

内科护理学



医学继续教育（大专、市科）教材（供护理专业用）

主编 刘国祥 任辉 向国春

四川出版集团 · 四川科学技术出版社

医学继续教育（大专、本科）教材

内科护理学

（供护理专业用）

主 编 刘国祥 任 辉 向国春
副主编 王中强 王殿珍 徐绍萍 蔡红卫
顾 问 房殿春

编 委 （排名不分先后）

丁 宇	万 萍	马均华	王 勇	王殿珍
龙庆林	史洪涛	艾志华	刘 刚	向国春
孙英姿	许爱华	任 辉	陈永锋	李雪琴
李禎英	张荣华	李成明	邹晓阳	张 春
李景怡	张丽娟	吴 亿	陈康宁	杨孟华
杨柳琴	范文辉	周 玲	姚 青	徐绍萍
廖建梅	宫海燕	宫立众	姜明杰	钟 兵
彭志红	雷 虹	蔡晓连	蔡红卫	魏静蓉

四川出版集团·四川科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

内科护理学/刘国祥等主编. - 成都:四川科学技术出版社,2005. 11

ISBN 7 - 5364 - 5854 - 1

I. 内... II. 刘... III. 内科学:护理学
IV. R473. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 119958 号

NEIKE HULIXUE

内科护理学

医学继续教育(大专、本科)教材(供护理专业用)

主 编 刘国祥 任 辉 向国春
责任编辑 李迎军
封面设计 倪泰一
版面设计 邓 红
责任校对 曾传洪 等
责任出版 周红君
出版发行 四川出版集团·四川科学技术出版社
成都盐道街3号 邮政编码 610012
成品尺寸 260mm × 185mm
印张 53.25 字数 1300 千
印 刷 重庆华油实业总公司印刷厂
版 次 2005 年 11 月成都第一版
印 次 2005 年 11 月成都第一次印刷
定 价 75.00 元
ISBN 7 - 5364 - 5854 - 1/R · 1222

■ 版权所有·翻印必究 ■

■ 本书如有缺页、破损、装订错误,请寄回印刷厂调换。

■ 如需购本书,请与本社邮购组联系。

地址/成都盐道街3号 电话/(028)86671039 86672823
邮政编码/610012

主编简介



刘国祥 1980年入第一军医大学医疗系学习，1985年毕业后分配到第三军医大学西南医院工作。1988年就读呼吸内科研究生。获国家自然科学基金及重庆市多项课题，在国内外杂志上发表论文30余篇，获军队科技进步奖2项。现任西南医院内科学主任医师、教授、博士生导师。



任辉 大学本科，第三军医大学护理系毕业，1983年分配到第三军医大学西南医院工作，后在新加坡中央医院工作两年。获军队“十五”面上科研课题一项，在国内杂志上发表论文10余篇，获军队科技进步奖4项。主编护理教材2部，参编护理教材课本10余部。现任西南医院护理部主任、副主任护师、硕士生导师。



向国春 大学本科，第三军医大学护理系毕业，1983年分配到第三军医大学西南医院工作。参加医疗护理科研工作多项，发表论文20余篇，获军队科技进步奖3项，军队医疗成果奖2项。参编护理教材课本10余本。现任西南医院消化内科副主任护师。

序

现代护理学已迈入 21 世纪，我国的护理医学正向着世界先进水平的目标迈进，我院在临床护理和科学研究等方面亦积累了丰富的经验。基于拓宽国内护理专业学术信息交流渠道，接轨国际护理学术前沿的迫切需求，我院护理部主任辉主任邀集本院护理学有关人员编写了《内科护理学》。在西南医院护理专业各位同仁的长期共同努力下，现在，《内科护理学》终于在大家的期盼中诞生了。

我以非常喜悦的心情读完了这部著作。本书立足前沿、集思广益、严谨治学、求实创新，致力于推动护理领域理论知识的更新和临床护理水平的提高。全书内容涉及消化、心内、呼吸、血液、内分泌、神内、肾内、神经精神和理化因素所致疾病的护理。作者力求使本书具有系统性、新颖性和实用性等特点，希望通过全面论述护理医学中的共性和个性问题，使读者对护理医学有一个系统而深刻的认识；同时注重介绍护理新理论、新进展、新方法和新信息；注重结合实际，立足读者的实际需求；注重结合作者工作经历，从正反两方面介绍自己的工作经验，期望对读者有较大的帮助和启发。因此，本书既是一块开阔视野、交流心得和沟通思想的学术园地，又是一条促进我国护理领域各相关学科交融合作的纽带；同时作为一个窗口，充分展现了我院护理专业人员创造的新天地和护理医学发展的绚丽前景。

