

全国高等教育护理专业规划教材
供护理(含助产)、康复等专业使用

内科护理学

NEIKE HULIXUE

主编◎桑文凤

 鄭州大学出版社

高等教育护理专业规划教材
供护理(含助产)、康复等专业使用

内科护理学

NEIKE HULIXUE

主编◎桑文凤

 郑州大学出版社
郑州

图书在版编目(CIP)数据

内科护理学/桑文凤主编. —郑州:郑州大学出版社,2012.7

全国高等教育护理专业规划教材

ISBN 978-7-5645-0889-0

I. ①内… II. ①桑… III. ①内科学-护理学-高等学校-教材 IV. ①R473.5

中国版本图书馆CIP数据核字(2012)第116608号

郑州大学出版社出版发行

郑州市大学路40号

出版人:王 锋

全国新华书店经销

新乡市凤泉印务有限公司印制

开本:787 mm×1 092 mm 1/16

印张:31.25

字数:759千字

版次:2012年7月第1版

邮政编码:450052

发行部电话:0371-66966070

印次:2012年7月第1次印刷

书号:ISBN 978-7-5645-0889-0

定价:53.00元

本书如有印装质量问题,请向本社调换

作者名单

主 编 桑文凤
副主编 孙 莉 许子华 裴 强 郭晓娟
王呼萍 许国敏 高 凌
编 者 (以姓氏笔画为序)

王 丽 (山西中医学院)
王呼萍 (内蒙古医学院护理学院)
邓冬梅 (信阳职业技术学院)
朱晓红 (信阳职业技术学院)
许子华 (内蒙古医学院护理学院)
许国敏 (濮阳市人民医院)
孙 莉 (信阳职业技术学院)
孙 娟 (新乡医学院护理学院)
杨彬霞 (新乡医学院第一附属医院)
沈 健 (浙江医学高等专科学校)
张全英 (新乡医学院第一附属医院)
张和平 (焦作市中医院)
范颖英 (新乡医学院第一附属医院)
高 凌 (新乡医学院护理学院)
郭晓娟 (南阳理工学院张仲景国医学院)
桑文凤 (新乡医学院护理学院)
桑桂梅 (延津县人民医院)
曹艳萍 (河南师范大学医院)
靳素梅 (新乡医学院第一附属医院)
臧 莉 (新乡医学院第一附属医院)
裴 强 (新乡医学院第一附属医院)

编写秘书 张全英 (新乡医学院第一附属医院)

前 言

内科护理学是护理学专业的重要课程之一,在培养护理专业人才中具有重要作用。随着我国社会 and 卫生保健事业及临床护理的快速发展,为了使教学内容更加贴近临床实际,根据《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020 年)》、护理专业人才培养方案的要求,我们编写了这本《内科护理学》教材。

本教材共十章,第一章为绪论,其余章节内容为呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌、风湿性疾病、理化因素所致疾病、神经系统疾病,除第一章外,每章第一节首先介绍本系统的解剖与生理结构及护理评估内容,第二节介绍常见症状及体征的护理,其目的是使学生建立临床思维,为本章的各节内容打下临床护理基础,为学习各论疾病的护理做好准备。在各论的内容编排上,突出了疾病的概念、临床表现、诊断及治疗要点、护理和健康指导等内容,结合国内外最新资料及编者丰富的临床经验,从临床及教学实际出发,强调以病人为中心的系统化整体护理理念而编写,既符合临床护士的思维模式和工作程序,又有利于学生的接受和理解。

本教材具有如下特色:①明确学习目标,突出学习重点,在每节内容之前均有明确的学习目标,避免了学生在学习时抓不住重点的弊病;②注意知识的连贯性与整体性,增加了各系统的解剖与生理结构以及本组疾病的护理评估内容;③进一步完善和突出了护理程序在内科护理中的应用,在全书中贯穿;④更新和补充了临床新的诊断、治疗和护理的方法与技术;⑤贴近临床实际,每节的课后及每章结束都增加了临床病例思考及练习题,以利于学生对知识的理解和运用,培养其认识问题、分析问题和解决问题的能力;⑥按照全国护士资格考试大纲编排内容,夯实专业知识基础,突出平时学习积累的重要性。

