

21世纪医学类规划新教材
“互联网+”创新型教材

内科护理学

主 编 秦殿菊 封桂英



操作视频:
教学案例:
在线检测:

实地操作 直观学习
融汇案例 生动解读
“码”上做 “码”上答



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

21世纪医学类规划新教材
“互联网+”创新型教材

内科护理学

主 编	秦殿菊	封桂英	
副主编	姜凤云	卢秋玲	徐 静
编 者	梁志强	周伟娜	谷翠红
	张延红	李佳丽	刘 畅
	段然然	梁云薇	杨 晓
	刘小娟		



上海交通大学出版社
SHANGHAI JIAO TONG UNIVERSITY PRESS

内容提要

内科护理学是认识疾病的发生、发展,对疾病进行防治、护理及健康促进的一门学科,是现代护理学的重要组成部分。本书介绍了呼吸系统疾病、循环系统疾病、消化系统疾病、泌尿系统疾病、血液系统疾病、内分泌和营养代谢性疾病、风湿性疾病及神经系统疾病患者的护理。

本书重点介绍了内科各系统疾病的常规护理,并在正文中穿插知识链接、精选案例、典型案例、小贴士和课堂讨论等模块。以此体现内科护理学的学习重点、发展状况及临床特点,提高学生的学习兴趣和效果。

本书内容丰富,临床实用性强,充分体现了临床护理的新理念、新方法、新理论、新进展,可作为护理专业本科、专科教材,也可供护理专业教师及广大护理人员学习参考。

图书在版编目(CIP)数据

内科护理学/秦殿菊,封桂英主编. —上海:上海交通大学出版社,2018

ISBN 978-7-313-18863-2

I. ①内… II. ①秦… ②封… III. ①内科学—护理学
IV. ①R473.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 021343 号

内科护理学

著 者:秦殿菊 封桂英

出版发行:上海交通大学出版社

邮政编码:200030

出 版 人:谈 毅

印 刷:三河市鑫鑫科达彩色印刷包装有限公司

开 本:787 mm×1092 mm 1/16

字 数:581 千字

版 次:2018 年 6 月第 1 版

书 号:ISBN 978-7-313-18863-2/R

定 价:59.00 元

地 址:上海市番禺路 951 号

电 话:021-64071208

经 销:全国新华书店

印 张:27.5

印 次:2018 年 6 月第 1 次印刷

版权所有 侵权必究

告 读 者:如发现本书有印装质量问题请与印刷厂质量科联系

联系电话:0316-3456566

前言

护理学专业教育的目标主要是培养专科护理人才,学生毕业应具备各科临床护理的基本能力,并通过国家护士执业资格考试,取得护士执业资格。内科护理学是护理学专业课程体系的重要组成部分,其阐述内容在护理学的理论和实践中具有普遍意义,其所涉及的知识领域宽广、整体性强,与其他学科的知识联系紧密,是学习其他各门临床专业课程的基础。随着我国社会经济的发展和生活环境的变化,内科疾病的病因和疾病谱发生了重大变化,内科护理学也随之迅速发展,对护士的专业素质和实践能力也提出了更高要求。高职护理学生在护理学相关知识方面有了一定的基础,具备了一定的临床实践经验,有别于普通护理教育的学生。本书力求反映护理学科发展的特点和水平,遵循国家护士执业资格考试大纲的要求,根据高职护理学生的特点进行编写。

本书内容包括内科 8 个系统疾病的护理。每个系统书写内容与格式统一,介绍了本系统疾病的概述、各种疾病的护理和常用诊疗技术的护理。概述部分介绍了本系统的结构与功能、护理评估和常见症状与体征的护理;各疾病的护理介绍疾病概述、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、常见护理诊断/问题、护理措施和健康指导。其中,护理措施为疾病护理的重点,编写内容与顺序为休息与活动、饮食护理、病情观察、对症护理、用药护理和心理护理。以上书写体例使得本书内容有层次感,知识系统化,便于教师教学和学生学习。每节起始部分均导入学习目标模块,分掌握、熟悉、了解 3 个层次,使得教师教学和学生学习目标明确,重点突出;正文中导入知识链接、精选案例、典型案例、小贴士和课堂讨论等模块,丰富了教材内容,使理论和实践联系得更为紧密,也更能调动学生的积极性。辅助教材即教学资源包,包括教学课件、备课教案、课程标准、习题及答案、教学检测、资源拓展、在线测试题和案例库 8 个模块,极大便利于教师教学和学生复习。

本书编写具有如下特点:①格式统一规范,内容真实、准确。全书格式统一,风格一致;内容真实、准确,主要参考书为《内科护理学(第 5 版)》、《内科学(第 8 版)》、《健康评估(第 3



