



全国高等医药院校“十三五”规划教材

供护理学等专业使用

内科护理学

程 甦 魏秀红 张 静 © 主编



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>



全国高等医药院校“十三五”规划教材

供护理学等专业使用

内科护理学

主 编 程 甦 魏秀红 张 静

副主编 谢 虹 高小莲 张 侠

杨 茜 李金萍

编 者 (以姓氏笔画为序)

叶 红 蚌埠医学院

朱秀丽 青岛大学医学院

李金萍 武汉科技大学

杨 茜 泸州医学院

张 侠 湖北科技学院

张 静 蚌埠医学院

周志红 长沙医学院

胡 静 沈阳医学院附属中心医院

贾力品 河北工程大学医学院

高小莲 湖北中医药大学

康艳玲 宁夏医科大学

董 博 辽宁中医药大学

程 甦 武汉科技大学

谢 虹 蚌埠医学院

魏秀红 潍坊医学院



华中科技大学出版社

<http://www.hustp.com>

中国·武汉

内 容 提 要

本书是全国高等医药院校“十三五”规划教材。本书按疾病概述、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、护理诊断/护理问题、护理措施、健康教育和预后进行系统阐述;每一系统均简要介绍其解剖生理及常见症状、体征的护理,介绍该系统疾病的常用现代护理技术;每章之后列有思考题和病案分析。本书主要供高等医药院校护理学专业普通教育本科学生使用,也可供专科、高等职业教育、成人高等教育学生和临床护理工作人员使用和参考。

图书在版编目(CIP)数据

内科护理学/程甦,魏秀红,张静主编. —武汉:华中科技大学出版社,2017. 11
全国高等医药院校“十三五”规划教材
ISBN 978-7-5680-2338-2

I. ①内… II. ①程… ②魏… ③张… III. ①内科学-护理学-医学院校-教材 IV. ①R473. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2016)第 265978 号

内科护理学

Neike Hulixue

程 甦 魏秀红 张 静 主编

策划编辑:荣 静

责任编辑:孙基寿

封面设计:原色设计

责任校对:刘 竣

责任监印:周治超

出版发行:华中科技大学出版社(中国·武汉)

电话:(027)81321913

武汉市东湖新技术开发区华工科技园

邮编:430223

录 排:华中科技大学惠友文印中心

印 刷:武汉华工鑫宏印务有限公司

开 本:880mm×1230mm 1/16

印 张:37.75

字 数:1250 千字

版 次:2017 年 11 月第 1 版第 1 次印刷

定 价:79.80 元



本书若有印装质量问题,请向出版社营销中心调换
全国免费服务热线:400-6679-118 竭诚为您服务
版权所有 侵权必究

全国高等医药院校“十三五”规划教材编委会



主任委员：

文历阳

副主任委员：

郭 宏 沈阳医学院
赵红佳 福建中医药大学护理学院
李春卉 吉林医药学院护理学院

委员：(按姓氏笔画排序)

王冬华 长沙医学院护理学院
左慧敏 河北工程大学医学院
刘晓英 山西医科大学护理学院
何秀堂 荆楚理工学院医学院
余桂林 武汉科技大学医学院
张 静 蚌埠医学院
周乐山 中南大学湘雅护理学院
柳韦华 泰山医学院
徐月清 河北大学护理学院
程 甦 武汉科技大学医学院
谢 虹 蚌埠医学院
熊振芳 湖北中医药大学
潘 杰 佛山科学技术学院医学院

前言

QIANYAN

内科护理学是护理专业的主干课程和核心课程,是建立在基础医学、临床医学和人文社会科学基础之上的一门综合性应用学科。作为内科护理专业知识的载体,教材水平与教学质量密切相关,为了适应我国高等护理教育发展的新形势和临床护理专业发展的需要,华中科技大学出版社牵头邀请国内多家护理院校临床实践经验和教学经验丰富的护理教师共同编写了本书。

本书的编写思路如下:第一,坚持以人为本和整体护理的观念,反映临床护理服务向防未病、康复、健康指导领域的扩展;第二,紧跟现代护理专业的发展,注重知识更新,反映护理学的新知识、新技术和新方法,力求体现护理学科发展的前沿;第三,明确教材的学科定位,突出护理专业的特色,强化以能力为本的教育理念,创设贴近护理临床实践的情境案例,加强学生临床思维能力和实践技能的培养;第四,以护理专业学生培养目标为依据,结合最新国家护士执业资格考试有关内容和要求,以“实用为本,够用为度,指导自学”为原则,力求内容精练,重点突出,语言流畅,叙述清晰,图文并茂,并配以学习目标和课后习题,利于教学和自学;第五,全书内容结构统一、内容科学完整。

本书共十章,第一章为绪论,其余各章分别介绍呼吸、循环、消化、泌尿、血液、内分泌与代谢性疾病、风湿性疾病、神经系统疾病和传染病病人的护理。按疾病概述、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、护理诊断/护理问题、护理措施、健康教育和预后进行系统阐述;每一系统均简要介绍其解剖生理及常见症状、体征的护理,介绍该系统疾病的常用现代护理技术;每章之后列有思考题和病案分析,注重提高学生理论联系实际、分析处理问题的综合能力。

本书主要供我国高等医药院校护理学专业普通教育本科学生使用,也可供专科、高等职业教育、成人高等教育学生和临床护理工作人员使用和参考。

本书编写过程中得到各有关学校的大力支持和帮助,在此一并表示诚挚的谢意!本书全体编者都以高度认真负责的态度参与了工作,但因时间仓促和水平有限,不当之处在所难免。恳请各院校师生、临床护理工作者在使用本书过程中,提出意见和建议,以便进一步修订提高。

