

★ 服务热线: 400-615-1233
★ 配套精品教学资料包
★ www.huatengedu.com.cn

高等医药院校新形态一体化教材

NEIKE HULI
内科护理



策划编辑: 毛润政
责任编辑: 黄华超 陈丹婷
封面设计: 黄燕美



微信公众号: chcn_scut
即刻关注, 共享精彩



定价: 69.90元

高等医药院校新形态一体化教材

内科护理

主编 杨光宇

NEIKE HULI

内科护理

主编 杨光宇

华南理工大学出版社
SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

高等医药院校新形态一体化教材

内科护理

主编 杨光宇

副主编 李军华 王庆国

编者 (按姓氏笔画排序)

王庆国 (武汉铁路职业技术学院)

杨光宇 (武汉铁路职业技术学院)

李军华 (武汉铁路职业技术学院)

李园园 (武汉大学中南医院)

陈启花 (四川大学华西医院)



华南理工大学出版社

SOUTH CHINA UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

·广州·

图书在版编目 (CIP) 数据

内科护理 / 杨光宇主编. -- 广州：华南理工大学出版社，2024.10. -- ISBN 978-7-5623-7738-2

I. R473.5

中国国家版本馆 CIP 数据核字第 2024GG9748 号

内科护理

杨光宇 主编

出版人：房俊东

出版发行：华南理工大学出版社

(广州五山华南理工大学 17 号楼，邮编 510640)

http://hg.cb.scut.edu.cn E-mail: scutcl3@scut.edu.cn

营销部电话：020-87113487 87111048 (传真)

策划编辑：毛润政

责任编辑：黄华超 陈丹婷

责任校对：盛美珍

印 刷 者：三河市龙大印装有限公司

开 本：850mm×1168mm 1/16 **印张：**24.75 **字数：**732 千

版 次：2024 年 10 月第 1 版 **印次：**2024 年 10 月第 1 次印刷

定 价：69.90 元

为适应高等职业教育护理专业改革和发展的趋势，贯彻落实《全国护理事业发展规划（2021—2025年）》，编者根据高等职业教育院校的特点及临床护士的工作性质编写了本书。本书的理论知识丰富，实践环节突出。

内科护理是一门重要的临床护理课程，是临床各科护理的基础。学好内科护理是学好临床护理课程的关键。本书着重突出高等职业教育护理人才的培养目标——基础理论扎实、技术能力过硬、知识面宽、综合素质高，以适应现代社会对高素质护理人才的需求。

除绪论外，本书共有八章，内容包括呼吸系统疾病患者的护理、循环系统疾病患者的护理、消化系统疾病的护理、泌尿系统疾病的护理、血液系统疾病的护理、风湿性疾病患者的护理、内分泌系统疾病的护理、神经系统疾病的护理。

本书力求突出以下特点。

1. 简明扼要 本书将内科疾病护理分为疾病相关知识和护理相关知识，以够用为度，摒弃了繁杂的内容，尽量避免相应学科间出现重复内容。
2. 条理清晰 所有疾病的护理措施均按一般护理和治疗护理两方面来编写。一般护理包括心理、休息、饮食和病情观察四点，治疗护理包括用药护理和对症护理两点，便于学生理解和记忆，以期达到举一反三的良好效果。
3. 实用性强 本书除绪论外，每章都设有案例引导及思考与练习，引导学生将所学知识与临床实践有机地结合起来，避免与临床护理脱节。
4. 立德树人 本书紧紧围绕党的二十大精神，贯彻党的教育方针，落实立德树人根本任务，发掘护理专业的思政元素，融入爱国主义精神和职业精神教育，培养学生认真负责的工作态度，增强学生的担当意识。

本书由武汉铁路职业技术学院杨光宇任主编，李军华和王庆国任副主编，四川大学华西医院陈启花、武汉大学中南医院李园园参与了编写。具体

编写分工如下：绪论、第三章和第四章由杨光宇编写，第一章由李军华编写，第二章由李园园编写，第五章、第六章和第七章由王庆国编写，第八章由陈启花编写。

在本书编写过程中，编者参考了大量相关教材与文献，同时得到了编者所在单位的大力支持，在此对相关人员一并表示诚挚的感谢！

由于编者能力有限，书中难免存在不足之处，敬请广大读者批评指正。

编 者

2024年3月

CONTENTS

目录

绪论	1
第一章 呼吸系统疾病的护理	4
第一节 呼吸系统疾病常见症状与体征的护理	4
第二节 急性呼吸道感染	11
第三节 慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病	15
第四节 慢性肺源性心脏病	21
第五节 肺炎	25
第六节 支气管哮喘	34
第七节 肺结核	40
第八节 原发性支气管肺癌	48
第九节 支气管扩张症	53
第十节 气胸	55
第十一节 呼吸衰竭	60
第十二节 呼吸系统常用诊疗技术及护理	69
第二章 循环系统疾病的护理	76
第一节 循环系统疾病概述	76
第二节 循环系统疾病常见症状与体征的护理	78
第三节 心力衰竭	85
第四节 心律失常	94
第五节 冠状动脉粥样硬化性心脏病	103
第六节 高血压	114
第七节 心脏瓣膜病	120
第八节 心肌疾病	127
第九节 感染性心内膜炎	132
第十节 心包疾病	136
第十一节 循环系统常用诊疗技术及护理	140

第三章 消化系统疾病的护理 147

第一节 消化系统疾病概述	147
第二节 消化系统疾病常见症状与体征的护理	151
第三节 胃炎	158
第四节 消化性溃疡	163
第五节 胃癌	169
第六节 肠结核	172
第七节 炎症性肠病	175
第八节 肝硬化	180
第九节 原发性肝癌	186
第十节 肝性脑病	190
第十一节 结核性腹膜炎	195
第十二节 上消化道出血	198
第十三节 急性胰腺炎	203
第十四节 消化系统常用诊疗技术及护理	208

第四章 泌尿系统疾病的护理 217

第一节 泌尿系统疾病概述	217
第二节 泌尿系统疾病常见症状与体征的护理	220
第三节 尿路感染	226
第四节 肾小球疾病	229
第五节 肾病综合征	236
第六节 肾盂肾炎	240
第七节 慢性肾衰竭	243
第八节 透析疗法及护理	250

第五章 血液系统的护理 257

第一节 血液系统疾病概述	257
第二节 血液系统疾病常见症状与体征的护理	259
第三节 贫血	263
第四节 出血性疾病	273
第五节 白血病	278
第六节 血液系统常用诊疗技术及护理	286

第六章 风湿性疾病的护理 291

第一节 风湿性疾病概述	291
第二节 风湿性疾病常见症状与体征的护理	292
第三节 系统性红斑狼疮	297
第四节 类风湿关节炎	302

第七章 内分泌系统疾病的护理 308

第一节 内分泌系统疾病概述	308
第二节 内分泌系统疾病常见症状与体征的护理.....	310
第三节 甲状腺疾病	312
第四节 库欣综合征	326
第五节 糖尿病	329
第六节 痛风	338

第八章 神经系统疾病的护理 344

第一节 神经系统疾病概述	344
第二节 神经系统疾病常见症状与体征的护理.....	346
第三节 急性脊髓炎	356
第四节 周围神经病	358
第五节 脑血管疾病	363
第六节 帕金森病	375
第七节 癫痫	379
第八节 神经系统常用诊疗技术及护理	384

参考文献 388

绪 论

学习目标

1. 掌握内科护理学的概念。
2. 了解内科护理学的性质、内容和学习方法，以及发展趋势和面临的挑战。

内科护理学是研究患者的生物、心理、社会等方面的健康问题，并运用护理程序对患者进行诊断和处理，以促进和保持患者健康的一门临床护理专业课程。内科护理学是护理专业的核心课程，是临床各科护理的基础。

一、内科护理学的性质和内容

内科护理学建立在内科学和护理学的理论基础上，综合了社会科学和人文科学，以解决内科疾病的病因、症状、体征等相关护理问题为目标，涉及人体各系统、器官疾病的护理问题。近年来，以人为本的理念促使临床护理工作迅速走上了整体护理的轨道，并以科学的护理程序为工作方法，将临床护理工作的各个环节有机地结合起来。这不仅可以为患者解决健康问题和提供必要的护理，还可以使临床护理工作向预防、康复、健康指导、社区人群干预、家庭护理等领域拓展。

内科护士应为患者提供以下护理服务。

(一) 建立良好的护患关系，为患者提供心理支持

内科疾病多为慢性病，病程长，易反复发作，迁延不愈，容易导致患者产生一些心理问题，如焦虑、烦躁、抑郁等。护士应主动关心患者，通过和蔼可亲的态度和温暖的语言拉近与患者之间的距离，取得患者的信任，并帮助患者树立战胜疾病的信心。

(二) 照顾患者的饮食起居

护士应尽最大的努力为患者创造一个安全、舒适、安静的医疗环境，如保持病室内空气清新、温度适宜，合理指导患者饮食，根据其病情科学地安排患者的休息与活动时间等。

(三) 实施常规护理操作和医护合作

在临床工作中，护士可通过问诊、体格检查等方法收集患者的临床资料；正确采集血液、尿液

等检验标本并及时送检；遵医嘱给予患者药物治疗；认真观察患者的病情变化并及时报告医生。

(四) 做好健康指导工作

护士应对患者及其家属定期或在必要时进行健康指导。健康指导的内容主要包括以下 4 个方面。

1. 疾病相关知识的宣教 护士应掌握内科疾病的病因、发病机制、预防措施、诊疗方法等相关知识，利用多种形式，如组织专题讲座、播放电教片、发放健康教育手册等，对患者及其家属进行健康指导。
2. 饮食起居指导 护士应根据患者的病情及具体情况做出正确的饮食指导。例如，为糖尿病患者制订严谨的饮食计划，督促冠心病患者实行低盐、低脂饮食等。
3. 用药指导 药物治疗是内科疾病治疗的主要方法。护士应掌握安全用药知识，包括药物的疗效、不良反应及注意事项等，教会患者观察药物的疗效和可能出现的不良反应，出现问题及时向医生汇报，为医生调整治疗方案提供依据。
4. 康复指导 许多患者在住院治疗后病情得到了缓解，对需要回家继续治疗的患者，护士应嘱其定期复查，如有不适应随时就诊。

二、内科护理学的学习方法

护生在学习内科护理学时应注意运用科学的学习方法，具体如下。

(一) 明确学习目的，端正学习态度

学习态度决定了个体能否获得丰厚的学习成果。因此，护生应明确内科护理学的学习目的，端正自己的学习态度。具体要求护生做到以下 3 点。

1. 具有良好的护理职业道德。
2. 有精湛的护理技术和扎实的护理基础理论知识。
3. 能随时更新知识和总结、积累经验，不断提高自身素质。

(二) 学好基础医学课程

护生必须学好基础医学知识并博览群书。学好基础医学课程（如解剖学、生理学、病理学、健康评估、药理学、基础护理技术等）是学好内科护理学的前提，而广博的人文社科知识对临床内科护理工作有着积极的推动作用。

(三) 抓住重点，有的放矢

内科常见病的临床表现、治疗原则、护理措施是护生应重点掌握的内容，而辅助检查和健康教育则是需要熟悉的内容。护生在学习内科护理学时要分清主次，重点记忆，切忌死记硬背。

(四) 互助合作，相互问答

1. 小组讨论 教师可将全班学生分组，每 8~10 人一组，实行组长负责制，负责组织病案讨论，并将本组的讨论结果与全班同学共享。
2. 角色扮演 通过模拟临床护理工作场景，护生可在扮演医护人员或患者家属的过程中使用和巩固所学到的知识。
3. 替教师纠错 在教学过程中，教师所讲内容可能与教材有出入，或者与其他教材的观点相悖。如果发现教材或教师讲授的内容有问题，护生应敢于质疑和纠错。

(五) 理论联系实际

目前，我国将内科护理学课程教学分为系统学习和毕业实习两个阶段，易造成理论与实践脱

节。因此，护生要积极参加护理专业相关的职业技能比赛，提高自己灵活运用专业知识、技术解决实际问题的能力，防止理论与实践之间产生“断层”。

(六) 勤做课内、外习题

尽可能多做内科护理学方面的课内、外习题是许多顺利通过全国护士执业资格考试并实现理想就业的优秀护士的经验之谈。因此，护生应积极、主动地学习，勤做习题。

三、内科护理学的发展趋势及面临的挑战

随着科技的发展，内科学在诊断和治疗技术方面的进步日新月异，而社会需求的扩展，医用生物化学、计算机技术和基础医学理论技术的迅猛发展则使临床护理工作面临更大的挑战。因此，内科护理学必然要顺应社会需求和医学发展的现状，不断增添新的内容和开拓新的领域，这就要求护士具备多元化的知识、完善的人格和以人为本的整体护理理念。内科护理学的发展要适应社会发展的需要，就要达到更高的要求，接受更多的挑战。

(一) 以人为本，注重人文关怀

现代护理事业的发展趋势是以人为中心，根据患者身心、社会及文化等方面的需求，按护理计划及护理措施进行整体护理，同时加强健康教育和社区保健，这是21世纪护理发展的趋势和方向。护士应在临床护理工作中运用高超的沟通技巧来提升人文关怀的服务理念。

(二) 坚持健康教育

健康教育是一种为增进健康而进行的有目的、有计划、有步骤和有评估的卫生教育活动，是内科护理学的重要内容之一。健康教育的开展需要护理人员有自觉的行动和意识，并使之融入实际临床工作中。

(三) 加大社区护理和家庭护理的力度

随着老龄化社会的到来和慢性病患者的增加，越来越多的患者希望在社区和家庭中享受健康服务。因此，开展社区和家庭护理服务工作在我国有着广阔的市场前景。

(四) 护士角色随职能的扩展而改变

由于人们护理理念的更新及对医疗护理服务需求的增加，护士不仅是患者的直接护理者，更是患者康复的协作者、教育者、管理者和研究者；护士不仅是医务工作者，还是社会学工作者。



我国著名的护理学专家、老前辈有王琇瑛、陈路得、林菊英、吴静芳、黎秀芳、曾熙媛、张云清等。王琇瑛是我国第一位获得南丁格尔奖章的护士，陈路得把毕生精力献给崇高的护理事业，林菊英为护理事业鞠躬尽瘁，吴静芳是现代护理事业的先驱和现代护理教育的奠基人，黎秀芳是我国现代科学护理事业的奠基人……他们为我国的护理事业做出了巨大贡献，是护理专业学生学习的榜样。我们要弘扬前辈们的精神，不忘初心，牢记使命，做新时代的护理人。

第一章

呼吸系统疾病患者的护理

学习目标

1. 掌握呼吸系统疾病常见症状与体征的护理。
2. 掌握呼吸系统常见病的病因、临床表现、护理措施及健康教育。
3. 了解呼吸系统常见病的发病机制、护理评估、辅助检查结果的意义、护理目标及治疗要点。
4. 掌握呼吸系统常用诊疗技术的内容及护理。

呼吸系统疾病在我国是常见病和多发病，严重危害人们的健康。国家统计局公布的部分地区城市居民主要疾病死亡率及死因构成（2020年）数据显示，呼吸系统疾病死亡率位居第四，为55.36/10万，占比8.72%。因此，我国对呼吸系统疾病的防治任务依然艰巨。

随着医学科学技术的快速发展，呼吸系统诊疗技术、呼吸支持技术、呼吸系统慢性病管理技术、呼吸系统疾病患者的护理与康复技术等方面都有了长足的进步。

第一节 呼吸系统疾病常见症状与体征的护理

呼吸系统疾病的常见症状与体征有咳嗽（cough）与咳痰（expectoration）、肺源性呼吸困难和咯血等。

一、咳嗽与咳痰的护理

咳嗽是咳嗽感受器受到刺激而引起的一种突然的、爆发性的呼气运动，可清除气道分泌物，本质上是一种保护性反射活动。咳嗽反射减弱或消失可引起肺不张和肺部感染，甚至使患者因窒息而死亡。但是，过于频繁且剧烈的咳嗽会引起患者的不适，甚至引起咳嗽性晕厥、肌肉损伤及气胸。

有骨质疏松的老年人，咳嗽可引起肋骨骨折等并发症。

咳痰是借助支气管黏膜上皮的纤毛运动、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。

咳嗽与咳痰两者可同时出现，也可仅出现咳嗽。

(一) 护理评估

1. 健康史评估

(1) 诱因：护士应询问患者有无因受凉、吸入粉尘、服用血管紧张素转换酶抑制药等导致咳嗽的因素。

(2) 咳嗽：护士应评估患者咳嗽发生的急缓、性质、出现及持续时间，有无咳嗽无效或不能咳嗽。突然出现的干性或刺激性咳嗽多是急性上、下呼吸道感染初期的表现或与患者吸入异物、过敏有关；较重的干咳常见于咳嗽变异性哮喘、咽炎、气管异物、胸膜炎、支气管肿瘤、服用血管紧张素转换酶抑制药、胃食管反流等；慢性肺间质病变，尤其是各种原因所致肺间质纤维化，常表现为持续性干咳；犬吠样咳嗽多见于会厌、喉部疾病或异物吸入；金属音调咳嗽多见于纵隔肿瘤、主动脉瘤或支气管肺癌压迫气管；嘶哑性咳嗽多见于喉炎、喉结核、喉癌、喉返神经麻痹等。咳嗽的发生与时间、体位也有一定的关系。咳嗽变异性哮喘患者常在夜间咳嗽，慢性支气管炎、支气管扩张症患者往往在清晨起床或夜间刚躺下时咳嗽加剧并咳出较多的痰液。

(3) 咳痰：护士应评估患者痰液的颜色、性质、量、气味，以及有无肉眼可见的异物等。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、空洞型肺结核等。痰液颜色的改变常具有重要意义：黄绿色脓痰常为感染的表现；在肺结核、肺癌、肺梗死出血时，痰内含血液或血红蛋白而呈红色或红棕色；铁锈色痰可见于肺炎链球菌肺炎；红褐色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；砖红色胶冻样痰或带血液者常见于肺炎克雷伯菌肺炎。痰有恶臭味是患者发生厌氧菌感染的特征。痰量少时仅有数毫升，多时可达数百毫升，一般将24小时痰量超过100mL定为大量痰。当痰液黏稠难以咳出时，护士要警惕患者有无体液不足。患者的痰量原来较多而突然减少并伴有发热，可能由支气管引流不畅所致。

(4) 伴随症状：咳嗽伴发热提示患者存在感染，咳嗽伴胸痛常表示病变已累及胸膜，伴呼吸困难显示患者有肺通气和/或换气功能障碍。

2. 身体状况评估 护士应为患者重点检查以下4个方面。

(1) 生命体征及意识状态：尤其是体温、呼吸形态。

(2) 营养状态及体位：有无消瘦及营养不良，是否存在强迫体位，如端坐呼吸等。

(3) 皮肤、黏膜：有无脱水、多汗及发绀。

(4) 胸部：两肺呼吸运动的一致性，有无肺泡呼吸音改变及异常呼吸音，有无干、湿啰音等。

3. 辅助检查结果 护士应评估患者的痰液检查结果，如有无致病菌；血气分析结果，如关注有无动脉血氧分压(PaO_2)下降和动脉血二氧化碳分压(PaCO_2)升高；X线胸片、纤维支气管镜检查和肺功能测定有无异常。

4. 社会心理评估 护士应评估患者有无焦虑或抑郁等不良情绪，以及不良情绪对患者日常生活和睡眠的影响。

(二) 护理诊断

1. 清理呼吸道无效：与呼吸道分泌物过多、痰液黏稠并滞留呼吸道，以及疲乏、胸痛、意识障碍导致咳嗽无效、不能或不敢咳嗽有关。

2. 有窒息的危险：与意识障碍、呼吸道分泌物阻塞大气道有关。



图文

7种痰颜色的

秘密

3. 焦虑：与剧烈咳嗽、咳痰不畅影响休息，以及病情加重有关。

(三) 护理目标

1. 患者呼吸道通畅，痰液变稀并易于咳出。
2. 患者掌握有效咳嗽的方法。
3. 患者在护士的指导下能正确运用体位引流等方法排出痰液。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供安静、舒适的病室环境，如保持室内空气清新，注意通风，维持合适的温度（18~20 °C）和湿度（50%~60%），以充分发挥呼吸道的自然防御功能。护士应使患者保持舒适体位，可取坐位或半坐位，以利于改善呼吸和咳嗽排痰。

2. 饮食护理 慢性咳嗽可使患者能量消耗增加，故护士应给予患者含有足够热量的食物。例如，嘱患者适当增加蛋白质和维生素，尤其是维生素 C 及维生素 E 的摄入；避免进食油腻、辛辣的刺激性食物。如患者无心、肾功能障碍，则护士应给予其充足的水分，使患者每天饮水 1.5~2.0 L，以利于呼吸道黏膜保持湿润，使痰液稀释，促进排痰。

3. 病情观察 护士应密切观察患者的咳嗽、咳痰情况，详细记录痰液的颜色、量和性质。

4. 对症护理 患者的主要症状是痰液过多、咳嗽无力。促进有效排痰的措施包括有效咳嗽、气道湿化、胸部叩击、体位引流、机械吸痰等。

(1) 有效咳嗽：作用在于加大呼气压力，增强呼气流速，以提高咳嗽的效率，适用于意识清醒、一般状况良好和能够配合的患者。

实施有效咳嗽的注意事项如下。

① 患者应尽可能地取坐位，先进行深而慢的腹式呼吸 5~6 次，然后深吸气至膈肌完全下降，屏气 3~5 秒，继而缩唇，缓慢地经口将肺内的气体呼出，再深吸一口气，屏气 3~5 秒，身体前倾，进行 2~3 次短促有力的咳嗽，在咳嗽的同时收缩腹肌或用手按压上腹部，帮助痰液咳出。护士也可让患者取俯卧屈膝位，借助膈肌、腹肌收缩的力量增加腹压，咳出痰液。

② 经常变换体位有利于痰液咳出。

③ 对胸痛不敢咳嗽的患者，护士应采取相应的措施，防止其因咳嗽而疼痛加重。例如，对胸部有伤口者，护士可嘱其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，避免因咳嗽时胸廓扩张牵拉伤口而引起疼痛。在患者疼痛剧烈时，护士可遵医嘱给予其镇痛药，给药 30 分钟后指导患者进行有效咳嗽。

(2) 气道湿化：适用于痰液黏稠不易咳出者。气道湿化包括湿化治疗和雾化治疗两种方法。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来提高吸入气体的湿度，以达到湿润气道黏膜、稀释痰液目的的方法。雾化治疗又称气溶液吸入疗法，是应用特制的气溶液装置使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和肺泡靶器官，以达到治疗疾病、改善症状目的的方法。雾化治疗还具有一定的湿化和稀释气道分泌物的作用。

应用气道湿化的注意事项如下。

① 防止窒息：干结的分泌物湿化后膨胀，易阻塞支气管，在实施治疗后，护士要帮助患者，尤其是体弱、无力咳嗽者翻身、叩背，以便及时排出痰液。

② 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；也可导致水潴留而加重心脏负担。因此，气道湿化的时间不宜过长，一般以 10~20 分钟为宜。

③ 控制湿化温度：一般将湿化温度控制在 35~37 °C。在加热湿化过程中，既要避免温度过高灼伤呼吸道和损害气道黏膜纤毛，又要避免温度过低而诱发哮喘及寒战反应。



图文

什么是雾化吸入？

④ 防止感染：护士应按规定消毒吸入装置和病房环境，严格无菌操作，加强患者的口腔护理，避免发生呼吸道交叉感染。

⑤ 避免降低吸入氧浓度：尤其是超声雾化吸入时，喷雾压力和气流湿度增高可造成吸入空气质量减少，导致血氧浓度降低，使患者感觉胸闷、气促加重。因此，在给予患者超声雾化吸入时，护士可提高吸入氧浓度或改用氧气驱动的喷射式雾化吸入装置。

(3) 胸部叩击：一种借助叩击所产生的振动和重力的作用，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。胸部叩击适用于久病体弱、长期卧床、排痰无力者；禁用于未经引流的气胸，有肋骨骨折、病理性骨折史，有咯血、低血压及肺水肿等症状的患者。

胸部叩击的方法：患者取侧卧位或在他人的协助下取坐位。叩击者两手手指弯曲并拢，使掌侧呈杯状，以手腕的力量从肺底自下而上、由外向内，迅速而有节律地叩击患者的胸壁。每一个肺叶叩击1~3分钟，每分钟叩击120~180次，叩击时发出一种空而深的拍击音则表明叩击手法正确。

胸部叩击的注意事项如下。

① 评估：叩击前听诊患者的肺部有无呼吸音异常及干、湿啰音，明确痰液的潴留部位。

② 叩击前准备：用单层薄布覆盖叩击部位，以防止直接叩击使皮肤发红，但覆盖物不宜过厚，以免降低叩击效果。

③ 叩击要点：叩击时应避开乳房、心脏、骨突部位（如脊椎、肩胛骨和胸骨）及衣服拉链、纽扣等；叩击力量应适中，以患者不感到疼痛为宜；每次叩击时间以5~15分钟为宜，应安排在餐后2小时至餐前30分钟完成，以避免在治疗时引发呕吐；叩击时，护士应密切注意患者的反应。

④ 操作后：护士应嘱患者休息并做好其口腔护理，去除口腔中痰液的异味；询问患者的感受，观察痰液的性状，复查生命体征、肺部呼吸音及啰音变化。

(4) 体位引流：又称重力引流，是利用重力作用使肺、支气管内的分泌物排出体外的胸部物理疗法之一。体位引流适用于肺脓肿、支气管扩张症等有大量痰液而排出不畅者，禁用于有明显呼吸困难和发绀、近1~2周有大咯血史、有严重心血管疾病或年老体弱不能耐受者。体位引流的具体方法参见本章第十二节。

(5) 机械吸痰：适用于痰液黏稠、无力咳出、意识不清或建立人工气道者。临幊上可经患者的口腔、鼻腔、气管插管或气管切开处进行负压吸痰。

机械吸痰的注意事项如下。

① 每次抽吸时间应小于15秒，两次抽吸间隔时间应大于3分钟。

② 吸痰动作要迅速、轻柔，将患者的不适感降至最低。

③ 在吸痰前、后适当提高吸入氧的浓度，避免引起低氧血症。

④ 严格执行无菌操作，避免发生呼吸道交叉感染。

5. 用药护理 护士应遵医嘱给予患者抗生素、镇咳药及祛痰药，用药期间注意观察药物的疗效及不良反应。护士要为湿性咳嗽及排痰困难的患者解释可待因等强效镇咳药会抑制咳嗽反射，加重痰液的积聚，嘱其切勿自行服用。

6. 心理护理 在咳嗽与咳痰缓解后，患者的心理状况能够得到一定程度的改善。对传染性疾病引起的咳嗽，护士应告知患者疾病的传播途径、预防传染的方法，以避免疾病传播，并使患者对疾病有正确的认识，消除其自卑心理。

7. 健康教育 护士应指导患者避免相关诱因，养成合理的饮食、饮水习惯；使患者掌握有效的咳嗽、咳痰方法，以及正确使用雾化吸入或蒸汽吸入的技能。

二、肺源性呼吸困难的护理

呼吸困难 (dyspnea) 是指呼吸时有异常的不舒适感。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。肺源性呼吸困难由呼吸系统疾病引起的通气和/或换气功能障碍造成的机体缺氧和/或二氧化碳潴留所致。

(一) 临床分型

肺源性呼吸困难根据其临床特点可分为以下 3 种类型。

1. 吸气性呼吸困难 患者吸气时呼吸困难表现显著，其发生与大气道的狭窄和梗阻有关，多见于喉头水肿、喉气管炎、肿瘤或异物引起的上呼吸道机械性梗阻。吸气性呼吸困难常伴有干咳及高调吸气性哮鸣音，重者可出现“三凹征”，即胸骨上窝、锁骨上窝和肋间隙在吸气时凹陷。

2. 呼气性呼吸困难 呼气性呼吸困难表现为患者呼气费力及呼气时间延长，常伴有哮鸣音，其发生与支气管痉挛、狭窄和肺组织弹性减弱而影响肺通气功能有关。呼气性呼吸困难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 混合性呼吸困难由肺部病变广泛使呼吸膜面积减小，从而影响换气功能所致。此时，患者吸气与呼气均感费力，呼吸频率增加、呼吸变浅，常伴有呼吸音减弱或消失。混合性呼吸困难常见于重症肺炎、重症肺结核、广泛性肺纤维化、大量胸腔积液和气胸等。

(二) 护理评估

1. 健康史评估

(1) 起病的缓急：护士应了解患者起病的缓急。突发性呼吸困难多见于呼吸道异物、张力性气胸等。起病较急者应考虑支气管哮喘、气胸、肺炎、肺不张等，起病缓慢者多为慢性阻塞性肺疾病、肺结核、支气管扩张症等。

(2) 诱因：护士应了解患者有无导致肺源性呼吸困难的诱因。支气管哮喘发作者可有过敏物质接触史；与活动有关的呼吸困难可由劳累或活动量过大等因素诱发，如慢性肺源性心脏病和间质性肺疾病；自发性气胸患者发病前多有过度用力或屏气用力史。

(3) 伴随症状：护士应评估患者有无咳嗽、咳痰、胸痛、发热、神志改变等。

(4) 严重程度：护士应评估患者呼吸困难的严重程度。呼吸困难按其严重程度可分为轻、中、重度。轻度呼吸困难由轻度体力活动引起；中度呼吸困难由中度及中度以上体力活动引起；重度呼吸困难可由洗脸、穿衣等活动引起，甚至在休息时也有发作。

2. 身体状况评估

(1) 意识状态：护士应评估患者有无烦躁不安、神志恍惚、谵妄或昏迷表现。

(2) 面容与表情：护士应评估患者是否存在口唇发绀、表情痛苦、鼻翼扇动、张口或点头呼吸及肺气肿患者所表现出的缩唇吹气等症状。

(3) 呼吸的频率、深度和节律：护士应观察患者呼吸的频率、深度和节律。当患者有轻度呼吸衰竭时，呼吸可深而快；严重时则呼吸浅而慢，甚至出现潮式呼吸。

(4) 胸部：护士应观察患者有无桶状胸，辅助呼吸肌是否参与呼吸运动；听诊双肺有无肺泡呼音减弱或消失及干、湿啰音等。

3. 辅助检查结果 动脉血气分析有助于判定缺氧和二氧化碳潴留的程度；肺功能测定可了解肺的基本功能状态，明确肺功能障碍的程度和类型。护士应评估患者的辅助检查结果。

4. 社会心理评估 护士应评估患者有无紧张、注意力不集中、失眠、抑郁、焦虑或恐惧等表现。

(三) 护理诊断

1. 气体交换受损：与呼吸道痉挛、呼吸膜面积减小、换气功能障碍有关。

2. 活动无耐力：与呼吸功能受损导致的机体缺氧状态有关。

(四) 护理目标

1. 患者自述呼吸困难程度减轻。
2. 患者能得到适宜的休息，活动耐力逐渐增加。

(五) 护理措施

1. 一般护理 护士应使病室环境保持安静、舒适，空气洁净，温、湿度适宜。哮喘患者所在病室应避免湿度过高及存在过敏原，如尘螨、刺激性气体、花粉等。病情严重者应住重症监护室，以便于医护人员及时观察并处理病情变化。在患者休息时，护士应尽量减少不必要的护理操作并保持病室环境的安静和舒适。患者所取体位以其自觉舒适为原则，因呼吸困难而不能平卧者可取半卧位或坐位（身体前倾，并使用枕头、靠背架或床边桌等支撑物增加舒适度）。护士应指导患者穿宽松的衣服并避免盖被过厚而造成胸部压迫等加重不适。

2. 饮食护理 护士应保证患者每日摄入足够的热量；进食富含维生素、易消化的食物；避免进食刺激性强、易产气的食物（如红薯、土豆、萝卜等），预防便秘、腹胀，以免影响呼吸。对张口呼吸、痰液黏稠者，护士应做好患者的口腔护理，并指导其补足水分。护士应嘱患者缓慢进食，以防发生误吸。