版)》及最新版的其他医学课程的教材。②体现专业特色。教材编写紧紧围绕护理学专业的培养目标,符合临床护理、护理教育对护士的基本要求;体现护理程序贯穿于护理的全过程;体现国家护士执业资格考试的相关精神和要求。③教材与临床实践相结合。编写内容注重吸收护理行业发展的新知识、新技术和新方法,拓展知识面,避免教材与临床严重脱节。④注重“三基”“五性”。“三基”即基本知识、基本理论、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性和适用性。其中,“适用性”考虑高职高专学校教学的实际情况和学生的接受能力,使教材易教易学。

本书在编写过程中得到承德医学院护理学院和附属医院的大力支持,其中多位教师和研究生参与文稿的校对和整理工作,在此表示诚挚的感谢。本书编写参考了《内科学》《内科护理学》等书籍,在此对被引用内容的相关书籍作者表示感谢。本书全体编者以高度认真负责的态度,在时间紧、任务重的情况下完成了本书的编写工作。书中内容难免有不当之处,恳请各校师生和临床护理工作者在在使用过程中提出宝贵的意见和建议。

编 者

目 录

第一章 呼吸系统疾病患者的护理	1
第一节 概述	1
第二节 急性上呼吸道感染和急性气管-支气管炎患者的护理	11
第三节 支气管扩张患者的护理	15
第四节 支气管哮喘患者的护理	20
第五节 肺炎患者的护理	28
第六节 肺脓肿患者的护理	35
第七节 肺结核患者的护理	39
第八节 慢性阻塞性肺疾病患者的护理	49
第九节 慢性肺源性心脏病患者的护理	55
第十节 肺血栓栓塞症患者的护理	61
第十一节 呼吸衰竭和急性呼吸窘迫综合征患者的护理	67
第十二节 呼吸系统疾病常用诊疗技术及护理	79
第二章 循环系统疾病患者的护理	88
第一节 概述	89
第二节 心力衰竭患者的护理	94
第三节 心律失常患者的护理	104
第四节 冠状动脉粥样硬化性心脏病患者的护理	115
第五节 原发性高血压患者的护理	123
第六节 心脏瓣膜病患者的护理	129
第七节 病毒性心肌炎患者的护理	135
第八节 心肌病患者的护理	138
第九节 心脏骤停与心脏性猝死患者的护理	144
第十节 循环系统疾病常用诊疗技术及护理	149



第三章 消化系统疾病患者的护理	158
第一节 概述	158
第二节 胃炎患者的护理	165
第三节 消化性溃疡患者的护理	171
第四节 胃癌患者的护理	178
第五节 炎症性肠病患者的护理	183
第六节 肝硬化患者的护理	190
第七节 原发性肝癌患者的护理	198
第八节 肝性脑病患者的护理	204
第九节 急性胰腺炎患者的护理	210
第十节 上消化道出血患者的护理	215
第十一节 消化系统疾病常用诊疗技术及护理	222
第四章 泌尿系统疾病患者的护理	226
第一节 概述	226
第二节 肾小球疾病患者的护理	235
第三节 尿路感染患者的护理	248
第四节 肾衰竭患者的护理	253
第五节 泌尿系统疾病常用诊疗技术及护理	264
第五章 血液系统疾病患者的护理	269
第一节 概述	270
第二节 贫血患者的护理	277
第三节 出血性疾病患者的护理	294
第四节 白血病患者护理	306
第五节 血液系统疾病常用诊疗技术及护理	321
第六章 内分泌和营养代谢性疾病患者的护理	331
第一节 概述	331
第二节 甲状腺疾病患者的护理	338
第三节 糖尿病患者的护理	349



第七章 风湿性疾病患者的护理	362
第一节 概述	362
第二节 类风湿关节炎患者的护理	367
第三节 系统性红斑狼疮患者的护理	375
第四节 痛风患者的护理	381
第八章 神经系统疾病患者的护理	386
第一节 概述	386
第二节 周围神经疾病患者的护理	395
第三节 脊髓疾病患者的护理	401
第四节 脑血管疾病患者的护理	405
第五节 帕金森病患者的护理	419
第六节 癫痫患者的护理	423
第七节 神经系统疾病常用诊疗技术及护理	429
参考文献	431