本书主要由一批长期从事临床护理和理论研究工作，在总结多年切身经验的基础上联手撰写的，同时也吸收了一批思维活跃、年富力强的中青年护理学者参加编写。从总体结构到表述方式，都颇具理论思维与实用价值的特色。他们采用理论与实践紧密结合的方法，坚持提高兼顾普及的原则，遵循循序渐进的认知规律，融理论、经验于一体，达到了科学性与实用性的有机统一。本书的科学性还体现在它不是一般护理常识的简单汇集，而是围绕当代护理工作应当掌握和运用的基本知识和技能，同时吸收了当今最新的科学知识，通过科学地选择和内在逻辑上的合理组合，采用新的角度、新的设计和新的结构，使其富有鲜明的时代特征。本书对于已具有一定专业基础知识和实践经验的护理工作来说，更有针对性和实用价值，为所有护理工作提供了一本很好的教材，必将嘉惠医林，造福社会。

我十分感谢编者对我的信任，能先睹为快，并愿为本书作序，乐于向读者推荐。希望本书能够成为广大医护工作者的良师益友，也希望我院全体医护工作者在不断学习、实践、研究和发展的基础上，通过修订使本书更加实用，日臻完善。最后，谨以诚挚之心，期盼护理学界再展宏图，为促进我国护理事业的发展书写新的篇章！

房殿春

2004年2月1日于重庆三军医大西南医院

目 录

第一编 呼吸系统疾病病人的护理

第一章 总论 /5

第一节 概述 /5

第二节 呼吸系统疾病病人的护理 /9

第二章 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿 /17

第一节 慢性支气管炎 /17

第二节 阻塞性肺气肿 /21

第三章 慢性肺源性心脏病 /27

第四章 肺炎 /32

第五章 支气管哮喘 /40

第六章 支气管扩张症 /49

第七章 自发性气胸 /54

第八章 呼吸衰竭 /58

第一节 慢性呼吸衰竭 /60

第二节 机械通气病人的护理 /65

第九章 原发性支气管肺癌 /71

第十章 肺脓肿 /78

第十一章 肺结核 /83

第十二章 胸腔积液 /94

第十三章 呼吸系统常用诊疗
技术及护理 /98

第二编 循环系统疾病病人的护理

第一章 总论 /106

第一节 概述 /106

第二节 循环系统疾病病人的
常见症状及护理 /111

第二章 心功能不全 /115

第一节 慢性心功能不全 /115

第二节 急性心功能不全 /123

第三章 心律失常 /125

第四章 原发性高血压 /136

第五章 冠心病 /143

第一节 心绞痛 /144

第二节 心肌梗死 /149

第六章 心脏瓣膜病 /156

第一节 二尖瓣狭窄 /156

第二节 二尖瓣关闭不全 /158

第三节 主动脉瓣关闭不全 /159

第四节 主动脉瓣狭窄 /160

第五节 心脏瓣膜病病人的
治疗与护理 /162

第七章 心肌疾病 /164

第一节 原发性心肌病 /164

- 第二节 继发性心肌病 /167
- 第三节 心肌病病人的护理 /170
- 第八章 病毒性心肌炎 /171
- 第九章 心跳骤停与心脏性猝死 /174
- 第十章 感染性心内膜炎 /178
- 第十一章 周围血管病 /184
 - 第一节 闭塞性周围动脉粥样硬化 /184
 - 第二节 血栓性静脉炎 /187
 - 第三节 周围血管病病人的护理 /189
- 第十二章 心包炎 /190
 - 第一节 急性心包炎 /190
 - 第二节 缩窄性心包炎 /192
 - 第三节 心包炎病人的护理 /194
- 第十三章 心脏病特殊治疗与护理 /195
 - 第一节 人工心脏起搏 /195
 - 第二节 心脏电复律 /197
 - 第三节 心血管病介入治疗及护理 /199

第三编 消化系统疾病病人的护理

- 第一章 总论 /209
 - 第一节 概述 /209
 - 第二节 消化系统疾病病人的护理 /211
- 第二章 急、慢性胃炎 /216
 - 第一节 急性胃炎 /217
 - 第二节 慢性胃炎 /219
- 第三章 胃食管反流病 /223
- 第四章 食管癌 /228
- 第五章 消化性溃疡 /233
- 第六章 上消化道出血 /238
- 第七章 胃癌 /245
- 第八章 功能性消化不良 /248

- 第九章 肠易激综合征 /252
- 第十章 溃疡性结肠炎 /257
- 第十一章 肠结核 /261
- 第十二章 克隆病 /267
- 第十三章 肝硬化 /272
- 第十四章 原发性肝癌 /279
- 第十五章 肝性脑病 /285
- 第十六章 急性胰腺炎 /291
- 第十七章 消化道内镜检查与治疗进展 /297
 - 第一节 消化道内镜检查 /297
 - 第二节 内镜治疗进展 /299
 - 第三节 消化道检查与治疗的护理 /300
- 第十八章 消化系统疾病放射介入治疗与护理 /301
 - 第一节 消化道出血的介入治疗与护理 /302
 - 第二节 Budd-Chiari 综合征的介入治疗与护理 /304
 - 第三节 肝癌的动脉灌注化疗及栓塞术与护理 /306
 - 第四节 经颈静脉肝内门体静脉分流术护理 /308
 - 第五节 部分性脾动脉栓塞术护理 /310
 - 第六节 影像监护下非血管性介入诊治术护理 /312