本教材是由在教学及临床一线工作的老师编撰而成,准确客观地反映了我国实际临床护理情况,积淀了许多专家、学者多年的临床经验和教学经验。本书在编写过程中得到各有关院校的大力支持,多位教师参与各章节的审阅、文稿的整理及校对工作,在此一并感谢。限于编写时间有限,内容不当之处在所难免,敬请各院校师生、临床护理工作在使用本教材的过程中提出宝贵的意见和建议。

编者

2012 年 6 月

目 录

第一章 绪论	1
第一节 概 述	1
第二节 成年人的主要健康问题	4
第二章 呼吸系统疾病患者的护理	7
第一节 概 述	7
第二节 呼吸系统疾病常见症状与体征的护理	9
第三节 急性呼吸道感染	15
第四节 肺 炎	19
第五节 肺 脓 肿	27
第六节 支气管扩张症	30
第七节 肺 结 核	35
第八节 慢性阻塞性肺疾病	42
第九节 支气管哮喘	46
第十节 慢性肺源性心脏病	53
第十一节 自发性气胸	58
第十二节 原发性支气管肺癌	63
第十三节 呼吸衰竭	72
第十四节 急性呼吸窘迫综合征	79
第十五节 呼吸系统常用诊疗技术及护理	82
第三章 循环系统疾病患者的护理	92
第一节 概 述	92
第二节 循环系统常见症状与体征的护理	94
第三节 心力衰竭	98



第四节	心律失常	108
第五节	原发性高血压	121
第六节	冠状动脉粥样硬化性心脏病	128
第七节	心脏瓣膜病	141
第八节	感染性心内膜炎	149
第九节	病毒性心肌炎	153
第十节	心肌病	155
第十一节	心包炎	159
第十二节	循环系统常用诊疗技术及护理	164
第四章	消化系统疾病患者的护理	177
第一节	概述	177
第二节	消化系统常见症状与体征的护理	181
第三节	胃炎	185
第四节	消化性溃疡	190
第五节	胃癌	196
第六节	肠结核与结核性腹膜炎	198
第七节	炎症性肠病	203
第八节	肝硬化	209
第九节	原发性肝癌	215
第十节	肝性脑病	220
第十一节	急性胰腺炎	226
第十二节	上消化道大量出血	231
第十三节	消化系统常用诊疗技术及护理	237
第五章	泌尿系统疾病患者的护理	244
第一节	概述	244
第二节	泌尿系统常见症状与体征的护理	246
第三节	肾小球疾病概述	251
第四节	肾小球肾炎	253
第五节	肾病综合征	259
第六节	尿路感染	264
第七节	慢性肾功能衰竭	270



第八节 泌尿系统常用诊疗技术及护理	277
第六章 血液系统疾病患者的护理	285
第一节 概 述	285
第二节 血液系统常见症状与体征的护理	288
第三节 贫 血	294
第四节 出血性疾病	306
第五节 白血 病	316
第六节 造血干细胞移植术	325
第七节 血液系统疾病常用诊疗技术及护理	328
第七章 内分泌与代谢性疾病患者的护理	335
第一节 概 述	335
第二节 内分泌与代谢性疾病常见症状与体征的护理	339
第三节 腺垂体功能减退症	342
第四节 甲状腺疾病	345
第五节 皮质醇增多症	357
第六节 糖 尿 病	361
第七节 肥 胖 症	369
第八节 痛 风 症	375
第八章 风湿性疾病患者的护理	385
第一节 概 述	385
第二节 风湿性疾病常见症状与体征的护理	387
第三节 系统性红斑狼疮	390
第四节 类风湿性关节炎	395
第九章 理化因素所致疾病患者的护理	402
第一节 中毒总论	402
第二节 有机磷农药中毒	411
第三节 急性一氧化碳中毒	416
第四节 中 暑	420
第十章 神经系统疾病患者的护理	425
第一节 概 述	425



第二节 神经系统常见症状与体征的护理	431
第三节 周围神经系统疾病	439
第四节 脊髓疾病	445
第五节 脑血管疾病	450
第六节 帕金森病	465
第七节 癲 癇	469
第八节 肌肉疾病	475
第九节 神经系统常用诊疗技术及护理	481
参考文献	488

第一章

绪 论

第一节 概 述

- ◆熟悉 内科护理学的内容结构、学习目的、方法及要求。
- ◆了解 内科护理学与相关学科的发展。

一、内科护理是临床各科护理的基础

内科护理学是研究内科疾病患者生物、心理和社会等方面健康问题的发生发展规律,运用护理程序诊断和处理病人的健康问题,以达到恢复和保持病人健康的一门重要的临床护理学科。内科护理学所阐述的内容在临床护理的理论和实践中具有普遍意义,是临床各科护理的基础。