3. 病情观察 护士应观察、判断患者呼吸困难的类型，并动态评估患者呼吸困难的严重程度。有条件的可监测患者的血氧饱和度变化。

4. 对症护理 护士应协助患者清除呼吸道分泌物及异物，指导患者正确使用支气管舒张剂，以及时缓解支气管痉挛造成的呼吸困难，必要时建立人工气道以保证气道通畅。根据呼吸困难类型、严重程度的不同，护士可遵医嘱给予患者合理氧疗或机械通气，以减轻呼吸困难的症状。护士要密切观察氧疗的效果及不良反应，记录吸氧方式（鼻塞/鼻导管吸氧、面罩吸氧、呼吸机辅助呼吸）、吸入氧浓度及吸氧时间。若患者吸入高浓度氧或纯氧，护士要严格控制吸氧时间，一般连续给氧不超过24小时。对接受机械通气治疗的患者，护士应注意做好相应的护理工作，详见本章第十一节。护士应指导慢性阻塞性肺气肿患者做腹式呼吸和缩唇呼气的训练，以提高呼气相内压力，防止小气道过早陷闭，以利于肺内气体的排出。具体训练方法参见本章第三节。

5. 用药护理 护士应遵医嘱给予患者支气管扩张药、呼吸兴奋剂等，并观察药物的疗效和不良反应。

6. 心理护理 呼吸困难会使患者烦躁不安，产生焦虑甚至恐惧等不良情绪反应，从而进一步加重呼吸困难。因此，护士应安慰患者，在患者呼叫时及时出现在患者身边并给予心理支持，以增强其安全感，使其保持情绪稳定。

7. 健康教育 护士应为患者讲解引起呼吸困难的原因和诱因，使之掌握自身疾病的预防与保健知识。例如，护士应指导患者进行正确、有效的呼吸功能训练；指导患者合理安排休息和活动，合理饮食，戒烟、戒酒，以保持情绪稳定，配合氧疗或机械通气。

三、咯血的护理

咯血是指喉及喉以下呼吸道任何部位的出血经口排出者。少量咯血仅表现为痰中带血，而大量咯血时血液自口鼻涌出，常阻塞呼吸道，造成患者窒息死亡。引起咯血的常见原因有肺结核、支气管扩张、肺癌、肺炎、慢性支气管炎、慢性肺脓肿等。此外，某些心血管疾病（如风湿性心脏病、心力衰竭）、急性肺水肿及血液病等亦可引起咯血。

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应评估患者有无支气管扩张、肺结核及其他全身性疾病等的病史，有无

感染、过度疲劳等诱因；了解患者有无咯血先兆，咯血的时间、次数、性质、量及治疗经过等。护士应注意观察患者咯血的颜色和性质，以及是否伴有发热、胸痛、呛咳、咳脓痰、皮肤及黏膜出血、杵状指（趾）和黄疸。

2. 身体状况评估

(1) 判断咯血量：咯血量的标准尚无明确的界定，但一般认为每日咯血量在 100 mL 以内为小量咯血，每日咯血 100~500 mL 为中等量咯血，每日咯血 500 mL 以上或一次咯血 100~500 mL 为大量咯血。咯血量的估算应考虑患者吞咽、呼吸道残留的血液，以及混合的唾液和痰、盛器内的水量等因素。

(2) 窒息表现：咯血时，患者如有精神紧张、坐卧不安、面色晦暗表现，则往往是窒息的先兆。如患者突然出现表情恐惧、胸闷气促、张口瞠目、双手乱抓、大汗淋漓、唇指发绀甚至意识丧失等，则提示窒息已经发生，应紧急处理。

3. 辅助检查结果 血常规检查、X 线检查、CT 检查、动脉血气分析、纤维支气管镜检查等有助于判断病情和进行止血治疗，护士应对其结果进行评估。

4. 社会心理评估 大多数患者在初次咯血时较紧张、恐慌，往往因情绪无法平静而咯血不止，出现大量咯血或并发窒息时则可产生恐惧心理。护士应评估患者的心理状态。

(二) 护理诊断

有窒息的危险：与大量咯血引起气道阻塞有关。

(三) 护理目标

患者咯血的量或次数减少，或咯血停止；情绪稳定，呼吸平稳；未发生并发症。

(四) 护理措施

1. 一般护理 小量咯血者应静卧休息，大量咯血者需绝对卧床休息。护士应保持病室安静，避免与患者进行不必要的交谈，避免搬动患者。护士应协助患者取平卧位，使其头偏向一侧，帮助其及时咯出或为其吸出呼吸道积血，防止血块阻塞呼吸道；也可取患侧卧位（如肺结核患者），以减少患侧的活动度，防止病灶向健侧扩散，同时有利于健侧肺的通气功能。若患者有窒息征象，则护士应立即使其取头低足高位，轻叩患者的背部，帮助其排出血块，必要时做好气管插管或气管切开的准备工作。护士应告诉患者在咯血时不能屏气，以免诱发喉头痉挛，使血液引流不畅形成血块，导致窒息。护士应指导患者保持呼吸道通畅，嘱患者轻轻将气管内的积血咯出；及时帮助患者漱口、擦净血迹，保持其口腔清洁、舒适，防止因口腔异味刺激而再度引起咯血。

2. 饮食护理 大量咯血者暂禁食，小量咯血者或大量咯血停止后的患者宜进少量凉或温的流质食物。护士应嘱患者多饮水、多食富含纤维素的食物，以保持大便通畅，避免排便时腹压增高，引起咯血。

3. 病情观察 护士应定时监测患者的血压、脉搏、呼吸频率、心率、瞳孔、意识状态等方面的变化并详细记录；了解患者咯血的量、颜色、性质及出血的速度，以及患者对咯血的认识情况；密切观察患者有无窒息表现，如患者出现窒息先兆，则应迅速备好吸引器、气管插管等急救物品，以便及时抢救。

4. 对症护理 当患者发生窒息时，护士应立即置患者于头低足高位，轻拍其背部以利于血块的排出；及时清除患者口腔、鼻腔内的血块，或迅速用鼻导管接吸引器插入气管内抽吸，以清除呼吸道内的积血，必要时立即进行气管插管或在气管镜直视下吸取血块。在气管内的血块被清除后，若患者的自主呼吸功能未恢复，则护士应予以人工呼吸，给予患者高流量吸氧或遵医嘱使用呼吸中枢兴奋剂；同时，密切观察患者的病情变化，监测动脉血气分析数值变化和凝血情况，警惕再次发生窒息。

5. 用药护理 护士应保证患者静脉输液通畅，以便正确计算滴速。当大量咯血患者使用垂体后叶激素时，护士要控制滴速，高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、心力衰竭患者和孕妇禁用。在用药过程中，护士要密切观察患者有无恶心、便意、心悸、面色苍白等不良反应。对大量咯血不止者，护士应做好配合经纤维支气管镜局部注射凝血酶或采用气囊压迫止血的准备；对烦躁不安者，可遵医嘱适当选用镇静剂，如地西泮 5~10 mg 肌内注射，禁用吗啡、哌替啶，以免抑制呼吸；对咳嗽剧烈者，应遵医嘱给予其小剂量镇咳药；对年老体弱、肺功能不全者，要慎用强效镇咳药，以免抑制咳嗽反射，使血块不能被咯出而发生窒息。

6. 心理护理 护士应给予咯血患者精神安慰，遵医嘱给予其少量镇静剂以减轻恐惧心理；鼓励患者将血轻轻咯出。护士应将患者面部及其他部位的血迹及时用清水洗净，消除一切不良刺激，使患者尽快安静休息，避免再次咯血。

7. 健康教育 护士应为患者讲解引起咯血的原因和诱因，使之掌握自身疾病的预防与保健知识；指导患者进行正确、有效的呼吸功能锻炼；指导患者合理安排休息与活动，合理饮食，戒烟、戒酒；保持情绪稳定，配合氧疗或机械通气。

第二节 急性呼吸道感染



患儿，男，5岁，3天前受凉后出现咽干、咽痛，鼻塞流涕，干咳，头痛，轻微畏寒。查体：体温37.1℃，咽红，扁桃体无肿大，两肺呼吸音清，未闻及干、湿啰音。

思考：该患儿最可能的诊断是什么？

一、疾病相关知识

急性呼吸道感染包括急性上呼吸道感染（acute upper respiratory tract infection）和急性气管支气管炎（acute tracheobronchitis）。

（一）急性上呼吸道感染

急性上呼吸道感染简称上感，为外鼻孔至环状软骨下缘包括鼻腔、咽或喉部急性炎症的概称。上感是人类最常见的传染病之一，多发于冬春季节，多为散发且可在气候突变时小规模流行。上感的主要病原体是病毒，少数是细菌；发病人群不分年龄、性别、职业和地区，免疫功能低下者易感。患者的病情通常较轻，病程短，可自愈，预后良好。但上感的发病率高，不仅会影响人们的工作和生活，有时还可引起严重的并发症，因此应积极防治。

1. 病因及发病机制 70%~80%的上感由病毒引起。鼻病毒、冠状病毒、腺病毒、流感病毒和副流感病毒，以及呼吸道合胞病毒、埃可病毒、柯萨奇病毒等均可引起上感。另有 20%~30% 的上感由细菌引起，可单纯发生或继发于病毒感染，以口腔定植菌溶血性链球菌多见，如流感嗜血杆菌、肺炎链球菌和葡萄球菌等，偶见革兰氏阴性杆菌。但接触病原体后是否发病还取决于病原体的传播途径和个体的易感性。淋雨、受凉、气候突变、过度劳累等可降低呼吸道局部防御功能，致使原有的病毒或细菌迅速繁殖；直接接触含有病原体的飞沫、空气及皮肤、用具等也可诱发上感。老幼体弱、免疫功能低下或有慢性呼吸道疾病（如鼻窦炎、扁桃体炎）者更易发病。

2. 临床表现 急性上呼吸道感染的临床表现主要包括以下类型。

(1) 普通感冒：由病毒感染引起，中医称“伤风”，又称急性鼻炎或上呼吸道卡他。普通感冒起病较急，主要表现为鼻部症状，如打喷嚏、鼻塞、流清水样鼻涕，也可表现为咳嗽、咽干、咽痒或烧灼感及鼻后滴漏感。咽干、咳嗽和鼻后滴漏感与病毒诱发的炎症介质导致的上呼吸道传入神经高敏状态有关。发病2~3天后，患者的鼻涕变稠，可伴有咽痛、头痛、流泪、味觉迟钝、呼吸不畅、声嘶等，有时可因咽鼓管炎而出现听力减退，严重者有发热、轻度畏寒和头痛等表现。体格检查可见患者鼻腔黏膜充血、水肿、有分泌物，咽部可为轻度充血。普通感冒一般经5~7天即可痊愈，伴并发症者可致病程迁延。

(2) 急性病毒性咽炎和急性喉炎：急性病毒性咽炎可由鼻病毒、腺病毒、流感病毒、副流感病毒、肠病毒、呼吸道合胞病毒等引起，临床表现为咽痒和灼热感，咽痛不明显，咳嗽少见。急性喉炎多由流感病毒、副流感病毒、腺病毒等引起，临床表现为明显声嘶、讲话困难，可有发热、咽痛或咳嗽，咳嗽时咽喉疼痛加重。体格检查可见患者喉部充血、水肿，局部淋巴结轻度肿大和有触痛，有时可在喉部闻及喘息声。

(3) 急性疱疹性咽峡炎：多由柯萨奇病毒A引起，临床表现为明显咽痛、发热，病程约为1周。体格检查可见患者咽部充血，软腭、悬雍垂、咽及扁桃体表面有灰白色疱疹及浅表溃疡，周围伴有红晕。急性疱疹性咽峡炎多发于夏季，多见于儿童，偶见于成人。

(4) 急性咽结膜炎：主要由腺病毒、柯萨奇病毒等引起，临床表现为发热、咽痛、畏光、流泪、咽及结膜明显充血，病程为4~6天，多发于夏季，常通过游泳池水传播，儿童多见。

(5) 急性咽扁桃体炎：引起急性咽扁桃体炎的病原体多为溶血性链球菌，还有流感嗜血杆菌、肺炎链球菌、葡萄球菌等。急性咽扁桃体炎起病急，患者咽痛感明显，伴有发热、畏寒，体温可达39℃或39℃以上。体格检查可见患者咽部明显充血，扁桃体肿大、充血、表面有黄色脓性分泌物，有时伴有颌下淋巴结肿大、压痛，而肺部查体无异常体征。

3. 并发症 少数患者可并发急性鼻窦炎、中耳炎、气管支气管炎。部分以咽炎为表现的上呼吸道感染患者可继发由溶血性链球菌引起的风湿热、肾小球肾炎等。少数患者可并发病毒性心肌炎，应予以警惕。

4. 辅助检查

(1) 血液检查：上感多由病毒性感染引起，故患者的白细胞计数常正常或偏低，伴有淋巴细胞比例升高。细菌感染所致上感的患者可出现白细胞计数与中性粒细胞增多和核左移现象。

(2) 病原学检查：可引起上感的病毒类型繁多，明确病毒类型对治疗并无明显帮助，故一般无须明确病原体。

5. 治疗要点 由于目前尚无特效抗病毒药物，因此，对上感的治疗以对症治疗为主。同时，患者应戒烟、注意休息、多饮水、保持室内空气流通，并防治继发细菌感染，根据病情应用抗生素和/或抗病毒药。

(1) 对症治疗：对有急性咳嗽、鼻后滴漏感和咽干症状的患者，应给予其伪麻黄碱口服，亦可局部滴鼻应用，以减轻鼻部充血，必要时适当加用解热镇痛药。

(2) 抗生素治疗：目前，已明确普通感冒无须使用抗生素。患者如果有白细胞计数升高、咽部脓苔、咳黄痰和流黄鼻涕等细菌感染证据，可根据当地流行病学史和经验选用口服青霉素、第一代头孢菌素、大环内酯类或喹诺酮类抗生素。极少数患者需要根据病原菌选用敏感的抗生素。

(3) 抗病毒药治疗：由于目前有滥用药物造成流感病毒耐药现象，所以无发热、免疫功能正常、发病超过两天者无须应用抗病毒药物；免疫缺陷患者可早期常规使用抗病毒药。利巴韦林和奥



视频

1分钟了解腺病毒

司他韦有较广的抗病毒谱，对流感病毒、副流感病毒和呼吸道合胞病毒等有较强的抑制作用，可缩短病程，临床应用广泛。

(4) 中药治疗：临床可选用具有清热解毒和抗病毒作用的中药治疗上感，以改善症状、缩短病程。

(二) 急性气管支气管炎

急性气管支气管炎是由生物、物理、化学刺激或过敏等因素引起的急性气管支气管黏膜炎症。急性气管支气管炎多为散发，无流行倾向，年老体弱者易感。急性气管支气管炎常发生于寒冷季节或气候突变时，也可由急性上呼吸道感染迁延不愈引发。

1. 病因及发病机制

(1) 微生物：急性气管支气管炎的病原体与上感类似。在病毒感染的基础上继发细菌感染引起的急性气管支气管炎较多见。

(2) 物理因素和化学因素：冷空气、粉尘、刺激性气体或烟雾（如二氧化硫、二氧化氮、氨气、氯气等）的吸入均可刺激气管支气管黏膜，引起急性损伤和炎症反应。

(3) 过敏反应：常见吸入致敏原包括花粉、有机粉尘、真菌孢子、动物的毛皮和排泄物，可引起急性气管支气管炎；对细菌蛋白质过敏，钩虫、蛔虫的幼虫在肺内移行也可引起急性气管支气管炎。

2. 临床表现

急性气管支气管炎的临床表现主要为咳嗽和咳痰。

(1) 症状：急性气管支气管炎起病较急，患者通常全身性症状较轻，可伴有发热。患者于发病早期表现为干咳或咳少量黏液痰，随后痰量增多，咳嗽加剧，偶伴血痰。咳嗽、咳痰可延续2~3周，如迁延不愈，则可演变成慢性支气管炎。当伴有支气管痉挛时，患者可出现不同程度的胸闷、气促表现。

(2) 体征：体格检查示患者无明显阳性体征；也可以在患者两肺听到散在的干、湿啰音，部位不固定，咳嗽后可减少或消失。

3. 辅助检查 患者外周血白细胞计数可正常。由细菌感染引起者可伴有白细胞计数和中性粒细胞百分比升高，血沉加快。痰培养可发现致病菌；胸部X线检查大多示肺纹理增粗，少数无异常发现。

4. 治疗要点

(1) 对症治疗：咳嗽无痰或少痰者可用右美沙芬、喷托维林镇咳。咳嗽有痰而不易咳出者可选用盐酸氨溴索、溴已新（必嗽平）化痰，也可采用雾化治疗帮助祛痰，较常用的为兼顾止咳和化痰的棕色合剂；还可选用中成药止咳、祛痰。当发生支气管痉挛时，患者可应用平喘药，如茶碱类、 β_2 受体激动剂等。有发热者可用解热镇痛药对症处理。

(2) 抗生素治疗：有细菌感染证据时应及时应用抗生素，首选大环内酯类抗生素、青霉素类药物，亦可选用头孢菌素类或喹诺酮类药物等。多数患者口服抗生素即可，症状较重者可经肌内注射或静脉滴注给药，少数患者需要根据病原体培养结果选择用药。

(3) 一般治疗：患者应充分休息，多饮水，避免劳累。

// 二、急性呼吸道感染患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应注意询问患者的起病情况和既往健康状况。受凉、淋雨、过度疲劳等机体免疫力低下时或老幼体弱、呼吸道有慢性炎症者，更易发生急性上呼吸道感染。

2. 身体状况评估 急性呼吸道感染患者身体状况的个体差异很大，根据病因的不同可有不同的类型，各类型之间无明显界限，可互相转化。

3. 辅助检查结果 发生病毒感染时，患者的白细胞计数正常或偏低，淋巴细胞相对增多；发

生细菌感染时，患者的白细胞及中性粒细胞增多。护士应评估患者的辅助检查结果。

4. 社会心理评估 患者常因发热、全身酸痛而不能很好地休息，故显得疲惫、情绪低落。年老体弱及小儿多因高热骤退后大量出汗而易发生虚脱，造成精神萎靡、反应迟钝。青年人常对疾病不重视，不及时就诊，易致病情延误而使感染向下呼吸道蔓延，导致病情加重。因此，护士应评估患者有无上述心理特征表现。

(二) 护理诊断

1. 舒适度改变：与鼻咽部症状有关。
2. 体温过高：与病毒、细菌感染有关。
3. 清理呼吸道无效：与痰黏稠，难以咳出有关。
4. 知识缺乏：患者缺乏疾病预防和生活保健知识。
5. 潜在并发症：鼻窦炎、中耳炎、心肌炎、肾炎、风湿性关节炎等。

(三) 护理目标

1. 患者身体不适得到缓解，日常生活不受影响。
2. 患者的体温恢复正常。
3. 患者了解疾病的基础知识，自我防护意识和能力提高。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应嘱高热患者卧床休息；保持室内空气新鲜、流通，调节适宜的温度（18~22℃）和湿度（50%~60%）。

2. 饮食护理 护士应给予患者高热量、富含维生素的流质或半流质食物，鼓励患者多饮水。年老体弱者、小儿高热后水分丧失过多，护士可给予其静脉输液补充水分。

3. 病情观察 护士应注意观察发热患者的体温变化，每4小时为患者测1次体温、脉搏和呼吸频率，并详细记录。对实行降温处理的患者，护士应在采用降温措施30分钟后测量其体温并记录。护士要按要求填写三测单和护理记录单。

4. 对症护理 患者体温超过38.5℃时需进行物理降温，如头部冷敷、置冰袋于大血管部位、喂水、乙醇擦浴、4℃冷盐水灌肠等。同时，护士应加强患者的口腔护理和皮肤护理，注意其脉搏、血压的变化，防止患者发生虚脱。

5. 用药护理 咽痛、咽干及干咳者可用淡盐水漱口或含服消炎喉片，声嘶者可采用局部雾化疗法，鼻塞、流涕者可用1%麻黄素或萘甲唑啉（鼻眼净）滴鼻，痰多黏稠者可用雾化吸入器化痰。当患者发生细菌感染时，护士可根据病原菌选用敏感抗生素。

6. 心理护理 护士在与患者的接触中应针对病因做必要的解释，使患者了解急性呼吸道感染的有效防治措施，消除患者的焦虑情绪和不适感，使其能够积极配合治疗，促进身心康复。

7. 健康教育

- (1) 护士应向患者宣讲呼吸道感染的病因、症状、并发症等相关知识。
- (2) 护士应鼓励患者积极锻炼身体，增强机体免疫力。护士应指导患者规律生活，避免过度劳累；避免受凉、淋雨等诱因，戒除烟、酒；在呼吸道传染病流行季节尽量少去公共场所，注意隔离，防止交叉感染。
- (3) 护士应遵医嘱给予患者合适的抗生素等药物，并嘱其注意药物的疗效和不良反应。
- (4) 护士应告知患者普通感冒1周左右即可痊愈，如有心肌炎、肾炎等并发症发生，则要及时就医。

第三节

慢性支气管炎和慢性阻塞性肺疾病



案例引导

患者，男，80岁，有慢性支气管炎病史20年，1周前受凉后再次出现咳嗽、咳痰，痰白、黏稠，伴有呼吸困难，胸闷乏力，以慢性支气管炎合并慢性阻塞性肺气肿收入院。

思考：护士应如何对该患者开展护理？

慢性支气管炎（chronic bronchitis）和慢性阻塞性肺疾病（chronic obstructive pulmonary disease, COPD）都是呼吸系统常见病。

一、慢性支气管炎

慢性支气管炎是气管、支气管黏膜及其周围组织的慢性非特异性炎症，以咳嗽、咳痰为主要临床症状，每年发病持续3个月，连续2年或2年以上，并需排除具有咳嗽、咳痰和喘息症状的其他疾病。慢性支气管炎可见于肺结核、肺尘埃沉着症、肺脓肿、心脏病、心功能不全、支气管扩张症、支气管哮喘、慢性鼻咽炎、胃食管反流等。

（一）疾病相关知识

1. 病因及发病机制 慢性支气管炎的病因尚不完全清楚，可能是多种因素长期相互作用的结果。

（1）有害气体和有害颗粒：如烟雾、粉尘、刺激性气体（二氧化硫、二氧化氮、氯气、臭氧）等可引起慢性支气管炎。

（2）感染因素：病毒、支原体、细菌等感染是慢性支气管炎发生与发展的重要原因之一。

（3）其他因素：免疫、年龄和气候等因素均与慢性支气管炎的发病有关。

2. 临床表现

（1）症状：慢性支气管炎起病缓慢，病程长，可因反复急性发作而病情加重。慢性支气管炎的主要症状为咳嗽和咳痰，可伴有喘息或气促。慢性支气管炎急性加重是指患者的咳嗽、咳痰、喘息等症状突然加重，其主要原因是呼吸道感染，病原体可以是病毒、细菌、支原体和衣原体等。

① 咳嗽：一般以晨间咳嗽为主，睡眠时有阵咳或排痰。

② 咳痰：痰液一般为白色黏液或呈浆液泡沫性，偶可带血。患者清晨排痰较多，因为起床后体位变动时可刺激排痰。

③ 喘息或气促：喘息明显者为喘息性支气管炎，部分患者可伴有支气管哮喘；若伴有肺气肿，则可表现为劳动或活动后气促。

（2）体征：患者早期多无异常体征。慢性支气管炎急性发作期可在患者背部或双肺底听到干、湿啰音，咳嗽可减少或消失。若合并哮喘，则可闻及广泛哮鸣音并伴呼气期延长。

3. 辅助检查

（1）X线检查：早期可无异常。慢性支气管炎反复发作会引起支气管壁增厚，细支气管或肺泡间质炎症细胞浸润或纤维化，表现为肺纹理增粗、紊乱，呈网状或条索状、斑点状阴影，以双下肺野较

明显。

(2) 呼吸功能检查：早期无异常。如有小气道阻塞，最大呼气流速-容量曲线在 75% 和 50% 肺容量时，最大呼气流量明显降低。

(3) 血液检查：有细菌感染时，血液检查偶可见白细胞计数和/或中性粒细胞比例增高。

(4) 痰液检查：可培养出致病菌。

4. 治疗要点

(1) 急性加重期的治疗。

① 控制感染：抗生素治疗可选用喹诺酮类、大环类酯类、 β -内酰胺类抗生素或磺胺类药物口服，病情严重时静脉给药。

② 镇咳、祛痰：适用于急性发作期和慢性迁延期的患者，以改善和消除其症状。常用药物有氯化铵合剂、溴己新等。年老体弱、痰量较多的患者应以祛痰为主，避免使用强效镇咳药。

③ 平喘：有气喘的患者可加用解痉平喘药，如氨茶碱（0.1 g，每日 3 次），或用茶碱控释剂，或用长效 β_2 受体激动剂加糖皮质激素雾化吸入。

(2) 缓解期的治疗。

① 戒烟：避免有害气体和其他有害颗粒的吸入。

② 增强体质，预防感冒：这是防治慢性支气管炎的主要措施之一。

③ 治疗反复呼吸道感染：可试用免疫调节剂（如细菌溶解产物、卡介苗多糖核酸、胸腺素等）或中药，在部分患者可见效。

（二）慢性支气管炎患者的护理

1. 护理评估

(1) 健康史评估：护士应询问患者的每次发作是否与季节和气候突变有关；询问患者是否吸烟，了解其开始吸烟的时间和吸烟量。在成人，随着年龄的增长，其免疫功能逐渐减退，呼吸道防御功能退化，慢性支气管炎的患病率增高，50 岁以上人群的发病率高达 15%。有害粉尘和大气污染物（二氧化硫、二氧化氮）等的慢性刺激也是慢性支气管炎的重要诱因，护士应对此进行评估。

(2) 身体状况评估：护士应注意患者咳嗽、咳痰和喘息的情况，听诊其背部或双肺底的干、湿啰音是否减少或消失，有无劳动或活动后气促。

(3) 辅助检查结果：护士应对患者的胸部 X 线检查、呼吸功能检查、血液检查及痰液检查的结果进行评估。

(4) 社会心理评估：患者的早期症状和体征不明显，尚不影响生活和工作，故往往不被重视，常造成治疗不及时。因此，护士应对患者这方面的情况进行评估。

2. 护理诊断

(1) 体温过高：与慢性支气管炎并发感染有关。

(2) 清理呼吸道无效：与无效咳嗽和痰液黏稠有关。

(3) 知识缺乏：患者缺乏慢性支气管炎的相关防治知识。

3. 护理目标 患者能顺利咳出痰液，喘息有所缓解。

4. 护理措施

(1) 一般护理：护士应视患者的病情为其安排适当的活动量，以患者不感到疲劳、不加重症状为宜。护士应保持室内空气流通；注意为患者保暖，防止其受凉感冒。

(2) 饮食护理：护士应为患者提供含足够热量、蛋白质和维生素的流质或半流质食物，以补充高热引起的营养物质消耗；鼓励患者多饮水，以保证足够的液体摄入并有利于稀释痰液。

(3) 病情观察：护士应观察患者的呼吸、体温和脉搏变化，在患者的体温超过 39 ℃ 时给予其

物理或药物降温。

(4) 对症护理：剧烈干咳者可选用喷托维林、氢溴酸右美沙芬等镇咳药，有痰的患者不宜用可待因等强效镇咳药；痰液不易咳出者可用溴己新、复方氯化铵合剂或盐酸氨溴索，也可采用雾化治疗帮助祛痰。喘息时加用氨茶碱等镇咳药。

(5) 用药护理：待痰培养获阳性结果后，护士应根据药敏试验结果遵医嘱应用有效抗生素。护士应遵医嘱使用祛痰药和镇咳药，以抗炎、祛痰为主时不宜选用强效镇咳药（如可待因），以免抑制咳嗽中枢，加重呼吸道阻塞，导致病情恶化。护士应注意观察药物的疗效及不良反应。

(6) 心理护理：患者的早期症状和体征不明显，尚不影响生活和工作，一般无明显心理负担。但是，如果咳嗽较剧烈，痰液多且黏稠，不易咳出，则可能会影响患者的休息和睡眠，进而影响患者的工作和学习，使其产生焦虑情绪。护士应与患者进行耐心、细致的沟通，通过指导患者有效咳嗽、解答患者的疑问消除其不良心理反应，帮助患者树立治愈疾病的信心。

(7) 健康教育：护士应积极指导患者养成良好的生活习惯，如避免过度劳累、适当参加体育锻炼、增强体质、注意防寒保暖，以提高机体的抗病能力，防治呼吸道感染；指导患者识别和消除使疾病恶化的因素，如戒烟是预防慢性支气管炎重要且简单易行的措施，鼓励患者戒烟；指导和训练患者掌握有效的咳嗽技巧、缩唇呼吸和腹式呼吸锻炼；劝告患者在发病季节前应用气管炎菌苗、核酸酪素等，增强免疫功能，以减少感冒和慢性支气管炎的急性发作；指导患者及其家属了解慢性支气管炎的发生、发展过程和治疗知识，引导患者适应并以积极的心态对待慢性病。

// 二、慢性阻塞性肺疾病

慢性阻塞性肺疾病简称慢阻肺，是一组以气流受限为特征，气流受限不完全可逆，呈进行性发展，但可以预防和治疗的肺部疾病。慢阻肺主要累及肺部，但也可以引起肺外各器官的损害。慢阻肺是呼吸系统疾病中的常见病和多发病，患病率和病死率均居高不下。于2018年发表的“中国成人肺部健康研究”首项结果显示，我国20岁及以上成人的慢阻肺患病率为8.6%，40岁以上人群的慢阻肺患病率达13.7%，60岁以上人群的慢阻肺患病率已超过27%。

慢阻肺可致肺功能进行性减退，严重影响患者的劳动力和生活质量，造成了巨大的社会和经济负担。根据世界银行和世界卫生组织（World Health Organization, WHO）联合发表的研究报告，2020年，慢阻肺居于世界疾病经济负担的第五位。

(一) 疾病相关知识

1. 病因及发病机制 目前，慢阻肺的确切病因尚不清楚，但认为与肺部对香烟烟雾等有害气体或有害颗粒的异常炎症反应有关。这些反应受个体易感因素和环境因素相互作用的影响。

(1) 吸烟：慢阻肺的重要发病因素。

(2) 职业粉尘和化学物质：如烟雾、过敏原、工业废气及室内空气污染物的浓度过高或接触时间过长均可能引发慢阻肺。

(3) 空气污染：大气中的有害气体，如二氧化硫、二氧化氮、氯气等可损伤气道黏膜上皮，使纤毛清除功能下降，黏液分泌增加，从而增加了细菌感染的机会。

(4) 感染因素：感染是慢阻肺发生、发展的重要因素之一，慢阻肺的感染因素与慢性支气管炎类似。

(5) 蛋白酶-抗蛋白酶失衡：蛋白酶对组织有损伤和破坏作用；抗蛋白酶对弹性蛋白酶等多种蛋白酶具有抑制功能，其中 α_1 -抗胰蛋白酶（ α_1 -AT）是活性最强的一种。

(6) 氧化应激：氧化应激反应标志物丙二醛（MDA）、蛋白质羰基（PC）、8-羟基脱氧鸟苷（8-OHdG）、总抗氧化能力（TAC）水平在慢阻肺的发病过程中起重要作用。