第一章 呼吸系统疾病患者的护理

案例分析

患者,男,68岁,吸烟50年。20年前开始咳嗽、咳痰,冬季多发。晨起时咳嗽重,咳白色泡沫样痰。10年前出现活动后气短进行性加重,3年前开始间断双下肢水肿,3天前受凉后咳嗽、咳痰复发,伴有喘息、神志恍惚、谵语。查体:T 37.4℃,P 96次/分,R 22次/分,BP 140/80 mmHg。神志恍惚,查体欠合作。球结膜水肿,口唇发绀,颈静脉怒张,桶状胸,肋间隙增宽,双肺叩诊呈过清音,双肺散在干、湿啰音,心界不大,心率96次/分,心律齐, $P_2 > A_2$,肝肋下3 cm,剑突下5 cm,移动性浊音阴性,双下肢及低体位处指凹性水肿。血气分析:pH 7.3, PaO_2 47.9 mmHg, $PaCO_2$ 96.2 mmHg。请问:①该患者的临床表现特点是什么?②该患者目前主要的护理诊断是什么?

学习目标

1. 掌握常见呼吸系统疾病的概念、临床表现、治疗要点和护理措施。
2. 熟悉常见呼吸系统疾病的病因、辅助检查。
3. 了解常见呼吸系统疾病的发病机制。

第一节 概述

一、呼吸系统的结构与功能

(一) 呼吸道

以环状软骨为界,呼吸道分为上呼吸道和下呼吸道。

1. 上呼吸道

环状软骨以上的鼻、咽、喉为上呼吸道。鼻对吸入的气体有加温、湿化和净化的作用。吸入的气体可被加温至37℃左右,且达到95%的相对湿度,这样到达肺部的气体就满足了人体的生理需求。咽是呼吸道和消化道的共同通路。会厌软骨在吞咽时将喉关闭,防止食物及口腔分泌物误入气道。喉由甲状软骨和环状软骨(内含声带)等构成,甲状软骨和环状软骨之间的连接为环甲膜,是喉阻塞时进行紧急穿刺的部位。

2. 下呼吸道

环状软骨以下的气管和支气管为下呼吸道,是气体的传导通道。在隆突处(平胸骨角水



平),气管分为左、右主支气管(1级)。右主支气管比左主支气管短、粗而陡直,故异物和吸入性病变多发生在右侧,气管插管过深时也易误入右主支气管。主支气管向下逐渐分支为肺叶支气管(2级)、肺段支气管(3级)直至终末细支气管(16级),呼吸性细支气管(17级)以下(通常可分到23级)直到肺泡囊,为气体交换的场所。从气管到呼吸性细支气管,随着气体通道管腔的变窄,气流在运行过程中流速逐渐减慢,气体在肺泡内的分布能够基本均匀。临床上,通常将吸气状态下直径小于2 mm的细支气管称为小气道。小气道因其管壁菲薄,管腔纤细,无软骨支撑而易扭曲陷闭,尤其是在发生炎症时,容易因黏液阻塞和痉挛而导致通气不足。

3. 呼吸道的组织结构

(1)黏膜。黏膜表层几乎全部由纤毛柱状上皮细胞构成,纤毛向咽侧以同一频率做定向摆动,以清除呼吸道的分泌物和异物。杯状细胞与黏液腺分布在纤毛柱状上皮细胞间,它们共同分泌黏液,当黏液分泌不足或分泌过量时,均会影响纤毛的运动功能。纤毛功能减退可导致呼吸道的防御能力下降。

(2)黏膜下层。黏膜下层为疏松结缔组织层,分布有黏液腺和浆液腺。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)外膜层。外膜层由软骨、结缔组织和平滑肌构成。随着支气管逐级分支,软骨逐渐减少,平滑肌逐渐增多,至细支气管,软骨完全消失。气道平滑肌的舒缩是决定气道阻力的重要因素,其受神经和体液等因素的影响。

(二)肺

1. 肺泡

肺泡是气体交换的场所。肺泡周围包绕着丰富的毛细血管,便于气体交换。肺泡总面积约有100 m²,但在静息状态下仅约1/20的肺泡进行气体交换,因而呼吸储备力巨大。

2. 肺泡上皮细胞

肺泡内表面由2种上皮细胞组成:①I型细胞,覆盖肺泡总面积的95%,其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;②II型细胞,可分泌表面活性物质,降低肺泡表面张力,维持肺泡容量的稳定性,防止肺泡萎陷。

3. 肺泡巨噬细胞

肺泡巨噬细胞除了可吞噬进入肺泡的尘粒和微生物外,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,这些细胞因子在肺部疾病的发病过程中起重要作用。

4. 肺间质

肺间质是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。肺间质起着重要的支撑作用,使肺通气及肺泡与毛细血管间的气体交换顺利进行。当疾病累及肺间质,可导致肺不可逆的纤维化。