内科护理学作为临床护理学的基础学科,重点论述人体各个系统各种疾病的病因、发病机制、临床表现、诊断治疗要点、护理及健康指导。编纂《内科护理学》的目的是引导护理学生在已掌握基础医学、临床前期学科知识的基础上,从理论走向实践,从书本走向临床,帮助他们掌握为患者解决护理问题的实际本领。

临床医学按医疗服务的对象、疾病的特性及治疗手段的不同划分为内科、外科、儿科、妇产科、五官科等。无论哪一科、用什么样的手段护理患者,其先决条件是做出正确的护理诊断。而内科护理学的教学核心就是教会学生以患者的主诉为中心,通过病史评估、身体评估、实验室检查及心理社会资料的评估,提出护理诊断及护理措施,从接触患者到考虑护理诊断的全过程,每一个环节都贯穿着护士的逻辑思维和缜密的分析及论证,而这一系列有关护理诊断与护理措施基本知识和基本技能,都是所有护生必须学习和掌握的。

二、内科护理学的内容结构

内科护理学建立在基础医学、临床医学和人文社会科学基础上,是临床护理学中的综合性学科。内科护理学知识体系的整体性强,涉及的临床领域宽广,所阐述的内容在临床护理学的理论和实践中具有普遍意义,它既是临床各科护理学的基础,又与它们存在着密切的联系。随着医学科学的发展,边缘科学的崛起,内科护理学作为临床护理的核心学科,显得愈



来愈重要。

内科护理学涵盖了呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌及代谢性疾病、风湿性疾病、神经系统疾病病人的护理及理化因素所致疾病病人的护理。本书的基本编写结构为:每个系统或每类疾病的各章第一节均为总论,简要地复习该系统的解剖结构生理功能及与疾病之间的关系,或简述该组疾病的共同特点,重点阐述该组患者的护理评估;第二节列出该系统或该类疾病患者带有共性的常见症状与体征,并按护理程序对常见症状与体征的护理分别进行阐述;第三节以后为具体疾病,每个疾病的编写内容包括疾病概述、病因及发病机制、临床表现、实验室及其他检查、诊断要点、治疗要点和护理(护理评估、护理诊断、护理目标、护理措施)和健康指导。

为了帮助护理专业的学生明确学习的重点,本书每章节开头均有明确的“学习目标”,同时,每个疾病后均附有病例分析,每章后附有思考与练习,以帮助学生对知识的理解与吸收,通过病例与思考题来培养学生从临床角度思维问题,最终达到具有初步认识问题、分析问题、解决问题的能力目的。

三、内科护理学与相关学科的发展

近年来,随着基础医学与临床医学的飞速发展,许多疾病的病因和发病机制进一步明确;免疫学的发展,使免疫机制障碍在许多疾病中的作用得到重视,免疫治疗在器官移植、白血病等治疗中的应用,使治疗效果显著提高;药理学的研究进展,产生了大量根据发病机制研发的新药,为一些临床疾病提供了更有效的治疗。尤其是与内科学的发展联系更为密切,随着内科学及护理学的发展,内科护理学也不断充实和完善。

在检查和病情监测方面,临床实验室中已用酶联免疫吸附测定、酶学检查技术、细胞核中病毒及细菌的 DNA 和 RNA 测定及单克隆抗体的制备技术,使检验水平大幅度提高;内镜技术的改进通过直接观察病变、摄影、摄像、采集脱落细胞和活体组织检查等方法有效地提高了消化、呼吸、泌尿、腹腔内的一些疾病的早期诊断和确诊率,并用于止血、取出结石、切除息肉等治疗。彩色多普勒超声进行血流显像,可得到心血管系统及全身脏器血流变化的重要信息;影像诊断技术如高密度螺旋电子计算机 X 射线体层显像检查、磁共振体层显像、放射性核素检查等,已为临床广泛使用,极大地提高了诊断水平。在检测病情方面,由于心电监护仪不断进行技术改进,可连续监测患者的血压、心律、心率、呼吸等,肺、脑电子监护系统能连续监测病情,监护系统某项指标超过允许范围时,以利于及时发现和处理病情变化,提高了危重病人的抢救成功率。