(7) 炎症机制：气道、肺实质及肺血管的慢性炎症是慢阻肺的特征性改变，中性粒细胞、巨噬细胞、T 淋巴细胞等炎症细胞参与了慢阻肺的发病过程。

(8) 其他：自主神经功能失调、营养不良、气温变化等都有可能参与慢阻肺的发生和发展。

2. 临床表现

(1) 症状：慢阻肺起病缓慢、病程较长，其主要症状包括慢性咳嗽、咳痰、气促或呼吸困难、喘息和胸闷等。

① 慢性咳嗽：随病程发展可终身不愈，常表现为晨间咳嗽明显，夜间有阵咳或咳嗽排痰。

② 咳痰：患者的痰液一般为白色黏液或浆液性泡沫，偶可带血丝，清晨排痰较多。急性发作期患者的痰量增多，可有脓性痰。

③ 气促或呼吸困难：于病程早期在劳动时出现，后逐渐加重，以致在日常活动甚至休息时也可出现，是慢阻肺的标志性症状。

④ 喘息和胸闷：部分患者尤其是重度慢阻肺患者或病情处于急性加重期的患者可出现喘息和胸闷症状。

⑤ 其他：晚期慢阻肺患者可有体重下降、食欲减退等表现。

慢阻肺可分为急性加重期和缓解期。慢阻肺急性加重期是指在疾病过程中，短期内咳嗽、咳痰、气促和/或喘息加重，痰量增多且呈脓性或黏液脓性，可伴发热等症状；慢阻肺缓解期则指患者咳嗽、咳痰、气促等症状稳定或症状较轻。

(2) 体征：患者早期可无异常体征，但随疾病进展可出现相应的体征。

① 视诊：患者可有胸廓前后径增大、肋间隙增宽、剑突下胸骨下角增宽，即桶状胸。部分患者呼吸变浅、频率增快，严重者可伴有缩唇呼吸等。

② 触诊：可有双侧语音震颤减弱。

③ 叩诊：肺部叩诊呈过清音，心浊音界缩小，肺下界和肝浊音界下降。

④ 听诊：两肺呼吸音减弱，呼气延长，部分患者听诊可闻及湿啰音和/或干啰音。

3. 并发症

(1) 慢性呼吸衰竭：常在慢阻肺急性加重期发生，患者的症状明显加重，出现低氧血症和/或高碳酸血症，可具有缺氧和二氧化碳潴留的临床表现。

(2) 自发性气胸：如患者突然出现呼吸困难加重，并伴有明显的发绀，患侧肺部叩诊呈鼓音，听诊呼吸音减弱或消失，则应考虑并发自发性气胸，通过 X 线检查可以确诊。

(3) 慢性肺源性心脏病：肺部病变可引起肺血管床减少及缺氧，致肺动脉痉挛、血管重塑，导致肺动脉高压、右心室肥大，最终发展为右心功能不全。

4. 辅助检查

(1) 肺功能检查：判断气流受限的主要客观指标，对慢阻肺的诊断、严重程度评价、疾病进展评估、预后及治疗反应评估等有重要意义。

① 第 1 秒用力呼气容积占用力肺活量百分比 (FEV₁/FVC) 是评价气流受限的一项敏感指标。第 1 秒用力呼气容积占预计值百分比 (FEV₁ 预计值) 是评估慢阻肺严重程度的良好指标，其变异性小，易于操作。

② 肺总量 (TLC)、功能残气量 (FRC) 和残气量 (RV) 增高，肺活量 (VC) 减低，表明肺过度充气有参考价值。由于 TLC 增加不及 RV 增高程度明显，故 RV/TLC 增高。

③ 一氧化碳弥散量 (DLCO) 及其与肺泡通气量 (VA) 的比值 (DLCO/VA) 下降对慢阻肺的诊断有参考价值。

(2) 胸部 X 线检查：慢阻肺的早期 X 线胸片可无变化，以后可出现肺纹理增粗、紊乱等非特

异性改变，也可出现肺气肿改变。

(3) 动脉血气分析：对确定发生低氧血症、高碳酸血症、酸碱平衡失调者及判断呼吸衰竭的类型有重要价值。

(4) 其他：慢阻肺合并细菌感染时，外周血白细胞计数增高，核左移。痰培养可能查出病原菌，常见肺炎链球菌、流感嗜血杆菌、卡他莫拉菌、肺炎克雷伯菌等。

5. 治疗要点

(1) 稳定期的治疗。

① 脱离致病因素：医护人员要教育和劝导患者戒烟，因职业或环境粉尘、刺激性气体所致者应脱离污染环境。

② 支气管扩张药治疗：可短期按需应用以暂时缓解症状，长期规则应用可减轻症状。

a. β_2 肾上腺素受体激动剂：主要为沙丁胺醇气雾剂，每次 100~200 μg (1~2 喷) 定量吸入，药效可持续 4~5 小时，每 24 小时用量不超过 8~12 喷。特布他林气雾剂也可缓解慢阻肺的症状。沙美特罗、福莫特罗等长效 β_2 肾上腺素受体激动剂每日吸入 2 次即可。

b. 抗胆碱能药：治疗慢阻肺的常用药物，主要品种为异丙托溴铵气雾剂，定量吸入，起效较沙丁胺醇慢，药效可持续 6~8 小时，每次 40~80 μg ，每日用 3~4 次。长效抗胆碱药主要为噻托溴铵，它可以选择性地作用于 M_1 、 M_3 受体，每次吸入 18 μg ，每日 1 次。

c. 茶碱类药物：茶碱缓释或控释片 0.2 g，每 12 小时 1 次；氨茶碱 0.1 g，每日 3 次。

③ 祛痰药治疗：痰不易咳出者可应用祛痰药。常用祛痰药为盐酸氨溴索 30 mg，每日 3 次；N-乙酰半胱氨酸 0.2 g，每日 3 次；羧甲司坦 0.5 g，每日 3 次；稀化黏素 0.5 g，每日 3 次。

④ 糖皮质激素治疗：有研究显示，对重度和极重度慢阻肺患者、病情反复的患者，长期吸入糖皮质激素与长效 β_2 肾上腺素受体激动剂联合制剂可增加其运动耐量，减少急性加重发作的次数，提高生活质量，甚至可改善部分患者的肺功能。目前，常用糖皮质激素剂型有沙美特罗加氟替卡松和福莫特罗加布地奈德。

⑤ 长期家庭氧疗 (long term domiciliary oxygen therapy, LT DOT)：可提高慢阻肺呼吸衰竭者的生活质量和生存率，对血流、运动能力、肺生理和精神状态均会产生有益的影响。长期家庭氧疗的指征为 PaO_2 不大于 55 mmHg 或动脉血氧饱和度 (SaO_2) 不大于 88%，有或没有高碳酸血症； PaO_2 为 55~60 mmHg 或 SaO_2 小于 89%，并有肺动脉高压、心力衰竭水肿或红细胞增多症 (血细胞比容大于 0.55)。一般用鼻导管吸氧，氧流量为每分钟 1.0~2.0 L，吸氧时间为每日 10~15 小时。长期家庭氧疗的目的是使患者在静息状态下 PaO_2 不小于 60 mmHg 和/或 SaO_2 升至 90%。

(2) 急性加重期的治疗。

① 确定原因及病情：确定急性加重期的原因及病情的严重程度，最常见的导致病程进入急性加重期的原因是细菌或病毒感染。根据患者病情的严重程度决定门诊或住院治疗。

② 支气管扩张药治疗：给予患者支气管扩张药，药物应用同稳定期。

③ 雾化吸入：对有严重喘息症状者，可给予其较大剂量雾化吸入治疗，如应用沙丁胺醇 500 μg 或异丙托溴铵 500 μg ，或沙丁胺醇 1 000 μg 加异丙托溴铵 250~500 μg ，通过小型雾化器给予患者吸入治疗，以缓解其症状。

④ 低流量吸氧：发生低氧血症者可通过鼻导管吸氧或通过文丘里 (Venturi) 面罩吸氧。经鼻导管给氧时，患者的吸入氧浓度 (%) 与每分钟给氧流量 (L) 有关，估算公式为

$$\text{吸入氧浓度} = 21 + 4 \times \text{每分钟给氧流量}$$

一般吸入氧浓度为 28%~30%，应避免吸入氧浓度过高而引起二氧化碳潴留。

⑤ 抗生素治疗：当患者呼吸困难加重，咳嗽伴痰量增加且有脓性痰时，应根据患者所在地的常见病原菌类型及药物敏感情况积极选用抗生素。

⑥ 糖皮质激素治疗：对需住院治疗的急性加重期患者，可考虑给予泼尼松龙每日 30~40 mg 口服；也可静脉给予患者甲泼尼龙 40~80 mg，每日 1 次，连用 5~7 天。

⑦ 祛痰药治疗：溴已新 8~16 mg，每日 3 次；盐酸氨溴索 30 mg，每日 3 次酌情选用。

如患者有呼吸衰竭、肺源性心脏病、心力衰竭，其具体治疗方法可参阅有关章节的治疗内容。

(二) 慢性阻塞性肺疾病的护理

1. 护理评估

(1) 健康史评估：护士应了解患者是否存在引起慢阻肺的各种因素，如吸烟、感染、大气污染、职业性粉尘、过敏等，有无哮喘或支气管扩张症的病史及患病时间。

(2) 身体状况评估：护士应注意患者咳嗽、咳痰、喘息及病情加重后呼吸困难的情况，听诊肺部呼吸音是否有所增强、湿啰音是否减少或消失，有无并发症的发生。

(3) 辅助检查结果：护士应通过 FEV₁/FVC 与 FEV₁ 预计值评价气流受限的程度和慢阻肺的严重程度，也可参照 X 线胸片和动脉血气分析结果等。

(4) 社会心理评估：由于病程长，病情反复发作，疾病会给患者带来较重的精神和经济负担，患者易出现焦虑、悲观和沮丧等情绪，甚至对治疗失去信心。一旦病情发展到影响工作和生活的程度，患者的心理负担就会加重。护士应评估患者的心理状态，以做好相应的护理工作。

2. 护理诊断

(1) 气体交换受损：与肺组织弹性下降、通气功能障碍、残气量增加有关。

(2) 清理呼吸道无效：与痰液黏稠、咳嗽无力有关。

(3) 睡眠形态紊乱：与咳嗽、呼吸困难、焦虑有关。

(4) 营养失调，低于机体需要量：与机体消耗增加、食欲减退有关。

(5) 知识缺乏：患者缺乏慢阻肺的防治知识。

3. 护理目标

(1) 患者能有效进行呼吸肌功能锻炼，呼吸功能逐渐改善。

(2) 患者能进行有效咳嗽、排痰，呼吸道通畅。

(3) 患者能够得到充足的休息，体力恢复。

(4) 患者了解慢阻肺的防治知识和基本的饮食营养知识，遵循饮食计划，营养状况改善。

4. 护理措施

(1) 一般护理：护士应为患者提供良好的病室环境，使温、湿度适宜。护士应帮助患者取半卧位，以改善呼吸困难的情况。

(2) 饮食护理：护士应给予患者高蛋白、高热量、富含维生素且易消化的食物，嘱其少食多餐，避免患者因饱胀而呼吸不畅。

(3) 病情观察：护士要定时监测患者的生命体征，注意观察其呼吸困难的类型和程度。如患者感到不适，出现呼吸困难、剧烈胸痛、畏寒、发热、咳嗽、咳痰加重、意识改变等症状，则应警惕自发性气胸、肺部急性感染和肺性脑病，护士要及时报告医生，以采取必要的急救措施。护士要认真填写三测单和护理记录单。

(4) 对症护理：护士要指导患者坚持做呼吸肌功能锻炼，保护肺功能。其方式为腹式呼吸运动：患者取立位（体弱者可取半卧位或坐位），左、右手分别放在腹部及胸前，全身肌肉放松。吸气时用鼻吸入，尽量挺腹，胸部不动；呼气时用口呼出，同时收缩腹部，胸廓保持最小活动幅度，缓呼深吸，增加肺泡通气量。每分钟呼吸 7~8 次，如此反复训练，每次 10~20 分钟，每日 2 次，



视频

人体气体交换

熟练后逐步增加训练次数和时间，使之成为不自觉的呼吸习惯。

缩唇呼吸锻炼的具体做法如下。

护士指导患者用鼻吸气、用口呼气，呼气时口唇缩拢呈吹口哨状，持续慢慢吹气，同时收缩腹部。吸气与呼气的时间之比为1:2或1:3，缩唇程度与呼气流量由患者自行选择调节，以能使距离口唇15~20cm水平处的蜡烛火焰随气流倾斜而又不熄灭为宜。护士应指导患者适当进行体育锻炼，如散步、练健身气功和打太极拳，以增强体质，改善肺、心功能。

(5) 用药护理：护士应按医嘱给予患者抗生素，以及祛痰药、平喘药、镇咳药等。

(6) 心理护理：护士在与患者接触的过程中应多关心、体贴和安慰患者，以减轻患者的心理压力。

(7) 健康教育：主要包括疾病预防、康复锻炼等方面。

① 疾病预防：护士应鼓励患者戒烟，向其说明戒烟是防治慢阻肺的重要措施，保持居室的温、湿度适宜，保持空气新鲜，定时开窗通风，但要注意避免受凉感冒。

② 康复锻炼，保持身体清洁舒适：哮喘患者常会大量出汗，护士应嘱患者每日用温水擦浴，勤换衣服和床单，保持皮肤的清洁、干燥和舒适。护士应指导并鼓励患者咳嗽后用温水漱口，保持口腔清洁；指导患者选择空气新鲜、安静的环境进行步行、慢跑等体育锻炼，逐渐增加机体的抗病能力，并使患者理解康复锻炼的意义；指导患者利用有效的呼吸技巧，如横膈呼吸和缩唇呼吸，改善通气及增加有效呼吸。

③ 注意病情变化，及时就医：护士应嘱患者若出现咳嗽加剧、咳痰不畅、呼吸困难加重、尿量减少、浮肿明显，或患者家属发现患者神志淡漠、嗜睡或兴奋躁动、口唇发绀加重及咳痰声音改变，均提示病情变化或加重，需及时诊治。

④ 心理指导：护士应指导患者及其家属了解慢阻肺的发生、发展过程和治疗的相关知识，引导患者适应慢性病并以积极的心态对待疾病；减轻患者的孤独感，缓解其焦虑和紧张的精神状态，改善呼吸功能。

第四节 慢性肺源性心脏病



患者，男，59岁，因间断咳嗽咳痰1周，呼吸困难，不能平卧1天来院就诊。患者既往有慢性阻塞性肺疾病病史，X线胸片提示患者有右心室扩大，肺动脉高压。医生诊断为慢性肺源性心脏病。

思考：护士应如何对该患者进行健康教育？

慢性肺源性心脏病（chronic pulmonary heart disease）简称慢性肺心病，是由肺组织、肺血管或胸廓的慢性病变引起肺组织结构和/或功能异常，导致肺血管阻力增加，肺动脉压力增高，使右心室扩张或/和肥厚，伴或不伴右心功能衰竭，并排除先天性心脏病和左心病变引起的心脏病。

慢性肺心病是我国呼吸系统疾病中的一种常见病。我国在20世纪70年代开展的普查的结果表明，14岁以上人群慢性肺心病的患病率为4.8%。1992年，对北京、湖北、辽宁农村地区102230名居民的调查结果显示，慢性肺心病的患病率为4.4%，其中15岁或15岁以上人群的患病率为

6.7%。虽然调查的对象、方法不完全相同，但这些调查的结果说明慢性肺心病的患病率居高不下。

慢性肺心病的患病率存在地区差异，我国东北、西北、华北地区慢性肺心病的患病率高于南方地区，农村地区慢性肺心病的患病率高于城市地区，并随年龄的增长而增高。吸烟者慢性肺心病的患病率明显较不吸烟者高。慢性肺心病的发病无明显男女差异。慢性肺心病在冬春季节和气候骤然变化时易急性发作。

一、疾病相关知识

(一) 病因及发病机制

按原发病累及部位的不同，引起慢性肺心病的因素可分为以下几类。

1. 支气管和肺疾病 引起慢性肺心病的支气管和肺疾病以慢阻肺最为多见，占慢性肺心病发病原因的80%~90%；其次为支气管哮喘、支气管扩张症、重症肺结核、肺尘埃沉着症、结节病、间质性肺炎、过敏性肺泡炎、嗜酸性肉芽肿、药物相关性肺疾病等。

2. 胸廓运动障碍性疾病 胸廓运动障碍性疾病较少见。严重的脊椎后凸或侧凸、脊椎结核、类风湿关节炎、胸膜广泛粘连及胸廓成形术后造成的严重胸廓或脊椎畸形，以及神经肌肉疾病（如脊髓灰质炎等）均可引起胸廓活动受限、肺受压、支气管扭曲或变形，导致肺功能受损。患者可因气道引流不畅，肺部反复感染而并发肺气肿或纤维化而发生慢性肺心病。

3. 肺血管疾病 慢性血栓栓塞性肺动脉高压、肺小动脉炎、累及肺动脉的过敏性肉芽肿病，以及原因不明的原发性肺动脉高压均可使肺动脉狭窄、阻塞，引起肺血管阻力增加、肺动脉高压和右心室负荷加重，发展成慢性肺心病。

4. 其他 原发性肺泡通气不足及先天性口咽畸形、睡眠呼吸暂停低通气综合征等均可产生低氧血症，引起肺血管收缩，导致肺动脉高压，发展为慢性肺心病。

(二) 临床表现

慢性肺心病病程发展缓慢，临幊上除原有肺、胸疾病的各种症状和体征外，还会逐步出现肺、心功能衰竭及其他器官损害的征象。这里按肺、心功能的代偿期与失代偿期分别进行分述。

1. 肺、心功能代偿期

(1) 症状：患者可表现为咳嗽和咳痰、气促，活动后可出现心悸、呼吸困难、乏力、劳动耐力下降等症状。急性感染可使上述症状加重。少数患者有胸痛或咯血症状。

(2) 体征：患者可有不同程度的发绀和肺气肿体征。听诊偶有干、湿啰音，心音遥远，肺动脉瓣区第二心音大于主动脉瓣区第二心音($P_2 > A_2$)，三尖瓣区可出现收缩期杂音或剑突下心脏搏动增强，提示有右心室壁肥厚。部分患者因肺气肿使胸膜腔内压升高，阻碍腔静脉回流而表现为颈静脉充盈。此期肝界下移由膈下降所致。

2. 肺、心功能失代偿期

(1) 呼吸衰竭。

① 症状：患者的呼吸困难症状加重，以夜间为甚，常有头痛、失眠、食欲下降等症状；患者白天可有嗜睡表现，甚至出现表情淡漠、神志恍惚、谵妄等肺性脑病表现。

② 体征：患者发绀明显，球结膜充血、水肿，严重时可有视网膜血管扩张、视盘水肿等颅内压增高的表现。患者的腱反射减弱或消失，出现病理反射。患者可因高碳酸血症而出现周围血管扩张的表现，如皮肤潮红、多汗。

(2) 右心衰竭。

① 症状：患者气促更明显，有心悸、食欲缺乏、腹胀、恶心等表现。

② 体征：患者发绀更明显，颈静脉怒张，心率加快，可出现心律失常，剑突下可闻及收缩期杂音，甚至出现舒张期杂音。患者肝大且有压痛，肝颈静脉回流征阳性，下肢水肿，重症者可有腹

水。少数患者可出现肺水肿及全心衰竭的体征。

(三) 并发症

1. 肺性脑病 肺性脑病是由呼吸功能衰竭所致缺氧、二氧化碳潴留而引起精神障碍、神经系统症状的一种综合征，但必须排除脑动脉硬化、严重电解质紊乱、单纯性碱中毒、感染中毒性脑病等。肺性脑病是导致慢性肺心病患者死亡的首要原因，应积极防治。

2. 酸碱失衡及电解质紊乱 慢性肺心病患者出现呼吸衰竭时，由于缺氧和二氧化碳潴留，当机体发挥最大限度的代偿能力仍不能保持体内平衡时，可发生各种不同类型的酸碱失衡及电解质紊乱，使呼吸衰竭、心力衰竭、心律失常症状加重，对预后有重要影响。因此，医护人员应对患者进行严密监测，并认真判断酸碱失衡及电解质紊乱的具体类别并及时采取处理措施。

3. 心律失常 心律失常多表现为房性期前收缩及阵发性室上性心动过速，其中以紊乱性房性心动过速最具特征性；还可有心房扑动及心房颤动症状。少数患者因急性严重心肌缺氧而出现心室颤动，导致心搏骤停。对慢性肺心病心律失常，应注意与洋地黄中毒等引起的心律失常相鉴别。

4. 休克 慢性肺心病休克并不多见，一旦发生，预后不良。休克的发生原因有严重感染、失血（多由上消化道出血所致）和严重心力衰竭或心律失常。

此外，患者还可并发弥散性血管内凝血（disseminated intravascular coagulation, DIC）等。

(四) 辅助检查

1. X线检查 除肺、胸基础疾病及急性肺部感染的特征外，患者可伴有肺动脉高压。例如，右下肺动脉干扩张，其横径不小于15 mm；其横径与气管横径的比值不小于1.07；肺动脉段明显突出或其高度不小于3 mm；中央动脉扩张，外周血管纤细，形成“残根”征；右心室增大征。这些都是诊断慢性肺心病的主要依据。个别患者在心力衰竭得到控制后可见心影缩小。

2. 心电图检查 患者的心电图检查主要表现为右心室肥大改变，如电轴右偏、额面平均电轴不小于90°、重度顺时针向转位、 $RV_1 + SV_5$ 不小于1.05 mV及肺型P波，还可见右束支传导阻滞及低电压图形，可作为诊断慢性肺心病的参考条件。

3. 超声心动图检查 测定右心室流出道内径（不小于30 mm）、右心室内径（不小于20 mm）、右心室前壁的厚度、右心室内径比值（小于2）、右肺动脉内径或肺动脉干及右心房增大等指标，有助于慢性肺心病的诊断。

4. 血气分析 慢性肺心病肺功能失代偿期患者可出现低氧血症或合并高碳酸血症， PaO_2 小于60 mmHg、 $PaCO_2$ 大于50 mmHg提示发生了呼吸衰竭。

5. 血液检查 患者的红细胞计数及血红蛋白浓度可升高。全血黏度及血浆黏度可增加，红细胞电泳时间常延长；当合并感染时，白细胞计数增高，中性粒细胞数量增加。部分患者的血清学检查可有肾功能或肝功能改变，血清钾、钠、氯、钙、镁均可有变化。

6. 其他 肺功能检查对早期或缓解期慢性肺心病患者有意义。痰细菌学检查可以指导急性加重期慢性肺心病抗生素的选用。

(五) 治疗要点

1. 急性加重期 慢性肺心病急性加重期患者的治疗要点：积极控制感染；通畅呼吸道，改善呼吸功能；纠正缺氧和二氧化碳潴留；控制呼吸和心力衰竭；积极处理并发症。

(1) 控制感染：参考痰菌培养及药敏试验来选择抗生素。

(2) 氧疗：保持患者呼吸道通畅，纠正其缺氧和二氧化碳潴留，可采用鼻导管或面罩给氧。

(3) 控制心力衰竭：慢性肺心病心力衰竭的治疗与其他心脏病心力衰竭的治疗有不同之处，因

为慢性肺心病患者一般在积极控制感染、改善呼吸功能后心力衰竭症状便能得到改善。如果患者尿量增多，水肿消退，就无须加用利尿药；但对治疗无效的重症患者可适当选用利尿药、正性肌力药或扩血管药物。

(4) 控制心律失常：一般经过抗感染、改善缺氧状况，患者的心律失常症状可自行消失。如果心律失常持续存在，则可根据心律失常的类型选用药物。

(5) 抗凝治疗：可应用普通肝素或低分子量肝素，以防止肺微小动脉原位血栓形成。

(6) 加强护理：慢性肺心病病情复杂多变，因此，护士必须严密观察患者的病情变化，宜加强心肺功能的监护。护士帮助患者翻身、叩背，排出呼吸道分泌物是改善肺通气功能的一项有效措施。

2. 缓解期 对缓解期患者，原则上采用中西医结合的综合治疗措施，如长期家庭氧疗、增强免疫力等，其目的是增强患者的免疫功能，去除诱发因素，减少或避免病程进入急性加重期，以期使患者的肺、心功能部分或全部恢复。慢性肺心病患者多数有营养不良症状，营养疗法有利于其增强呼吸肌肌力，改善缺氧症状。

二、慢性肺源性心脏病患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应了解患者有无慢阻肺、支气管哮喘、支气管扩张症等病史。慢性肺心病急性发作以冬春季节多见，病情常因急性呼吸道感染、吸烟、寒冷而加重，尤其是反复发作的急性上呼吸道感染。

2. 身体状况评估 护士应为患者测量生命体征，了解患者的呼吸及意识状况，有无呼吸频率、节律和深度的改变，有无嗜睡、谵妄，有无发绀、颈静脉怒张、肝大、肝颈静脉反流征阳性，双肺有无干、湿啰音，心率及心律变化，心脏听诊是否有杂音等。

3. 辅助检查结果 X线检查有助于了解患者胸、肺的原发病情况，心电图及超声心动图可为其诊断提供参考，动脉血气分析有助于判断患者低氧血症和二氧化碳潴留的程度，血液检查可了解患者是否发生了感染。护士应对上述辅助检查的结果进行评估。

4. 社会心理评估 多数慢性肺心病患者因病史漫长、经济负担重、疾病迁延不愈、临床疗效不显著而心情沉重、情绪低落，对治疗缺乏信心，若其周围环境和亲人态度冷漠，就会使患者更加痛苦，易产生绝望、厌世心理。患者家属可因长期照顾患者而产生疲惫、不耐烦的心态。患者逐渐丧失生活和工作能力，会给家庭的生活和经济带来沉重的负担。护士应评估患者及其家属的心理状态，患者家属对患者的态度等。

(二) 护理诊断

1. 气体交换受损：与肺泡毛细血管大量丧失，弥散面积减小有关。
2. 清理呼吸道无效：与痰液黏稠、咳嗽无力有关。
3. 低效性呼吸型态：与缺氧、二氧化碳潴留、心力衰竭有关。
4. 心输出量减少：与心功能不全有关。
5. 活动无耐力：与心、肺功能下降引起慢性缺氧有关。

(三) 护理目标

1. 患者能够有效排痰，呼吸趋于平稳。
2. 患者发绀减轻，活动耐力增加，水肿减轻或消失。
3. 患者不发生肺性脑病，如若发生，也能够得到及时、有效的控制。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供良好的病室环境，使温、湿度适宜。护士要指导患者调整正确的姿势，如站立时背倚墙，使膈肌、胸廓松弛，全身放松；取坐位时使凳高较合适，将两足平放在地，身体稍向前倾，两手放在双腿上，也可趴在小桌上，桌上放软枕，尽可能地使胸椎与腰椎在一条直线上；卧位时抬高床头，并抬高床尾，使患者肢关节轻度屈曲。
2. 饮食护理 护士应为患者提供富含纤维素、清淡、易消化的食物，防止其发生便秘，加重心脏负担。
3. 病情观察 护士要注意监测患者的生命体征、尿量和意识状态，记录其 24 小时液体出入量。若患者的呼吸由深而慢变为浅而快且出现点头、提肩呼吸，则提示有发生呼吸衰竭的可能，护士需定时监测其动脉血气分析结果。若患者出现尿量减少、下肢水肿、心悸、腹胀、腹痛等表现，则提示右心衰竭，护士应及时通知医生进行处理。护士要认真填写三测单和护理记录单。
4. 对症护理 护士要使患者的气道保持通畅，综合使用清除痰液的方法，以便及时清除患者的痰液。
5. 用药护理 护士应按医嘱给予患者治疗药物，同时注意强心药、利尿药的安全使用。
6. 心理护理 护士在与患者接触的过程中应多关心、体贴和安慰患者，以减轻患者的心理压力。
7. 健康教育
 - (1) 护士应为患者及其家属介绍慢性肺心病的病因，宣传及时控制呼吸道感染、增强体质、改善心肺功能、防止肺心病进一步发展的重要性。
 - (2) 护士应指导患者适当休息，保证其有足够的热量、维生素和水分摄入，保持其口腔清洁；指导患者做腹式呼吸、缩唇呼气训练等，以改善肺通气；加强耐寒及康复锻炼；告诫患者戒烟。
 - (3) 护士应告知患者避免进入人多拥挤、通风不良的公共场所及接触上呼吸道感染患者；告知患者注意保暖，积极预防感冒，以避免或减少急性发作；告知患者坚持长期家庭氧疗的重要性。
 - (4) 护士应指导患者合理用药，定期门诊随访。护士应嘱患者如感到呼吸困难加重、咳嗽剧烈、咳痰、尿量减少、水肿明显，或患者家属发现患者神志淡漠、嗜睡或兴奋躁动、口唇发绀等，则提示病情有变化或加重，需及时就医诊治。

第五节 肺炎



案例引导

患者，女，15岁，因咳嗽、发热1天就诊。查体：精神萎靡，体温40℃，双肺可闻及少许湿啰音，心脏听诊无明显异常，白细胞计数 $18.4 \times 10^9/L$ ，血红蛋白114g/L。胸部X线片提示双肺感染性病变。

思考：该患者最可能的诊断是什么？

肺炎(pneumonia)是指终末气道、肺泡和肺间质的炎症，可由病原微生物、理化因素、免疫损伤、过敏及药物所致。

// 一、疾病相关知识

细菌性肺炎是最常见的肺炎，也是最常见的感染性疾病之一。在抗生素被应用以前，细菌性肺

炎对儿童及老年人的健康威胁极大，抗生素的出现及发展曾一度使肺炎的病死率明显下降。但近年来，虽然应用了强力的抗生素和有效的疫苗，但是肺炎患者总的病死率却不再降低，甚至有所上升。

肺炎发病率和病死率高的原因与社会人口老龄化、吸烟、伴有基础疾病和免疫功能低下有关，如慢性阻塞性肺疾病、心力衰竭、肿瘤、糖尿病、尿毒症、神经系统疾病、药瘾、嗜酒、艾滋病、久病体衰、经历大型手术、应用免疫抑制剂和器官移植等。此外，其亦与病原体变迁、医院获得性肺炎发病率增加、病原学诊断困难、不合理使用抗生素导致细菌耐药性增加等因素有关。

(一) 病因及发病机制

正常呼吸道的免疫防御机制，如支气管内黏液-纤毛运载系统、肺泡巨噬细胞等细胞防御的完整性可使气管隆凸以下的呼吸道保持无菌。因此，是否发生肺炎取决于两个因素：病原体和宿主。如果病原体数量多、毒力强和/或宿主呼吸道局部和全身免疫防御系统受到损害，即可发生肺炎。病原体可通过空气吸入、血行播散、邻近感染部位蔓延和上呼吸道定植菌的误吸引起肺炎。肺炎还可由误吸胃肠道的定植菌（胃食管反流）和通过人工气道吸入环境中的致病菌引起。

(二) 分类

肺炎可按解剖、病因和患病环境加以分类。

1. 按解剖分类

(1) 大叶性（肺泡性）肺炎：致病菌多为肺炎链球菌，X线胸片示肺叶或肺段有实变阴影。

(2) 小叶性（支气管性）肺炎：病原体经支气管入侵，引起细支气管、终末细支气管及肺泡的炎症，常继发于其他疾病，如支气管炎、支气管扩张、上呼吸道病毒感染，还可见于长期卧床的危重患者。病原体有肺炎链球菌、葡萄球菌、病毒、肺炎支原体及军团菌等。

(3) 间质性肺炎：以肺间质为主的炎症，可由细菌、支原体、衣原体、病毒或肺孢子菌等引起。间质性肺炎累及支气管壁及支气管周围，有肺泡壁增生及间质水肿，因病变仅局限在肺间质，故患者的呼吸道症状较轻，异常体征较少。

2. 按病因分类

(1) 细菌性肺炎：病原体包括肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌、甲型溶血性链球菌、肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌等。