第四编 泌尿系统疾病病人的护理

- 第一章 总论 /317
 - 第一节 概述 /317
 - 第二节 泌尿系统疾病病人常见症状体征的护理 /321

- 第二章 泌尿系统感染 /326
- 第三章 肾小球疾病 /332
- 第一节 急性肾小球肾炎 /333
- 第二节 急进性肾小球肾炎 /337
- 第三节 慢性肾小球肾炎 /340
- 第四章 肾病综合征 /344
- 第五章 肾功能衰竭 /350
- 第一节 急性肾功能衰竭 /350
- 第二节 慢性肾功能衰竭 /356
- 第六章 血液透析及腹膜透析 /362
- 第一节 血液透析 /362
- 第二节 腹膜透析 /365
- 第七章 肾移植 /368
- 第五编 血液及造血系统疾病
病人的护理
- 第一章 总论 /377
- 第一节 概述 /377
- 第二节 血液病常见症状体征
及护理 /382
- 第二章 贫血 /386
- 第一节 概述 /386
- 第二节 缺铁性贫血 /390
- 第三节 巨幼细胞贫血 /394
- 第四节 再生障碍性贫血 /398
- 第五节 溶血性贫血 /403
- 第三章 出血性疾病 /408
- 第一节 概述 /408
- 第二节 过敏性紫癜 /413
- 第三节 特发性血小板减少性
紫癜 /416
- 第四节 血友病 /419
- 第五节 弥散性血管内凝血 /423
- 第四章 白细胞减少和粒细胞缺乏症 /427
- 第五章 白血病 /431
- 第六章 恶性淋巴瘤 /448
- 第七章 骨髓增生性疾病 /454
- 第八章 多发性骨髓瘤 /461
- 第九章 恶性组织细胞病 /465
- 第十章 造血干细胞移植及护理 /467
- 第六编 内分泌与代谢性疾病
病人的护理
- 第一章 总论 /479
- 第二章 甲状腺功能亢进症 /486
- 第三章 甲状腺功能减退症 /495
- 第四章 肾上腺皮质疾病 /500
- 第一节 库欣综合征 /500
- 第二节 原发性慢性肾上腺皮质功能
减退症 /506
- 第五章 腺垂体功能减退症 /512
- 第六章 尿崩症 /518
- 第七章 糖尿病 /521
- 第八章 肥胖症 /536
- 第九章 痛风 /541
- 第十章 骨质疏松症 /545
- 第七编 风湿病与结缔组织病
病人的护理
- 第一章 总论 /553
- 第一节 概述 /553
- 第二节 风湿性疾病
常见症状的护理 /556
- 第二章 强直性脊柱炎 /560
- 第三章 骨关节炎 /564
- 第四章 类风湿关节炎 /568
- 第五章 银屑病关节炎 /573

- 第六章 特发性炎症性肌病 /578
- 第七章 干燥综合征 /583
- 第八章 系统性红斑狼疮 /587

第八编 理化因素所致疾病
病人的护理

- 第一章 总论 /596
- 第二章 中毒 /597
 - 第一节 概述 /597
 - 第二节 有机磷杀虫药中毒 /603
 - 第三节 镇静催眠药中毒 /608
 - 第四节 酒精中毒 /612
 - 第五节 急性一氧化碳中毒 /616
- 第三章 中暑 /620
- 第四章 淹溺 /623

第九编 神经系统疾病病人的护理

- 第一章 总论 /631
 - 第一节 概述 /631
 - 第二节 神经系统疾病病人常见症状
体征的护理 /639
- 第二章 面神经炎 /648
- 第三章 急性炎症性脱髓鞘性多神经根
神经病 /650
- 第四章 脑血管疾病 /655
 - 第一节 概述 /655
 - 第二节 短暂性脑缺血发作 /658
 - 第三节 脑梗死 /661
 - 第四节 脑出血 /668
 - 第五节 蛛网膜下腔出血 /672
- 第五章 帕金森病 /677
- 第六章 周期性瘫痪 /684
- 第七章 癫痫 /686

- 第八章 神经系统介入检查、
治疗及护理 /695

第十编 精神性疾病病人的护理

- 第一章 焦虑障碍 /701
- 第二章 抑郁障碍 /707
- 第三章 精神分裂症 /711

第十一编 传染性疾病病人的护理

- 第一章 总论 /726
 - 第一节 概述 /727
 - 第二节 传染病病人的常见症状
及护理 /736
- 第二章 病毒性肝炎 /742
- 第三章 流行性乙型脑炎 /753
- 第四章 流行性出血热 /762
- 第五章 艾滋病 /770
- 第六章 流行性腮腺炎 /777
- 第七章 发疹性疾病 /782
 - 第一节 麻疹 /782
 - 第二节 水痘和带状疱疹 /787
 - 第三节 猩红热 /790
- 第八章 伤寒 /794
- 第九章 细菌性痢疾 /799
- 第十章 霍乱 /807
- 第十一章 流行性脑脊髓膜炎 /812
- 第十二章 钩端螺旋体病 /819
- 第十三章 疟疾 /826
- 第十四章 血吸虫病 /833