(三)肺的血液循环

1. 肺循环

肺小动脉完成气体交换功能,属于功能性血管,具有低压、低阻、高血容量等特点。缺氧



可使肺小动脉收缩,导致肺动脉压力升高,这是发生慢性肺源性心脏病的重要机制之一。

2. 支气管循环

支气管动、静脉与支气管伴行,遵循体循环的功能,营养各级支气管及肺,收纳各级支气管的静脉血,最后经上腔静脉回流至右心房。

(四) 胸膜腔和胸内压

胸膜腔是由脏层胸膜和壁层胸膜围成的密闭的潜在腔隙。在正常情况下,胸膜腔内有少量浆液,在呼吸过程中起润滑作用。壁层胸膜分布有感觉神经末梢,脏层胸膜无痛觉神经,因而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。如果气体进入胸膜腔内(气胸),胸腔内负压减小,甚至转为正压,可造成肺萎陷,不但影响呼吸功能,也会影响循环功能,甚至危及生命。

(五) 肺的呼吸功能

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。呼吸过程中最关键的环节是外呼吸,包括肺通气与肺换气。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。常用于衡量肺通气功能的指标有以下几种。

(1) 每分钟通气量。每分钟进入或排出呼吸器官的总气量称为每分钟通气量(minute ventilation volume, MV 或 V_E),为潮气量(tidal volume, V_T)与呼吸频率(f)的乘积,即 $MV/V_E = V_T \times f$ 。正常成人的潮气量为 400~500 ml,呼吸频率为 16~20 次/分,人体以极大的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 $V_A = (V_T - V_D) \times f$ 。 V_D 为生理无效腔/死腔气量(dead space ventilation),是肺泡无效腔与解剖无效腔之和。正常成年人平静呼吸时的肺泡通气量约为 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氧分压(P_{aO_2})及动脉血二氧化碳分压(P_{aCO_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,深而慢的呼吸可增加肺泡通气量,但同时也会增加呼吸做功。

2. 肺换气

肺换气是指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气体交换。正常的肺换气功能有赖于充足的肺泡通气量、肺血流量及两者之间恰当的比例,以及呼吸膜的厚度和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。

(六) 呼吸系统的防御功能

肺与呼吸道形成了完善的防御机制,以防止来自机体外界的各种微生物、变应原、毒素和粉尘等有害颗粒及经血液循环带来的机体内部有害物质的侵袭。

1. 气道的防御作用

①物理防御机制:通过对致病因子进行沉积、滞留和利用纤毛运载系统完成;②生物防御机制:利用上呼吸道的正常菌群的防御功能;③神经防御机制:有害因子刺激鼻黏膜、喉及



气管时产生咳嗽反射、打喷嚏及支气管收缩等完成,从而将异物或微生物排出体外。

2. 气道-肺泡的防御作用

通过广泛分布的淋巴细胞、淋巴样组织、淋巴结等有免疫功能的组织的细胞免疫和体液免疫发挥防御作用,以清除入侵的有害物质。

3. 肺泡的防御作用

①肺泡巨噬细胞:清除肺泡、肺间质及细支气管的颗粒;②肺泡表面活性物质:具有增强防御功能的作用。

(七)呼吸的调节

呼吸的调节是通过呼吸中枢、神经反射和化学反射完成的。人体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、促使呼气的作用。大脑皮质也可控制呼吸。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引起的呼吸反射。呼吸的化学性调节主要指动脉血或脑脊液中的 O_2 、 CO_2 和 H^+ 对呼吸的调节作用。缺氧可以刺激外周化学感受器,尤其是颈动脉体,从而兴奋呼吸; CO_2 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 CO_2 的变化对呼吸进行调节; 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,使呼吸加深加快,否则呼吸运动减弱。

二、呼吸系统疾病的护理评估

(一)病史

1. 患病及治疗经过

(1)患病经过及特点。评估患者发病的急、缓及持续时间。呼吸系统疾病一般包括急性病和急性发作的慢性病。但张力性气胸、哮喘重症发作、大面积肺栓塞等病情进展迅速,甚至可以危及患者生命,需要紧急处理。评估患者是否存在咳嗽、咳痰、呼吸困难、胸痛、咯血等表现及其特点;发病有无病因或诱因、症状加剧和缓解的相关因素或规律性等。

(2)诊断和治疗经过。评估患者患病之后是否进行了血常规、血气分析及胸部 X 线检查,是否送过痰标本化验,是否应用药物抗炎、抗病毒、退热、平喘等治疗,以及应用药物的名称或种类、用法及末次用药时间;哮喘患者是否会正确使用吸入性药物,肺内阴影病变的患者是否做过支气管镜检查等。患病期间有无采取特殊治疗方法,如长期氧疗、无创辅助通气等。