程 颢

2017年8月

目录

MULU

第一章 绪论	/ 1
第二章 呼吸系统疾病病人的护理	/ 3
第一节 概述	/ 3
第二节 急性上呼吸道感染和急性气管-支气管炎	/ 13
第三节 慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病	/ 17
第四节 支气管扩张	/ 24
第五节 支气管哮喘	/ 28
第六节 肺部感染性疾病	/ 35
第七节 肺结核	/ 46
第八节 原发性支气管肺癌	/ 54
第九节 慢性肺源性心脏病	/ 61
第十节 胸膜疾病	/ 65
第十一节 急性呼吸窘迫综合征	/ 76
第十二节 呼吸衰竭	/ 79
第十三节 呼吸系统常用诊疗技术及护理	/ 85
第三章 循环系统疾病病人的护理	/ 92
第一节 概述	/ 92
第二节 心力衰竭	/ 99
第三节 心律失常	/ 107
第四节 原发性高血压	/ 118
第五节 冠状动脉粥样硬化性心脏病	/ 124
第六节 心脏瓣膜病	/ 131
第七节 感染性心内膜炎	/ 138
第八节 心肌疾病	/ 142
第九节 心包疾病	/ 147
第十节 心脏骤停与心脏性猝死	/ 151
第十一节 循环系统常用诊疗技术及护理	/ 154
第四章 消化系统疾病病人的护理	/ 171
第一节 概述	/ 171
第二节 胃食管反流病	/ 178
第三节 胃炎	/ 181
第四节 消化性溃疡	/ 185
第五节 胃癌	/ 192
第六节 溃疡性结肠炎	/ 196
第七节 肠结核和结核性腹膜炎	/ 200
第八节 肝硬化	/ 203
第九节 原发性肝癌	/ 209



第十节 肝性脑病	/ 213
第十一节 急性胰腺炎	/ 218
第十二节 上消化道出血	/ 222
第十三节 消化系统疾病常用诊疗技术及护理	/ 228
第五章 泌尿系统疾病病人的护理	/ 240
第一节 概述	/ 240
第二节 肾小球疾病病人的护理	/ 246
第三节 尿路感染	/ 263
第四节 肾衰竭	/ 269
第五节 泌尿系统常用诊疗技术及护理	/ 280
第六章 血液系统疾病病人的护理	/ 290
第一节 概述	/ 290
第二节 贫血	/ 297
第三节 出血性疾病	/ 314
第四节 白血病	/ 326
第五节 淋巴瘤	/ 337
第六节 输血和输血反应	/ 341
第七节 造血干细胞移植	/ 347
第八节 骨髓穿刺术	/ 350
第七章 内分泌与代谢性疾病病人的护理	/ 356
第一节 概述	/ 356
第二节 垂体瘤	/ 363
第三节 甲状腺疾病	/ 366
第四节 库欣综合征	/ 378
第五节 嗜铬细胞瘤	/ 382
第六节 糖尿病	/ 385
第七节 血脂异常和脂蛋白异常血症	/ 393
第八节 肥胖症	/ 398
第八章 风湿性疾病病人的护理	/ 405
第一节 概述	/ 405
第二节 类风湿关节炎	/ 410
第三节 系统性红斑狼疮	/ 414
第四节 强直性脊柱炎	/ 418
第五节 骨关节炎	/ 421
第六节 痛风	/ 424
第七节 骨质疏松症	/ 428
第八节 风湿性疾病病人常用诊疗技术及护理	/ 431
第九章 神经系统疾病病人的护理	/ 434
第一节 概述	/ 434
第二节 周围神经疾病	/ 444
第三节 急性脊髓炎	/ 452
第四节 多发性硬化	/ 455
第五节 脑血管疾病	/ 458
第六节 帕金森病	/ 480
第七节 癫痫	/ 487

第八节 肌肉疾病	/ 496
第九节 神经系统疾病常用诊疗技术及护理	/ 501
第十章 传染病病人的护理	/ 511
第一节 概述	/ 511
第二节 病毒感染性传染病	/ 520
第三节 细菌感染性疾病	/ 543
第四节 恙虫病	/ 566
第五节 钩端螺旋体病	/ 569
第六节 原虫感染性疾病	/ 573
第七节 蠕虫感染性疾病	/ 583
参考文献	/ 594

第一章 绪 论

护理学本科专业教育的课程体系中,临床专业课是培养学生临床护理能力的核心课程。内科护理学则是一门奠基性的护理专业课和主干课程,它所涉及的护理基本理论和技能是护理学专业学生学习相关其他护理课程和日后从事临床护理工作的基础。

一、内科护理学的内涵

(一) 内科护理学的性质

内科护理学是研究内科病人的生物、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,解决健康问题,以预防疾病、促进康复和保持健康为目标的一门临床护理学科。内科护理工作整体性强,不仅与基础护理学和其他临床护理学有密切联系,还与基础医学、预防医学、人文社会学科有着密切的联系。

(二) 内科护理学的内容和特点

内科是相对于外科而言的,主要是以药物治疗为主,心理治疗相辅的科室。此外还具有病种广泛、慢性病多,老年病人多,疑难杂症多,危重症多及脏器衰竭明显等特点。因此,在护理内科病人时,护士除了应熟悉内科常见疾病的发生、发展、诊疗、护理常规外,还应不断提高病人的生活适应能力,减少因疾病和治疗而引起的并发症和健康问题;减轻因药物不良反应而产生的潜在危险,及时调整病人对治疗的反应;帮助病人提高日常生活能力和自我护理能力;教会病人自我病情观察、随诊和自我预防保健知识。

内科护理学教材涉及范围广,内容丰富,知识体系的整体性强。其病种涉及国际疾病分类中的 9 大类,包括呼吸系统、循环系统、消化系统、泌尿系统、血液系统、内分泌与代谢性疾病、风湿性疾病、传染病、神经系统疾病。

本书的编写结构为每个系统或专科的疾病各成一章。各章的第一节为概述,简要地复习该系统的结构功能及其与疾病的关系,或该系统疾病的共同特点与分类方法,并对该系统疾病的常见症状和体征的护理评估及护理措施进行重点阐述。第二节起阐述该系统常见具体疾病,包括疾病概述、病因与发病机制、临床表现、实验室及其他检查、诊断要点、治疗要点、护理诊断/护理问题、健康教育和预后。部分章节的最后一节是该系统或专科常见诊疗技术及护理。此外,每章后编写了与教材相配套,与护士执业资格考试大纲相适应的练习题。

