张。 原发综合征 ：原发灶、肿大淋巴结、淋巴管炎构成典型的哑铃状“双极影”。支气管淋巴结结核：结节型（肿瘤型）边缘整齐。炎症型（浸润型）边缘模糊不清、肺门阴影增宽。肿大淋巴结压迫可伴有肺不张或肺气肿。 三 、结核性脑膜炎 为体内活动性结核病灶血行播散累及脑膜所致，是小儿结核病中最严重的一型。<3 岁为好发年龄，病死率和后遗症的发生率较高。早期诊断和合理治疗是改善本病预后的关键。 （一）发病机理	掌握：渗出（炎症细胞、单核细胞、纤维蛋白） 增殖（结核结节、结核性肉芽肿） 坏死（干酪样）

讲授内容	注解
 （二）临床表现 病程大致可分为 3 期 1.早期（前驱期） 1～2 周 起病缓，性格改变，烦躁、易怒或呆滞、少言、懒动；有发热、纳差、盗汗、消瘦、呕吐、便秘等；年长儿可诉头痛，婴儿则表现为皱眉、凝视及嗜睡。 2.中期（脑膜刺激期） 1～2 周 颅内压增高：头痛，喷射性呕吐；意识改变，昏睡或惊厥发作。脑膜刺激征（+），婴儿为前囟膨隆、颅缝裂开；常见面神经瘫痪，其次动眼神经、外展神经瘫痪。部分患儿出现肢体瘫痪或偏瘫，失语，手足徐动。 3.晚期（昏迷期） 1～3 周 完全昏迷。阵挛性或强直性惊厥发作频繁，可出现角反张，极度消瘦，明显脑积水；最终脑疝而死亡。 婴儿临床特点：1.发病急，高热或以惊厥为首发症状。2.脑膜刺激征不典型，前囟饱满或膨隆，腹壁反射消失，腱反射亢进。3.颅内高压症状不明显。 （三）诊断 早期诊断极为重要，依据为：病史：结核接触史；既往结核病史。 卡介苗接种史；近期传染病史。临床表现：凡有上述病史的患儿出现性格改变、头痛、不明原因的呕吐、便秘、嗜睡或烦躁不	

讲授内容	注解
安交替等时应考虑本病。 1.脑脊液检查 （1）常规 压力 增高 外观 清亮或呈毛玻璃样 细胞数 50～500×106/L 以淋巴细胞为主，达70～80% 蛋白 定量增加 1.0～3.0g/L 糖 降低 常<0.3g/L 氯化物 降低为85.5～102.6mmol/L（500～600mg/dl） 留膜 静置12～24小时后，有蜘蛛网状薄膜形成，作涂片及培养 （2）结核菌素试验阳性（晚期可出现假阴性）。 （3）胸部X线检查 85%结脑患儿的胸片有结核改变。 （4）脑CT或MRI扫描 基底节阴影增强、脑池密度增高、钙化、脑室扩大、脑水肿或局灶性梗塞征。 （5）眼底 发现粟粒结节。 （四）转归 预后取决于： 治疗早晚，年龄，病期和病型， 结核菌耐药性，治疗方法。后遗症有肢体瘫痪，偏瘫， 智力低下，失明，失语，癫痫，脑积水等。 （五）治疗 1.一般治疗 2.抗结核药物 强化治疗阶段 3个月（INH+SM+RFP+PZA）。巩固治疗阶段（INH+ RFP+EMB继之 INH + RFP 或 INH + EMB）。 3. 降低颅内压 肾上腺皮质H：抑制炎症渗出、减少粘连。脱水剂20%甘露醇。利尿剂醋氮酰胺。 4.对症治疗 抗惊厥，纠正水电解质紊乱。 (六）护理评估 1.健康史 2.身体状况：主要症状、辅助检查 3.心理社会状况：是否坚持正规治疗、隔离、护理能力 （七）常见护理诊断/问题 1.营养失调：低于机体需要量 与疾病消耗及食欲下降有关。 2.活动无耐力：与结核杆菌感染、机体消耗增加有关。 3.体温过高：与结核杆菌感染有关。	熟悉：针对耐药菌株 老药的复合剂型：利福平和异烟肼合剂，卫非特。 老药的衍生物：利福喷汀 新的化学制剂：力排肺疾 熟悉：糖及氯化物同时降低为结脑的典型改变。 掌握：包括原发综合征和支气管淋巴结结核，是小儿结核的主要类型。 治愈标准：症状消失，脑脊液正常，停药2年无复发。

讲授内容	注解
4.潜在并发症：抗结核药物副作用。 5.知识缺乏：家长及患儿缺乏结核病防治的相关知识 （八）护理措施 1.保证营养摄入　高热量、高蛋白、高维生素、富含钙质饮食；注意食物的种类、量和制作，增进患儿食欲；药物对患儿食欲的影响。 2.建立合理的生活方式　居室空气流通，阳光充足；充足的睡眠，适当户外活动；积极防治各种急性传染病。 3.监测体温，加强病情观察　定时测量体温，注意保暖，适当饮水；观察咳嗽的性质，咽喉部有无充血、化脓等病变；保持呼吸道通畅，根据病情采取合适的体位；　避免剧烈活动。 4.消毒隔离　呼吸道隔离 对患儿呼吸道分泌物、痰杯、餐具等进行消毒处理；避免与其他急性传染病患者接触。 5.指导合理用药　抗结核药物的肝、肾毒性，指导患儿定期检查尿常规、肝功能等；链霉素引起听神经损害的表现；发现异常及时与医生联系。 6.健康教育　介绍肺结核的病因、传播途径及消毒隔离措施；指导观察患儿病情变化；　指导坚持化疗、全程规律服药、观察药物疗效及副作用，发现不良反应及时就诊；指导日常生活护理和饮食护理，定期复查。	掌握：护理措施

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理学系

教　研　室：儿科护理教研室

任课教师姓名：王玉香 成豆豆 王敏敏 王丽娟

课 程 名 称：护理新技术

授 课 时 间：2023/2024 学年第 1 学期

课程名称	中文名称	护理新技术
	英文名称	The nursing new technology
课程说明	《护理新技术》是在国内外领域具有较大的发展趋势且应用较新的技术手段以达到治疗及护理病人的一种方法的一门学科，主要包括护理介入技术、危重症护理技术等专业知识。 《护理新技术》体现了新理论、新知识，有利于护理与临床等多学科的融合，注重对学生实践能力的培养。在学习过程中要求学生将护理新技术渗透到优质护理的常识中，促进护理工作“贴近患者、贴近临床、贴近社会”，使护士运用专业知识更好完成对患者的专业照顾、病情观察、治疗处置、心理护理、健康教育和康复指导等各项护理任务。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如护理学基础、内科护理学、外科护理学及临床学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	自编教材	
参考书籍与常用网地址	**参考书籍：** 1．王滨，曹贵文.《介入护理学》.第 1 版 .北京：人民卫生出版社出版，2006 年 2.高玉芳，魏丽丽，修红 .《临床实用护理技术及常见并发症处理》.第 1 版 .北京：人民军医出版社，2014 年 3.钟华荪，李柳英.《静脉输液治疗护理学》.第 3 版.北京：人民军医出版社，2015 年 **网络课件与常用网址：** http://www.veins4life.cn	

授课章节	第一章绪论		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1学时
授课时间	2023/2024学年第1学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解护理新技术概念。 2.掌握循证护理概念及循证护理实践的基本步骤。 3.熟悉护理新技术的目的和任务。		
教学重点与难点	重点：循证护理的概念 难点：循证护理实践的基本步骤		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件方式讲解		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	一、护理新技术概述 20min 1.护理新技术概念 5min 2.护理新技术目录 5min 3.护理新技术的目的和任务 5min 4.护理新技术的开展 5min 二、循证护理的概述 15min 1.循证护理概念 10min 2.循证护理实践的基本步骤 3min 3.循证护理的临床实践范例 2min 三、批判性思维 10min 小结 5min		

教学步骤	一、导入新课以新旧不同的护理操作方法图片导入护理新技术的内容，让学生感受到科技的日新月异，引出护理新技术的定义。 二、讲授新课通过大家对不断变化的护理新技术图片冲击启发学生引起思考，是所有的新技术都可以应用到临床当中的吗？之前以成型的护理技术就一定正确吗，引出循证护理的内容，并告知学生应采取批判性思维的方法去思考自己以后工作及生活学习遇到中的事情，不断学习、不断成长。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	按照循证护理的步骤列举一列你认为需要运用循证思维的护理操作方法。
教学法参考	启发式教学
专业词汇	循证护理 evidence-basednursing
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 1.护理新技术的授课方法主要用幻灯的方法，让学生了解目前医院常用的最新的仪器及效果，与临床医院紧密结合，对于较难理解的循证护理内容多举例子使学生易于理解 **新进展**：查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**：护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出，授课时多采用引导的方法带动学生去主动思考、主动学习，提高授课效果。

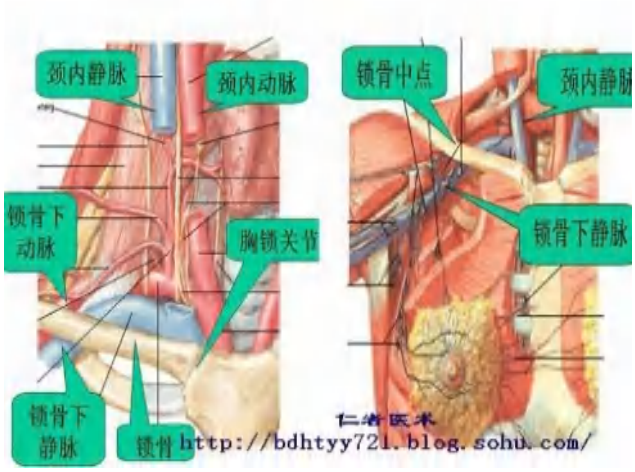
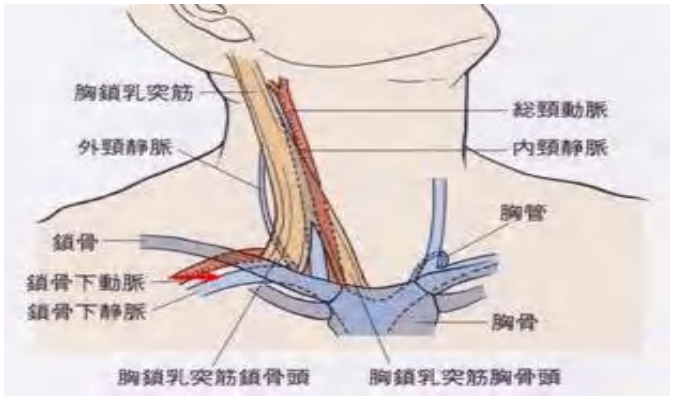
讲授内容	注解
第一章 绪 论 第一节 概述 一、概念 近期在国内外医学领域具有较大发展趋势、在院内较少开展或未使用的临床护理新手段，以达到治疗和护理病人的一种方法的一门学科。主要包括护理介入技术、危重症护理技术等。 二、护理新技术的目的和任务 体现新理论、新知识，有利于护理与临床等多学科的融合，注重实践能力的培养。 渗透到优质护理中，促进护理工作“贴近患者，贴近临床，贴近社会”，护士运用专业知识更好的完成专业照顾、治疗处置、心理护理、健康教育和康复指导。 提供安全、全面、主动、专业化的护理服务。 促进患者尽快康复。 实现自身的专业价值和社会价值。 三、护理新技术的开展 引进技术：复制加粘贴，完全引用别人已经开展的技术，但在这个过程中学会评判性思维，选择性的引用适合本医院、本科室的先进技术。 创新技术：建议护理人员在工作中，运用循证护理的思想开展临床护理工作，凡事问个为什么、怎么做更好，不断的发现问题和改进护理措施，找出最佳护理方法。 第二节 循证护理 一、循证护理的概述 护理人员在计划其护理活动过程中，审慎地、明确地、明智地(conscientious, explicit, and judicious)将科研结论与临床经验、患者愿望相结合，获取证据，作为临床护理决策的依据的过程。 审慎—审慎筛选文献 明确—形成明确的推荐意见 明智—根据证据的有效性、对病人的适宜性、临床情景的可行性明智地决定护理行为 二、循证护理的基本要素 1、可利用的最适宜的护理研究依据； 2、护理人员的个人技能和临床经验；	

讲授内容	注解
3、患者的实际情况、价值观和愿望。 4、应用证据的情景 三、循证护理实践的基本步骤 证据综合 1、明确问题 2、系统文献检索（寻） 3、评价文献质量（审） 4、汇总证据（合） 证据传播 证据应用 1、引用并应用证据（用） 2、实施计划，改革原有的护理实践活动 3、评价效果（评） 第三节 评判性思维 一、评判性思维的概念 是指个体在复杂情景中，能灵活地应用已有的知识和经验对问题的解决方法进行选择，在反思的基础上加以分析、推理，作出合理的判断，在面临各种复杂问题及各种选择的时候，能够进行取舍。 二、评判性思维的层次 尽职层次 复杂层次 基础层次 临床情景分析 患者，女，22 岁，未婚，停经后 20d 因腹痛就诊。WBC 增高，下腹反跳痛明显，诊断为阑尾炎，等待收治住院。一护士看到患者的脸色较差，虽然血压正常，但她还是建议医生给患者行尿妊娠试验，而医生认为问过病史，不考虑有宫外孕可能。但此护士认为部分女性生理周期短，而且婚否与性行为无关，且年轻女性可能隐瞒病史，多做一项检查就排除一种危险的可能。 三、培养评判性思维的方法 1.与同事交流讨论 2.开展病例讨论 3.表达自我见解 4.专家请教 5.保留并阅读护理记录	经验交流总结

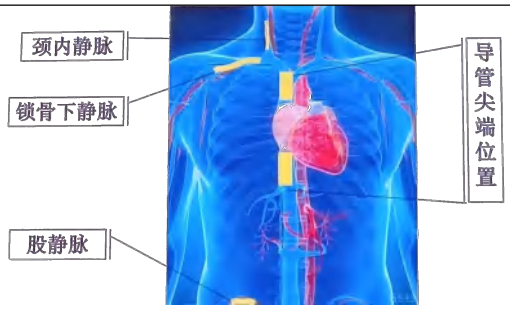
讲授内容	注解
6.写工作日记 7.养成反思习惯	

授课章节	第二章 中心静脉置管术（CVC）		
授课对象	护理本科	**授课时数**	3 学时
授课时间	2023/2024 学年第 1 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握 CVC 的定义、适应症与禁忌症、CVC 静脉选择，功能锻炼预防 CVC 置管后肢体肿胀，CVC 的维护，CVC 非正常拔管注意事项。 2.熟悉改良塞丁格置管技术，B 超引导下的改良塞丁格技术， CVC 术后护理。 3.了解中心静脉置管术常用穿刺置管途径及操作步骤。		
教学重点与难点	重点：1.CVC 定义及置管后的护理措施 2.CVC 常见的置管后并发症及处理 难点： CVC 置管后并发症及处理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	第五节 经外周置入中心静脉导管的护理 一、CVC 的种类 （10min） 二、适应症与禁忌症（15min） 三、使用的优点及置管血管的选择 （10min） 四、导管尖端放置位置（10min） 五、CVC 穿刺置管的护理 （35min） 1. 心理护理，做好病情的观察 2. 更换敷料及肝素帽 3. 封管溶液及用量 4. 导管拔除 六、CVC 穿刺置管的并发症及处理措施（30min） 1.导管推进困难 2. 导管异位 3. 误穿动脉、损伤神经 4.心律失常 七、CVC 置管后的并发症及处理措施（30min） 小结 10min		

教学步骤	一、导入新课 CVC 是目前临床应用较为广泛的一门护理操作技术，尤其是在肿瘤科，适应于需要长期进行输液的病人，可有效减轻病人的痛苦，可以实现 “一针完成静脉治疗”的效果。二、讲授新课 CVC 这项护理操作技术学生在护理学基础操作课程中也有过少量的接触，因此在讲授新课时可选择适当提问，集中学生注意力，后通过视频播放，实物观摩等方式进行讲解。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	静脉输液的理念都发生了哪些变化？最新的输液理念又是什么呢？
教学法参考	1.启发式教学
专业词汇	中心静脉置管 central venous catheterization,CVC
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 输液理念常涉及广泛，在讲授该部分内容时运用图片、动画相结合的方法进行，易于学生理解及识记 **新进展**：查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**：护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解
第二章 中心静脉置管术 一、概念 中心静脉导管(central venous catheter,CVC)是将导管经皮穿刺进入中心静脉,主要经颈内、锁骨下、股静脉将导管插入到上、下腔静脉并保留。 可为各种治疗提供直接便利的静脉通路，同时也可利用其测定各种生理学参数，是一种医疗行为。  中心静脉：距离心脏较大的大静脉主要指双侧的颈内静脉和锁骨下静脉  导管尖端位置：中心静脉导管尖端应放在上腔静脉的下 1/3 段。经锁骨下静脉、颈内静脉、股静脉置管，尖端位于上腔静脉或下腔静脉的导管。	

讲授内容	注解



二、中心静脉导管介绍

经皮穿刺中心静脉导管（CVC）

隧道式中心静脉导管（CVTC）

经外周中心静脉导管（PICC）

输液港（PORT）

三、适应症

大量、快速扩容，大手术期行中心静脉压测定，长期输液治疗外周静脉穿刺困难，介入治疗通路，特殊药物治疗（化疗、高渗、刺激性）。

四、禁忌症

穿刺区域有外伤、感染、肿瘤或血栓等

病人兴奋、燥动、极为不合作者

血小板减少或其他凝血功能障碍为相对禁忌

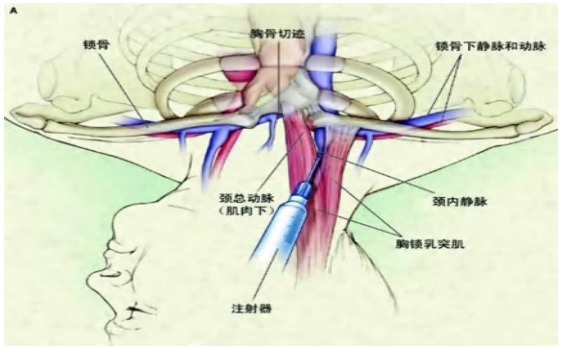
五、优 势

管径粗，血流速度快，血流量大，插入导管长度相对短，穿刺成功率高，不受输入液体浓度与 PH 值的限制，中心静脉导管的置管方法及维护。

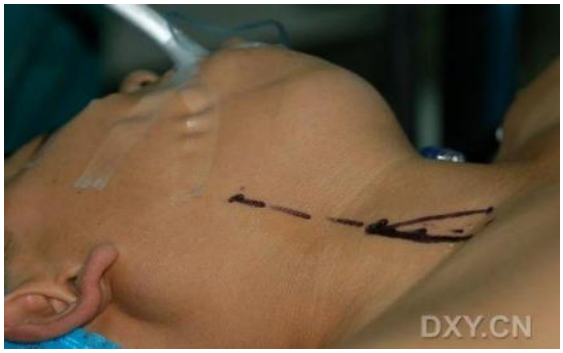


讲授内容	注解

3.颈内静脉穿刺中路径



4.体位



六、中心静脉导管的置管后的维护

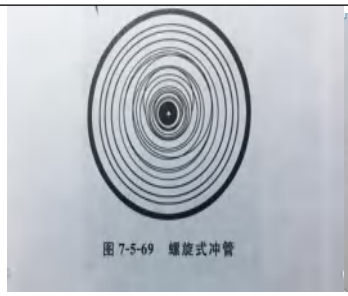
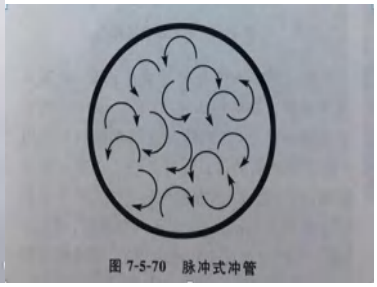
1.并发症的预防及处理

插管时并发症
- 肺与胸膜损伤
- 动脉及静脉损伤
- 纵隔损伤
- 神经损伤
- 胸导管损伤
- 空气栓塞
- 导管栓子

2.冲管原则

治疗间歇期，每隔 7 天冲一次管，每次静脉输液、给药前后；高粘滞性药物或输血后：输注血液或血制品、TPN、脂肪乳剂及甘露醇前后。输注两种不相容药物之间给与化疗药物前后持续输液，1 次/12 小时。

脉冲式冲管：推注过程中，推一下、停一下，每推 0.2ml，暂停一秒，在推注 0.2ml，如此反复进行。

讲授内容	注解
 图 7-5-69 螺旋式冲管  图 7-5-70 脉冲式冲管 3.封 管 脉冲式正压式封管 方法一（连接肝素帽）：为维持系统内的正压，将针尖留在肝素帽内少许，正压推注封管液，当生理盐水剩下最后 0.5ml 时，拔针头，推液速度大于拔针速度，关闭拇指夹。 方法二（无针正压接头）：先去除注射器后，关闭拇指夹。	

授课章节	第三章 经外周中心静脉置管术		
授课对象	护理本科	**授课时数**	4 学时
授课时间	2023/2024 学年第 1 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握 PICC 的定义、种类、适应症与禁忌症、PICC 静脉选择，功能锻炼预防 PICC 置管后肢体肿胀，PICC 的维护，PICC 非正常拔管注意事项。 2.熟悉改良塞丁格置管技术，B 超引导下的改良塞丁格技术， PICC 术后护理。 3.了解中心静脉置管术常用穿刺置管途径及操作步骤。		
教学重点与难点	重点：1.PICC 定义及置管后的护理措施 2.PICC 常见的置管后并发症及处理。 难点： PICC 置管后并发症及处理措施		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解，视频		
教具	多媒体、板书、ppt		
授课提纲	第五节 经外周置入中心静脉导管的护理 一、PICC 的种类 （10min） 二、适应症与禁忌症（15min） 三、使用的优点及置管血管的选择 （10min） 四、导管尖端放置位置（10min） 五、PICC 穿刺置管的护理 （35min） 1. 心理护理，做好病情的观察 2. 更换敷料及肝素帽 3. 封管溶液及用量 4. 导管拔除 六、PICC 穿刺置管的并发症及处理措施（30min） 1.导管推进困难 2. 导管异位 3. 误穿动脉、损伤神经 4.心律失常 七、PICC 置管后的并发症及处理措施（30min） 小结 10min		

教学步骤	一、导入新课 PICC 是目前临床应用较为广泛的一门护理操作技术，尤其是在肿瘤科，适应于需要长期进行输液的病人，可有效减轻病人的痛苦，可以实现 “一针完成静脉治疗”的效果。二、讲授新课 PICC 这项护理操作技术学生在护理学基础操作课程中也有过少量的接触，因此在讲授新课时可选择适当提问，集中学生注意力，后通过视频播放，实物观摩等方式进行讲解。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	静脉输液的理念都发生了哪些变化？最新的输液理念又是什么呢？
教学法参考	1.启发式教学
专业词汇	经外周静脉置入的中心静脉导管 Peripherally Inserted Central Catheter,PICC
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 输液理念常涉及广泛，在讲授该部分内容时运用图片、动画相结合的方法进行，易于学生理解及识记 **新进展**：查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解

第三章 中心静脉置管术

一、PICC 相关定义

（一）PICC

经外周静脉置入的中心静脉导管(Peripherally Inserted Central Catheter,PICC)是指由外周静脉（贵要静脉、肘正中静脉、头静脉、肱静脉等）置管，使导管尖端位于上腔静脉中下段的方法。

（二）PICC 专业护士(PICC Professional Nurse)

从事 PICC 项目管理，或参与 PICC 置管、维护、健康教育等 PICC 护理相关工作的专职护理人员。

二、PICC 的种类

1. 按材质分为：聚脲胺脂、硅胶。

2. 按腔道分为：单腔、双腔、多腔。

3. 按末端类型分为：末端开口及三向瓣膜式。

4. 按修剪方式分为：置管前修剪、置管后修剪。

5. 按置管末端位置判断分为：X 线、心电图。

6. 按压力耐受分为：耐高压及普通导管。

三、PICC 置管的适应证及禁忌症

（一）适应症

（1）需长期静脉输液

（2）外周静脉穿刺困难

（3）药物治疗（化疗、高渗、刺激性）

（4）大量、快速扩容通道

（5）胃肠外营养（PN）

（6）家庭卧床的病人

（7）早产儿

讲授内容	注解
（二）禁忌证 1. 绝对禁忌症：上腔静脉压迫综合症（导致静脉管腔完全压迫者）；患者身体条件不能承受插管操作，如凝血机制障碍，免疫抑制者慎用。 2. 相对禁忌症 （1）上腔静脉压迫综合症（静脉管腔部分压迫者）。 （2）广泛上腔静脉血栓形成。 （3）穿刺部位有感染和损伤。 （4）凝血功能障碍和使用免疫抑制剂者慎用。 （5）已知或怀疑患者对导管所含成分过敏者。 （6）已知或怀疑与导管相关的感染，菌血症、败血症的患者。 （7）病人身体条件不能承受插管操作（如意识障碍，不能配合者）。 （8）既往在预定插管部位有放射治疗史，静脉血栓形成史，外伤史，血管外科手术史等。 （9）穿刺肢体经常接触水的病人，如渔民、游泳运动员等。 四、PICC 的优点 1. PICC 置管时因穿刺点在外周表浅静脉，不会出现血气胸、大血管穿孔、感染、空气栓塞等威胁生命的并发症，且血管的选择范围较大，穿刺成功率高，穿刺部位肢体的活动不受限制。 2. 可减少因反复静脉穿刺给患者带来的痛苦，操作方法简捷易行，不受时间地点限制，可直接在病房操作。 3. PICC 导管材料由特殊聚胺酯制成，有良好的组织相容性和顺应性，导管非常柔软，不宜折断，在体内可留置 6 个月~1 年，置管后的患者生活习惯基本不会受到影响。 4. 因导管可直接进入上腔静脉，此处血流量大，可迅速降低液体渗透压或化疗药物造成的局部组织疼痛，坏死，静脉炎等。	

讲授内容	注解

5. 实现“一针完成静脉治疗”。

五、PICC 置管血管的选择

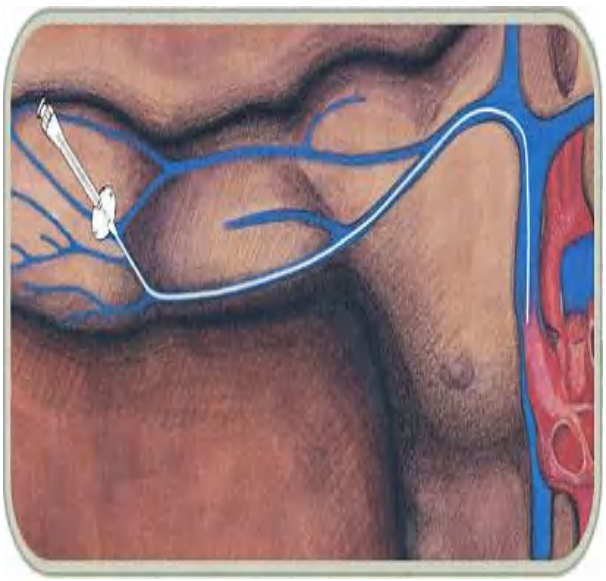
选择柔软、粗直、有弹性、充盈、无或少静脉瓣、穿刺局部皮肤完整、非关节部位及容易固定的静脉，首选右侧贵要静脉，次选正中静脉、头静脉，B 超引导下可选择肱静脉。

1. 贵要静脉的特点：上臂最粗最直的静脉；

2. 肘正中静脉特点：是肘窝部最粗、最突出的静脉，易于穿刺和护理；

3. 头静脉特点：血管先粗后细且扭曲；

六、导管尖端的位置



第二节 操作方法

一、末端开口式 PICC 置管操作及护理（非 B 超引导下）

（一）传统置管方法简要介绍

传统置管方法类似于静脉留置针的操作方法，是指先在肘部选择贵要

静脉、肘正中静脉、头静脉等可视的静脉，使用 14G 或 16G 的穿刺针穿

讲授内容	注解
刺，然后退出针芯，通过留于静脉内的套管送入 PICC 导管的方法。介入治疗通路。 （二）传统置管方法操作流程 1．根据治疗需要，医生开出 PICC 置管医嘱及 X 线检查单。 2. 护士了解治疗方案及疗程, 对穿刺部位静脉及病人全身情况进行评估。 3．告知病人或家属留置 PICC 的目的、风险及需要配合的事项，开展穿刺前病人教育，取得理解与配合，签署 PICC 置管知情同意书。 4．正确洗手，戴圆帽、口罩。 5．选择合适的 PICC 导管及置管用物 （1）PICC 穿刺包：穿刺针、PICC 导管、孔巾 1 块、方巾 2 块、10ml 注射器 1 个、20m 注射器 2 个，无菌隔离衣，无菌手套 2 副，皮肤消毒剂(碘伏有效碘 1％以上)、无菌透明敷贴、胶带、2cm×2cm 纱布 1 块、4cm×4cm 纱布 5 块、止血带、纸尺、剪刀、镊子、皮肤保护剂、使用说明。 （2）另备无菌生理盐水、肝素帽等，必要时备稀释的肝素液(建议浓度:肝素 10U/ml)。 6．查对、核实医嘱及病人。 7．向病人或家属解释。病人戴口罩，防止讲话飞沫污染操作野。 8．选择合适的血管，首选右手贵要静脉。 9．体位：协助病人摆好穿刺体位，病人平卧，穿刺侧手臂外展与身体成 90°角。如果病人肢体外展困难达不到 90°角可尽量外展即可，在拟穿刺侧手臂下铺隔水单，避免消毒液弄脏床单。 10．确定穿刺点，一般在肘窝下两横指处。肘上穿刺置管可避免肘关节活动导致的导管活动及不适，因此，可能时尽量选在肘上穿刺置管。 11．准确测量置管长度和上臂围。 （1）置管长度的测量：①从穿刺点量起，沿静脉走向至右胸锁关节内缘(在左侧置管同样量至右胸锁关节内缘)，向下反折至第 3 肋间；②或从穿刺点量起，沿静脉走向至右胸锁关节再到对侧胸锁关节；③或从穿	

讲授内容	注解
刺点量起，沿静脉走向至右胸锁关节+3cm(右侧置管)或+4cm(左侧置管)；④对肢体不能外展 90°角的病人，可从穿刺点量起，沿静脉走向至同侧的肩峰再至右胸锁关节再到对侧胸锁关节。 (2) 上臂围的测量：测量上臂围要在固定的位置，如穿刺点上 10cm 处或肘窝上 10cm 处均可测量，但每次测量必须在同一位置，以保证测量数据的可比性。 12．开包，放入肝素帽。 13．戴第一副手套。铺巾于手臂下、消毒(先 75％乙醇，乙醇待干，后碘伏，待干，每种至少 3 遍)、以穿刺点为中心消毒，注意不漏缝。消毒范围：穿刺点上下 10~15cm 整臂消毒(消毒时助手协助病人抬起手臂)，铺大孔巾遮盖病人穿刺臂(包括手掌)、身体及头部。 14．更换无粉手套(手套有粉要冲洗干净手套滑石粉，避免滑石粉沾染导管引发滑石粉性化学性静脉炎)，穿无菌隔离衣。20ml 注射器抽生理盐水、10ml 注射器抽稀释的肝素液。 15．生理盐水预冲导管，撤导丝至所需置管长度再撤导丝 1cm，按置管长度剪去多余导管。注意：穿刺针或任何利器始终不要放在导管盒中，以免误伤导管。扎止血带。 16．取出穿刺针，去除针帽，转动针芯，注意避免按压针芯的红色安全按钮。 17．穿刺：以 20°～40 角进行穿刺，见回血后，即减低角度再进针 0.5cm，固定针芯，送外套管，松止血带。 18．右手撤针芯，左手示指和拇指固定套管针、小鱼际轻按套管头端，减少出血，送导管 (注意：送导管时，均匀缓慢，镊子不能夹导管过紧!)。 19．当导管送入血管 10～15cm 时，将套管轻轻退出，撕裂套管，嘱咐病人下巴转向穿刺侧肩膀并尽量贴近胸部（避免导管异位进入颈内静脉)，继续送管至所需长度(“0”点位置)，嘱病人头恢复正常体位。 20．当导管送至“0”点位置后，抽回血，见回血后用生理盐水冲管。 21．撤导丝(一次缓缓拉出，导丝不绕圈)、撤孔巾（注意避免污染穿刺野及操作者手套)、固定导管（无张力固定)。	

讲授内容	注解
22. 换肝素帽，冲封管。 23. 行 X 线胸片定位检查。确定导管尖端位于上腔静脉后进行输液。 24. 穿刺后记录：包括穿刺导管的名称及批号、导管型号及留置长度、上臂围(儿童病人要量双上臂围，以作对比)、所穿刺的静脉、穿刺过程描述、抽回血的情况、固定方法、穿刺日期及穿刺者姓名、胸片结果、病人的主诉等。 25. 观察并及时处理并发症。 **（三）PICC 穿刺置管的注意事项** 1. 穿刺前应了解静脉走向及静脉情况（必要时先用 B 超检查穿刺血管，了解穿刺血管有无血栓、堵塞、狭窄等），避免在瘢痕及静脉瓣处穿刺，避免穿刺有 PICC 置管史并发生静脉炎的血管。 2. 做好解释工作，使病人放松；穿刺臂热敷或给予热饮料，可帮助静脉充盈。 3. 穿刺进针角度为 20～30°，在皮下滑行 1～2cm 再直刺血管，可避免或减少局部出血和导管在血管直接进出，减少导管相关感染的发生。 4. 不能大力撤导丝，送管均匀缓慢。 5. 不能用镊子过紧钳夹导管。 6. 注意避免穿刺过深损伤神经。 7. 注意避免穿刺入动脉。 8. 穿刺时避免损伤静脉内膜/外膜，以免发生机械性静脉炎、静脉血栓或渗漏。 9. 退出针芯之前，务必先松开止血带，轻压套管尖端后再撤出针芯，以减少出血。 10. 有出血倾向的病人可使用明胶海绵、弹力绷带局部加压止血。 二、血管超声引导下三向瓣膜式 PICC 置管操作及护理 **（一）血管超声引导系统的优势**	

讲授内容	注解



（三）血管超声导引下三向瓣膜式 PICC 标准置管流程（使用导针架）

1.评估

（1）病人病情、年龄、意识状态、心肺功能。

（2）病人局部皮肤组织及血管的情况。

（3）病人有无特殊需要(排尿、便等)。

（4）病人的合作程度。

（5）病人的心理反应。

2．病人准备

（1）确认病人。

（2）告知 PICC 置管的目的，意义、可能出现的情况及产生的费用。

（3）解释置管过程，示范配合动作，以取得病人的同意与合作。

（4）告知 PICC 置管期间的护理及注意事项。

（5）签 PICC 置管同意书。

（6）按需大小便，取舒适体位。

3．环境准备

环境清洁、区域宽敞，最好有专门的置管操作室，操作前予以紫外线消毒 30min。

4．用物准备

（1）无菌物品：碘剂(有效碘超过 1%、75%乙醇、一次性治疗巾、100ml 无菌生理盐水、500ml 瓶装生理盐水、20ml 注射器 2～3 支(儿童 10ml)、无菌手套 2 副、10cm×12cm 透明敷料、无菌胶布(可用无菌输液贴)、1ml 注射器 1 支、2%利多卡因 1 支、隔离衣 1 件、无菌大单 1 块。

讲授内容	注解




（2）PICC 穿刺包(治疗巾 3 块、孔巾 1 块、止血钳 2 把、直剪 1 把、纱布 5 块、大棉球 6 个、小药杯 2 个、弯盘 2 个)。

（3）PICC 穿刺套件、微插管鞘穿刺套件、导针器套件。

（4）其他必需品：皮尺、止血带、胶布、超声探查耦合剂(俗称导电凝胶，非无菌)1 支。

（5）视锐 5 血管超声导引系统 1 台



（6）根据需要准备：弹力绸带、肝素 1 支。

5．操作步骤

（1）获得医嘱，签署置管同意书，准备 x 线检查单。

（2）七步法洗手，戴圆帽、口罩，备齐用物，携用物至病人床旁，核对床号、姓名。

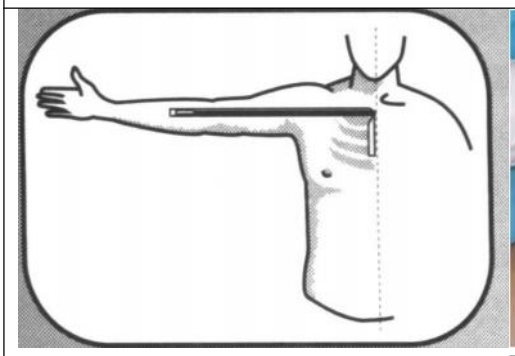
（3）摆体位，暴露穿刺区域，根据病情，病人可戴口罩、帽子。

（4）血管超声导引系统摆放在操作者的对面，便于操作。

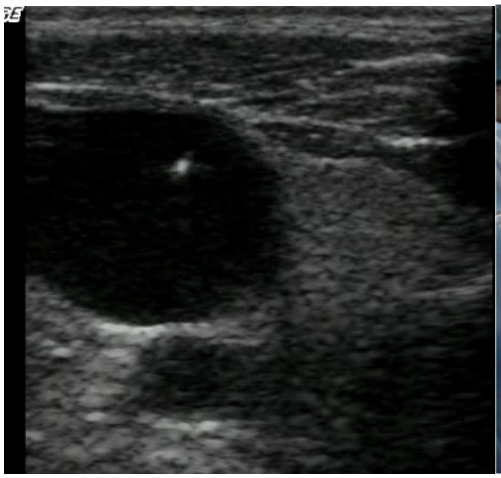
（5）选择静脉及穿刺点

（6）测量定位

讲授内容	注解









第三节 并发症及处理

一、PICC 穿刺置管时的并发症及处理

1. 原因

（1）静脉解剖因素：血管的静脉瓣较多、血管痉挛，静脉屈曲，静脉分支，结构变异，血管管径过细等。

（2）穿刺置管血管有静脉置管、静脉手术或静脉损伤史（如使用刺激性药物）导致的瘢痕或管腔缩窄。

（3）其他因素：疼痛、过度紧张导致静脉痉挛，穿刺鞘脱出静脉，病人体位不当，置管前长度测量有误等。

（4）已经存在的胸腔内或血管内留置器材的影响（心脏起搏器）、肿瘤压迫等。

2. 临床表现

置管过程中病人可出现不适表现；导管未推进到所需位置可没有临床表现；导丝不易撤回或撤回后发现有导丝打折或弯曲；不能抽到回血

讲授内容	注解
或不能冲洗导管；输注刺激性药物病人有疼痛、不适表现，冲洗导管时有发胀、发凉感觉等。 3．预防和处理 （1）插管前先了解清楚病人的有关信息：如胸腔内是否有肿瘤或肿块、已有的血管内留置器材、使用器材的既往史、并发症发生的既往史，手臂、肩膀，胸部的手术、外伤史。 （2）选定血管后止血带再向上结扎一下可以了解更多血管情况，有条件或怀疑血管问题者可先进行穿刺血管的 B 超检查。 （3）在可能的情况下尽量选择贵要静脉穿刺。 （4）固定好穿刺鞘，使之不脱出血管。 （5）协助病人摆好体位。 （6）边推进导管边冲管，推进时动作必须轻柔；推进过程如遇阻力时可先后退，再向前推进导管，因导管可能进入侧支血管。 （7）耐心，并帮助病人保持舒适和放松；适当使用局麻药物。 （8）热敷穿刺肢体。 （9）借用血管扩张器、超声、放射显影等方法放置。 （10）置管后拍摄胸片可以确认导管是否推进到所需位置，并帮助减少相关并发症。 （一）导管推进困难 **（二）导管异位** 1．原因 病人体位不当；病人血管变异；在头静脉穿刺置管；导管置入过浅。置入后有 3%～12%的病人可自发易位，置入后导管自发易位原因有：固定不佳、解剖因素、胸腔内压力增加、血管穿透伤等。 2．预防 （1）置管时病人体位正确，穿刺侧肢体与身体成 90°角。 （2）强化导管固定，使用胶布、免缝胶带固定翼、缝合固定等方法，减少导管移动。 （3）尽量减少可能导致胸腔内压力增加的活动，如用力大便、提重物等。	

讲授内容	注解
(4) 最初即推送导管到达最佳位置。 (5) 注意观察有没有导管异位的临床症状，如输注刺激性药物会出现某个局部的疼痛等，包括全手臂、肩膀、腋下、颈部、后背、胸部、颌面部、耳周等。 (6) 监测体外部分导管的长度是否发生改变；注意每次测量的起始点要有效并且固定。 (7) 定期做胸片检查。 3．处理 (1) 摆好病人的体位再行穿刺，当送管至肩部时，病人头转向穿刺侧并使下巴尽量贴近胸部。 (2) 发生导管异位，可在导管室影像监测下将导管置入准确位置，但不能在无菌区域已经被破坏的情况下向病人体内推送导管；通过调整病人体位或活动、快速冲洗导管等方法，血流可能会将导管冲击到正确位置，如导管异位入颈静脉，病人取坐位并用生理盐水冲管可帮助导管复位。 (3) 避免在头静脉穿刺置管，头静脉由于解剖原因，容易发生异位。 (4) 导管置入足够深，使导管尖端达上腔静脉与心房交界处，避免导管置入后发生自发异位。 (5) 导管异位不能纠正时，更换穿刺肢体或穿刺血管。 **(三) 误穿动脉、损伤神经** 因穿刺过深，或在同一部位反复穿刺所致。 预防及外理：避免穿刺过深或在同一部位反复穿刺，刺到动脉时立即拔针并局部加压 10～15min 止血，必要时加压包扎止血，穿刺过程注意病人的感觉，如病人出现肢体触电感、麻木或感觉障碍病人突然肢体抽动等刺中神经的表现，立即更换穿刺进血管位置或更换穿刺部位，避免损伤神经；B 超下置管可通过 B 超下观察并避开神经组织；神经损伤可给予神经营养药物并进行物理治疗。 **(四) 心律失常** 因导管置人过深刺激心脏传导系统所致。 预防及处理：准确测量置管长度，避免置管过深使用带心电监测的	

讲授内容	注解
导管，及时纠正置管过深；使用导管尖端显示装置，置管时准确定位导管尖端。如果出现导管置入过深的心律失常 ，根据 X 线显示结果拔出导管使导管尖端至上腔静脉与右心房交界处。 （一）静脉炎 静脉炎分为机械性静脉炎、化学性静脉炎、细菌性静脉炎、血栓性静脉炎。PICC 置管导致的静脉炎多为机械性静脉炎 1．机械性静脉炎 通常发生于置管后 72h 内，由于 PICC 导管刺激或损伤血管内膜所致。 （1）临床表现：在穿刺点上方沿静脉走行的红、肿、疼痛，有时可以表现成局限症状，出现穿刺点上方局部的红、肿、疼痛及硬结，病人不敢活动肢体。 （2）原因：选择的导管过粗；送管速度过快，操作不熟练；穿刺侧肢体过度活动或不活动；在肢体的关节部位置管；原有血管损伤，如曾经使用化疗等刺激性药物等。 （3）预防 ①及早选择并使用合适的血管通路器材，如需中长期化疗的病人及早留置 PICC 导管。 ②选择合适的导管，材质好的导管组织相容性好，机械性静脉炎发生的概率小，避免选择材质过硬的导管。 ③选择合适的血管留置，尽量选择贵要静脉置管；置入导管时匀速缓慢送管。 ④穿刺部位以上肢体热湿敷：每次 30min，每天 3 次，共 3～5d。 ⑤沿血管走向涂厚层喜辽妥软膏或如意黄金散。 ⑥沿血管走向粘贴水胶体敷料至其自行松脱。 ⑦抬高患肢，第 1 天应减少穿刺肢体活动，有利于穿刺点愈合，第 2 天鼓励病人活动（握拳松拳）并完成自我日常生活活动，避免大幅度活动，	

讲授内容	注解
活动量因人而异。 ⑧B 超下置管：B 超下置管可减轻血管损伤，减少机械性静脉炎的发生。 ⑨肘上置管不限制弯肘动作，肘下置管适当减少弯肘动作，躺卧时尽量避免压迫穿刺肢体。 （4）处理 ①静脉炎症状发生后，要抬高患肢，前臂置管病人避免肘关节活动，适当增加手指的精细、灵巧活动或握拳松拳动作。 ②沿血管走向粘贴水胶体敷料。 ③继续热湿敷、涂厚层喜辽妥软膏或如意黄金散等。 ④机械性静脉炎经处理 3d 不缓解，可考虑拔除导管。 2．化学性静脉炎 （1）原因：导管尖端位置不在上腔静脉内，输注刺激性药液损伤血管内膜所致套管上的滑石粉黏附在导管上带入血管内刺激所致。 （2）预防及处理：保证导管尖端位置在上腔静脉中下段；冲洗干净手套滑石粉或使用无粉手套。其他处理与机械性静脉炎相同。 3．血栓性静脉炎　由于血栓生成导致的静脉炎。 （1）原因：血栓性静脉炎的原因多种多样且相互作用，包括静脉内膜的损伤、血流流速减慢、血液高凝状态、导管材质过硬、管径过粗、病人自体免疫反应、导管头端异位、留置时间长、病人脱水等。 （2）临床表现：包括置管肢体穿刺点上下的肿胀，穿刺点渗液，经导管不能抽回血或不能冲管，输液速度变慢或停顿，发生在颈静脉的血栓性静脉炎病人头颈部出现不适，穿刺侧肢体可有麻或刺痛感，可出现心动过速等表现。 （3）预防 ①做好病人教育工作，尽早使用合适的血管通道器材，以免化疗药物对深部血管造成损伤。	

讲授内容	注解
②选择材质较软的导管；送管时动作需轻柔，以免损伤血管内膜。 ③穿刺前先以生理盐水冲洗干净无菌手套上的滑石粉，以免送管时将滑石粉颗粒带入血管而引起血栓。 ④正确指导带管肢体的活动，勿揉搓导管所在静脉的局部皮肤，避免摩擦损伤静脉内膜。 ⑤确保导管头端在上腔静脉。 ⑥有血栓史的病人，可遵医嘱使用低剂量抗凝血药进行预防，如口服华法林。 ⑦选择肘上置管、B 超导引下置管可减轻导管对血管内膜的损伤。 （4）处理：明确诊断后按置管后血栓及静脉炎处理方法进行处理。 ①不要急于拔管，以免产生活动栓子。 ②遵医嘱使用抗凝药或溶栓剂，如低分子肝素等。 4．细菌性静脉炎和导管相关性感染 中心静脉通道器材相关感染的发生率在普通住院病人中达 3％～20％，在重症病人中的发生率比普通病人高 2～5 倍，而使用 PICC 相关的感染率为 0～5.2％。导管相关性感染的微生物主要有革兰阴性葡萄球菌、金黄色葡萄球菌、肠球菌、真菌等。 （1）原因：导管穿刺置管过程及导管使用、维护过程中无菌操作不严或任何环节被细菌污染均可发生导管相关感染。原因包括：置管过程穿刺点污染、导管污染、导管接头污染、静脉滴注的药物被污染、血行扩散、导管的纤维蛋白鞘形成或血栓形成等。 （2）预防：实施预防导管感染措施群集较单独实施各个措施更有效。因此，在实施导管感染管理中，要实施所有的预防措施并保证措施的有效性。 ①降低细菌沿导管生长的概率非常重要，因此，要固定好导管，必要时使用适当的缝合固定技术，防止导管在穿刺口自由进出，并保持穿刺点	

讲授内容	注解

及局部的无菌。

②置管、维护及导管使用中最大限度地做好无菌操作。

③妥善选择置管部位：如肘上穿刺置管较其他部位好。

④保持导管尖端适宜的位置、预防性应用抗凝药或给予溶栓治疗以降低血栓形成的危险可减少导管相关感染的发生。

⑤必要时使用含预防感染设计或含抗菌物质的导管。

⑥选用高通透性的透明敷料贴，避免贴膜松脱或积汗，保证局部皮肤的无菌状态。

⑦限制使用输注 TPN 的导管输注其他药物，输注 TPN 或血制品的输液器要及时
更换，至少每 24 小时更换。

⑧做好手卫生，减少对已留置器材的无谓触动，减少污染。

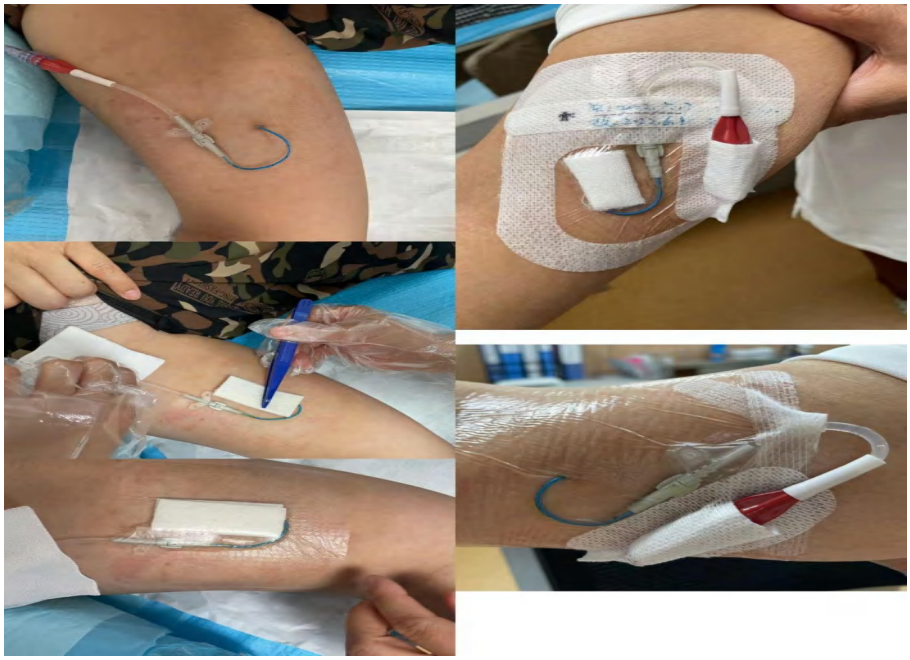
⑨有观点建议采用抗生素封管；常规局部应用广谱抗菌药物可使假丝酵母真菌生长机会增加。

⑩选择合适的导管：满足治疗需要的前提下，选择管腔少、管径细的导管进行留置。

第四节 PICC 置管后的护理及健康教育

一、PICC 置管后护理

讲授内容	注解



二、PICC 置管病人的健康教育

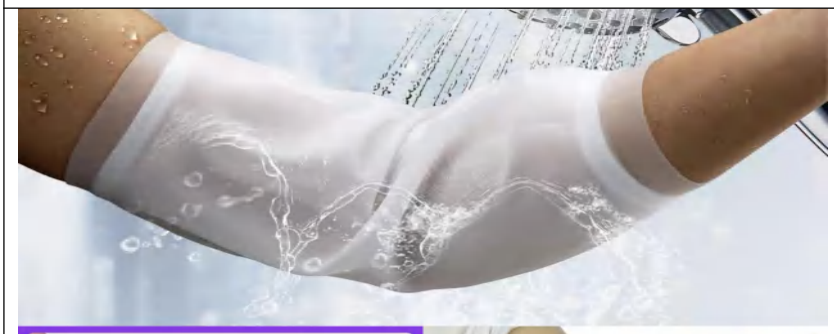
PICC“六字真言”

看——观察 换——换药 用——使用 动——活动 洗——洗澡

睡——睡觉



讲授内容	注解




PICC防水保护套
实用新型专利证书编号
ZL2020 2 1600728.5
术后沐浴
防水保护
单手6秒穿戴
PICC洗澡防水保护


PICC置管保护套
防滑收口
莱卡面料
柔滑超薄
透气舒适

讲授内容	注解

授课章节	第五章 血液透析		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	2022/2023 学年第 一学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解血液透析历史，新技术进步。 2.掌握概念、原理、适应症与禁忌症，血液透析常见并发症，血液透析病人的护理。 3.熟悉血液透析基本技术。		
教学重点与难点	重点：1.血液透析常见并发症及护理 2.血液透析的概念、适应症与并发症 难点：血液透析的原理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解，视频		
教具	多媒体		
授课提纲	一、血液透析历史、概念、原理与组成（20min） 二、血液透析的适应证与禁忌证（20min） 三、血液透析基本技术与新技术进步（20min） 四、血液透析常见并发症（15min） 五、血液透析病人的护理（20min） 小结 5min		

教学步骤	一、导入新课设置案例，应用案列分析法导入课程内容。 二、讲授新课通过案列分析法层层递进，进行血液透析的概念、类型、具体操作原理讲述。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	简述血液透析的并发症及处理措施
教学法参考	启发式教学
专业词汇	
备注（重点、难点解决办法，新进展，板书设计，课后体会）	**重点、难点解决办法：** 血液透析的原理内容不易理解，在讲授该部分内容时主要通过具体讲授法 + 视频短片的形式进行，难点问题简单化，减少学生的枯燥感。 **新进展**：查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**：护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解

第二节 概述

一、基本概念

血液净化的主要治疗目的是清除体内潴留过多的物质，同时补充体内所需要的物质，以维持机体内环境的相对稳定。血液透析是临床最早使用，也是使用最普遍的血液净化方式，其原理是利用弥散和对流清除血液中的小分子毒素，同时超滤体内过多的水分。血液透析安全，易行，应用广泛，是治疗急、慢性肾衰竭及某些药物或毒物中毒的有效方法。目前世界上有 50 万～80 万肾衰竭患者依赖其维持生命，血液透析患者 5 年生存率已达到 75%以上，最长者已生存 39 年以上。由于人们对溶质转运机制了解的不断深入以及生物医学工程技术的不断发展，在血液透析基本技术基础上，根据治疗目的的不同，衍生出多种其他血液净化方式，如血液滤过、血液透析滤过、血浆置换、血液灌流、蛋白 A 免疫吸附、高度选择性体外血脂净化技术。人工肝支持治疗系统等也开始应用于肾病及非肾病的治疗领域。

二、基本原理

（一）弥散

溶质依靠浓度梯度从高浓度一侧向低浓度一侧转运，这种现象称为弥散。其动力来源溶质分子或微粒本身的布朗运动。在两种溶液之间有半透膜相隔时，溶质通过半透膜由高浓度侧向低浓度侧溶液进行转运则为透析。血液透析时，在透析膜的一侧是血液，另一侧是透液。血液中的代谢产物如尿素、肌酐、胍类、小分子物质及部分中分子物质、酸根和过多的电解质等废物可经透析膜弥散到透析液中；而透析液中的碳酸氢根或醋酸盐、葡萄糖、电解质等人体所需要的物质可以经过透析膜弥散入血，从而达到清除体内代谢废物，纠正水、电解质紊乱和酸碱失衡的治疗目的。

影响溶质转运的因素有以下几个方面。

1. 溶质浓度梯度

讲授内容	注解
在溶质弥散转运时，溶质浓度梯度是维持弥散进行的动力。尿毒素患者血液中的毒素浓度很高，而透析液中不含这些毒素溶质，因而透析膜的两侧形成了浓度梯度，这些毒素向透析液侧弥散转运。需要补充血液中缺乏的电解质或碱基时，也可以通过提高透析液侧溶质的浓度，形成浓度梯度，通过弥散，转运到血液中。提高血液流速和透析液流量有利于保持最大的浓度梯度差，从而提高溶质的弥散转运量。此外，血液透析过程中的心肺再循环和血管通路再循环也可影响膜两侧溶质浓度梯度。 2. 透析膜物理特性 膜阻抗是影响溶质弥散转运速度的决定性因素，而膜阻抗取决于透析膜的物理特性，如膜厚度、弥散系数、膜孔径大小、血液和透析液流经途径的几何形状等。如果透析膜较厚，膜孔数量少，膜孔径小，则膜对溶质跨膜转运的阻抗就高。因此，改变膜材料，选用高通量性膜（壁薄，膜孔大）或改变透析器的形状都可以提高膜通透性。另外，透析膜表面积越大，弥散清除率越高。 3. 溶质分子特性 大分子溶质阻抗大，弥散慢；小分子溶质阻抗小，弥散快。分子量为 100D 的溶质弥散率是分子量为 200D 的弥散率的 2 倍。因此小分子物质主要是通过弥散清除。另外，溶质分子体积接近或超过膜孔大小，溶质仅部分或完全不能通过半透膜。铜仿膜空心纤维透析器对尿素的清除率达 130～180ml/min，中分子物质弥散速率低，而分子量超过 35000D 以上的物质不能通过一般材料的透析膜。溶质分子与透析膜所带的正、负电荷的绝对值及其亲水性均可影响其弥散清除量。 4. 血流量和透析液流量 增加血流量和透析液流量可维持透析膜两侧溶质浓度梯度差，降低滞留液体层厚度，减少膜阻力，有利于溶质转运。一般情况下，透析液流速为血流速的两倍时最有利于溶质清除。透析液流速为 500ml/min，血流量为 200～300ml/min 时，其尿素清除率与血流量	

讲授内容	注解
呈线性关系:当血流量≥300ml/min 时，两者线性关系消失，逐渐达到平衡。但在使用高效透析器时，在高血流量(＞300ml/min)和高透析液流量(＞500ml/min)的情况下，其弥散清除率仍与血流量或透析液流量成正比，从而提高了透析效率。虽然增加透析液流速后溶质清除可增加，但会导致成本增加。 5. 血浆蛋白 血液除血细胞和白细胞等有形成分外，还有不能通过半透膜的白蛋白、球 蛋白等。蛋白质分子带有负电荷，通过半透膜吸引与其带有相反电荷的离子，使其通过半透膜到同一侧来，而且蛋白质还能拖住与它带有相反电荷的离子，使其不能通过半透膜到达对侧。这样，由于不能通过半透膜的蛋白质直接影响离子移动，结果造成某些离子在半透膜两侧分布不均匀，这种现象称为 Donnan 膜平衡原理。在实际工作中，也可不考虑电荷对蛋白质的影响，而看作由弥散作用引起的单纯平衡关系。另外，透析液温度，血液黏稠度等均能影响弥散清除率。 **(二) 对流** 对流是指溶质随着水（溶剂）的跨膜移动同时被带出膜外，借助于透析器膜内血液的跨膜压(正压)及透析器膜外设定的相反方向的压力（负压），将体内的水分通过跨膜拉出，与此同时，血液内的毒素也被带出来。溶质随着溶剂的跨膜移动而移动，跨膜的动力是膜两侧的水压差。对流时物质移动主要是由分子大小、膜孔大小来决定。对流溶质转运速度要比弥散快得多，不受溶质梯度浓度差的影响。对流清除量与膜的物理性质有关。在对流过程中，透析膜起着筛网作用，并且随着膜两侧压力差的增高，尿毒症患者的大、中分子毒素对流清除率显著提高。 **(三) 超滤** 1. 渗透超滤 渗透作用是指依靠膜两侧的渗透压差，使水由渗透压低的一侧	

讲授内容	注解
向渗透压高的一侧移动。溶液渗透压取决于溶质分子或离子数目，体液中起渗透作用的溶质主要是电解质。血浆和组织间液的渗透压90%～95%来源于单价离子 Na^+、CI^-和 HCO_3^-，剩余的 5%～10%由其他离子、葡萄糖、氨基酸、尿素以及蛋白质等构成。通常血浆渗透压为 280～310mmol/L，在此范围内为等渗，低于此范围为低渗，高于此范围称高渗，血液透析渗透脱水作用很小。 2. 水压梯度超滤 超滤是血液透析清除体内过多水分的主要途径。通过人为地加大膜一侧液体压力，使膜两侧存在压力差，加速水分子从加压侧向不加压侧做跨膜移动称为水压梯度超滤。超滤的主要动力是透析膜两侧液体的不同压力。超滤水量与跨膜压成正比，故临床上常在透析过程中用血泵增加膜内血压，同时增加透析液的负压，以促进水的清除。现代血液透析机均采用容量控制系统超滤。影响超滤的因素有跨膜压、超滤系数、血流量、血细胞比容、血浆胶体渗透压、透析液渗透压等。 **（四）吸附** 吸附是指溶质分子通过正、负电荷的相互作用或范德华力与膜表面的亲水基团结合。吸附作用与溶质和膜间的亲和力以及膜吸附能力、亲水性有关。膜吸附蛋白质后使弥散清除率降低，而且影响膜的通透性能和复用。同时血中某些异常升高的蛋白质、毒物、药物等被选择性吸附到透析膜表面，从而被从血液中清除。 **三、血液透析的设备** 血液透析的设备包括血液透析机、水处理及透析器、共同组成血液透析系统。 1. 血液透析机 是血液净化治疗中应用最广泛的一种治疗仪器，是一个较为复杂的机电一体化设备，由透析液供给监控装置及体外循环监控装置组成。 2. 水处理系统 由于一次透析中患者血液要隔着透析膜接触大量透析液（120L），而城市自来水含各种微量元素特别是重金属	

讲授内容	注解
元素，同时还含一些消毒剂、内毒素及细菌，与血液接触将导致这些物质进入体内。因此自来水需依次经过滤、除铁、软化、活性炭、反渗透处理，只有反渗水方可作为浓缩透析液的稀释用水，而对自来水进行一系列处理的装置即为水处理系统。 3. 透析器 也称“人工肾”，由一根根化学材料制成的空心纤维组成，而每根空心纤维上分布着无数小孔。透析时血液经空心纤维内而透析液经空心纤维外反向流过，血液透析液中的一些小分子的溶质及水分即通过空心纤维上的小孔进行交换，交换的最终结果是血液中的尿毒症毒素及一些电解质、多余的水分进入透析液中被清除，透析液中一些碳酸氢根及电解质进入血液中。从而达到清除毒素、水分、维持酸碱平衡及内环境稳定的目的。整个空心纤维的总面积即交换面积决定了小分子物质的通过能力，而膜孔径的大小决定了中大分子的通过能力。 4. 透析液 透析液由含电解质及碱基的透析浓缩液与反渗水按比例稀释后得到，最终形成与血液电解质浓度接近的溶液，以维持正常电解质水平，同时通过较高的碱基浓度提供碱基给机体，以纠正患者存在的酸中毒。常用的透析液碱基主要为碳酸氢盐，还含少量醋酸。 **四、透析方式** 临床上常用的透析方式有血液透析、血液滤过、血液透析滤过。 1. 血液透析(HD) 就是在血液与透析液间放置一透析膜，利用弥散、对流等原理清除体内溶质与水分，并向体内补充溶质的方法。 2. 血液滤过(HF) 它模拟正常人肾小球的滤过原理，以对流的方式滤过清除血液中的水分和尿毒症毒素。 3. 血液透析滤过(HDF) 它是血液透析和血液滤过的结合，具有两种透析模式的优点，可以同时通过弥散和对流两种机制清除溶质，在单位时间内比单独的血液透析和血液滤过清除更多的中小	

讲授内容	注解
分子物质。 特殊血液净化方式有血液灌流、血浆置换、免疫吸附、分子吸附、血脂净化技术及腹水回输技术，其他血液进化方式还包括单纯超滤，序贯透析、高通量透析和高效透析技术。 **第三节 透析适应症和禁忌症** **一、适应证** **（一）慢性肾衰竭** 1. 具有尿毒症的症状且非透析治疗无效，尿素氮≥28.6mmol/L(80mg/dl)。血肌酐≥707.2μmol/L(8mg/dl)。内生肌酐清除率≤10ml/min。 2. 下列情况考虑早期透析，肾衰竭进展迅速，全身状态明显恶化，有厌食、恶心、呕吐等明显尿毒症表现；并发周围神经病变；血细胞比容≤15％ 3. 下列情况需要紧急透析①药物不能控制的高血钾(血清钾≥6.5mmol/L)。 ②药物不能纠正的代谢性酸中毒 HCO_3^-≤16.7mmol/L，pH＜7.2。 ③药物不能控制的明显的水潴留、少尿、无尿、高度水肿并发心力衰竭、肺水肿、脑水肿、高血压等。④并发尿毒症性心包炎、消化道出血、中枢神经系统症状如神志恍惚、嗜睡、昏迷、抽搐、精神症状等。 **（二）急性肾衰竭** 1. 清除体内滞留过多的水分和毒素。 2. 纠正体内电解质失衡和酸碱平衡紊乱，维持机体内环境稳定。 3. 为患者用药及营养治疗创造条件。 4. 避免多脏器功能障碍综合征等并发症的发生，促进肾功能	

讲授内容	注解
恢复。一般高分解代谢状态者(每日血尿素氮上升 14.3mmol/L，血肌酐上升 177μmol/L 以上或血钾上升 1～2mmol/以上)者立即进行透析。非高分解代谢状态者如无尿持续 48h 以上，并有以下情况之一者，需进行急诊透析。①血尿素氮≥21.4mmol/L。②血肌酐≥442μmol/L。③血钾≥6.5mmol/L。④血 HCO_3^- < 15mmol/L，CO_2CP < 13.4mmol/L。⑤有明显水肿、肺水肿、恶心、呕吐、嗜睡、躁动或意识障碍。⑥各种原因所致溶血且游离血红蛋白≥12.4mmol/L。 **(三) 急性药物或毒物中毒** 现常用血液净化的方法抢救中毒和药物逾量，根据不同的毒物和药物可采用血液透析、腹膜透析、血液灌流和血浆置换。 下列之一的情况被认为是透析治疗的指征①相对分子质量相对小、水溶性、蛋白结合率低、危及生命的毒物或药物，非手术治疗无效，临床症状进行性恶化。②严重的中毒出现生命体征异常。③血药浓度已达到致死剂量。④或因中毒严重，或患有慢性疾病，药物正常排泄障碍。⑤药物代谢后产生毒性更大的物质或发生延迟性中毒的物质。⑥可能致死的药物存留在消化道而继续被吸收。⑦昏迷时间较长者。⑧中毒者原患有慢性支气管炎、肺气肿加重了昏迷的危险。 **(四) 其他疾病** 单纯的严重水、电解质和酸碱平衡紊乱，采用常规治疗无效者；肝性脑病或肝肾综合征，肝硬化顽固性腹水，高胆红素血症，高尿酸血症，银屑病，精神分裂者，可试用血液透析治疗。 **二、禁忌证** **(一) 绝对禁忌证** ①婴幼儿(可采用腹膜透析)。②患晚期肿瘤等系统性疾病导致的全身衰竭。③严重的缺血性心脏病。④升压药不能纠正的严重休克。⑤不能配合治疗的相应人群。 **(二) 相对禁忌证** ①心肌病变导致的肺水肿或心力衰竭。②	

讲授内容	注解
严重感染伴有休克。③非容量依赖性高血压，收缩压＞200mmHg。 **第四节 血管通路管理与维护** 血液透析血管通路又称血液通路，即将患者血液从体内引出进入透析器，经透析后，净化了的血液再回到体内的通路，它是进行血液透析的必备条件，而且对血液透析效果和患者长期存活有重要影响，故又将血管通路称为维持性血液透析患者的生命线。血管通路一般分为两类，即临时性血管通路(包括动脉直接穿刺、颈内静脉留置导管、锁骨下静脉留置导管、股静脉留置导管)和永久性血管通路(自体动静脉内瘘、移植血管内瘘等)。 维持性血液透析必须有良好的血液循环通路，保证足够的透析血流量，达到长期充分透析的效果。动、静脉外分流（外瘘）国内外均已少用，目前最常用者动、静脉内分流(内瘘)。在内生肌酐清除率＜25ml/min 或血清肌酐＞400mmoL/L 时应建立永久性的血管通路，这可避免急诊透析临时深静脉置管带来的不适，减少费用。故以下主要跟大家一起学习动静脉内瘘。 **一、概述** 动、静脉内瘘是指动、静脉在皮下吻合建立的血管通道，包括直接动静脉内瘘和移植动静脉内瘘。 **（一）制作动静脉内瘘必须遵循以下原则** 1. 血管的选择应该从肢体的最远端开始，逐渐向近端移行。最理想和首先选择的部位是前臂腕部的桡动脉和头静脉，一般做端端吻合。 2. 应该选择非惯用肢体做瘘，方便患者工作和生活。 3. 下肢动、静脉位置较深，两者距离较远，吻合后静脉充盈不良，不便穿刺，而且蹲、坐时影响下肢循环，血流受阻，易形成血栓，感染率也高，故应选择上肢做内瘘。 4. 先选择自身血管后做移植血管。	

讲授内容	注解
（二）动静脉内瘘手术部位 ①腕部　桡动脉-头静脉(首选)、桡动脉-贵要静脉、尺动脉-贵要静脉、尺动脉-头静脉。②肘部　肱动脉-贵要静脉、肱动脉-头静脉、肱动脉-肘正中静脉(高位动静脉内瘘)。③其他部位内瘘　如踝部、大腿部内瘘等很少采用。 **（三）动静脉内瘘的吻合方式** 包括端侧吻合法、端端吻合法、侧侧吻合法。其中动静脉侧端吻合常用，有以下优点：①不影响动脉原有解剖结构。②不会产生远端静脉高压。③内瘘血流量充足，有桡动脉和尺动脉掌深弓供应。④远端动脉窃血情况少见。 **二、动静脉内瘘术前护理** 1. 手术前做好心理护理，专业护士加强与患者的沟通与交流，告知患者造瘘的重要性、方法及术中配合措施，减少患者的心理恐慌，以正面积极的心态面对疾病，面对生活。 2. 评估患者的惯用手，为了减少对生活的不利影响，造瘘选择非惯用手。 3. 嘱患者每日用拟行造瘘一侧手做手握橡皮健身球运动，使头静脉变粗，提高造瘘的成功率。 4. 指导患者注意保护非惯用侧肢体的血管，避免抽血、输液、测血压，以免使腕部血管壁完整性被破坏或形成血肿而影响血管通路的建立。平时注意保护造瘘侧肢体皮肤的清洁，切勿抓伤、碰伤皮肤，以防术后感染。 5. 内瘘术前不要使用肝素等抗凝血药，以防术中或术后出血。 6. 术前准备好皮肤，彻底清洁造瘘侧手臂，并剪短指甲，用肥皂水彻底清洗造瘘侧手臂。 **三、动静脉内瘘术后健康教育** 1. 向患者说明肢体功能锻炼的重要性，教患者如何观察伤口及肢端循环。 2. 不要向术侧侧卧，以免影响术侧肢体血液循环。由于造瘘后肢体血流发生改变，患者可能出现末梢血管充盈不足、肢端血液	

讲授内容	注解
回流障碍、心脏负荷改变等情况，应注意观察手指有无发冷、麻木、苍白、疼痛等缺血表现。 3. 造瘘肢体术后 24～48h 一般不屈肘、伸直，位置高于心脏，术后因静脉压力升高，术侧手部及前臂可有不同程度的肿胀，术后 3～4d 适当抬高患肢，卧床时应将内瘘侧肢体用软枕垫高 30°，注意保暖。站立或坐姿时，手臂应弯曲抬高到胸前，可用三角巾托起。 4. 禁止用术侧肢体垫头，避免术侧肢体受压，被动活动指关节，促进血液循环，减轻水肿，衣袖宽松，避免测量血压及静脉输液。 5. 高血压患者及时应用降压药物，避免压力过高引起伤口出血。 6. 密切观察伤口渗血、血管搏动、肢体远端血液循环等情况，伤口包扎敷料不可过厚过紧，压力应适中，以能触及内瘘震颤或听到血管杂音为宜。 7. 教会患者进行握拳运动，力量逐渐增加，有利于静脉回流，减轻肢体肿胀，改善微循环及侧支循环的建立。 8. 每天检查内瘘是否通畅，监听血管杂音，触摸血管搏动情况，避免使用重力提重物。 9. 保持局部伤口清洁、干燥，渗血、渗液多时及时更换敷料，一般 3～5d 更换敷料，避免伤口感染。 10. 遵医嘱服药，避免血栓形成。2h 检查 1 次，观察动、静脉内瘘通畅情况，如无震颤、无杂音或血管杂音减弱、消失，应怀疑血栓形成需立即报告医生，及时手术取栓或药物溶栓治疗，无效则需重新建瘘。 11. 伤口术后 2 周左右拆线，动、静脉内瘘成熟需要至少 4 周时间，一般建议 4 周以后开始使用，8～12 周使用更佳。 **四、动、静脉内瘘的使用和护理** 动、静脉内瘘是尿毒症患者的生命线，保持动、静脉内瘘的通畅及长期使用是至关重要的。所以，必须严密观察动静脉内瘘的使用情况，正确选择穿刺点，娴熟	

讲授内容	注解
的穿刺技术及动、静脉内瘘使用前后的观察与护理，对减少内瘘并发症，延长使用时间及改善透析患者的生活质量具有重要的意义。 1. 促使内瘘成熟 在术后 1 周且伤口无感染、无渗血、愈合良好的情况下，每天用术侧手捏握皮球或橡皮圈数次，每次 3～5min；术后 2 周可在上臂捆扎止血带，术侧手作握拳或握橡皮圈锻练，每次 1～2min，每天可重复 10～20 次。 2. 严格掌握内瘘使用时间 血管未成熟尽量不要使用，否则影响瘘的使用寿命。糖尿病患者的血管条件差，应该适当延长内瘘成熟时间。内瘘成熟至少需要 4 周，最好等到 6～8 周后再使用，血流量应≥400ml/min。理想的成熟内瘘的特征是静脉充分扩张，静脉壁肥厚，显露清晰，突出于皮肤表面，有明显的动脉震颤或搏动。过早使用不仅穿刺困难，而且容易引起损伤、撕裂、出血、血栓形成、血管狭窄。若形成狭窄，假性动脉瘤，则缩短内瘘使用寿命。故应尽量避免过早使用。初次使用要让经验丰富、资历较深的护士进行评估并选择穿刺点进行穿刺。 3. 穿刺血管的选择 动、静脉内瘘初次使用时，首先要观察内瘘血管走向，以触摸来感受所穿刺血管管壁的厚薄、弹性、深浅及瘘管是否通畅。通畅的内瘘触诊时有明显的震颤与搏动，听诊时能听到动脉分流时产生的粗糙吹风样血管杂音。穿刺前进行热敷 20～30min，热敷部位是吻合口上方 3～10cm 处，血管正上方，温度为 38～42℃。热敷可有效扩张血管，提高穿刺成功率，特别在寒冷季节效果尤为明显。在首次穿刺前评估内瘘血管，用右手掌根可触及 20cm 范围之内的震颤，听诊内瘘杂音响亮的基础上才可以进行穿刺。 4. 穿刺顺序与方法 内瘘的使用要有计划，一般从远心端到近心端进行阶梯式或纽扣式穿刺，然后再回到远心端，如此反复，使血管均匀扩张。如果动、静脉针在一条血管上，两针的间距应≥8cm，最好使用单独的静脉血管为回路，尽量不让两根针在同一条血管上，可采用四肢静脉轮换的方法，如双下肢的内踝处大隐静脉的分	

讲授内容	注解
支等均可选用。动脉穿刺针距离吻合口至少 3cm，不要轻易在吻合口附近穿刺和定点穿刺。因为皮肤组织的修复时间在 1 周左右，而且在穿刺点周围 1cm 的区域内组织均受创伤，故相邻 2 次穿刺点应间隔 > 1cm。 5. 穿刺针的选择 在动、静脉内瘘使用的最初阶段，建议使用小号(17G 或 16G)穿刺针，并采用较低的血流量(200 ~ 250ml/min)，以降低对内瘘的刺激与损伤，使用 3 ~ 5 次后，再选用较粗的穿刺针(16G 或 15G)，并在患者耐受的情况下，尽量提高血流量(250 ~ 350ml/min)。 6. 内瘘穿刺方法 评估内瘘，触诊时有明显的震颤与搏动，听诊时有粗糙吹风样血管杂音。严格按照无菌技术操作规程，消毒范围不得小于 8cm，选择合适的穿刺针。动脉穿刺点距动脉瘘口 5cm 左右，针尖与皮肤呈 35 ~ 40°，动静脉穿刺距离应保持在 8 ~ 10cm 为宜。新内瘘的第一次穿刺，动脉穿刺点应尽量远离吻合口，因为吻合口血管壁相对较薄、较脆，且距离吻合口越近血管内血流的压力就越大，穿刺时稍有不慎就会发生血肿：也可以穿刺贵要静脉或肘正中静脉作为动脉，在另外一侧上肢或下肢穿刺静脉作为血液回路。新瘘穿刺时止血带应尽量结扎在远离穿刺点处，最好在肘关节以上，松紧适中，以免压力过大，在穿刺时发生血肿。 7. 熟练掌握操作技术，提高穿刺成功率，尽量做到一针见血。根据患者的特点灵活掌握操作方法，选好合适的穿刺部位、进针点、进针角度及深度。肥胖者、水肿严重者，进针应深些。消瘦者、皮下脂肪少，进针时要绷紧皮肤，进针角度要小些。穿刺未成功，未穿破血管，可在原穿刺点再进针。如穿刺失败，血肿不明显或无扩大，可暂不拔针，等透析结束后再处理。若已穿破，并出现较大面积的血肿，应立即拔出并加压止血。如透析中或透析后发生血肿立即冰敷或 50％硫酸镁湿敷，2 ~ 3 次/d，每次 20 ~ 30min，48h 后可用 50％硫酸镁溶液湿热敷，或将新鲜土豆切成 0.1 ~ 0.2cm 薄片敷于肿胀处，有利于减轻疼痛及血肿的吸收。避免穿刺针反复进退，	

讲授内容	注解
易引起针眼渗血并损伤血管内膜或发生血肿或假性动脉瘤提早发生。对血管条件差的患者，由技术经验丰富的护士进行穿刺，提高穿刺成功率，减少患者的痛苦。 8. 内瘘使用后的护理 拔针时应先拔动脉后拔静脉，拔针后压迫止血的方法也是保护内瘘的重要环节。拔针时动作快、稳、压迫准确，顺应性强。在针尖拔出皮肤的同时按压血管，同时按压皮肤穿刺点和血管内穿刺点，迅速拔出针头，先用纱布卷加压针眼处10 ~ 15min(护士操作)，纱布卷应结实耐用，大小(1.5 ~ 2.5)cm×(3.5-4.5) cm，不宜疏松，以免按压无力，导致血肿形成，压力要适当，以既能止血又能感到血管震颤为好，15min 后再用弹性绷带略松绑着，透析结束后 2～4h 方可去除松紧带，观察穿刺点如无出血及肿胀方可去除纱布卷，24h 内禁止擦洗穿刺点。创可贴不要忙于揭掉，应在透析后 12～24h 弃去，期间如有潮湿或污染应及时更换，以免引起感染。透析结束拔针后如内瘘侧肢有渗血或肿胀，可用冷毛巾湿敷，有利于肿胀局限，减轻疼痛。易出现低血压的患者应随时触摸血管通路是否震颤及搏动。透析次日(即拔针 24h 后)，建议使用喜疗妥软膏，以内瘘的穿刺点为中心沿血管走行涂抹喜辽妥药膏 8cm×6cm，轻轻揉搓，直至此部位皮肤发红、发热，2 次/d，可起到软化血管的作用，有利于活血化瘀和延长动、静脉内瘘的寿命。下次透析时，选择穿刺点时应避开上次穿刺失败的血管，让血管充分修复。 9. 健康宣教 强化患者保护内瘘的意识，加强自我护理能力。教会患者触摸血管震颤或听诊血管杂音的方法，并经常触摸内瘘，如发现血流量逐渐减少或内瘘杂音改变、搏动减弱或局部血管曲张、结节形成等，均提示有内瘘狭窄的可能，应及时就诊。告知患者每日监测血压，防止因为低血压导致内瘘堵塞。腹泻、高热的患者，应该维持足够的血容量，并及时到医院就诊。内瘘侧肢体避免做剧烈活动、不提重物，不戴过紧的护腕及手表、手镯等饰物，以免摩擦碰撞引起出血。内瘘侧肢体避免测血压、静脉抽血、输液、	

讲授内容	注解
衣袖不得过紧，手臂不能长期受压并不能过久地呈 90°屈曲，防止瘘管扭曲而影响血流造成阻塞；避免搔抓穿刺点及周围皮肤，以免抓伤、感染等；当天透析前要用温水清洗内瘘手臂，洗去涂抹的油性药膏。透析后当日避免接触水，24h 后可用 40～50℃热毛巾湿敷，2 次/d，每次 15～20min，并且自我检测瘘管有无震颤或杂音。如有明显的假性动脉瘤形成，可在日常生活活动时戴上护腕，以免意外引起假性动脉瘤破裂，导致大出血。 **第五节 并发症及处理** **一、血液透析的常见并发症及处理** 血液透析过程中或在血液透析结束后数小时内发生与透析治疗本身有关的并发症称之为血液透析急性并发症。近几年，由于透析经验的积累、技术的改进及透析机、透析器等物品性能和质量的提高，一些危及患者生命的并发症发生率已明显降低，但部分并发症在临床上还是较常见的。因此，为提高透析质量，确保患者透析过程的安全，最大限度地降低血液透析急性并发症的发生率有十分重要的意义，本章将讨论一些较常见及较严重的并发症。 **（一）透析低血压** 透析过程中的低血压分为发作性低血压(episode hypotension, EH)和慢性持续性低血压(sustained hypotension，SH)。前者定义为患者基础血压正常或增高，在透析过程中收缩压小于 90mmHg 或平均动脉压(MAP)较透析前下降 30mmHg，发生率为 30%～40%；后者常发生于透析多年的患者，在透析过程中收缩压通常不超过 100mmHg，发生率为 5%～10%。低血压是血液透析过程中常见的急性并发症之一，严重危害患者的健康，还可以诱发严重的心律失常、心绞痛、肾血流量减少及残余肾功能进一步下降。低血压可造成透析血流不足，以致超滤困难，透析不充分。急性肾衰竭时低血	

讲授内容	注解
压可加重肾缺血性损害，延缓肾衰竭恢复时间，应尽量避免。近年来，血液透析患者中老年患者越来越多，其原因是高血压、动脉硬化、糖尿病、脂质代谢紊乱所致慢性肾功能不全越来越多。而血液透析中老年人更容易发生低血压，因此，在透析过程中应该加强对老年患者血压的观察，预防低血压的发生。 1. 发生原因 低血压发生的原因很多，常见的病因有以下几种。 (1) 与透析有关的因素 超滤过快，过多；使用醋酸盐透析液；低钠透析液；残留消毒剂；体外循环量多，透析液过热。 (2) 自主神经功能紊乱 糖尿病患者的自主神经病变较常见。此类患者血容量减少时，动脉收缩能力也受损，导致心输出量下降，患者维持血压的能力也下降。 (3) 生物相容性差 生物相容性差导致的低氧血症及变态反应对心血管功能有不良影响，导致低血压发生。 (4 心脏及全身因素 患有心脏疾病(瓣膜病、严重心律失常、心包积液、心力衰竭等)或全身疾病(糖尿病、严重营养不良、低钠或低蛋白血症等)的患者，在透析中极易发生低血压。 (5) 内分泌因素 透析中进食等引起腹腔内脏血液蓄积，肾上腺组织减少(肾切除者)，甲状腺素减少等。 (6) 药物 透析前或透析中服用降压药或镇静药是引起低血压的常见原因，尤其是容量依赖性高血压患者。镇静药，如吗啡、地西泮，可降低交感神经兴奋性，使患者对血容量减少的反应性减弱，外周血管阻力降低，产生低血压。 (7) 血管反应低下 对血浆中血管紧张素、去甲肾上腺素反应降低。 (8) 其他 如高龄、高度贫血、糖尿病等因素。 2. 临床表现 少部分患者可表现为无症状性低血压，但大多数	

讲授内容	注解
患者同时有头晕、胸闷不适、面色苍白、出冷汗、眼前发黑、恶心、呕吐、心率加快和肌肉痛性痉挛，甚至一过性意识丧失，有冠心病者可诱发心律失常及心绞痛。若发现透析患者打哈欠、便意、后背发酸等表现，需警惕有可能是低血压的早期反应。如能早期发现低血压并及时采取措施可以预防低血压的发生。 3. 护理措施 （1）发现患者血压下降但未出现明显症状时，可先通知医生，同时采取减慢血流量，停止超滤，提高透析液钠浓度，吸氧，给予平卧头低足高体位等措施，观察 10～15min，如血压平稳或回升，可遵医嘱减少超滤量并继续透析治疗。如血压继续下降，出现明显症状，如出冷汗、脸色苍白、内瘘震颤减弱或消失等，可遵医嘱快速输人生理盐水 200ml 或更多，同时密切观察血压，待血压恢复正常后再继续透析。经上述处理血压仍不能缓解，则根据医嘱终止透析，同时给予对症处理。 （2）如患者出现神志不清、呕吐等，应立即让其平卧，头偏向一侧，防止窒息。对于颈静脉置管的患者，尽量让其头部偏向对侧，防止伤口污染。 （3）使用内瘘的患者，发生低血压后应注意触摸内瘘有无震颤及强弱，防止内瘘闭塞。 **（二）透析相关高血压** 透析高血压是指在透析充分的状态下，患者透析前平均动脉压(mean arterial pressure,MAP)超过 106mmHg，即收缩压大于 140mmHg，舒张压大于 90mmHg。透析高血压可分为透析间期高血压和透析中高血压，透析高血压中有一类特殊类型的高血压就是血液透析过程中发生的高血压(inntradialytic hypertension)，它指的是一部分血液透析患者在透析过程中平均动脉压较透析前不但没有下降反而升高，并且这一现象并不能随着血液透析超滤的增加得	

讲授内容	注解
到有效改善. 1. 发生及影响因素 ①容量负荷增加。②心搏出量增加。③肾素-血管紧张素系统(RAS)活跃。④交感神经活性增强。⑤血管内皮功能障碍。⑥透析液成分对血清电解质的影响。⑦促红细胞生成素(EPO)作用。⑧透析对降压药物的清除。⑨甲状旁腺激素(PTH)分泌过多。 2. 护理措施 ①做好心理护理，帮助其减轻紧张、焦虑情绪。②密切监测血压，防止高血压危象的发生。③透析中患者服用降压药后，应 15～30min 测量血压 1 次，防止低血压的发生。④合并心力衰竭、夹层动脉瘤的患者，须严密监测血压。 3. 处理 透析患者发生高血压大部分为容量依赖性，对此只要达到干体重，大多数患者血压可达正常。在透析进行中的高血压，对降压药反应较差。舌下含服硝苯地平对轻、中度高血压可能有效，但短期内还会反复。如果收缩压超过 200mHg，可静脉推注酚妥拉明 5mg，血压能立即下降 10～20mHg，但 10～20min 后血压仍回升。如果血压仍高还想继续透析，可静脉滴注硝普钠(输注速度 1～3pg/kg)，通常有效。严重的高血压经处理仍不能下降，应终止透析，积极对症处理。 **(三) 肌肉痉挛** 血液透析中或透析后数小时内发生局部肌肉强直性收缩(俗称抽筋)，表现为下肢肌肉或腹部肌肉痉挛，疼痛剧烈，需要紧急处理。在透析中肌肉痉挛较常见，发生率约 20%，特别容易发生于超滤较多和老年患者，多出现在透析的中后期，一般持续 10min，患者焦虑难忍。 1. 原因 透析中低血压、低血容量、超滤速度过快及应用低钠透析液治疗等，导致肌肉血流灌注降低是引起透析中肌肉痉挛最常见的原因，水电解质紊乱和酸碱失衡也可引起肌肉痉挛，如低镁血症、低钙血症、低钾血症等。	

讲授内容	注解
2. 护理措施 (1) 做好心理护理，指导患者不要紧张，医护人员会采取措施减轻其痛苦。 (2) 如果是下肢痉挛，护士可以让患者身体下移，用脚掌顶住床档，用力伸展，或帮助患者拿捏痉挛的肌肉，不推荐患者起床站立，以防止低血压的发生;如是腹部痉挛，可以用热水袋保暖，但温度不可过高，避免烫伤。 (3) 对经常发生者，可以预防性地调高钠浓度，采用高钠透析或序贯钠浓度透析，但应注意患者血压及透析间期体重的增长。 (4) 做好宣教工作，指导患者注意控制饮食，避免体重增长过多，同时注意优质蛋白质的摄入，多吃高钙、富含 B 族维生素的食物，如鲜牛奶、鸡蛋、瘦肉等。 3. 防治措施 (1) 准确设定超滤量，确保透析液浓度正常，适当提高透析液温度。 (2) 发生肌肉痉挛者，如血压没有下降，可以减慢血流量，减缓或停止超滤，提高透析液钠浓度，或静脉输入高渗糖或盐水，低钙者可以静脉推注葡萄糖酸钙;如不能缓解或伴有血压下降，则应补充生理盐水，待症状缓解后再继续透析。如患者经上述处理仍不能缓解，可根据医嘱终止透析。 (3) 积极纠正低镁血症、低钙血症和低钾血症等电解质紊乱。 (4) 防止透析低血压发生及透析间期体重增长过多，每次透析间期体重增长不超过干体重的 5%。 (5) 鼓励患者加强肌肉锻炼。 **(四) 失衡综合征** 失衡综合征是指发生于透析中或透析后早期，以脑电图异常及全身和神经系统症状为特征的一组病症，轻者可表现为头痛、恶心、呕吐及躁动，重者出现抽搐、意识障碍甚至	

讲授内容	注解
昏迷。 1. 病因 发病机制是由于血液透析快速清除溶质，导致患者血液溶质浓度快速下降，血浆渗透压下降，血液和脑组织液渗透压差增大，水向脑组织转移，从而引起颅内压增高、颅内 pH 改变。失衡综合征可以发生在任何一次透析过程中，但多见于首次透析、透析前血肌酐和血尿素很高、快速清除毒素(如高效透析)等情况。 2. 临床表现 大多数失衡综合征出现于首次透析或透析诱导期。轻度失衡表现为透析后头痛、乏力、倦怠、烦躁、恶心、呕吐、血压升高、视物模糊及睡眠障碍等。中度失衡者有肌肉间歇性痉挛、定向障碍、扑翼样震颤及嗜睡，偶可伴有心律失常。重度失衡可有精神异常、惊厥、癫痫样发作、木僵、昏迷甚至死亡。 3. 护理措施 (1) 加强对患者的心理护理，避免患者过于紧张。密切观察患者情况，要求患者，特别是首次透析的患者，在透析中如有不适尽早告诉护士。 (2) 患者如出现呕吐，应立即将其头侧向一边，避免呕吐物进入气管导致窒息。 (3) 患者如出现重度失衡，如癫痫样发作，应立即呼叫其他医护人员进行抢救，终止透析，并保护好内瘘穿刺针，以便抢救时用药。用约束带将患者身体限制住，防止坠床。 (4) 缩短透析间隔时间，将治疗方案改为 3 次/周，每次 4h；控制血流量，由小到大，在上机时血流量为 150ml/min，15min～30min 后调整到 200ml/min。 (5) 指导患者不要过多进食蛋白质类食物。 **(五) 鱼精蛋白过敏** 1. 原因 有出血倾向、手术前后、新瘘使用、股动静脉穿刺者，常用之中和肝素。	

讲授内容	注解
2. 表现 推注时突然全身发热、气促、腹痛、晕厥。 3. 处理 立即停注，静注地塞米松，无效时继续按严重过敏处理，注意推注鱼精蛋白速度要慢，边推边观察。 **二、动、静脉内瘘常见并发症及处理** **（一）出血** 1. 原因 ①术后早期出血，主要是手术时血管结扎不全而致。②穿刺或止血时发生出血。③内侧手臂外伤引起出血。④肝素用量过大导致出血。⑤迟发性出血，见于动脉瘤破裂出血、感染。 2. 临床表现 术后早期出血以渗血为主，可见吻合口周围皮下血肿。穿刺或止血时发生出血，一般可见穿刺点周围皮下血肿。如果出血严重，特别是新建内瘘，处理不及时往往可累及整个上臂，肿胀消退后手臂可见大片瘀斑。 3. 防治及护理 ①手术时操作要正规，手术结束后要密切观察有无渗血，确诊无渗血才可送回病房。②提高穿刺技术，力争一次穿刺成功。③避免过早使用内瘘，新建内瘘的穿刺最好由有经验的护士进行。④止血时要注意按压的力度，不轻不重，以不出血为准，并且必须以指按压。当患者有出血倾向时，应根据病情调整肝素用量。⑤避免反复在同一部位进行穿刺，以防发生动脉瘤。 **（二）感染** 1. 原因 ①穿刺时未严格执行无菌操作，穿刺处皮肤消毒不严，穿刺针污染。 ②患者个人卫生习惯不良、手臂卫生不佳、内衣污染、甲沟炎并发感染等。③长期使用胶布，致使动、静脉内瘘处皮肤过敏，发生破损、溃烂或皮疹，用不洁之手搔抓，引起皮肤感染。④血液透析后穿刺处接触水引起感染。⑤血肿形成导致感染。 2. 临床表现 瘘管局部红、肿、热、痛，有时可伴内瘘阻塞。全身表现可见寒战、发热，严重者血培养呈阳性，发生败血症。 3. 防治及护理 ①严格执行无菌操作，防止医源性感染。②做好患者卫生宣教工作，嘱患者要保持内瘘侧手臂皮肤清洁、干燥，	

讲授内容	注解
血液透析后内瘘侧手臂切勿进水。③提高穿刺水平，避免发生血肿，如血肿处发生感染可用碘酒、乙醇。④内瘘感染严重时，应停止使用内瘘，改用暂时性血管通道，全身使用抗生素。⑤一旦血培养证实败血症，立即使用大量有效的抗生素直至血培养阴性 2 周。 **（三）血流量不足** 1. 原因 ①反复定点穿刺引起使用多的血管管壁纤维化，弹性减弱，硬结、瘢痕形成，管腔狭窄，而未用的血管因长期不使用也形成狭窄。②患者本身血管条件不佳，造成内瘘纤细，流量不足。③动、静脉内瘘有部分血栓形成。 2. 临床表现 主要表现为当血流量增大时，可见血管明显塌陷，患者血管处有触电感，同时有大量泡沫析出，静脉壶上血流回弹，忽上忽下，并伴静脉压报警。 3. 防治及护理 严格执行正确的穿刺技术，切忌反复定点穿刺。嘱患者定时锻炼内瘘侧手臂，使血管扩张。必要时采用手术扩张。 **（四）血栓形成** 1. 原因 早期血栓形成的原因如下 ①手术因素，如患者自身血管条件差、术中血管内膜损伤、吻合时动、静脉对位不良，吻合口旋转等。②内瘘未成熟即行穿刺。③患者本身原因，高凝状态、低血压、休克等。④内瘘术后包扎过紧，内瘘受压。 晚期血栓形成的原因如下 ①反复定点穿刺致血管内膜损伤。②压迫止血不当。③反复的低血压。④患者本身有高凝状态。⑤患者血红蛋白升高但未及时停止促红细胞生成素的注射。⑥内瘘受压。 2. 临床表现 患者主诉内瘘血管处疼痛，搏动、震颤及杂音减弱，抽出之血为暗红色，血流量不足。完全阻塞血管时，搏动、震颤及杂音完全消失。 3. 防治及护理 ①避免过早使用内瘘，一般内瘘成熟至少需要	

讲授内容	注解
1 个月，最好在内瘘成形术后 6～8 周后再使用。②根据患者情况，指导患者以拇指及中指指腹压迫穿刺点，止血时要注意按压的力度，弹性带包扎不宜过紧。③切忌定点穿刺。④提高穿刺成功率，力争一次成功，避免血肿反复形成。⑤避免超滤过多引起血容量不足、低血压。⑥做好患者宣教工作，告知内瘘侧手臂不能受压，夜间睡眠时尤其要注意，不可枕于头下。⑦高凝状态的患者可根据医嘱应用抗凝血药物治疗，如华法林、阿司匹林等。⑧穿刺或止血时发生的血肿，血液透析后 24h 可在血肿处涂喜疗妥并按摩，也可用热毛巾热敷消肿。⑨如果早期血栓形成，可试用尿激酶 25 万～50 万 U 溶于 20ml 生理盐水中，在血栓形成处缓慢注入。若无效，则应及时通知医生，行内瘘再通或修补术。 **（五）窃血综合征** 1. 原因 ①血液循环障碍，如糖尿病、动脉硬化的老年患者。②桡动脉-头静脉侧侧吻合时吻合口过大，前臂血流大部分经吻合口回流，引起肢体远端缺血。 2. 临床表现 轻者出现手指末梢苍白、发凉、麻木等一系列缺血症状，患肢抬高时手指隐痛，严重时可出现指端溃疡，甚至坏死。 3. 防治及护理 ①定期适量活动患肢，以促进血液循环。②手术治疗，将桡动脉-头静脉侧侧吻合改为桡动脉-头静脉端端吻合，可改善症状。 **（六）动脉瘤形成** 一般发生在术后数月至数年，主要在动脉化的静脉上形成，为假性动脉瘤。 1. 原因 ①内瘘使用过早，静脉壁太薄。②反复在同一个部位进行穿刺或动脉穿刺离吻合口过近致血流冲力大。 2. 临床表现 内瘘局部扩张明显，局部明显隆起或呈瘤状。严重扩张时可增加患者回心血量，增加心脏负担，影响心功能。 3. 防治及护理 小的血管瘤一般不需手术，可采用弹性绷带或护腕轻轻压迫，防止其继续扩大，并避免反复在此部位穿刺。如果血管瘤明显增大，影响了患者的活动，或有破裂的危险可采用手术	

讲授内容	注解
处理。 **（七）手肿胀综合征** 1. 原因 常发生于动静脉侧侧吻合时，由于部分动脉血流入吻合静脉的远端支，手背处静脉压升高，静脉回流障碍，并干扰淋巴回流，相应的毛细血管压力也升高而产生肿胀。 2. 临床表现 动、静脉内瘘手掌手背进行性肿胀，发生冻疮样变化，色泽暗红，皮肤发痒，严重者可致坏死。 3. 防治及护理 轻度肿胀可抬高瘘侧远端肢体，或通过握拳增加回流、减轻水肿，长期肿胀可通过手术结扎吻合静脉的远侧支，必要时给予重新制作内瘘。 **（八）充血性心力衰竭** 1. 原因 动、静脉内瘘，特别是吻合口较大的内瘘加大了回心的血流量，使心排血量增加，从而增加了心脏负担，引发心力衰竭。 2. 临床表现 心悸、呼吸困难、心绞痛、心律失常等。 3. 防治及护理 一旦发生，可用弹力绷带加压包扎内瘘，必要时可采用外科手术缩小吻合口。	

授课章节	第六章 肠造口护理技术		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解肠造口护理的发展，肠造口的类型及常用的造口用品的种类和特性。 2.掌握肠造口患者术后护理，肠造口及其周围并发症的预防和处理。 3.熟悉造口袋更换步骤。		
教学重点与难点	重点：1.肠造口的类型及评估方法 2.肠造口敷料粘贴技巧 难点：肠造口敷料粘贴技巧		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解，视频		
教具	多媒体		
授课提纲	一、肠造口护理的发展（15min） 1.世界造口治疗师协会的发展 2.肠造口康复治疗发展史 二、肠造口的类型、造口用品的种类和特性（15min） 1.结肠造口、回肠造口 2.造口袋 3.灌洗器 4.造口栓及造口的辅助用品 三、肠造口患者术前及术后护理（25min） 1.术前护理及评估 2.术前定位 3.肠造口患者术后评估及护理 4.造口底盘发生渗漏的护理 四、肠造口及其周围并发症的预防及护理（20min） 1.肠造口并发症的预防及处理		

	2.肠造口周围并发症的预防和处理 五、肠造口患者康复护理(20min) 1.肠造口患者日常生活生活护理 2.肠造口患者生活质量 3. 肠造口患者健康教育 小结 5min
教学步骤	一、导入新课在多媒体上播放几张肠造口的图片，及时提问学生是何种肠造口，按照经验如何进行处理，肠造口护理是怎样发展的等问题导入新课内容。 二、讲授新课通过肠造口护理的发展→肠造口类型→肠造口敷料的种类与特性→进入到临床护理中如何对常见的病例进行有效肠造口护理，最后引入最新的研究方法。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	如何对一名肠造口的患者进行造瘘口护理?
教学法参考	启发式教学
专业词汇	
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体	**重点、难点解决办法:** 肠造口常涉及广泛，在讲授该部分内容时运用图片、动画相结合的方法进行，易于学生理解及识记 **新进展**:负压伤口治疗机可有效治疗伤口，查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**:护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，

会等)	并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解
第六章 肠造口护理技术 **第一节 概 述** 肠造口术已经成为外科手术中最常实施的术式之一，是腹部外科急症临时性或疾病根治永久性的治疗措施，既是挽救患者生命的需要，也是改善患者生活质量的手段。肠造口术在世界各地都得到广泛应用：美国每年结肠造口患者约 10 万人，至今已有肠造口患者 75 万人；英国每年结肠造口约有 10 万人，回肠造口约 1 万人；估计我国至今累计有 100 万例永久性肠造口患者，并每年以 10 万例递增。 **一、概念** 肠造口是因治疗的需要，把一段肠管拉出腹腔，并将开口缝合于腹壁切口上以排泄粪便或尿液。 **二、目的** ①肠腔内容物的输出，减轻肠梗阻。②保护远端肠道吻合口的愈合，促进肠疾病的愈合。 **三、分类** ①肠造口术根据目的分为排泄粪便的肠造口术（即人工肛门）和排泄尿液的肠造口术（即尿路造口）；②根据造口控制性分为节制性肠造口术和非节制性肠造口术；③根据造口位置分为经腹腔内肠造口术和经腹腔外造口术；④根据用途分为永久性肠造口术和暂时性肠造口术；⑤根据造口形式分为单腔造口术、双腔（袢式）造口术和分离造口术；⑥根据造口肠段分为回肠造口术和结肠造口术（盲肠造瘘术、升结肠造口术、横结肠造口术、降结肠造口术和乙状结肠造口术）。 **四、肠造口的适应症** ①直肠癌、结肠癌、膀胱癌。②家族性息肉病（结肠息肉）、溃疡性结肠炎。③肠道外伤、梗阻、坏死、吻合口瘘。④先天性畸形、先天性肛门闭锁、巨结肠。 **第二节 肠造口患者术前及术后护理** **一、术前评估及护理**	

讲授内容	注解
1. 肠造口手术前患者的评估 ①现病史及过去史；②职业和生活规律；③皮肤情况；④语言沟通能力；⑤视力；⑥手的灵活性；⑦患者及家属对造口手术的了解程度及对造口手术的接纳程度；⑧社会心理和经济状况。 2. 肠造口手术前的健康教育 ①向患者及家属讲述造口手术的原因、重要性②向患者及家属讲述造口的类型和相关的造口护理知识；③向患者及家属讲述造口袋的作用；④针对性进行心理辅导；⑤安排造口者探访；⑥鼓励家属给予支持。 3. 术前肠道准备 目的为清除所有粪便及减少肠腔内细菌，防止术后腹胀和切口感染。①饮食：术前 3 天低渣半流饮食，术前 1 天流质饮食，术前晚 8 时后开始禁食。②药物：口服肠道抗生素，以抑制肠道细菌。首选的抗菌药物：甲硝唑 0.4g，庆大霉素或卡那霉素 8 万 U，术前 3 天开始服用，每天 3 次。或术前 1 天服用 3 次，术晨加服 1 次。③清洁肠道：服用泻药或清洁灌肠。 **二、术前定位** 据统计，造口周围皮肤炎和造口旁疝是最常见的两种造口并发症，其发生均与造口位置的选择不当密切相关。国外许多学者认为，无论急诊或择期肠造口术前均应定位，而且应针对手术情况、腹部肌肉和皮肤状况作详细评估后做出合适的定位。 1. 定位时间 手术前 24~48h，不超过 72h，过早定位，穿衣、沐浴等擦拭，会影响标志的清晰度。 2. 定位位置 美国克利夫兰医学中心研究认为标准造口位置应具备以下几点：①造口位置应使患者自己能看清楚和便于自我护理；②在左腹直肌脐旁处；③脐上适合坐轮椅式结肠造口患者；④应利于佩戴造口器材，造口部位应避开瘢痕、皮肤凹陷、皱褶、浸润区、腰带处及骨骼隆起处；⑤患者应在平卧位、站位、坐位、弯腰等姿势下都看到造口部位。在临床上，择期手术的造口位置一般	

讲授内容	注解
比较确定，而对于急诊手术、剖腹探查术等非标准手术，造口位置则比较难确定。需同时定 2 个或者 2 个以上的造口位置时，手术者视术中情况进行选择。术前造口评估及定位能够改善造口患者术后的生活质量。 3. 肠造口应避开的部位 肠造口应避开陈旧的瘢痕、皮肤皱褶、脐部、腰部、髂骨、耻骨、手术切口、肋骨、腹直肌外、现有疝气的部位、慢性皮肤病(如带状疱疹、银屑病)的部位，因这些部位不利于粘贴造口用品，并容易导致造口周围皮肤并发症的发生。 4. 根据手术的类型进行造口定位 根据病情、手术的方式确定造口的位置。通常乙状结肠造口、降结肠造口位于左下腹部；回肠造口、回肠导管术(泌尿造口)位于右下腹部；横结肠造口位于左或右上腹部。 **三、术后护理** 1. 伤口方面 伤口在手术后 48h 内可能会有轻微的渗血，所以护士要观察伤口渗液的颜色、量。若于短时间内伤口敷料渗血量大或有内出血症状应及时报告医生。由于伤口较接近造口，护士应特别留意伤口敷料是否被粪便或尿液污染。如有应及时给予更换伤口敷料，同时遵医给予抗感染的预防。伤口缝线一般 7-10 天拆除。 2. 引流方面 引流的种类很多，但其目的都是将手术部位的积液、积血引出。注意观察引流液的颜色、量，并作记录。亦需注意观察引流管周围是否有液体渗出，流出的渗液会刺激皮肤导致皮肤损伤，需要清洗及保护引流管周围皮肤。注意评估引流管是否有血块或黏液阻塞现象，如有此情况要及时报告医生处理。引流袋/瓶的引流量会逐渐减少，一般术后 5～7 天便可拔除。 3. 造口方面 (1) 造口的评估 ①造口的类型：常见的造口类型是回肠造口、结肠造口、泌尿造口、输尿管造口等；②造口的大小：测量造口的	

讲授内容	注解
长度和宽度，并测量造口突出的高度；③造口的形状：可以是圆形、椭圆形、不规则形、蘑菇形；④造口的高度：可能与皮肤齐平、也可能是突出的，一般造口的高度 1-2cm；⑤造口的血运情况：造口正常的颜色是粉红色、淡红色、或牛肉红色，并有光泽、湿润。手术后初期有轻微水肿，水肿状况会于术后约 6 周内逐渐减退；⑥观察造口黏膜与皮肤缝合处的缝线有否松脱而导致出血或分离。 (2) 造口周围皮肤 正常情况下造口周围皮肤是平坦，没有下陷现象；皮肤完整干燥，无皮肤损伤、溃疡等情况出现。 (3) 造口的排泄物 注意观察造口排泄物的量、颜色等。回肠造口及结肠造口初期排出多是黏液或俗称“潺”，随后会有气体排出而没有其他排泄物“粪便”；回肠造口排泄物较为稀软，结肠造口排泄物为固体状。泌尿造口初期排出的尿液多呈微红色及伴有黏液，随着饮水量增加，渐转为一般的黄色尿液及没有黏液。 **第三节 造口物品的种类和特性** **一、造口袋** 1. 粘贴型造口袋 理想的造口袋不仅应能妥善地容纳体积、性状不同的造口排泄物，并能有效防止排泄物外漏至造口周围的皮肤上。粘贴型造口袋因造口底盘能与周围皮肤粘贴，对造口周围皮肤起到很好的保护作用。目前使用的粘贴型造口袋从结构上又分为一件式和两件式；从功能上分为开口袋、密口袋、防逆流泌尿袋；从材料上分为透明和不透明的造口袋；从是否含有碳片又分为含碳片和非含碳片造口袋。 2. 非粘贴型造口袋 经济、可重复使用、必须借助腰带、密封性差、易泄漏；腹泻、粪便稀烂或回肠造口者不宜使用。由于这些用品的密闭性能很差，经常出现粪便渗漏，除了漏味外，也容易损伤皮肤，使造口周围皮肤反复出现溃疡，影响了患者的正常生活和	

讲授内容	注解
工作。 **二、造口栓** 节制、除臭、无声音、无袋控制更为隐蔽和方便，但价格贵、少数栓子脱落、渗漏、只适合单腔结肠造口，在结肠灌洗后使用更佳。 三、**皮肤保护粉** 1. 特点 消除造口患者的造口周围皮肤红、痒等症状。 2. 用法 清洁造口周围皮肤，用纱布或纸巾抹干皮肤，喷洒少量皮肤保护粉到患处吸收 5 分钟左右，把多余的皮肤保护粉抹去，最好再喷无痛保护膜，待干再粘贴造口袋。 **四、皮肤保护膜** 1. 特点 分含酒精和不含酒精两种类型。保护皮肤，隔离黏胶便液刺激。 2. 用法 如有需要，结合皮肤保护粉使用，如大便失禁、伤口渗液过多，可清洁并抹干皮肤后，直接涂在或喷洒皮肤处，避免浸渍；不可直接用在破损的皮肤。 **五、皮肤防漏膏** 1. 特点 防止排泄物渗漏，造口周围皮肤凹凸不平和皱褶部位的填充物。 2. 用法 把适量防漏膏填在造口周围皮肤凹凸不平和皱褶部位，也可放在造口袋底盘的相应位置。但使用时要随即拧好盖，预防防漏膏干涸。 **六、剥离剂** 能够清除粘在皮肤上的残余护肤胶。尤其适合于皮肤容易受损者。 **七、造口清香剂** 有效预防和控制异味产生，去除造口袋残留异味。 **八、过滤片** 排放气体，避免胀袋，去除异味。 **九、腰带** 固定底盘、减少外力对底盘影响，延长造口袋使用	

讲授内容	注解
寿命。 **十、防漏条** 易塑形性、柔软有韧性；用于填平造口周围皮肤(如凹陷、褶皱、缝隙)使其平整，防止渗漏；不含酒精。 **十一、便袋夹** 夹闭造口袋开口，防止泄漏。 **十二、皮肤保护环** 柔软、方便使用、常用作造口周围皮肤凹陷的填充物。 **第四节 肠造口及其周围并发症的种类及处理** **一、 肠造口并发症的处理** 肠造口术的目的是重建正常的排泄功能，或为治疗上所必要施行外科手术的结果，以期延长患者生命；而肠造口护理的目的在于改善并提升患者生活质量；但当护理不当及患者本身病情变化时，常会引起各种肠造口并发症，因而医护人员对于肠造口并发症应有所认识，并给予正确的处理。 **（一）肠造口缺血坏死** 肠造口坏死的原因主要是因血液供应不足所致，与手术中损伤结肠边缘动脉，肠造口腹壁开口太小或缝合过紧，严重的动脉硬化或因肠阻塞过久引起肠肿胀导致肠壁长期缺氧，肠造口肠系膜过紧等因素有关。坏死性肠造口外观局部或完全变紫，若及时给予适当处理，变紫的肠造口黏膜可能会恢复正常；但如无改善则会变黑，最后导致造口坏死。但长期服用泻剂的病人常见结肠黏膜色素沉着，肠黏膜呈暗黑色，需鉴别。 处理方式 肠造口黏膜正常外观为牛肉红色或粉红色，表面平滑且潮湿，用 手电筒侧照呈现透光状；若外观造口黏膜局部或完全呈现暗红色时，可能会逐渐恢复正常，如无改善则会变黑紫色，最后导致组织坏死。当肠造口外观变紫时，应立即报告医生并密切观察肠造口黏	

讲授内容	注解
膜变化；检查时以小手电筒斜侧照肠造口黏膜，观察黏膜有无呈红色、有无透光。用手指按压肠造口黏膜，放开时观察有无回复红色现象，必要时以软式直肠镜观察肠造内黏膜的颜色。如在短时间变为黑色时，则需及时施行肠造口重整术；若只是部分肠膜变紫色时，有可能是肠造口边缘缝线太紧，此时则将变紫区域缝线拆 1～2 针后，用生理盐水纱布清洗干净、擦干，拆线裂缝处撒少许水胶体粉剂，如康惠尔溃病粉，再用防漏膏均匀涂抹，再继续密切观察肠造口黏膜的变化。 **（二）肠造口回缩** 造口回缩可分为早期（急性）及晚期（慢性）回缩。早期多因肠造口黏膜缝线过早脱落、肠造口肠管过短而有张力、肠管游离不充分产生牵扯力、横结肠造口支架过早拔出、肠造口周围脓肿、腹腔内炎症、肥胖等所致。晚期多因手术时肠造口周围脂肪过多、肠口位置设定不当、体重急剧增加、老年妇女多胎生育、体内继发的恶性肿瘤快速成长、术后伤口瘢痕化等导致。肠造口回缩于皮肤表层下面，其外观像一个间隙或腹部的皱纹，而肠口黏膜仅部分可见。 肠造口高度最好能突出皮肤平面约 1~2.5cm，便于粘贴保护皮时能将肠造口周围皮肤保护周密，以防排泄物浸渍肠造口边缘。当肠造口过于平坦时，一旦贴上造口底盘后其开口处高度与保护皮齐平，常易造成排泄物由肠造口旁渗透入皮肤层内，无法完整地保护肠造口周围皮肤，而造成皮肤的损伤。若肠造口低于皮肤水平面 1cm 以下者，须使用垫高式用具并配合造口腹带或造口腰带，预防肠造口回缩。 处理方式 急性肠造口回缩通常发生于术后一星期左右，常易引起肠造口周围皮肤凹陷；若肠造口回缩至皮肤表层下面时，可能会引起皮肤与造口黏膜分离之危险，严重时将导致肠造口周围感	

讲授内容	注解
染，甚至引起腹腔内感染。估计会引起腹腔内感染时，应及早考虑行手术重建肠造口，以免造成严重感染。 **（三）肠造口狭窄** 肠造口狭窄主要原因为手术不当，如手术时皮肤层开口太小，或手术时腹壁内肌肉层开口太小，或肠造口血液循环不佳、肠造口皮肤黏膜分离愈合后形成瘢痕、肠造口位置设定不当、肠造口腹壁紧缩引起术后感染。其次为肠造口下端的结肠扭结、组织坏死引起的纤维化、肿瘤细胞增生压迫肠管、皮肤或肌膜瘢痕化。 处理方式 患者会主诉排便时吃力或腹胀不舒服，尤以排成形的粪便时更易产生腹部不适；若再加上饮食不当时更会造成粪便嵌塞。若患者无诉不适或不影响排便的情况下，通常多采用保守疗法，教导患者多摄取含有纤维素的食物如木瓜、香蕉、柑橘类、番薯叶等；每天两次用小指扩张肠造口开口处，每次 10 分钟以上，需长期进行；若情况有改善可用食指扩张肠造口。当肠造口狭窄引起排便功能障碍时，则必须施行肠造口重整术。若因其他原因如结肠扭结或结肠狭窄引起肠造口狭窄者也须行手术治疗。 **（四）肠造口脱垂** 肠造口脱垂原因有腹部肌肉薄弱、手术时腹壁造口处肌层开口过大、未将造口肠袢及系膜适当地固定、结肠太松弛、腹部长期用力(如咳嗽、便秘、用力排尿、排尿困难)造成腹压增高，引起肠管自肠造口处外翻、脱垂。轻度肠管外翻 1-2cm，严重时整个结肠肠管外翻脱出，可能造成结肠套叠性脱出问题。肠造口脱垂在横结肠造口尤其多见。 处理方式 平常用普通腹带或束裤加以支持固定，以预防肠造口脱垂。肠造口脱垂时教导患者平躺放轻松，医护人员戴上手套，用冷的生理盐水纱布盖在肠造口黏膜部位，顺势缓慢将肠管推回腹腔内。若无法将肠造口推回时，需重做肠造口整复手术。如果肠造	

讲授内容	注解
口严重脱出而引起肠造口溃烂或坏死时，就必须做肠造口重整术。 **（五）皮肤黏膜分离** 肠造口黏膜与皮肤分离因肠造口肠壁粘膜部分坏死、肠造口黏膜缝线脱落、腹压过高、营养不良或糖尿病患者，造成肠造口黏膜缝线处的组织愈合不良，使皮肤与肠造口黏膜分离留下一个开放性的伤口。一般处理方式须先评估肠造口黏膜缝合处与皮肤分离深浅状况。 **二、肠造口周围皮肤并发症的种类与护理原则** **（一）造口周围皮肤浸润破损-化学刺激** 常见于造口位置设置不当或腹部皮肤不平整，造口用具与皮肤之间粘贴的密合度差，排泄物由造口底盘处漏出而刺激周围皮肤，引起皮肤痒、溃烂、红肿、疼痛，甚至排泄物会浸渍至肠造口旁的手术切口上，造成伤口污染。 预防的方法，首先造口治疗师于术前提供正确的造口定位，以减少因造口位置选择不佳而发生术后自我护理的困扰。若无法做到术前定位，应术后教导患者或家属造口袋粘贴技巧时，特别注意患者的坐、平躺、侧卧、弯腰等姿势，指导他们如何评估腹部不平整的地方，针对腹部凹陷不平之处，利用可裁剪的造口保护皮、防漏条或者防漏膏填补凹陷处，防止患者姿势改变时发生渗漏。其次造口周围皮肤浸润也和患者本身的造口状况有关，如造口回缩，易造成造口用具粘贴的困难，此时若患者因经济状况选择价格较低廉的一件式或两件式底盘，而舍弃垫高环的使用，就较易发生造口袋频繁渗漏，故依照造口类型选用适合的造口用具是有效预防皮肤问题产生的第一道防线。再者裁剪适当大小及形状的造口底盘，使用保护皮填补肠造口周边皮肤空隙，也可达到全面性的有效的皮肤保护。 **（二）接触性皮肤炎**	