(2) 非典型病原体所致肺炎：病原体包括军团菌、支原体和衣原体等。

(3) 病毒性肺炎：病原体包括冠状病毒、腺病毒、呼吸道合胞病毒、流感病毒、麻疹病毒、巨细胞病毒、单纯疱疹病毒等。

(4) 肺真菌病：病原体包括白念珠菌、曲霉菌、隐球菌、肺孢子菌等。

(5) 其他病原体所致肺炎：病原体包括立克次体（如Q热立克次体）、弓形虫（如鼠弓形虫）、寄生虫（如肺包虫、肺吸虫、肺血吸虫）等。

(6) 理化因素所致肺炎：包括放射性损伤引起的放射性肺炎、胃酸吸入引起的化学性肺炎、对吸入或内源性脂类物质产生炎症反应的类脂性肺炎等。

3. 按患病环境分类 由于细菌学检查阳性率低、培养结果滞后，所以病因分类在临床上的应用较为困难。目前，临床大多按肺炎的获得环境分成两类，以利于指导经验治疗。

(1) 社区获得性肺炎 (community acquired pneumonia, CAP)：指在医院外罹患的感染性肺实质炎症，即具有明确潜伏期的病原体感染而在入院后平均潜伏期内发病的肺炎。

(2) 医院获得性肺炎 (hospital acquired pneumonia, HAP)：又称医院内肺炎，是指患者入院



图文
肺炎 X 线胸片

时不存在、也不处于潜伏期，而于入院 48 小时后在医院（包括老年护理院、康复院等）内发生的肺炎。

（三）临床表现

细菌性肺炎的症状变化较大，可轻可重，取决于病原体和宿主的状态。细菌性肺炎的常见症状为咳嗽、咳痰，或原有呼吸道症状加重并出现脓性痰或血痰，伴或不伴胸痛。肺炎病变范围大者可有呼吸困难、呼吸窘迫，大多数患者有发热。早期患者无明显异常肺部体征，重症者可有呼吸频率增快，鼻翼扇动、发绀。肺实变时，患者可有典型的体征，如叩诊浊音、语颤增强和支气管呼吸音等，也可闻及湿啰音。并发胸腔积液者，其患侧胸部叩诊浊音，语音震颤减弱，呼吸音减弱。

（四）辅助检查

1. 实验室检查 血白细胞计数升高，中性粒细胞比例多在 80% 以上，常伴核左移，细胞内可见中毒颗粒。痰涂片革兰氏染色可发现菌群。痰培养可确定病原体，聚合酶链反应（polymerase chain reaction, PCR）荧光标记抗体监测可提高病原学诊断水平。

2. X 线检查 X 线检查早期可见肺纹理增粗，受累肺段或肺叶模糊。随着病情的进展，X 线检查表现为大片炎症浸润或实变阴影，实变阴影中可见支气管充气征，肋膈角处可有少量积液。在肺炎消散期，可出现片状区域吸收较快的现象，呈“假空洞”征。

（五）治疗要点

抗感染治疗是治疗肺炎的主要环节。重症肺炎的治疗首先应选择广谱抗生素，并应足量、联合用药。初始经验性治疗不足或不合理，或而后根据病原学结果调整抗生素，均可使患者病死率明显高于初始治疗正确者。

肺炎的抗生素治疗应尽早进行，一旦怀疑为肺炎即应给予患者首剂抗生素。患者病情稳定后可从静脉途径转为口服治疗。肺炎抗生素治疗的疗程至少为 5 天，大多数患者需要 7~10 天或更长时间。如患者体温正常 48~72 小时，无任何临床不稳定征象，则可停用抗生素。肺炎临床稳定的标准：患者体温不超过 37.8 ℃，心率不超过每分钟 100 次，呼吸频率不超过每分钟 24 次，收缩压不低于 90 mmHg，呼吸室内空气条件下 SaO_2 不低于 90% 或 PaO_2 不低于 60 mmHg，能够口服进食，精神状态正常。

抗生素治疗后 48~72 小时，应对患者的病情进行评估，治疗有效者表现为体温下降、症状改善、状态稳定、白细胞计数逐渐降低或恢复正常，X 线胸片提示病灶吸收较迟。

// 二、临床常见肺炎

临床常见肺炎主要包括肺炎链球菌肺炎、葡萄球菌肺炎、革兰氏阴性杆菌肺炎、支原体肺炎、衣原体肺炎、病毒性肺炎等。

（一）肺炎链球菌肺炎

肺炎链球菌肺炎是由肺炎链球菌（或称肺炎球菌）所引起的肺炎，约占社区获得性肺炎的半数。肺炎链球菌肺炎通常起病急骤，以高热、寒战、咳嗽、血痰及胸痛为特征。X 线胸片提示肺段或肺叶急性炎性实变。近年来，抗生素的广泛使用使肺炎链球菌肺炎的起病方式、症状及 X 线改变均不典型。

1. 病因及发病机制 肺炎链球菌为革兰氏阳性球菌，多成双或呈短链状排列。肺炎链球菌在干燥的痰中能存活数月，但在阳光下直射 1 小时或加热至 52 ℃持续 10 分钟即可被杀灭，对苯酚等消毒剂亦十分敏感。当机体免疫功能正常时，肺炎链球菌是寄居在口腔及鼻咽部的一种正常菌群。其带菌率常随年龄、季节及免疫状态的变化而有所差异。当机体免疫功能受损时，有毒力的肺炎链

球菌入侵人体而致病。肺炎链球菌除引起肺炎外，还可导致菌血症或感染性休克，老年人及婴幼儿的病情尤为严重。

患者常为原先健康的青壮年人、老年人与婴幼儿，男性较多见。吸烟者，痴呆、慢性支气管炎、支气管扩张、充血性心力衰竭等患者及免疫抑制宿主均易受肺炎链球菌侵袭，并易累及胸膜，引起渗出性胸膜炎。

2. 临床表现

(1) 症状：患者发病前常有受凉、淋雨、疲劳、醉酒、病毒感染史，多有上呼吸道感染的前驱症状。患者起病多急骤，高热、寒战，全身肌肉酸痛，体温通常在数小时内升至 $39\sim40^{\circ}\text{C}$ ，高峰在下午或傍晚，或呈稽留热，脉率随体温的升高而加快。患者可有患侧胸部疼痛，放射到肩部或腹部，在咳嗽或深呼吸时加剧；痰少，可带血或呈铁锈色；食欲缺乏，偶有恶心、呕吐、腹痛或腹泻，易被误诊为急腹症。

(2) 体征：患者呈急性热病容，面颊绯红，鼻翼扇动，皮肤灼热、干燥，口角及鼻周有单纯疱疹；病变广泛时可出现发绀症状。有败血症者的皮肤、黏膜可出现出血点，巩膜黄染。患者早期无明显异常肺部体征，仅有胸廓呼吸运动幅度减小，叩诊稍浊，听诊可有呼吸音减低及胸膜摩擦音；发生肺实质性病变时，叩诊浊音、触觉语颤增强并可闻及支气管呼吸音；消散期可闻及湿啰音。患者心率增快，有时心律不齐。重症患者有肠胀气，上腹部压痛多与炎症累及膈肌、胸膜有关。患者发生重症感染时可伴有休克、急性呼吸窘迫综合征及神经精神症状，表现为意识模糊、烦躁、呼吸困难、嗜睡、谵妄、昏迷等，累及脑膜时有颈抵抗及病理性反射。

肺炎链球菌肺炎的自然病程为1~2周。发病第5~10天，患者的体温可自行骤降或逐渐消退；使用有效抗生素后，患者的体温可经1~3天恢复正常。患者的其他症状与体征亦随之逐渐消失。

3. 并发症 肺炎链球菌肺炎的并发症近年来已很少见。严重败血症或毒血症患者易发生感染性休克，尤其是老年人。患者表现为血压降低、四肢厥冷、多汗、发绀、心动过速、心律失常等，而高热、胸痛、咳嗽等症状并不突出。肺炎链球菌肺炎的其他并发症有胸膜炎、脓胸、心包炎、脑膜炎和关节炎等。

4. 辅助检查

(1) 实验室检查：患者的血白细胞计数为 $(10\sim20)\times10^9/\text{L}$ ，中性粒细胞比例多在80%以上，并有核左移，细胞内可见中毒颗粒。年老体弱、酗酒、免疫功能低下者的白细胞计数可不增高，但中性粒细胞比例仍增高。痰培养24~48小时可以确定病原体；聚合酶链反应检测及荧光标记抗体检测可提高病原学诊断率。痰标本送检时应注意使器皿洁净无菌，在患者应用抗生素之前、漱口后采集，取由肺深部咳出的脓性或铁锈色痰。 $10\%\sim20\%$ 的患者合并菌血症，故重症肺炎患者应做血培养。如合并胸腔积液，则应积极抽取积液进行细菌培养。

(2) X线检查：早期仅见肺纹理增粗或受累的肺段、肺叶稍模糊。随着病情的发展，肺泡内充满炎性渗出物，X线检查表现为大片炎症浸润阴影或实变影，实变阴影中可见支气管充气征，肋膈角处可有少量胸腔积液。在消散期，X线检查显示炎性浸润逐渐吸收，可有片状区域吸收得较快，呈“假空洞”征，在起病3~4周后才完全消散。老年患者肺炎病灶消散较慢，易因吸收不完全而发展为机化性肺炎。

5. 治疗要点

(1) 抗生素治疗：一经诊断即应立即给予患者抗生素治疗，不必等待细菌培养结果。肺炎链球菌肺炎的治疗首选青霉素G，用药途径及剂量视病情轻重及有无并发症而定。对成年轻症患者可每日用240万U，分3次肌内注射，或用普鲁卡因青霉素每12小时肌内注射60万U。病情稍重者宜用青霉素G每日240万~480万U，分次静脉滴注，每6~8小时用药1次；对重症及并发脑膜炎者可增

至每日 1 000 万~3 000 万 U, 分 4 次静脉滴注。青霉素过敏者或耐青霉素可用氟喹诺酮类抗生素、头孢噻肟或头孢曲松等药物, 多重耐药菌株感染者可用万古霉素、替考拉宁等。

(2) 支持疗法: 患者应卧床休息, 注意补充足量蛋白质、热量及维生素。护士应密切监测患者的病情变化, 注意防止其发生休克。剧烈胸痛者可酌用少量镇痛药, 如可待因 15 mg。不应使用阿司匹林或其他解热药, 以免过度出汗引起脱水及干扰真实热型, 导致临床判断错误。护士应鼓励患者每日饮水 1~2 L, 轻症患者不需要常规静脉输液, 确有失水者可输液, 保持尿比重在 1.020 以下, 使血清钠保持在 145 mmol/L 以下。中等或重症患者 ($\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ 或有发绀) 应吸氧。若患者有明显麻痹性肠梗阻或胃扩张表现, 则应暂时禁食、禁饮和胃肠减压, 直至肠蠕动恢复。烦躁不安、谵妄、失眠的患者酌情用地西泮 5 mg 或水合氯醛 1.0~1.5 g, 禁用抑制呼吸中枢的镇静药。

(3) 并发症的治疗: 经抗生素治疗后, 高热常在 24 小时内消退或在数日内逐渐下降。体温降而复升或 3 天后仍不降的患者应考虑肺炎链球菌的肺外感染, 如脓胸、心包炎、关节炎等。导致患者持续发热的其他原因有耐青霉素的肺炎链球菌 (PRSP) 或混合细菌感染、药物热或并存其他疾病。当肿瘤或异物阻塞支气管时, 经治疗后肺炎虽可消散, 但因阻塞因素未除, 肺炎可再次出现。10%~20% 的肺炎链球菌肺炎患者可伴发胸腔积液, 故应酌情取胸腔积液检查及培养以确定其性质。若治疗不当, 约 5% 的患者可并发脓胸, 治疗方法是积极排脓引流。

(二) 葡萄球菌肺炎

葡萄球菌肺炎 (staphylococcal pneumonia) 是由葡萄球菌引起的急性肺化脓性炎症。葡萄球菌肺炎常发生于有基础疾病, 如糖尿病、血液病、艾滋病、肝病、营养不良、酒精中毒、静脉吸毒或原有支气管肺疾病的患者。儿童患流感或麻疹时易罹患葡萄球菌肺炎。

1. 病因及发病机制 葡萄球菌为革兰氏阳性球菌, 金黄色葡萄球菌凝固酶为阳性, 是化脓性感染的主要原因, 但其他凝固酶阴性的葡萄球菌亦可引起感染。随着医院内感染的增多, 由凝固酶阴性葡萄球菌引起的肺炎不断增多。医院获得性肺炎中葡萄球菌感染者占 11%~25%。近年来, 有耐甲氧西林金黄色葡萄球菌 (methicillin resistant staphylococcus aureus, MRSA) 在医院内暴发流行的报道。

2. 临床表现

(1) 症状: 葡萄球菌肺炎起病多急骤, 患者多有寒战、高热, 体温多高达 40 ℃, 胸痛, 痰脓性、量多、带血丝或呈脓血状。患者的毒血症症状明显, 如全身肌肉、关节酸痛, 体质衰弱, 精神萎靡等, 病情严重者早期可出现周围循环衰竭。院内感染者通常起病较隐匿, 体温逐渐上升。老年患者的症状可不典型。血源性葡萄球菌肺炎患者常有皮肤伤口、疖痈、中心静脉导管置入、静脉吸毒史等, 咳脓性痰较少见。

(2) 体征: 患者早期可无体征, 常与严重的中毒症状和呼吸道症状不平行, 其后可出现两肺散在湿啰音。葡萄球菌肺炎病变较大或融合时可有肺实变体征, 发生气胸或脓气胸时则有相应的体征。血源性葡萄球菌肺炎应注意肺外病灶, 静脉吸毒者多有皮肤针口和三尖瓣赘生物体征, 听诊可闻及心脏杂音。

3. 辅助检查 患者外周血白细胞计数明显升高, 中性粒细胞比例增加, 核左移。胸部 X 线检查显示肺段或肺叶实变, 可形成空洞或呈小叶状浸润, 其中有单个或多发的液气囊腔。患者的 X 线检查阴影具有易变性, 表现为一处炎性浸润消失而在另一处出现新的病灶, 或很小的单一病灶发展为大片阴影。当治疗有效时, 病变消散, 阴影密度逐渐减低, 2~4 周后病变完全消失, 偶可遗留少许条索状阴影, 或出现肺纹理增多等。

4. 治疗要点 葡萄球菌肺炎的治疗强调早期清除、引流原发病灶, 选用敏感抗生素。近年来, 金黄色葡萄球菌对青霉素 G 的耐药率已高达 90%, 因此, 临床选用耐青霉素酶的半合成青霉素或

头孢菌素，如苯唑西林钠、氯唑西林、头孢呋辛钠等；联合氨基糖苷类药物，如阿米卡星；阿莫西林、氨苄西林与酶抑制剂组成的复方制剂也对产酶金黄色葡萄球菌有效，亦可选用。对耐甲氧西林金葡菌感染，则应选用万古霉素、替考拉宁等药物。近年来，国外还应用链霉素和噁唑烷酮类药物（如利奈唑胺）等治疗葡萄球菌肺炎。临幊上常用万古霉素每日1~2 g 静脉滴注，或替考拉宁首日0.8 g 静脉滴注，以后每日0.4 g 进行治疗，患者偶有药物热、皮疹、静脉炎等不良反应。临幊上选择抗生素时可参考细菌培养的药物敏感试验。

（三）革兰氏阴性杆菌肺炎

革兰氏阴性杆菌肺炎多见于年老体弱者，尤其是患有慢性呼吸系统疾病，长期应用广谱抗生素、糖皮质激素等免疫功能低下的住院患者。

1. 病因及发病机制 革兰氏阴性杆菌包括肺炎克雷伯菌、流感嗜血杆菌、铜绿假单胞菌、大肠埃希菌等。革兰氏阴性杆菌肺炎在机体免疫力严重低下时易发病，患者的病死率较高。

2. 临床表现 革兰氏阴性杆菌肺炎起病多隐匿，患者可有发热、精神萎靡等表现。肺炎克雷伯菌肺炎起病急骤，患者表现为寒战、高热，咳砖红色胶冻样痰，严重者多伴有循环衰竭、肺水肿和呼吸衰竭。咳绿色脓痰者多为铜绿假单胞菌感染。

3. 辅助检查 X线检查常见小叶性或大叶性实变。痰液或血液细菌学检查可作为革兰氏阴性杆菌肺炎的确诊依据。

4. 治疗要点 临幊应根据药敏试验结果选择有效抗生素，可选择氨基糖苷类抗生素、头孢菌素类药物或喹诺酮类药物联合应用。

（四）支原体肺炎

支原体肺炎（mycoplasmal pneumonia）是由肺炎支原体引起的呼吸道和肺部急性炎症改变。患者常同时有咽炎和支气管炎。支原体肺炎约占非细菌性肺炎的1/3以上或各种原因引起的肺炎的10%。支原体肺炎在秋冬季节发病较多，但季节性差异并不显著。

1. 病因及发病机制 肺炎支原体是介于细菌和病毒之间，兼性厌氧、能独立生活的最小微生物。肺炎支原体主要通过呼吸道传播，健康人吸入患者咳嗽、打喷嚏时喷出的口、鼻分泌物而感染，引起散发呼吸道感染或小规模流行。支原体肺炎以儿童及青年人好发，婴儿间质性肺炎亦应考虑为本病的可能。患者发病前2~3天直至病愈数周，皆可在其呼吸道分泌物中发现肺炎支原体。

2. 临床表现 支原体肺炎的潜伏期为2~3周，通常起病较缓慢。支原体肺炎的症状主要为乏力、咽痛、头痛、咳嗽、发热、食欲缺乏、腹泻、肌痛、耳痛等。咳嗽多为阵发性刺激性呛咳，咳少量黏液。发热可持续2~3周，患者的体温恢复正常后可能仍有咳嗽症状，偶有胸骨后疼痛。患者的肺外表现更为常见，如皮炎（斑丘疹和多形红斑）等。体格检查可见患者咽部充血，颈淋巴结肿大，儿童偶可并发鼓膜炎或中耳炎。胸部体格检查所见与肺部病变程度常不相称，可无明显体征。

3. 辅助检查 X线检查显示患者肺部有多种形态的浸润影，呈节段性分布，以肺下野多见，有的从肺门附近向外伸展。病变常在3~4周后自行消散。直接检测标本中有无肺炎支原体抗原可用于临幊早期快速诊断。单克隆抗体免疫印迹法、核酸杂交技术及聚合酶链反应技术等具有高效、特异而敏感等优点，易于推广，对诊断肺炎支原体感染有重要价值。

4. 治疗要点 早期适当使用抗生素可减轻症状及缩短病程。支原体肺炎具有自限性，多数病例不经治疗可自愈。大环内酯类抗生素，如红霉素、罗红霉素和阿奇霉素等为首选治疗药物。氟喹诺酮类药物，如左氧氟沙星、加替沙星和莫西沙星等，以及四环素类药物也可用于支原体肺炎的治疗，疗程一般为2~3周。因肺炎支原体无细胞壁，故采用青霉素或头孢菌素等抗生素治疗无效。对有剧烈呛咳者，应适当给予镇咳药。若患者继发细菌感染，则可根据痰病原学检查结果选用有针对性

的抗生素。

(五) 衣原体肺炎

衣原体肺炎 (chlamydia pneumonia) 是由肺炎衣原体引起的急性肺部炎症，常累及上、下呼吸道。衣原体肺炎常在聚居场所的人群中流行，如军队、学校、家庭，通常感染所有的家庭成员，但 3 岁以下的儿童患病较少见。

1. 病因及发病机制 肺炎衣原体是专性细胞内细菌样寄生物，属于衣原体科。此外，引起人类肺炎的衣原体还有鹦鹉热衣原体。肺炎衣原体形态不一，致密，呈球状，直径为 $0.2\sim0.4\text{ }\mu\text{m}$ 。网状体的直径约为 $0.51\text{ }\mu\text{m}$ ，是衣原体的增殖型，但没有感染力。

肺炎衣原体是一种人类致病原，属于人际传播，可能主要通过飞沫传染，也可能通过污染物传染。年老体弱、营养不良、免疫功能低下者及慢阻肺患者易被感染。个体感染肺炎衣原体后可有免疫力下降表现，因此病情易反复。

2. 临床表现 衣原体肺炎起病多隐匿，早期表现为上呼吸道感染症状。衣原体肺炎在临床表现上与支原体肺炎相似，通常症状较轻，主要为发热、寒战、肌痛、干咳、非胸膜炎性胸痛、头痛、不适和乏力，少有咯血。发生咽喉炎者表现为咽喉疼痛和声音嘶哑，有些患者可表现为双阶段病程：开始表现为咽炎，经对症治疗后好转，1~3周后发生肺炎或支气管炎，咳嗽加重。少数衣原体肺炎患者可无症状。肺炎衣原体感染可伴有肺外表现，如中耳炎、关节炎、甲状腺炎、脑炎、吉兰-巴雷综合征等。体格检查肺部偶闻湿啰音，随着肺炎病变的加重，湿啰音可变得明显。

3. 辅助检查 血白细胞计数正常或稍高，血沉加快。可从痰、咽拭子、咽喉分泌物、支气管肺泡灌洗液中直接分离出肺炎衣原体，也可用聚合酶链反应对呼吸道标本进行 DNA 扩增以检测肺炎衣原体。咽拭子分离出肺炎衣原体是衣原体肺炎诊断的金标准。

患者的 X 线胸片表现以单侧、下叶肺泡渗出为主，可有小量至中量的胸腔积液，多在疾病的早期出现。衣原体肺炎常可发展成双侧，表现为肺间质和肺泡渗出混合存在，病变可持续几周。原发性感染患者的 X 线胸片多表现为肺泡渗出，再感染者则表现为肺泡渗出和间质病变混合型。

4. 治疗要点 治疗衣原体肺炎首选红霉素，亦可选用多西环素或克拉霉素，疗程均为 14~21 天。此外，还可用阿奇霉素每日 0.5 g，连用 5 天；氟喹诺酮类药物也可选用。对发热、干咳、头痛等可予以对症治疗。

(六) 病毒性肺炎

病毒性肺炎 (viral pneumonia) 是由上呼吸道病毒感染向下蔓延所致肺部炎症。病毒性肺炎可发生在免疫功能正常或存在免疫抑制的儿童和成人，大多发生于冬春季节，可呈暴发或散发流行。与患者密切接触的人群或有心肺疾病者易罹患病毒性肺炎。约 8% 的社区获得性肺炎住院患者所患为病毒性肺炎。婴幼儿、老年人、原有慢性心肺疾病者或妊娠妇女病情较重，甚至可导致死亡。

1. 病因及发病机制 引起成人病毒性肺炎的常见病毒为甲、乙型流感病毒，腺病毒，副流感病毒，呼吸道合胞病毒，冠状病毒等。患者可同时受一种以上病毒的感染，并常继发细菌感染，免疫抑制宿主还常继发真菌感染。呼吸道病毒可通过飞沫与直接接触传播，且传播迅速、传播面广。病毒性肺炎为吸入性感染。

2. 临床表现 病毒性肺炎好发于病毒性疾病流行季节，临床症状通常较轻，与支原体肺炎的症状相似，但起病较急，发热、头痛、全身酸痛、倦怠等症状较突出。患者常在急性流感症状尚未消退时出现咳嗽、少痰或白色黏液痰、咽痛等呼吸道症状。小儿或老年人易发生重症病毒性肺炎，表现为呼吸困难、发绀、嗜睡、精神萎靡，甚至发生休克、心力衰竭和呼吸衰竭等并发症，也可发生急性呼吸窘迫综合征。病毒性肺炎常无明显的胸部体征，病情严重者表现为呼吸浅速，心率增快，发绀，有肺部干、湿啰音。

3. 辅助检查结果 患者的白细胞计数正常、稍高或偏低，血沉通常在正常范围内，痰涂片所见白细胞以单核细胞居多，痰培养常无致病细菌生长。胸部 X 线检查可见肺纹理增多，小片状浸

润或广泛浸润，病情严重者双肺弥漫性结节性浸润，但大叶实变及胸腔积液者均不多见。病毒性肺炎的致病原不同，其X线征象亦有不同的特征。

4. 治疗要点 病毒性肺炎的治疗以对症为主，患者应卧床休息，居室要保持空气流通，注意隔离消毒，预防交叉感染。医护人员应给予患者足量维生素及蛋白质，嘱其多饮水及少量多次进软食，酌情给予静脉输液及吸氧。医护人员应使患者保持呼吸道通畅，及时清除其上呼吸道分泌物等。治疗病毒性肺炎时，不宜应用抗生素预防继发性细菌感染，一旦明确已合并细菌感染，应及时选用敏感抗生素。

目前，已证实较有效的抗病毒药有以下几种。

(1) 利巴韦林：具有广谱抗病毒活性，包括呼吸道合胞病毒、腺病毒、副流感病毒和流感病毒。用法：每日0.8~1.0g，分3~4次服用；每日10~15mg/kg，分2次静脉滴注或肌内注射；亦可雾化吸入，每次10~30mg，加蒸馏水30mL，每日2次，连续给药5~7天。

(2) 阿昔洛韦：具有广谱、强效和起效快的特点，临床可用于疱疹病毒、水痘病毒感染的治疗。免疫缺陷或应用免疫抑制剂者应尽早应用阿昔洛韦。阿昔洛韦的应用剂量为每次5mg/kg，静脉滴注，每日3次，连续给药7天。

(3) 更昔洛韦：可抑制DNA合成，主要用于治疗巨细胞病毒感染，每日7.5~15mg/kg，连用10~15天。

(4) 奥司他韦：为神经氨酸酶抑制剂，对甲、乙型流感病毒感染均有很好的疗效，耐药发生率低，成人剂量每次75mg，每日2次，连用5天。

(5) 阿糖腺苷：具有广泛的抗病毒作用，多用于治疗免疫缺陷患者的疱疹病毒感染，每日5~15mg/kg，静脉滴注，每10~14天为1个疗程。

(6) 金刚烷胺：有阻止某些病毒进入人体细胞及退热的作用。临幊上用于治疗流感病毒等的感染。成人口量为每次100mg，晨、晚各1次，连用3~5天。

常见肺炎的鉴别如表1-1所示。

表1-1 常见肺炎的鉴别

项 目	好发人群	临床特点	治 疗
肺炎链球菌肺炎	青壮年人	稽留热，铁锈色痰	青霉素
革兰氏阴性杆菌肺炎	老年人、久病体弱者	寒战、高热，绿色脓痰或砖红色胶冻样痰	氨基糖苷类药物、头孢菌素类药物、喹诺酮类药物
支原体肺炎	青少年	起病缓慢，低热，痰黏，病程长	红霉素
葡萄球菌肺炎	糖尿病等慢性病及流感、麻疹患儿	寒战、高热，胸痛，脓血痰	头孢菌素类药物加氨基糖苷类药物
病毒性肺炎	老幼体弱者	感冒症状，干咳少痰	利巴韦林、阿昔洛韦

三、肺炎患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应了解患者的既往健康状况，询问患者病前有无受凉、淋雨、饥饿、疲劳、醉酒、大手术等导致机体抵抗力低下的因素。

2. 身体状况评估 护士应询问患者是否有发热、头痛、咳嗽、咳痰、胸痛等呼吸道感染症状，有无典型的肺实变体征。

3. 辅助检查结果 肺炎患者的白细胞计数多升高，可做痰涂片及痰培养，X线检查可见肺炎

改变。护士应对患者的辅助检查结果进行评估，明确临床诊断。

4. 社会心理评估 护士应了解患者及其家属有无焦虑等心理反应、对治疗与护理的要求、对预后的信心、对疾病的认识及重视程度和社会支持系统状况如何。

(二) 护理诊断

1. 体温过高：与致病菌引起肺部感染有关。
2. 清理呼吸道无效：与肺部炎症、痰液黏稠和咳嗽无力有关。
3. 气体交换受损：与肺部炎症和痰液分泌过多引起的呼吸膜面积减小有关。
4. 疼痛：主要为胸痛，与肺部炎症累及胸膜有关。
5. 知识缺乏：患者缺乏疾病预防、发生、发展、治疗等相关知识。
6. 潜在并发症：主要为感染性休克等。

(三) 护理目标

1. 患者的体温恢复正常，呼吸平稳，疼痛减轻。
2. 患者未发生休克，或出现休克时能得到及时有效的控制。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应保持室内空气清新，温度以20℃左右为宜，相对湿度为55%~65%；环境要清洁舒适，开窗通风时应注意为患者保暖，防止其受凉。护士应嘱患者注意休息，限制其活动，限制探视人数，执行严格的呼吸道隔离制度，防止交叉感染。

2. 饮食护理 护士应给予患者高蛋白、高热量、富含维生素、清淡、易消化的饮食，嘱患者少食多餐，避免进食产气食物，以免加重呼吸困难。护士应鼓励患者多饮水，以补充发热、出汗及呼吸急促导致的水分丢失，并有利于痰液排出。

3. 病情观察 护士应监测和评估患者体温、脉搏、呼吸、血压、尿量和意识状态的变化，尤其是体温的变化，以判断病情的转归。护士应观察患者有无烦躁、发绀、四肢厥冷、心动过速、少尿或无尿、血压降低等休克征象，准确观察并记录液体出入量，估计患者的组织灌注情况。如患者的神志逐渐清醒、皮肤转红、脉搏有力、呼吸规则、血压回升、尿量增多、肢体变暖，则提示病情已好转。

4. 对症护理

(1) 高热的护理：详见急性上呼吸道感染患者的护理。

(2) 祛痰：目的是使痰液稀薄，易于咳出。护士应鼓励、协助患者有效咳嗽，加强翻身、叩背、雾化吸入，以稀释痰液，使其易于咳出，必要时可用吸引器吸痰，以防患者发生窒息。此外，护士可遵医嘱选用溴己新、乙酰半胱氨酸等祛痰药。

(3) 氧疗：对病情严重、有缺氧表现，或气道梗阻现象严重者，护士应及时给予其高流量氧气吸入。氧疗的目的是提高PaO₂，改善低氧血症造成的组织缺氧。若为慢阻肺患者，则应给予其低流量氧气吸入。

(4) 平喘：对喘憋严重者，护士可遵医嘱给予其支气管扩张药，如氨茶碱口服或沙丁胺醇吸入等。

(5) 镇痛：患者取患侧卧位。必要时护士可用宽胶布固定患者的胸廓，降低其胸廓活动度，减轻疼痛。当疼痛剧烈时，护士可遵医嘱应用镇痛药、镇咳药、中药镇痛或物理镇痛法等。

(6) 防止休克，补充血容量：护士应遵医嘱给予患者低分子右旋糖酐或平衡盐液，以维持其有效血容量，降低其血液黏滞度，防止发生DIC；应用5%碳酸氢钠静脉滴注时，因其配伍禁忌较多，故宜单独输入；随时观察患者的全身情况，监测血压、尿量、尿比重、血细胞比容等；监测中心静脉压，作为调节补液速度的指标，以中心静脉压不超过10cmH₂O，尿量在30mL/h以上为宜。

(7) 纠正水、电解质和酸碱失衡：输液不宜过多过快，以免引起心力衰竭和肺水肿。如血容量已补足，患者的尿量仍少于 400 mL，尿比重小于 1.018，则护士应及时报告医生，注意患者有无急性肾衰竭表现。

5. 用药护理 护士应遵医嘱及时为患者应用有效抗生素，并观察药物的疗效及不良反应，如青霉素 G 过敏反应，左氧氟沙星、红霉素引起的胃肠道反应等。护士应在药物治疗 48 小时后对患者的病情加以评价，治疗有效者表现为症状改善、体温下降、咳嗽减轻、白细胞计数降低或恢复正常。

6. 心理护理 护士应耐心地为患者讲解疾病的相关知识，解释各种症状、体征的发生原因，说明各项诊疗操作及护理的目的、操作程序及注意事项，告知患者预后较好，解除其顾虑。护士应主动关心患者，帮助患者消除不良心理反应，树立治疗疾病的信心。