在治疗方面,新一代喹诺酮类药物、头孢菌素的问世及血管紧张素转换酶抑制剂的临床应用,使内科疾病疗效获得明显提高,消化性溃疡幽门螺杆菌的抗菌治疗方案的改进,炎症性肠病应用免疫调节等方法等均提高了相应疾病的治疗水平;呼吸机的广泛应用,挽救了呼吸衰竭患者的生命,明显地改善了疗效;冠心病的介入治疗、双心室起搏治疗心力衰竭、埋藏式人工心脏起搏器的多功能化发展,溶栓、抗栓治疗的改进等,使一些心脏疾病的疗效大为改进,部分急性白血病、慢性粒细胞性白血病及重型再生障碍性贫血通过异基因骨髓移植已得到痊愈。

综上所述,这些基础和临床医学的进展所带来的诊断和治疗的不断改进,都促进了内科护理学的发展。比如,对疾病病因和发病机制的进一步明确,成为临床护理过程中对患者及



社会群体进行健康指导的理论依据。电子监护系统的监测促进了重症监护护理学的发展及抢救技术的完善。器官移植、干细胞移植及介入诊断与治疗的术前、术后护理及术中配合,是治疗成功与否的重要因素。尤其是随着现代医学的发展及医学模式的转变,护理实践范围从医院走向社区、从以人的疾病为中心到以人的整体健康为中心,从向患病的人到所有的人、从个体向群体扩展,内科护理学的护理理论及实践范围也在不断地更新和发展。

四、整体护理理念在内科护理学中的体现

护理专业教材的专业特色,是通过贯穿始终的整体护理理念、护理程序这一临床思维和工作方法,通过教材内容和组织形式反映出来。整体护理观是与生物心理医学模式相适应的护理理念或概念模式。为了从学校开始,使学生形成整体护理观,本教材在内容和结构上,始终将整体护理理念贯穿在整个教学内容中,着重培养学生运用护理程序这种科学的工作方法去解决临床护理工作中的问题。根据这一思路,在本教材的编写过程中,注重各系统和各专科常见症状及体征的护理以护理程序的格式编写;各种疾病的护理部分也按护理程序的格式编写,每组疾病中均有几个代表性的病种按完整的护理程序格式编写,包括护理评估、护理诊断、护理措施及依据。其中护理诊断是护理程序中的重要一环,它既是护理评估所得出的结论,又是护理干预所要解决的问题。而护理评估则从整体观念出发,包括病史评估、身体评估、实验室检查及心理社会资料的评估。有些疾病省略了护理评估、护理目标及护理评价部分,学生可以参照完整的编写格式,其目的是训练学生的思维方式,举一反三,去认识、思考患有各种疾病患者的护理问题,进而计划、实施护理措施。

五、内科护理学的学习目的、方法及要求

(一) 学习目的

内科护理学的学习包括系统教学和临床实习两个阶段,在学校通过课堂讲授、病例讨论、实验室操作训练、临床见习及临床实习等方法,使学生掌握内科常见病多发病的基本理论、基本知识、基本技能,并能运用所学的知识和技能去解决临床上具体的护理问题,运用护理程序这种科学的工作方法去思考问题。

(二) 学习方法

1. 整体观念 整体护理观是与生物-心理-社会医学模式相适应的护理理念或护理模式。社会需求的总体改变,人们对卫生保健和医疗护理服务的需求提出了新的挑战,人们对生命的珍惜,对健康的追求,对自身生活质量在更高层面上不断提出新的要求,具体表现为不仅要求治疗疾病,更重要的是促进和保持健康、预防疾病,因此,护理工作的重点也随之转变为满足整体的人的生理、心理、社会及精神需求。同时,要将“移情”理念体现在学习过程中,由所学疾病想到病人的疾苦。病人是具有人性特征及各种需求的个体,要尊重个体,注重人性,即不但要重视疾病基本知识的学习,还要重视和充分了解病人的心理状态,以高度的责任感和同情心进行护理实践。

2. 书本知识与临床知识并重 《内科护理学》教材是以护理学生为特定对象而编纂的。参与编写的老师除具有深厚的理论基础、丰富的临床经验外,均具有多年的临床教学经历。教材内容的选取是以学生必须掌握的最基本的疾病知识为前提。内容强调临床的实用