(3)目前状况。评估患者的生命体征是否平稳,是否需要密切观察病情且随时准备抢救;评估患者咳嗽是否减轻,咳痰是否减少,喘息是否缓解,热峰是否消退等;患者日常生活及自理能力的影响因素,如睡眠质量、剧烈咳嗽等是否引起胸痛及压力性尿失禁,呼吸困难对患者体位、沟通及排泄的影响等。

2. 既往史

评估患者既往身体健康状况:是否患过与呼吸系统有关的疾病,如过敏性疾病、麻疹、百日咳、肺气肿及心血管系统疾病等;是否有外伤史、手术史及食物和药物过敏史;是否合并基础疾病,如脑血管疾病、糖尿病、心血管疾病等。

3. 生活史

评估患者的性别、年龄、出生地和居住地、职业和工作环境,有无空气污染、主动和被动



吸烟的情况,室内是否新近装修,近期有无相关的传染病接触史。

4. 家族史

评估患者直系亲属的身体健康状况,有无亲属与其患相同的疾病,如支气管哮喘、肺癌等。

(二) 身体状况

1. 一般状况

评估患者的生命体征、精神、意识、营养状况等。肺部感染的患者常有体温升高、脉率增快、呼吸增快;呼吸衰竭,尤其是肺性脑病的患者可出现意识障碍、烦躁或嗜睡;慢性呼吸衰竭、肺结核、肺癌的患者可有消瘦或体重下降;缺氧时口唇、指甲等出现发绀;肺癌患者可有邻近淋巴结的转移、肿大等。

2. 头、颈部

评估患者的颜面部是否发绀、潮红;患者有无鼻翼扇动;咽部、扁桃体是否充血、红肿;是否有颈静脉充盈或怒张、气管位置移位等。

3. 胸部

视诊患者胸廓有无畸形、两肺呼吸动度是否一致;触诊有无语音震颤改变和胸膜摩擦音;叩诊音是否正常;听诊呼吸音是否正常及有无干、湿啰音等。

4. 腹部及四肢

注意评估患者是否有肝肿大、肝颈静脉回流征及杵状指的情况。慢性肺心病可引起肝肿大及肝颈静脉回流征阳性;支气管肺癌、肺脓肿等患者可见杵状指。

(三) 心理-社会支持状况

1. 患者对疾病的认识

评估患者对疾病的发生、病程、预后及保健的了解程度,患者能否正确理解疾病的相关知识。

2. 患者的心理状况

慢性疾病的长期、反复发作可使患者产生焦虑、自卑、抑郁等不良情绪;难以控制的大咯血、持续重症哮喘发作、大面积肺栓塞等疾病导致的突然呼吸困难等可导致患者恐惧等。及时、准确地评估患者的心理状态对采取针对、有效的护理措施具有重要意义。

3. 家庭-社会支持系统

评估患者的家庭成员的组成,经济、文化、教育背景,以及对患者所患疾病的认识,对患者的关怀和支持程度。询问医疗费用的来源或支付方式、慢性病患者出院后的继续就医条件、居住地的初级卫生保健设施等社会支持系统。

(四) 实验室及其他检查

1. 血常规

白细胞计数增加、中性粒细胞比例升高提示患者为细菌感染;嗜酸性粒细胞增多则提示有过敏性或寄生虫相关的疾病,如哮喘、蛔虫病等;大咯血时可有红细胞和血红蛋白降低。

2. 痰液检查

(1)一般检查。评估痰液的量、颜色、性质和气味等。呼吸道出血患者的痰液常呈鲜红



色;化脓性感染患者则会咳出黄脓痰;痰液有恶臭味则提示合并厌氧菌感染,常见于肺脓肿、支气管扩张患者。

(2)显微镜检查。痰液涂片染色主要有3种方法:①革兰染色法,可见致病菌有葡萄球菌、肺炎链球菌等;②巴氏染色法,可检查肺癌患者痰中脱落的癌细胞等;③抗酸染色法,主要用以查找结核分枝杆菌。