二、内科护理学的发展

随着人类文明和科学技术的发展,社会经济和人们生活水平的提高,生活方式的改变,病因与疾病谱发生了很大的改变。原来对人类威胁最大的传染病、寄生虫病和营养不良等已得到有效控制和根除,而与生活方式和环境因素密切相关的一些疾病如心脑血管疾病、恶性肿瘤、糖尿病等呈逐年上升的趋势,病毒性肝炎、艾滋病等的感染率和发病率也呈上升趋势。研究表明,现代疾病约有 50% 与行为和生活方式有关,20% 与生活环境和社会环境有关,20% 与衰老、遗传等生物学因素有关,10% 与卫生服务缺陷有关。

病因与疾病谱的变化说明心理-社会因素与人类健康密切相关,暴露了传统的生物医学模式的局限性,促使生物-心理-社会医学模式取而代之。与之相适应,以整体人的健康为中心的现代护理观也取代了原来以疾病护理为中心的传统护理观。护理观念的改变使得内科护理学的研究内容也在发生改变。护士对病人的护理是系统、连续的,要保证病人从入院到出院的护理不间断,对病人的护理是主动、积极的,按照护理程序,有计划进行,做到防患于未然,对病人的护理是全面、整体的,包括身心两方面,也包括疾病的



预防、保健、康复指导等方面的内容。护理工作的场所也从医院扩展到家庭和社区。

三、内科护理中护士的角色作用

随着社会的发展,人群对健康的重视及诊疗、护理技术的飞速发展,内科护理学的内容不断扩展,对内科护理人员的要求也日趋增高,内科护理人员的角色范围也随之拓展。

1. 照顾者 这是护士最基本又最重要的角色,当人们因疾病等原因不能自行满足基本需要时,护士应提供各种护理照顾,帮助护理对象满足基本需要,如呼吸、饮食、排泄、休息、活动、个人卫生以及心理、社会等方面的需要。

2. 计划者 护士运用护理专业的知识和技能,为病人制定系统、全面、整体的护理计划,促进病人尽快康复。在这个过程中要求护士具有深刻的思维判断、敏锐的观察分析能力和果断的决策能力。

3. 管理者 为了使护理工作顺利开展,护士需对日常护理工作进行合理的计划、组织、协调与控制,合理利用各种资源,提高工作效率,为病人提供优质的服务。同时,护理管理人员还需与医院的其他管理人员共同完成医院的管理。

4. 教育者 护士的教育者角色包括两个方面:一是对护理对象的健康知识的教育和指导,提供有关信息,促进和改善人们的健康态度和健康行为;二是对实习护生和新护士的教育培养,帮助他们进入护理工作领域,发展其护理专长,培养年轻新一代护士也是护理事业延续和发展的需要。

5. 协调者 护士在工作中需要与有关人员进行联系与协调,维持一个有效的沟通网,使诊断、治疗、护理工作得以协调进行,保证护理对象获得最适宜的整体医护照顾。

6. 代言人 护士是病人的代言人,病人利益的维护者,有责任解释并维护病人的权益不受损害或侵犯。同时,护士还需评估有碍全民健康的问题和事件,作为医院或卫生行政部门的参考,此时,护士又成为全民健康利益的代言人。

7. 研究者 科研是护理专业发展不可缺少的活动,每一个护士,特别是接受过高等教育的护士同时又是护理科研工作者。在做好病人护理工作时,要积极开展护理研究工作,并将研究成果推广应用,指导改进护理工作,提高护理质量,使护理的整体水平从理论和实践上不断进步。

(程 甦)

第二章 呼吸系统疾病病人的护理

第一节 概 述

学 习 目 标

识记:呼吸系统疾病病人常见症状、体征;有关护理诊断及相关因素(清理呼吸道无效、气体交换受损、活动无耐力、低效性呼吸型态、有窒息的危险等)。

理解:呼吸系统的解剖、生理功能及呼吸系统疾病的辅助检查,呼吸系统常见症状、体征的发生原因。

应用:应用所学知识对呼吸系统疾病病人的常见症状实施护理评估,提出护理诊断,实施护理措施,正确评价护理的效果。

呼吸系统疾病约占内科疾病的 1/4。2009 年全国部分城市及农村前十位主要疾病死亡原因的调查结果显示,呼吸系统疾病(不包括肺癌、慢性肺源性心脏病和肺结核)在城市(10.54%)及农村(14.96%)人口死亡原因中均居第四位。由于大气污染加重、吸烟、工业经济发展,人口的老齡化等多种因素,呼吸系统疾病的流行病学和疾病谱正在发生改变。呼吸系统疾病如肺癌、支气管哮喘的发病率明显增加,慢性阻塞性肺疾病发病率居高不下(40 岁以上人群中超过 8%)。肺结核发病率虽有所控制,但近年来又有增高趋势。更应该注意的是尽管新的抗生素不断问世,但由于病原体的变化和免疫功能受损的宿主增加,肺部感染的发病率和死亡率仍有增无减。呼吸系统疾病不仅发病率高,许多疾病起病隐袭,肺功能逐渐损害,致残率也高,给社会和国民经济带来沉重的负担。这说明呼吸系统疾病对我国人民健康危害仍然很大,防治任务艰巨。

一、呼吸系统的结构功能与疾病的关系

呼吸系统与体外环境相通,成人在静息状态下,每天约有 10000 L 的气体进出于呼吸道。吸入氧气,排出二氧化碳,这种气体交换是肺脏最重要的功能。肺具有巨大的呼吸面积,成人的总呼吸面积约有 100 m²,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、蛋白变应原、有害气体等,皆可进入呼吸道及肺引起各种疾病,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物理防御功能(鼻部加温过滤、喷嚏、咳嗽、支气管收缩、黏液纤毛运输系统)、化学防御功能(溶菌酶、乳铁蛋白、蛋白酶抑制剂、抗氧化的谷胱甘肽、超氧化物歧化酶等)、细胞吞噬(肺泡巨噬细胞、多形核粒细胞)及免疫防御功能(B 细胞分泌 IgA、IgM 等,T 细胞介导的迟发型变态反应,杀死微生物和细胞毒作用等)等。当各种原因引起防御功能下降(如会厌功能障碍引起误吸,中枢神经系统疾病引起咳嗽反射消失,长期吸烟引起气道纤毛黏液运输系统破坏,后天免疫功能低下引起的免疫功能障碍等)或外界的刺激过强(各种微生物感染,吸入特殊变应原,生产性粉尘,高水溶性气体如二氧化硫、氨、氯等及低水溶性气体如氮氧化物、光气、硫酸二甲酯及高温气体等)均可引起呼吸系统的损伤及病变。