讲授内容	注解
造口用具选择不适当，或是在清洗皮肤过程中未将清洗剂擦拭干净，以致引起皮肤的问题，常见脱皮、发红。其护理原则为评估造口用具是否适当，了解患者及家属造口周围皮肤的清洁方式，是否有使用优碘、沙威隆、双氧水、酒精等消毒液擦拭。清洗肠造口周围皮肤，只需用弱酸性沐浴液及普通清水清洗即可，且务必将残余的泡沫或者残胶清洁干净，最后还需将周围皮肤擦拭干后才可粘贴造口袋。 **（三）过敏性皮炎** 通常大部分是因特异体质对某些造口底盘过敏，其临床表现为皮肤红、温热，通常范围与造口底盘的形状相同；若过敏反应剧烈时，则会出现皮肤痒、水疱， 甚至灼热感。 故我们针对某些特异体质患者，最好在手术前能先做皮肤过敏测试：即将所有厂商的保护皮各剪一小块贴于患者腹部皮肤上，评估患者皮肤是否有红肿、痒、烧灼感或其他过敏反应；并给予选择两种以上最适当的保护皮，于术后开始做肠造口护理时有两种以上不同厂牌的造口底盘交替更换使用，可减少患者对造口保护皮产生敏感性。若对任何厂商的造口底盘都过敏，则建议两种处理方式，第一可先贴水胶体敷料保护皮肤后，再贴造口底盘。第二为两种不同厂商的造口底盘交替使用或者降结肠造口患者选择结肠灌洗法，不需粘贴造口袋。 **第四节 肠造口患者康复护理** **一、日常生活健康教育** ①衣着：穿着宽松柔软的衣服，避免过紧衣物或腰带对造口的压迫。②饮食：肠造口不是一种疾病，只是排便方式的改变，因此，不必限制饮食。病人在胃肠道功能恢复的情况下，可恢复术前的饮	

讲授内容	注解
食规律与习惯，但尽量少食辛辣、刺激性、易产气、易激惹的食物与饮料。③工作：在身体状况恢复的情况下，肠造口者可重返工作岗位，但要避免重体力劳动，以免形成造口旁疝或造口脱垂等。④运动：平时可适当参加体育锻炼，如散步、打太极拳等，但避免剧烈的运动以及身体接触紧密的体育项目。⑤性生活：指导病人在身体恢复的状况下可恢复性生活，但在性生活前双方除了要做好心理准备外，还要做好造口检查工作，确保造口袋贴稳妥、不渗漏，或使用造口栓。⑥社交活动：鼓励造口者参与各种社交活动，举办肠造口联谊会，是提高病人自信心的好方法。联谊会能将家庭的关爱、朋友的关心和社交活动、医护人员提供的服务联系在一起，是造口病人心理康复的最佳途径。 **二、造口门诊复诊** 作为医务工作人员有责任向造口患者提供相关知识、康复服务及教育，使造口者能够顺利、完全地康复。出院时应让造口患者了解复诊的时间、地点。复诊时间为术后 1 个月开始，第一年，1 个月返院复诊一次，连续 3 个月；以后每 3 个月 1 次；2～3 年内每 3～6 个月 1 次；以后每 6 个月至 1 年复诊 1 次。有新症状者随时就诊。复诊内容主要是帮助患者解决在家时所遇到的困难与问题以及健全生活所需的因人而异的护理知识和技巧。造口者复诊时最好多备一副造口袋，以便医生或造口治疗师检查后换上新袋。	

授课章节	第七章 体外膜肺氧和术(ECMO)		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解 ECMO 作用原理，ECMO 的基本结构，ECMO 同传统的体外循环的区别。 2.掌握体外膜肺氧合术的概念，ECMO 的功能，ECMO 模式，适应症和禁忌症。 3.熟悉 ECMO 的使用，ECMO 护理。		
教学重点与难点	重点：1. ECMO 的功能，ECMO 模式，适应症和禁忌症。 2. ECMO 的使用，ECMO 护理。 难点：ECMO 作用原理，ECMO 的基本结构，ECMO 同传统的体外循环的区别。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、基本原理 (10min) 二、适应症与禁忌症(30min) 三、ECMO 模式(10) 四、ECMO 的使用(30min) 1.是一项急救的有效手段 2.是一种临时性的部分心肺辅助系统 3.是整个治疗系统中的一个环节 五、ECMO 护理(20min) 1.开始阶段 2.支持阶段 3. 终止阶段 小结		

教学步骤	一、ECMO 导入新课是目前临床持续体外生命支持手段的一门护理操作技术，心肺功能恢复赢得宝贵时间。 二、讲授新课 ECMO 这项护理操作技术学生在护理学基础操作课程中也有过少量的接触，因此在讲授新课时可选择适当提问，集中学生注意力，后通过视频播放，实物观摩等方式进行讲解。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	ECMO 动静脉饱和度的维持?
教学法参考	启发式教学
专业词汇	
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法:** ECMO 理念常涉及广泛，在讲授该部分内容时运用图片、动画相结合的方法进行，易于学生理解及识记 **新进展**：查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**：护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解

第七章 体外膜肺氧和术(ECMO)

第一节 体外膜肺氧和术概述

一、ECMO 定义

体外膜肺氧合（Extracorporeal membrane oxygenation，ECMO）简称膜肺，是抢救垂危患者生命的新技术。ECMO 技术源于心外科的体外循环，1975 年成功用于治疗新生儿严重呼吸衰竭。1980 年，美国密执根医学中心 Bartlett 医师领导并建立了第一个 ECMO 中心，随后世界各地相继建立了 145 个 ECMO 中心。近 10 年来，随着新的医疗方法的出现，ECMO 技术有了很大的改进，应用范围较以前扩大。

ECMO 的本质是一种改良的人工心肺机，最核心的部分是氧合器和血泵，分别起人工肺和人工心的作用。ECMO 运转时，血液从静脉引出，通过膜肺吸收氧，排出二氧化碳。经过气体交换的血，在泵的推动下可回到静脉(V-V 通路)，也可回到动脉(V-A 通路)。前者主要用于体外呼吸支持，后者因血泵可以代替心脏的泵血功能，既可用于体外呼吸支持，又可用于心脏支持。当患者的肺功能严重受损，对常规治疗无效时，ECMO 可以承担气体交换任务，使肺处于休息状态，为患者的康复获得宝贵时间。同样患者的心功能严重受损时，血泵可以代替心脏泵血功能，维持血液循环。

二、 ECMO 模式机制

人类的心脏支持着两套循环，所以单循环的 ECMO 不能完全替代心脏的动力。国内目前常用的两种通路——股静脉和股动脉的 V-A 通路以及股静脉和颈静脉的 V-V 通路。

1. V-A 通路

V-A 通路经静脉将静脉血引出经氧合器氧合并排除二氧化碳后泵入动脉，主要功能是分担心脏的负荷，相当于在体外建立一个

讲授内容	注解
侧支循环，使一部分血流不经过心肺循环而是在 ECMO 内氧合。成人通常选择股动静脉；新生儿及幼儿由于股动静脉偏细选择颈动静脉；也可开胸手术动静脉置管。一般有心脏疾患的患者心输出量在 2-4L/min 左右，而 ECMO 的流速一般在 1-2L/min，相当于减轻心脏 20-50%的负担。但是不能分流过高，否则会影响心脏本身的血供。V-A 转流是可同时支持心肺功能的连接方式，适合心功能衰竭、肺功能严重衰竭并有心脏停跳可能的病例。由于 V-A 转流 ECMO 管路是与心肺并联的管路，运转过程会增加心脏后负荷，同时流经肺的血量减少。长时间运行可出现肺水肿甚至粉红色泡沫痰。这也许就是 ECMO 技术早期对心脏支持效果不如肺支持效果的原因。当心脏完全停止跳动，V-A 模式下心肺血液滞留，容易产生血栓而导致不可逆损害。如果超声诊断下心脏完全停止跳动>3h 则应立即开胸手术置管转换成 A-A-A 模式。两条插管分别从左、右心房引出经氧合器氧合并排除二氧化碳后泵入动脉。这样可防止心肺内血栓形成并防止肺水肿发生。 2. V-V 通路 V-V 通路的 ECMO 是经静脉将静脉血引出经氧合器氧合并排除二氧化碳后泵入另一静脉，通常选择颈内静脉引出，股静脉泵入，也可根据病人情况选择双侧股静脉。原理是将静脉血在流经肺之前已部分气体交换，弥补肺功能的不足。因在静脉上做一个侧支循环，并不影响心脏的流量，所以并不能减轻心脏的负荷，但是经过 ECMO 氧合的富氧血完全进入体动脉，可以有效弥补本身肺氧合能力的不足。此时 ECMO 的流量越大，分担的静脉血越多，氧合越好。V-V 转流适合单纯肺功能受损，无心脏停跳危险的病例。可在支持下降低呼吸机参数至氧浓度≤60%、气道压≤40cmH_2O，从而阻断为维持氧合而进行的伤害性治疗。需要强调 V-V 转流是只可部分代替肺功能，因为只有一部分血液被提前氧合，并且管道存在重复循环现象。重复循环现象是指部分血液经过 ECMO 管路泵入静脉后又被吸入 ECMO 管路，重复氧合。同时回心血流也越多，心	

讲授内容	注解
脏负荷也越大。 ECMO 模式的选择是要参照病因、病情，灵活选择。总体来说 V-V 转流方法为肺替代的方式, V-A 转流方法为心肺联合替代的方式。心脏功能衰竭及心肺衰竭病例选 V-A；肺功能衰竭选用 V-V 转流方法；长时间心跳停止选 A-A-A 模式。而在病情的变化过程中还可能不断更改转流方式。例如在心肺功能衰竭急救过程中选择了 V-A 转流方法，经过治疗心功能恢复而肺恢复还需要时间。为了肺功能的快速恢复，转为 V-V 模式。不合理的模式选择则可能促进原发症的进展，降低成功率；正确的模式选择可对原发症起积极作用，提高成功率。 **三、ECMO 撤机** 经过一段时间的 ECMO 支持后，当决定撤离 ECMO 的时候要考虑很多问题，没有绝对的撤离标准适用于所有患者。最佳目标是心肺功能充分恢复，呼吸机设置和正性肌力药物减到最少。必须权衡继续使用 ECMO 的利弊，在一些病例中低泵流量下行超声心动图检查可提供有用的信息。当患者各项指标符合下列情况时可考虑试行停止 ECMO。 **(一) V — V ECMO 撤机指征** ECMO 撤出前可以通过降低流量和降低氧合器氧浓度的方法评价患者自 体肺功能。加大呼吸机氧浓度到 100%，观察患者 PaO_2，如果患者随 FiO_2 的提高 PaO_2 也迅速增高，证明患者肺功能良好。调节通气参数到预计停 ECMO 后可接受的状态，低流量下血气指标较好，可以关闭氧合器气源，封闭氧合器气体进出口、观察 1-2h 再查血气，如果血气指标可以接受，可考虑停 ECMO。 **(二) V-A ECMO 撤机指征** ECMO 辅助期间血流动力学平稳，当机械通气达到 FiO2 < 50%，PIP 气道降压 < 30cmH_20， PEEP < 8cmH_2O，血气指标满意时，可逐渐降低氧合器的氧浓度，并逐渐降低辅助流量(< 1L./min),	

讲授内容	注解
观察患者生命体征，当流量降至正常血流量的 10％～25％后，仍能维持血流动力学稳定，血气指标满意时，可考虑停机。 **第二节 体外膜肺氧和术基本结构** ECMO 总体设计思想是利用体外循环代替自然循环，由离心泵提供血流动力，静脉血经氧合器氧合成动脉血，回注机体完成输氧功能。基本结构主要由氧合器（人工肺）、动力泵（人工心脏）、空气-氧气混合调节器、变温水箱、监测系统及其他附加装置。 动力泵（人工心脏） 作用是形成动力驱使血液向管道的一方流动，类似心脏的功能。临床上主要有两种类型的动力泵：滚轴泵、离心泵。由于滚轴泵不易移动，管理困难。在急救专业首选离心泵作为动力泵。其优势是安装移动方便，管理方便，血液破坏小；在合理的负压范围内有抽吸作用，可解决某些原因造成的低流量问题；新一代的离心泵对小儿低流量也易操控。 氧合器（人工肺） 其功能是将非氧合血氧合成氧合血，又叫人工肺。ECMO 氧合器有硅胶膜型（silicone oxygenator）与中空纤维型（hollow fiber oxygenator，HFO）两种。硅胶膜型膜肺相容性好，少有血浆渗漏，血液成分破坏小，适合长时间辅助。例如支持心肺功能等待移植、感染所致呼吸功能衰竭。其缺点是排气困难，价格昂贵。中空纤维型膜肺易排气，2-3 日可见血浆渗漏，血液成分破坏相对大，但由于安装简便仍首选为急救套包。如需要，稳定病情后可于一至两日内更换合适的氧合器。 空气-氧气混合调节器为氧合器提供一定流量与氧气百分比的气体，由氧气浓度调节表、成人和儿童用氧流量调节表三部分构成，连接于氧合器，为氧合器提供氧气并排出二氧化碳。其中，氧气浓度调节表控制氧气浓度；用氧流量调节表主要控制二氧化碳清除率，小儿患者使用或成人患者考虑撤机时，会使用儿童用氧流量调	

讲授内容	注解
节表。 变温水箱由主机、温度组件和热交换器组成。热交换器是由聚碳酸酯外壳包裹不锈钢管构成的，血液在钢管内流动，管外通过加热水温为管内血液加热。它不仅能为血液调节温度，还能析出血液中气泡。在实施 ECMO 时，由于血液流经体外管道等，大量的热量会随之散发。为保证患者体温的相对恒定，热交换器就显得尤为必要。一般设定加热水温为 37~40℃之间，最高不超过 42℃，否则温度过高易形成气泡。 监测系统设备包括动、静脉血氧饱和度监测仪，流量测定装置，离心泵负压监测装置，ACT 监测仪，APIT（部分活化凝血酶原时间）监测仪，气泡监测仪，动态血气监测仪，压力监测器等。 肝素涂抹表面（HCS）技术 在管路内壁结合肝素，肝素保留抗凝活性，这就是肝素涂抹表面（HCS）技术。目前常用的有 Carmeda 涂抹。HCS 技术的成功对 ECMO 技术有强大的促进作用。使用 HCS 技术可以使血液在低 ACT 水平不在管路产生血栓；HCS 技术可减少肝素用量、减少炎症反应、保护血小板及凝血因子。因此 HCS 可减少 ECMO 并发症，延长支持时间。 **第三节 体外膜肺氧和术适应症与禁忌症** ECMO 适应证选择的关键是心脏和（或）肺脏在发生功能不全的情况下存在功能恢复的可能性。通常在决定是否需要对心脏和肺脏实施功能性辅助时，首先需要考虑心肺功能是否具有可逆性，同时还需要判断其他重要脏器（如神经系统）功能是否发生了严重损害。ECMO 以其呼吸、循环支持的特点可应用于多种心肺功能异常的情况。 **一、适应症** 1. 各种原因引起的心跳呼吸骤停 在有 ECMO 条件的医院，心	

讲授内容	注解
跳呼吸骤停的抢救首选传统急救同时实施 V-A ECMO。优点：①最短的时间支持呼吸循环，保护重要脏器；②防止反复出现心跳呼吸骤停；③在安全的状态下寻找并治疗原发病。经过训练的团队可以将ECMO的启动时间控制在8-15min。在有效的心肺复苏支持下，团队密切合作尽快启动循环，可以保护重要脏器不发生不可逆损害。在实施 ECMO 后一般心跳会很快恢复，若长时间未恢复则可转 A-A-A 模式。实施 ECMO 支持下寻找原发症并积极治疗。无原发症的患者可在去除刺激因素后迅速脱离 ECMO 系统，如电击、高血钾等导致的心跳呼吸骤停。某些原发症经过支持可以逐渐恢复，待恢复后可脱离 ECMO 系统例如重症爆发性心肌炎。若有严重的原发症且非自限性，如不治疗心功能难以恢复，应迅速进一步治疗如急性心肌梗塞。在 ECMO 支持下多科协作治疗，尽快实施冠状动脉搭桥手术或冠状动脉支架植入术是可迅速恢复心功能的。 2. 急性严重心功能衰竭 严重的心功能衰竭不但会减少组织器官血供，更严重的是随时会有心跳骤停的可能。ECMO 可改善其他器官及心脏本身的氧合血供，控制了心跳骤停的风险。常见于重症爆发性心肌炎、心脏外科手术后、急性心肌梗塞。需要进一步治疗，必要时进行手术治疗。在 ECMO 实施同时可实施主动脉内球囊反搏(IABP)可减轻心脏后负荷，改善冠脉循环，改善微循环，减轻肺水肿，促进心功能恢复。同时主动脉内球囊反搏(IABP)可作为脱离 ECMO 系统的过渡措施。在支持期间要密切关注心脏活动情况，超声诊断下心脏完全停止跳动>3h 则应立即开胸手术置管转换成 A-A-A 模式。如若治疗无效果可考虑心脏移植。这类病例多数无其他脏器损害，器官移植的效果也很好。 3. 急性严重呼吸功能衰竭 呼吸功能衰竭是 ECMO 支持实施最早成功率很高的病种。常见有感染、火灾气体吸入、刺激性气体吸入、肺挫伤。大多数不用类似于抢救呼吸骤停那样十万火急，但	

讲授内容	注解
仍要争分夺秒。因为大多数严重呼吸功能衰竭病例随时有心跳骤停的可能。一旦出现心跳骤停或其他器官损害则势必影响愈后。治疗原则还是尽快建立稳定的生命支持，缩短器官缺氧时间。呼吸功能衰竭需要支持时间长，一般选择 V-V 转流，氧合器首选硅胶膜式氧合器。对于肺挫伤首选 V-A 转流方法，可减少肺血流，同时可应对可能发生的肺出血。 4. 各种严重威胁呼吸循环功能的疾患、酸碱电解质重度失衡、重症哮喘、溺水、冻伤、外伤、感染。这些是常见的 ECMO 治疗适应症。有的虽然心肺功能尚好，但心肺功能随时可受原发病影响，可导致功能下降甚至丧失。出于保障可预见性地实施 ECMO 支持，或准备随时实施。 **二、禁忌症** **（一）相对禁忌症** 1. 感染性休克 尽管 ECMO 辅助支持后感染是其重要的并发症，但是由于许多严重感染进展迅速，可能在很短时间内即发展为感染性休克，使循环、呼吸功能无法维持，在感染进一步控制的基础之上，有必要迅速建立有效的循环、呼吸支持，为进一步治疗赢得时间。 2. 免疫抑制 机体免疫功能受损或应用大剂量免疫抑制剂导致的免疫障得，有可能因为侵入性治疗而导致继发感染及感染扩散，有必要在 ECMO 应用前慎重考虑。 3. 急性或慢性不可逆的心肌功能障得 在无法判定心肌损伤可逆与非可逆的情况下，有可能将 ECMO 作为尝试性治疗措施应用，从而争取时间进一步判定治疗。 4. 中枢神经系统损伤或功能障碍 通常患者在建立 ECMO 之前处于麻醉及镇静状态下，不容易及时准确判定当时的功能状态，为了有效支持患者生命可建立 ECMO 维持呼吸、循环功能，争取早日判定中枢神经系统功能并选择进一步治疗。	

讲授内容	注解
5. 出血性病变 肝素抗凝后可能因无控制的继发性出血导致ECMO 治疗失败。另外，特殊原因出血导致的呼吸衰竭，如免疫性疾病导致肺部肺泡出血引起呼吸衰竭时，ECMO 是绝对禁忌证。 **（二）绝对禁忌症** 1. 心脏病理解剖未能纠正 由于心脏病理解剖未能纠正导致的心肺功能不全，单纯通过 ECMO 支持将无法从根本上解决问题，在断定患者合并明确的外科矫治问题时，应该积极行矫治手术，而后根据心脏功能恢复情况决定是否需要ECMO的进一步辅助支持。 2. 恶性肿瘤 合并癌性病变的患者行 ECMO 支持没有必要。各类恶性脚瘤均是 ECMO 的明确禁忌证。 3. 神经系统功能障得 在紧急 CPR 超过 30min 的患者中，发生神经系统病变的居多。瞳孔散大左右不对称、对光反射消失等提示大脑缺血时间长。神经系统功能障得的患者即使心肺功能在后期的辅助支持中能够恢复，也建议不要行 ECMO 辅助治疗。 4. 难以控制的出血 ECMO)本身为有创治疗、治疗过程中用肝素抗凝，如患者本身已存在凝血功能障碍，不可用 ECMO 治疗。 **第四节 体外膜肺氧和术的护理** **一、ECMO 的监测及护理** 1. 膜肺的监护 由于膜肺是中空纤维膜，经过长时间的血液转流，可出现纤维蛋白附着而减少有效交换面积，因此要观察膜肺的变化。(1)观察膜肺的颜色及听诊其声音的变化，颜色变深或用听诊器听离心泵内有隆隆样杂音（正常为吹风样声音），表示有凝血倾向或栓塞，应及时更换膜肺并根据血凝分析报告结果及 ACT 值调整肝素用量。(2)观察膜肺进出两条管路血液颜色（正常进端为暗红色，出端较进端颜色红），如果发现膜肺出端颜色为暗红色，及时询问病人有无胸闷、憋气或及时做血气分析判断处理。若经过提高氧流量仍未见好转，需考虑膜肺氧合效果差所致，应予以更换	

讲授内容	注解
膜肺。(3)在进行体外膜肺氧和过程中，保持膜肺各管道接头及电源接头连接紧密，严防管路扭曲及脱落，同时应准备应急电源，确保膜肺的正常运行和安全。 2. 循环系统监护 在 ECMO 转流过程中，既要满足机体主要脏器和组织血氧供应，又要使心肺器官得到充分休息，避免过高负荷。持续有创血压监测，使用微量泵静脉输入血管活性药物维护心功能，既降低心脏负荷，又保持脏器灌注压，维持尿量在正常范围。动脉平均压(MAP)是反映机体主要脏器和组织血液供应的一个重要指标。为防止更换泵时引起循环波动，更换血管活性药物时采取泵对泵更换并使动脉平均压保持在 50mmHg～70mmHg。持续心电监测，每日观察心电图变化持续监测中心静脉压,使用输液泵输注液体,保证液体匀速输入,防止过快过多输注液体引起脏器淤血，中心静脉压维持在 5cmH2O～12cmH2O。观察血氧饱和度，经股动脉建立 ECMO 时，右手的血氧饱和度反映病人的心肺功能，左手的血氧饱和度反映 ECMO 的血氧饱和度，应定时观察左手及右手血氧饱和度的动态变化。ECMO 对全身的灌注是否足够，可通过肾的灌注反映出来，充足的尿量反映良好的肾脏灌注，观察尿量及颜色，如果尿色加深很可能出现血红蛋白尿，原因为泵头对红细胞机械性破坏，膜肺对血细胞的破坏应及时向医生反馈。每小时记录出入量，保持液体平衡，防止组织水肿和肺水肿。定时监测电解质，及时纠正电解质紊乱。要同时监测血液温度和体表温度，温度过高将增加耗氧；温度过低易发生凝血机制和血流动力学紊乱。为避免不良影响，通常设置 ECMO 的循环复温装置为 36.5℃～37.3 ℃，保证流经体外的血液在流回体内时维持生理温度，避免冷热刺激，同时做好肢体保暖。 3. 呼吸系统监护 每 2h～4h 监测动脉血气分析 1 次，通过调节 ECMO 氧流量，使血气分析维持在正常水平。静脉血氧饱和度(SvO2)监测是呼吸支持最重要的监测方法之一，综合反映血液气体交换，组织循环状态和氧利用情况，是 ECMO 效果及其稳定性的	

讲授内容	注解
重要保障。12h 抽取肺动脉血校正 SvO2 ，保持其准确性。在使用 ECMO 期间，呼吸机设置在正常范围的最小参数，使肺脏得到充足的休息，并根据血气分析结果及时调整呼吸机各项参数。为避免经常脱开呼吸机吸痰而引起供氧不足， 可采用密闭式吸痰管，吸痰时密切观察生命体征变化，如发现心率减慢、血氧饱和度下降应立即停止吸痰，并给予纯氧吸入；定期复查胸部 X 线片，了解肺部情况。 4. ECMO 系统监测 ①灌注量监测：在 ECMO 的开始阶段，根据静脉引流量尽量提高灌注量，以偿还因呼吸循环衰竭所形成的氧债。在 ECMO 期间需严密监测灌注量，防止灌注量过低而发生并发症。灌注量不足主要表现为平均动脉压(MAP)偏低，CVP 偏低、酸中毒。灌注量过高时，需检查管道是否扭曲、受压、打折等。②膜肺监测：膜肺为中空纤维膜， 经长时间血液转流可出现纤维蛋白黏附于膜上而减少有效面积。应严密观察膜肺进出两端血液颜色的变化，如发现两端颜色为暗红色时应及时通知医生，采取两端血标本做血气分析。如氧分压低，应更换膜肺重新转流。③管道护理：定时检查管道各接口是否固定牢固，为保持管道功能位，避免托、拉、拽管道。用弹力绷带在膝上及脚踝处固定，维持松紧适度，防止管道打折。每小时记录离心泵头转速及血流速，观察泵前压力及泵后压力，泵前负压压力以不超过-30mmHg 为原则，泵后压力以不超过 300mmHg 为原则，防止负压过大造成溶血。 保持离心泵头正常工作.泵头转速高时离心泵表面温度高，冰袋包于表面或将管道浸入冰水里降温效果好，可延长泵头使用时间。 二、并发症的护理 1. 出血 出血是 ECMO 最严重的并发症。ECMO 治疗中由于血液在体外与大量非生理性的异物表面接触，因此必须采用全身肝素化的方法避免血液的凝固。全身肝素化抗凝、长时间转流可导致凝血功能紊乱，处理好出血是 ECMO 成功的最基本条件。出血部位主要在脑、消化道及插管部位。定时监测凝血酶原激活时间	

讲授内容	注解
(ACT)、凝血酶原时间(PT)、活化部分凝血酶原时间(PTT)。依此调整肝素用量，以达到良好的抗凝目的又不引起抗凝过度而出血。要严密观察动静脉穿刺部位及全身出血情况，避免医源性的损伤；维持 ACT160s～200s，过短易发生血栓，过长可能导致出血；ECMO 期间血小板消耗较为严重，及时补充血及血小板，维持血小板大于 5×109/ L；有出血倾向或出血时，给予止血药或对症处理，必要时进行手术。 床头抬高 15°～30°，并密切观察病人意识、瞳孔及各种出血征象。 2. 栓塞 空气栓塞和血栓栓塞。ECMO 治疗过程中，血细胞破坏，凝血因子释放，微血栓形成，随血流走向而停留在四肢及脑部等血流缓慢的血管管腔内形成栓子。在上机前严格检查血路管，排尽空气，保持管路连接严密，无漏气，防脱落；控制好氧流量，防止氧流量过大引起破膜。长时间应用 ECMO 可导致血液成分破坏，加上出血时抗凝不充分均可导致血栓形成，要避免血栓形成则必须良好的抗凝，在护理中每小时评估并记录患者的感觉反应、肢体皮温色泽、脉搏强弱等，及时发现处理机体栓塞。每小时观察并记录四肢动脉尤其是足背动脉搏动情况、皮肤温度、颜色、有无水肿等情况，评估病人意识状况，防止脑血栓的产生。 3. 感染 ECMO 期间感染率较高主要与手术创伤过大及插管时间过长有关，这些因素是血液感染发生率的主要原因，ECMO 过程增加了感染机会。给予病人单间隔离，加强空气消毒；加强基础护理，严格无菌操作、切口及时更换敷料、密切观察体温变化，定时做细菌培养、遵医嘱应用抗生素；在使用呼吸机期间，应注意无菌吸痰，加强湿化，以利于痰液排出，及时清理呼吸道分泌物。 4. 肾功能不全 肾功能不全也是 ECMO 最常见的并发症之一，可能与 ECMO 期间溶血、非搏动灌注、儿茶酚胺分泌增加、栓子形成栓塞、全身炎性反应等因素有关。观察病人尿量及肾功能变化。 5. 溶血 发生原因为静脉血引流不良，造成离心泵前负压过大，引起溶血；离心泵轴心产生血栓，造成泵转动不平衡或血栓在	

讲授内容	注解
泵内转动，直接破坏红细胞，造成溶血。护理时要严密观察尿液颜色，并定时监测血常规和尿常规。 6. 肢体缺血性损伤 ECMO 时外周血管插管技术的重点是防止肢体缺血性损伤。术后密切观察插管侧肢体的颜色、温度及足背动脉搏动情况，并与健侧肢体相比较。足背动脉未触及时可用多普勒超声探及血流；注意肢体保温，必要时遵医嘱使用保温毯， 如肢体皮肤出现发凉、发绀时，及时通知医生给予处理。 7. 神经系统并发症主要表现为脑栓塞和脑出血所引起的中枢神经系统异常，以及撤离 ECMO 后的抑郁躁狂状态。引起神经系统并发症的原因包括低氧血症、栓塞及出血。 8. ECMO 系统异常 ECMO 系统异常包括氧合器氧合不良，膜肺血栓形成，循环管道破裂及泵失灵等技术问题。氧合器血浆渗漏、氧合能力下降，在 ECMO 管理中是最为常见。血浆渗漏的发生与氧合器类型、跨膜压差、辅助流量、血液破坏程度等因素有关。跨膜压差决定于流量和动脉端阻力，若动脉插管过细、流量过高容易发生漏出。血液破坏产生的游离血红蛋白及其代谢产物对氧合器也有潜在威胁。	

授课章节	第八章 主动脉内球囊反搏术		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解简史。 2.掌握主动脉内球囊反搏理论，充气时机、放气时机，内科适应症、禁忌症，IABP 的并发症，IABP 术后护理。 3.熟悉 IABP 导管置入流程，正确调节充、放气时机，触发模式，球囊反搏泵的脱机标准，IABP 使用注意事项。		
教学重点与难点	重点：主动脉内球囊反搏理论，充气时机、放气时机，内科适应症、禁忌症，IABP 的并发症，IABP 术后护理。 难点:，IABP 术后护理。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、 主动脉内球囊反搏理论（10min） 二、 适应症与禁忌症（5min） 三、 充气时机、放气时机（5min） 四、 IABP 导管置入流程（10min） 五、 IABP 术后护理（20min） 小结		
教学步骤	一、导入新课介入是目前临床应用较为广泛的一门护理操作技术，尤其是在肿瘤科，适应于需要长期进行输液的病人，可有效减轻病人的痛苦，可以实现 “一针完成静脉治疗”的效果。二、讲授新课介入这项护理操作技术学生在护理学基础操作课程中也有过少量的接触，因此在讲授新课时可选择适当提问，集中学生注意力，后通过视频播放，实物观摩等方式进行讲解。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示		

	或解释。
思考题或作业	IABP 术后应该如何护理?
教学法参考	启发式教学
专业词汇	
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法:** 介入理念常涉及广泛，在讲授该部分内容时运用图片、动画相结合的方法进行，易于学生理解及识记 **新进展**:查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**:护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解

第八章 主动脉内球囊反搏术

主动脉内球囊反搏术（intro-aortica balloon pump counter-pulsation，IABP）能增加心源性休克等患者心肌供血供氧。主动脉内球囊反搏术是一种以左心室辅助循环功能为主的机械性装置，是指通过动脉系统植入一根带气囊的导管到左锁骨下动脉开口下方和肾动脉开口上方的降主动脉内，气囊导管的尾端与体外的气囊反搏泵相接，以心电信号或压力信号等触发反搏，控制气囊的充气和放气，在心脏舒张期，气囊充气，在心脏收缩期，气囊放气，达到辅助心脏泵血的作用。

从 20 世纪 80 年代以来用于心内科病人的治疗。随着治疗技术的不断进步，目前 IABP 是临床上普遍使用的循环支持工具，广泛用于急性心肌梗死、难治性心绞痛、顽固性心力衰竭、重症心肌炎等病人的治疗。随着 IABP 的广泛使用，如何早期识别 IABP 的故障和报警，并进行有效处理，是保证 IABP 达到预期治疗效果的重要因素。

第一节 主动脉内球囊反搏术概述

IABP 由驱动控制系统和气囊导管两部分组成。驱动控制系统由电源、驱动系统（氦气）、检测系统、调节系统和触发系统等组成，其触发模式包括压力触发、心电触发、内触发和起搏信号触发。目前多应用全自动控制系统：根据气体的密度和黏度选择驱动方式。主要选用氦气与二氧化碳两种气体。其中二氧化碳以价廉而且无气栓的优点作为常采用的气体。氦气的优点为气体运输时具有最小的层流和很快的舒张性。便于球囊舒缩，这对快速型心律失常尤为重要。

主动脉内气囊导管的气囊由高分子材料聚氨酯制成，呈长纺锤

讲授内容	注解
状，其顶端有米粒状大小不透 X 线的标志点。囊内壁薄而透明，有良好的柔软度。气囊导管分为单腔和双腔，单腔气囊导管只有与气囊相连的一个管腔，双腔气囊导管除有与气囊相连的管腔外，还有一个中心腔，这个内腔能使气囊导管顺着已放入胸主动脉内的 J 形末端的导引钢丝安全地进入主动脉内，当主动脉内气囊到达位置后，拔出 J 型末端的导引钢丝，该中心腔可通过压力传感器检测主动脉内的压力，而外腔则用于充有氦气的气囊快速的膨胀与缩小。根据患者身高，气囊有不同的容积和长度，气囊充气后扩张的程度以达主动脉直径的 90～95%较为理想，主动脉阻塞程度太高会加重全血细胞破坏及可能的主动脉壁损伤，气囊太小将会减弱反搏效果以至于无反搏作用。球囊的容积成人为 20～50ml，小儿为 4～15ml，一般相当于心脏每搏输出量的 50%。 **第二节 主动脉内球囊反搏术操作方法** IABP 一般在导管室 DSA 下置入，紧急情况下可直接在床旁置入。如果在床旁置入，气囊导管置入前应先预测气囊导管置入的长度，方法为从前胸壁胸骨角测量至脐，再从脐部测量至股动脉穿刺部位的皮肤外口，二者长度之和即是气囊导管置入的长度。 在无菌操作下，穿刺股动脉，送入导丝，经血管扩张鞘扩张后送入鞘管。将气囊导管中心腔穿过导丝，经鞘管在导丝引导下缓慢送至左锁骨下动脉开口远端 1~2cm 处与肾动脉开口近端的降主动脉内，注意以免置入过深而损伤主动脉弓。气囊导管到位后撤出导丝，经三通接头将导管体外端连接反搏仪，调整参数后开始反搏，如果工作不正常，调整气囊导管位置，工作正常后固定鞘管和气囊导管。采用无鞘气囊导管时，先用扩张鞘扩张皮肤及皮下组织，然后经导丝直接送入气囊导管。气囊的充气应该在主动脉瓣关闭后主动脉压力曲线重搏切迹处触发，使主动脉根部舒张压升高，从而增	

讲授内容	注解
加冠脉血流灌注和心肌氧供并改善中枢和周围脏器的灌注。在左心室等容收缩期主动脉瓣开放前瞬间快速排空气囊，产生“空穴”效应，主动脉内压力骤然下降，使左心室射血阻力降低，减轻左室的后负荷，减少左心室壁张力及左室做功和氧耗。增加心脏的前向排血，使心肌耗氧的供需比率得到改善。增加心输出 10%~20%。在心肌收缩力不变的情况下，增加心排血量、心脏指数、心、脑、肾动脉及周围循环血流灌注和尿量，减少了心肌耗氧量，有利于冠状动脉供血不足引起的心源性休克、难治性心绞痛、心衰、心律失常的恢复及脑、肾功能和机体内环境的改善。气囊通过与心动周期同步地充放气，达到辅助循环的作用。基于对心电图和主动脉压力曲线的分析，IABP 系统可以自动调节充气、放气时间，按预先设定心脏搏动与气囊反搏比值，与动脉压力曲线保持 1：2 或 1：1 同步。 心脏收缩时冠状动脉被收缩的心肌挤压，90%的冠脉血流灌注在舒张期。冠脉血流的多少决定于舒张期的长短和主动脉根部舒张期的压力。而舒张期的长短又是由心率决定的，心率增加可以缩短舒张时冠状动脉血流填充的时间。因此，增加主动脉根部舒张压，减慢并延长舒张期时间可增加冠脉血流。在正常生理情况下，冠状动脉的灌注压（CPP）大约为 50mmHg ，最好的冠脉灌注为平均动脉压 80±10mmHg 时（即血压为 120/70mmHg 时）。 触发模式包括心电模式、压力触发、起搏器触发模式和固定频率模式。心电触发模式是最常用的触发模式，由体表心电图的 R 波和 T 波自动识别程序控制，选择一个 R 波高尖、T 波低平的导联，作为观察导联，使之与心动周期同步。压力触发模式应用主动脉压力波型的收缩期作为触发信号，适于无法获得心电信号的情况，如心律失常，是以收缩压的上升波为触发信号，要求脉压差在 20mmHg 以上才能选择压力触发模式；起搏器触发模式用于心房、心室及房室起搏；固定频率（内触发）此模式仅适用于无心脏负荷	

讲授内容	注解
及无 ECG 时固定频率（自动状态为 80 次/min）可用于收缩压 <50mmHg，反搏比例初始按 1：1 频率渐至 1：2、1：4 频率进行反搏，直至左心室功能恢复，反搏比例在心率有显著变化时应做出调整，理想心率为 80~100 次/分。 **第三节　主动脉内球囊反搏术的适应证、禁忌证及使用有效指征** **一、适应证** 1. 心内科 ①急性心肌梗塞并发心源性休克，血压难以维持；②不稳定型或变异性心绞痛持续 24h；③顽固性严重心律失常药物治疗无效患者；④难治性左心衰竭或弥漫性冠状动脉病变不能做搭桥患者；⑤心脏骤停的复苏。 2. 心脏外科适应证 ①等待冠状动脉搭桥的不稳定心绞痛或急性心肌梗死；②心脏术前血流动力学不稳定；③心脏手术中的心源性休克；④心脏手术后难以脱离体外循环；⑤术后发生心源性休克或心功能衰竭；⑥心脏移植术前后心脏体外循环不能停机者。 二、**IABP 禁忌证** ①较重的主动脉瓣关闭不全；②主动脉夹层动脉瘤；③主动脉窦瘤破裂；④严重凝血机制障碍；⑤严重的主动脉和外周血管粥样硬化；⑥不可逆的脑损伤或脑出血；⑦慢性心脏病的晚期。 **三、IABP 有效的指征** ①主动脉的舒张压增高，收缩压降低，心肌灌注改善，冠脉血流增加，心肌缺血症状减轻；②后负荷减轻，心肌收缩力增强，心肌耗氧量和需氧量减低，心排血量增加，心脏指数增加。正性肌力药物用量逐渐减少，尿量增加，末梢循环改善，手脚变暖，全身情况改善；③前负荷减轻（肺动脉、中心静脉压），肺水肿减轻，心率减低，乳酸性酸中毒减轻。 **四、撤除 IABP 的指征** 由于低心脏负荷症状而引起的低灌注现象消失；尿量大于 30ml/h；心血管系统持续稳定于对正性肌力药	

讲授内容	注解
物使用达最低剂量或撤除血管活性药物后病情稳定达 40h 以上；心率小于 100 次/min，室早小于 6 次/min，且为单行单源性；平均动脉压大于 70mmHg；收缩压大于 90mmHg。 **五、球囊反搏泵的脱机标准** ①组织灌注好，尿量>30ml/h，精神状况改善，四肢温暖，无心衰（无肺部罗音，无 S3），无恶性心率失常。②血液动力学标准：心脏指数>2.0L/(min.m2)；MAP>70mmHg，已经停止或用少量升压药；心率<110 次/min。 **六、 撤除 IABP 的护理** 病人在反搏辅助情况下待生命体征和血流动力学变化稳定后，逐渐减少反搏次数直至停用反搏。由 1：1（气囊充气：心率）降至 1：2、1：3，然后停用 IABP 5-10min，再次测量血流动力学变化在正常范围内，可停用 IABP。拔管前，先停用肝素抗凝 4～6 h，当 ACT 降至 200s 以下时，拔出导管。因插管造成的动脉穿刺口较大，将球囊内气体排尽后，用手压紧球囊进入动脉切口的远侧，将球囊导管和套管一起拔出，并将可能附着在导管壁上的血栓一并带出，动作轻柔，让动脉血冲出几秒后再压，以避免血栓脱落进入动脉。 经股动脉拔除反搏气囊导管及鞘管后用手指按压穿刺点上方 1cm 处 1h，同时观察足背动脉及肢体皮肤颜色，最好用血管超声探头明确足背动脉血流情况， 以确保在局部压迫止血的同时下肢动脉仍有一定的血流，以确保下肢血供。以弹力绷带“8”字包扎，以 1kg 砂袋加压，8h 后撤除砂袋，制动 24h 后撤除。拔管后局部无出血、水肿，足背动脉搏动良好，皮肤温度颜色正常，血流动力学稳定，说明拔管成功。 **第四节 主动脉内球囊反搏术护理** **一、术后护理** 1. 严密观察生命体征 持续心电监护。随时观察患者的神志、	

讲授内容	注解
意识，严密监测心率、心律、15～30min 测量 1 次血压并记录。记录 24 h 出入量。严格掌握输液速度和输液量。同时记录收缩压、舒张压、平均压及反搏压及血液动力学的变化等。IABP 最有效的心律是窦性心律，心率 80～110 次/min。反搏效果依赖于 QRS 波的波幅（R 波＜0.5 mV 时不能有效触发）、心脏的节律和频率。严重心动过速、心动过缓和 QRS 波幅多变及室颤，均可影响球囊反搏效果甚至停搏。 2. 观察心电图 QRS 波群变化 患者的心率、心律及 QRS 的变化是术后监测的重要指标。应选择 R 波高、T 波低的最佳 ECG 导联，以触发球囊反搏的启动。电极片的牢固粘贴是保证 IABP 监护仪上呈现良好心电图的重要保障。护理时应注意固定好电极片，每日更换，确保心电图信号良好。避免因出汗、躁动等导致电极片脱落，造成 IABP 终止启动。护士巡视病房时勤观察电极片是否牢固和反搏工作是否正常，为了获得准确的压力波形，保证压力监测的准确性，应避免使用较长的连接管和多个三通管。若出现波形改变或消失应立即查找原因及时纠正。 3. 保持正确的体位 应用 IABP 术后患者常规取平卧位，床头不易高于 30°，协助患者向置管侧翻身。保证穿刺侧下肢伸直，避免屈曲，保持管道通畅，必要时进行术侧下肢的保护性约束，或使用镇静药物。避免因不适做出无意识动作而导致管道脱出。传感器的位置必须与患者的腋中线保持水平（即右心房水平）下肢与躯体成一直线，注意气囊导管是否移位。 4. 保持导管通畅 在股动脉穿刺点处用缝线固定，并用无菌敷料覆盖，弹力绷带包扎，防止管道脱出，观察敷料有无渗血。护士交接班及巡视病房时，要认真检查各管道连接处有无松动、脱出、扭曲或打折，将导管用纱布或绷带固定完好，保持管道通畅，预防感染，避免导管扭曲、打折或脱落，观察导管有无血液返流现象，	

讲授内容	注解
床头挂“防脱管”标志牌，通过加强观察和巡视及时发现问题并进行改进；每小时用肝素盐水 3～5 ml 冲管一次，防止血栓形成。记录各种管道留置的时间，便于检查和及时更换。 5. 导管穿刺处护理 IABP 导管置入是侵入性操作，易引起感染，每两日在无菌操作下常规消毒导管穿刺处皮肤，更换敷料时由下向上掀开消毒，防止鞘管移位。观察穿刺部位有无红、肿、渗血或分泌物，观察体温及血象变化，保持伤口敷料干燥清洁，如有污染及时更换，遵医嘱酌情给予抗菌素治疗。 6. 抗凝治疗护理 每 2～4 h 检测全血凝血酶原激活时间（ACT）或凝血酶原活动度（APTT），遵医嘱调整肝素用量，使 ACT 维持在 200～250s，APTT 维持在 60～80s，遵医嘱持续应用肝素抗凝，并观察全身皮肤、穿刺伤口、鼻腔、口腔黏膜、痰液、尿液、大便颜色等有无出血倾向，达到既抗凝又不出血的目的。 7. 防止下肢缺血和血栓形成 术后严密观察并记录双下肢足背动脉搏动情况，以及皮肤的温度、颜色、感觉，有无肢体肿胀、包块或疼痛，每 2～4 h 肢体被动按摩。必要时应用多普勒仪器检测，注意肢体末端保暖。功能锻练是康复治疗的一种，通过肢体被动或主动活动达到保持肢体功能和预防功能性并发症的目的。教会患者足背操，即足跟固定，足尖部进行圆环形运动，使腿部肌肉得到锻炼。 **二、并发症护理** 1. 下肢动脉栓塞 据文献报道，约有 5%～10%的患者可以发生股动脉内血栓形成或栓塞。主要与下肢活动受限，术后抗凝不当，弹力绷带包扎过紧等有关，表现为下肢疼痛、麻木、足背动脉无搏动。护理措施：交接班及巡视病房时，应严密观察穿刺侧足背动脉搏动情况，比较双侧下肢末梢皮肤的温度、颜色、感觉。持续应用肝素抗凝，患侧肢体行被动按摩，防止血栓形成。	

讲授内容	注解
2. 下肢缺血 与动脉硬化、血管痉挛、导管粗细不适宜，低血压等有关。表现为肢体冰凉、水肿、苍白、足背动脉搏动减弱或消失。护理措施：观察下肢末梢皮肤的温度、颜色、湿度、感觉，足背动脉有无肿胀，搏动强弱等，发现异常及时报告医生，认真做好护理记录，严格交接班。 3. 出血及血小板减少 出血是常见的并发症，是由于在置入气囊导管过程中与置入后，常采用肝素盐水抗凝治疗。同时由于气囊的反复充气和放气，对血液中的血细胞和血小板有一定破坏。表现为上消化道出血和黑便，眼底出血、伤口渗血或伤口周围皮肤淤紫等。肝素治疗时密切观察临床出血征象，包括手术切口局部渗血、胃肠道出血倾向等，定期监测血小板和凝血。避免反复静脉穿刺，应使 用静脉留置针。抽血穿刺后应延长按压的时间，避免在穿刺侧反复测量血压，防止渗血。及时更换伤口敷料，发现出血给予加压包扎。拔管时严格无菌操作，拔管后局部压迫 30min，穿刺处加压包扎，沙袋压迫 4～6 h。 4. 气囊破裂 与气囊扩张时压迫钙化的主动脉壁及导管型号的选择有关。表现有充气管道发现血液，血液进入气囊形成血凝块可导致 IABP 运转异常和拔管困难，甚至氦气栓塞。护理措施：选择适合的导管，检查气囊是否漏气，确定位置后充气，巡视病房时检查氦气腔及导管内有无血液，发现破裂应立即停止使用 IABP，取出球囊管，将患者头部降低 30°，取头低脚高位，防止氦气进入脑部发生栓塞。 5. 感染 应用 IABP 患者病情重，各种管道多，如气管插管、中心静脉导管，尿管、胃管、股动脉置管等。预防感染是手术成功的关键。护理措施：严格执行无菌操作，做好各种管道的登记护理工作，隔日更换伤口及管道周围敷料，注明时间，及时观察伤口有无红肿、局部渗液或分泌物。发现污染情况要及时更换敷料，保持	

讲授内容	注解
局部干燥清洁。严密监测体温变化，遵医瞩酌情应用抗菌素，每日检查血常规，观察动脉穿刺处敷料是否干燥有无渗出。每日紫外线空气消毒 30 min，严格控制探视及陪护。 6. 导管打折 与敷料固定不牢，患者不配合躁动、变换体位等有关。护理措施：应将 IABP 导管用胶布、绷带固定在患者大腿上，其余导管留出一定的长度固定在病床尾部，以免翻身时牵拉，将导管拽出。必要时术侧下肢使用约束带，约束带松紧适度，便于血液循环。嘱患者平卧位为主，穿刺侧下肢保持水平伸直，避免弯曲，讲解体位的重要性取得患者的配合。	

授课章节	第九章 经导管血管栓塞术		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 5 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.了解经导管血管栓塞术概述。 2.掌握栓塞物质种类，使用注意事项，适应症。 3.熟悉栓塞物质类型及选择，禁忌症、并发症，使用注意事项。		
教学重点与难点	重点：栓塞物质种类，使用注意事项，适应症。 难点：栓塞物质类型及选择，禁忌症、并发症		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、经导管血管栓塞术概述（20min） 二、栓塞后的影响（30min） 1.栓塞后对靶血管的影响 2.血管被栓塞后是否会再通主要取决于以下因素 3.栓塞后对靶器官的影响 4.栓塞后对局部血流的影响 三、栓塞物质（30min） 1.血管内栓塞时对栓塞物质的要求 2.分类 3.血管内栓塞物质 4.内瘘血栓形成 四、适应症、禁忌症、并发症（15min） 小结 5min		

教学步骤	一、导入新课介入是目前临床应用较为广泛的一门护理操作技术，尤其是在肿瘤科，适应于需要长期进行输液的病人，可有效减轻病人的痛苦，可以实现 “一针完成静脉治疗”的效果。 二、讲授新课通过经导管血管栓塞术的发展 → 栓塞类型 → 栓塞的种类与特性 → 进入到临床护理中如何对常见的病例进行有效栓塞护理，最后引入最新的研究方法。 三、巩固练习通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	如何对一名经导管血管栓塞术的患者进行护理?
教学法参考	启发式教学
专业词汇	
备注(重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等)	**重点、难点解决办法:** 经导管血管栓塞术的原理内容不易理解，在讲授该部分内容时主要通过具体讲授法+视频短片的形式进行，难点问题简单化，减少学生的枯燥感。 **新进展**:查找国内外最新的护理方法，并应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会**:护理新技术是一门与临床医院结合非常紧密的一门课程，并且学生已经学习过传统的、常用的护理方法，在接触这门课程时表现出非常浓厚的学习兴趣，因此在备课时应该多查询相关学习资料，扩充知识量，重点难点突出。

讲授内容	注解

第九章 经导管血管栓塞术

第一节 概述

经导管血管栓塞术(Transcatheter Arterial Embolization ,TAE)是介入放射学的最重要的基本技术之一。在 X 线电视透视下，经导管向靶血管内注入或送入栓塞物质，使血管闭塞，从而达到预期治疗的目的。

TAE 在介入放射学中的作用就相当于外科技术中的血管结扎术和组织切除术。通过导管注入的栓塞剂造成局部血管栓塞和血流中断，可视为“血管内结扎”。由于血管栓塞后造成器官或肿瘤的缺血坏死，可视为“内切除”。适用于各种原因出血的治疗、实质脏器肿瘤的治疗、消除或减少器官功能、非特异性炎症等。

经导管血管栓塞术是经导管向靶血管内注入或送入栓塞物质，使血管闭塞从而达到预期治疗目的的技术。该技术具有微创性、全程影像引导和选择性靶血管插管技术，使得栓塞的准确性和可控性大大增强，成为革命性的临床治疗方法。TAE 在介入放射学中的作用就像结扎术和切除术在外科的作用一样重要。

栓塞物质经导管注入到血管内，血管被栓塞，对靶血管、靶器官、局部血流动力学造成不同程度的影响。阻塞靶血管使肿瘤或靶器官造成缺血坏死，动力学恢复正常。直接从血管内封堵破裂的血管以利于止血以及栓塞物填塞异常突出的血管（血管瘤），以防止破裂出血。

第二节 栓塞后的影响

一、栓塞后对靶血管的影响 栓塞物质对靶血管的影响主要取决于栓塞物质的性质。

1. 固体栓塞剂 进入靶血管后，在与其直径相同的血管腔内留

讲授内容	注解
下来，形成机械性栓塞。固体栓子对血管壁的结构不产生破坏。栓塞后，早期镜下观察血管的内皮、肌层和外层都保持完整。随着时间的延长，部分可吸收的栓塞剂被吸收后，可以观察到血管的机化和血管的再通。未再通者，其血管萎缩变细，结构模糊，甚至结构消失，局部纤维化，血管发生永久性闭塞。 2. 液体性栓塞物质 无水乙醇和鱼肝油酸钠，通过化学破坏作用损伤血管内皮，并使血液内有形成分凝固破坏成泥状，从而淤塞毛细血管床，并引起小动脉继发血栓形成。栓塞后早期，镜下即可见小动脉和毛细血管广泛性血栓形成，血管内皮细胞肿胀，脱落。栓塞后 1 个月左右，镜下可见血栓机化，较少有再通现象，血管结构破坏，甚至仅轮廓残存。 **二、血管被栓塞后是否会再通主要取决于以下因素** 1. 栓塞物质是否可以被吸收 不能被吸收的固体栓塞物质如医用胶类、不锈钢圈，PVA 颗粒等造成的局部血管栓塞多不能再通。可以被吸收的栓塞物质如明胶海绵等栓塞后血管容易再通；但如果靶血管被明胶海绵等可吸收的物质长段充填后，再通也十分困难。 2. 能对靶血管造成严重损害的栓塞剂如无水乙醇等，栓塞后血管较难再通。即使部分再通，血管也明显变得较细。 3. 终末血管被栓塞若缺乏侧支循环也不易再通，靶器官供血动脉的直接后果是造成局部不同程度缺血，进而根据不同靶器官对缺血的耐受性和栓塞程度以及栓塞方式而产生不同影响。 三、**栓塞后对靶器官的影响** 1. 靶器官的缺血、坏死 ①轻度：栓塞后只造成靶器官缺血，不产生坏死，且缺血后可通过侧支循环血供代偿而恢复血供，因此对器官的功能影响为一过性，多无严重的后遗症。②中度：为栓塞后靶器官部分缺血坏死，通常发生在栓塞程度较轻、小动脉栓塞或	

讲授内容	注解
靶器官存在较丰富的侧支循环情况下，可伴有器官功能的部分丧失，如脑动脉栓塞、脾、肾动脉栓塞。③重度：为靶器官大部分缺血坏死并伴随功能丧失和随后的萎缩吸收或液化坏死。 2. 栓塞水平 栓塞水平是指栓塞剂达到闭塞血管的位置，如毛细血管、小动脉、主干以及广泛性等几种水平。 ①毛细血管水平栓塞常常使靶器官产生严重坏死。②小动脉水平栓塞后侧支循环较容易建立，除靶器官缺乏侧支供血外，大多不造成靶器官的严重坏死。③靶血管主干被栓塞后，其分支血压迅速下降，极易建立侧支循环，除了心、脑对缺血、缺氧极为敏感的器官外，极少造成靶器官坏死。④广泛性栓塞是指以上三者均被同时或相继栓塞，可以产生严重的靶器官坏死。 **四、栓塞后对局部血流的影响** 1. 局部血供的改变 ①动脉主干及小动脉水平的血管被栓塞后，局部血供中断或明显减少，潜在的侧支通路开放，可以对靶器官供血。由于远端的毛细血管床尚未严重受损，且呈低压状态，侧支循环容易建立。②毛细血管床水平如果被完全栓塞，则侧支循环较难以建立。 2. 栓塞后血液重新分布 ①对于双重血供的器官，如头面部、胃十二指肠、盆腔等，对其中的一支或一侧动脉主干栓塞后，很快可以由另一支或对侧动脉增粗供血。②血供不能恢复到先前的状态，但不至于产生缺血症状，况且随着时间的延长，局部供血量可以恢复至或接近栓塞前的水平。 3. 纠正异常的血流动力学 在原来已经存在血流动力学改变时，正确的栓塞可以使异常循环所致的盗血、分流、涡流等得到纠正或解除。如对各种动静脉畸形、动静脉瘘、动脉瘤和静脉曲张等的栓塞治疗。 4. 栓塞后的止血作用 ①出血是指血液由破裂的血管中溢出。	

讲授内容	注解
②栓塞术是通过直接用栓塞物质堵塞破裂的血管或将出血动脉近端栓塞，使之压力降低并继发局部血管痉挛性收缩或继发性血栓形成而达到止血的目的。 **第三节　栓塞物质** **一、血管内栓塞时对栓塞物质的要求** ①能顺利通过导管注入或送入血管内起到相应的栓塞作用；②对人体无毒性或稍有较低的毒性；③对人体无抗原性；④与人体组织相容性良好，不引起排异反应或严重异物反应；⑤对人体无致畸作用和致癌作用。 **二、分类** 1. 按照栓塞物质栓塞血管的时间长短分为短、中、长期三类；①短期栓塞剂：栓塞后 48h 左右栓塞剂可被吸收，血管再通，主要包括自体血凝块等。②中期栓塞剂：1 个月左右血管能够再通，主要包括明胶海绵等。③长期栓塞剂：栓塞剂不能被机体吸收或组织被栓塞剂破坏而不能恢复血液循环者，包括碘油、聚乙烯醇 (PVA)、不锈钢圈、球囊、无水乙醇、鱼肝油酸钠、氰基丙烯酸异丁酯 (IBCA)、蓝色组织胶 (NBCA)、真丝线段等。 2. 按物理性质分为固态和液态栓塞剂。 3. 按栓塞血管直径的大小分为大、中、小型栓塞剂。 **三、血管内栓塞物质** **(一) 固体栓塞剂-明胶海绵** 具有可压缩性，被压缩后能通过直径较小的导管，到达血管后再膨胀复原，完成栓塞。明胶海绵颗粒注入血管后在与其直径相当的血管内停留，形成机械性栓塞。明胶海绵，为蛋白胨制成，无毒无抗原性，价廉，易制备，具有较好的可压缩性和再膨胀性，易于注射，栓塞作用可靠，所以成为目前较常用的栓塞物质。其海绵状框架内间隙由红细胞充填，并引起血小板和纤维蛋白原沉积，促进其周围血栓形成，使靶血管栓塞。	

讲授内容	注解
（二）液体栓塞剂-无水乙醇 无水乙醇靠强烈的蛋白凝固作用造成注入部位的血管内皮细胞和中部肌层的坏死，血液内有形成分的蛋白凝固和细胞崩解成泥样淤塞毛细血管，并继发局部广泛性血管内血栓形成，造成靶器官的缺血坏死。 栓塞能力与到达靶血管内的瞬间浓度有关。当浓度达到 50%时即可起效，浓度越高效果越好。 **（三）液体栓塞剂-无水乙醇** 注射时应根据靶血管的血流速度而定。总的注入原则是先快后慢，越到后期越要小心，即使注完后剩余在导管内的少量无水乙醇也不能轻易注入。否则，返流出靶动脉会造成严重后果。无水乙醇栓塞作用强烈持久，适于恶性肿瘤的姑息性治疗，动静脉畸形和曲张静脉的栓塞治疗。其缺点为不宜与常规造影剂混合，难以在透视下显影以监测其走向。无水乙醇在注射时可产生局部疼痛。注射前局部血管内应注射 2%利多卡因 5ml，并预先告知患者。 **（四）大型栓塞物质** 包括金属弹簧圈类和可脱性球囊等。通常此类栓塞物质能通过细小的导管内径，出导管后膨胀或盘曲成形，大多用于栓塞较导管直径大得多的血管或血管瘤腔(3~15mm)。①不锈钢弹簧圈(钢圈)。②可脱离钢圈。③可脱离球囊。 **第四节 适应症、禁忌症、并发症** **一、适应症** **（一）用于异常血液动流学的纠正或恢复** 栓塞术是通过局部血管栓塞对局部血流动力学造成影响，据此可对下列病变进行治疗，①脑动静脉畸形（AVM）包括脑、脊髓、颌面部、肾、肺、肝、盆腔、四肢等部位的 AVM。通过栓塞术可以使异常血管床闭塞，起到根治性治疗、术前辅助性治疗或姑息性治疗的目的。②动静脉瘘 动静脉瘘多由于外伤、肿瘤、手术等引起或先天性(AVM	

讲授内容	注解
的一种表现)就存在的一种血管畸形，可发生在全身各个部位，最常见的有颈内动脉海绵窦瘘、肝癌合并肝动脉-门静脉瘘等。通常通过栓塞瘘的动脉端可达到根治的目的。③静脉曲张 主要有食管胃底静脉曲张和精索静脉曲张。④填塞异常血管腔 利用栓子填入动脉瘤腔内并促使其血栓形成而使动脉瘤闭塞，主要是囊状动脉瘤，特别是发生在脑底动脉环者。 **(二) 用于止血** 特别是动脉性出血，如外伤性盆腔和内脏出血，泌尿系统出血，消化道出血，严重鼻衄和颌面部出血、大咯血、手术后所发生的内出血等。静脉性出血主要为保守治疗无效的食管静脉曲张出血，可以经过经皮肝穿刺门静脉插管进入曲张的胃静脉栓塞止血。 **(三) 用于血流重新再分布** 对正常的动脉血供进行栓塞，使之血供由其它动脉供给，而达到某种治疗目的。栓塞的前提是不能造成被栓塞血管供养器官的缺血性坏死。比如，在进行栓塞或化疗药物动脉内灌注的过程中某些靶血管难以避开时，可能会造成不必要的副作用和并发症。此时，可用栓塞物质将该动脉先栓塞后再进行下一步治疗。比较常用的有肝动脉化疗栓塞时先栓塞胃十二指肠动脉（非靶血管)；盆腔内动脉药盒灌注时，可以将一侧主干闭塞，只留一侧主干灌药。 **(四) 用于治疗肿瘤** 原则上对于富血管性实体性肿瘤有明确的供血动脉并可以插管到位者，均可以通过栓塞其供养血管使肿瘤组织缺血坏死，达到缩小肿瘤体积，减轻或消除由肿瘤引起的症状，以改善患者生存质量和延长生存期。理论上，肿瘤被栓塞坏死后的坏死物质还可以刺激机体产生对肿瘤的免疫力，增强了机体抗肿瘤的能力。栓塞治疗肿瘤除了上述的姑息性目的外，还可作为术前辅助性栓塞治疗，其优点为：术前栓塞可使瘤体缩小，使一部分不能一期手术切除的大肿瘤可二期切除；栓塞后肿瘤的血供减少，使手	

讲授内容	注解
术中出血减少，手术野清楚，可缩短手术时间，提高肿瘤切除率。有些肿瘤可以通过栓塞得以根治。恶性肿瘤适合于栓塞治疗的主要有：肝癌、多血性肝转移瘤、肾癌、肾上腺癌、盆腔内各种富血性恶性肿瘤、颌面部恶性肿瘤、四肢、脊柱及骨盆恶性肿瘤等。对恶性肿瘤的栓塞常常与化疗药物的局部灌注结合进行，特别是使用碘油化疗乳剂，称之为化疗性栓塞。良性肿瘤适合于栓塞治疗的有：脑膜瘤、鼻咽血管纤维瘤、肾脏平滑肌脂肪瘤、骨巨细胞瘤、椎体血管瘤、症状性子宫肌瘤、肝血管瘤等。部分患者经栓塞后可以根治，也可作为术前辅助性栓塞治疗。 **（五）内科性器官切除** 对器官栓塞治疗的主要目的是为了消除或抑制其亢进的功能、减少体积或使之彻底消除。适合于栓塞治疗的主要有：脾功能亢进或巨脾。肾病引起的顽固性高血压和大量蛋白尿，在透析和器官移植的支持下栓塞治疗。异位妊娠可通过栓塞术并灌注甲氨蝶呤而终止妊娠。 **二、禁忌症** 由于栓塞术本身包含了不同的栓塞方法，使用的栓塞物质和栓塞程度也不相同，因此，有些禁忌症有所不同。但要注意一般原则：①难以恢复的肝、肾功能不全和恶病质者；②导管未能深入靶动脉时严禁栓塞；③在释放栓塞物质的过程中严禁导管退出；④注意导管头端是否有重要的非靶血管如脊髓动脉等，若不能避开非靶血管则不可进行栓塞。 **三、并发症** **（一）栓塞反应** 是指靶器官被栓塞后出现的、预料中的症状和体征，大多为自然过程，对症处理后能康复。栓塞反应的表现及其程度与使用的栓塞物质的种类、栓塞血管的水平和血管被栓塞程度以及被栓塞不同的靶器官有关。 栓塞反应轻者可以无明显症状和体征；重者可以出现栓塞后疼	

讲授内容	注解
痛、栓塞后发热、栓塞后消化道反应，称为栓塞后综合征。 1. 栓塞后疼痛 栓塞后靶器官由于缺血，首先引起器官的缺血性疼痛；缺血后又造成器官损伤，并释放致痛物质或局部肿胀刺激脏器的包膜引起疼痛。有些栓塞物质如无水乙醇等，本身也会造成疼痛。疼痛的程度还与栓塞的程度和栓塞水平有关，栓塞程度越大（栓塞面积越多），越接近毛细血管水平，疼痛的程度越重。疼痛可持续 1-10 天，并逐渐缓解，一般不需特殊处理，但有疼痛剧烈者需用镇痛剂。疼痛较重且持续时间较长者，应注意有无并发症。 2. 栓塞后发热 好发于实质性脏器被栓塞后和使用明胶海绵者，可能与坏死组织释放的致热物质和坏死组织、明胶海绵的被吸收有关。体温常在 38℃左右，脾栓塞时体温可高达 39.5℃左右。一般为：坏死组织越多体温越高，持续时间也越长。此种反应性发热患者的精神状态较好，除了难以忍受的高热外，在 38℃以下时，可不予以积极处理，这样会有利于坏死组织的吸收。注意排除合并感染所致的发热。 3. 栓塞后消化道反应 主要有恶心、呕吐、食欲下降和腹胀等。大多发生在腹部脏器的栓塞治疗之后。常持续 1~3 天，并逐渐好转，仅严重者需给予对症处理。此反应的发生与内脏反射有关。 **（二）过度栓塞** 过度栓塞是指栓塞程度或范围过大，超过了预期栓塞范围。常见于肝功能急性衰竭，胃肠道、胆道穿孔，皮肤坏死，脾液化、脓肿等。 **（三）误栓** 指非靶血管或脏器的意外栓塞。其后果与被误栓器官的重要性和误栓的程度有关。提高操作技术水平和在有经验的医生指导下进行栓塞可以减少或避免误栓的发生。包括返流性误栓和逆流性误栓。 1. 返流性误栓 是指栓塞物质由靶动脉返流出来，被血流冲走进入其它非靶血管造成的栓塞。常发生于靶动脉前端已经被栓塞，	

讲授内容	注解
而再注入栓塞物质者；或在注入栓塞物质时用力过大、过猛造成。颈外动脉的返流性误栓会造成脑梗死，腹腔内血管的返流性误栓可造成肠坏死。 2. 顺流性误栓 当靶动脉大部分已经被栓塞后，原来潜在的侧支通道开放，再追加栓塞物质时，由于注射压力较大或导管嵌入靶动脉内，可使栓塞物质顺行经开放的侧支进入前面的非靶血管。 **（四）感染** ①可发生于所用器材和栓塞剂的污染，以及手术场所消毒不严的情况下。②再加上栓塞后大量组织发生坏死，为所感染细菌造成良好的培养基，使得被栓塞的部位容易造成感染的发生。③感染大多发生于实质性脏器被栓塞时，如肝、脾、肾等。 **（五）临床应用** 血管栓塞术的应用极为广泛。既可用于血管性病变如血管破裂出血、动静脉畸形、动脉瘤、动静脉瘘等的治疗，也可用于富血性肿瘤、肿瘤样病变以及器官功能亢进等疾病的治疗。简而言之，无论何种病变，只要能够通过栓塞靶血管取得临床治疗目的，又不至于引起重要组织、器官功能损害，且患者能够承受栓塞术后反应者，均可以考虑实施血管栓塞术治疗。	

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：	护理学系
教　研　室：	外护教研室
任课教师姓名：	薛晓燕、刘爱梅、武晓红、仲朝阳、王艺讳等
课 程 名 称：	急危重症护理学
授 课 时 间：	第六学期

课程名称	中文名称	急危重症护理学
	英文名称	Emergency and critical nursing
课程说明	《急危重症护理学》是护理学专课程体系的主干课程之一，是以挽救病人生命、提高抢救成功率、减少伤残率、提高生命质量为目的的，研究急危重症患者的抢救、护理和科学管理的一门综合性应用学科。急救护理学属于护理学专业中临床阶段中的课程，是在学生掌握人体各系统基本疾病的基础上，进一步培养学生综合应用各学科知识快速发现与判断问题并能够以娴熟的技能迅速解决问题的一门实践性很强的专业课程。在课程教学中，通过各个教学环节逐步培养学生在未急诊患者提供急救护理服务的过程中，熟练运用评判性思维及娴熟的急救技能来满足患者的基本需求，为患者提供及时的护理，并培养学生正确的思维方法和严谨的观察病情的能力，提高学生创新意识和综合分析、解决问题的能力。	
对教师的要求	1.教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程如药理学生理学、病理学、人文科学及相关交叉学科知识，做到教学中能宏观与做观相结合，形态与功能相结合，基础与临床相结合，培养实用性人才相结合的目的。 2.教师必需深入研究教学法，以培养临床护理学生为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3.在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识和思想品德的培养。 4.教学过程中，注重学生人文素养。	
教材选用	《急危重症护理学》第5版　主编：桂莉、金静芬　人民卫生出版社，2022.6	
参考书籍与常用网址	**参考书籍：** 1.《急危重症护理学》第4版　主编：张波等　人民卫生出版社　2017.6 2.《外科护理学》第7版　主编：李乐之等　人民卫生出版社　2022.6 3.《急诊与灾难医学》第3版，主编：沈洪等　人民卫生出版社　2018.6 4.《外科学》第9版，主编：陈孝平等　人民卫生出版社　2018.6 **常用参考网址：** 1. www.wenku.baidu.com 2. www.dxy.cn	

授课章节	第一章　急危重症护理学概述		
授课对象	护理本科	授课时数	1 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握急危重症护理工作特点、急救医疗服务体系的概念。 2.熟悉国内外对急危重症护士培训的主要要求。 3.了解某些国家在急危重症护士资格认证的具体条件、国内外急危重症护理学的起源与发展。 **能力目标：** 1.能简述急危重症护理学发展过程中的代表性事件。 2.能结合具体城市，分析我国急救医疗服务体系的主要组成。 **素质目标：**具有为未来从事急危重症护理工作提升个人能力的意识。		
教学重点与难点	**重点：** 1.急危重症护理工作特点、急救医疗服务体系的概念。 2.急危重症护士培训要求。 **难点：** 我国急危重症护士资质认证发展趋势。		
教学方法	讲授法、讨论法、自主学习法		
教具	多媒体、板书		

授课提纲	**一、急危重症护理学的起源与发展　25min** （一）急危重症护理学概念　5min （二）急危重症护理学的发展历史　20min **二、急危重症护理工作特点及能力要求　25min** （一）工作特点　10min （二）能力要求　5min 课程思政　10min **三、急危重症护士培训及资质认证　20min** （一）培训　10min （二）资质认证　10min **四、急救医疗服务体系　25min** （一）概念　10min （二）概况　15min **五、总结　5min**
教学步骤	一、导入新课　以身边抗击新冠疫情的同学和朋友的事迹导入，激发学生学习兴趣，提高学生对本门课程的重视程度。 二、讲授新课　通过身边同学的事迹介绍急危重症护理的地位与作用以及学习急危重症护理的价值与意义，然后进入国内外急危重症护理学的起源、发展，介绍该过程中的代表性事件；再通过国内外急危重症护理学的发展，让学生在急诊护理、危重症护理发展的过程中坚持守正创新。 三、巩固练习　课堂预留 20min 与学生探讨推动我国急危重症专科护士培训和资质认证的发展和建议。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。

思考题或作业	1.请问急危重症护理学包含什么具体含义？ 2.请结合急危重症护理工作特点，简述急危重症护理能力要求。 3.在我国急危重症护理学的起源及发展过程中，有哪些重要事件？ 4.请结合我国国情分析我国开展急危重症护士资质认证存在哪些趋势。 5.请在分析急救医疗服务体系概念的基础上，简述它的具体组成。
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	急危重症护理学(emergency and critical nursing) 急救医疗服务体系(emergency medical service system，EMSS)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.通过临床案例与事迹讲授急危重症护理工作特点及急救医疗服务体系的概念及内涵。 2.通过文献分析和中华护理学会等学术机构介绍急危重症护士培训概况和急危重症护士资质认证情况及其发展趋势。 **新进展：** 目前国内外急危重症护理学专科护士培训现状及其研究进展，国内外不同层次急危重症护理学的课程设置情况。 **体会：** 本章为《急危重症护理学》的绪论部分，主要讲授急危重症护理学的起源、发展，急危重症专科护士培训与资质认证，内容相对枯燥。从授课过程不难发现，学生对本章内容兴趣一般。但在授课前，教师通过自己的同学、朋友和我校校友参加抗击新冠疫情的典型案例，并以大量图片形式展现，大大提高了学生学习兴趣，学生的“抬头率”、讨论度、配合度明显提升。因此，今后宜借助本章内容向学生们展现急诊护理人和重症护理人的绚丽风采，以提高学习兴趣，提升学生对急危重症护士的崇敬之情，树立学生对急危重症护理知识与技能的渴求，并渗透职业情怀。

讲授内容	注解
急危重症护理学（emergency and critical care nursing）是以挽救患者生命、提高抢救成功率、促进患者康复、减少伤残率、提高生命质量为目的，以现代医学科学、护理学专业理论为基础，研究急危重症患者抢救、护理和管理的一门综合性应用学科。	●**掌握** （讲授法）急危重症护理学概念。
第一节　急危重症护理学的发展历史	
急危重症护理学是与急诊医学及危重病医学同步建立和成长起来的，在我国它经历了急诊护理学、急救护理学、急危重症护理学等名称上的不断演变，含义也得到了极大拓展，目前主要研究包括急诊和危重症护理领域的理论、知识及技术，已成为护理学科的一个重要专业。	○**了解** （自学）本章内容主要讲授急危重症护理学的起源、建立与发展，以及急危重症专科护士培训及其资质认证，大家熟记一些代表性事件即可，尤其我国急危重症护理发展历程中的一些代表事件。学生自学，教师提问。
一、国际急危重症护理学的起源与发展	
（一）起源	
现代急危重症护理学起源于 19 世纪弗洛伦斯·**南丁格尔年代急救护理实践**。在 1854～1856 年**的克里米亚战争**期间，前线的英国伤病员死亡率高达 42%以上，南丁格尔率领 38 名护士前往战地救护，使死亡率下降到 2%，这充分说明了护理工作在抢救危重症伤病员中的重要作用。在救护伤员的过程中，南丁格尔还首次阐述了在医院手术室旁设立术后患者恢复病房的优点。	
（二）发展	
此后，随着急诊和危重病医学实践日益受到重视，急救护理得到了进一步发展，并出现了危重症护理的维形。	
1. 1923 年，美国约翰霍普金斯医院建立了神经外科术后病房。	
2. 1927 年，第一个早产要儿监护中心在芝加哥建立。	
3. 二战期间，建立休克病房，救护战争伤员或术后战士。	
4. 二战以后护士的短缺，迫使人们将术后患者集中在术后恢复病房救治。明显的救治效果使得到 **1960 年美国几乎所有医院都建立了术后恢复病房**。	
5. 危重症护理真正发展于 20 世纪 50 年代初期。当时**北欧脊髓灰质炎大流行**，许多患者因呼吸肌麻痹不能自主呼吸，而将其集中辅以“铁肺”治疗，配合相应的特殊护理技术，效果良好，堪称是世界上最早的	◆**铁肺**：是呼吸机的雏形。

讲授内容	注解

用于监护呼吸衰竭患者的“监护病房”。此后，各大医院开始建立类似的监护单元。**美国巴尔的摩医院**麻醉科医生 Peter Safar t 也**建立重症监护病房(intensive care unit，ICU)**。





6. 到 **20 世纪 60 年代末，大部分美国医院至少有一个 ICU**。此时，随着电子仪器设备的发展，急救护理也进入了有抢救设备配合的新阶段。心电监护电除器、人工呼吸机、血液透析机的应用，使急救护理学的理论与技术得到相应发展。



7. 70 年代中期，在国际红十字会参与下，前联邦德国召开医疗会议，提出急救事业国际化、国际互助和标准化的方针，要求急救车装备必要仪器，国际间统一紧急呼救电话号码及交流急救经验等。

可以说，**急危重症护理起源于 19 世纪中期**，但作为一门独立的学科，急危重症护理学是随着急诊医学和危重病医学的建立，**于近 30 多年发展起来。1970 年美国危重病医学会组建；1972 年美国医学会正式承认急诊医学为一门独立的学科；1979 年国际上正式承认急诊医学为医学科学中的第 23 个专业学科；1983 年危重病医学成为美国医学界一门最新的学科**。到 20 世纪 90 年代，急救医疗服务体系得到了迅速发展，研究拓展至院前急救、院内急诊、危重病救治、灾害医学等多项内容。这些都预示着急诊医学和危重病医学作为边缘或跨学科专业的强大生命力。与之相呼应，急危重症护理学也表现出较好的发展势头，美国急诊护士、危重病护士学会相继成立，在培训**急诊护士(emergency nurse，**

讲授内容	注解
EN)和**危重症护士(critical care nurse，CN)**方面起着重要的作用，目前这些护士活跃在医院内外包括急诊科、各类重症监护病房、心导管室、术后恢复室甚至是社区、门诊手术中心等岗位。 **二、我国急危重症护理学的建立与发展** **（一）建立** 我国急危重症护理实践早期，并没有专门的急诊、急救和危重症护理学概念，急诊只是医院门诊的一个部门。直到**1980～1983 年，原卫生部先后颁发了"加强城市急救工作""城市医院急诊室建立"的文件后，北京、上海等地才相继成立了急诊室、急诊科和急救中心**，促进了急诊医学与急诊护理学的发展，开始了我国急危重症护理学发展的初级阶段。1981 年《中国急救医学》杂志创刊。1983 年，卫生部颁布了"城市医院急诊室（科）建设方案"，该方案规定了急诊科的任务、急诊医疗工作的方向、组织和管理，以及急诊工作的规章制度。许多医院相继成立了急诊科、专科或综合监护病房，从此我国的急危重症护理步入正轨同期，我国危重症护理也只是将危重患者集中在靠近护士站的病房或急救室，以便于护士密切观察与护理；将外科手术后患者先送到术后复苏室，清醒后再转入病房。直到**20 世纪 80 年代，各地才相继成立专科或综合监护病房。北京协和医院在 1982 年设立了第一张 ICU 病床，1984 年正式成立了作为独立专科的综合性 ICU**。 **（二）发展** **1986 年 11 月，我国通过了《中华人民共和国急救医疗法》**。此后，急救工作加快发展，设立全国统一呼叫号码为"120"。20 世纪 90 年代以来，由院前急救、急诊科、ICU 构成的急诊医疗服务体系逐步建立健全，拥有了现代化的监护型救护车和灵敏的通讯工具，使**抢救半径**缩短至 5km 左右。1999 年由我国 54 个民航医疗机构联合发起成立了"中心民航机构管理委员会现代医学航空救援专业组"使航空急救做到"应急、就近、方便"。 1989 年，卫生部将医院建立急诊科和 ICU 作为医院等级评定的条件之一，明确了急诊和危重症医学在医院建设中的重要地位，我国急危	

讲授内容	注解
重症护理学随之进入了快速发展阶段。目前，各级医院已普遍设立了急诊科或急救科，坚持“以患者为中心”，开通“绿色生命通道”，以急救中心及急救站为主体的院前急救网络也已建立，试图以较短的反应时间，提供优质的院前急救服务。全国各城市普遍设立了“120”急救专线电话，部分地区开始试行医疗急救电话“120”、公安报警电话“110”、火警电话“119”以及交通事故报警电话“122”等系统的联动机制，一些发达城市还积极探索海、陆、空立体救援新模式，全国整体急救医疗网络在不断完善中。此外，危重患者救护水平得到较大发展，ICU 的规模、精密的监护治疗仪器的配置质量、医护人员的专业救护水平及临床实践能力，成为一个国家、一所医院急救医疗水平的主要标准。2003 年，传染性非典型肺炎和 2020 年新型冠状病毒肺炎（COVID-19）流发生，国家又投入巨资建立和健全突发公共卫生事件紧急医疗救治体系，急诊医学与急危重症护理学在应对大型灾害中的地位得到进一步提升，加强灾害医学和灾害护理学建设的重要性日益凸显。 　　与国外相比，我国急危重症医学及护理学成为独立学科较晚，但在院前急救、院内急诊、危重病救治乃至灾害救援等方面发挥着越来越重要的作用。**1983 年，急诊医学被卫生部和教育部正式承认为独立学科。1985 年，国家学位评定委员会正式批准设置急论医学研究生点**。此后中华医学会急诊医学、重症医学及灾难医学分会相继成立，中华护理学会也分别成立了急诊护理和危重症护理专业委员会。**1988 年，第二军医大学开设了国内第一门《急救护理学》课程。此后，国家教育部将《急救护理学》确定为护理学科的必修课程**，中华护理学会及护理教育中心设立了多个培训基地并多次举办了急危重症护理学习班，培训了大量急危重症护士，特别是急危重症护理理论不单纯局限于人的生理要求，而是着眼于人的整体生理、心理、病理、社会、精神要求，将现代急危重症护理观、急危重症护理技术由医院内延伸到现场、扩展到社会，更是一大进步。 **三、急危重症护理学的研究范畴** 　　急危重症护理学是急救医学的重要组成部分，随着急救医学的发	◎**熟悉**：（讲授法）急危重症护理学的研究范畴，研究范围之广、研究

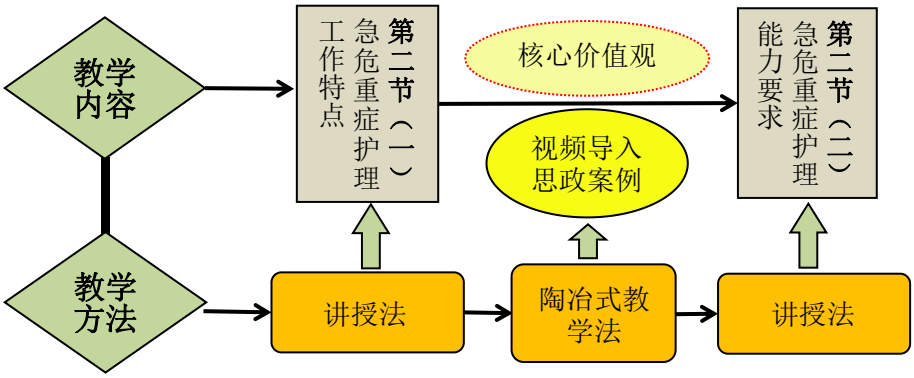
讲授内容	注解
展，研究范畴日益扩大，内容更加丰富。 1. **院前急救**　是指急危重症患者进入医院前的救护，包括现场急救和途中监护两大任务。**现场急救**指在发病现场对患者进行初步救护，如复苏、止血、包扎、固定、解毒等的救护。**途中监护**指从发病现场转送到医院途中需要实行的监测及护理，为后续救治争取时机。 2. **急诊科救护**　是指急诊科医护人员对急危重症患者实行集中式抢救、监护、留院观察。经急诊科处理后，部分患者治愈出院；部分患者住院继续治疗；部分患者需收入重症监护病房进一步救治。 3. **重症监护病房救护**　是指受过专门训练的医护人员在配备先进急救设备和监护设备的重症监护病房，对危重症疾病患者，如心搏呼吸骤停、休克、昏迷、多器官功能衰竭、严重水电解质酸碱平衡紊乱、急性多发性创伤等患者进行全面监护及治疗。 4. **灾难救护**　是指对自然灾难（如地震、洪水、旱灾、台风、海啸、雪崩、火山爆发、泥有流、虫害等）和人为灾难（如交通事故、化学中毒、放射性污染、战争、武装冲突等）所造成的人员伤害迅速有效地进行救治。 5. **急危重症护理教学、管理和科研**　包括急危重症护士的技术业务培训、急救护理工作的管理、科学研究和情报交流等。 **第二节　急危重症护理工作特点及能力要求** 急危重症护理学是一门跨学科的综合性学科，是临床护理工作的重要组成部分，涉及临床各专科的知识，还要有综合运用的能力，抢救患者的过程中需要应用各临床专科技术和急救技术，其业务范围涉及甚广，工作性质与临床科室既紧密相连，又有其独立性和专业性。其工作视角独特，工作思维也不同于其他专科，包含院前急救、院内急诊救护、危重症监护甚至灾害救援等诸多任务。急危重症患者具有起病急、病情危重、变化快和病因复杂等特点，要求护士在最短的时间内用最有效的方法对接诊患者作出初步判断，并给予紧急救护。这对急危重症护士提出了更高的素质要求。因此，作为未来可能承担急危重症护理工作这一特殊职责的群体，护理本科生应熟悉急危重症护理工作特点，了解相应	内容之深，给急危重症护理人员带来新的机遇和挑战，急危重症护士必须时刻学习新的急危重症专科知识和技能，提高急危重症专科护理能力，方能随时胜任急危重症岗位，提高急危重症护理岗位胜任力。

讲授内容	注解
的能力要求 **一、急危重症护理工作特点** 与其他专科护理工作不同,急危重症护理工作具有突出救命性、强调时间窗、跨专业综合救护以及对救护措施要求的简捷性等特点，把握好这些特点对于救护伤病员具有较强的优势 **（一）突出救命性** 急危重症护理工作强调“救人治病”，即将救护生命作为第一目标，首先要明确疾病的医疗诊断，再根据诊断采取相应的治疗和护理措施。但急危重症伤病员的病情可表现为十分危重且复杂多变，有些无法在短时间内收集到明确诊断所需要的病史，病情也常不允许进行充分检查，因而一时很难明确临床诊断。此时的重点应放在立即抢救生命、稳定伤病员的生命体征尤其是其气道、呼吸、循环功能上。只有在管理制度和抢救流程上遵循救命优先而非把大量时间用于繁杂的检查和诊断的原则，保证伤病员生命体征的稳定，才能为他们赢得明确诊断和针对病因治疗的时机。 **（二）注重时效性** 急危重症伤病情变化快，短时间内易发生脏器功能损害，甚至并发多器官功能障得，严重威胁伤病员生命，因此急危重症抢救具有很强的时限性。应强调“时间窗”概念、谨记“黄金时间”，从致伤、发病起计时，尽可能减少由于院前和院内医护人员反应迟滞而导致救护措施的延误，缩短救治时间窗。在时间窗内尽可能早地采取救护措施有利于阻止伤病情的恶化，从而获得更好的救护效果，提升抢救成功率，减少功能伤残。这一点比延误后的补救治疗和护理措施代价低，且患者预后更好。 **（三）关注整体性** 急危重症患者涉及的临床症状复杂多样，且急性、多器官损害及功能障碍变化规律有别于单器官的病理生理变化。抢救患者时，看似不直接关联的症状、体征，可能在复杂的病理生理机制中存在密切的相关性，所以需要将急危重症患者的生命以及机体的功能作为一个整体来看待，	●**掌握** （讲授法）急危重症护理工作的特点，以帮助理解急危重症护理工作性质和内容,指导今后急危重症临床护理工作。

讲授内容	注解
以跨多专科的理论知识对其进行综合分析判断，寻找导致生命体征不稳定的根本原因，并采取有针对性的救护措施，从而避免由于过度强调专科化容易造成的只顾局部、忽视整体治疗和护理的做法，降低抢救失败率。 **（四）强调简捷性** 在对急危重症患者进行处置时，要及时、有效地采取救护措施。对众多临床急危重症，特别是可能迅速引起生命危险的急症，应该尽可能依照循证医学和循证护理学的原则，制订相对固定的临床救护路径或简明好记的流程图作为急危重症护理工作中可遵循的最基本标准，以便护士快速选择最为恰当的救护措施。救护措施的简捷性使得其简单易记、实施方便，故有利于现场急救和早期救护的规范展开。 **二、急危重症护理能力要求** 由于急危重症护理工作有别于其他专科护理工作，故对护士的能力要求具有特殊性。国内外围绕急危重症护理核心能力标准开展了大量研究，构建了包含多个维度和具体条目的核心能力标准，认为急危重症核心能力不仅需要良好的职业道德、合格的身心素质等基本素质，还要有扎实的专业理论知识、娴熟的急危重症护理操作技术以及较强的管理协调能力等核心能力。 **☆课程思政☆** ◆**思政案例**：急危重症护士：“悬崖”之上的“生命舞者”——中华护理学会2022年杰出护理工作者：潘菲；李晓青。  解放军总医院第一医学中心急诊科护士长 潘菲　　东南大学中大医院ICU护士长 李晓青 ◆**思政元素**：职业认同感。 ◆**思政目标**：引导护生树立正确的价值取向，培养护生热爱护理事业的情怀，坚定奉献护理事业的信心，促进对护理专业的职业认同，提升护士社会主义核心价值观，为急危重症护理的理论与实践学习奠定思想基础。	●**掌握**（讨论法）急危重症护理工作的能力要求，包括知识要求、技能要求、身心要求、职业素养要求、组织协调管理沟通能力要求等。 与学生共同讨论，先引出急危重症护士需具备哪些能力，继而观看两个视频，然后让学生讨论急危重症护士能力要点，教师总结。

讲授内容	注解

◆**思政路径**：讲授急危重症护理能力要求前，以视频形式导入视频，利用陶冶式教学方法培养护生职业素养，提高职业认同，提升核心价值观。路径如下：



这就是急诊与危重症护士，他们日复一日地与死神赛跑，从死神手中争夺生命，像一匹老马，不知疲倦；他们年复一年地从临床、教育、管理、科研等方面提高专业素质，练就过硬本领，保一个民族，守一座城市，护人民健康。今天是《急危重症护理学》的第一章，也是最后一节课，希望大家通过这段时间的学习，能够理解和体会急诊人、重症人的艰辛与付出。三年疫情，我们有目共睹，切身体会，多数抗击新冠肺炎疫情的白衣英雄，都是从这里诞生！接下来，请大姐结合视频畅所欲言，谈谈急危重症护士应该具备哪些能力和素质？

1．培养良好的职业道德　急危重症患者起病急、病情危重、变化快，要求急危重症护士要有强烈的责任心，牢固树立“时间就是生命”的观念，高速度、高效率抢救患者的生命。还需要有不怕脏、不怕累、不怕危险的精神，在抢救灾害性事故患者时，还需要有献身精神。如果护士在工作中疏忽大意或掉以轻心，就会增加患者的痛苦，丧失抢救、治疗患者的时机。

2．具有良好的管理协调能力　急危重症护士承担与医生、患者及其家属之间的联络、协调，还要经常与其他科室乃至院前急救机构、公安、交通部门进行联系。协调好各个方面的关系，直接关系到抢救工作能否顺利开展。因此，急危重症护士必须具备良好的管理协调能力，才能有条不素地开展各项抢救工作，提高抢救成功率。

3．掌握扎实的理论知识　护士在从事急危重症护理工作时，应具有扎实的基础医学理论和临床专业知识，尤其是急危重症医学和护理学相关知识。急救所面对的患者常常有多种疾病共同存在，会涉及内、外、

讲授内容	注解
妇、儿等各专科疾病中的急性病、危重病，在工作中需要这些专业范畴的专业知识，同时还会涉及伦理学、社会学、心理学等多方面的知识，这就要求护士不仅要有扎实的基础理论知识，还要善于将基础理论与各科知识相互联系，融会贯通。必须牢记的是，在处理和解决临床急危重症时，首先要学会思考如何去面对临床急危重症救护问题，应遵循急救流程。①评估：评估患者 A、B、C（气道、呼吸、循环）功能，据此判断患者有无生命危险；一旦存在生命危险，需要立即实施抢救。②判断：无论是否能够立即做出患者病因的确切诊断，都要首先评估患者伤病情的严重程度。③救护：根据患者伤病情判断结果，采取相应的救护措施。④再评估：救护过程中要持续观察患者伤病情变化、不断对救护效果进行重复性评估，通过再评估发现存在生命危险的患者并区时采取救护措施。 **4．熟悉常用急救技术**　在开展急危重症护理工作的过程中，对急诊患者的抢救，特别是大规模急危重伤病患者的抢救，是一个系统工程，护士要独立或配合医生实施诸多急救和危重症监护技术，所以对急救技术水平要求很高，必须准确到位，否则很容易影响整体抢救效果。因此，护士一定要熟悉掌握急救技术，才能及时有效应用。比如娴熟掌握各种监护和抢救仪器设备的连接和使用等操作方法，正确分析、判断常用的监护数据，以保证对患者生命的抢救措施得以顺利实施。在很多情况下，护士还要在医生到达之前独立做出伤情评估和严重程度判断，并给予救命性处置措施。因此，伤病情评估技术、监护技术、基础与高级生命支持技术等均要掌握。 **5. 具备健康的体魄和良好的心理素质**　急危重症患者的病情危重、变化快，抢救工作紧张激烈，随时可能出现大批的患者，使工作负荷加大，要求急危重症护士具有充沛的精力，随时应对突发事件。因此，急危重症护士必须拥有健康的体魄，有较强的耐力与体力，能吃苦耐劳，才能完成急危重症护理工作。 **第三节　急危重症护士培训及资质认证** 学科是基础，人才是关键。急危重症护理学要深入发展，就要做好	

讲授内容	注解
人才培训及其资质认证工作，这也是发展急危重症护理事业的一个重要方面。 **一、国内外急危重症护士培训** **（一）国外急危重症护士培训** 发达国家十分重视对急诊护士和危重症护士的培训工作，认为急危重症护士除了需要正规教育外，还要经过若干年实践磨炼和一定时间的继续教育，才能逐渐成熟并充当技术骨干力量。为此，美国急诊护士和危重症护士学会开设了大量的急诊及危重症护理继续教育项目，可供在职护士选择。美国急危重症专科护士的培训始于 20 世纪 30～40 年代专科护士培训工作开始后，部分医院通过对护士进行**短期培训**，使之成为急危重症护理领域的专家。此外，许多大学还专门开设了急危重症专科护士研究生项目。加拿大、英国等国家在 20 世纪 60 年代也开始实施专科护士培养制度，兼有专科证书课程和研究生学位课程两种形式。日本急救医学会护理分会则在 1981 年制定了急救护理专家的教育课程和实践技能标准，急救护理专家的教育主要在日本护理学会的研修学校中实施。 各国培训内容也不尽相同。例如，美国急诊专科护士证书课程一般包括急诊突发事件的评估及确定优先事项、对医疗和心理紧急情况的快速反应及救生干预、创伤护理核心课程、高级心脏生命支持术、儿科急诊护理课程、急诊护理程序等。日本急救护理专家教育主要是进行能力的培养，包括抢救技术能力、准确地进行病情分类、调整治疗的顺序、把握患者及家属需求并给予援助。教育课程包括理论和专业技术课程，专业技术课程有抢救、分诊和应急沟通技能。 **（二）我国急危重症护士培训** 我国急危重症护士培训工作起步较晚，但近年来逐步受到重视。目前，**《急救护理学》已是各高校护理专业必修科目**，适合于在职护士的各类继续教育项目也较为丰富。随着我国护理学科的飞速发展，专科护士培训又成为一种更高层次的培训形式。《中国护理事业发展规划纲要(2011～2015)》指出：十一五、十二五期间，各省(自治区、直辖市)按	◎**熟悉** （自学法）国内外急危重症护士培训的相关内容，总结国内外培训的异同之处，国外对国内有何启示等。学生自学，教师提问。

讲授内容	注解
照卫生部要求，大力开展重症监护、急诊急救等领域的专科护士规范化培训，护士队伍专业技术水平不断提高。2011～2015 年，要建立专科护理岗位培训制度。在此思想引导下，中华护理学会和我国多省、市地区将急诊和危重症专科护士培训工作作为急危重症护士的常规要求，并对培训形式和要求进行了积极的尝试。 **国内对急危重症专科护士的培训主要以在职教育为主**，授课教师：急危重症临床经验丰富的教师，培训内容：理论教学与临床实践。理论教学内容：急诊或急救、危重症监护的所有内容、学科发展与专科护士发展趋势、循证护理、护理科研、护理教育以及突发事件的应对等。专科理论：重症监护、急救创伤、各种危象、昏迷、中毒等急救最新进展。授课形式：理论讲座、病例分析、操作示范、临床实践等多种。在具体培训中，也十分重视和突出对急救能力的培养。近年来，随着专业型研究生在我国的设立和发展，研究生教育形式也成为急危重症专科护士培训的另一种重要形式。 **二、国内外急危重症护士资质认证** **（一）国外急危重症护士资质认证** 很多**发达国家对急诊和危重症护士已实行资质认证(certification)制度，要求注册护士在经过专门培训获得证书后方可成为专科护士**。即先通科再专科。如在**美国，成为急诊护士的条件：**①具有护理学士学位。②取得注册护士资格。③有急诊护理工作经历。④参加急诊护士学会举办的急救护理核心课程学习并通过急诊护士资格认证考试。日本在 1995 年正式开始进行急救护理专家的资质认证。英国、瑞典、奥地利、丹麦等国家对急救和危重症护士的资质认证也有各自的要求，待遇也优于普通护士。 为了保证护理工作质量，这些国家还对证书的有效期做了具体规定。如**美国急诊和危重症护士执照有效期通常为 5 年**，其间必须要争取继续教育学分来保持执照的有效性，否则执照会被取消或被迫重新参加资格考试。**日本临床护理专家、专科护士每 5 年必须重新进行 1 次资格审查**。审查条件包括：实践(工作)时间、科研成绩、专科新知识学习情	**〇了解** （自学法）国内外急危重症护士资质认证的条件。学生自学，教师提问。

讲授内容	注解

况。这种非终身制的资格审查机制导致了高级护理人员的危机感，促进其自身知识的进一步更新完善，推动临床急危重症护理工作向更高方向发展。

（二）我国急危重症护士资质认证

我国的急危重症专科护士资质认证尚处在尝试阶段，没有统一的资格认定标准。**2002 年，中华护理学会与香港危重病学护士协会**联合举办了**第一届全国性的“危重症护理学文凭课程班”**，为期 3 个月，成绩合格的护士颁发“危重症护理学业文凭证书”，这**是全国范围内对危重症护士认证工作的初步尝试**。

2006 年在上海市护理学会牵头下，**上海市开始进行急诊及危重症适任护士认证工作**，对上海各级医院在急诊科或 ICU 工作 2 年以上的注册护士，分期分批进行包括最新专科理论学习、医院实训基地临床实践在内的培训，考核合格发放适任证书。**安徽省立医院也在 2006 年建立了第一个急诊急救专科护士培训基地**，已培养大量急救专科护士。目前，在全国范围内各省市正在逐步开展急诊急救和危重症专科护士的培训和认证工作，并已经取得了一定的成效。

第四节　急救医疗服务体系

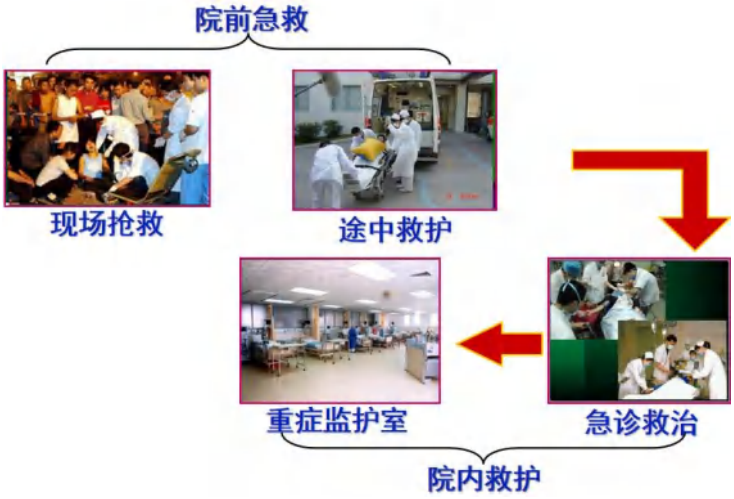


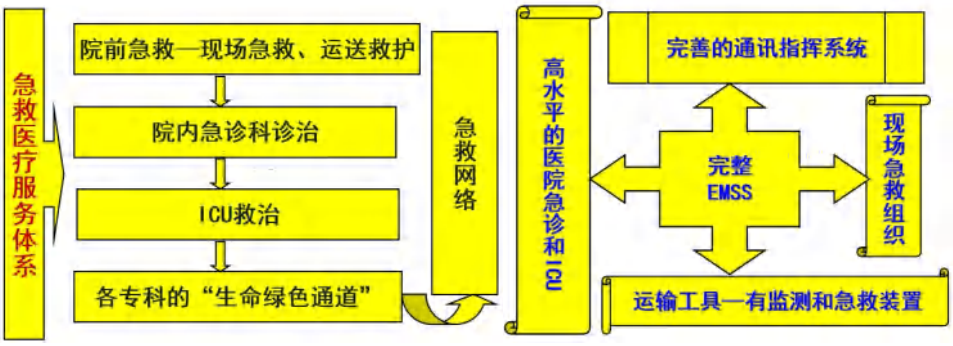
一、急救医疗服务体系的概念

急救医疗服务体系(emergency medical service system，EMSS)是集院前急救、院内急诊科诊治、重症监护病房救治和各专科的“生命绿色通道”为一体的急救网络。院前急救：现场急救和途中救护；院内救护：医院急诊科和 ICU。

●**掌握**（讲授法）急救医疗服务体系的概念，并理解其各个组成部分的功能与责任。

讲授内容	注解





EMSS 强调急诊的即刻性、连续性、层次性和系统性，既适合于日常工作，又适合于大型灾害或意外要故，主要应对地震、水灾、火灾、重大交通事故、倒塌、爆炸等造成的群体伤员的紧急救治。首先，在事故现场或发病之初对伤病员进行初步急救，即人群自救互救；随后，由携带抢救设备的急救人员和救护组到现场参加救护，即现场急救；然后，用配备监监护和急救装置的运输工具转运至医院急诊科，使其接受进一步抢救和诊断，即医院急救；待其生命体征稳定后再转至重症或专科监护室，接受进一步支持治疗。

二、急救医疗服务体系的概况

近年来，EMSS 迅速发展，受到各级卫生机构和患者的关注。EMSS 的主要目标是建立一个组织结构严密、行动迅速并能实施有效救治的医疗组织来提供快速、合理、及时的处理，将患者安全送到医院，在院内进一步得到更有效救治。各国政府也认识到发展 EMSS 的迫切性和重要性，发达国家尤其重视。法国是最早组建 EMSS 的国家，美、日、德等国家先后完善了 EMSS 体系。1968 年美国麻省理工学院提议建立“急症

〇了解 （讲授法）急救医疗服务体系概况。

讲授内容	注解
医疗系。1970 年日本规定急救车标准，1973 年美国总统颁布了急诊医疗服务体系(EMSS)法案，1980 年德国运用直升机运送伤病员等。目前，急救医疗服务已向国际化、全球化发展。国际 SOS 救援中心现已在多个国家和地区设有办事机构和急救中心，其专业的工作方式、应对突发事件的快速反应能力、全球网络化的密切配合等优势对 EMSS 发挥了重要支持作用。全球性的医疗服务网络已经形成。 我国 EMSS 起源于抗日战争和解放战争时对伤员的战地初级救护和快速转运。20 世纪 50 年代，我国部分大、中城市成立了院前急救的专业机构，即“救护站”，其功能只是简单的初级救护和单纯转运。1980 年 10 月，原卫生部领发新中国成立后第一个关于急救的文件《关于加强城市急救工作的意见》。随后，我国 EMSS 进入快速发展阶段，逐渐建立日益完善的城乡急救组织。它是院前急救中心（站）、医院急诊科、监护室三都分有机联系起来的一个完整的现代化医疗机构。目前，我国二级以上医院设有急诊科，地市级设有急救中心或急救站，综合性大医院都建立了 ICU，并配各一定的专业医护队伍。1995 年 4 月，原卫生部发布《灾难事故医疗救救援工作管理办法》，有力促进了我国 EMSS 的发展。	

授课章节	**第二章　院前急救**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握院前急救的概念、特点、任务、原则、工作程序和质量标准，灾难现场检伤分类原则方法和救护原则，以及口咽通气置入术、球囊面罩通气术、气道异物清除术三项常用急救技术。 2.熟悉院前急救质量管理要素。 3.了解提高院前急救质量的措施、我国目前院前急救模式。 **能力目标：** 1.能运用院前急救工作程序开展急救工作。 2.能根据院前急救质量标准开展院前急救质量控制工作。 3.能应用急救护理技术为患者实施急救。 **素质目标：**具备从事院前急救护理工作的应急应变与团队协作的职业素质，树立以人为本、生命至上的服务理念。		
教学重点与难点	**重点：**院前急救的概念、原则、工作程序、质量标准。 **难点：**院前急救的工作程序。		
教学方法	讲授法、视频教学法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、概述　25min （一）院前急救的概念与特点　10min （二）院前急救的任务与原则　5min 课程思政　5min （三）院前急救发展现状　5min 二、院前急救医疗服务体系　20miin （一）院前急救的工作模式　10min （二）我国院前急救工作程序　10min 三、院前急救质量管理　25min （一）质量管理要素　5min		

	（二）质量管理标准　15min （三）提高质量管理的措施　5min 四、院前急救护理技术　25min （一）口咽通气管置入术　7min （二）球囊-面罩通气术　8min （三）气道异物清除术　10min 四、总结　5min
教学步骤	一、导入新课　以多种院前急救事件导入。 二、讲授新课　首先概述院前急救，使学生懂得何为院前急救及其特点、原则、发展现状与国内外院前急救的工作模式、我国院前急救工作程序、院前急救质量标准等重要内容，最后通过播放视频学习口咽通气管、简易呼吸器以及气道异物清除术三种常用院前急救技术。 三、巩固练习　课堂预留 10min，通过案例让学生分析如何对院前伤病员进行救护，以了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.简述院前急救的特点、任务与原则。 2.院前急救工作程序有哪些？每个环节应重点关注哪些要点？ 3.做好院前急救质量管理可以从哪些重点环节入手？ 4.我国院前急救模式主要有哪些？ 5.院前医疗急救人员应具备哪些能力素质？如何提升急救能力？ 6.简述成人与婴儿异物梗阻清除术的区别。
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	院前急救(prehospital emergency care) 院外急救(out-of-hospital emergency care) 第一目击者(first responder)

	救护车(ambulance) 仰头抬颏/颌法(head tilt-chin lift) 托颌法(jaw thrust) 口咽通气管置入术(oropharyngeal airway insertion) 口咽通气管(oropharyngeal airway，OPA) 鼻咽通气管置入术(nasopharyngeal airway insertion) 鼻咽通气管(nasopharyngeal airway，NPA) 球囊面罩(bag valve mask) 海姆立克(Heimlich)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.运用临床案例穿插院前急救工作程序，将书本知识运用到案例中，层层递进讲授工作程序，帮助理解。 2.记忆型知识点无需进行过多解释，对照书本进行着重强调、让学生熟记即可，以免引起学生反感、枯燥。 **新进展：** 近十年国内外院前急救发展现状以及院前急救护理研究进展。 **体会：** 本章是医疗急救服务系统组成之一，院前急救部分。该部分记忆型知识较多，大多较易理解，如院前急救原则、院前急救模式、院前急救模式之现场处置与评估、院前急救质量管理标准等，因此针对上述知识本身特点，部分学生建议可让学生进行讲授，无需解释，熟记即可。在讲授院前急救工作程序时，教师可引入典型的完整的临床案例，通过案例提出问题，让学生对照教材进行梳理、归纳和总结，一步一步将教材中的知识模块穿插到临床案例中去，让书本文字动起来，让专业知识活起来，循循善诱、层层递进，让学生理解更深刻、更清晰，加强临床思维。同时，通过多种图片，衬托院前急救的特点、任务、质量管理要素等，帮助学生理解相关知识。最后通过视频法，让学生观看常用院前急救技术，缓解听课疲劳感，集中学生注意力，观看完毕教师提问重要的关键的内容，嘱学生重点理解、学习和记忆。

讲授内容	注解
第一节　概述 **一、院前急救的概念与特点** **（一）概念** 院前急救（prehospital emergency care），也称院外急救（out-of-hospital emergency care），是指在医院以外的环境中对各种急、重、危伤病员进行的现场急救、转运和途中监护的统称。广义上是指医疗人员或目击者在伤病现场对伤病员进行的相关急救，以维持其基本生命体征，减轻痛苦的医疗行为。狭义上则专指从事急诊急救医疗工作的医务人员为急、重、危伤病员提供的现场急救、分诊分流、转运和途中救护服务等。院前急救是急诊医疗服务体系的一个重要组成部分，被视为急诊医疗服务体系的首要环节，与院内急救、重症监护密切相关，越来越受到社会和医疗机构的广泛关注，也是衡量一个地区急救工作能力与水平的标志。 **（二）特点** **1.时间紧急** （1）行动急：急救工作要求一有“呼救”必须立即出动，一到现场必须迅速实施抢救，抢救后根据病情判断是需立即运送或就地监护治疗。不管是危重患者还是急诊患者，几乎都是急性病或慢性病的急性发作，急救工作必须充分体现“时间就是生命”的理念，紧急处理，刻不容缓。 （2）心情急：多数患者及其亲属在伤病现场往往都是倍感焦虑和恐惧，要求迅速送往医院进行紧急抢救的心理十分迫切，即使是无生命危险的急诊患者也不例外。 **2.社会性及随机性较强**　院前急救活动涉及社会的各个方面，已跨出了纯粹的医学领域，这是其社会性强的主要表现。院前急救随机性强的特点则主要表现在患者呼救没有时间的限制，病情种类多样化，重大事故或灾害的发生时间及地点往往也是未知的。 **3.机动范围广（流动性大）**　院前急救系统一般都是在急救医疗服务的区域内活动，而急救地点可以分散在区域内的每个角落，如所管辖	●**掌握**（讲授法）院前急救的概念，包括广义和狭义概念的主要区别，并理解广义概念对提高院前急救能力的重要性。 ●**掌握**（讲授法）院前急救的特点，能理解其特点，以指导院前急救护理工作。

讲授内容	注解
范围内的任何街道、工厂、学校及居民场所等。患者的流向一般也是不固定的，它可以是区域内每一个综合性医院（有固定接收医院的地区除外）。遇有特殊需要，如有突发灾害事故发生时，可能也会超越行政医疗区域分管范围，如可能到邻近省、市、县请求援助，前往出事点的往返距离常可达数百公里。 **4.急救条件受限（急救环境条件差）** 现场救护的条件大多比较差，主要表现在急救人员、设备仪器均受限制；环境恶劣、设备受现场条件限制；患者病史不详，缺乏客观资料；运送时救护车的震动、马达声和路途颠簸等常给一些必要的检查、治疗工作带来困难，有时甚至因为险情未除造成人员的再度伤亡。 **5.病种复杂多样** 呼救的患者疾病种类会涉及临床各专科，而且是未经筛选的急症和危重症患者，因此要求救护人员需要在较短时间做好患者病种的初步筛选、诊断和处理等工作。这就要求救护人员需要掌握全科的知识和技能，能自然地应付各专科急诊患者，此被视为院前急救十分重要的特点。 **6.以对症治疗为主** 在院前急救现场，通常是没有足够的时间和良好的条件来给医护人员进行患者伤（病）情的鉴别诊断。医护人员的主要任务是对症急救，也即做好针对生命指征的问题尤其是心、肺、脑功能衰竭进行心肺脑复苏，以及对外伤的止血、包扎、固定和报运等能使患者初步得以救生的各种对症急救工作。 **7.体力强度大** 随车的救护人员在到达现场前可能要经历道路不平坦等带来的颠劳累。同时，院前急救的现场也是各种各样的，可能处于高楼或高坡上，也可能是位于车辆无法到达的偏僻地方，甚至是布满荆棘的地方，医护人员同时需要随身携带急救箱，既要救治患者，又要指导和帮助搬运患者，运送途中还需密切观察患者的病情变化。因此，在急救的整个过程中，体力消耗较大，这就要求救护人员需具备良好的身体素质。 **8.存在安全风险** 院前急救时，急救人员面临各类安全隐患。如传染病患者、打架、斗殴、吸毒患者等。既要处理伤病问题，还要做好自	

讲授内容	注解

身防护、协助处理相关法律事务。故需提高自我保护意识，具备人际沟通能力和应变能力。

9. 能力要求高 院前急救人力有限，常承担多个角色，如现场心肺腹时，既要胸外按压、人工呼吸，又要心电监护、建立给药通道；灾害性事故救援时，既要向上级报告情况，又要在现场和其他部门与人员协调配合。故需独立工作能力和团结协作精神。

二、院前急救的任务与原则

（一）任务

1. 为院外呼救者提供院前急救 这是主要和经常性任务。呼救患者一般分三种类型：①短时间有生命危险，如急性心梗、严重创伤、大面积烧伤、休克、主动脉夹层等，此时必须现场急救，挽救生命，维持生命体征。②病情紧急但短时间内尚无生命危险，如骨折、急腹症、重症哮喘等，此时也需现场处理，以稳定病情、减轻患者转运时的痛苦，避免并发症。③慢病患者，此时无需现场急救，提供救护车转运服务即可。



2. 突发公共卫生事件或灾害性事故的紧急救援 自然灾害、事故灾难和社会安全事件等人为灾害时，因患者多、伤情重且复杂，除现场急救外，还需与现场其他救灾队伍如消防、交通、公安等部门紧密配合，做好自身安全防护。如遇突发公共卫生事件，如重大传染病疫情时，应结合实际情况执行有关抢救预案。

☆课程思政☆

◆**思政案例**：突发灾害至，院前急救达；忠孝两难全，从此远双亲——致奔赴抗疫前线的“大白”。

●**掌握** （讲授法+讨论法）院前急救的任务和原则，知道院前急救都负责哪些工作，其工作应遵循哪些原则。图片展示，加深印象和理解。
通过“突发公卫事件或灾害事故的紧急救援”这一任务，引入课程思政，强调急危重症护士应具备的职业素养，突出急危重症护士岗位的特殊性、任务的艰巨性与职业的不可替代性，进而增强职业认知，强化职业认同。

讲授内容	注解





等你回来，我们就去领证……你平安回来，我包一年家务。





2021 年 8 月驰援南京的张海云医生得知母亲车祸去世的噩耗，却无法离开工作岗位，含泪朝老家方向磕头，忠孝难两全。



2022 年 4 月江苏一名身处抗疫一线的大白因防疫工作无法送葬在执勤地向父亲的遗像跪拜送别。







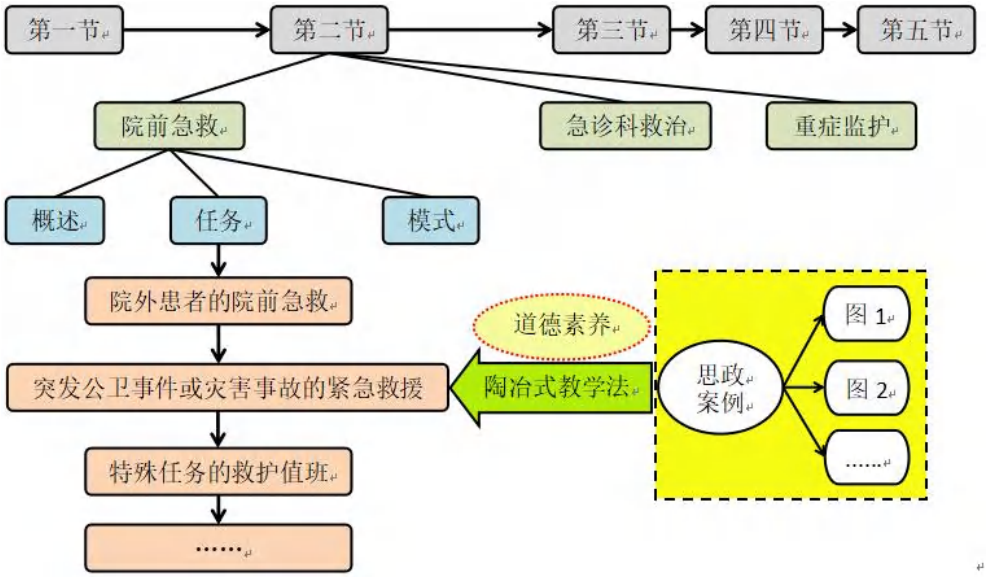
2022 年 4 月援沪大白为居民送物资时得知母亲去世瞬间瘫软倒地，监控拍下画面让人破防。

◆**思政元素**：职业素养——不辱使命，责任担当。

讲授内容	注解

◆**思政目标**：通过讲授“院前急救的任务-突发公共卫生事件或灾害性事故的紧急救援”时，引入医护人员抗击新冠肺炎疫情而不能参加家人葬礼的案例，培养护生勇于担当、敢于拼搏、甘于奉献的责任感与使命感，强化责任意识与家国情怀，引导护生在实习及工作岗位上，坚守正确的职业伦理素养与道德情操，争做合格的社会主义建设者和接班人。

◆**思政路径**：在讲授院前急救任务之突发公共卫生事件的紧急救援时，利用陶冶式教学方法，以卡点图片形式导入思政案例，每播放一张图片，搭配一段文字叙述，以提高护生职业道德素养，塑造家国情怀。课程思政融入路径如下图：



每每看到这些，总有人热泪盈眶。抗疫“大白”得知家人去世的消息后依然坚守岗位，不能回家。他们把心中的思念与遗憾化作让人心疼的一跪，含着眼泪继续奔向身上的责任与担当。那一份执着、那一份牵挂，伴着一颗剑胆琴心、一份柔情侠骨，一缕洁白无瑕的背影，消失在模糊的屏幕中，哽咽在朦胧的泪水中，奋进在初心不改、砥砺前行的使命与责任中。

一手义薄云天，一手儿女情长；一手侠肝义胆，一手寸断肝肠。自古忠孝难两全，“大白”为国远双亲。“读书人在世，3 件事不能避：为国请命不能避，为国赴难不能避，临危受命不能避。”我相信大家，将来走向工作岗位后，如果遇到国难，你们也一定不会规避！这就是 00 后，口似辣椒，身似琉璃，而心中却始终有一腔正义与耿直，像一团火，一束光，指引自己激流勇进、策马前锋。

3. 执行特殊任务时的救护　特殊任务指大型集会、重要会议、国际赛事、国外元首来访等救护值班。执行此项任务要加强责任意识，严禁擅离职守，随时应对可能出现的各种意外。若遇到可按前两条处理。

讲授内容	注解





4. 普及急救知识和技能 为了实现非专业医护人员和专业医护人员的紧密衔接，应大力开展急救知识与技能的普及工作，使现场第一目击者（first responder）能第一时间进行初步急救。一方面通过电视、新媒体、广播等对公众进行科普，开展现场救护的全民教育；另一方面针对特殊人群，如红十字会成员、警察、司机、导游、志愿者等进行专项培训。

（二）原则

院前急救总的原则是“先救命后治病，先重后轻”。具体如下：

1. 急救与呼救同时进行 当面对大批伤病员时，又有多人在现场的情况下，要具备良好的心理素质，利用熟练的急救处理经验，做到忙而不乱、紧张而有序地分工合作，急救和呼救相结合，以更快地争取到急救外援；当只有一人在场的情况下，应先进行紧急施救，而后在短时间内进行电话呼救。