7. 健康教育

(1) 护士应使患者及其家属了解肺炎的病因及诱因、发病机制、临床表现、辅助检查、治疗要点和护理措施等方面的知识，以取得他们的配合，促进患者的康复。

(2) 护士应指导患者形成良好的生活规律，劳逸结合，适当锻炼身体，增强体质，提高自身免疫力，以预防肺炎复发。护士应建议老年人和高危人群接种肺炎疫苗。

(3) 对出院后仍需服药的患者，护士应嘱患者遵医嘱按时服药，并为其介绍药物的用法、疗程、可能出现的不良反应等，嘱其切勿自行停药、增加或减少药量，定期进行门诊复查。

第六节 支气管哮喘



患者，男，30岁，外出春游后出现咳嗽、咳痰伴喘息1天入院。查体：体温36.8℃，脉搏90次/分，呼吸28次/分，血压120/80 mmHg，喘息貌，肺部可闻及广泛哮鸣音。

思考：该患者最可能的诊断是什么？

支气管哮喘（bronchial asthma）简称哮喘，是由多种细胞（如嗜酸性粒细胞、肥大细胞、T 淋巴细胞、中性粒细胞、气道上皮细胞等）和细胞组分参与的气道慢性炎症性疾病。

支气管哮喘如诊治不及时，随着病程的延长，气道可产生不可逆性缩窄和重塑。而当哮喘得到控制后，多数患者很少出现哮喘发作，严重哮喘发作则更少见。来自《全球哮喘负担报告》的数据表明，尽管从患者和社会的角度来看，控制哮喘的花费似乎很高，但不正确的治疗可导致哮喘反复发作，治疗费用将会更高。因此，合理的防治至关重要。为此，世界各国的哮喘防治专家共同起草了全球哮喘防治倡议（Global Initiative for Asthma, GINA），并不断更新。全球哮喘防治倡议已成为防治哮喘的重要指南。



图文
世界防治哮喘日

一、疾病相关知识

支气管哮喘与气道高反应性相关，通常出现广泛而多变的可逆性气流受限，并引起反复发作的喘息、气促、胸闷或咳嗽等症状，常在夜间和/或清晨发作、加剧，多数患者可自行缓解或经治疗缓解。

(一) 病因及发病机制

1. 病因 支气管哮喘的病因还不十分清楚，过敏体质及外界环境的影响是发病的危险因素。支气管哮喘与多基因遗传有关，受遗传因素和环境因素的双重影响。有研究表明，人体存在与气道高反应性 (airway hyperresponsiveness, AHR)、IgE 调节和特异性反应相关的基因，这些基因在支气管哮喘的发病中起重要作用。

环境因素主要包括某些激发因素，如尘螨、花粉、真菌、动物毛屑、二氧化硫、氨气等特异性和非特异性吸入物；感染，如细菌、病毒、原虫、寄生虫等的感染；食物，如鱼、虾、蟹、蛋类、牛奶等；药物，如普萘洛尔（心得安）、阿司匹林等；气候变化、运动、妊娠等。这些都可能是支气管哮喘的激发因素。

2. 发病机制 支气管哮喘的发病机制尚不完全清楚，可概括为免疫炎症反应、神经机制和气道高反应性及其相互作用。

(1) 免疫炎症反应：免疫系统在功能上分为体液（抗体）介导的免疫和细胞介导的免疫，均参与支气管哮喘的发病。

(2) 神经机制：神经因素也被认为是支气管哮喘发病的重要环节，支气管受复杂的自主神经支配。

(3) 气道高反应性：表现为气道对各种刺激因子出现过强或过早的收缩反应，是支气管哮喘发生、发展的重要因素。气道高反应性常有家族倾向性，受遗传因素的影响。气道高反应性为支气管哮喘患者的共同病理生理特征，然而出现气道高反应性者并不都是支气管哮喘患者，如长期吸烟、接触臭氧、病毒性上呼吸道感染、慢阻肺等也可引起气道高反应性。

(二) 临床表现

1. 症状 支气管哮喘的症状主要为发作性伴有哮鸣音的呼气性呼吸困难或发作性胸闷和咳嗽。严重者被迫取坐位或端坐呼吸，干咳或咳大量白色泡沫痰，甚至出现发绀等，有时咳嗽可为唯一的症状（咳嗽变异性哮喘）。哮喘症状可在数分钟内发作，经数小时至数天，可在应用支气管扩张药后缓解或自行缓解。某些患者在缓解数小时后可再次发作。在夜间及凌晨发作和加重是哮喘的特征之一。有些青少年患者的哮喘症状表现为运动时出现胸闷、咳嗽和呼吸困难（运动性哮喘）。

2. 体征 支气管哮喘发作时，患者的胸部呈过度充气状态，有广泛的哮鸣音，呼气音延长。但在轻度哮喘或非常严重的哮喘发作时，哮鸣音也会不出现。心率增快、奇脉、胸腹反常运动和发绀常见于严重哮喘患者。非发作期体检可无异常。

(三) 并发症

支气管哮喘发作时可并发气胸、纵隔气肿、肺不张。长期反复发作和感染者可并发慢性支气管炎、肺气肿、支气管扩张症，以及间质性肺炎、肺纤维化和肺源性心脏病。

(四) 辅助检查

1. 痰液检查 当患者无痰咳出时，临床可通过痰诱导进行检查。显微镜下可见痰涂片中有较多嗜酸性粒细胞。

2. 呼吸功能检查

(1) 通气功能检测：在哮喘发作时，通气功能检测可见患者的阻塞性通气功能改变，呼气流速指标均显著下降，1秒用力呼气容积 (FEV₁)、1秒率 [1秒用力呼气量占用力肺活量比值 (FEV₁/FVC)] 及最大呼气流量 (PEF) 均减小。肺容量指标检查可见用力肺活量减少、残气量增加、功能残气量和肺总量增加，残气量占肺总量的百分比增高。缓解期患者的上述通气功能指标可逐渐恢复。病变迁延、反复发作者的通气功能可逐渐下降。

(2) 支气管激发试验 (bronchial provocation test, BPT)：可用于测定气道反应性。常用的吸入激发剂为醋甲胆碱、组胺、甘露醇等。患者吸入激发剂后，其通气功能下降、气道阻力增加。运

动亦可诱发气道痉挛，使通气功能下降。支气管激发试验一般适用于通气功能在正常预计值 70% 以上的患者。如 FEV_1 下降 $\geq 20\%$ ，则可诊断为支气管激发试验阳性。通过剂量反应曲线计算使 FEV_1 下降 20% 的吸入药物累积剂量 ($PD_{20}-FEV_1$) 或累积浓度 ($PC_{20}-FEV_1$)，医护人员可对患者气道反应性增高的程度做出定量判断。

(3) 支气管舒张试验 (bronchial dilation test, BDT)：可用于测定气道可逆性。有效的支气管扩张药可使患者发作时的气道痉挛得以缓解，肺功能指标好转。常用的吸入型支气管扩张药为沙丁胺醇、特布他林及异丙托溴铵等。支气管舒张试验阳性诊断的标准为： FEV_1 较用药前增加 12% 或 12% 以上，并且其绝对值增加 200 mL 或 200 mL 以上；最高呼气流量较治疗前增加 60 L/min 或增加量不少于 20%。

(4) 最大呼气流量及其变异率测定：最大呼气流量可反映气道通气功能的变化。当哮喘发作时，最大呼气流量下降。此外，哮喘有通气功能时间节律变化的特点，常于夜间或凌晨发作或加重，使患者的通气功能下降。若 24 小时内最大呼气流量或昼夜最大呼气流量波动率不小于 20%，也符合气道可逆性改变的特点。

3. 动脉血气分析 哮喘发作时，由于气道阻塞且通气分布不均，患者的通气/血流比值失衡，可致肺泡-动脉血氧分压差 ($P_{A-a}O_2$) 增大；严重发作时可有缺氧症状， PaO_2 降低；过度通气可使 $PaCO_2$ 下降，pH 上升，表现为呼吸性碱中毒。若重症哮喘患者的病情进一步发展，气道阻塞严重，则可致缺氧及二氧化碳滞留， $PaCO_2$ 上升，表现为呼吸性酸中毒。若患者缺氧明显，可合并代谢性酸中毒。

4. 胸部 X 线检查 早期在哮喘发作时，X 线检查可见患者两肺透亮度增加，呈过度通气状态；在缓解期多无明显异常。若患者并发呼吸道感染，则可见肺纹理增多及炎性浸润阴影。同时，要注意患者有无肺不张、气胸或纵隔气肿等并发症。

5. 特异性过敏原的检测 大多数支气管哮喘患者为过敏体质，对众多的过敏原和刺激物敏感。测定过敏性指标再结合病史有助于患者的病因诊断和脱离致敏因素。

(五) 并发症

支气管哮喘发作时可并发气胸、纵隔气肿、肺不张；长期反复发作和感染或并发慢性支气管炎、肺气肿、支气管扩张症、间质性肺炎、肺纤维化和肺源性心脏病。

(六) 治疗要点

目前，临床尚无治疗支气管哮喘的特效方法，但长期规范化治疗可使哮喘症状得到控制，减少发作次数至不发作。长期使用最小量或不用药物能使患者的活动不受限制，并能与正常人一样生活、工作和学习。

1. 脱离过敏原 在部分患者中能找到引起哮喘发作的过敏原或其他非特异性刺激因素，立即使患者脱离过敏原的接触是防治哮喘最有效的方法。

2. 药物治疗 治疗支气管哮喘的药物主要分为以下两类。

(1) 缓解哮喘发作的药物：主要作用为扩张支气管，故又称支气管扩张药。

① β_2 肾上腺素受体激动剂：控制哮喘急性发作的首选药物。常用的短效 β_2 肾上腺素受体激动剂有沙丁胺醇、特布他林和非诺特罗，作用时间为 4~6 小时。长效 β_2 肾上腺素受体激动剂有福莫特罗、沙美特罗及丙卡特罗，作用时间为 10~12 小时。长效 β_2 肾上腺素受体激动剂尚具有一定的抗气道炎症、增强黏液-纤毛运输功能的作用。目前，临床不主张单独使用长效 β_2 肾上腺素受体激动剂，而应与吸入激素联合应用，但福莫特罗可用作缓解气道痉挛的应急药物。肾上腺素、麻黄碱和异丙肾上腺素因其心血管不良反应多已被高选择性的 β_2 肾上腺素受体激动剂代替。

β_2 肾上腺素受体激动剂的用药方法主要为吸入法，包括定量吸气雾剂 (metered dose inhalation aerosol, MDI) 吸入、干粉吸入、持续雾化吸入等，也可口服或静脉注射。治疗支气管哮喘首选吸入法，因为被吸人气道的药物可直接作用于呼吸道，局部浓度高且作用迅速，所用剂量较小，

全身性不良反应少。注射用药用于严重哮喘患者的治疗，一般每次用沙丁胺醇 0.5 mg，滴速为 2~4 μg/min，但其易引起心悸，故只在其他疗法无效时使用。

② 抗胆碱药：患者吸入抗胆碱药，如异丙托溴铵〔胆碱能受体（M 受体）拮抗剂〕，可以阻断节后迷走神经通路，降低迷走神经兴奋性而起舒张支气管、减少痰液分泌的作用。抗胆碱药与 β_2 肾上腺素受体激动剂联合吸入有协同作用，尤其适用于夜间哮喘及多痰的患者。临幊上可用定量气雾剂，每日 3 次，每次 25~75 μg；或用 100~150 μg/mL 的溶液持续雾化吸入，约 10 分钟起效，维持 4~6 小时。抗胆碱药的不良反应少，少数患者有口苦或口干感。近年来发展出的选择性 M₁、M₃ 受体拮抗剂，如泰乌托品（噻托溴铵）的作用更强，持续时间更久（可达 24 小时），不良反应更少。

③ 茶碱类药物：除能抑制磷酸二酯酶、提高平滑肌细胞内的 cAMP 浓度外，还能拮抗腺苷受体；刺激肾上腺分泌肾上腺素，增强呼吸肌的收缩；增强气道纤毛的清除功能和抗炎作用。茶碱类药物是目前治疗哮喘的有效药物。茶碱与糖皮质激素合用具有协同作用。

口服药物包括氨茶碱和控（缓）释茶碱。控（缓）释茶碱的昼夜血药浓度平稳，不良反应较少，可维持较好的治疗浓度，平喘作用可维持 12~24 小时，适用于控制夜间哮喘，一般剂量为每日 6~10 mg/kg，适用于轻、中度哮喘患者。静脉注射氨茶碱首次剂量为 4~6 mg/kg，注射速度不宜超过每分钟 0.25 mg/kg，静脉滴注维持量为每小时 0.6~0.8 mg/kg。日注射量一般不超过 1 g。静脉给药主要适用于重症和危症哮喘患者。

（2）控制或预防哮喘发作的药物：主要治疗哮喘的气道炎症，又称抗炎药。

① 糖皮质激素：哮喘的病理基础是慢性非特异性炎症，因此，糖皮质激素是目前控制哮喘发作最有效的药物，可经吸入、口服和静脉给药。

吸入治疗是目前推荐长期抗感染治疗哮喘的最常用方法。常用的吸入药物有倍氯米松、布地奈德、氟替卡松、莫米松等，后两者的生物活性更强，作用更持久。糖皮质激素通常需规律吸入治疗 1 周以上方能生效。根据患者哮喘的病情，吸入剂量（倍氯米松或等效量的其他皮质激素）在轻度持续者一般为每日 200~500 μg，在中度持续者一般为每日 500~1 000 μg，在重度持续者一般每日大于 1 000 μg（不宜超过每日 2 000 μg，氟替卡松剂量减半）。

口服药物有泼尼松（强的松）、泼尼松龙（强的松龙），可用于吸入糖皮质激素无效或需要短期加强的患者。患者重度或严重哮喘发作时应及早静脉用药，如可应用琥珀酸氢化可的松，注射后 4~6 小时起效，常用量为每日 100~400 mg；还可用甲泼尼龙（甲泼尼龙每日 80~160 mg），其起效时间更短，为 2~4 小时。地塞米松因在人体内的半衰期较长、不良反应较多，故应慎用，一般用量为每日 10~30 mg。哮喘症状缓解后逐渐减量，改用口服和吸入制剂维持治疗。

② LT 调节剂：通过调节 LT 的生物活性来发挥抗炎作用，同时具有舒张支气管平滑肌的作用，可作为轻度哮喘的一种控制药物。临床常用半胱氨酸 LT 受体拮抗剂，如孟鲁司特主要针对胃肠道症状，少数患者有皮疹、血管性水肿、转氨酶升高反应，停药后可恢复正常。

③ 其他药物：酮替酚和新一代组胺 H₁ 受体拮抗剂阿司咪唑、曲尼司特、氯雷他定对轻症哮喘和季节性哮喘有一定效果，也可与 β_2 肾上腺素受体激动剂联合应用。

3. 急性发作期的治疗 急性发作的治疗目的是尽快缓解气道阻塞，纠正低氧血症，恢复肺功能，预防病情进一步恶化或再次发作，防止并发症的发生。临幊一般根据病情的严重程度采取综合性治疗措施。

（1）轻度：每日定时吸入糖皮质激素（200~500 μg 二丙酸倍氯米松），当出现症状时，患者可间断吸入短效 β_2 肾上腺素受体激动剂。当效果不佳时，患者可加用口服 β_2 肾上腺素受体激动剂控释片或小量茶碱控释片（每日 200 mg），或加用抗胆碱药（如异丙托溴铵气雾剂）吸入。

（2）中度：患者可每日吸入 500~1 000 μg 二丙酸倍氯米松；规则吸入 β_2 肾上腺素受体激动剂



图文
哮喘喷雾剂的
使用方法

或联合抗胆碱药吸入，或口服长效 β_2 肾上腺素受体激动剂。此外，亦可加用口服 LT 拮抗剂。若不能缓解，则患者可持续雾化吸入 β_2 肾上腺素受体激动剂（或联合用抗胆碱药吸入），或口服糖皮质激素（每日小于 60 mg），必要时可用氨茶碱静脉注射。

(3) 重度至危重度：患者可持续雾化吸入 β_2 肾上腺素受体激动剂或合用抗胆碱药，也可静脉滴注氨茶碱或沙丁胺醇；加用口服 LT 拮抗剂；静脉滴注糖皮质激素，如琥珀酸氢化可的松、甲泼尼龙、地塞米松（剂量见前）；待病情得到控制和缓解后（一般为 3~5 天）改为口服给药。护士应注意维持患者的水、电解质平衡，纠正酸碱失衡。当 pH<7.2 且合并代谢性酸中毒时，应适当为患者补碱；可给予患者氧疗，如病情恶化，不能纠正缺氧时，可行无创通气或插管机械通气。患者若并发气胸，在胸腔引流气体下仍可行机械通气。此外，应注意预防下呼吸道感染等。

4. 哮喘非急性发作期的治疗 一般哮喘经过急性期治疗症状可得到控制，但哮喘的慢性炎症病理生理改变仍然存在，因此，必须制定长期治疗方案。临床应根据哮喘的控制水平选择合适的治疗方案。

对哮喘患者进行哮喘的知识教育和控制环境、避免诱发因素应贯穿整个治疗阶段。对大多数未经治疗的持续性哮喘患者，初始治疗应从第 2 级治疗方案开始。如果初始评估提示哮喘处于严重未控制阶段，则治疗应从第 3 级方案开始。从第 2 级到第 5 级的治疗方案中都有不同的哮喘控制药物可供选择。而每步中的缓解药物都应该按需使用，以迅速缓解哮喘症状。

其他可供选择的缓解用药包括吸入型抗胆碱药、短效或长效口服 β_2 肾上腺素受体激动剂、短效茶碱等。除非规律地联合使用吸入型糖皮质激素，否则不建议规律使用短效和长效 β_2 肾上腺素受体激动剂。

由于哮喘的复发性及多变性，医护人员需不断评估患者哮喘的控制水平，依据控制水平调整治疗方法。如果目前的治疗方案不能够使哮喘得到控制，则应升级治疗方案，直至达到控制哮喘水平的目的为止。当哮喘控制维持至少 3 个月后，治疗方案可以降级。在通常情况下，医护人员应在初诊后 1~3 个月对患者进行回访，以后每 3 个月随访 1 次。对出现哮喘发作者，应在初诊后 1 个月内进行回访。对大多数控制剂来说，最大的治疗效果可能要在 3~4 个月后才能显现，只有在这种治疗策略维持 3~4 个月后仍未达到哮喘控制水平时才考虑增加剂量。对所有达到控制水平的患者，必须通过常规跟踪及阶段性地减少剂量来寻求最小控制剂量。大多数患者可以达到并维持哮喘控制水平，但一部分难治性哮喘患者可能无法达到同样的控制水平。

以上方案为哮喘治疗的基本原则，但必须个体化，联合应用，以最小量、最简单的联合用药，使不良反应最少，达到最佳控制症状的目的为原则。

5. 免疫疗法 免疫疗法可分为特异性免疫疗法和非特异性免疫疗法两种，前者又称脱敏疗法（或称减敏疗法）。有 60% 的哮喘发病与特异性过敏原有关，因此可采用特异性过敏原（如螨、花粉、猫毛等）制剂做定期反复皮下注射，剂量由低至高，以产生免疫耐受性，使患者脱（减）敏。例如，采用标化质量（standard quality, SQ）单位的过敏原疫苗，起始浓度为 100 SQ-U/mL，每周皮下注射 1 次，15 周达到维持量，治疗 1~2 年，若治疗反应良好，可坚持 3~5 年。脱敏治疗局部反应（如皮肤红肿、风团、瘙痒等）的发生率为 5%~30%，全身反应包括荨麻疹、结膜炎、鼻炎、喉头水肿、支气管痉挛及过敏性休克等，有个别报道死者（死亡率在 1/10 万以下），因而脱敏治疗需要在有抢救措施的医院进行。

除常规脱敏疗法外，一些季节性发作的哮喘患者（多为花粉致敏）可在发病季节前 3~4 个月开始季节前免疫法治疗。除皮下注射以外，目前还有口服或舌下（过敏原）免疫疗法，但尚不成熟。

非特异性疗法，如注射卡介苗、转移因子、疫苗等生物制品对抑制过敏原反应的过程有一定的辅助疗效。目前，在临幊上采用基因工程制备的人工重组抗 IgE 单克隆抗体治疗中，对重度过敏性哮喘的治疗已取得较好效果。

二、支气管哮喘患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应询问患者的发病原因，是否与接触过敏原、受凉、气候变化、精神紧张、妊娠、运动有关；评估患者的临床表现，如喘息、呼吸困难、胸闷或咳嗽的程度，咳痰能力，持续时间，诱发或缓解因素；询问患者有无哮喘家族史；询问患者的既往治疗经过，是否进行长期规律的治疗；询问患者是否掌握了药物吸入技术等。
2. 身体状况评估 护士应注意患者的生命体征和意识状态，有无发绀、大汗淋漓等表现；观察患者有无辅助呼吸肌参与呼吸；听诊肺部呼吸音，有无哮鸣音。
3. 辅助检查结果 护士应对患者呼吸功能试验、动脉血气分析、痰液及胸部X线检查等的结果进行评估。
4. 社会心理评估 护士应评估患者有无焦虑、恐惧情绪，有无家庭角色或地位改变；患者家属对疾病的认识情况及对患者的支持程度；患者家庭的经济状况和社区保健情况。

(二) 护理诊断

1. 焦虑和恐惧：与健康状况不佳、哮喘发作时伴濒死感有关。
2. 气体交换受损：与气道阻力增加、通气不良有关。
3. 清理呼吸道无效：与痰液黏稠、无效咳嗽有关。
4. 活动无耐力：与呼吸困难、疲惫、乏力有关。
5. 睡眠形态紊乱：与哮喘发作时呼吸困难、焦虑有关。

(三) 护理目标

1. 患者呼吸困难得到缓解，能进行有效呼吸。
2. 患者能够有效排痰。
3. 患者能正确使用雾化吸入器。
4. 患者未发生并发症。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供良好的病室环境，使温、湿度适宜，避免患者接触环境中的过敏原，不在室内放置花草、不用羽绒枕头或被子，以免引起哮喘发作。护士应帮助患者取合适的卧位，以缓解呼吸困难症状。
2. 饮食护理 护士应嘱患者忌食某些过敏性食物，少食油腻食物，为患者讲解饮食注意事项。
3. 病情观察 护士要严格观察患者的病情变化，定时监测患者的生命体征，进行血气分析，及时清除其呼吸道分泌物，保持呼吸道通畅。护士要认真填写三测单和护理记录单。
4. 对症护理 护士应指导患者深呼吸和有效咳嗽。对哮喘患者不宜用超声雾化吸入法，因为颗粒过小，较多的雾滴易进入肺泡或支气管而形成异物刺激，引起支气管痉挛，导致哮喘症状加重。护士应遵医嘱给予急性期患者氧气吸入，并将氧气加温、湿化，避免引起气道干燥、痉挛，必要时可给予患者人工呼吸机辅助呼吸。
5. 用药护理 护士应按医嘱给予患者支气管扩张药、激素等。在应用气雾剂时，护士应指导患者在喷药时深呼吸，使药物被吸入细小支气管，发挥最佳疗效，喷吸治疗后注意漱口。口服激素宜在饭后服用，氨茶碱需充分稀释后缓慢推注。护士应为患者讲解用药注意事项。
6. 心理护理 精神紧张、激动等负性不良情绪常会诱发或加重哮喘发作。因此，护士应富有同情心，尽量在哮喘发作时守护在患者床边，使其有安全感，并通过暗示、诱导的方法分散患者的

注意力，使患者身心放松，情绪稳定，以利于缓解症状。

7. 健康教育 哮喘患者的健康教育与管理是提高疗效、减少复发、提高患者生活质量的重要措施。在护士的指导下，患者要学会自我管理、学会控制病情。护士应为每位初诊的哮喘患者制订防治计划，使患者了解或掌握以下内容。

- (1) 相信通过长期、适当、充分的治疗，完全可以有效控制哮喘发作。
- (2) 了解哮喘的激发因素，结合患者的具体情况找出激发因素及避免诱因的方法。
- (3) 简单了解哮喘的本质和发病机制。
- (4) 熟悉哮喘发作的先兆表现及相应的处理办法。
- (5) 学会在家中自行监测病情变化，并进行评定，重点掌握峰流速仪的使用方法，有条件的应记录哮喘日记。
- (6) 学会哮喘发作时进行简单的紧急自我处理。
- (7) 了解常用平喘药物的作用、正确用量、用法和不良反应。
- (8) 掌握正确的吸入技术（MDI 或 Spacer 用法）。
- (9) 知道在什么情况下应去医院就诊。
- (10) 与医生共同制定出防止复发、保持长期稳定的方案。

在此基础上，护士应采取一切必要措施对患者进行长期系统管理，包括鼓励哮喘患者与医护人员建立伙伴关系，通过规律的肺功能监测（包括最大呼气流量）客观地评价哮喘发作的程度，避免和控制哮喘的激发因素，减少复发，制订哮喘长期管理的用药计划，制定发作期处理方案并长期定期随访，改善患者的治疗依从性，根据患者的病情变化及时修订防治计划。

第七节 肺 结 核



患者，女，49岁，因间断咳嗽、咳痰3个月，加重伴咯血1周来院就诊。医生诊断为肺结核。患者最近情绪低落，常常独自流泪。

思考：该患者的主要护理问题是什么？

肺结核（pulmonary tuberculosis）在21世纪仍然是严重危害人类健康的主要传染病之一，是全球关注的公共卫生和社会问题，也是我国重点控制的主要疾病之一。

从20世纪60年代起，结核病化学治疗已取代过去消极的卫生营养疗法，成为公认的控制结核病的主要武器，使新发现结核病的治愈率达95%。但从20世纪80年代中期以来，结核病出现全球性恶化趋势，在大多数结核病疫情少有报道的发达国家，结核病已卷土重来；众多发展中国家的结核病疫情出现明显回升趋势。

结核病在许多国家和地区失控的主要原因一方面是人类免疫缺陷病毒（human immunodeficiency virus, HIV）感染的流行、多重耐药（至少耐异烟肼和利福平）结核分枝杆菌（简称结核杆菌）感染的增多、贫困、人口增长和移民等客观因素；另一方面是缺乏对结核病流行回升的警惕性和结核病控制复杂性的深刻认识，误认为结核病问题已被解决，因而放松和削减对结核病控制工作

的投入及管理等。鉴于全球结核病流行的大回升，世界卫生组织于 1993 年宣布结核病处于全球紧急状态，动员和要求各国政府大力加强结核病的控制工作，遏止这次结核病危机。世界卫生组织制定和启动了特别项目，以积极推行全程督导短程化学治疗策略（directly observed treatment short-course, DOTS），使其成为国家结核病防治规划的核心内容。

// 一、疾病相关知识

肺结核是由结核分枝杆菌引发的肺部感染性疾病。

（一）病因及发病机制

1. 病因 结核病的病原菌为结核分枝杆菌。结核分枝杆菌可分为人型结核分枝杆菌、牛型结核分枝杆菌、非洲型结核分枝杆菌和鼠型结核分枝杆菌 4 类。人肺结核的致病菌 90% 以上为人型结核分枝杆菌，少数为牛型结核分枝杆菌和非洲型结核分枝杆菌。

结核分枝杆菌的主要特点如下。

(1) 生长缓慢：结核分枝杆菌为需氧菌，适宜的生长温度是 37 ℃ 左右，增殖一代需要 14~20 小时，培养需要 2~8 周。

(2) 抵抗力强：结核分枝杆菌在阴湿的环境中能生存 5 个月以上，用氢氧化钠或硫酸对痰液进行处理时仍能存活。但其在烈日暴晒 2 小时以上、70% 乙醇溶液接触 2 分钟、5%~12% 甲酚皂溶液接触 2~12 小时、煮沸 5 分钟时均能被杀灭。所以，煮沸消毒法与高压蒸汽灭菌法是最有效的消毒灭菌方法，将痰吐在纸上直接焚烧是最方便的灭菌方法。

(3) 菌体结构复杂：结核分枝杆菌的菌体成分有不同的生物活性。类脂质能引起单核细胞、上皮样细胞和淋巴细胞浸润而形成结核结节，蛋白质可引起过敏反应，多糖类则引起某些免疫应答反应。

(4) 抗酸性：结核分枝杆菌抗酸染色呈红色，故属于抗酸杆菌。

(5) 耐药性：极少量产生先天耐药菌，多数为继发耐药。

2. 发病机制

(1) 肺结核的传播：结核病的传染源主要是继发性肺结核患者。结核分枝杆菌主要通过肺结核患者咳嗽、打喷嚏、大笑、大声讲话等方式把含有结核分枝杆菌的微滴排到空气中而传播。飞沫传播是肺结核最重要的传播途径。影响机体对结核分枝杆菌自然抵抗力的因素除遗传因素外，还包括生活贫困、居住拥挤、营养不良等社会因素。婴幼儿的细胞免疫系统不完善，老年人、HIV 感染者、免疫抑制剂使用者、慢性病患者的免疫力低下，因此他们是结核病的易感人群。

(2) 原发感染：在结核病普遍流行的国家和地区，人们常常在不知不觉中受到结核分枝杆菌的感染。当首次吸入含结核分枝杆菌的微滴后，患者是否感染取决于结核分枝杆菌的毒力和肺泡内巨噬细胞的固有吞噬杀菌能力。结核分枝杆菌的类脂质等成分能抵抗溶酶体酶类的破坏作用，如果结核分枝杆菌能够存活下来并在肺泡巨噬细胞内、外生长、繁殖，这部分肺组织即出现炎性病变，称为原发病灶。原发病灶中的结核分枝杆菌可沿着肺内引流淋巴管到达肺门淋巴结，引起肺门淋巴结肿大。原发病灶和肿大的气管、支气管淋巴结合称原发综合征。原发病灶继续扩大，可直接或经血流播散到邻近组织器官。

当结核分枝杆菌首次侵入人体并开始繁殖时，人体可通过细胞介导的免疫系统对结核分枝杆菌产生特异性免疫，使原发病灶、肺门淋巴结和播散到全身各器官的结核分枝杆菌停止繁殖，原发病灶炎症被迅速吸收或留下少量钙化灶，肿大的肺门淋巴结逐渐缩小、纤维化或钙化，播散到全身各器官的结核分枝杆菌大部分被消灭，这就是原发感染最常见的良性过程。但仍然有少量结核分枝杆菌没有被消灭，长期处于休眠期，成为继发性结核病的潜在发病因素。

(3) 结核病的免疫反应和迟发型变态反应：免疫反应对机体有保护作用，而迟发型变态反应通

常会引起组织结构的破坏。

① 免疫反应：结核分枝杆菌为细胞内寄生菌，免疫机制主要是细胞免疫，表现为淋巴细胞致敏和吞噬功能增强。人体对结核分枝杆菌的免疫力有非特异性免疫力和特异性免疫力两种，后者是通过接种卡介苗或感染结核分枝杆菌后所获得的免疫力，强于前者，但两者的保护作用是相对的。机体免疫力强可防止发病或使病变局限；而生活贫困、年老、糖尿病、硅肺及有免疫缺陷等情况使机体免疫力低下，易发生结核病。

② 迟发型变态反应：在结核分枝杆菌侵入人体4~8周后，机体组织对结核分枝杆菌及其代谢产物可发生Ⅳ型（迟发型）变态反应。此时用结核菌素做皮肤试验可呈阳性反应。免疫力与迟发型变态反应之间关系复杂，尚不十分清楚，大致认为两者既有相似又有各自独立的一面，变态反应不等于免疫力。

（4）继发感染：目前认为继发性结核病的发病有两种方式，即内源性复发和外源性重染。

① 内源性复发：指原发性结核感染时期遗留下来的潜在病灶中的结核分枝杆菌重新活动而引起的结核病。据统计，约10%的结核分枝杆菌感染者可在一生的某个时期发生继发性结核病。