与体循环比较,肺循环具有低压(肺循环血压仅为体循环的 1/10)、低阻及高容的特点。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。肺有两组血管供应,肺循环的动静脉为气体交换的功能血管,体循环的支气管动静脉为气道和脏层胸膜的营养血管。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、深静脉血栓形成的血栓、癌肿的癌栓,都可以到达肺,分别引起继发性肺脓肿、肺血栓栓塞症和转移性肺癌。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)等均可累及肺。

(一) 呼吸系统的解剖结构

呼吸系统主要包括呼吸道和肺。

1. 呼吸道 呼吸道以环状软骨为界分为上、下呼吸道。

(1) 上呼吸道 上呼吸道由鼻、咽、喉构成。鼻具有弯曲的鼻甲,并有鼻毛、富于血管和纤毛上皮的黏膜,为过滤、加温、加湿吸入空气提供了结构基础。鼻可将空气加温至 37°C 左右,并达到 95% 的相对湿度,使进入肺部的气体适合人体的生理需求,鼻分泌物中尚含有溶菌酶,破坏多种细菌胞膜的黏肽层,起灭菌作用。临床上气管切开或气管插管病人应用机械通气给氧治疗时,吸入气体需经过湿化和加温,如果没有经过适当的处理,干冷的气体会损伤气管黏膜的防御功能,使肺部感染的概率增加。咽是呼吸道与消化道共同的通路,吞咽时会厌软骨将喉关闭,对防止食物及口腔分泌物误入呼吸道起重要作用。气管切开的病人由于吞咽功能障碍,常使咽部分泌物流入气管内,成为医院获得性肺炎的重要原因之一。喉由甲状软骨和环状软骨(内含声带)等构成,环甲膜连接甲状软骨和环状软骨,是喉梗阻时进行环甲膜穿刺的部位。

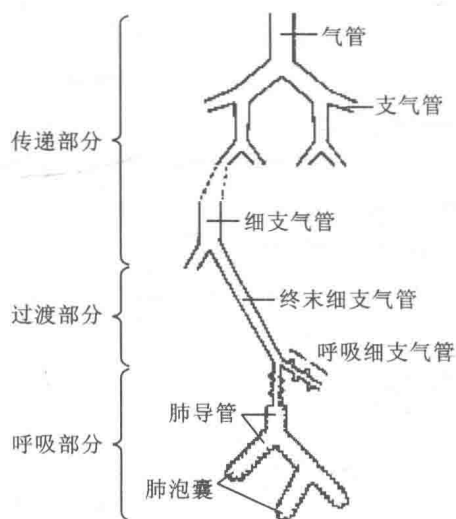


图 2-1 支气管分级示意图

(2) 下呼吸道 环状软骨以下的气管和支气管及其在肺内的分支为下呼吸道,下呼吸道是传导性气道,分为两个部分:①软骨气道,包括气管和各级支气管;②膜气道,主要是细支气管。与传导性气道相对应,呼吸性细支气管、肺泡管和肺泡,是进行气体交换的场所(图 2-1)。

气道内气体的流速与其所流经的管腔横截面积成反比。从气管到呼吸性细支气管,随着气道的逐渐分支,气道相应的横断面积总数逐渐增大,气道结构上的这一特点使气流运行过程中流速逐渐减慢,气体在肺泡内的分布基本均匀,混于气体中的微粒沉积于气道黏膜而不容易进入肺泡内。临床上将呼气状态下直径小于 2 mm 的细支气管称为小气道。由于小气道管腔纤细,管壁菲薄无软骨支撑而易扭曲陷闭,在发生炎症时,小气道容易因痉挛和黏液阻塞导致通气障碍。

(3) 呼吸道的组织结构 气管和支气管壁的组织结构相似,主要由黏膜、黏膜下层和外膜层构成。

①黏膜:黏膜表层几乎全部由纤毛柱状上皮细胞构成,在细胞顶端有指向管腔的纤毛以同一频率向咽侧摆动,起清除呼吸道内的分泌物和异物的作用,在纤毛柱状上皮细胞间的杯状细胞与黏液腺一起分泌黏液,黏液分泌不足或分泌过量会影响纤毛运动功能,纤毛活动能力减弱,可导致呼吸道防御功能下降。

②黏膜下层:黏膜下层为疏松结缔组织层,含有黏液腺和黏液浆液腺。黏液腺的分泌除源于直接刺激外,还可由迷走神经反射诱发。在慢性炎症时,杯状细胞和黏液腺增生肥大,使黏膜下层增厚、黏液分泌增多、黏稠度增加。

③外膜:外膜由软骨、结缔组织和平滑肌构成。在气管与主支气管处平滑肌仅存在于 C 形环状软骨缺口部,咳嗽时,气管后壁向前陷入,使气道内径缩小,气流速度增加,有利于分泌物的清除。随着支气管分支,软骨逐渐减少而平滑肌增多,至细支气管时软骨完全消失。气道平滑肌的舒缩受神经和体液因素影

响,是决定气道阻力的重要因素。

2. 肺

(1) 肺泡 肺泡是气体交换的场所,肺泡周围有丰富的毛细血管网,每个肺泡上有1~2个肺泡孔(kohn's pore),相邻肺泡间气体、液体可经肺泡孔相通。肺泡总面积约有100 m²,在平静状态下只有1/20的肺泡进行气体交换,因而具有巨大的呼吸储备力。