第一编

呼吸系统疾病病人的护理

教学大纲

课程目标

(一) 知识目标

1. 简述呼吸系统常见症状与体征。
2. 了解呼吸系统疾病的病因及发病机制。
3. 了解和掌握呼吸系统常见疾病的临床表现、治疗原则、护理问题及措施、健康教育。
4. 制定呼吸系统常见疾病的护理计划和措施。

(二) 技能目标

1. 能够指导及协助病人进行呼吸功能恢复锻炼。
2. 能够实施吸氧、吸痰和雾化吸入的操作。
3. 能够实施危重病病人的抢救、观察和记录。

(三) 素质目标

1. 有良好的医德、医风, 关心、爱护、体贴病人, 理解、支持病人的心理。
2. 具有丰富的理论知识和熟练的技能, 及获取新信息的能力, 有高度的责任感, 做好身、心全面护理。

教学目标和内容

第一章 总论

【教学目标】

1. 说出常见呼吸系统的解剖结构。
2. 详述呼吸系统的功能。
3. 简述影响呼吸系统疾病的相关因素。
4. 归纳呼吸系统疾病的常见症状与护理措施。

【教学内容】

1. 呼吸系统的结构。
2. 呼吸系统的功能。
3. 呼吸系统结构功能与疾病的关系。
4. 影响呼吸系统疾病的相关因素。
5. 呼吸系统疾病病人的护理评估。
6. 呼吸系统疾病的常见症状体征及护理。

第二章 慢性支气管炎、 阻塞性肺气肿

【教学目标】

1. 说出慢性支气管炎、阻塞性肺气肿临

床表现。

2. 详述慢性支气管炎的诊断标准及阻塞性肺气肿的临床分型。

3. 归纳慢性支气管炎的常见病因。

4. 结合病例资料,分析归纳慢性支气管炎、阻塞性肺气肿病人存在的护理问题,拟定护理措施及健康教育计划。

【教学内容】

1. 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿病因与发病机制。

2. 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿实验室及其他检查。

3. 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿的诊断及治疗要点。

4. 慢性支气管炎、阻塞性肺气肿的常见护理诊断及护理措施。

第三章 慢性肺源性心脏病

【教学目标】

1. 简述慢性肺源性心脏病的病因和发病机制、临床分型、诊断要点、并发症。

2. 了解实验室检查。掌握主要临床表现、治疗要点、护理措施。

3. 能运用有关知识进行健康教育。

4. 说出慢性肺源性心脏病常见的护理问题。

【教学内容】

1. 病因及发病机制。

2. 临床表现。

3. 实验室及其他检查。

4. 治疗。

5. 护理问题及护理措施。

6. 健康教育。

第四章 肺炎

【教学目标】

1. 简述肺炎的分类、感染性肺炎的病

因和发病机制。掌握肺炎的护理问题和护理措施。能运用有关知识进行健康教育。

2. 掌握肺炎球菌性肺炎病理分期和临床表现。

3. 肺炎支原体肺炎的致病菌、治疗用药特点。

4. 了解常见革兰阴性杆菌肺炎、艾滋病并发肺部感染的特点。

【教学内容】

1. 肺炎概述。

2. 肺炎球菌性肺炎。

3. 肺炎支原体肺炎。

4. 常见革兰阴性杆菌肺炎。

5. 艾滋病并发肺部感染。

第五章 支气管哮喘

【教学目标】

1. 简述哮喘的诱发因素。

2. 说出哮喘发作的类型。

3. 列出哮喘发病的相关因素。

4. 描述哮喘的病理变化。

5. 解释重症哮喘。

6. 描述哮喘管理与预防的全球策略的主要内容。

7. 制定哮喘的护理措施、教育与管理计划。

8. 归纳哮喘的护理诊断。

9. 鉴别哮喘与喘息型慢性支气管炎。

【教学内容】

1. 支气管哮喘的流行病学。

2. 支气管哮喘的病因及发病机制。

3. 支气管哮喘的病理。

4. 支气管哮喘的临床表现。

5. 支气管哮喘的诊断与鉴别诊断。

6. 支气管哮喘的治疗。

7. 支气管哮喘的护理评估。

8. 支气管哮喘的护理问题。

9. 支气管哮喘的预期目标。

10. 支气管哮喘的护理措施。

第六章 支气管扩张症

【教学目标】

1. 说出支气管扩张的典型临床表现。
2. 简述支气管扩张典型的病理改变。
3. 描述支气管扩张的发病原因。
4. 描述典型支气管扩张痰液的特点。
5. 制定支气管扩张的护理措施。
6. 制定大咯血的护理措施。
7. 归纳支气管扩张的护理问题。
8. 归纳体位引流的方法与注意事项。