② 外源性重染：受到结核分枝杆菌的再感染而发生的结核病。

继发性结核病的发病方式主要取决于当地的结核病流行病学特点与严重程度。继发性结核病与原发性结核病有明显的差异。继发性结核病有明显的临床症状，容易出现空洞和排菌，有传染性，因而具有重要的临床和流行病学意义，是防治工作的重点。

继发性肺结核的发病有两种形式：一种发病慢，临床症状少而轻，多发生在肺尖或锁骨下方，痰涂片检查呈阴性，一般预后良好；另一种发病快，几周前肺部检查正常，但发现时已出现广泛的病变、空洞和播散，痰涂片检查呈阳性，这类继发性肺结核多发生在青春期女性、营养不良、免疫力弱的群体及免疫功能受损的患者。

（二）临床表现

各型肺结核的临床表现不尽相同。

1. 症状

（1）呼吸系统症状：主要有咳嗽、咳痰、呼吸困难等。

① 咳嗽、咳痰：肺结核最常见的症状。患者咳嗽较轻，为干咳或咳少量黏液痰。有空洞形成时，患者痰量增多，若合并其他细菌感染，痰可呈脓性。若合并支气管结核，则患者表现为刺激性咳嗽。

② 咯血：1/3~1/2的肺结核患者有咯血症状。咯血量不定，多数患者为小量咯血，少数患者为大量咯血。

③ 胸痛：病变累及胸膜时患者可表现为胸痛，主要为胸膜性胸痛。胸痛随呼吸运动和咳嗽加重。

④ 呼吸困难：多见于干酪样肺炎和大量胸腔积液患者。

（2）全身症状：发热为最常见的症状，多为长期午后潮热，即下午或傍晚体温开始升高，翌晨降至正常。部分患者有倦怠、乏力、盗汗、食欲减退和体重减轻等症状。育龄期女性患者可有月经不调症状。

2. 体征 肺结核患者的体征表现不一，主要取决于病变的性质和范围。当病变范围较小时，患者可以没有任何体征；当渗出性病变范围较大或为干酪样坏死时，患者可有肺实变体征，有较大的空洞性病变者听诊可闻及支气管呼吸音。当有较大范围的纤维条索形成时，患者的气管向患侧移位，患侧胸廓塌陷，叩诊呈浊音，听诊呼吸音减弱并可闻及湿啰音。结核性胸膜炎患者有胸腔积液体征：气管向健侧移位，患侧胸廓望诊饱满，触诊语音震颤减弱，叩诊呈实音，听诊呼吸音消失。支气管结核患者听诊可闻及局限性哮鸣音。

少数患者可有类似于风湿热的表现，称为结核性风湿症。结核性风湿症多见于青少年女性，常

累及四肢大关节，受累关节附近可见结节性红斑或环形红斑，间歇出现。

(三) 并发症

肺结核可并发自发性气胸、脓气胸、支气管扩张症、慢性肺心病。结核分枝杆菌随血行播散者可并发淋巴结结核、脑膜结核、骨结核及泌尿生殖器官结核等肺外结核。

(四) 辅助检查

1. 影像学诊断 胸部X线检查是诊断肺结核的重要方法，诊断最常用的摄影方法是正、侧位胸片，常能将被心影、肺门、血管、纵隔等遮掩的病变，以及肺中叶和舌叶的病变清晰显示。

CT检查能提供横断面的图像，减少重叠影像，易发现隐蔽的病变而减少微小病变的漏诊。因此，CT检查常用于对肺结核的诊断及与其他胸部疾病的鉴别诊断，也可用于引导穿刺、引流和介入性治疗等。

2. 痰结核分枝杆菌检查 痰结核分枝杆菌检查为确诊肺结核的主要方法，也是制定化疗方案和评价治疗效果的主要依据。每位有肺结核可疑症状或肺部有异常阴影的患者都必须查痰。

(1) 痰标本的收集：肺结核患者的排菌具有间断性和不均匀性的特点，传染性患者查一次痰也许查不出，所以要多次查痰。菌阳患者1个痰标本涂片检查约80%阳性，2个痰标本涂片检查约90%阳性，3个痰标本涂片检查约95%阳性。通常初诊患者要送3份痰标本，包括清晨痰、夜间痰和即时痰。如果无夜间痰，则宜在留清晨痰后2~3小时再留一份痰标本。复诊患者每次送2份痰标本。无痰患者可采用痰诱导技术获取痰标本。

(2) 痰涂片检查：简单、快速、易行和可靠的方法，但欠敏感。每毫升痰中至少含5000~10000个细菌时可呈阳性结果。临床常采用齐-尼氏(Ziehl-Neelsen)染色法。痰涂片检查呈阳性只能说明痰中含有抗酸杆菌，不能区分是结核分枝杆菌还是非结核性分枝杆菌。由于非结核性分枝杆菌少，故痰中检出抗酸杆菌有极重要的意义。

(3) 培养法：结核分枝杆菌培养为痰结核分枝杆菌检查提供了准确可靠的依据，常作为结核病诊断的金标准，同时为药物敏感性测定和菌种鉴定提供菌株。结核分枝杆菌培养费时较长，一般为2~6周，阳性结果随时报告，培养至8周仍未生长者报告阴性。近年来，临床常采用测定细菌代谢产物的BACTEC TB 460法或BACTEC MGIT 960法，2周左右可获得结果。

(4) 药物敏感性测定：可为临床耐药病例的诊断、制定合理的化疗方案及流行病学监测提供依据。

(5) 其他检测技术：聚合酶链反应、核酸探针检测特异性DNA片段、色谱技术检测结核硬脂酸和分枝菌酸等菌体特异成分，以及采用免疫学方法检测特异性抗原和抗体等，使结核病快速诊断取得了一些进展，但这些方法仍在研究阶段，尚需改进和完善。

(6) 纤维支气管镜检查：常应用于支气管结核和淋巴结支气管瘘的诊断。

(7) 结核菌素试验：被广泛应用于检出结核分枝杆菌感染，而非检出结核病。结核菌素试验对儿童、少年和青年的结核病诊断有参考意义。由于许多国家和地区广泛推行卡介苗接种，结核菌素试验呈阳性不能区分是结核分枝杆菌的自然感染还是卡介苗接种的免疫反应。因此，在卡介苗普遍接种的地区，结核菌素试验检出结核分枝杆菌感染受到了很大的限制。目前，世界卫生组织与国际防痨和肺病联合会推荐使用的结核菌素为纯蛋白衍化物(purified protein derivative, PPD) PPD-RT23，以便于国际上结核感染率的比较。

结核菌素试验选择左侧前臂屈侧中上部1/3处，0.1mL(5IU)皮内注射，试验后48~72小时观察和记录结果，手指轻摸硬结边缘，测量硬结的横径和纵径，得出

$$\text{平均直径} = (\text{横径} + \text{纵径}) \div 2$$



图文
结核杆菌的发现者

硬结为特异性变态反应，红晕为非特异性反应。硬结直径不大于4 mm为阴性，5~9 mm为弱阳性，10~19 mm为阳性，不小于20 mm或虽小于20 mm但局部出现水疱和淋巴管炎为强阳性反应。结核菌素试验反应的程度，对结核病的诊断，特别是对婴幼儿结核病的诊断十分重要。凡有阴性反应结果的儿童，一般来说，表明没有受过结核分枝杆菌的感染，可以排除结核病。但在某些情况下，也不能完全排除结核病，因为结核菌素试验受许多因素的影响，结核分枝杆菌感染后需4~8周才建立充分变态反应，在此之前，结核菌素试验可呈阴性；营养不良、HIV感染、麻疹、水痘、癌症、严重的细菌感染包括重症结核病（如粟粒性结核病）和结核性脑膜炎等可使结核菌素试验的结果呈阴性和弱阳性。

（五）治疗要点

1. 肺结核的化学治疗原则 肺结核的化学治疗原则是早期、规律、全程、适量和联合。整个治疗方案分为强化和巩固两个阶段。

（1）早期：对所有检出和确诊患者均应立即给予化学药物治疗。早期化学药物治疗有利于迅速发挥早期杀菌作用，促使病变吸收和减少传染性。

（2）规律：严格遵照医嘱规律用药，不漏服、不停药，以免产生耐药性。

（3）全程：保证完成规定的治疗期是提高治愈率和降低复发率的重要措施。

（4）适量：严格遵照适当的药物剂量用药。药物剂量过低不能达到有效的血浓度，影响疗效和易产生耐药性；剂量过大易发生药物毒副反应。

（5）联合：联合用药是指同时采用多种抗结核药物治疗，可提高疗效，同时通过交叉杀菌作用减少或防止耐药性的产生。

2. 化学治疗的主要作用

（1）杀菌作用：化学治疗可以迅速杀死病灶中大量繁殖的结核分枝杆菌，使患者的状态由传染性转为非传染性，减轻组织破坏，缩短治疗时间，临幊上表现为痰菌检查结果迅速阴转。

（2）防止耐药菌产生：防止获得性耐药变异菌的产生是保证治疗成功的重要措施，耐药变异菌的产生不仅会造成治疗失败和病情复发，还会造成耐药菌的传播。

（3）灭菌：彻底杀灭结核病变中半静止或代谢缓慢的结核分枝杆菌是化学治疗的最终目的，使完成规定疗程治疗后无复发或复发率很低。

3. 常用抗结核病药

（1）异烟肼（isoniazid, INH, H）：单一抗结核药，是抗结核病药中杀菌力，特别是早期杀菌力最强者。异烟肼对巨噬细胞内、外的结核分枝杆菌均具有杀菌作用，最低抑菌浓度为0.025~0.05 μg/mL，口服后可被迅速吸收，血药浓度可达最低抑菌浓度的20~100倍，脑脊液中的药物浓度也很高；用药后经乙酰化而灭活，乙酰化的速度取决于遗传因素。成人剂量为每日300 mg，顿服；儿童剂量为每日5~10 mg/kg，最大剂量不超过每日300 mg。结核性脑膜炎和血行播散型肺结核患者的用药剂量可加大，儿童剂量为20~30 mg/kg，成人剂量为10~20 mg/kg。应用异烟肼者偶可发生药物性肝炎，故肝功能异常者慎用，医护人员需注意观察。发生周围神经炎者可服用维生素B₆（吡哆醇）。

（2）利福平（rifampicin, RFP, R）：最低抑菌浓度为0.06~0.25 μg/mL，对巨噬细胞内、外的结核分枝杆菌均有快速杀菌作用，特别是对C菌群有独特的杀菌作用。异烟肼与利福平联用可显著缩短疗程。利福平口服1~2小时后血药浓度达高峰，半衰期为3~8小时，有效血药浓度可持续6~12小时，药量加大持续时间更长。患者口服后药物集中在肝脏，主要经胆汁排泄，胆汁药物浓度可达200 μg/mL。未经变化的药物可再经肠吸收，形成肠肝循环，能保持较长时间的高峰血药浓度，故推荐患者早晨空腹或早饭前半小时服用。利福平及其代谢物为橘红色，服后患者的大小便、眼泪等呈橘红色。成人剂量为每日8~10 mg/kg，体重在50 kg及50 kg以下者为450 mg，体

重在 50 kg 以上者为 600 mg，顿服。儿童剂量为每日 10~20 mg/kg。间歇用药剂量为 600~900 mg，每周 2 次或 3 次。

患者用药后如出现一过性转氨酶上升可继续用药，但应加保肝治疗观察，如出现黄疸，则应立即停药。流感样症状、皮肤综合征、血小板减少多在应用间歇疗法时出现。妊娠 12 周以内者忌用利福平，妊娠超过 12 周者慎用。

其他常用利福霉素类药物主要为利福喷汀（RFT），该药的血清峰浓度（C_{max}）和半衰期分别为 10~30 μg/mL 和 12~15 小时。利福喷汀的最低抑菌浓度为 0.015~0.06 μg/mL，比利福平低很多。上述特点说明利福喷汀适于间歇使用，使用剂量为 450~600 mg，每周 2 次。利福喷汀与利福平完全交叉耐药。

(3) 吡嗪酰胺 (pyrazinamide, PZA, Z)：具有独特的杀灭菌作用，主要可杀灭巨噬细胞内酸性环境中的 B 菌群。在 6 个月标准短程化疗中，吡嗪酰胺是不可或缺的重要药物，常与异烟肼和利福平联合应用。对新发现的初治涂阳患者，吡嗪酰胺仅在开始的 2 个月使用，因为使用 2 个月的效果与使用 4 个月和 6 个月的效果相似。成人用药剂量为每日 1.5 g，每周 3 次，儿童剂量为每日 30~40 mg/kg。吡嗪酰胺的常见不良反应为高尿酸血症、肝损害、食欲缺乏、关节痛和恶心。

(4) 乙胺丁醇 (ethambutol, EMB, E)：对结核分枝杆菌的最低抑菌浓度为 0.95~7.50 μg/mL，口服易吸收，成人剂量为每日 0.75~1.00 g，每周 3 次。其不良反应为视神经炎，应在治疗前测定视力与视野，治疗中密切观察，提醒患者发现视力异常时及时就医。鉴于儿童无症状判断能力，故不用。

(5) 链霉素 (streptomycin, SM, S)：对巨噬细胞外碱性环境中的结核分枝杆菌有杀菌作用。链霉素肌内注射每日药量为 0.75 g，每周 5 次；间歇用药每次为 0.75~1.00 g，每周 2~3 次。链霉素的不良反应主要为耳毒性、前庭功能损害和肾毒性等，故应严格掌握使用剂量，儿童、老年人、孕妇、听力障碍和肾功能不良者慎用或不用。

4. 统一标准化治疗方案 为充分发挥化学治疗在结核病防治工作中的作用，便于大面积开展化学治疗，解决滥用抗结核病药、化疗方案不合理和混乱造成的效果差、费用高、治疗期过短或过长、药物供应和资源浪费等实际问题，在全面考虑化疗方案的疗效、不良反应、治疗费用、患者接受性和药源供应等条件下，经国内、外严格对照研究证实的化疗方案可供选择并作为统一标准方案。实践证实，严格执行统一标准方案确实能达到预期效果，符合投入效益的原则。

(1) 初治涂阳肺结核治疗方案：包括初治涂阴且有空洞形成或粟粒性肺结核。

① 每日用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺和乙胺丁醇，顿服，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平，顿服，用药 4 个月。每日用药方案简写为 2HRZE/4HR。

② 间歇用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺和乙胺丁醇，隔日 1 次或每周 3 次，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平，隔日 1 次或每周 3 次，用药 4 个月。间歇用药方案简写为 2H₃R₃Z₃E₃/4H₃R₃。

(2) 复治涂阳肺结核治疗方案。

① 每日用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、链霉素和乙胺丁醇，每日 1 次，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平和乙胺丁醇，每日 1 次，用药 4~6 个月。巩固期治疗 4 个月时，若痰菌未转阴，则可继续延长治疗期 2 个月。每日用药方案简写为 2HRZSE /4-6HRE。

② 间歇用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺、链霉素和乙胺丁醇，隔日 1 次或每周 3 次，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平和乙胺丁醇，隔日 1 次或每周 3 次，用药 6 个月。间歇用药方案简写为 2H₃R₃Z₃S₃E₃/6H₃R₃E₃。

(3) 初治涂阴肺结核治疗方案。

① 每日用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺，每日 1 次，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平，每日 1 次，用药 4 个月。每日用药方案简写为 2HRZ/4HR。

② 间歇用药方案：强化期，异烟肼、利福平、吡嗪酰胺，隔日 1 次或每周 3 次，用药 2 个月；巩固期，异烟肼、利福平，隔日 1 次或每周 3 次，用药 4 个月。间歇用药方案简写为 $2H_3R_3Z_3/4H_3R_3$ 。

上述间歇方案为我国结核病规划所采用，但必须采用全程督导化疗管理，以保证患者不间断地规律用药。

5. 耐药肺结核的治疗 耐药结核病主要包括耐多药结核病（MDR-TB）和超级耐多药结核病（XDR-TB）。耐多药结核病至少耐异烟肼和利福平；超级耐多药结核病除耐异烟肼和利福平外，还耐第二线抗结核药，对全球结核病控制构成严峻的威胁。世界卫生组织估算全球耐多药结核病约有 100 万例。耐药肺结核的治愈率低，死亡率高（特别是 HIV 感染的病例），治疗昂贵，传染危害大。我国为耐多药结核病高发国家之一，初始耐药率为 18.6%，获得性耐药率为 46.5%，初始耐多药率和获得性耐多药率分别为 7.6% 和 17.1%。

医护人员在制定耐多药结核病治疗方案时应注意详细了解患者的用药史，尽量用药物敏感试验结果指导治疗，治疗方案至少含 4 种可能的敏感药物，药物每周至少使用 6 天。吡嗪酰胺、乙胺丁醇、氟喹诺酮应每天使用，二线药物根据患者的耐受性也可每天服用 1 次或分次服用；药物剂量依患者的体重决定；氨基糖苷类或卷曲霉素注射剂类药物至少使用 6 个月；治疗期在痰涂片和痰培养阴转后至少治疗 18 个月，有广泛病变的应延长至 24 个月；吡嗪酰胺可考虑全程使用。

耐多药结核病治疗方案通常含两个阶段：强化期（注射剂使用）和继续期（注射剂停用）。治疗方案采用标准代码，如 6Z-Km (Cm) -Ofx-Eto-Cs/12Z-Ofx-Eto-Cs，初始强化期含 5 种药，治疗 6 个月，注射剂停用后，口服药持续至少 12 个月，总治疗期为 18 个月。注射剂为卡那霉素 (Km)，也可选择卷曲霉素 (Cm)。

预防耐药结核病发生最佳策略是加强实施 DOTS 策略，一方面使初治涂阳患者在良好的管理下提高治愈率；另一方面加强对耐多药结核病的及时发现和给予合理治疗，以阻止其传播。

6. 其他治疗

(1) 对症治疗：肺结核的一般症状在合理化疗下很快减轻或消失，无须特殊处理。咯血是肺结核的常见症状，在活动性和痰涂阳肺结核患者中，咯血症状分别占 30% 和 40%。咯血处置要注意镇静、止血，取患侧卧位，预防和抢救咯血所致窒息并防止肺结核播散。

一般对小量咯血的患者多以安慰、消除紧张、卧床休息为主，可用氨基己酸、氨甲苯酸（止血芳酸）、酚磺乙胺（止血敏）、卡巴克洛（安络血）等药物止血。发生大量咯血时，先用垂体后叶激素 5~10 U 加入 25% 葡萄糖溶液 40 mL 中为患者缓慢静脉注射，一般为 15~20 分钟，然后将垂体后叶激素加入 5% 葡萄糖溶液，以每小时 0.1 U/kg 的速度静脉滴注。垂体后叶素可缩小动脉，使肺循环血量减少，从而达到较好的止血效果。高血压、冠状动脉粥样硬化性心脏病、心力衰竭患者和孕妇禁用。

对支气管动脉破坏造成的大量咯血可采用支气管动脉栓塞法。发生大量咯血时，患者突然停止咯血，并出现呼吸急促、面色苍白、口唇发绀、烦躁不安等症状，常为咯血窒息，应及时抢救。医护人员应置患者于头低足高（45°）的俯卧位，同时拍击患者的健侧背部，保持充分体位引流，尽快使积血和血块由气管排出，或直接刺激其咽部以咳出血块。有条件的可使用气管插管、硬质支气管镜吸引或气管切开等方法。

(2) 糖皮质激素：在结核病的治疗中主要用于抗炎、抗毒。仅用于结核毒性症状严重者，必须确保在有效抗结核药物治疗的情况下使用。使用剂量依病情而定，一般口服泼尼松每日 20 mg，顿服，1~2 周，以后每周递减 5 mg，用药时间为 4~8 周。

(3) 肺结核外科手术治疗：主要适应证是经合理化疗后无效、多重耐药的厚壁空洞、大块干酪灶、结核性脓胸、支气管胸膜瘘和大量咯血保守治疗无效。

二、肺结核患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应询问患者的发病原因，是否接触过结核病患者；评估患者的既往健康状况，有无糖尿病、艾滋病和其他严重疾病，以及营养不良或使用免疫抑制剂、糖皮质激素等使人体免疫力削弱而易受到感染并发病，或引起原已稳定的病灶重新活动的情况。
2. 身体状况评估 护士应注意患者的生命体征，有无疲乏、盗汗、食欲减退、体重减轻、妇女月经不调等症状，有无咯血等并发症。
3. 辅助检查结果 护士应对患者痰液结核菌检查、胸部X线检查及结核菌素试验等的结果进行评估。
4. 社会心理评估 护士应评估患者有无焦虑、恐惧情绪，有无家庭角色或地位改变，患者家属对疾病的认识情况及对患者的支持程度、社区保健情况等。

(二) 护理诊断

1. 营养失调，低于机体需要量：与机体消耗增加、食欲减退有关。
2. 活动无耐力：与结核毒血症有关。
3. 知识缺乏：患者缺乏结核病的相关防治知识。
4. 潜在并发症：咯血等。

(三) 护理目标

1. 患者乏力等不适减轻，营养合理，机体修复能力增强。
2. 患者对结核病有正确的认识，了解疾病的过程、预防措施和促进健康的方法，治疗疾病的信心增强。
3. 患者能够按照医嘱服药，不间断治疗，各项症状缓解。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供良好的病室环境，使温、湿度适宜。作息安排视患者的病情而定，主张生活规律、避免劳累和重体力劳动。
2. 饮食护理 护士应为患者加强营养，给予其高蛋白、高热量、富含维生素、易消化的食物，鼓励患者多饮水。
3. 病情观察 对肺结核活动期的患者，护士应观察其咳嗽、咳痰的性质，有无胸痛、咯血症状。对重症患者，护士应监测其血压、脉搏、呼吸频率、心率、瞳孔、意识状态等的变化并详细记录。对大量咯血患者，护士应注意观察其有无胸闷、气促、烦躁、情绪紧张、发绀等异常表现，准确估计和记录咯血量，每15~30分钟为患者测一次生命体征，以了解其病情变化，防止发生窒息。护士要做好抢救准备，备好吸引器、鼻导管、气管插管和气管切开包等急救物品，并认真填写三测单和护理记录单。
4. 对症护理 护士应嘱小量咯血患者注意休息、保持安静，消除其紧张情绪，因为这往往能使出血自行停止。必要时，护士可给予患者小量镇静药（如地西洋等），禁用吗啡。当患者的咯血量较大时，应取患侧卧位。护士应指导患者轻轻将气管内的积血咯出，酌情使用止血药。发生大量咯血时，护士应立即采取措施通畅患者的呼吸道，迅速清除其口腔内的血块，帮助患者取头低足高位，使其颈部尽量伸直，轻拍其背部，促进血块排出。必要时，护士应协助医生行气管插管术吸出血块，遵医嘱应用止血药物，如垂体后叶激素等。对咯血过多者，护士应视病情给予输血及高浓度吸氧。
5. 用药护理 护士应加强对患者及其家属的护理指导，使之了解肺结核是一种慢性呼吸道传

染病，只有坚持合理、全程治疗才可完全康复。护士要有计划、有目的地向患者及其家属逐步介绍治疗的相关知识。护士在解释药物不良反应时应强调药物的治疗效果。护士应督促患者按医嘱服药，鼓励患者养成按时服药的习惯，嘱患者一旦出现药物不良反应，如巩膜黄染、肝区疼痛、胃肠不适、眩晕、耳鸣等，应及时与医生沟通，不要自行停药，并反复向患者强调坚持规则、合理化疗的重要性，使患者树立治愈疾病的信心，积极配合治疗。

6. 心理护理 护士应加强对患者及其家属的卫生宣教，解释呼吸道隔离的必要性，多关心、体贴和安慰患者，以消除其孤独感，使其能够积极配合治疗和护理，争取早日康复。

7. 健康教育

(1) 护士应为患者及其家属介绍结核病的常用治疗方法、药物的剂量、用法和不良反应；反复强调坚持规律、全程、合理用药的重要性，取得患者及其家属的主动配合。

(2) 护士应指导患者定期做胸部X线和肝、肾功能复查，以了解病情变化，及时调整治疗方案。

(3) 护士应积极宣传消毒隔离的意义、方法及注意事项，以切断传染途径。排菌者可将结核病传染给密切接触者，因而控制传染源是预防传染最重要的措施。因此，护士应向患者及其家属宣传结核病的传播途径及消毒、隔离的重要性，指导其采取积极的预防措施。有条件的患者应单居一室，痰涂片阳性者需住院治疗，进行呼吸道隔离，室内保持良好通风，每日用紫外线消毒。

护士应嘱患者注意个人卫生，严禁随地吐痰，不可面对他人打喷嚏或咳嗽，以防飞沫传染；嘱患者在打喷嚏或咳嗽时用双层纸巾遮住口鼻，然后将纸巾放入污物袋中焚烧处理。患者的痰液需经灭菌处理，如用5%~12%的甲酚皂溶液浸泡2小时以上再弃去，接触痰液后要用流水清洗双手；餐具要煮沸消毒或用消毒液浸泡消毒，同桌共餐时使用公筷，以预防感染；被褥、书籍在烈日下暴晒6小时以上；患者外出时应戴口罩，密切接触者应去医院进行有关检查。

(4) 护士应指导家长带未受过结核分枝杆菌感染的新生儿、儿童及青少年接种卡介苗（活的无毒力牛型结核分枝杆菌疫苗），使其产生对结核分枝杆菌的获得性免疫力，减少发病，减轻感染后的病情。

第八节 原发性支气管肺癌



患者，男，58岁，X线胸片示2 cm×2.5 cm大小的左肺肿块影，并有左侧胸腔积液，支气管纤维镜检查为鳞癌。

思考：该患者主要的治疗方法有哪些？

原发性支气管肺癌简称肺癌（lung cancer），是常见的肺部原发性恶性肿瘤，起源于支气管黏膜或腺体，其发病率和死亡率有逐年上升的趋势。男性的肺癌发病率高于女性，男女发病之比为(3~5)：1。但近年来，女性的肺癌发病率明显升高。肺癌的发病率随年龄的增长有升高的趋势，大多发生在40岁以上的人群中。肺癌的预后差，85%的患者在确诊后5年内死亡，只有15%的患者在确诊时病变局限，5年生存率可达50%。

// 一、疾病相关知识

(一) 病因及发病机制

1. 吸烟 吸烟是肺癌的重要危险因素，烟草中含有各种致癌物质，其中苯并芘为致癌的主要物质。吸烟与支气管上皮细胞纤毛脱落、上皮细胞增生、鳞状上皮化生、核异形变密切相关。肺癌的危险性与吸烟年限、开始吸烟的年龄、每日吸烟量、吸入深度、香烟中焦油和尼古丁的含量有关。
2. 职业因素 导致肺癌的职业因素有石棉、无机砷化合物、二氯甲醚、铬、镍、氡、芥子气、氯乙烯、煤烟、焦油和石油中的多环芳烃、烟草的加热产物等。其中，石棉是导致肺癌最常见的职业因素。吸烟和石棉职业暴露有协同致癌的作用。
3. 空气污染 有资料显示，城市居民的肺癌死亡率高于农村居民，重工业城市居民的肺癌死亡率高于轻工业城市居民，提示大气污染在肺癌发病中的作用。空气污染包括被动吸烟、燃料燃烧和烹调过程中产生的致癌物质。另外，汽车废气、工业废气、公路沥青等都含有致癌物质。
4. 电离辐射 有研究表明，大剂量电离辐射可引起肺癌。
5. 其他 肺癌细胞有多种基因异常。某些肺疾病与肺癌的发生有关，如肺结核、慢性支气管炎、病毒和真菌感染、机体免疫功能低下、内分泌失调、家族遗传病等。

(二) 临床表现

肺癌的症状和体征与肿瘤的所在部位、大小、压迫程度、是否侵犯邻近器官、有无转移等情况密切相关。

1. 原发肿瘤引起的症状和体征
 - (1) 咳嗽：早期肺癌的常见症状，为刺激性干咳或咳少量黏液痰。肿瘤可引起远端支气管狭窄，造成持续咳嗽，引起高调金属音或刺激性呛咳，是一种特征性阻塞性咳嗽。当肺癌继发感染时，患者痰量增多，呈黏脓性痰。
 - (2) 血痰或咯血：多见于中央型肺癌，肿瘤向管腔内生长，出现间歇或持续痰中带血。若表面糜烂严重侵蚀大血管，则出现大量咯血。
 - (3) 喘鸣：肿瘤向支气管内生长引起部分气道阻塞，有呼吸困难、喘息表现，听诊时可闻及局限性或单侧喘鸣音。
 - (4) 胸闷、气促：肿瘤导致支气管狭窄，出现肺门淋巴结转移，而当肿大的淋巴结压迫主支气管或隆突，转移至胸膜及心包时，可引起大量胸腔积液和心包积液，或有上腔静脉阻塞、膈肌麻痹及肺部广泛受累，导致患者胸闷、气促。
 - (5) 体重下降：当肿瘤发展到晚期时，肿瘤毒素、长期消耗、感染及疼痛导致患者食欲减退、明显消瘦，表现为恶病质。
 - (6) 发热：肿瘤组织坏死引起发热，多数发热的原因是继发性肺炎，抗生素治疗效果不佳。
2. 肿瘤局部扩展引起的症状和体征
 - (1) 胸痛：肿瘤细胞直接侵犯胸膜、肋骨和胸壁可引起不同程度的胸痛。若肿瘤位于胸膜附近，则可引起不规则的钝痛或隐痛，于呼吸或咳嗽时加重；若发生肋骨和脊柱转移，则有压痛点，与呼吸、咳嗽无关；当肿瘤压迫肋间神经时，会累及肋间神经分布区而引起胸痛。
 - (2) 呼吸困难：肿瘤压迫大气道时可引起呼吸困难。
 - (3) 吞咽困难：肿瘤侵犯或压迫食管可引起吞咽困难，亦可引起支气管-食管瘘，继发肺部感染。
 - (4) 声音嘶哑：肿瘤直接压迫或转移至纵隔淋巴结时可压迫喉返神经（多见于左侧）而引起声音嘶哑。
 - (5) 上腔静脉阻塞综合征：肿瘤可侵犯纵隔而压迫上腔静脉，使上腔静脉回流受阻，可引起头

面部和颈部肿胀、颈静脉怒张、上肢水肿，以及前胸部淤血和前胸部静脉曲张。

(6) Horner 综合征：位于肺尖部的肺癌称为肺上沟瘤（Pancoast 瘤），若其压迫颈部交感神经，则可引起患侧眼睑下垂、瞳孔缩小、眼球内陷，同侧面部与胸壁无汗或少汗；压迫臂丛神经时可引起以腋下为主、向上肢内侧放射的灼烧样疼痛，夜间尤甚。

3. 肺外转移引起的症状和体征 肺外转移见于 3%~10% 的肺癌患者，以小细胞肺癌患者居多。

(1) 中枢神经系统转移：可引起颅内压增高，患者出现头痛、呕吐、眩晕、复视、共济失调、脑神经麻痹、一侧肢体无力甚至偏瘫，以及脑病、外周神经病变、肌无力等。

(2) 骨转移：可引起骨痛和病理性骨折。当发生肋骨、脊椎、骨盆转移时，患者可有局部疼痛和压痛；也常见股骨、肱骨和关节转移，甚至会引起关节腔积液。

(3) 肝转移：患者表现为厌食、肝区疼痛、肝大、黄疸和腹水等。

(4) 淋巴结转移：常见部位是锁骨上淋巴结，患者可无症状。在症状典型时，被侵犯的淋巴结多位于前斜角肌区，固定、坚硬，逐渐增大、增多，可融合，患者多无痛感。

4. 肺癌的肺外表现 肺癌的肺外表现可见于小细胞肺癌患者，因癌组织产生内分泌物质而引起非转移性全身症状，包括内分泌、神经肌肉、结缔组织、血液系统和血管的异常改变，故又称副癌综合征。患者可出现骨关节肥大、重症肌无力、男性乳腺增大、Cushing 综合征等表现；机体分泌抗利尿激素而引起稀释性低钠血症，分泌异生性甲状腺样激素而导致高钙血症。