(2) 肺泡上皮细胞 肺泡内表面有一层上皮细胞,由两种细胞组成。

① I型细胞:为扁平细胞,具有极薄的细胞质和中心细胞核,覆盖肺泡总面积的95%,它与邻近的毛细血管内皮细胞紧密相贴,甚至两者基底膜融合为一,合称肺泡-毛细血管膜(简称“呼吸膜”),是肺泡与毛细血管间进行气体交换的场所。正常时此膜厚度不足1 μm,有利于气体的弥散,在肺水肿和肺纤维化时厚度增加,使气体交换速度减慢。

② II型细胞:可分泌表面活性物质,降低肺泡表面张力,维持肺泡的稳定性,防止肺泡萎陷。II型肺泡细胞又是肺泡细胞的储备细胞,当肺泡上皮遭受损害时,II型细胞增生并在肺泡表面化生为I型上皮细胞。

(3) 肺泡巨噬细胞 由血液内单核细胞迁至肺泡间隔后演变而来,其作用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,如白细胞介素-1、氧自由基和弹力蛋白酶等活性物质,这些因子在肺部疾病的发病过程中起着重要作用。

(4) 肺间质 指肺泡上皮与血管内皮之间、终末气道上皮以外的支持组织,包括血管及淋巴组织。肺间质在肺内起着十分重要的支撑作用,使肺泡与毛细血管间的气体交换及肺的通气顺利进行。一些疾病会累及肺间质,最终会导致永久性肺纤维化。

3. 肺的血液供应 肺有双重血液供应,即肺循环和支气管循环。

(1) 肺循环 执行气体交换功能,缺氧能使小的肌性肺动脉收缩,形成肺动脉高压,是发生慢性肺源性心脏病的重要机制之一。

(2) 支气管循环 体循环的支气管动、静脉与支气管伴行,营养各级支气管及肺。支气管静脉与动脉伴行,收纳各级支气管的静脉血,最后经上腔静脉回右心房。支气管动脉在支气管扩张症疾病时,可形成动-静脉分流,曲张的静脉破裂可引起大咯血。

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。壁层胸膜分布有感觉神经末梢,脏层胸膜无痛觉神经,因此胸部疼痛是由壁层胸膜发生病变或受刺激引起的。胸内压是指胸膜腔内的压力,正常人为负压。如胸膜腔内进入气体(气胸),胸腔内负压减小,甚至转为正压,可造成肺萎陷,不仅影响呼吸功能,也会影响循环功能,甚至危及生命。

(二) 呼吸系统的生理功能

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三个同时进行又相互影响的环节组成。外呼吸包括肺通气和肺换气,一般将外呼吸简称为呼吸。

(1) 肺通气 肺与外界环境之间的气体交换。临床上常用以下指标来衡量肺的通气功能。

① 每分钟通气量:每分钟进入或排出呼吸器官的总气量称每分钟通气量(minute ventilation volume, MV 或 VE),为潮气量(tidal volume, V_T)与呼吸频率(f)的乘积。正常成人潮气量为400~500 mL,呼吸频率为16~20次/分。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,人体以极限呼吸幅度和速度所达到的每分钟通气量称为最大通气量。

② 肺泡通气量:肺泡通气量(alveolar ventilation, V_A)是指每分钟进入肺泡进行气体交换的气量,又称有效通气量即 $V_A = (V_T - V_D) \times f$ 。

生理无效腔或死腔气量(dead space ventilation, V_D)是肺泡无效腔与解剖无效腔之和。在通气与血流比例正常的情况下,肺泡无效腔量极小,可忽略不计。生理无效腔主要由解剖无效腔构成,正常成年人平静呼吸时约150 mL(2 mL/kg),气管切开后无效腔气量减少1/2,通气负荷减轻。

正常的肺泡通气量是维持动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)的基本条件,呼吸频率和深度会影响 V_A ,浅



而快的呼吸对肺泡通气不利,采用深而慢的呼吸方式可增加通气量,但同时会增加呼吸做功。

(2) 肺换气 肺泡与肺毛细血管血液之间通过呼吸膜以弥散的方式进行的交换称为肺换气。正常的肺换气功能有赖于空气通过肺泡膜的有效弥散,充足的肺泡通气量和肺血流以及两者之间恰当的比例,以及呼吸膜两侧的气体分压差。肺换气功能障碍是造成低氧血症的常见原因。①肺弥散量:气体在1 mmHg分压差下,每分钟经肺泡弥散的容量,它反映肺换气的效率,正常值为188 mL/(min·kPa)。通常以一次呼吸法测定CO的弥散量(DL_{CO})。DL_{CO}受体表面积、体位、P_AO₂等因素的影响。②肺泡气-动脉血氧分压差[P_(A-a)O₂]:可反映肺泡膜氧交换状态。正常情况下,P_(A-a)O₂≤15 mmHg,且随年龄增长而增加。

2. 非呼吸功能

(1) 代谢功能 肺不仅是呼吸器官,而且是一个重要的内分泌、代谢器官,尽管目前对其生理作用和临床意义缺乏更深入了解,但很可能对今后肺的生理、肺部疾病的病理生理及临床诊断、治疗产生重要影响。①三大物质代谢:肺对糖代谢的作用虽不如肝脏,但同样能利用葡萄糖供给能量。肺能够合成蛋白质,组成肺的结构蛋白、胶原纤维、免疫球蛋白和各种蛋白酶。肺的脂质代谢研究较多的是肺表面活性物质,其主要成分是二棕榈酰卵磷脂,具有稳定肺泡表面活性的重要生理功能。②肺的结缔组织代谢:肺间质结缔组织的支架作为保持肺的构型和正常呼吸动力机制所必需,是细胞活动、物质交换重要场所,亦是防止有害物质侵袭的第二道防线。胶原纤维占肺结缔组织的60%~70%。I、Ⅲ型胶原由成纤维细胞和平滑肌细胞合成,存在于间质基质中。Ⅱ型胶原存在于气道软骨。Ⅳ型胶原是组成基底膜的成分,主要由内皮细胞合成,为胶原酶分解。Ⅴ型胶原亦主要存在于基底膜,大部分来自于平滑肌细胞。当理化损伤、炎症和抗原刺激以及某些遗传性缺陷时,胶原或纤维代谢异常,导致肺纤维化或肺气肿。