【教学内容】

1. 支气管扩张症的病因及发病机制。
2. 支气管扩张症的临床表现。
3. 支气管扩张症的诊断要点。
4. 支气管扩张症的治疗。
5. 支气管扩张症的护理问题。
6. 支气管扩张症的护理措施。
7. 支气管扩张症的健康教育。

第七章 自发性气胸

【教学目标】

1. 解释气胸和自发性气胸。
2. 说出自发性气胸的类型。
3. 掌握自发性气胸的临床表现。
4. 说出自发性气胸的护理问题，并制定相应的护理措施。
5. 了解自发性气胸的治疗方法，并能配合抢救张力性气胸。

【教学内容】

1. 气胸及自发性气胸的概念。
2. 自发性气胸的分类。
3. 自发性气胸的临床表现。
4. 自发性气胸的诊断与治疗要点。
5. 自发性气胸的护理问题及护理措施。
6. 自发性气胸的健康教育。

第八章 呼吸衰竭

【教学目标】

1. 能解释呼吸衰竭并说出Ⅰ型呼吸衰竭和Ⅱ型呼吸衰竭的区别。
2. 了解呼吸衰竭的分类和缺氧，及二氧化碳潴留对机体的影响。
3. 掌握呼吸衰竭的临床表现。
4. 找出呼吸衰竭病人存在的护理问题，并能制定相应的护理措施。
5. 能结合实际，找出机械通气病人的护理问题，并制定相应的护理措施。

【教学内容】

1. 呼吸衰竭的概念。
2. 呼吸衰竭的分类。
3. 慢性呼吸衰竭的病因、发病机制、临床表现，诊断、治疗要点，护理问题及护理措施。
4. 机械通气的概念、机械通气的类型及护理。

第九章 原发性支气管肺癌

【教学目标】

1. 列出与肺癌发病的相关因素。
2. 说出肺癌的分类。
3. 解释上腔静脉综合征、副癌综合征。
4. 区别肺癌与肺结核。
5. 制定肺癌的护理措施。
6. 评价肺癌化疗的不良反应。
7. 归纳肺癌的护理诊断。
8. 拟定护理措施。

【教学内容】

1. 原发性支气管肺癌的病因及发病机制。
2. 原发性支气管肺癌的病理及分类。
3. 原发性支气管肺癌的临床表现。
4. 原发性支气管肺癌的诊断要点。
5. 原发性支气管肺癌的治疗要点。
6. 原发性支气管肺癌的护理问题。

7. 原发性支气管肺癌的护理措施。
8. 原发性支气管肺癌的健康教育。

第十章 肺脓肿

【教学目标】

1. 列出肺脓肿的临床类型。
2. 掌握肺脓肿的临床表现。
3. 描述肺脓肿的病理特点及临床意义。
4. 能归纳肺脓肿的护理问题。
5. 制定肺脓肿的护理措施。
6. 拟定健康教育计划。

【教学内容】

1. 肺脓肿的病因、分类及发病机制。
2. 肺脓肿的病理。
3. 肺脓肿的临床表现。
4. 肺脓肿的诊断要点。
5. 肺脓肿的治疗要点。
6. 肺脓肿的护理问题。
7. 肺脓肿的护理措施。
8. 肺脓肿的健康教育。

第十一章 肺结核

【教学目标】

1. 说出结核病的传染途径。
2. 简述肺结核的三种病理改变。
3. 列出肺结核的临床类型。
4. 能够区别结素试验阴性和阳性反应的临床意义。
5. 解释原发综合征。
6. 描述结核病与人体反应性的关系。
7. 制定肺结核的护理措施。
8. 能设计肺结核的化疗方案。
9. 能归纳肺结核的护理问题。
10. 鉴别肺结核与肺癌。
11. 拟定健康教育计划。

【教学内容】

1. 肺结核的流行病学。

2. 肺结核的病因及发病机理。
3. 肺结核的病理。
4. 肺结核的肺结核的发生与进展。
5. 肺结核的临床表现。
6. 肺结核的诊断与鉴别诊断。
7. 肺结核的治疗。
8. 肺结核的护理评估。
9. 肺结核的护理问题。
10. 肺结核的预期目标。
11. 肺结核的护理措施。
12. 肺结核的护理评价。
13. 肺结核的健康教育。

第十二章 胸腔积液

【教学目标】

1. 简述胸腔积液的病因及发病机制。
2. 说出胸腔积液的临床表现。
3. 归纳渗出液与漏出液的鉴别要点。
4. 结合病例资料, 分析归纳胸腔积液病人存在的护理问题, 拟定护理措施及健康教育计划。