(3)细菌培养及药敏实验。痰标本留取的时机最好在抗生素使用(或更换)前,不能满足上述条件时,也应在体内抗生素的血药浓度最低的晨起留痰为宜。痰标本的采集方法主要有3种:①自然咳痰法,最常用,护士应指导患者于晨起后首先以清水漱口数次,之后用力咳出呼吸道深部的痰液,留于带盖的无菌容器中,避免痰液被污染,采集痰液量不得少于1 ml;标本留好后最好在2小时内尽快送检。若患者无痰,可用3%~10%的高渗盐水进行超声雾化吸入诱导排痰。②经人工气道吸引分泌物,此方法多用于不能自行咳痰的患者,操作时应注意无菌操作,避免对痰液的污染。③环甲膜穿刺、气管吸引或经支气管镜防污染双套管毛刷留取痰标本,此方法可防止咽、喉部定植菌污染痰标本,对肺部感染的病因判断和药物选用有重要价值,但由于其有创性不被患者广泛接受。

3. 动脉血气分析

动脉血气分析可以有效地反映机体是否存在呼吸衰竭及呼吸衰竭的类型,以及机体的酸碱平衡状态、酸碱失衡的类型和代偿程度等。

4. 影像学检查

影像学检查包括胸部X线、CT及磁共振显像(MRI)等,这些检查可为明确病变部位、性质等提供依据。

5. 纤维支气管镜和胸腔镜纤维支气管镜检查

本法检查可深入到亚段支气管内,直接观察气道黏膜有无水肿、充血、溃疡、异物、肉芽肿等,可以对黏膜进行刷检或钳夹,进行病理学检查;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、细胞学和免疫学等检查,有助于明确病原和得出病理诊断。胸腔镜用于对胸膜和肺组织进行活检。

6. 肺功能检查

(1)肺活量。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量。正常成年男性约为3 500 ml,女性约为2 500 ml。

(2)残气量。残气量(residual volume, RV)是深呼气后,肺内不能被呼出的残留气量。正常成年男性约为1 500 ml,女性约为1 000 ml。RV受肺弹性回缩力的影响,肺气肿时肺弹性回缩力降低, RV增加。

(3)肺总容量。肺总容量(total lung capacity, TLC)是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5 000 ml,女性约为3 500 ml。TLC主要取决于呼吸肌的收缩能力、肺和胸廓的弹性及有效的肺泡通气数目等。

(4)用力肺活量。用力肺活量(forced vital capacity, FVC)是指尽力最大吸气后,尽力、尽快呼气所能呼出的最大气量。临床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(用FEV₁/FVC%或FEV₁%表示)、FEV₁



与FVC之比评价肺的通气功能。正常人 FEV_1 实测值应为预计值的80%~120%，低于80%预计值表明存在气道阻塞性通气障碍，如支气管哮喘。 $FEV_1/FVC\%$ 正常时应 $\geq 75\%$ 。

三、呼吸系统疾病常见症状与体征的护理

(一) 常见症状与体征

1. 咳嗽

咳嗽(cough)是因咳嗽感受器受刺激引起的一种突然、爆发性的呼气运动，是机体的一种保护性反射活动，可将咽喉部、气管及大支气管内过多的分泌物或异物排出体外。咳嗽反射减弱或消失可引起肺不张和肺部感染，甚至因窒息而死亡，而咳嗽过于频繁且剧烈则会引起患者不适，甚至发生咳嗽性晕厥、肌肉损伤、肋骨骨折、气胸等并发症。咳嗽分为干性咳嗽和湿性咳嗽：干性咳嗽表现为无痰或痰量甚少，音调可为犬吠样、金属音、嘶哑状，多见于咽炎及急性支气管炎、早期肺癌等疾病；湿性咳嗽伴有咳痰，常见于慢性支气管炎及支气管扩张。

2. 咳痰

咳痰(expectoration)是借助支气管黏膜上皮纤毛的定向运动、支气管平滑肌的收缩及咳嗽反射，将呼吸道分泌物经口腔排出体外的动作。咳痰常发生于咳嗽之后。引起咳嗽和咳痰的因素很多，常见致病因素为：①感染因素，如上呼吸道感染、支气管炎、支气管扩张、肺炎、肺脓肿、肺结核等；②理化因素，肺癌生长压迫支气管、误吸各种刺激性气体、粉尘的刺激等；③过敏因素，致敏物的吸入等；④其他，后鼻部分泌物滴流、胃食管反流等均可导致咳嗽、咳痰。痰液由于颜色、性质、量、气味的不同，在诊治中提供了重要的参考价值。黄绿色脓痰常为感染的表现；红色或红棕色血痰可见于肺结核、肺癌、支气管扩张等；铁锈色痰可见于肺炎球菌肺炎；红褐色痰或巧克力色痰考虑阿米巴肺脓肿；粉红色泡沫痰提示急性肺水肿；砖红色胶冻样痰常见于克雷伯杆菌肺炎。恶臭味痰是厌氧菌感染的特征；痰液黏稠难以咳出时要警惕患者是否有体液不足的危险；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。