2. 先排险再救护 救护人员在伤病现场实施救护前应先进行周围环境的评估，必要时，要先排险后再实施救护。

（1）先复苏后固定：遇有心搏呼吸骤停合并骨折者，应首先用心肺复苏术对患者进行心肺复苏，直至心跳、呼吸恢复，患者基本生命体征趋向平稳后，再固定骨折。

（2）先止血后包扎：遇有大出血合并创口者，首先立即用指压、止血带、药物等方法进行止血，防止因持续性失血而导致失血性休克，然后再进行消毒、包扎创口。

（3）先重伤后轻伤：遇到群伤事故时，救护人员应分清急缓、轻重，优先抢救急、危、重病员，后抢救伤势较轻的病员，总的来说须遵循“先急后缓、先重后轻、先近后远”的原则。

讲授内容	注解
3.先救命后治病，先救治后运送 在伤病现场，应先争取时间现场挽救患者的生命，待病情稍稳定后再进行运送。在运送途中，不能停止对患者的抢救，要继续密切观察患者的病情变化；注意路途的选择，途中应尽可能减少颠簸，必要时注意保暖，确保患者能够平安抵达目的地，减少患者的痛苦，减少死亡。 **4.争分夺秒，就地取材** 大量的急救实践证明，救护人员越早接近伤病员，受伤后所需的急救时间就越短，伤病员的存活率也就越高。这就要求救护人员在达到现场的第一时间要快速反应，就地取材，实施综合的急救措施，争分夺秒地开展一系列的救治工作，挽救患者的生命。 **5.保留离断肢体和器官** 如断肢、断指、牙齿等。发生断肢后，尽快使伤者连同伤肢（指）离开现场，以抢救生命为主。准确记录断肢（指）的时间和伤后处理情况，了解致伤原因及损伤程度。 **6.搬运与医护一致性** 应克服过去急救搬运由交通部门负责，途中医护由卫生部门负责的现象，避免因协调不够而使得途中抢救无保障，以及车辆颠簸等增加伤员不应有的痛苦和死亡。要做到医护和抢救运送的任务要求一致、协调步调一致、完成任务的指标致。 **7.加强途中监护并记录病情** 对患者进行现场急救处理后，要快速充分利用车上装备，如呼吸机、心电监护除颤仪、吸痰器、颈托等对患者进行生命支持与监护。强调在搬运及转送途中确保患者不会因此而危及生命或使其病情急剧恶化，将患者安全送至相关医院。 **三、院前急救的现状与发展** **（一）院前急救的现状** **1.西方院前急救现状** 英美急救模式和法德急救模式均有相应的国家急救法律作为保障，政府投入资金恒定；城市的报警电话号码统一，调度指挥统一实行计算机操控系统；急救人员均是医学院校毕业，急救培训比较规范；待遇较好，急救队伍稳定；发展较为成熟。 **2.中国院前急救现状** 中国的急救法律体系还未定型。城市报警电话号码分为医疗、警务和消防等几种，报警信息尚未普遍联网，调度指挥主要分为计算机平台和电话两种形式。急救人员虽也为医学院校的毕	**〇了解**（讲授法）院前急救的现状和发展，结合自己研究方向简单介绍，让学生知道院前急救的意义，并引起重视。希望有想法的学生可以和老师一起研究院前急救护理工作。

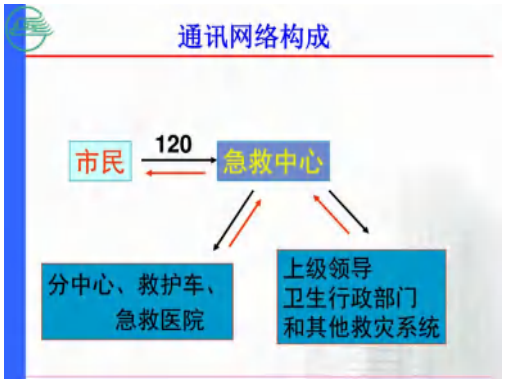
讲授内容	注解
业生，但是培训欠规范。车载医疗装备参差不齐。目前，对于急救技术的规范及急救设备的研发、建立完善的院前急救体系，提高急救时效，是我国亟待解决的问题。 **（二）院前急救的发展** **1. 西方院前急救的发展** 如同西方国家医学的发展一样，院前急救也是人类在长期与疾病作斗争的实践中产生和发展起来的，同样受社会经济、科学文化等多种因素的影响，经历了漫长的发展过程。院前急救被视为整个医疗卫生服务工作中急救医疗服务的一个重要组成部分，其组织形式和管理方式与本国的医疗制度相适应。西方国家的院前急救体系目前已处于发展成熟阶段，但仍然存在部分“急救盲区”现象。因此，国外也一直在努力不断改进和提高院前急救的技术和装备。 **2. 中国院前急救的发展** 我国的院前急救医疗体系的建设虽已经逐步得到了社会和政府的关注，但因为起步比较晚，目前还是一个新兴的学科。院前急救的发展共经历了个阶段：第一阶段：改革开放以前，基本是以救护车转运服务的急救站形式存在。第二阶段：20 世纪末，中国的院前急救逐步形成了集独立型、院前型、依托型、指挥型为一体的运作模式。第三阶段：2003 年非典型肺炎（SARS）暴发之后，中国的院前急救得以快速发展，形成了代表政府职能的，集医学急救、灾难救援、医疗保障、危重症监护转运等功能为一体的急救医疗服务体系，急救中心也向医疗紧急救援中心转变，标志着院前急救进入了第三阶段。 重视院前急救技术的提高和设备的研究，提高院前急救的救护质量，从宏观和微观两方面共同努力，致力于提高医院的社会效益、降低社会群体的病死率及伤残率。 ## 第二节 院前急救医疗服务体系 **一、院前急救的工作模式** **（一）英美模式** 以英美为代表的发达国家的院前急救系统主要强调**以转送为主**，突出“急”字，即强调以医院急诊为中心，主张伤病员的院前快速转运，救护车一般只配备急救员和简单的器械、药品。急救车平时就在街道上行	**〇了解** （自法+探讨）国内外院前急救工作模式，了解它们的特点、优势与不足，启发学生如何探索适合我国不同城市的院前急救模式。学生自学，教师提问，师生互动。

讲授内容	注解
驶，急救员负责出诊，一旦接到呼救，立即直接奔赴伤病现场，进行现场简单的医疗处置后将患者迅速转送医院，即**强调在最短的时间内将伤病员送至医院**，有些地区从呼救至患者入医院仅只需 6 分钟。但是该模式容易导致二次转院的发生。该模式采用统一的应急电话号码，集消防、警察和医疗急救为一体。采用这种院前急救工作模式的国家主要有美国、英国、澳大利亚等。 **（二）欧洲模式** 法国急救系统主要**以救治为主**，突出一个“救”字，强调伤病员的院前救治，救护车上一般配有经验丰富的医生和齐全的检查工具、救护设备及药品，类似一个移动的 1CU 病房。救护人员现场给予危重患者有效的救治，待患者生命体征平稳后，再直接转入有能力救治的相关医院，即**强调在最短的时间里把“医院”送到患者的身边**。该模式有效地避免了二次转院的发生。该急救系统模式一般有专用的医疗急救电话号码。该模式的急救理念就是要把最好的急救医生送到伤病现场，这样有利于现场情况的稳定，同时也有助于为患者提供高水平的医疗救护，转送其到相关医院进行进一步的救治。法国和俄罗斯等欧洲国家采用这种急救系统工作模式。 此外，法国紧急医疗救助体系（SAMU）对消防部门等救助机构具有调度指挥和协同的权利，私人救护车公司、红十字协会、公民保护协会、家庭医生等也是法国院前急救系统的辅助组成部分。 **（三）中国模式** 中国模式目前仍处于发展成熟之中，介于法、美模式之间，具有救治与运送相结合的特点。它强调以医院为中心，以该院的急诊科为职能核心。院前强调伤病员的快速转运，通过求救电话情况迅速判断需要派出的救护车种类，而患者的检伤分类、辅助检查、诊断与鉴别诊断等主要在医院急诊室完成，这点和美国模式相似，强调院前转送，院内救治；中国的院前急救，每辆救护车上配备 1 名医生和 1 名护士，医生根据现场情况决定立即转运或是首先给予一定的医疗干预稳定伤情，并有权决定将患者送往就近急诊室或适合病情的医院，这与法国模式很接近，强	

讲授内容	注解
调患者的院前救治。 由于中国的地域差别，主要存在以下几种运行模式： **1.指挥型** 由急救指挥中心负责全市急救工作总调度，以若干医院急诊科为区域，按医院专科性质分科负责急救的模式。急救中心为单独的医疗机构，既有院前急救总调度权，又有患者资源分配权。医院进行行政划区，通过调度指挥全市医院急诊室的救护车开展院前急救，调度指挥中心与院前急救人员是非隶属关系。其特点主要是投资少，充分利用医疗资源，但在各医院急诊科的协调方面具有一定的困难性。代表城市：广东省为主的南方城市，如广州、深圳、珠海、汕头、成都。 **2.院前型** 不设病房，单独开展院前急救，主要开展单一的院前急救工作，急救中心是院前急救总调度，分设多个急救站点，分区域负责，统一指挥，院前人员均隶属于急救中心，由专职急救员担任此项工作，管理起来比较容易，院前反应速度也较快。代表城市：中心大城市和部分经济较好的中等城市，如北京、上海、天津、杭州。 **3.依托型** 各急救中心主要依托于一家综合医院开展院前急救，且拥有现代化的急救仪器设备和救护车，经院前处理后送到附近医院或收入自己的附属医院。如重庆市的医院急救中心建在重庆市第四人民医院内，相关人员均隶属医院管理。代表城市：大部分中小城市和绝大多数市县级城市，如重庆、海口。 **4.附属消防型** 附属于消防机构，共用一个报警电话，总部下设多个救护站。如香港及苏州模式是急救与消防、公安等相结合的联动型模式，报警电话统一是“999”，消防竖从就近的救护站派出急救人员赶赴现场，将患者送往医管局所管辖的医院或患者指定医院。这种模式的急救人员训练有素，急救设备精良，院前反应快，目前在各地已被逐步采用。代表城市：香港、苏州。 **5.独立型** 具备院前急救部、门急诊及病房，可对患者实施院前和院内治疗，注重将急诊、重症监护室医生、急诊住院医生、专科医生推向院前急救，强调将院内急救搬到院前，有独立的急救中心，实行院前-急诊科-ICU 急救“一条龙”的急救医疗服务，提高了整体救治水平。	

讲授内容	注解
代表城市：中心大城市，如沈阳。 中国的院前急救模式受经济发展水平等的影响，各有特色，但也存在着一定的局限性。在未来的几年里，中国的院前急救模式将得到进一步的完善和发展，会更加突出急救的时效性。 **二、我国院前急救工作程序** 院前急救工作程序是环环相扣、无缝对接、高效运行的闭环式生命急救绿色通道，包括以下 7 个环节等。 **（一）急救准备** 急救人员提前到岗，做好相关检查，保证急救设备、药品、物品等充足、完好、备用状态，随时待命。急救通信绿色通道及应急机制运行保持通畅，各种应急预案齐全，做好调度、出车、出诊前一切准备工作和交接班。  **（二）呼救受理** 急救人员迅速接通电话，快速了解病情、地址等情况，下达出诊指令，如遇重大、突发事件应及时向上级汇报，立即启动相关预案。 **（三）快速出诊** 急救单元接到出诊指令，迅速响应，根据情况携带必要药品、设备	●**掌握**（讲授法）院前急救工作程序，包括具体流程及其要求。

讲授内容	注解
快速出诊，尽快到达现场。 **（四）现场评估与处置** **1.快速识别、处置致命性疾病** 对心肺脑等重要脏器功能障碍的患者果断实施器官功能支持，去除病因或诱因。①心搏骤停：循环和呼吸支持；②神经系统急症：如出血性脑卒中导致颅内压增高，应控制血压，使用降颅内压药物；③外伤疑有大血管破裂出血：针对性止血措施，静脉补充血容量；④休克：液体复苏结合心血管活性药物等针对措施。 **2.稳步实施综合处置措施** ①第一时间氧疗，保持呼吸道通畅；②建立静脉通道，保持循环系统稳定；③监测生命体征，查找原因，对因处理；④加强沟通，争取理解和配合；⑤记录病情及处置措施，书写医疗文书；⑥进一步询问病史，从头到脚的体格检查，有条件者开展床边检测，如血糖、血气分析等；⑦投毒、杀人、抢劫、交通事故等涉案者和“三无人员”（无身份、无家属或机构、无支付能力/经济来源）：及时报警留痕，保护现场，保留证据和标本。 **（五）安全转运** 按照“先重后轻、就近救治、无缝对接”原则，将患者转运到有条件的医院进一步救治。转运前进行病情和风险评估、沟通、签署知情同意书；采取正确的搬运方式和体位，预防并发症；转运过程中全程持续监护，反复评估、动态救治，与医院无缝对接。 **（六）病情交接** 到达医院后与院内急救人员进行病情交接，做到“一快二确认”，即尽快尽快交接患者，包括病情、诊断、处置等；交接双方急救人员双方签字确认，与患者家属办理手续，签字确认。 **（七）返站待命** 任务结束后，所有人员、设备、药品、物品尽快归为，及时清点、消毒、补充、核查，保证下次快速出诊。 ## 第三节 院前急救质量管理 院前急救质量管理指按照有关法律法规，运用科学的管理方法，对院前急救要素、过程和结果进行管理与控制，以实现院前急救质量持续	

讲授内容	注解
改进的过程。 **一、质量管理要素** 院前急救质量管理贯穿院前急救工作程序全过程，涉及的质量管理要素包括通信、运输、医疗队伍、急救网络、急救装备等，其中，通信、运输和医疗队伍是院前急救的三大核心要素。 **（一）通信指挥系统** 通信指挥系统是急救中心受理院前急危重症患者呼救，应对灾害事件的重要工具，是 EMSS 实现统一指挥、调度、协调功能以及提高应急反应能力的基础。随着“五联网＋”、大数据、移动通信技术等的快速发展，通信指挥系统具备了救护车定位追踪、呼叫号码和位置显示、计算机辅助指挥、移动数据传输等诸多信息化、智慧化功能，使院前急救更加快捷、高效、精准。例如，当报警求救电话呼人时，系统可实时定位呼救电话的地理位置，该功能既缩短了呼救通话中无效沟通时间，又便于急救工作人员精准开展救援工作。 完备的通信网络指挥系统的关键，一般由三方面组成：  ①居民与急救中心的联络。 ②急救中心与救护车、医院的联络，即 EMSS 内部的联络。 ③急救中心与上级领导、卫生行政部门和其他救灾系统的联络。 通信网络在急救过程中起着承上启下、沟通信息的枢纽作用，能随时将现场患者的信息快速传递到指挥调度中心，指挥调度中心迅速指挥或调动急救网络医院的急救人员到达现场急救，再将患者迅速转运到就近或适合患者病情救治的医院。 **（二）运输工具** 随着我国汽车、火车、轮船、飞机等交通工具的数量、种类、性能逐步提升，我国的院前急救已由单一的陆地急救模式逐步向水陆空三位	◎**熟悉**（讲授法）院前急救质量管理的要素，尤其通信、运输和医疗队伍三大核心要素，知道具体内容、要求和注意事项等。

讲授内容	注解

一体、转运兼救治一体的立体化模式转变。实施院前急救的运输工具分为陆地、航空及水上救护工具三类。

1. 陆地救护工具 主要有救护车和火车。救护车(ambulance)是目前最为常用的，包括驾驶室、医疗舱、多向无线通信装置，以及必要的基本抢救、抢险、防疫或转运设备。根据患者类型，救护车可分为①普通型（为轻症患者设计和装备的救护车）、②抢救监护型（为急危重症患者设计的装备救护车）、③防护监护型（负压救护车，用于传染病患者）、④特殊用途型（为特殊医疗用途设计和装备的专用车辆，如急救指挥车、移动手术车、医疗物资保障车等）。**优点：**调度便捷、高效、经济，受气候条件影响小等优点。**缺点：**转运途中可能因颠簸、患者晕车等，增加途中救护的难度，交通拥堵、极端天气、洪涝、地震等也可能会制约转运。相比之下，<u>火车克服了救护车的以上缺点，但不适用于常规的院前急救，常用于成批伤救援</u>。






2. 航空救护工具 指使用配有医疗设备且符合医疗救护条件的直升机、固定翼飞机等航空器的总称。能开展专业化、常态化、大众化的医学救援，包括使用航空器将急救人员送至患者处、运送患者至医疗机构并在途中提供生命支持、运送药品、医疗设备、活体器官、血液制品等。目前航空救护工具以救护直升机为主，专用于紧急医疗服务以及突发公共卫生事件的医疗救援。**优点：**灵活快捷、垂直起降、可悬停作业等明显优势，不受道路、地形的影响，尤其适合复杂、交通不便等急救现场的救护，同时能在灾害事故等发生后的第一时间，将急救人员和设备带到现场，实施专业的院前急救。**缺点：**高空空气含氧量下降，对肺部疾病、肺功能不全等患者不利。

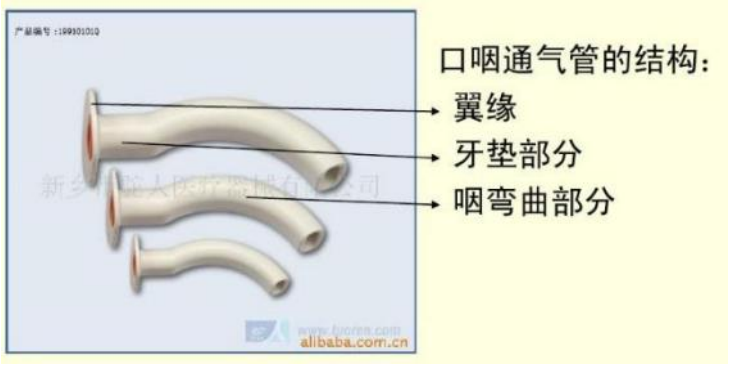
3. 水上救护工具 常用救援舰船，其种类较多，包括巡逻船、破冰船、训练帆船、航标船、工程船、潜水艇等。**优点：**运送平稳，活动水

讲授内容	注解
域广、搜救设备多，持续搜救能力及承载能力强、适合群体性救助。**缺点**：航速慢，受水况（风浪）等客观条件限制，难以第一时间到达，也易晕船反应。 **知识补充：转运途中的监护** 1. 根据不同的运输工具和伤情摆好伤病员的体位，查看体位是否合适、舒适。一般患者采取平卧位，恶心、呕吐患者采取侧卧位等。 2. 担架在行进途中，注意保持伤员的头部在后，下肢在前，以便于在转运途中对伤病员的病情进行密切的观察。 3. 若遇脊柱受伤者应保持脊柱轴线稳定，对已确定颈椎创伤的患者最好用颈托保护颈椎，固定完好后再进行搬运。 4. 护送人员在运送前要评估地面平整度，救护车尽量保持平稳，在拐弯、上下坡时要防止颠簸，以免患者病情加重，发生坠落等。 5. 空运时，注意保暖和湿化呼吸道，一般将病员横放在飞机上，休克者头朝向机尾。颅脑外伤导致颅内高压者应减压后再空运。 6. 转运途中要加强生命支持性相关措施，做好伤病员的输液、吸氧、吸痰、气管插管、气管切开等，保持各种管道妥善固定、通畅。 7. 随时观察患者生命体征的变化情况、意识、面色变化、出血等情况，并给予持续心电监护，途中一旦出现室息、呼吸停止、抽搐等紧急情况，应停止搬运，立即进行急救处理。 8. 转运途中做好抢救、观察、监护等有关医疗文件的详细记录，并做好伤病员的交接工作。	◆**知识补充**（自学）让学生多了解院前急救管理要素-转运-途中监护的相关内容和注意事项。
（三）急救医疗队伍 急救医疗队伍是实施院前急救措施、提升院前急救质量的关键力量，我国的院前急救人员主要包括医生、护士、担架员、驾驶员等。根据院前急救模式和救护工具的不同，各地院前急救医疗队伍的组成具有一定的差异。例如，上海市医疗急救中心每辆救护车由急救执业医师及经过初级急救培训的驾驶员、急救员 3 人组成，开展院前急救医疗服务。	◆**知道**我国院前急救人员组成，但不是绝对的，有些医院没有担架员，由其他人员兼任。
二、质量标准 有效的院前急救组织应具备以下标准：①最短时间最快到达患者身边，根据病情转运到合适医院。②给予最大可能的院前医疗救护。③平时能满足该地区院前急救需求，灾害事件发生时应急能力强。④合理配备和有效使用急救资源，获取最佳的社会、经济效益。 相关质量标准主要涉及①院前医疗急救网络管理、②调度指挥管理、③救护车管理、④急救医疗管理等。 **（一）院前医疗急救网络管理**	●**掌握**（讲授法）院前急救的质量标准，包括网络管理、调度指挥管理、救护车管理和急救医疗管理，其具体管理内容、要求、注意事项要清楚。可让学生参与部分内容的讲解，此处内容简单易理解，也很枯燥乏味，故重要内容反复着重强调即可，无需过多讲授，以免引起反感或走神儿。

讲授内容	注解
院前医疗急救网络由急救中心、急救网络医院及下设的急救医疗机构组成，设置规划要依据各地区人口分布、城乡功能布局、交通、服务需求、卫生资源等情况，旨在缩短急救半径，提高应急反应速度和能力。院前医疗急救网络依托“120”指挥调度平台，通过各网点医疗机构实施院前急救与院内救治，形成统一指挥，合理分流、就近派车、快速反应、快速救治的急救网络。目前合理的服务或出诊半径城市不超过 5km 农村服务半径为 10~20km。院前医疗急救网络还应满足以下要求： **1. 急救中心设置合法**　全国各医疗机构急救中心急救网络医院由当地卫生行政部门按照《医疗机构管理条例》设置、审批、登记，未经批准，任何医疗机构不得使用急救中心的名称开展院前急救工作。 **2. 组织管理架构完善**　急救中心及急救网络医院应有健全的组织管理架构，各岗位人员职责明确，围绕指挥调度、院前急救、急救培训等开展工作。 **3. 院前急救制度健全**　急救中心及急救网络医院需建立符合国家法律、法规及行业内标准的院前急救核心制度，如调度制度、救护制度、救护车仪器设备管理制度、交按班制度、院前急救首诊负责制度等。 **4. 急救医疗质量管理到位**　急救中心及急救网络医院应建立负责医疗质量控制和相关培训的质量控制部门，将院前医疗急救质量管理落实到位。 **5. 突发事件应对有策**　各急救中心应有健全的突发事件紧急医疗救援应急预案，预案包括汇报制度、评估分级、响应、人员职责等。同时应定期开展紧急医疗救援演练。 **6. 急救特服号码唯一**　院前医疗急救服务设特服号码。 **7. 其他**　开展院前急救学科建设；急救服装及急救标识应统一等。 **（二）调度指挥管理** **1. 通信系统功能**　急救中心通信系统应具备系统集成、救护车定位追踪、呼叫号码和位置显示、计算机辅助指挥、移动数据传输、无线集群语音通信等功能，并定期检测、维护，确保急救信息的畅通。 **2. 调度值班与交班**　调度员需实行 24h 值班制。交班内容包括已发	

讲授内容	注解
指令尚未完成的急救任务、待命急救单元、突发事件处置与投诉等。获得重大突发性事件、灾害信息与呼救时，应立即向中心领导汇报，并按重大事件等级制度做好登记。 **3.调度职责与规范** 调度员工作时应使用标准化的问询程序，明确关键信息，尤其是地址、联系方式 病情三要素要准确无设，同时态度要亲切，语言要简练，病情要判断，等级要清楚，应对要有指导性。调派时，原则上按照就近、就急、就专科原则，根据求救地点安排就近网点医院派车。 **4.医疗急救人员要求** 急诊人员在接到调度中心指令后，应穿工作服、戴工作帽，佩戴胸牌，在规定时间 1-3min 内出车。 **5.调度常用相关质量指标** （1）摘机时间：指呼救电话触发报警信号到调度员接通来电的时间。通常控制在 10s 内，以来电铃号不超过三声为准。 （2）调度时间：行业快速反应最高标准为“调度 1min”，在调度受理过程中，将受理时间分为摘机时间、问询时间和调派时间。 （3）呼达时间：由调派时间、出车时间和驶达时间组成，其中，调派时间主要取决于调度员，出车时间取决于所有出诊人员，尤其是最后就位的人员，驶达时间取决于驾驶员，要求在遵守交通规则的基础上，熟悉地理环境和道路状况，“安全、快速、平稳”到达急救现场。 （4）其他：派车合格率、就近派车率、空跑率等。 **（三）救护车管理** **1.驾驶员** 驾驶员必须符合国家相关法律法规以及院前急救规章制度和规范。除获得驾驶执照以外，还需符合各地卫生行政部门关于救护车驾驶员资质的相关要求。 **2.救护车配置** 应配备基本数量的仪器设备、急救器械和急救药品，且能够适用所有年龄组的急救患者。所有用物应定数量品种、定点放置、定专人保管，定期消毒灭菌和定期检查维修，保证完好率达到100%，随时处于备用状态。同时，仪器设备需建立医疗设备档案，档案记录包括购入时间、配置急救站单元、维护检修、报废时间等。	

讲授内容	注解
（四）急救医疗管理 **1.医疗急救人员** 院前急救医疗人员以急救医生和急救护士为主，应具备以下资质：①取得执业资格证书；②医师至少 3 年以上临床经验；③护士至少 2 年以上临床经验；④经急诊专业培训专核合格。急救人员参与院前医疗急救执业，除了需要符合国家法律法规、医疗核心制度要求外，还需执行本专业相关标准及规范，掌握院前急救基本知识和技能。在保证急救中心 24h 运行的前提下，应有计划参加进修和继续再教育培训。此外，还应积极开展医疗新业务、新技术、科学研究，组织学术研讨会，促进同行交流。 **2.医疗文书** 院前急救医疗文书包括院前急救病历、院前告知书、院前院内交接记录单等。 **（1）院前急救病历：**指急救人员在院前医疗过程中形成的文字、符号图表等资料的记录。包括患者一般项目、病案表格、病历记录、知情同意书等内容，是规范急救工作的手段，也为患者后续的治疗提供参考和指导。院前急救病历书写应及时，因抢救未能及时书写者，应在抢救结束后 6h 内补记，内容和资料应客观、真实、准确、规范且重点突出。院前急救病历书写范围包括：①凡到达现场见到患者本人一律要求填写院前急救病历，包括拒绝救治、死亡、转院等患者。②如为联动待命的院前急救，被救者已被“110”或“119”成功解救，该次出诊任务中止，可不填写院前急救病历。③中途联系不上患者或到达现场未见到患者本人，退车后可不填写院前急救病历。 **（2）院前院内交接记录单：**是急救人员在院前急救过程中，对患者救治经过、处理措施、治疗反应需注意事项等的文字记录。内容包括院前急救机构名称、患者一般信息和诊疗信息。其中，一般信息包括患者姓名、性别、年龄、发病地点、转送医院、送达时间、救护车号。交接单书写要求：①至少一式三份，患者、院前急救机构、接收医院三方各执一份，可以应用复写纸。②使用蓝色、黑色钢笔或圆珠笔。③使用中文简体或通用的外文缩互，无正式中文译名的症状、体征、疾病名称等可使用外文原文。④规范，使用医学术语，文字工整，字迹清晰，表	

讲授内容	注解
述准确，语句通顺，标点正确。⑤出现错字时，应用双横线划在错字上，保留原记录清楚、可辨。修改人在修改处签名，并注明修改日期及具体时间（精确到分），丕应采用刮、粘、涂等方法掩盖或去除原来的字迹。⑥上级急救人员有审查和修改下级急救人员书写的交接单的责任，但不应涂改已书写的交接单内容，交接单应由出诊急救医师、护士签名。⑦打印应统一纸张、字体、字号、排版格式。打印字迹清楚易认，发现录入错误，按要求修政，完成录入打印应手写签名，签名后的交接单不得涂改。 **三、提高质量管理的措施** （一）加强院前医疗急救网络建设 （二）加强急救运载工具与装备配置 （三）健全院前急救质量管理组织机构 （四）加强院前急救队伍建设 （五）加强院前医疗急救信息化建设 （六）提升公众急救技能	▲（自学+讨论）提高院前急救质量管理的措施可以说是院前急救研究的课题，可以自身“老年人院前急救能力研究”课题为例，讲授如何提高公众急救能力。另外，学生感兴趣可以自行查阅文献，了解其他几方面提高院前急救质量管理的措施。
第四节　院前急救护理技术 **一、口咽通气管置入术** 口咽通气管置入术(oropharyngeal airway insertion）指将口咽通气管(oropharyngealairway,OPA)插到口咽部，使其维持气道通畅的技术。口咽通气管是一种由弹性橡胶或塑料制成的硬质 J 形、中空的人工气道，其弯曲度与舌及软颚相似。主体包括翼缘、牙垫、咽弯曲三部分，随着口咽通气管型号的不同，其形状和长度亦做相应变化，以适应不同年龄、不同体型的患者。  	●掌握（视频学习+讲授+启发）主要介绍三项常用急救技术，视频形式讲授，缓解视觉、听觉等听课疲劳，视频播放后，教师和学生一起总结操作要点和注意事项，通过强调和解释再次加深理解，增强记忆。

讲授内容	注解

（一）适应证

1. 有自主呼吸的昏迷患者。

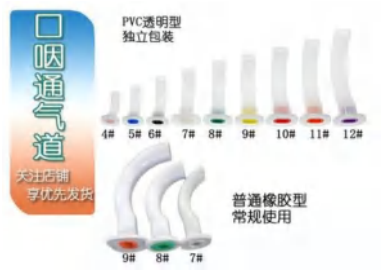
2. 舌后坠致呼吸道梗、气道分泌物多需吸引、抽搐时防舌咬伤。

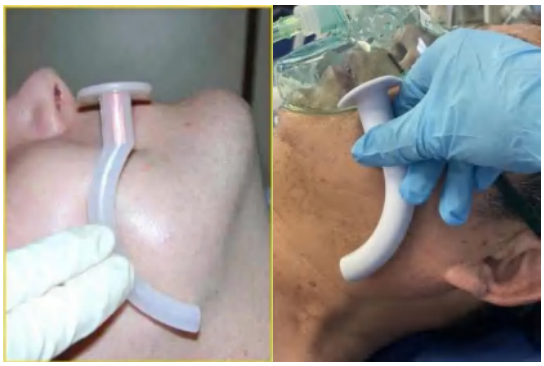
3. 同时有气管插管时，取代牙垫作用。

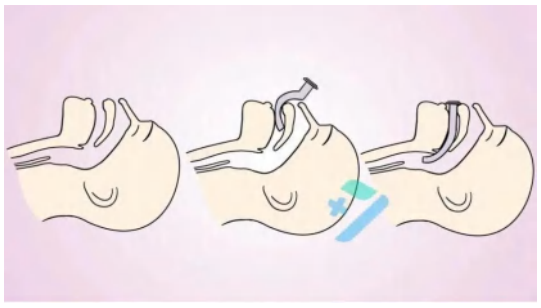
（二）禁忌证

绝对禁忌证：有意识或半清醒的患者，因其刺激可引起恶心、呕吐、呛咳、喉痉挛和支气管痉挛等反射。**相对禁忌证：**①口腔及上、下颌骨创伤。②咽部气道占位性病变。③喉头水肿、气管内异物、哮喘、咽反射亢进。④门齿有折断或脱落危险。⑤呕吐频繁。

（三）操作方法









1. 物品准备：大小合适，长度为口角至耳垂或门齿到下颌角的距离。原则是宁长勿短、宁大勿小，因太短不能越过舌根，无法开放气道。

2. 患者准备：放平床头，患者平卧，头后仰，使口、咽、喉三轴线尽量重叠。清除口腔及咽部分泌物、血液及呕吐物等，保持呼吸道通畅。

3. 操作步骤：置管方法分为三种。**①反向插入法：**把口咽通气管的咽弯曲部分凹面朝向腭部插入口腔，当其内口接近口咽后壁时，旋转180°顺势向下推送，弯曲部分凹面下面压住舌根，上面抵住口咽后壁。**②横向插人法：**将口咽通气管咽弯曲部分凹面朝向一侧的脸颊内部插

讲授内容	注解
入，然后在插入过程中朝着咽后壁旋转 90° 向下翻转，使咽弯曲部分凹面向下压住舌根进入。**③直接插人法**：一手使用压舌板或拉舌钳协助固定舌头，另一手将口咽通气管咽弯曲部分凹面沿舌面顺势快速送至上咽部，使舌根与咽后壁分开。合适的口咽通气管位置应使其末端位于患者的上咽部，其翼缘置于患者口唇，将舌根与口咽后壁分开，使下咽部到声门的气道通畅。 **4. 检测人工气道是否通畅**：将手掌放于口咽通气管外口，感觉有无气流，或以少许棉絮放于外口，观察有无随患者呼吸的运动。还应观察胸壁运动幅度和听诊双肺呼吸音。检查口腔，防止舌或唇夹置于牙和口咽通气管之间。 **（四）注意事项** **1. 保持管道通畅**：及时清理呼吸道分泌物，防止误吸，甚至窒息。注意密切观察有无导管脱出而致气道阻塞的现象。 **2. 加强呼吸道湿化**：口咽通气管外口可盖一层生理盐水纱布，既湿化气道又防止吸人异物和灰尘。 **3. 监测生命体征**：严密观察病情变化，随时记录，并备好各种抢救物品和器械，必要时配合医生行气管内插管术。 **二、球囊面罩通气术** 球囊面罩(bag valve mask)又称简易呼吸器，由球囊、面罩、储氧袋、氧气连接管及阀门、单向阀、压力安全阀、呼气阀、进气阀、储气阀、储氧安全阀组成，在球囊后面空气入口处有单向阀门，以确保球囊舒张时空气能单向流入，其侧方有氧气入口，连接氧气后，使用储氧袋，可提高给氧浓度。球囊面罩通气具有供氧浓度高、操作简便等特点；在有无氧气源的情况下均可使用，可在高级气道未建立前为患者提供手动正压通气支持。球囊面罩不建议在单人心肺复苏时使用。 **（一）适应证** 1. 自主通气不足或呼吸骤停的急救。 2. 机械通气患者的转运。 3. 临时替代呼吸机进行人工通气，如呼吸机故障、停电等情况。	

讲授内容	注解

（二）禁忌证

1.中等以上活动性咯血。

2.颌面部外伤或严重骨折。

3.大量胸腔积液。

（三）操作方法

1.物品准备：选择大小合适的面罩，以便得到最佳使用效果。如外接氧气，应调节氧流量至储氧袋充满（氧流量至少 10~12L/min)。

2.患者准备：仰卧位，去枕、头后仰。

3.操作步骤：分单人操作法和双人操作法，双人操作法通气效果更佳。球囊面罩通气必须在呼吸道畅通的前提下使用，使用前开放气道，取出口腔中活动性义齿，清除咽喉部异物及口鼻腔内分泌物，松解患者衣领。

（1）单人操作法（EC 手法）：操作者位于患者头部的正后方，使患者头部后仰，开放气道，并托牢下颌使其朝上，保持气道通畅。将面罩扣在患者口鼻处，用一手拇指和示指呈 C 形按压面罩，中指和无名指放在下颌下缘，小指放在下颌角后面，呈 E 形，保持面罩的适度密封，用另外一只手均匀挤压球囊，送气时间为 1s，待球囊重新膨胀后再开始下一次挤压，保持适宜的吸气/呼气时间。若气管插管或气管切开患者使用简易呼吸器，应先将气道内分泌物吸净后再应用。





（2）双人操作法：一人固定或按压面罩，方法是操作者分别用双手的拇指和示指放在面罩的主体，中指和无名指放在下颌下缘，小指放在下颌角后面，将患者下颌向前拉，伸展头部，畅通气道，保持面罩的适度密封（双 EC 手法）；另一个人挤压球囊。注意避免过度用力按压面罩，否则可能会压低患者下颌，阻塞气道。

讲授内容	注解
（四）注意事项 1.选择适宜通气量：根据气囊容量、病情、年龄、体重等决定，通气量以见到胸廓起伏即可，400~600ml，挤压 1L 球囊的 1/2~2/3 、或挤压 2L 球囊的 1/3 可获此通气量。 2.选择适当呼吸频率：美国心胜协会建议，如果成人患者有脉搏，每 6s 给一次通气（10 次/min）；如果没有脉搏，使用 30:2 的比例进行按压-通气：如果建立高级气道，每 6s 进行一次人工呼吸（即每分钟 10 次呼吸）。如婴儿和儿童患者有脉搏或已经建立高级气道，建议通气频率每 2-3s1 次（每分钟通气 20-30 次）。如果者尚有微弱心吸，应注意挤压球囊的频次和患者呼吸的协调，尽量在吸气时挤压。 3.使用时间不宜过长：受人为因素的影响，如果长时间使用，易使通气量不足，必须及时行气管插管。 4.监测病情变化：使用简易呼吸器辅助通气时，应密切观察通气效果、胸腹起伏、皮肤颜色、听诊呼吸音、生命体征和血氧饱和度等参数。 **三、气道异物清除术** 是一种简单有效的抢救食物、异物卡喉所致室息的急救方法。 **（一）适应证** 气道异物梗阻。 **（二）禁忌证** 无绝对禁忌证。 **（三）操作方法** **1.气道异物梗阻的判断**：①气道部分梗阻者，能用力咳嗽，但咳嗽停止时出现喘息声。②气道完全梗阻者，无法咳嗽，面色、口唇青紫，不能说话或呼吸，出现痛苦表情，并用手指佳自己的颈部，这也是国际通用的气道异物梗阻 V 形手势(Heimlich 征象)。③亲眼目睹异物被吸入。④昏迷患者在开放气道后，仍无法进行有效通气。一旦患者发生了以上情况中的任何一种，且无法通过用力咳嗽等办法自行排出异物，应立即施救。	▲（演示法）气道异物清除术又叫海姆立克急救法护或海氏急救，若时间允许，可邀请几组学生上台演示，检验学生的接受情况。

讲授内容	注解



2.成人或儿童气道异物梗阻的处理

（1）腹部冲击法：亦称 Heimlich 手法，用于神志清楚的 1 岁以上患者。通过给膈肌下软组织突然向上的压力，驱使肺内残留空气形成气流快速进入气管，去除堵在气管内的异物。具体操作方法：①发现疑似气道异物梗阻惠者时，立即询问“你卡着了吗？”，患者点头即可确定发生气道异物梗阻。②施救者站于或跪在患者身后，用双臂环绕其腰部。③一手握拳，将握拳的拇指侧紧抵患者腹部，放于脐与剑突间的腹中线上，另一手紧握该拳，用力快速向内、向上冲击腹部，反复冲击直至异物排出或患者失去反应。





（2）胸部冲击法：当患者处于妊娠末期或过度肥胖时，施救者无法用双臂环抱患者腰部，可使用胸部冲击法代替 Heimlich 手法。施救者站于患者身后，双臂经患者腋下，将患者胸部环抱。一只拳的拇指侧放于胸骨中下部，避开剑突和胸骨下缘，另一只手握住拳头，向后冲击，直至异物排出或患者失去反应。

讲授内容	注解





（3）自行腹部冲击法：为患者自救法。患者一手握拳，用拳头拇指侧顶住腹部，部位同上，另一手紧握该拳，快速向内、向上用力冲击腹部。如未成功，则迅速将上腹部抵住拳头倾压于椅背、桌沿、护栏或其他硬物上，然后用力冲击腹部，重复动作，直至将异物排出。



如发生气道异物时，旁边无人相救，必须于两三分钟内、意识尚清醒时进行自救。取立位姿势，向后仰头，使气道变直，然后将脐上两横指的上腹处靠在椅背顶端或桌子、窗台边缘，并突然撞击，也可能将气道异物排出。

3. 1 岁以内婴儿气道异物梗阻的处理：对于有反应的婴儿推荐使用拍背/冲胸法。具体操作方法：施救者坐下或单膝跪下，前臂放于大腿上，将婴儿俯卧于施救者的前臂上，一只手的手指张开托住婴儿下颌并固定头部，保持头低位；用另一只手的掌根部在婴儿背部肩胛区用力叩击 5 次。再用手掌托住婴儿的头部和颈部，小心将婴儿翻转过来，使其仰卧于另一只手的前臂上，前臂置于大腿上，仍维持头低位，实施 5 次胸部按压，位置与胸外按压相同。重复上述动作，直至异物排出或婴儿失去反应。每次翻转时，应查看婴儿口中有无可见的异物，如有则小心将其移除。

讲授内容	注解





（四）注意事项

1.意识丧失者的施救方法：如观察到患者失去知觉，施救者不应实施气道异物清除术，而应立即开始包括胸外按压和人工通气的 CPR。如通气时患者胸部无起伏，应重新摆放头部位置，注意开放气道，再次尝试通气。每次打开气道进行通气时，观察喉咙后面是否有堵塞物存在，如果发现易于移除的异物，应小心移除；如异物清除困难，通气仍未见胸廓起伏，应考虑采取进一步的抢救措施（环甲膜穿刺/切开术）开通气道。

2. 禁忌盲目清除异物：对于无法看到的异物，切勿盲目用手指去抠除，因为这样不仅无法清除异物，反而可能将异物推入气道，从而造成进一步的梗阻或损伤。

授课章节	**第三章　急诊科救护**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握医院急诊科、急救绿色通道、急诊护理预案、急诊预检分诊的概念；急诊预检分诊标准内容、影响急诊护患沟通的因素和有效沟通方式。 2.熟悉急诊科任务、布局与设置、运行模式和病种范围、急诊护理工作流程要点、急救绿色通道救治范围、预检分诊常用标准。 3.了解急诊预检分诊质量评价工具；急诊护患矛盾防范措施。 **能力目标：** 1.能运用急诊护理工作程序开展工作。 2.能在急危重症护理实践中理解和运用护理应急预案。 3.能运用急诊预检分诊标准及流程进行预检分诊。 **素质目标：**具备急诊护理人员应具备的应变能力、沟通能力和心理素质。		
教学重点与难点	**重点：** 1.急诊护理工作程序和急诊护理工作质量标准。 2.急救绿色通道的概念。 3.急诊分诊概念、急诊预检分诊程序。 4.影响急诊护患沟通的主要因素和急诊护患矛盾防范措施。 **难点：** 急诊预检分诊标准和程序。		
教学方法	讲授法、图示法、视频教学法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、急诊科概述　20min （一）急诊科任务和特点　5min （二）急诊科的布局与设置　15min 二、急诊科管理　30min （一）急诊科运行模式　2min		

	（二）急诊护理工作程序　15min （三）急救绿色通道　5min （四）急诊护理工作质量标准　8min 三、急诊预检分诊　40min （一）急诊预检分诊概述　2min （二）国内外常用急诊预检分诊标准　15min （三）急诊预检分诊程序　15min 课程思政　5min （四）急诊预检分诊持续质量改进　3min 四、急诊护患沟通　5min （一）影响沟通的主要因素　2min （二）急诊护患矛盾防范措施　3min 五、总结　5min
教学步骤	一、导入新课　用急诊科设置与布局的视频引入。 二、讲授新课　通过视频中对急诊科设置与布局的直观、形象地理解，讲授第一、二节枯燥、抽象的新知识。通过临床个别案例讲授第三节内容，帮助学生理解急诊分诊程序的具体流程。最后通过急诊科典型患者、资深护士、业务骨干的例子，讲授第四节内容，帮助学生理解影响护患沟通的具体因素和如何防范急诊护患矛盾。 三、巩固练习　课堂预留 10min 通过病例让学生如何运用常用急诊分诊系统和分诊流程对急诊患者进行分诊，以了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.急救绿色通道的概念是什么？ 2.简述急救绿色通道的收治范围和管理原则。 3.急诊科的主要任务是什么？常用仪器、药物有哪些？ 4.急诊预检分诊各级标准分别由哪些维度构成？MEWS 包括哪些指标？ 5.急诊患者及家属的心理特点是什么？如何做好急诊护患沟通？ 6.举例说明临床急诊护理中能增进有效沟通的模式与方法。 7.冠心病患者，既往有心绞痛发作史，近 3 天胸痛频繁发作，来急诊就诊。

	患者自述最近因工作繁忙，经常加班、非常劳累，胸痛似刀绞样，服硝酸甘油不能缓解，且疼痛向肩背部放射，如用 1～10 数字来比喻疼痛，患者说自己的疼痛“大约相当于 8”。 问：（1）该患者按病情分类应该为几类？为什么？ （2）如何评估该患者？重点评估时，应注重哪一系统检查？ （3）在评估过程中如果患者突发心室颤动，应如何处理？ 8.患者，男，58 岁，午夜 2 时以胸部不适加重 1 小时为主诉在朋友陪同下到急诊科就诊。自述 3 天前在工地千活时，手推车曾击胸部，当时检查无异常。现在旅游途中感到胸部疼痛难忍再次到急诊科就诊。 问：（1）急诊分诊护士应对该患者进行哪些评估？ （2）如果评估发现患者神清，呈痛苦面容，皮肤湿冷，面色苍白，T36.8℃，BP90/60mmHg，P120 次/分，$SpO_2$91％，R28 次/分。按我国预检分诊标准流程，分诊级别应确定为哪一类别?为什么？ 9.按预检分诊标准流程，以下患者的分诊级别分别是什么？为什么？ 问：（1）患者，男，80 岁，病史不详，家人送来时意识模糊，呼吸微弱。 （2）患者，女性，60 岁，既往有房颤病史，1 小时前突发口齿含糊，左上肢肌力下降，送我院急诊。现神志清，T37℃，R15 次/分，BP120/77mmHg，$SpO_2$99%。
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	医院急诊科(hospital emergency department) 急诊重症监护室(emergency intensive care unit，EICU) 体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxygenation，ECMO) 快速床边检测(point-of-care testing，POCT) 急诊分诊(emergency department triage) 分诊预案(triage protocol) 急诊严重指数(Emergency severity index，ESI) 澳大利亚分诊标尺(Australasian triage scale,，ATS) 曼切斯特分诊标尺(Manchester triage scale，MTS)

	加拿大分诊和紧急程度标尺(Canadian triage and acuity scale，CTAS) 新加坡分诊标尺(Singapore triage scale)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.运用临床案例讲授急诊护理工作程序、质量标准和急诊预检分诊程序，将理论知识应用到实际案例中，让实际案例体现理论知识。 2.通过急诊临床中典型患者、资深护士和业务骨干等具体事件讲授影响急诊护患沟通的主要因素和急诊护患矛盾防范措施，具体形象、有理有据。 **新进展：** 急诊分诊系统和急诊分诊流程研究进展。 **体会：** 本章是医疗急救服务系统组成之二，医院急诊科部分。该部分记忆型知识也较多，大多较易理解，如急诊科的任务、布局、设置、管理等，在讲授该部分时，因此针对上述知识本身特点，教师以视频形式引入，让学生通过视频直观、形象地了解上述内容，然后教师带领学生翻阅教材，着重强调，无需过多解释，学生熟记即可。在讲授急诊护理工作程序、急救绿色通道及急诊护理工作质量标准时，可通过典型的完整的临床案例，通过案例提出问题，让学生对照教材进行梳理、归纳和总结，一步一步将教材中的知识模块穿插到临床案例中去，让书本文字动起来，让专业知识活起来，循循善诱、层层递进，让学生理解更深刻、更清晰，加强临床思维。 在讲授急诊分诊时，其内容专业性与实践性均较强，单从理论角度讲授，可能影响授课效果，因此，课前导入《谢谢你医生》电视剧中因一家餐馆燃气爆炸导致大批伤患者被送往医院急诊科进行分诊处置及抢救的过程。一方面提高学生学习兴趣，一方面帮助学生理解急诊科如何对成批伤员采取分诊、抢救、护理乃至辅助检查等急救措施，以提高教学效果，帮助学生理解和学习本章内容。 最后讲授影响急诊护患沟通的主要因素和急诊护患矛盾防范措施时，通过急诊临床中典型患者、资深护士和业务骨干等具体事件进行讲授，具体形象、有理有据。 学生对上述讲授方法比较满意，多数较认同。

讲授内容	注解
医院急诊科（hospital emergency department）是医疗机构提供急诊医疗服务的场所，是医院急症诊疗的首诊场所，是院外救护的延续，是急救医疗服务体系的第二个重要环节，也是突发公共卫生事件医疗救援的核心。急诊科实行 24h 开放，承担来院急诊患者的紧急诊疗服务，为患者及时获得后续的专科诊疗服务提供支持和保障。它是急危重症患者最为集中、病种最多、抢救和管理任务最繁重的临床一线科室，其一切医疗护理过程均应以“急”为中心，充分体现“时间就是生命”，其医护的技术水平与医疗质量是医院的整体医疗护理水平的缩影。	●**掌握** （讲授法）医院急诊科的概念。知道急诊科的地位和作用。
第一节　概述	
一、急诊科的任务和特点	◎**熟悉** （自学法）急诊科的任务，指导主要任务是什么。该内容简单易理解。学生自学，教师提问。
（一）急诊科的任务	
1. 急诊　急诊科接待与处理日常急诊就诊的各种患者，24h 开放，随时接诊，急诊患者经分诊护士评估后，根据病情轻重缓急给予分级处理，分区安置，做到及时、合理、有效。遇成批伤病员时，要进行快速接诊、分诊、分流，及时做好有效的后续救治工作。**这是急诊科的主要任务**。	
2. 急救　对各种急、危、重症患者的抢救、诊疗、病情观察是急诊科的重要任务。急救对象是由急救站（中心）、基层医院和自行送达医院时已危及生命的患者，如心搏骤停、心肺功能衰竭、严重休克、严重创伤、心肌梗死、急性中毒、深度昏迷等。急救工作要做到及时、迅速、准确。	
3. 转运　急诊患者经初步处理后，根据专科特点运送至各病区、监护室、手术室、导管室、输液室。需要转外院的患者先与对方医院联系，妥善安排 120 救护车，转运患者做到无缝衔接，保证患者安全。	
4. 突发公共事件的救援（灾害救护）　当突发公共事件时，急诊科人员应服从安排，尽力参加救援。科室应建立完善的突发公共事件应急预案，有紧急扩容的临时急救组织、分流批量患者的方案，以及与多家医院协作的能力。参与应急抢救预案制订，指挥、组织、协调大批伤员的院内急救工作。	

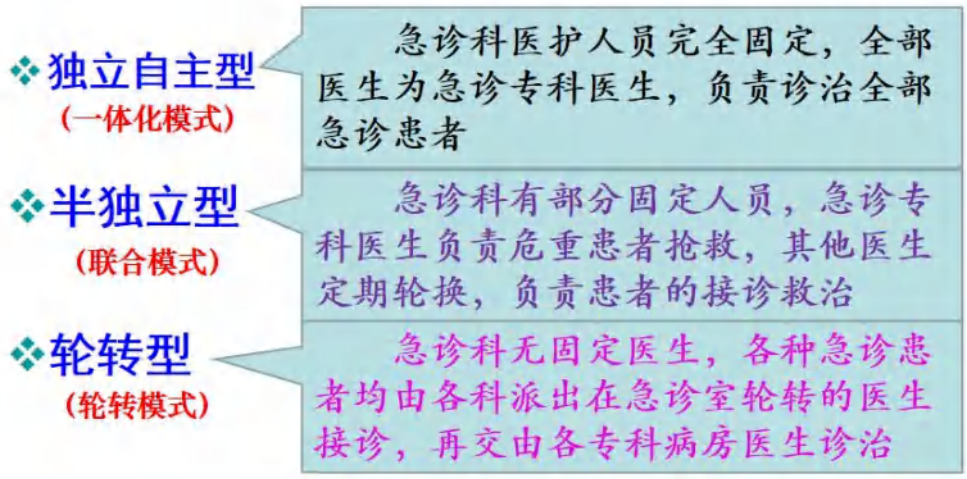
讲授内容	注解
5.急救护理的科研、教学与培训 对急诊专科护士进行培训，更新知识和技术、掌握前沿动态，加速急诊人才成长，是提高急诊护理质量的重要手段，也是加强急诊建设的关键，是急诊科常年的任务。原则上技能评价和再培训间隔时间不超过2年。急诊科还要承担临床护理教学工作，包括在校生、实习生进修和轮转人员，以及急救知识的宣传教育、公众急救知识普及等任务。开展有关急症病因、发病机制、诊断、治疗及护理方面的研究工作，进一步寻找规律；研究、分析急诊工作质量的监控，提高急诊医护质量。 **（二）急论科的特点** **1.急** 急诊患者发病急骤，来势凶险，变化快，时间性强，所以一切工作都突出一个“急”字，要争分夺秒，迅速处理，争取抢救时机。 **2.忙** 急诊患者就诊的时间、人数、病种及危重程度很难预料，因此，随机性大，可控性小，尤其是重大交通事故、群体性中毒、传染病暴发等，常集中就诊，更显工作繁忙。因此，要做到既有分工，又有合作，忙而不乱。 **3.杂** 急诊患者病情涉及多学科性，病种复杂，疾病谱广，常涉及临床各科室人员，工作复杂，需要科室多方协作，共同努力。因而，急诊护士要有较好的协调沟通能力，才能使复杂工作变得有序。 **4.险** 急诊患者可能涉及暴力事件，酗酒、吸毒、自杀、他杀、车祸、打架斗殴及恶性事故者就诊时本身就带有法律纠纷，工作充满风险和不确定性。因此，工作期间要提高自控力，增强法律意识，做好自我防护，防止医患冲突发生。 **二、急诊科的布局和设置** **（一）急诊科的布局** 急诊科服务能力与质量是医院管理水平、医护人员基本素质和急救技术水皮的综合体现，其建设直接影响救治效果。因此，合理设置就诊区域，完善硬件设施，建立科学的管理制度，对提高急诊工作效率和抢救成功率至关重要。 **1.总体布局**	**〇了解**（自学法）急诊科工作特点，通过特点让学生深刻理解急诊护士工作的内容、强度、性质及其环境。学生自学，教师提问。 **◎熟悉**（讲授法）急诊科的布局和设置的原则、要求、具体细节、注意事项等。此处给学生播放视频，通过视频直观感受医院急诊科的建设，加深印象，增强理解。

讲授内容	注解
布局从应急出发，急诊区域面积达医院总面积的3%以上，国家和地方政府指定承担突发公共事件救援任务的三级医院和区域医疗中心的二级综合医院的急诊科，还要有应急拓展空间。合理布局可最大限度利用急诊资源，方便就诊，缩短时间。 （1）急诊科标志　设置醒目的标志，功能部门标识醒目，可采用方向指示，如在墙上或地面涂色标、悬挂指示牌，建立急救绿色通道等。急诊大厅设置楼层平面图和楼层索引，CT、手术室、抢救室、住院部应更加明显。 （2）急诊科平面布局　急诊科应独立或相对独立的位于医院的一侧或前部，患者能迅速到达，并邻近影响检查等急诊医疗依赖较强的部门。急诊科应设有急诊与急救两通道，各自有独立的进出口，急救车能直达急救通道门口，方便就诊和抢救，设有独立出入通道，方便平车、轮椅出入。各个功能部门布局应以减少交叉穿行、减少院内感染和节省时间为原则。 **2. 区域布局** **2.1 医疗区** （1）预检分诊处（台）：是就诊的第一站，设在急诊科入口最醒目的位置，标志要清楚，光线充足、面积足够，便于检查患者，有保护患者隐私的设施。备有简单的医疗检查器械如血压计、听诊器、监护仪、快速血糖检测仪、体温计、压舌板、手电筒等。可配置电话传呼系统、对讲机、呼叫器、广播系统等方便联系接诊医生与运送人员。另外，还应放置平车、轮椅、饮水设施、自助银行等，并配备有导医、运送人员和保安。分诊护士对急诊患者进行评估，根据病情轻重缓急进行分诊分类，引导急救流程，在计算机管理系统录入患者预检信息。 （2）抢救复苏室：急诊科抢救复苏室应设在靠近急救通道，有足够空间，充足照明，门宜高大双向可开，以便搬运和抢救。根据医院总体规模，设置相应数量的抢救床，抢救床最好是多功能、无需电源的转运床。抢救室内设置需遵循以下原则：①设复苏床2～3张，床旁最好设有设备吊塔，集中心吸氧、负压吸引、压缩空气多位点电源插座、网	▲**注意** 医疗区包括哪些区域，要与支持区相区分。

讲授内容	注解
络信息接口和臂式输液架为一体。承载平台放置心电监护仪、呼吸机，便于抢救与监护。②备有抢救患者必需的仪器设备、物品和药品：心电图机、多功能监护仪、呼吸机、除颤仪、洗胃机、输液泵、快速血糖仪、移动 X 光机、超声诊断仪等；气管插管用品、面罩、简易呼吸囊、洗胃用品、气管切开包、深静脉置管穿刺包、静脉切开包、胸穿包、腹穿包、骨穿包、导尿包、无菌手套、无菌物品等；抗休克药、抗心律失常药、强心药、中枢兴奋药、镇静镇痛药、止血药、解毒药、利尿药、降压药及常用液体。这些药品根据编号顺序放置急救推车内，便于随时移至床旁。③每张抢救床应有足够空间，净使用面积不少于 15m^2。④有足够照明设施，旋转式无影灯。⑤有足够的电源插座，每床装配电源插座 10～12 个。 （3）诊疗室：综合性医院设有内、外、妇、儿、眼、口腔、耳鼻喉、骨科等诊疗室，有条件的医院还可增设神内、创伤、神外等分科诊室。室内除必要的诊察床、桌、椅、计算机外，尚须按各专科特点备齐急诊所用的各科器械和抢救用品，如眼科、耳鼻喉科、口腔科应备有特殊设备。小儿科有独立急诊接诊区。传染病和肠道急诊均应有隔离区。 （4）清创室和急诊手术室：清创室位置与抢救室、外科诊室相邻，分清洁区、污染区，分医护人员入口、患者入口，在入口处设洗手池，并有明显标志。配有清创、缝合、换药用物，配置中心供氧和吸引装置，合理摆放简易手术床、移动手术台、无影灯、紫外线灯、器械柜、污物桶等。无菌物品按消毒规范要求专柜放置。如设急诊手术室应紧靠外科诊室。其规模应视急诊科与医院手术室的距离、手术室人员编制等因素而定。其内部结构和设备参照手术室的标准要求，能适应急诊应急的各种手术。目前，多数医院的急诊科只设了清创室，《急诊科建设与管理指南（试行）》（卫医政发[2009]50 号）规定，三级综合医院和有条件的二级综合医院应当设急诊手术室，使急危重外伤患者能就近紧急手术。 （5）治疗室和处置室：应有独立的治疗室和处置室，一般设在靠近护士站或各诊察室中央，便于各种护理操作。治疗室应备无菌物品柜、治疗台、治疗车、注射盘及输液、抽血消毒用品，用于治疗前及输液前	

讲授内容	注解
准备。处置室用于使用后的物品及一次性物品的集中处理。 （6）急诊观察室：急诊科应当根据急诊患者流量和专业特点设置观察床，收住需要在急诊临时观察的患者，观察床数量根据医院承担的医疗任务和急诊患者量确定，**急诊患者留观时间原则上不超过 72 小时**。观察室设施按普通病区要求配置。 （7）急诊注射室：主要提供静脉输液、静脉推注、肌注、试敏等药物治疗服务，处理一些生命体征平稳，接受一般治疗可离院的患者。室内设有可调节的半卧式输液椅，数量根据医院急诊需要而定。除一般配置外，还应配有必要的抢救设备和用品，如氧气、吸引器、装有急救用品的抢救车等。 （8）急诊重症监护室（emergency Intensive care unit，EICU）：EICU 的床位数主要根据医院急诊人数、危重患者所占比例以及医院有无其他相关 ICU 等因素来确定。EICU 为各种休克、严重创伤、急性中毒、急性呼衰、心衰及 MODS 等各种急危重症患者提供连续监护和强化治疗。 （9）急诊病房和创伤病房：随交通事故及灾害事故的增多，创伤患者逐渐增多，为缓解急诊各专科患者入院难问题和满足急诊学科发展需要，目前一些医院设立了急诊病房和创伤病房。设施按住院病房标准配备。收治范围涉及多专科疾病，尽量将不同系统疾病的患者安置在不同房间，防止交叉感染，便于管理。 （10）隔离室：遇有疑似传染病病人，护士及时通知专科医师到隔离室内诊治，病人排泄物要及时处理。有条件的医院应设疑似传染病病人专用厕所。凡确诊为传染病汇患者，应及时转入传染科或传染病医院。 **2.2 支持区** （1）急诊医技部门：医技部门应设置药房、X 线检查室、检验室、超声室、CT 室等，有条件者还可设置急诊心肺功能检查室、急诊胃镜检查室等。医技部门 24h 安排人员值班，随时处置患者。 （2）辅助支持部门：包括挂号室、收费处、后勤服务处及保安等部门。目前部分医院对急诊后勤实行了社会化管理，导医、保洁、患者的运送以及物品的传递等杂务，由经过培训的非医务人员完成。	**▲注意** 与医疗区中各个区域相区分。勿混淆。

讲授内容	注解
（一）急诊科的设置 **1.急诊科的人员编制** **（1）人员资质：**接受专业训练，掌握医学基本理论、基础知识和基本技能，能独立工作。医师能独立处理常见急症，熟练掌握心肺复苏、气管插管、深静脉穿刺、动脉穿刺、心电复律、呼吸机、血液净化及创伤急救等基本技能。护理人员规培合格，掌握危重症患者的急救护理技术、常见急救操作技术的配合及急诊护理工作内涵与流程。 **（2）人员编制：**医、护的编制根据急诊科规模、急诊量、观察床位数、日均抢救人数以及急诊科教学功能等，按一定比例配备。急诊科应有固定的急诊医师，且不少于在岗急诊医师的 75%(包括在急诊住院医师培训基地的急诊住院医师)，梯队结构合理，硕士及以上学历比例应达到 30%及以上，以保证医疗质量。护理人员要有固定的、单独的编制，且不少于在岗急诊护理人员的 80%，梯队结构合理，有 3 年以上临床护理工作经验，本科及以上学历的比例应到 30%及以上，且经规培合格。急诊科护理人员编制按床位与医师之比为 1：0.3；床位与护士之比为 1：0.6；监护床位与护士之比为 1：4～1：3。急诊科护士定期接受急救技能再培训，间隔时间原则上不超过 2 年。急诊科实习医师和进修医师不得单独值班。 **2. 通信及信息设备** 设有急诊通信装置(电话、传呼、对讲机），能快速实现信息对接。还有完善的急诊临床信息系统，优先实现与行政主管部门和院前急救信息系统的对接，包括院前急救、预检分诊、急诊电子病历、急诊护理、急诊会诊、交接班、危重疑难病历讨论记录、重点病种流程管理、急诊质控管理、统计指标、突发公共卫生事件上报、急诊质控数据上报等功能。急诊临床信息系统能够与院内、院外各级诊疗中心数据对接、上报、分析，实现病历记录诊疗全程共享，且有法律认可的可靠电子签名和时问戳，保证急诊工作的高效、安全。 **3. 急诊科仪器设备及药品** **（1）仪器设备：**心电图机、心脏起搏/除颤器、心肺复苏机、简易呼吸器、呼吸机、心电监护仪、负压吸引器(或中心吸引)给氧设备、洗	**◎熟悉**（讲授法）急诊科人员设置要求，常见通信及信息设备及其要求，常见仪器设备与要求及其要求等。

讲授内容	注解
胃机。三级综合医院还应配备便携式超声仪和床旁 X 线机。根据需要还可配备血液净化、体外膜肺氧合(extracorporeal membrane oxy genation，ECMO)和快速床边检测(point-of-care testing,POCT)设备。 **（2）急救器械：**一般急救搬动、转运器械，各种基本手术器械。 **（3）抢救室急救药品：**心肺复苏药、呼吸兴奋药、血管活性药、利尿及脱水药；抗心律失常药；镇痛镇静药；解热药；止血药；常见中毒的解毒药、平喘药，纠正水电解质、酸碱失衡药，各种液体、局麻药、激素类药等。急救药物的安瓿、输液空瓶、输血空袋用完后暂时保留，以便抢救结束后统计与查对，避免医疗差错。 **第二节　急诊科的管理** **一、急诊科运行模式**  **二、急诊护理工作程序** **（一）急诊护理工作流程** **1. 接诊**　指医护人员用最短的时间、最熟练的技巧对患者的病情进行初步判断。要求热情接待，快速接诊到位。普通患者可坐着候诊，危重症患者需分诊护士主动接诊，合理安置体位。 **2. 分诊**　急诊分诊(emergency department triage)指分诊护士快速、准确评估急诊患者病情，判断分诊级别，根据不同等级安排就诊顺序及区域，科学合理分配急诊医疗资源的过程。一般要求 2-5min 内完成。急诊患者病情严重度一般按四级标准划分。	**◎熟悉**（讲授法）急诊科的运行模式及其特点。 **◎熟悉**（讲授法）急诊护理工作流程及其每一流程环节的具体要求。

讲授内容	注解

预检分诊各级别及响应时间

级别	标准	
	病情严重程度	响应时间
1级	濒危患者	即刻
2级	危重患者	＜10min
3级	急症患者	＜30min
4级	非急症患者	＜240min

分诊有狭义和广义之分：

狭义：急诊护士根据患者主诉及临床表现，对疾病的轻重缓急及隶属专科进行初步判断，安排救治顺序与分配专科就诊的一项技术。

广义：在综合各种因素的基础上，最大限度地合理利用医疗资源，使最大数量的患者获得及时有效救治的决策过程。

3.急诊处理

分诊后由分诊护士根据病种和分诊级别引至相应科室就诊，病情复复杂难以确定科室者按首诊负责制处理。急诊处理一般每 10-15min 评估一次，进而调整分级分区、就诊顺序及转出等。

（1）一般患者处理：先由专科急诊处理，根据病情收到专科病房、留观室或带药离院。离院者要做好宣教工作，重点为用药注意事项和不适随诊。

（2）危重症患者处理：由分诊护士送至抢救室，根据情况启动急救绿色通道。在医师到达之前护士根据病情采取适当措施，如吸氧、建立静脉通路、心肺复苏、吸痰、止血等。抢救中严格执行口头医嘱管理制度，动态评估病情变化并调整相应护理计划。

（3）传染患者处理：安置隔离区，未确诊前按照标准预防隔离及处理，确诊后及时转入相应病区或科室，严格执行传染病报告制度并做好消毒隔离措施，患者转出后的病区严格终末消毒处理。

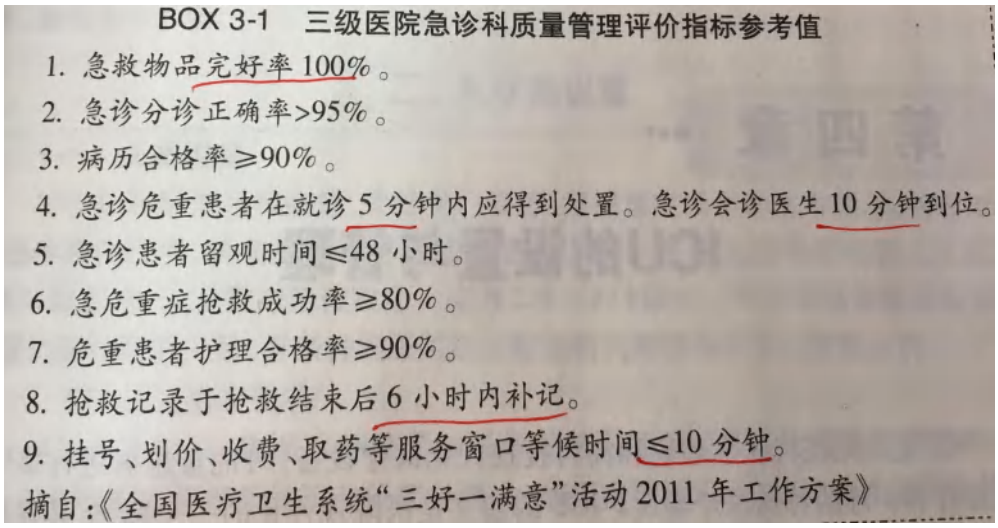
（4）成批伤(病)员处理：护士积极参加抢救并组织协调各部门配合，启动相应应急预案，及时报告上级。及时进行检伤分类分区：①危急者安置于 A 区抢救手术室（红区）；②较重者安置于 B 区（黄区）；③

讲授内容	注解
稳定者安置于C区（绿区）；④死亡患者安置于黑区。务必动态评价分诊级别，病情变化及时调整，避免遗漏病情危重患者。 **（5）涉及法律问题患者处理：**分诊时要通知科主任、护士长、医务处及保卫科，同时均应以人道主义精神积极抢救，保护好其他患者并做好自我保护，提高警惕。服毒患者需要及时做毒物鉴定；昏迷者清点财物，并在第三者见证下交还家属，无家属者由值班护士代为保管，并附有双人签字的财物核对清单。 **（6）患者转运：**需要检查、住院、手术的患者，需由医护人员陪同监护。转运前根据病情判断转运级别，提前制订转运计划，规划最佳转运路线，必要时提前联系交通工具或使电梯处于备用状态。转运团队中至少有1名护士具有相应资质及转运经验，并全程监测一般情况、生命体征、神志等，有管道的患者做好转运途中的管道护理；当遇到突发事件时能够快速启动相应的护理应急预案，并调整转运计划。 **（7）清洁、消毒：**按规定要求做好用物、场地、空间清洁消毒以及排泄物的处理。 **4.记录** 所有患者均有分诊记录，要求清晰简单，凸显病情严重度。内容包括：①患者到达日期与时间；②分诊时间；③患者年龄、性别、主诉、生命体征、病情严重度分级等（传染病疫情期需记录流行病史）。抢救患者均应有详细病历与抢救记录，包括①进入急抢时间；②开抢时间；③结束时间；④生命体征；⑤用药处理；⑥抢救病情评估等。 **SOAPIE记录格式——** ①Subjective assessment：为主观数据评估，应简单。 ②Objective assessment：客观数据评估，为快速重点体检。 ③Analysis of data：为数据分析，包括病情严重程度分级。 ④Plan of care：护理计划。 ⑤Imple-mentation：实施分诊时所提供的护理，包括诊断性检查、现场救治措施、或启动的感染控制措施。 ⑥Evaluation：评价或再评估，记录对救治措施的任何反应或病情变化情况。	

讲授内容	注解
（二）护理应急预案 护理应急预案是是高质高效地对急危重症患者、成批伤病员开展及时有效救治而预先制定的实施方案。基本原则：简明扼要、明确具体；责任明确、分级负责；训演练、快速反应。 **1.类型** （1）常见急症应急预案：包括病情评估、急救处理措施、处理流程，如SCA、急性中毒、trauma等。 （2）突发事件应急预案：包括请示报告、患者安全处理措施、评价与反馈等，如停水、停电、患者跌倒等。 （3）灾难批量伤员应急预案：包括急救组织体系、人员物资增援方案、检伤分流、急救绿色通道实施、各级各类人员的职责，以及应急预案的启动、运行、总结、反馈等。 **2.应急准备** （1）人员准备：根据应急预案类型，合理调配人力资源，做好团队协作，尤其批量伤病员的应急人员准备，根据人数及病情成立数个抢救小组，每组均由医师、护士、工人组成，保证应急措施的时效性。 （2）物资准备：除正常使用的抢救物品、药品、器材外，另增备隔离衣、手术衣、无菌于套、消毒剂等，定期检查使其处于备用状态。大量使用时，由医院突发公共卫生事件指挥小组调配。 （3）区域准备：区域的有效保障及合理划分是应急预案顺利实施的保证。个体区域的准备，有利于重症患者监测及急救措施及时应用。整体区域的准备，可将伤(病)员进行轻重缓急分区安置，以最大化应用有限的医疗资源，使应急工作有序、有效进行，保障患者安全。 **3.启动与运行** 由院领导及各职能部门负责人，急诊科主任、科护士长、护士长以及各相关临床专科的专家等，共同组成急救应急组织体系。各部门统一指挥，统筹安排，各司其职，密切协作，确保急救工作有序进行。	●**掌握** （讲授法）护理应急预案，包括哪些类型，如何进行应急准备，如何启动运行。此处利用视频（电视剧《谢谢你医生》一餐馆因天然气爆炸导致群体性创伤），以常见急症-严重创伤为例，看视频中“启动A302应急预案”，让学生深刻理解护理应急预案的准备和启动、运行。
三、急救绿色通道 急救绿色通道指医院为急危重症患者提供快捷高效的服务系统，包	●**掌握** （讲授法）急救绿色通道的概念。

讲授内容	注解
括在分诊、接诊、检查、治疗、手术及住院等环节上实施快速、有序、安全、有效的急救服务。它是救治急危重症患者最有效的机制，可缩短时间、降低伤残率和死亡率，提高救治成功率和生命质量。 **（一）急救绿色通道范围** ①急危重患者（shock、昏迷、SCA、严重心律失常、MODS、MOF）；②批量患者（外伤、中毒）；③无家属陪同且需急诊处理。	◎**熟悉**（讲授法）急救绿色通道的范围，即哪些患者需要开通急救绿色通道。
（二）急救绿色通道管理 1.醒目标志、优先抢救。 2.合理配置、规范培训：各环节需 24h 值班，且有 3-4 名护士协助。 3.正确分诊、有效分流：及时救治急危重症，有效分流非急危重症。 4.首诊负责、无缝衔接：首诊负责制包括医院、科室、医师三级。它指第一位接诊医师（首诊医师）对急危重症患者的检查、诊治、会诊、转诊、转科、转院等工作负责到底的制度。院内会诊时一般要求 10min 内到达。 5.分区救治、优化流程：建立与规范各种急危重症患者的服务流程，可先抢救后付费，获得连贯医疗服务。 6.定期评价、持续改进：评价急诊体系对紧急事件处理的反应性，高危患者在“急救绿色通道”的平均停留时间等。 7.规范运行、有效救治：急救绿色通道运作程序包括：①接诊医师根据急救绿色通道范围决定是否启动。②可在其处方、检查申请单、治疗单、手术通知单、入院通知单等右上角标明“急救绿色通道”。③急诊服务流程体系中每一个责任部门（包括急诊科、各专业科室、各医技检查部门、药剂科以及挂号与收费等）各司其职，确保患者能够获得连费、及时、有效的数治。	◆**知道**（讲授法）急救绿色通道管理中的一些具体要求、注意事项等。
四、急诊护理工作质量标准	◎**熟悉**（自学+讲授）急诊护理工作质量标准，即一些细节要求、注意事项等。该内容简单易理解，不必过多啰嗦，以免引起学生反感或走神儿，可让学生讲解，重点内容反复、着重强调即可。学生自学，教师提问与强调。

讲授内容	注解



BOX 3-1 三级医院急诊科质量管理评价指标参考值

1. 急救物品完好率100%。
2. 急诊分诊正确率>95%。
3. 病历合格率≥90%。
4. 急诊危重患者在就诊5分钟内应得到处置。急诊会诊医生10分钟到位。
5. 急诊患者留观时间≤48小时。
6. 急危重症抢救成功率≥80%。
7. 危重患者护理合格率≥90%。
8. 抢救记录于抢救结束后6小时内补记。
9. 挂号、划价、收费、取药等服务窗口等候时间≤10分钟。

摘自:《全国医疗卫生系统"三好一满意"活动2011年工作方案》

1. 分诊 分诊人员一般有3年急诊工作经验或接受过专业培训，且有丰富临床知识、良好服务意识的护理人员，使用标准的服务用语。分诊时间为2~5min，分诊符合率保证在90%以上，能预见性发现问题，落实危重患者优先处理措施，保证抢救分诊符合率为100%。合理安排就诊顺序（按病情分级分区），对各类患者的安置措施得当，同时，能组织协调各部门，保证大型抢救顺利进行。及时化解、处理纠纷，并按要求上报。

2. 感染预防及控制 ①掌握环境分区，熟悉仪器设备消毒方法。②熟悉物品、药品有效期并妥善处理。③知晓三级防护标准，熟练使用个人防护用品。④所有操作执行手卫生、消毒隔离、安全注射制度。⑤做好感染防控宣教。⑥根据规定处理院感事件、职业暴露等。

3. 急救 ①坚守岗位，执行规章制度：交接班、口头医嘱复述、查对、物品药品清点、仪器设备检查使用保管等。②护士能执行常规抢救流程：trauma、AMI、心衰、脑卒中、poisoning。③抢救注意事项：保暖、体位、穿脱衣、处理血迹/呕吐物/大小便、皮肤清洁干燥、管道护理，昏迷者注意呼吸。④掌握仪器、药品使用及注意事项；动态观察病情；分级护理；留观管理与分流(留观时间原则＜72h)

4. 技能操作 ①急诊专科技术：开放气道、心肺脑复苏术、电复律除颤术、机械通气术、洗胃术、胸腔闭式引流、无创/有创血流动力学监测等。②护理技术：气道开放、心电监护、给氧、简易呼吸器。③配

讲授内容	注解
合医生操作：气管插管、气管切开、急诊手术等。对是省空中中的血症中。④专业技术：设立卒中、胸痛、创伤中心的急诊科，要掌握溶栓术、相关手术及病情观察能力。⑤基础护理操作：晨间护理、测体温、口护、各种导管和引流管护理。⑥危急值报告制度：掌握常见危急值及其临床意义，严格执行上报流程。 **5.物品管理** 急救仪器、药品严格执行“六定”，班班交接。设备、药品完好率100%，在有效期内，保证足够电量，用后立即补充，进行清洁整理。每周检查仪器设备功能及保养清洁，并记录在册。有清晰明确的操作流程标示牌，科室提供原始操作方法的依据(如说明书)。急诊医护人员能够熟练掌握，正确使用各种抢救设备及药品，掌握注意事项，严格遵守操作规程。原则上急救仪器药品不得轻易外借。抢救车应定点放置、标识清楚、专人负责；车内物品、药品定位放置，符合医院要求，标识清楚，包装完整，均在有效期内；喉镜、简易呼吸器、血压计、听诊器、瞳孔笔、手电筒等特殊用物完好备用。非抢救时，抢救车保持完好备用状态。 **6.文书记录** **①护理文件**：字迹清楚、整齐、无刮痕、记录及时、完整 准确、无漏项，使用医学术语、注意客观描述，记录阳性体征、护理措施和效果，护理记录要与医嘱、病程记录相吻合。**②抢救记录**：就诊时间、抢救时间、每次用药时间、药物名称、用药剂量、患者病情变化情况。未能及时记录的，在抢救结束后6h内据实补记，医护记录互补统一。**③病历**：妥善保管，勿遗失或涂毁。 **7.护患沟通** **①病情告知**：可以口头、文字等不同方式，但告知内容医护需保持一致性，注意保护隐私权。**②宣教工作**：转出、转院、出院应做好患者及家属宣教工作，如用药、换药、复查等注意事项。 ## 第三节 急诊预检分诊 ### 一、急诊预检分诊概述 **（一）基本概念** 急诊预检分诊(emergency department triage) 指患者到达急诊科后，预检护士快速、准确评估患者病情严重度，判断分诊级别，根据不	●**掌握**（讲授法）急诊预检分诊的概念，注意广义和狭义的区别主要是什么。

讲授内容	注解

同等级安排就诊顺序及区域，科学合理分配急诊医疗资源的过程。

狭义：急诊护士根据患者主诉及临床表现，对疾病的轻重缓急及隶属专科进行初步判断，安排救治顺序与分配专科就诊的一项技术。

广义：在综合各种因素的基础上，最大限度地合理利用医疗资源，使最大数量的患者获得及时有效救治的决策过程。

（二）起源与发展

〇**了解**（自学）分诊的起源和发展，感兴趣可自行学习。

1.战争的作用：一战中，检伤分类是分诊最早的雏形；二战中，分诊用于辨别伤员伤情，先救治轻伤员，以重新投入战斗。

2.20 世纪 50-60 年代：美国最先引分诊理念入急诊医学界，目的是区分立即救治者和可以等待者。

3.20 世纪 80 年代：急诊分诊成为医院质量认证必备内容。世界各地医疗机构已普遍实行急诊分诊。

4.战场医疗资源缺乏，对伤势严重者只能提供舒适和减轻痛苦。诊治优先顺序应是中等伤势且勿合并肢体残障者优先救治，因为他们活命机会大，对保持战力有帮助。非战争时的标准是病情越危急越优先救治，以便增加病人存活率。1960 年美国耶鲁—新哈芬港医院开始在急诊由医生分诊；1964 年美国纽约医院开始有护士分诊。名称：分诊，分流，检伤分类。

二、国内外常用急诊预检分诊标准

（一）国外标准

〇**了解**（讲授法）国外常用急诊预检分诊的标准。

分诊系统	国家	分诊级别	响应时间
澳大利亚分诊标尺 (Australasian triage scale, ATS)	澳大利亚 新西兰	5级	0min/10min/30min/ 60min/120min
曼切斯特分诊标尺 (Manchester triage scale, MTS)	英国 苏格兰	5级	0min/10min/60min/ 120min/240min
加拿大分诊和紧急程度标尺(Canadian triage and acuity scale, CTAS)	加拿大	5级	0min/15min/30min/ 60min/120min
法国分诊指南	法国	5级	0min/20min/60min/ 120min/240min
美国急诊严重指数 (Emergency severity index, ESI)	美国	5级	—
新加坡分诊标尺 (Singapore triage scale)	新加坡	4级	0min/60min/120min/ ≥3~4h

1.澳大利亚分诊标准：ATS 由澳大利亚急诊医学学院 1994 年制定，

讲授内容	注解
当时命名为国家分诊标准 (national triage scale, NTS),后更名为ATS。 ATS 根据患者最紧急的临床特征分为 5 个等级。 **2.加拿大预检分诊标准：**1995 年，Beveridge 等在加拿大急诊医师协会 (Canadian Associationof Emergency Physicians, CAEP) 的建议下，在澳大利亚分诊标准的基础上初步制定了加拿大 5 级预检分诊标准。后期反复修订，形成了 CTAS。CTAS 指南中详细介绍了如何对患者主诉进行分级，列出了每一级别对应的分诊指标，包括高危病史、主诉或症状(发热、咳嗽、腹痛等)、体征(喘鸣、无脉性肢冷等)及生理参数(如血压、体温、血糖等)，使分诊时能进行量化评估，确定危重等级，保证可操作性。 **3.英国曼彻斯特分诊标准：**MTS 由曼彻斯特市多个医院急诊科共同制定，分别于 2005 年 2013 年修订 2 次，目前是第三版。MTS 由 52 组固定流程图表组成，每个流程表为一个分诊模块，包括威胁生命情况（如无自主循环、无自主呼吸、无有效气道等)、活动性出血、疼痛程度、意识水平、体温及发病的剧烈程度 6 个鉴别点。根据主诉、症状等选择并套用相应图表进行分级。 **4.美国急诊严重度指数：**ESI 是 20 世纪 90 年代后期美国急救医学中心制定的 5 级分诊模式。ESI 根据病情严重度和所需医疗资源进行评估、分级。ESI 分诊评估主要根据 4 个决定点依次进行评估分级。 A：患者是否会死亡？ B：患者是否可以等待？ C：医疗资源评估 D：生命体征评估。 **（二）国内急诊分诊标准与指南** **1.我国不包括香港、澳门、台湾地区的急诊分诊标准与指南：**经验分诊是内地传统的急诊分诊模式，即安排经验护士分诊。但主观性强，且除绿色通道患者外，其他患者均按“先到先看”的顺序就诊，会存在患者候诊期间病情突变或猝死的情况发生。2013 年，我国首部《医院急诊科规范化流程》（WS/T 390-2012）（以下简称《流程》）正式实施，	◎**熟悉**（讲授法）我国急诊预检分诊标准，尤其目前认可度较高的标准及其具体内容。

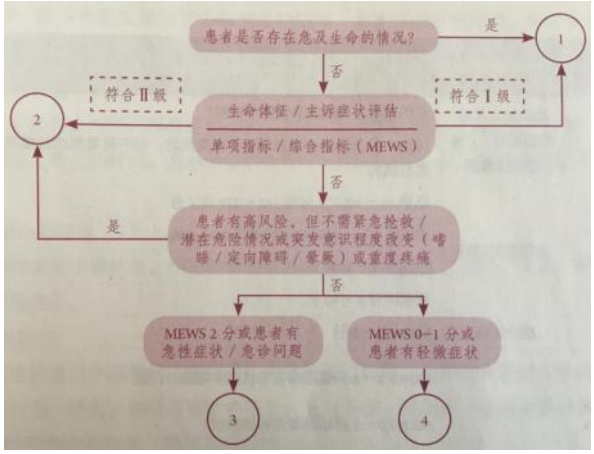
讲授内容	注解

《流程》根据病情及患者占用医疗资源数将分为 4 级。该流程规定了预检分诊的相关内容，但没有发布配套的实施细则。因对应病情严重度和所需医疗资源的认识可能会因人而异，同时不同认知水平和判断能力的差异、科室基础设施及人力资源配置也是影响医疗资源判断的重要因素，《流程》实施和推广较难。近年来，国内部分医院参照国外急诊分诊标准，结合自身特色，出版了北京协和医院 4 级分诊标准、苏州医学会苏州地区 3 级急诊预检标准等标准，也有相应的急诊预检分诊专家共识发布。

▲注意 不同分诊级别的病情严重度及其响应时间。

目前我国认可度较高的预检分诊标准，依据危急征象指标、单项指标、综合指标(MEWS 评分)将病情严重程度分为四级(1 级、2 级、3 级、4 级）。**1 级：濒危者**，如无呼吸/无脉搏患者、气管插管、意识障碍，以及其他需要采取措施挽救生命患者，响应时间为即刻。**2 级：危重**者，短时间可能到 1 级，或可能导致严重致残，响应时间为＜10min。**3 级：急症者**，有急症和急诊问题，但没有危及生命或致残危险，需在一定时间内就诊，以处理不适症状，响应时间为＜30min。**4 级：非急症**，目前无急性症状，很少或无不适，响应时间为＜240min。见下表。

级别	标准	
	病情严重程度	响应时间
1级	濒危患者	即刻
2级	危重患者	＜10min
3级	急症患者	＜30min
4级	非急症患者	＜240min



讲授内容

分诊级别	指标维度	指标条目	响应时间(min)
1级（急危）	危急征象情况指标	心搏/呼吸骤停	即刻
		气道阻塞/窒息需紧急气管插管/切开	
		休克征象/急性大出血	
		突发意识丧失/抽搐持续状态	
		胸痛/胸闷(疑急性心肌梗死/主动脉夹层/肺栓塞/张力性气胸/心脏压塞)	
		特重度烧伤/脑疝征象	
		急性中毒危及生命	
		脐带脱垂，可见胎先露部位/孕妇剧烈腹痛	
		其他:凡分诊护士认为患者存在危及生命，需紧急抢数的情况	
	单项客观指标	脉搏≤40次/分或≥180次/分	
		收缩压＜70mmHg或≥220mmHg	
		呼吸频率≤8次/分或≥36次/分	
		SpO2<85%	
		体温＞41℃或＜32℃	
	综合指标	MEWS≥6分	

分诊级别	指标维度	指标条目	响应时间(min)
2级（急重）	高风险(不需即刻抢救)/潜在危险情况	活动性胸痛，怀疑急性冠脉综合征但不需要立即进行抢救，稳定	<10min
		有脑梗表现，但不符合1级标准	
		腹痛(疑绞窄性肠梗阻/消化道穿孔/急性腹膜炎等)	
		中毒患者(但不符合1级标准)	
		突发意识程度改变(嗜睡、定向障碍、晕厥)	
		糖尿病酮症酸中毒/肾筋膜室综合征	
		精神障碍(有自伤或伤人倾向)	
		阴道出血，宫外孕，血流动力学稳定	
		创伤患者，有高危险性受伤机制*	
		其他:凡分诊护士认为患者存在高风险，但不需紧急抢救或潜在危险情况	
	单项客观指标	脉搏41-50次/分或141～179次/分	
		收缩压70～80mmHg或200～219mmHg	
		SpO_2 85%~89%	
		疼痛评分8-10分	
	综合指标	MEWS 4～5分	

分诊级别	指标维度		指标条目	响应时间(min)
3级（急症）			MEWS2～3分或患者有急性症状和急诊问题	<30min
4级（亚急症）	IIVa		MEWS0-1分或患者有轻微症状	<60min
	IIVb		没有急性发病情况或特殊门诊患者	<120min
高风险创伤机制患者或年龄＞90岁，在原有分级基础上上浮一级				

*注：高风险创伤机制：3m以上坠落；乘客甩出车外；同乘人员严重受伤或死亡

注解

▲此处为拓展内容，新版教材已删除，可让学生选择性学习，如1级的具体指标条目。

讲授内容	注解

2. 香港地区的急诊分诊标准与指南：香港医院管理局参照 ATS 制定了《香港医院管理局急诊分诊指南》，将病情分 5 个等级，并对分诊目标、分诊各级别定义、分诊评估方法、就诊区域安排等多方面做了详细的叙述，并量化了各项客观指标。

3. 台湾地区的急诊分诊标准与指南：2006 年，台湾急诊医学协会和台湾危重症护理协会在征得加拿大 CTAS 工作小组同意后，结合台湾本土现状及需求,制定了 5 级台湾检伤和急迫度标准(Taiwan triage and acuity scale,TTAS)。TTAS 与 CTAS 类似，均以主诉为基础，结合生命体征、既往史等其他指标进行评估分级。TTAS 将主诉分为创伤和非创伤两大类，其中创伤性主诉分为 15 类共计 47 条，非创伤性主诉 15 类共计 132 条。

◆**知道**（讲授法）改良预警评分的意义，即 MEWS 评分，能对患者进行快速正确评分。

改良早期预警评分（modified early warning score MEWS）：是一种简易的病情及预后评估系统。根据心率、收缩压、呼吸频率、体温和意识进行综合评分。分数与风险级别呈正相关。

MEWS评分

	3	2	1	0	1	2	3
呼吸(次/分)	≥30	21~29	15~20	9~14	/	<9	/
体温(℃)	/	≥38.5	/	35~38.4	/	<35	/
收缩压(mmHg)	/	≥200	/	101~199	81~100	71-80	≤70
心率(次/分)	≥130	111~129	101~110	51~100	41~50	≤40	/
AVPU反应	/	/	/	A	V	P	U

注：A 清醒；V声音刺激有反应；P疼痛刺激有反应；U任何刺激无反应

三、急诊预检分诊程序

分诊程序及时而简洁，一般 2-5min 内完成。120 患者需分诊护士协助。传染病或疾病流行期间，需筛查，如量体温，再分诊，安排疑似或传染病患者到隔离区候诊或转诊。

讲授内容	注解
（一）急诊预检分诊流程 包括：①分诊问诊、②分诊评估(测量生命体征、体格检查)、③分级分区分流、④分诊记录。 **1. 分诊问诊** 问诊应突出重点，有针对性，一般“主诉”是就诊主因，宜围绕主诉系统询问，意识不清者由陪伴者提供资料，以协助判断，常见问诊方法如下： **(1) OLDCART——评估各种不适症状** **Onset** 发病时间，即“何时感到不适？” **Location** 部位，即“哪儿感到不适？” **Duration** 持续时间，即“不适多长时间了？” **Characteristic** 不适特点，即“怎样不适？” **Aggravating factor** 加重因素，即“是什么引起不适？” **Relieving factor** 缓解因素，即“有什么可舒缓不适？” **Treatment prior** 来诊前治疗，即“有没有服过药/治疗？” **(2) PQRST——评估疼痛** **Provoke** 诱因，即疼痛的诱因及加重与缓解的因素 **Quality** 性质，即疼痛的性质，如绞痛、钝痛、针刺样痛、刀割样痛、烧灼样痛等 **Radiation** 放射，即有无放射，放射部位 **Severity** 程度，即疼痛程度，可用疼痛评估工具（如0-10数字评分法）评估 **Time** 时间，即疼痛开始、持续、终止的时间 **(3) SAMPLE助记表——询问病史，采集信息** **Sign and symptom** 症状与体征 **Allergy** 过敏史 **Medication/Medications currently used** 用药史 **Pertinent medical history/Past history/Past illness/Pregnancy** 既往病史，女性询问妊娠史 **Last meal** 最后进食，育龄女士询问最近一次经期时间 **Event surrounding this incident/Environment related to the injury** 事件经过	●**掌握**（讲授法）急诊预检分诊的流程及其具体操作、要求、注意事项。

讲授内容	注解

分诊护士运用眼、耳、鼻、手等感官配合快速收集患者的客观资料。

①眼观察气道和呼吸、有无外出血、意识、疼痛、肤色、有无慢性病、营养状态、活动及行为举止。②耳听有无异常呼吸音、语音、语气、语调以及与其他人交流情况。③鼻嗅便、尿、呕吐物、酒精、感染、化学物等气味。④手触摸患者脉搏了解其频率、节律及充盈度，体温等情。

通过以上评估，迅速判断病情严重度，及时分诊分级和分科。

2. 分诊评估 包括**①测量生命体征：**问诊时同时测量生命体征，包括 T、P、R、BP、氧饱、格拉斯哥评分等。如不稳定或不正常，应立刻送抢救室。**②体格检查：**体格检查是伴随着问诊或测量生命体征的过程中。原则：快速、熟练及有目的。包括外表、肤色肤温、步态行为、语言，如是否面色苍白、坐立不安、皱眉等。接触患者身体时是否有不适发生。

3. 分级分区分流 根据患者所需设备资源情况，结合国际分类标准和我国医院急诊科现状，将急诊从功能结构上分为**“三区”：红区、黄区、绿区**。根据患者主、客观数据，进行简单的医疗体检，然后进行分诊分级和分科，按照分诊分类结果，安排患者就诊或候诊。

急诊科从功能结构上分为红黄绿“三区”，将病人的病情分为“四级”：

病情评估结果分四级：1级：濒危病人，2级：危重病人，3级：急症病人，4级：非急症病人

急诊诊治区域分三区：

红区：抢救监护区(抢救室/复苏室)，用于1、2级病人

黄区：优先诊疗区，用于3级病人，原则上按时间顺序处理，若病情变化或必要时可考虑提前应诊，病情恶化的病人应被立即送入红区

绿区：普通诊疗区，用于4级病人

讲授内容	注解

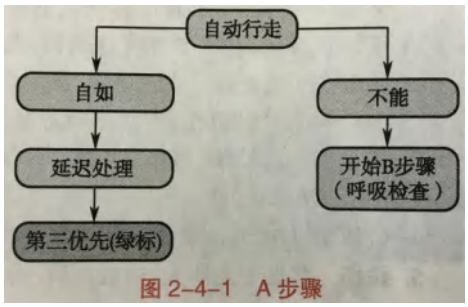


图 2-4-1 A 步骤

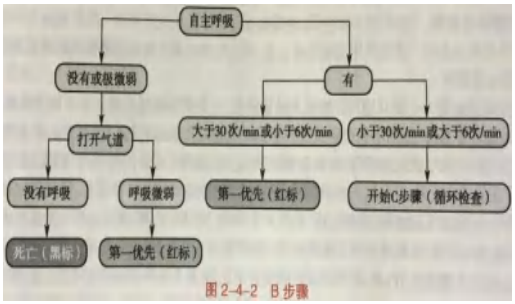


图 2-4-2 B 步骤

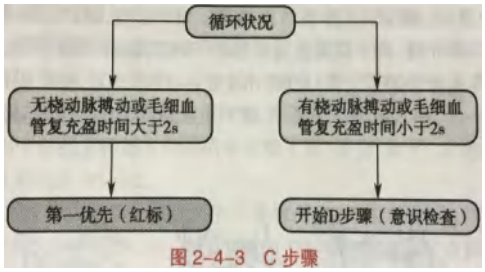


图 2-4-3 C 步骤

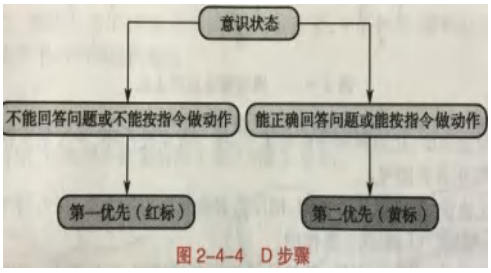
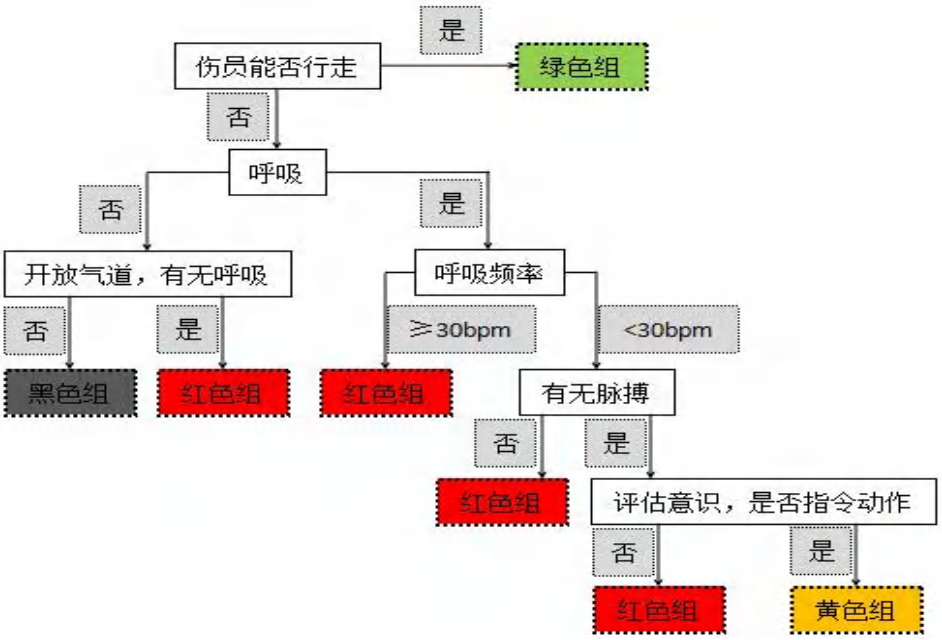


图 2-4-4 D 步骤



注意事项：①初次评估中，如患者出现气道、呼吸、脉搏不稳定、不清醒，须立刻送往抢救室抢救，实行先抢救后补办手续的原则。②不是所有患者都必须经过分诊才可进抢救室。如严重创伤或生命危在旦夕，事前已由相关救援单位通知急诊科，可直接送抢救室。③保证分诊准确，合理利用急诊资源。定期评价急诊分诊系统和对分诊护士进行考核与培训非常重要。④如有分诊错误，分科异议，应按首诊负责制处理，即首诊医生先看再转诊或会诊，分诊护士应做好会诊、转科协调工作。⑤遇成批伤员，立即报告上级或有关部门，同时按所在医疗单位规定进

讲授内容	注解

行快速检伤、分类、分流处理。⑥遇传染病患者，应按规定安排到隔离室就诊。⑦遇身份不明患者，应先予分诊处理，同时按所在医疗单位规定进行登记、报告，并做好保护工作。神志不清者，应由两名以上工作人员清点其随身所带的钱物，签名后上交负责部门保存，待患者清醒或家属到来后归还.

4. 分诊记录 不同单位可能有不同的记录要求和格式，如应用计算机或纸质病历。但基本要求是清晰而简单。内容包括：患者到达急诊的日期与时间、分诊时间、患者年龄与性别、主诉/症状、生命体征、病情严重程度分级、过敏史、分诊科室、入院方式、分诊护士签名等。

SOAPIE记录格式

Subjective assessment 为主观数据评估，应简单

Objective assessment 客观数据评估，为快速重点体检

Analysis of data 为数据分析，包括病情严重程度分级

Plan of care 护理计划

Imple-mentation 实施分诊时所提供的护理，包括诊断性检查、现场救治措施、或启动的感染控制措施

Evaluation 评价或再评估，记录对救治措施的任何反应或病情变化情况

（二）区域转换

病情复杂多变，情况迥异是急诊患者的重要特点，故在诊疗及候诊中随着诊查的完善、诊断明确后，或发生病情变化，患者的照护级别均可随之改变，分诊的区域之间就需要进行切换。

☆课程思政☆

◆**思政案例**：急诊分诊，精益求精——2022 年央视第九季《大国工匠 · 匠心报国》





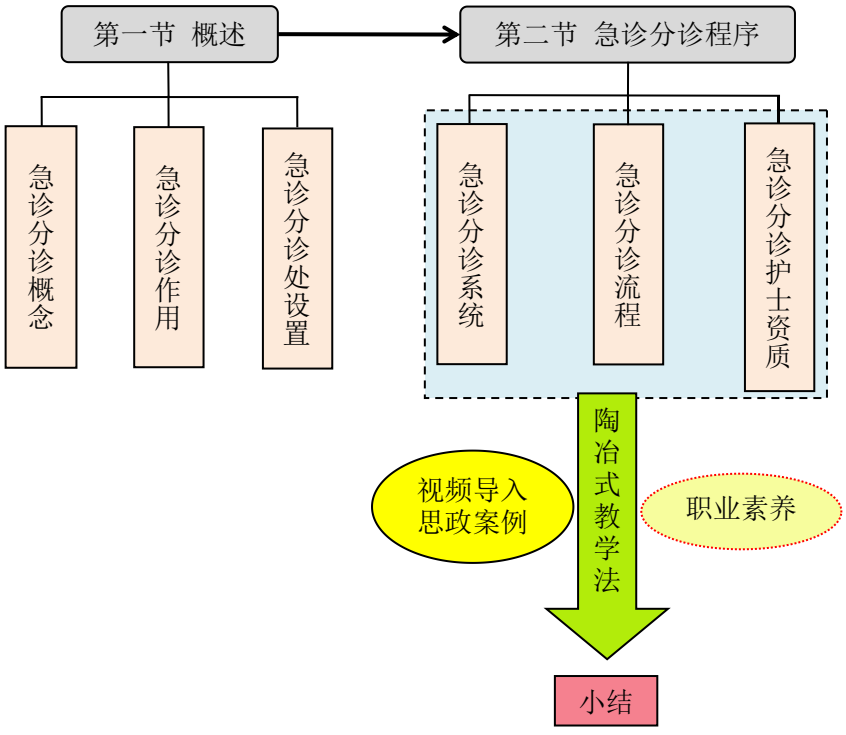
讲授内容	注解



◆**思政元素**：职业素养——兢兢业业，精益求精。

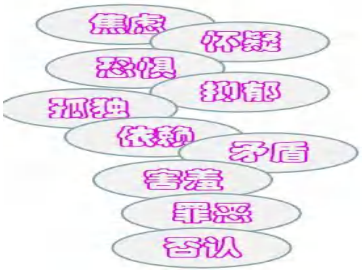
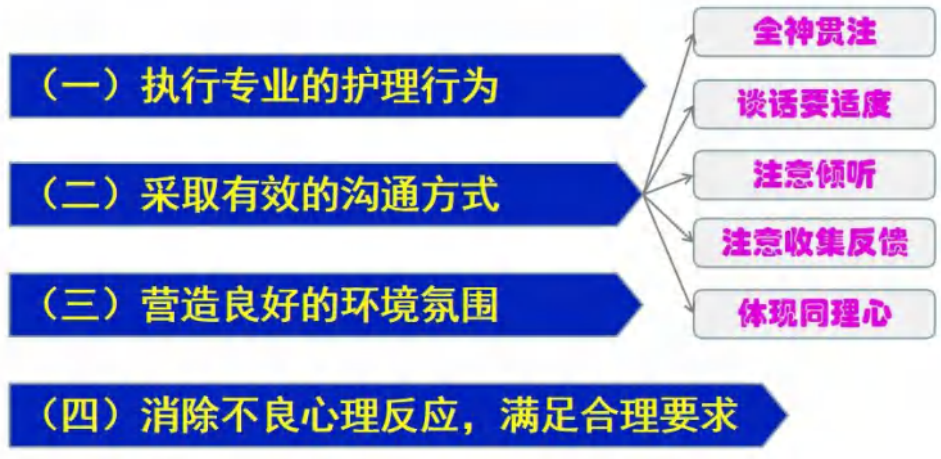
◆**思政目标**：通过急诊分诊程序的流程内容对分诊护士提出的各项要求，以此引导护生应扎实护理理论基础，提高护理专业技能，沉淀护理人文修养，塑造敬业、专注、卓越、创新的综合素质和精益求精的工匠精神。一生做好一件事，把一件事做到极致，便可称之为护理专家。

◆**思政路径**：在讲授急诊分诊系统、分诊流程及其分诊护士资质要求后，对急诊分诊程序作一小结，在此引入思政案例，利用陶冶式教学方法，以视频形式导入思政案例，从而向护生渗透一丝不苟、兢兢业业、精益求精的职业精神。课程思政融入路径如下图。



讲授内容	注解
急诊患者数量多、病情危重、复杂，患者及其家属情绪波动大，因此，急诊分诊程序必须及时、简洁，在3-5分钟内完成。 央视综合频道2022年4月29日第九季《大国工匠·匠心报国》节目中，为国人展现了打造大国重器、奋斗于重点工程的大国工匠。其中，高凤林是航天科技集团一院焊工，国家特级技师，他心平手稳，专为国家焊接卫星、火箭和导弹，号称中国第一焊工。李刚，中铁工程装备集团盾构制造有限公司特级技师，我国盾构制造领域首位“大国工匠”，他蒙眼插线，穿插自如，方寸之间插接百条线路，成就领跑世界的中国制造。顾秋亮，“蛟龙号”载人潜水器首席装配钳工技师，心有精诚，手有精艺，仅凭一双手捏捻搓摸，便可精准感知细如发丝的钢板厚度。李峰，航天科技集团技能人才队伍建设工作领域“智库专家”成员、技术带头人。心细如发，探手轻柔，凭借“稳、准、细、精、巧”，先后突破异形、薄壁、特种材料零件超精密加工等150余项生产加工技术难题，有力保障了我国载人航天工程、北斗导航系统等重大工程研制生产任务，是名副其实为运载火箭打造“火眼金睛”的大国工匠。 作为急诊分诊护士，必须时刻追求完美和极致，厚基础、精技艺、强能力，以匠人之心，行匠人之事。从本质上讲，患者就是我们的劳动产品，我们必须时刻以患者至上的服务精神、精益求精的护理精神、追求卓越的工匠精神，打造属于我们的品牌精神。只有不断追求高品质，分诊护士方能行走于方寸之间,决胜于千里之外,分诊工作方能实现“短平快”，提高救治效率，实现社会效益与经济效益。 **四、急诊预检分诊持续质量改进** 预检分诊是就诊的首个环节，其准确、及时与否，不仅涉及患者能否得到快速、有效的诊治，也直接反映了急诊预检护士的业务能力和医院服务质量。因此，应加强急诊预检分诊质量评价与持续质量改进。 为促进急诊预检分诊质量，应针对重点监测内容，如级别监测、响应时间、分诊符合率等指标，基于FOCUS-PDCA(持续质量改进)方法进行持续质量改进，并做到以下几点： **1.避免分诊不足与过度** 提高分诊符合率，定期评价急诊分诊系统，合理利用急诊资源。分诊过度，特别是2、3级可能增加医生与护士工作量，而导致资源浪费；分诊不足，可能使重症患者因等待过久而延误治疗。因此，定期评价急诊分诊系统和对急诊分诊护士进行考核与培训非常重要。 **2.首诊负责制** 我国多数急诊科需要分级和分科，如有分科异议，	◆**知道** （自学+讲授）从哪些方面进行急诊预检分诊的质量改进，如何进行改进需知晓。学生自学，教师提问。

讲授内容	注解
按首诊负责制处理，即首诊医生先看再转诊或会诊，分诊护士做好会诊、转科协调工作。 **3.隐私保护** 诊疗候诊区域应设有特定的分诊查体区，该区配备床帘、生命体征测量仪以及移动分诊装置，提供隐蔽的查体环境。 **4.突发公共事件应急预案** 遇成批伤员时，应报告上级，同时按医疗单位规定，启动应急预案，快速检伤、分类、分流处理。多发伤员涉及两个专科以上的，如需专科救治，应安排最重的专科会诊。 **5.发热患者筛查** 遇到体温≥37.3℃且伴或不伴呼吸道等症状患者时，需登记并佩戴口罩由工作人员引至发热门诊就诊。 **6.院感防控** 遇到甲类传染病或乙类同甲类处理的患者时，如鼠疫霍乱、严重急性呼吸综合征（severe acute respiratory syndrome，SARS）、新冠肺炎等，应安排到隔离诊间或负压室诊治。急诊室除常规通道外，需预留特殊情况下三区两通道路线，即患者通道和医护人员通道；符合清洁区、半污染区(缓冲区)和污染区的设置规定。 **7.遇身份不明的患者** 应先分诊处理，同时登记报告，并做好保护。神志不清者，由两名以上工作人员清点财务，签名后上交负责部门，待患者清醒或家属到来后归还。 **8.精神疾患** 普通诊疗区设置专用防暴间，提供相对独立、安静、舒适的分诊及诊疗空间。在该诊间完成分诊，以减少刺激。诊间应设有软质墙面，房间减少棱角设计，精简物品摆放，防止自伤或伤他。 **9.制度保障** 为保证分诊规范或标准，急诊科应有分诊相关制度，并及时修订，使所有人员都遵循分诊制度和标准，既方便外界(包括患者)查询，又利于急诊科分诊评价和培训。 **10.特殊人群就诊** 外籍、聋哑人群，应提供特殊语言支持。医院应提供专门语言服务团队，以应对特殊语种或手语等的沟通，确保分诊信息采集及时、完整、有效。 ## 第四节 急诊护患沟通 **一、影响沟通的主要因素** **（一）专业知识和认知水平的差异**	●**掌握** （案例+启发+讨论）影响急诊护患沟通的因素，理解为何出现这些因素，还有无其他因

讲授内容	注解
医护人员具有专业知识和技能，处于知情者的优势地位，然而我国医学知识普及教育较为薄弱，公众医学知识了解甚少，故不对等的专业知识造成矛盾。 **（二）急诊患者及家属心理特点** 因突发疾病、病情严重、危及生命，患者及家属一时难以接受，情感遭受打击，容易出现以下状态，影响沟通。  **（三）特殊化的服务消费关系** 若把医患关系比喻成服务消费关系，患者购买的产品就是“健康”。在这个关系中，双方对服务消费心理的不对等容易造成纠纷。 **（四）急诊环境及就医需求** 急诊工作的性质决定了急诊护患关系常处于复杂多变的状态，患者病情紧急，家属认知水平低，加上资源有限、供需失衡、环境嘈杂、情绪焦躁，一旦延迟救治，患者就难以理解，产生纠纷。 **二、急诊护患矛盾防范措施**  	素。 ●掌握 （案例+启发+讨论）急诊护患矛盾的防范措施，尤其如何与患者采取有效的沟通方式。此处可以自己急诊科同学为例，讲授应该怎样与急诊科形形色色的患者及其家属进行有效沟通。

授课章节	第四章　重症监护		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握 ICU 概念、分类、收治范围，呼吸机相关性肺炎、导管相关血流感染、导管相关泌尿系感染、多重耐药菌感染的概念。 2.熟悉 ICU 设置、组织领导、管理制度、分级监护、质量指标管理、危重症患者感控措施。 3.了解 ICU 患者转运和危重症患者感染原因。 **能力目标：** 1.能配合其他医务人员实施危重患者转运。 2.能正确运用 VAP、CRBSI、CAUTI、MDRO 的防护措施。 **素质目标：**具备从事重症监护护士所具备的基本职业素质；具有危重症患者感染防护意识，体现以患者为中心的服务意识。		
教学重点与难点	**重点：** 1.ICU 概念、分类、收治范围。 2.呼吸机相关性肺炎、导管相关血流感染、导管相关泌尿系感染、多重耐药菌感染的概念。 3.ICU 患者常见相关性感染的预防与护理。 **难点：** ICU 患者的感染控制措施和常见相关性感染的机制与评估。		
教学方法	讲授法、图示法、视频教学法		
教具	多媒体、板书		
授课提纲	一、概述　10min （一）概念　2min （二）分类　3min （三）收治范围　5min 二、重症监护室的设置与管理　30min （一）设置　15min （二）管理　15min		

	三、重症监护室患者的感染控制管理　50min （一）感染原因　5min （二）感染类型　2min （三）常见致病菌　2min （四）常见感染部位　1min （五）感染控制措施　10min （六）常见相关性感染的预防与护理　30min 四、总结　10min
教学步骤	一、导入新课　用 ICU 相关图片和 ICU 典型患者图片引导。 二、讲授新课　通过介绍重症医学相关概述，引出国内外重症医学的发展现状，让学生在重症医学的历史中得到传承；接下来介绍重症监护室的概念、分类、收治范围、设置、管理等，熟悉 ICU 相关情况，最后重点介绍 ICU 患者的感染控制管理，尤其常见相关性感染的预防与护理，使学生掌握大纲要求的内容。 三、巩固练习　课堂预留 10min 对本章内容进行简要复习，了解学生对重点难点的掌握情况。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.ICU 区域和病室设置有哪些要求？ 2.ICU 患者转运包括哪些重要环节？ 3.如何做好危重症患者的感染控制？ 4.如何做好呼吸机相关性肺炎的防护？ 5.如何做好呼导管相关血流感染的防护？ 6.如何做好导管相关泌尿系感染的防护？ 7.如何做好多重耐药菌感染的防护？ 8.简述危重患者感染的主要原因。
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	重症监护病房(intensive care unit，ICU) 心内科监护病房(cardiac care unit，CCU)

	呼吸内科监护病房(respiratory care unit，RCU) 神经外科监护病房(neurosurgical intensive care unit，NICU) 呼吸机相关性肺炎(ventilator-associated pneumonia，VAP) 呼吸机相关事件(ventilator-associated events，VAE) 呼吸机相关并发症(ventilator-associated complications，VAC) 导管相关血流感染(catheter-related bloodstream infection，CRBSI) 中心静脉置管(central venous catheter，CVC) 导管相关泌尿系感染(catheter-associated urinary tract infection，CAUTI) 多重耐药菌感染(multidrug-resistant organisms，MDRO)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.反复强调各种概念，让学生不断深入理解。 2.通过临床事件和归纳法讲授和学习 ICU 患者常见相关性感染的预防与护理。 3.通过图片形式讲授 ICU 患者的感染控制措施，提高直观印象。 **新进展：** 重症监护室患者的感控管理新理念、新技术、新方法，尤其呼吸机相关性肺炎、导管相关血流感染、导管相关泌尿系感染和多重耐药菌感染的研究新进展。 **体会：** 本章是医疗急救服务系统组成之三，重症监护室部分。该部分记忆型知识也较多，大多较易理解，如 ICU 的布局、设置、管理等，在讲授该部分时，因此针对上述知识本身特点，教师以图片或视频形式引入，让学生通过视频直观、形象地了解上述内容，然后教师带领学生翻阅教材，着重强调，无需过多解释，学生熟记即可。在讲授 ICU 患者的感染控制管理时，首先以图片形式，让学生直观、整体、身临其境地感受 ICU 环境，以理解 ICU 患者的感染控制措施，其次讲到 ICU 患者常见相关性感染时，在充分了解感染的机制和病情评估基础上，师生一起总结和归纳相关性感染的预防与护理。

讲授内容	注解
随着急危重症医学的发展，危重症患者通常被集中在重症监护病房进行救治。ICU 是危重病医学的临床基地，是医院集中监护和救治重症患者、开展重大突发公卫事件重症救治的专业科室。其建设是医学发展的需要，是体现医院现代化急救水平的主要标志，其规模应符合医院功能任务和实际收治重症患者的需要。	◆通过 ICU 图片开启本章内容。
  	
第一节　概述	
一、概念	
重症监护病房（intensive care unit，ICU）又称加强监护病房，是重症医生和护士等专业医护人员对器官功能障碍、危及生命或具有潜在高危因素的患者，应用系统、连续、高质量的医学监护诊疗技术进行综合救治的场所。	●**掌握**（讲授法）ICU 的概念。
二、ICU 的分类及模式	
ICU 模式由医院规模及条件决定。目前大致分为：	●**掌握**（讲授法）ICU 的分类，列举临床中 ICU 的名称，收治病种及其区别。
1．综合 ICU　它是一个独立的临床业务科室，受院部直接管辖，收治各科室危重患者。其优势在于克服了专科分割的缺陷，体现现代医学整体序贯性理论的观点，有利于学科建设，便于充分发挥设备的效益。	
2．专科 ICU　专门收治某个专科的危重患者。一般是临床二级科室所设立 ICU，如心内科监护病房（cardiac care unit，CCU）、呼吸内科监护病房（respiratory care unit，RCU）、神经外科监护病房（neurosurgical intensive care unit，NICU）等。多属某专业科室管理，对抢救本专业的急危重患者有较丰富的经验。	
收治病种单一，不能接受其他专科危重病患者是其不足。	
3．部分综合 ICU　介于专科 ICU 与综合 ICU 之间，即由医院内较大的一级临床科室为基础组成的 ICU。如外科 ICU、内科 ICU、麻醉科 ICU 等，主要收治各专科或手术后危重患者。	

讲授内容	注解
三、ICU 的收治范围 **（一）收治原则** **1.收治范围** ①急性、可逆、已经危及生命的器官或系统功能衰竭，经严密监护和强化治疗短期内可能恢复者。②存在各种高危因素，有生命危险，经监护和治疗可能减少死亡风险者。③慢性器官或系统功能不全出现急性加重且危及生命，经过严密监护和治疗可能恢复到原来或接近原来状态者。 **2.非收治范围** ①慢性消耗性疾病及肿瘤终末期。②不可逆疾病。③不能从加强监测治疗中获益。 **（二）收治对象** 包括临床各科危重患者：①创伤、体克、感染等引起多系统器官功能衰竭。②CPCR 术后需长时间功能支持。③严重的多发伤、复合伤。④理、化因素导致危急病症，如中毒、溺水、触电、虫蛇咬伤和中暑。⑤有严重并发症的心梗、严重心律失常、急性心衰、不稳定型心绞痛。⑥各种术后重症患者或者年龄较大，术后有可能发生意外的高危患者。⑦严重水、电解质、渗透压和酸碱失衡。⑧严重的代谢障得性疾病，如甲状腺、肾上腺和垂体等内分泌危象。⑨大出血、昏迷、抽描、呼衰等各系统器官功能不全需要支持。⑩脏器移植术后及其他需加强护理。 **3.转出指征** ①原发病得到控制，基本好转，需要其他专科进一步诊断治疗；②病情稳定，生命体征稳定，不需 ICU 持续监测治疗，如无需人工支持，呼吸循环功能支持等；③病情转入慢性状态；④病人不能从继续加强监护治疗中获益；⑤病情无可能进展或恶性因素存在；⑥患者或代理人拒绝 ICU 监护。	**●掌握**（讲授法）ICU 的收治范围，包括收治原则、收治对象和转出指征。
第二节 ICU 的设置与管理 **一、设置** **（一）整体设置** ICU 的设置根据各医院情况的不同可以有多种形式，总的原则：通道宽敞，电梯便利，方便患者转运；靠近相关科室如急诊科、手术室、放射科、检验科、血库等，便于紧急检查治疗、手术等；周围环境相对	**◎熟悉**（讲授法）ICU 的整体设置原则。