(2) 气道-肺泡的防御作用 正常成人每天接触的空气量高达15000 L,同时,还会受到经血液循环带来的机体内有害物质的侵害。为防止各种微生物、变应原、毒素和粉尘等有害颗粒的侵袭,肺与呼吸道共同构成了完善的防御机制。①物理防御机制:通过对致病因子的沉积、滞留和气道黏液-纤毛运载系统的作用完成。②生物防御机制:上呼吸道的正常菌群对机体是一种防御机制。③神经防御机制:主要是由有害因子刺激鼻黏膜、喉及气管时产生咳嗽反射、喷嚏和支气管收缩等完成,从而将异物或微生物排出体外。

(3) 肺泡的防御作用 ①肺泡巨噬细胞:肺泡中有大量的巨噬细胞,它在清除肺泡、肺间质及细支气管的颗粒中起重要作用。②肺泡表面活性物质:研究表明,肺泡表面活性物质有增强防御功能的作用。

呼吸系统的防御功能可受到经口呼吸、理化刺激、气管切开或气管插管、缺氧、高浓度吸氧及药物(如糖皮质激素、免疫抑制剂及麻醉药)等因素的影响而降低,为病原体入侵创造了条件。

3. 呼吸调节 机体可以通过呼吸中枢、神经反射和化学反射完成对呼吸的调节,以达到提供足够的氧气、排出二氧化碳及稳定内环境酸碱度的目的。基本呼吸节律产生于延髓,而呼吸调整中枢位于脑桥,发挥限制吸气,促使吸气与呼气相互转换的作用。大脑皮层在一定限度内可以随意控制呼吸。呼吸的神经反射调节主要包括肺牵张反射、呼吸肌本体反射及感受器的呼吸反射。呼吸的化学性调节主要指动脉血或脑脊液中的O₂、CO₂和H⁺对呼吸的调节作用。缺氧对呼吸的兴奋作用是通过外周化学感受器,尤其是颈动脉体来实现的。CO₂对中枢和外周化学感受器都有作用,正常情况下,中枢化学感受器通过感受CO₂的变化进行呼吸调节。H⁺浓度对呼吸的影响主要是通过刺激外周化学感受器引起的,当H⁺浓度增高时,呼吸加深加快,反之,呼吸运动受到抑制。

二、呼吸系统疾病的护理评估

(一) 病史

1. 患病及治疗经过

(1) 患病经过 评估咳嗽、咳痰、呼吸困难、胸痛、咯血等症状发生和持续的时间、性质、发作程度和频率、部位和范围;询问有无诱因、伴随症状、症状加剧和缓解的相关因素或规律性等。

(2) 检查和诊治经过 询问病人曾做过何种检查,结果如何。曾用药物的名称或种类、用法、时间和

疗效。哮喘病人是否会正确使用定量雾化吸入器等。患病期间是否进行了呼吸功能锻炼和长期氧疗等。

(3) 目前状况 目前的病情变化和不适等。如饮食及食欲、自理能力、睡眠、大小便等方面是否发生变化。夜间频繁咳嗽、咳痰、强迫性端坐呼吸可影响睡眠质量;剧烈咳嗽易造成老年妇女压力性尿失禁;慢性呼吸衰竭病人可引起食欲下降。

(4) 相关病史 有无与呼吸系统疾病有关的疾病史、家族史及其他病毒的感染史,如过敏性疾病、麻疹、百日咳、心血管疾病、肺部肿瘤、艾滋病和禽流感等。

2. 生活史

(1) 个人史 出生地和居住地环境情况、职业、经济情况。重点询问:居住地是否长期处于污染环境中及是否从事对肺部有毒物质的职业,如矿区、接触各种无机粉尘、有机粉尘、发霉的干草等;有无生食石蟹、旱乌龟血等可能引起肺部寄生虫的饮食史。应询问近期有无相关的传染病(如 SARS、活动性肺结核)接触史。

(2) 生活方式 了解病人的日常生活,包括工作、学习、睡眠和活动等是否规律。评估病人日常的活动量及活动耐力。能否胜任目前的工作,患病后角色功能、社会交往、性功能等是否发生改变。如慢性阻塞性肺部疾病病人逐渐丧失工作能力,可能影响家庭经济来源,甚至影响到日常生活的自理能力。

(3) 吸烟史 吸烟与呼吸系统疾病关系密切。询问吸烟史、吸烟量及是否已戒烟或准备戒烟。吸烟量以“吸烟指数”计算,计算方法为每天吸烟支数 $\times$ 吸烟年数。

(二) 身体评估

1. 一般状态和皮肤、浅表淋巴结 注意病人的生命体征、营养状态、意识状态、体位、面容与表情及皮肤颜色有无异常,有无体温升高、脉率增快(可能与感染有关),有无消瘦或体重下降、意识障碍、端坐呼吸、皮肤潮红、可触及肿大的淋巴结等。

2. 头、颈部 有无鼻翼煽动、鼻旁窦压痛;牙龈、扁桃体、咽部有无充血、肿大及脓性分泌物;颈静脉充盈状况;气管是否位于颈前正中部。

3. 胸部 应注意胸廓外形(有无桶状胸),两肺呼吸运动是否对称,呼吸的频率、节律和呼吸的方式是否正常;肺部触诊有无语音震颤改变和胸膜摩擦感;肺部叩诊音有无异常;呼吸音是否正常,有无干湿啰音,其分布范围怎样,有无胸膜摩擦音。

4. 腹部及四肢 注意有无肝大、肝颈静脉回流征等。四肢注意有无形态异常(如杵状指)。

(三) 实验室及其他检查

1. 血液检查 呼吸系统感染时血白细胞计数增加,中性粒细胞增加,有时还伴有中毒颗粒。嗜酸性粒细胞增多提示有过敏因素、曲霉或寄生虫感染。慢性缺氧可使红细胞总数增加。大咯血时可导致血红蛋白降低。其他血清学抗体试验,如荧光抗体、对流免疫电泳、酶联免疫吸附测定等,对于病毒、支原体和细菌感染的诊断均有一定价值。