【教学内容】

1. 胸腔积液的病因与发病机制。
2. 胸腔积液的实验室及其他检查。
3. 胸腔积液的诊断及治疗要点。
4. 胸腔积液常见护理诊断及护理措施。

第十三章 呼吸系统常用诊疗技术及护理

【教学目标】

1. 说出呼吸系统常用诊疗技术的适应证及禁忌证。
2. 制定各种检查的护理措施。

【教学内容】

1. 动脉采血及血气分析。
2. 胸腔穿刺术。
3. 纤维支气管镜检查。

第一章 总论

第一节 概述

呼吸系统疾病是危害人民健康的一种常见病、多发病。据卫生部统计,1998年呼吸系统疾病(不包括肺癌)在我国城市的死因顺位中占第四位(14.08%),在农村则占第一位(24.26%)。由于大气污染、吸烟、工业的发展导致理化因子、生物因子的吸入以及人口年龄老化等因素,使近年来呼吸系统疾病如肺癌、支气管哮喘的发病率明显增加,慢性阻塞性肺疾病居高不下,肺结核发病率虽有所控制,但近年又有增高趋势,肺部弥漫性间质纤维化及免疫低下性肺部感染等疾病发病率日渐增多,说明呼吸系统疾病对我国人民健康危害很大,因而,要做好护理工作,护士必须具备有关呼吸系统解剖、生理方面的知识,以及呼吸系统疾病相关知识和护理方面的知识和技能,才能为病人提供现代化的整体护理。

【呼吸系统的结构】

呼吸系统包括鼻、咽、喉、气管、支气管及肺等器官。

1. 呼吸道

(1)解剖结构 呼吸道包括上呼吸道和下呼吸道两部分,上呼吸道包括鼻、咽、喉,是气体进入的门户。咽是呼吸道和消化道的共同通路。喉受喉返神经支配,由甲状软骨和环状软骨等构成,环甲膜在声带下方,连接甲状软骨和环状软骨,是急诊时进行穿刺的部位。声门在发声和咳嗽中起着重要作用。会厌为一个片状弹性结构,附着在喉顶端一侧,在吞咽时将喉关闭,防止食物进入下呼吸道。

下呼吸道是指从气管至终末呼吸性细支气管末端的气道,气管位于食管前方,始于环状软骨下缘,气管上段居颈前正中,下端(在胸腔内)稍偏右进入纵隔,在隆突处(位于胸骨角)分为左右主支气管。右主支气管较粗短,并与脊柱形成 30° 角(左主支气管为 50° 角),因而气管内插管有可能误入右主支气管,同样,异物吸入更易进入右肺。气管由15~20个C型软骨环构成,背面缺口部(占 $1/3$)由平滑肌和纤维膜构成膜部,有伸缩性,以适应食物在气管后食道内的下行。气管切开一般在2~4软骨环处进行。

气管(0级)逐级向下分支形成主支气管,肺叶与肺段支气管(1~4级),小支气管(5~11级),细支气管(12~16级)及呼吸性细支气管(17~19级),最后进入肺泡管、肺泡囊、肺泡。从气管至终末细支气管为气体出入的通道,不参与气体交换,称传导气道,属解剖死腔。从呼吸性细支气管开始至肺泡均有气体交换功能,为肺的功能单位(又称腺泡),属呼吸区。又因气管像树杆,支气管像树枝,肺泡像树叶,故又称气管、支气管树。

呼吸道连续不断分支的结果是分支的口径越来越小(终末细支气管为0.5mm),气道

总截面积剧增(呼吸道末端为气管的20倍),气体流速越慢。

临床上将直径小于2mm的细支气管称为小气道,是呼吸系统罹病的常见部位,但由于该部位气体流速慢,阻力小,仅占气道阻力的1/10,使小气道疾病不易被觉察及早期诊断。

(2) 组织结构 气管、支气管壁由粘膜层、粘膜下层和固有膜构成。

粘膜层:柱状纤毛上皮细胞为此层的主要细胞,仅存在于传导气道,在生理状态下,所有纤毛以同一频率(22次/s)向同一方向(头端)摆动,以清除呼吸道内的分泌物和异物,是气道的重要防御机制之一。长期理化刺激和反复感染等会使纤毛融合、倒伏、畸变或脱落,并可发生鳞状或杯状化生。杯状细胞分泌粘液,散布于传导气道。病理状态下,如慢性支气管炎病人杯状细胞数量增多,分泌亢进。Kulchitsky细胞(K细胞或嗜银细胞)以散在形式存在于整个气道粘膜,属于神经分泌型细胞。燕麦细胞癌的发生可能与K细胞有关。

粘膜下层:由疏松结缔组织组成,含有粘液腺和粘液浆液腺,在慢性炎症时,腺体的粘液细胞和浆细胞增生肥大,分泌亢进,使粘膜下层增厚,粘液分泌增多,粘稠度增加。

固有膜:由弹性纤维、胶原纤维和平滑肌构成。弹性纤维和胶原纤维呈纵向和环形分布,并不断分支和相互融合,到呼吸性细支气管时则呈螺旋式排列环绕管壁。在气管与主支气管,平滑肌仅存在于软骨缺口部,随着支气管分支,软骨减少而平滑肌增多,到细支气管时软骨消失而平滑肌呈螺旋状围绕。平滑肌的舒缩与支气管口径以及肺的顺应性密切相关。气道平滑肌张力受神经和体液双重控制。