性和可操作性,撰文表述概念清楚,简明扼要,结构严谨。以本教材为蓝本可使学生在短时间内掌握内科护理学的基本知识,为进入临床打下良好的基础,进入临床接触具体患者时,首先必须认真进行护理评估,包括病史评估、身体评估、实验室检查及心理社会资料的评估,还要结合患者的临床表现,对教材中相关的章节进行重点复习,这样有利于护士开阔思路,更深入搜集临床材料,为临床护理诊断及护理措施的制定提供更有价值的依据;同时,通过对具体患者的诊治及护理过程增加感性认识,对患者所患疾病的理论知识的理解和记忆更加深刻。随着临床实践的增加,接触患者的增多,通过理论-实践-再理论-再实践的历练,临床工作能力会逐渐提高。

3. 移情理念 在学习过程中,要运用移情理念来理解患者的痛苦,通过对疾病的学习联想到患者的疾苦,并通过运用自己所学的知识去解决患者的问题,并从人性的角度尊重患者的人格,关心患者,以高度的责任感和同情心进行工作,对患者不分高低贵贱、贫富及种族,一视同仁。

(三) 学习要求

通过本课程的学习,要求学生达到以下要求:

1. 通过理论学习要求学生掌握内科常见疾病的概念、临床表现、护理及健康指导;熟悉内科常见病的诊断治疗原则;了解内科常见病的病因和发病机制及实验室检查。

2. 通过临床实习,要求学生能运用护理程序对内科疾病患者进行整体护理,包括护理评估,确定护理诊断,制订护理计划,实施护理措施并不断进行评价反馈,并能对患者进行保健指导。

3. 在临床实践过程中,能熟练掌握内科专科护理技术操作,积极参加内科急危重症患者的抢救,掌握危重患者的病情监护及护理措施,能配合医师进行抢救。

4. 运用人际沟通技巧,对内科疾病患者及其家属进行健康教育及心理护理,在护理实践中能及时发现患者存在的心理问题,并及时给予处理。

5. 通过临床实践,能规范书写护理病历、护理病程记录等护理文书,记录要准确、及时、真实、原始。

6. 要求学生树立全心全意为患者服务的思想,关心、爱护、尊重患者,并养成认真、严谨、热情的工作作风。

总之,随着社会的进步,医学与科技的发展,护理实践的范畴逐渐扩大,内科护理学的内容也在不断扩展,并不断更新和完善,也对内科护理人员提出了新的要求,一个优秀的护理人员不但要有为患者服务的意愿,还要具备为患者服务的技能。既要有丰富扎实的医学基础知识、护理理论知识,熟练规范的操作技能,还要有广泛的人文社科方面的知识,在临床实践中将各个环节有机的结起来,只有这样才能更好地为患者服务。

第二节 成年人的主要健康问题

◆掌握 健康、亚健康的概念及成年期主要的健康问题。



一、健康的相关概念

1. 健康 世界卫生组织认为,健康是身体上、心理上和社会适应能力的良好状态,而不仅仅是没有疾病和虚弱。这一定义反映了由生物医学模式向生物-心理-社会医学模式的转变。

2. 亚健康 是指人的健康状态处于健康与疾病之间的状态,又称“第三状态”,以区别于“第一状态”,即健康;“第二状态”,即疾病。亚健康的特点:普遍性,发生率高,以中年人居多;隐匿性,不易被个人所察觉和重视;双向性,既可向疾病的方向发展,又可向健康的方向发展。建立健康的行为是逆转亚健康的主要手段。

3. 疾病与患病 疾病是指人的身心结构和功能上的改变,如糖尿病、冠心病、消化性溃疡等;患病是人对疾病的反应,是一种状态,它既反映了机体的病理生理改变,又反映了这种改变对人的心理状态、人际关系、角色功能的影响,而且患病还与患者的文化背景及信仰有关。

二、成年人各阶段的主要健康问题

1. 青年期

(1)影响青年期健康的心理社会问题 青年人步入社会后,面临着巨大的社会压力,如竞争、就业压力、恋爱婚姻、经济压力、人际关系不适等,这些均是影响青年人心理健康的重要因素。

(2)青年人的主要健康问题 多由于心理社会因素和不良的生活方式所致,如自杀、意外伤害、酗酒、睡眠严重不足、肥胖、接触有毒环境等,以及与持续性心理失调有关的身心疾病,如消化性溃疡、抑郁症、自杀等。一些慢性病可在青年期发病,如原发性高血压、冠心病及糖尿病等。学生则表现为注意力不集中,情绪不稳定,挫折感等。