2. 痰液检查 痰液检查是肺部疾病简单而有效的检查方法,可协助明确病因,观察疗效及预后。包括痰量、颜色、性状、气味、细菌学和细胞学检查。

(1) 一般检查 观察并记录痰液的量、颜色、性质和气味等。如白色泡沫痰或黏液痰,见于支气管炎、肺炎或支气管哮喘;痰液呈红色通常提示痰中含有血液或血红蛋白,见于支气管扩张、肺癌、肺结核、肺梗死等;黄色脓痰则提示有呼吸道感染;痰液有恶臭味应考虑厌氧菌感染,常见于肺脓肿、支气管扩张症病人。

(2) 显微镜检查:分为非染色标本法和染色标本法。常做痰涂片染色检查。革兰染色法,可见致病菌包括葡萄球菌、肺炎链球菌等;抗酸染色法,查找结核分枝杆菌;瑞特染色检查白细胞;HE 染色和巴氏染色法,检查肺癌病人痰中脱落的癌细胞等。

(3) 细菌培养及药敏试验:根据所患疾病有目的地进行细菌、真菌和支原体培养并做药敏试验,为临床提供病原学诊断的依据并指导临床治疗选药。留取痰标本尽可能在抗生素使用(或更换)前进行,采集来自下呼吸道的分泌物。怀疑普通细菌感染,需留取痰量 1 mL 以上,真菌和寄生虫 3~5 mL,分枝杆菌 5~10 mL。痰标本的采集方法主要有两种。①自然咳痰法:最常用,留取方法简便,但标本易污染。护士



应教会病人正确留取痰标本的方法,其要点是,嘱病人在准备咳痰留标本之前取出义齿,病人晨起后清水或无菌生理盐水漱口2~3次,排出口咽部唾液和分泌物,以减少口腔杂菌污染,用不渗漏的清洁容器收集;有效咳嗽或给予拍背,一般为第一口痰,采取不同的体位让深部的痰咳出。痰液咳出困难者可用生理盐水或高渗盐水(3%~10%)雾化吸入后再嘱其深咳排痰。②经环甲膜穿刺气管吸引或经纤维支气管镜防污染双套管毛刷采样留取痰标本:可防止咽喉部寄生菌污染痰标本。对肺部感染的病因判断和药物选用有重要价值。

3. 动脉血气分析 对于判断机体的通气状态与换气状态,是否存在呼吸衰竭及呼吸衰竭的类型,机体的酸碱平衡状态、酸碱失衡的类型及代偿程度等有十分重要的价值。

4. 影像学检查 包括胸部X线检查、CT检查、磁共振显像(MRI)及介入放射诊断等,这些检查可显示病变的性质、部位和范围,为临床诊断提供重要依据。胸部X线透视配合正侧位胸片,可发现被心、纵隔等掩盖的病变,并能观察膈、心血管活动情况。MRI对纵隔疾病和肺血栓栓塞症的诊断有较大帮助;肺血管造影适用于肺血栓栓塞症和各种先天性或获得性血管病变的诊断;支气管动脉造影和栓塞术对咯血有较好的诊治价值。

5. 纤维支气管镜和胸腔镜 纤维支气管镜能深入到气道,直接窥视气管、支气管病变的形态(水肿、充血、溃疡、肉芽肿、异物等)、部位范围,检查的同时可以对黏膜进行刷检和钳检,用于组织病理学检查;还可以用于治疗某些疾病,如钳取气管异物或吸引气管阻塞物、扩张喉部以下狭窄的部位及局部喷药等;应用纤维支气管镜可做支气管肺泡灌洗,对灌洗液进行微生物学、细胞学和免疫学的检查,有助于明确病因得出病理诊断和治疗;纤维支气管镜还可以引导气管插管,在呼吸系统疾病的诊断和治疗中均起到非常重要的作用。胸腔镜应用于胸膜活检和肺活检。

6. 肺功能检查 通过对肺通气和肺换气功能进行测定,可以了解呼吸系统疾病的病理生理改变、肺的功能损害程度及性质、对呼吸系统气体交换功能做出客观的评价。临床最常用的是肺通气功能的检查。

(1) 肺总容量(total lung capacity, TLC) 深吸气后肺内所能容纳的总气量,由肺活量和残气量组成。正常成年男性约为5000 mL,女性约为3500 mL。TLC主要取决于呼吸肌收缩能力、肺和胸廓的弹性以及有效的肺泡通气数目等,在限制性通气不足时肺总量降低。

(2) 残气量(residual volume, RV) 补呼气后,肺内不能被呼出的残留气量。正常成年男性约为1500 mL,女性约为1000 mL。RV的存在可避免肺泡在低肺容积条件下的塌陷。RV受肺弹性回缩力的影响,支气管哮喘和肺气肿病人由于肺弹性回缩力的降低则RV增加。

(3) 肺活量(vital capacity, VC) 也称慢肺活量,是尽力吸气后缓慢而完全呼出的最大气体量,正常成年男性约为3500 mL,女性约为2500 mL。可反映一次通气的最大能力,是肺功能测定的常用指标。

(4) 用力肺活量(forced vital capacity, FVC) 尽力最大吸气后,尽力尽快呼气所能呼出的最大气量。临床上常用第一秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV₁)、FEV₁占其预计值的百分比(FEV₁/FVC(%))评价肺的通气功能。正常人FEV₁实测值应为预计值的80%~120%,低于80%表明存在气道阻塞性通气障碍,如支气管哮喘。FEV₁/FVC(%)正常时应在75%以上。