5. 临床分类

(1) 按解剖学部位分类，肺癌可分为中央型肺癌和周围型肺癌。

① 中央型肺癌：指发生在段支气管以上至主支气管的癌肿，以鳞状上皮细胞癌和小细胞未分化癌较多见，约占肺癌的 3/4。

② 周围型肺癌：指发生在段支气管以下的癌肿，以腺癌较为多见，约占肺癌的 1/4。

(2) 按组织病理学分类，肺癌可分为非小细胞肺癌（non-small cell lung carcinoma, NSCLC）和小细胞肺癌（small cell lung carcinoma, SCLC）。

① 非小细胞肺癌：包括鳞状上皮细胞癌（鳞癌）、腺癌和大细胞癌等。鳞癌易在主要支气管腔发展成息肉或无蒂肿块，早期引起支气管狭窄，导致肺不张或阻塞性肺炎。腺癌表现为周围型实质肿块，血管丰富，早期即可侵犯血管、淋巴管，转移较鳞癌早，易转移至肝、脑和骨骼，常累及胸膜而引起胸腔积液。大细胞癌较少见，多发生在周围肺实质，易转移至局部淋巴结和远处器官。

② 小细胞肺癌：包括燕麦细胞癌、中间细胞型肺癌和复合细胞型肺癌。其中，小细胞肺癌常浸润大支气管壁造成管腔狭窄，较早出现淋巴转移和血行转移，在各型肺癌中恶性程度最高。

(三) 辅助检查

1. 影像学检查 胸部 X 线检查是发现和诊断肺癌的重要方法，简便易行、花费少，现用于肺癌普查。CT 检查可发现早期病变，对中央型肺癌有重要诊断价值，还可显示肿瘤是否侵犯邻近器官，可用于评价肿瘤对化疗和放疗的反应。此外，MRI 检查、正电子发射计算机层显像（PET）也为进一步明确诊断提供了信息。

2. 脱落细胞检查 40%~60% 的患者可通过连续数日的重复痰液检查在晨起痰液中找到癌细胞，也可抽取胸腔积液做脱落细胞检查。

3. 纤维支气管镜检查 纤维支气管镜检查的中央型肺癌诊断阳性率较高。临幊上可通过纤维支气管镜在患者的支气管腔内直接看到肿瘤，并可取小块组织做病理切片检查。

(四) 治疗要点

目前，肺癌的治疗以手术为主，辅以放射治疗、化学药物治疗等。

1. 手术治疗 手术治疗的目的是彻底切除肺部原发癌肿病灶、局部及纵隔淋巴结，尽可能地保留健康肺组织。一般来说，中央型肺癌施行肺叶或一侧全肺切除术，周围型肺癌施行肺叶切除术。

2. 放射治疗 放射治疗常用于手术后，晚期肺癌患者可行姑息性放射治疗以减轻症状。

3. 化学药物治疗 化学药物治疗对分化程度低的肺癌，尤其是小细胞癌的疗效较好。化学药物治疗可以单独应用于晚期肺癌患者，也可以与手术治疗、放射治疗等联合应用。

二、原发性支气管肺癌患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应了解患者有无肺癌的危险因素，如家族史、吸烟史、职业接触史；是否患有慢性支气管炎或其他呼吸系统慢性病等。其中，吸烟史包括患者开始吸烟的年龄、吸烟年限、吸烟量、烟草种类、是否戒烟、有无被动吸烟等。护士应询问患者有无其他伴随疾病，如糖尿病、冠心病等，并评估患者的营养状态。

2. 身体状况评估 护士应仔细询问患者有无吸烟史，生活和职业环境中是否有放射性物质及致癌物质，有无肺癌家族史。护士应评估患者的咳嗽、咳痰情况；是否咯血及咯血量；有无胸痛及其类型，为间歇性隐痛还是闷痛；是否存在发热等。护士应评估患者疼痛的部位、性质和程度；使疼痛加重或减轻的因素；影响患者表达疼痛的因素，如性别、年龄、文化背景、受教育程度、性格等；疼痛持续、缓解、再发的时间等。护士应评估患者的身高、体重、饮食习惯、营养状态和饮食情况，必要时与营养师一起评估患者所需要的营养，并制订饮食计划。

3. 辅助检查结果 护士应评估患者的影像学检查、脱落细胞检查、纤维支气管镜检查等的结果，以辅助诊断。

4. 社会心理评估 由于害怕疼痛、手术和死亡，担心疾病预后对未来和家庭的影响等，患者常会出现否认、沮丧、愤怒、接受等心理反应过程，每天都会面对最终失去生命而导致的预感性悲哀。部分患者就诊时已是疾病晚期，如果出现明显的呼吸困难、大量咯血或远处转移征象，就会产生强烈的恐惧感，有绝望甚至自杀等表现。护士应评估患者的心理状态，了解患者对治疗的理解情况，有无足够的支持力量，有无恐惧表现（如高血压、失眠、沉思、紧张、烦躁不安、心悸等）。

(二) 护理诊断

1. 气体交换障碍：与肺组织病变、手术切除肺组织引起通气/血流比值失调有关。
2. 清理呼吸道无效：与肿瘤阻塞支气管、术后伤口疼痛、咳嗽无力有关。
3. 疼痛：与肿瘤压迫及浸润周围组织、手术创伤等有关。
4. 潜在并发症：低氧血症、出血、肺部感染、肺不张、支气管胸膜瘘、心律失常等。

(三) 护理目标

1. 患者的呼吸功能改善或基本恢复正常。
2. 患者疼痛减轻或消失，能够适应手术造成的不适。
3. 患者能够正确对待自己的病情，对疾病的恐惧感减轻。
4. 患者未发生并发症，或发生并发症时被及时发现并得到妥善处理。

(四) 护理措施

1. 一般护理

(1) 休息与环境：护士应为患者创造舒适、整洁、安静的休息和睡眠环境，必要时遵医嘱应用镇静剂，使患者能够安静休息。

(2) 饮食护理：护士应给予患者高蛋白、高热量、富含维生素、易消化的食物，并且应有动、植物蛋白，如鱼、蛋、肉、大豆等合理搭配。食物应色、香、味俱全，以增加患者的食欲；高纤维膳食可刺激胃肠蠕动，有助于消化、吸收和排泄功能。对吞咽困难者，护士应给予其流质食物，嘱患者取半卧位，进食宜慢，以免发生吸入性肺炎或呛咳；对病情危重者，应采取喂食、鼻饲，或静

脉输入高营养液体的方法。如患者易疲劳或食欲不佳，护士应嘱其少食多餐，进餐前休息片刻，尽量减少餐中疲劳。

2. 病情观察 护士应观察患者咳嗽、咯血、胸痛、呼吸困难等症状的变化，监测患者的体温、呼吸、体重、营养状态、肺部体征变化，观察化疗、放疗后患者的反应，监测患者血白细胞计数和血小板计数的变化。

3. 放射治疗护理 在利用放射线的电离辐射作用杀伤肿瘤细胞的同时，患者会出现骨髓抑制、消化道反应、免疫功能下降等全身不良反应，以及照射部位的皮肤、黏膜损伤。对此，护士应采取相应的护理措施。

(1) 全身反应的护理：由于放射线杀灭的癌细胞及正常组织损害所释放的毒素被吸收，在照射数小时或1~2天开始，患者可出现虚弱、乏力、头晕、头痛、厌食、恶心、呕吐等不良反应。不良反应的轻重与照射部位、照射野的大小和照射剂量有关。因此，在放射治疗期间，护士应指导患者加强营养，补充大量维生素；指导患者每次照射前后静卧半小时且不可进食，以免引起厌食；鼓励患者多饮水，宜每天饮水3000 mL，以利于毒素的排出。

(2) 皮肤反应的护理。

① 皮肤反应：放射治疗引起的皮肤反应分为三度：一度皮肤反应表现为红斑、有烧灼和刺痒感，继续照射，皮肤由鲜红渐变为暗红色，之后有脱屑，称为干反应；二度皮肤反应表现为高度充血、水肿，有水疱形成，有渗出液、糜烂，称为湿反应；三度皮肤反应表现为溃疡形成或坏死，难以愈合。在放射治疗中，允许出现一度、二度皮肤反应，但不应该有三度皮肤反应。

② 皮肤护理。

a. 保护皮肤：护士应嘱患者选择宽松、柔软、吸湿性强的内衣；保持照射部位干燥，局部不可粘贴胶布或涂抹乙醇溶液及刺激性油膏，清洗时应动作轻柔，勿用力擦洗和使用肥皂；避免照射部位受到冷、热刺激和日光直射。

b. 促进皮肤修复：产生干反应者可涂0.2%薄荷淀粉或羊毛脂止痒；产生湿反应者可涂2%甲紫，也可用藻酸盐软膏或氯化可的松霜，不必包扎；有水疱时可涂硼酸软膏，包扎1~2天，待渗出吸收后改用暴露疗法。

4. 心理护理 当得知自己患肺癌时，患者会产生巨大的身心应激反应，护士应通过多种途径为患者及其家属提供心理与社会支持。护士应鼓励患者及其家属积极参与治疗和护理计划的决策过程，了解治疗方案；帮助患者建立有效的社会支持系统，安排家庭成员和亲朋好友定期看望患者，使患者感受到家庭、亲友的关爱，激发其珍惜生命、热爱生活的热情，增强其对治疗的信心。护士应帮助患者及其家属面对现实，积极应对癌症的挑战，为其讲述治疗成功的病例，使患者克服恐惧心理，保持积极、乐观的情绪，充分调动机体潜能，与疾病作斗争。

5. 健康教育

(1) 护士应倡导肺癌高危人群，如中老年人、城市男性、每年吸烟超过400支者、长期接触易致肺癌的职业因素者、长期在大气污染环境下工作的人员、有肺癌或其他恶性肿瘤家族史者、慢性呼吸系统疾病患者，每年做一次胸部低剂量螺旋CT检查。若检查发现肺部有小肿物，则应每3~6个月动态复查，做到早发现、早治疗。戒烟是预防肺癌的最好方法，护士应鼓励患者戒烟。

(2) 维生素A及其衍生物β-胡萝卜素能够抑制化学致癌物诱发肿瘤的作用，较多食用含β-胡萝卜素的绿色、黄色和橘黄色的蔬菜及水果能降低肺癌发生的危险性。护士应指导患者加强营养，劳逸结合，避免感冒；指导患者保持口腔卫生，养成良好的刷牙及饭后漱口的习惯；指导患者遵医嘱在家庭中安全用药。

(3) 护士应指导患者定期门诊复查，出现发热、血痰、胸痛、吞咽困难、喘鸣等表现时及时就诊。

第九节 支气管扩张症



案例引导

患者，女，39岁，患支气管扩张症10年，咳嗽、咳脓性痰，每日痰量50mL。

思考：护士应如何对该患者进行护理？

支气管扩张症（bronchiectasis）多见于儿童和青年人，大多继发于急、慢性呼吸道感染和支气管阻塞，因反复发生支气管炎症，致使支气管壁结构破坏，引起支气管异常和持久性扩张。支气管扩张症的临床表现主要为慢性咳嗽、咳大量脓痰和/或反复咯血。近年来，随着对急、慢性呼吸道感染的恰当治疗，支气管扩张症的发病率有降低的趋势。

// 一、疾病相关知识

（一）病因及发病机制

支气管扩张症的主要病因是支气管-肺组织感染和支气管阻塞，两者相互影响，促使支气管扩张的发生和发展。支气管扩张症也可能由先天发育障碍及遗传因素引起，但较少见。另有约30%的支气管扩张症患者病因未明。细菌反复感染可使充满炎性介质和病原菌黏稠液体的气道逐渐扩大、形成瘢痕和扭曲。支气管壁因水肿、炎症和新血管形成而变厚。非结核分枝杆菌也可导致支气管扩张症。

（二）临床表现

支气管扩张症患者可有以下症状和体征。

1. 症状

(1) 慢性咳嗽、咳大量脓痰：与体位改变有关，这是由支气管扩张部位分泌物积储，改变体位时分泌物刺激支气管黏膜而引起的。支气管扩张症患者病情的严重程度可用每日痰量估计：小于10mL为轻度，10~150mL为中度，大于150mL为重度。急性感染发作时，黄绿色脓痰量每日可达数百毫升。感染时收集患者的痰液于玻璃瓶中，静置后可出现分层特征，即上层为泡沫，下悬脓性成分，中层为混浊黏液，下层为坏死组织沉淀物。

(2) 反复咯血：50%~70%的支气管扩张症患者有不同程度的咯血症状，从痰中带血至大量咯血，咯血量与病情严重程度、病变范围有时不一致。部分患者以反复咯血为唯一症状，临幊上称干性支气管扩张，其病变多位于引流良好的上叶支气管。

(3) 反复肺部感染：指同一肺段反复发生肺炎并迁延不愈。这是由于扩张的支气管清除分泌物的功能丧失，引流差，导致反复发生感染。

(4) 慢性感染中毒症状：包括反复感染等，患者可有发热、乏力、食欲减退、消瘦、贫血等表现，可影响儿童的发育。

2. 体征 早期支气管扩张症或干性支气管扩张患者可无异常肺部体征，病变重或继发感染时常可闻及下胸部、背部固定而持久的局限性粗湿啰音，有时可闻及哮鸣音，部分慢性患者伴有杵状指（趾）。出现肺气肿、肺心病等并发症时，患者有相应的体征。

（三）辅助检查

胸部X线检查结果可见囊状支气管扩张的气道表现为显著的囊腔，腔内可能存在气液平面。支

气管扩张的其他表现为气道壁增厚，主要由支气管周围的炎症所致。由于受累肺实质通气不足、萎缩，扩张的气道往往聚拢，故纵切面可显示为双轨征，横切面显示环形阴影。可明确支气管扩张诊断的影像学检查为支气管造影，即经导管或支气管镜在气道表面滴注不透光的碘脂质造影剂，直接显像扩张的支气管，但由于这一技术为创伤性检查，现已被 CT 检查取代。CT 检查可在横断面上清楚地显示扩张的支气管，已成为支气管扩张症的主要诊断方法。

(四) 治疗要点

支气管扩张症的治疗要点如下。

1. 治疗基础疾病 对活动性肺结核伴支气管扩张症应积极采取抗结核治疗措施，患者有低免疫球蛋白血症时可选用免疫球蛋白替代治疗。

2. 控制感染 患者在出现痰量及其脓性成分增加等急性感染征象时需应用抗生素。临床可依据痰革兰氏染色和痰培养指导抗生素应用，但在开始时常需进行经验治疗（如应用氨苄西林、阿莫西林或头孢克洛）。患者存在铜绿假单胞菌感染时可选择口服喹诺酮类抗生素，静脉给予氨基糖苷类抗生素或第三代头孢菌素类药物。对慢性咳脓痰的患者，除使用短程抗生素外，还可考虑使用疗程更长的抗生素，如口服阿莫西林或吸入氨基糖苷类药物，或间断并规则使用单一抗生素及轮换使用抗生素。

3. 改善气流受限 支气管扩张药可改善气流受限，并帮助清除气道分泌物，对伴有气道高反应性及可逆性气流受限的患者常有明显疗效。

4. 清除气道分泌物 化痰药物，以及振动、叩背和体位引流等胸部物理治疗均有助于清除气道分泌物。为改善分泌物清除效果，临床应强调体位引流和雾化吸入重组脱氧核糖核酸酶。

5. 外科治疗 对支气管扩张为局限性，且经充分的内科治疗仍顽固反复发作者可考虑外科手术切除病变肺组织。当大出血来自增生的支气管动脉、经休息和抗生素等保守治疗不能缓解反复大量咯血时，病变局限者可考虑外科手术治疗，否则采用支气管动脉栓塞术治疗。对于那些尽管采取了所有治疗仍致残的病例，合适者可考虑肺移植。

二、支气管扩张症患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应对患者的健康史进行评估，了解患者有无支气管-肺组织感染和支气管阻塞、先天发育障碍及遗传因素、肺部细菌反复感染等。

2. 身体状况评估 护士应注意患者的生命体征，有无并发症等。

3. 辅助检查结果 护士应评估患者的胸部 X 线检查及 CT 检查等的结果有无异常。

4. 社会心理评估 护士应评估患者是否因支气管扩张症的临床表现而出现恐惧、焦虑、烦躁等不良情绪。

(二) 护理诊断

1. 清理呼吸道无效：与浓痰聚积、咳痰无效有关。

2. 有窒息的危险：与痰液潴留、大量咯血有关。

3. 营养失调，低于机体需要量：与长期反复呼吸道感染导致机体消耗增多有关。

4. 焦虑：与病程长、反复发作、担忧预后有关。

(三) 护理目标

1. 患者的咳嗽、咳痰症状减轻，不再咯血。

2. 患者的肺部感染状况好转，不发生慢性感染中毒，未发生并发症。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供良好的病室环境，使温、湿度适宜，协助患者取舒适体位。
2. 饮食护理 护士应给予患者高蛋白、高热量、富含维生素、易消化的食物，加强营养，鼓励患者多饮水。
3. 病情观察 护士应观察患者咳嗽、咳痰的性质和时间，痰液有无恶臭味。合并大量咯血时，护士要特别注意观察患者有无胸闷、气促、烦躁、情绪紧张、发绀等异常表现，准确估计和记录咯血量，每15~30分钟为患者测一次生命体征，了解其病情变化，防止发生窒息。护士要认真填写护理记录单。
4. 对症护理 对咳大量脓痰者，护士可根据病变部位指导患者采取体位引流，其原则是设法使脓肿置于高位，如肺下叶背段脓肿者取侧俯卧头低位，基底段脓肿者取膝胸位臀高头低位，并轻轻拍击患处，促进脓液引流咳出，有利于脓腔愈合，每日2~3次，每次15~20分钟，于饭前进行，必要时吸氧。
5. 用药护理 护士应按医嘱给予患者足量抗生素、镇咳祛痰药、支气管扩张药，以保持排痰通畅；患者痰多黏稠时，应采取雾化吸入法，以利于痰液的稀释和排出。护士应帮助患者叩背，以有效促进痰液排出。
6. 心理护理 护士在与患者接触的过程中应多关心、体贴和安慰患者，鼓励患者自强，帮助其树立战胜疾病的信心，积极配合治疗和护理，争取早日康复。
7. 健康教育
 - (1) 支气管扩张症与感染密切相关，护士应向患者宣教积极防治百日咳、麻疹、支气管肺炎、肺结核等呼吸道感染，及时治疗上呼吸道慢性病灶（如扁桃体炎、鼻窦炎等）的重要性。护士应指导患者避免受凉，预防感冒，减少刺激性气体的吸入，以预防支气管扩张症。
 - (2) 护士应帮助患者及其家属了解支气管扩张症的发生、发展、治疗和护理过程，与患者及其家属共同制订长期防治计划；说明加强营养对机体康复的作用，使患者能主动摄取必需的营养，以增强机体的抗病能力；鼓励患者参加体育锻炼，养成良好的生活习惯，劳逸结合，以维护心、肺功能；告知患者戒烟、避免烟雾和灰尘刺激有助于避免疾病的复发，防止病情恶化。
 - (3) 护士应强调清除痰液对减轻症状、预防感染的重要性，指导患者及其家属学习和掌握有效咳嗽、胸背部叩击、雾化吸入及体位引流等排痰方法；鼓励患者长期坚持治疗，以控制病情的发展。
 - (4) 护士应指导患者自我检测病情，学会识别病情变化的征象；一旦发现症状加重，应及时就诊。

第十节 气 胸



患者，男，30岁，因车祸致右侧胸部损伤，1小时后被送至医院急诊室。医生诊断为开放性气胸，实施胸腔闭式引流治疗。

思考：护士应如何对该患者进行健康教育？

胸膜腔是不含气体的密闭潜在性腔隙。气体进入胸膜腔造成积气状态时称为气胸（pneumothorax）。气胸可分成自发性气胸、外伤性气胸和医源性气胸3类。自发性气胸又可分成原发性气胸和继发性气胸。前者发生在无基础肺疾病的健康人身上；后者常发生在有基础肺疾病，如慢性阻塞性肺疾病患者身上。外伤性气胸由胸壁的直接或间接损伤引起。医源性气胸由诊断和治疗操作所致。气胸是常见的内科急症，男性发病多于女性，原发性气胸的发病率男性为(18~28)/10万，女性为(1.2~6)/10万。

患者发生气胸后，胸膜腔内负压可变成正压，致使静脉回心血流受阻，引起程度不同的心、肺功能障碍。本节主要介绍自发性气胸。

一、疾病相关知识

(一) 病因及发病机制

1. 原发性气胸 原发性气胸可见于常规X线检查肺部未发现明显病变的健康者，但其胸膜下可有肺大疱，多在肺尖部，一旦破裂就会形成气胸，多见于瘦长体形的男性青壮年人，形成此种胸膜下肺大疱的原因不详，可能与吸烟、身高、小气道炎症、非特异性炎症瘢痕或弹性纤维先天发育不良有关。

2. 继发性气胸 继发性气胸为支气管肺疾患破入胸腔所形成的气胸。例如，慢性支气管炎、尘肺、支气管哮喘等引起的阻塞性肺疾病，肺间质纤维化和支气管肺癌部分闭塞气道产生的囊性肺气肿和肺大疱，以及靠近胸膜的化脓性肺炎、肺脓肿结核性空洞、先天性肺囊肿等。

3. 其他 脏层胸膜破裂或胸膜粘连带撕裂可引起气胸，其中，血管破裂可以形成自发性血气胸。航空、潜水作业而无适当防护措施时、从高压环境突然进入低压环境，以及持续正压人工呼吸加压过高等均可引起气胸。抬举重物等用力动作，咳嗽、打喷嚏、屏气或高喊、大笑等常为气胸的诱因。

(二) 临床表现

1. 分型 根据脏层胸膜破裂情况的不同及其发生后对胸腔内压力的影响，自发性气胸通常分为以下3种类型。

(1) 闭合性（单纯性）气胸：患者的胸膜破口较小，随着肺萎缩而闭合，空气不再继续进入胸膜腔。胸膜腔内压接近或略超过大气压，测定时可为正压，亦可为负压，视气体量的多少而定。抽气后压力下降而不复升表明胸膜破口不再漏气。

(2) 交通性（开放性）气胸：患者的胸膜破口较大或因两层胸膜间有粘连或牵拉，使破口持续开放，吸气与呼气时空气自由进出胸膜腔。胸膜腔内压在10 cmH₂O上下波动；抽气后可呈负压，但观察数分钟后，压力又复升至抽气前水平。

(3) 张力性（高压性）气胸：患者的胸膜破口具有单向活瓣或活塞作用，吸气时胸廓扩大，胸膜腔内压变小，空气进入胸膜腔；呼气时胸膜腔内压升高，压迫活瓣使之关闭，致使胸膜腔内的空气越积越多，内压持续升高，使肺脏受压，纵隔向健侧移位，影响心脏血液回流。此型气胸胸膜腔内压经测定常超过10 cmH₂O，甚至高达20 cmH₂O。抽气后胸膜腔内压可下降，但又迅速复升，对机体呼吸及循环功能的影响大，必须紧急处理。

2. 症状 起病前，部分患者可能有持重物、屏气、剧烈体力活动等诱因，但多数患者在正常活动或安静休息时发生，偶有在睡眠中发病者。大多数患者起病急骤，患者突感一侧胸痛，呈针刺样或刀割样，持续时间短暂，继之胸闷和呼吸困难，可伴有刺激性咳嗽，由气体刺激胸膜所致。少数患者可发生双侧气胸，以呼吸困难为突出表现。积气量大或原已有较严重的慢性肺疾病者呼吸困难明显，不能平卧。如果患者侧卧，常被迫使气胸侧在上，以缓解呼吸困难。

当出现张力性气胸时，患者的胸膜腔内压骤然升高，肺被压缩，纵隔移位，迅速出现严重呼吸及循环障碍；患者表现为胸闷、挣扎坐起、表情紧张、烦躁不安、发绀、出冷汗、脉速、虚脱、心

律失常，甚至发生意识不清、呼吸衰竭。

3. 体征 气胸患者的体征取决于积气量的多少和是否伴有胸腔积液。少量气胸体征不明显，尤其是肺气肿患者更难确定，听诊呼吸音减弱具有重要意义。当患者出现大量气胸时，气管向健侧移位，患侧胸部隆起，呼吸运动与触觉语颤减弱，叩诊呈过清音或鼓音，心或肝浊音界缩小或消失，听诊呼吸音减弱或消失。当患者出现左侧少量气胸或纵隔气肿时，有时可在左心缘处听到与心跳一致的气泡破裂音，称为黑曼征（Hamman's sign）。当患者出现液气胸时，胸内有振水声；发生血气胸时，如失血量过多，患者可有血压下降表现，甚至发生失血性休克。

为了便于临床观察和处理，根据临床表现，自发性气胸可分成稳定型气胸和不稳定型气胸。符合下列所有表现者为稳定型气胸，否则为不稳定型气胸：患者的呼吸频率小于24次/分，心率为60~120次/分，血压正常。

（三）并发症

气胸可并发纵隔气肿、皮下气肿、血气胸和脓气胸、呼吸衰竭等。

（四）辅助检查

胸部X线检查是诊断气胸的重要方法，可显示肺受压的程度、肺内的病变情况及有无胸膜粘连、胸腔积液及纵隔移位等。气胸的典型X线表现为外凸弧形的细线条影，称为气胸线，线外透亮度增高，无肺纹理，线内为压缩的肺组织。

（五）治疗要点

自发性气胸的治疗目的是促进患侧肺复张、消除病因及减少复发。具体治疗措施有保守治疗、胸腔减压、经胸腔镜手术或开胸手术等。医护人员应根据气胸的类型与病因、发生频率、肺压缩程度、患者的状态及有无并发症等选择适当的治疗措施。部分轻症患者可经保守治疗治愈，但多数患者需做胸腔减压以助于患肺复张，少数患者（10%~20%）需手术治疗。此外，肺基础疾病的治疗不可忽视。

1. 保守治疗 保守治疗主要适用于稳定型小量气胸，以及首次发生的症状较轻的闭合性气胸。医护人员应嘱患者严格卧床休息，酌情给予患者镇静、镇痛等药物。胸腔内气体分压和肺毛细血管内气体分压存在压力差，故每日胸腔内气体容积（胸片的气胸面积）的1.25%~1.80%可被自行吸收。高浓度吸氧可加快胸腔内气体的吸收，经鼻导管或面罩吸入10L/min的氧可获得比较满意的疗效。保守治疗时需密切监测患者的病情改变，尤其是在气胸发生后的24~48小时。如患者年龄偏大，并有基础肺疾病，如慢性阻塞性肺疾病，其胸膜破口愈合慢，呼吸困难等症状严重，即使气胸量较小，原则上也不主张采取保守治疗。

2. 排气疗法 排气疗法主要有胸腔穿刺抽气和胸腔闭式引流两种形式。

(1) 胸腔穿刺抽气：适用于小量气胸，呼吸困难较轻，心肺功能尚好的闭合性气胸患者。抽气可加速肺复张，迅速缓解症状。

通常选择患侧胸部锁骨中线第2肋间为穿刺点，局限性气胸则要选择相应的穿刺部位。消毒皮肤后用气胸针或细导管直接穿刺入胸腔，随后连接于50mL或100mL注射器或气胸机抽气并测压，直到患者呼吸困难缓解为止。一次抽气量不宜超过1000mL，每日或隔日抽气1次。张力性气胸病情危急，应迅速解除胸腔内正压，以避免发生严重并发症，紧急时亦需立即进行胸腔穿刺排气，无其他抽气设备时，为了抢救患者的生命，可用粗针头迅速刺入胸膜腔以达到暂时减压的目的；亦可用粗注射针头，在其尾部扎上橡皮指套，指套末端剪一小裂缝，插入胸腔做临时排气，高压气体从小裂缝排出，待胸腔内压减至负压时，套囊即行塌陷，小裂缝关闭，外界空气即不能进入胸膜腔。

(2) 胸腔闭式引流：适用于不稳定型气胸。呼吸困难明显、肺压缩程度较重，交通性或张力性气胸，反复发生气胸的患者，无论其气胸容量多少，均应尽早行胸腔闭式引流。

插管部位一般取锁骨中线外侧第2肋间或腋前线第4~5肋间。如果为局限性气胸或需引流胸

腔积液，则应根据 X 线胸片或在 X 线透视下选择适当部位进行插管排气引流。引流管一般选用胸腔引流专用硅胶管或外科胸腔引流管。16~22F 的导管适用于大多数患者，而有支气管胸膜瘘或机械通气的患者应选择 24~28F 的大导管。导管固定后，另一端可连接 Heimlich 单向活瓣或置于水封瓶的水面下 1~2 cm，使胸膜腔内压力保持在 2 cmH₂O 以下，插管成功则导管持续逸出气泡，患者的呼吸困难症状迅速缓解，压缩的肺可在几小时至数天内复张。

对肺压缩严重、时间较长的患者，插管后应夹住引流管分次引流，避免胸腔内压力骤降，引起肺复张后肺水肿。如果未见气泡溢出 1~2 天，患者气促症状消失，经透视或摄片见肺已全部复张，则可以拔除导管。有时虽未见气泡冒出水面，但患者症状缓解不明显，应考虑为导管不通畅，或部分滑出胸膜腔，需及时更换导管或做其他处理。

闭式负压吸引宜连续开动吸引机，对经 12 小时肺仍未复张者应查找原因。如无气泡冒出，表示肺已复张，可停止负压吸引，观察 2~3 天，经透视或摄片证实气胸未再复发后，即可拔除引流管，用凡士林纱布覆盖手术切口。

水封瓶应放在低于患者胸部的地方（如患者床下），以免瓶内的水反流进入胸膜腔。在应用各式插管引流排气的过程中，护士应注意严格消毒，防止发生感染。

3. 手术治疗 经内科治疗无效的气胸为手术的适应证。手术治疗主要适用于长期气胸、血气胸、双侧气胸、复发性气胸、张力性气胸引流失败者，以及胸膜增厚致肺膨胀不全或影像学有多发性肺大疱者。手术治疗的成功率高，气胸的复发率低。

4. 并发症的治疗

(1) 脓气胸：患者病情多危重，常有支气管胸膜瘘形成，脓液中可查到病原菌。除积极使用抗生素外，还应插管引流，行胸腔内生理盐水冲洗，必要时应根据具体情况考虑手术治疗。

(2) 血气胸：自发性气胸伴有胸膜腔内出血常与胸膜粘连带内血管断裂有关，肺完全复张后，出血多能自行停止。若出血不止，除抽气、排液及适当输血外，还应考虑开胸结扎出血的血管。

(3) 纵隔气肿与皮下气肿：肺泡破裂，逸出的气体进入肺间质，形成间质性肺气肿。肺间质内的气体沿血管鞘进入纵隔，甚至进入胸部或腹部皮下组织，导致皮下气肿。张力性气胸在经抽气或胸腔闭式引流后，亦可沿针孔或切口出现胸壁皮下气肿，或全身皮下气肿及纵隔气肿。大多数患者并无症状，但颈部可因皮下积气而变粗。气体积聚在纵隔间隙可压迫纵隔大血管，患者可出现干咳、呼吸困难、呕吐及胸骨后疼痛，并向双肩或双臂放射等症状，疼痛常因呼吸运动及吞咽动作而加剧。患者可有发绀、颈静脉怒张、脉速、低血压、心浊音界缩小或消失、心音遥远、心尖部可听到清晰的与心跳同步的“咔嗒”声（黑曼征）。X 线检查可于纵隔旁或心缘旁（主要为左心缘）看到透明带。皮下气肿及纵隔气肿可随胸腔内气体排出、减压而自行吸收。吸入浓度较高的氧可增加纵隔内的氧浓度，有利于气肿消散。若纵隔气肿张力过高，影响呼吸及循环功能，则可行胸骨上窝切开排气。