讲授内容	注解
安静，室内空间足够大，便于抢救治疗并减少患者之间的相互干扰；具备良好的通风、采光、消毒条件，以利于感染的控制；划分医疗区、办公区、污物处理区、生活辅助区等区域，各区相对独立，减少干扰，利于感控；有条件者设置或预留自动化物流传输通道；各区域的建筑装饰应遵循不产尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、防静电、防火、易清洁的原则。 **（二）区域设置** **1. 医疗区** 以病室为主，还包括中央工作站（护士站和医生站）、治疗室、库房、仪器室、实验室、营养准备室、被服室、接待室、通道等。   **（1）病室**：以中央工作站为中心，呈环形、T 形或扇形分布。每个 ICU 至少设置 1 个单间病室，有条件者尽量多设单间或全部设置为单间。有条件的 ICU 设正负压病室至少各 1 个，负压病室应符合收治传染性疾病患者的要求。 **（2）中央工作站**：设在医疗区中央，便于医护人员治疗和护理。 **（3）治疗室**：有条件至少设 2 个。一个用于无菌技术操作的治疗和护理，进入前需戴好口罩和帽子；另一个用于只需要达到清洁要求的治疗和护理。 **（4）库房**：ICU 使用的物资多，用量大，需设专门空间存放各种物资，保证临床工作顺利。 **（5）仪器室**： ICU 仪器设备多，有条件者设置专门仪器室。 **（6）实验室**：有条件的可在医疗区设小型实验室，开展床旁快速检验。	**◎熟悉**（讲授法）ICU 的区域设置。包括医疗区、办公区、污物处理区和生活辅助区，熟悉每个区域的具体组成部分及其功能、要求。尽量用图片直观展示，加强理解。

讲授内容	注解

（7）营养准备间：有条件可在医疗区设营养准备间，用于肠内营养制剂的保存、配制等，可避免床旁保存和配制营养制剂带来的污染问题。

（8）被服室：存放清洁病员服和床单、被套等病床上用品。

（9）家属接待室：设在患者通道入口附近，供医务人员与家属谈话使用。

（10）通道：人员流动通道和物流通道分开，减少干扰和交叉感染。工作人员通道和患者通道分开，提供工作人员尽快接触患者的通道和家属探视通道。

2. 办公区 包括主任、护士长、医师、护理等办公室、示教室等。





3. 污物处理区 包括内镜清洁消毒室、清洗室、污废物处理室等，设在医疗区一端，避免污染医疗区域。

4. 生活辅助区 包括工作人员休息室、更衣室、值班室、盥洗室、进餐室等，与医疗区域相对隔开，避免交叉感染。





（三）病室设置

1. 床位数 床位数应符合医疗机构的功能任务和实际收治重症患者的需要，并兼顾开展重大突发公卫事件重症救治的应急功能。一般国

◎熟悉（讲授法）ICU的病室如何设置？包括哪些设施设备？有什么要求，要熟悉。

讲授内容	注解
内三级综合性医院综合 ICU 床位数量应占全院总床位的 2%～8%，建议不低于 5%，ICU 床位使用率以 75%为宜。全年床位使用率平均超过 85%时适度扩大规模。尽量每天至少保留一张空床以备应急使用。   **2. 床单位** 每个床单位使用面积不小于 9.5 平，建议 15-18 平，床间距大于 1m。单间病室使用面积不少于 18 平，建议 18~25 平。每个床单位均应按“生命岛”模式设置。每个床单位的电、气通路应有独立的控制开关。 **3. 手卫生设施** 安装足够的洗手设施，单间每床 1 套，开放式病床至少每 2 床 1 套，每套设施至少包括非接触式洗手池、洗手液和擦手纸。每床床旁放置快速手消装置 1 套。   **4. 通风与采光设施** 具备良好通风、采光条件，空气调节系统能独立控制，室温 24℃士 1.5℃，湿度 55%~65%。有条件最好装配气流方向从上到下的空气净化系统。 **5. 噪声控制设施** 各种声音应减小到最低水平，白天噪声最好不超过 45dB，傍晚不超过 40dB，夜晚不超过 20dB。地面覆盖物、墙壁和天花板尽量采用高吸音建筑材料。 **6. 音视频系统** ICU 病床配备能变换角度和焦距的高清视频和音频系统，尽量满足日常查看远程查房、家属探视等功能需要。	

讲授内容	注解
7. 信息系统 能收集 ICU 床旁各种诊疗和护理信息，并连接医院信息系统。 **（四）仪器设备设置** **1. 必备设备** **（1）设备带：**每床配备功能设备带或功能架，提供电、氧气、压缩空气和负压吸引等功能。每床装配电源插座 12 个以上，氧气接口 2 个以上，压缩空气接口 2 个和负压吸引接口 2 个以上。医疗用电和生活照明用电线路分开，每床电源应是独立的反馈电路供应。ICU 应有备用的不间断电力系统(UPS)和漏电保护装置，每个插座都应在主面板上有独立的电路短路器。   （2）**病床：**配备适合的病床，最好是电动床，每床配备防压力性损伤床垫。   **（3）监护系统：**每床配备床旁监护系统，进行心电、血压、脉搏血氧饱和度、有创压力监测等基本生命体征监护。至少配备 1 台便携式心电监护仪。  	◎**熟悉** （讲授法）ICU 的仪器设备都设置哪些？如何设置？有何要求和注意事项等。

讲授内容	注解

（4）呼吸机：三级综合医院 ICU 原则上每床配 1 台呼吸机，二级综合医院 ICU 可根据实际配备适当数量呼吸机。每床配备简易呼吸器。每个 ICU 至少应有 1 台便携式呼吸机。根据需要配置适当数量的高流量氧疗仪和无创呼吸机。

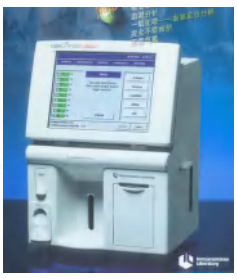



（5）注射泵：每床均应配备输液泵和微量泵，其中微量泵原则上每床 4 台以上。另配备一定数量的肠内营养输注泵。




（6）其他必配设备：包括心电图机、血气分析仪、除颤器、心肺复苏抢救装备车（车上备有喉镜、气管导管、各种管道接头、急救药品及其他抢救用具等）纤维支气管镜、升降温设备等。三级医院必须配置血液净化装置、血流动力学与氧代谢监测设备。





（7）信息管理系统：ICU 应配备通信系统、网络与临床信息管理系统。

讲授内容	注解
 **（8）辅助检查设备：**医院或 ICU 须有足够设备，随时 提供床旁超声、X 线、生化和细菌学等检查。 **2.选配设备** 有条件可根据需要选配以下设备，包括简易生化仪和乳酸分析仪、闭路电视探视系统、脑电双频指数监护仪、输液加温设备、胃黏膜二氧化碳张力与胃黏膜内 pH(pHi)测定仪、呼气末二氧化碳与代谢等监测设备、体外膜氧合机、床边脑电图和颅内压监测设备、主动脉内球囊反搏和左心辅助循环装置，防止下肢深静脉血栓发生的体外反搏处理仪器和间歇式充气压力系统、胸部震荡排痰装置等。 **（五）人员设置** ICU 床护比应 1:（2.5~3）以上，床医比 1:0.8 以上。ICU 护士基本要求如下： **1. 理论知识** 熟悉重要脏器和系统的相关生理、病理及病理生理学知识、临床药理学知识和伦理学概念，熟悉重要器官、系统功能监测和支持知识，掌握重要脏器和系统疾病的护理理论。 **2. 专业技术** 掌握输液泵的临床应用和护理，外科各类导管的护理，给氧治疗、气道管理和人工呼吸机支持技术，血流动力学监测、心电监测及除颤技术、血液净化技术，水电解质及酸碱平衡监测技术，胸部物理治疗技术、重症患者营养支持技术、危重症患者抢救配合技术，疼痛、躁动和谵妄评估技术等。 **3. 其他方面** 良好的职业素质；敏说的观察力和快速反应能力；身体健康，胜任 ICU 高强度的护理工作。随着危重症护理学科建设、亚专业发展和临床护理需求的提高，ICU 对护士人数和护士专业能力需求呈上升趋势。 **二、管理**	**◎熟悉**（讲授法）ICU 的人员设置及其要求，尤其床护比要知道。 **◎熟悉**（讲授法）ICU

讲授内容	注解
（一）组织领导 ICU 实行院长领导下的科主任负责制，负责科内全面工作。ICU 实行独立与开放相结合原则，即应有自己独立的队伍，同时应更多地听取专科医生意见，把更多原发病处理如外伤换药留给专科医生解决。医生的配备采取固定与轮转相结合的形式。护士长负责 ICU 的护理管理工作。 **（二）管理制度** 制度化管理是 ICU 医疗护理质量得以保证的关键，为保证工作质量、提高工作效率，除执行各级政府和各级卫生管理部门的法律法规、医疗核心制度外，还要建立以下规章制度：①医护质控制度；②危重疾病监护常规；③临床诊疗及医护操作常规；④患者转入、转出 ICU 制度；⑤抗生素使用制度；⑥血液与血液制品使用制度；⑦抢救设备操作、管理制度；⑧基数药品、毒麻药品和贵重、特殊药品等管理制度；⑨院内感染防控制度；⑩医疗、护理不良事件防范与报告制度；医患沟通制度；交发事件的应急预案和人员紧急召集制度；医护人员教学、培训和考核制度；探视制度；临床医疗、护理科研开展与管理制度等。 **（三）重症监护室分级监护** 根据患者全身器官的功能状况及对监测水平的需求不同，把监护级别由重到轻分为 I-III级监护。 **1.Ⅰ级监护** 适用于病情危重，出现多器官功能障碍，器官功能监测和支持个数在 2 个以上的患者。 **2.Ⅱ级监护** 适用于病情重，有 1-2 个器官功能障碍需要监护和支持。 **3.Ⅲ级监护** 适用于病情重，保留无创监测，仍需 ICU 治疗。	的组织领导、管理制度。ICU 管理制度很多，列举其中一二进行讲解即可，如探视制度、药品管理制度、教学、培训、考核制度等，帮助学生了解建立各项制度的目的、意义。 ◎**熟悉** （讲授法）重症监护分级的具体标准和内容，教材中以文字叙述，不易理解，故帮学生生成表格，便于记忆。

讲授内容	注解

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
呼吸S	床旁胸片	1次/d	1次/d	需要时
	A血气分析	4-6次/d	2次/d	1-2次/d
	潮气量 / R / FiO_2	4-6次/d	2-3次/d	需要时
	肺分流率/肺泡-A氧分压差	2次/d	1次/d	需要时

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
泌尿S	尿量	1h-12h-24h	1h-24h	24h
	尿常规/尿生化/血肌酐/血尿素	每日	每日	每日
	血浆渗透压	12h	每日	需要时
	尿比重	需要时	每日	每日
	肌酐清除率/自由水清除率/钠排出率	12h	需要时	需要时

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
循环S	持续血流动力学指标	4h	4-6h	需要时
	持续A血压/心率/心律	15-30min	1h	1h
CNS	意识/瞳孔/对光反射	1h	3h	8h
	颅内压监测	需要时	需要时	需要时

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
水电平衡	水电出入平衡	1-3次/d	1-3次/d	1次/d
	血电解质	2-3次/d	1次/d	需要时
	血浆渗透压	2次/d	1次/d	需要时
	体重	每日	每日	需要时

讲授内容

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
血液S	血常规	每日	每日	每日
	凝血功能	每日	需要时	需要时
代谢S	能量代谢/氮平衡	1-2次/d	1次/d	1次/d
	血糖	2-3次/d	1-2次/d	1次/d

监测系统与支持指标		Ⅰ级	Ⅱ级	Ⅲ级
肝功能	观察黄疸	每日	需要时	需要时
	血丙谷转氨酶/黄疸指数/白蛋白/球蛋白/白球比	1-3d	3d	3d

（四）ICU 患者转运

急危重症患者转运是急诊、重症监护单元的重要护理工作内容之一。分为院内转运(intra-hospital transport)和院际转运(inter-hospital transport)。院内转运是指在同一医疗单位不同医疗区域之间的转运。院际转运是指在不同医疗单位之间的危重患者的转运。

1. 转运目的

院内转运——
①科内调整床位
②手术治疗
③外出行诊疗检查或特殊治
④转其他科治疗

院间转运——
①转院行更好的医护服务
②病情好转，转下级医院
③转院行姑息治疗

2. 转运决策

转运的目的是使患者能够得到更合适的医护服务，但转运存在风险，只有当获益大于风险的情况下才推荐转运。如果不能达到上述目的，则应重新评估转运的必要性。在现有条件下积极处理后，血流动力学仍不稳定，不能维持有效气道开放、通气及氧合的患者不宜转运。需立即

注解

〇了解 （自学+讲授）ICU 患者转运的分类（院内和院外）。其中转运决策、转运方式、转运人员、转运准备、转运监护等环节中的一些注意事项要知道。学生自学，教师提问与强调。

讲授内容	注解
外科手术的急症（如胸、腹主动脉瘤破裂等），视病情与条件仍可积极转运。院内转运由主管医师决定，院间转运则由转出医院主管医师和接收医院共同商议，并最终由接收医院主管医师决定。 **3.知情同意** **（1）决策者：**医师 **（2）执行者：**医师、护士、护工、司机 **（3）决定者：**患者（家属）。 **（4）签字人：**①患者或家属；②不具备完全民事行为能力：法定代理人；③患者因病无法签字：授权人；④紧急情况抢救生命时，法定代理人或被授权人不能及时签字：医疗机构负责人或授权人。 **4.转运路线的确定** **（1）一般原则：**①详细的转运计划；②最佳转运路线；③事先电话协调；④准备备用电梯；⑤评估转运时间。 **（2）特殊情况：**传染病患者转运时还需遵守传染病相关规定和原则。 **5.转运方式** **（1）院内转运：**转运床。 **（2）院间转运：**地面转运 and 空中转运。但需考虑疾病特征、距离、缓急、环境、路况、天气、设备、准备时间、人数以及承受能力等。 **6.转运人员** **（1）人员组成：**①至少 1 名转运资质护士。②病情不稳时须有 1 名医生。③最佳转运团队成员尚无明确规定，建议护士+医生+转运工人，且须指定 1 名负责人进行决策，无医生转运时须指定 1 名医生作为紧急联系人(一般为患者的主管医生)。 **（2）人员要求：**转运人员都应接受临床培训，如 BLS、ACLS、人工气道建立、机械通气、休克救治、心律失常识别与处理。熟练操作转运仪器与设备。 **（3）人员安全：**患者安全 and 自身安全。 **7.转运前准备**	

讲授内容	注解
（1）患者准备：①身份确认；②病情评估：意识、瞳孔、生命体征、Sp02 等；③转运准备：躁动者酌情约束、镇静镇痛；酌情建立人工气道；吸痰，通畅气道；固定管道；静脉通路通畅，一般血液动力学基本稳定再转运（SBP≥90mmHg、MAP≥65mmHg）；④处理原发病：创伤者用颈托，高热惊厥、癫痫控制发作，长时间使用利尿剂需留置导尿。 **（2）转运仪器与设备准备**：①保证设备正常运转；②电子设备宜电池驱动并电量充足；③院内——使用多功能转运床，配备监护仪、呼吸器、氧气袋、呼吸机等；④院间——符合国家标准的转运救护车。 **（3）药物准备**：①CPR 药：肾上腺素、胺碘酮、利多卡因；②根据患者需求配备专科急救药；③院间——复苏药、抢救药、稳定生命体征药。 **（4）应急预案**：便于紧急情况时按计划处置，常见有①SCA 应急预案；②严重心律失常应急预案；③意外拔管、窒息等应急预案。 **8.转运中监护** **（1）患者监测**：①生命体征、意识、心电图、氧饱、面色、末梢循环；②管道固定、通畅；③清醒者告知注意事项。 **（2）患者治疗**：①尽量降低转运对治疗的影响；②不随意改变已有治疗措施。 **（3）常见突发事件应急处理** 1）管道脱落或堵塞：①输液不畅及时更换针头或输液器；②管道移位者及时夹闭，切忌回纳；③意外拔管：评估管道性质（高中低危），如气管插管需及时用简易呼吸器。 2）呕吐：并请允许者，头偏一侧，及时清楚。 3）突发意识丧失：如 SCA 应立即 CPR。 **9.转运交接** 当患者到达接收区域、科室或医院后，转运人员应与其医务人员按所在医疗机构要求进行正式交接，以落实治疗的连续性。交接前双方应做好充分准备，交接中密切关注患者病情，防止过床、翻身等出现变化或意外。交接的内容包括患者基本信息、病史、重要体征、实验室检查、	

讲授内容	注解
治疗经过，以及转运中有意义的临床事件，交接后应书面签字确认。  **（五）ICU 质量指标管理** ICU 质量指标在一定的时间和条件下，能科学动态地反映 ICU 医疗、护理质量的结构、过程和结果应达到的指数、规格或标准。质量是 ICU 生存和发展的基础。质量指标管理是 ICU 质量管理的常见形式。  **1. 医疗质量控制指标** 《重症医学专业医疗质量控制指标(2015版)》,把 ICU 患者收治率和 ICU 患者收治床日率、急性生理与慢性健康状况评估(APACHE II评分)≥15 分患者收治率(入 ICU24h 内)、感染性休克 3h 集束化治疗(bundle)完成率、感染性休克 6h 集束化治疗(bundle)完成率、ICU 抗菌药物治疗前病原学送检率、ICU 深静脉血栓(DVT)预防率、ICU 患者预计病死率、ICU 患者标化病死指数(standardized mortality ratio)、ICU 非计划性气管插管拔管率、ICU 气管插管拔管后 48h 内再	◎**熟悉** （讲授法）ICU 质量管理的指标，包括医疗和护理两个方面，尤其要熟悉护理质控指标，以指导临床护理工作。

讲授内容	注解
插管率、非计划性转入 ICU 率、转出 ICU 后 48h 内重返率、ICU 呼吸机相关性肺炎(VAP)发病率、ICU 血管内导管相关血流感染(CRBSD)发病率、ICU 导管相关泌尿系感染(CAUTI)发病率作为 ICU 医疗质量控制指标进行管理。 **2.护理质量控制指标** 《三级医院评审标准(2020 版)》，把床护比、护患比、每住院患者 24h 平均护理时数、不同级别护士配置占比、护士离职率、住院患者身体约束率、住院患者跌倒发生率、住院患者 2 期及以上院内压力性损伤发生率、置管患者非计划性拔管率、导管相关感染发生率、呼吸机相关性肺炎(VAP)发生率、护理级别占比作为护理专业医疗质量控制指标，其中所涉及的 VAP 发生率、CRBSI 发生率、CAUTI 发生率、压力性损伤发生率、气管插管非计划性拔管率、身体约束率近年来已作为 ICU 护理质量敏感指标进行管理。	**◎熟悉** （讲授法）护理质控指标,列举一二给学生讲解这些指标的内容及其意义。
## 第三节 重症监护室患者的感染控制管理 ICU 院内感染发生率高、病死率高，是 ICU 管理的重点。4%-10%的患者在住院期间发生 1 次以上的院内感染，其中 20%以上的院内感染发生在 ICU。每例医院感染患者将增加大量额外的医疗费用，因此预防危重症患者感染既是保证医疗安全的关键内容，也是避免医疗资源浪费的重要措施。 **一、ICU 患者感染原因** **（一）患者因素** 1.基础疾病多，抵抗力弱。 2.机体屏障破坏，条件致病菌感染。 3.患有增加感染易感性的疾病。 (1)重大基础疾病（如 MODS）、心胸外科等大手术后、CPR 后、重症休克、大面积烧伤等。 (2)慢性病，如恶性肿瘤、营养不良、糖尿病等。 (3)多发伤、多处伤和复合伤，如脏器穿孔、表皮撕脱、开放骨折等。 (4)其他如老年患者、住院时间长、长期接受皮质类固醇治疗等。 **（二）病原微生物因素（多重耐药菌常驻）**	**〇了解** （讲授法）ICU 患者感染的原因,包括三个方面：患者、微生物和医源性。

讲授内容	注解
1.多由致病力强、对抗生素耐药的内源性菌群引起。 2.90%以上为细菌，其中以革兰氏阴性细菌最为多见。 3.广谱抗生素大量应用，耐药菌感染逐渐增加，占院内感染的70%。 **（三）医源性因素** 1.侵入治疗：破坏机体屏障，外源微生物入侵。 2.外置管道：导致机体正常定植菌群易位，引起内源性感染。 3.人员因素：无菌观念不强、无菌操作不规范、手卫生不严格。 4.环境因素：ICU空间拥挤、布局不当，环境消杀不到位等。 5.管理因素：缺乏院内感染主动监测机制、感控常规培训、探视管理制度等。 **二、ICU感染的类型** **1．内源性感染** 又称自身感染，指引起感染的病原体来源于患者本身，是患者体表或体内的正常菌群或条件致病菌，当机体抵抗力下降或受外界因素影响时，成为致病菌造成机体感染。 **2．外源性感染** 又称交叉感染，通常是指病原体来源于患者体外，如其他患者或医院中工作人员，医院环境中存在的细菌，以及未彻底消毒灭菌或污染的医疗器械、医疗用品、血液制品及生物制品等。 **三、ICU常见的病原菌** 引起医院感染的病原微生物包括细菌、真菌、支原体、衣原体和病毒等。病原体以条件致病菌为主，多为多重耐药菌株。革兰阳性菌是常见的病原菌之一，**最常见的是葡萄球菌、肠球菌与链球菌**。手术和创伤部位感染多见于此种类型。**革兰阴性菌是引发危重症患者发生泌尿系统感染的主要细菌**，病原菌主要为直肠与尿道的常驻菌，**包括大肠埃希菌、铜绿假单胞菌及变形杆菌等**。呼吸系统感染还可见克雷伯杆菌、流感嗜血杆菌等。**真菌感染以念珠菌属最为常见**，也可见少数曲霉菌属真菌感染。目前，有研究指出ICU住院患者医院感染病原菌的分布以革兰阴性菌为主，革兰阳性菌有所减少，由于新型及广谱抗生素的广泛应用，病原菌对临床常用抗菌药物均有不同程度的耐药性，多药耐药呈增加趋势。降低ICU医院感染发生率，减少ICU医院感染病原菌的增加，合	◎**熟悉**（讲授法）ICU感染的类型及其内涵。 〇**了解**（自学）ICU常见病原菌。

讲授内容	注解
理使用抗菌药物是医院感染工作的重要内容。 **四、ICU 患者常见感染部位** 依次是下呼吸道、泌尿道、血液、消化道和伤口感染。不同患者感染部位不同。如**外科 ICU 感染以泌尿道、手术部位**、呼吸系统、血液感染居多，而**内科 ICU 以呼吸系统**、泌尿道、血液感染**最常见**。 **五、ICU 患者感控措施** **（一）监护室布局** 1.洁污分开，医疗区域、医疗辅助用房区域、污物处理区域相对独立。 2.床单位使用面积 15～18㎡，床间距>1m。至少配 1 个单间病室，建议面积 18～25㎡。 3.通风、采光良好，安装新风系统。温度 24℃±1.5℃，湿度 55%～65%。 4.装饰不产尘、不积尘、耐腐蚀、防潮防霉、防静电、容易消杀。 **（二）医务人员管理** 1.配足够数量、受过专门训练、具备独立工作能力的专业医务人员，床护比不低于 1∶2.5。 2.医务人员团队相对固定，尽量减少进出。进 ICU 更换专用工作服、换鞋、戴口罩、洗手，外出须更衣或穿外出衣。 3.配足量的、方便取用的个人防护用品，如医用口罩、帽子、手套、护目镜、防护面罩、隔离衣等。 4.医务人员采用标准预防，包括手卫生、戴手套、戴口罩或眼罩、穿隔离衣、医疗物品的处理、利器的使用和处理。 **（三）患者安置与隔离** 1.将感染、疑似感染与非感染患者分区安置。 2.如无单独病室，同类感染患者可相对集中安置。 3.在标准预防的基础上，根据感染的传播途径，采取相应的隔离与预防措施。 **基于传播途径的感染预防措施**	**〇了解**（自学）ICU 患者常见感染部位，以指导临床护理，做好预防措施。 **◎熟悉**（讲授法）ICU 患者感染的控制措施。尤其一些具体的细节和注意事项。

讲授内容	注解

传播途径	常见病原微生物	防护措施
接触	多重耐药菌：MRSA、VRE、MDR-Pa、ESBL等 肠道病原体：艰难梭菌，诺罗病毒 高度传染性的皮肤感染	患者安置在单独病室，进入病室时戴手套，直接接触患者、仪器设备或床单位时穿隔离衣
飞沫	流感嗜血杆菌 呼吸道合胞病毒 脑膜炎奈瑟菌	患者安置在单独病室，近距离接触患者时戴外科面罩
空气	结核杆菌 麻疹病毒 严重急性呼吸综合征	患者安置在单独的负压隔离病室，每小时通风6次

（四）环境与物体表面消杀

1. 普通环境表面使用 1000mg/L 有效氯消毒液，消毒频次见下表。

2. 多重耐药环境表面使用 2000mg/L 有效氯消毒液，每日清洁与消毒 4 次。

普通环境消毒要求

环境	消毒要求
医疗区域物体表面	每天清洁消毒1～2次
计算机键盘表面	覆盖保护膜，每天清洁消毒1～2次
一般性诊疗器械（听诊器、叩诊锤、手电筒、软尺等）表面	尽量专床专用，如交叉使用应一用一消毒
普通患者持续使用的医疗设备（监护仪、输液泵、氧气流量表、呼吸机等）表面	每天清洁消毒1～2次
普通患者交叉使用的医疗设备（超声诊断仪、除颤器、心电图机等）表面	直接接触患者的部分每位患者使用后立即清洁消毒，不直接接触患者的部分每周清洁消毒1～2次
地面	每天清洁消毒1～2次
空气净化系统进、出风口	每周清洁消毒1～2次
床栏、床旁桌、床头柜表面	每天清洁消毒1～2次

（五）探视管理

1. 控制访视时间，减少不必要的探视。

2. 探视者有呼吸道感染或其他传染病，禁止 ICU 探视。

3. 探视者进入 ICU 前应穿隔离衣、戴口罩和穿鞋套。

4. 进入 ICU 前后应洗手或用快速手消毒液消毒双手。

5. 探视期间尽量避免触摸患者及周围物体表面。

6. 探视时间不超过 1h。

（六）医疗操作流程管理

1. 各项医护操作严格无菌技术原则，各种引流保持密闭和通畅。

2. 每日评估深静脉置管、导尿管、气管导管等，尽早拔管。

3. 根据细菌培养与药物敏感试验结果，合理用抗生素。

4. 做好 VAP、CRBSI、CAUTI、MDRO 感染的预防和管理。

5. 医疗废物分类放置，排泄物规范处理，防体液暴露和锐器伤。

讲授内容	注解
（七）感染监测 1.常规监测患者院感发生率、感染部位构成比、病原微生物种类等，做好记录。 2.积极开展目标性监测，包括 VAP、CRBSI、CAUTI、MDRO 感染监测，对疑似感染者采集标本做微生物检验和药物敏感试验。 3.每季度对物体表面、医务人员手和空气进行消毒效果监测。早期识别院感暴发，以实施有效干预。 **六、ICU 患者常见相关性感染的预防与护理** **（一）呼吸机相关性肺炎** 呼吸机相关性肺炎（ventilator-associated pneumonia，VAP）指建立人工气道（包括气插及气切）患者在机械通气 48h 后或呼吸机撤机、拔管 48h 内出现的肺炎。VAP 是 ICU 机械通气者最常见的感染，可致住院院时间和 ICU 留治时间延长，抗菌药物使用增加，严重影响预后，是衡量 ICU 医护质量的重要指标。根据发病时间，VAP 可分为早发 VAP 和晚发 VAP。早发时间为机械通气≤4d，晚发时间是机械通气≥5d。 **1.病因与发病机制** **（1）病因：**我国 VAP 的致病菌多为铜绿假单胞菌、鲍曼不动杆菌、多重耐药的铜绿假单胞菌或金黄色葡萄球菌。  **（2）机制** **1）呼吸道及全身防御机制受损：**气管插管使下呼吸道直接暴露于外界，增加感染风险。同时，镇静药物使患者无法有效咳嗽，削弱了呼吸道黏膜纤毛清除功能，呼吸道自然防御功能降低。此外，多种基础疾病、营养状态、免疫功能等因素降低了机体抵抗力，增加感染易感性。	●**掌握**（讲授法）ICU 患者常见相关感染的概念、预防与护理内容。

讲授内容	注解
2）病原菌侵入与定植：两种途径。①误吸：患者在抗菌药物暴露、使用制酸剂或留置胃管等危险因素作用下，口腔正常菌群改变，含定植菌的口腔分泌物在气囊放气或压力不足时，通过气囊与气管壁之间的缝隙进人下呼吸道，是内源性感染主因。②外源性致病微生物侵入：微生物以气溶胶等形式进入下呼吸道，吸痰操作等均可使病原菌进入呼吸道并定植，引发感染。 **2.病情评估** **（1）健康史：**评估有无呼吸机相关性肺炎的危险因素。 **（2）临床表现：**缺乏特异性，可有肺内感染常见的表现。 **（3）辅助检查：**胸部 X 线、涂片镜检、微生物培养、感染的生物标志物检测等。 **（4）呼吸机相关性肺炎的判断：**VAP 的临床诊断需满足下列至少 2 项：①体温＞38℃或＜36℃；②外周血白细胞计数＞10×109/L 或＜4×109/L；③气管支气管内出现脓性分泌物。 **3.预防与护理** （1）减少有创机械通气 （2）严格执行手卫生 （3）床头抬高 30°～45° （4）声门下分泌物引流 （5）气囊充盈压应保持在 25～30cmH20 （6）保持口腔清洁 （7）早期肠内营养	

讲授内容	注解
（8）有效清除气道内分泌物 （9）呼吸机管路的有效管理 （10）选择性口咽部去污染/选择性消化道去污染 **（二）导管相关血流感染** 导管相关血流感染（catheter-related bloodstream infection，CRBSI）指血管内导管留置期间或拔除 48h 内，出现菌血症或真菌血症，伴发热（＞38℃）、寒战或低 BP 等，且无明确其他感染源。随着血管内导管的广泛应用，CRBSI 已成为医院血液感染的最常见原因，而 90%的静脉导管感染发生于中心静脉置管(central venous catheter，CVC)。本部分主要聚焦于 CVC 相关血流感染。 **1.病因与发病机制** **（1）病原微生物**：主要源自定植于导管内的细菌或经导管输入的被污染液体。主要病原菌是皮肤细菌，革兰阳性球菌为主，以凝固酶阴性葡球菌、金葡球菌、念珠菌及肠杆菌科细菌最常见。 **（2）感染途径**：①导管外途径：穿刺部位局部病原菌经导管与皮肤间隙入侵，定植于导管尖端，是最常见途径。②导管内途径：导管连接处污染的微生物经导管腔内移行至导管尖端并定植。 **2.病情评估** **（1）健康史**：重点评估导管相关血流感染的危险因素。 **（2）临床表现**：特异性不高，不同程度的发热及脓毒症为最常见的表现形式。 **（3）辅助检查**：①拔出导管后的检查，取导管尖端 5cm 进行病原菌培养，细菌＞15CFU/ml 可确诊。②使用抗生素前同一时间分别经导管与经皮肤抽血并进行病原菌培养，如果经导管采出的血标本菌落计数是经皮肤采出的血标本菌落计数的 3 倍以上，可确诊。如经导管采血多次病原菌培养为同一种病原微生物，且定量计数≥102CFU/ml，也提示发	

讲授内容	注解
生 CRBSI。 **3.预防与护理** （1）评估患者是否具备血管内导管置入的指征，尽量减少不必要的中心静脉置管。 （2）置管或更换导管时严格执行手消毒和无菌操作，使用最大无菌屏障预防措施。 （3）使用具有最小数量端口和官腔的导管。 （4）成人非隧道式中心静脉置管首选锁骨下静脉。 （5）穿刺部位首选 2%葡萄糖酸氯己定溶液进行皮肤消毒。 （6）推荐使用无缝线固定装置（如思乐扣）。 （7）使用无菌纱布或无菌、透明、半渗透性聚氨酯敷料覆盖穿刺部位并定期更换。 （8）药液配制过程应严格遵守无菌操作，给药前后用 0.9%NaCl 溶液按正压式、脉冲式技术冲洗导管。 （9）输液器应每 24h 更换一次，如怀疑被污染或完整性受到破坏时应立即更换。 （10）选择表面光滑的无针输液接头，每次连接输液装置前，对输液接头进行消毒。 （11）对于高感染风险患者，建议每日使用 2%葡萄糖酸氯己定溶液	

讲授内容	注解
对其进行擦浴。 （12）每日评估导管体外部分长度、通畅性、留置必要性、穿刺点周围情况。 **（三）导管相关泌尿系感染** 导管相关泌尿系感染（catheter-associated urinary tract infection，CAUTI）导尿管留置期间或拔除 48h 内发生的泌尿系统感染。CAUTI 是最常见的院内感染之一，留置导尿管超过 10d 的患者有一半能检测到菌尿。 **1.病因与发病机制** **（1）病原微生物：**绝大多数为革兰阴性杆菌，如大肠埃希氏菌。 **（2）感染途径：**①腔外途径：置管时尿道口和导尿管前端的细菌随尿管的插入而定植。②腔内途径：导尿管的密闭引流系统遭到破坏或引流袋被污染，细菌在导尿管腔内上行至膀胱 **2.病情评估** **（1）健康史：**重点评估导管相关泌尿系感染的危险因素。 **（2）临床表现：**绝大多数患者没有明显的临床症状，少数人出现尿路刺激症状，个别患者可有下腹触痛、肾区叩痛，低热。 **（3）辅助检查与判断** 1）出现非特异性的症状。 2）尿检 WBC 结果：男≥5 个/高倍视野，女≥10 个/高倍视野。 3）满足以上两个条件，同时符合以下条件之一：①清洁中段尿或导尿留取尿液培养革兰氏阳性球菌菌落数≥104CFU/ml，革兰氏阴性杆菌菌落数≥105CFU/ml。②耻骨联合上膀胱穿刺留取尿液培养的细菌菌落数≥103CFU/ml。③新鲜尿标本经离心后应用相差显微镜检查，每 30 个视野中有半数视野见到细菌。④经手术、病理学或者影像学检查，有尿路感染细菌。 4）如果患者没有临床症状，但 1 周内有内镜检查或导尿管置入，	

讲授内容	注解
尿液培养革兰氏阳性球菌菌落数≥104CFU/ml，革兰氏阴性杆菌菌落数≥105CFU/ml，应当判断为无症状性菌尿症。 **3.预防和护理** （1）严格掌握留置导尿的适应证，避免不必要的留置导尿 （2）选择适宜的导尿管，最大限度减少尿道损伤 （3）严格手卫生，置管时严格无菌操作，保持最大的无菌屏障 （4）妥善固定导尿管及引流装置，保持引流通畅，防止逆流 （5）保持引流装置的密闭性，不建议频繁更换集尿袋 （6）当集尿袋内尿液达到其容量的 3/4 时即要排放，转运患者前应排空集尿袋 （7）保持患者尿道口清洁，每天使用清水、0.9%NaCl 溶液或肥皂水清洗尿道口周围 （8）每班次观察导尿管的固定、完整性、密闭性、通畅性及引流液情况 （9）每日评估留置导尿管的必要性，及时拔除不必要的导尿管 **（四）多重耐药菌感染** 多重耐药菌感染（multidrug-resistant organisms，MDRO）指对通常敏感的、临床常用的 3 类或 3 类以上抗菌药物同时呈现耐药的细菌。抗菌药在感染性疾病治疗中发挥了关键作用，但日益突出的多重耐药菌问题已成为 ICU 感染控制工作中最大的挑战之一。	◆通过图片加强理解。

讲授内容	注解



1.病因与发病机制

（1）病原微生物：最常见包括耐甲氧西林金葡球菌(MRSA)、耐万古霉素肠球菌(VRE)、多重耐药铜绿假单胞菌(MDR-Pa)、产超广谱β-内酰胺酶(ESBL)肠杆菌科、耐碳青霉烯类肠杆菌科细菌、多重耐药鲍曼不动杆菌(MDR-AB)，以及对氟康唑耐药的念球菌和真菌等。

（2）耐药机制：十分复杂，主要包括药物作用靶位改变；产生抗菌药物灭活酶，如氨基糖苷修饰酶；药物到达作用靶位量的减少，包括外膜孔蛋白通透性下降及外排泵的过度表达等。

（3）传播途径：院内 MDRO 传播包括生物性和非生物性。MDRO 感染患者及携带者是主要的生物性传播源。被 MDRO 污染的医疗器械、环境等构成非生物性传播源。传播途径呈多种形式，其中按触（包括媒介）传播是院内传播的最主要途径。咳嗽能使口咽部及呼吸道的 MDRO 通过飞沫传播，空调出风口被 MDRO 污染时可发生空气传播，其他产生飞沫或气溶胶的操作也可导致风险增加。

2.病情评估

（1）健康史：重点评估多重耐药菌感染的危险因素，如①老年；②免疫功能低下；③侵入性治疗护理操作；④近期（90d）接受 3 种及以上抗菌药物治疗；⑤既往多次或长期住院；⑥既往有 MRDO 感染时。

（2）临床表现：复杂、难治，常见感染类型包括医院获得性肺炎、血流感染（包括 CRBSI）、手术部位感染、腹腔感染等。

讲授内容	注解
（3）辅助检查：采集标本并进行实验室检查，是判断是否存在耐药菌的常用办法。临床常用纸片扩散法、稀释法、耐药基因检测等。 **3.预防与护理** （1）加强医务人员手卫生 （2）严格实施隔离措施 （3）加强清洁和消毒工作 （4）合理应用抗菌药物 （5）加强多重耐药菌监测	

授课章节	第五章　心搏骤停与心肺脑复苏		
授课对象	护理本科	授课时数	4 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握 SCA、SCD、BLS、CPCR、生存链的概念；成人 SCA 常见病因、临床表现(判断)；心律失常类型；高质量 CPR 要点；ACLS 关键要点；SCA 后 ROSC 患者护理要点。 2.熟悉成人与儿童婴儿 CPR 的异同。 3.了解特殊情况下 BLS 的修正之处。 **能力目标：** 1.能及时识别 SCA、能准确实施 BLS 技术 2.能配合团队开展 ACLS 和心搏骤停后综合治疗 **素质目标：**具有应急应变争分夺秒的急救观念、团队协作的职业素养、救死扶伤的医者精神、精益求精的工匠精神及良好的法律伦理素养。		
教学重点与难点	**重点：** 1.成人心搏骤停的常见心律失常。 2.心搏骤停的临床表现和高质量心肺复苏要点。 3.成人心肺复苏的基本步骤与高级心肺复苏的关键要点。 4.心搏骤停后自主循环恢复患者的护理要点。 **难点：** 1.高质量心肺复苏的要点。 2.高级心肺复苏的关键要点。 3.心搏骤停后自主循环恢复患者的护理要点。		
教学方法	讲授法、讨论法、图示法、演示法、视频教学		
教具	多媒体、板书		

授课提纲	一、心搏骤停　20min （一）概述　10min （二）心搏骤停常见原因　5min （三）心搏骤停的临床表现　5min 二、心肺脑复苏　15min （一）概念　5min （二）心肺复苏的程序　10min 三、基础生命支持　55min （一）流程　5min （二）徒手心肺复苏术　40min 课程思政　5min （三）特殊情况下的基本生命支持　5min 四、小结　10min 五、高级心血管生命支持　50min （一）流程　5min （二）气道管理　5min （三）呼吸管理　5min （四）循环支持　30min （五）寻找心搏骤停原因　5min 六、心搏骤停后治疗 40min （一）治疗目标　10min （二）治疗措施　25min （三）终止心肺复苏　5min 七、小结　10min
教学步骤	一、导入新课　以高以翔心搏骤停案例和敖虎山在全国两会上建言献策的视频导入 CPR。 二、讲授新课　通过心搏骤停和心肺复苏的相关案例与视频，激起学生学习 CPR 的兴趣，随后进行详细讲解；课间不断穿插视频与图片，结合实物进行讲解，如心肺复苏模型、口咽通气管、简易呼吸器等，加深理解；结合 ACLS 临床抢救视频讲授高级生命支持，培养临床思维。

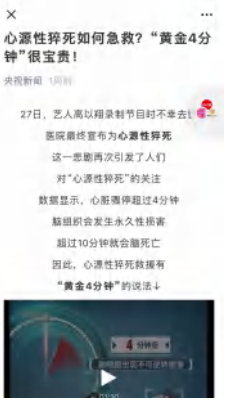
	三、巩固练习　通过让学生给其他同学讲解，了解学生对重难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.成人高质量的心肺复苏关键要素有哪些？ 2.成人与儿童、婴儿心肺复苏的主要区别是什么？ 3.高级心血管生命支持的关键要点是什么？ 4.各种特殊心肺复苏的特点是什么？ 5.患者，男性，70岁，晨起在公园习惯性活动时，突感心前区剧烈疼痛，大汗，精神极度紧张。现场人员紧急呼救“120”，几分钟后患者被救护车急速转送到医院急诊科。 问：（1）如果你是急诊科值班护士之一，你和其他医护人员将为患者取哪些救治措施？ （2）如果在病情评估与救治过程中，患者突然发生抽搐，意识丧失。此时，你和你的团队将如何应对？ （3）若经及时有效的救治，患者恢复自主循环，后续主要救治措施有哪些？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	心脏骤停(cardiac arrest，CA) 心脏性猝死(sudden cardiac death，SCD) 室颤(ventricular fibrillation，VF) 无脉性室性心动过速(pulseless ventricular tachycardia，PVT) 心脏静止(asystole) 心室停搏(ventricular asystole) 无脉性电活动(pulseless electrical activity，PEA) 脑复苏(cerebral suscitation) 心肺脑复苏(cardiac-pulmonary-cerebral resuscitation) 美国心脏协会(American Heart Association，AHA)

	生存链(chain of survival) 成人生存链(adult chain of survival) 基础生命支持(basic life support，BLS) 初级心肺复苏(cardio-pulmonary resuscitation，CPR) 自动体外除颤仪(automatedxternal defibrillator，AED) 胸外按压时间比(chest compression fraction，CCF) 仰头抬颏/颌法(head tilt-chin lift) 托颌法(jaw thrust) 高级心血管生命支持(advanced cardiovascular life support，ACLS) 口咽气道(oropharyngeal airway，OPA) 鼻咽气道(nasopharyngeal airway，NPA) 气管插管(endotracheal intubation) 球囊面罩通气法(bag-mask ventilation) 机械通气(mechanical ventilation) 肾上腺素(epinephrine) 胺碘酮(amiodarone) 利多卡因(lidocaine) 镁剂(magnesium) 碳酸氢钠(sodium bicarbonate) 阿托品(atropine) 类固醇(steroids) 低氧血症(hypoxia) 低血容量(hypovolemia) 氢离子(酸中毒)hydrogenion(acidosis） 低钾血症/高钾血症(hypo-/hyperkalemia) 低温(hypothermia) 张力性气胸(tensionpneumothorax) 心脏压塞 tamponade(cardiac) 毒素(toxins） 肺动脉血栓形成(thrombosis，pulmonary)

	冠状动脉血栓形成(thrombosis，coronary) 急性冠状动脉综合征(acute coronary syndromes，ACS) 目标温度管理(targeted temperaturemanagement，TTM)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.运用图示法，讲授心脏骤停的心律失常类型，帮助掌握可除颤和不可除颤两大类常见心率。 2.采用口诀法讲授基础生命支持的基本流程，帮助学生完整记忆初级CPR步骤并正确规范实施。 3.借助基础知识与内外科相关护理知识讲授高质量心肺复苏的关键要素，让学生知其然，更知其所以然。 4.结合临床心搏骤停患者的抢救案例，以视频和图片形式，还原临床真实场景，运用讲授法讲解高级心血管生命支持和心搏骤停后治疗。 **新进展：** AHA 2015和2020版心肺复苏指南新变化；国内外不同群体对心肺复苏的掌握情况；腹部心肺复苏。 **体会：** 本章是全书中的重中之重，也是学生最感兴趣的内容，因与前面章节关联性一般，故安排在第一节课进行讲授，以最大限度勾起学生对本门课程的兴趣。 本章通过采用视频、图片、案例、讨论、示教等形式进行讲授，学生兴趣度、参与度非常好，而且结合CPR十字口诀学习法，帮助学生记忆初级CPR流程，在实验课中取得了良好效果。通过北京阜外医院敖虎山教授在全国两会上的发言和答记者问，以及《急诊科医生》和网络新闻中关于急诊科对SCA患者进行ACLS的救治过程，将知识贯穿到临床案例中，让文字动起来，让知识活起来，进而激发学生学习兴趣，加深对教材内容的理解和记忆，从而培养学生临床思维。

讲授内容	注解

心搏骤停是临床最危重的急症，若救治不及时，将迅速发生不可逆转的生物学死亡。若立即实施胸外心脏按压和电击除等心肺复苏措施，对提高患者的存活机会和改善复苏后生活质量具有重要意义，是避免生物学死亡的关键。







第一节　心搏骤停

一、概述

（一）心搏骤停概念

●掌握 （讲授法）CA和SCD概念。

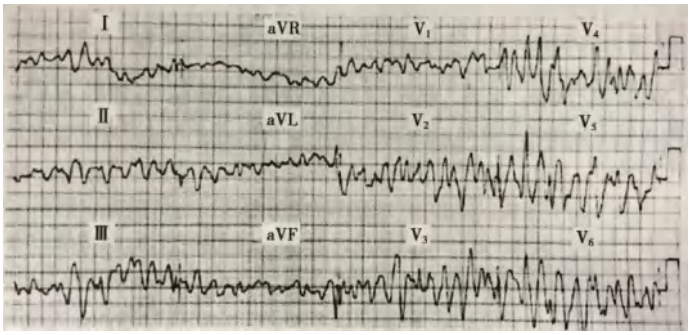
心搏骤停(sudden cardiac arrest，SCA)是指心脏有效射血功能的突然终止，是心脏性猝死的最主要原因。心脏性猝死(sudden cardiac death，SCD)是指急性症状发作后1小时内发生的以意识突然丧失为特征、由心脏原因引起的死亡。我国心脏性猝死发生率为41.84/10万，男性高于女性。

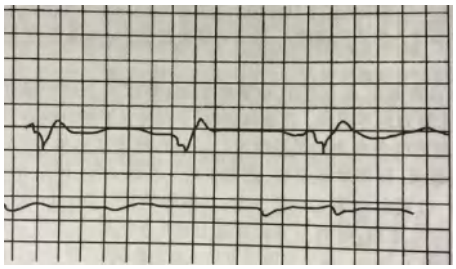
（二）心搏骤停时的常见心律失常

●掌握 （讲授法）心搏骤停时常见4种心律失常类型：**室颤、无脉性室速、室停、无脉性电活动**。其中**室颤最常见**，这也是为什么心搏骤停时提倡早起除颤的原因。

最常见为室颤或无脉性室性心动过速，其次为心脏静止和无脉性电活动。

1.室颤（ventricular fibrillation，VF）是指心室肌发生快速、不规则、不协调的颤动。心电图表现为QRS波群消失，代之以大小不等、形态各异的颤动波，频率可为200～400次/分。



讲授内容	注解
2.无脉性室性心动过速(pulseless ventricular tachycardia，PVT) 因室颤而猝死的患者，常先有室速，可为单形性或多形性室速表现，但大动脉没有搏动。 **3.心脏静止(asystole)** 更确切的是**心室停搏(ventricular asystole)**，是指心肌完全失去机械收缩能力。此时，心室没有电活动，可伴或不伴心房电活动。心电图往往呈一条直线，或偶有 P 波。下图第一条直线。  **4.无脉性电活动(pulseless electrical activity，PEA)** 其定义是心脏有持续的电活动，但失去有效的机械收缩功能，即心电-机械分离。心电图可表现为不同种类或节律的电活动节律，但心脏已经丧失排血功能，因此往往摸不到大动脉搏动。上图第二条直线。 **（二）心搏骤停后病理生理变化** 1.心搏骤停后，血流停止，血氧显著降低，全身缺血缺氧，细胞内线粒体功能障碍和多种酶功能失活，造成组织器官损伤，时间过长就会发生不可逆损伤。 2.心搏骤停后，脏器对缺血缺氧的耐受能力不同。正常体温时，**CNS 对缺血缺氧的耐受最差**。脑组织只占体重的 2%，但静息时，氧摄取量占人体总氧摄取量的 20%，血供量为心排血量的 15%。故缺血缺氧时，脑组织最先受累。 3.脑组织对缺血缺氧最敏感，故心搏骤停后几秒钟，患者便可①意识突然丧失伴局部或全身抽描；②大小便失禁（尿道括约肌和肛门括约肌松弛）；③20～30 秒内，出现叹息样或短促痉挛性呼吸，随后呼吸停止（脑组织中尚存少量含氧血液可短暂刺激呼吸中枢）；④停搏 60 秒左右可出现瞳孔散大；⑤停搏 4～6 分钟，脑组织发生不可逆损害，数分钟后即可从临床死亡过渡到生物学死亡。	◆**知道**脑组织（中枢神经系统）对缺血缺氧最敏感、耐受最差，4-6 分钟后可发生不可逆损害即可。其它病生理表现了解即可。

讲授内容

二、心搏骤停常见病因

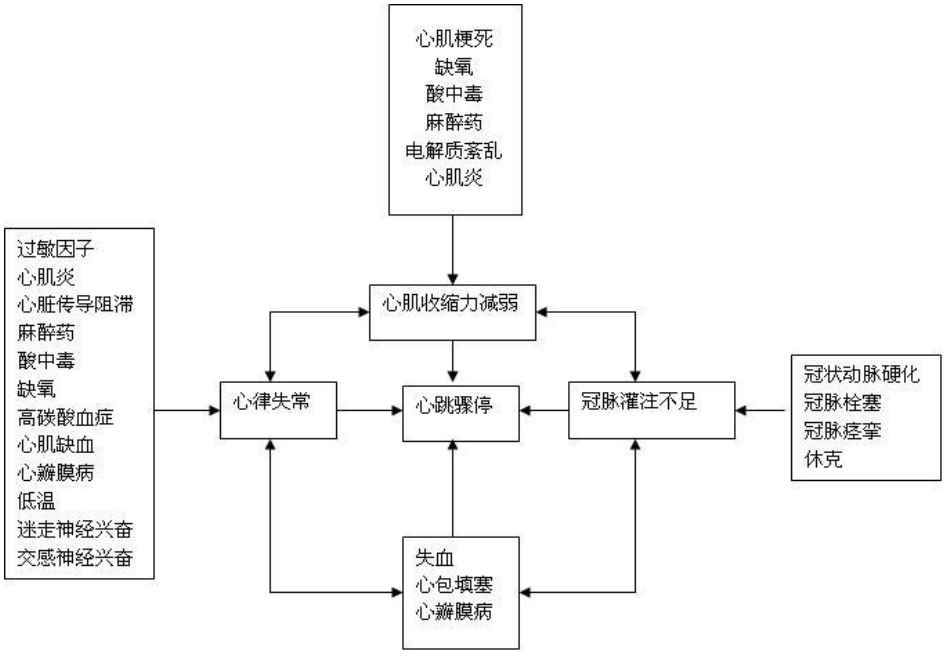
（一）心源性因素

因心脏本身病变所致。绝大多数心脏性猝死发生在有器质性心脏病的患者。①**冠心病是导致成人心搏骤停的最主要病因**，约 80%SCD 是由冠心病及其并发症引起，其中约 75%有急性心梗病史。在急性心梗早期或严重心肌缺血时，**室颤是冠心病猝死的最常见原因**，可占 60%～80%。②各种**心肌病**引起的心脏性猝死约占 5%～15%，是冠心病易患年龄前(＜35 岁)心脏性猝死的主要原因，如梗阻性肥厚型心肌病、致心律失常型右心室心肌病。③严重**缓慢性心律失常**和**心室停顿**是心脏性猝死的另一重要原因。

（二）非心源性因素

如各种原因所导致的呼吸停止、严重的电解质与酸碱平衡失调影响到心脏的自律性和心肌的收缩性、严重创伤导致低血容量引起心肌严重缺血缺氧等，最终均可引发心搏骤停。还有药物中毒或过敏、电击雷击或溺水、麻醉和手术意外、精神压力或过度疲劳等。

不论是何种病因，最终都直接或间接影响心脏电活动和生理功能，或引起心肌收缩力减弱，心输出量降低；或冠脉灌注不足；或心律失常，成为导致心搏骤停的病理生理学基础。



注解

◆**知道**心搏骤停的原因分为心源性和非心源性因素两大类，其中**冠心病是成人心搏骤停的主因，室颤又是冠心病猝死的最常见原因**。其他病因了解即可，但要记住以下可逆性病因，因快速识别并纠正，可助于实现自主循环恢复（ROSC），具体包括 5H 和 5T:



讲授内容	注解
三、心搏骤停的临床表现 **心搏骤停典型“三联征”：突发意识丧失、呼吸停止和大动脉搏动消失**，临床上具体可表现为：①**意识突然丧失**，可伴有全身短暂性抽搐和大小便失禁，随即全身松软。②**大动脉搏动消失**，触摸不到颈动脉搏动。③**呼吸停止**或先呈叹息样呼吸，继而停止。④**面色苍白或青紫**。⑤双侧**瞳孔散大**。 如果呼吸先停止或严重缺氧，则表现为进行性紫绀、意识丧失、心率逐渐减慢，随后心跳停止，故意识丧失伴呼吸停止也建议立即 CPR。	▲**熟记**心搏骤停的临床表现：5 点。这也是判断心肺复苏是否有效的 5 个方面。其中意识突然丧失伴大动脉搏动消失是 CPR 的指证，即只要患者突然意识丧失伴大动脉搏动消失，就立即 CPR。
第二节　心肺脑复苏 **一、概念** **心肺复苏(cardiopulmonary resuscitation，CPR)**是针对心脏、呼吸停止所采取的抢救措施，即应用胸外按压形成哲时的人工循环并恢复心脏自主搏动和血液循环，用人工通气代替自主呼吸并恢复自主呼吸，达到促进苏醒和挽救生命的目的。**脑复苏**是心肺功能恢复后，主要针对保护和恢复中枢神经系统功能的治疗，其目的是在心肺复苏的基础上，加强对脑细胞损伤的防治和促进脑功能的恢复，此过程决定患者的生存质量。**心肺脑复苏（cardiopulmonary cerebral resuscitation）**是指对心搏骤停患者实施恢复自主循环和自主呼吸的措施以及尽早加强脑细胞损伤防治和促进脑功能恢复的紧急措施。	●**掌握**（讲授法）心肺复苏（CPR）的概念。理解脑复苏和心肺脑复苏的概念。
二、程序 **（一）生存链** 为成功挽救心搏骤停患者的生命，美国心脏协会(American Heart Association，AHA)与国际复苏联络委员会致力于完善急救医疗服务体系和持续提高心肺复苏质量。1992 年 10 月，美国 AHA 正式提出“生存链”(chain of survival)概念。**成人生存链(adult chain of survival)**是指对突然发生心搏骤停的成人患者所采取的一系列规律有序的步骤、规范有效的救护措施，将这些抢救环节以环链形式连接起来，就构成了一个挽救生命的“生命锥”。生存链中各个环节必须环环相扣，中断任何一个环节，都可能影响患者的预后。《2015AHA 心肺复苏及心血管急救指南更新》	●**掌握**（讲授法）成人生存链的概念，尤其具体内涵。

讲授内容	注解

将成人生存链按院内和院外出现心搏骤停的患者进行划分，以明确患者获得救治的不同途径，但不论心搏骤停在何处发生，均应立即进行心肺复苏，尽快恢复自主循环，最终达到脑神经功能良好的存活。2020 年美国心脏协会心血管急救成人**院外**心脏骤停生存链包括：①识别并启动急救反应系统（immediate recognition of cardiac arrest and activation of the emergency response system）；②即时高质量心肺复苏；③快速除颤（rapid defibrillation）；④基础及高级急救医疗服务；⑤高级生命维持和骤停后护理；⑥康复。成人**院内**心脏骤停生存链包括：①监测和预防；②识别和启动应急反应系统；③及时高质量心肺复苏；④快速除颤；⑤高级生命维持和骤停后护理；⑥康复。



◆通过此图，理解成人院内和院外心搏骤停生存链的异同：快速识别和启动急救反应系统、早期CPR、早期除颤和最终的高级生命支持与停搏后护理是相同的，仅仅院内生存链先是监测和预防，院外多了一步：急救医疗服务，即转运。

（二）三阶段九步骤法

起源最早的 CPCR 程序，广为人们熟知。起源于全美复苏会议和日本急救医学会。

心肺脑复苏三阶段九步骤法

三阶段		九步骤	
基础生命支持 (basic life support,BLS)	A	airway	开放气道
	B	breathing	呼吸支持
	C	circulation	循环支持
高级心血管生命支持 (advanced cardiovascular support,ACLS)	D	drug	给药
	E	electrocardiogram	心电图
	F	fibrillation treatment	除颤
延续生命支持 (prolonged life support,PLS)	G	gauging	推测病因
	H	human mentation	维持智能活动
	I	intensive care	强化监护

讲授内容	注解

（三）二阶段 ABCD 法

为近些年学者提出，只包括基础生命支持和高级生命支持两个阶段，皆为 ABCD 四个方面。

心肺脑复苏的二阶段ABCD法		
ABCD法	第一阶段 BLS	第二阶段 ACLS
A,airway	开放气道	气管内插管
B,breathing	人工呼吸	机械通气
C,circulation	胸外按压	静脉/骨髓穿刺，给药
D	defibrillation 除颤	differential diagnose 鉴定、寻找和处理病因

第三节　基础生命支持

心肺复苏主要由：基础生命支持、高级心血管生命支持和心搏骤停后的治疗三部分组成。

一、基础生命支持流程

基础生命支持(basic life support，BLS)，又称初级心肺复苏，是指采用徒手和(或)辅助设备来维持心搏骤停患者的循环和呼吸的最基本抢救方法。其关键要点包括胸外心脏按压、开放气道、人工通气(即C-A-B)，有条件时，可考虑实施电除颤(D)治疗等。

如果旁观者未经过 CPR 培训，则应进行单纯胸外按压的 CPR，直至自动体外除颤仪(automatedxternal defibrillator，AED)到达且可供使用，或急救人员或其他相关施救者已接管患者。经过培训的施救者可同时进行几个步骤(即同时检查呼吸和脉搏)，以缩短开始首次胸部按压的时间。如果有多名施救者组成综合救治小组，可以由 1 名施救者启动急救反应系统，第 2 名施救者开始胸外按压，第 3 名进行通气或者取得球囊-面罩进行人工通气，第 4 名取回并设置好除颤器，同时完成多个步骤和评估。成人 BLS 流程图、儿童或婴儿 BLS 流程图如下。

▲BLS 这部分的理论学习注意理解为何这样操作，并熟记一些知识点即可，具体操作技能在实验课中通过刻意练习反复操练，届时必须熟练掌握。

讲授内容	注解

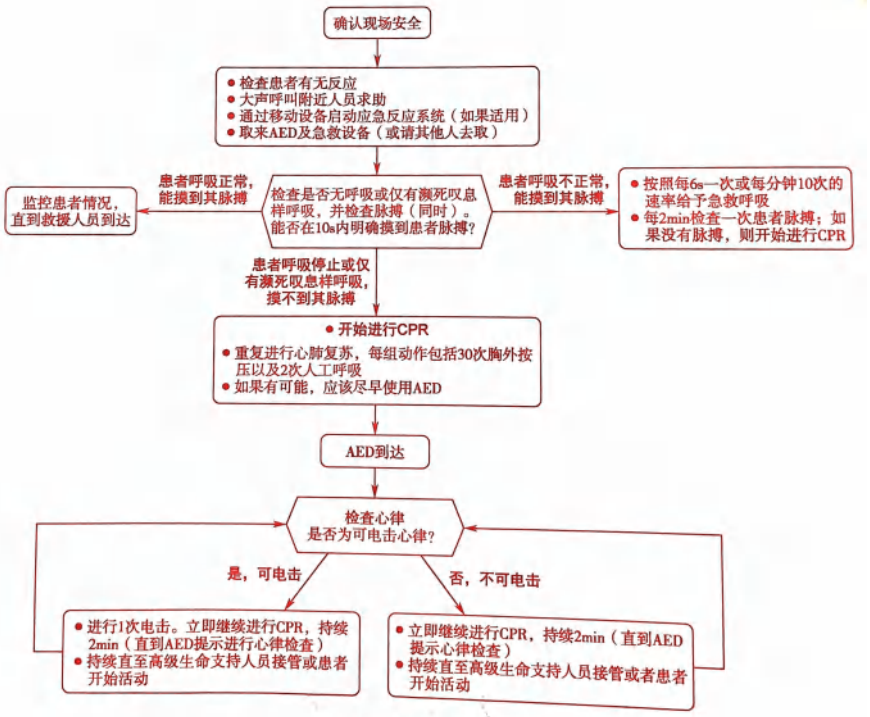


图 5-3　成人 BLS 流程

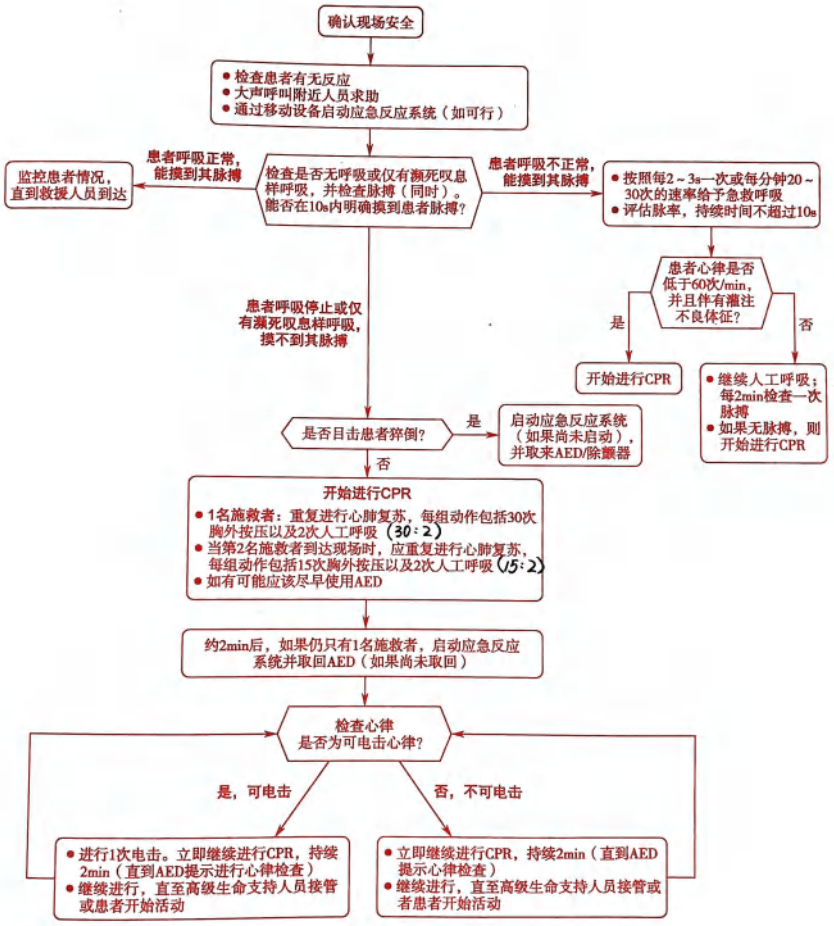


图 5-4　儿童或婴儿 BLS 流程

讲授内容	注解

二、徒手心肺复苏术

适应症：各种原因造成的心搏骤停。禁忌症：①肋骨骨折；②胸壁开放性损伤；③胸廓畸形或心脏压塞；④明确重要器官功能衰竭无法逆转者，如晚期癌症等。

（一）成人徒手心肺复苏技术的步骤

1.在安全情况下，快速识别和判断心搏骤停 轻拍重喊，大声呼叫："喂，你能听见我说话吗？"判断患者有无反应，**同时立即检查呼吸和大动脉搏动**。判断有无有效呼吸时，可观察患者面部、呼吸情形和胸廓有无呼吸起伏。**检查其颈动脉**：方法是食指和中指的指尖平齐并拢，从患者的气管正中部位向旁滑移 2~3m，在胸锁乳突肌内侧轻触。**检查时间 5-10 秒**。







2.启动急救反应系统 在院外，患者无反应，应立即求助，请他人或通过手机拨打"120"，启动急救反应系统，有条件同时获取自动体外除颤仪(AED)。在院内，患者无反应、无呼吸、无大动脉搏动时，应立即呼叫医护团队或紧急快速反应小组，获取除颤器等急救设备与物品。

3.胸外按压 一旦心搏骤停，或不确定是否有脉搏时，均应立即开始胸外按压，尽快提供循环支持(circulation，C)。胸外按压是对胸骨下段有节律地按压，通过增加胸内压或直接挤压心脏产生血液流动，可为心脏和脑等重要器官提供一定含氧的血流。对倒地至第一次电击的时间超过 4 分钟的患者，胸外按压更为重要。有效的胸外按压可产生 60~80mmHg 的收缩期动脉峰压。

按压时，患者仰卧于硬质平面上，头尽量低于心脏，使血液容易流向头部。如果患者躺卧在软床上，应将木板放在患者身下，以保证按压的有效性。为保证按压时力量垂直作用于胸骨，施救者可根据患者位置高低，采取跪式或站式(需要时垫脚凳)等同体位进行按压。

◆BLS 基本步骤 给同学们整理归纳为 11 字：评-叫-叫-摆-判，C-A-B--D-判-摆，1 字 1 步，11 字 11 步完成整个 CPR 流程。
具体内涵：

评：评估救助环境是否安全

叫：轻拍重喊患者，判断意识

启：大声呼救、求助 AED、拨打 120/999，启动急救反应系统

摆：复苏体位，即仰卧于硬质平面，头颈躯干呈一直线，身体无扭曲，上肢靠拢，松解衣裤

判：判断脉搏与呼吸，**同时进行，5-10 秒**。成人/儿童-颈动脉（气管旁开 2-3cm，最好近侧，对侧也行，但勿压迫气管）；婴儿-肱动脉。耳朵贴近患者鼻孔，耳听（气流声）、面感（气息）、手触（大动脉搏动）、眼看（胸廓起伏）。

C：胸外心脏按压。部位：成人胸骨下半部（男性两乳头连线重中点）；婴儿两乳头连线下方一横指。深度：5-6cm；频率：100-120 次/分，每按压 30 次为 15-18 秒为标准；手法和姿势：手心后背重叠，十指交叉相扣，手指尽量上翘，肩肘腕呈直

讲授内容	注解
（1）按压部位：成人**胸部正中，胸骨的下半部**，相当于**男性两乳头连线之间的胸骨处**。 （2）按压方法：按压时，施救者一只手的掌根部放在胸骨按压部位，另外一只手平行叠加在其上，两手手指交叉紧紧相扣，手指尽量向上，保证手掌根部用力在胸骨上，避免发生肋骨骨折。按压时，身体稍前倾，双肩在患者胸骨正上方，双臂绷紧伸直，以髋关节为支点，依靠肩部和背部的力量垂直向下用力按压按压和放松的时间大致相等。按压时应高声匀速计数。  （3）高质量心肺复苏要点 1）保证按压频率和按压深度：按压的频率为 **100-120 次/分(15~18 秒钟完成 30 次按压)**，按压**深度为 5-6cm**，应避免过度按压和按压深度不足够。当按压频率大于 120 次/分时，按压深度会随着频率增加而减少。 2）按压期间，保证胸廓完全回弹：按压放松时，手掌根部既不要离开胸壁，也不要倚靠在患者胸壁上施加任何压力。因为在心肺复苏的按压过程中，只有当按压放松使胸骨回复到自然位置时，胸廓才可以完全回弹。胸壁回弹产生胸内负压，静脉血回流到心脏，增加心脏的血流。按压间期倚靠在胸壁上会导致胸壁无法完全回弹。不完全的胸壁回弹可使胸内压增加，导致回心血量和心肌血流减少，冠脉灌注压降低，影响复苏效果。 3）尽量减少胸外按压中断：应尽量减少胸外按压中断的次数及缩短每次中断的时间，或**尽可能将中断控制在 10 秒钟以内**，以增加胸外按压时间比，使其至少能达到 60%，最好超过 80%。胸外按压时间比	线，不可弯曲，垂直于胸壁，掌根贴胸壁，以髋部为轴，用上半身整体力量垂直向下按压。 （插曲：按压 30 次之后……初步判断颈部有无损伤，检查口腔有无异物。然后……开放气道） **A**：开放气道。颈椎无损伤-仰头抬颌/颏法；有损伤-托颌法 **B**：人工通气。成人-口对口人工呼吸（以此为例讲解：嘴包嘴，捏鼻翼，吹 1s，胸廓隆起刚刚好；嘴离开，松鼻翼，胸回落，二次吹气准备好。简言之：捏-吹-看，松-离-看，共 2 次 OK！）；婴儿-口对口鼻人工呼吸。 **D**：除颤。建议早期除颤，但非目击的心搏骤停，也就是时间>4min 时，为保证心脑重要脏器灌注，应先 5 组 30：2（约 2min）的 CPR，再除颤，除颤后再行 5 组 30：2 的 CPR 后再判断脉搏和呼吸。必要时可二次除颤。除颤仪目前临床上以双相波常见，出产能量为 120-200 焦耳(J)，一般选择 200J，单相波仪器为旧仪器，基本淘汰，除颤能量一般为 360J，能量大，易损伤皮肤，除颤效果没双相波好。儿童与婴儿除颤能量为 2-4J/kg，首次可为 2，后续稍高，可为 4，但不能超过 10 或成人。 **判**：判断 CPR 是否有效，和前面的判断方法一模一样。经过前面 5 组 CAB 循环或 5 组 CAB 循环+D+5 组 CAB 循环后，

讲授内容	注解
(chest compression fraction，CCF)是指实施胸外按压的时间占总体复苏时间的比率。设置胸外按压时间比的目标是为了能尽可能减少胸外按压的中断，从而增加在 CPR 过程中冠脉灌注与血流。可以通过减少胸外按压的停顿而增加胸外按压时间比。 4）避免过度通气：在心肺复苏过程中，人工通气的目的是维持足够的氧合和充分清除二氧化碳，但不应给予过频过多的通气。其理由是 CPR 期间，肺血流量大幅度减少，为维持正常的通气/血流比例，通气量不宜过大。另外，过频过多的通气将增加胸腔内压力，减少静脉回心血量，降低心输出量。过多通气亦可导致胃胀气，胃内容物反流，误吸性肺炎的风险加大。此外，胃胀气使膈肌抬高，限制肺的活动，降低呼吸系统的顺应性。 对于**未置入高级气道的成人患者，不论单人与双人心肺复苏，按压与通气之比均为 30:2**。 （4）按压者的更换：为保证高质量的胸外按压，避免按压者疲劳和胸部按压质量降低，有两个或多个施救者时，应**每 2 分钟改变按压和通气的角色**。有 AED 时，提示“分析心律”时交换角色。**换人操作时间应在 5 秒钟内完成**，以减少胸部按压间断的时间。 高质量的胸外按压有利于使冠状动脉和脑动脉得到灌注。如果按压频率和深度不足、按压间断过久或过于频繁加之过度通气使胸腔内压增高，可减少回心血量，继而影响心输出量和重要器官的血液灌注，最终降低复苏的成功率。 **4.开放气道(airway，A)** 常用开放气道方法包括：①**仰头抬颏/颌法(head tilt-chin lift)**：适于没有头和颈部创伤的患者。方法是：患者取仰卧位，施救者站在患者一侧，将一只手置于患者前额部用力使头后仰，另一只手食指和中指置于下颏骨部向上抬颏/颌，使下颌角、耳垂连线与地面垂直。②**托颌法(jaw thrust)**：此法开放气道适用于疑似头、颈部创伤者。方法是：患者平卧，施救者位于患者头侧，两手拇指置于患者口角旁，其余四指托住患者下颌部位，在保证头部和颈部固定的前提下，用力将患者下颌向上抬起，使下齿高于上齿。	判断 CPR 效果，也就是心搏骤停的临床表现：循环恢复（有颈动脉）；呼吸恢复（有自主呼吸）；瞳孔变小；面色、口唇、甲床、皮肤红润；有意识恢复迹象（眼球活动、睫毛反射、瞳孔对光反射、手脚抽动等）。一般情况：能触摸颈动脉搏动，收缩压>60mmHg，桡动脉，收缩压>70mmHg，股动脉，收缩压>80mmHg。 **摆**：合理舒适体位。一般仰卧位，头偏向于一侧，或稳定侧卧位。在临床实际中，若是院外，基本被救护车接走，无需此步骤。 **小结高质量 CPR 的要点**：按压频率 100-120 次/分，每按压 30 次必须 15-18s；深度成人 5-6cm、儿童约 5cm、婴儿约 4cm；减少按压中断，每 2min 换人操作，5s 内完成换人；按压时，保证胸廓完全弹回，但掌根不离开胸壁又不倚靠胸壁上施加压力（因为：要保证胸腔负压，静脉回流，增加心排量，保证脏器血供，同时冠脉内 80%的血液来自心室舒张期，胸廓完全弹回，心室舒张，可增加冠脉血流，减少心肌缺血缺氧）；不过度通气，1s 即可，不可>2s，以免气体进入胃内，胃内容物反流，引起误吸性肺炎甚至窒息，此外，胃胀气会迫使膈肌抬高，限制肺活动。按压与通气比：（未置入高级气道情况下）成人-单双人都为 30：2；儿童和婴儿-单人为 30：2，双人为 15：2（原因：儿童和婴儿心搏骤停心源性因素少，一般为呼吸因

讲授内容






5.人工通气(breathing，B) 如果患者没有呼吸或不能正常呼吸(或仅是叹息)，应立即给予口对口、口对面罩等人工通气。

（1）口对口人工通气：在保持气道通畅和患者口部张开的位置时进行。施救者用置于患者前额的手拇指与示指**捏住患者鼻孔**，用**口唇把患者的口完全罩住**，进行缓慢人工通气。施救者实施人工通气前，**正常吸气即可，不需要深吸气**。通气完毕，施救者应立即**脱离患者口部，同时放松捏闭患者鼻部的手指**，使患者能从鼻孔呼出气体。

采取口对口人工通气时，一定注意应用合适的通气防护装置，既能保证通气效果又能有效保护施救者。目前，市场上有多种商品可供选择。





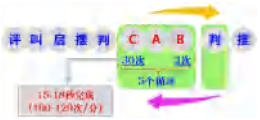
（2）口对面罩通气：其方法是单人施救者在心搏骤停患者的一侧，完成 30 次胸外按压之后将面罩置于患者口鼻部，使用靠近患者头顶的手，将食指和拇指放在面罩的两侧边缘，将另只手的拇指放在面罩的下缘固定，封闭好面罩，其余手指置于下颌骨边缘提起下颌/颏以开放气道。施救者经面罩通气至患者胸廓抬起，然后将口离开面罩，使患者呼出气体。

每 30 次按压后，通气 2 次，每次通气应持续 1 秒钟，使**胸廓明显起伏**，保证有足够的气体进入肺部，但应**注意避免过度通气**。如果患者有自主循环存在，但需要呼吸支持，人工通气的频率为每分钟 10~12 次，即每 5~6 秒钟给予人工通气 1 次。

上述通气方式只是临时性抢救措施，应尽快获得团队人员的支持，

注解

素反射性引起心脏骤停，故相应减少按压，增加通气次数）。



讲授内容	注解

应用球囊一面罩进行通气或建立高级气道(气管内插管)给予机械辅助通气与输氧，及时纠正低氧血症。

6.早期除颤(defibrillation，D) 除颤机制是利用除颤仪在瞬间释放高压电流经胸壁到心脏，使心肌细胞瞬间同时除极，终止导致心律失常的异常折返或异位兴奋灶，从而恢复窦性心律。由于室颤是非创伤心搏骤停患者最常见的心律失常，除颤是终止室颤最迅速、最有效的方法。CPR 的关键起始措施是胸外按压和早期除颤。所以，如果具备 AED，应该联合应用 CPR 和 AED。除颤具有时间效应，每延迟除颤 1 分钟，复苏成功率下降 7%~10%。故尽早除颤可显著提高复苏成功率。但对非目击的心搏骤停(>4 分钟)，则应先进行 5 个循环 30:2(大约 2 分钟)的 CPR，然后再给予除颤，其目的是先使心脏获得灌注，从而使除颤更有效。除颤之后应立即给予 5 个循环 30:2 的高质量 CPR 后再检查脉搏和心律，必要时再进行另一次电击除颤。

高能量的除颤一次即可消除 90%以上的室颤。如果除颤不能消除室颤，则此种室颤可能属于低幅波类型，通常是因为心肌缺氧。所以，应先进行 2 分钟的 CPR，使心肌恢复供氧后再分析心律决定是否除颤。

目前生产的 AED 和手动除颤仪几乎都是双相波除颤仪，除颤能量为 120~200J。使用单相波除颤仪时除颤能量为 360J。后续除颤能量相同或选择更高能量。



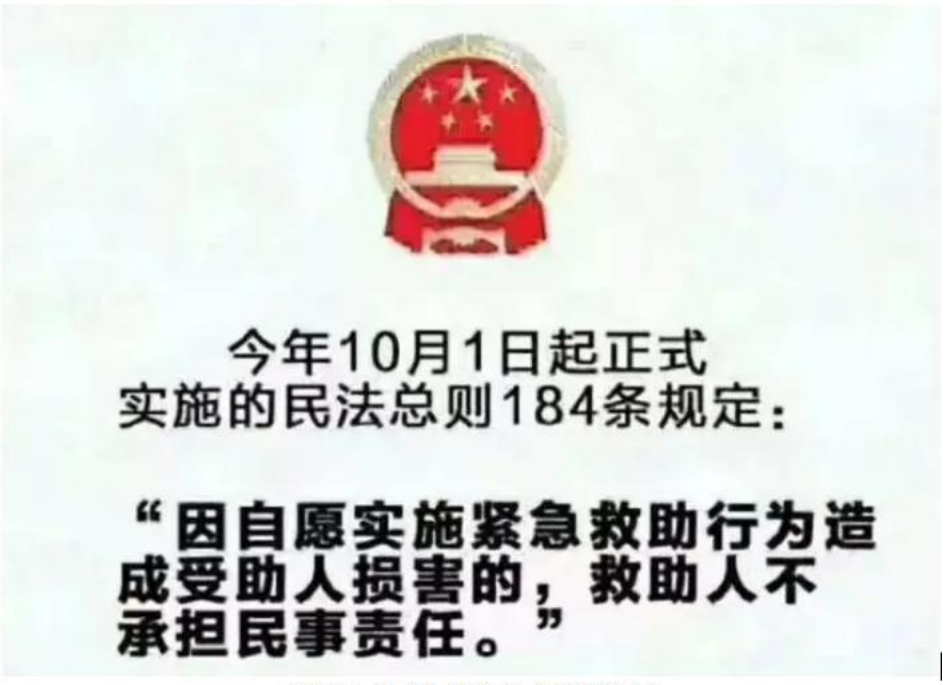




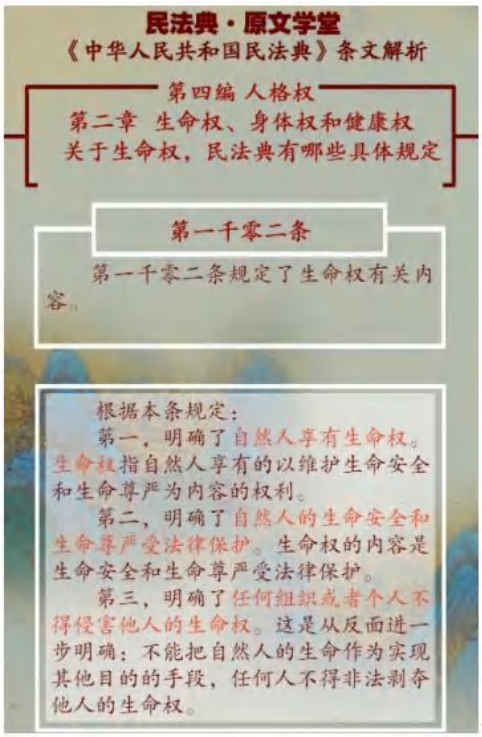
☆课程思政☆

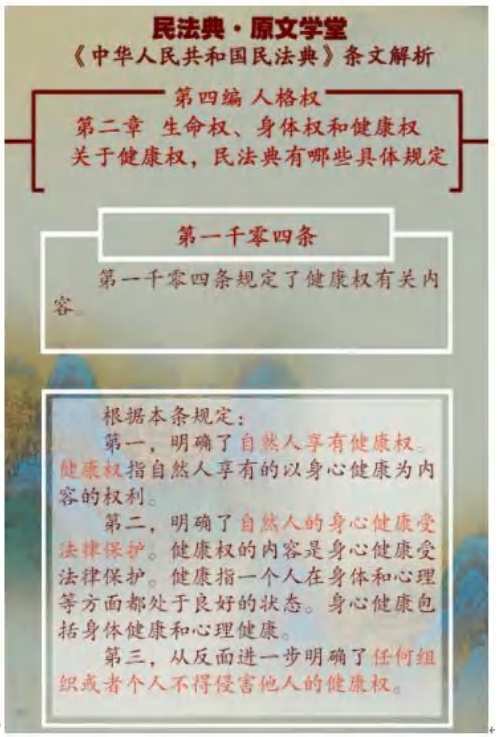
◆**思政案例**：心肺复苏软实力——伦理法律素养。

讲授内容	注解



《中华人民共和国民法典第 184 条》

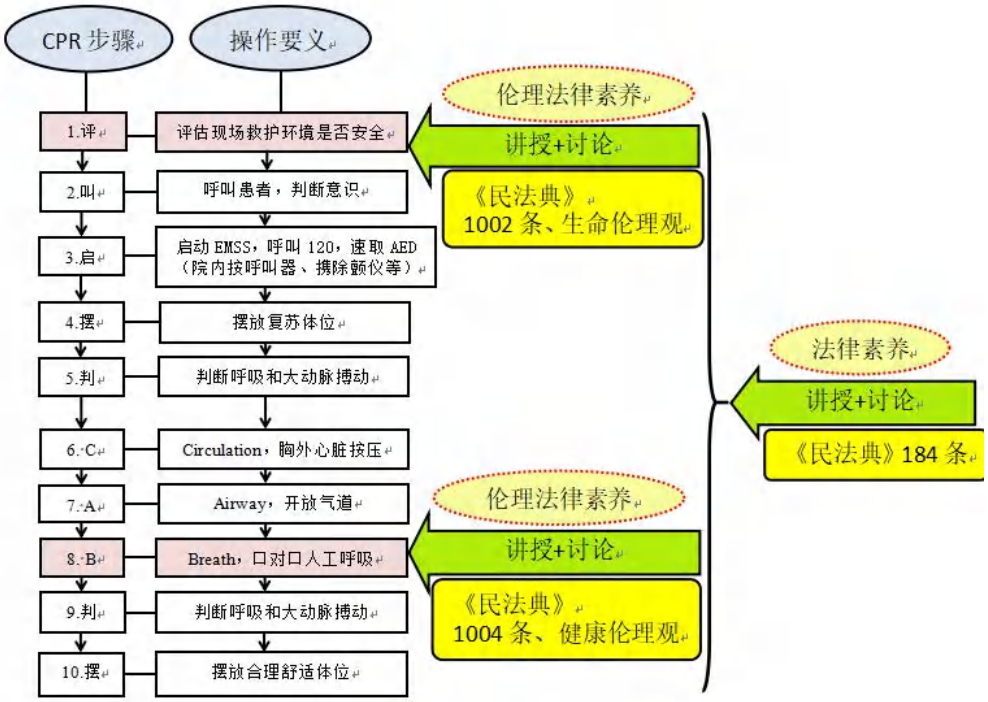




《中华人民共和国民法典第 1002 条》……《中华人民共和国民法典第 1004 条》

◆**思政元素**：崇尚法律精神，尊重伦理道德。

◆**思政目标**：通过学习心肺复苏术，在掌握技能的同时，教育护生应崇尚法律精神，尊重伦理道德，提高护生伦理法律知识、意识及素养，学会利用心肺复苏技能中所蕴含的法律和伦理道德保护自身合法权益和相关利益，并以此鼓励护生积极见义勇为，大胆施救，发挥和传递正能量，践行社会主义核心价值观。

讲授内容	注解
◆**思政路径**：在讲授“心肺脑复苏-基础生命支持(初级心肺复苏，CPR)”相关内容时，利用讲授法+讨论教学法，导入思政案例，增加护生法律知识，提升法律意识及伦理素养。思政路径如下图：  我国心脏骤停患者 80%发生于院外，抢救成功率不足 1%，这与第一目击者不能及时实施心肺复苏密切相关。而不少社会公众因担心操作失误而承担法律责任，或担心伤病员有传染性疾病，导致其对心肺复苏的实施率大大降低。这一情况离不开施救者个人意愿，更与其法律意识淡薄有关。 我国 2021 年 1 月施行的**《民法典》第 184 条**规定，“因自愿实施紧急救助行为造成受助人损害的，救助人不承担民事责任。”这条自愿紧急救助行为造成他人损害的责任豁免权被人俗称“好人法”，其目的在于鼓励见义勇为，弘扬社会主义核心价值观。根据**《民法典》第 1002 条**：自然人享有生命权，自然人的生命安全和生命尊严受法律保护。因此，在心肺复苏实施过程中，应遵循生命平等、同命同价原则，宣扬一命救一命，不是一命抵一命，若施救环境不安全，救助者可暂不施救，以保证救助者人身安全。此外，救助者因无法判断受助者有无传染性疾病时，救助者可不实施口对口人工呼吸，其亦符合伦理道德规范。**健康伦理观**点认为健康的核心价值是健康权利与健康责任，即健康权是我国公民的基本权利，是一项人格权，每一位公民都是自己健康的第一责任人。这也是**《民法典》第 1004 条**关于健康权的有关规定。 通过学习心肺复苏，了解其中有关伦理法律问题，希望大家在提升伦理法律素养的前提下，能借助伦理法律这把利剑，放心去施救。这个世界从来不缺完美，缺的正是从心底发出的真心、正义、无畏和同情。	

讲授内容	注解

要善良是你的，对与错都是别人的。希望大家都能活成一束光，勇敢亮剑，爱你所爱，行你所行，听从你心，无问西东。

（二）儿童和婴儿徒手心肺复苏技术与成人的异同之处

1.脉搏判断 儿童：颈动脉或股动脉。婴儿：肱动脉。







2.按压-通气比 单人 30:2，双人 15:2。因儿童和婴儿发生心搏骤停多是由于呼吸因素所致，故双人操作时尽量增加通气比例。如果患者有自主循环，但需要呼吸支持时，则人工通气频率为每 2~3 秒给予一次（20~30 次/min）。

3.胸外按压 儿童：可单手掌根按压，约 5cm。婴儿：两乳连线稍下方的胸骨下半部，忌压胸部末端；可双指按压、双拇指环绕按压或单手掌根按压，约 4cm。

4.开放气道 婴儿开放程度：头部置于正中位（嗅探位）。

5.人工通气 儿童：口对口；婴儿：口对口鼻。

6.早期除颤 除颤理想能量目前仍不清楚，建议 2~4J/kg。首剂量可先考虑 2J/kg，后续为 4/kg 或更高，但不能超过 10/kg 或成人剂量。

三、特殊情况下的基本生命支持

（一）创伤性 SCA

病死率高，但若能恢复 ROSC，则预后较其他好。该类患者实施 CPR 时除常规流程外，应同时处理可逆性病因。

1.终止复苏尝试情况 ①可逆性病因纠正后仍无法恢复 ROSC；②心脏超声无法探测到心脏活动。

2.放弃复苏情况 ①最初 15min 内已无生命迹象；②严重创伤无法存活。

（二）淹溺所致 SCA

启动 EMSS 后，按照 A-B-C 顺序实施 CPR，先开放气道，再给 5 次人工通气，最终按 30:2 的按压-通气比率实施高质量 CPR。使用 AED

讲授内容	注解

时擦干胸部。因无单一指标确定预后，故该类患者需持续复苏，直至交给医疗机构或有明确证据证实复苏尝试无效。

（三）特殊人群 SCA

1.孕妇 ①尽早寻求专家；②实施标准 CPR，但按压部位稍高；③按压时双手将子宫移向一侧，减轻压迫腹腔；④随时准备剖宫产终止妊娠。

2.老年人 肋骨骨折并发症几率较高。

四、不实施心肺复苏的情况

1.施救者施救时可能造成自身严重损伤或处于致命的危险境地(如感染传染性疾病)；

2.存在明显不可逆性死亡的临床特征(如尸体僵直、尸斑、斩首、身体横断、尸体腐烂)；

3.患者生前有拒绝复苏遗愿(Do Not Attempt Resuscitation Order，DNAR)，此项应根据具体情况谨慎决定。

五、心肺复苏效果的判断

判断心肺复苏是否有效，可注意观察：①颈动脉搏动：停止按压后，触摸颈动脉有搏动，说明患者 ROSC。反之则继续胸外按压。按压期间，每一次按压可以摸到一次大动脉搏动，说明按压有效。②自主呼吸出现：如果复苏有效，自主呼吸亦可能恢复。③瞳孔：复苏有效时，瞳孔由散大开始回缩，如瞳孔由小变大、固定，则说明复苏无效。④面色及口唇：复苏有效时，可见面色由紫绀转为红润。如若变为灰白，则说明复苏无效。⑤神志：复苏有效，可见患者有眼球活动，睫毛反射与对光反射出现，甚至手脚开始抽动，肌张力增加。⑥收缩压：>60mmHg。







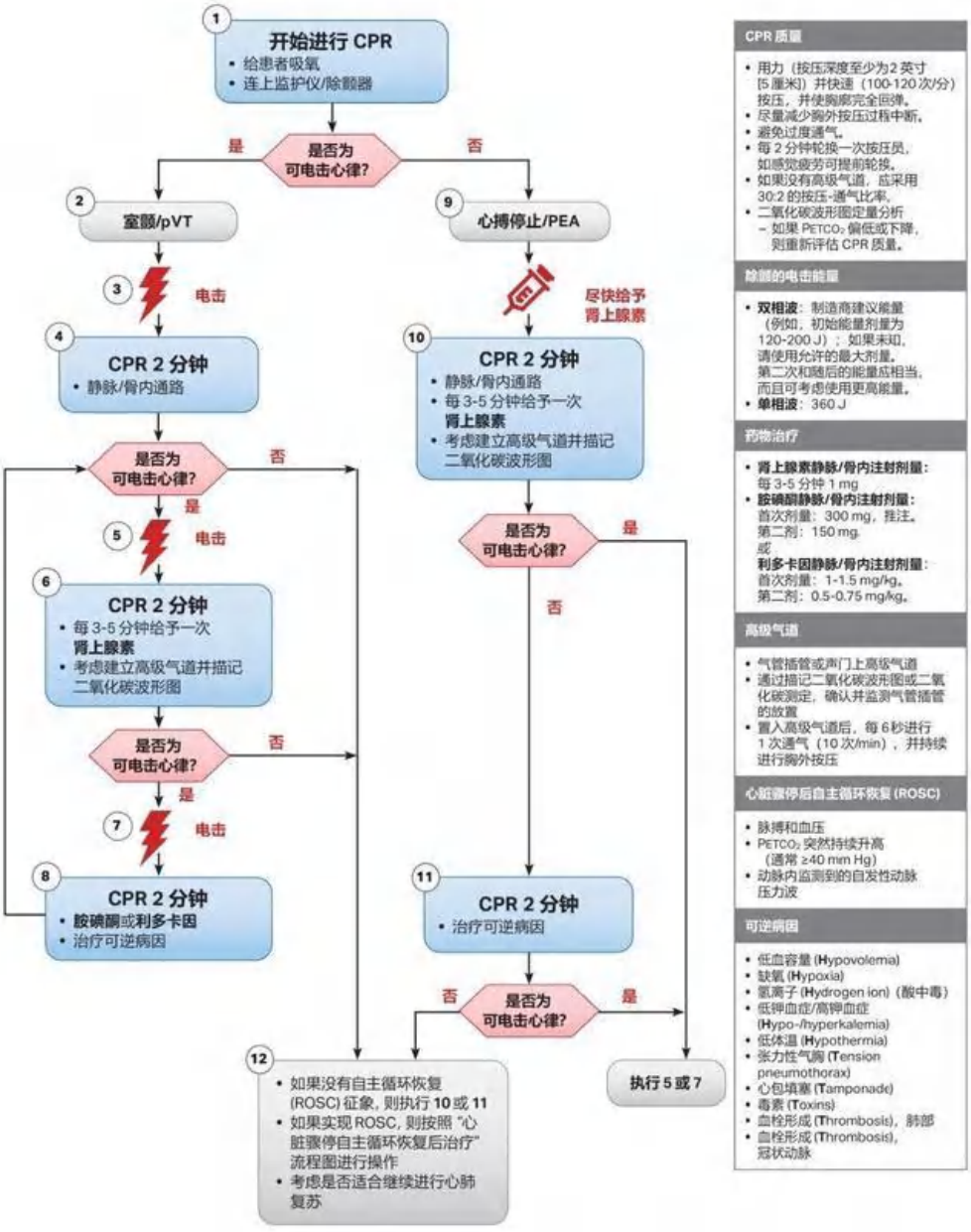
第四节 高级心血管生命支持

高级心血管生命支持(advanced cardiovascular life support，ACLS)

●掌握（讲授法）ACLS 概念。ACLS 主要包含 4

讲授内容	注解
是在基础生命支持的基础上，通过应用辅助设备、特殊技术和药物等所提供的更有效的呼吸、循环支持，以恢复自主循环或维持循环和呼吸功能的进一步支持治疗。可归纳为高级 A、B、C、D，即 A(airway)——开放气道；B(breathing)——氧疗和人工通气；C(circulation)——循环支持：建立液体通道，使用血管加压药物及抗心律失常药；D(differential diagnosis)——寻找心搏骤停原因。 **（一）流程** ACLS 一般由团队协作完成，如 6 人组，分别负责①胸外按压、②心电监护与除颤、③气道管理与人工通气、④给药、⑤计时记录、⑥组长。《2020 AHA 心肺复苏与心血管急救指南更新》强调，提供高质量的 CPR 是有效 ACLS 的基础，所实施的其他全部措施（包括检查 ECG/脉搏，给药，气管插管，除颤）均在 CPR 不被中断的前提下进行。《2020 AHA 心肺复苏与心血管急救指南更新》关于成人心搏骤停流程图如下：	块内容：A 开放气道；B 氧疗和人工通气；C 循环支持；D 寻找病因。同学们需要理解的是：这里的开放气道、人工通气、循环支持等不再是 BLS 中的徒手进行，而是 ACLS 概念中提及的用辅助设备、特殊技术、药物等进行生命支持。 **●掌握** （讲授法）成人心搏骤停抢救流程。为两条路径，左侧为可除颤心率（室颤、无脉性室速），抢救措施主要为 CPR、给药、除颤；右侧为不可除颤心率（心搏停止、无脉性电活动），抢救措施主要为 CPR、给药。二者可发生相互切换，故应适时评估。

讲授内容	注解



（二）气道管理(airway，A)

1.基础气道管理

（1）口咽气道(oropharyngeal airway，OPA) OPA 可置于舌上方，从而将舌和咽下部软组织从咽后壁分开，防止舌或上呼吸道肌肉松弛所造成的气道梗阻，有助于球囊-面罩装置提供足够的通气。用于意识丧失、无咽反射的患者，不可用于清醒或半清醒的患者，因其可能刺激恶心和呕吐，甚至喉痉挛，或使 OPA 移位而致气道梗阻。

◆A：临床上建立人工气道方式较多，如口咽通气管、鼻咽通气管、气管插管、气管切开、甚至食管-气管导管、喉导管等。其中口咽通气管、气管插管、气切较常见。

◎熟悉 （讲授法）
OPA、NPA、气管插管的适用范围、优缺点。

讲授内容	注解






（2）鼻咽气道(nasopharyngeal airway，NPA) NPA 可在鼻孔和咽之间提供气流通道，有助于应用球囊一面罩装置提供足够的通气，比 OPA 易于耐受。适用于有气道堵塞，或因牙关紧闭或颌面部创伤等不能应用 OPA 且有气道堵塞危险的清醒或半清醒(咳嗽和咽反射正常)的患者。但对于严重颅面部外伤疑有颅底骨折的患者应慎用，防止其误置入颅内。

2.高级气道管理

（1）气管插管(endotracheal intubation) 如果心搏骤停，没有自主呼吸，球囊-面罩通气装置不能提供足够的通气时，气管插管是建立人工气道的主要手段。其优点在于能保持气道通畅，便于清除气道内分泌物，能输送高浓度的氧气，提供选择性途径给予某些药物，防止肺部吸入异物和胃内容物，并可与球囊-面罩通气装置或呼吸机相连接给予选择性的潮气量。然而在心肺复苏开始的最初几分钟，由于整个机体处于低血流状态，心脏和脑部供血不足，此时胸外按压比通气更加重要。因此，如果置入气管插管将影响胸外按压和除颤，应尽量优先保证胸部按压和尽快除颤，直至患者**自主循环恢复(return of spontaneous circulation，ROSC)**后再行气管插管。

一旦插入气管导管，应立即评估气管插管的位置。但在 CPR 过程中，评估时亦应注意不要过久中断胸部按压。评估方法可采用通气时视诊双侧肺部有无起伏，听诊肺部有无呼吸音，有条件可持续监测呼气末 CO_2 波形图，或通过 X 线、纤支镜等方法确定气管插管的位置。监测呼气末 CO_2 波形图被认为是确认和监测气管插管位置是否正确的较为可靠的方法。

由于必须通过肺部循环，血液中的二氧化碳才能被呼出并对其进行

讲授内容	注解

测量。所以，呼气末 CO_2 分压(end-tidal CO_2，$P_{ET}CO_2$)也可以作为判断胸外按压质量的生理指标，并用于监测 ROSC。无效胸外按压时 $ETCO_2$ 较低(<10mmHg)，ROSC 可能导致 $ETCO_2$ 突然增加(≥40mmHg)。$ETCO_2$ 与冠状动脉灌注压、脑灌注压变化成正相关。在未使用血管活性药物的情况下，$ETCO_2$<10mmHg 提示预后不良。

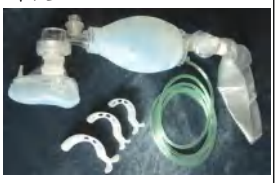
（2）声门上部高级气道(supraglottic airways) 包括食管-气管导管(combitube)、喉罩气道(laryngeal mask airway,MMA)、喉导管(laryngeal tube)等，在心肺复苏过程中可作为选择性替代气管插管的通气方法。

（三）呼吸管理(breathing，B)

◆B：呼吸管理包括给氧和人工通气两个内容，给氧时根据 ROSC 调节氧浓度，人工通气的方式有：球囊-面罩通气（简易呼吸器通气法）和机械通气（呼吸机辅助呼吸）

1.给氧 如果有氧气，应高浓度或 100%纯氧(FiO_2=1.0)。**患者出现 ROSC 后，再根据动脉血气分析情况调节氧浓度，维持氧饱≥94%，一般在 92%-98%，避免体内氧过剩**。

◆简易呼吸器的使用手法：**CE 手法**。实验课再讲授。



2.人工通气(mechanical ventilation) 机械通气可以增加或代替患者自主通气，是目前临床上所使用的确切而有效的呼吸支持手段。包括球囊-面罩通气和器械通气。在未置入高级气道之前，按压-通气比仍为 30:2，反之则应每 6 秒钟给予 1 次通气(10 次/min)，儿童和婴儿每 2-3 秒给予 1 次通气(20-30 次/min)，同时持续进行不间断的胸外按压。人工通气目的：①纠正低氧血症，缓解组织缺氧；②纠正呼酸；③降低颅内压，改善脑循环。

（四）循环支持(circulation，C)

◆C：循环支持技术，包括给予患者心电监护、CPR 质量监测、建立给药途径（这里不仅仅指静脉通路，还有骨髓通路、气管内给药，静脉较常见而已）和 CPR 常用药物。

1.心电、血压监测 CPR 时，应及时连接心电监护仪或除颤仪等心电示波装置或心电图机进行持续心电监测，及时发现并准确辨认心律失常，以采取相应的急救措施，如室颤时，立即给予除颤。监测中应注意任何心电图的表现均应与患者的临床实际情况紧密相联系。



◆心电监护仪：60 是心率，120/80 是血压，97 是氧饱，18 是呼吸频率，37.5 是体温。左上两条线是不同导联的心电图，再往下是氧饱曲线、呼吸波形。告知在临床中救治心搏骤停患者时主要就靠心电监护仪进行观察。

讲授内容	注解
2.CPR 质量监测 ①按压频率、深度；②胸廓完全弹回；③减少按压中断；④避免过度通气；⑤2min 轮换按压员，劳累者提前轮换；⑥按压通气比率正确；⑦有条件者使用 PetCO2 监测和优化 CPR 质量，目标值至少 10mmHg，最好 20mmHg 以上，动脉内舒张压＞20mmHg 更佳。 **3.建立给药途径** 心搏骤停时，在不中断 CPR 和快速除颤的前提下，应迅速建立静脉或骨髓通路。 （1）静脉通路(IV)：如无静脉通路，应**首选建立外周静脉通路**给予药物和液体。**常选用肘前静脉**(如肘正中静脉或贵要静脉)、颈外静脉，尽量不用手部或下肢静脉。一般药物经由外周静脉到达心脏需要 1~2 分钟的时间，药物静脉注射后再推注 20ml 液体，有助于药物进入中心循环。对已建立中心静脉通路者，优选中心静脉给药，因中心静脉给药比外周静脉给药药物峰浓度更高、循环时间更短、起效更快。但如果在 CPR 期间，不论是建立外周静脉通路还是中心静脉通路，不可因置入静脉导管而中断 CPR 和影响除颤。 （2）骨髓通路(IO)：由于骨髓腔内有不塌陷的血管丛，是可供选择的另外一种给药途径，其给药效果相当于中心静脉通道。如果无法建立静脉通路，可建立骨髓通路进行液体复苏、给药和采集血液标本。   （3）气管内给药（ET）：如果无法建立静脉或骨髓通路，某些药物可经气管插管注入气管。常用药物有肾上腺素、阿托品、利多卡因、纳洛酮和血管加压素等。其剂量为静脉给药的 2～2.5 倍，使用 5~10ml 生理盐水或蒸馏水稀释后，将药物直接注入气管。使用蒸馏水稀释肾上腺素和利多卡因可比应用生理盐水稀释更好吸收。但经气管内给予肾上腺素，其较低的浓度可产生短暂性的β-肾上腺素能效应(血管舒张作用)，	◆IV：记住首选外周静脉的肘前静脉，给药后再推 20ml 液体，加速吸收。 ◆IO：方法：将穿刺针穿入长骨或扁骨的骨髓腔，通过连接器与输液器连接，进行补充液体和药物。类似中心 V 输药，可行液体复苏、药物输送以及采集血标本，与 PICC 效果相当；用于：急救中心或儿科，尤其 1 岁以内婴儿；穿刺：胫骨近端。原理：骨髓腔内有不塌陷静脉丛通路。 ◆ET：记住剂量、常用药物。因剂量不准，不建议首选。

讲授内容	注解
导致低血压、低冠状动脉灌注压（CPP）和血流降低 ROSC 的可能性。因此，尽管可经气管内给予某些药物，应尽量选择经静脉或骨髓通路给药方法，以保证确切的给药和药物作用。 **4.心肺复苏常用药物** 在不中断 CPR 和除颤的前提下，在胸外按压过程中和检查心律后，尽快遵医嘱给予下列复苏药物。 （1）肾上腺素(epinephrine)：是 **CPR 首选药**。可用于电击无效的室颤、无脉性室速、心脏停搏或无脉性电活动(PEA)。及早给予肾上腺素可增加 ROSC、存活出院率和神经功能完好存活率。肾上腺素主要是通过兴奋 α -肾上腺素受体的作用，收缩外周血管，提高血压，增加冠状动脉和脑等其他重要脏器的灌注压。肾上腺素的用法是 **1mg** 经**静脉**或骨髓通路**推注，每 3~5 分钟 1 次**。给药后应再推注 20ml 液体，促进药物更快到达中心循环。如果无法经静脉或骨髓通路给药，可经气管内给药，剂量为 2-2.5mg。 （2）胺碘酮(amiodarone)：2~3 次除颤加 CPR 及给予肾上腺素之后仍然是室颤/无脉性室速时，准备胺碘酮。胺碘酮是一种抗心律失常药物，可影响钠、钾和钙通道的合成，具有阻滞 a、b-肾上腺素受体的特性。对于心搏骤停患者，其用法是首次 300mg，静脉注射。如无效，给予 150mg 静脉注射或维持滴注。 （3）利多卡因(lidocaine)：室颤/无脉性室速导致的心搏骤停，在出现 ROSC 后，准备利多卡因。利多卡因可降低心室肌传导纤维的自律性和兴奋性，相对地延长心室有效不应期，提高室颤阈值。初始剂量为 1~1.5mg/kg 静脉注射，如室颤和无脉性室速持续存在，5~10 分钟后，再准备以 0.5～0.75mg/kg 剂量给予静脉注射，最大剂量不超过 3mg/kg。 （4）镁剂(magnesium)：能有效终止尖端扭转型室速。如果室颤/无脉性室速心搏骤停与尖端扭转型室速有关，可给予硫酸镁 1~2g 溶于 5%葡萄糖溶液 10ml 中缓慢(5~20 分钟)静脉注射。之后可用 1~2g 硫酸镁溶于 50~100ml5%葡萄糖中，缓慢静脉滴注。发生尖端扭转型室速时应立即进行高能量电击治疗，硫酸镁仅是辅助药物，用于治疗或防止尖端扭转型室速复发时应用，不建议心搏骤停时常规使用。	▲**熟记** （讲授法）肾上腺素为心肺复苏首选药，心搏骤停常规用药。方法：1mg 静推，每 3-5min 酌情重复 1 次。 ●**熟悉** （讲授法）抗心律失常药物。使用前提：对 2-3 次除颤+CPR+肾上腺素无反应的室颤/无脉性室速，首次 300mg，静推，若无效，150mg 静推或静滴。 ●**熟悉** （讲授法）抗心律失常首选。使用前提：心搏骤停出现 ROSC 后立即开始或持续使用，防治心律失常。 ●**熟悉** （讲授法）**镁剂**是辅助药物，用于治疗或防止尖端扭转型室速复发时，不建议心搏骤停的常规使用。

讲授内容	注解
（5）碳酸氢钠(sodium bicarbonate)：复苏初期(15~20 分钟内)产生的代谢性酸中毒通过改善通气常可得到改善，不应过分积极补充碳酸氢钠。心搏骤停或复苏时间过长者，或早已存在代谢性酸中毒、高钾血症、三环类药物过量患者可适当补充碳酸氢钠，初始剂量 1mmol/kg 体重(如为 5%的溶液，lml=0.6mmol）静脉滴注，之后根据血气分析结果调整补给量，防止产生碱中毒。	●熟悉 （讲授法）**碳酸氢钠**--主张“宜晚不宜早、剂量宜小不宜大，速度宜慢不宜快”“宁少勿多、宁酸勿碱，合理使用”。
（6）阿托品(atropine)：是副交感神经拮抗剂，可以解除迷走神经对心脏的抑制，从而提高窦房结的自律性，促进心房和房室结的传导，加快心率。可作为救治血流动力学不稳定的心动过缓的措施之一。首次静脉推注 0.5mg，每隔 3~5 分钟可重复一次，最大总剂量为 3mg。	●熟悉 （讲授法）**阿托品**用于心动过缓，首次静推 0.5mg，每隔 3-5min 可重复一次，最多总量不超过 3mg。
（7）类固醇(steroids)：在治疗院内心搏骤停时，尽管不建议常规使用类固醇，但类固醇与肾上腺素一起使用可能有益于治疗院内心搏骤停。	●熟悉 （讲授法）**类固醇**可控制脑水肿。宜早期中、大剂量使用。
（8）其它：纳络酮：有催醒、兴奋呼吸、防止再灌注损伤作用，可每次 2mg，一天 2～3 次。654-2：有改善微循环、拮抗钙离子内流、阻断迷走神经等作用。可在低血压、心律慢时使用。甘露醇、白蛋白：控制脑水肿。升高血压药物：多巴胺、阿拉明、去甲肾上腺素。钙剂：如氯化钙，因有加大钙离子内流促进死亡嫌疑，因此 CRP 中不宜使用。如为了解决严重高血钾或复苏前有明显低钙存在可使用。葡萄糖：复苏中尽量少用葡萄糖。钙离子拮抗剂：理论上可阻止钙离子内流，但临床应用效果并不肯定。	○了解 （讲授法）其他药物：了解一下，需要在临床护理实践中重点学习。
（五）寻找心搏骤停原因(differential diagnose，D) 在救治心搏骤停过程中，应尽可能迅速明确引起心搏骤停的病因，以便及时对可逆性病因采取相应的救治措施。 **1.SAMPLE 助记表** 询问病史，采集信息。Sign and symptom-症状与体征；Allergy-过敏史；Medication-用药史；Pertinent medical history/past history-既往病史；Last meal-最后进食，育龄女士询问最近一次经期时间；Event surrounding this incident-事件经过。 **2.** 尽早①描记 12 导 ECG；②血生化、血常规；③影像学检查等	

讲授内容	注解
措施明确心搏骤停原因。 **第五节　心搏骤停后治疗** 大部分死亡发生在心搏骤停后 24 小时内。一旦心搏骤停患者出现 ROSC，应立即开始心搏骤停后的系统性综合治疗，防止再次发生心搏骤停，提高入院后长期生存的机会。 **（一）治疗目标** **1.初始目标**：①优化心、肺功能和重要器官灌注；②转运到拥有心搏骤停后综合治疗系统的合适医院或重症监护病房；③识别并治疗心搏骤停的诱发因素，防止心脏再次骤停。 **2.后续目标**：①目标温度管理，优化生存和神经功能的恢复；②识别并治疗急性冠状动脉综合征(acute coronary syndromes，ACS)；③优化机械通气，尽量减少肺损伤；④降低多器官损伤的风险，根据需要支持脏器功能；⑤客观评估预后恢复情况；⑥需要时协助生存者进行康复。 **（二）治疗措施** 心搏骤停后治疗措施包括维持有效的循环、呼吸与神经系统的功能，特别是脑灌注，及时提供目标温度管理和经皮冠状动脉介入治疗等。成人心搏骤停自主循环恢复后治疗依据《2020 AHA 心肺复苏与心血管急救指南更新》分为两个阶段。 **1.初始稳定阶段**　ROSC 后，复苏措施仍持续同时进行，遵循以下步骤。 **（1）气道管理**　尽快置入气管插管，描记 PetCO2，确认并监测气管插管位置。 **（2）呼吸参数管理**　置入气管插管后，通气频率为 10 次/分；调整通气和 FiO2，使 SpO2 在 92%-98%，一般 94%以上，若达到 100%时则降低氧浓度，避免过度通气；持续调整通气，直至 $PaCO_2$ 在正常高值(40~45mmHg)或 $PETCO_2$ 在 35~40mmHg 范围。 **（3）血流动力学管理**　通过补液、血管活性药、正性肌力药和增强心肌收缩力药物等措施，维持目标血压为 SBP≥90mmHg 或平均动脉压＞65mmHg。应注意避免低血压，处理可逆性病因，维持有效循环功	◆重点学习脑复苏的相关知识。

讲授内容	注解
能，密切监测血压。如果患者低血压(收缩压<90mmHg)，需要给予输液。以保证血压和全身灌注。还可进行有创血流动力学监测：ROSC 患者血流动力学状态不稳定时，有时需监测有创血流动力学情况，以评估全身循环血容量状况和心室功能，如监测 CVP 可了解低血压的原因，决定输液量和指导用药。 **2.持续管理级其他紧急措施** **（1）紧急心脏介入治疗** ①及早描记 12 导联 ECG→②观察血流动力学指标以指导是否行 PCI→③若 ECG 显示 STEMI，血流动力学提示不稳定性心源性休克，则考虑 PCI。 **（2）脑复苏 心搏骤停后最常发生脑损伤，是引起死亡的最常见原因**，院外心搏骤停后患者脑损伤所致死亡率可达 68%，院内为 23%。脑损伤的临床表现包括昏迷、抽搐、肌阵挛、不同程度的神经认知功能障碍和脑死亡。通常成人意识模糊患者未经目标温度管理(targeted temperature management，TTM）治疗，心搏骤停后 72 小时双侧瞳孔对光和角膜反射消失预示预后不好。预后不好是指死亡、持续无反应，或 6 个月后不能从事独立活动。如果患者接受了 TTM，应待 72 小时恢复正常体温后再评估预后。 脑复苏是心肺复苏的目的，是防治脑缺血缺氧、减轻脑水肿、保护脑细胞、恢复脑功能到心搏骤停前水平的综合措施。**主要措施有：** **1）目标温度管理(TTM)**：所有心搏骤停后恢复自主循环的昏迷(即对语言缺乏有意义的反应)成年患者都应采用 TIM 目标温度选定在**32~36℃**之间，并至少维持 24 小时，直到 CNS 皮层功能恢复。常用物理降温法，如冰袋、冰毯、冰帽降温，或诱导性低温治疗。但在 TTM 后应注意积极预防昏迷患者的发热。 **2）防治脑缺氧和脑水肿**：主要措施包括：**①脱水**：应用渗透性利尿药脱水，配合 TTM，以减轻脑组织水肿和降低颅压，促进大脑功能恢复。在脱水治疗时，应注意防止过度脱水，以免造成血容量不足，难以维持血压的稳定。**②促进早期脑血流灌注**。激素：肾上腺皮质激素能保持毛细血管和血脑屏障的完整性，减轻脑水肿、降低颅内压，还能改	

讲授内容	注解
善循环功能，稳定溶酶体膜，防止细胞自溶和死亡。促进脑细胞代谢：如 ATP、辅酶 A、细胞色素 C、多种维生素等均可应用。**③高压氧(HBO)治疗**：通过增加血氧含量及其弥散功能，提高脑组织氧分压，改善脑缺氧，降低颅内压。有条件者可早期应用。 **3）其他重症监护管理** ①持续监测核心体温；维持正常血氧、血二氧化碳和血糖水平；脑电图(EEG)监测，描记脑 CT；肺保护性通气。 **（3）脑复苏的结果**：不同程度的脑缺血、缺氧，经复苏处理后可能有四种结果：①意识、自主活动完全恢复。②意识恢复，遗留有智力减退、精神异常或肢体功能障碍等。③去大脑皮质综合征：即患者无意识活动，但仍保留呼吸和脑干功能，无视觉、听觉，亦称“植物人”状态。④脑死亡。 **（三）终止心肺复苏** 经过 **30 分钟**的心肺复苏后，患者对任何刺激仍无反应、无自主呼吸、无自主循环征象，心电图为一直线(三个以上导联)，可以考虑终止心肺复苏。对于气管插管患者二氧化碳波形图检测 $ETCO_2$ 仍不能达到 10mmHg 以上时，其复苏的可能性将很低，综合其他相关因素，可有助于决定终止复苏。但也有延长 CPR 情况，如：①特殊患者的 SCA，如淹溺、低体温、药物中毒等；②特殊群体，尤其 5 岁以下儿童，损伤耐受力优于成人；③特殊条件下的 SCA，麻醉患者、使用萨勃或 ECEMO CPR/ECPR 等高质量 CPR 抢救装置等。	

授课章节	第六章　急性中毒　　第一节 概述		
授课对象	本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握急性中毒的概念、救治与护理。 2.熟悉急性中毒的机制。 3.了解急性中毒的病情评估与判断、辅助检查。 **能力目标：** 能运用相关知识，为急性中毒病人提供急救与护理。 **素质目标：** 具有关心急性中毒病人心理和尊重其病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 急性中毒的救治与护理。 **难点：** 急性中毒的机制、病情评估与判断。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第一节 概述 一、病因与中毒机制 20min （一）病因 5min （二）毒物的吸收、代谢和排出 5min （三）中毒机制 10min 二、病情评估与判断 20min （一）病情评估 15min （二）病情判断 5min 三、救治与护理 40min （一）立即终止接触毒物 5min （二）清除尚未吸收的毒物 10min		

	（三）促进已吸收毒物的排出 10min （四）特效解毒剂的应用 7min （五）对症治疗 3min （六）护理措施 5min 四、归纳小结 5min 五、作业安排 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.急性中毒时，如何进行洗胃液的选择？ 2.简述急性中毒的救治原则？
教学法参考	1.引导式教学 2.病例式教学
专业词汇	中毒（poisoning） 毒物（toxicant）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 本节内容理论性较强，在讲解过程中结合生理、解剖、病理、病理生理等基础知识。同时利用幻灯图片，增加直观性，，促进学生理解。 **新进展：** 急性中毒诊断与治疗中国专家共识，中华急诊医学杂志，2016 年 11 月第 25 卷 11 期。洗胃的原则为愈早愈好，一般建议在服毒后 1 h 内洗胃，但对某些毒物或有胃排空障碍的中毒患者也可延长至 4 ～ 6 h；对无特效解毒治疗的急性重度中毒，如患者就诊时即已超过 6 h，酌情仍可考虑洗胃；对于农药中毒，例如有机磷、百草枯等要积极；而对于药物过量，洗胃则要趋向于保守。 **体会：** 本节课理论性较强，教师课前应做好引导，课前复习相关知识，课后总结归纳，做到温故知新。