3. 呼吸困难

呼吸困难(dyspnea)是指患者主观上感到空气不足、呼吸费力，客观上可有呼吸频率、节律的改变及辅助呼吸肌参与呼吸运动等体征。呼吸的3个环节中任何1个环节出现问题都会导致呼吸困难。肺源性呼吸困难是由于呼吸系统疾病引起的肺通气和(或)换气功能障碍，造成机体缺氧和(或)二氧化碳潴留，一般分为3种类型：①吸气性呼吸困难，表现为吸气费力，吸气时间延长，与大气道的狭窄和梗阻有关，多见于喉头水肿、肿瘤或异物导致的上呼吸道梗阻，可出现“三凹征”；②呼气性呼吸困难，表现为呼气费力，呼气时间延长，与小气道的痉挛、狭窄和肺组织弹性减弱有关，多见于支气管哮喘和慢性阻塞性肺疾病；③混合性呼吸困难，吸气与呼气均感费力，呼吸频率增快、变浅，是由于肺部病变广泛使呼吸面积减少，影响了换气功能所致，常伴有呼吸音减弱或消失，临床常见于重症肺炎、重症肺结核、广泛性肺纤维化、大量胸腔积液和气胸等。

4. 咯血

咯血(hemoptysis)是指喉及喉以下呼吸道及肺组织的血管破裂导致的出血，并经咳嗽



动作从口腔排出。咯血主要由呼吸系统疾病引起,也见于其他系统疾病。患者咯血前可有胸闷、喉痒和咳嗽等先兆症状。按照咯血量的多少,临床将咯血分为痰中带血、少量咯血(每天 $<100\text{ ml}$)、中等量咯血(每天 $100\sim 500\text{ ml}$)和大量咯血(每天 $>500\text{ ml}$,或1次 $>300\text{ ml}$)。炎症和肿瘤引起的咯血,一般咯血量较少;病变直接侵蚀小血管,引起血管破溃,可造成中等量咯血;小动脉瘤、小动静脉瘘、黏膜下静脉曲张破裂等可导致大量咯血。咯出的血呈鲜红色提示为呼吸道的近处出血,呈暗红色则为陈旧性出血。咯血的并发症有窒息、失血性休克、肺不张、肺部感染等。窒息发生时,患者可表现为咯血突然减少或中止,表情紧张或惊恐,大汗淋漓,继而出现发绀、呼吸音减弱、全身抽搐,甚至心跳、呼吸停止而死亡。窒息是咯血直接致死的主要原因,应及时识别与抢救。

(二)常见护理诊断/问题

1. 清理呼吸道无效

清理呼吸道无效与呼吸道分泌物过多、痰液黏稠滞留呼吸道,或患者疲乏、胸痛、意识障碍导致咳嗽无效、不能或不敢咳嗽有关。

2. 气体交换受损

气体交换受损与呼吸道痉挛、呼吸面积减少和换气功能障碍有关。

3. 活动无耐力

活动无耐力与呼吸功能受损导致的机体缺氧状态有关。

(三)护理措施

1. 一般护理

(1)环境。病室环境应安静、舒适、整洁。定时通风、必要时消毒,减少探视,以温度($18\sim 20^{\circ}\text{C}$)和相对湿度($50\%\sim 60\%$)为宜。

(2)休息与活动。疾病急性期患者一般应卧床休息,缓解期可适当活动,但要注意劳逸结合。协助患者采取合适的体位,以减轻不适、疼痛。慢性阻塞性肺疾病急性加重、支气管哮喘重症发作、各种原因导致的呼吸困难患者一般采取半卧位,以减轻呼吸困难;肺血栓栓塞症的患者急性期应绝对卧床至少2周,同时避免按摩、揉搓等增加双下肢肌肉张力的动作。

(3)饮食。给予患者高蛋白、高维生素、足够热量的易消化饮食,可根据不同疾病和病情进行调整。避免进食辛辣、刺激性食物;过敏体质的患者注意饮食的选择;咯血的患者勿进食过热饮食,宜进食温凉饮食;若患者无心、肾功能障碍,应给予充足水分,宜每天饮水 $1.5\sim 2\text{ L}$,这有利于呼吸道黏膜的湿润,使痰液稀释,利于排痰;低蛋白水肿的患者应限制水、钠的摄入。

2. 病情观察

(1)生命体征及意识状态。密切观察患者的体温、脉搏、呼吸、血压的变化,合并感染的患者尤其注意体温热型的变化;呼吸衰竭的患者要注意其呼吸型态及意识的变化。出现病情变化时,及时通知医生并积极配合治疗及抢救。