2. 肺泡 肺泡为大小、形态不一的半球形囊泡,总数为6亿~7亿,总面积80~100m²,是气体交换的场所,平时只有1/20的肺泡进行气体交换,因而具有很大的潜在功能。肺泡上皮细胞包括I型细胞、II型细胞和巨噬细胞。I型细胞呈扁平型,占肺泡表面积90%以上,II型细胞较少,它分泌表面活性物质以降低肺泡表面张力,防止肺萎陷。肺泡之间有肺泡孔或科恩氏孔(Kohn's pore)相通,远端细支气管与邻近的肺泡间也有细交通支相连,有侧支通气作用。

3. 肺血管 肺有双重血液供应。

(1) 肺循环 由肺动脉—肺毛细血管—肺静脉构成,实行气体交换功能。肺泡毛细血管网非常丰富,总面积为60~100m²,对气体交换十分有利。肺循环的血量约0.5L,仅为体循环的1/6~1/8,血管壁薄,有较大扩张性,毛细血管丰富,使其与体循环相比,有低压、低阻的特点,其压力仅为体循环的1/6。

(2) 体循环 支气管动脉由胸主动脉(气管分支处)发出,渐形成支气管毛细血管丛,主司支气管壁和肺泡的营养。支气管静脉血液部分流入右心房,部分经肺静脉进入左心房。支气管静脉与肺动脉、肺静脉之间存在交通支,一些疾患如肝硬化,可使交通支开放增多。

4. 胸膜和胸膜腔 胸膜腔是一个由脏层胸膜和壁层胸膜构成的密闭的潜在腔隙,腔内有少量浆液把两层胸膜粘附在一起,具有润滑作用。壁层胸膜有感觉神经分布,胸膜病变时可引起疼痛,脏层胸膜则无感觉神经分布。正常时胸腔内压较大气压低,习惯上称之为胸腔内负压。正常成人的平静呼气末为-5~-3cmH₂O*,正常成人的平静吸气末

* 1cmH₂O=0.098kPa。

为 $-10 \sim -5 \text{cmH}_2\text{O}$ 。

【呼吸系统的功能】

1. 呼吸功能 呼吸是指机体与外环境之间的气体交换。它由外呼吸、气体通过血液的运输以及内呼吸三个同时进行又相互影响的环节组成。呼吸系统通过肺通气与肺换气两个过程完成了最关键的外呼吸（即肺呼吸），所以一般将外呼吸简称为呼吸。

(1) 肺通气 肺通气是指肺与外环境之间的气体交换。通气动力来自呼吸肌收缩引起的胸腔与肺内压的改变，使气体有效地进入或排出肺泡。临床上常用下列指标来了解肺的通气功能。

每分钟通气量（ MV 或 V_E ）是指每分钟进入或排出呼吸器官的总气量。在基础代谢情况下所测得的每分钟通气量称为每分钟静息通气量，计算公式为：每分钟通气量（ MV ）= 潮气量（ V_T ）× 呼吸频率（ f ）。

肺泡通气量（ V_A ）指在吸气时进入肺泡进行气体交换的气量，又称有效通气量。计算公式如下： $V_A = (V_T - V_D) \times f$ 。

V_D 为生理死腔，是解剖死腔与肺泡死腔之和。正常成年人平静呼吸时 V_T 约为 500ml，解剖死腔约 150ml 或相当 2ml/kg 体重。肺泡死腔是指每次呼吸进出肺泡但未进行气体交换的那一部分气量。正常人由于肺泡死腔甚少， V_D 与解剖死腔几乎相同，故临床上常以解剖死腔表示生理死腔气量。

V_A 是维持动脉血二氧化碳分压（ PCO_2 ）正常的基本条件，若代谢情况不变， V_A 不足时， PCO_2 升高， V_A 过大时， PCO_2 下降。从 $V_A = (V_T - V_D) \times f$ 可以看出呼吸频率和深度对 V_A 的影响，同一个体即使每分钟通气量相同，但潮气量和呼吸频率不同， V_A 会有较大不同，如 V_E 都为 6 000ml，当 V_T 为 500ml， f 为 12 次/min， $V_A = (500 - 150) \times 12 = 4 200$ (ml/min)，而当 V_T 减少为 250ml， f 增加至 24 次/min，每分通气量仍为 6 000ml，但 $V_A = (250 - 150) \times 24 = 2 400$ (ml/min)，所以在进行机械呼吸时，一般采取慢而深的呼吸形式。

最大通气量（ MVV ）是让受试者以最快的速度 and 尽可能深的幅度进行呼吸时所测得的每分钟通气量。通常以 15s 测值乘 4 而得。 MVV 代表单位时间内呼吸器官发挥最大潜力后所能达到的通气量，如每分最大通气量显著减少时则不能胜任剧烈的活动。通过 MV 与 MVV 还能了解通气功能的贮备能力，以通气贮备百分比表示，正常值 $> 93\%$ 。

(2) 肺换气 肺换气是指肺泡与血液之间的气体交换。气体交换是通过呼吸膜以弥散的方式进行的。呼吸膜很薄（ $< 1 \mu\text{m}$ ），呼吸面积大，十分有利于气体的弥散。呼吸膜由肺泡表面活性物质、液体分子层、肺泡上皮细胞、间隙、毛细血管基底膜及内皮细胞等构成。