7. 超声显像 高频超声能清晰显示胸膜早期病变,彩色多普勒血流显像能揭示肺内病变和肿瘤的血流状况;在超声引导下指导胸膜腔积液抽吸和穿刺活检。

8. 活组织检查 活组织检查的主要目的是取得细胞学和组织学诊断,以便作出较为准确的预后评估和制定正确的治疗措施。可以通过多种方法进行活检,除经纤维支气管镜和经胸膜镜穿刺活检外,尚有淋巴瘤组织活检、胸膜穿刺活检、经皮穿刺肺活检和剖胸肺活检等。

9. 放射性核素扫描 应用放射性核素标记的颗粒静脉注射,用于了解局部肺组织通气与血流的比例,对血流灌注缺损及占位性病变诊断具有较大帮助,如对肺梗死、支气管阻塞、肿瘤、肺炎、结核等病变可较好显示。

(四) 心理-社会评估

随着病情的发展,慢性呼吸系统疾病病人的肺功能可明显下降,严重影响病人的健康和劳动能力,给病人和家庭带来巨大的经济负担和精神压力。病人常出现焦虑、悲观甚至绝望情绪,对治疗缺乏信心。大

咯血病人可产生紧张、恐惧心理,不敢将血液咯出。呼吸系统传染病病人常担心患病后影响工作和生活,易产生自卑、焦虑心理。肺癌病人易产生悲观、绝望心理,严重影响治疗。部分上呼吸道感染病人对疾病抱无所谓态度,未及时就诊,使感染加重或发生其他严重并发症。因此,积极给予病人针对性的心理疏导和解释,帮助其正确对待疾病,对呼吸系统疾病转归尤显重要。

三、呼吸系统疾病病人常见症状和体征的护理

(一) 咳嗽与咳痰

【护理评估】

1. 病史

(1) 诱因 询问有无受凉、尘埃与烟雾的刺激、服用血管紧张素转化酶抑制剂等导致咳嗽的因素;有无相关的职业和环境因素。

(2) 咳嗽 评估咳嗽的性质、音色、出现及持续时间、伴随症状、有无咳嗽无效或不能咳嗽。①咳嗽的性质:干咳或刺激性咳嗽多见于急性上、下呼吸道感染初期的表现或与异物吸入、过敏有关;较重的干咳常见于咳嗽变异型哮喘、气管异物、咽炎、胸膜炎、支气管肿瘤、服用血管紧张素转化酶抑制剂和胃食管反流等;慢性肺间质病变,尤其是各种原因所致的肺间质纤维化常表现为持续性干咳。②咳嗽的音色:犬吠样咳嗽见于会厌、喉部疾病或异物吸入;嘶哑性咳嗽多见于喉炎、喉结核、喉癌和喉返神经麻痹等;金属音调咳嗽见于纵隔肿瘤、主动脉瘤或支气管肺癌压迫气管。③出现及持续时间:突然出现的发作性咳嗽,常见于吸入刺激性气体所致的急性咽喉炎或气管、支气管异物;长期慢性咳嗽,多见于慢性支气管炎、支气管扩张、肺脓肿和肺结核;咳嗽变异型哮喘者常在夜间咳嗽。④伴随症状:咳嗽伴发热提示存在感染;咳嗽伴胸痛常表示病变已累及胸膜;伴有发绀常见于重症心肺疾病;伴呼吸困难显示有肺通气和(或)换气功能的障碍。此外,咳嗽常伴有疲乏、失眠、注意力不集中等。⑤咳嗽的发生与体位也有一定关系,慢性支气管炎、支气管扩张症病人往往在清晨起床或夜间躺下时咳嗽加剧并咳出较多的痰液。

(3) 咳痰 评估痰液的颜色、性质、量、气味和有无肉眼可见的异常改变等。痰液颜色的改变常有重要意义,痰由白色泡沫或黏液状转为脓性多为细菌感染;黄绿色脓痰常为感染的表现;肺结核、肺癌、肺梗死出血时,因痰中含有血液或血红蛋白而呈红色或红棕色;铁锈色痰可能是肺炎链球菌肺炎;红棕色胶冻样痰可能是肺炎克雷伯杆菌感染;红褐色或巧克力色痰考虑阿米巴肺脓肿;果酱样痰应考虑肺吸虫病;粉红色泡沫痰提示急性肺水肿。痰有恶臭味是厌氧菌感染的特征。慢性咳嗽伴咳痰常见于慢性支气管炎、支气管扩张症、肺脓肿和空洞性肺结核等。痰量少时仅数毫升,多可达数百毫升,一般将24 h痰量超过100 mL定为大量痰。痰液黏稠难以咳出时要警惕病人是否有体液不足,痰量原来较多而突然减少,伴发热,可能为支气管引流不畅所致。肺部听诊可有呼吸音异常及干、湿啰音。

2. 身体评估 ①一般状态:生命体征及意识状态,尤其是体温、呼吸型态;营养状态及体位,有无消瘦及营养不良,是否存在强迫体位,如端坐呼吸。②皮肤、黏膜:有无脱水、多汗及发绀。③胸部:有无桶状胸,有无两肺呼吸运动的一致性,是否有肺泡呼吸音改变及异常呼吸音,有无干、湿啰音等。

3. 实验室及其他检查:评估血常规、痰液直接涂片和染色镜检、痰培养和药物敏感试验;血气分析结果有无 PaO_2 下降和 PaCO_2 升高;X线胸片、纤维支气管镜检查、肺功能测定有无异常。

【护理诊断/问题】

清理呼吸道无效,与痰液黏稠滞、病人疲乏、胸痛、意识障碍导致咳嗽无效有关。

【护理措施】

1. 一般护理

(1) 环境与休息 改善环境,保持环境整洁、舒适,保持室内空气流通,维持合适的室温($18\sim 20\text{ }^{\circ}\text{C}$)和湿度($50\%\sim 60\%$),以充分发挥呼吸道的自然防御功能。减少环境的不良刺激,特别是避免尘埃与烟雾的刺激。注意保暖,避免受凉,保证病人充分休息。使病人采取舒适体位,坐位或半坐位有助于改善呼吸和咳嗽排痰。

(2) 饮食护理 慢性咳嗽能使能量消耗增加,应给予足够热量的饮食。适当增加蛋白质和维生素,尤