讲授内容	注解

第一节　概述

一、中毒分类与机制

（一）分类

1．职业性中毒：在工作过程中，由于不注意劳动保护或违反安全防护制度，密切接触有毒原料、中间产物或成品而发生的中毒。

2．生活性中毒：由于误食或意外接触有毒物质、用药过量、自杀或故意投毒谋害等原因使过量毒物进入人体内而引起中毒。

☆课程思政☆

◆**思政案例**：世界上最郑重其事的一次性产品：生命——浅谈当代青少年轻生事件。





20 岁小伙 200 元买彩票未中服毒自杀……郑州 13 岁女孩喝百草枯。



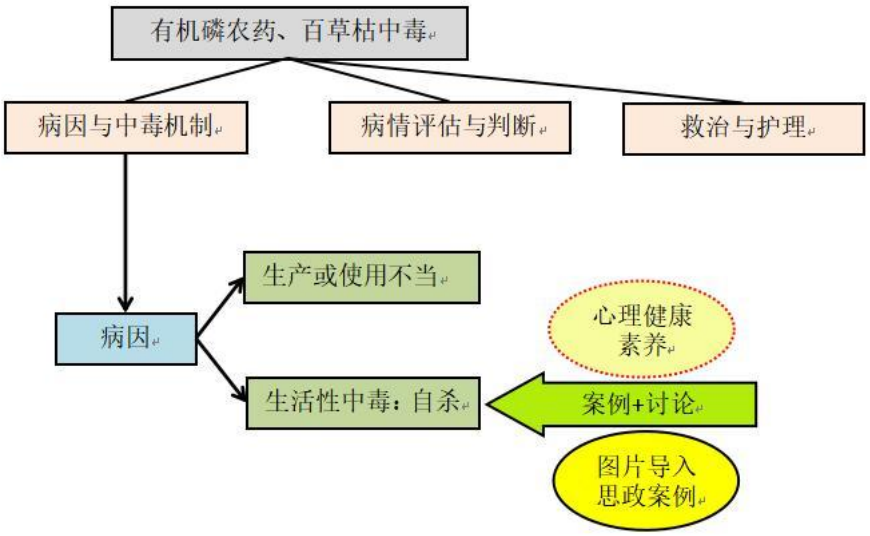
23 岁大学生因毕业论文没过服毒。

◆**思政元素**：珍惜敬畏生命，关注心理健康。

◆**思政目标**：通过讲授“有机磷杀虫药或百草枯等农药中毒-病因-生活性中毒-自杀”内容时，引入临床护理服毒自杀以及当代学生跳楼自杀等轻生事件，以此向护生强调生命的宝贵，珍惜与敬畏生命，引导护生注

重自身心理健康发展，树立积极乐观向上心态，学会调试与控制情绪，端正态度，锻造意志品质，提高抗压能力，提高逆商。

◆**思政路径**：在讲授完早期严重创伤评估后，利用启发式教学法+讨论教学法，在讲授“有机磷杀虫药或百草枯等农药中毒-病因-生活性中毒-自杀”内容时，利用案例法+讨论式教学法，导入思政案例，引导护生珍惜与敬畏生命，锤炼意志品质，树立乐观心态，注重心理健康。思政路径如下图：



近些年，因情感、暴力、性侵、侮辱、学业等导致高校大学生、研究生等青少年服毒、跳楼自杀等轻生事件频发。当代学生以及青少年群体的心理健康问题值得被关注。对于人生、生活、生命，我是这样理解的

人生就是一场修行，生活会带来各种枷锁，这些我们无力改变，但可我们以改变的是不得不带上枷锁时，我们是被生活压垮还是依然歌唱生活。这世上最郑重其事的一次性产品，就是生命，在这仅有一次的生命过程当中，我希望大家自信一些、从容一些、坦然一些，勇敢做自己，好好珍惜自己。你要清楚，无论你活成什么样，无论你多么优秀，这世上总会有人喜欢你，总有人不喜欢你，而当你真正活成你想要的模样时，喜欢你的人里却多了一个最重要的人，那就是你会更喜欢你自己啊！所以，对这份人生中最郑重其事的一次性产品：生命，请大家一定慎重地使用，郑重地决定。学习，不一定只有知识的学分，在这仅有一次的生命当中，多去修行一些生命的学分吧。学什么都是一条路，通向自我认识，走多远都是一个方向，为了找到自己。

万事难两全，知足惜福路自宽。一个人最难能可贵之处，不就是看透了生活的本质后，依然热爱生活嘛。火焰山如此之大之热，也不敌一把小小芭蕉扇，不经历磨难，怎求得真经，吃得苦中苦，方为人上人。这一生我们更多的是靠心态，而不是心情，人生本苦，他人难悟，唯有自渡，因为天助自助者。生命诚可贵，请你好好珍惜！人啊，就活这一次，你怎么舍得让它不美丽！

（二）毒物的摄入、吸收、代谢和排出

1.毒物的摄入：毒物主要经呼吸道、消化道、皮肤黏膜、血管等途径进人人体。

（1）呼吸道：气态、烟雾态和气溶胶态的物质大多经呼吸道进入人体，如一氧化碳、硫化氢等，这是毒物进人人体最方便、最迅速，也是毒性作用发挥最快的一种途径。

（2）消化道：液态、固态毒物多经消化道进入人体，如有机磷杀虫药、乙醇、毒覃等，胃和小肠是主要的吸收部位。胃肠道内 pH 、毒物的脂溶性及其电离的难易程度是影响吸收的主要因素。另外，胃内容物的量、胃排空时间、肠蠕动等也影响其吸收。

2.毒物的吸收：多数毒物不能经健康的皮肤吸收，但以下几种情况除外：（1）脂溶性毒物，如有机磷杀虫药、苯类等可穿透皮肤脂质层吸收。（2）腐蚀性毒物，如强酸、强碱等造成皮肤直接损伤。（3）局部皮肤有损伤。（4）特殊情况下，如环境高温、高湿、皮肤多汗等。

3.毒物的代谢：毒物吸收后主要在肝脏通过氧化、还原、水解、结合等作用进行代谢。大多数毒物经代谢后毒性降低，但也有少数毒物在代谢后毒性反而增强，如对硫磷（1605）氧化为对氧磷后，毒性较原来增加约 300 倍。氨乙酰胺水解为氟乙酸毒性增强。

4.毒物的排出： 体内毒物主要经肾脏排出。气体和易挥发的毒物吸收后，部分可以原形经呼吸道排出。很多重金属如铅、汞、砷等以及生物碱可由消化道排出。有些毒物可经皮肤、汗腺、唾液腺、乳腺、胆道等排出。毒物从体内排出的速度视毒物的溶解度、挥发度、与组织的结合程度以及排泄器官的功能状态而异，并与血液循环的状态有关。

（三）中毒机制

1.局部腐蚀、刺激　强酸、强碱可吸收组织中的水分，并与蛋白质或脂肪结合，使细胞变性、浓度现坏死。

2. 缺氧　刺激性气体可引起喉头水肿、喉痉挛、支气管炎、肺炎或肺水肿，妨碍氧气吸入或影响肺泡的气体交换而引起缺氧。窒息性气体如一氧化碳，硫化氢、氰化物等可阻碍氧的吸收、转运或利用。如：高浓度的硫化氢可直接麻痹呼吸中枢而立即导致呼吸停止，“闪电型中毒”

死亡。

3.麻醉作用　脑组织和细胞膜内脂质含量高，有机溶剂和吸入性麻醉剂有较强亲脂性，可通过血脑屏障进入脑内而抑制脑功能。

4.抑制酶的活力 部分毒物或其代谢产物可通过抑制酶的活力而产生毒性作用，如有机磷杀虫药、氰化物、重金属等可分别抑制胆碱酯酶、细胞包素氧化酶、含硫基酶等活力。

5.干扰细胞膜或细胞器的生理功能　四氯化碳在体内经代谢产生的三氯甲烷自由基可作用于肝细胞膜中的不饱和脂肪酸,引起脂质过氧化，导致线粒体和内质网变性、肝细胞坏死。

6.竞争受体　阿托品通过竞争性阻断毒蕈碱受体而产生毒性作用。

7.干扰 DNA 及 RNA 合成　烷化剂芥子气可与 DNA 及 RNA 结合，造成染色体损伤，参与机体肿瘤的形成。

二、病情评估

（一）病史

急性中毒临床表现复杂，多数症状缺乏特异性。因此，接触史对于确诊具有重要意义。①神志清楚者可询问患者本人，神志不清或企图自杀者应向患者的家属，同事，亲友或现场目击者了解情况。②对怀疑生活性中毒者，应详细了解患者的居住环境，既往病史，精神状态，长期服用药物种类，家中药品有无缺失，发病时身边有无药瓶、药袋等。③怀疑食物中毒时，应调查进餐地点、餐饮种类，同餐进食者有无类似症状发生，注意查看剩余食物，呕吐物或胃内食物的气味、性状，是否有药物残渣等并及时送检。④怀疑一氧化碳中毒时，需查问室内炉火，烟囱、通风情况，有无煤气泄漏，当时间室其他人员是否也有中毒表现等。⑤对于职业性中毒，应详细询问职业史，包括工种，工龄，接触毒物种类和时间、环境条件、防护措施，先前是否发生过类似事故以及在相同的工作条件下，其他人员有无发病等。总之，对任何中毒都要了解发病现场情况，查明接触毒物证据。

（二）临床表现

1．皮肤黏膜

①皮肤灼伤：主要见于强酸、强碱、甲醛、苯酚、甲酚皂等引起的

腐蚀性损害，表现为糜烂、溃疡、痂皮等，但不同毒物呈现不同特征，如皮肤在硫酸灼伤后呈黑色；硝酸灼伤后呈黄色；盐酸灼伤后呈棕色；过氧乙酸灼伤后呈无色等。②发绀：引起血液氧合血红蛋白不足的毒物中毒时可出现发绀，如亚硝酸盐、苯胺、麻醉药等中毒。③樱桃红色：常见于一氧化碳、氰化物中毒。④黄疸：四氯化碳、鱼胆、毒蕈等中毒损害肝脏可出现黄疸。⑤大汗、潮湿：常见于有机磷杀虫药中毒。 2.眼 ①瞳孔缩小：见于有机磷杀虫药、毒扁豆碱、毒蕈、吗啡等中毒。②瞳孔扩大：见于阿托品、莨胆碱等中毒。③视力障碍：见于甲醇、有机磷杀虫药、苯丙胺等中毒。 3．呼吸系统 ①刺激症状：各种刺激性及腐蚀性气体，如强酸雾，甲醛溶液等，可直接引起呼吸道黏膜严重刺激症状，表现为咳嗽，胸痛，呼吸困难，重者可出现喉痉挛，喉头水肿，肺水肿，急性呼吸窘迫甚至呼吸衰竭等。 ②呼吸气味：有机溶剂的挥发性强，常伴特殊气味，如乙醇中毒呼出气有酒味等，有机磷杀虫药有大蒜味，氰化物有苦杏仁味。 ③呼吸加快：引起酸中毒的化学物质如水杨酸类、甲醇和甲酸。甲酸可兴奋呼吸中枢，中毒后呼吸加快。毒物引起脑水肿、肺水肿时，亦可表现为呼吸加快。 ④呼吸减慢：镇静催眠药、吗啡等中毒，可过度抑制呼吸中枢，使呼吸减慢。 4．循环系统 ①心律失常：洋地黄、夹竹桃等中毒时兴奋迷走神经；拟肾上腺素类、三环类抗抑郁药等中毒时兴奋交感神经：氨茶碱中毒时亦可引起心律失常。 ②休克：强酸、强碱引起严重化学灼伤后可致血浆渗出，发生低血容量性体克；严重巴比妥类中毒可抑制血管中枢，引起外周血管扩张，发生休克。 ③心搏骤停：洋地黄、奎尼丁、锑剂等中毒可因心肌毒性作用而致心搏骤停。	

可溶性钡盐，棉酚中毒可因严重低钾血症而致心搏骤停。 5．消化系统 ①几乎所有毒物均可引起呕吐，腹泻等症状，重者可致胃肠穿孔及出血性坏死性肠炎。 ②呕吐物的颜色和气味：高锰酸钾呈红或紫色；有机磷杀虫药有大蒜味。 ③口腔炎：腐蚀性毒物如汞蒸汽，有机汞化合物等可引起口腔黏膜糜烂、齿龈肿胀和出血等。 ④肝脏受损：毒蕈，四氯化碳中毒可损害肝脏引起黄疸、转氨酶升高、腹水等。 6.神经系统 ①中毒性脑病：有机磷杀虫药可直接作用于中枢神经系统，引起各种神经系统症神症状等。一氧化碳中毒引起的缺氧及血液循环障碍可导致程度不等的意识障碍、抽搐、精神症状等，严重者出现颅内压增高症候群。 ②中毒性周围神经病：如铅中毒所致脑神经麻痹，砷中毒所致多发性神经炎。 7．泌尿系统 ①肾缺血：引起体克的毒物可致肾缺血。 ②肾小管坏死：见于升汞、四氧化碳、氨基糖甘类抗生素，毒蕈等中毒。 ③肾小管堵塞：砷化氢中毒可引起血管内溶血，砷－血红蛋白复合物、砷氧化物、破碎红细胞及血红蛋白管型等可堵塞肾小管，磺胺结晶也可堵塞肾小管，最终均可导致急性肾功能衰竭。 8.血液系统 ①白细胞减少和再生障碍性贫血：见于氯霉素、抗肿瘤药、苯等中毒。 ②溶血性贫血：见于砷化氢、苯胺、硝基苯等中毒。 ③出血：阿司匹林、氯霉素、氢氯噻嗪、抗肿瘤药物中毒可引起血小板异常，肝素、双香豆素、水杨酸类、蛇毒等中毒可导致凝血功能障	

碍。

9．发热

见于抗胆碱药、二硝基酚、棉酚等中毒。

（三）辅助检查

1．血液检查

（1）外观：①褐色，见于高铁血红蛋白血症，如亚硝酸盐、苯胺、硝基苯等中毒。②粉红色，见于急性溶血，如砷化氢、苯胺、硝基苯等中毒。

（2）生化检查：①肝功能异常，见于四氯化碳、硝基苯、毒草、氰化物、蛇毒、乙酰氨基酚、重金属等中毒。②肾功能异常，见于氨基糖苷类抗生素、蛇毒、生鱼胆、毒蕈、重金属等中毒。③低钾血症，见于可溶性钡盐、排钾利尿药、氨茶碱、棉酚等中毒。

（3）凝血功能检查：凝血功能异常多见于抗凝血类灭鼠药、水杨酸类、肝素、蛇毒、毒蕈等中毒。

（4）动脉血气分析：低氧血症见于刺激性气体、窒息性毒物等中毒；酸中毒见于水杨酸类、甲醇等中毒。

（5）异常血红蛋白检测：碳氧血红蛋白浓度增高见于一氧化碳中毒；高铁血红蛋白血症见于亚硝酸盐、苯胺、硝基苯等中毒。

（6）酶学检查：全血胆碱酯酶活力下降见于有机磷杀虫药、氨基甲酸酯类杀虫药等中毒。

2．尿液检查

（1）肉眼血尿：见于影响凝血功能的毒物中毒。

（2）蓝色尿：见于含亚甲蓝的药物中毒。

（3）绿色尿：见于麝香草酚中毒。

（4）橘黄色尿：见于氨基比林等中毒。

（5）灰色尿：见于酚或甲酚中毒。

（6）结晶尿：见于扑痛酮、磺胺等中毒。

（7）镜下血尿或蛋白尿：见于升汞、生鱼胆等中毒。

3．毒物检测

理论上是诊断中毒最为客观的方法，特异性强，应采集患者的血、

尿、粪、呕叶物剩余食物、首次抽吸的胃内容物、遗留毒物、药物和容器等送检，检验标本尽量不放防腐剂，并尽早送检，但因毒物检测敏感性较低，加之技术条件的限制和毒物理化性质的差异，很多中毒患者体内并不能检测到毒物。因此，诊断中毒时不能过分依赖毒物检测。

（四）病情判断

1．一般情况包括神志、体温、脉搏、呼吸、血压、血氧饱和度、皮肤色泽、瞳孔、心率、心律、尿量、尿液的性状等。生命体征的变化与病情严重程度基本吻合。

2．毒物的种类、剂量、中毒时间、院前处置情况等。

3.有无严重并发症。病情危重的信号包括：①深度昏迷。②癫痫发作。③高热或体温过低。④高血压或休克。⑤严重心律失常。⑥肺水肿。⑦吸入性肺炎。⑧呼吸衰竭。⑨肝功能衰竭。⑩少尿或肾功能衰竭。

三、急救原则及措施

急性中毒的特点是发病急骤、来势凶猛、进展迅速、病情多变。因此，医护人员必须争分夺秒地进行有效救治。

（一）立即终止接触毒物

1．迅速脱离有毒环境　在评估环境安全的情况下，对吸入性中毒者，应迅速将患者搬离有毒环境， 移至空气清新的安全地方，并解开衣扣；对接触性中毒者，立即将患者撤离中毒现场，除去污染衣物，用敷料除去肉眼可见的毒物。

2．维持基本生命体征若患者出现心搏骤停，应立即进行心肺复苏，迅速建立静脉通路，尽取相应的救治措施。

（二）清除尚未吸收的毒物

1.吸入性中毒的急救　将患者搬离有毒环境后，移至上风或侧风方向，使其呼吸新鲜空气：保特呼吸道通畅，及时清除呼吸道分泌物，防止舌后坠：及早吸氧，必要时可使用呼吸机或采用高压氧治疗。

2．接触性中毒的急救　用大量清水（特殊毒物也可选用酒精、肥皂水，碳酸氧钠、醋酸等）冲洗接触部位的皮肤、毛发、指甲。清洗时切忌用热水或用少量水擦洗，以防止促进局部血液循环，加速毒物的吸收。若眼部接触到毒物，不应试图用药物中和，以免发生化学反应造成角膜、

结膜的损伤，应选用大量清水或等渗盐水冲洗，直至石蕊试纸显示中性为止。皮肤接触腐蚀性毒物时，冲洗时间应达到 15-30min. 并可选择相应的中和剂或解毒剂冲洗。

3. 食入性中毒的急救　常用催吐、洗胃、导泻、灌肠、使用吸附剂等方法清除胃肠道尚未吸收的毒物。毒物清除越早、越彻底、病情改善越明显，预后越好。

（1）催吐（emesis)

1）适应证：口服毒物的患者，只要神志清楚，且没有催吐的禁忌证，均应做催吐处理，可尽早将胃内大部分的毒物排出，以达到减少毒素吸收的目的。

2）禁忌证：①昏迷、惊厥。②腐蚀性毒物中毒。③食管 - 胃底静脉曲张、主动脉瘤、消化性溃疡。④年老体弱、妊娠、高血压、冠心病、休克等。

3）方法：用压舌板、匙柄或指甲不长的手指等刺激咽后壁或舌根以催吐，注意动作要轻柔，避免损伤咽部。如果胃内容物过于黏稠，不易吐出，可让患者先喝适量微温清水（不可用热水）、盐水或相应解毒液体，然后再进行催吐。如此反复，直至吐出液体变清为止。

4）体位：呕吐时，患者应采取左侧卧位，头部放低，面向左侧，臀部略抬高；幼儿则应俯卧，头向下，臀部略抬高，以防止呕吐物被吸入气管发生窒息或吸入性肺炎。

5）注意事项：①空腹服毒者应先饮水 500ml，以利催吐。②注意体位，以防误吸。③严格掌握禁忌证。

（2）洗胃（gastric lavage)

1）适应证：一般在服毒后 6h 内洗胃效果最好。但当服毒量大、所服毒物吸收后可经胃排出、服用吸收缓慢的毒物、胃蠕动功能减弱或消失时，由于部分毒物仍残留于胃内，即使超过 6h，多数情况下仍需洗胃。对昏迷、惊厥患者洗胃时应注意保护呼吸道，避免发生误吸。

2）禁忌证：①吞服强腐蚀性毒物。②正在抽搐、大量呕血者。③原有食管 - 胃底静脉曲张或上消化道大出血病史者。

3）洗胃液的选择：可根据毒物的种类不同，选用适当的洗胃液。①

胃黏膜保护剂：对吞服腐蚀性毒物者，可用牛奶、蛋清、米汤、植物油等保护胃肠黏膜。②溶剂：脂溶性毒物（如汽油、煤油等）中毒时，可先口服或胃管内注入液体石蜡 150～200ml，使其溶解而不被吸收，然后进行洗胃。③吸附剂：可吸附毒物以减少毒物吸收，主要作用为氧化、中和或沉淀毒物。活性炭是强力吸附剂，可吸附多种毒物，其效用有时间依赖性，应在服毒 60min 内给予，一般首次 1～2g/kg ，加水 200ml，由胃管注入，2～4h 重复应用 0.5～1.0g/ kg ，直至症状改善。④解毒剂：可通过与体内存留的毒物发生中和、氧化、沉淀等化学反应，改变毒物的理化性质，使毒物失去毒性。⑤中和剂：对吞服强腐蚀性毒物的患者，洗胃可引起消化道穿孔，一般不宜采用，但可服用中和剂中和，如吞服强酸时可用弱碱（如镁乳、氢氧化铝凝胶等）中和，强碱可用弱酸类物质（如食醋、果汁等）中和。⑥沉淀剂：有些化合物可与毒物作用，生成溶解度低、毒性小的物质，因而可用作洗胃剂。乳酸钙或葡萄糖酸钙与氟化物或草酸盐作用，可生成氟化钙或草酸钙沉淀；生理盐水与硝酸银作用生成氯化银沉淀;2%～5％硫酸钠可与可溶性钡盐生成不溶性硫酸钡沉淀。

（3）导泻（catharsis）：洗胃后，拔胃管前可由胃管内注入导泻药以清除进入肠道内的毒物。常用硫酸钠或硫酸镁，一般 15g 溶于水，口服或经胃管注入。一般不用油脂类泻药，以免促进脂溶性毒物的吸收。严重脱水及口服强腐蚀性毒物的患者禁止导泻。镁离子若吸收过多，对中枢神经系统有抑制作用，严重肾功能不全、呼吸衰竭、昏迷、磷化锌或有机磷杀虫药中毒晚期者不宜使用。

（4）灌肠（enema）：除腐蚀性毒物中毒外，适用于口服中毒超过 6h、导泻无效者及抑制肠蠕动的毒物（如巴比妥类、颠茄类、阿片类等）中毒患者。一般应用温盐水、清水或 1％温肥皂水连续多次灌肠，以达到有效清除肠道内毒物的目的。

（三）促进已吸收毒物的排出

1. 利尿：主要用于以原形由肾脏排泄的毒物，加强利尿可促进毒物排出。①补液：大量快速输入液体、速度为 200～400ml/ h 、一般以 5％葡萄糖生理盐水或 5%～10％葡萄糖溶液为宜，补液内加适量氯化钾。②

利尿剂：静脉注射或滴注味塞米等强利尿剂或20%甘露醇等渗透性利尿剂，后者尤适用于伴有脑水肿或肺水肿的中毒患者。③碱化尿液：碳酸氢钠可碱化尿液，使有些化合物（如巴比妥类、水杨酸类及异烟肼等）等离子化而减少其在肾小管的重吸收。④酸化尿液：碱性毒物（如苯丙胺、士的宁等）中毒时、静脉输注维生素 C 或氯化铵，可使体液酸化，促进毒物排出。

2．供氧：一氧化碳中毒时，吸氧可促进碳氧血红蛋白解离，加速一氧化碳排出。高压氧治疗是一氧化碳中毒的特效疗法。

3．血液净化：常用方法包括血液透析、血液灌流和血浆置换。

（1）血液透析（ hemodialysis）：①用于清除血液中分子量较小、水溶性强、蛋白结合率低的毒物，如水杨酸类、氨茶碱类、醇类、苯巴比妥、锂等。②氯酸盐、重铬酸盐中毒易引起急性肾功能衰竭，应首选血液透析。血液透析一般应在中毒12h内进行，如中毒时间过长，毒物与血浆蛋白结合后则不易透出。

（2）血液灌流（ hemoperfusion）：对水溶性、脂溶性毒物均有吸附作用，能清除血液中的镇静催眠药、解热镇痛药、洋地黄、有机磷杀虫药、巴比妥类、百草枯、四亚甲基二砜四胺（毒鼠强）等，是目前最常用的中毒抢救措施。血液灌流时，血液中的白细胞、血小板、凝血因子、葡萄糖、钙离子等也能被吸附排出，应注意监测和补充。

（3）血浆置换（ plasmapheresis ）：是将患者的血液引入特制的血浆交换装置，将分离出的血浆弃去并补充新鲜血浆或代用液，借以清除患者血浆中的有害物质，减轻脏器的损害。主要用于清除蛋白结合率高、分布容积小的大分子物质，特别是蛇毒、毒覃等生物毒及砷化氢等溶血性毒物中毒。

（四）特效解毒剂的应用

对于部分毒物中毒，在清除毒物的同时，可尽快使用有效拮抗剂和特效解毒剂（ antidote ）进行解毒。

1．金属中毒解毒药此类药物多属于螯合剂。①依地酸钙钠：是最常用的氨羧螯合剂，可与多种金属形成稳定而可溶的螯合物并排出体外，主要用于治疗铅中毒。②二疏基丙醇：其活性硫基可与某些金属形成无

毒、难解离、可溶的螯合物并由尿排出。此外，还能夺取已与酶结合的重金属，使该酶恢复活力，达到解毒目的。主要用于治疗碑、汞、金、锑等中毒。③二疏丙磺钠：作用与二硫基丙醇相似，疗效较好，不良反应少，用于治疗砷、汞、铜、锑等中毒。④二疏丁二钠：用于治疗锑、铅、汞、砷、铜等中毒。

2.高铁血红蛋白血症解毒药

小剂量亚甲蓝可使高铁血红蛋白还原为正常血红蛋白，用于治疗亚硝酸盐、苯胺、硝基苯等中毒引起的高铁血红蛋白血症。需注意药液外渗时易引起组织坏死，且大剂量亚甲蓝的效果相反，可引起高铁血红蛋白血症。做弃成

3．氰化物中毒解毒药

一般采用亚硝酸盐－硫代硫酸钠疗法。中毒后，立即给予亚硝酸盐，适量的亚硝酸盐可使血红蛋白氧化，产生一定量的高铁血红蛋白。高铁血红蛋白除了能与血液中的氰化物形成氰化高铁血红蛋白外，还能夺取已与氧化型细胞色素氧化酶结合的氰离子。氰离子与硫代硫酸钠形成毒性低的硫氰酸盐而排出体外。用法：立即吸入亚硝酸异戊酯，继而 3%亚硝酸钠溶液缓慢静脉注射（10～15ml,每分钟 2～3ml），随即用 50%硫代硫酸钠缓慢静脉注射。

亚硝酸异戊酯用法：1-2 支击碎后倒入手帕，放在中毒者的口鼻前吸入，每 2-3 分钟 1 次，连用 5-6 次。

4.有机磷杀虫药中毒解毒药

如阿托品、盐酸戊乙奎醚、碘解磷定、氯解磷定、双复磷等。

5．中枢神经抑制剂中毒解毒药

①纳洛酮：阿片受体拮抗剂，对麻醉镇痛药引起的呼吸抑制有特异性拮抗作用；对急性酒精中毒、镇静催眠药中毒引起的意识障碍亦有较好的疗效。②氟马西尼：为苯二氮草类中毒的拮抗药。

（五）对症治疗

很多毒物迄今尚无特异性解毒剂或有效拮抗剂。急性中毒时，积极的对症支持治疗，是帮助患者渡过难关、维持重要脏器功能的另一重要抢救措施。

1.高压氧治疗主要适应证：①急性一氧化碳中毒。②急性硫化氢、氰化物中毒。③急性中毒性脑病。④急性刺激性气体中毒所致肺水肿。 2．保持呼吸道通畅并给予必要的营养支持。 3．预防感染选用适当抗生素防治感染。 4.对症治疗　应用巴比妥类、地西等药物抗惊厥治疗。对心搏骤停、高热、脑水肿、肺水肿、休克、心律失常、心力衰竭、呼吸衰竭、肝肾功能衰竭、电解质及酸碱平衡紊乱等情况均应给予积极救治。 （六）护理措施 1．即刻护理措施　保持呼吸道通畅，及时清除呼吸道分泌物，根据病情给予氧气吸人，必要时气管插管。 2．洗胃 ①严格掌握洗胃的适应证、禁忌证。②洗胃前做好各项准备工作。洗胃时严格规范操作，插胃管动作要轻柔、快捷，插管深度要适宜。严密观察病情，首次抽吸物应留取标本做毒物鉴定。③拔胃管时，要先将胃管尾部夹住，以免拔管过程中管内液体反流入气管；拔管后，立即嘱患者用力咳，或用吸引器抽吸出患者口咽部或气管内的分泌物、胃内容物。④洗胃后整理用物，观察并记录洗胃液的量、颜色及患者的反应，同时记录患者的基本生命体征。严格清洗和消毒洗胃机。⑤防治洗胃并发症，如心搏骤停、窒息、胃穿孔、上消化道出血、吸入性肺炎、急性胰腺炎、急性胃扩张、咽喉食管黏膜损伤及水肿、低钾血症、急性水中毒、胃肠道感染、虚脱及寒冷反应、中毒加剧等。 3．病情观察 （1）及时发现患者是否新出现烦躁、惊厥、昏迷等神志改变以及昏迷程度是否发生变化；及时发现瞳孔大小及对光反应的变化，早期甄别脑水肿、酸碱失衡等。 （2）密切观察患者神志、瞳孔、体温、脉搏、呼吸、血压、心率、血氧饱和度等生命体征的变化，及时发现呼吸频率、节律、幅度变化，及时发现并处理各种心律失常。 （3）密切观察皮肤色泽、湿润度、弹性的变化，如有皮肤溃疡、破损时应及时处理，防治感染。	

（4）详细记录出入量，密切观察患者的尿量、尿液的性状、每日进食进水量、口渴情况及皮肤色泽、弹性、出汗情况，注意血压与尿量的关系，及时给予适量补液。

（5）严重呕吐、腹泻者应详细记录呕吐物及排泄物的颜色和量，必要时留标本送检。

（6）注意追查血电解质、血糖、肝肾功能、血气分析等结果，以便及时对症处理。

4．一般护理

（1）休息及饮食：急性中毒者应卧床休息、保暖，病情许可时，尽量鼓励患者进食。急性中毒患者应进食高蛋白、高碳水化合物、高维生素的无渣饮食；腐蚀性毒物中毒者应早期给予乳类等流质饮食。

（2）口腔护理：吞服腐蚀性毒物者应特别注意其口腔护理，密切观察患者口腔黏膜的变化。

（3）对症护理：昏迷者尤其须注意保持呼吸道通畅，维持呼吸循环功能，做好皮肤护理，定时翻身，止压力性损伤发生；惊厥时应保护患者避免受伤，应用抗惊厥药物；高热者给予降温；尿潴留者给予尿等。

（4）心理护理：细致评估患者的心理状况，尤其对服毒自杀者，要做好患者的心理护理，防范患者再次自杀。

5．健康教育

（1）加强防毒宣传：在厂矿、农村、城市居民中结合实际情况，向群众介绍有关中毒的预防和急救

（2）不吃有毒或变质的食品：如无法辨别有无毒性的类、怀疑为杀虫药毒死的家禽、河豚鱼、棉子油、新鲜腌制咸菜或变质韭菜、菠菜等，均不可食用。

（3）加强毒物管理：严格遵守有关毒物的防护和管理制度，加强毒物保管。矿中有毒物质的生产设备应密闭化，防止化学物质跑、冒、滴、漏。生产车间和岗位应加强通风，防止毒物聚积导致中毒。农药中杀虫剂和杀鼠剂毒性很，要加强保管，标记清楚，防止误食。

授课章节	第六章　急性中毒　　第二节　有机磷杀虫药中毒		
授课对象	本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握有机磷杀虫药中毒的机制、病情评估、救治原则、护理措施。 2.熟悉有机磷杀虫药中毒的病因、病情判断。 3.了解有机磷杀虫药中毒的辅助检查。 **能力目标：** 能运用相关知识，为有机磷杀虫药中毒病人提供急救与护理。 **素质目标：** 具有关心有机磷杀虫药中毒病人心理和尊重其病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 有机磷杀虫药中毒的病情评估、救治原则、用药护理、病情观察。 **难点：** 有机磷杀虫药中毒的病情评估与病情观察。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第二节 有机磷杀虫药中毒 一、有机磷杀虫药理化特性 3min 二、毒物分类 2min 三、病因及中毒机制 15min （一）病因 3min （二）毒物的吸收、代谢和排出 3min （三）中毒机制 9min 四、病情评估与判断 25min （一）病情评估 20min （二）病情判断 5min 五、救治与护理 35min （一）救治原则 10min		

	（二）护理措施 25min 四、归纳小结 5 min 五、作业安排 5 min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.有机磷杀虫药中毒的机制及其临床表现？ 2.简述阿托品化与阿托品中毒的区别？
教学法参考	1.案例式教学 2.启发式教学
专业词汇	急性有机磷杀虫药中毒（acute organophosphorous pesticide poisoning，AOPP） 中间综合征（intermediate syndrome，IMS）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 患者，王××，女，35 岁，1 小时前因与家人不和，自服 1 小瓶药水，家人发现后 5 分钟，病人腹痛、恶心、呕吐一次，呕吐物有大蒜味，逐渐神志不清，大小便失禁，出汗多，既往体健。 现查体：T 36.5℃，P 60 次/分，R 30 次/分，BP 110/80mmHg，神志不清，呼之不应，皮肤湿冷，肌肉颤动，瞳孔呈针尖样缩小，对光反射弱，口角流涎，两肺较多哮鸣音和散在湿罗音，心界不大，心率：60 次/分，无杂音，肝脾未触及肿大。请分析： 1.请问患者发生了什么？？ 2.作为接诊护士，如何对患者进行紧急救治？ **新进展：** 急性有机磷农药中毒诊治临床专家共识（2016） **体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

第二节 有机磷杀虫药中毒

一、概述

有机磷杀虫药（organophosphorous insecticides）是当今生产和使用最多的农药，大多属于剧毒或高毒类。其性状多呈油状或结晶状，色泽呈淡黄色至棕色，稍有挥发性，且有蒜味。一般难溶于水，不易溶于多种有机溶剂，在酸性环境中稳定，在碱性条件下易分解失效。但甲拌磷和三硫磷耐碱，敌百虫遇碱则变成毒性更强的敌敌畏。急性有机磷杀虫药中毒（acute organophosphorus pesticide poisoning，AOPP）为临床常见疾病，据 WHO 估计每年全球有数百万人发生 AOPP，其中约 20 万人死亡，且大多数发生在发展中国家。

根据大鼠急性经口进入体内的半数致死量（LD50)，可将我国生产的有机磷杀虫药依据毒性大小分为四类。①剧毒类：LD50<10mg/kg，如甲拌磷（3911)、内吸磷（1059)、对硫磷（1605)、丙氟磷（DFP)、速灭磷等。②高毒类：LD50 为 10～100mg/kg，如甲基对硫磷、甲胺磷、氧化乐果、敌敌畏、久效磷、亚砜磷等。③中度毒类：LD50 为 100～1000mg/kg，如乐果、乙硫磷、敌百虫、倍硫磷、氯吡硫磷（毒死蜱）等。④低毒类：LD50 为 1000～15000mg/kg，如马拉硫磷、辛硫磷、氯硫磷等。

二、病因与中毒机制

（一）病因

1．生产或使用不当：在农药生产、包装、保管、运输、销售、配制、喷洒过程中，由于防护不当、生产设备密闭不严、泄漏、使用不慎、进入刚喷药的农田作业或用手直接接触杀虫药原液等，可造成农药致中毒。由皮肤或呼吸道吸收而中毒。毒物与眼的接触量虽不大，但饮酒、发热、出汗等可以促进毒物吸收而致中毒。

2．生活性中毒：主要由于误服或自服杀虫药、饮用被杀虫药污染的水源或食用污染的食物所致。此种中毒途径一般要比由呼吸道吸入或从皮肤吸收中毒发病急、症状重。滥用有机磷杀虫药治所疗皮肤病或驱虫也可发生中毒。

（二）毒物的吸收、代谢及排出

有机磷杀虫药主要经胃肠道、呼吸道、皮肤、黏膜吸收，6～12h 血中浓度达到高峰。吸收后迅速分布于全身各器官，其中以肝脏浓度最高，其次为肾、肺、脾等，肌肉和脑内最少。主要在肝脏代谢，进行多种形式的生物转化。一般先经氧化反应使毒性增强，而后经水解毒性降低。如对硫磷、内吸磷经氧化后分别生成对氧磷、亚砜，使其毒性分别增加 300 倍和 5 倍，然后通过水解反应毒性降低。敌百虫代谢时，先转化为敌敌畏，使毒性成倍增加，然后经降解反应失去毒性。有机磷杀虫药代谢产物主要通过肾脏排泄，少量经肺排出。

（三）中毒机制

有机磷杀虫药的中毒机制主要是抑制体内胆碱酯酶的活性。正常情况下，胆碱能神经兴奋所释放的递质 - 乙酰胆碱不断被胆碱酯酶水解为乙酸及胆碱而失去活性。有机磷杀虫药能与体内胆碱酯迅速结合形成磷酰化胆碱酯酶，后者化学性质比较稳定，且无分解乙酰胆碱的能力，从而使乙酰胆碱大量蓄积，引起胆碱能神经先兴奋后抑制的一系列毒蕈碱样、烟碱样和中枢神经系统症状，严重者可昏迷甚至因呼吸衰竭而死亡。长期接触有机磷杀虫药的人群，可耐受体内逐渐增高的乙酰胆碱，虽然胆碱酯酶活力显著降低，但临床症状却可能较轻。

三、病情评估

（一）健康史

有口服、喷洒或其他方式有机磷杀虫药接触史，应了解毒物种类、剂量、中毒途径、中毒时间和中毒经过。患者身体污染部位或呼出气、呕吐物中闻及有机磷杀虫药所特有的大蒜臭味更有助于诊断。

（二）临床表现

急性中毒发病时间与毒物种类、剂量和侵人途径密切相关。口服中毒者多在 10min 至 2h 内发病；吸入中毒者可在 30min 内发病；皮肤吸收中毒者常在接触后 2-6h 发病。

1．胆碱能危象

（1）毒覃碱样症状（muscarinic symptoms）：又称 M 样症状，出现最早，主要是副交感神经末梢兴奋所致，表现为平滑肌痉挛和腺体分泌增加。临床表现有恶心、呕吐、腹痛、腹泻、多汗、全身湿冷、流泪、

流涎、流涕、尿频、大小便失禁、心跳减慢、瞳孔缩小（严重时呈针尖样缩小）、支气管痉挛和分泌物增加、咳嗽、气促等，严重患者可出现肺水肿。此类症状可用阿托品对抗。

（2）烟碱样症状（nicotinic symptoms)：又称N样症状，是由于乙酰胆碱在横纹肌神经肌肉接头处过度蓄积，持续刺激突触后膜上烟碱受体所致。临床表现为颜面、眼睑、舌、四肢和全身横纹肌发生肌纤维颤动，甚至强直性痉挛。患者常有肌束颤动、牙关紧闭、抽搐、全身紧束压迫感，后期可出现肌力减退和瘫痪，甚至呼吸肌麻痹，引起周围性呼吸衰竭。乙酰胆碱还可刺激交感神经节，促使节后神经纤维末梢释放儿茶酚胺，引起血压增高、心跳加快和心律失常。此类症状不能用阿托品对抗。

（3)中枢神经系统症状:中枢神经系统受乙酰胆碱刺激后可有头痛、头晕、疲乏、共济失调、烦躁不安、谵妄、抽搐和昏迷等表现，部分发生呼吸、循环衰竭而死亡。，神信肌肉佳家时能障的，突角后肢

2．中间综合征（intermediate syndrome，IMS)：又称为中间期肌无力综合征。指急性重度有机磷杀虫药（如甲胺磷、敌敌畏、乐果、久效磷等）中毒所引起的一组以肌无力为突出表现的综合征。因其发生时间介于急性症状缓解后与迟发性多发性神经病之间，故被称为中间综合征。常发生于急性中毒后1～4d，个别患者7d后出现，主要表现为屈颈肌、四肢近端肌肉以及第3～7对和第9～12对脑神经所支配的部分肌肉肌力减退，出现眼睑下垂、眼外展障碍和面瘫；病变累及呼吸肌时，常引起呼吸肌麻痹，并迅速进展为呼吸衰竭，如无呼吸支持很快死亡。

3．迟发性多发性神经病：少数患者（如甲胺磷、敌敌畏、乐果、敌百虫中毒）在急性中度或重度中毒症状消失后2～3周，可出现感觉型和运动型多发性神经病变，主要表现为肢体末端烧灼感、疼痛、麻木以及下肢无力、瘫痪、四肢肌肉萎缩等，称为迟发性多发性神经病。

4.中毒后“反跳”：某些有机磷杀虫药如乐果和马拉硫磷口服中毒，经急救临床症状好转后，可在数日至一周后，病情突然急剧恶化，再次出现急性中毒症状，甚至发生昏迷、肺水肿或突然死亡，此为中毒后“反跳”现象，其死亡率占急性有机磷杀虫药中毒者的7%～8%。

5.多脏器损害

（1）心脏损害：有机磷杀虫药对心脏有毒性，心电图多表现为ST段压低，T波倒置、低平、平坦或双向以及各种程度的传导阻滞、Q-T间期延长等，出现心肌酶学改变，个别可因此猝死。

（2)肺损害:早期肺水肿主要是由于乙酰胆碱堆积引起的M样症状，使腺体分泌增加，大量分泌物积聚于肺泡内而引起。此外、毒物及其在肺内氧化产物对肺毛细血管及间质产生直接损害作用，使肺毛细血管通透性增强、渗出增加，导致肺水肿。

（3）肝、肾损害：有机磷杀虫药及其代谢产物对肝细胞有直接损伤作用，部分患者可出现不同程度肝功能异常，并有发生急性暴发性肝功能衰竭可能。通常经过积极治疗后，肝功能异常可很快恢复。肾脏损害大多表现轻微，且多数肾功能损害为可逆性。

（4）血液系统损害：患者可发生急性溶血，但临床相对少见，其症状常被其他临床表现所掩蔽。

（5）局部损害：部分患者可发生过敏性皮炎，严重者可出现剥脱性皮炎；消化道损害可表现为化学性炎症甚至黏膜糜烂、严重者出现消化道出血；眼部污染时可出现结膜充血、接触性结膜炎。

（三）辅助检查

1．全血胆碱酯酶活力（cholinesterase，CHE）测定　是诊断有机磷杀虫药中毒的特异性实验指标，对判断中毒程度、疗效和预后均极为重要。一般以正常人的CHE值为100%，降至70％以下即有意义，但需注意的是CHE下降程度并不与病情轻重完全平行。

2.尿中有机磷杀虫药分解产物测定　如对硫磷和甲基对硫磷在体内氧化分解生成对硝基酚，敌百虫分解转化为三氯乙醇，检测尿中的对硝基酚或三氯乙醇有助于中毒的诊断。

（四）病情判断

1．轻度中毒：以毒碱样症状为主，CHE降为70%～50%。

2．中度中毒：出现典型毒蕈碱样症状和烟碱样症状，CHE为50%～30%。

3．重度中毒：除毒草碱样症状和烟碱样症状外，出现脑水肿、肺水

肿、呼吸衰竭、抽搐、昏迷等，CHE 降至 30%以下。

四、急救与护理

（一）急救原则

1．迅速清除毒物，立即将患者撤离中毒现场

彻底清除未被机体吸收的毒物，如迅速脱去污染衣物，肥皂水彻底清洗污染的皮肤、毛发、外耳道、手部、指甲，微温水冲洗干净。

眼部污染时，除敌百虫污染必须用清水冲洗外，其他均可先用 2%碳酸氢钠溶液冲洗，再用生理盐水彻底冲洗，至少持续 10min，洗后滴入 1%阿托品 1～2 滴。

口服中毒者，无催吐禁忌证时尽早进行现场催吐；洗胃应在中毒后尽早进行，早期、彻底的洗胃是抢救成功的关键，可用清水反复洗胃，直至洗出液清亮为止，然后用硫酸钠导泻。对重度中毒患者，可在解毒剂及综合治疗的同时尽早给予血液灌流治疗，且应在中毒后 24h 内进行。血液透析或连续性肾脏替代治疗（continuous renal replacement therapy，CRRT）仅在合并肾功能不全或 MODS 等情况时进行。在实施血液灌流前要严格把握指征，实施期间要及时根据病情调整解毒剂用量。

2．紧急复苏

急性有机磷杀虫药中毒常因肺水肿、呼吸肌麻痹、呼吸衰竭而死亡。一旦发生上述情况，应紧急采取复苏措施：（1）清除呼吸道分泌物，保持呼吸道通畅并给氧，必要时应用机械通气。（2）心搏骤停时，立即行心肺复苏等抢救措施。

3．解毒剂的应用应用原则为早期、足量、联合、重复用药。

（1）抗胆碱药：代表性药物为阿托品，近年来又出现一类长效药物。①阿托品：可与乙酰胆碱争夺胆碱能受体，阻断乙酰胆碱作用，能有效解除或减轻毒草碱样症状和中枢神经系统症状，改善呼吸中枢抑制。其对烟碱样症状和呼吸肌麻痹所致的周围性呼吸衰竭无效，对胆碱酯酶复活亦无帮助。抢救治疗中阿托品应早期、足量、反复给药，根据病情每 10~30min 或 1~2h 给药一次，直至毒草碱样症状消失或患者出现"阿托品化"表现，再逐渐减量或延长间隔时间。阿托品化的表现包括：瞳孔较前扩大；颜面潮红；皮肤干燥、腺体分泌物减少、无汗、口干；肺部湿啰

音消失；心率增快。②盐酸戊乙奎醚（penehyclidine hydrochloride）：是一种新型抗胆碱药，主要选择性作用于脑、腺体、平滑肌等部位 M 、M3 型受体，而对心脏和神经元突触前膜 M2 型受体无明显作用，因此对心率影响小。一般采用肌内注射，首次剂量依中毒程度而定：轻度中毒 1～2mg，必要时合用氯解磷定 0.5～0.75g；中度中毒 2~4mg，同时合用氯解磷定 1.0～1.5g；重度中毒 4～6mg，合用氯解磷定 1.5～2.5g。如无氯解磷定可用碘解磷定代替。首剂 45min 后，若仍有 M 样症状，追加 1～2mg；若同时存在 M 、 N 样症状，应追加首剂半量 1~2 次。达阿托品化后，以 1～2mg 维持，每 8～12h 一次。

（2）胆碱酯酶复能剂：能使被抑制的肌碱脂酶恢复活力，常用药物有碘解磷定，氯解磷定等。胆碱酯酶复能剂对解除烟碱样碱样症状明显，但对毒蕈碱碱症状作用较差，也不能对抗呼吸中枢的抑制，所以选择 - 种胆碱酯酶复能剂与抗胆碱药合用，可取得协同效果。中毒后如果不及时应用胆碱酯酶复能剂治疗、被抑制的胆碱防防将在载小时至 2-3d 内变为不可逆性，即所谓"老化酶"，最后被破坏。胆碱酯酶复能剂剂对"老化酶"无效，故须早期、足量应用。

（3）解磷注射液：为含有抗胆碱药和胆碱缩复能剂的复方注射液，起效快，作用时间较长：因有多种配方、其用法不同。

4.全身及脏器功能支持治疗

（1）氧疗： AOPP 可导致低氧血症和呼吸衰竭，因此建议 AOPP 患者常规吸氧，中毒性脑病是高压氧的指征。

（2）呼吸功能支持：呼衰为 AOPP 常见致死原因之一，无论胆碱能危象还是 IMS 导致的呼衰，均应及时识别并予呼吸功能支持。

（3）营养支持：胃肠功能良好者鼓励尽早进食；合并消化道出血或胰腺炎要禁食。根据病情给予适当肠内和 / 或肠外营养治疗。

（4）防治感染： AOPP 患者一般无需抗感染治疗，在存在感染相关证据时，根据感染部位、轻重、病原菌合理安排抗感染治疗。

（5）脏器功能支持：AOPP 常合并肝功、肾功损害，部分可能会出现 MODS，应严密监测患者脏器功能情况，及时予以救治。

5．对症治疗

重度有机磷杀虫药中毒患者常伴有多种并发症，如酸中毒、低钾血症、严重心律失常、体克、消化道出血、弥散性血管内凝血（ disseminated intravascular coagulation , DIC ）等，应及时予以对症治疗：

（二）护理措施

1. 即刻护理措施维持有效通气功能，如及时有效地清除呼吸道分泌物、正确维护气管插管、气管切开、正确应用机械通气等。

2. 洗胃护理洗胃要及早、彻底和反复进行，直到洗出的胃液无农药味并澄清为止。若不能定有机磷杀虫药种类，则用清水或 0.45％盐水彻底洗胃。敌百虫中毒时应选用清水洗胃，忌用碳酸钠溶液和肥皂水洗胃。洗胃过程中应密切观察患者生命体征的变化，若发生心搏骤停，应立即停止并进行抢救。

3. 用药护理

（1）阿托品：①"阿托品化"和阿托品中毒的剂量接近，因此使用过程中应严密观察病情变化别"阿托品化"与阿托品中毒（表 6-3)。②阿托品中毒时可导致室颤，应予以预防，给予充分吸氧血氧饱和度保持在正常水平。③注意观察并遵医嘱，及时纠正酸中毒，因胆碱酯酶在酸性环境中减弱。④大量使用低浓度阿托品输液时，可发生血液低渗，致红细胞破坏，发生溶血性黄疸。

（2）盐酸戊乙奎醚：在抢救急性有机磷杀虫药中毒时，与阿托品区别如下:①拮抗腺体分泌肌痉挛等 M 样症状的效应更强。②除拮抗 M 受体外，还有较强的拮抗 N 受体作用。③中枢和外周双重抗胆碱效应，且其中枢作用强于外周。④不引起心动过速，可避免药物诱发或加重心肌缺血定标准与阿托品治疗时相似，但不包括心率增快。⑤半衰期长，无需频繁给药。⑥每次所用剂量较小，中毒发生率低。应用时也要求达到“阿托品化”，其判断标准与阿托品治疗时相似，但不包括心率增快。

（3）胆碱酯酶复能剂：①早期用药，边洗胃边应用特效解毒剂，首次应足量给药。②轻度中毒可用胆碱酯酶复能剂，中度以上中毒必须胆碱酯酶复能剂与抗胆碱药合用。两种解毒药合用时，抗胆碱药的剂量应减少，以免发生阿托品中毒。③胆碱酯酶复能剂若应用过量、注射过快或未经稀释，可发生中毒，抑制胆碱酯酶，发生呼吸抑制。用药时应稀

释后缓慢静脉推注或静脉滴注为宜。④胆碱酯酶复能剂在碱性溶液中不稳定，易水解成有剧毒的氰化物，所以禁与碱性药物配伍使用。⑤碘解磷定药液刺激性强，漏于皮下可引起剧痛及麻木感，应确定针头在血管内方可注射给药，不宜肌内注射用药。

4．病情观察

（1）生命体征：有机磷杀虫药中毒所致呼吸困难较常见，在抢救过程中应严密观察患者的体温、脉搏、呼吸、血压，即使在"阿托品化"后亦不应忽视。

（2）神志、瞳孔变化：多数患者中毒后即出现意识障碍，有些患者入院时神志清楚，但随着毒物的吸收很快陷入昏迷。瞳孔缩小为有机磷杀虫药中毒的体征之一，瞳孔扩大则为达到"阿托品化"的判断指标之一。严密观察神志、瞳孔的变化，有助于准确判断病情。

（3）密切观察患者症状、体征，及时发现和救治中间综合征、迟发性多发性神经病、中毒后"反跳"等。"反跳"的先兆症状常表现为胸闷、流涎、出汗、言语不清、吞咽困难等，若出现上述症状，应迅速通知医生进行处理，立即给予抗胆碱药，再次迅速达"阿托品化"。

5．心理护理

护士应了解患者服毒或染毒的原因，根据不同的心理特点予以心理疏导，以诚恳的度为患者提供情感上的支持，并认真做好家属的思想工作。

授课章节	第六章　急性中毒　　第四节 急性一氧化碳中毒		
授课对象	本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握一氧化碳中毒的机制、病情评估、救治原则、护理措施。 2.熟悉一氧化碳中毒的病因、病情判断。 3.了解一氧化碳中毒的辅助检查。 **能力目标：** 能运用相关知识，为一氧化碳中毒病人提供急救与护理。 **素质目标：** 具有关心一氧化碳中毒病人心理和尊重其病人隐私的态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 一氧化碳中毒的现场救治与护理措施。 **难点：** 一氧化碳中毒的病情评估与病情观察。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第四节 急性一氧化碳中毒 一、CO 的理化特性　5min 二、病因及中毒机制　15min （一）病因　5min （二）中毒机制　10min 三、病情评估与判断　20min （一）病情评估　15min （二）病情判断　5min 四、救治与护理　35min （一）救治原则　10min （二）护理措施　25min 四、归纳小结　5min 五、作业安排　5min		

教学 步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题 或作业	1.一氧化碳中毒的机制及其临床表现？ 2.一氧化碳中毒的救治原则与护理措施？
教学法 参考	1.案例式教学 2.启发式教学
专业词汇	急性一氧化碳中毒(acute carbon monoxide poisoning)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 患者，男，32 岁。因"头晕 2h、意识不清 1h"入院。患者于 2h 前在清理某水泥厂立窑车间被诸塞的下科系统时突感头晕、恶心、站立不稳，同事立即将其背离现场，但未就诊。1h 前，患者呼之不怠。同事得其通至急诊料。查体：T 36.6℃，P 112 次/min ，R 16 次/min ，BP 119/68mmHg。昏迷，双侧睡孔等大等圆，直径约 3.0mm，对光反射灵敏。口唇呈樱桃红色，颈静脉无怒张，肺部听诊有湿啰音。 请思考： 1.该患者很可能发生了何种情况？现场同事应采取怎样的急救措施？ 2.应采取什么护理措施？ 3.经紧急救治后，患者最应该接受何种治疗措施？ **新进展：** 急性一氧化碳中毒诊治专家共识(2022) **体会：** 通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

第四节 急性一氧化碳中毒

一、概述

一氧化碳（carbon monoxide , CO）为含碳物质不完全燃烧所产生的一种无色、无臭、无味和无刺激性的气体。吸入过量一氧化碳气体引起的中毒称一氧化碳中毒（carbon monoxide poisoning），俗称煤气中毒。在我国，一氧化碳中毒的发病率和死亡率均占职业与非职业危害前位。

二、病因与中毒机制

（一）病因

1.生活中毒　当通风不良时，家庭用煤炉、燃气热水器所产生的一氧化碳以及煤气泄漏或在密闭空调车内滞留时间过长等均可引起一氧化碳中毒。火灾现场空气中一氧化碳浓度可高达 10%，也可引起一氧化碳中毒。

2.工业中毒　炼钢、炼焦、烧窑、矿井放炮等过程中均可产生大量一氧化碳，如果炉门关闭不严、管道泄漏或通风不良，便可发生一氧化碳中毒。煤矿瓦斯爆炸时亦有大量一氧化碳产生，容易发生一氧化碳中毒。

（二）中毒机制

一氧化碳经呼吸道进入血液系统后，立即与血红蛋白（hemoglobin,Hb)结合形成稳定的碳氧血红蛋白(carboxyhemoglobin , COHb)。CO 与 Hb 的亲和力比氧与 Hb 的亲和力大 240 倍，而 COHb 的解离速度仅为氧合血红蛋白的 1/3600。 COHb 不仅不能携带氧，而且还影响氧合血红蛋白的解离，阻碍氧的释放和传递，导致低氧血症，引起组织缺氧。一氧化碳还可影响细胞内氧的弥散，抑制细胞呼吸。急性一氧化碳中毒导致脑缺氧后，脑血管迅即麻痹扩张，脑容积增大。脑内三磷酸腺苷（ adenosine triphosphate , ATP ）在无氧情况下迅速耗尽，钠钾泵不能正常运转，钠离子蓄积于细胞内，导致细胞内水肿。血管内皮细胞肿胀，又造成脑血液循环障碍，进一步加剧了脑组织缺

血缺氧。随着酸性代谢产物增多及血－脑脊液屏障通透性增高，发生细胞间质水肿。缺氧和脑血液循环障碍，可促使血栓形成、缺血性坏死或广泛的脱髓鞘病变，致使一部分急性一氧化碳中毒患者经假愈期后，又出现迟发性脑病。

三、病情评估

（一）健康史

有一氧化碳接触史。注意了解中毒时所处的环境、停留时间以及突发昏迷情况。

（二）临床表现

与空气中含氧量、一氧化碳浓度、血液 COHb 浓度、暴露一氧化碳时间以及是否伴有其他有毒气体中毒（如二氧化硫、二氯甲烷等）有关，也与患者中毒前的健康状况以及中毒时的体力活动情况有关。

1.神经系统　①中毒性脑病：急性一氧化碳中毒引起的大脑弥漫性功能和器质性损害。不同程度的意识障碍、精神症状、抽搐、癫痫、偏瘫、单瘫、震颤等。②脑水肿：意识障碍、呕吐、颈抵抗、视神经盘水肿等。③脑疝：昏迷加深、呼吸不规则、瞳孔不等圆、光反应消失。④皮层盲：因双侧枕叶的梗死、缺血、中毒引起，表现为双眼视力减退或黑朦。⑤周围神经损害：1%~2%中、重度中毒患者在神志清醒后出现周围神经损伤，如面神经麻痹、喉返神经损伤等，少见长神经损伤。⑥皮肤自主神经营养障碍：少数重症患者在四肢、躯干出现红肿或大小不等的水疱并可连成片。

2.呼吸系统　可出现急性肺水肿和急性呼吸窘迫综合征的表现。

3.循环系统　少数病例可发生休克、心律失常，急性左心衰竭的发生率极低。

4.泌尿系统　由于呕吐、入液量不足、脱水、尿量减少和血压降低等因素可引起急性肾小管坏死和急性肾衰竭。部分患者发生压迫性肌肉坏死（横纹肌溶解症）表现为肌痛、肌无力、茶色尿、肌球蛋白尿。

5.休克　表现为血压降低，脉压缩小，脉搏细速，四肢末梢湿冷，皮肤苍白，毛细血管充盈时间延长，少尿或无尿等。

6.迟发性脑　病指患者神志清醒后，经过一段看似正常的假愈期（多为2～3周）后发生以痴呆、精神症状和锥体外系异常为主的神经系统疾病。主要表现：①精神异常或意识障碍，呈痴呆、澹妄、木僵或去大脑皮质状态。②锥体外系神经障碍，出现震颤麻痹综合征，表现为表情淡漠、四肢肌张力增强、静止性震颤、前冲步态等。③锥体系神经损害，如偏瘫、病理征阳性或大小便失禁等。④大脑皮质局灶性功能障碍，表现为失明、失语、不能站立或继发性癫痫。⑤脑神经及周围神经损害，如视神经萎缩、听神经损害及周围神经病变等。

（三）辅助检查

1.血液 COHb测定　包括定性法和定量法，其中定量检测血液COHb 浓度可信度高。

2. 实验室检查　血清酶学检查，例如磷酸肌酸酶（CPK ）、乳酸脱氢酶（LDH ）、天冬氨酸转氨酶(AST)、丙氨酸转氨酶（ALT）在一氧化碳中毒时可达到正常值的10～100倍。血清酶学异常增高与血气分析结合分析是诊断一氧化碳中毒的重要实验室指标。此外，重症患者应将肾功能检查、心电图及心肌损伤检查作为常规检测项目。

（四）病情严重程度评估与判断

1.病情严重程度

（1）轻度中毒：血液 COHb 浓度为10%~20%，患者表现为不同程度头痛、头晕、乏力、恶心、呕吐、心悸、四肢无力等。

（2）中度中毒：血液 COHb 浓度为30%~40%，患者除上述症状外，可出现胸闷、呼吸困难、烦躁、幻觉、视物不清、判断力降低、运动失调、腱反射减弱、嗜睡、浅昏迷等，口唇黏膜可呈樱桃红色，瞳孔对光反射、角膜反射迟钝。

（3）重度中毒：血液 COHb 浓度达40%～60%，患者迅速出现昏迷、呼吸抑制、肺水肿、心律失常和心力衰竭，各种反射消失，可呈去大脑皮质状态。还可发生脑水肿伴惊厥、上消化出血、吸入性肺炎等。部分患者出现横纹肌溶解综合征，坏死肌肉释放的肌球蛋白可引起急性肾小管坏死和肾衰竭。

一氧化碳中毒患者若出现以下情况提示病情危重：①持续抽搐、

昏迷达 8h 以上。②PaO2＜36Hg，PaCO2>50mmHg。③昏迷，伴严重的心律失常或心力衰竭。④并发肺水肿。

2.预后

轻度中毒可完全恢复：重症患者及昏迷时间过长者，多提示预后严重，但也有不少者仍能恢复。迟发性脑病一般恢复较慢，有少数可留有持久性症状。对预后进行量化判定，可利四项评分标准、格拉斯哥昏迷评分（ GCS）、Barthel 指数评分、简易智力状况检查评分（mi-mental state examination, MMSE）和改良的肌张力（ashworth）评分。

四、急救与护理

（一）急救原则

1.现场急救　迅速将患者转移至空气新鲜处，松开衣领，保持呼吸道通畅，将昏迷患者摆成侧卧位，避免呕吐物误吸。给予高流量、高浓度的现场氧疗。

2.院内救治　首优措施是高流量、高浓度氧疗和积极的支持治疗，包括气道管理、血压支持、稳定心血管系统，纠正酸碱失衡和水电解质紊乱，合理脱水、纠正脑水肿，改善全身缺氧所致主要脏器（脑、心、肺、肾）功能失调。严重低氧血症经吸痰、吸氧等积极处理不能改善时，应及时行气管插管。

（二）护理措施

1．即刻护理措施

（1）保持呼吸道通畅，给予吸氧。

（2）昏迷、高热和抽搐患者，降温的同时应注意保暖，防止自伤和坠伤。

（3）开放静脉通路，按医嘱给予静脉输液和药物治疗。

2.氧疗　氧疗能加速血液 COHb 解离和一氧化碳排出，是治疗一氧化碳中毒最有效改的方法。氧疗的原则是高流量、高浓度，患者脱离中毒现场后应立即给氧。

（1）面罩吸氧：神志清楚患者应用密闭面罩吸氧，氧流量 5～10L/min。症状缓解和血夜 COHb 浓度降至 5%时可停止吸氧。

（2）高压氧护理：高压氧治疗能增加血液中物理溶解氧含量，提高总体氧含量，COHb 解离速度较正常吸氧时快 4-5 倍，能缩短昏迷时间和病程，预防迟发性脑病发生。适用于中、重度 CO 中毒，或出现神经精神、心血管症状的患者。老年人或孕妇 CO 中毒首选高压氧治疗。一般高压氧治疗每次 1-2h，1～2 次/d。

1）进舱前护理：认真观察患者生命体征，了解患者的中毒情况及健康史。给患者更换全棉衣服，注意保暖、严禁火种、易燃、易爆物品进入氧舱。对轻度中毒患者，教会其在加压阶段进行吞咽、咀嚼等动作，保持咽鼓管通畅、避免中耳、鼓膜气压伤，并介绍进舱须知、一般性能、治疗效果、治疗过程中可能出现的不良反应、预防方法、注意事项等，以取得患者合作

2）陪舱护理：需要医护人员陪舱的重症患者，进入氧舱后，如带有输液，开始加压时，要将液体平面调低，并注意输液速度变化。保持呼吸道通畅，患者平卧，头偏向一侧，及时清除呼吸道分泌物。密切观察患者神志、瞳孔、呼吸、心率、血压变化。观察有无氧中毒情况。注意翻身，防止局部受压形成破溃或发生压力性损伤，烦躁患者要防止受伤。减压时，舱内温度会降低，注意保暖，并将输液的液平面调高，以免减压时液平面降低使空气进入体内。

3.“选择性脑部亚低温”治疗　即通过颅脑降温进行脑部的选择性降温，使脑温迅速下降并维持在亚低温水平（33～35℃），肛温在37.5℃左右。对昏迷患者可早期应用亚低温疗法，昏迷未清醒的患者亚低温持续 3～5d，特别注意复温不宜过快。

4.药护理　严重中毒时，在积极纠正缺氧同时应给予脱水疗法。遵医嘱给予 50％葡萄糖溶液、20％甘露醇或味塞米。根据患者病情，参考其生命体征、神志、瞳孔、眼底变化和影像学变化，特别注意观察是否有过度脱水表现。此外，还可给予糖皮质激素、抗抽搐药物及促进脑细胞功能恢复的药物降低颅内压和恢复脑功能。

5.观察注意观察患者：（1）基本生命体征，尤其是呼吸和体温。高热和抽搐患者更应密切观察，防止坠床和自伤。（2）瞳孔大小、液体出入量及静脉滴速等，防治脑水肿、肺水肿及水、电解质代谢紊乱

等并发症发生。(3)神经系统的表现及皮肤、肢体受压部位损害情况，如有无急性痴呆性木僵、癫痫、失语、惊厥、肢体瘫痪、压力性损伤、皮肤水疱及破溃，防止受伤和皮肤损害。 6.一般护理　患者发病早期就可出现认知功能障碍，应向家属交代清楚，避免患者走失等意外。随着病情进展患者大小便失禁，肌张力高，行动困难，此时家属和医护人员要特别重视加强护理。重症卧床患者应给予对症支持治疗，半卧位姿势，翻身拍背，避免食管和反复感染；肢体摆放恰当，避免肢体痉挛、挛缩和足下垂；进食困难者给予鼻饲饮食，计算出入量和热量。在康复医师指导下进行肢体被动性功能锻炼。 7．健康教育　加强预防一氧化碳中毒的宣传。居室内火炉要安装管道、烟囱，室内结构要严密防止泄漏，室外结构要通风良好。不要在密闭空调车内滞留时间过长。厂矿使用煤气或产生煤气车间、厂房要加强通风，配备一氧化碳浓度检测、报警设施。进入高浓度一氧化碳环境执行紧急任时，要戴好特制的一氧化碳防毒面具，系好安全带。出院时留有后遗症的患者，应鼓励其继续治疗；痴呆或智力障碍患者，应嘱咐其家属悉心照顾，并教会家属对患者进行语言和肢体锻炼的方法。	

授课章节	第九章　严重创伤		
授课对象	护理本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1. 掌握创伤、损伤、创伤严重度评分、多发伤、复合伤的概念。多发伤早期创伤评估及急救与护理要点；创伤基本救护技术的适应症、操作要点及注意事项。 2. 熟悉不同创伤机制损伤特点、不同部位危重伤的监护要点。 3. 了解创伤团队运作流程。 **能力目标：** 1. 能使用不同的创伤评分判断患者的严重度。 2. 能快速识别需行紧急救护的伤员并提供有效的急救措施以及配合施救。 3. 能配合其他救护人员对伤员进行紧急救护。 **素质目标：**具有准确识别和综合判断创伤患者的伤情严重程度，实施适当紧急救护措施的高阶思维，最大限度争取抢救时间，挽救患者生命。具有团结协作、精益求精的职业素养和救死扶伤、大爱无疆的人文精神		
教学重点与难点	**重点：** 1. 创伤、损伤、创伤严重度评分、多发伤、复合伤、多处伤等概念。 2. 多发伤救治的护理措施。 3. 使用不同的创伤评分对创伤患者的严重程度进行判断。 **难点：** 1. 不同的创伤评分对创伤患者严重程度的评判。 2. 严重创伤的病理生理特点和临床特点。		
教学方法	讲授法、讨论法、图示法、视频教学		
教具	多媒体、板书		

授课提纲	**一、概述　30min** （一）概念　4min （二）创伤机制及分类　4min （三）创伤伤情评估　15min （四）急救与护理　5min （五）创伤团队及其工作流程　2min **二、创伤评分　15min** （一）院前评分　7min （二）院内评分　8min **三、多发性创伤的救护　50min** （一）概述　5min （二）病因、病理生理与临床特点　5min （三）早期创伤评估　10min **课程思政　5min** （四）急救与护理　25min **课程思政　5min** 时间有限，只说一个即可 **四、总结　5min**
教学步骤	一、导入新课　向学生提问，遇到突发车祸患者生命垂危有病例学生将如何处置，并通过创伤图片造成学生视觉冲突引起学生注意，教师顺势讲解创伤的 3 个死亡高峰及创伤的概念及创伤现场急救的重要性。 二、讲授新课　第一节通过图片对创伤概念及多发伤概念讲解，让学生掌握多发伤概念，同时通过图片展示创伤分类，ppt 展示创伤评分系统及教师对创伤后病理生理的讲解，让学生由浅入深加深对创伤的理解，为多发伤介绍进行铺垫；经过第一节教学铺垫引入多发伤病因和临床特点，让学生对大量的图片、教师讲解内容进行整合，消化病情评估及判断，引起学生学习多发伤的兴趣，并进行详细讲解；20min 左右穿插病例，重新提振学生的注意力。 三、现固练习　通过让学生给其他同学讲解，了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容体现知识的拓展性和能力性。教师可提示或解释。

思考题或作业	1.如何进行创伤严重度评分？目前常用的有哪些创伤严重度评分方法？ 2 假如你是救护人员，将如何进行多发伤的评估与现场救护？ 3.车祸患者，男性，79 岁，嗜睡，但能正常回答问题，四肢活常，GRS 评分为 13 分。BP90/52mmHg，P11 次/分，R32 次/分，呼吸浅速。两侧瞳孔等大，对光灵敏，面色苍白，右胸壁有压痛，呼吸音降低。腹部膨隆，腹肌紧张、右腹部压痛明显，轻度反跳痛。 问：（1）请问该患者的 RTS 值是多少？ （2）根据其伤情，应如何处理？ 4.患者，男性，35 岁，5 米高处坠落 20 分钟后由救护车送达医院院前医生病情交接：患者受伤后当即神志不清，鼾声样呼吸，R9 分，右外耳道可见新鲜血液流出，口腔内可见咖啡样呕吐物，途中 BP110/76mHg，$SpO_2$92%，无言语对答，对痛刺激表现为肢体伸张，未见明显挫裂伤及开放性伤口，瞳孔 3.5mm，光反应迟钝。 问：（1）如果你是院前急救护士，计算该患者的 CRAMS 值为多少？ （2）该患者目前最需要解决的问题是什么？ （3）若患者左侧瞳孔突然变为 5mm,固定，该患者可能发生了么病情变化？应该采取哪些急救措施？ 5.患者，男性，42 岁。因山体塌方致头面部、胸腹多处受伤。神志清，BP75/46mmHg，R38 次/分；下颌畸形伴伤口流血，呼吸费力可见三凹征，面色青紫。颈部压痛明显，左侧胸壁可见反常呼吸运动左肺呼吸音听不到。HR126 次/分，节律齐。腹稍膨隆，腹部肌紧张压痛明显，移动性浊音阳性。脉搏细速，四肢感觉和活动正常。 问：（1）医护人员到达现场后首先应对患者进行哪些伤情评估？ （2）在现场应采取何种措施解除呼吸困难？ （3）完成现场急救后，该如何进行下一步的救护措施？ 6.患者，男性，55 岁，因车祸致头、胸、腹、肢体外伤 40 分钟后救护人员到达现场，患者当时浅昏迷，呼吸急促(38 次/分)伴口唇严重发绀，脉搏摸不到，手足发冷，血压测不到，左上胸有一气体漏出的伤口，右大腿有骨外露伴出血。

	问：（1）请问该患者是否属于多发伤？ （2）假如你是护士，应立即开展哪些现场救护？ 7.患者经过现场急救后，病情稍有稳定，并得知既往有糖尿病和高血压病史。由救护车于伤后 20 分钟送到医院，急诊医生综合其他表现，诊断为：①创伤性休克；②颅脑外伤，颅内血肿伴左侧脑疝③左侧开放性血气胸；④开放性右股骨干骨折。 问：（1）到达急诊科后，需要如何对伤情进行重点评估？ （2）作为护士，你将如何配合医生进行救护？ 8.患者，男性，50 岁，因 300kg 重物挤压致腹部、腰部、臀部剧痛 1 小时入院。查体：T35.9℃，BP78/48mmHg，P120 次/分，R26 次/分，神志淡漠，结膜苍白，两肺呼吸音清而对称。腹稍膨隆，全腹肌紧张，压痛明显，阴囊青紫肿胀明显，骨盆分离征(+)，肛门指检(+)，留置尿管可见血尿。初步诊断为多发伤、失血性休克、腹部闭合伤、骨盆骨折、直肠破裂、阴囊血肿和尿道断裂。 问：（1）该患者目前最急需处理的问题是什么？护士应采取哪些急救措施？ （2）在进行初级评估过程中，医生予气管插管，护士已留置 2 路 18G 外周静脉置管液体复苏，准备中心静脉置管，患者 T35.5℃，BP89/55mmHg,HR110 次/分，R19 次/分，GRS 为 6 分，双瞳孔 4mm,对光反应迟钝。评估之外，急诊护士还应该关注什么，给予什么相应的措施？
教学法参考	1.启发式教学 2.讨论式教学 3.探究式教学
本节专业英语词汇	创伤(trauma) 损伤(injury) 全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome，SIRS) 修正创伤评分(revised trauma score，RTS) 简明损伤分级法(abbreviated injury scale，AIS) 损伤严重度评分(injury severity score，ISS)

	创伤严重程度评分(trauma scaling) 多发伤(multiple trauma/multiple injuries) 气道及颈椎保护(airway with simultaneous cervical spine protection，A) 呼吸(breathing，B) 循环(circulation，C) 神经系统(disability，D) 暴露与环境控制(exposureand environmental controls，E) 通气和给氧(ventilation，V) 速建静脉通路，扩容(infusion，I) 监测心电和血压等(pulsation，P) 控制出血(control bleeding，C) 急诊手术治疗(operation，O) 弥散性血管内凝血(disseminated intravascular coagulation，DIC)
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.对比讲授各种概念，突出异同，反复强调。 2.案例教学法和总结法讲授多发伤救治的护理措施。 3.举例法讲授创伤评分系统的应用。 4.结合临床案例，讲授法讲解严重创伤的病理生理特点和临床特点。 **新进展：** 创伤评分系统的应用进展；创伤救治与护理新进展。 **体会：** 本章为严重创伤，第一节的创伤伤情评估、急救与护理是重点学习内容，该部分内容大多与外科有关，故需结合外科护理学相关知识进行讲授。第二一节内容中的创伤严重度评分是重点内容，也是特色内容，需要通过举例法举一反三进行讲授。第三节中关于多发伤、多处伤、复合伤、联合伤等相关概念需区分学习，但关于多发伤的初级评估、进一步评估、再评估、重点评估的内容以及多发伤救治与护理同前面小节和《外科护理学》部分章节重复较多，因此，本章内容可在复习的基础上去学习多发伤相关知识。

讲授内容	注解
不少疾病随社会进步和医学的迅速发展，已得到有效控制，但创伤（trauma）反而日益增多，严重威胁人类生存和健康，成为致残和死亡主要原因之一。资料显示，每年全球死于创伤的人数高达 500 余万，伤者达数千万。创伤已成为现代社会个体致伤、致残、致死和生活质量低下以及导致家庭伤害的第一大危害因素，也是发达国家死亡、住院发病率和致残的主要原因。我国每年创伤死亡人数高达 70 万，为致死的第五位原因，是 44 岁以下居民的首位死因。**我国的道路交通事故和高空坠落是当今和平时期引发创伤的最主要原因**，国内交通等意外事故造成的死亡率在（20～21）/10 万，比西方发达国家高 4 倍多。 欧美发达国家现均已形成了高效和完善的创伤预警、分检、救治体系，并拥有各自独立的创伤数据库和团队。自 20 世纪 70 年代以来，创伤学已逐渐成为一门独立学科，因此提高院前急救水平和规范院内救治流程是降低创伤死亡率的关键，积极开展创伤救治与预防是急救医学和急救护理学的重要任务。 国际创伤救治体系 20 世纪 80 年代开始北美国家逐步建立创伤分级救治体系，成立创伤中心和创伤团队，根据伤情将患者转运到相应级别的创伤中，通过创伤中心的创伤护理，使严重创伤患者的死亡率降低 15%~50%。国内虽尚未形成统一的创伤救治体系和团队模式，但医院逐步开始引进创伤的培训和教育计划，如院前创伤生命支持(pre-hospital trauma life support，PHTL)，高级创伤生命支持(advanced trauma life support，ATLS)的概念，增加了严重创伤救治的质量。一部分医院借鉴国外的经验和模式，根据国内现有的人力资源情况也开始筹建创伤团队，建立创伤数据库，推动了创伤事业的发展。 **第一节　概 述** **一、概念** **1. 广义的创伤**(trauma)　也称为损伤(injury)，指人体受外界某些物理性(如机械性、高热、电击等)、化学性(如强酸、强碱、农药及毒剂等)或生物性(虫、蛇、犬等动物咬螫)致伤因素作用后所出现的组织结构的破坏和(或)功能障碍。 **2. 狭义的创伤**　指机械性致伤因素作用于机体，造成组织结构完整	◆**前言**　叙述了创伤的相关概述，如伤亡率、国内外现状、创伤中心、创伤团队、创伤救治体系等，了解一下。 ◆**熟记**　我国目前引发创伤的最主要原因是交通事故伤，其次是坠落伤。 ●**掌握**　（讲授法）广义和狭义创伤的概念。广义指理化生因素导致的组织结构破坏或功能障碍；狭义指物理因素的机械因素导致的组织结构破坏或功能障碍。

讲授内容	注解
性的破坏和(或)功能障碍。 **3.严重创伤** 指危及生命或造成肢体残疾的创伤；或简明创伤分级法≥3，或多发伤损伤严重度评分≥16 的创伤。它常为多部位、多脏器的多发性损伤，伤情变化迅速，病情危重，死亡率高。 **4.创伤护理** 指在各类创伤急救中积极配合医生对院前、院内的伤员进行护理评估、实施护理计划和干预措施，并进行预后评价。 关于创伤死亡的特征，目前认为创伤的死亡具有 3 个高峰时间段： **1.第 1 死亡高峰** 伤后数分钟内，约占死亡人数的 50%，往往死于现场，死因多为心脏破裂、大出血、严重的脑或脑干损伤及脊柱损伤等。 **2.第 2 死亡高峰** 伤后数分钟到数小时，约占死亡人数的 30%，多数死于急诊科，死因主要为颅内血肿、血气胸、肝脾破裂、骨盆骨折伴大出血等。 **3.第 3 死亡高峰** 伤后数天至数周，约占死亡人数的 20%，基本上在重症监护室，死因主要为严重感染和多器官功能不全。 **第 2 死亡高峰受院前急救和医院急诊科救治的影响较大**，这一阶段的救治质量和速度将直接关系到患者的生死存亡，如抢救及时，部分可免于死亡。因此， London 等提出伤后 1 小时是挽救生命、减少致残的“黄金时间”。近年来，又提出“新黄金时间”，是指把重度创伤患者从院外转运至急诊科，到出现生理极限之前的一段时间，其终极目标是缩短创伤至手术的时间或被送到 ICU 的时间，实现“早期确定性救治”。因此，充分发挥急救医疗服务体系(EMSS)的作用尤为重要。创伤结局与严重程度、院前复苏效果、院内手术时机和后续治疗等密切相关。 **二、创伤分类** **（一）根据致伤原因分类** **1.交通伤 占创伤的首位**。现代创伤中交通伤以高能创伤（高速行驶所发生的交通伤）为特点常造成多发伤、多发骨折、脊柱脊髓损伤、内脏损伤、开放伤等严重损伤。 **2.坠落伤** 随高层建筑增多，坠落伤比重逐渐加大，坠落伤通过着地部位直接摔伤和力的传导致伤，以脊柱和脊髓损伤、骨盆骨折为主，	○**了解** （讲授法）创伤死亡 3 个高峰及其特点，如死亡时间、死因等。知道第 2 高峰受院前急救和急诊科急救的影响较大。第 1 高峰基本致命，第 3 高峰病情可逆性小，基本靠维持。 ○创伤分类方法较多，了解其损伤的特点即可。可理解成：因为什么原因（致病原因分类），使之发生开放 or 闭合性创伤（损伤类型分类），受伤在哪个部位（损伤部位分类），一处 or 多处（损伤的组织与器官多少分类），轻 or 重（受伤严重程度

讲授内容	注解
也可造成多发骨折、颅脑损伤、肝脾破裂。 **3. 机械伤** 以绞伤、挤压伤、挫伤为主，常导致单肢体开放性损伤或断肢、断指、软组织挫伤、血管、神经、肌腱损伤和骨折。 **4. 锐器伤、刺伤** 伤口深，易出现深部组织损伤，胸腹部锐器伤可导致内脏或大血管损伤，出血多。 **5. 跌伤** 常见于老年人，造成前臂、骨盆、大腿骨折、脊柱压缩性骨折。青壮年严重跌伤也可造成骨折。 **6. 火器伤** 伤口小而深，常损伤深部组织、器官等，也可表现为穿通伤，入口伤小，出口伤严重。 **7. 烧伤、冻伤、化学伤、放射损伤** **8.复合伤（combined injury）** 指**2种以上致伤因素同时或相继作用于人体所造成的损伤**。如原子弹爆炸产生物理、化学、高温、放射等因子引起的创伤。复合伤不同于联合伤，**联合伤**是指**创伤造成膈肌破裂，既有胸部伤，又有腹部伤，又称胸腹联合伤**。有时腹部伤有无累及胸部或胸部伤有无累及腹部诊断起来比较困难，往往把此两处伤称为联合伤；从广义上讲联合伤亦称多发伤。复合伤基本特点是常以一伤为主，复合伤中主要致伤因素在疾病的发生、发展中起着主导作用；伤情可被掩盖；机体所发生的损伤效应不是单一损伤的简单相加而多有复合效应使整体伤情变得更为复杂。  **（二）根据损伤类型分类** 根据伤后皮肤或黏膜是否有伤口分为开放性和闭合性创伤。 **1. 开放性创伤** 是指皮肤或黏膜表面有伤口，伤口与外界相通。常见如擦伤、撕裂伤、切割伤、砍伤、刺伤、贯通伤(有入口有出口)、盲管伤(有入口没出口)、反跳伤(入口和出口在同一点)、切线伤(致伤物	分类）。 ●掌握（讲授法）“**挤压综合征**”概念，即肌肉丰富的肢体受重物长时间挤压（一般1～6h以上）造成一种以肌肉为主的软组织损伤，可有肿胀、淤血、坏死、水疱、疼痛、肌红蛋白尿、血红蛋白尿、高钾血症、代酸、感染等。 ◆火器伤并非烧伤，而是枪伤等。 ●掌握（讲授法）理解复合伤、联合伤的概念。 ◆**注意** 贯通伤、盲管伤、反跳伤、切线伤，理解即可。

讲授内容	注解
沿体表切线方向擦过所致的沟槽状损伤)、开放性骨折、火器伤等。    **2. 闭合性创伤** 指皮肤或黏膜表面完整，无伤口。常见如挫伤、扭伤、挤压伤、震荡伤关节脱位或半脱位、闭合性骨折、闭合性内脏伤等。 **（三）按损伤部位分类** 可分为颅脑伤、颌面颈部伤、胸部伤、腹部伤、骨盆部伤、脊柱脊髓伤、上肢伤、下肢伤多发伤等。 **（四）按受伤组织与器官的多少分类** 根据受伤组织与器官的多少分为单发伤、多发伤。 **1. 多发性创伤**（multiple injuries） 简称**多发伤**，指**同一致伤因素**，人体**同时或相继有 2 个以上的解剖部位或器官受到创伤**，且**至少一处可危及生命**，或并发创伤性休克者。 **2. 多处伤** 指**同一解剖部位或脏器发生 2 处或以上的创伤**，如一个脏器有 3 处裂伤，一个肢体有 2 处骨折。   **（五）根据伤后伤情的轻重及是否需要紧急救治分类** **1. 轻伤** 神志清晰，无生命危险，暂时失去作业能力，但仍可坚持工作，无需特殊处理，或仅需小手术。eg 扭伤、轻微撕裂伤、闭合性四肢骨折、局部软组织伤等 **2. 重伤** 暂无生命危险，生命体征基本平稳，但应密观病情，需在伤后 12h 内手术，并做好术前准备及必要检查。eg 胸腹贯通伤而无大出	●**掌握** （讲授法）多发伤、多处伤概念。与复合伤、联合伤概念一并理解和记忆。

讲授内容	注解

血、无呼衰的胸外伤，一般腹腔脏器伤，未发生休克的深部或广泛软组织伤，开放性四肢骨折，颌面颈部伤未发生室息，肢体挤压伤等。

3. 危重伤 伤情严重、有生命危险，需紧急手术治疗，以及治愈后留有严重残疾者。符合如下分类核查（triage checklist）表中危及生命的条件之一项者即为危重伤：①收缩压＜90mmHg、P＞120 bpm 和 R＞30 bpm 或＜12 bpm；②头、颈、胸、腹或腹股沟部穿透伤；③意识不清；④连枷胸：⑤腕或踝以上创伤性断肢；⑥两处或以上长骨骨折；⑦3m 以上高空坠落伤。

三、**创伤机制**

◆**理解** 创伤机制的概念，能识别不同损伤机制，或者说损伤原因属于哪种能量类型。（见表）

创伤机制是指能量从外界转移到人体上造成损伤的过程。损伤的程度取决于外界能量类型(钝性、穿透性、热力等)传递的速度和传递到人体的部位。

表 能量来源和损伤机制

能量成分	损伤机制
机械能量	车辆碰撞；摩托车碰撞；火器伤、高处坠落、暴力
热力学能量	热、蒸汽、火
化学能量	动植物毒素；化学物质
电力学能量	闪电；暴露于电线、插座、插头
放射学能量	光线（太阳光）；声波（爆炸）；电磁波（X 线暴露）；放射性排放（核泄漏）

（一）闭合性损伤

交通伤、殴打和坠落一般会引起闭合伤，很多因素加重或减轻闭合伤的程度，比如车祸伤时，患者严重程度取决于个体在车辆内的位置、碰撞时的速度、刹车的距离、车辆的类型、碰撞点的位置、道路或高速上是否有缓冲带以及是否及时采用安全制动系统等。

（二）爆炸伤

然爆炸伤一般常见于军事行动及恐怖袭击，但其仍然广泛存在于各个不同的领域。也发生于工厂中(仓库等)或有爆炸条件的环境中(如烟花

讲授内容	注解
爆竹、军事、恐怖主义)。爆炸是某种物质或材料当被引爆时，快速地覆盖于周围气体中。爆炸伤是指由于大量气体的压缩，对暴露于爆炸所产生的压力区域中的个体引起的伤害。爆炸伤的特征是往往伴随爆炸冲击波，释放出大量的压力和热能。 **（三）坠落及跳落伤** 从一定高度坠落或跳落时，患者会以足部或头部降落着地，被称之为轴向负荷，其能量是从机体着落点传递到中轴骨骼上。四肢远端及脊柱的骨折往往与个体足部首先着地有关。头部及颈椎损伤则是由于头部首先着地引起的，如在泳池跳水等所致损伤。 当患者发生高处坠落或跳落伤时，分析其受伤机制和严重程度需要考虑以下因素：①患者的年龄；②坠落或跳落的高度；③着陆的地面类型；④患者之前的状况；⑤环境状况；⑥撞击点的解剖位置；⑦着地那一刻的能量。坠落伤是所有创伤性死亡的主要原因。坠落伤中最常见的骨折部位分别为椎骨、骨盆、股骨、胫腓骨、踝部、双上肢和双手。 **（四）烧伤** 烧伤是由热力、化学、电力或放射等能量传递热量所引起的损伤，往往表现为细胞蛋白凝血功能的异常。 **（五）刀伤** 刀伤可以由点状或锋利的物体通过向前推进的力刺入、划过或掉落造成。刀刺伤组织受损的程度取决于物体的长度，造成伤害时的力度以及进入的角度。如果是狭窄的点状物(如冰锥)可以导致微观组织损伤，其损伤局限于它点状一端的路径；如果物体锋利且扁平(如匕首)，将会磨损并碾压组织伤口；如果是钝物(如斧头)，伤口上会有更大面积的组织破坏，造成开放性损伤的同时也可造成一定程度的闭合性损伤。 **四、创伤伤情评估** **（一）初级评估** 首要目的是通过评估气道、呼吸、循环、意识，确定有无威胁生命情况并迅速救治。 **（二）进一步评估**	

讲授内容	注解
主要是对不同部位的伤情进行判断。 **1.头颈部创伤评估** （1）颅脑损伤　**临床表现**：常为意识障碍、瞳孔改变、颅内压增高、运动障碍、NS 体征。有无合并颅底骨折、脑疝、硬膜外血肿。**评估要点**：①生命体征；②头部外伤；③意识、瞳孔及对光反射；④脑出血(颅内压增高、脑疝前兆、库欣反应)；⑤蛛网膜下腔出血(脑膜刺激征) （2）颈部损伤(所有顿性伤都考虑)　**临床表现**：基本同颅脑损伤。**评估要点**：①气管位置；②有无颈后中线疼痛或压痛；③脊髓损伤平面以下肢体运动及感觉情况；④颈部血管损伤情况 **2.颌面部创伤评估** （1）临床表现：肿、疼、出血、组织缺损、面部畸形，面瘫(伤及面神经)，休克等。 （2）评估要点：①生命体征；②窒息征象(烦躁、出汗、发绀、鼻翼煽动、R 困难)；③休克征(苍白、无力、眩晕、出汗、R 浅快、脉搏细弱、BP 下降)；④与颅脑损伤鉴别。 **3.胸部创伤评估** （1）临床表现：痛、肋骨骨折(骨擦音、反常 R、连枷胸、纵膈摆动)、血气胸(患侧 R 音减弱或消失)。 （2）评估要点：①生命体征：尤其 R 率、律、幅度，气促、发绀等；②胸腔引流(色、性、量、气管移位、皮下气肿)；③心脏压塞、张力性气胸。 **4.腹部创伤评估** （1）临床表现：消化症状(……)、实质性脏器损伤(……)、空腔脏器损伤(……)。 （2）评估要点：①意识、生命体征；②血常规及血生化(观察休克与感染)；③腹痛情况(特点、部位、时间、伴随症状、有无放射痛及进行性加重、腹膜刺激征程度及范围)；④腹部超声(内脏情况)。 **5.四肢创伤评估** （1）临床表现：休克、肿、疼、畸形、神经血管损伤、功能障碍。	

讲授内容	注解
骨折/关节脱位专有体征(……)；骨筋膜室综合征(……)。 （2）评估要点：①意识、生命体征；②患肢固定和愈合情况；③肢体远端感觉、运动和末梢循环。 **6.脊柱创伤评估** （1）临床表现：局部肿痛、活动受限、脊柱畸形；损伤平面以下感觉和运动障碍；腹膜后血肿(刺激腹膜 N，肠蠕动减慢、腹痛腹胀甚至肠麻痹)。 （2）评估要点：①生命体征：尤其高位损伤出现心率慢、BP 低，48h 内因脊髓水肿引起 R 抑制；②躯体及肢体感觉、运动情况。 **7.骨盆创伤评估** （1）临床表现：髋部肿痛、不敢坐立；早期休克；骨盆挤压与分离阳性；肢体长度不对称；会阴部瘀斑。 （2）评估要点：①意识、生命体征、尿量、皮肤黏膜、出血征象、CVP 等；②消化系症状(警惕腹膜后血肿)；③泌尿症状；④直肠损伤；⑤括约肌功能障碍、瘫痪、下肢感觉和运动、腰骶神经丛和坐骨 N 损伤。 **五、急救与护理** **（一）急救原则** 创伤救治强调时效性，遵循时间原则。伤后 1h 为“黄金 1 小时”，预后与早治呈正相关。早期快速评估和救治可降低预防性死亡比例由 35%至 10%。处置过程遵循“优先顺序”原则，先保证气道、呼吸、循环，有问题及时抢救。随后根据具体部位伤情判断严重度及采取措施。 **（二）各部位创伤护理措施** **1.头颈部创伤** ①基础：平卧，呕吐时头偏一侧，护颈、保暖。②活动性出血：遵嘱止血，防失血性休克。③保持呼吸通畅：清理、防舌后坠、置 OPA/NPA、氧疗及辅助 R。④控制 BP：保证心脑灌注。⑤特殊：严重颅脑创伤(GCS＜8)，推荐平均 A 压≥80mmHg。⑥颈部损伤：制动，及早救治。 **2.颌面部创伤** ①合并急性呼吸道梗阻：除病因，必要时环甲膜穿刺或切开。②急性出血：建通路 2 条以上，液体治疗。③并发症：预防	

讲授内容	注解

窒息、感染。

3.胸部创伤 ①伤情评估：迅速识别和处理危及生命损伤，如张力性气胸、血气胸。②胸腔闭式引流者：密观引流情况。③特殊情况：连枷胸、反常呼吸应及时固定，稳定呼吸。

4. 腹部创伤 ①出血：控制外出血，警惕内出血，防治休克。②防止内容物漏出：内脏脱垂者禁还纳，避免腹腔感染。③尽早胃肠减压，未明确诊断前“四禁(饮、食、灌肠、止痛)”。④维持体液平衡。

5. 四肢、脊柱和骨盆创伤

（1）四肢创伤 ①制动、固定，避免二次损伤。②出血者加压包扎止血，建立通路扩容。③密观肢体及末梢：灌注不足：剧痛、麻木、皮温抵、苍白或青紫、P 减弱或消失等。④骨筋膜室综合征：切开减压，禁按摩热敷，以免加重缺血。⑤：警惕血管 N 损伤

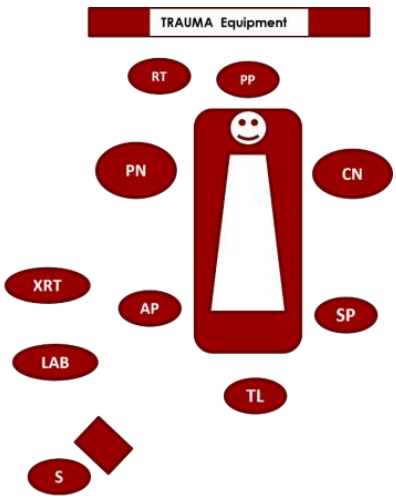
（2）脊柱/骨盆创伤 **脊柱伤**——①早稳定、硬板床、轴线翻。②颈椎固定：颈托、治具；③脊柱骨折者制动。**骨盆伤**——①使用骨盆固定带减少骨盆容积，控制出血、缓解疼痛。②警惕腹膜后出血、股动脉损伤和血栓形成。

六、创伤团队及其工作流程

（一）国外创伤团队

欧美创伤救治体系较完备，有团队模式、独立的专科培训体系，默契程度高、专业能力强。不同等级的创伤中心，其团队人力资源配置不同，如美国一级创伤中心团队有 10 人。

- **PP:** 主要医师
- **AP:** 评估医师
- **SP:** 支持医师
- **TL:** 创伤团队指挥
- **S:** 巡回护士
- **PN:** 主要护士（创伤）
- **CN:** 循环护士
- **LAB:** 实验室技师
- **RT:** 呼吸治疗师
- **XRT:** X线技师

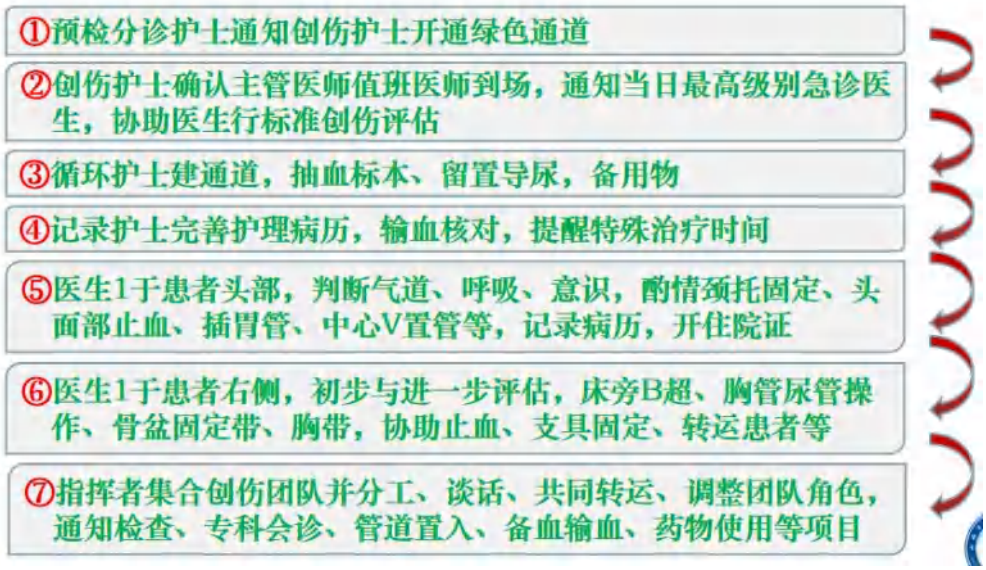


讲授内容	注解

（二）国内创伤团队

我国近年借鉴国外创伤中心经验，结合实地特点，依托现有医院分级体系，也积极建设创伤中心，开展创伤团队人员构成及工作职责标准研究。各地通过实证，探索出 4 医 3 护、3 医 3 护、2 医 2 护、1 医 2 护等模式的创伤团队标准。有条件的医院，创伤专科护士由固定人员担任，反之，无亚专科创伤护士的医院，创伤专科护士由高年资急诊护士代替。另 1-2 名护士由当日急诊抢救室在岗护士担任，负责循环与记录，配合医生早期评估、损伤控制、转运等。

（三）创伤团队工作流程



第二节　创伤评分

四、创伤评分系统

创伤严重程度评分(Trauma scaling)，简称**创伤评分**，是将患者的生理指标、解剖指标和诊断名称等作为参数并予以量化和权重处理，再经数学计算得出分值以显示患者全面伤情严重程度及预后的多种方案的总称。目前创伤评分系统分为**院前评分**和**院内评分**两大类，前者着重于患者的去向和现场处理；后者着重于指导治疗、估计患者的预后和评估救治质量。本处仅介绍几种常用评分法。

●**掌握**（讲授法）创伤评分的概念。

（一）院前评分

特点：参数均为直观定量指标，评判简便易行；有一定的敏感性，

讲授内容

注解

适合急救特点；适合大量伤员及时分类、转运、收治。缺点：不够精确，不能作为研究和判断预后之用。

1. 修正创伤评分(revised trauma score，RTS)是目前较常用又简便的院前创伤严重度评分。由收缩压(systolic blood pressure，SBP)、呼吸频率(respiratory rate，RR)和格拉斯哥昏迷评分(GCS)三项指标构成，各赋予一定分值。RTS 分为两个版本，其一是用于现场指导分类，称为 T-RTS(Triage-RTS)，T-RTS=GCS+SBP+RR。RTS 分值范围为 0~12 分，>11 分诊断为轻伤，＜11 或单项＜4 为为重伤，RTS 评分愈低伤情愈重。其二是在此基础上再将 GCS 分值、SBP 和 RR 分别配以一个权重系数，其 RTS 值=0.9368×GGS+0.732×SBP+0.2908×RR，又称之为 MTOS-RTS，能更反映生理功能紊乱，可用于创伤结局预测。RTS 简单、便捷，但对隐匿型致命伤及迟发性内脏损伤难以准确评估，且其变化与损伤部位关系密切，对多发伤、复合伤评估效果差，严重创伤患者容易造成漏诊。

●掌握（讲授法）RTS 的计算方法。

修正创伤评分表(RTS)

分值	呼吸频率(次/分)	收缩压(mmHg)	GCS 分值
4	10-29	>89	13-15
3	>29	76-89	9-12
2	6-9	50-75	6-8
1	1-5	<50	4-5
0	0	0	3

表 9-3　格拉斯哥昏迷评分

睁眼(E)		语言(V)		运动(M)	
自动睁眼	4	正常交谈	5	遵嘱动作	6
呼唤睁眼	3	答非所问	4	对疼痛刺激可定位	5
疼痛刺激睁眼	2	可说出单词	3	疼痛刺激肢体回缩	4
无睁眼	1	可发声	2	疼痛刺激肢体屈曲	3
		无发音	1	疼痛刺激肢体伸展	2
				无反应	1

2. CRAMS 计分法　比较常见的院前创伤评分系统，评定范围包括循环(circulation,C)呼吸(respiration,R)、腹部(abdomen,A)、活动(motor，M)和语言(speech，S）五个方面，CRAMS 评分法按轻、中、重度异常分别赋值 2、1 和 0 分，其总分值为五个项目相加的总和。后经 Clemmer TP 等对其进行了修正(表 8-3)，使其准确度得到了提高。CRAMS 分值

●掌握（讲授法）CRAMS 评分系统的计算方法。

讲授内容

注解

越低，死亡率越高：分值≥7 分属轻伤，死亡率为 0.15%，≤6 分为重伤，死亡率为 62%。在欧美等国家，根据创伤救治水平划分为三级创伤中心，级别越高，中心救治水平越高。评分≤4 分的重伤患者需要被送往 I 级创伤中心，其生存率明显增加。

修正后的 CRAMS 评分

项目	记分		
	2	1	0
循环	毛细血管充盈正常和 SBP≥100mmHg	毛细血管充盈迟缓或 SB≤100mmHg	无毛细血管充盈或 SB≤85mmHg
呼吸	正常	费力、浅或 RR>35 次/分	无自主呼吸
胸腹	均无腹痛	胸或腹有压痛	连枷、板状腹或深的胸腹穿透伤
运动	正常（遵指令动作）	只对疼痛刺激有反应	无反应
语言	正常(对答切题)	言语错乱、语无伦次	发音听不懂或不能发音

3. 院前指数(prehospital index，PHI) 又称现场指数，是一种以生理指标为参数的评分方法，主要适用于 15 岁以上的创伤患者，是以收缩压、脉搏、呼吸、意识状态 4 项指标作为评分依据，每项指标分别记 0~5 分，总分 0~20 分，分值越高伤情越重，0~3 分为轻伤，4~20 分为重伤，伴胸腹穿透患者另加 4 分。PHI 主要应用于创伤严重程度的评定、患者分流处理及预后判断，特别适用于突发大批患者的合理处置。PHI 判断重伤的灵敏度高，但缺点是不够精准，由于脉率及呼吸记分跨度大，4 分以上即为重伤，可能导致被判重伤过多，缺少定量的评价标准，在研究和判断预后方面欠缺。

●**掌握**（讲授法）PHI 评分系统的计算方法。

院前指数评分表

计分	SBP(mmHg)	P(次/min)	R	意识	穿透伤
0	＞100	51-119	正常	正常	
1	86-100				
2	75-85				
3		≥120	费力/浅	模糊/烦躁	
4					胸/腹部
5	0-74	≤50	＜10/需插管	言语不能理解	

讲授内容	注解
（二）院内评分 指患者到达医院后，在急诊室、ICU 和病房内，根据损伤类型及其严重程度对伤情进行定量评估的方法。用途：预测预后，比较各医疗单位救治水平常用方法：简明损伤定级标准(AIS)、损伤严重度评分(ISS)、新损伤严重度评分(NISS)、创伤和损伤严重度评分(TRISS)、创伤严重度特征评分(ASCOT)。 **1. 简明损伤分级法(abbreviated injury scale，AIS）** 该法以解剖学损伤为依据，每一处损伤都有一个 AIS 评分。AIS 是对损伤本身以严重度分级，仅用于单发伤。AIS 计分形式为“XXXXXX.X”。小点前的 6 位数为损伤的诊断编码，小数点后的 1 位数为伤情评分(有效值 1~6 分)，如果还包括损伤定位和损伤原因编码的话，其完整编码是 15 位。左 1 表示身体区域，用 1~9 分别代表头部(颅和脑)，面部(包括眼和耳)，颈部，胸部，腹部及盆腔脏器，脊柱(颈、胸、腰)，上肢，下肢、骨盆和臀部，体表(皮肤)和热损伤及其他损伤。左 2 代表解剖类型，用 1~6 分别代表全区域、血管、神经、器官(包括肌肉/韧带)、骨骼及头部-意识丧失(loss ofconsciousness，LOC），左起 3、4 位数代表具体解剖结构或在体表损伤时表示具体的损伤性质，该区各个器官按照英文名词的第一个字母排序，序号为 02~99。左起 5、6 位数表示某一具体部位和解剖结构的损伤类型、性质或程度(按轻重顺序)，从 02 开始，用 2 位数字顺序编排以表示具体的损伤，同一器官或部位，数字越大代表伤势越重。左起第 7 位(即小数点后面一位)则 AIS1 为轻度伤；AIS2 为中度伤；AIS3 为较严重伤；AIS4 为严重伤；AIS5 为危重伤；AIS6 为极重伤。而器官/部位不明确或资料不详的损伤编码为 AIS9。 AIS 评分的特点：①以解剖学损伤为依据，每个损伤部位只有一个 AIS 评分。②AIS 评分比较细致，在无准确的损伤资料的前提下无法编码确定 AIS 值。③AIS 总分为单纯的累加，无法真实地反映整体伤情的严重程度，仅适用于单个损伤的评定，不能单纯用于预计损伤死亡率。	●**理解** AIS 分级法，它是 ISS 评分的基础。

讲授内容	注解

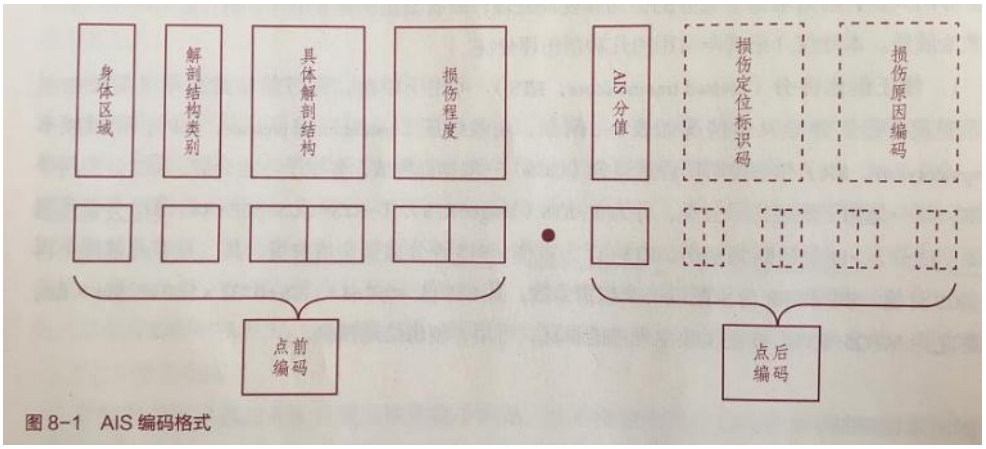


图 8-1 AIS 编码格式

AIS 编码格式

4.损伤严重度评分(injury severity score，ISS) ISS 是以解剖损伤为基础的相对客观和容易计算的方法，适用于多部位、多发伤和复合伤者的伤情评估。其评分方法把人体分为六个区域(表 8-4)，并进行编码，选择其中损伤最严重的 3 个区域，计算出每一区域之最高 AIS 值的平方，其值相加即为 ISS 值。ISS 的有效范围为 1~75 分，ISS 分值越高，则创伤越严重，死亡率越高。般将 ISS 为 16 分时作为重伤的解剖标准，其死亡率约 10%；ISS 小于 16 分，定为轻伤，死亡率较低。16~25 分为重伤，>25 分为严重伤。如某伤者头部有 2 处伤，伤情为 1,2。胸部有两处伤，伤情为 2,3。腹部有 3 处伤，伤情为 1、3、4。那么，ISS 即全身 3 处最严重创伤的 AIS 编码数的平方值相加，即 $2^2+3^2+4^2=29$。但 ISS 不能反映患者的生理变化、年龄、伤前健康状况对损伤程度和预后的影响。

●掌握 （讲授法）ISS 计算方法。

ISS 的区域编码

编码	ISS 身体区域	所包括的具体损伤范围
1	头部或颈部	包括脑或颈椎损伤、颅骨或颈椎骨折、窒息归入头部
2	面部	口、眼、鼻、耳和颌面骨骼
3	胸部	胸腔内脏、横膈、胸廓、胸椎以及淹溺
4	腹部或盆腔内脏器	腹腔内脏、腰椎
5	肢体或骨盆	四肢、骨盆肩胛带的损伤
6	体表	任何部位体表的裂伤、挫伤、擦伤和烧伤，体温过低或高压电击伤

注：ISS 所分区域不必与 AIS 的区域相一致

讲授内容	注解

ISS评分举例

ISS区域	损伤	AIS编码	最高AIS	AIS平方
头颈部	大脑挫伤	140602.3		
	颈内动脉完全横断	320212.4	4	16
面部	耳撕裂伤	210600.1	1	
胸部	左3、4肋骨骨折	450420.2	2	
腹部	腹膜后血肿	543800.3	3	9
四肢	股骨干骨折	851800.3	3	9
体表	多部位擦伤			ISS=34

第三节　多发性创伤

一、概念

多发性创伤(multiple injuries)，简称**多发伤**，系指同一致伤因素作用下，人体同时或相继有两个或两个以上的解剖部位的损伤，其中至少一处损伤危及生命。根据我国首届全国多发伤学术会议建议，多发伤是指单一因素造成两个或两个以上解剖部位(根据 AIS-90 版所指的 9 个部位)的损伤，其严重程度视 ISS 值而定，凡 ISS>16 者定为严重多发伤。国外多发伤指 AIS≥3 的损伤超过 2 个部位，其 ISS≥18。

●**掌握** （讲授法）多发伤、多处伤、复合伤概念。前面已涉及，此处略。

多发伤需要与以下概念相区别：①**多处伤**：是指同一解剖部位或脏器发生两处或两处以上的创伤。②**复合伤**：是指两种以上的致伤因素同时或相继作用于人体所造成的损伤。可发生于战时或平时，如原子弹爆炸产生物理、化学、高温、放射等因子所引起的创伤。

多发伤绝非伤情简单的叠加，更是对全身多系统产生深远影响的严重创伤，需要多学科参与，常常分阶段处理。多发伤更多强调严重威胁生命并导致并发症发生风险很高的创伤，由多学科团队负责其急诊复苏、紧急手术、ICU 治疗、稳定后的确定性手术等整体化救治已成为多发伤救治的标准模式。

二、病因、病理生理与临床特点

（一）病因及病理生理特点

讲授内容	注解
多发伤病因多种多样。以交通事故最常见，其次是高处坠落，还有挤压伤、刀伤、塌方等，其发生率占全部创伤的 1%~1.8%。战时多发伤的发生率为 4.8～18%，有时甚至高达 70%。创伤后，在致伤因子作用下，为维持自身内环境稳定，机体迅速产生各种局部和全身性防御反应。	◆理解 创伤病理生理变化可为创伤的救治与护理奠定基础。
1. 局部反应(创伤炎症反应) 主要表现：局部红、肿、热、痛。轻重程度与致伤因素的种类、作用时间、组织损害程度和性质以及污染轻重和是否有异物存留等有关。对多发伤，因局部组织细胞损伤较重，多存在组织破坏及细胞严重变性坏死，加之伤口常有污染、异物存留，局部微循环障碍、缺血缺氧及各种炎性介质和细胞因子释放而造成的继发性损伤，从而使局部炎症反应更为严重，血管通透性及渗出更加明显，炎症细胞浸润更为显著，炎症持续时间可能更长，对全身的影响将更大。一般情况下，局部反应在伤后 3~5 日后趋于消退，炎症反应被抑制。	
2. 全身反应 严重创伤可以通过炎症介质及细胞因子网络，使局部损伤影响到全身，即致伤因素作用于人体后引起的一系列神经内分泌活动增强，继而引起全身炎症反应综合征(systemic inflammatory response syndrome，SIRS)，由此产生各种功能和代谢改变，是一种非特异性全身性应激反应。	◆理解 SIRS 概念，即严重创伤等因素导致炎症介质大量释放，使神经内分泌活动增强，引起各种功能和代谢改变，属非特异性全身应激反应。
（1）神经内分泌系统变化 伤后机体首先表现为神经内分泌系统的改变。创伤应激反应是机体在伤后对有害刺激所作出的维护机体内环境稳定的综合反应或防御反应，最终目的是保证重要脏器的有效灌注，但这种自我代偿能力有限。其诱发因素包括休克、组织损伤、器官功能不全、创伤并发症、精神与疼痛刺激等。	
（2）代谢变化 创伤应激反应也通过神经内分泌系统，引起肾上腺皮质激素、儿茶酚胺、胰高血糖素、TNF、IL 及生长激素等分泌增加，介导创伤代谢反应，表现为多发伤患者早期氧摄取氧输送都明显增加，使机体处于高分解代谢、高能量消耗状态，一般持续 14~21 天。创伤后能量代谢可增加 50%~100%，甚至更高。伤后葡萄糖异生增加，糖原分	◆理解 创伤后，机体代谢均增强，目的就是为机体供能。临床上，患者数日内消瘦非常明显，肉眼可见。

讲授内容	注解
解加快，胰岛素分泌抑制加上胰岛素抵抗，导致血糖升高。脂肪分解加速，创伤早期由糖原提供能量，此后主要由脂肪、蛋白质提供能量。伤后早期蛋白质分解代谢增加，产生负氮平衡，至 10 天左右进入蛋白质合成期，开始正氮平衡。 **（3）免疫功能抑制，易继发感染** 严重多发伤可引起机体免疫功能紊乱，表现为免疫功能抑制致机体对感染的易感性增加，易发生脓毒败血症或过度的炎症反应损害引起 SIRS，两者是创伤最常见和最严重的并发症，也是创伤后期患者主要死因。 **（4）体温变化** 创伤后发热是炎性介质作用于下丘脑体温中枢所致。若体温中枢直接受损则可发生中枢性高热或体温过低。在创伤性休克时，体温可表现过低；创伤后 3~5 天内可因大量的坏死组织产生吸收热，一般体温在 38.5℃以下；而合并感染时体温则会明显升高。 **（5）易发生多器官功能不全(multiple organ dysfunction syndrome，MODS）** 创伤诱发 MODS 的机制是直接损害内皮细胞的结构及功能、缺血和再灌注损伤、激活炎症细胞和体液因子，引起过度的应激和炎症反应，削弱或破坏机体的局部屏障和全身防御系统，导致感染或脓毒症。 **（二）临床特点** 多发伤不是各部位创伤的简单叠加，而是伤情彼此掩盖、有互相作用的综合征。其主要临床特点如下： **1. 生理紊乱严重，伤情复杂且变化快，死亡率高** 机体对严重紊乱代偿能力小，且伤情重，创伤反应强烈持久，以致很快出现多器官功能不全或衰竭。因此，早期病死率高。多发伤受伤部位越多，死亡率越高。据统计：多发伤，有两处、三处、四处和五处伤者，其死亡率分别为 49.3%、58.3%、60.4%和 71.4%，头、胸、腹多发伤占 84.4%，颅脑伤伴休克者死亡率达 90%。 **2. 休克发生率高** 因损伤范围广，失血量大，休克发生率高且出现早，以**低血容量性休克最常见；后期常为感染性休克**。发生率不低于 50%，且多为中、重度。有时低血容量性休克与心源性休克同时存在(由	**◆理解** “吸收热”，一般小于 38.5℃，持续约 3-5d，若超过 3-5d 或 3-5d 内>38.5，应警惕合并感染。 **●掌握** （讲授法）理解多发伤的临床特点。

讲授内容	注解
严重心、胸、外伤所致)。 **3.严重低氧血症发生率高** 早期发生率高达90%，尤其是颅脑伤、胸部伤伴有休克或昏迷者，PaO_2可降至30~40mmHg。严重创伤可直接导致或继发急性肺损伤，甚至ARDS。低氧血症可加重组织器官损伤和多系统器官功能障碍。部分患者缺氧不明显，仅烦躁不安，易漏诊，若给予强镇痛药，很容易呼吸停止。 **4.容易发生漏诊和误诊** 因受伤部位多，若未按多发伤抢救常规进行判断和分类则易漏诊。（1）多数情况下多发伤是闭合伤与开放伤同时存在，若经验不足则易将注意力集中在开放性外伤，而忽视闭合伤甚至更严重的创伤。（2）多部位多系统的创伤同时存在，加之有些患者由于耐受力很强或有意识障碍，很容易忽略。（3）某些损伤的早期表现不明显而未被引起重视。 **5.感染发生率高** 开放性损伤、消化道破裂或呼吸道等闭合性损伤一般都有污染，如处理不及时或不当，加上免疫力低下，很容易感染，重者迅速扩散为脓毒血症等全身感染。特别是对创伤部位较深且污染较重者，还应注意合并厌氧菌感染可能。 **6.多器官功能障碍发生率高** 多发伤不仅原发部位损伤重，且因多伴有组织的严重损伤，存在大量坏死组织，可造成机体严重而持续的炎症反应，加之休克、应激免疫功能紊乱及全身因素的作用，极易急性肾衰、ARDS、心衰甚至MODS。衰竭的脏器数目越多，死亡率越高。据统计，一个、两个、三个脏器衰竭死亡率分别为25%、50%、75%，四个及以上的脏器衰竭无一生存。 **7.伤情复杂，处理矛盾多，治疗困难** 有时两个部位的创伤都严重，均需要立即处理，就会出现确定救治顺序的困难。如处理不当，需优先处理的创伤没有获得优先处理，将有可能造成病情加重甚至死亡。 **8.并发症发生率高** 应激性溃疡、凝血功能障碍和脂肪栓塞综合征等并发症发生率也明显增高。 **三、早期创伤评估** 快速标准地进行创伤评估并了解创伤护理的知识和技能是急诊护	**◆理解** 高级创伤生命支持创伤初始评估分为初级评估和进一步评估。

讲授内容	注解
士必须具备的基本能力，**高级创伤生命支持(ATLS)**中**创伤初始评估**分为**初级评估**(primary assessment)和**进一步评估**(secondary assessment)两个阶段。 **（一）初级评估（时效性）** **初级评估的目的是：**①有无致命性损伤及是否需处理。②明确潜在损伤。③判定处理优先次序。④实施恰当救护，降低伤亡率，改善预后。 初级评估包括 ABCDE，即气道及颈椎保护(airway with simultaneous cervical spine protection,A)呼吸(breathing,B)、循环(circulation,C)、神经系统(disability,D)及暴露与环境控制(exposureand environmental controls, E)。 **1. 气道及颈椎保护** （1）气道评估：对神志清醒(格拉斯哥评分≤8 分)，伴颌面部及颈部损者，应特别重视气道有无阻塞。其次观察颌面部、口腔情况，如有无舌阻塞、呕吐物、血液、食物或脱落牙齿、口腔软组织水肿等。 （2）保护颈椎：因可能存在脊髓损伤的危险，或转运或现场初次处理中受到二次伤害。故评估脊髓尤为重要。评估时让患者仰卧，移除头部物品，如帽子、头盔等，保持身体轴向稳定，并固定颈椎位置，严禁让患者自己活动。置颈托(没有使用者)或检查已置颈托是否合适 **2. 呼吸**　一旦气道安全，即评估呼吸。暴露胸部，观察有无自主呼吸、胸廓起伏、呼吸频率和形态、使用辅助呼吸肌、皮肤颜色、胸廓软组织及骨骼的完整性、双侧呼吸音情况，同时查看是否存在气管移位、颈静脉怒张、胸廓塌陷、反常呼吸等。 **3. 循环**　通过触摸大动脉搏动判定脉搏强度(正常、微弱、强烈)和频率(正常、慢、快)、测量血压、观察是否有明显的外出血、皮肤颜色和温度、毛细血管再充盈情况判断患者的循环状态。 **4. 神经系统**　主要评价意识、瞳孔大小和对光反应、有无偏瘫或截瘫等。 ①用 AVPU 法快速判断清醒程度，即 A：清醒；V：对语言刺激有反应；P：对疼痛刺激有反应；U：对疼痛刺激无反应。	**●掌握**（讲授法）神经系统检查时所用的 AVPU 法及其意义。