(2)症状、体征。针对不同疾病的不同症状、体征,实施动态的观察,对了解患者病情、制定护理措施及判断治疗效果具有重要意义。肺炎患者发热间隔缩短,发热高峰攀升,说明炎症没



有得到很好控制;Ⅱ型呼吸衰竭患者表情淡漠,嗜睡,球结膜充血、水肿,提示发展为肺性脑病。

(3)治疗及护理效果。对患者采取治疗及护理措施后应密切观察效果。例如,退热药的退热效果,平喘药的平喘效果,物理降温、雾化吸入的效果及饮食指导后患者的依从性等。

3. 对症护理

(1)促进有效排痰。有效排痰包括深呼吸、有效咳嗽、气道湿化、胸部叩击、体位引流和机械吸痰等一组胸部物理治疗措施。

①促进有效咳嗽:适用于能够配合的患者。a. 指导患者学会有效咳嗽的正确方法:患者尽可能采用坐位,先进行深而慢的呼吸5~6次,然后深吸气至膈肌完全下降,屏气3~5秒,缓慢地将肺内气体呼出,再深吸一口气,屏气3~5秒,身体前倾,从胸腔进行2~3次短促有力的咳嗽,咳嗽时收缩腹肌,或用手按压上腹部,帮助痰液咳出;也可让患者取俯卧屈膝位,借助膈肌、腹肌收缩,增加腹压,咳出痰液。b. 经常变换体位有利于痰液咳出。c. 对胸痛不敢咳嗽的患者,应采取相应措施,防止因咳嗽加重疼痛,如胸部有伤口可用双手或枕头轻压伤口两侧,使伤口两侧的皮肤及软组织向伤口处皱起,可避免咳嗽时胸廓扩展牵拉伤口而引起疼痛。疼痛剧烈时可遵医嘱给予止痛剂。

②气道湿化:适用于痰液黏稠不易咳出者,包括湿化治疗和雾化治疗2种方法。湿化治疗是通过湿化器装置,将水或溶液蒸发成水蒸气或小液滴,以提高吸入气体的湿度,达到湿润气道、稀释痰液的目的。雾化治疗又称气溶液吸入疗法,是应用特制的气溶液装置将水分和药物形成气溶胶的液体微滴或固体颗粒,使之吸入并沉积于呼吸道深处,达到治疗疾病、改善症状的目的。注意事项:a. 防止窒息,干结的分泌物湿化后膨胀易阻塞支气管,治疗后要帮助患者翻身、拍背,以及时排出痰液。b. 避免湿化过度,过度湿化可引起黏膜水肿和气道狭窄,使气道阻力增加,甚至诱发支气管痉挛,也可导致体内水潴留而加重心脏负荷。湿化时间不宜过长,以10~20分钟为宜。c. 控制湿化温度,湿化温度一般控制在35~37℃,既要避免温度过高灼伤呼吸道和损害气道黏膜纤毛运动,也要避免温度过低诱发哮喘及寒战反应。d. 防止交叉感染,雾化管路一人一次性使用。e. 避免降低吸入氧浓度,尤其是超声雾化吸入,因喷雾压力和气流湿度增高,可造成吸入空气量减少,使血氧浓度降低,患者感觉胸闷、憋气加重,故在给患者进行超声雾化吸入时,可提高吸氧浓度或改用氧气驱动的雾化吸入。

★ 微视频



超声雾化吸入

③胸部叩击:是一种借助叩击所产生的振动,使滞留在气道内的分泌物松动,并移行到中心气道,最后通过咳嗽排出体外的胸部物理治疗方法。本法适用于久病体弱、排痰无力者,禁用于未经引流的气胸、肋骨骨折、有病理性骨折史、咯血、低血压及肺水肿的患者。方法:患者取侧卧位或坐位,叩击者双手手指弯曲并拢,掌心呈杯状,用手腕力量,从肺底自下而上、由外向内、迅速而有节律地叩击胸壁。每一肺叶叩击1~3分钟,叩击频率为120~180次/分,叩击时发出空而深的拍击音为正确的叩击手法。注意事项:a. 叩击前听诊肺部呼吸音,明确湿啰音部位为痰液潴留部位。b. 叩击前准备,用单层薄布覆盖叩击部位,以防止直接叩击引起皮肤发红,但覆盖物不宜过厚,以免降低叩击效果。c. 叩击时避开乳房、心脏、骨突部位(如脊椎、肩胛骨、胸骨)及衣服拉链、纽扣等;叩击力量要适中,以患者不感到头痛为宜;每次

★ 微视频



胸部叩击