2. 中年期 进入中年期后,机体结构和功能上的老化逐渐趋于明显,除了青年期已出现的疾病外,加之不良的生活方式,多种疾病的发病率在中年期上升。主要健康问题有:

(1)亚健康状态 据国内调查显示,中年发病率为60%。

(2)“六高一低”倾向 中年群体中普遍存在着接近疾病的体力和心理高负荷、高血压、高血脂、高血糖、高血黏度、高体重和低免疫力。

(3)五病综合征 即糖尿病、高血压、高血脂、冠心病和脑卒中。

(4)其他问题 恶性肿瘤、肝硬化等。

3. 老年期 世界卫生组织规定,发达国家65岁以上为老年人,发展中国家60岁以上为老年人。我国60岁以上的老年人口已达人口总数的10%,而且今后几十年中呈现上升趋势。

(1)老年人的健康问题

1)患病种类多 有资料统计表明,65岁以上的老年人,多数患有一种或多种慢性疾病并伴有不同程度的残疾。主要问题包括心血管疾病、肿瘤、精神疾病、退行性骨关节病、听力和视力减退、呼吸系统疾病等,出现多系统功能障。

2)易出现意外伤害 由于老化所带来的功能减退,如视力、体力、反应减退等,或患病引起的不适,如活动障碍、头晕、肢体无力,及环境中存在不安全的因素,均会导致老年人意



外伤害,如跌倒致伤等,而造成老年人长期卧床不起,甚至死亡。

3)安全用药问题 由于老年人生理功能减退,药物的体内过程及机体对药物的耐受性改变,而且老年人多患一种以上的疾病,用药种类多,易发生不良反应。由于其记忆力、理解力减退,肢体功能障碍,无法按时准确服用药物,甚至出现漏服、私自减量或加量,影响正常用药。

(2)影响老年人心理健康的因素 由于老化引起的生物学变化,老年人会出现近事记忆减退,固执保守、怀旧,不易接受新生事物,并出现多疑、孤独和空虚感等。由于患病和生理功能减退带来一系列生活、家庭及经济和社会问题,退休、角色转换、家庭结构改变等,会加重其失落感和抑郁等。

思考与练习

(一)单选题

1. 下列内科疾病患者常用的护理诊断中,哪项需要护士的工作重点是监测病情,争取早发现、早处理()

- A. 气体交换受损
- B. 营养失调
- C. 知识缺乏
- D. 潜在并发症;脑出血
- E. 有体液不足的危险

2. 在为内科疾病患者运用护理程序进行护理时,下列哪一步可以发现新问题,作出新诊断、新计划或修订原有方案()

- A. 评估
- B. 诊断
- C. 计划
- D. 实施
- E. 评价

(二)简答题

1. 简述中年期的主要健康问题。
2. 如何学好内科护理学?

第二章

呼吸系统疾病患者的护理

第一节 概 述

- ◆掌握 呼吸系统疾病患者的护理评估。
- ◆了解 呼吸系统的结构与功能。

一、呼吸系统结构与功能

(一) 呼吸系统结构

1. 呼吸道

(1) 上呼吸道 上呼吸道由鼻、咽、喉构成。作为气体通道,主要起着滤过、湿化和加温吸入空气的作用。咽是呼吸道与消化道的共同通道,吞咽时会厌将喉关闭,防止食物进入下呼吸道。喉受喉返神经的支配,由甲状软骨和环状软骨等构成。

(2) 下呼吸道 由气管、支气管至终末呼吸性细支气管末端构成。气管在第四胸椎水平分为左右两主支气管。右主支气管粗、短而陡直,左主支气管较细长,走向倾斜。所以异物及吸入性病变多发生在右侧。

(3) 呼吸道组织结构 主要由黏膜、黏膜下层及外膜组成。

1) 黏膜 黏膜表层由纤毛柱状上皮组成,其中有散在分布的杯状细胞。一般情况下,杯状细胞和黏液腺共同分泌少量黏液,保持呼吸道湿润。

2) 黏膜下层 为疏松结缔组织层,包括血管、神经及淋巴管等。黏膜下层有黏液腺和黏液浆液腺。其中的肥大细胞等细胞在哮喘的发病中起重要作用。

3) 外膜 由软骨、结缔组织和平滑肌组成。随支气管分支,软骨逐渐减少而平滑肌增多,到细支气管时软骨消失,平滑肌呈螺旋式排列。所以平滑肌收缩可引起支气管痉挛,致呼气性呼吸困难。