讲授内容	注解
②检查手指和脚趾对感觉和活动表现。 ③评估瞳孔的大小、形状及对光反射。若患者清醒程度欠佳或有肢体瘫痪，可在进一步评估中进行详细的检查。 **5.暴露与环境控制** 将伤者完全暴露以全面检查伤情，特别是枪伤、腹部及骨盆的创伤可以引起严重的失血性休克，同时一些开放性骨折也有可能因为暴露不充分而被忽视。暴露检查时应注意： ①小心脱掉衣服和鞋袜，切记所有衣物将可能作为司法证据，需妥善保存，注意保护创伤团队成员自身安全。 ②若患者受伤时曾暴露于污染或有害环境中，需进行洗消清洁处理。 ③暴露中注意保温，避免过低体温引发心律失常、凝血障碍、昏迷和心输出量降低等。 **（二）进一步评估（全面性）** 在了解损伤机制并完成初级评估及其维持生命的干预措施后，可开始进行进一步评估，即从头到脚的评估(head-to-toe assessment)，评估过程中始终保持颈椎固定。 **1.头面部评估** 观察及触摸头面部、口、鼻、耳是否有裂伤、撕裂伤、挫伤、穿刺伤，是否有出血、膨隆或血肿、瘀青、疼痛或肌紧张、骨擦音，是否有外来物或穿刺异物，是否有鼻部溢液或出血，触诊鼻中隔位置，观察瞳孔大小、形状、活动、对光反应，判断视力及听力。 **2.颈部评估** 让团队成员 1 人固定颈部，另 1 人移去前部颈托，观察及触诊颈部，查看气管是否居中，颈部是否有肿胀、皮下气肿、压痛及出血，评估结束后放回前部颈托。 **3.胸部评估** 观察胸廓呼吸运动是否对称，胸部是否有外伤、出血、压痛，胸部挤压实验是否阳性，是否存在捻发音及皮下气肿，是否有外来物或穿刺异物，同时听诊两侧呼吸音是否对称存在、消失、降低或异常(啰音、干啰音、哮鸣音、噼啪音)，听诊心音并叩诊胸部判断是否存在过清音及浊音。 **4.腹部评估** 观察腹部整体形状、轮廓，是否有外伤、出血、异物	◎**熟悉** （讲授法）暴露检查时的注意事项。 ◆**理解** 严重创伤的进一步评估主要指从头到脚的全面评估，且重点评估因创伤可能对暴露在外的组织器官的评估和对内脏的检查。

讲授内容	注解
等，听诊肠鸣音，顺时针触诊腹部四象限查看是否存在腹部紧张、压痛及反跳痛、包块或液波震颤，叩诊是否存在移动性浊音。注意评估腹痛和腹胀、腹膜炎的范围与程度。 **5.骨盆及外生殖器评估** 观察及触诊骨盆及外部生殖器，查看是否有外伤、出血、失禁异物、骨擦音。观察尿道口是否有出血，轻柔地触诊骨盆(挤压和分离试验)，若明确骨盆骨折(pelvic fracture)勿行该试验。骨盆骨折本身易致低血压、失血性休克，伴有腹内脏器损伤、膀胱破裂、尿道、直肠损伤等更加重了休克，评估时应加以重视。 **6.四肢评估** 观察及触诊四肢及各关节形状、轮廓并与对侧进行比较，查看是否有肿胀畸形、压痛、出血、异物，判断四肢肌力、活动度及其神经血管情况，触诊双侧股动脉、窝动脉、足背动脉、肱动脉及桡动脉。 **7.检查后背部** 三名医护人员使用轴线翻身的方法，翻身过程中避免将患者翻至已知可见损伤侧，以防加重患者的疼痛及对受伤侧肢体造成二次损伤。查看后背部，双侧季肋区及臀部大腿后部是否有裂伤、擦伤、撕裂伤、挫伤、水肿及瘢痕等；触诊脊椎、后背部是否有畸形、肿胀、压痛。 **（三）伤情再评估（动态性）** 多发伤多是动态损伤，初期评估尚不够全面，因为：①深部及隐匿损伤早期体征不明显；②发生继发性损伤；③外伤后果，如失血性休克、应激动态反应；④患者对治疗的反应。所以需要伤情不断评估。评估内容包括： **1.腹膜后脏器损伤** 十二指肠破裂早期外渗不多，胰腺破裂渗漏被后腹膜覆盖，渗出较慢。 **2.隐匿性大出血** 胸部挤压伤后迟发性血气胸，可延迟数天至数十天，且量大；骨盆骨折及腹部闭合伤可引起腹膜后大出血，但腹膜后血肿常无特殊表现，早期腹穿阴性多。 **3.软组织损伤合并邻近脏器破裂** 如腰背部软组织损伤合并腹膜后结肠破裂，一般发生伤口渗出粪便、全身败血症才发现。	

讲授内容	注解

（四）重点评估（针对性）

在初级评估及进一步评估中，还需重点关注是否存在危及生命的情况，如：①严重颅脑损伤；②张力性气胸与大量血胸；③连枷胸与反常呼吸；④外伤性主动脉破裂；⑤腹部内脏器官破裂出血；⑥血流动力学不稳定性骨盆骨折及股骨骨折等。

☆课程思政☆

◆**思政案例**：创伤评估，需五“观”端正——主次矛盾观+矛盾主次方面观+整体局部联系观+变化发展观+现象本质观。



成批伤病员（主次矛盾观）



复杂病情病人（矛盾主次方面观）





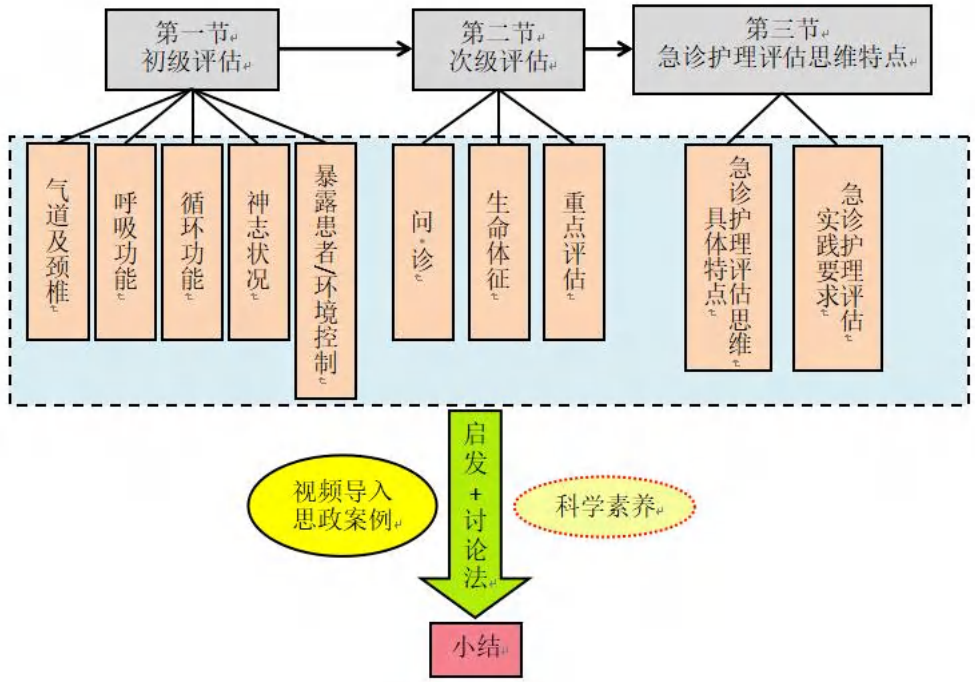
从头到足评估（整体局部联系观）……特殊伤病人（变化发展观现象本质观）

◆**思政元素**：辨证唯物观。

◆**思政目标**：通过学习早期创伤评估，向学生强调应学会利用马克思辩证唯物主义观点看待、分析和解决问题。一切从实际出发，尊重客观，实事求是，树立整体与局部联系观，坚持运动、变化和发展的眼光，突出两点论与重点论的统一，透过现象看清事物本质，用科学的思维和态度实施创伤评估。

◆**思政路径**：在讲授完早期严重创伤评估后，利用**启发式教学法+讨论教学法**，导入思政案例，每一个哲学观点用一张相关主题图片进行展示，形象生动地向护生强调早期创伤评估应遵循马克思主义世界观和方法论。思政路径如下图：

讲授内容	注解



早期创伤评估包括初级评估、次级评估、再评估、重点评估。患者病情尤其急危重症患者，来势凶猛、变化迅速，加之患者数量多、内外妇儿科病人混杂，重者可危及生命。因此护士在创伤评估过程中，必须遵循辨证唯物主义思想，指导评估工作。

（1）面对批量伤病员时，尤其内科慢病急性发作患者、外科多发伤患者，其伤病情复杂，处理矛盾多，因此，分诊护士宜用主次矛盾观点分析患者和伤员病情危重程度，立即识别和优先处理有生命危险的病人。（2）面对同一病人但其病情复杂严重时，宜用矛盾主次方面观点分析病人病情，应抓关键、抓重点，集中主要力量解决病人主要健康问题，扬汤止沸不如釜底抽薪，根本问题不解决，其他问题皆无从谈起。（3）在现代医学模式和整体护理模式指导下，医疗护理工作不再是简单地头疼医头脚疼医脚，而是把病人视为有机整体，当机体局部以有序合理的结构构成整体时，则机体才能发挥最大功能，因此创伤评估是系统采集病史的过程，更是“从头到足”的系统检查过程，必须坚持整体观、全面观。（4）对于同一病人或批量伤病员，其病情更不是一成不变，随时可能恶化，因此病情的变化和发展，决定了急诊护理评估是连续不断的过程，应时时评估，处处评估，故需坚持运动、变化和发展的观点。（5）某些老年患者、外伤患者，有时病情严重但临床症状较轻，使得护士将注意力集中在开放性或易于察觉的问题上，而忽视了隐蔽甚至更严重的情况，故需提高敏锐性和洞察力，丰富评估经验，透过疾病表象，查清疾病本质，提高评估效率。

四、急救与护理

多发伤一般较危重，是否及时处理直接关系生命和功能恢复。因此，

讲授内容	注解
须重视创伤早期救护。 **（一）救治原则和程序** 遵循时间原则，分秒必争。评估处理患者时遵循优先顺序原则，保障气道、呼吸、循环的安全，ABCDE 一旦有问题应立刻处理，针对性快速判断，决定后续去向。 整个过程中可以按 VIPCO 程序进行抢救： 1. V(ventilation)：保持呼吸道通畅、通气和充分给氧。 2. I(infusion)：迅速建立静脉通路，输液、输血、扩容等抗休克治疗。对休克患者迅速建立多个静脉通道，开始液体复苏。 3. P(pulsation)：监测心泵功能、心电和血压等。如心搏骤停，立即 CPR。多发伤除低血容量休克外，亦要考虑心源性休克，尤其伴胸部外伤的多发伤，可因气胸、心肌挫伤、心脏压塞、心梗或冠脉气栓而导致心衰。有些低血容量休克和心源性休克可同时存在。针对病因给予胸腔闭式引流、心包穿刺以及控制输液量或应用血管活性药等措施。 4. C(control bleeding)：控制出血。 5. O(operation)：急诊手术治疗。严重多发伤手术处理是创伤治疗的决定性措施，而且手术控制出血是最有效的复苏措施。危重患者应抢在伤后的黄金时间(伤后 1 小时)内尽早手术治疗。 **（二）护理措施** **1. 现场救护** （1）脱离险境，置合适体位，排除可能继续造成伤害的原因。 （2）对严重脊柱骨折、脊髓损伤或怀疑有脊柱损者应制动，颈托固定，保证有效气体交换，避免瘫痪。在不影响急救的前提下，救护人员要将患者置于舒适安全的体位(平卧位头偏向一侧或屈膝侧卧位)。 （3）保暖：针对低体温或伴有明显出血、休克者，采取被动加温(毛毯、棉絮、隔绝材料等覆盖)的方法。 （4）保存离断肢体：先用无菌敷料或干净布包好后，置于无菌或洁净的无漏孔塑料袋内扎紧袋口，再放入注满冰水混合液的塑料袋内低温(0~4℃)保存，以减慢组织变性和防止细菌繁殖，冷藏时防止冰水浸入	▲**熟记** （讲授法）创伤患者的VIPCO抢救程序。 ●**掌握** （讲授法）创伤现场救护的5方面内容，概括性掌握。注意特殊情况的相应处理。

讲授内容	注解
离断创面，切忌将离断肢体浸泡在任何液体中。离断肢体应随同患者一起送往医院，以备再植手术。 （5）伤口处理：保护伤口，减少污染，压迫止血，固定骨折。不要随意去除伤口内异物或血凝块；创面中有外露的骨折断端、肌肉、内脏，严禁现场回纳入伤口；脑组织脱出时，应先在伤口周围加垫圈保护脑组织，不可加压包扎。 **2. 转运途中救护** 根据伤情轻重缓急转运，危重者可能存活者先转送。决定转运的基本条件是在搬动及运送途中，确保患者不会危及生命或使病情急剧恶化。 **（1）转送指征** 具有下列情况之一者可转送：①伤情需要，现场不能提供确定治疗或处理后出现并发症者；②伤病员或家属要求，需评估伤病员不会因搬动和转送而使伤情恶化甚至危及生命。 **（2）暂缓转送指征** 具有下列情况之一者暂缓转送：①休克未纠正，血流动力学不稳定者；②颅脑损伤怀疑颅内高压、可能发生脑疝者；③颈髓损伤伴有呼吸功能障碍者；④胸、腹部损伤病情不稳定者；⑤骨折固定不确定或未经妥善处理者；⑥被转送人员或家属依从性差。 **（3）转送注意事项** ①转送顺序：危及生命需立即治疗的严重创伤者＞需急诊救治可能有生命危险者＞需要医学观察的非急性损伤者＞不需要医疗帮助或现场已死亡者。②保持通讯畅通：转送方及接收方及时沟通转送及接收要求与注意事项，并保持联系。③转送安全性评估：转送前再次全面评估并记录气道、呼吸、心率、脉搏、氧饱和度和血压以及神经系统检查结果等，确保转送安全。④知情同意：向患者及家属交代病情，告知转送的必要性和途中可能的风险，征得同意并签字后实施转送。 **（4）转送途中护理要点** 1）担架转送的护理：①安置合理体位：由病情决定，一般平卧。②防止坠床：系固定带，行进中担架平稳，防颠簸。③舒适护理：保暖、防雨、防暑。④病情观察：头部向后、足部在前，方便病情观察，发现变化，及时处理。	**◎熟悉** （自学法）大家能区别出转送和暂缓转送的指征即可。 **◎熟悉** （自学法）转送的注意事项。 **◆理解** （自学法）转送途中的护理要点，也就是一些注意事项即可。

讲授内容	注解
2）卫生车辆转送的护理：①准备车辆和器材：对汽车或列车车厢统一编号，备好物资、器械、药材、护理用具和医疗文件等。②伤病员准备：根据伤病情及有无晕车史等，遵医嘱给予止痛、止血、镇静、防晕车等药物。③妥善安排登车：将出血、骨折、截瘫、昏迷等重伤员安排在下铺，每台车或每节车厢安排 1～2 名轻伤员，协助观察和照顾重伤员。④安置合理体位，防坠床。⑤加强病情观察，保证途中治疗。⑥下车时的护理：安排危重伤病员先下车清点伤员总数，了解重伤员，做好交接。 3）卫生船转送伤病员的护理：①防晕船：晕船者预先口服茶苯海明(乘晕宁)。②防窒息：有昏迷、晕船呕吐者头转向一侧，随时清除呕吐物。③妥善固定：使用固定带固定于舱位上。④保持自身平衡，妥善实施护理操作。⑤病情观察及其他护理措施：同陆路转送的护理。 4）空运转送的护理：①合理安放伤病员的位置：大型运输机中伤病员可横放两排，中间留出过道，休克者应头部朝向机尾。若为直升机，伤病员应从上至下逐层安置担架，重伤员在最下层。②呼吸道护理：空中温度和湿度均较低，对气切者应雾化器、加湿器等湿化空气，或定时给予气管内滴入等渗盐水。对气管插管者，应减少气囊中注入的空气量，或者改用盐水充填，以免在高空中气囊过度膨胀压迫气管黏膜造成缺血性坏死。③特殊伤情的护理：外伤致脑脊液漏者，因气压低漏出量会增加，需用多层无菌纱布保护，及时更换敷料预防逆行感染。中等以上气胸或开放性气胸者，空运前应反复抽气，或做好胸腔闭式引流，使气体减少至最低限度。④其他护理工作同陆路转送的护理。 **3. 院内救护**　送到医院急诊科后，分诊护士立即确定分诊分级，开通绿色通道，对患者进行创伤评估，迅速采取针对性的措施进行救治，配合医生明确诊断，尽快手术。在评估和处理严重多发伤时，应特别注意遵守标准的预防措施，如穿保护衣、戴手套、眼镜、面罩等。 （1）创伤气道的建立：低氧血症和失血是创伤患者早期死亡的最常见原因。救治中，保持气道通畅，有效供氧。若气道阻塞，则保护颈椎的同时开放气道，清除口中异物，避免刺激呕吐。可按“CHANNEL	●**掌握**（讲授法）创伤患者的院内救护要点。

讲授内容	注解

原则”评估气道。①C-crash airway 崩溃气道；②H-hypoxia 低氧血症；③A-artificial airway 人工气道；④N-neck mobility 颈部活动度；⑤N-narrow 狭窄；⑥E-evaluation 评估；⑦L-externally 外观。



注：A：张口大于3指　B：颏至下颌舌骨处大于3指　C：甲状软骨上窝至下颌舌骨处大于2指

（2）循环支持、控制出血：大部分多发伤都存在不同程度的休克，尤其出现血压偏低时，应尽快液体复苏以恢复有效血容量。迅速用16~18G 留置针建立 2 条及以上静脉通路，常选用肘前静脉(如肘正中静脉或贵要静脉)、颈外静脉，注意不要在受伤肢体的远端选择静脉通路，以避免补充的液体进入损伤区内。积极的液体复苏疗法是多发伤早期救治的关键环节，但对于胸腹部活动性内出血尚未得到控制的患者，则不主张快速提升血压至正常水平，即所谓的“限制性液体复苏”策略。**限制性液体复苏**亦称低血压性液体复苏或延迟液体复苏，是指机体处于有活动性出血的创伤失血性休克时，通过限制液体输注速度和输液量，使血压维持在相对较低的水平(即允许性低血压)，直至彻底止血。

此外，需要控制显在的外部出血。对大血管损伤经压迫止血后应迅速手术止血。尽快备血及输血，补充有效循环血量。遵医嘱留置导尿，观察每小时尿量。若患者出现创伤性呼吸、心搏骤停，立刻 CPR，并尽快找出原因，如多发肋骨骨折或胸骨骨折，张力性气胸或大出血，必要时协助进行开胸手术。若发现心脏压塞，协助进行心包穿刺。

（3）保温和复温：低体温、DIC、酸中毒是导致严重创伤患者死亡的三大主要原因，而其中低体温又在很大程度上将导致或加重 DIC 和酸中毒的发生，是创伤患者一个重要的损伤机制，往往会增加其死亡率。故应积极采取被动复温及主动复温相结合的综合性复温方法，帮助恢复

讲授内容	注解

到正常体温。

（4）监测生命体征，关注辅助检查：获取患者的血压、脉搏、呼吸频率、氧饱和度和体温参数，同时配合医生进行诊断性操作或辅助检查，如描记心电图、监测氧饱、抽血化验、配血、育龄妇女妊娠试验等。必要时，可置胃管以预防呕吐、减轻对肺部压力，协助超声及放射影像检查等。

（5）注重人性化关怀：无论患者是否清醒，护士评估中均应注重疼痛评估及内心感受。疼痛是创伤征兆的一部分，如处理不当会引发心率加快、浅表血管收缩、面部肌肉收缩、恶心、呕吐等。应注意昏迷的患者仍可能感到疼痛；受伤和检查过程可导致疼痛。护士应观察患者的体征、面部表情、流泪等情况，及时发现患者不适及不安情绪。鼓励家属陪同，共同参与救治及知情同意，评估及了解家庭成员的需求和愿望。

（6）防治感染：遵循无菌操作，按医嘱使用抗菌药。开放性创伤需加用破伤风抗毒素血清治疗。

（7）支持治疗：主要是维持水、电解质和酸碱平衡，保护重要脏器功能，并给予营养支持。

（8）配合医生对各脏器损伤的治疗。

（9）信息沟通：协助创伤团队中辅助科室人员、会诊人员沟通与联系，与指挥者及时沟通，参与并监测严重多发伤患者转运过程。

☆课程思政☆

◆**思政案例**：身体的创伤，我为你护理；心灵的痛苦，我给你暖阳——第 45 届南丁格尔奖获得者：杜丽群





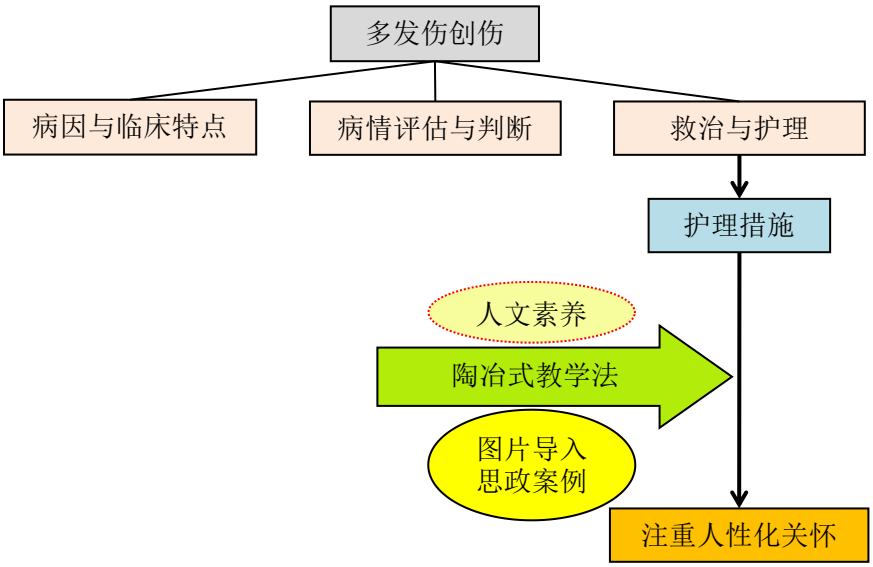
◆**思政元素**：人文情怀——爱伤观念，仁爱同情。

◆**思政目标**：在新医科建设背景下，在大健康与大卫生时代的召唤下，通过讲授多发性创伤患者的救治与护理，融入护理人文关怀理念，加强

讲授内容	注解

对护生人文素养的培养，激发恻隐之心，树立仁爱同情、将心比心的人文精神，提高换位思考的共情能力，丰富护理内涵，争做一名有温度、有修养的新时代护士。

◆**思政路径**：在讲授“多发性创伤-护理措施-注重人性化关怀”内容时，利用**案例法+陶冶式教学法**，导入思政案例，培养护生仁爱同情能力，提升人文关怀精神。思政路径如下图：



创伤伤害是现代社会致残的主因。创伤不仅为患者带来脏器不全、肢体残缺等躯体伤害，更对其自身乃至家人的心理和精神致以沉重打击，甚至改变其人生观与价值观。护理这类患者时，除了躯体与生理功能外，我们更应关注其内心世界变化，提高爱伤观念与共情能力，满足其灵魂与精神深处的需求，帮助患者及其家属度过心理难关。

在广西南宁市第四人民医院艾滋病科，有这样一位护士长，叫杜丽群，她坚守抗艾近 20 年，护理艾滋病患者超万名，先后获得第 45 届国际南丁格尔奖章、白求恩奖章，全国“五一”劳动奖章、全国三八红旗手等 50 多项荣誉称号，提出“将心比心”护理法，把每一个病人当作自家人。一次深夜，她从家中赶到科室，为了说服用砍刀驾到医生脖子上的患者阿强，整整花费了 2 个小时。阿强极度缺乏关爱和安全感，杜丽群忙完手头工作就去主动关心、嘘寒问暖，渐渐地，阿强情绪不再暴躁，他们也成为了朋友，阿强多次买水果给护士和病友。

杜丽群以身作则，面对恐吓，没被吓倒，而是用实际行动践行人文关怀。“说星星很亮的人，那是因为他们没有看到过那些护士的眼睛。”南丁格尔曾说，护士就应有一颗同情心和一双愿意工作的手。人文关怀是护理的核心和任务，人文护理的本质就是对病人的尊重和关爱。精神是人的灵魂支柱，唯有爱才能撑起“心”世界。在护理工作中，我们常常忽视从精神上和心理上给予患者呵护与宽慰，而这种精神支柱，恰恰能消除患者的顾虑、悲观与绝望，克服自卑，提高自信。“爱心最是有

讲授内容	注解
情物，化作春风更催人”。只有像杜丽群这样，真正来自内心深处的尊重与关爱，才能让患者感受到亲人般的温暖，才能使患者对生活充满希望，保持乐观积极心态，配合治疗与护理，早日恢复健康。希望我们这一生，永远都不会丧失“爱”的能力，因为“给”永远比“拿”快乐！ **4.严重危及生命的创伤救治与护理** **（1）严重颅脑损伤：**主要指广泛颅骨骨折、脑挫裂伤、脑干损伤或颅内血肿，有明显的神经系统阳性体征及生命体征改变，格拉斯哥评分一般为3~7分。其临床表现为： ①易出现头痛喷射性呕吐、生命体征变化等内压增高表现。 ②昏迷，瞳孔一侧变大或双侧瞳孔散大固定，血压可先升高后突然急剧下降，最终因呼吸衰竭而致呼吸停止，心脏停搏。 **1）即刻护理措施：** ①吸氧，保持呼吸道通畅，防止误吸。 ②动态监测生命体征变化趋势尤其血压、心率。 ③建静脉通路，遵嘱给药。 ④预防脑疝发生，遵嘱快滴降颅压药物，如甘露醇。若已发生脑疝，做好开颅术前准备。 **2）病情观察：**密观意识、瞳孔，如有中间清醒期，且昏迷程度逐渐加深，需考虑急性硬膜下血肿，警惕脑疝。 **（2）肺压缩90%以上的液气胸、张力性气胸，大量血胸：**其临床表现为： ①肺压缩90%以上的液气胸、张力性气胸由于胸腔内压力持续升高，对呼吸、循环的影响大，可表现为严重胸闷、胸痛、极度呼吸困难，患侧胸部运动下降。 ②大量血胸：指胸腔内出血量>1500ml，患者可出现面色苍白、脉搏细速、呼吸急促、血压逐步下降等低血容量休克症状。胸部叩诊浊音。 ③呼吸音变弱或消失，肋间隙饱满，可伴有气管移位、颈静脉怒张、低血压及紫绀等。 **1）即刻护理措施：** ①**吸氧，密观生命体征**。	**◎熟悉**（自学法）4种常见的严重危及生命的创伤的临床表现，病情观察要点。 此处为补充内容，发给学生自学即可。

讲授内容	注解
②协助医生做好紧急胸腔穿刺抽气或胸腔闭式引流操作，加强胸腔闭式引流的护理，保证有效的引流。若胸腔引流管引流出血性液体量>1500ml 或>200ml/h，做好急诊开胸手术的准备。 ③在紧急情况下，对张力性气胸患者应立即用套管针在其患侧锁骨中线第二或三肋间穿刺放气。 ④建立 2 条以上 18G 静脉通路，对于大量血胸者，遵医嘱立即给予静脉液体复苏及大剂量输血。 **2）病情观察：** ①密观呼吸及胸部运动。 ②若已行胸腔闭式引流，观察引流液性质、量及有无气泡逸出等。 ③输液、输血过程中密监血压、心率、氧饱等。 ④有无出现心脏压塞。 **（3）连枷胸与反常呼吸：**临床表现为： ①多根多处肋骨骨折，患侧胸廓塌陷，出现反常呼吸，表现为患侧塌陷部分与正常胸部呼吸运动相反。 ②严重的肺通气、换气功能障碍，伴严重呼吸困难、胸痛、发绀、低氧血症等。常合并肺挫伤、休克，随时有生命危险。 **1）即刻护理措施：** ①气管插管，神志清醒患者有条件行经鼻气管插管，呼吸机辅助呼吸适当运用呼气末正压通气，发生人机对抗时，使用适当药物抑制患者自主呼吸，以帮助消除反常呼吸。 ②扩容，纠正休克，防治感染。 ③镇痛，胸部固定。 ④必要时行急诊开胸手术，做好术前准备工作。 **2）病情观察：**密监生命体征，尤其胸部呼吸型态，血压及氧饱。 **（4）腹部脏器破裂出血：**临床表现为： ①腹腔内(或腹膜后)出血：发生于肝、脾、肾、胰等实质性脏器或大血管损伤时，病情迅速进展，发生低血容量性休克、MODS 甚至致死。 ②腹膜炎症状：胃肠道、胆道等空腔脏器破裂或出血，可出现腹痛、	

讲授内容	注解
压痛及反跳痛等，甚至感染性休克，同时可伴腹腔内游离气体，肝浊音界缩小或消失，病情亦可迅速进展，危及生命。 **1）即刻护理措施：** ①吸氧，禁食禁饮，不随便搬动患者。 ②建立 2 路以上 18G 静脉通路，慎用止痛药，抗休克、抗感染，做好紧急手术的准备。 ③对有明显出血倾向者在伤后 3 小时内遵嘱尽早使用止血药。 **2）病情观察：** ①密观生命体征，尤其血压和心率。 ②关注腹部体征，动态评估是否有腹痛、腹胀、压痛及反跳痛。 **（5）血流动力学不稳定性骨盆骨折与股骨骨折：**临床表现为： ①血流动力学不稳定：骨盆骨折合并低血压，病死率可达 40%~65%。 ②出血：骨盆单处骨折时出血量可达 500ml，粉碎性骨盆骨折出血量最多能达 5000ml。表现为剧痛、肿胀，有的可伴局部或后腹膜血肿。 ③股骨干骨折时，出血量可达 500~1000ml，表现为肢体剧痛，活动障碍，患肢缩短，部分伴有开放伤及出血。 **1）即刻护理措施：** ①吸氧，开放 2 路 18G 静脉通路，早期控制损伤，止血止痛、备血。 ②低体温积极复温。 ③骨盆及下肢固定，遵嘱做好术前准备。 **2）病情观察：** ①动态监测血压、心率及血红蛋白。 ②大量快速输血、输液条件下，如出现不能解释的低血压，应高度警惕腹膜后有大出血的可能。 ③密观下肢皮温、动脉搏动等，警惕血管栓塞和破裂的风险。	

授课章节	第十章 环境及理化因素损伤　第一节 中暑		
授课对象	本科	授课时数	2 学时
授课时间	第 6 学期	授课地点	
教学目的与要求	**知识目标：** 1.掌握中暑的概念、分类、临床表现、现场救治、护理措施。 2.熟悉中暑的病情观察与并发症的监测。 3.了解中暑的病因与机制。。 **能力目标：** 能运用相关知识，为中暑病人提供急救与护理。 **素质目标：** 具有关心中暑病人心理、态度和行为。		
教学重点与难点	**重点：** 中暑的概念、分类、临床表现、现场救治、护理措施。 **难点：** 中暑的病情观察与并发症的监测。		
教学方法	启发式讲授为主，利用多媒体课件与临床病例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	第一节 中暑 一、概念 10min 二、病因及发病机制 15min （一）病因 5min （二）发病机制 10min 三、病情评估与判断 20min （一）病情评估 15min （二）病情判断 5min 四、救治与护理 35min （一）现场救治 10min （二）院内救治 10min		

	（三）护理措施 15min 五、归纳小结 5min 六、作业安排 5min
教学步骤	一、导入新课 利用病例引出本节内容。 二、讲授新课 应用护理程序逐步讲解。 三、巩固练习 通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结 由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排 教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.重度中暑的分类及其机制、临床表现？ 2.中暑降温的措施？如何保持有效降温？
教学法参考	1.引导式教学 2.病例式教学
专业词汇	中暑（heat illness） 热痉挛（heat cramp） 热衰竭（heat exhaustion） 热射病（heat stroke）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 引入病例，让学生们对案例进行分析，发现问题，提出问题，通过分析，应用所学知识解决问题。 王某，男，45 岁，烈日下工作 3 小时后，出现大汗、口渴、胸闷、心悸、恶心等症状，由家人陪同来社区卫生服务中心就诊。体检发现，BP 80/45mmHg，P 128 次/分，节律整齐。请分析： 1.请问患者发生了什么？属于哪种程度？ 2.作为接诊护士，如何对患者进行紧急救治？ **新进展：** 中国热射病诊断与治疗专家共识，解放军医学杂志，2019,44(3):181-196. **体会：** 病例的引入，有助于学生们发现问题，提出问题、解决问题能力的培养。其次增加了学生学习的兴趣。同时还有助于教师了解学生知识的掌握，针对不足进行讲解，提高了教学效率。

讲授内容	注解

第一节　中暑

一、概述

中暑（heat illness）指人体在高温环境下，由于水和电解质丢失过多、散热功能障碍所引起的以中枢神经系统和心血管功能障碍为主要表现的热损伤性疾病。它是一种威胁生命的急症，可因中枢神经系统和循环功能障碍导致永久性脑损害、肾衰竭甚至死亡。

二、病因与发病机制

（一）病因

1.机体产热增加　在高温或在强热辐射下从事长时间劳动，机体产热增加，容易发生热蓄积，如果没有足够的防暑降温措施就容易发生中暑。

2.机体散热减少　在湿度较高和通风不良的环境下从事重体劳动可发生中暑。

3.机体热适应能力下降　热负荷增加时机体会产生应激反应，通过神经内分泌的各种反射调节来适应环境变化，维持正常的生命活动，当机体这种调节能力下降时，对热的适应能力下降，机体容易发生代谢紊乱而发生中暑。

中暑发生与高温、高湿、无风环境3个环境因素密切相关，对高温环境不能充分适应，或在室温>32℃、湿度＞60%、长时间通风不良的环境中进行剧烈运动，又无充分防暑降温措施时极易发生。常见诱因包括年老、体弱、营养不良、疲劳、肥胖、饮酒、饥饿、失水、失盐、近期有过发热、穿紧身不透气衣裤、水土不服、甲状腺功能亢进、糖尿病、帕金森病、心血管病、广泛皮肤损害、先天性汗腺缺乏症、应用阿托品等。

（二）发病机制

正常人体在下丘脑体温调节中枢的控制下，体内产热与散热处于动态平衡，体温维持在37℃左右。当环境温度在35℃以下时，通过辐射、传导与对流途径散发的热量约占人体总散热量的70%。当空气干燥、

气温超过35℃时，蒸发散热几乎成为机体最重要、也是唯一的散热方式。当机体产热大于散热或散热受阻，则体内就有过量热蓄积，产生高热，引起组织损害和器官功能障碍。

外界环境温度增高时机体大量出汗，引起失水、失盐。当机体以失盐为主或仅补充大量水而补盐不足时，造成低钠、低氯血症，可导致肌肉痉挛；大量液体丧失会导致失水、血液浓缩、血容量不足，若同时发生血管舒缩功能障碍，则易发生外周循环衰竭；当外界环境温度增高，机体散热绝对或相对不足，汗腺疲劳，引起体温调节中枢功能障碍，导致体温急剧增高，产生严重的生理和生化异常而发生热射病。实验证明，体温达42℃以上可使蛋白质变性，温度超过50℃数分钟细胞即死亡。

三、病情评估

（一）健康史

重点询问患者是否存在引起机体产热增加、散热减少或热适应不良的原因，如有无在高温环境中长时间工作、未补充水分等情况。

（二）临床表现

临床上依照症状轻重可将中暑分为先兆中暑、轻症中暑和重症中暑，统称为热致疾病。

1.先兆中暑　在高温环境下工作一段时间后，出现大汗、口渴、头晕、头痛、注意力不集中、眼花耳鸣、胸闷、心悸、恶心、四肢无力、体温正常或略升高，不超过38℃。及时将患者转移到阴凉通风处安静休息，补充水、盐，短时间即可恢复。

2.轻症中暑　除上述先兆中暑症状加重外，体温升高至38℃以上，早期出现面色潮红、苍白、大汗淋漓、皮肤湿冷、脉搏细速、血压下降、心率加快等循环功能紊乱表现。如进行及时有效处理，可于数小时内恢复。

3.重症中暑　根据热损伤因素作用于机体引起的特定病理生理表现，或者是热致疾病进展过程中特定器官或系统的受损表现，重症中暑又可分为热痉挛、热衰竭、热射病，但临床上难以严格区分，可单独或合并存在。

（1）热痉挛：指在训练中或训练后发生短暂性、间歇性肌肉痉挛，可能与钠盐丢失相关，表现为四肢肌肉、咀嚼肌、腹直肌痉挛，最常见于腓肠肌，也可发生于肠道平滑肌。无明显体温升高，无意识障碍。

（2）热衰竭：指在热应激时液体丢失所致的以有效血容量不足为特征的临床综合征，表现为多汗、疲乏、无力、眩晕、恶心、呕吐、头痛等。可有明显脱水征，如心动过速、直立性低血压或晕厥。可出现呼吸增快、肌痉挛。体温可轻度升高，无明显中枢神经系统损害表现。

（3）热射病：是由于暴露于热环境和/或剧烈运动导致机体产热与散热失衡，出现以体核温度升高＞40℃和中枢神经系统异常如精神状态改变、抽搐或昏迷为特征，并伴有多器官功能损害、危及生命的临床综合征。根据发病原因和易感人群的不同，可分为经典型热射病和劳力型热射病。经典型热射病见于年老、年幼、体弱和有慢性疾病的患者，致热源主要来自外部环境，一般为逐渐起病。前驱症状不易被发现，1-2d 症状加重，出现意识模糊、澹妄、昏迷等，体温升高达 40～42℃，常伴有大小便失禁、心力衰竭、肾衰竭等表现。劳力型热射病见于健康年轻人，如部队官兵、运动员、消防队员、建筑工人等，在高温、高湿环境下进行高强度训练或从事重体力劳动一段时间后突感极度疲劳、持续头痛、运动不协调、行为不当、判断力受损、面色潮红或苍白、恶心、呕吐、晕厥等全身不适，可伴有大量出汗或无汗，继而体温迅速升高达 40℃以上，出现谵妄、癫痫发作、意识水平下降和昏迷等中枢神经系统严重受损表现，也有患者缺乏先兆表现而在运动中突然晕倒或意识丧失。

（三）辅助检查

紧急行血生化检查、动脉血气分析及尿常规检查。血尿素氮、血肌酐可升高。发病早期因脱水致血液浓缩可出现血红蛋白升高、血细胞比容增加。白细胞、中性粒细胞增高，其增高的程度与中暑的严重程度相关。血清电解质检查可有高钾、低钠、低氯血症。有凝血功能异常时，应考虑弥散性血管内凝血。尿常规显示可有不同程度的蛋白尿、血尿、管型尿，严重病例常出现肝、肾、胰和横纹肌损伤的的实

验室参数改变，尿液分析有助于发现横纹肌溶解和急性肾衰竭。心电图、胸部 x 线、超声、 ct 、MRI 等检查对于早期发现并发症以及动态评估病情均有重要价值。

（四）病情判断

通过健康史、临床表现及辅助检查，可有助于判断患者是否发生中暑，评估中暑的原因、损伤持续时间、开始施救时间、中暑的程度及生命体。重症中暑应与脑炎、脑膜炎、脑血管意外、脓毒血症、甲状腺危象、伤寒及中毒性痢疾等疾病相鉴别，以下病史信息中任意一条加上典型临床表现中的任意一条，且不能用其他原因解释时，应考虑热射病的诊断。

（1）患者病史信息：暴露于高温、高湿环境；高强度运动。

（2）典型临床表现：中枢神经系统功能障碍表现（如昏迷、抽搐、澹妄、行为异常等）；体核温度（建议以直肠温度作为体核温度的标准）超过 40℃；多器官（≥2 个）功能损伤表现（肝脏、肾脏、胃肠等）；严重凝血功能障碍或弥散性血管内凝血。如果患者从病史到临床表现均符合热射病，则不能仅仅因为体温（包括体核温度）未超过 40℃而排除热射病。

四、急救与护理

患者从轻症中暑进展至热射病是一个逐渐加重的连续过程，应在发现异常的第一时间开始急救。急救原则为尽快脱离高温环境、迅速降温和保护重要脏器功能。

（一）现场急救

1.先兆及轻症中暑　立即将患者安置于阴凉、通风的环境中平卧休息，口服淡盐水或含盐的清凉饮料。对有循环功能紊乱者，可静脉补充 5%葡萄糖盐水，密切观察，直至恢复。

2.重症中暑　现场早期处置建议"边降温边转运"原则，当降温与转运存在冲突时，应遵循"降温第一、转运第二"的原则，在现场至少实施以下关键救治措施，其中快速、有效、持续降温是最重要的。

（1）快速、有效、持续降温：①立即脱离热环境。转移患者至阴凉通风处，尽快除去全身衣物以利散热。有条件的可将患者转移至有

空调的房间。②快速测量体温。测量体温是有效降温治疗的前提，建议使用直肠温度来反映体核温度，如果现场不具备测量直肠温度的条件，也可测量腋温或耳温做参考。如果腋温或耳温不高，不能排除热射病，应每 10min 测量一次体温或持续监测体温。③积极有效女药糖匙采用蒸发降温、冷水浸泡、冰敷降温、体内降温等方法。建议现场降温目标为体核温度在 30min 内至 39.0℃以下,2h 内降至 38.5℃以下，当体核温度降至 38.5℃时即停止降温措施或降低降温强度，维持直肠温度在 37.0～38.5℃。若体温再次升高，应重新启动降温措施。

（2）液体复苏：现场快速建立双通道输液通路，液体首选含钠液体（如生理盐水或林格液）。在现场第 1h 输液量为 30ml/ kg 体重或总量 1500～2000ml（如已启动冷盐水降温，其量应纳入总量管理）；之后根据患者血压、脉搏和尿量等情况调整输液速度，维持非肾衰竭患者尿量为 100～200ml/h ，同时避免液体过负荷。应避免早期大量输注葡萄糖注射液，以免导致血钠在短时间内快速下降，加重神经损伤。

（3）气道保护与氧疗：昏迷患者应将头偏向一侧，保持其呼吸道通畅，及时清除气道内分泌物，防止呕吐物误吸。对于大多数需要气道保护者应尽早行气管插管术；若现场无插管条件，应先用手法维持气道开放或置入口咽 / 鼻咽通气道，尽快呼叫救援团队。如条件允许，现场救治过程中应持续监测脉搏血氧饱和度（SpO2)。首选鼻导管吸氧方式，目标是维持 SpO2≥90%。若鼻导管吸氧未能达标，应给予面罩吸氧。

（4）控制抽搐：可给予镇静药物使患者保持镇静，防止舌咬伤等意外伤。躁动不安的患者可用地西洋 10～20mg 静脉注射，在 2～3min 内推注结束，如静脉注射困难也可立即肌内注射。首次用药后如抽搐不能控制，则在 20min 后再静脉注射地西洋 10mg,24h 内总量不超过 50mg。抽搐控制不理想时，可在地西洋的基础上加用苯巴比妥 5～8mg/ kg 肌内注射。

（二）转运后送

一般先兆中暑和轻症中暑的患者经现场急救后均可恢复正常，但对疑为重症中暑的患者，应立即就近转送至有救治能力的医院，以获

得更高级别的救治。转运后送指征：①体温＞40℃。②行降温措施（转移至阴凉地方、冷敷、促进空气流动等体外降温措施等）持续 15min 后体温仍＞40℃。③意识障碍无改善。④缺乏必要的救治条件。

转运过程中应做到：①密切监测体温，每 0.5～1.0h 测量一次，如有条件应测量直肠温度，同时做好生命体征的监测记录。②持续有效降温，不能因转运后送而延误降温治疗。根据条件可选择以下措施：将救护车空调温度调至最低或打开车窗，冷水全身擦拭配合持续扇风降温，体表冷敷降温，清醒能配合的患者可给予 4～10℃生理盐水口服。

（三）院内急救

早期有效治疗是决定预后的关键。有效治疗的关键点为迅速降低体核温度、血液净化、防治弥散性血管内凝血。具体救治措施为“九早一禁”，即早降温、早扩容、早血液净化、早镇静、早气管插管、早纠正凝血功能紊乱、早抗感染、早肠内营养、早免疫调理，在凝血功能紊乱期禁止手术。

1.目标温度管理　对于在现场和后送途中已实施降温治疗的患者，如果体核温度仍高于目标温度，则应在医院内继续降温治疗；如果入院时体核温度已达到目标温度，仍应持续监测体温，避免体温过低或再次升高。

2.循环功能监测与管理

（1）连续监测血压、心率、呼吸频率、血氧饱和度、中心静脉压、血气分析、乳酸、每小时尿量及尿液颜色，有条件可进行有创监测，如有创动脉压或脉搏指示持续心输出量等，以实现精准的血流动力学管理。

（2）在现场液体复苏的基础上进一步评估循环状态和组织灌注情况，若存在循环不稳定或组织低灌注表现，应进一步评估心功能（建议床旁超声）和液体反应性（补液试验或被动抬腿试验）。根据液体反应性结果决定是否继续进行液体复苏，并在复苏过程中动态监测血压、心率、中心静脉压、中心静脉血氧饱和度、静 - 动脉二氧化碳分压差、尿量、乳酸水平，动态观察组织低灌注表现有无改善。既要充分液体复苏，又要避免液体过负荷。

3.血液净化　连续性血液净化是热射病脏器支持的重要手段，同时也可实现血管内降温作用。具备以下一条可考虑行持续床旁血滤，如有以下两条或两条以上者应立即行血滤治疗：①一般物理降温方法无效且体温持续高于 40℃大于 2h。②血钾＞6.5mmol/L。③肌酸激酶>5000U/L，或上升速度超过 1 倍/12h。④少尿、无尿，或难以控制的容量超负荷。⑤血肌酐每日递增值＞44.2μmol/L。⑥难以纠正的电解质和酸碱平衡紊乱。

4.其他　保持呼吸道通畅，吸氧，昏迷或呼吸衰竭者行气管插管，呼吸机辅助通气；及时发现和治疗肾功能不全，防治肝功能不全和心功能不全，控制心律失常，给予质子泵抑制剂预防上消化道血，应用抗生素预防感染等。出现躁动、抽搐者，给予镇静药，如丙泊酚、苯二氮䓬类药物。纠正凝血出功能紊乱。

（四）护理措施

1．观察病情　监测患者的生命体征、意识、面色、四肢末梢循环、中心静脉压、肺动脉楔压、心输出量以及体外循环阻力指数、尿量及尿比重等变化。病情稳定前应持续监测体核温度，或者至少 10min 测量一次，测量时应避免损伤直肠及其周边组织。通过观察末梢循环情况确定降温效果，如体温下降、四肢末梢转暖、发绀减轻或消失，则提示治疗有效。如患者高热而四肢末梢厥冷、发紫，提示病情加重。正确补液，防止补液过量而引起肺水肿和低钠血症。深茶色尿和肌肉触痛往往提示横纹肌溶解。发病 24 可出现凝血障碍，更常见于 48～72h，需严密监测凝血酶原时间、凝血活酶时间、血下考易形成苦小板计数和纤维蛋白原，以防弥散性血管内凝血发生。

2．高热患者护理

（1）做好口腔护理，防止感染与口腔溃疡发生。

（2）皮肤护理，高热大汗者应及时更换衣裤及被褥，保持皮肤清洁卫生，定时翻身，防止压力性损伤的发生。

（3）高热惊厥护理，应置患者于保护床内，防止坠床和碰伤，惊厥时注意防止舌咬伤。

3．呼吸道管理　保持气道通畅，及时清理呼吸道分泌物，充分供

氧，做好机械通气治疗患者的护理。

4．健康教育

（1）大量饮水，注意补充盐分和矿物质，在高温天气里，不应等到口渴时才喝水。如果需要在高温的环境里进行体力劳动或剧烈运动，至少每小时喝 2～4 杯凉水（500～1000ml)。不饮用含酒精或大量糖分的饮料，以免导致失去更多的液体。同时，还应避免饮用过凉的冰冻饮料，以免造成胃部痉挛。

（2）注意饮食及休息，少食高油、高脂食物，饮食尽量清淡，多吃水果蔬菜。保证充足的睡眠。

（3）高温天气里应尽量在室内活动；户外活动时穿着合适的衣服并涂抹防晒霜，活动时间最好避开正午时段，尽量将时间安排在早晨或者傍晚。

（4）锻炼自己的耐热能力，学会适应热环境。⑤中暑患者恢复后，数周内避免在阳光下剧烈活动。

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理系

教　研　室：护理研究室

任课教师姓名：李红梅 周雪 高欢玲 李琳杰

课 程 名 称：护理研究

授 课 时 间：2023/2024学年第一学期

课程名称	中文名称	护理研究
	英文名称	Nursing Research
课程说明	《护理研究》是一门关于护理科研方法学的课程。本课程通过对护理科研方法学的讨论使学生能够对护理科研有初步的了解。本课程的教学目的是通过该门课程的学习，学生能够运用护理研究的专业术语，描述护理研究过程，评判研究报告，将研究成果运用到临床护理实践和护理教育中，并且能够完成一份研究的开题报告。护理研究为护理研究的初学者能够对护理研究有个初步认识，帮助学生理解护理研究的过程。	
对教师的要求	1．教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2．教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3．在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养，注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	《护理研究》第 6 版　主编 胡雁 王志稳　人民卫生出版社 2022.06	
参考书籍与常用网地址	参考书籍： 1.《护理研究》第 2 版 肖顺贞主编，人民卫生出版社 2.《护理研究》第一版 姜丽萍，张爱华 江苏科学技术出版社 2013，8 3.《护理科学研究》第一版 韩世范，程金莲 人民卫生出版社 2010，8 常用参考网址： 1．http://zh.zhhlzzs.com/ 2．http://jy.zhhlzzs.com/CN/volumn/home.shtml	

授课章节	第一章 总论		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1．了解护理研究发展概况 2．熟悉护理研究的范畴和发展趋势。 3．熟悉护理研究中伦理原则的重要性。 4．熟悉有关人体试验的伦理规范及护理研究的监督机制。 5．掌握科学、科学研究、护理研究的概念，科学本质，护理研究的特点。 6．掌握护理研究的步骤和基本程序。 7．掌握护理研究中的伦理原则。		
教学重点与难点	重点：护理研究的步骤和基本程序 难点：护理研究的步骤和基本程序		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1．科学和科学研究的概念、本质及目的。 2．护理研究的概念、重要性、特点。 3．护理研究的发展概况、趋势及范畴。 4．我国护理研究的现状。 5.护理研究的步骤和基本程序：提出问题和形成假设、科研设计、预试验、原始资料的收集和处理、科研数据的统计学分析和论文撰写。 6．护理研究应中的伦理原则：尊重人的尊严、有益的原则、公正的原则和知情同意的原则，及伦理原则的重要性。 7．知情同意书的基本内容及书写。 8．有关人体试验的伦理规范。		

	9．护理研究的监督机制。
教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	护理研究的概念、重要性、特点
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	研究设计（design）　　研究方法（method） 研究工具（instument）　　变量（variable）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

课堂导入：

护士小李在临床工作中，看到颅脑损伤昏迷的患者，因长期卧床不活动，各种刺激减少，容易出现关节挛缩、肺部感染、压疮、深静脉血栓、便秘、肌肉萎缩、肺功能下降，甚至智力减退等失用综合征。小李希望能了解这类患者照顾者的负担及影响因素，也在努力寻找有效护理手段并验证其有效性，以帮助这类患者减少或避免出现失用综合征。

思考：小李可以通过哪些方式获取解决上述护理问题的方法？小李如何验证某护理措施是否有助于患者的康复？

护理研究是分析护理现象的本质和规律，创造性的挖掘和丰富护理学科新理论和新知识，促进护理学科发展的重要途径，护理研究在完善和发展护理理论、改进护理技术、提高护理质量、指导护理实践等方面起着非常重要的作用。

（一）相关概念

科学研究(science research)简称为科研，科学研究是一种系统地探索和解决自然现象、社会现象中的问题，或揭示事物本质和相互关系，或探索客观规律，从而产生新知识或新思想，阐明实践与理论之间关系的活动。

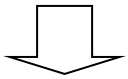
科学研究的本质是创新和发展，科学精神最根本的原则是实事求是。科学研究的目的是描述现状、探索未知、预测和控制、解释现象。

科学研究的类型：

按照研究目的可以分为探索性研究、叙述性研究、因果性研究(解释性研究)；

根据研究的内容可分为基础研究、应用研究和开发研究；

按照研究的性质可分为定性研究和定量研究。

讲授内容	注解
科学研究的步骤是：观察现象，提出问题；提出理论，做出猜想；从假说和理论出发，提出预测；系统性地搜集经验、事实和证据，并把这些同理论预测相对照。  **护理研究(nursing research)**是用科学的方法反复地探索、回答和解决护理领域的问题，直接或间接地指导护理实践的过程。护理研究包括以下几个基本内涵： 1．护理研究是以护理为研究对象的科学研究，是关于护理的科学研究。 2．护理研究是探索护理活动及其规律的科学研究。它是用科学的理论作指导，解决护理实践中的理论问题和技术问题，是一种理论创新、技术创新和学术创新。因此，其内容和成果，必须要有一定的理论价值、学术价值、科学价值和社会价值。 3．护理研究是以护理实践研究为主的应用性研究。临床护理实践是护理研究的源泉，护理研究成果能为护理实践提供指导和服务。 **（二） 护理研究的范畴** 1．从护理研究的类型上看包括基础研究、应用研究和开发研究。 **(1)护理学基础研究：**是为了揭示护理学基础理论的现象及其规律。这类研究的未知因素多，探索性强，研究周期长，对研究的手段和方法要求高。基础研究是对构建护理学最基本的原则、理论或定律而开展的研究，这种研究成果不能直接解决当前护理实践中急需解决的具体问题，但对护理理论的发展起着重要的作用。 **(2)护理学应用研究：**是为了解决护理实践中某一特定的实际目标和实际问题而运用基础研究成果，直接解决护理实践中的技术问题、管理问题、教育问题。研究的结果能直接解决当前护理实践中的具体问题，提出新的或改进的技术、方法或途径等。 **(3)开发研究：**是运用基础研究、应用研究与实验的知识，为推广新技术、新材料、新产品等而开展的研究。其中包括对护理工具、技术手段设计、试验改进、改造的研究。	

讲授内容	注解
2.**从护理研究的业务范畴上看**包括护理管理研究、护理教育研究、护理专业技术技能研究等。 **(1)护理管理研究：**是关于探讨有关护理行政管理、领导方式、护理人事管理、护理质量控制等方面问题的调查与研究。护理管理研究的目的就是提高护理管理的质量和效益。 **(2)护理教育研究：**是关于护理教育体系、教育对象、课程设置、教师、教材、教学方法和教学评价等有关问题的研究。护理教育研究的目的是为了完善护理教育体系和制度，提高护理教育质量，培养高素质护理人才。 **(3)护理专业技术技能研究：**是对护理专业技术技能发展有关问题的研究，包括护理技术、护理手段、护理措施、护理制度、护理仪器设备、新技术的运用等问题的研究，其研究目的是提高护理技术水平和临床护理效率，为病人提供更加优质高效的护理。 **3．从护理研究的对象范畴上看**包括：研究与生物人的健康有关的问题、研究与社会人的健康有关的问题、研究护理学形成与发展历史，如有关护理学起源、变化及发展方向等与护理专业自身发展有关的问题。 **(三) 护理研究的特征** 护理研究是运用自然科学和社会科学的原理揭示护理规律的过程，它不仅具备了一般科学研究应**有探索性、创新性、理论性和实用性特征**，还具有以下特征： **1．护理研究对象的特殊性** 护理研究对象是人，其研究成果最终服务于人，而人是最复杂的生命体，既具有生物特性，又具有社会属性；既有生理活动，又有复杂的心理活动；还受到各种自然环境因素的影响。因此，***在研究过程中要充分考虑研究对象的生理、心理、社会、文化、经济和精神等因素的影响，避免产生偏倚，确保结果的真实性。***	

讲授内容	注解
2．研究方法的困难性 护理研究的对象是以人为主的，研究时要有科学依据，不能像其他学科的实验那样任意施加处理因素和控制措施。由于研究对象的成长背景、生活习惯和社会环境的不同，以及他们对健康需求的不同，导致因其个体的差异而影响护理研究中测量指标的结果，增加了研究的误差和不稳定。 **3．测量指标的不稳定性** 个体之间存在差异，故测量数据的结果变异性大，离散度大，所以需要通过严谨设计、精细的观察和测量，正确处理数据及科学的综合分析，才能获得较准确客观结果。 **4．研究过程的伦理要求** 在研究过程中，要基于护理伦理原则，应充分征得患者及其家属的同意，不能违背伦理要求。不能因为护理研究导致或增加研究对象的任何痛苦，延误患者的治疗、促使疾病进展，增加患者的医疗费用支出，影响患者的康复等。 **5．研究结果的社会公益性** 护理研究必须从人的需求出发，以服务于人类健康为目的。例如，研究如何防止健康向疾病转化，如何促进疾病向健康转化，如何对急危重患者实施生命保护等。因此，护理学各个领域的研究均是围绕促进健康、减轻痛苦、保护生命等社会公益性目的进行的。	

讲授内容	注解

护理研究的发展历史

（一）国外护理研究的发展

1859 年	南丁格尔的《护理笔记》出版
1900 年	美国 American Journal of Nursing 创刊
1936 年	美国 Sigma Theta Tau 在美国建立了第一个护理研究基金
1952 年	Nursing Research 期刊创刊
1955 年	美国护士基金会资助护理研究，并在 Walter Reed 建立首个护理研究中心
1963 年	美国 International Journal of Nursing Studies 创刊
1986 年	美国国家卫生研究院(Nation Institute of Health，NIH)建立了“国家护理研究中心”，并在 1993 年成为美国国家护理研究院(National Institute of Nursing Research，NINR)，研究基金 1600 万美元
1996 年	澳大利亚 Joanna Briggs 循证护理国际合作中心成立
2000 年	美国 NIH 下设立的 NINR 研究基金超过 1 亿美元
	加拿大成立护理科学发展理事会(Council for the Advancement of Nursing Science，CANS)
2004 年	Worldviews on Evidence-based Nursing 创刊
2014 年	美国 NIH 下设立的 NINR 研究基金超过 1.4 亿美元

(二) 国内护理研究概况

由于社会、经济、历史等因素的影响，我国的护理研究起步相对较晚，我国护理研究的发展过程大致可分为三个阶段：

1．开创时期(1949—1966 年) 1954 年《护理杂志》的创刊为护理学术交流提供了场所。护理教育方面的研究主要是对教学课程与方

讲授内容	注解
法的探讨，以及护理专业书籍的编写。基础护理方面的研究以护理技术革新为主。护理管理方面的研究主要是有关病房环境布局和管理制度的研究。专科护理经验，如大面积烧伤的护理等被总结和交流。虽然此期的护理研究以单纯的经验总结为主，但却标志着护理人员开始涉足科学研究，从而推动护理学科的发展。 **2.恢复与提高时期(1976—1985 年)** 护理工作进入恢复和发展的时期。 1977 年，中华护理学会和各地分会先后恢复，《护理杂志》(现更名为《中华护理杂志》)复刊。 自 1983 年护理本科教育恢复后，“护理研究”课程已逐步纳入到教学计划中，成为护理本科生的必修课。 1985 年，全国护理中心成立，促进了国内和国际间护理学术交流。 20 世纪 80 年代初，我国引进了“护理程序”和“责任制护理”，护理模式由单纯的疾病护理转变到对患者的全身心护理。心理学和社会学的理论开始渗透到护理学科，护理人员探讨患者角色和护患关系等临床问题。同时，专科护理也随着医学的发展有了很大的进展。特别是在早产儿的护理、断肢再植和脏器移植等手术的配合及护理方面取得很大的成绩。护理器具如洗头车、多功能护理车也通过研究得到创新。 **3．加速发展时期(1986 年至今)** 1985 年以后，陆续增加的《实用护理杂志》《护士进修杂志》《护理学杂志》《护理研究》等刊物，对我国护理研究的交流和开展起到推动作用。**1992 年起，我国正式启动护理学硕士教育项目，大大提高了我国护理科研水平。特别是 2004 年护理学博士教育项目开展后，研究成果在量和质上有了显著的提高，护理研究取得了快速发展。** 尤其是 2011 年，护理学成为一级学科至今，实验性研究、前瞻性研究逐渐增多，并开始涉足于护理理论研究，将国外先进的护理模式如整体护理、循证护理、临床护理路径与我国护理实践结合起来，使我国的护理研究水平有了整体的提高和快速的发展。	

讲授内容	注解
护理研究的发展趋势 护理研究促进了**现代护理学**的发展，**现代护理学的发展又为护理研究开辟了广阔的领域，提供了新的研究手段和条件。**目前的护理研究更具科学性和实用性，研究领域在不断拓宽，研究方法在逐步完善，科研队伍素质在进一步提升，研究成果也得到了进一步推广。根据社会对护理事业发展的需求，将来的发展趋势主要体现在： **1．注重循证实践** 鼓励护理人员通过循证实践提高护理质量。系统评价作为循证实践的重要元素，将在全球医疗卫生各学科的各类文献中占据重要的地位。**另外，临床实践指南或最佳证据是在系统评价基础上构建的循证资源，也将在护理决策中具有重要的价值。**因此，护理人员应当努力提升检索实证、评价实证的能力，学会将最佳证据应用于护理实践中。 **2．重视严谨的科学研究基础** 通过多中心的、证实性的方式形成牢固的研究基础，护理人员将不会单纯性依据一项设计欠完善的、孤立的研究开展临床变革，变革的决策将以设计严谨的研究为基础，同时在不同的场所、针对不同的环境、在不同的时间重复同一研究，以保证证据的稳定性。 **3．强调多学科、跨专业合作研究** 临床护理人员、护理研究者与相关学科的专业人士、研究者的合作将成为未来护理研究的发展趋势。这种合作可共同解决生物行为领域、心理社会领域的基础问题，从而让卫生保健领域认识到护士在制定国际、国内卫生政策中的重要作用。 **4．加强信息技术在护理研究中的应用** 近年来，护理信息学在临床实践、教育和管理等领域快速发展。面对“大数据”时代的到来，如何有效识别、采集、管理数据与信息是今后开展护理研究工作的重点。**随着电子健康档案、移动医疗平台的建立与发展，应用信息学手段改善护理质量、促进患者健康是护理研究发展的重要趋势。**	

讲授内容	注解

5．关注文化因素和健康缺陷的状况 目前健康缺陷(health disparities)成为护理和其他卫生保健领域的核心关注点，尤其是健康干预(health intervention)的生态有效性及文化敏感性得到了研究人员的广泛关注。

生态有效性反映了研究设计和结果与真实情境之间的相关意义；

而***文化敏感性***则表现在研究人员对于研究对象的健康信念、行为、文化价值观等文化因素的关注。

6．重视护理研究的转化

随着转化研究(translational research)的兴起，“转化护理”的理念已经深入到护理研究工作中，转化研究将逐渐受到护理人员的关注，转化研究探索如何将研究结果以最佳的形式转化到实践中。**目前护理研究、临床实践、患者需求等环节相互存在一定的脱节现象，护理人员应当重视研究成果的应用与推广，努力将研究成果服务于人民群众，促进我国护理事业的长足发展。**

7．**病人参与医疗照护决策中** 共同决策是当今卫生保健发展的另一个优势，尤其鼓励病人参与到自身医疗照护的决策中，并在其中承担核心角色。循证实践强调将研究证据和病人的偏好和需要作为决策的要素，并设计研究探索这一过程和结局。



量性研究的基本步骤

第一阶段：研究的准备阶段	1.提出研究问题
	2.查阅相关文献
	3.陈述理论框架
	4.建立研究假设
	5.选择科研设计
	6.其他准备工作
第二阶段：研究的实施阶段	1.收集研究资料
	2.整理与分析研究资料
	3.解释研究结果
第三阶段：研究结果的总结与应用阶段	1.总结研究结果
	2.推广与应用研究结果

授课章节	第二章　选题		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	4 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1．熟悉选题的来源和选题的评价。 2．熟悉理论框架和概念框架的意义和作用。 3．掌握选题思路的建立、选题的注意事项。 4．掌握假设的形成、问题的陈述。 5．掌握概念、命题、理论、框架、概念模式、理论框架、概念框架的概念。 6．掌握理论框架和概念框架的形成。		
教学重点与难点	重点：1.提出护理研究问题，建立选题思路。 2．选题的注意事项。 3．理论框架和概念框架的相关概念及形成。 难点：　理论框架和概念框架的相关概念及形成。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1．选题的来源：研究者自选题、研究课题。 2．建立选题思路：提出问题、查阅文献和确立选题、选题注意事项。 3．选题的评价。 4．假说的形成和问题的陈述。 5．有关理论框架和概念框架的相关概念及其意义和作用。 6．理论框架和概念框架的形成。		

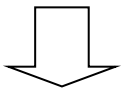
教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	简述选题思路的建立、选题的注意事项
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

讲授内容	注解
提出研究问题 研究问题的提出和确立，即护理研究的选题，是科学研究的第一步，也是至关重要的环节。 选题关系到研究的方向、目标和内容，直接影响研究的方法和途径，决定着科研成果的价值和水平。 *研究者的动手实践* *细心观察* *动脑思考是提出研究问题的三个基本要素。* 一、治疗近视眼的意外发现 前苏联时期，一个戴眼镜的男孩在摔跤后把眼镜打碎了，碎玻璃刺进了男孩的眼角膜。当时，眼科医生弗奥多洛夫给他做了清除眼中碎玻璃的手术。令人惊奇的是，手术后男孩的视力较以前大为提高。 此现象引发医生弗奥多洛夫的思考，经过观察和探讨，发现若改变眼角膜的弯曲度，可使视力得到改善。利用这一发现，弗奥多夫治愈了许多近视眼患者。 二、案例 2 导入: 赵护士，大专毕业，5 年工作经历。最近她转到神经内科开展护理工作，发现不少瘫痪患者臀部出现了大面积压疮，看到被压疮折磨患者的痛苦表情,她很揪心。她按照教科书上防治压疮的方法，如 2 小时翻身、气垫床等系列措施护理患者，但效果并不理想，她准备做一个题为“减少压疮发生和促进压疮愈合的研究”课题，以减少患者的痛苦，提高其生存质量。 思考：1.请问赵护士选题的优、缺点？ 2.赵护士可通过哪些方法使选题更科学合理？	

讲授内容	注解
护理研究是用科学的方法反复探索和解决护理领域的问题，直接或间接地指导护理实践的问题。选**题是整个研究的开始，也是关键环节，选题是否科学、准确，直接关系到整个研究的水平和价值。在实际工作中，选题是很多护理人员感觉较为困难的一个环节。** ## 二、选题的原则 护理研究选题要符合创新性、科学性、实用性和可行性原则。这也是判断研究问题重要性的依据。 ### (一) 创新性 创新性(innovativeness)也称作独特性、新颖性，它是指研究的课题应该有新的创意，新的发展，具有独特的特点。 **选题应是前人没有解决或没有完全解决的问题，或者采用的研究方法具有原创性、独特性和首创性。**因此，选题应是尚无明确答案的问题，或是已经有明确的阶段性答案，但还需进一步发展和完善的问题。**因此，通常会从立题依据是否充分、研究方法是否独特、研究结果能否增加新知识等方面来判断选题的创新性。** 创新点主要体现在以下几方面。 ①对通说的纠正：即对以往护理经验中不恰当的地方予以纠正，提出新说； ②对前说的补充：即在前人研究基础上不断研究新的方法、技术，以进一步提高护理质量； ③对空白的填补：即开创新的研究领域。 创新的形式可以是概念、观点、理论上的创新，方法上的创新以及应用上的创新。	

讲授内容	注解
(二) 科学性 科学性(scientificalness)是指应在科学理论的指导下选择课题，即所选课题必须有事实根据或科学的理论依据，符合客观规律，做到有根有据，要选之有因，选之有理。 ***科研设计必须符合逻辑，要周密、严谨、科学及合理。研究结果能否为以后的护理实践所证实，能否切实回答和解决有关的护理问题。***假说的提出必须以理论依据和实践依据为基础；与科学的原理和规律性相符合；评价技术路线和指标的参照标准必须具有相应的理论和实践依据；选题设计符合科学要求，有严格的统计学分析等。 **(三) 实用性** 实用性(practicability)是指对所选课题，预测将来所获得的成果，应具有较普遍的科学意义和广泛的社会效益。 **选题的实用性是护理研究具有价值的前提。**护理研究选题的实用性就是看其对护理理论有没有推动和发展，是否能解决护理实践的问题。 临床护理科研要注意解决临床护理工作中经常遇到的，影响诊断、治疗、护理、造成死亡率高的难题，或是常见病、多发病的预防、治疗护理措施等。**这就需要护理研究者从所从事专业的实际情况出发，结合自己的业务专长，利用现代科学技术和手段，去挖掘和开拓客观上急需解决的问题。** **(四) 可行性** 可行性(feasibility)是指具备完成和实施课题的条件，即研究课题的主要技术指标实现的可能性。	

讲授内容	注解
正确评价研究者的知识结构和水平、研究能力、思维能力及个人综合素质；**正确评价客观条件是否具备，包括研究手段、经费支持、研究时间、研究对象来源、伦理问题、协作条件等。课题能否顺利执行与完成，与所需要的设备条件、课题组成人员的科研水平与能力以及课题是否已具备研究基础等有密切关系。** 即使课题选得再好，如果不具备必要的研究条件，也只能是纸上谈兵。  因此，在护理研究选题时，**研究者一定要量力而行，不贪大求全，要选取最适合自己研究能力，又最能体现自己研究水平和价值的课题。**在确定研究课题时要考虑两方面的因素： **1．主观条件** 指课题提出者和合作者的基础知识，专业知识，技术水平，研究能力。即学识水平状况、业务技术能力、科研工作经验、课题组的人员组成、合作的积极性、能用于该课题的工作时间、领导的支持等因素和条件。 **2．客观条件** 指文献资料，资金设备，协作条件，所限时间，相关学科的发展程度，即研究的仪器设备、实验的动物、药品、材料，研究经费、研究环境等方面的条件。 **选题的方法** **一、研究问题的来源** 掌握了选题的原则并不能保证就能选择到一个适合自己研究的课题。选题要根据护理研究的对象，结合护理工作实践，选择适合自己的课题。**选题的途径主要来源于临床护理实践。**此外，也可以从学术交流、阅读文献、国家的大政方针和护理研究项目指南中选题。	

讲授内容	注解
(一) 从护理实践中选题 护士工作在临床一线，接触患者机会多，实践操作多，遇到的问题多，积累的经验教训也多。若能以此为突破口，寻找课题进行研究，不仅可以解决实际问题，提高护理质量，同时也可拓宽自己的知识面。*如“腋下体温测量时间的研究”“小儿胃管长度的探讨”“膀胱冲洗液温度与膀胱痉挛间关系的临床研究”“术前指导预防妇科腹部手术后腹胀”*等许多研究问题都是从临床护理实践工作中发现并提出的。因此护理人员可从护理实践中遇到的问题、难题入手，学会抓住这些问题、难题的关键，把问题、难题转化为研究问题。 由于护理服务的对象已经从患者扩展到健康人群，护理服务也从医院走入社区，护理关注的焦点也扩展到从人的生理到人的心理，从人的自然属性到人的社会属性，护理研究的对象不仅有患者，更有护士自身，关注与护士职业有关的法律法规，关注护士自身的身心健康等。因此，护理研究的范围越来越广，凡是和人的健康有关，可以被护理干预措施解决的问题都可以成为护理科学研究的选题，*如采取何种护理措施以利于患者康复、如何促进人的身心健康、怎样使人与环境更加和谐相处等都是很好的选题。*护理实践工作中的课题主要来源于以下几个方面： 1．临床常见问题及康复、保健 (1)从人群健康的维护和指导中选题：如**“可孕妇女与不孕妇女自尊的调查与分析”“触摸对婴儿生长发育影响的研究”“ICU患者家属需要的调查研究”“社区护理干预对降低农民患病率的作用”等。** (2)从影响健康的心理和社会因素中选题：如**“抑郁与缺血性心脏病相关性的研究”“对急诊病人心理候诊时间与实际候诊时间的调查及对策”“社会支持与癌症患者生活质量的相关性研究及护**	

讲授内容	注解
理对策”“急救护士心理健康状况和应付方式的研究”等。 (3)从康复和预防保健中选题：如慢性精神分裂症的自我管理研究等。 **来源于临床护理实践的选题举例** **1．中老年髋膝关节置换术后患者下肢深静脉血栓的综合干预策略研究。** **2．新生儿父亲产后抑郁发生现状及其影响因素的研究。** **3．后路全脊椎切除截骨矫形术后神经功能的评估和护理。** **4．慢性阻塞性肺疾病患者开展运动疗法的研究进展。** **5．应用根本原因分析法减少新生儿科高危药物外渗及损伤的实践。** **6．抚触对婴儿智力及神经行为发育影响的研究。** **7．游戏疗法在儿科的应用及对小儿适应行为的影响。** **8．翻身前吸尽口腔分泌物对预防呼吸机相关性肺炎的效果研究。** **9．随访干预对糖尿病合并非酒精性脂肪肝患者自我效能和应对方式的影响研究。** **10.“三合一”护理法在极低出生体重儿喂养中的应用。** 2．新问题或新现象 当临床工作中遇到一些感到困惑或不解的新问题或新现象时，试图寻找问题的答案，***可以追问：这种问题或者现象为什么会出现呢？有什么规律？如何预防呢？怎样解决？如“经桡动脉穿刺行冠状动脉介入治疗术后 TR-Band 止血阀压迫效果的相关因素分析。”*** 3．新仪器、新设备、新技术　如湿性愈合理论的提出颠覆了传统的伤口愈合理论，观念的改变带来了产品的变革，各种保湿敷料被不断研发并应用于临床，***如水凝胶敷料、聚氨酯泡沫敷料、藻***	

讲授内容	注解
酸盐类敷料等，随之带来护理方法和操作步骤的变革，在这样的改变中存在着不少可供研究的护理科研选题。又如，对有机磷中毒患者常规采用阿托品间断静脉注射以中和体内毒素，采用输液泵持续输注在提高疗效的同时，降低了药物不良反应。新仪器、新设备的运用有助于提高治疗效果、减轻患者痛苦、降低护士劳动强度或降低护理成本。 另外随着现代医学技术发展迅猛，新仪器、新技术逐渐增多并广泛应用于临床，护理要相应能跟上。为此，在一些新技术、新业务开展后，护理人员应学习有关新知识，掌握新技术，不断总结护理经验，并把新技术的开发与应用作为研究课题。**例如随着器官移植手术的广泛开展，有关器官移植术后患者的护理、患者的心理问题和生存质量等问题的研究应受到护理人员的关注。** 4.护理理论　护理理论是对护理现象及本质的规律性的认识，是护理实践的基础，一些经典的护理理论， **如 Orem 的自理理论、Roy 的适应模式、Selye 的压力与适应模式 Neuman 的系统模式、整体护理模式**等对护理实践起很好的指导作用，护理人员应深入研究护理理论、护理程序、整体护理模式在实践中的应用。如应用 Maslow 的需要层次论为理论基础研究住院患者的需要；**以 Selye 的压力与适应模式研究为理论依据指导癌症患者及其家属的压力与应对方式的研究；以 Orem 的自理理论为理论框架研究外科术后患者的早期康复；应用自我观念模式设计“学龄期哮喘儿童自我观念和自理行为的实验性研究”。在设计“ICU 护患关系研究”课题时，以 Watson 的照护理论作为理论依据等。** 5．护理服务领域拓展的研究 (1)**从护理管理中选题：**如“个案追踪检查法在护理质量控制中的应用效果”“工作抽样法在优质护理效果监测和评价中的作用”“护理改革中调整工作报酬分配方法的探讨”等。	

讲授内容	注解
(2)从护理教育中选题：如“基于 BOPPPS 教学模型的肿瘤科临床带教微课程体系建设及应用”“基于微信的适时教学模式在手术室新入职护士培训中的应用”“在课堂教学中评估和提高护理本科生现场救护决策能力”等。 (3)从相关学科与护理学交叉的边缘区和空白区选题：如墙式氧气固定装置连接口，拆卸不便，消毒有困难，采用什么方法消毒最好？有学者，就此问题进行研究，通过细菌培养，根据培养结果用聚维酮碘气雾剂喷雾消毒，有效率达 81.82%。 **此外，许多社会学、心理学、行为学的理论也可以指导护理实践，可以解决护理实践中的一些问题，并以此来指导护理实践中的研究工作。**如“音乐疗法对γ-刀治疗病人镇静、镇痛的效果观察”“护士与难处型患者的关系：沟通技巧研究”“社会认知理论促进乳腺癌患者体育锻炼的研究”“患儿家长的心理分析及护理研究”及“无陪床患儿的心理分析及护理研究”“音乐治疗”技术和方法移植过来，运用于对烧伤疼痛、精神病人的护理起到了良好的效果。这些选题从心理学的认知、行为理论、心理放松技巧、减压训练等，对护理工作有十分重要的借鉴价值。 **(二) 从学术交流与争鸣中选题** 对同一现象、同一问题，存在着不同的观点和认识，甚至为此产生激烈的争论，这是科学研究常见的现象，也是启迪人思考、推动科学发展的重要动力，同时也是人们选择研究课题的重要途径。**因为从学术争论的焦点中，可以使人更加明确需要深入研究和完善的理论问题。许多科学家、理论家的研究就是从争论问题开始的。**学术交流是人们把自己对某学术问题的研究，包括研究方法、结果与存在的问题向同行介绍，互相争鸣和学习的过程。***学术交流与争鸣对选择研究课题有重要作用***，研究人员可根据交流中提出的问题或争鸣中谈及的某些事实与理由，抓住问题，发现问题，并从中选	

讲授内容	注解
定自己的科研课题。 **护理人员要积极参加各种学术讨论、学术讲座、学术会议和疑难病例讨论，研读各种学术期刊，向有关专家请教，聆听各种意见和见解，这些是启迪灵感的最佳环境，在这里就可以找到适合自己，并且非常感兴趣的研究课题。** **(三) 从专业文献中寻找研究课题** 从专业文献中寻找研究题材是相当重要的途径。查阅文献和立题过程往往是相互结合进行的，阅读他人的研究成果，可以使我们了解未来相关研究的发展方向，将更有助于我们确立研究方向，紧跟时代和理论发展的方向选择研究课题。 **从文献的空白点，从已有课题进行延伸，如有人提出了关于某现象的各种假说，但并没能揭示这些假说的科学性，只是将这些论文或专著公之于众，以供他人包括后人参考和研究，这为我们获得研究课题提供了重要的参考。**如南天仙子外敷治疗溃疡坏死期压疮的疗效观察，就是作者通过查阅资料了解中药南天仙子有去腐生肌的作用，将其应用于治疗大面积压疮，效果明显，而且操作简单，价钱便宜。 **文献查证可了解当前护理研究的趋势、重点、主要课题；通过文献阅读，从他人的相关研究中得到启示，**如抚触对新生儿生长发育的影响，启发了抚触对早产儿神经精神发育的影响；外科病人术前禁食禁水时间的调查，启发了外科病人术前禁食禁水时间的实验性研究。文献阅读还可了解有关领域的研究历史和现状，国内、外的研究动态、研究水平。如压疮的中医药治疗，启发了湿润烧伤膏的研究。 在阅读文献时，要注意有关的不同见解与争论。若发现文献所述与护理实际工作不相符，或针对同一现象各类文献有不同结论和观点的时候，尤其是国外的文献资料与我国文化民情有差异的时	

讲授内容	注解
候，一定要认真思考和研究，从中探寻适合自己研究的课题。查阅文献要注意:“四先四后”,即先近后远、先内后外、先专业后广泛(后查阅其他综合性刊物和边缘学科资料的内容)、先综述后单篇。 **(四）从国家的大政方针和护理研究项目指南中选择课题** 从国家的大政方针中选择，如从“十二五”中国护理事业发展规划纲要中选题。从招标课题和项目指南中选择，**项目指南是科学基金为课题申请资助限定范围，以便更好地引导科研选题，把有限的基金用到迫切需要解决的重大问题的研究上。**项目指南是众多科技工作者包括科技管理者通过反复研究论证,结合科学研究发展趋势和生产实践中出现的问题而制定的。 因此，研究人员可以从科学基金会颁布的项目指南中，研究论证选择适合于自己的课题。由于项目指南上所列内容主要是起到引导限定范围的作用，其列出的项目与课题常比较宏观和笼统，据此选择课题时还应进一步缩小研究范围，并具体化。 **确立研究题目还需注意** (1)准确：要使用医学术语，无语病，内容明确，范围适中。 (2)规范：题目要具备研究对象、研究方法、效应或评价指标三要素。 (3)简洁：题目应控制在 20 个字以内。如“中草药蒸气浴治疗类风湿关节炎的疗效观察”研究对象是类风湿关节炎，研究方法是中草药蒸气浴，评价指标是疗效观察。“山药粉药膳延缓慢性肾功能不全进程的研究”研究对象是慢性肾功能不全，研究方法是山药粉药膳，效应是延缓进程。	

讲授内容	注解
研究问题的陈述 研究问题的陈述内容主要包括确立研究问题的背景和预期目的，即陈述立题依据或理由及研究的预期目的。**研究问题确定以后，必须清楚地陈述出其相应的研究目的、研究目标、研究问题和研究假设，以指导科研设计过程。** 1．研究目的的陈述　**研究目的**(research purpose)是写出为何要进行此研究的理由与目标。研究目的是从选题的立题依据中引申出来的。所以，立题依据的结尾部分要清楚地陈述出“本研究的目的是……”。 2．研究问题的陈述　**研究问题**(research questions)是一个简明的疑问句，包含一个或多个变量。变量应该是可以测量和观察的。研究问题的陈述必须涵盖主要的研究变量和目标人群的特点，以及变量之间可能存在的相互关系。如穴位按摩训练对改善老年人睡眠质量及认知功能有效吗？膀胱灌注量对重症患者经膀胱腹内压测量有影响吗？专业护理实践环境、心理授权和护士工作投入有关系吗？ 采用 PICO 法构建研究问题 **P：代表“研究对象”，或者研究问题。** **I：代表“干预措施或研究兴趣”，研究兴趣可以用研究变量来体现。** **C：表示“对照或比较”。** **O：表示“结局或预期的结果”。** 3．研究目标的陈述 研究目标(research objective)是为了实现研究目的、回答研究问题而确定的具体研究内容。如“评价基于吞咽功能训练的护理干预组的吞咽功能障碍患者比对照组的患者能更好地掌握有效防	

讲授内容	注解
噎食吞咽技巧”“比较普力爱系列液态碱性清洗剂和多酶清洗剂清洗牙科钻针的效果”“调查青年护士对专业英语集中培训的需求状况”等。 (1)研究目标的陈述应包括研究对象、研究变量，同时应以行为动词引出。例如，“评价基于吞咽功能训练的护理干预组的吞咽功能障碍患者比对照组的患者能更好地掌握有效防噎食吞咽技巧”以行为动词“评价”引出研究目标，以“吞咽功能障碍患者”为研究对象，研究的变量包括“基于吞咽功能训练的护理干预”和“防噎食吞咽技巧”。 (2)研究目标必须简洁、具体、可测量。一个研究目标通常只针对一个或两个变量。陈述形式是确认变量间的关系，确定组间差异，或者进行预测。 (3)干预性研究的研究目标中往往包含自变量和因变量。例如上例中“基于吞咽功能训练的护理干预”为自变量，“防噎食吞咽技巧”为因变量。如果是描述性研究，则研究目标中可包含1～2个变量，但一般不确定变量类型，例如“调查青年护士对专业英语集中培训的需求状况”。 (4)好的研究目标往往能够从自变量的陈述上反映研究的创新点。如上述吞咽功能障碍患者防噎食吞咽技巧的实例中，其自变量“基于吞咽功能训练的护理干预”体现了研究的创新点。	

授课章节	第五章 确立研究对象		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解样本含量的估计。 2. 熟悉总体、样本和误差的基本概念。 3. 掌握抽样过程及方法。		
教学重点与难点	重点：抽样过程及方法 难点：误差的基本概念		
教学方法	课堂讲授法 实例分析 互动 多媒体 期刊杂志		
教具	多媒体		
授课提纲	1.基本概念： 总体（包括有限、无限、目标、可得总体、观察单位等）、样本和误差。 2.抽样过程及方法：抽样过程、抽样原则、抽样方法 概率抽样：单纯随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样； 非概率抽样：方便抽样、配额抽样、目的抽样、网络抽样。 3.样本含量的估计： 样本含量估计的参数 样本含量估计的方法（经验法、查表法、计算法） 样本含量估计的注意事项。		

教学 步骤	一、导入新课　5min 二、讲授新课　 45min 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	简述抽样过程及方法
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

讲授内容	注解

抽样及样本含量估计

一、总体和样本

抽样的目的是**从总体中选取研究对象**。研究结果来自研究对象，因此**必须保证研究对象即样本对总体的代表性。**

因此，

如何选择研究对象，
选择什么样的研究对象，
选择的研究对象是否能代表总体
} 护理研究非常重要的问题

1．总体(population)

是根据研究目的确定的同质研究对象的全体。

总体分有限总体和无限总体。

A,若同质研究对象的所有观察单位的研究变量取值的个数为有限的，则这个总体称为**有限总体(finite population)**。

B,在另一些情形下，总体是假设的或抽象的，没有时间和空间的限制，观察单位数是无限的，称为**无限总体(infinite population)**。

C,观察单位(observed unit)，亦称个体或研究单位(study unit)指研究总体的单位组成部分，是科学研究中的最基本单位。

2.样本(sample) 是从总体中按某种方式抽取出来的部分观察单位,是实际测量值的集合。抽样研究的目的是通过对样本的研究，根据样本信息，了解总体，推断总体的特征。为了使样本的特征能推论总体的特征，必须保证样本具有代表性。***代表性是指某观察指标在样本中的频数分布情况和该观察指标在总体中实际的分布情况比较接近，可以看作是总体的缩影。***如果样本具有代表性，则样本测量所得的结果外推到总体时，可以保证正确可靠性。比如血液是循环流动的，用一滴外周血的化验结果来代表全血的成分，就是

讲授内容	注解
正确可靠的。 **二、抽样过程及原则** **(一)抽样过程** **1．明确总体** 根据研究目的界定合适的研究总体，这是护理研究的关键环节。 **2．确定抽样标准** 根据研究目的，对研究对象的特征作明确的规定，**如诊断标准、纳入标准和排除标准，还要考虑研究的可行性问题。** **3．选择合适的样本量** 根据研究目的、方法和相关资料的类型确定研究所需要的合适的样本量。样本量过多，试验误差不易控制；样本量过少，所得的指标不够稳定，结果缺乏代表性。 **4．确定抽样方法** 当样本量确定后，应确定抽样方法并实施抽样。抽样方法的选择应根据研究对象的特征和样本量来确定。如果研究对象的特征差异较大，可采用分层抽样方法。如果调查样本大，涉及单位多，且各单位情况比较一致，可采用整群抽样方法。如果是一项较大范围的调查，可采用多级抽样方法。 要保证抽样的全过程合理正确，使抽取的样本能够代表总体，才能保证研究的真实性与科学性。 **(二)抽样原则** 抽样的原则是在抽样过程必须保证样本的可靠性和代表性。 **1．保证样本的可靠性** 指样本中每一观察单位确实来自同质总体，研究对象的选取必须有明确的诊断标准、纳入标准和排除标准。 ***诊断标准***是对病种、病型、病程、病情等严格区分，给出正确诊断。诊断标准应多参考国际上如 WHO 所建议的通用标准，如高血	

讲授内容	注解
压、糖尿病、心肌梗死等。一致的诊断标准便于国际间的比较和交流。 研究对象符合统一诊断标准的同时，研究者还需制定符合研究课题要求的纳入标准。**纳入标准是为了从复杂的群体中，选择相对单一临床特点的对象进行研究。例如研究急性心肌梗死患者的自护能力，研究对象除符合心肌梗死的诊断标准外，还需符合：①症状发作一周后；②75 岁以下的患者等两项为该研究的纳入标准。** 另外，护理研究的实施和结果受着研究对象的来源、病情、社会经济地位，心理特点以及接受各种治疗的因素影响。为了防止这些因素的干扰，对符合诊断标准和纳入标准的潜在研究对象，还应根据研究目的以及干预措施的特点，制定相应的排除标准。例如急性心肌梗死患者的自护能力的研究，研究对象排除标准是除外伴有充血性心力衰竭、完全房室传导阻滞和持续心动过缓者。**在纳入和排除标准的共同控制下，使入组病例临床特点相对单一，从而避免干扰因素的影响，**使研究结果有相对可靠的病例基础。 **2．选取有代表性的样本** 指样本能充分反映总体的特征，要求样本必须满足两条原则： **(1)抽样要遵循随机化原则：**所谓随机化原则是指在进行抽样时，总体中每个个体是否被抽取到，不是由研究者主观意愿所决定，而是按照概率原理，采用一定的抽样技术使每个个体拥有均等的被抽取机会，使样本能够被认可代表总体。 **(2)足够的样本含量：**应保证样本中有足够的变量值个数。“足够”的标准要根据研究的精度和变量的变异程度确定。通常精度要求越高，样本含量要求越大；变量的变异越大，样本含量要求越大。	

讲授内容	注解
三、抽样方法 抽样方法可分为两种类型：一类为概率抽样，另一类为非概率抽样。 **(一)概率抽样** 概率抽样(probability sampling)又称随机抽样(random sampling)，是指随机从总体中抽取样本，**使总体中每一个研究个体都有相等的机会被抽到，以保证被抽取的这部分个体能够代表总体的特征，使样本具有较好的代表性。**常用的概率抽样方法有简单随机抽样、系统抽样、分层抽样、整群抽样及多级抽样。 1．***简单随机抽样*** 简单随机抽样(simple random sampling)又称单纯随机抽样，是先将总体的全部研究个体统一编号，再用抽签法或随机数字表法，随机抽取部分个体组成样本。简单随机抽样是一种最基本的概率抽样方法，它对总体中所有研究个体不进行任何分组、排列，按照随机原则直接从总体中抽取样本，使总体中的每一个研究个体均有同等被抽取的机会。 **(1)抽签法：**是把总体中的每一个个体都编上号码，并做成签，充分混合后从中随机抽取一部分，这部分所对应的个体就组成一个样本。例如，要了解某校学生的视力情况，该校共有学生2000名，拟选用简单随机抽样法调查100名学生。先将2000名学生编号为1～2000，并做成签，充分混合后，随机抽取100个签，与这100个签号相对应的学生，就是所要调查的学生，也就是单纯随机抽样的一个样本。抽签法比较简便，随时可用，几乎不需专门工具。 **(2)随机数字表法：**随机数字表是一种由许多随机数字排列起来的表格。利用随机数字表，确定从总体中所抽取个体的号码，则号码所对应的个体就进入样本。随机数字表可随意从任何一区、任何一个数目开始，依次向某个方向顺序进行。	

讲授内容	注解
例：欲调查某高校护理专业1000名学生的考试焦虑状况，拟选用随机数字表法选取100名学生进行调查。具体做法是：首先将1000名学生按任意顺序编号为1～1000,然后在随机数字表中任意指定一个数字开始，以三个数字为一组，向任何一个方向连续摘录100个三位数的数字，凡后面出现与前面数字相同者弃取，这些数字相对应的学生就是所要抽取的样本。 为了保证抽样的随机性，要求正确使用随机数字表。由于计算机和某些计算器可以用随机函数产生随机数，因此也可以用于抽样设计。但有些计算机和计算器在每次运行或每次开机运行随机函数时产生的随机数字序列都是相同的，这时需先给一个指令(如randomize)，才能使随机函数产生的随机数字的序列不相同。 **单纯随机抽样方法简单易行，是其他概率抽样方法的基础，但当总体含量较大时，要对所有的研究对象一一编号，费时、费力，在实际工作中往往难以做到；**另外，当总体内差异较大时，样本的代表性难以保证。如调查某地区医院护理质量,该地区有若干所二、三级医院，若按单纯随机抽样进行，就可能导致各级医院在样本中分布不均，从而影响样本对总体的代表性，导致结果的偏差。因此在实际工作中采用单纯随机抽样的并不多,它仅适用于总体含量不大，且研究对象间变异不太显著的情况。 2．**系统抽样　系统抽样(systematic sampling)**又称等距抽样或机械抽样， 是将总体的每个研究个体按照与调查内容无关的某一特征顺序编号，按一定的间隔***(即抽样距离H)***抽取样本。抽样距离H为总体所含个体数(N)除以样本所需单位数(n)，**即**$H=N/n$。再随机确定一个小于H的数字K，然后以K为起点，每间隔H抽取一个编号，这些编号所代表的研究个体组成样本。 **例：欲调查某医院职工的心理健康状况，该医院共有职工2000**	

讲授内容	注解
名，欲选取 200 名职工组成样本。根据系统抽样的方法，可知总体含量 *N* 为 2000，样本含量 *n* 为 200，抽样距离 *H* 为 2000/200＝10，即每隔 10 个抽取一个。将该院所有职工进行编码，先在 1～10 之间以单纯随机抽样的方法确定一个数字 *K*，如 *R*＝3，然后按照编码每隔 10 号抽取一个人，即抽 3 号、13 号、23 号、33 号……1993 号，共 200 名职工组成样本。 系统抽样是在单纯随机抽样基础上的简单变种，同样适用于总体含量不大且内部差异小的研究对象。一般情况下，系统抽样方法更容易实施，被选入样本的个体在总体中的分布比较均匀，抽样误差小于单纯随机抽样，对总体的估计较为准确。但当总体的观察单位按顺序有周期趋势或单调递增(或递减)趋势时，系统抽样将产生明显的系统误差。**如对学生进行学习成绩的抽样调查，若每班的学号是按入学成绩由高到低或由低到高来排列的，而入学成绩与在校学习成绩有一定的关系，现在按系统抽样就可能产生明显的误差，所得到的样本对总体缺乏代表性。**因此，在使用系统抽样时，一定要仔细考虑总体的排列状况和抽样间隔，若原有的排列次序可能导致抽样失败，应打乱原有次序，或分段选用不同的随机数。 3．分层抽样 分层抽样(stratified sampling)是将总体按照某种特征分成不同的层，然后再从每一层内按比例随机抽取一定数量的个体，将各层抽得的子样本合起来组成样本。具体方法是：首先，按照与研究目的明显有关的某一种或几种特征将总体分为若干层，比如可以将总体按照性别、职业、民族等特征划分为几个层，一般选择对调查中测量现象有较大影响的因素作为分层标准。 例：**欲调查某医院护士对目前工作条件的满意度如何，考虑到“文化程度”是会影响护士对工作条件的满意度，就可以按“文化程度”将护士分层。该医院本科学历的护士占 15%，大专学历的护**	

讲授内容	注解
士占 50%，中专学历的护士占 35%，假如想抽取一个 100 人的样本，则可以按学历分“层”，从本科、大专、中专学历的护士中分别随机抽取 15 人、50 人、35 人，合起来组成所需的样本。 确定在各层中抽取样本的数量，可采取等比例和不等比例抽取两种不同的方法。 ①等比例分层抽样：要求各层抽取的比例与它们在总体中所占的比例相同，即要求各层之间的抽样比例相等。例如上例就是采用的等比例分层抽样； ②不等比例抽样：即各层之间的抽样比例不等。一般由于各层单位数相差悬殊，单位数少的层，若仍按等比例抽样，可能会因该层样本单位数太少而难以代表层内的情况，因此，往往要提高该层的抽样比例。如上例，以学历来分层，本科学历、大专学历、中专学历的护士数目皆不相等。抽样时样本中每一层的个体数量，要根据它们在总体中所占比例确定，结果样本中本科学历的护士只有 15 人。假如研究者想对本科学历的护士作进一步深入探讨，这 15 名本科护士就不具有代表性，这时研究者应该舍弃原有的比例而加大稀少部分的抽样数，使所抽取的样本更具代表性，可以使用不等比例抽样。例如，每组均抽 30 人组成一个 90 例的样本，这就使本科学历护士的被抽取机会高于大专和中专学历护士，这是一个非等概率抽样，因此在做统计推断时，要进行加权处理。 分层抽样是建立在按标准分组和随机原则相结合的科学基础上，克服了单纯随机抽样和系统抽样的缺点，按群体特征分配样本数，使样本的结构与总体的结构更接近，因而抽样误差小，代表性较强；另外，分层抽样还可根据层的特点，采用不同的抽样方法，实施起来灵活方便，而且便于组织。总体含量较大、构成复杂且内部差异明显的总体可选用分层抽样，但研究者必须对总体情况有较多的了解，才能进行恰当的分层。如果分层不合理，样本的代表性也较差。	

讲授内容	注解
4．整群抽样 整群抽样(cluster sampling)是将总体中所有的个体按照某种属性分成若干个群组，再从这些群组中随机抽取一部分群体，这部分群体的全部观察单位组成样本。 整群抽样不是从总体中逐个随机抽取个体，也不是从每个层中随机抽取个体，而是以群为单位进行抽样。各群的观察单位可以相等也可以不等。**如调查某市护士是否存在亚健康状态，调查的总体是一个市的所有护士，可以将该市的每所医院都看成一个群体，对所有的医院进行编号，随机从中抽出若干个医院，然后对被抽取医院中的所有护士进行调查。** 整群抽样被调查的单位集中，容易控制调查质量，易于组织实施，可以节省人力、物力和财力，且群间差异越小，抽样的群数越多，样本的代表性越好。即使群内差异明显，但因群内包含了总体中的各种样本，以群为抽样单位时仍能保证其所得样本的代表性。整群抽样也有相应的缺点，**样本分布面不广，样本对总体的代表性差等。与其他抽样方法相比，由于样本中的个体相对比较集中，因而涉及的面相对缩小，使结果的偏差较大。但由于实施方便，比较适合于大规模的调查。** 上述的四种基本抽样方法都是通过一次抽样产生一个完整的样本，称为单阶段抽样。其中单纯随机抽样是最基本的方法，是其他抽样方法的基础。  四种抽样方法按抽样误差大小排列为： 分层抽样<系统抽样<简单随机抽样<整群抽样。	

讲授内容	注解
(二)非概率抽样 非概率抽样(non-probability sampling)又称为非随机抽样，它不是按随机抽样原则来抽取样本，而是研究者根据自己的方便或主观判断抽取样本的方法，因此不是总体中的每一个研究单位都有机会被抽取进入样本。非概率抽样在样本代表性方面不如概率抽样，但在护理研究中仍比较实用。常用的非概率抽样方法主要有方便抽样、配额抽样、目的抽样、网络抽样、理论抽样。 1．方便抽样 方便抽样(convenient sampling)，是指用最容易找到的人或物作为研究对象。如护士调查本科室的病人，教师调查他所教的班级的学生等。偶遇抽样(accidental sampling)是常见的方便抽样，如在十字路口拦住过往行人进行调查；在图书馆、阅览室对当时正在阅读的读者进行调查。 方便抽样的优点是方便、易行；其缺点是样本的代表性差，有很大的偶然性，抽样误差较大，是准确性和代表性最差的一种抽样方法，应尽量避免使用。如果在研究中只能使用这种方法，在分析结果时，应特别慎重地对待和处理各种数据。 2．配额抽样　配额抽样(quota sampling)是指研究者根据调查对象的某种属性或特征将总体中所有个体分成若干层，然后按比例在各层中抽样组成样本，比例与他们在总体中所占比例一样。 **例：某高校有1000名学生，其中一年级学生占30%，二年级、三年级、四年级学生分别占30%、20%和20%。现要用配额抽样抽取一个规模为100人的样本，则从一、二、三、四年级分别抽取30人、30人、20人、20人，至于选谁不是随机的。** 配额抽样是在方便抽样的基础上增加了分层配额的抽样策略，与方便抽样相同，并没有采取随机的方法来抽样，所以它的缺点与方便抽样相同。	

讲授内容	注解
3．目的抽样　目的抽样(purposive sampling)是研究者根据自己的专业知识和经验，以及对调查总体的了解，有意识地来选择和确定研究对象的方法。这些研究对象对所要研究的问题非常了解，或者在研究对象中非常典型。**比如某护理部欲进行护士长的准入标准的研究，有目的地选择了几位专家进行访谈，包括有长期实践经验的高年资护士长、护理教育专家等，此种抽样方法就是目的抽样。**护理研究中经常运用这种方法，又比如调查白血病患者接受骨髓移植的情况，可以在开展该项技术的医院中选择调查对象。 这种方法虽然没有采取随机抽样，但在护理研究中仍然有很强的实用性，适合于无法确定总体的范围，总体规模小或调查时间等条件有限而难以进行大规模抽样以及检验某种新的技术措施等情况，在探索性、前瞻性研究中比较常用。其缺点是难以判断样本是否真的具有代表性。 5．网络抽样　网络抽样(network sampling)，又称滚雪球抽样(snowball sampling)，是在特定的总体成员难以找到最适合的个体的一种比较特殊的抽样方法。 可以从总体中的具有代表性的某人开始调查，然后由被访问者推荐第二个符合条件的人，再去找第二人并询问他知道的第三人。如同滚雪球一样，可以找到越来越多具有相同性质的群体成员，达到研究的目的。网络抽样对无家可归者、艾滋病病人、丧偶者、网瘾者、药物滥用者、酗酒者及离婚者等特殊个体十分适用。 6．理论抽样　理论抽样是质性研究扎根理论独特的抽样方法。扎根理论研究中为建构理论常应用理论抽样方法，以检验和提炼研究者所提出的概念类属。 7．事实上，它是一种资料收集过程。它发生在资料收集和分析的连续循环的过程中，是研究者为了进一步形成和完善研究所发现的相应的理论内容及框架，而做出下一步如何选择样本的决定。研究者结合收集、编码、分析各步骤，初步形成的结果决定了下一步收集什么资料，到什么地方去寻找这些资料，其目的是为了促进	

讲授内容	注解
理论的形成。 非概率抽样**简单易行、成本低**，但由于未随机取样，无法客观测量样本是否有代表性，因此样本不具有推论总体的性质。 非概率抽样多用于探索性**研究以及总体范围无法确定的研究。**在实际及应用中根据具体情况灵活选择各种抽样方法，达到提高样本代表性的目的。 ## 四、样本含量估计相关概念 **1. 检验水准(significance level)** 是统计学上的显著性水平，也就是 α 值。α 值代表本次研究允许的第一类错误概率，也称假阳性率。**通常 α 值设定为 0.05，$\alpha \leqslant 0.05$，表示第一类错误出现的概率≤5%。第一类错误表示实际情况是总体间无差异，**但通过样本进行研究和统计学推断后发现有差异，此时的错误即为第一类错误。α 值越小，即假阳性率越低，所需样本越大。另外还应明确是单侧或双侧检验。 **2. 检验效能(power of test) 也称把握度(power)，**即在特定的检验水准下，若总体间确实存在差异或某种关系，通过该项研究能发现此差异或关系的能力。换句话说，也就是能发现这种差异或关系的把握度。检验效能用 $1-\beta$ 表示其大小。β 表示第二类错误概率，即实际情况是总体间有差异，但通过样本的信息进行统计学推断后却没有发现有差异存在。β 也称假阴性错误，一般取单侧。检验效能 $1-\beta$ 通常要求达到 80%或 90%，即检验效能达到 0.80 或 0.90。当两个样本均数比较时，H_0 为 $\mu_1=\mu_2$，H_1 为 $\mu_1 \neq \mu_2$，如果两个样本所代表的总体确有差异(即两个样本均数之间的差异有显著性)，那么在 100 次试验中，平均有 80 次或 90 次能发现出差异，则 $1-\beta$ 为 0.80 或 0.90。样本含量越大，检验效能越高；样本含量越小，检验效能越低。	

讲授内容	注解
3．容许误差δ　是样本指标与总体指标之间的相差所容许的限度。在其他条件确定的情况下，容许误差越小，样本含量越大；反之，容许误差越大，样本含量越小。 4.总体标准差σ　是指总体中各观察单位计量值的变异程度。当变异程度越大时，标准差越大，所需样本含量越大；反之，当变异程度越小时，标准差越小，所需样本含量越小。当研究者不了解总体标准差时，可以根据过去经验、文献报道或预试验作出估计，常用样本标准差代替。 5．单、双侧检验与设计类型　在其他条件相同时，单侧与双侧检验所需的样本量不同，一般来说双侧检验所需样本较大。同时不同设计类型的样本量估算的方法也不同，下面将进行较详细的介绍。 **五、样本含量的估计方法** 在实际研究工作中有些人认为一项研究的样本量越大越好，即表示样本的代表性强，结论的外推性也强，这种观点实际上是不符合设计原则的。要估计样本含量，样本含量不必太大也不能太小，如果太大会导致人力、物力和时间上的浪费，很难控制实验条件，而如果偏少，又会降低检验效能(1－β)，导致总体中确实存在的差异不能检验出来，出现了非真实的阴性结果。样本含量估计的方法很多，如经验法、公式计算法、查表法、参考文献法等，下面介绍几种简单的研究设计公式计算法： 1．抽样调查的样本量确定 (1)对均数做抽样调查双侧检验时的样本量，按公式 4-1 或公式 4-2 计算： $$n=\left(\frac{Z_{\alpha/2}\,\sigma}{\delta}\right)^2$$　公式(4-1)	

讲授内容	注解
$$n=\left(\frac{Z_{\alpha/2}S}{\delta}\right)^2$$ 公式(4-2) 式中：n为所需样本例数；σ为总体标准差，若σ未知时，用样本标准差S作为其估计值，δ为容许误差，$Z_{\frac{\alpha}{2}}$由t界值表($\nu=\infty$)=1.96。 **例：某护理人员欲调查中学生血糖含量，容许误差δ不超过0.2g/dl的可能性为95%,如果采用单纯随机抽样,需调查多少例？** **计算：此例中，α=0.05，查阅文献得知血糖含量估计标准差为1g/dl，代入公式得：** $$n=[1.96\times1/0.2]^2\approx96$$ **考虑到失访问题，需增加10%～20%样本量，拟增加15%，需调查人数为96+96×15%=110例研究对象。** (2)对率做抽样调查时双侧检验的样本量，按公式4-3计算： $$n=\frac{Z^2_{\frac{\alpha}{2}}pq}{\delta_p^2}$$ 公式(4-3) 式中：n为所需样本例数；P为估计率，$q=1-P$；α=0.05；$Z_{\frac{\alpha}{2}}$=1.96；δ为容许误差。 **例：调查在校护理学生的近视率。查阅资料发现近视率约为30%，若要求容许误差为10%，检验水准α为0.05，问单纯随机抽样至少应抽查多少人？** **计算：此例中，α为0.05，$Z_{0.05/2,\infty}$=1.96，P为估计率为0.3，q=1−0.3=0.7，代入公式得：** $$n=1.96^2\times(1-0.3)/0.1^2\times0.3=896.3\approx897$$ **考虑到调查过程中的失访及退出，需增加样本含量的10%～20%，拟增加15%，因此需调查897+897×15%=1032人。**	

讲授内容	注解
2．实验性、类实验性研究样本量确定 (1)数值变量两样本均数比较的样本含量估计： 按公式 4-4 计算，n_1和 n_2为每组样本例数。 $$n_1=n_2=2\left[\frac{(Z_{\alpha/2}+Z_{\beta})\ \sigma}{\delta}\right]^2$$ 公式(4-4) 式中 σ为总体标准差(可用 S 来代替)， δ为容许误差。 **例：观察两种药物治疗肌痉挛的疗效，其中 A 药使肌痉挛分数平均减少 2.16，B 药使肌痉挛分数平均减少 1.66，设两种药物疗效的标准差相等，均为 0.7 分，要求 $\alpha=0.05$，$\beta=0.1$，若要得出两处理差别有显著性结论，需要多少研究对象？** **计算:此例中，$\delta=2.16-1.66=0.5$，$\sigma=0.7$,双侧 $\alpha=0.05$，$\beta=0.1$，查 t 值表得：$Z_{0.05/2,\infty}=1.96$，$Z_{0.1,\infty}=1.282$，代入公式 4-4 得：** $$n_1=n_2=2[(1.96+1.282)\times 0.7/0.5]^2=41.2\approx 42$$ **故认为两个药物组各需 42 例患者，两组共需要 84 例。** (2)计数资料两样本率比较样本量估计： 用公式 4-5 计算： $$n_1=n_2=\frac{(Z_{\alpha/2}+Z_{\beta})^2 2P(1-P)}{(P_1-P_2)^2}$$ 公式(4-5) 式中：n_1和 n_2为每组所需样本例数，P_1和 P_2为两总体率的估计值，P为两样本合并率，$P=(P_1+P_2)/2$；Z_{α}和 Z_{β}由附表 t 界值表($\nu=\infty$)查得。 **例：某研究者欲了解甲、乙两种健康教育方法对高血压患者的服药依从性的影响是否有差异。通过预试验发现甲方法可以使高血压患者的服药依从率达到 90%，乙方法可使高血压患者的服药依从率达到 70%。若 $\alpha=0.05$，$\beta=0.1$，需要多少名研究对象？**	

讲授内容	注解
计算：此例中，$P_1=0.90$，$P_2=0.70$，双侧 $\alpha=0.05$，所以 $Z_{0.05/2}=1.96$，$\beta=0.1$，所以 $Z_{0.1}=1.282$，$P=(P_1+P_2)/2=(0.9+0.7)/2=0.8$ $$n_1=n_2=\frac{(1.96+1.282)^2\times 2\times 0.8(1-0.8)}{(0.9-0.7)^2}=84$$ 所以每组应抽取 84 名研究对象。 六、样本含量估计的注意事项 1．选择恰当的估算样本的方法　因为研究目的、研究设计、研究资料、抽样方法等不同，估算样本的方法、公式也不同，因此，应按照相关适用标准，选用正确的估算样本含量的方法。 2．通过完善科研设计来提高试验效果 方法有：①尽量选择总体单一，减少研究单位的个体变异，如比较吸烟与不吸烟的肺功能时，采取同年龄、同性别比较等； ②尽量选择客观指标，如数值变量、计量指标等； ③选择较优的实验设计方案，严格控制试验条件，如配对设计、交叉设计、随机区组设计等； ④多组设计时，各组间的样本含量最好相等。 3．多种样本含量估计方法相结合　如确定临床参考值时，要求样本应大于 100；若采用计算方法进行估计时，可多作几种估算方案，以便选择。 4．必须考虑样本的丢失情况　由于估算的样本含量是最少需要量，在抽样过程中，可能遇到受试者中有不合作者、中途失访、意外死亡等，都会减少样本数量，所以计算样本时需增加 10%～15%的样本量。研究者应根据实践经验以及借鉴他人的研究经验预先对失访量进行估计。	

讲授内容	注解
课后： 1. 简述科研设计的内容。 2. 简述实验性研究的三个要素、设计类型和优点及局限性。 3. 简述类实验性研究的主要设计类型。 4. 简述实验性研究与类实验性研究的设计区别。 5. 简述常用的非实验性研究的设计类型。 6. 简述常用的抽样方法。	

授课章节	第六章 科研设计 第一节 观察性研究设计与方法		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉常用的观察性研究方法 2.熟悉调查表及量表编制的原则和基本方法 3.掌握观察性研究的概念、类型及特点 4.掌握观察性研究的设计		
教学重点与难点	重点： 观察性研究方法 难点： 观察性研究的设计		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1. 观察性研究的概念、类型及特点 2. 常用的观察性研究方法： 横断面研究、队列研究、病例对照研究 3. 调查表的结构、量表的类型、调查表和量表的编制原则和注意事项 4.调查表的编制方法和步骤 5.. 量表的信度和效度评价 6.国外量表的翻译和应用的基本过程		

教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	试述常用的观察性研究方法
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
非实验性研究**即流行病学的观察性研究**，指研究设计内容对研究对象不施加任何护理干预和处理的研究方法。这类研究常在完全自然状态下进行，故简便易行。 **非实验性设计的特点是：** ①观察因素不是人为施加的，是客观存在的，如职业、地域、民族等； ②混杂因素，如年龄、性别等难以控制，不能用随机化分组来平衡混杂因素对调查结果的影响，故设计重点是对调查表、分析表与抽样方法的设计； ③许多因素是未知的，一般不能下因果结论。在护理科研工作中，涉及探索行为目的、观点、态度、知识程度，了解现状的问题比较适合采取非实验性研究方法。另外，病因学问题的初步探讨也常用非实验性研究方法。这类研究常在完全自然状态下进行，故简便易行。 非实验性研究是实验性研究的重要基础，许多实验性研究都是先由非实验性研究提供线索再由实验性研究予以验证的，所以该方法适用于对所研究问题了解不多或研究问题的情况较复杂时选用。 ## 研究类型 ### (一)描述性研究 **描述性研究是目前护理领域应用最多的一种研究方法。** 当对某个事物、某组人群、某种行为或某些现象的现状尚不清楚的时候，为了观察、记录和描述其状态、程度，以便从中发现规律，或确定可能的影响因素，用以回答“是什么”和“怎么样”的问题的时候，多从描述性研究着手。通过了解疾病、健康或事件的基本特征，获得启发，形成假设，为进一步分析研究打下基础，如“老年人对跌倒危险因素认知调查”“肺癌化疗患者癌因性疲乏状	

讲授内容	注解
况的调查”。 在研究开始前，描述性研究需要确定观察内容和变量，以便做到系统地、有目的地和客观地描述，如护理研究中现状调查、相关因素调查、影响因素调查、需求调查等都属于描述性研究。描述性研究设计包括横断面研究和纵向研究等方法。 1.横断面研究(cross-sectional study) 是在特定的时间内(某时点或短时间内)，通过调查的方法，对特定人群中某疾病或健康状况及有关因素的情况进行调查，以描述该病或健康状况的分布及其与相关因素的关系，是护理描述性研究中最常用的一种方法。由于所获得的资料是在某一特定时间上收集的，类似时间的一个横断面，又称现况研究或现患率研究。 ***横断面研究只能提示因素与疾病之间是否存在关联，而不能得出有关因果关系的结论。***该研究在设计时一般没有特别的对照组，但在资料分析时可灵活进行组间比较分析。 **(1)设计要点：**按照事先设计的要求在某一人群中应用普查或抽样调查的方法收集特定时间内特定人群中疾病或健康状况和相关因素的资料，以描述疾病或健康状况在不同特征人群中的分布，以及观察某些因素与疾病之间的关联。 **(2)适用范围：** ①了解现况，描述疾病或健康指标及护理事件在人群中的分布及其特征； ②描述、分析某些因素与疾病状况之间的联系，从而为疾病病因、危险因素或与健康有关的因素提供进一步研究的线索； ③为疾病控制或促进健康的对策与措施的效果提供信息，即通过描述性研究，提供实施控制疾病或促进健康对策与措施前后的比较数据，从而可对该对策或措施做出评价； ④研究人群中医疗卫生服务的需求及其质量的调查。	

讲授内容	注解
例：某护士调查手术室护士发生锐器伤的原因、种类等，为制定针对性的防护措施提供依据。于2016年1～12月，采用自行设计的问卷对某市三所综合性医院手术室的186名护士进行调查。调查问卷内容主要包括：锐器伤的次数、原因、种类、发生环节以及手术室护士对锐器伤的防护意识等。结果显示手术室护士锐器伤的发生率为97.8%，以缝针刺伤最常见，多发生在手术配合时，疲劳是最常见的致伤原因。 2．纵向研究　纵向研究(longitudinal study)，也称随访研究(follow up study)，是对一特定人群进行定期随访，观察疾病或某种特征在该人群及个体中的动态变化。 (1)设计要点：不同时间点对同一人群疾病、健康状况和某些因素进行调查，了解这些因素随时间的变化情况。该研究在时间上是前瞻性的，在性质上类似于横断面研究，即在不同时间对同一人群进行多次现况研究结果的综合分析。 随访的间隔和方式可根据研究内容有所不同，短到每周甚至每天，也可长至一年甚至十几年。纵向研究观察的对象常常影响结论的适应范围，除了环境因素外，患者个体特征也影响疾病转归，如患者年龄、性别、文化程度、社会阶层等。因此，纵向研究时尽量考虑观察对象的代表性。纵向研究是无对照研究，所以在下结论时要慎重。 **(2)适用范围：**可做病因分析、某疾病症状的动态变化分析，也可全面了解某病发展趋向和结局，认识其影响因素和疾病的自然发展史。例如对超体重者进行长期随访观察，同时了解其饮食习惯、体力活动等情况，观察其发展为糖尿病、冠心病的可能性大小。 例：**某护士欲研究自我管理教育对永久性结肠造口患者自我护理能力的影响。对60例接受永久性结肠造口术的患者在常规护理基础上进行自我管理教育，包括住院期间的自我管理教育干预和出院后上门访视、电话随访等多种方式的随访，并于出院时、出院后**	

讲授内容	注解
1个月及6个月采用一般资料调查问卷、疾病知识掌握情况调查表及自我护理能力评价量表进行问卷调查。结果显示患者各时段自我护理能力总分、自我护理技能、健康知识水平存在差异，$P<0.01$。自我管理教育干预模式能提高结肠造口患者的自我护理能力。该研究进行了随访,并调查了研究对象在不同的时间段对疾病知识掌握和自我护理能力情况,研究了自我管理教育干预的效应随着时间变化的情况。 **(二)相关性研究** 1．**设计要点** 先描述疾病、健康指标或护理事件的分布及特征，再分析它们之间的关系。它同描述性研究一样没有施加任何人为的因素，与描述性研究不同的是它有比较明确的几个观察变量，以便回答所观察的变量间是否有关系。因此，它比描述性研究有更多的“探索”原因的作用，可为进一步的研究提供研究思路。如了解重症胰腺炎患者腹内压与呼吸功能变化的相关性研究，就可以初步确定腹内压与呼吸频率、氧分压及二氧化碳分压之间的关系，为进一步形成实验性研究提供研究思路。 2．适用范围 ①描述两个变量之间的相关关系及相关程度的高低，提出护理对策； ②用于预测，根据两个变量间的相关性，用其中一个容易测量的变量预测另一个变量； ③量表开发中信度和效度的测量。 **例:某护士欲了解2型糖尿病患者的自我管理水平和生存质量两者之间的关系。对300例明确诊断的2型糖尿病患者进行调查，问卷包含3个部分，分别为一般资料问卷、糖尿病自我管理行为量表和糖尿病患者生存质量特异性量表。结果显示2型糖尿病患者的自我管理得分为(35.44±8.92)分，生存质量得分为(65.68±**	