影响肺换气的主要因素为呼吸膜的面积和弥散性能；肺通气与肺血流的比例，呼吸膜两侧的气体分压差。

2. 防御功能 包括上呼吸道的加温、加湿及过滤作用；下呼吸道的粘液纤毛运载系统；肺泡巨噬细胞在细支气管和肺泡的吞噬作用；呼吸道分泌物中的中性粒细胞、免疫球蛋白、溶菌酶、运铁蛋白等对病毒和细菌的抑制及杀伤作用。咳嗽反射也是呼吸系统的重要防御机制。

3. 其他功能 呼吸系统还有维持酸碱平衡；协助调节水与热平衡；具有嗅觉和发声以及激活、合成和灭活某些生物活性物质或激素的功能。

呼吸运动的正常进行依赖于呼吸中枢、感受器和效应器三方面在结构和功能上的完整性,任何一部分发生障碍都会影响呼吸运动,导致通气障碍,甚至出现呼吸衰竭。

【呼吸系统结构功能与疾病的关系】

成人在静息状态下,每天约有1万L的气体进出于呼吸道。肺具有广泛的呼吸面积,成人的总呼吸面积约有 100m^2 (6亿~7亿肺泡)。由于呼吸道与外界相通,在呼吸过程中,外界环境中的有机或无机粉尘,包括各种微生物、蛋白变态原、有害气体等,皆可进入呼吸道及肺部引起各种疾病,因而呼吸系统的防御功能至关重要。呼吸系统防御功能包括理化的(如鼻部加温及纤毛过滤、咳嗽、喷嚏、支气管收缩、粘液—纤毛运载系统等)和生物性的(巨噬细胞、免疫球蛋白及各种生物活性物质对微生物、异物的灭活及清除作用)。当各种原因引起防御功能损伤或外界刺激因素过强时,即可引起疾病,如肺部感染,吸入变态原引起哮喘或过敏性肺炎,吸入生产性粉尘引起尘肺,吸入高水溶性气体(如二氧化硫、氨、氯)引起急或慢性支气管炎,吸入低水溶性气体(如氮氧化物、光气、硫酸二甲酯等)引起急性肺水肿等。

与体循环比较,肺是一个低压(肺循环血压仅为体循环的 $1/6$)、低阻及高容的器官。当二尖瓣狭窄、左心功能低下时,肺毛细血管压可增高,继而发生肺水肿。各种原因引起低蛋白血症时(如肝硬化、肾病综合征等),会发生肺间质水肿或胸膜腔液体漏出。

肺与全身各器官的血液及淋巴循环相通,所以皮肤软组织疔痛的菌栓,栓塞性静脉炎的血栓、癌栓,均可以到达肺,分别引起继发性肺脓肿、肺梗死、转移性肺癌。消化系统的肿瘤,如胃癌经腹膜后淋巴结转移至肺,引起两肺下部弥漫性网状、结节状的转移癌病灶。肺部病变亦可向全身播散,如肺癌、肺结核播散至骨、脑、肝等器官,同样亦可在肺本身发生病灶播散。此外,全身免疫性疾病(如结节病、系统性红斑狼疮、类风湿关节炎)、肾脏病(如尿毒症)及血液病(如白血病)等均累及肺。

【影响呼吸系统疾病的相关因素】

1. 大气污染和吸烟的危害 流行病学调查证实,呼吸系统疾病的增加与空气污染、吸烟密切相关。当空气中降尘或二氧化硫超过 $1000\mu\text{g}/\text{m}^3$ 时,慢性支气管炎急性发作明显增多。在我国西北、西藏一些农村,常以干草为燃料,室内通风较差,成年人慢性支气管炎发病率达到10%以上。其他粉尘如二氧化硅、煤尘、棉尘等可刺激呼吸系统引起各种尘肺。工业废气中致癌物质污染大气,是引起肺癌发病率增加的重要原因。

吸烟是小环境的主要污染源,吸烟者慢性支气管炎发病率较非吸烟者高2倍以上,肺癌发病率高4倍以上。据1996年统计,我国成人吸烟率约为37.6%(男性为66.9%),烟草总消耗量占世界首位。据联合国世界卫生组织(WHO)统计,按目前吸烟现状发展下去,到2025年,世界上每年因吸烟致病将达到1000万人,我国将占200万人。目前我国青年吸烟人数增多,是慢性阻塞性肺疾病和肺癌发病率增加的重要因素。

2. 吸入变态原增加 随着我国工业化与经济的发展和,特别在都市可引起过敏性疾病(如哮喘、鼻炎等)的变态原的种类及数量增多,如地毯、窗帘的广泛应用使屋内尘螨数量增多,宠物饲养(鸟、狗、猫)导致动物毛变态原增多,还有空调机的真菌、都市绿化某些花粉孢子、有机或无机化工原料、药物及食物添加剂等,均是哮喘发病率增加的因素。