2. 肺和肺泡 肺为一弹性的海绵状器官,呈圆锥形,位于纵隔两侧,上端称肺尖,下端为肺底,又称膈面,内侧称纵隔面,外侧为肋面。左肺2叶,右肺3叶,外被胸膜,叶间有裂相隔,每叶又依支气管和血管分支再分为肺段,通常左肺有8个肺段,右肺有10个肺段。

(1) 肺泡 肺泡是气体交换的场所,肺泡总面积有 100 m^2 ,因而具有巨大的呼吸储



备力。

(2)肺泡上皮细胞 肺泡上皮细胞由两种细胞组成。① I 型细胞,覆盖着肺泡总面积的 95%,与邻近的毛细血管内皮细胞紧密相贴,是肺泡腔内与毛细血管血液内气体交换的场所。正常时此屏障厚度不足 $0.5\ \mu\text{m}$,在肺水肿和肺纤维化时厚度增加。② II 型细胞,散在于 I 型细胞间,分泌表面活性物质,在肺泡表面形成一层薄薄的液膜,降低肺泡表面张力,防止肺泡萎陷。

(3)肺泡巨噬细胞 此细胞来自血液的单核细胞,除吞噬进入肺泡的微生物和尘粒外,还可生成和释放多种细胞因子,在肺部疾病中起着重要作用。

(4)肺间质 是指介于肺泡壁之间的组织结构,在肺内起支撑作用,使通气和换气功能顺利进行。当疾病侵犯到肺间质,可导致肺纤维化。

3. 肺血管 肺具有双重血液供应,即肺循环和支气管循环。

(1)肺循环 完成气体交换功能,由右心室-肺动脉-肺毛细血管-肺静脉-左心房构成。其特点为:①肺循环是个低压力,低阻力系统,阻力仅为体循环的 $1/10$;②肺毛细血管网非常丰富,面积约 $100\ \text{m}^2$,利于气体交换;③肺动脉携带静脉血,肺静脉输送动脉血。

(2)支气管循环 营养各级支气管及肺。支气管动脉由胸主动脉分出,入肺后与支气管伴行直至呼吸性细支气管,形成毛细血管网。支气管静脉与支气管动脉伴行,沿途收纳各支气管的静脉血,经上腔静脉回流至右心房。支气管动脉在支气管扩张等疾病时发生增生,扩张,可引起大咯血。

4. 胸膜腔和胸内压 胸膜腔是由胸膜围成的密闭的潜在性腔隙。正常情况下胸膜腔的脏层与壁层胸膜之间仅有少量浆液起润滑作用,以减少两层胸膜间的摩擦。

胸内压是指胸膜腔内的压力。由于肺弹性回缩力的作用,正常人胸腔内压都低于大气压,故称胸腔负压。胸内负压使肺保持在扩张状态,利于血液及淋巴液回流。如发生气胸,胸内负压减小,甚至为正压,可造成肺萎陷,影响呼吸和循环功能,甚至危及生命。

(二)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,由外呼吸、气体在血液中的运输及内呼吸 3 个环节组成。本章重点介绍外呼吸,包括肺通气与肺换气。

(1)肺通气 肺通气是指肺与外界环境之间的气体交换,动力来自呼吸肌收缩引起的胸廓与肺内压的改变,使气体有效的进、出肺泡。

(2)肺换气 肺换气是指肺泡与肺毛细血管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。影响肺换气的主要因素为呼吸膜的面积及弥散功能;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

(1)上呼吸道的加温、湿化和机械拦阻作用 进入呼吸道的有害颗粒中,绝大多数被呼出或被鼻腔阻挡,仅有极少的颗粒被吸入到下呼吸道。

(2)黏液、纤毛运载系统 纤毛柱状上皮细胞及其上面的透明黏液构成黏液纤毛运载系统,对清除进入呼吸道的有害颗粒起重要作用。支气管黏液便于吸附外来颗粒及纤毛自由运动。生理状态下,所有纤毛向同一方向(喉)呈节律地摆动(约 $22\ \text{次/s}$),利于颗粒通过咳嗽反射排出体外,亦可经喉至食管开口处咽下。

(3)肺泡的防御机制 肺泡中有大量的巨噬细胞,可清除肺泡、肺间质及细支气管的