讲授内容	注解
13.25)分，自我管理水平得分和生存质量得分呈负相关(P<0.05)。提示2型糖尿病患者自我管理水平较低，生活质量水平中等，建议护理人员加强2型糖尿病患者的健康教育，提高其自我管理水平，从而提高其生活质量。该研究探讨的是自我管理与生活质量两个变量之间的关系，在研究中没有对研究对象施加任何干预，是在自然状态下进行的。 **(三)分析性研究** 描述性研究是对一种现象的描述，而分析性研究是针对已经存在差异的两种或两种以上不同的事物、现象、行为或人群的异同进行比较的研究。分析性研究根据其性质和研究目的不同，分为队列研究和病例对照研究两种。 1．队列研究　队列研究(cohort study)亦称定群研究，属于前瞻性研究，是观察目前存在差异的两组或两组以上研究对象在自然状态下持续若干时间后两组的后续情况的研究方法。 **(1)设计要点：**从一个人群样本中选择和确定两个群组，即暴露组和对照组。暴露组暴露于某一可疑的致病因素(如接触X线、口服避孕药等)或者具有某种特征(某种生活习惯或生理学特征，如高胆固醇血症)，这些特征被怀疑与所研究疾病的发生有关。对照组则不暴露于该可疑因素或不具有该特征，两个群组除暴露因素有差别外，其他方面的条件基本相同。对这两个群组追踪观察一段时期，并记录在这期间研究疾病的发生或死亡情况(即结局outcome)，然后分别计算两个群组在观察期间该疾病的发病率或死亡率，并进行比较。如果两组的发病率或死亡率确有差别，则可以认为该因素(或特征)与疾病之间存在着联系。 **(2)适用范围：** ①病因探索，检验危险因素与疾病结局的因果关系，特别是在因伦理学等因素无法开展随机对照设计研究时；	

讲授内容	注解
②疾病预后探索，可观测疾病的发生、发展至结局的全过程，可直接计算研究人群出现某种预后结局的发生率。 (3)特点： ①群组的划分是根据暴露因素的有无来确定的； ②暴露因素是客观存在的，并不是人为给予的； ③研究方向是纵向的、前瞻性的，即由因到果的研究方向，也就是说在研究开始时有“因”存在，并无“果”(结局)发生，在“因”的作用下，直接观察“果”的发生； ④可直接计算发病率，并借此评价暴露因素与疾病的联系。 (4)优点与局限性：相对于病例对照研究而言，该研究方法的优点是能够直接获得两组的发病或死亡率，以及反映疾病危险关联的指标，可以充分而直接地分析病因的作用。由于病因在前，疾病发生在后，并且因素的作用可分等级，故其检验病因假说的能力比病例对照研究强，并且队列研究可以同时调查多种疾病与一种暴露的关联。缺点是所需投入的力量大，耗费人力、财力，花费的时间长，而且不适宜罕见病的病因研究。 **例：某护士研究不同分娩方式对母乳喂养的影响，将剖宫产产妇200例、阴道分娩产妇200例作为研究对象。两组患者选择何种分娩方式是在自然状态下下决定的，暴露组即剖宫产组，对照组即阴道分娩组。除了暴露因素——剖宫产分娩方式外，两组产妇在职业、学历、年龄、家庭经济状况、孕期体重增长、孕期接受母乳喂养健康教育等因素差异无显著性，具有可比性。比较两组产妇产后泌乳始动时间、乳汁分泌量、催乳素水平及住院期间母乳喂养及产后一个月母乳喂养情况。该研究根据是否剖宫产分为两组，这种暴露因素不是人为干预的，是自然存在的，然后比较两组产后母乳喂养的情况，从“因”到“果”的研究，属于前瞻性研究。**	

讲授内容	注解
2．病例对照研究(case-control study) 是一种回顾性研究，从因果关系的时间顺序来看是从果查因的研究方法，也就是从已患病的病例出发，去寻找过去可能与疾病有关的因素。 (1)设计要点：是以现已确诊患有某疾病的病人作为病例组，以未患该病但具有可比性的个体为对照组，通过调查回顾两组过去的各种可能存在的危险因素(研究因素)，测量并比较病例组与对照组存在的各因素的差异，经统计学检验，判断研究因素与疾病间是否存在着统计学联系及联系程度的研究方法。 (2)适用范围： **①广泛探索疾病的可疑危险因素。**在疾病病因不明的阶段，病例对照研究利用其收集信息快及费用低的优点广泛收集可疑危险因素，从多方面探讨疾病的病因； **②罕见疾病或潜伏期长的疾病病因研究。**对于发病率极低疾病的病因探索，由于前瞻性研究的可行性受到限制，病例对照研究的优点得以充分体现。例如对已经确诊为 2 型糖尿病 3 年出现并发症的和未出现并发症的两组患者进行比较。了解在疾病确诊以来两组患者预防并发症发生的自护行为，调查患者是否严格遵循医疗方案、随诊频率、自我保健意识和行为等，从中找出造成目前两组患者病情差异的原因。自 Doll 和 Hill(1948—1952 年)进行了著名的吸烟与肺癌关系的病例对照研究以来，这种研究方法不断地得到发展和完善。现在这种研究方法已被普遍应用，特别在病因学研究方面发挥了独特的作用； **③为前瞻性研究提供病因线索。**由于前瞻性研究耗时长、花费大及实际可行性受限等缺点，因此，可先进行病例对照研究，对筛选出来的较明确且重要的病因采用队列研究进一步确证；④多方面评价。还可用于药物上市后评价、疫苗效果评价、管理革新效果评价和卫生服务效果评价等多个方面。 **(3)特点：** ①属于观察法，病例与对照的疾病情况和暴露因素均不受研究	

讲授内容	注解
者人为影响，是客观存在的，这是区别于实验研究的一个重要方面； ②设立对照组，病例对照研究在研究设计时即设立与病例组相比较的对照组，对照组应来自产生病例的人群，应当能代表产生病例的人群； ③由果及因，病例对照研究开始时，研究对象结局事件的发生情况已经确定，然后回溯两组的暴露情况，探求暴露因素与疾病的关系，属于回顾性研究； ④可以研究一种疾病与多种因素的关系，根据既往研究，收集与疾病有关的多种暴露情况，同时探讨多种暴露、暴露间的交互作用与疾病的关系。 **(4)优点与局限性：**该研究方法的优点是省时、省人力、省物力，易于组织实施，能充分利用资料信息，而且只需少量的研究对象即可进行，一次研究可探索多种可疑因素。该研究方法的缺点是易发生选择偏倚和回忆偏倚；信息的真实性难以保证，因为是由果及因的回顾性研究，暴露与疾病的时间先后常难以判断，论证因果关系的能力较弱；仅能了解暴露组和非暴露组的暴露率和暴露水平，而不能测定两组疾病的发生率。 **例：护士小杨研究影响糖尿病患者药物治疗依从性的相关因素，回顾性分析2016年6月～2017年6月就诊的288例糖尿病患者的临床资料，以药物治疗遵医行为好者作为观察组，遵医行为差者作为对照组，对药物治疗遵医行为相关因素如平均年龄、文化程度、经济水平、降糖药物种类及次数、药物副作用、糖尿病病程、糖尿病相关知识了解程度、医疗费支付方式、就医条件等进行病例对照研究。结果显示年龄大、糖尿病认识不足、医疗费自费支付是影响遵医行为的重要因素，因此应该有针对性地进行干预。该研究以遵医行为好与差作为结果，回顾性分析引起这样结果的可能相关因素有哪些，是从“果”到“因”的研究。**	

讲授内容	注解
## 三、观察性质研究的优点和局限性 **1．优点** 非实验性研究是在完全自然的状态下进行研究，因此是最简便、易行的一种研究方法。同时，非实验性研究可以同时收集较多的信息，特别适用于对研究问题知之不多或研究问题比较复杂的情况，用来描述、比较各种变量的现状。另外，非实验性研究可以为实验性研究打下基础，是护理研究中最常用的一种研究方法。 **2．局限性** 非实验性研究没有人为的施加干预，也无法控制其他变量的影响，因此一般情况下无法解释因果关系。 **实验性研究、类实验性研究及非实验性研究三种研究方法的设计内容不同，不能说何种方法更好，只有根据研究的目的和条件选用恰当的研究方法，所得研究结果才能真正说明问题。**	

授课章节	第六章 科研设计 第二节　实验性研究设计与方法		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1. 了解实验性研究设计的常见类型。 2. 了解类实验性研究的设计特点 3. 熟悉样本、设立对照组、随机抽样与分组、观察指标、自变量、因变量、混杂变量的概念 4.掌握实验性研究的的设计要素 5.掌握实验性研究设计的设计要点级适用范围 6.掌握类实验性研究设计的设计要点级适用范围		
教学重点与难点	重点：实验性研究设计的常见类型 难点：自变量、因变量、混杂变量的概念		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1.实验性研究设计的原则、实验性研究的要素、常用实验性研究的设计方案、实验性研究的优缺点 2.临床试验性研究的概念、基本条件、药物Ⅰ临床试验、多中心临床试验 3.常用类实验性研究设计、类实验性研究的优缺点 4.动物实验研究的基本技术方法和局限性		

教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	试述实验性研究设计的常见类型
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

讲授内容	注解

实验性研究

实验性研究亦称干预研究，干预在前，效应在后，属于前瞻性研究。研究者根据研究目的，主动地对研究对象施加干预因素，并控制非干预因素的影响，以总结干预因素作用的研究。实验研究的对象可以是社区人群(社区干预实验)，如预防措施的干预效果评价，也可以是医院病人(临床实验)，也可以是实验动物(动物实验)等。

一、实验设计的基本原则

(一) 对照原则

对照是指设立条件相同、诊断方法一致的一组对象，接受某种与实验组不一样的干预。实验组的结果与对照组的结果进行比较，以证明两组(或多组)间结果的差异及其程度。为了观察施加因素的影响，必须设立具有可比性的对照组。设立对照的目的是排除干扰因素的影响，甄别出干预的效应。设立对照组的多少，依照研究目的和需要控制因素的多少而定。任何一个实验性研究根据其施加因素的数目至少设立一个对照组。

例 4-3：研究手部按摩对乳腺癌患者化疗期间生活质量的影响，要求实验组和对照组研究对象的年龄、身高、体重、文化程度、病程、病理分期、化疗次数和化疗方案等相似，且两组均接受乳腺癌化疗护理常规，不同的是实验组在常规护理的基础上给予手部按摩疗法，对照组仅接受常规化疗护理，这样生活质量的测定才可以比较，其结果的差异从理论上才可能唯一地归因于处理因素的不同。

在护理研究中，设立对照应做到：①组间除干预不同之外，其他影响结果的非干预因素应尽可能一致或均衡；②各组观察与检测研究对象的方法、诊断标准等必须一致；③对各组的研究对象同等对待与重视，

讲授内容	注解
无歧视性；④特别注意不要触犯伦理原则，研究者可以对实验组的患者在实施常规护理的基础上再增加一些新的护理干预措施，而对照组的研究对象则仅接受常规护理，而不给予新的干预措施。这样做既不违背伦理原则，也可以探讨新的护理措施的效果。做到以上几点，才能尽可能地控制混杂变量，以降低混杂变量对研究结果(自变量和因变量的关系)的影响，提高研究的科学性和客观性。 **(二) 随机化原则** 随机化(randomization)的涵义包括两个方面。①随机抽样：从目标人群中选取研究对象时，要符合随机抽样的原则，将符合标准的研究对象纳入研究，并用样本所得的结果代表总体的状况，不得随意选择、任意取舍；随机抽样的目的是使研究对象总体中的每一个体都有同等被抽取的机会作为研究对象；②随机分组：在随机抽样基础上使研究对象有相等概率被分到实验组与对照组的分组方法；随机分组的目的是使每一个研究对象的个体都有同等的机会被分到实验组或对照组。临床护理研究中常用的随机方法有抛币法、抽签法、随机数字表法等。 1.抛币法　根据硬币落下时正反面来决定该研究对象分配到实验组或对照组。具体过程如下，先将纳入样本中的研究对象进行编号，并事先规定凡硬币正面向上者分入实验组，而反面者则入对照组，如此反复抛掷，最终根据抛币随机结果将研究对象分别分到相应的组内。在一般情况下，每个研究对象分入两组的机会大致相等。倘若参加随机分配的例数过少时，其组间分配不等机会较大，比如连续抛 8 次硬币，得到正、反面各为 4 次的可能性较小，但若连续抛 10000 次，则得到正、反面机会就非常接近 50%。该法使用较少。 2.抽签法　将符合纳入标准的 N 个研究对象，先从 1 到 N 进行编号，做到每人均有唯一编号，然后将标签放入一个密封的盒子(或信封)内，事先规定凡奇数次抽中的号对应的研究对象进入实验组，偶数次抽中的则入对照组。依次抽出每个研究对象对应的标签，对号归组。	

讲授内容	注解

3．随机数字表法　随机数字表是事先编排好的数字表。表中数字，无论从行、列或对角线均是完全随机的。

例 4-4：欲将 20 名符合研究条件的研究对象，随机分配到实验组(A)和对照组(B)。步骤如下：

(1)先将研究对象编号 1、2、3、…、20。

(2)查随机数字表，从表中任意指定行、列开始向后连续读取 2 位数的随机数字 20 个，遇相同的随机数字舍去，即 82，25，65…。依次抄录于研究对象编号下，然后将 20 个随机数字按大小顺序编序号于相应的随机数下。

(3)按预先规定：序号 1～10 为 A 组，序号 11～20 为 B 组。分组过程如下(表 4-1)。

表 4-1　实验的随机分组过程

研究对象编号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
随机数字	82	25	65	83	92	19	52	08	64	38
随机数字序号	18	3	12	19	20	2	9	1	11	5
分配组别	B	A	B	B	B	A	A	A	B	A

续表

研究对象编号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
随机数字	70	61	29	68	45	44	40	66	77	78
随机数字序号	15	10	4	14	8	7	6	13	16	17
分配组别	B	A	A	B	A	A	A	B	B	B

分组结果如下：

A 组：2、6、7、8、10、12、13、15、16、17

讲授内容	注解
B组：1、3、4、5、9、11、14、18、19、20 在护理研究中，由于受到各种因素的影响，应采取随机化的方法对研究对象进行选择和分配，以防止在选择和分配研究对象时可能出现的偏差，保证研究结果的准确性。如果违背了随机化的原则，将会人为地夸大或缩小组间差别，使研究结果出现偏差。 **(三)重复原则** 重复(replication)是指在相同的实验条件下进行实验过程的全重复。重复程度表现为样本含量的大小和重复次数的多少。样本含量大或实验次数多，能反映机体变异的客观真实情况，但样本含量大或实验次数多，会增加严格控制实验条件的困难，造成不必要的浪费。执行重复的原则，就是在保证实验结果具有一定的可靠性的条件下，确定最小的样本含量，节省人力和经费。 **(四)均衡原则** 均衡(homogeneity)是指各实验条件下的研究对象所受的非处理因素的干扰和影响基本一致。要求对照组和实验组相比，除给予的处理因素不同之外，其他对研究结果有影响的非处理因素均衡一致。均衡性越好，越能显示出实验组处理因素所产生的效应，减少非处理因素对实验结果的影响。如果受试对象是病人，则要求病人的病种、病期、病型、病程、病情、年龄、性别、生活、社会、心理等因素保持均衡一致，更好地避免偏性，减少误差，提高实验的精确性。 **二、实验研究的基本要素** 护理实验研究的目的是要阐明某处理因素作用于受试对象后产生的实验效应。实验研究由三个基本部分组成，即处理因素、实验对象、实	

讲授内容	注解
验效应。如何合理安排实验的三要素，是科研设计的关键。 **(一)处理因素** 处理因素(treatment factors)是实验中根据研究目的由研究者人为施加给受试对象的因素，该因素可能会引起实验效应的变化，亦称干预(intervention)。在护理研究中处理因素是指研究者有目的地对研究对象施加某些护理措施。而这些施加因素多是作为研究的自变量来观察，其引起的结果则是研究的因变量。例如“社区护理干预对老年糖尿病患者生活质量的影响”中社区护理干预即干预措施，也是该研究的自变量，而生活质量则为该研究的因变量。干预是实验性研究和非实验性研究的根本区别。 **(二)实验对象** 实验对象(subject)亦称研究对象，是由研究目的决定的具有某种特征的个体组成的群体，是处理因素作用的对象。在护理实验研究中，受试对象大多数是病人，也可以健康人群作为研究对象。研究对象的选择是否科学、合理，是关系研究成功的关键。选择研究对象的一般原则是：①具有代表性，能反映同类对象的性质和规律。研究对象的选择标准包括科学规范的诊断标准、严格的纳入标准和明确的排除标准；②具有客观性。选择病人作为研究对象时，社会因素是另一个不容忽视的方面，如个人爱好、生活习惯、经济状况、家庭背景、文化差异等都是客观存在的因素，如果不加以重视，同样会影响实验效应；③具有依从性。依从性是指研究对象能按照预定计划接受处理因素的合作程度。依从性低，将会干扰实验计划的完成。在研究中，可以通过控制实验时间(不要太长)、提高临床护理质量、做好病人的思想工作、增加医患之间的信任程度等尽可能提高研究对象的依从性。	

讲授内容	注解
(三)实验效应 实验效应(experimental effect)是处理因素作用于受试对象的反应和结果，往往通过具体效应指标来表达。选择什么样的标志或指标来表达处理因素对受试对象有无某种作用及作用大小的问题。例如,在“社区护理干预对老年阻塞性肺疾病患者再住院的影响”的研究中，将研究对象的再住院次数、再住院天数、再住院率和病死率和作为观察指标来反映社区护理干预对老年阻塞性肺疾病患者再住院的影响的效应。 **三、常用的实验设计类型** **(一)实验前后对照设计(before-after experimental design)** 1.设计要点　将研究对象按随机化的方法分为实验组和对照组，实验组给予新的干预措施或在常规基础上加新方法，而对照组只采用常规方法，两组同时在实验前和实验后测量某些指标。研究者通过比较两组在实验前的数据来评价两组的可比性，比较两组实验后的数值来评价干预措施的有效性，得出自变量对因变量的影响(图 4-1)。 图 4-1　实验前后对照设计模式 在常用的研究方法中,实验前后对照设计在临床研究中较容易实施，其论证强度大，偏倚性少，容易获得正确的结论。但由于该设计方案将一半的研究对象当作对照组，该组得不到新方法的治疗或护理，有时容易触犯研究中的伦理原则。另外，两组都进行了前测量，难以避免霍桑效应的影响。 2.适用范围 (1)用于临床护理研究:探讨和比较某种护理或预防措施对疾病康复和预防的效果，为正确的医疗决策提供科学依据。	

讲授内容	注解
(2)用于病因研究：当所研究的因素被证明对人体确实没有危险性，但又不能排除与疾病的发生有关时，可采用此种方法。 **例 4-5：研究产前心理干预对产褥期妇女应对方式的作用。采用抽签法将 120 名孕妇随机分为实验组和对照组，干预前采用应对方式量表测量两组孕妇应对得分，两组研究对象的积极和消极应对得分均无统计学差异($P>0.05$)，基线资料一致，具有可比性。对照组孕妇接受常规的产前教育，实验组孕妇在常规产前教育的基础上接受心理干预。然后产后 4～5 天采用应对方式量表再次测评，比较两组产褥期的应对方式。** **(二)单纯实验后对照设计(after only experimental design)** 1.设计要点　按照随机分配的原则将研究对象随机分配至实验组和对照组，向实验组施加干预，对照组不施加干预，然后观察或测量所研究的因变量，比较两组在因变量上的差异(图 4-2)。 图 4-2　单纯实验后对照设计模式 2．适用范围　该研究设计减少了因干预前测量所导致的结果偏倚，适用于一些无法进行前后比较的护理研究。例如一些心理测量的研究，研究对象会因为实验前测量而有了经验或相应的知识，而使得实验后测量的结果受到了影响，此时出现的现象就称为霍桑效应。对于此类研究，研究者可以不进行实验前测量而只做实验后对照设计。 例 4-6：在有关“影像干预对促进母婴互动的效果分析”的研究中，首先将母亲们随机分到实验组或对照组，实验组接受特殊的干预，即利用录像将母婴互动的一些细节进行拍摄，然后观看并接受护士的指导，而对照组则没有该干预方法。干预后测量母婴的互动情况并分析两组间存在的差异。如果此研究在干预开始前就进行了两组的前测量，对照组的母亲就可能会对测量的条目或内容加以重视，从而很注意自己的母婴互动情况或隐藏自己的真实行为，而产生霍桑效应，影响后测量的结果，也影响了对干预效果的评定，最终使研究结果产生偏倚。	

讲授内容	注解
(三)随机临床实验研究设计(randomized clinical trials design) 1．设计要点　将研究对象随机分为实验组或对照组，观察或测量所研究的因变量，然后向各组施加不同的干预或处理因素，再次观察或测量所研究的因变量，观察两组结果的变化(图 4-3)。 图 4-3　随机临床实验研究设计模式 2．适用范围 (1)临床护理研究：探讨和比较某一新的护理或预防措施对疾病康复和预防的效果，为临床护理决策提供科学的依据。 (2)病因研究：当所研究的因素被证明对人体确实没有危险性，但又不能排除与疾病的发生有关联时也可用于病因的研究。 (3)护理教育研究：可用于新的教育模式与传统的教育模式的教学效果的比较。 例 4-7：护士小张欲探讨重度外阴水肿的最佳治疗护理方法。将不同原因引起的重度外阴水肿产妇 80 例随机分成两组，每组 40 例。两组患者的年龄、病情以及外阴水肿程度差异，经统计学分析，$P>0.05$，无统计学意义，具有可比性。观察组采用多点针刺、按摩放液联合红外线照射治疗；对照组采用硫酸镁湿热敷联合红外线照射治疗，每天观察并记录产妇外阴水肿消退情况，记录水肿完全消失时间，进行两组水肿消退时间的比较。该研究按随机的原则分为两组，干预前进行了外阴水肿程度的比较，旨在说明两组的可比性，然后，分别接受了不同的干预措施，在干预后又测量了外阴水肿的情况并进行比较。	

讲授内容	注解

第三节　类实验性研究

类实验性研究亦称半实验研究，与实验性研究的不同点是可能缺少随机分组或对照，或两个条件都不具备。类实验研究的干预在前，效应在后，属于前瞻性研究。

一、类实验性研究特点

类实验性研究可能缺少随机分组或对照，或两个条件都不具备，其对变量间因果关系的论述不如实验性研究的可信度高，但其结果也能说明一定的问题，在护理研究、社会学研究中比较实用。在医院、社区等开展对人的研究中，往往由于伦理问题或研究条件问题，难以随机分组，故选择类实验性研究的可行性较高。

例 4-9：某研究旨在探讨病友之间的同辈支持干预对住院乳腺癌患者应对方式的影响，若同一病房内既有干预组患者，又有对照组患者，则盲法可能被破坏。干预组对象可能在平时交谈中自觉或不自觉地将干预内容与对照组人群交流，使对照组也部分接受了干预，从而影响干预效果的评价。因此，该研究采用乳腺外科 A 病房接受同辈支持，乳腺外科 B 病房接受常规护理支持的分组方式，在两病房原有的治疗方式、护理方式基本类似的前提下，该分组方法提高了研究的可行性。

二、常用的类实验性设计类型

常用的类实验性研究包括不对等对照组设计、自身前后对照设计及时间连续性设计等。

1．不对等对照组设计(nonequivalent control group design)　是指实验组与对照组的研究对象不是采用随机的方法分组，是由研究对象或研究者根据实验条件和人为设定的标准选择，两组施予不同的干预措

讲授内容	注解
施，然后观察比较其结果。此种研究设计与实验性研究的不同之处就是没有随机分组。 (1)设计要点：人为地将符合纳入与排除标准的研究对象分配到实验组或对照组，然后实验组接受干预措施，对照组接受常规措施，在一定的条件下或环境中，观察两组的实验结果，并进行科学的测量、比较和分析 (2)适用范围：不对等对照设计是前瞻性研究，多用于比较不同干预措施的效果，此种设计不能完全按照随机分配的原则进行分组，往往是按自然存在的状态进行分组。如研究某项护理措施的效果时，可以将一个医院的住院病人作为对照组，另一个医院的住院病人作为实验组来进行研究。在这种情况下，研究中的实验组与对照组病人并不是随机分配的。该方法简单，易于掌握，可操作性强，实施方便。 **例：某研究者欲探讨基于微信平台的健康教育对初产妇产褥期母乳喂养的影响。将产科一病房的80人设为观察组，产科二病房的80人设为对照组。对照组在住院期间予以常规的母乳喂养指导，出院后进行电话随访6周。观察组在对照组基础上采用微信平台定期推送母乳喂养相关知识，共计6周。** 此种研究设计短时间内可获得较大的样本，尤其是当某一医院合适的病例数较少或对某一疾病不同医院施行不同疗法时，本设计方法较为适用。但是由于分组不随机，实验组与对照组缺乏可比性，从而影响结论的可信度和说服力。若研究对象来源于不同医院，则医院间的医疗水平，诊断方法，病人病情等可能存在不可比的情况。 2．自身实验前后对照设计(one-group pretest-posttest design) (1)设计要点：该设计方法既没有设对照组也没有随机分组，即只有实验组一组，研究者将符合纳入与排除标准的研究对象做基线调查，然后接受干预措施，测量干预后的结果，最后将前后两次测量结果进行比较。	

讲授内容	注解
(2)适用范围：适用于干预措施简单且时间较短，需要迅速获得前后测试结果的研究。 例：护士小王研究糖尿病患者自我管理教育模式的效果。对88例糖尿病患者进行为期10个月的自我管理教育,比较教育前后患者的自我管理能力、血糖值及糖化血红蛋白值的变化。结果显示患者饮食控制、用药依从性及适量运动自我管理能力较健康教育前提高，空腹血糖值、餐后2小时血糖值及糖化血红蛋白值均较教育前低，$P<0.01$。该研究仅有一个实验组，在自我管理教育前后分别测量了糖尿病患者的自我管理能力、空腹血糖、餐后2小时血糖和糖化血红蛋白值，进行前后的比较后得出结论。 自身前后对照设计虽然较为常用而且也合乎逻辑，但是实验前测量不足以替代对照组的功能，因此不能很科学地解释结果。研究者在解释结果时切忌过于绝对。 ## 三、类实验性设计的优点及局限性 1．优点 **类实验性研究的最大优点是在实际人群中进行人为干预因素研究的可行性高，同实验性研究相比更为实用。特别是在护理实践中当无法严格地控制混杂变量而不能采用实验性研究来回答因果关系时，类实验性研究是较为适宜的研究方法，且不易触犯伦理原则。** 2. 局限性 由于类实验性研究有时无法进行随机取样和随机分组，已知的和未知的混杂因素就无法像实验性研究那样均匀分布在各组中，**特别是对于无对照组的类实验，如自身前后对照设计和时间连续性设计，效果的判断更是很难完全归因于干预措施，故结果不如实验性研究的可信度高。**	

授课章节	第七章　资料收集方法与分析		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1．掌握结构式自陈法。 2．掌握访谈法资料收集方式。 3．掌握问卷法资料收集方法。 4．掌握观察法资料收集方式。 5．了解生物医学测量法。 6．了解德尔斐法资料收集方式。		
教学重点与难点	重点：　1．非结构观察法收集资料的方法与步骤。 2．结构式观察法收集资料的方法与步骤。 3．常用的统计学分析方法。 难点：计算机统计软件SPSS在护理研究中的应用		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1．资料的来源、收集资料前应考虑的问题 2．设计收集资料的方案 3．非结构式与半结构式自陈法 4．结构式自陈法：问题的形式、封闭式问题的种类、量表、设计收集资料的工具 5．访谈法收集资料、问卷法、Delphi法收集资料、问卷法与访谈法的比较 6．观察法概述、非结构式观察法、结构式观察法 7．生物医学测量法的目的、种类、特点及应用 8．统计相关概念、资料类型、常用统计学分析方法、统计		

	表和统计图的类型及绘制要求、计算机统计软件SPSS在护理研究中的应用。
教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	试述实验性研究设计的常见类型
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
病区护士长为了解护理人员在临床实践工作中的洗手情况，以加强医院感染的控制，她采用结构式观察法对86名护士的洗手行为进行现场观察，然后请这些观察对象填写对洗手的认识及其实际遵守洗手规定等的自我评价。结果表明观察法获得护士实际洗手率与自我评价洗手率差异有统计学意义。 思考：1.请问为何出现上述研究结果？ 2．观察法与问卷法资料收集分别有哪些优缺点？ 研究者感兴趣的研究问题，只有转化为可被观察或记录的变量，并选择合适的方法进行资料收集，才能进一步开展科学研究。资料收集是研究步骤中最具挑战性的环节之一。若资料收集方法选择不当，收集的资料可能不完整、不详细或不深入，其研究结论则难以令人信服。护理研究资料收集的常用方法有问卷法、访谈法、观察法及生物测量法等。 **第一节　概述** **一、资料的来源** **根据来源不同资料可分为一手资料和二手资料。** 一手资料是指研究者根据研究目的与研究计划，选择合适的方法，如调查、观察、访谈等形式，收集到的新资料。 二手资料是指现有的资料，包括期刊论文、病历、档案、会议资料、各种疾病信息登记库等。**与一手资料相比，二手资料具有省时、省力、经济的特点，但二手资料存在可能信息不足或者不够准确的风险。** **二、　常用资料收集方法** 资料收集是一个系统的、有计划的收集研究问题相关信息和测量研究变量的过程。护理研究中常用的资料收集方法有问卷法、访谈法、观察法	

讲授内容	注解
和生物测量法等。**其中，访谈法和观察法可分为结构式、半结构式或非结构式。结构式资料收集是按事先设计的结构，如具有良好信度与效度的量表，进行资料收集；非结构式资料收集是提出开放性的内容广泛的问题，让研究对象自由阐述；**半结构式资料收集界于结构式与非结构式方法之间，是研究对象按事先设计的提纲围绕一个或几个主题展开阐述。结构式资料的收集通常用于量性研究；非结构式或半结构式资料的收集通常用于质性研究。 ## 三、设计资料收集方案应考虑的问题 ### (一)研究目的 研究目的决定了所要收集的资料的性质。**例如某研究探讨人生回顾干预对晚期癌症患者生存质量的影响，采用问卷调查法收集干预前后患者的生存质量资料。**若研究目的是探索一个新的主题或新领域的内容，则需要深入的、详细的质性资料。例如某研究探索晚期癌症患者对疾病的感受，可采用个体深入访谈法收集资料。 ### (二)研究设计 制订详细的研究设计方案，细化研究步骤，是制定收集资料方案的重要环节。研究者进一步分析研究的程序，如**“研究对象是什么人群”“研究的场所在哪里”“在什么时候向研究对象收集资料”“研究对象参与多少次”“研究对象每次参与多少时间”“收集的资料将如何储存与保管”**等，可帮助研究者估计资料收集过程可能遇到的困难和制订应对的策略。 ### (三)研究资源 研究可利用的资源包括**人力、物力与财力**。人力方面包括研究组成员	

讲授内容	注解
是否具备资料收集所需的知识与技巧、相关培训资源。物力方面应考虑研究场所是否能提供充足的病例或动物来源、研究所需的设备仪器、材料。财力上是否有足够的资金支付研究所产生的人工费、材料损耗费、专家咨询费、文献检索费、资料费、学术交流费、交通费等。 **(四)霍桑效应** **霍桑效应(Hawthorne effect)是指研究对象若意识到他们正参与研究，则或多或少地改变自己的行为和反应状态。**这种效应会影响资料的真实性和有效性，尤其是评价项目实施效果的评价性研究。但若不让研究对象意识到参与研究，则又产生伦理问题。当这一矛盾不可避免时，研究人员的培训特别是研究人员中性的不加评判的态度、资料收集的方法与技巧的训练是关键的。 **央视调查《你幸福吗》的“霍桑效应”** 2012 年中秋、国庆假日期间，中央电视台《走基层·百姓心声》栏目特别策划的假日调查《你幸福吗》节目，引起了广泛的关注。节目播出后，负面声音此起彼伏。观众发现在节目中回答不幸福的人很少，因此不少人对节目中受访者的回答产生了质疑。一位哈尔滨的女观众就说道:“现在社会上这么多孩奴车奴房奴，**觉得大家有点说假话，真的有很多人这么幸福吗？但是采访到我的时候我也会说，其实我还是挺幸福的。”**为何采访对象在面对采访时未表达真实的想法？其重要的因素之一就在于“霍桑效应”。 **霍桑效应起源于 1924 年至 1933 年间的一系列实验研究。该研究选定了 6 名女工作为研究对象，**并试图通过改善工作环境和条件等外在因素来找到提高劳动生产率的方法。但是令研究人员奇怪的是，无论怎么样改变外在因素，6 名女工的生产效率一直保持上升趋势，后来意识到，实验中的 6 名女工被单独抽出作为研究对象，她们自身意识到自己是被关注的群体，这种外加的关注导致了自我关注并最终改变了她们的生产行为，这就是“霍桑效应”。在央视《你幸福吗》调查中，当受访者面对国家级媒体	

讲授内容	注解
时，会表现得更为谨慎，认为自己既然被选为受访者就应该树立正面形象，从而压抑了内心真实的想法而产生霍桑效应。 **“霍桑效应”不但存在于社会领域,也是科学研究中常见的一种现象。**霍桑效应的存在往往会影响研究结果的真实性和准确性。因此，在资料收集过程中必须要重视“霍桑效应”。 ## 第二节　问卷法 问卷法(questionaire)是研究者通过使用问卷或量表向研究对象获取研究所需的资料，例如知识水平、观点、态度、信仰、感觉以及知觉等。问卷法所使用研究工具可以是成熟的量表，也可以是自行设计的问卷。与量表相比，问卷在结构、条目、答案格式、信效度方面则需要更大样本和更多调查的验证。 ### 一、问卷的编制 问卷是指为研究而设计的、用于收集资料的一种测量工具，它是由一组问题和相应答案所构成的表格，也称调查表。在选择研究工具时，首选测量所要研究概念的具有良好信度与效度的问卷。若没有该类问卷，则查询不同文化人群中研究相同概念的研究工具，进行翻译及文化调适以适用于本研究人群。若两者均无，则要根据问卷的编制原则，通过文献检索、专家咨询、研究对象深入访谈等方式编制问卷。 #### (一)问卷编制的原则 **1.目的性**　问卷编制要紧紧围绕所研究的问题和所要测量的变量来进行，尽可能做到所收集的正是所需要的资料，既不漏掉一些必要的资料，也不包含一些无关的资料。 **2.反向性**　问卷的编制与研究步骤相反，问卷中的问题是在考虑了最	

讲授内容	注解
终想要得到结果的基础上反推出来的。这种反向原则保证问卷中的每一个问题都不偏离研究目的。在问题提出时，应充分考虑问题的统计分析方法，避免出现无法分析、处理或使处理过程复杂化的问题和答案。 **3．实用性**　问卷的编制应考虑研究对象的特征，如职业、文化程度、性别、年龄、诊断等会影响样本人群的阅读能力、理解力、记忆力和计算力等的因素，从而影响问卷的回收率和整个调查的质量。 **(二)问卷编制的步骤** 1．明确问卷编制的框架　根据研究目的与主要研究概念，明确所需要设计的问卷主题。 2．运用其他问卷的条目　在征得原作者的同意下，从现有的问卷中筛选符合研究目的的条目，借用或修改这些条目以适用于本研究的测量人群或测量目的。现成条目的一个优点是问卷已经过反复应用和检验，其条目具有较好的信度和效度。 3．编制新条目　根据研究目的与理论依据，推论出能测评研究概念的条目。通过查阅文献、参考专家意见、访谈相关对象、回顾以往经验等完成新条目的编写。要将尽可能多的条目纳入问题库，以备甄选。 4．条目排序　一般遵循下列原则：①把简单易答的问题放在前面，把复杂难答的问题放在后面；②把能引起调查对象兴趣的问题放在前面，把容易引起他们紧张或产生顾虑的问题放在后面；③把研究对象熟悉的问题放在前面，把他们感到生疏的问题放在后面；④行为方面的问题放在前面，态度、意见、看法等方面的问题放在后面；⑤个人背景资料等特征性问题也属敏感性内容，一般放在结尾。但当调查的内容不涉及比较敏感的问题，封面信中已做出较好的说明和解释，这一部分问题也可放在量表开头；⑥若有开放式问题，则应放在量表的最后。 5．问卷长度　一般用于成人的问卷，完成时间以不超 30 分钟为宜；针对儿童的问卷，完成时间以不超过 15 分钟为宜。问卷太长，容易引起回答者生理上的疲劳和心理上的厌倦情绪，影响填答的质量和回收率。	

讲授内容	注解
6．文字润饰　问卷总体上要求文字简洁、通俗易懂，尽量避免使用术语。 7．专家效度验证　邀请该领域专家对问卷初稿进行内容效度评价，找出与研究概念不相关或有点相关的条目，研究者根据专家的意见进行修订。 8．问卷性能测试　完成问卷的编制后，应通过大样本的测试，并进行项目分析、信度、结构效度的测量，一般每个条目需要 5～10 个样本进行测试。 **(三)问卷的结构和编制方法** 尽管实际研究中所应用的问卷各不相同，但是基本都包含封面信、指导语、问题、答案、编码及其他资料。 1．封面信　封面信是一封致研究对象的短信，通常放在问卷的首页。主要内容包括向研究对象介绍调查的目的、调查单位、调查者的身份、调查的大概内容和过程、调查对象的选取方法、匿名和对结果保密的措施等。目的在于消除研究对象的紧张和顾虑，希望调查对象给予真诚合作。从伦理原则上讲，封面信也是调查对象知情同意权的体现。封面信的语言要简明、中肯，一般 200～300 字。 **例：糖尿病患者生存质量的调查表封面信** 我叫×××，是一名内分泌病房的护士，正在开展“糖尿病患者生存质量的调查研究”，研究结果对进一步提高糖尿病患者的护理质量具有重要意义。我们按照随机抽样方法选取了一部分糖尿病患者作为研究对象，您是其中的一位。本调查以无记名方式进行，严格进行保密。您只需花费 30 分钟时间填写一份自然状况调查表和一份糖尿病患者生存质量调查表，整个过程不会对您及您的家人造成任何伤害。您可以自主决定是否参加研究，也可以在任何时候退出研究，这对您的服务不会造成任何影响。 如果您对研究有任何问题，可与×××女士联系，电话是×××××××。衷心感谢您的参与和合作！ ××医院	

讲授内容	注解
×年×月×日 2.指导语　指导语即用来指导研究对象填写问卷的解释和说明，对问卷中的一些概念和名词给予通俗易懂的解释，对条目的评分标准加以介绍，有时可以举例说明回答方法。 **例：父母教养方式评价量表指导语** 在回答之前，请您认真阅读下面的指导语：父母的教养方式对子女的发展和成长是至关重要的。让您确切回忆小时候父母对您说教的每一细节是很困难的，但我们每个人都对我们成长过程中父母对待我们的方式有深刻印象。回答这一评价量表就是请您努力回想小时候留下的这些印象。 量表中有很多题目组，每个题目答案均有1、2、3、4四个等级。请您在最适合您父亲或您母亲的等级数字上面划○。每题只准选一个答案。您父亲和母亲对您的教养方式可能是相同的，也可能是不同的。请您实事求是地分别回答。 如果您幼小时候父母不全，可以只回答父亲或母亲一栏。如果是独生子女，没有兄弟姐妹，相关的题目可以不回答。问卷不记名，请您如实回答。 **3.问题及答案　问题和答案是问卷的主体。前面的封面信、指导语等，都是为问题及答案服务的。** **(1)问题的设计** 1)问题形式：问卷的问题可分为开放式问题和封闭式问题。开放式问题不预先给出固定答案，让调查对象自由地说出自己的情况和想法。其优点是所得信息较丰富和深入，缺点是资料难于编码和统计分析，且对调查对象的知识水平和文字表达能力有一定要求，填写所花费的时间和精力较多。封闭式问题是针对某一项目提供可能的答案，供调查对象选答的问题。其优点是答案标准化、易回答、省时间、拒答率低、管理和分析方便，尤其当回答者不能用语言表达观点，或问题涉及研究对象较隐私问题时，封闭式问题更有优势。缺点是组建问题及答案有难度，不易发现调查对象回答中的一些偏差。	

讲授内容	注解
2)问题类型：根据问题测量的内容，问题分为特征问题、行为问题和态度问题三类。特征问题指用以测量研究对象的基本情况的问题，如年龄、性别、职业、文化程度、婚姻状况等，是量表中必不可少的一部分。行为问题测量的是调查对象的行为事件，如吸烟、饮酒、患病、就医等。行为问题是了解各种社会现象、社会事件、社会过程的重要工具。通过这类问题，可以掌握某些事物或人群某类行为的历史、现状、程度、范围和特点等多方面情况。特征问题与行为问题统称为事实问题，是有关研究对象的客观事实。态度问题用以测量研究对象对某一事物的看法、认识、意愿等主观因素，揭示某研究现象产生的原因。由于态度问题往往涉及个人内心深处的东西，所以在调查中了解态度问题比了解事实问题获得的信息困难得多。 3)问题的数量：一份问卷问题的总条目数是由调查的内容，样本的性质，分析的方法，拥有的人力、财力、时间等各种因素来决定。在经费和人员充足，能够采取结构式访问的形式，量表质量又较高，调查内容为回答者熟悉、关心、感兴趣的事物时，量表可以长些。反之，当调查的内容是回答者不熟悉、不关心、没有兴趣的事物，采用的又是自填式问卷的方式，经费相当有限，此时的问卷要尽可能简短。 4)问题的顺序：问卷中问题的前后顺序及相互关系既会影响研究对象的回答结果，又会影响调查的顺利进行。问题的顺序安排原则，详见上述问卷的条目编制。 **(2)答案的设计** 1)答案的类型：答案包括无序定性回答、有序定性回答、有序定量回答。 **a．无序定性回答：列出所有可能的答案，供调查对象选择其一划上符号。** 性别：男□　　女□ 婚姻状况：未婚□　同居□　已婚□　分居□　离婚□　丧偶□ **b．有序定性回答：列出不同程度的答案，供调查对象选择其一划上符号。问题：“您的睡眠好吗？”**	

讲授内容	注解
答案：很好□　好□　　一般□　不好□　　很不好□ **c．有序定量回答：采用模拟线性评分方法，让调查对象在他们认为适当的线性尺度位置上做出标记。** 问题：“您的睡眠好吗？” 答案：很不好　　很好 0　1　2　3　4　5　6　7　8　9　10 2) 答案的分级：有些问卷问题采用二分法分级(“是”“否”回答)，而大多数问卷为多级评分。如果分级太少，量表的敏感性便降低；分级太多，则分级标准不易掌握，影响评定者间的一致性。研究表明，只有受过严格训练的人才能区别 11 个等级，大多数人对 7 级以上就不能作有效的区分。答案通常设计 3～7 级，以 5 级最多见。答案进行分级时应注意以下两点： ①穷尽性：即覆盖全面，指的是答案包括了所有可能的情况。如文化程度应包括小学及以下、初中、高中或中专、大专及以上，为避免遗漏，常用“其他，请指明”； ②互斥性：即互不相容，指的是答案相互之间不能交叉重叠或相互包含，对于每个调查对象来说，最多只能有一个答案适合其情况。如文化程度调查，分为小学及以下、中学、高中或中专、大专及以上，就存在交叉重叠问题，影响对结果的分析和判定。 3)答案设计的方式 **a．填空式：**即在问题后划一短横线，让调查对象直接在空白处填写。填空式一般只用于那些对回答者来说既容易回答，又容易填写的问题，通常只需填写数字。 请问您家有几口人？_____口 您的年龄多大？_____周岁 **b．是否式：**问题的答案只有是和否两种，回答者根据自己的情况选择其一。	

讲授内容	注解
“您是中华护理学会的会员吗？” 是□ 否□ c．**多项选择式：**给出的答案至少在两个以上，回答者根据自己的情况选择其一。 “参加这个继续教育项目对您来说有多重要？” 相当重要 □ 很重要 □ 有些重要 □ 无所谓 □ “人们对妇女绝经后应用雌激素替代疗法有不同的见解，以下哪项更能代表您的观点？” 激素替代疗法太危险，应该被全面禁止。 □ 激素替代疗法也许有一些副作用，故应谨慎应用。 □ 这个问题我还不确定。 □ 激素替代疗法效果很好，值得应用。 □ d．排序式：有些提问是为了了解回答者对某些事情重要性的看法，答案列出要考虑的有关事情，让回答者排序。 如：“现实生活中人们价值观不同，以下为一些人们通常认为有价值的事情，请按照您所认为的重要程度从1(最重要)排到6(最不重要)。” □事业和成功 □家庭关系 □友谊和社会交往 □健康 □休闲和轻松 □金钱	

讲授内容	注解

f. 语义差别式：即用形容词的两个极端分别代表回答者对某事物的看法。

如：“您对护理人员的角色是如何看的？请在您认为合适的位置上划√”。

胜任的	0	1	2	3	4	5	6	7	不胜任的
无价值的	0	1	2	3	4	5	6	7	有价值的
重要的	0	1	2	3	4	5	6	7	不重要的
令人愉快的	0	1	2	3	4	5	6	7	令人不愉快的
坏的	0	1	2	3	4	5	6	7	好的
冷酷的	0	1	2	3	4	5	6	7	温暖的

注：“＋”表示正向评分，“－”表示负向评分

4.编码及其他资料　编码是赋予每一个问题及其答案一个数字作为它的代码。在较大规模的统计调查中，为了将研究对象的封闭式回答转换为数字，方便输入统计软件进行处理与分析，往往需要对答案进行编码。编码既可以在问卷设计的同时完成，也可以等调查完成后再进行。前者称为预编码，后者称为后编码。在实际调查中，研究者大多采用预编码，一般放在量表每一页的最右边，有时可用一条竖线将编码与问题及答案隔开。

(四)问卷编制中语言表达及提问方式的原则

语言是问卷编制的基本材料，在量表编制中，对问题的语言表达和提问方式要遵循下列原则：

1．尽可能使用简单、通俗易懂的语言，避免复杂、抽象的概念以及专业术语。

2．问题尽可能简短。问题的陈述越长，就越容易导致含糊不清，影响回答者的理解。

3．避免一个问题带有双重或多重含义。双重或多重含义是指在一个问题中，同时询问了两件或多件事情，或者说，在一句话中同时询问了两个或多个问题。

4．避免问题的含义不清楚、不明确，或者问题有歧义。

5．问题的提法应使用中性的语言，保持中立的提问方式，避免对回答者产生诱导。

讲授内容	注解
6．不要采用否定形式提问。在日常生活中，除了某些特殊情况外，人们往往习惯于肯定形式的提问，不习惯于否定形式的提问。 7．问题的设计应考虑回答者给予信息的能力，不要提回答者不知道的问题。 8．不要直接询问敏感性或有关个人隐私问题。 9．对于过滤式问题和相倚问题，应清晰指明问题在前后两个或多个相连的问题中，研究对象是否应当回答后一个或后几个问题，需由其对前一个问题的回答结果来决定。 ## 二、问卷的发放形式 问卷法是一种标准化的、书面的、定量的调查。根据问卷的发放形式，可将问卷法分为五类：个别问卷法、邮寄问卷法、小组问卷法、电话访谈法、网络调查法。 ### (一)个别问卷法 **1．方法** 个别问卷法是问卷法中最常用的一种。研究者将编制好的问卷逐个发送到研究对象手中，向其介绍调查的目的、意义和问卷填写的要求，保证匿名调查和调查资料的保密，请他们合作填答，并约定收取的时间、地点和方式。 **2.优点及局限性** 可以保证比较高的回收率；调查具有一定的匿名性；可以减少调查员所带来的某些偏差；研究对象有比较充分的时间对问卷进行阅读和思考，还可以在方便的时候进行填答。但个别问卷法需花费较多时间、经费和人力。 ### (二)邮寄问卷法 **1．方法** 邮寄问卷法即通过邮局发放问卷进行调查的方法。研究者把	

讲授内容	注解
印制好的问卷邮寄给研究对象，待研究对象填答后再将问卷寄回调查机构或调查者。标准的邮寄问卷应包括首页、问卷正文、写明回寄地址并贴足邮票的信封三部分组成。首页部分应对研究的目的与意义、研究对象参与的方式、如何尊重研究对象的隐私等问题进行说明。若在 2～3 周左右尚未收到填写的问卷，研究者可通过电话或再次寄信提醒研究对象，在信中应再寄一份问卷，以防研究对象遗失前一次的问卷。 **2．优点及局限性**　邮寄问卷法优点：①省时、省力、省钱；②发放的范围较广，不受地域的限制；③研究对象可以自由安排时间，从容不迫地填答问卷等。该法的最大局限性就是回收率低，常需重复邮寄。一般回收率在 60%以上是比较满意的结果。 **3．注意事项**　为了提高邮寄问卷调查的回收率和资料的质量，研究者应该注意以下几个方面：①有关调查主办者身份的说明要慎重，尽可能采用比较正式的、非盈利性的、给人以信任感和责任感的身份。通过这种身份的影响，使研究对象确信调查的合法性和价值，从而使研究对象愿意填答并寄回问卷；②封面信不要用命令式的语气，而且信的内容应该简明、短小；③不要在节假日或比较特殊的活动和事件之前给研究对象寄问卷，防止对完成、寄回问卷造成影响。 **(三)小组问卷法** **1．方法**　小组问卷法是把部分研究对象组织起来填写问卷的方法。研究者可事先向研究对象说明该研究的目的和填写问卷的要求，研究对象当场填答问卷后收回。收回问卷的方式可以采用投入问卷回收箱的办法，以消除集中填答所带来的某些心理顾虑。 **2．优点及局限性**　小组问卷法比个人问卷法更节省时间、人力，效率较高，比邮寄问卷法更能保证问卷填答的质量和回收率，因为有调查员在场进行解释和说明，解答研究对象的疑问，研究对象错答和误答率下降，回收率也高。有许多社会调查的调查样本不能集中填答，也就不能使用此种问卷法。另外将众多的研究对象集中起来，有时会形成一种不利于个人	

讲授内容	注解
表达特定看法的“团体压力”或“相互作用”，使得研究结果发生偏倚。 **(四)电话问卷法** **1．方法** 电话问卷法是通过电话的方式一对一收集资料。研究者在电话中向研究对象介绍研究的目的和填写问卷的要求后，根据问卷内容询问研究对象，并将研究对象的答案如实填写在问卷上。 **2．优点及局限性** 电话问卷法有一定的互动，可以增加问卷的应答率和准确率；不受研究对象所在的空间位置的限制。其局限性：对调查者的语言能力、沟通技巧要求高；由于是一对一电话访谈，研究对象可能对敏感的问题不作直接回答；花费比较大。 **(五)网络调查法** **1．方法** 网络调查泛指在网络上发布调研信息，并在互联网上收集、记录、整理、分析和公布网民反馈信息的调查方法。 **2．优点及局限性** 网络调查组织简单、费用低廉、客观性好、不受时空与地域限制、效率高。其局限性：样本缺乏代表性，回答率低、不宜用于开放性问题的调查，网上调查的准确性与网络安全性不容忽视。 **三、问卷的填写方式** 根据研究对象完成问卷的方式，问卷法分为自填式和他填式。前者由研究对象独立完成整份问卷。后者是由调查者或其他人填写问卷。在一些特殊情况下，如研究对象体力不支或阅读能力有限，不能独立完成问卷，则由调查者口述问题，让研究对象选择答案，再由调查者在问卷上如实记录答案。此外，当在某些研究对象无法亲自提供资料时，可由与研究对象认识的亲朋好友获得所需的资料，如要收集一个已过世者的资料，就得依赖死者的亲人来提供；若研究的对象是无意识或无法表达的个体，如年幼	

讲授内容	注解
的儿童、昏迷者等，则主要照顾者是提供资料最佳人选。虽然他填式是自填式的一种替代方法，但若收集个体心理感受方面的资料，他填式不一定能够反映事物的真相。 **第五节　生物测量法** 测量是依据一定的规则和标准，按照研究对象的不同类别和程度，用数字反映研究事物数量特征的操作过程。**生物测量法(biophysiological measures)是通过使用特别的仪器设备和技术，从研究对象中测量获取的生理、生化资料。** **(一)分类** 根据测量数据是否直接从机体获取，生物测量法可分为机体测量和实验室指标的测量。**机体指标的测量是从机体直接测量的生理指标，如血压、体温、尿量等数据。实验室指标的测量是先抽取标本，再借助实验检查获得结果，如血气分析指标的测定、细菌菌落计数、白细胞计数等**。 **(二)应用** 随着护理学科的进步和交叉学科的发展，生物测量法在护理研究中的运用越来越多，主要用于以下几方面：评估研究对象的生理功能，如调查慢性阻塞性肺气肿患者在疾病各个阶段的肺功能，可测量患者的肺活量等；评价护理干预的成效，如探讨过渡护理模式对慢性阻塞性肺气肿患者的干预成效，可在干预前后测量患者的肺功能指标并进行比较；改进标本采集方法，如比较在床旁测量的血气分析与标本收回实验测得的血气分析结果的差异，以改进标本采集的时间。	

讲授内容	注解

(三)优点与局限性

测量法所获得的结果客观、精确，可信度高，但易受仪器功能和精确度的影响。使用先进的、敏感的、准确的测量方法和技术，对获得真实可靠的资料至关重要。因此，在选择测量仪器协助获取资料时，应考虑研究者购买仪器的承受能力，并对操作人员进行培训，使之掌握仪器的性能及使用方法。

表 6-2　收集资料的方法

方法	**优点**	**缺点**
问卷法		
个别问卷法	①保证比较高的回收率;②调查具有一定的匿名性;③可以减少调查员所带来的某些偏差;④研究对象可在方便时候填答	花费较多时间、经费和人力
邮寄问卷法	①省时、省力、省钱;②发放不受地域的限制;③研究对象可自由安排时间填答问卷	①回收率低；②常需重复邮寄
小组问卷法	①节省时间、人力;②回收率高	①需集中填答；②研究结果可能发生偏倚
电话问卷法	①增加问卷的应答率和准确率;②不受研究对象所在的空间位置的限制	
	①对调查者的语言能力、沟通技巧要求高;②研究对象可能对敏感的问题不作直接回答;③花费比较大	
访谈法		
结构式访谈		

讲授内容			注解
非结构式访谈			
半结构式访谈	①应答率高，大多数人对该方法均能较好地配合；②适用范围广，特别适合于不会或不愿填写问卷的对象；③能及时解决资料收集中容易出现的模糊、混淆等现象；④资料较深入、完整；⑤访谈者可控制提问的顺序；⑥能观察到研究对象的非语言行为与言语行为	①费时、花费大；②可能存在霍桑效应：研究对象可能会因为参与研究而有意改变自己的行为，造成结果的偏差；③人际之间的互动关系会妨碍资料的质量；④需对访谈者进行训练；⑤访谈者有可能错误理解研究对象的非语言行为	
观察法			
结构式观察			
非结构式观察	①能获得深入、真实的资料；②适合于对任何个体行为、活动的研究，对不能直接访问或不便访谈的对象的行为和病情		
	①花费时间、精力和经济成本都较高；②常涉及伦理问题；③对观察者的素质要求很高；④可能产生霍桑效应；⑤结果受观察者的主观判断能力和分析能力的影响较大		
测量法			
机体测量			
实验室测量	结果客观、精确、可信度高	①结果易受仪器功能和精确度的影响；②需对操作人员进行严格培训	

授课章节	第八章　研究工具性能的测定		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1.熟悉信度和效度的概念、意义及检测方法。 2.了解一些常用国外量表的翻译。		
教学重点与难点	重点：信度和效度的概念、意义 难点：信度和效度的意义		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、　收集资料的方法 1.　观察法 2.　问卷调查法 3.　生物医学测定 二、研究工具性能的测定 1.　信度 2.　效度 3.　研究工具的信度和效度的关系 三、整理科研资料的方法 1.　审核资料 2.　资料分组 3.　拟定整理表 四、国外量表的翻译		

教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	试述信度和效度的概念、意义
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	**重点、难点解决办法：** 1.用幻灯的方法，让学生了解。通过应用具体的住院患者病例来就诊时，护士如何来收集健康史，通过具体的病例使学生了解课程的方法和内容。 2.做具体演示，　指导学生掌握要点，在操作课时做强化训练。 **新进展：**课程应体现护理程序、整体护理及人文关怀的理念。 **体会：**通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解

讲授内容	注解

研究工具性能的测定

收集资料时常常要使用到研究工具，比如前面提到的问卷、量表等。研究工具的质量好坏会直接影响所收集到资料的准确性和可靠性，从而影响研究结果的可信度。**在护理研究中，信度和效度是用来反映研究工具质量高低的两个最常用的指标，高信度和高效度的研究工具是良好科研的必需条件。**

一、信度

(一)信度的概念

信度(reliability)是指使用某研究工具所获得结果的一致程度或准确程度。当使用同一工具重复测量某一研究对象时所得结果的一致程度越高，则该工具的信度就越高。同时，越能准确反映研究对象真实情况的工具，其信度也就越高。护理研究中常用的量表、问卷等研究工具，研究者希望它们能准确反映研究对象的真实情况，**如有关老年人对养老机构服务满意度的问卷是否能反映出老年人的真实感受和其对机构服务的评价。如果该问卷确实能准确地反映出则意味着该问卷的信度较高。**

(二)信度的测定

稳定性、内在一致性和等同性是信度的三个主要特征。信度的不同特征对应着不同的计算方法。具体选择哪些方法来表示问卷的信度，则取决于问卷本身的特性和研究者所关注的信度特征。

1. 稳定性(stability)研究工具的稳定性的大小常用重测信度来表达。

(1)重测信度(test-retest reliability)：是指用同一工具两次或

讲授内容	注解
多次测定同一研究对象，所得结果的一致程度。一致程度越高，则说明研究工具的稳定性越好，重测信度也就越高。 **(2)计算方法：**重测信度用重测相关系数来表示，范围是 0～1，相关系数越趋近于 1，则重测信度越高。具体做法是使用研究工具对研究对象进行第一次测试，隔一段时间以后使用同一研究工具再对同一研究对象进行测量，然后计算两次测量结果的相关系数，这个系数反映了研究工具重测信度的高低。 **(3)注意事项：**重测信度的优点是简单、直观，但结果也受重测时间、记忆力、重测环境的影响，因此使用时要注意： **1)两次测量的间隔时间：**总的原则是时间间隔足够长，长到第一次的测量不会对第二次测量产生影响，但是也不能太长以至于客观情况发生了转变，要具体情况具体分析。 **2)所测量的变量的性质：**由于重测信度的计算需要间隔一段时间再进行测量，因此当研究工具用于评估性质相对稳定的问题，如个性、价值观、自尊、生活质量等变量时，可以用重测信度来表示研究工具的信度。而诸如测量态度、行为、情感、知识等性质不稳定变量的工具，则不宜使用重测信度来反映其稳定性的高低。 **3)测量环境的一致性：**在进行重复测量时，应尽可能保证两次测量的环境相同，从而减少外变量的干扰。如相同的测试人员、相同的测量时间以及相似的周围环境等。 2．内在一致性 **(1)内在一致性(internal consistency)：**是指研究工具的各项目之间的同质性或内在相关性。同质性越好或内在相关性越大，说明组成研究工具的各项目都在一致地反映同一个问题或指标，也说明工具的内在一致性越好，信度也就越高。**折半信度、Cronbach’ α 系数与 KR-20 值三种方法均可以反映研究工具的内在一致性。** (2)计算方法：计算内在一致性常用的方法有 Cronbach’α 系数与 KR-20 值(Kuder-Richardson formula 20)。Cronbach’α 系数与 KR-20	

讲授内容	注解
值所计算的是工具中所有项目间的平均相关程度。KR-20 值是 Cronbach'α 的一种特殊形式，适用于二分制答案的研究工具。 3.等同性　等同性(equivalence)是指不同观察者使用相同研究工具测量研究对象或者用两个相似的研究工具同时测量同一研究对象所得结果的一致程度。常用调查员间信度和复本信度表示研究工具的等同性。等同性的计算也是进行相关分析。 (1)评价者间信度(interrater reliability)：即不同评价者间使用相同工具同时测量相同对象时结果的一致程度。一致程度越高，则该测量工具等同性越好，信度越高。当测量结果是计数资料时，用不同评价者间评定结果的一致程度来表示其信度，即测量结果中一致的项目数除以总项目数。如果测量结果是计量资料，则用测量结果之间的相关系数表示评价者间的信度。 (2)复本信度(alternate forms reliability)：又称等值性系数，指当两个大致相同的研究工具同时被使用时，测定研究结果的一致程度。复本信度是以两个等值但题目不同的测验(复本)来测量同一群体，然后求得被试者在两个测验上得分的相关系数。相关系数越趋近于 1，则试卷的等同性就越好，复本信度就越高。复本信度要考虑两个复本实施的时间间隔。如果两个复本几乎是在同一时间被使用的，相关系数反映的才是不同复本的关系，而不掺有时间的影响。如果两个复本的使用相隔一段时间，则称为等值稳定系数。 目前尚未有一个适用于各种情况下的统一的信度标准。一般认为相关系数高于 0.7 时工具的信度才可以被接受。 而对于一个已被广泛使用的研究工具而言，其信度值至少应达到 0.8。当信度不够理想时，则需要对研究工具进行完善和修改。	

讲授内容	注解

二、效度

(一)效度的概念

效度(validity)是指某一研究工具能真正反映它所期望研究的概念的程度。如一个焦虑评定量表，若测验结果所表明的确实是受试者的焦虑，而且准确测量了焦虑的程度，那么这焦虑评定量表的效度好；反之则不好。

(二)效度的测定

效度有多种检查方法，可以用内容效度、效标关联效度和结构效度等指标来反映。

1．内容效度　内容效度(content validity)是根据理论基础及实际经验来判断工具中的项目能反映所测量内容的程度。内容效度是建立在大量文献查询、工作经验以及综合分析、判断的基础上，由专家委员会评议的，专家的选择应与研究工具所涉及的领域相关，专家人数以 3～10 人较为合适，5 人最合适。

内容效度指数(content validity index，CVI)是评估内容效度的基本方法。专家们应对研究工具中的各项条目是否与所要测量的概念有关进行评价并给出修改意见，可采用表格的形式请专家进行内容效度的评定，然后根据专家的意见进行修改，修改后邀请这些专家再次评议。但注意两次评议时间最好间隔 10～14 天，避免时间距离过近，专家们对第一次的评议结果尚有印象，从而干扰二次评议结果。

2．效标关联效度　效标关联效度(criterion-related validity)主要反映研究工具与其他测量标准之间的相关关系，相关系数越高，表示研究工具的效度越好，它未体现研究工具与其所测量概念的相符程度。因为效标效度需要有实际证据，所以又叫实证效度。效标关联效度可分为同时效度和预测效度两种，两者之间的区别主要是时间上的差

讲授内容	注解
异。 (1)同时效度(concurrent validity) 即研究工具与现有标准之间的关系。如要验证测量“腋温”是否是测量体温的有效方法，已知测口温是有效的测量体温的方法，以口温数值为参考标准，计算腋温与口温数值之间的相关系数 r，r 越接近于 1，则表明同时效度越高。显然，在这种情况下，被选作标准工具的性能影响着研究工具的效度。 (2)预测效度(predictive validity)是测量工具作为未来情况预测指标的有效程度。如研究者用人的应激控制能力来预测其未来的健康状况。研究者选择一群目前健康的人群填写应激控制量表，然后根据结果预测哪些人将来会得病，哪些人将来依旧健康。数年后研究者根据这些研究对象的实际健康状况与预测的结果进行比较，即可得出预测效度。有研究者应用卡特尔 16 种人格因素问卷对企业管理人员进行人格测评，发现该问卷对于企业管理人员工作绩效具有良好的预测效度，可用于企业管理人员工作绩效的预测。 3．结构效度 结构效度(construct validity)是指测量工具与其所依据的理论框架或概念框架相结合的程度。概念越抽象就越难建立结构效度，同时也越不宜使用效标关联效度进行评价。结构效度重点是了解工具的内在属性，而不是关心使用工具后所测得的结果。它主要回答“该工具究竟在测量什么？”“使用该工具能否测量出想研究的抽象概念？”之类问题。结构效度的建立最为复杂，目前有关结构效度的计算，应用最多的是因子分析(factor analysis)。因子分析可以确定研究工具内相关项目的集合。通过因子分析可以发现问卷或量表中的条目是否体现该研究工具所测量的概念。 **例：为研究我国造口患者的适应水平，皋文君、袁长蓉等对英文版造口患者适应量表通过翻译、回译和文化调适后，发展为衡量我国造口患者适应水平的量表。其量表测量的主要概念即为造口患者适应水平，在此概念之下，又包括了“接受”“持续担忧”“社交”“愤怒”四个次要概念，形成 4 个维度。4 个维度分别有不同的条目，即接受 9 个条目，持续担忧 5 个条目，社交 4 个条目和愤怒 2 个条目。量表最后由这 23**	

讲授内容	注解
个问题条目组成。在该量表发展后，研究者欲检测该量表的结构效度，即是否测量的是我国造口患者适应水平主要概念和“接受”“持续担忧”“社交”“愤怒”四个次要概念，研究者即采用因子分析的方法来进行验证。研究者将该量表发给 200 名造口患者填写，数据核对无误后输入统计分析软件，然后进行因子分析。经分析后共提取 3 个公因子，分别是持续担忧、接受和积极的生活态度，最终确定 20 个条目。与原量表的维度略有差异，考虑可能是不可避免的文化差异造成的。 前面介绍了研究工具的信度和效度，那么两者之间的关系如何呢？研究工具的信度和效度不是有或无的问题，而是程度上高与低的问题。信度针对的是随机的非系统误差，而效度针对的是系统误差，即工具本身的正确程度。**信度高可以使我们得到一致的答案，而效度高可以使我们得到正确的答案。**研究工具的信度和效度并不是截然孤立的，两者存在一定的关系。信度低的工具效度肯定不高，但信度高的工具也仅能说明有效度高的可能性。** ## 三、国外量表的翻译和性能测定 随着中外护理交流合作的日益增加，越来越多的国外量表被引用。这些外文量表在使用时需要翻译，在翻译量表时要注意：翻译后的量表既要符合中国的文化背景，又不能偏离原意，同时还要尽量使翻译后的量表具有较好的信度和效度。国外量表的翻译一般按照以下步骤进行： ### (一)翻译 首先需将国外量表翻译成中文。最好选择两个或多个有经验的翻译者，彼此独立地将外文量表翻译成中文。**翻译者最好既能熟悉原量表语言及其文化背景，又有较好的汉语功底，灵活运用直译与意译相结合的办法，**准确地将量表翻译过来，不产生歧义或走样，并使翻译后的量表	

讲授内容	注解
更能适合中国的文化特点。全部译成中文后，组织翻译者对译出来的版本进行讨论，达成共识。 **(二)回译** 回译是请语言功底好、对原量表不知情的一位或多位翻译者将翻译成中文的量表再翻译回去。**请双语专家对原量表与回译后的“原量表”进行细致的分析、比较，找出不同的部分，分析是否是由于文化不同而导致的差异，**再对其中文版本中的相应内容进行修改。反复多次回译，直到两个量表在内容、语义、格式和应用上相一致，然后请有关专家对修改后的中文版量表的内容进行评判。 **郭金玉、李峥等在将英文版心力衰竭自我护理指数量表翻译为中文版本的过程中，将最终的回译量表合并后，提交给外籍护理专家，专家指出，量表中呼吸困难均回译为“dyspnea”，而原量表中为“trouble breathing”，两个词汇中前者是专业术语，而后者是通俗表达。由于在汉语中患者可以理解“呼吸困难”，因此在翻译量表中保留该词汇，但在与患者沟通过程中会以“气短”或“憋气”询问患者，基本实现了语义对等性。** **(三)检测原量表与中文版量表之间的等同性** 寻找一定数量的双语样本(既懂中文又懂原量表语言的研究对象)检验两量表之间的等同性。<u>给研究对象两种语言版本的量表做答，然后比较原量表与中文版量表得分之间的相关性以及各项目得分的相关性。</u>相关程度越高，表示两版本量表的等同性越好。但实际上获得双语研究对象的难度较大，因此也可选取一些只懂中文的研究对象进行预试验，检测量表的信效度。通过预试验，可了解中文版量表的文字是否通俗易懂，是否符合中国人的表达习惯等。 例：下面仍以皋文君、袁长蓉等研制中文版造口患者适应量表为例来描述翻译、回译和检测过程。英文版造口患者适应量表是 2009 年	

讲授内容	注解
Simmons 由造口患者自我适应量表发展而来的。**征得该量表原作者授权后，由研究者和两名英语专业的研究人员翻译成中文，由另外一名癌症护理和护理教育专业的双语专家进行分析、比较，确定翻译初稿，再由一名护理教育专家和两名外国语言学及应用语言学专家将中文问卷回译为英文，由一名护理教育专家对回译问卷进行综合，随后将原问卷、回译后的问卷与中文版问卷一同交由原作者 Simmons 审校，对翻译不确切的部分进行修改，保证翻译的准确度。再由两例结肠造口患者、一例尿路造口患者、两名具有国际认证的专业造口师、三名专业造口医生和五名护理专家组成专业团队，以召开专家、患者座谈会的方式，对回译问卷进行逐条修改，保证问卷条目通俗易懂。经过检测，中文版的造口患者适应量表具有较好的信、效度，适合中国文化背景的造口患者适应水平的测量。** 国外量表的翻译和应用过程的性能测定是一个复杂的、费时费力的过程。**为保证翻译后的国外量表的质量，研究者必须怀着审慎的态度，遵循研究工具翻译和性能验证的基本步骤，**使翻译后的量表适合在中国人群中应用和推广。	

授课章节	第九章　质性研究		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1．了解质性资料的整理分析过程。 2．掌握现象学研究法的基本概念、目的、资料收集和分析过程。 3．了解扎根理论研究法研究对象的选择和资料的收集、扎根理论研究法资料分析的方法。 4．了解人种学研究法的研究步骤。 5．　掌握根基理论研究法、人种学研究法的基本概念及特点。		
教学重点与难点	重点：　现象学研究法的基本概念、目的、资料收集和分析过程 难点：　质性资料的整理分析过程		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1．　质性研究的概念及特征。 2．质性研究法在护理研究中的运用。 3．提高质性研究结果可信度和真实程度的方法。 4．质性研究的资料收集过程以及资料的整理和分析方法。 5．现象学研究法的概念、目的、资料收集与分析。 6．扎根理论研究法的基本概念、研究对象的选择和资料的收集与分析。 7.人种学研究法的概念、研究步骤。 8．质性研究实例分析。		

教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	试述现象学研究法的基本概念、目的。
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课如生理、解剖、病理、病理生理等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

授课章节	第十章　护理论文的撰写		
授课对象	护理/助产本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第 6 学期	**授课地点**	
教学目的与要求	1．熟悉护理经验（体会）和个案研究论文的书写格式。 2．掌握护理综述的书写方法。 3．掌握护理论文书写格式，按照护理论文的基本格式写出护理论文。		
教学重点与难点	重点： 1．护理科研论文书写格式及书写方法 2．护理综述论文的选题。 3．护理综述论文的收集资料、整理资料。 4．个案研究论文的概念、书写格式。 难点： 1．护理科研论文书写方法。 2．护理综述论文的选题。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、科研论文的撰写 1．科研论文的撰写格式论文实例分析 二、综述论文的撰写 1．综述论文的类型 2．叙述性论文的写作步骤和书写格式 3．论文实例分析 三、个案研究论文的撰写 1．个案研究的概念 2．个案研究论文的书写格式 四、护理论文的评价 1．评论选题		

	2. 评论研究方法和结果 3. 评论讨论和小结部分 4. 文学性
教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	试述现象学研究法的基本概念、目的。
教学法参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。同时必须结合基础课等基础知识，在强化重点、巩固基础的同时，让学生的知识点逐步由基础过渡到临床。

讲授内容	注解
护理论文涉及的内容十分广泛，可以从多个角度进行分类。最常见的是根据文章体裁划分，主要有科研论文(论著)、文献综述、案例报告等形式，其撰写格式等内容在后面章节重点介绍。另外，按研究内容可分为基础护理、临床护理、护理管理、护理教育等论文类型；根据写作目的可分为科学技术报告、学位论文及学术论文等。 **(一) 按研究内容分类** **1．基础护理类论文** 通常着眼于基础护理理论研究，包括实验研究和现场调查等，可指导临床护理工作，提高临床护理水平。如论文“局部氧疗联合封闭负压引流干预豚鼠Ⅲ期压疮创面的优化实验”，通过动物实验研究，验证局部氧疗联合封闭负压引流作用于压疮创面的最优工作参数，探讨上述方案对压疮创面的治疗效果，从而为压疮护理提供理论依据。 **2．临床护理类论文** 护理人员将临床护理工作经验和护理新技术、新方法的研究应用以论文形式公开发表实现共享，有助于促进学科的发展。**根据护理对象、护理措施的不同，该类论文内容涉及专科护理、个案护理、心理护理、饮食护理、行为护理、中医护理、社区护理、老年护理等领域。** **3．护理管理类论文** 主要指护理管理者应用现代管理学的相关知识或技术，对医院、社区或其他医疗照护机构的管理机制、管理方法等进行研讨或总结经验的论文，如护理人力资源管理、医院感染控制管理、医院急救护理管理等。 **4．护理教育类论文** 一般针对在校护理教育改革或护理继续教育的研究成果进行撰写，内容可包括不同层次护理教育课程体系的研究、在校护生不同能力培养、在职护士继续教育方法的探索等。	

讲授内容	注解
(二) 按写作目的分类 **1．科学技术报告(scientific and technical report)** 科学技术报告是向科研主管部门或专业学术团体呈送在某一领域的科学研究成果，可用于描述一项科学技术研究的结果或进展，或一项技术研制试验和评价的结果，或是论述某项科学技术问题的现状和发展。报告内容一般包含作者在科研工作与理论构建过程中具体研究方法与思路，以便专业人士或读者评价、判断。 **2．学位论文(dissertation)** 我国学位分为学士、硕士、博士三级，相应的学位论文即为学士论文、硕士论文与博士论文。学位论文是学位申请者为申请学位而提交的具有一定学术价值的论文。作为考核和评审的条件，用于表明作者从事科学研究取得创造性的结果或新的见解，和独立从事科研工作的能力。各层级学位论文的要求及格式可参考2006年中国国家标准化管理委员会发布的《学位论文编写规则》(标准号：GB/T 7713.1-2006)。 **3．学术论文(scientific paper)** 学术论文应提供新的科技信息，是表达某一学术课题在实验性、理论性或观测性上具有新的科学研究成果或创新见解和知识的科学记录；或是某种已知原理应用于实际中取得新进展的科学总结，用以提供学术会议上宣读、交流或讨论；或在学术刊物上发表；或作其他用途的书面文件。 **二、护理论文撰写的注意事项** **(一) 护理论文撰写的基本原则** 真实、客观地反映研究成果是完成护理论文的基本要求。作者应该具备严肃的态度、严谨的学风及严密的方法并遵循下列原则进行论文撰写。	

讲授内容	注解
1．创新性 创新性是决定论文质量高低的主要标准。护理论文应突出研究结果的新理论、新观点、新方法等，不能剽窃他人已经发表过的理论与见解，也不能为了单纯追求论文的创造性而违背科学性与真实性。 **2．科学性** 论文的科学性体现在四个方面。 **①真实**：研究过程必须尊重客观事实，实验设计合理，方法先进正确，结果忠于原始资料，论点论据真实合理； **②准确**：选题准确、内容准确、数据准确、引文准确、用词准确、论点客观准确； **③具有逻辑性**：用科学的逻辑思维方式，将收集到的材料经过分析、综合、概括和推理，论证所产生现象的本质； **④可重复**：他人采用同样的实验方法和实验材料，能够重复出论文报道的研究结果。 **3．实用性** 研究结果应当能够解决相关的医学护理问题，指导临床护理实践工作，推动护理科学不断发展。 **4．可读性** 论文发表是为了传播交流或储存新的护理学科技信息，为后人所用，因此应具备良好的可读性，做到结构严谨、内容充实、语句通顺、论述完整。 **5．规范性** 不同形式的护理论文具有固定的格式和统一的规范，并符合各期刊编辑部的具体要求。在文章中若涉及医学名词、计量单位等，应该使用规范用语。 **(二) 护理论文撰写的基本程序** 1．准备资料 相关研究领域的文献检索以及研究观察数据的收集，是论文撰写的前期工作之一。**检索文献是为写作开拓思路，提供理论依据；收集研究数据和相关资料，包括取舍和整理资料、审核统计数据、选用恰当的图表、从研究结果出发提炼观点等，以保证论文撰写的科学性与严谨性。**	

讲授内容	注解
2．拟定提纲　提纲的编写实际上就是形成写作思路、构建篇章框架及提炼思想观点的过程。常用的论文提纲撰写方法有标题提纲法与句子提纲法。标题提纲是以标题的形式把文章各部分内容概括出来，简明扼要，文章各部分关系一目了然。句子提纲则是以能表达完整意思的句子描述论文各部分内容的大意。 **3．撰写论文　按照提纲完成初稿的写作之后，经过反复修改与不断推敲，方能定稿。定稿时要求文字通顺、层次清楚、数据无误、判断合理、论点明确、结论得当。定稿后可以认真听取同事、导师或专家提出的修改意见和建议，进一步完善文稿。** 4．投稿与回修　经过修改后的文稿可以向报刊杂志等投稿。投稿前仔细阅读该期刊的“投稿须知”，按其要求的格式修改论文。编辑部初步认定可以公开发表后，便会邀请有关专家审阅该文，由专家提出能否采用与修改的意见。对于编辑部与专家的修改意见与要求，作者都应该逐条予以认真修改或说明。如果作者通过慎重考虑与查阅资料后，对修改意见有不同见解时，可按作者本人意见修改，但在寄回修改稿时，应附函说明理由与根据，切忌一稿多投。 **(三) 护理论文写作的注意事项** 1.内容具有科学价值　学术论文要充分体现科研选题的目的、设计思想、实验过程、统计处理方法和结果可靠性。一般来说，即使论文内容不能做到全篇新颖，也应部分具备亮点，如解决了前人尚未能解决的问题，或提出新方法、新工艺的设计等。 2．文题简洁鲜明　文题是论文作者传递给读者的第一印象及信息载体，要求用最简洁、最恰当的词语反映文章的特定内容。文题过大、冗长，会导致读者需要思考才能了解其主题，不利于论文的收录与发表；文题过小则会无法反映出文章的主题特色，使文章缺乏可检索性。 3．结构繁简得当、层次分明　撰写论文时应紧绕主题，采用	

讲授内容	注解
合适的结构顺序和层次。描述与表达信息应简洁明了，紧扣表达意图，合乎逻辑。内容务求客观、实际、科学、完备，以事实和数据说话。 4．文字表达准确、简练、生动　护理论文的目的在于客观真实地反映事物的本来面目，交流思想或总结经验。这要求作者在用词时准确无误、通顺易懂、言简意赅，帮助读者更好地理解论文主题。 5．图、表、文字三者处理得当　论文写作中，恰当地使用图、表，既可以简洁、形象而直观地表达文章的内容，又可以调节、活跃和美化版面，与正文一起构成和谐统一的整体。 图、表在文中一般由文字引导而出，本身应具有“可读性”，即读者看到图和图注，表和表题、表注，就能理解图、表的含义。需要注意的是，凡是可以用图形或表格说明的部分，一定不要用累赘的文字描述。经图、表或文字表达结果后，在结果或讨论中切忌简单地重复，而是应根据研究结果揭示的原理，找出其在理论与实践中的价值。 **第二节　护理科研论文的撰写格式** 护理科研论文(nursing research paper)，也称论著，是以护理科学及与之相关的现代科学知识为理论指导，通过研究设计，进行实验与临床观察或现场调查后，将发现和收集到的新资料进行转化、归纳分析或统计处理等一系列思维活动后，撰写成具有一定先进性的文章。全文一般包括文题、作者署名与单位、摘要、关键词、正文、致谢、参考文献等几部分。	

讲授内容	注解
一、文题 文题(title)，即标题、题目或题名，能概括论文主要内容，表达论文主题，一般由研究对象、干预因素、研究变量等构成。如**文题“规范训练对运动障碍患者身心康复的影响”，其中“运动障碍患者”是研究对象，“规范训练”是干预措施，“身心康复”则为研究的结果变量。** 文题应准确、简短、醒目、新颖、富有吸引力，符合编制题录、索引和检索的有关原则。 文字不宜过多，一般以不超过 20 个汉字为宜，英文题目一般不超过 10 个英文实词。 文题中尽量不加标点符号，避免出现诙谐语与俚语等非习惯性短语；一般不能采用简称或外文缩写，必须用时也只能选用公认和常用名称，如甲亢、AIDS、HIV 等。 另外，在确定文题时应该紧密结合自身掌握的专业知识与研究课题的成果，避免文题不符。 主题宜小不宜大，切忌过度追求文题概括层面的宽广，使论文内容与文题相去甚远，直接影响到论文的学术性与可读性。 **二、作者署名与单位** 作者(author)是指在选题、科研设计、论文构思或执笔撰写等方面有主要贡献，并对论文享有著作权及署名权的人。署名时要用真名而不用化名；国内作者外文署名一律用汉语拼音，写全名，不能用缩写，顺序是姓前名后，**例如 Liu Haibo(刘海波)。规范的署名格式应该是将作者置于文题的下方；若作者在两人以上时，一般按参加研究工作的多少和实际贡献大小排列先后名次，第一作者应是研究工作的构思、设计、执行和论文主要作者。**一篇论文的署名人数不超过 10 人。	

讲授内容	注解
国际科技期刊实行通讯作者制，即通讯作者是论文的主要责任人。通讯作者可以是第一作者，也可以是其他作者，对论文的科学性和结果、结论的可信性负主要责任。这样可明确论文的主要责任，严肃投稿行为，使论文发表正规化和责任化，还为读者提供沟通学术交流的渠道。 作者的姓名、工作单位、通讯地址、电话和电子邮箱等联系方式可标注于文题下方，也可显示在正文末尾，以便编辑、读者与作者联系或咨询。 **学术论文作者署名单位注意事项** 作者署名单位一般指科研成果所属单位，而不是论文写作时的就学或工作单位。 作者单位应该是注册的法人单位，为了便于读者联系，可以列出法人单位下的二级单位。 若两人以上的作者属于同一法人单位而不属同一二级单位，则只使用法人单位名称，不再列出二级单位，可以在作者简介中对作者所属的二级单位加以说明。 每位作者只能列出一个单位，其他单位信息可以在作者简介中介绍。 国家重点实验室、省部级重点实验室等单位写作方式应按照《国家重点实验室建设与管理暂行办法》第三十二条规定，统一格式为“××国家(省部级)重点实验室(依托单位)”，例如：吉林省卫生厅医学护理重点实验室(吉林大学)。 ## 三、摘要 摘要(abstract)是整篇论文主要内容的摘录，可以使读者迅速、准确地了解论文的主要内容。摘要部分不能列图表，也不能出现引文，尽量不用缩略语，字数少则几十字，多则不超过 300 字，	

讲授内容	注解
一般 200～300 字，英文摘要不超过 400 个实词，参加学术会议摘要可根据要求为 500～800 字。 国内外重要的医学杂志对摘要书写规范具有明确的结构格式要求，即四段式结构，包括： **①目的(objective)，用 1～2 句话简要说明研究要解决的问题及目的；** **②方法(method)，简述研究设计方法、研究对象、资料收集方法、观察指标、研究内容以及统计学分析方法等；** **③结果(result)，简要列出主要的研究结果，通常要有数据资料并明确统计学意义和临床价值，一般将最重要和最有意义的结果写在前面；** **④结论(conclusion)，表达本研究最主要的观点，及其意义和价值，或是否有尚待解决和需要进一步研究的问题。** ## 四、关键词 关键词(keyword)是能反映文章主要内容的单词、词组或短语，方便读者更好地了解论文的主题，也使读者在检索中能通过关键词迅速查到文献。关键词通常以与正文不同的字体字号编排在摘要下方，每篇可选 3～8 个，多个关键词之间用分号或空格分隔，按词条的外延(概念范围)层次从大到小排列，但最后一个词语后面不能添加标点。 关键词用原形词，不用缩写词，**要求尽量选用美国国立医学图书馆出版发行的《医学索引》(*Index Medicus*)中医学主题词表(medical subject heading，MeSH)所列出的词汇，读者也可直接登录医学主题词浏览器(MeSH Browser)获取，**中文译名可参考中国医学科学院信息研究所翻译的《医学主题词注释字顺表》，以便论文能被国内外文献检索系统收录，提高论文的引用率。如《中文版 Zelaya 艾滋病歧视量表的信度和效度》一文的医学主题词是“获	

讲授内容	注解
得性免疫缺陷综合征”，而非“艾滋病”。论文中如有英文摘要，其英文关键词的数量与词汇应与中文关键词保持一致；未被各大词表收录的新学科、新技术中的重要术语和地区、人物、文献等名称，也可作为关键词标注。 ## 五、正文 科研论文正文内容的写法多年来已形成相对固定的格式，包括前言、研究对象与方法、结果和讨论等几部分，即国内常称的四段式，国外简称为 IMRAD。 ### (一) 前言 **前言**(introduction)，也叫引言、导言或研究背景，要回答“研究什么”与“为什么研究”的问题。因此，内容包括论文的研究背景、国内外关于这一问题的研究现状和进展、研究思路的来源与依据、本项研究要解决的问题及研究的目的和意义。 **前言写作要求开门见山，紧扣主题，语言凝练，意思明确。内容不应与摘要雷同**，不过多叙述同行熟知的及教科书中的常识性内容，确有必要提及他人的研究成果和基本原理时，只需以参考引文的形式标出即可。不要插图、列表，不进行公式的推导与证明。评价论文的价值应避免主观性臆测与评论，而是要恰如其分、实事求是，对本文的创新性最好不要使用“首次提出”“该领域研究先驱”“学术价值极高”等不适当的自我评语。篇幅不宜过长，字数一般掌握在 200～400 字左右。 国外护理研究论文前言部分还包括文献回顾、理论框架等内容。文献回顾主要是为了解本次研究问题以往所做过工作的深度和广度，使读者了解前人对本类问题的研究水平和成果，对理解本次研究有很大的帮助。	

讲授内容	注解
(二) 研究对象与方法 研究对象与方法(sample and method)包括研究对象、研究方法、统计分析方法等内容，是判断论文严谨性、科学性、先进性的主要依据。 1．研究对象　描述研究对象要提供下列信息： ①研究起止时间、研究对象来源，如住院、门诊还是社区等，是否随机抽样的样本，年龄、性别等一般人口学资料。如果是来自随机抽样的样本，则应详细交代随机抽样的具体方法，而不应只用“采用随机抽样的方法选取研究对象”一笔带过； ②研究对象的纳入标准和排除标准，若有对照组应明确对照的选择标准。这些标准的制定一定要具体、严格，便于研究结果推广应用或重复性验证； ③样本量及其计算过程，注明计算公式中各参数的确定理由，表明本项研究结果统计学意义的把握度； ④如果研究设立对照组，则要交代分组的方法，如果是随机分配，则要介绍如何实施随机分组的。在研究前应列出表格，比较各组间的基线资料，常包括人口学资料和主要的临床特点，并进行统计学分析，以检验纳入研究的各组之间是否有可比性。 2．研究方法　研究方法包括研究设计、干预措施、测量指标及研究工具、资料收集的方法、质量控制五个方面。 **①研究设计：**简要介绍研究设计方案，如实验性研究可用“随机对照试验”，类实验性研究可用“不对等对照组设计”“自身前后对照设计”，非实验性研究可用“病例对照研究”“队列研究”“描述研究”等； **②干预措施：**介绍干预的内容、方法、持续时间及干预人员的组织等，同时对照组如何实施护理也应描述； **③测量指标及研究工具：**说明测量指标名称、测量方法或工具。	

讲授内容	注解
如采用评定量表作为研究工具，应介绍量表的研发者、研制时间、量表内容、信度、效度、评分标准、结果判断的标准等。如采用自行设计的问卷，则介绍问卷的内容和结果的判断方法、问卷的内容效度如何验证、是否有预调查等； **④资料收集的方法：**介绍资料收集的具体步骤，包括研究是否通过伦理委员会的审定、如何招募研究对象、如何获得其知情同意、如何实施测量、如何发放和回收问卷等，多次测量的研究尤其要对每次测量的时间、测量内容应加以说明； **⑤质量控制：**严谨的科研论文常常较详细地阐述采用哪些具体措施以控制或减少在实施过程中可能出现的偏倚或干扰，比如，如何提高研究对象的依从性、如何提高随访率、如何培训调查员等。 3．统计分析方法　对论文中涉及的资料分析内容、使用的统计方法进行简要介绍，并根据研究类型和所设计的数据性质进行数据处理。用计算机分析资料时，应说明使用的统计学软件及版本。 **(三) 结果** 结果(result)主要向读者阐述观察到的现象和收集的数据，经过整理和必要的统计学处理后，用文字、图表方式叙述。应按逻辑顺序描述结果，不能添加作者的任何主观评价。同时，注意研究结果的真实性和科学性，无论结果是阳性还是阴性，肯定还是否定，只要是真实的，都应实事求是、具体、准确地进行报告。 1．文字表达要求　**一项研究，可能得出多个方面的结果，可以从不同的角度写出几篇论文，但就某一篇论文而言，要紧扣主题，切忌面面俱到。文字表述层次要清楚、逻辑严谨，为讨论和结论埋下伏笔。一般应对所得数据进行统计学处理，并给出具体的统计值。如百分比、均数、标准差、t 值、F 值、卡方值或 P 值等。** 2.表格的设计与要求　表格有助于将多组数字分类分层表达，使科研结果一目了然。表格的设计要合理规范，详见第七章第二节。	

讲授内容	注解
3．图的展示与要求 用图形展示结果可起到更形象、更直观的效果。图表应采用计算机制作，并贴在论文相关位置，应在图形下方添加标题。各图表作用及作图要求详见第七章第二节。如杂志社要求作者采用原始图片或照片，则应该注意图片质量，尽量保持清晰，必要时可以通过计算机专业绘图软件进行处理。 **(四) 讨论与结论** 1．讨论(discussion) 讨论是针对研究结果的各种现象、数据及资料进行理性的分析、解释、推理和评价，如指出结果的含义、解释研究结果的机制、研究结果是否证实或否定了有关假设等。通过讨论，作者可以将结果与以往研究或观点进行对照，**并提出自己的见解，还可探索今后的研究方向和思路等。讨论部分是论文的精华和中心内容，篇幅一般会占到全文的三分之一左右，撰写时应注意讨论内容必须与结果紧密联系，同时分析过程要多结合理论和以往的研究，并准确标注引用参考文献。** 2．结论(conclusion) 结论是从研究结果中概括出来的新论点，阐述论文主要成果的重要部分。作者需要经过缜密的科学研究与细致的讨论验证后方能得出结论。 **(五) 致谢** 致谢(acknowledgement)是对在课题研究或论文撰写过程中给予某些指导、帮助、支持、协作或提供技术信息、物质或经费支持的单位和个人表示感谢。这些单位或个人为整个科研工作或理论创建同样付出了劳动与智慧，而又不符合作者署名的原则和条件，征得其同意后，在致谢中对其贡献给予肯定并表达谢意。一般单独成段，放在正文结尾、参考文献之前。	

讲授内容	注解
六、参考文献 参考文献(reference)是在正文中引用过的文献清单，用于提示信息来源。通过引用参考文献，作者将自己的研究同他人相关研究联系在一起，为作者的论点提供可靠依据，也是尊重他人工作的体现。另外，参考文献的数量和质量体现作者对研究课题的了解程度，在一定程度上反映论文的水平和质量。 引用参考文献应遵循以下要求： **①必须是作者亲自阅读过的最新(近3～5年为主)公开发表的文献，对本文的科研工作有启示和较大帮助，与研究方法、结果和讨论关系密切；** **②只著录公开发表的原著，未发表的论文及资料均不宜作为参考文献被引用；** **③数量常为10～20条；** **④引文的论点必须准确无误，不能断章取义；** **⑤必须采用统一的书写格式和标注方法；** **⑥引用的参考文献均应在论文正文中，按照出现的先后次序，用阿拉伯数字连续编号，将序号注在所引学者、有关词组或段落相应处的右上角方括号内；** **⑦两篇相邻序号或两篇以上不连续序号以逗号分开，如[1,2]、[1,3,7]；三篇或三篇以上连续的序号，只写始末序号，中间用(-)连接，如[1-3]；** **⑧3名及以内作者全部列出姓名，中间加逗号；3名以上时只列出前3名，中间以逗号隔开，后加“等.”(英文用et al.)；** **⑨期刊的文献类型标志为[J]，专著为[M]。** 不同学术期刊对参考文献的格式有明确规定，目前国内医学期刊通常采用国际上生物医学期刊广泛接受的温哥华格式。 **1．期刊著录格式**	

讲授内容	注解
[序号]主要作者．文题[文献类型标志].刊名，年份，卷(期)：起页-止页． 如：[1]张波，李喜发，卢明月，等．糖尿病性肠胃病的病发机理[J].世界华人消化杂志，2002，14(29)：2123-2125. **2．书籍(专著)著录格式** [序号]主编．书名[文献类型标志].版次(第 1 版不列).出版地：出版商，年份：起页-止页． 如：[15]王长虹，丛忠．临床心理治疗学[M].北京：人民卫生出版社，2001：55-82. **3．国外文献著录格式** 与中文期刊著录格式基本一样，但外文作者人名则姓在前，名在后，姓氏全写，名仅列出字首，姓和名首字符均大写。 如：[7]BENNER P，GREEN J．The Primacy of caring: stress and coping in health and illness[M].Menlo Park，CA：Addition Wesley，1989：192-193.	

山西医科大学汾阳学院

教　案

部　　门：护理系

教　研　室：护理研究室

任课教师姓名：李慧波

课 程 名 称：循证护理

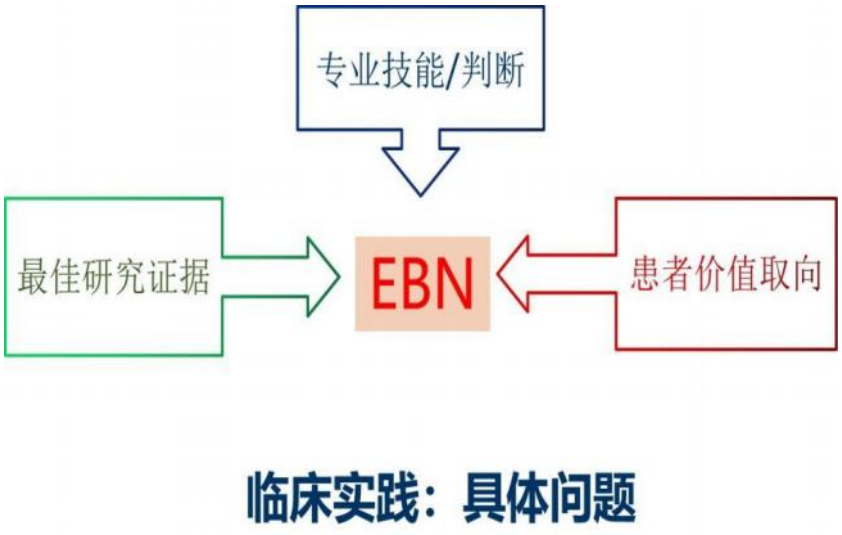
授 课 时 间：2022/2023 学年第二学期

课程名称	中文名称	循证护理学
	英文名称	Evidence-base nursing
课程说明	《循证护理学》是一门理论与实践紧密结合的前沿性护理课程。循证护理是在循证实践影响下产生的一种指导临床护理实践的观念和工作方法。循证护理注重实事求是的科学态度和探索钻研精神，改变了临床护理人员以经验和直觉为主的习惯和行为，提高护理实践的安全性和有效性，对推动我国护理学科的发展起到积极作用。该课程教学目的是通过学习使学生初步建立起用证据指导实践的理念，掌握循证护理实践的基本步骤与方法，如何提出循证护理问题、获取证据的方法和对证据进行严谨评价的方法，训练学生批判性思维及创造性思维的能力，为培养学生的批判性思维能力、获取知识、运用知识、创造知识的能力提供了理论基础。	
对教师的要求	1.教师必需严肃认真地备课。每位老师都有一份本教案的电子版，要求教师在使用时结合自身知识结构和教学经验，在本教案的基础上丰富具体内容；备课时，教师必需熟悉相关课程学科知识，做到教学中基础与临床相结合，理论与实践相结合。 2.教师必需深入研究教学法，以培养高素质的护理人才为目标，充分发挥学生的主体作用，激发其求知欲望，培养学生的自学能力。 3.在教学过程中，教师应注重学生综合分析、解决问题能力的培养， 注重学生创新意识、护理专业思想、职业道德的培养。	
教材选用	《循证护理学》第2版 主编 胡雁 郝玉芳 人民卫生出版社 2018.03	
参考书籍与常用网地址	参考书籍： 《循证护理：证据临床转化理论与实践》 胡雁，周凤英主编，复旦大学出版社 常用参考网址： 1.http://zh.zhhlzzs.com/ 2.https://med.wanfangdata.com.cn/ 3.https://www.cnki.net/	

授课章节	第一章 循证护理概述		
授课对象	护理本科	**授课时数**	2 学时
授课时间	第9周	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握循证护理的概念及基本要素。 2.掌握循证护理实践的基本步骤。 3.熟悉循证护理的意义、循证卫生保健模式。 4.了解循证卫生及循证护理的发展。		
教学重点与难点	重点：循证护理的内涵；循证护理的4个基本要素：循证护理实践的基本步骤；循证护理的意义。 难点：将循证护理的理念、方法融入、应用到护理临床实践和护理研究中。		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例相结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	1.循证护理的概念和基本要素 2.循证护理实践的相关模式 （1）JBI循证卫生保健模式 （2）知识转化科学与循证卫生保健的关系模式图 （3）Johns Hopkins循证实践概念模式 3.循证护理实践的基本步骤 （1）四个阶段证据生成、证据综合、证据传播、证据应用 （2）8个具体步骤 4.循证护理的意义 5.循证护理的历史、现况和展望		

教学 步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题 或作业	给学生一个案例，按照PICOS原则提出循证护理问题
教学法 参考	1.启发式教学 2.病例教学
专业词汇	循证护理(evidence-based nursing,EBN) 证据生成（evidence generation） 证据综合（evidence synthesis） 证据传播（evidence transfer） 证据应用（evidence implementation ）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过病例的讲解，学生学习兴趣增强。学生初次接触这门课程，运用大量的病例会使枯燥、单调、抽象的理论知识具体形象化，增加学生学习的兴趣。课后布置作业复习所学知识

讲授内容	注解
课堂导入： 为学生介绍循证护理所用的教材，介绍本教材分为两篇：第一篇循证护理学理论篇，该篇系统介绍了循证护理实践的基本理论与原理；第二篇为循证护理学实践篇。介绍了我所要讲的理论课程及实践课程包括的内容。 **引言：** 随着护理学科的迅速发展，循证护理成为护理人员关注的重点，对提高护理实践的科学性和专业化水平起到重要作用。 **第一节　循证护理的概念和基本要素** (一) 循证护理的背景 随着学科的发展，某些传统的护理技术、护理方式的合理性、科学性和有效性得到反思： 更换集尿袋的最佳时间间隔是多少呢？ 术前只能采用剃毛的方式备皮吗？ 术前禁食禁水的时间要求是多少？ 保留导尿管更换的时间是2周合适吗？ 采用机械通气的患者连续吸痰的次数有限制吗？ 是否应该对ICU躁动的患者进行约束？ ICU患者的眼睛护理有何要求？ …… 在这些思考中，循证实践的观念和方法，可以帮助护理人员用科学的方法寻求信息、分析信息、利用信息解决临床实践中的实际问题。 **（二）循证护理的概念** 循证护理(evidence-based nursing,EBN)是护理人员在计划其护理活动过程中，审慎地、明确地、明智地将科研结论与其临床经验、患者愿望相结合，获取证据，作为临床护理决策的依据的过程。	



对左图的释义：循证护理是基于临床实践，强调以具体化问题为出发点，将来自科学研究的最佳证据与护理人员的专业技能或判断、患者的需求与价值取向相结合，促进直接经验和间接经验在实践中的综合应用，以改善工作程序的方法，从而提高护理质量。

（三）循证护理的基本要素



以图让学生学习循证护理的基本要素。

1. 现有的最佳证据(the best available external evidence from systematic research)

在循证护理中，证据指经过研究及临床应用后，证明可信、有效、能够有力地促进医疗或护理结局向积极方向改变的措施、方法。

审慎—对检索的研究结论进行严格的质量评价和筛选

明确—对筛选出的文献进行汇总，并明确推荐意见

经过严格评价的研究结果可成为证据！

解释：（1）循证护理实践与传统护理实践的核心区别是在于对证据的界定和重视，因此正确理解和看待证据是理解循证护理的关键（2）全球有23,000千余种生物医学期刊，每年发表数百万篇文献，但并不是所有的结论，都可以成为循证护理的证据。

2. 护理人员的专业判断(clinical expertise)

专业判断指护理人员对临床问题的敏感性，以及应用其丰富的临床知识和经验、熟练的临床技能做出专业决策。

开展循证护理时，很重要的前提是护理人员具有:

系统的临床知识

丰富的实践经验

敏感的发现问题的能力

缜密的思维

熟练的实践技能

明智—结合专业判断，进行临床护理决策

3.患者的需求和偏好(patient preferences)

（1）任何先进的诊治手段都必须得到患者的接受和配合，才能取得良好的效果，因此循证护理必须充分考虑患者的需求

（2）患者的需求和愿望是开展循证决策的核心

（3）患者的需求具有多样性：护理人员可以应用“循证实践”的方法，分析患者多种多样的需求，寻找满足其需求的最佳方式，而不是一味地按常规行事。

4.临床情境(context)

在开展循证护理过程中，应考虑证据在什么临床情境下实施，以充分评估证据应用的可行性、适宜性和是否具有临床意义。

第二节 循证护理实践的相关模式

(一) JBI循证卫生保健模式

JBI循证卫生保健模式（the JBI model of evidence-based healthcare）

（1）澳大利亚Alan Pearson教授等于2005年提出；

（2）阐述了循证卫生保健的本质、过程以及相关概念之间的逻辑关系；

（3）为研究者和实践者开展循证实践提供了清晰的概念框架和方法学指导，在循证实践领域被广泛应用。

(二) 知识转化科学与循证卫生保健的关系模式图

（1）Pearson&Jordan（2010）基于全球强调知识转化科学的背景，结合JBI循证卫生保健模式提出；

（2）在该模式中，通过开展循证实践，可弥补研究与实践之间的差距。

差距1：知识实际需求与知识的探索和研究工作之间的差距

差距2：基础研究与临床应用研究的差距

差距3：临床应用研究与临床实践的差距

(三) Johns Hopkins循证实践概念模式

通过循证卫生保健图详细阐述循证实践的内涵

①一个宗旨:全球健康

②四个核心:

证据、病人需求和偏好、临床情境、专业判断

③四个环节:

证据生成、证据综合、证据传播、证据应用

④八个步骤

PICO、检索、评鉴研究质量、整合、传播、应用/转化

（1）Johns Hopkins 大学护理学院Newhouse等学者（2007）提出；

（2）该模式认为专业实践、教育、研究的三角关系中，核心是证据，包括来自研究的证据和来自非研究的证据。

（3）该平衡关系受内部组织因素、外部环境因素影响，这些因素可能提高或限制证据的实施。



第三节 循证护理实践的基本步骤

备注：循证护理实践是一个系统的过程，涉及护理组织、各级各层护理人员

（一）循证护理实践的基本步骤

四个阶段

1.证据生成（evidence generation）

（1）秉持证据的多元性特点，将研究结果、专家临床经验和专业共识作为证据的来源。但设计严谨的研究结果比个人观点、经验报道更有可信度；

（2）JBI模式认为，知识可来自原始研究，也可来自二次研究，强调系统评价与原始研究在证据生成环节同等重要；

（3）所有的文献资源均需要进行严格地质量评价和筛选；

证据的FAME属性：可行性（feasibility）、适宜性（appropriateness）、意义（meaningfulness）、有效性（effectiveness）。

2.证据综合（evidence synthesis）

（1）证据综合：通过系统评价寻找并确立证据

（2）包括4个步骤：明确问题、系统检索文献、评价文献质量、汇总证据

明确问题：明确临床实践中的问题，并将其特定化、结构化

（3）由于研究设计的不同，系统评价近年来不但包括量性和质性研究的系统评价，还涵盖了经济学研究、预后研究、诊断性研究等系统评价，以及范畴综述、系统评价再评价等，成为证据综合的重要形式。

3.证据传播（evidence transfer）

（1）证据传播指通过发布临床实践指南、最佳实践信息册等形式，由专业期刊、专业网站、教育和培训等媒介将证据传递到护理系统、护理管理者、护理实践者中。

（2）证据传播是一个**主动**而非被动的过程，强调研究者和实践者的**互动及参与**，因此，证据传播应该包括：

积极传播（active dissemination）

教育培训（education programs）

系统整合（system integration）

（3）证据传播不仅仅是简单的证据和信息发布，而是通过周密的计划，针对特定的目标人群及情景，将**证据组织成简洁易读且可操作性强的形式，以最经济的方式，通过多种途径将证据传播到卫生保健人员及机构中**，使之应用于决策过程中。

（4）包括4个步骤：

标注证据的等级或推荐意见

将证据资源组织成易于传播并利于临床专业人员理解、应用的形式

详细了解目标人群对证据的需求

以最经济的方式传递证据和信息

4.证据应用（evidence implementation ）

（1）证据应用是遵循证据改革护理实践活动，是循证实践的**关键**环节；

（2）该环节包括3个步骤：

情景分析（context analysis）

促进变革（facilitation of practice change）

过程和结果评价（evaluation of process and outcome）

（3）是一个有**目的的、动态的**实践变革过程，不但关注**证据引入对卫生系统、护理过程及护理结果的评价**，并注重**采取策略维持证据转化的效果。**

（4）强调证据**应用前对特定情境进行分析，明确促进及障碍因素，**从而采取有效的应对策略，促进实践变革，**并通过过程及结果评价，巩固变革效果，针对新问题不断引入证据，动态循环，**促进持续质量改进。

（5）证据应用主要的**障碍因素**：

A.需要应用的研究本身的因素：研究的特征和设计的质量；

B.护士因素：护士的循证意识；

备注：
（1）目前国际循证实践领域普遍应用的证据等级系统包括：WHO的GRADE系统、英国牛津大学循证医学中心的证据分级系统、JBI循证卫生保健中心的证据分级系统
（2）目前对临床实践最具影响力且最适合于临床专业人员借鉴的证据资源是：临床实践指南（卫生机构政策制定者、护理管理者、）
集束化照护方案及证据总结（临床一线护理人员）
（3）三种形式：教育和培训，传播媒介、组织和团队系统

C.组织因素：是否获得机构上级管理者和领导者的支持，并为证据应用创造氛围和环境条件。

八个具体步骤

明确问题

系统的文献检索

严格评价证据

通过系统评价汇总证据

传播证据

引入证据

应用证据

评价证据应用后的效果

（二）循证护理的实践过程举例

案例：以“预防含5-FU方案化疗所致口腔黏膜炎”为实例，说明循证护理实践的过程。

第一步：确定问题

1.背景

长期采用含有5-FU的方案进行化疗的恶性肿瘤患者，常会并发口腔黏膜炎，发生率达40%，给患者造成很大的痛苦和困扰。

预防口腔黏膜炎的方法和措施方法很多，变异度很大，效果也各不相同，相关的卫生花费差异也较大。

2.临床问题

可以采用哪些措施有效预防含5-FU方案化疗的肿瘤患者发生口腔黏膜炎？

3.PICOS原则

P（对象）-化疗方案中含有5-FU的癌症患者

I（干预）-0.05%碳酸氢钠含漱液漱口

C（对照）-生理盐水漱口

O（结果）-口腔黏膜炎发生率

S（设计）-临床对照试验（随机或非随机）、观察性研究（队列设计或病例对照设计）

本研究的循证问题是：

采用含5-FU方案化疗的患者每日采用0.05%的碳酸氢钠含漱液漱口是否较生理盐水或清水漱口发生口腔黏膜炎的概率低?

第二步：检索证据

1.系统检索Cochrane图书馆、JBI循证卫生保健数据库、Medline、CINAHL、中国生物医学文献数据库等中英文数据库；

2.关键词为“口腔黏膜炎（oral mucositis）”“口腔溃疡（oral ulcer）”“化疗（chemotherapy）”“5-FU”“预防（prevent）、碳酸氢钠含漱”等；

3.首先选择RCT研究进行检索，再扩大检索面，包括其他设计的研究（非随机对照试验、队列设计或病例对照设计等观察性研究等）

Medline(美国国立医学图书馆)
CINAHL（护理全文数据库）
RCT（随机对照试验）

第三步：对研究质量进行严格评价

对初步纳入的各项研究的质量进行严格评价，包括设计的严谨取样方法、分组方法、干预原则、统计方法等）、结果的准确性和有效性、研究结果的实用意义等，筛选合适的研究。

第四步：综合证据

1.对纳入的研究进行分类、汇总，形成“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的措施的系统评价”。

对具有同质性的多项干预性研究结果进行Meta分析

对不能进行Meta分析的同类研究进行定性总结和分析

2.按照牛津大学循证医学中心或者JBI循证卫生保健中心的证据分级原则对“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的措施的系统评价”中涉及的各条证据等级进行分级：

该领域的循证实践推荐运用含5-FU方案的化疗患者应建立每日评估口腔黏膜状态的护理常规（Ⅳ级证据）；

每日3～4次用0.05%的碳酸氢钠含漱液漱口（Ⅰ级证据）；

口腔溃疡处涂抹粒细胞集落刺激因子G-CSF（Ⅰ级证据）；

接受5-FU治疗时，根据患者的接受程度，可将冰屑贴敷于口腔黏膜上或含化冰块，以预防5-FU导致的口腔黏膜炎（Ⅰ级证据）；

……

第五步：综合证据

1.将结果编撰成1～2页“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的最佳实践报告”或“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的证据总结”；

2.根据所在医院护理人员的特点、培训需求，设计教育培训项目，例如组织讲座、散发材料、利用网络等形式，将该最佳实践报告散发到有化疗患者的医疗机构和医护人员中。

第六步：情景分析，引入证据

1.对证据的真实性和相关性进行评价；

2.肿瘤科护理人员在护理部质控小组的支持下组织循证护理小组，根据所在医院的条件，结合自身的临床经验和患者需求评估上述证据中哪些证据可以应用到本医院5-FU化疗患者的口腔黏膜炎预防。

第七步：应用证据，开展变革

1.循证小组达成集体共识，做出决定，引入相关内容；

2.制订该医院肿瘤病房的“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的护理流程”和“化疗患者口腔护理质量评价标准”；

3.用新的“预防5-FU化疗所致口腔黏膜炎的护理流程”和“化疗患者口腔护理质量评价标准”替代已有的流程和标准；

4.开展预防化疗所致口腔黏膜炎的护理实践，优化流程，并应用新标准进行质量管理；

5.期间反复召开团队会议进行护士培训、患者和照护者宣教，协调其间的矛盾和问题，反馈结果。

第八步：评价证据实施结果

1.通过严格的质量管理程序，动态随访实施后护理人员的工作程序是否符合实践指南要求、患者口腔黏膜炎的发生率是否下降；

2.护理管理部门应关注实施某项护理措施时所处的具体情形，包括主流文化、人际关系和领导方式、管理方法；

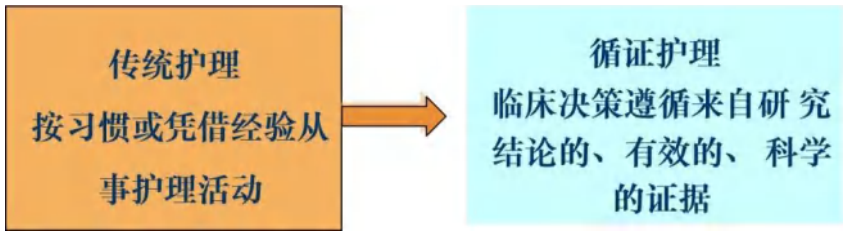
3.通过相应的促进因素，改变护理人员的态度、习惯、技能、思维方式和工作方法。

第四节 循证护理的意义

引言：循证护理是一种观念和工作方法，开展循证护理对促进临床护

理实践的科学性、有效性，节约卫生资源有重要的意义。

（一）可帮助护理人员更新专业观，改进工作方法



举例：

1. 手术前12h起禁食、4h起禁水时间问题（教科书）

VS 临床实践：术前一天10pm起禁食禁水

2. 诊断性腰椎穿刺术后去枕平卧6小时（教科书）

VS 临床实践：许多患者认为该卧位不舒适、故不依从，患者未平卧6小时也没有出现不良结局。

针对上述情况，该怎样对待，改怎样改变呢？针对这样的情形，我们临床实践改如何做呢？这时候就要求我们运用循证的思维，改变临床决策，因此：

循证护理实践是专业向高标准发展的重要途径

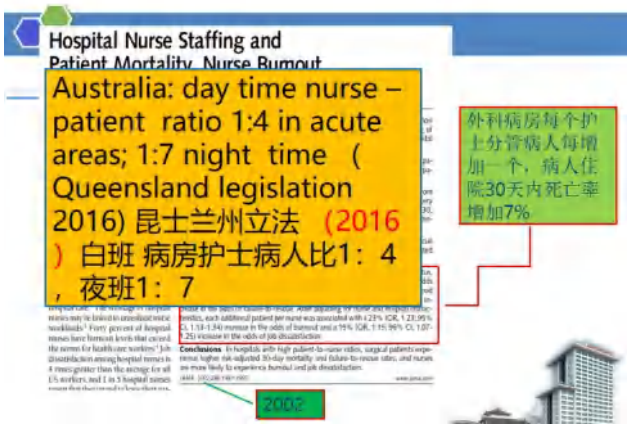
（二）促进护理知识向临床实践转化

举例1：



释义：研究和知识之间的差距是普遍存在的现象。在护理的领域亦是如此，从研究综述形成报纸、教科书需要6.3年的时间，而从综述、报纸、教科书到临床实践需要9.3年的时间。因此，一个研究从研究的开始到临床转化至少需要15年以上的时间。

举例2：



（三）顺应了医疗卫生领域有效利用卫生资源的趋势

1. 现存问题：

（1）文献数量多，分布零散

（2）文献质量参差不齐，需进一步评价、筛选

（3）临床繁忙的日常工作

（4）医护人员缺少获取文献、 评价文献的技能

2. 循证护理实践：

（1）从临床问题出发

（2）系统检索和评价相关文献

（3）归纳形成推荐意见，指导临床变革

（4）科学的证据应用，并检测效果

（四）可促进临床护理实践的科学性和有效性

1. 循证护理可以促进科学的护理实践活动

收集某一特定主题的研究

严格评价质量、意义及临床适应性

整合形成系统评价、临床实践指南

2. 循证护理可以促进有效的护理实践活动

循证护理从具体的临床实践问题出发

遵循科学的质量管理步骤

（五）有利于科学、有效地制订临床护理决策

1. 卫生保健决策的质量是服务质量和效益的关键

2. 护理决策：需要做什么，由谁来做，如何做，是影响护理质量以及医疗服务费用、效益的重要环节

释义：这一篇文献研究结果也是如此。这是一篇关于护士配置和患者死亡率之间的研究，发表在2002年，结论为“外科病房每个护士分管病人，每增加一个病人，住院30天内死亡率增加7%。”在2016年昆士兰州对护士比例进行立法：白班病房护士病人比为1 ： 4，夜班是1 ： 7。这从发表到实践的应用，用了十多年的时间。

3.循证决策：证据、资源及资源分配中的价值取向

举例：

护理人员洗手的方式：

肥皂流水洗手vs酒精类消毒剂搓手

（六）开展循证实践是将我国护理人员向多学科合作和国际化平台的契机

第五节 循证护理的历史、现况和展望

（一）循证护理的起源

1.全球第一个“循证护理中心”-1996年英国York 大学护理学院

首次提出概念：循证护理实践（Evidence-Based Nursing Practice, EBN）

2.Evidence-based Nursing期刊-1998年York 大学与McMaster大学共同创办，刊载护理领域的系统评价、证据总结、循证实践论文

3.1996年在澳大利亚的阿德莱德大学“Joanna Briggs（JBI） 循证卫生保健国际合作中心”成立。

（1）基于研究的国际成员组织，拥有70多个合作中心，全球最大的推广“循证护理 ”的机构

（2）我国共有6个中心:香港中文大学（1997）、台湾杨文大学（2005）、复旦大学（2004）、北京大学（2012）、北京中医药大学（2015）、四川大学（2018）

Joanna Briggs是阿德莱德皇家医院第一任护士长名字

（二）国外循证护理实践对护理专业发展的影响

1.JBI循证卫生保健中心以护理为核心，在全球各个分中心开展护理及相关领域的循证实践，构建了大量的证据资源，并在OVID上建立了OVID-JBI数据库，包括证据总结、推荐实践、系统评价、最佳实践信息册等证据资源；

2.加拿大安大略护理学会（RNAO）推出了近40份护理领域的临床实践指南；

3.美国Johns Hopkins大学护理学院汇总了近百份护理领域的系统评价，构建了证据资源；

4.美国医学会2010年发布的“未来的护理：领导变革，提升健康”报告，强调在护理领域开展循证实践是未来护理的核心内容，并建议护理专业的课程设置应该将循证护理纳入其中；

5.2012年国际护士会（International Council of Nursing, ICN）发布了题为“循证护理实践——缩短证据与实践之间的差距”的2012ICN白皮书。

（三）我国循证护理实践的发展及对护理专业的影响

1.四川大学 Cochrance中心：对护理人员循证实践的相关培训并将循证理念应用于护理实践中**“压疮的预防与控制循证实践”**等项目是我国大陆地区第一个将循证实践引入护理学科的机构

2.6个JBI中国分中心主要任务：

（1）系统评价及循证护理的方法学研究

（2）收集、本土化国内外护理领域的系统评价、临床实践指南

（3）构建循证护理理论、知识转化模式

（4）进行循证护理理论和方法的培训

（5）组织开展证据应用项目

3.举例：



近十年来循证护理发展迅速，从中国生物医学文献数据库的数据显示

4.我国循证的发展展望：

（1）获得行政管理和决策机构的认同和支持

（2）成立循证护理研究机构，构建我国本土化的循证护理证据资源；

（3）在专科护理实践中融入循证护理的理念和方法；

（4）开展多层次循证护理培训；

（5）加强多学科合作和国际交流，促进循证护理在方法学和实践应用上的发展。

小 结

1. 循证护理的核心思想是审慎地、明确地、明智地应用最新最佳证据，对不同的个体患者的护理做出不同的决策；

2. 开展循证实践的核心内容是证据、临床情境、专业判断、患者需求；

3.循证实践包括证据生成、证据综合、证据传播、证据应用四个环节。

授课章节	第二章　循证护理问题的提出		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1学时
授课时间	第9周	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握循证护理问题的构成要素。 2.熟悉提出循证护理问题的注意事项		
教学重点与难点	重点： 不同研究类型的（量性、质性研究等）循证护理问题构成要素 不同研究目的（创证、用证的循证问题）循证护理问题的构成要素 经典、扩展模式循证护理问题的构成要素 提出循证护理问题的注意事项 难点： 识别出可以转化为循证护理问题的临床问题 结合循证护理问题的构成要素将在护理实践所遇到的问题转化为循证护理问题		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、循证护理问题的意义 1.提出循证护理问题的重要性 2.循证护理问题的来源 3.如何提出一个好的循证护理问题 二、循证护理问题的构成要素 1.循证护理问题的构成▲ 2.提出循证护理问题的注意事项※ 三、提出循证护理问题的实例分析		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	按照PICOS原则自主练习将临床护理问题转化为循证护理问题
教学法参考	讲授式、案例式、启发式、讨论式
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。通过学习理论知识，结合上节课后作业进一步加强学生对本节课的理解。课后布置作业复习所学知识。

讲授内容	注解

利用5分钟时间复习：

1.循证护理(evidence-based nursing,EBN)是护理人员在计划其护理活动过程中， 审慎地、明确地、明智地 将科研结论与其临床经验、患者愿望相结合，获取证据，作为临床护理决策的依据的过程。

2.开展循证实践的核心内容是证据、临床情境、专业判断、患者需求；

3.循证实践包括证据生成、证据综合、证据传播、证据应用四个阶段。

4.8个具体步骤

明确问题

系统的文献检索

严格评价证据

通过系统评价汇总证据

传播证据

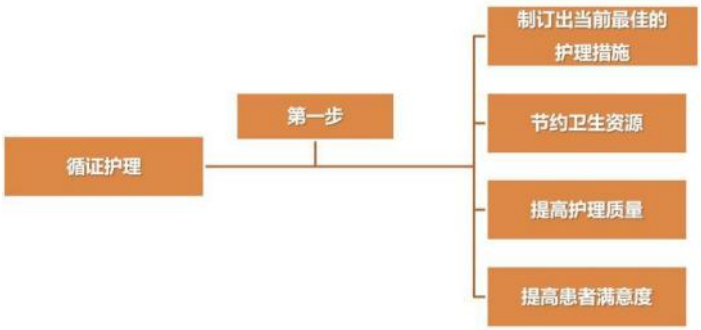
引入证据

应用证据

评价证据应用后的效果

第一节 概 述

一．提出循证问题的重要性



二．循证护理问题的来源

（一）临床护理实践

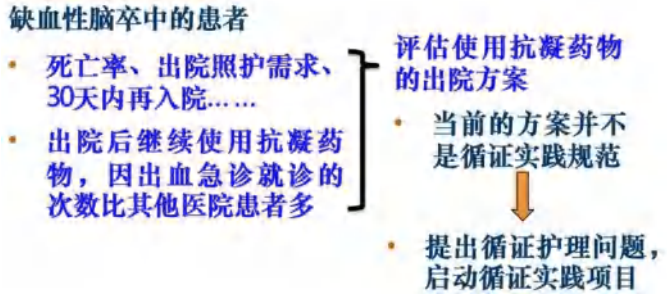
举例： （1）老年患者是否需要每天服用维生素C?

（2）治疗儿童发烧，对乙酰氨基酚与布洛芬相比，哪一种更有效和安全？

（3）诊断性腰椎穿刺术后是否需要去枕平卧， 以及卧床多长

时间？

（二）护理质量监测数据



（三）知识激发的问题

举例：



重庆医学 2017 年 7 月第 46 卷第 19 期 2665

2016 年度重庆市出版专项资金资助项目

·循证医学· doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2017.19.022

术前非剃毛备皮与常规剃毛备皮对阴道分娩产妇预后比较的 Meta 分析*

彭 芙[1]，曾庆松[2△]，车小伟[1]

(1.长江大学医学院护理系，湖北荆州 434023；2.长江大学附属第一医院妇产科，湖北荆州 434000)

[摘要] 目的 通过 Meta 分析比较阴道分娩术前行常规剃毛备皮与非剃毛备皮对产妇预后的影响。方法 计算机检索 Cochrane Library，PubMed，EMbase，SCI，Ovid，中国生物医学文献数据库(CBM)，万方数据库(Wanfang)，中文科技期刊数据库(VIP)和中国期刊全文数据库(CNKI)，收集比较经阴道分娩术前行剃毛备皮与非剃毛备皮的随机或非随机对照试验，检索时间均从建库至 2015 年 12 月。由两名评价者按照纳入与排除标准选择试验，提取资料和评价质量后，采用 RevMan 5.2.6 软件进行分析。结果 最终纳入 6 项研究(英文 3 篇，中文 3 篇)，共 1 924 例产妇，其中剃毛备皮组 1 083 例，非剃毛备皮组 841 例。剃毛备皮组与非剃毛备皮组产妇产后发热的发病率比较，差异无统计学意义[$Z=0.57$，$P=0.57$，$RR=1.14$，95%CI(0.73,1.76)]；两组产妇伤口感染比较，差异亦无统计学意义[$Z=0.43$，$P=0.66$，$RR=1.11$，95%CI(0.69,1.78)]。结论 阴道分娩前无需常规行剃毛备皮。

[关键词] 阴道分娩；剃毛；备皮；Meta 分析

[中图法分类号] R714.3 [文献标识码] A [文章编号] 1671-8348(2017)19-2665-03

剃毛备皮组与非剃毛备皮组产妇产后发热的发病率比较，差异无统计学意义。

三．如何提出一个好的循证问题

1.理论知识

2.观察和思考能力

3.临床经验

第二节 循证护理问题的构成

一、循证护理问题的构成要素

1. 分类

（1）一般分类：背景问题、前景问题

（2）按研究目的分类： 基于创证的循证问题

基于用证的循证问题

2. 基于创证的循证问题

(1)5要素

P（population）(目标人群)

I（intervention）(干预或暴露因素)

C（control）（对照组或另一种可用于比较的干预措施）

O（outcome）（感兴趣的结局）

S（study design）（研究设计）

（2）基于创证的循证问题实例

某项系统评价拟比较肝素盐水与无菌生理盐水两种封管液封管对预防经外周静脉置入中心静脉导管（PICC）导管堵塞的效果及安全性，则其循证问题为：

P（目标人群）：年满18周岁且植入PICC的住院病人

I（干预）：使用肝素液进行PICC封管；

C（对照）：使用生理盐水进行PICC封管；

O（结局）：发生堵管的人数占本组总人数的比例；

S（研究设计）：随机对照试验（RCT）

3.循证问题的扩展模式

（1）Cochrane协作网将PICO认定为进行量性研究系统评价前构建循证问题的最佳起点

（2）

字母	英文全称	中文意思	备注
P	participant/patient/population/problems	研究对象/患者/某病患病人数	病因问题、诊断问题、治疗问题、护理问 题、预后问题、预防问题等
I/E	intervention/exposure	干预措施/危险因素暴露	护理干预措施、暴露因素、药物治疗、检查方法、预后因素、护理方法、患者选择等
C	comparison/control	比较措施/对照措施与拟研究的干预措施进行对比的措施	金标准、安慰剂、空白对照、日常锻炼、护理常规等(必要时采用)
O	outcome	结局指标，注重终点指标，而非中间指标，包括主要指标、次要指标(必要时)	疗效 生命质量不良反应、安全性费用 满意度、死亡率、复发率、感染率等
S	study/design	研究设计或类型	实验性研究或随机对照试验、类实验性研 究、不对等对照组设计、自身前后对照设计、时间连续性设计、观察性研究(描述性研究、横断面研究、现况研究、纵向研究随访研究、相关性研究、分析性研究、队列研究、病例对照研究)
S	setting	研究场所或环境或受试对象所处环境	患者的诊治环境、护理环境、服务条件、某疾病发生的区域性特点等外界环境因素
T	time	时间段/疾病研究进程	针对时间序列研究(time serial research)，如生存分析

4.基于质性研究的循证问题

(1)4要素

P(particpant)患者或服务对象

I(interest of phenomena)感兴趣的现象

Co(context)具体情形

S(study design)质性研究的类型

（2）基于质性研究的循证问题实例

某项系统评价拟分析乳腺癌的患者在手术后的历次化疗、放疗、内分泌治疗期间有哪些生理、心理、家庭生活上的真实体验，则其循证问题为：

P(患者或服务对象)：确诊为乳腺癌的患者

I（感兴趣的现象）：生理、心理、家庭生活上的真实体验；

Co（具体情形）：经历了手术后的化疗、放疗、内分泌治疗期间；

S（质性研究类型）：描述性质性研究、现象学研究、扎根理论研究、民族志研究

5.基于用证的循证问题

(1)6要素



（2）基于用证的循证问题实例

某儿科医院普外科拟开展婴儿术前禁食禁水的证据应用项目，则其循证问题为：

P（目标人群）：择期手术的婴儿

I（干预措施）：术前肠道准备的系列干预措施；

P（应用证据的专业人员）：护理人员，麻醉师

O（结局）：术中和术后呕吐和误吸的发生率、术前口渴、饥饿、不安症状；

S（证据应用的场所）：某三级甲等儿科专科医院普外科病房

T（证据类型）：相关指南、系统评价、证据总结

二、提出循证护理问题的注意事项

1.问题应具体化、结构化、易于检索及回答

例：“新冠肺炎患者如何护理？“NO”

仰卧位通气与俯卧位通气相比，在改善新冠肺炎患者血二氧化碳

分压(PaCO2)、血氧分压(PaO2)、氧合指数(PaO2/FiO2)、血液酸碱度(pH值)等生理指标方面，哪一种方法更好？“YES ”

2.问题应具有重要性及实用性

（1）此问题是否为临床常见问题？

（2）其结果可多大程度改善临床实践？

（3）结果可能增添新的知识并具有的科学和社会影响力如何？

（4）结果能否推广或转化吗？

第三节 提出循证护理问题的实例分析

案例Ⅰ

教科书：脊髓腔穿刺术后的患者需要去枕仰卧4-6小时，预防因颅内压减低引起的头疼

临床实践：虽然护士告知脊髓腔穿刺后的患者需要 去枕仰卧4-6小时，但很多患者依从性很差，也没有发生头疼

脊髓腔穿刺术后的患者需要去枕仰卧吗?

P：脊髓腔穿刺术后的患者

I：去枕仰卧4-6小时

C:自由卧位

O：预防头疼发生

循证护理问题：对于脊髓腔穿刺术后的患者，采用去枕平卧4-6小时的卧位与 自由卧位相比，是否可以降低头疼的发生率？

案例Ⅱ

你在一家三级甲等医院工作，临床经验发现： 冠状动脉旁路移植术（CABG）等候名单上的患者经常经历焦虑。您想知道，由心脏专科护士对这些病人进行术前家庭访视和之后的随访电话是否有必要。

P：等待冠状动脉旁路移植术(CABG) 的患者

I： 由心脏专科护士进行术前家庭访视和电话随访

C：未进行干预

O：降低患者焦虑

循证护理问题：对于等待冠状动脉旁路移植术(CABG) 的患者，由心脏

专科护士进行术前家庭访视和电话随访是否有助于降低患者的焦虑？

案例Ⅲ

你曾经读过一篇研究论文，结果提示：让患者记录疼痛日记，可以作为疼痛管理的一种形式降低患者的疼痛。你一直在想，对于癌症晚期的患者，这种记日记的方式是否会让患者更加关注自己的疼痛，而使疼痛变得更加严重。

P：晚期癌症患者

I ：记录疼痛日记

C：没有干预

O：降低疼痛感受

循证护理问题：对于晚期癌症患者，记录疼痛日记是否 会降低患者的疼痛感受？

抽查10份学生作业，并现场进行点评

案例Ⅳ

你是一名社区护士，你熟悉一些检测抑郁症有效度的量表。然而，你的一位同事描述了一个只有 2个条目的抑郁筛检工具，她认为这个工具在检测可能的抑郁症病例方面同样有效，而且使用起来要快得多。

P：可疑抑郁症的患者

I ：2条目筛查工具

C：传统的6条目筛查工具

O：筛查准确性

循证护理问题：对于疑似抑郁症的患者，2条目的抑郁症筛查工具与先前6条目的工具相比，筛检的准确度如何？

从案例Ⅳ开始现场提问学生，查看其掌握程度，并及时修正

案例Ⅴ

一个26岁的妇女，怀孕34周，进行常规产前检查。她的生命体征、体检结果都是正常的。她担心与分娩有关的产后并发症，特别是尿失禁。在与朋友的交谈中，她了解到有些人接受了会阴侧切术，而有些人没有；她想听听你的指导，看看会阴侧切术是否可以防止产后尿失禁。

P：经阴道分娩产妇

I：会阴侧切术

C：无侧切

O：尿失禁

T：产后

循证护理问题：对于经阴道分娩的产妇， 实施会阴侧切术是否会减低产后尿失禁发生的风险？

注意：一个描述清晰、重点突出的临床循证问题可以：

1.帮助聚焦需要循证实践解决的临床问题

2.提供证据检索的必要关键词

3.指导获得一定量的研究证据

4.节省时间

小 结

1.循证护理实践以解决患者所面临且护士所能解决的关键问题为核心，对指导临床实践、提高护理质量具有十分重要的意义。

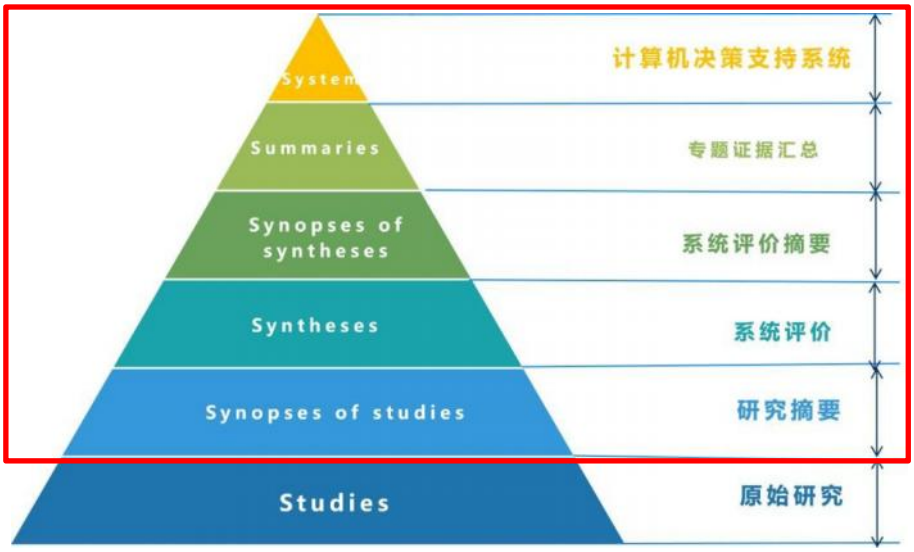
2.循证护理问题多来自临床实践（problem-focused triggers ），也可来自知识激发的问题（knowledge-focused triggers），如标准或指南中的问题、护理哲学理念等。

3.提出的循证护理问题应是结构化、具体化、易于回答的，主要包括5个要素：P 为特定的人群（population），I 为干预或暴露（intervention/exposure），C 为对照组或另一种可用于比较的干预措施（control/comparator），O 为结局（outcome），S为研究设计类型或研究情境。

4.在提出循证护理问题时，应考虑到问题的重要性和可行性、创新性，是否符合伦理标准等。

授课章节	第三章 **循证资源及检索方法**		
授课对象	护理本科	**授课时数**	1学时
授课时间	第10周	**授课地点**	
教学目的与要求	1.掌握研究证据的分类。 2.熟悉研究证据检索的原则与步骤。 3.了解常用的循证实践资源数据库及检索方法。		
教学重点与难点	重点： 1.证据检索的原则 2.证据检索步骤 难点： 将临床问题转化为循证护理问题进行检索		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、常用的循证资源 1.常用循证资源分类 2.常用循证资源的来源 3.国际循证机构的证据资源 二、循证资源检索 1.证据检索原则▲ 2.证据检索步骤※		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排
思考题或作业	利用 PubMed资源库检索循证护理问题“**对于晚期癌症患者，记录疼痛日记是否 会降低患者的疼痛感受？**”
教学法参考	上机操作、启发式、讨论式
专业词汇	主题词（subject headings）、叙词（descriptor）、关键词（keyword）
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。通过学习理论知识，课堂现场演示，课后布置作业让学生深刻理解并巩固所学内容，使学生正确使用常用的医学信息数据库和循证医学数据库检索到需要的信息和文献。

讲授内容	注解
第一节　常用的循证资源 一、常用循证资源的分类  循证检索资源6S分类模型 二、常用循证资源的来源 （一）计算机决策支持系统资源来源 1.BMJ Best Practice 可以根据患者症状、特定的药物或临床问题进行检索； 快速访问药物相关知识等； 提供基于证据的干预方案，供医务人员和患者讨论决策。 2.整合UpToDate的计算机决策支持系统 协助医务人员进行诊疗上的高效判断和合理决策 网址：http://www.provationmedical.com/provation-md/ 3.美国的Zynx Health公司的系列产品 网址：http://www.zynxhealth.com/ (二)常见专题证据汇总的资源来源 循证证据综合知识库 BMJ Clinical Evidence 常见的临床实践指南网 世界卫生组织（World Health Organization，WHO） 国际指南协作网（Guidelines International Network，GIN） 英国国家卫生与临床优化研究所（National Institute for Health and Clinical Excellence， NICE）	“计算机决策支持系统、专题证据汇总、系统评价摘要、系统评价、研究摘要”是二次研究证据

苏格兰院际指南网（Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN）

美国国立指南库（National Guideline Clearinghouse，NGC）

各种专业协会：如美国综合癌症网络、加拿大安大略注册护士协会

（三）系统评价摘要/循证证据提要的资源来源

美国医师学会期刊俱乐部（American College of Physicians Journal Club，ACP Journal Club）

Cochrane疗效评价摘要文献库（Database of Abstract of Reviews of Effects，DARE）

JBI CONNECT证据总结资料库

（四）系统评价/证据合成的资源来源

Cochrane系统评价

JBI系统评价

Campbell系统评价

（五）研究摘要的资源来源

Cochrane临床对照试验中心注册数据库（Cochrane Central Register of Controlled Trials，CENTRAL）

（六）原始研究的资源来源

MEDLINE

EMBASE

SinoMed

CINAHL

……

（七）临床试验注册平台

世界卫生组织国际临床试验注册平台（WHO ICTRP）

中国临床试验注册中心（China Clinical Trial Registry，ChiCTR）

美国临床试验注册平台（ClinicalTrials.gov）

欧盟临床试验网站（European Union Clinical Trials Register，EUCTR）

三、国际循证机构的证据资源

（1）Cochrane协作网

Cochrane 图书馆作为Cochrane 协作网的主要产品，是获得高质量循证医学证据的重要检索系统,包括六个分数据库:

Cochrane 系统评价数据库

疗效评价文摘库

临床对照试验中心注册库

Cochrane方法学注册数据库

Cochrane卫生技术评估数据库

英国国家医疗服务体系经济学评价数据库

（2）澳大利亚JBI循证卫生保健中心

国内有4所分中心：复旦大学护理学院、北京大学医学院护理学院、北京中医药大学护理学院、台湾阳明大学护理学院

2016年底，JBI循证卫生保健中心已发展成拥有78个协作和附属中心（collaborating and affiliate centers）和11个方法学组（methods group），其数据库中有530篇JBI系统评价、125篇最佳实践信息表（best practice information sheets），2896条证据总结（evidence summaries）和858条循证推荐实践（evidence based recommend practices）等证据资源

（3）Campbell协作网

Campbell协作网（Campbell Collaboration）是一个国际性研究网络，旨在制作关于社会性干预措施成效的系统评价，其涵盖的内容包括教育、犯罪和公义、社会福利等。

Campbell协作网的图书馆检索系统包括系统评价、方法学两个板块，其中系统评价板块目前可检索到三百多篇记录。同时，该图书馆提供Campbell协作网系统评价制作的指南。

第二节　循证资源的检索

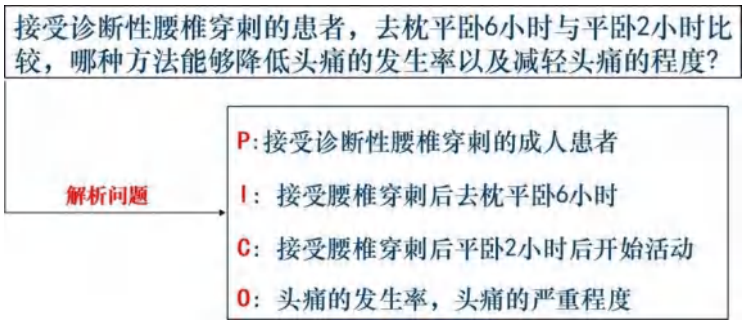
一、证据检索原则

1.明确检索目的

（1）以应用循证护理证据解决具体临床问题为检索目的，此种目的的检索强调查准率，便于临床护理人员在短时间内检索到最佳证据。



举例：



（2）以**“创证”（系统评价）**为检索目的

此种检索常指系统评价/meta分析通过立题、检索文献、筛选文献、评价文献质量、收集资料、解释结果最终产生证据的过程。

强调检索的**系统全面和无偏移**，兼顾查全率和查准率。

2.合理选择检索词

（1）主题词检索

主题词（subject headings）又称叙词（descriptor），是经过规范的术语，能较确切地表达文献的主题概念，能指引标印者使用相同的标准术语来描述同一主题概念。

Medline数据库----MeSH

Embase数据库----EMTREE

（2）关键词检索

关键词（keyword）是指出现在文献中的具有检索意义，并 能表达文献主要内容的名词。出现在文献题录、文摘或是 全文中的关键词，也被称为文本词（text word）。

关键词检索注意事项

1.筛选同义词：同一病症或同一干预措施可有不同提法

如：physiotherapy、physical therapy

2.词性变化：词语有不同的词尾及单复数形式变化

如：diet-diets or dietary

3.词语拼写差异：有些词语有两种或多种拼写方法

如：behavior 和behaviour, leukaemia和leukemia等

4.缩写词（acronyms）：不少医学词汇只取首字母缩写

如：EBN代表evidence based nursing

3.构建恰当的检索式

检索系统中常用逻辑运算符

AND	“与”	缩小检索范围，提高文献查准率
OR	“或”	扩大检索范围，提高文献查全率
NOT	“非”	缩小检索范围，增强专指性，提高查准率

4.检索过程中适时修改和调整检索策略

（1）高敏感性--可扩大检索范围，提高相关文献被检索出的比例，提高查全率

①所选主题词的上位词或选用多个主题词检索进行检索；

②用OR运算符扩大检索范围；

③采用截词检索：截词符（*）

④使用通配符检索：通配符（？）

（2）高特异性----可缩小检索范围，排除非相关文献被检索出的比例，提高查准率

①所选主题词的下位词检索；

②选择合理的副主题词，使用主题词、副主题词组配检索

③用运算符缩小检索范围：常用运算符AND、NOT

二、证据检索步骤

（一）明确临床问题

1.举例：医用粘胶剂相关性皮肤损伤(MARSI）

文献检索：住院成年患者粘胶剂导致皮肤损伤的循证实践

2.采用PICO程式阐明问题

Population（人群）	Intervention（干预措施）	Control（对照）	Outcome（主要结局指标）
所有使用含粘胶剂医用产品的成年患者	揭除粘胶剂产品时使用医用除胶剂	不使用医用除胶剂	MARSI发生率 疼痛 其他不适

（二）选择合适数据库

1.检索原则：根据所提出的临床问题的类型和现有条件，先检索最相

关的数据库

“6S”证据金字塔模型：

“用证”为目的的检索从最高的资源等级开始

“创证”为目的的检索起始点是原始文献



2. 常用指南网站

指南网	网址
美国国立指南库NGC	www.guideline.gov
加拿大医学会临床实践指南	www.cma.ca/clinicalresources/practiceguidelines
苏格兰学院间指南网络, SIGN	www.sign.ac.uk
新西兰指南协作组	http://www.nzgg.org.nz
加拿大安大略注册护士协会, RNAO	www.rnao.org
国际指南协作组GIN	www.g-i-n.net
英国国家临床优化研究所NICE	www.nice.org.uk
各专业协会	如美国输液护理学会、国际皮肤护理继续口护理协会等学术机构

（三）根据选定的数据库确定恰当的检索词

Population （人群）	Intervention （干预措施）	Control （对照）	Outcome（主要结局指标）
所有使用含粘胶剂医用产品的成年患者	揭除粘胶剂产品时使用医用除胶剂	不使用医用除胶剂	MARSI、疼痛、其他不适
医用粘胶剂，绷带，胶布、辅料	医用除胶剂		医用粘胶剂相关皮肤损伤、敷料导致的皮肤损伤、胶布致皮肤水疱、胶布过敏、医源性皮肤损伤、皮肤撕裂伤…
Bandages,Dressings, Adhesives Medical adhesive, Surgical tape Athletictape/utilization[Mesh]	adhesive removerAdhesives/standards [Mesh] Athletictape/standards		MARSI,Pain,Skin integrity, Blister, Allergy,Contact dermatitis, Skin irrtation, Skin damage、Skin stripping, Skin tear Adhesivs/adverse effects[Mesh]、Athletic tape/adverseeffects[Mesh]

（四）制定相应检索策略并实施

（五）评估检索结果，调整检索策略

（六）定期更新

检索可能会是一个不断尝试、步骤间不断反复的过程。

三、常用循证资源检索方法

名称	网址	所属机构
Cochrane 图书馆	http://www.cochrane.org	Cochrane协作网
系统评价与传播中心	http://www.york.ac.uk/inst/crd/crddatabases.htm	York大学英国国家医疗卫生系统评价及传播中心
美国指南网	http://www.guideline.gov	AHRQ, American Medical Association 和 American Association of Health Plans
期刊俱乐部	http://www.journalclub.org	文献来源NEJM, Annals of Internal Medicine, JAMA, Lancet
Critically Appraisal Topics (CAT)	http://www.sicsebm.org.uk/catmaker-tips.htm	英国国家循证医学中心
澳大利亚JBI循证卫生保健中心网站	http://www.jonnabriggs.edu.au	澳大利亚JBI循证卫生保健中心
York大学循证护理中心网站	http://www.york.ac.uk/healthsciences/centres/evidence/cebn.htm	York大学循证护理中心
复旦大学JBI循证护理合作中心网站	http://nursing.fudan.edu.cn/xzzx/default.htm	复旦大学护理学院

	名称	网址
国内	中华护理学会	http://www.cna-cast.org.cn
	中国护士网	http://www.chinanurse.cn
	中国护理在线	http://zghlzxw.com
国外	Medscape	https://www.medscape.com/nurses
	护理中心网	http://www. Nursing enter.com
	国际护士会	https://www.icn.ch
	美国护士协会	http://www.nursingworld.org

小 结

1. 经典的“6S”循证资源金字塔模型
2. 常见循证资源
3. 三大国际循证机构
4. 循证资源检索步骤和原则

授课章节	第五章 证据的特征与分级		
授课对象	护理本科	授课时数	2学时
授课时间	第10周	授课地点	
教学目的与要求	1.熟悉循证护理证据的特征 2.了解循证护理领域常用的证据分级系统		
教学重点与难点	重点： 1.循证护理证据的特征 2.GRADE证据分级系统 难点： GRADE证据分级系统的应用		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、循证护理证据的特征▲ 等级性 多元性 动态变化性 二、证据的等级系统 1.证据分级系统的发展和演变 2.证据分级含义 3.证据等级 4.循证护理领域常用的证据分级系统 三、GRADE证据分级系统▲ 1.GRADE发展历史及推广 2.GRADE系统优势 3.GRADE证据质量分级 4.GRADE证据推荐强度 5.GRADE的软件使用		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.循证护理证据的特征？ 2.可能增加和降低证据质量的因素是什么？
教学法参考	讲授式、案例式、启发式、讨论式
专业词汇	无
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。通过学习理论知识，可以帮助学生对证据质量进行分级，并在此基础上结合患者的价值观和意愿做出推荐。体现学生热爱护理专业，能在临床实践中体现良好的职业情感和道德素质，尊重师长，关心爱护病人的素质目标

讲授内容	注解
1. 利用10分钟时间检查做业 2. 前言： “面对知识饥荒，我们却淹没于信息海洋，用现有手段显然不可能应对当前的信息。在信息社会，失去控制和没有组织的信息不再是一种资源，而是信息工作的敌人。” ——美国著名未来学家约翰•奈斯比特 《大趋势》，1982年 证据的分类分级可以帮助决策者充分及合理利用信息 **第一节 循证护理证据的特征** **一、循证护理证据的等级性** 1. 证据的等级系统包括证据的质量等级和推荐级别。 2. 证据质量是指对预测值的真实性有多大把握，常用高质量证据、中等质量证据、低质量证据等区分。 3. 推荐强度是遵循某一特定推荐意见的程度，其程度常用强推荐或弱推荐区分。 4. “JBI证据等级系统”被广泛接受和使用。 循证护理证据的多元性 **二、循证护理证据的多元性** **（一）护理学科的特点决定了证据来源的多元性** 1. 在护理学科，由于护理的重点是病人的主观症状及健康问题，并常常采用一些心理行为方面的干预措施，所以在护理领域的很多情形下，采用RCT既不可能，也不符合伦理道德。 2. 护理专业的人文性决定了护理既是一门科学又是一门艺术，护理学科领域的问题是多种多样的，因此研究方法也是多种多样的，护理不仅注重量性研究，同样注重质性研究。 **（二）质性研究提供的证据在护理领域具有重要的价值** 1. 护理的核心是照护，不同的护理对象，照护内涵不同。护理更注重人的整体性，重视人本主义精神。量性研究体现了研究的客观	

性和科学性，但是忽略人的主体性和整体性，因此其在以人为研究对象的护理研究中存在一定的局限性。

2.质性研究强调在自然状况下，把研究对象放在社会背景下进行整体考察，研究者从研究对象的视角、用研究对象自己的语言和概念符号去诠释他们内心世界的体验，理解其生活行为方式，故在研究人类健康与疾病的体验过程中，质性研究更为恰当。

（三）护理学科领域研究设计具有多元性

采用质性研究和量性研究相结合的护理诠释了循证护理尊重和结合患者价值观的理念。

三、循证护理证据的动态变化性

卫生保健的发展日新月异，证据不是一成不变的，指南、流程等均应每3年左右更新一次。开展循证实践不能将证据固化，更不能认为证据是不能推翻的。

举例：

1.2005年美国AHA心肺复苏指南：A-B-C流程

2010年更新了心肺复苏流程：C-A-B

2.2011年美国静脉输液护理学会强调留置针的保留时间72-96h

2016年指南将留置针拔管时间修改为根据评估结果判断是否拔管

第二节 证据的等级系统

一、证据分级系统的发展和演变

1.20世纪60年代，美国两位社会学家Campbell和Stanley首次提出证据分级概念，用于评价教育领域部分原始研究的设计，并将随机对照研究的质量设定为最高。

2.1979年，加拿大卫生部定期体检工作组（CTFPHE）首次对研究证据进行分级并给出推荐意见。

3.1986年，CTFPHE成员之一，David Sackett针对1979年标准的不足，撰文提出了证据的五分法，首次对I级证据的RCT定义了质量标准，且将证据质量与推荐强度的等级一一对应，即高质量证据推荐强度也高。

4.1992年，美国卫生保健政策研究所（AHRQ）制定的临床实践指南，将基于随机对照试验的Meta分析作为最高级别的证据。

表5-1 1992年AHCR证据分级及推荐强度

证据级别	定义	推荐强度
Ⅰa	随机对照试验的Meta分析	A
Ⅰb	至少1项随机对照试验	
Ⅱa	至少1项设计良好的非随机对照试验	B
Ⅱb	至少1项设计良好的准实验性研究	
Ⅲ	设计良好的非试验性研究，如对照研究、相关性研究和病例研究	C
Ⅳ	专家委员会报告、权威意见或临床经验	

5.2001年，苏格兰院际指南网络（The Scottish Intercollegiate Guidelines Network，SIGN）发布了更详细的证据分级和推荐强度，将随机对照试验的Meta分析、系统评价和RCT共同作为最高级别的证据。

表3-8 2001年SIGN证据分级及推荐强度

证据水平	定义	推荐级别	定义
1++	随机对照试验的高质量Meta分析、系统评价，或偏倚可能性很小的随机对照试验	A	直接适用于目标人群的1++或1+级证据
1+	随机对照试验质量较高的Meta分析、系统评价，或出现偏倚可能性小的随机对照试验		
1−	随机对照试验的Meta分析、系统评价，或出现偏倚可能性大的随机对照试验		
2++	病例对照或队列研究的高质量系统评价，或出现混杂、偏倚和机遇可能性很小而反映因果关联可能性大的、高质量病例对照或队列研究	B	直接适用于目标人群的2++级证据或1++或1+级证据的外推证据
2+	出现混杂、偏倚和机遇可能性小而反映因果关联可能性较大的、较高质量的病例对照或队列研究	C	直接适用于目标人群的2+级证据或2++级证据的外推证据
2−	出现混杂、偏倚和机遇可能性大而反映因素关联可能性明显不足的病例对照或队列研究		
3	非分析性研究，即病例报告、系列病例分析	D	3或4级证据，或2+级证据的外推证据
4	专家意见		

局限性：局限于治疗方面，不适于预防、诊断等其他领域

6.1998年，David Sackett、Bob Phillips等临床流行病学和循证医学专家共同制定了一系列证据分级和推荐意见标准，并于2001年5月正式发表在英国牛津循证医学中心的网络上。

7.2011年牛津循证医学中心发布新版证据分级体系，此体系包括诊断、预后、干预、危害四个方面。

表5-3 2011年牛津大学循证医学中心证据分级系统

问题	步骤1(Level 1*)	步骤2(Level2*)	步骤3(Level 3*)	步骤4(Level 4*)	步骤5(Level 5*)
问题的普遍性如何？	当地和当前随机样本调查性研究（或共识）	与当地环境相匹配的调研性论文的系统综述**	当地的非随机样本样本调查研究**	病例系列研究**	
诊断性或筛查性研究是否准确？(诊断性研究)	基于横断面研究设计的诊断试验（与公认的金标准警醒了独立盲法的比较）的系统评价	单个的横断面研究设计的诊断试验（与公认的金标准进行了独立盲法的比较）	非连续性研究；横断面研究设计的诊断试验（未与公认的金标准进行了独立盲法的比较）**	病例对照研究；与金标准比较不佳或与金标准非独立比较的横断面研究设计的诊断性试验**	基于机制的推理
如果不提供某项治疗措施可能的结果会是怎样？（预后性研究）	起始队列研究的系统评价	起始队列研究	队列研究或随机试验的对照组*	病例对照研究、病例对照研究或质量欠佳的预后性的队列研究**	
此干预是否有效果？（干预性研究）	对RCT的系统评价或者但病例试验的系统评价	RCT或效应量大的观察性研究	队列研究或随访研究**	病例系列研究、病例对照研究或历史性对照研究**	基于机制的推理

问题(Level 1*)	步骤1(Level 1*)	步骤2(Level2*)	步骤3(Level 3*)	步骤4(Level 4*)	步骤5(Level 5*)
此干预常见的风险有哪些?(治疗危害)	随机对照试验的系统评价；巢式对照研究的系统评价式；与临床问题患者特征相同的单病例研究的系统评价；效应量大的观察性研究的系统评价	随机对照试验或效应量大的观察性研究	队列研究或随访研究（长期及足够样本的随访并未发现一般的不良反应）**	病例系列研究，病例对照研究或历史性对照研究**	基于机制的推理
此干预罕见的风险有哪些?(治疗危害)	随机对照试验或者单病例试验的系统评价	随机对照试验或效应量大的观察性研究			
早期检测值得做吗？（筛查性研究）	随机对照试验的系统评价	随机对照试验	队列研究或随访研究**		以机制为基础的推理

8.2001年，美国纽约州立大学下州医学中心推出证据金字塔，首次将动物研究和体外研究纳入证据分级系统，拓展了证据范畴。

9.2007年，加拿大McMaster大学Haynes教授提出“5S”证据模型。2009年Dicenso等人在“5S”的基础上提出了“6S”金字塔模型。

表5-4 11个证据分级一览表

时间	制定者	分级	特点	适用于
1979	加拿大，CTFPHE	三级	第一次基于试验设计对研究证据分级	预防体检
1986	加拿大，Sackett	五级	考虑证据质量	临床用药
1992	美国，AHCPR	四级	纳入入Meta 分析	临床指南
1996	英国,NEEBGDP	三级	纳入系统评级	临床指南
2001	英国,SIGN	三级	纳入系统评价	临床指南
2001	美国，SUNY Down- state Medical Center	八级	同时将系统评价、Meta 分析与 RCT 作为最高证据	临床指南
2001	英国，CEBM	九级	纳入动物实验和体外研究	临床指南
2004	国际，GRADE	四级	考虑研究的设计、质量、结果一致性和证据的直接性	卫生保健
2004	中国,CEBMC	五级	非医药领域分级	科学研究
2005	美国，Aragon	四级	针对动物研究分级	基础研究
2006	中国,CEBMC	五级	决策与管理领域分级	政府决策

二、证据分级的含义

（1）A级推荐：来自设计良好的随机对照实验。证据极有效，可

推荐给所有临床人员。

（2）B级推荐：来自设计良好的队列研究或病例对照研究。证据有效，可建议推荐给临床人员。

（3）C级推荐：来自病例报告或质量较低的临床试验。证据在一定条件下有效，研究结果在应用时应谨慎。

（4）D级推荐：来自专家意见。证据的有效性受到相当的限制，只在较窄的范围内有效，应用时有较多限制。

三、证据等级

Ⅰ级：强有力的证据。

来自于设计严谨的随机对照试验的系统评价。

Ⅱ级：强有力的证据

来自于适当样本量的合理设计的RCT。

Ⅲ级：来源于一些设计良好但非随机的研究，或某组前后对照实验。

Ⅳ级：证据来自于多中心或研究小组设计的非实验性研究。

Ⅴ级：专家个人意见、个例报告。

四、循证护理领域常用的证据分级系统

JBI证据预分级系统的主要优势是：

1.有利于在GRADE分级之前对不同设计类型的单项研究进行预分级，以体现证据的多元性；

2.该预分级系统将量性研究、质性研究分别进行预分级，从多元主义的哲学观出发，认同质性研究与量性研究同等重要的价值，避免了以往认为质性研究等级低于量性研究的偏见；

3.有利于检索证据时根据研究设计快速定位文献；

4.有利于对单项研究文献进行快速筛选和分类，并进一步进行质量评价，构建JBI循证资源；

5.保留传统的按单项研究设计分级的思路，有利于开展教育和培训，使用者容易理解和应用。

第三节 GRADE证据分级系统

一、GRADE发展历史及推广

1.2000年，包括WHO在内的19个国家和国际组织共同创立“推荐分级的评价、制定与评估”(Grading of Recommendations

Assessment，Development and Evaluation，GRADE)工作组，由67名包括临床指南专家、循证医学专家、各个标准的主要制定者及证据研究人员构成。

2.该工作组循证制定出国际统一的证据质量分级和推荐强度系统，并于2004年正式推出。

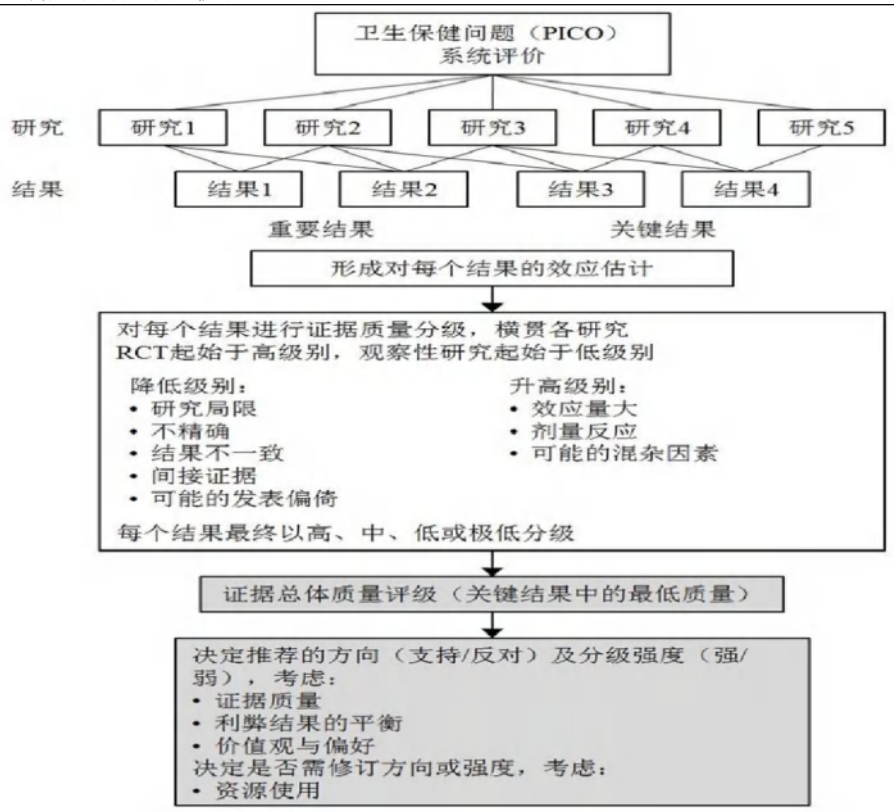
3.评价：这是第一个从使用者角度制定的综合性证据分级和推荐强度标准，以易于理解、方便使用为特点。

4.认可度：由于其更加科学合理，过程透明，适用性强，目前包括WHO和Cochrane协作网在内的28个国际组织、协会已经采纳GRADE标准，已成为证据发展史上的里程碑事件。

5.2011 年在加拿大、中国、西班牙成立三个中心，任务：推广GRADE系统方法、举办GRADE培训、进行GRADE系统研究。

二、GRADE系统具有以下优势：

1. 它由一个具有广泛代表性的国际指南制定小组制定；
2. 明确界定了证据质量和推荐强度；
3. 清楚评价了不同治疗方案的重要结局；
4. 对不同级别证据的升级与降级有明确、综合的标准；
5. 从证据评级到推荐意见强度全过程透明；
6. 明确承认患者价值观和意愿；
7. 就推荐意见的强弱，分别从临床医生、患者、政策制定者角度做了明确实用的诠释；
8. 适用于制作系统评价、卫生技术评估及指南开发。



注：无阴影的框是针对系统评价和指南制定的通用步骤，有阴影的框专门针对指南

三、GRADE证据质量分级

1. 证据质量指在多大程度上能够确信疗效评估的正确性

2. GRADE证据质量分级方法始于研究设计，它将随机对照试验定为高质量证据，观察性研究定为低质量证据。

3. 可能降低证据质量的因素

（1）偏倚风险（研究的局限性）：

如果RCT在研究设计或实施上存在缺陷可引起误导性结果的风险，即研究的局限性。

GRADE推荐使用Cochrane偏倚风险评估工具（the cochrane collaboration’s tool for assessing risk of bias）

研究的局限性包括隐蔽分组缺失、盲法缺失(特别是结局指标为主观性指标且对其评估极易受偏倚影响时)、失访过多、未进行意向性分析、观察到疗效就过早终止试验或未报道结果(通常是未观察到疗效的一些研究)。

（2）研究结果不一致：

不同研究间大相径庭的疗效评估(异质性或结果的差异)意味着各种疗法的疗效确实存在差异。差异可能源于人群(如药物对重症人群的疗效可能相对显著)、干预措施(如较高药物剂量会使疗效更显著)或结局指标(如随时间推移疗效降低)。当结果存在异质性而研究者

未能意识到并给出合理解释时，证据质量亦降低。

常常从以下4个标准来判断：①点估计值在不同研究间变异很大；②可信区间重叠比例较小；③异质性检验得到的P值很小；④异质性检验得到的I2值大。

（3）间接证据：

第一类间接证据，如欲比较两种活性药物的疗效时，若无两药直接比较的随机对照试验，但有两药均与同一安慰剂比较的随机对照试验时，便可进行两药疗效的间接比较。但其证据质量比两药直接比较的随机对照试验低。

第二类间接证据包括人群、干预措施、对照措施、预期结局及相关研究中类似的因素。

间接证据通常由以下4种方式产生：

（a）证据中所涉及的患者可能与我们关注的患者不同。

（b）证据中的干预措施可能与我们关注的干预措施不同。

（c）替代结果的使用。

（d）多干预比较时产生的间接性，发生于临床护士必须在未直接比较的两种干预措施间做出选择时。

（4）精确度不够：当研究纳入的患者和观察事件相对较少而致置信区间较宽时，将降低该研究的证据质量。

（5）发表偏倚：若阴性结果的研究不能发表会减弱证据质量，典型情况是公开的证据仅限于少数试验且这些试验全部由企业赞助，此时不得不质疑存在发表偏倚。

4. 可能增加证据质量的因素

（1）效应值很大：当方法学严谨的观察性研究显示疗效显著或非常显著且结果一致时，将提高其证据质量。

（2）可能的混杂因素会降低疗效：例如研究证据显示营利性医院患者死亡率低于非营利性医院。但通常营利性医院卫生资源更多，就诊患者社会经济状况普遍较好、病情较轻。考虑到这些混杂因素，若得出营利性医院疗效更好，其证据强度将降低。

（3）剂量-效应关系：药物剂量与其效应大小间有明显关联。这种关系的存在可能会增加研究者对观察性研究结果的信心，从而提高其证据质量。

表5-5 GRADE证据质量分级详情表

证据级别	具体描述	研究类型	总分	表达符号/字母
高级证据	非常确信真实的效应值接近效应估计	RCT,质量升高二级的观察性研究	≥0分	⊕⊕⊕⊕/A
中级证据	对效应估计值有中等程度的信心：真值有可能接近估计值，但仍存在两者大小不相同的可能性	质量降低一级的RCT,质量升高一级的观察性研究	-1分	⊕⊕⊕○/B
低级证据	对效应估计值的确信程度有限：真值可能与估计值大不相同	质量降低二级的RCT,质量降低一级的RCT,	-2分	⊕⊕○○/C
极低级证据	对效应估计值几乎没有信心：真值很可能与估计值大不相同	质量降低三级的RCT,质量降低一级的观察性研究，系列病例观察，个案报道	≤-3分	⊕○○○/D

四、GRADE证据推荐强度

1.推荐强度指在多大程度上能够确信遵守推荐意见利大于弊；反映一项干预措施是否利大于弊的确定程度

2.干预措施的有利方面包括降低发病率和病死率、提高生活质量、降低医疗负担和减少资源消耗。

3.不利方面包括增加发病率和病死率，降低生活质量或增加资源消耗等。

4.GRADE系统只有强弱两级推荐

5.证据强度含义

（1）强推荐的含义

对患者：在这种情况下，多数患者会采纳推荐方案，只有少数不会；此时若未予推荐，则应说明。

对临床医生：多数患者应该接受该推荐方案。

对政策制定者：该推荐方案在大多数情况下会被采纳作为政策。

（2）弱推荐的含义

对患者：在这种情况下，绝大多数患者会采纳推荐方案，但仍有不少患者不采用。

对临床医生：应该认识到不同患者有各自适合的方案，帮助每个患者作出体现他(她)价值观和意愿的决定。

对政策制定者：制定政策需要实质性讨论，并需要众多利益相关者参与。

6、影响推荐强度的因素

（1）**证据质量**(证据质量越高，越适合强推荐；证据质量越低，越适合弱推荐)

强推荐的例子：许多高质量随机试验证明吸人类固醇药物治疗哮喘的疗效确切。

弱推荐的例子：只有个别案例验证了胸膜剥脱术在气胸治疗中的实用性。

（2）**利弊平衡**(利弊间的差别越大，越适合强推荐；差别越小，越适合弱推荐)

强推荐的例子：阿司匹林用于降低心肌梗死病死率，且毒性低、使用方便、成本低。

弱推荐的例子：华法林治疗心房颤动低危患者同时轻度降低卒中几率，但增加出血风险，带来巨大不便。

（3）**价值观和意愿**(价值观和意愿差异越大，或不确定性越大，越适合弱推荐)

强推荐的例子：淋巴瘤年轻患者更重视化疗延寿的作用而非其毒副作用。

弱推荐的例子：淋巴瘤老年患者可能更重视化疗的毒副作用而非其延寿的作用。

（4）**成本**(一项干预措施的花费越高，即消耗的资源越多，越不适合强推荐)

强推荐的例子：预防缺血性脑卒中患者卒中复发，阿司匹林成本低。

弱推荐的例子：预防缺血性脑卒中患者卒中复发，氯吡格雷成本高，比阿司匹林单用成本效果差。

表5-6　GRADE证据推荐强度详情表

推荐强度	具体描述	表达方式
支持使用某干预措施的强推荐	评价者确信干预措施利大于弊	↑↑或1
支持使用某干预措施的弱推荐	利弊不确定或无论高低质量的证据均显示利弊相当	↑？或2
反对使用某干预措施的弱推荐	利弊不确定或无论高低质量的证据均显示利弊相当	↓？或2
反对使用某干预措施的强推荐	评价者确信干预措施弊大于利	↓↓或1

五、GRADE的软件使用

为使研究者或决策者可以简便地采用GRADE系统对证据进行定量的评级并给出合理的推荐强度，GRADE工作组设计了GRADEpro软件。

GRADE工作组于2013年正式推出了一款在线工具Guideline Development Tool（GRADEpro GDT）—“循证实践指南研发工具”。输入网址https://gradepro.org/后即可进入该网站界面。

六、在GRADE系统应用时需注意以下几点：

（1）GRADE是对证据体的评估，而并非对单个研究的评价；

（2）对于升级因素和降级因素的区分并不是完全绝对的，任何一项研究均有可能存在缺陷；

（3）间接性和精确性这两个条目，对于系统评价的制作者和指南的制定者来说，其使用方法有所不同，注意区分；

（4）如果评价的结局指标较多，则应首先按照结局指标对患者的重要性进行分类，GRADE建议分三类，分别是至关重要的指标、重要指标、一般指标。而总的证据质量取决于至关重要结局中证据质量较低的那个；

（5）GRADE对于分级人员有较高的要求，需具备扎实的临床流行病学、医学统计学、卫生经济学、循证医学、临床实践指南等方面的基础知识与实践经验。

小 结

证据分级和推荐强度的发展和统一是历史的必然

从局部到整体：证据分级标准从单一因素考虑（试验设计）到多因素（研究质量、结果一致性等）综合评定；

从定性到定量：最高证据的定义标准从单个RCT到多个RCT的Meta分析；

从片面到全面：证据的分类从单一走向多样化（治疗、预防、病因、危害、预后、诊断、经济学分析等）；

从个别到一般：涉及领域从临床、预防延伸到基础、管理、教育等

从分散到统一：从指导各自国家和组织到指导全球的过程。

授课章节	第六章 系统评价		
授课对象	护理本科	授课时数	2学时
授课时间	第10周	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握系统评价的概念，理解系统评价的重要意义 2.熟悉系统评价与传统文献综述的区别和联系 3.掌握制作系统评价的步骤 4.了解系统评价中应注意的问题		
教学重点与难点	重点： 1.系统评价的概念 2.系统评价的步骤 难点： 应用系统评价为临床专业人员提供综合可靠的结论，指导临床实践和科研工作		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体		
授课提纲	一、系统评价概述※ 1.系统评级的基本概念 2.meta分析与系统评价的关系 3.系统评价与传统文献综述的异同点 二、系统评价的步骤和方法 1.系统评价的步骤 （1）确立题目并注册 （2）制定系统评价计划书 （3）检索文献 （4）选择文献 （5）评价文献质量 （6）资料提取 （7）数据分析和结果描述 （8）解释系统评价的结果 2.系统评价的实例分析		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点难点的掌握。 四、归纳小结　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	1.系统评价概念？ 2.系统评价步骤？
教学法参考	讲授式、案例式、启发式、讨论式
专业词汇	系统评价（ Systematic review， SR）、传统综述（Traditional　review，TR）、meta分析
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。通过学习理论知识，可以帮助学生掌握系统评价的步骤。通过对文献进行系统评价，为临床专业人员提供综合可靠的结论，指导临床实践和科研工作。体现学生热爱护理专业，能在临床实践中体现良好的职业情感和道德素质，尊重师长，关心爱护病人的素质目标。

讲授内容	注解

结论1：中文干预性护理研究论文质量评价结果：1979-2012（N=7391）

文献质量参差不齐

项目	评分					
	0分(未提及)		1分(只是提及，未详细描述)		2分(详细描述且正确)	
	篇数	%	篇数	%	篇数	%
研究目的明确，立题依据充分	124	1.7	3977	53.8	3290	44.5
随机分配	1216	16.4	5526	74.8	652	8.8
盲法	7273	98.4	105	1.4	13	0.2
样本量合理	427	5.8	6457	87.3	511	6.9
基线可比	1175	15.9	5116	69.3	1093	14.8
样本流失的描述	6407	86.7	485	65.6	499	6.7
研究工具合适	373	5.0	3840	52.0	3178	43.0
正确描述统计方法	540	7.3	4168	56.4	2683	36.3
陈述结果恰当、准确	211	2.8	3939	53.3	3241	43.9
结果与其他相关证据相符	1369	18.5	3634	49.2	2388	32.3

结论2：

研究结果存在矛盾

功能康复训练是否能够改善乳腺癌术后患者患侧肢体的功能和生活质量?

相关研究	康复训练组		空白对照组		
	N	内旋功能评分	N	内旋功能评分	P值
Bendz, 2002	101	70.0±10.0	104	68.0±12.0	>0.05
Cho,2006	28	63.6+13.2	27	45.0±15.8	<0.05
张晓菊，2008	44	72.9±9.2	42	62.7±12.2	<0.05

引言：

针对上述两个结论存在的问题，采用规范、科学的方法如系统评价、Meta分析可以帮助临床医护人员全面收集，认真选择，严格评价，科学分析研究文献，提供可靠的结论，指导临床实践工作！

第一节 概述

什么时候应开展系统评价？

1. 某种措施的多个研究显示在某种程度和方向上不一致或冲突时
2. 单个研究结果无法判断干预措施的利弊
3. 单个研究的样本量偏小，不能显示统计学差异时
4. 开展大规模的临床研究花费大，耗时太大

讲授内容	注解

结论1：中文干预性护理研究论文质量评价结果：1979-2012（N=7391）

文献质量参差不齐

项目	评分					
	0分(未提及)		1分(只是提及，未详细描述)		2分(详细描述且正确)	
	篇数	%	篇数	%	篇数	%
研究目的明确，立题依据充分	124	1.7	3977	53.8	3290	44.5
随机分配	1216	16.4	5526	74.8	652	8.8
盲法	7273	98.4	105	1.4	13	0.2
样本量合理	427	5.8	6457	87.3	511	6.9
基线可比	1175	15.9	5116	69.3	1093	14.8
样本流失的描述	6407	86.7	485	65.6	499	6.7
研究工具合适	373	5.0	3840	52.0	3178	43.0
正确描述统计方法	540	7.3	4168	56.4	2683	36.3
陈述结果恰当、准确	211	2.8	3939	53.3	3241	43.9
结果与其他相关证据相符	1369	18.5	3634	49.2	2388	32.3

结论2：

研究结果存在矛盾

功能康复训练是否能够改善乳腺癌术后患者患侧肢体的功能和生活质量?

相关研究	康复训练组		空白对照组		
	N	内旋功能评分	N	内旋功能评分	P值
Bendz, 2002	101	70.0±10.0	104	68.0±12.0	>0.05
Cho,2006	28	63.6+13.2	27	45.0±15.8	<0.05
张晓菊，2008	44	72.9±9.2	42	62.7±12.2	<0.05

引言：

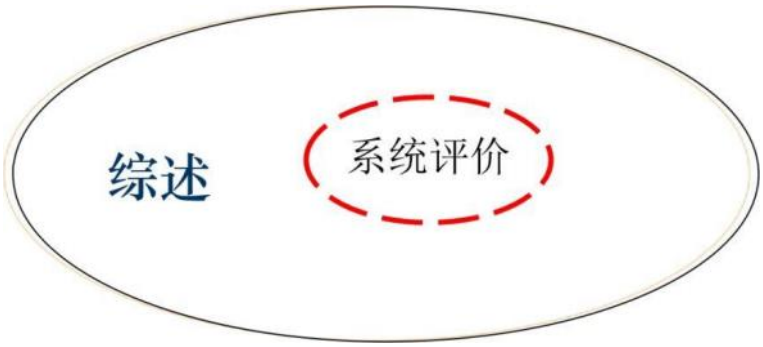
针对上述两个结论存在的问题，采用规范、科学的方法如系统评价、Meta分析可以帮助临床医护人员全面收集，认真选择，严格评价，科学分析研究文献，提供可靠的结论，指导临床实践工作！

第一节 概述

什么时候应开展系统评价？

1. 某种措施的多个研究显示在某种程度和方向上不一致或冲突时
2. 单个研究结果无法判断干预措施的利弊
3. 单个研究的样本量偏小，不能显示统计学差异时
4. 开展大规模的临床研究花费大，耗时太大

讲授内容	注解
5.在此领域前人没有做过高质量的系统评价 6.已有系统评价，但已过时或者质量不佳 7.避免重复！ **一、相关概念** 1.系统评价是由英国已故著名流行病学家Archie Cochrane教授于1979年首先提出来的，他建议将各专业领域的所有随机对照试验收集起来进行系统评价，并随新的试验结果的出现而随时更新，为临床实践提供可靠依据。 2.系统评价（ Systematic review， SR）也叫系统综述，是一种全新的文献综合方法，是指针对某一具体临床问题（如疾病的病因、诊断、治疗、预后、护理等），系统、全面地收集所有已发表或未发表的临床研究，采用临床流行病学严格评价文献的原则和方法，筛选出符合质量标准的文献，进行定性或定量合成，得出综合可靠的结论。同时，随着新的临床研究结果的出现，系统评价还要及时更新，随时提供最新的知识和信息作为临床实践和研究的决策依据。 3. 传统综述（Traditional review，TR）也称为叙述性文献综述，综述制作者根据特定的目的、兴趣和需要，围绕某一主题收集相关的医学文献，采用定性分析的方法，对论文的研究目的、方法、 结果、结论和观点等进行分析和评价，结合自己的观点和临床经验进行阐述和评论，总结成文。 4.Cochrane系统评价是指Cochrane协作网内的系统评价员按照统一工作手册(Cochrane reviewers’ handbook)，在相应Cochrane评价组编辑部的指导和帮助下完成并发表在Cochrane图书馆的系统评价。 （1）严密的组织管理和质量控制 （2）制作过程严格遵守 Cochrane系统评价员手册 （3）有固定的格式和内容要求 （4）采用统一的系统评价软件（RevMan)录入和分析数据，撰写系统评价计划书和报告 （5）评价结果发表后根据新的研究定期更新	

讲授内容	注解
5.meta分析 广义：“Asystematic review that uses quantitative methods to summarize the results”. 运用定量方法汇总多项研究结果的系统评价，全面收集所有相关研究并逐个进行严格评价和分析，再用定量合成的方法对资料进行统 计学处理得出综合结论的整个过程。 狭 义：Meta-analysis is statistical technique ofr assembling the results of several studies in a review into a single numerical est imate meta分析是文献评价中将若干项研究结果合并成一个单独数字估计的统计学方法。 **二、系统评价与传统文献综述的关系**  **三、系统评价与传统文献综述的共同点** 1.研究目的 （1）为某一领域或专业提供大量的新知识和新技能 （2）便于读者在短时间内了解某一专题的研究情况 2.研究类型 （1）都是回顾性、观察性研究和评价 （2）存在系统偏倚和随机误差	释义：文献综述包括两部分，一部分传统的文献综述，一部分系统评价

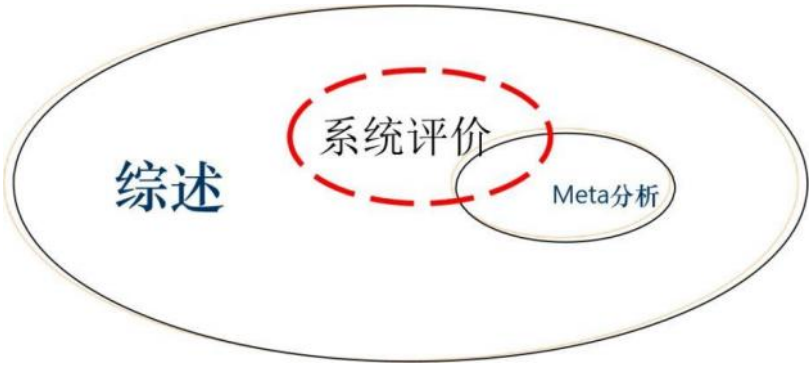
讲授内容	注解

四、系统评价与传统文献综述的异同点

表6-1 传统文献综述与系统评价的区别

特征	传统文献综述	系统评价
提出的问题	涉及的面较广	常集中于某一临床问题
资料的来源及检索方法	常不说明、不全面	资料来源全面，有明确的检索策略
研究计划书	常无	有预先的计划书
方法学和报告	没有统一的方法学和报告学标准	有严格的方法学和报告学标准
可重复性	较差	透明、可重复
原始文献的选择	常不说明，有偏倚存在	有明确的选择标准
原始文献的评价	通常不考虑原始文献的质量	有严格的评价方法
研究结果的合成	多采用定性方法	多采用定量与定性相结合方法
研究结果的推论	有时在证据的基础上	多在证据的基础上
研究结果的更新	不要求定时更新	定期根据新的试验结果更新
完成人	通常为1人	至少为2人
研究类型	原始研究的前期准备	本身就是一项研究，是论著

五、Meta分析与系统评价的关系



释义：Meta分析是一种统计分析方法，目前系统评价与Meta分析经常被混用。系统评价可以是质性系统评价，也可以是定量系统评价，当系统评价采用定量评价时，包括Meta分析的过程。因此，系统评价与Meta分析是两个既不相同，内涵和外延上又有交叉的名词。

第二节 系统评价的步骤和方法

一、系统评价的步骤

（一）确立题目并注册

（二）制订系统评价计划书

（三）检索文献

（四）选择文献

（五）评价文献质量

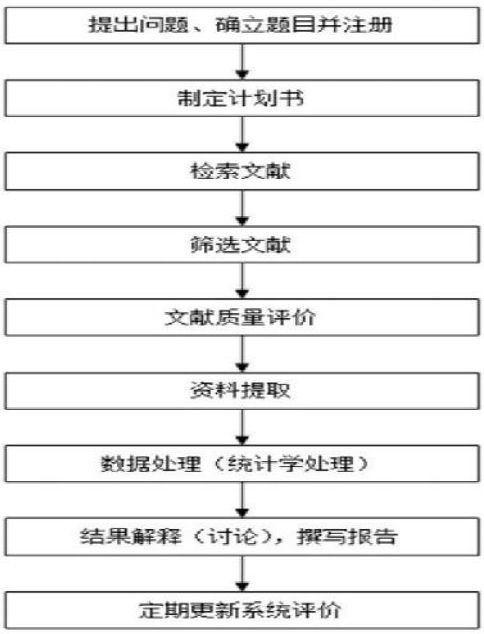
（六）资料提取

（七）数据分析和结果描述

（八）解释系统评价的结果

（九）系统评价的改进与更新

讲授内容	注解



Cochrane 系统评价的步骤

（一）确立题目并注册

1. 系统评价的题目主要来源于临床医疗和护理实践，为医疗和护理决策提供依据，特别适用于评价某些干预措施的利弊难以靠单个临床研究结果确定，或在临床应用过程中存在较大争议等问题的探讨

2. 系统评价的选题应遵循实用性、必要性、科学性、创新性和可行性这5个基本原则。

3. 系统评价在确立题目时，应围绕研究问题明确四个要素。

研究对象的类型（P）：如所患疾病的类型及诊断标准、研究人群的特征和场所等；

研究的干预措施和对照的措施（I、C）；

研究的结局指标（O）：包括所有重要的结局（主要结局和次要结局）及严重的不良反应等；

研究的设计方案（S或D）。

4. 关于注册的要求：

1. 确立题目之后，应将题目和研究背景告之Cochrane协作网系统评价小组的协调员，以确定该题目是否已被注册。

2. 如果没有注册则等待专家评审，确定是否有必要进行该题目的系统评价。

讲授内容	注解
3.如果专家认可该题目有研究价值，则在评价小组的指导下填写有关表格，完成题目的注册。 4.JBI循证卫生保健中心的SR需要经过JBI培训的核心成员方可开展SR **（二）制订系统评价计划书** **1.Cochrane和JBI的SR需要注册，并提交计划书** **系统评价计划书内容包括：** （1）系统评价的题目 （2）背景资料 （3）目的 （4）检索文献的方法及策略 （5）文献纳入和排除的标准 （6）评价文献质量的方法 （7）收集和分析数据的方法 2.Cochrane协作网要求所有的评审合格的系统评价计划书都要公开发表在Cochrane图书馆，接受来自同行或有兴趣者等各方人员的评价，提出意见或建议，确保系统评价实施方法完善可靠。同时，公开发表的计划书还有助于提醒他人该题目已经在研，避免重复研究。 **（三）检索文献** **1.系统评价与传统文献综述的关键重要区别在于是否制订检索策略，进行系统、全面地检索。** **——至少检索5个数据库：Cochrane Library** **MEDLINE、Embase 、JBI Library、CBM、CINAHL** （1）是否纳入灰色文献？可通过与机构、同事和专家联系获得未发表的文献资料如学术报告、会议论文集或毕业论文等收集灰色文献 （2）阐述检索语言的要求 （3）阐述发表年代的要求	

讲授内容	注解

2. 什么是灰色文献?

- 会议录有正式出版的，也有尚未出版的文献，尚未出版的会议录是灰色文献的一种。
- “灰色文献就是利用访问、会议、 报告、通信等手段提出，但尚未出版的文献”。

——《文献信息辞典》

3. 为何要重视灰色文献?

灰色文献一般来讲比医药卫生杂志报道有更多的阴性结果。因此，获取会议录文献不成功有可能影响系统评价的结果的正确性。

——Cochrane《系统评价手册》

（四）选择文献

1. 根据PICOS确定文献纳入和排除标准，由至少两位研究者独立地进行

2. 在系统评价制作过程中，文献的选择和纳入包括三个基本步骤

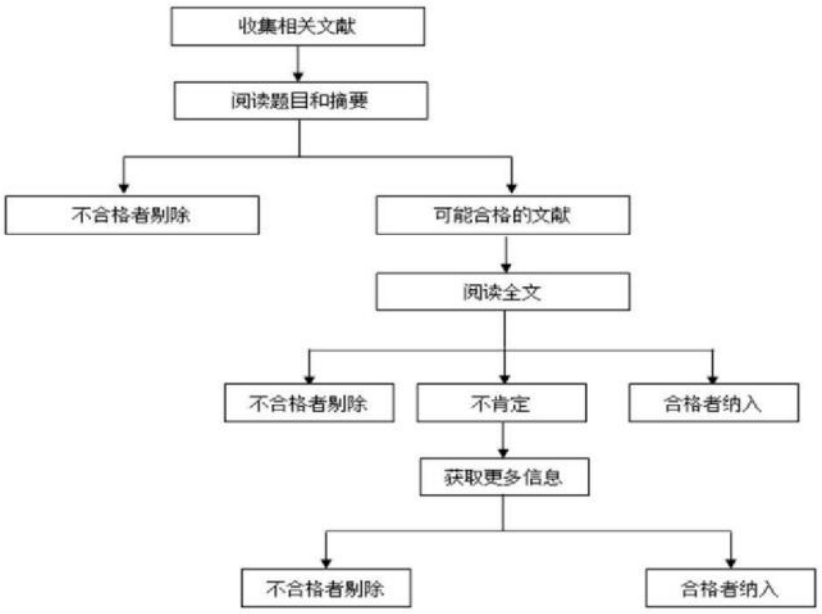
- ✓ 初筛
- ✓ 全文筛选
- ✓ 获取更多信息

3. 注意：

——每个研究至少有一个效应

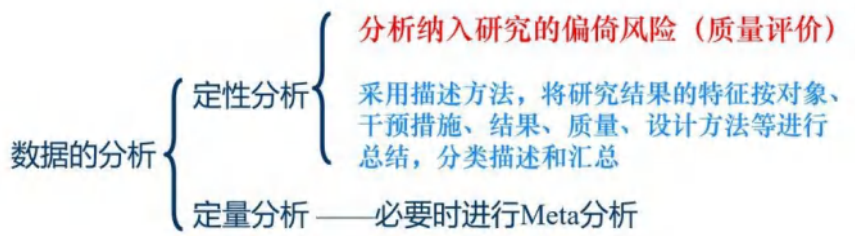
——每个效应需要有统计的准确性（标准误）

4. 对有疑问或分歧的文献应先纳入，与作者联系，找全文或明确一些细节资料



文献筛选的基本步骤

讲授内容	注解
5.文献管理专门的软件：如EndNote、Noteexpress、Reference Manager — 规范的文献标引、著录、修订 — 减少录入错误 —帮助发现重复 — 帮助跟踪研究 **（五）评价文献质量** 1.对文献质量的评价应包括三个方面，即： ● 内部真实性 ● 外部真实性 ● 临床适用性 **结果制作成SR的第一个大表：文献质量评价表** 2.Cochrane 对纳入的文献质量评价工具（偏倚风险评估工具） （1）选择偏倚、实施偏倚、测量偏倚、失访偏倚、发表偏倚、其他偏倚 （2）文献偏倚风险的评价应该由至少两名研究者采用统一的标准独立进行，当意见不一致时可引入第三位研究者讨论确定。研究者需分别对随机方法、随机隐藏、盲法、结果完整性、选择性报告以及其他偏倚进行评价。 （3）对每条指标采用“低偏倚”、“不清楚”、“高偏倚”进行判定。 **（六）资料提取** 数据提取表设计通常包括以下信息：纳入研究的基本信息、研究方法和可能存在的偏倚、研究对象的特征、干预措施的特征、结局指标、研究结果、其他信息 **结果制作成SR的第2个大表：纳入研究的一般情况表**	

讲授内容	注解
（七）数据分析和结果描述  结果的描述：内容包括：纳入研究及其基本特征、纳入研究的偏倚风险评价（质量评价）、各原始研究的结果及Meta分析的结果、其他（如亚组分析和敏感性分析结果）等。 （八）解释系统评价的结果 1.主要研究结果的总结 2.证据的可应用性 3.证据的质量 4.可能存在的偏倚或局限性 5.与其他研究或系统评价的异同点 （九）系统评价的改进与更新 1.系统评价的更新是指在系统评价发表以后，定期收集新的原始研究，按前述步骤重新进行分析、评价，以及时更新和补充新的信息，使系统评价更完善。 2.Cochrane系统评价在发表后要接受来自各方面的评论与批评，评价者需对这些评论作出答复并发表在该系统评价上。当有新的临床研究证据出现后，Cochrane系统评价每隔2~3年更新一次。 二、系统评价常用的工具 工欲善其事，必先利其器 ——《论语卫灵公》 1.RevMan 全称 Review Manager，是Cochrane协作网发布的制作Cochrane 系统评价的官方软件，主要具有Cochrane系统评价写作和Meta分 析两大功能，用于Cochrane系统评价的制作和更新。	

讲授内容	注解
RevMan软件可制作的系统评价类型为：干预性系统评价、诊断准 确性系统评价、方法学系统评价和系统评价汇总评价。 **2.Stata** Stata是一个功能强大的统计学软件，在许多方面别具一格，与SAS、SPSS并称当今新的三大权威统计软件。 Stata可分命令行操作和窗口操作两种方式，但命令行操作更能体现其强大功能。 众多统计学家为Stata编写了可以实现Meta分析的各种命令。metan命令功能强大，可以适用于二分类变量、连续型数据、效应量及其标准误等多种数据。 **3.R** R是属于GNU系统的一个免费、源代码开放的软件，是一套完整的数据处理、计算和绘图软件系统。 新进出现的Meta分析方法学几乎都可以在R软件得以完美实现。 meta、metafor拓展包可以轻松完成二分类、连续型、单个率等经 典meta分析。 **4.Meta-Analyst** Meta-Analyst是由塔夫斯循证实践中心编制、免费的Meta分析专用软件。 可以用于干预性研究、诊断性研究的Meta分析，并具有Meta回归 分析、敏感性分析、亚组分析等功能。Meta-Analyst可以用于单臂研究的Meta分析。 **5.Meta-DiSc** Meta-DiSc是一款免费的、用于诊断或筛检试验评价的Meta分析软件。 可以合并灵敏性、特异度、诊断优势比等。 可以评价异质性，并能探索异质性是否由阈值效应引起。 还可以进行Meta回归，探索异质性来源。	

讲授内容	注解
6. ITC ITC是一款免费的间接比较软件。效应量为OR、RR、RD、MD、HR等。 ITC进行间接比较，只能用于来自两组研究的数据，不能用于多组研究的数据。 7. WinBUGS 经典的基于频率学派的meta分析的各种统计学方法不能处理不符合正态近似条件的小样本资料；经典方法将效应合并值、研究间方差 等参数看作是未知的某个数，忽略了参数估计的不正确性；在随机 效应模型的选择上，经典的频率学派的方法一直存在争议；而贝叶斯方法在网络meta分析已得到广泛应用，贝叶斯meta分析近年来越来越受到重视。 WinBUGS 是实现贝叶斯方法的重要软件。 **三、系统评价的实例分析** （一）问题的提出 睡眠问题随着年龄增长愈发严重。在中国，35%的老年人报告有睡眠障碍。因此做好老年人睡眠管理至关重要。考虑到药物性干预策略存在不良反应，非药物性干预措施需要重点关注。有氧运动一直被认为是改善睡眠障碍的重要替代方法。作为有氧运动的具体形式，太极拳锻炼可能对老年人睡眠质量有积极效果，但目前结论仍不确切，值得进一步探索。 （二）文献纳入/排除标准 P（ population，研究人群）：年龄≥60岁。 I（intervention,干预措施）：以太极拳为主要干预策略，暂不限制太极拳的具体流派。 C（ control,对照）：包括空白对照、等待对照、常规对照和锻炼等阳性对照等。 O（outcome，结局指标）：以研究人群的主观睡眠质量为主要结局指标。本研究排除以睡眠质量为次要结局指标的文献。 S（studies）：本研究仅纳入随机对照试验（RCT）。	

讲授内容	注解
（三）文献检索策略 检索数据库：Pubmed、 Cochrane Library、 Web of Science和CINAHL、中国生物医学文献数据库（CBMdisc）、知网、维普和万方。 检索词和检索公式：检索词采用主题词与自由词相结合的方式。 中文检索词：太极、太极拳、睡眠、入睡和睡眠障碍、失眠症..... 英文检索词：Tai ji、Taiji、Tai Chi、Taijiquan、TaiChiChuan... 检索步骤：由2名研究者独立阅读文献题目和摘要，如果初步符合纳入标准，则进一步查找并阅读全文，根据纳入标准决定取舍；通过“滚雪球”方式，追查纳入文献的后附参考文献。 检索截止日期：2013年12月。 （四）文献质量评价 评价标准：按照Cochrane 干预研究系统评价手册5.1.0 6个项目：随机序列的产生、分配隐藏、研究对象和研究人员盲法、结局测评者盲法、不完整结局数据、选择性报告以及其他可能偏倚（基线不一致性、试验提前终止以及基金支持等）。 3个评价等级：“低偏倚风险”“不清楚” 或 “高偏倚风险”。由于本研究中难以实现研究者盲法，所以课题组认为如果能够实现患者盲法和（或）结局测评者盲法，亦可认为合适（低偏倚风险）。 文献评价过程有两位研究者分别独立进行，若有分歧，则通过商讨解决。 （五）数据分析 ➢ 本研究采用RevMan 5.2软件进行分析Meta分析。 ➢ 本研究中计算标准化均数差 (standardized mean difference, SMD)及其95%可信区间（95% confidence interval, 95% CI）。	

讲授内容	注解

➢ 在Meta分析中，通过卡方检验探讨统计学异质性。当P＞0.1， I2＜50%时，可认为各研究间具有同质性，选用固定效应模型进行Meta分析；如果P＜0.1， I2≥50%，经判断无临床异质性，则采用随机效应模型进行Meta分析，若P＜0.1且无法判断异质性来源，则放弃Meta分析，采用描述性研究。

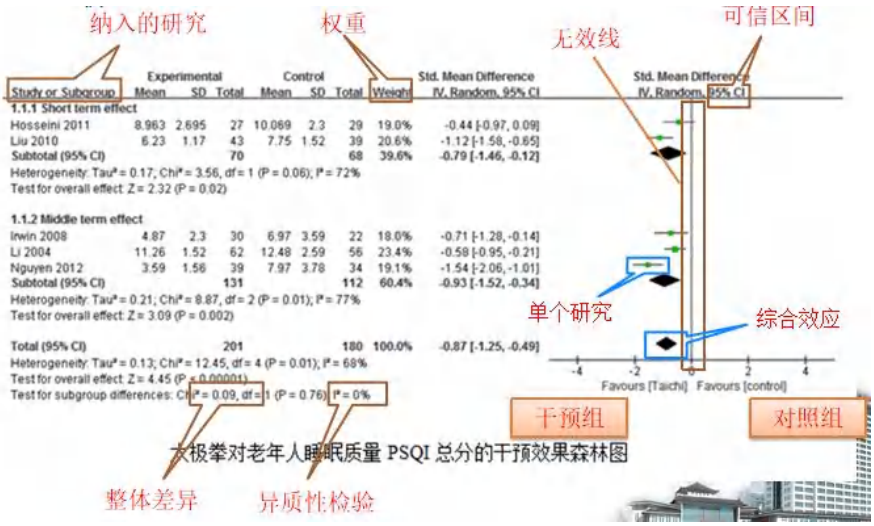
（六）结果描述

1. 定性分析

（1）文献检索结果：初次检索得到191项题目和摘要，经EndNoteX3软件去除重复文献82篇。再经过阅读题目和摘要，排除明显不符合纳入标准的文献74 篇。进一步检索全文，阅读所获得的35篇全文，排除研究对象（4篇）、研究设计（11篇）、对照组（5）、文献质量低（4篇）和结局变量（6篇）不符合纳入标准的文献以及无研究结果的文献（30篇）后，纳入5 篇文献。通过“滚雪球”方式，新增0篇合格文献。

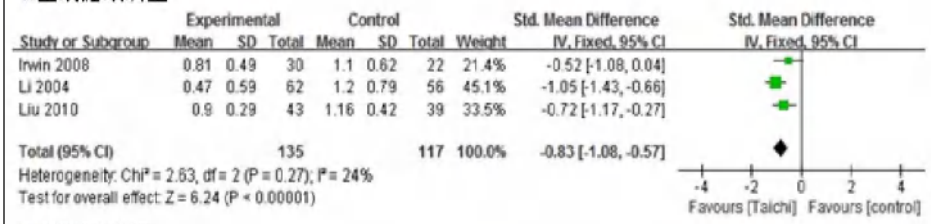
（2）纳入研究的基本特征和质量评估：根据Cochrane手册标准对文献进行质量评价，所纳入的5篇RCT为均中等质量。

2. 定量分析

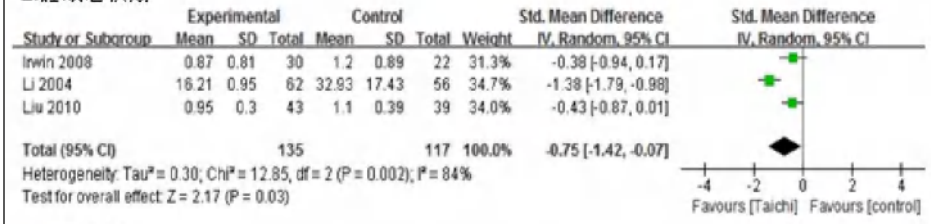


讲授内容	注解

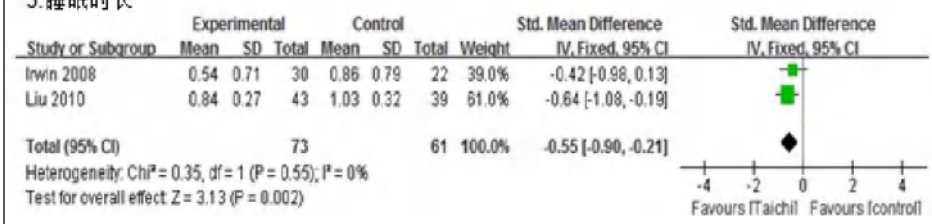
1.主观睡眠质量



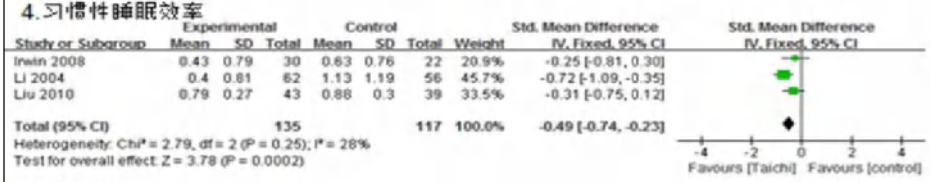
2.睡眠潜伏期



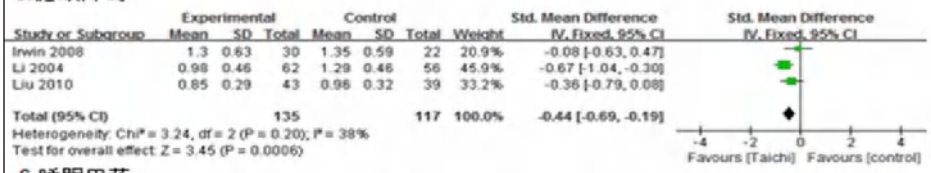
3.睡眠时长



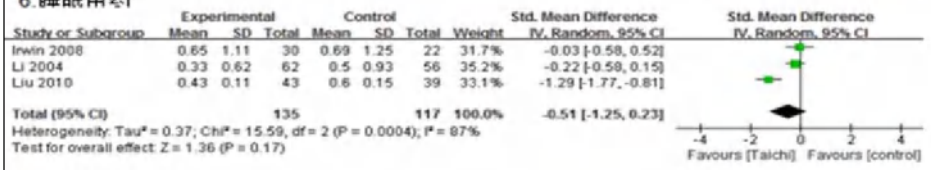
4.习惯性睡眠效率



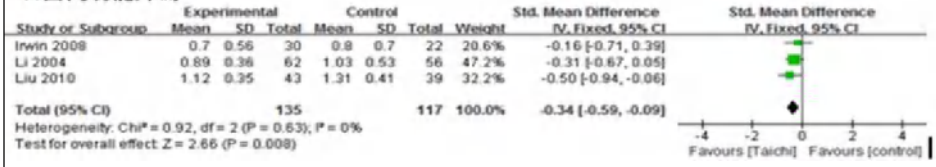
5.睡眠障碍



6.睡眠用药



7.日间功能障碍



太极拳对老年人睡眠质量PSQI量表7个维度的具体干预效果森林图

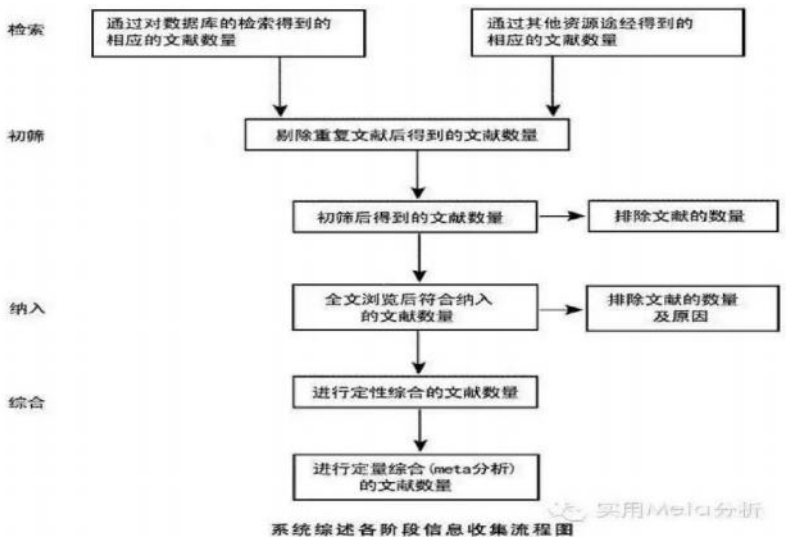
讲授内容	注解
（七）讨论 1. 主要研究结果的总结：太极拳对睡眠质量总分及各健康维度的影响 2. 证据的可应用性：太极拳锻炼对老年人睡眠具有积极的促进作用，且安全性较好，可以考虑推广。 3. 与其他研究或系统评价的异同点：比较本研究与其他系统评价的异同点，分析结果不同的原因 4. 太极拳促进睡眠的机制，从以下2个方面加以解释：①生理效应；②心理效应 5. 证据的质量：由于纳入研究的总体质量较低，在推广研究结果时应相当谨慎 6. 可能存在的偏倚或局限性：纳入研究少，未进行对照组的亚组分析，发表偏倚 **四、系统评价中应注意的问题** （一）制作系统评价过程中应注意的问题 1. 选题时应注意的问题 （1）选题的范围 （2）题目的修改 2. 撰写计划书应注意的问题 3. 文献检索应注意的问题 （二）应用系统评价应注意的问题 1. 虽然系统评价，尤其是Cochrane系统评价被认为是临床疗效评价的金标准，证据级别最高，但不是所有的系统评价的分析结论都是可靠的。在应用系统评价之前也应评价其方法学的正确性、结果的重要性、结论的准确性等。 2. 应用系统评价还应充分考虑是否有同类评价，是否有更新，是否整合了之前的所有相关系统评价等。 3. 应用系统评价还应重视其临床适用性。 **五、系统评价和Meta分析优先报告条目： PRISMA声明**	

讲授内容	注解

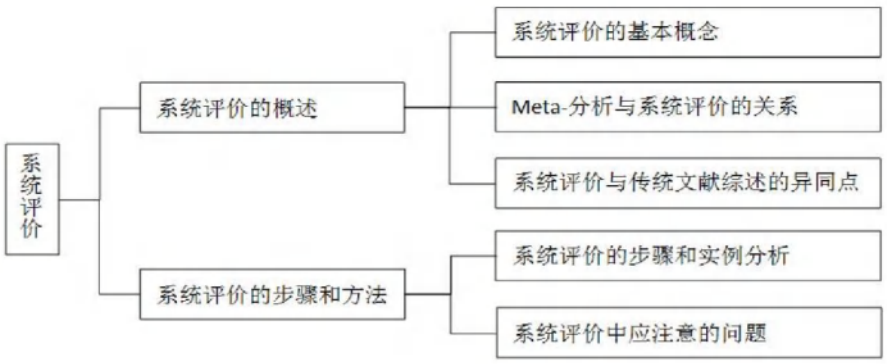
章节主题	条目	条目清单
标题		
标题	1	明确本研究为系统评价。
摘要		
摘要	2	见 PRISMA2020 摘要清单。
背景		
理论基础	3	基于现有研究描述该系统评价的理论基础。
目的	4	明确陈述该系统评价的研究目的或待解决的问题。
方法		
纳排标准	5	详细说明纳入和排除标准，以及在结果综合时纳入研究的分组情况。
信息来源	6	详细说明获取文献的所有来源，包括所有数据库、注册平台、网站、机构、参考列表以及其他检索或咨询途径。明确说明每一项来源的检索或查询日期。
检索策略	7	呈现所有数据库、注册平台和网站的完整检索策略，包括用到的过滤器和限制条件。
研究选择	8	详细说明确定一项研究是否符合纳入标准的方法，包括每项检索记录由几人进行筛选，是否独立筛选。如使用自动化工具，应作详细说明。
资料提取	9	详细说明数据提取的方法，包括几人提取数据，是否独立提取，以及从纳入研究的作者获取或确认数据的过程。如使用自动化工具，应作详细说明。
资料条目	10a	列出并定义需要收集数据的所有结局指标。详细说明是否收集了每一项纳入研究中与各结局相关的所有信息（例如：所有效应量、随访时间点和分析结果）；若没有，需说明如何决定收集结果的具体方法。
	10b	列出并定义提取的其他所有变量（例如，参与者和干预措施的特征，资金来源）。须对任何缺失或不明信息所作假设进行描述。
偏倚风险评价	11	详细说明评价纳入研究偏倚风险的方法，包括使用评价工具的细节，评价人数以及是否独立进行。如使用自动化工具，应作详细说明。
效应指标	12	详细说明每个结局在结果综合或呈现中使用的效应指标，如风险比（risk ratio）、平均差（mean difference）。
方法综合	13a	描述确定结果合并时纳入研究的过程。例如，列出每个研究的干预特征，并与原计划在各项数据合并时进行研究分组的情况（条目 5）进行比较。
	13b	描述准备数据呈现或合并的方法，例如，缺失合并效应量的处理或数据转换。
	13c	描述对单个研究和综合结果使用的任何列表或可视化方法。
	13d	描述结果综合使用的所有方法并说明其合理性。若进行 Meta 分析，则需描述检验统计异质性及程度的模型或方法，以及所使用程序包。
	13e	描述用于探索可能造成研究结果间异质性原因的方法（如亚组分析、meta 回归）。
	13f	描述用于评价综合结果稳定性的任何敏感性分析。
报告偏倚评价	14	描述评价因结果综合中缺失结果造成偏倚风险的方法（由报告偏倚引起）。
可信度评价	15	描述评价某结局证据体的可信度（置信度）的方法。

讲授内容	注解

结果		
研究选择	16a	描述检索和研究筛选过程的结果，从检索记录数到纳入研究数，最好使用流程图呈现。
	16b	引用可能符合纳入标准但被排除的研究，并说明排除原因。
研究特征	17	引用每个纳入研究并报告其研究特征。
研究偏倚风险	18	呈现每个纳入研究的偏倚风险评价结果。
单个研究的结果	19	呈现单个研究的所有结果：（a）每组的合并统计值（在适当的情况下），以及（b）效果量及其精确性（例如，置信度/可信区间），最好使用结构化表格或森林图。
结果综合	20a	简要总结每项综合结果的特征及其纳入研究的偏倚风险。
	20b	呈现所有统计综合的结果。若进行了 meta 分析，呈现每个合并估计值及其精确性（例如置信度/可信区间）和统计学异质性结果。若存在组间比较，请描述效应量的方向。
	20c	呈现研究结果中所有可能导致异质性原因的调查结果。
	20d	呈现所有用于评价综合结果稳定性的敏感性分析结果。
报告偏倚	21	呈现每项综合因缺失结果（由报告偏倚引起）造成的偏倚风险。
证据可信度	22	针对每个结局，呈现证据体的可信度（置信度）评价的结果。
讨论		
讨论	23a	在其他证据背景下对结果进行简要解释。
	23b	讨论纳入证据的任何局限性。
	23c	讨论系统评价过程中的任何局限性。
	23d	讨论结果对实践、政策和未来研究的影响。
其他信息		
注册与计划书	24a	提供注册信息，包括注册名称和注册号，或声明未注册。
	24b	提供计划书获取地址，或声明未准备计划书。
	24c	描述或解释对注册或计划书中所提供信息的任何修改。
支持	25	描述经济或非经济支持的来源，以及资助者或赞助商在评价中的作用。
利益冲突	26	声明作者的任何利益冲突。
数据、代码和其他材料的可用性	27	报告以下哪些内容可公开获取及相应途径：资料提取表模板；从纳入研究中提取的资料；用于所有分析的数据、分析编码和其他材料。



系统综述各阶段信息收集流程图

讲授内容	注解
小　结  本章详细介绍了系统评价的基本概念、其与传统文献综述的区别以及系统评价制作的基本步骤，通过具体实例的分析，目的在于帮助广大医护工作者掌握系统评价这一合成高质量证据的科学研究方法。	

授课章节	第二十二章　外周静脉导管置管与维护的循证实践		
授课对象	护理本科	授课时数	2学时
授课时间	第10周	授课地点	
教学目的与要求	1.掌握研究证据的分类。 2.熟悉研究证据检索的原则与步骤。 3.了解常用的循证实践资源数据库及检索方法。		
教学重点与难点	重点： 静脉炎、药物渗出/外渗的观察、评估、处理		
教学方法	以启发式讲授为主，利用多媒体课件与病例举例结合的方式讲解		
教具	多媒体、外周静脉导管实物		
授课提纲	一、临床情景及护理问题 二、检索证据 三、证据内容 1.种类及特点 2.选择要点及注意事项 3.置管部位选择 4.置管前准备 5.辅助设备 6.导管固定 7.冲管与封管 8.导管功能评估 9.更换敷料 10.导管更换时间 11.更换输液装置 12.拔管 13.留置期间监测 14.并发症：静脉炎、药物渗出/外渗▲ 四、评价证据 五、总结与建议		

教学步骤	一、导入新课 二、讲授新课 三、巩固练习　通过提问了解学生对重点的掌握。四、归纳小结　　由教师或学生来总结本课的内容。 五、作业安排　内容要体现知识的拓展性和能力性。教师可以提示或解释。
思考题或作业	静脉炎的分级
教学法参考	讲授式、案例式、启发式、讨论式
专业词汇	**药物渗出（infiltration of drug）、药物外渗（extravasation of drug）**
备注（重点、难点的解决办法，新进展，板书设计，课后体会等）	通过具体案例的讲解，学生学习兴趣增强。通过学习理论知识，可以帮助学生掌握外周静脉导管置管与维护，初步对临床实践具体问题形成批判性思维，体现学生热爱护理专业，能在临床实践中体现良好的职业情感和道德素质，尊重师长，关心爱护病人的素质目标。

讲授内容	注解

第二十二章 外周静脉导管置管与维护的循证实践

前言：外周静脉置管广泛应用于液体、营养素、药物及血液制品等的输注，并可用于监测患者的血液动力学变化。

包括：外周静脉短导管（外周静脉留置针）、中等长度导管

一、临床情景及护理问题

1.临床情景

患者,×××，男性,65岁,因“昏迷4小时”来院就诊，以“昏迷待查”平车推入病房，既往有脑梗死病史,无过敏史,入院时：患者意识昏迷，双侧瞳孔等大等圆2.5mm,对光反射灵敏，实验室检查：血钠140mmol/L,血钾3.2mmol/L,BP105/65mmHg，P90次/分,R25次/分，氧饱和度95%，院外带入胃管与尿管,根据医嘱，拟通过外周予补充电解质治疗。

2.护理问题

（1）如何选择外周静脉通路装置?

（2）护士应如何进行外周静脉穿刺操作?

（3）护士应如何预防和评估静脉炎的发生,并采取有效的处理措施?

（4）护士应如何预防和处理药物渗出 /外渗?

二、检索证据

1.检索词：

中文关键词：外周静脉导管、外周静脉置管、外周静脉短导管、外周静脉留置针、中等长度导管”

英文关键词：peripheral ven nous catheter, peripheral venous cannula, peripheral intravascular device,short peripheral catheter, mi dline catheter”

2.检索内容：静脉输液相关领域的临床实践指南、系统评价等循证资源。

3.主要检索数据库：

Cochrane循证医学数据库

讲授内容	注解
JBI循证卫生保健数据库 加拿大安大略注册护士协会(Reg istered Nurses Association of Ontario RNAO) 美国静脉输液护理学会(Infusion Nurses Society,INS) 美国国立指南库 中国生物医学文献数据 4.检索到的文献： 2篇临床实践指南：INS2016年更新的“输液治疗实践标准”、RNAO2008年更新的“减少静脉置管并发症的最佳护理实践指南” 2篇证据汇总：JBI循证卫生保健数据库2014年和2015年更新的证据汇总细胞毒性药物外渗：预防、外周静脉导管：拔管 1篇系统评价：Cochrane系统评价数据库2013年系统评价“外周静脉导管临床指征更换与常规更换的比较” 1篇国家卫计委卫生行业标准——2013年颁布的“中华人民共和国卫生行业标准——静脉治疗护理技术操作规范” **三、证据内容** （一）种类及特点 1.外周静脉留置针： 按设计：开放式留置针、密闭式留置针 按职业防护：普通型留置针、安全型留置针 导管口径：14-28G 长度：1.5-5cm 材料：聚氨酯、聚氨酯复合材料 2.中等长度导管： 长度：20-30cm （二）选择要点及注意事项 1.外周静脉留置针： （1）静脉输液治疗时间：少于6天（IV级证据） （2）不应用于持续输注发泡剂、肠外营养剂、渗透压大于900mOsm/L液体（IV级证据）	

（3）在符合治疗前提的情况下，选择管径最小的外周短导管（V级证据）

（4）管径在20-24G适用于大部分静脉输液治疗，管径大于20G的外周短静脉更容易引起静脉炎（IV级证据）

（5）对于新生儿、婴幼儿及老年人选择22-24G，有助于减少损伤（V级证据）

（6）外伤、检查选择16-20G；输血20-24G；快速补液使用14-18G（IV级证据）

2.中等长度导管：

（1）静脉输液治疗时间：1-4周（IV级证据）

（2）不应用于持续输注发泡剂、肠外营养剂、渗透压大于900mOsm/L液体（V级证据）

（3）用于间歇性输注发泡剂时，有发生难以察觉的外渗风险（IV级证据）

（4）禁忌：静脉血栓病史、血液高凝状态、肢体静脉血流减少、需要保存静脉的终末期肾脏疾病（IV级证据）

（三）置管部位选择

1.外周静脉留置针：

（1）建议选择非惯用手臂上的部位（V级证据）

（2）避免在手腕腹侧面穿刺，以免增加疼痛或损伤神经（ⅠA/P级证据）

（3）避免选择以下肢体部位穿刺：屈肘区域、触诊疼痛区域、外伤或感染区域、受损血管（如挫伤、通透性增加、静脉炎、血管硬化或软化、肿胀）部位、静脉瓣部位、既往发生过渗出或外渗的部位及计划进行其他操作的区域（Ⅴ级证据）

（4）避免在以下肢体穿刺：乳腺切除伴腋窝淋巴结清扫术的患肢、淋巴水肿、动静脉瘘、动静脉移植、接受放疗的同侧肢体、脑血管意外受累肢体

（5）对于慢性肾病患者，避免不必要的上肢外周静脉穿刺，应留存外周静脉用于将来血透置管

（6）对于成年患者，考虑选择上肢背侧或腹侧可视血管，包括手背静脉、头静脉、贵要静脉和正中静脉等（Ⅳ级证据）

讲授内容	注解
（7）对于儿童患者，应选择能维持整个输液治疗的部位，可选择手部 2.中等长度导管： 首选上臂，次选肘窝区域 选择的静脉：首选贵要静脉、肘正中静脉、肱静脉、前臂和腋窝以下的上臂血管 （四）置管前准备 1.患者教育：包括：解释、置管过程、留置时间、置管维护、并发症（V级证据），必要时签署知情同意书（IV级证据） 2.皮肤清洁 3.手卫生 4.扩张血管：止血带、肢体放在低于心脏的位置数分钟、干性热敷 5.皮肤消毒：首选>0.5%的氯己定酒精溶液，对于早产儿、体重低及出生不足14天的新生儿，谨慎使用氯己定，因其对皮肤有化学性灼伤。消毒自然待干后再进行穿刺（I级证据），氯己定待干时间30秒。皮肤消毒范围≥8cm。 6.无菌原则：穿刺应使用一次性无菌手套，采用“非接触原则”进行穿刺，即皮肤消毒后避免再接触穿刺点（V级证据）。中等长度导管置管时需建立最大无菌屏障（V级证据）。 7.穿刺次数（静脉留置针）：每位护士的穿刺次数不能超过2次，总的穿刺次数不能超过4次 8.在使用或不使用手套和血流感染发生率之间缺乏证明其相关性的证据，但是更长的留置时间会带来一定风险（V级证据） （五）辅助设备 使用血管可视技术（如超声、类红外线）辅助外周静脉短导管的穿刺，以提高外周静脉条件较差患者的穿刺成功率（Ⅱ级证据）	     

讲授内容	注解
（六）导管固定 1.透明的半透膜敷料及其他普通敷料都可用来固定导管（Ⅰ级证据），注意关节固定、置管部位的保护。 2.固定原则 （1）有效保护置管设备的完整性，减少导管连接处移动，预防导管托管 （2）不影响对穿刺部位的评估 （3）不影响血液循环或既定药物治疗 3.考虑通过工学设计的固定装置（IV） 4.避免使用胶布或缝线(II) （1）胶布：有可能会被污染 （2）缝线：增加导管相关血流感染风险，针刺伤 5.不要依赖血管通路装置敷料的固定作用（例如：标准无边缘透明半透膜敷料或者纱布和胶布敷料）；没有足够证据说明其作为固定装置时的利益 6.不要使用卷绷带 ➢ 固定不稳定 ➢ 掩盖并发症的指征和症状 ➢ 破坏血液循环或输液速度 7.了解以胶粘剂为基质的固定装置导致医用粘合剂相关性皮肤损伤（MARSI）的风险(I级证据) ➢ 更换装置时对皮肤进行检查 ➢ 预计由于年龄、关节运动及出现的水肿导致的皮肤损伤的潜在风险 ➢ 不应该使用复方安息香酊，因其可增强与皮肤的粘性，从而导致固定装置拔除时的皮肤损伤 ➢ 皮肤损伤的图片展示	    

讲授内容	注解
（七）冲管与封管 1.预冲式注射器（Ⅳ级证据） 2.保证一人一管，不可多人使用同一注射器（Ⅴ级证据） 3.接口消毒：冲封管前，应消毒连接口的表面，并充分自然待干。用力摩擦接口5～15秒（委员会共识） 4.冲洗液的最少用量：应视导管类型、尺寸、输液液体类型及患者年龄而定，推荐用量为导管系统（导管+附加装置）体积的2倍 5.脉冲冲管技术（Ⅳ级证据）：快速“推注－暂停－推注－暂停”的手法 冲洗液首选不含防腐剂的0.9%的氯化钠溶液（生理盐水） 6.正压封管技术（Ⅳ级证据）：边推注边拔注射器，根据无针接头的类型确定冲管、夹管、断开的顺序 7.A-C-L A—在每次输液之前，应冲洗血管通路装置（VAD）并抽回血 以评估导管功能 预防并发症 C—在每次输液之后，应冲洗血管通路装置，以清除导管内腔中输入的药物 减少不相容药物相互接触的风险 L—输液结束冲管后应对血管通路装置进行封管 可以减少内腔堵塞和导管相关性血流感染（CR-BSI）的风险 （八）导管功能评估 （1）观察整套输液系统，从输注溶液容器到血管通路装置的穿刺部位、清晰的输注液说明 ☂系统完整性（即渗漏情况，螺口连接安全性）和敷料 ☂流速准确度 ☂输注液和给药装置的有效期 ☂减少不相容药物相互接触的风险	   备注：演示非正压接头与正压接头不同的冲管、夹管、断开的顺序

讲授内容	注解
（2）血管通路装置与皮肤连接部位(V) （1）肉眼观察：发红、压痛、肿胀、渗出 （2）触诊及患者主诉： ☂疼痛 ☂感觉异常 ☂麻木 ☂麻刺感 （3）评估频率 ☂中心血管通路装置和中等长度导管：至少每天检查一次(V) ☂外周静脉短导管(V) ——至少每4小时检查一次 ——对于危重症/麻醉后镇静患者或有认知障碍的患者，应每1-2小时检查一次 ——新生儿/儿童患者应每小时检查一次 ——进行发疱剂药物输液时检查频率应更高 （九）更换敷料 （1）评估皮肤 ☂评估因年龄、关节活动和水肿导致皮肤损伤的潜在风险 ☂注意医用胶粘剂相关性皮肤损伤（MARSI）风险与以胶粘剂为基质的固定装置（ESDs）的使用有关（I级证据）。 （2）更换频率： ☂敷料出现潮湿、松脱和（或）明显污渍时应及时更换 ☂外周静脉短导管穿刺点敷料5～7天更换（Ⅴ级证据） ☂中等长度导管的敷料更换视敷料的材质而定 透明半透膜敷料（TSM）5～7天更换 纱布2天更换 （十）导管更换时间 1.目前无足够证据支持每72—96小时更换外周静脉留置针（I级证据）	

讲授内容	注解

2.2013年Cochrane系统评价认为72—96小时更换外周静脉留置针与出现临床指征时更换留置针，两组在导管相关血流感染、静脉炎发生率方面没有统计学差异，而出现临床指征更换留置针的费用明显低于72—96小时更换组。

（十一）更换输液装置

液体类型	输液方式	更换频率
普通液体	持续性输液(整个输液装置与血管通路装置处于密闭状态)	每隔 96 小时更换,频繁的更换未能降低感染风险(I级证据)[2]
	间歇性输液	每隔 24 小时更换,输液装置与导管连接处的反复断开和再连接,会增加污染的机会,潜在地增加导管相关性血流感染(CRBSI)风险(V级证据,委员会共识)[2]
肠外营养(全营养剂-TNA、氨基酸/葡萄糖制剂)		每隔 24 小时更换,或每次更换新容器时更换(Ⅳ级证据)[2]
静脉内脂肪乳剂(IVFE)		每隔 12 小时更换,或每次更换新容器时更换(V级证据)[2]
异丙酚		每隔 6~12 小时更换,或每次更换新容器时更换(I级证据)[2]
血液及血制品		使用含有过滤器的专用输液装置,且每隔 4 小时或输注 1 个单位时更换(V级证据)[2]

（十二）拔管

（1）若不再属于护理计划的一部分或已有24小时或更长时间未用过，应拔除外周静脉短导管（IV级证据）

（2）根据部位评估结果和并发症的症状和体征，判断临床上有指征时，拔除外周静脉短导管和中等长度导管(I级证据)

（3）当出现未能解决的并发症、终止治疗或确实不需要时，应该拔除血管通路装置

（4）血管通路装置的拔除不能仅仅依据留置时间，因为目前并未确定最佳留置时间

（5）没有具体时间建议

（6）当留置外周静脉导管或中等长度导管的儿童/成人患者有系统性并发症（如血流感染），包括但不仅于以下症状：

-不论有无触诊，患者自觉任何程度的疼痛或压痛

-颜色的改变（发红或发白）

-皮温的改变

-水肿、硬结

-渗液或脓液

-其他，堵管或回血

讲授内容	注解
（十三）留置期间监测 定期评估、记录、行动-需要观察内容 1、是否有害 2、是否有效 3、是否需要 4、伤口是否有感染 5、外周静脉是否是患者可能的感染源 **三、证据内容——并发症** **（一）静脉炎** **1.分类及预防** （1）化学性静脉炎-化学因素所引起的静脉炎 ● 药液中葡萄糖含量>10%或渗透压较高(>900mOsm/L) ● 某些药物(取决于输液剂量和持续时间)，如氯化钾、胺碘酮和一些抗生素 ● 药液中的颗粒物 ● 对于血液稀释不足的血管来说导管过大 ● 消毒液未完全待干，在导管置入过程中被抽吸到静脉内 **对上述易引起化学性静脉炎的药液，应使用中等长度导管或经外周静脉置入中心静脉导管（PICC）** **使用消毒液后，应充分待干后置管（Ⅴ级证据）** （2）机械性静脉炎-是由于静脉壁受到机械性损伤或刺激所引起 ● 可能与导管管径与血管管径相对过大、导管活动、插管损伤或导管材料和硬度有关 **尽可能选择最小的导管用于静脉输液，如20或22Ga** **使用固定装置来固定导管** **避免在肢体屈曲部位置管，并根据需要给予关节固定（Ⅳ级证据）** （3）细菌性静脉炎-与紧急插入导管和不规范的无菌操作有关 对紧急条件下置入的导管进行标记，以便将其及时拔除并根据需要重新置管，原则： ● 成年患者从下肢移至上肢，儿童患者尽量将导管移至新的近心端或对侧 ● 考虑使用中心血管通路装置(CVAD)和（或）考虑替代路径进行给药（Ⅳ级证据）	

讲授内容

注解

（4）输液后静脉炎-少见，上述任何因素引起的输液后静脉炎，在导管拔除后的48个小时内发生（Ⅳ级证据）

2. 评估和分级

静脉炎量表

等级	临床标准
0	没有症状
1	穿刺部位发红，伴或不伴有疼痛
2	穿刺部位疼痛伴有发红和（或）水肿
3	穿刺部位疼痛伴有发红 条索状物形成 可触摸到条索状的静脉
4	穿刺部位发红，伴有疼痛 条索状物形成 可触摸到条索状的静脉，其长度>2.5cm 脓液流出

视觉化静脉炎等级量表

等级	观察指标
0	静脉注射部位无异常
1	其中一项明显： 靠近静脉注射部位略有疼痛或轻微发红
2	其中两项明显： • 静脉注射部位疼痛 • 红斑 • 肿胀
3	所有下列症状均明显： • 沿着套管路径出现疼痛 • 硬结
4	所有下列症状均明显且广泛的： • 沿着套管路径发生疼痛 • 红斑 • 硬结 • 可触摸到条索状的静脉
5	所有下列症状均明显且广泛的： • 沿着套管路径发生疼痛 • 红斑 • 硬结 • 可触摸到条索状的静脉 • 发热

3. 处理



请大家看上图，这是几级静脉炎？

讲授内容	注解
（1）给予热敷、患肢抬高，根据需求使用止痛药或抗炎药 （2）必要时拔除导管，外周静脉短导管应立即拔除 （3）仍需进一步研究证实使用局部凝胶和软膏治疗静脉炎的效果（III级证据） （4）一旦发生导管相关静脉炎，应做好相关医疗记录（Ⅴ级证据） （5）化学性静脉炎 评估输液方案、不同血管通路装置的需求、药物、输液的低滴速，确定是否需要拔除导管，并给予上述处理措施（Ⅳ级证据） （6）机械性静脉炎 ✓ 固定导管、热敷、患肢抬高，并监测24到48小时 ✓ 如果相关症状和体征持续48小时，考虑拔除导管（Ⅴ级证据） （7）细菌性静脉炎 ✓ 如有怀疑，应拔除导管 ✓ 当拔除导管时，应和医师一起评估继续使用或可替代血管通路装置的必要性（Ⅳ级证据） （8）输液后静脉炎 ✓ 如是细菌性，应监测全身感染的体征；如是非细菌性，应热敷、抬高患肢 ✓ 根据需要使用镇痛药及其他药物，如抗炎药或皮质类固醇（Ⅴ级证据） **（二）静脉炎** **1.定义** 药物渗出（infiltration of drug） 静脉输液过程中，非腐蚀性药液进入静脉管腔以外的周围组织 药物外渗（extravasation of drug） 静脉输液过程中，腐蚀性药液进入静脉管腔以外的周围组织 **2.临床表现** **（1）疼痛** 是最初的症状，当进行快速补液或推注时，突然出现且严重 与损伤不成比例 也可能在肢体肌肉被动伸展时出现 疼痛强度会随时间增加 **（2）水肿**	

讲授内容	注解
外周静脉导管穿刺部位周围皮肤下方隆起或因液体在肢体筋膜室累积引起肢体增大和拉紧，可测量两侧肢体周长进行比较 **（3）皮肤颜色变化** 非发疱剂引起皮肤苍白漂白 发疱剂则出现红肿 外渗到深部组织可能不会产生明显的皮肤颜色变化 **（4）液体从穿刺部位、皮下通道渗出** **（5）水疱** 可能在几个小时内出现，如造影剂外渗 抗肿瘤药外渗的症状可能会延迟数天，部分外渗药物从组织损伤进展到出现症状需几天，甚至1～2周 **3.危险因素** ➢ 与前臂相比，穿刺部位在手背、肘窝和上臂时更易渗出/外渗 ➢ 外周静脉导管输注抗生素或皮质类固醇 ➢ 感染 ➢ 患者伴有无法或难以沟通的疼痛、胸闷或其他不适 ➢ 精神状态或认知改变（如情绪激动、神志不清、镇静状态） ➢ 和年龄相关的血管、皮肤和皮下组织的改变 ➢ 引起血管变化或血液循环受损的疾病（如糖尿病、淋巴水肿、系统性红斑狼疮、雷诺病、周围神经病变、外周血管疾病） ➢ 与肥胖、多次静脉穿刺史和输液治疗相关的外周静脉穿刺困难 ➢ 外周导管留置时间超过 24 小时，发疱剂药物的注射时间或输注时长 ➢ 使用长度不足以留置导管的深静脉（Ⅳ级证据） **4.预防** （1）JBI提出外周静脉导管预防渗出/外渗的措施 ➢ 在前臂的肌肉区域置管 ➢ 使用小规格的外周导管 ➢ 避免在动静脉、淋巴循环受损的关节或肢体置管 ➢ 使用透明敷料将导管针头固定在合适的位置 ➢ 输注发疱剂时，外周静脉导管留置时间应<24小时 ➢ 在静脉输注期间和给药前确保导管内血液回流通畅	 造影剂外渗

讲授内容	注解
（2）当患者主诉穿刺部位或周围、导管尖端位置或整条静脉通路上发生了疼痛、灼热、刺痛和（或）紧绷感时，应立即停止输液 （3）将输液装置与导管接口断开，回抽导管内液体，禁止冲洗血管通路装置，否则将更多的药物注入到组织 （4）拔除外周导管，禁止按压外渗/渗出部位 （5）在明显渗出/外渗迹象的区域做好标记，以便评估变化 （6）对该区域拍照留存，以识别组织损伤的进展或恶化 （7）及时上报不良事件 （8）必要时，利用影像学检查确定导管尖端位置 （9）中心静脉导管拔除的时机取决于护理计划、导管尖端的血管外位置 （10）根据医师的决定，可能需要采取外科介入措施 （11）抬高患肢以促进对液体/药物的淋巴再吸收（Ⅳ级证据） （12）渗出/外渗时应干冷敷的药物 非刺激性药物、高渗液体、多柔比星等部分抗肿瘤药物，其目的是限制组织中的药液，减轻炎症。长春花生物碱类、奥沙利铂、血管升压药或患有血管闭塞性疾病（如镰状细胞性贫血）禁冷敷 （13）渗出/外渗时应干热敷的药物 长春新碱等部分抗肿瘤药物，其目的是增加局部血流，通过组织分散药液 儿童患者热敷温度不超过42℃（Ⅳ级证据） （14）针对不同的药物，在外渗部位使用细管径针头（25Ga或更小）注射适当的解毒剂 ➢ 大剂量顺铂外渗，建议使用硫代硫酸钠解毒 ➢ 升压药外渗时首选使用酚妥拉明 ➢ 血管活性药物外渗也可使用特布他林 ➢ 蒽环霉素外渗时，推荐每日静脉内（Ⅳ级证据）注射右丙亚胺，连续注射超过3天 ➢ 输液应在外渗6小时内开始，换成对侧肢体输液（Ⅳ级证据） （15）使用标准化的格式记录渗出/外渗部位的评估、监测，并记录该事件涉及的所有因素（Ⅳ级证据）	

讲授内容	注解
四、评价证据 ➢ 2篇临床实践指南：INS2016年更新的“输液治疗实践标准”、RNAO2008年更新的“减少静脉置管并发症的最佳护理实践指南” ➢ 2篇证据汇总：JBI循证卫生保健数据库2014年和2015年更新的证据汇总细胞毒性药物外渗：预防、外周静脉导管：拔管 ➢ 1篇系统评价：Cochrane系统评价数据库2013年系统评价“外周静脉导管临床指征更换与常规更换的比较” ➢ 1篇国家卫计委卫生行业标准——2013年颁布的“中华人民共和国卫生行业标准——静脉治疗护理技术操作规范” 证据来源可靠，可信度高 **五、总结与建议** **根据以上证据，护士在进行外周静脉穿刺置管和维护时应做到：** 1.对患者的静脉输液治疗方案进行综合、全面的评估(Ⅳ级证据)。 2.采用合适尺寸的外周静脉导管，选择患者的上肢静脉进行穿刺(Ⅳ级证据) 3.在触摸穿刺部位、穿刺或更换穿刺部位敷料前、后均应有效洗手。 4.外周静脉导管穿刺前首选氯已定消毒皮肤(I级证据)[2],外周静脉留置针穿刺处的皮肤消毒范围直径应≥8cm，中等长度导管以穿刺点为中心消毒皮肤，直径≥20cm 5.外周静脉短导管穿刺应使用一次性无菌手套，中等长度导管置管时需建立最大无菌屏障(V级证据)。 6.外周静脉导管穿刺置管时考虑使用可视化技术辅助复杂静脉通路的识别和选择(I级证据) 7.外周静脉导管置管后使用无菌纱布或透明敷料覆盖置管处(I级证据),必要时使用导管固定装置(III级证据) 8.外周静脉导管留置过程中,可常规采用足够量的生理盐水冲管(V级证据)，冲管时应采用“推注-暂停-推注-暂停”的脉冲冲管技术(Ⅳ级证据) 9.外周静脉短导管穿刺点敷料5~7天更换(V级证据)。中等长度导管的敷料更换视敷料的材质而定,透明半透膜敷料(TSM)5~7天更换,纱布2天更换。在透明敷料下垫纱布者，仍视为纱布,应2天更换(Ⅱ级证据)	

讲授内容	注解
10.应每日评估外周静脉导管的临床需要。当出现未能解决的并发症、输液治疗结束(I级证据)护理计划中确实不需要时，应尽早拔除导管(V级证据)。	