图文
黑曼征

二、气胸患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应了解患者既往有无肺部疾病，如肺气肿、肺脓肿、肺结核等。
2. 身体状况评估 护士应检查和评估患者的生命体征是否平稳，有无胸闷、气促、呼吸困难、发绀及休克；有无胸痛，疼痛的部位和性质；有无开放性伤口、气管有无偏移、有无纵隔摆动；胸部体征，如叩诊有无鼓音、呼吸音是否清晰。
3. 辅助检查结果 护士应评估患者的 X 线胸片所示是否符合气胸的表现。
4. 社会心理评估 护士应评估患者的心理状态，了解其有无焦虑、恐惧情绪，以及对疼痛的

耐受情况。

(二) 护理诊断

1. 低效性呼吸型态：与肺扩张能力下降、疼痛、缺氧、焦虑有关。
2. 疼痛：主要为胸痛，与胸膜摩擦、引流管置入有关。
3. 焦虑：与胸腔穿刺或胸腔闭式引流术有关。
4. 潜在并发症：脓气胸、血气胸、纵隔气肿、皮下气肿等。

(三) 护理目标

1. 患者呼吸平稳，呼吸困难缓解，疼痛缓解。
2. 患者的舒适度增加，情绪平稳，未发生并发症。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应使不稳定气胸患者绝对卧床休息，避免过多地搬动患者；症状较轻的稳定型气胸，如肺压缩小于20%者可无明显症状，只需卧床休息，无须抽气，气体可在2~3周内自行吸收。护士应嘱患者避免用力、屏气、咳嗽等可增加胸膜腔内压的活动，以利于胸膜破口的愈合；因半卧位有利于呼吸、咳嗽排痰及胸腔引流，所以血压平稳者应取半卧位，如有胸腔引流管，护士应嘱患者在翻身时注意防止引流管扭曲及脱落。

2. 饮食护理 护士应嘱患者多食富含维生素、粗纤维的食物，以防发生便秘。若患者2天未解大便，则护士应采取有效措施使其保持大便通畅，防止因排便用力而引起胸痛或伤口疼痛。

3. 病情观察 护士应经常巡视病房，及时听取患者的倾诉，观察患者对疼痛的耐受情况。护士应严密监测患者的生命体征，尤应注意患者的呼吸频率、胸廓起伏幅度及有无呼吸困难表现，必要时监测动脉血气分析的结果。患者出现呼吸急促、呼吸困难、发绀时，护士应给予其吸氧，氧流量为2~5 L/min。血压平稳者取半卧位，以利于呼吸、咳嗽排痰及胸腔引流。

4. 对症护理

(1) 胸腔闭式引流的护理。胸腔闭式引流的具体操作流程如下。

① 操作前护理。

a. 术前心理护理：在行插管闭式引流前，护士应向患者做好解释工作，消除其顾虑和紧张情绪，取得患者的配合。

b. 用物准备：护士应备好一次性塑料水封瓶或消毒的玻璃水封瓶、引流管、胸腔切开引流包、消毒手套、弯血管钳等；严格检查引流管是否通畅、整套引流装置密封是否良好。引流瓶内需注入适量无菌蒸馏水或生理盐水，标记好引流瓶内最初的液面，将引流玻璃管的一端置于水平面下2~3 cm，以确保患者的胸腔和引流装置之间为一密封系统。引流瓶塞上的另一短玻璃管为排气管，其下端应距离液面5 cm以上。必要时，护士应按医嘱连接好负压引流装置，调节并保持其压力在-12~-8 cmH₂O。

② 保持引流管通畅：护士要随时观察水封瓶中玻璃管的排气情况，水柱随吸气下降，呼气上升，胸腔内气体多、压力高时，管内连续冒大量气泡。当胸腔内气体少、压力低时，气泡排出少或咳嗽时才会有气泡排出，表示引流管通畅。护士必须保证引流玻璃管在液平面以下1~2 cm，若管插入水内过深，则气体要克服较大阻力才能排出；过浅则易使玻璃管露出水面，使气体进入胸膜腔。

③ 保持舒适的卧位：对气胸患者，护士一般帮助其取半卧位，并鼓励患者轻轻翻身活动，深呼吸，适当咳嗽，以加速胸膜腔内气体的排出，消除气道分泌物，使肺尽早复张。如患者有插管局部疼痛，不敢吸气，多由插管位置不适所致，护士可轻轻转动插管，改变位置。

④ 引流记录：护士应观察并及时记录引流液的量、色、性质和水柱波动的范围。

⑤ 预防胸腔感染：引流瓶及引流管必须经过高压消毒，每日用灭菌的生理盐水更换引流瓶内

的液体。在插管、引流排气和伤口护理时，护士要严格执行无菌操作，引流瓶上的短管（外排气管）应用1~2块纱布包扎好，避免异物和细菌进入引流瓶。护士每日更换引流瓶时应注意连接管和接头处的消毒。水封瓶要置于患侧床面以下，低于患者的胸部，以防止瓶中的液体逆流入胸膜腔。护士应每日为患者手术伤口处更换敷料，预防感染；如发生感染，则应遵医嘱给予患者抗生素治疗。

⑥ 拔管：如水封瓶中玻璃管末端连续无气泡排出，排除阻塞的因素后，提示肺已复张，胸膜破口已愈合，经X线检查证实后，可以先夹闭导管，观察24小时以上，患者无气促等症状即可拔除插管。

(2) 疼痛护理：护士应了解患者疼痛的性质、程度、部位，以及患者对疼痛的了解程度和控制程度。护士要与患者共同寻找减轻疼痛的方法和技巧，如取舒适的坐位或半卧位，以利于呼吸，减轻压迫所致疼痛等。护士应指导患者采用放松技术及减轻疼痛的方法，如深呼吸、分散注意力、避免体位的突然改变等。必要时，护士应遵医嘱给予患者镇痛药。护士应尽可能地减少或避免患者受到的应激刺激。

5. 用药护理 当患者疼痛剧烈时，护士应按医嘱给予其镇痛药，观察镇痛效果及可能出现的不良反应。当患者刺激性咳嗽较剧烈时，护士应遵医嘱给予其适当的镇咳药，但可待因等中枢性镇咳药易使咳嗽反射受到抑制而排痰不畅，造成感染，甚至引起呼吸抑制，导致窒息，故禁用于痰液黏稠、痰量较多或慢性呼吸衰竭伴二氧化碳潴留者。

6. 心理护理 护士应了解引起患者焦虑的相关因素并设法予以减少或消除。护士应鼓励患者表达自己的感受，并让其适当发泄；为患者提供安静、舒适的休息环境，减少不良刺激；多与患者交谈，耐心向患者解释病情并进行必要的安慰和鼓励，消除其紧张、不安、担心等不良情绪，使之配合治疗。

护士应向患者介绍疾病自我护理方面的知识，使之对疾病治疗有一定的了解，对治疗充满信心。对疼痛剧烈、呼吸困难的患者，护士应遵医嘱给予对症处理，减轻其疼痛及呼吸困难带来的焦虑，必要时给予镇静药，并密切观察患者用药后的反应。

7. 健康教育

(1) 护士应指导患者多进食高蛋白食物，不挑食、不偏食，适当进食粗纤维食物；保持大便通畅，若2天以上未解大便，则应采取有效措施。

(2) 护士应嘱患者在气胸痊愈后的1个月内避免剧烈运动，避免抬、举重物和屏气。

(3) 护士应嘱患者注意预防上呼吸道感染，避免剧烈咳嗽。

(4) 护士应嘱患者一旦出现胸痛、呼吸困难症状应立即就医。

第十一节 呼吸衰竭



患者，男，83岁，因气喘、呼吸困难急来院就诊，既往有慢性阻塞性肺疾病，查动脉血气， PaO_2 51 mmHg， PaCO_2 35 mmHg。医生诊断为慢性阻塞性肺疾病急性发作，急性呼吸衰竭。

思考：护士应对患者采取哪些护理措施？

呼吸衰竭（respiratory failure）是指各种原因引起的肺通气和/或换气功能严重障碍，以致在

静息状态下亦不能维持足够的气体交换，导致低氧血症伴（或不伴）高碳酸血症，进而引起一系列病理生理改变和相应临床表现的综合征。呼吸衰竭的临床表现缺乏特异性，明确诊断有赖于动脉血气分析。在海平面、静息状态、呼吸空气条件下， PaO_2 低于 60 mmHg，伴或不伴 PaCO_2 高于 50 mmHg，并排除心内解剖分流和原发于心输出量降低等因素，可确诊为呼吸衰竭。

// 一、疾病相关知识

（一）分类

在临床实践中，通常按动脉血气分析、发病急缓及病理生理改变对呼吸衰竭进行分类。

1. 按动脉血气分析分类

(1) I型呼吸衰竭：动脉血气分析特点为 $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ， PaCO_2 降低或正常，因此又称缺氧性呼吸衰竭。I型呼吸衰竭主要见于肺换气障碍（通气/血流比值失调、弥散功能损害和肺动-静脉分流）所致疾病，如严重肺部感染性疾病、间质性肺疾病、急性肺栓塞等。

(2) II型呼吸衰竭：动脉血气分析特点为 $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ ，伴有 $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$ ，因此又称高碳酸性呼吸衰竭，由肺泡通气不足所致。单纯通气不足、低氧血症和高碳酸血症的程度是平行的，若伴有换气功能障碍，则使低氧血症更为严重，如慢阻肺。

2. 按发病急缓分类

(1) 急性呼吸衰竭：由某些突发的致病因素导致，如严重的肺疾病、创伤、休克、受到电击、急性气道阻塞等，使肺通气和/或换气功能迅速出现严重障碍，在短时间内引起的呼吸衰竭。因机体不能很快代偿，若不及时抢救，可危及患者生命。

(2) 慢性呼吸衰竭：一些慢性病，如慢阻肺、肺结核、间质性肺疾病、神经肌肉病变等，其中以慢阻肺最常见。此类疾病造成的呼吸功能的损害逐渐加重，经过较长时间发展成为呼吸衰竭。

3. 按发病机制分类 呼吸衰竭可分为泵衰竭和肺衰竭。

(1) 泵衰竭：由呼吸泵（驱动或制约呼吸运动的神经、肌肉和胸廓）功能障碍引起，以II型呼吸衰竭表现为主。

(2) 肺衰竭：由肺组织及肺血管病变或气道阻塞引起，可表现为I型或II型呼吸衰竭。

（二）急性呼吸衰竭

急性呼吸衰竭可引起通气或换气功能严重损害，如突发脑血管意外、药物中毒抑制呼吸中枢、呼吸肌麻痹、肺梗死、急性呼吸窘迫综合征等，如果不及时抢救，可危及患者生命。

1. 病因与发病机制 造成急性呼吸衰竭的原因主要有呼吸系统疾病，如严重呼吸系统感染、急性呼吸道阻塞性疾病、重度或危重哮喘、各种原因引起的急性肺水肿、肺血管疾病、胸廓外伤或手术损伤、自发性气胸和急剧增加的胸腔积液，导致肺通气或/和换气障碍；急性颅内感染、颅脑外伤、脑血管病变（脑出血、脑梗死）等直接或间接抑制呼吸中枢；脊髓灰质炎、重症肌无力、有机磷中毒及颈椎外伤等可损伤神经-肌肉传导系统，引起通气不足。

(1) 肺泡通气量不足：健康成人在静息状态下呼吸空气时，总肺泡通气量约为 4 L/min 才能维持正常的肺泡氧分压和二氧化碳分压。如果肺泡通气量减少，肺泡氧分压下降，二氧化碳分压上升，就会引起缺氧和二氧化碳潴留。

(2) 肺通气/血流比值失调：这两者的比例失调是低氧血症最常见的原因，肺泡通气与灌注周围毛细血管血流的比例必须协调才能保证有效的气体交换。正常成人在静息状态下，肺泡通气量 (V_A) 为 4 L/min，肺血流量 (Q) 为 5 L/min，肺通气/血流比值 (V_A/Q) 为 0.8。如果肺通气/血流比值 > 0.8 ，则生理无效腔增加，即无效腔效应，主要见于肺气肿等阻塞性肺疾病；如果肺通气/血流比值 < 0.8 ，肺动脉的混合静脉血未经充分氧合进入肺静脉，则形成动-静脉分流，主要见于肺泡萎缩、肺不张、肺水肿等通气不足的疾病。肺通气/血流比值失调可引起缺氧，但不引起二

氧化碳潴留。

2. 临床表现 急性呼吸衰竭的主要临床表现是低氧血症所致呼吸困难和多器官功能障碍。

(1) 呼吸困难：急性呼吸衰竭最早出现的临床症状。多数患者有明显的呼吸困难，可表现为呼吸频率、节律和幅度的改变，较早表现为呼吸频率增快，病情加重时出现呼吸困难，辅助呼吸肌活动加强，可见三凹征。中枢性疾病或中枢神经抑制性药物所致呼吸衰竭表现为呼吸节律改变，如潮式呼吸、比奥呼吸等。

(2) 发绀：缺氧的典型表现。当 SaO_2 低于 90% 时，患者的口唇、指甲出现发绀症状。因发绀的程度与还原型血红蛋白含量相关，所以红细胞增多者发绀更明显。贫血患者的发绀症状不明显或不出现发绀。严重休克等原因引起末梢循环障碍时，即使 PaO_2 尚正常，患者也可出现发绀症状，称为外周性发绀。而真正由 SaO_2 降低引起的发绀称为中央性发绀。发绀还受皮肤色素及心功能的影响。

(3) 神经精神症状：急性缺氧可引起精神错乱、躁狂、昏迷、抽搐等症状。如合并急性二氧化碳潴留，患者可出现嗜睡、淡漠、扑翼样震颤，导致呼吸骤停。

(4) 循环系统表现：多数患者有心动过速表现。严重的低氧血症、酸中毒可引起心肌损害，亦可引起周围循环衰竭、血压下降、心律失常、心搏停止。

(5) 消化和泌尿系统表现：严重呼吸衰竭对肝、肾功能都有影响，部分患者可出现丙氨酸氨基转移酶与血浆尿素氮升高；个别患者可出现尿蛋白、红细胞和管型。胃肠道黏膜屏障功能损伤可导致患者胃肠道黏膜充血水肿、糜烂渗血或应激性溃疡，引起上消化道出血。

3. 辅助检查 除原发病、低氧血症及二氧化碳潴留导致的临床表现外，呼吸衰竭的诊断主要依靠动脉血气分析。而结合肺功能、胸部影像学和纤维支气管镜等检查对明确呼吸衰竭的原因至关重要。

(1) 动脉血气分析：对判断呼吸衰竭和酸碱失衡的严重程度及指导治疗具有重要意义。

(2) 肺功能检测：尽管对某些重症患者的肺功能检测受到限制，但临床通过肺功能的检测能判断通气功能障碍的性质（阻塞性、限制性或混合性）及是否合并有换气功能障碍，并能对通气和换气功能障碍的严重程度进行判断。呼吸肌功能测试能够提示呼吸肌无力的病因和严重程度。

(3) 胸部影像学检查：包括胸部 X 线检查、胸部 CT 检查和放射性核素肺通气、肺灌注扫描、肺血管造影等。

(4) 纤维支气管镜检查：对明确大气道的情况和取得病理学证据具有重要意义。

4. 治疗要点 呼吸衰竭总的治疗要点为加强呼吸支持，包括保持呼吸道通畅、纠正缺氧和改善通气等，对呼吸衰竭的治疗和诱发因素的预防，加强一般支持治疗和对其他重要脏器功能的监测与支持。

(1) 保持呼吸道通畅：对任何类型的呼吸衰竭，保持呼吸道通畅都是最基本、最重要的治疗措施。

保持气道通畅的方法主要有：若患者昏迷，应使其处于仰卧位，头后仰，托起其下颌并将口打开；清除患者气道内的分泌物及异物；若以上方法不能奏效，必要时应建立人工气道。

人工气道的建立一般有 3 种方法，即建立简便人工气道、气管插管和气管切开，后 2 种方法属于气管内导管。简便人工气道主要有口咽通气道、鼻咽通气道和喉罩，是气管内导管的临时替代方式，在病情危重不具备插管条件时应用，待病情允许后再行气管插管或气管切开。气管内导管是重建呼吸通道最可靠的方法。

若患者有支气管痉挛，则需积极使用支气管扩张药，可选用 β_2 肾上腺素受体激动剂、抗胆碱药、糖皮质激素或茶碱类药物等。发生急性呼吸衰竭时，主要经静脉给药。

(2) 氧疗：通过增加吸入氧浓度来纠正患者缺氧状态的治疗方法。对急性呼吸衰竭患者应采取氧疗。

① 吸入氧浓度：确定吸入氧浓度的原则是保证 PaO_2 迅速提高到 60 mmHg 或在脉搏容积血氧饱和度 (SpO_2) 达 90% 以上前提下，尽量减低吸入氧浓度。Ⅰ型呼吸衰竭的主要问题为氧合功能障碍而通气功能基本正常，较高浓度（大于 35%）给氧可以迅速缓解低氧血症而不会引起二氧化碳潴留。对伴有高碳酸血症的急性呼吸衰竭患者，往往需要低浓度给氧。

② 吸氧装置。

a. 鼻导管或鼻塞：主要优点为简单、方便，不影响患者咳痰、进食；缺点为氧浓度不恒定，易受患者呼吸的影响。高流量时对患者局部黏膜有刺激，氧流量不能大于 7 L/min。

b. 面罩：主要包括简单面罩、带储气囊无重复呼吸面罩和文丘里 (Venturi) 面罩。面罩吸氧的主要优点为吸氧浓度相对稳定，可按需调节，该方法对鼻黏膜的刺激小；缺点为在一定程度上影响患者咳痰、进食。

吸入氧浓度 (%) 与氧流量 (L/min) 的关系如下述公式所示：

$$\text{吸入氧浓度} = 21 + 4 \times \text{氧流量}$$

(3) 增加通气量，改善二氧化碳潴留。

① 呼吸兴奋剂：常用药物有尼可刹米和洛贝林，用量过大可引起不良反应。近年来，这两种药物在西方国家几乎已被淘汰，取而代之的是多沙普仑。多沙普仑对镇静催眠药过量引起的呼吸抑制和慢阻肺并发急性呼吸衰竭有显著的呼吸兴奋作用。

② 机械通气：指当机体出现严重的通气和/或换气功能障碍时，以人工辅助通气装置（呼吸机）来改善通气和/或换气功能。呼吸衰竭时应用机械通气能维持必要的肺泡通气量，降低 PaCO_2 ；改善肺的气体交换效能；使呼吸肌得以休息，有利于呼吸肌功能的恢复。

气管插管的指征因病而异。急性呼吸衰竭患者昏迷逐渐加深，呼吸不规则或出现暂停，呼吸道分泌物增多；咳嗽和吞咽反射明显减弱或消失时，应行气管插管使用机械通气。机械通气过程中应根据血气分析结果和临床资料调整呼吸机参数。机械通气的主要并发症为通气过度，可造成呼吸性碱中毒；通气不足则可加重原有的呼吸性酸中毒和低氧血症，引起血压下降、心输出量下降、脉搏增快等循环功能障碍；气道压力过高或潮气量过大可致气压伤，如气胸、纵隔气肿或间质性肺气肿；人工气道长期存在，可并发呼吸机相关肺炎 (ventilator-associated pneumonia, VAP)。

近年来，无创正压通气 (non-invasive positive pressure ventilation, NIPPV) 用于急性呼吸衰竭的治疗已取得了良好的效果。经鼻面罩行无创正压通气无须建立有创人工气道，简便易行，与机械通气相关的严重并发症的发生率低。需要注意的是，行无创正压通气的患者应具备以下基本条件：清醒，能够合作；血流动力学稳定；不需要气管插管保护（患者无误吸、严重消化道出血、气道分泌物过多且排痰不利等情况）；面部创伤不影响使用鼻面罩；能够耐受鼻面罩。

④ 病因治疗：如前所述，引起急性呼吸衰竭的原发疾病多种多样，在解决呼吸衰竭本身造成危害的前提下，针对不同病因采取适当的治疗措施十分必要，这也是治疗呼吸衰竭的根本所在。

⑤ 一般支持疗法：电解质紊乱和酸碱平衡失调的存在可进一步加重呼吸系统乃至其他系统、器官的功能障碍，并可干扰呼吸衰竭的治疗效果，因此，应及时予以纠正。加强液体管理，防止血容量不足和液体负荷过大，保证血细胞比容 (Hct) 在一定水平，对维持氧输送能力和防止肺积水过多具有重要意义。呼吸衰竭患者由于摄入不足或代谢失衡，往往存在营养不良，因此需保证充足的营养及热量供给。

⑥ 其他重要脏器功能的监测与支持：呼吸衰竭往往会累及其他重要脏器，因此，应及时将重症患者转入 ICU，加强对重要脏器功能的监测与支持，预防和治疗肺动脉高压、肺源性心脏病、肺性脑病、肾功能不全、消化道功能障碍和 DIC 等。特别要注意防治多器官功能障碍综合征 (multiple organ dysfunction syndrome, MODS)。

(三) 慢性呼吸衰竭

慢性呼吸衰竭多见于慢性呼吸系统疾病，如慢阻肺、重症肺结核等。患者的呼吸功能损害逐渐加重，虽有缺氧或伴二氧化碳潴留，但通过机体代偿适应，仍能从事日常活动。

1. 病因与发病机制

(1) 病因：慢性呼吸衰竭多由支气管-肺疾病引起，如慢阻肺、严重肺结核、肺间质纤维化、肺尘埃沉着病等。胸廓和神经肌肉病变，如胸部手术、外伤、广泛胸膜增厚、胸廓畸形、脊髓侧索硬化症等亦可导致慢性呼吸衰竭。

① 气道阻塞性病变：气管-支气管的炎症、痉挛、肿瘤、异物、纤维化瘢痕，如慢阻肺、重症哮喘等可引起慢性呼吸衰竭。

② 肺组织病变：各种累及肺泡和/或肺间质的病变，如肺炎、肺气肿、严重肺结核、弥漫性肺纤维化、肺水肿、硅肺等可引起慢性呼吸衰竭。

③ 肺血管疾病：肺栓塞、肺血管炎等可引起通气/血流比值失调，也可由部分静脉血未经过氧气合直接流入肺静脉，导致慢性呼吸衰竭。

④ 胸廓与胸膜病变：胸部外伤造成的连枷胸、严重的自发性或外伤性气胸、脊柱畸形、大量胸腔积液或伴有胸膜肥厚与粘连、强直性脊柱炎、类风湿性脊柱炎等，均可影响胸廓活动和肺扩张，造成通气减少及吸入气体分布不均，导致慢性呼吸衰竭。

⑤ 神经肌肉疾病：脑血管疾病、颅脑外伤、脑炎及镇静催眠药中毒可直接或间接抑制呼吸中枢。脊髓颈段或高位胸段损伤（肿瘤或外伤）、脊髓灰质炎、多发性神经炎、重症肌无力、有机磷农药中毒、破伤风及严重的钾代谢紊乱均可累及呼吸肌，造成呼吸肌疲劳、无力和麻痹，导致呼吸动力下降而引起肺通气不足。

(2) 发病机制。

① 低氧血症和高碳酸血症的发生机制：各种病因通过引起肺泡通气不足、弥散障碍、肺泡通气/血流比值失调、肺内动-静脉解剖分流增加和耗氧量增加 5 个主要机制，使通气和/或换气过程发生障碍，导致呼吸衰竭。临幊上单一机制引起的呼吸衰竭很少见，往往多种机制并存，或随着病情的发展多种机制先后参与发挥作用。

② 低氧血症和高碳酸血症对机体的影响：呼吸衰竭时发生的低氧血症和高碳酸血症能够影响患者全身各系统器官的代谢、功能，甚至使组织结构发生变化。呼吸衰竭通常先使各系统、器官的功能和代谢发生一系列代偿适应反应，以改善组织的供氧，调节酸碱平衡和适应改变了的内环境。当呼吸衰竭进入严重阶段时，患者则出现代偿不全表现，各系统、器官的功能和代谢严重紊乱，直至衰竭。

2. 临床表现

(1) 呼吸困难：见于慢阻肺所致呼吸衰竭。患者病情较轻时表现为呼吸费力伴呼气延长，病情严重时发展成浅快呼吸。若并发二氧化碳潴留， PaCO_2 升高过快或显著升高致二氧化碳麻醉，则患者可由过速呼吸转为浅慢呼吸或潮式呼吸。

(2) 神经精神症状：慢性呼吸衰竭伴二氧化碳潴留时，随着 PaCO_2 的升高，患者的呼吸可表现为先兴奋后抑制的现象。兴奋症状包括失眠、烦躁、躁动、夜间失眠而白天嗜睡（昼夜颠倒现象）。但此时切忌用镇静催眠药，以免加重二氧化碳潴留，引起肺性脑病。肺性脑病可表现为神志淡漠、肌肉震颤或扑翼样震颤、间歇抽搐、昏睡甚至昏迷，亦可出现腱反射减弱或消失、锥体束征阳性等，应与合并脑部病变相鉴别。

(3) 循环系统表现：二氧化碳潴留使外周体表静脉充盈，皮肤充血、温暖多汗，血压升高、心输出量增多而致脉搏洪大；多数患者有心率加快的表现；因脑血管扩张产生搏动性头痛。

3. 辅助检查

(1) 动脉血气分析: $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, 伴或不伴 $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$, pH 可正常或降低。

(2) 影像学检查: 结合 X 线胸片、胸部 CT 检查和放射性核素肺通气/灌注扫描可分析引起呼吸衰竭的原因。

(3) 其他检查: 肺功能的检测能判断通气功能障碍的性质及是否合并换气功能障碍, 并对通气和换气功能障碍的严重程度进行判断。纤维支气管镜检查可明确气道情况, 取得病理证据。

4. 治疗要点 治疗原发病、保持气道通畅、恰当的氧疗等治疗要点, 与急性呼吸衰竭基本一致。

(1) 氧疗: 慢阻肺是导致慢性呼吸衰竭的常见呼吸系统疾病, 患者常伴有二氧化碳潴留。患者在进行氧疗时, 医护人员需注意保持低浓度给氧, 防止血氧含量过高。二氧化碳潴留是通气功能不良的结果。慢性高碳酸血症患者呼吸中枢的化学感受器对二氧化碳的反应性差, 呼吸主要靠低氧血症对颈动脉体、主动脉体化学感受器的刺激来维持。若吸入高浓度氧, 使血氧迅速上升, 解除了低氧对外周化学感受器的刺激, 患者的呼吸便会被抑制, 造成通气状况进一步恶化, 二氧化碳含量上升。病情严重时, 患者可陷入二氧化碳麻醉状态。

(2) 机械通气: 根据病情选用无创机械通气或有创机械通气。在慢阻肺急性加重早期给予患者无创机械通气可以防止其呼吸功能不全加重, 缓解呼吸肌疲劳, 减少后期气管插管率, 改善预后。

(3) 抗感染: 慢性呼吸衰竭急性加重的常见诱因是感染, 一些非感染因素诱发的呼吸衰竭也易继发感染。

(4) 应用呼吸兴奋剂: 在需要时, 慢性呼吸衰竭患者可服用呼吸兴奋剂都可喜 50~100 mg, 每日 2 次。都可喜通过刺激颈动脉体和主动脉体的化学感受器兴奋呼吸中枢来增加通气量。

(5) 纠正酸碱平衡失调: 慢性呼吸衰竭患者常有二氧化碳潴留, 从而导致呼吸性酸中毒。呼吸性酸中毒的发生多为慢性过程, 机体常常以增加碱储备来代偿, 以维持 pH 于相对正常水平。当以机械通气等方法较为迅速地纠正呼吸性酸中毒时, 原已增加的碱储备会使 pH 升高, 对机体造成严重危害, 故在纠正呼吸性酸中毒的同时, 应注意同时纠正潜在的代谢性碱中毒。临床通常给予患者盐酸精氨酸和补充氯化钾。

慢性呼吸衰竭的其他治疗与急性呼吸衰竭和急性呼吸窘迫综合征的治疗有类同之处, 这里不再复述。

// 二、呼吸衰竭患者的护理

(一) 护理评估

1. 健康史评估 护士应评估患者发病的缓急, 既往有无慢性呼吸系统疾病及呼吸道感染史; 注意询问患者有无诱发呼吸衰竭的因素存在, 如高浓度吸氧、手术及创伤、使用麻醉药物等, 尤其要注意有无增加氧耗的因素(如上呼吸道感染等)。

2. 身体状况评估 护士应评估患者的临床表现, 如呼吸困难的程度, 有无发绀, 有无神经精神症状, 有无心动过速、心律失常, 有无消化道出血并发症。护士应评估患者有无异常呼吸。

3. 辅助检查结果 护士应对患者动脉血气分析、呼吸功能试验、胸部 X 线检查等的结果进行评估。

4. 社会心理评估 呼吸衰竭患者常因呼吸困难而产生焦虑或恐惧情绪, 因此, 护士应评估患者的社会心理状况。由于治疗的需要, 患者可能需要接受气管插管或气管切开, 进行机械通气治疗, 因而会加重其焦虑情绪, 而各种监测及治疗仪器的应用也可能加重患者的心理负担。此外, 护士应了解患者及其家属对治疗的信心和对疾病的认知情况。

(二) 护理诊断

1. 气体交换受损：与呼吸衰竭时不能维持自主呼吸有关。
2. 清理呼吸道无效：与呼吸道分泌物过多或黏稠、无力或无效咳嗽有关。
3. 自理能力缺陷：与长期患病、反复急性发作致呼吸功能衰竭有关。
4. 营养失调，低于机体需要量：与食欲减退、疲劳有关。
5. 潜在并发症：包括休克、消化道出血等。

(三) 护理目标

1. 患者的呼吸功能改善，发绀症状减轻或消失。
2. 患者气道通畅，排痰顺利，痰鸣音消失。
3. 患者的焦虑状况改善。
4. 患者的营养状况改善。
5. 患者未发生并发症。

(四) 护理措施

1. 一般护理 护士应为患者提供良好的病室环境，使病室内温、湿度适宜。护士应为患者安排适当的活动量，但应避免采取一切增加耗氧量的活动。
2. 饮食护理 护士应给予患者高热量、高蛋白、含适量维生素及低碳水化合物的食物，对昏迷者应给予其鼻饲饮食。
3. 病情观察 护士应观察患者的呼吸频率、节律、深度及使用人工呼吸机的情况，密切观察患者呼吸困难的程度。护士要定时监测患者的生命体征和动脉血气分析结果，评估患者的意识状况及神经精神症状，观察患者有无肺性脑病的症状，如有异常则要及时与医生联系。护士应认真填写重症监护单和护理记录单。
4. 对症护理 护士应正确实施氧疗护理和机械通气护理。
5. 用药护理 护士应按医嘱正确给药，并密切观察患者有无药物不良反应。
6. 心理护理 护士在与患者接触的过程中应多关心、体贴和安慰患者，尤其是对建立人工气道和使用呼吸机治疗的患者。护士应经常到床边巡视，通过语言或非语言交流安慰患者，以减轻其心理压力。



呼吸支持技术

一、氧疗

通过增加吸入氧浓度来纠正患者缺氧状态的治疗方法称为氧气疗法（简称氧疗）。合理的氧疗使人体内的可利用氧明显增加，并可减少呼吸做功，降低缺氧性肺动脉高压。

1. 适应证 一般而言，只要患者的 PaO_2 低于正常即可进行氧疗，但在临床实践中往往采取更严格的标准。对成年患者，特别是慢性呼吸衰竭患者， $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$ 是比较公认的氧疗指征。而对急性呼吸衰竭患者，氧疗指征应适当放宽。

(1) 不伴二氧化碳潴留的低氧血症：患者的主要问题为氧合功能障碍，而通气功能基本正常。可予较高浓度 ($\geq 35\%$) 吸氧，使 PaO_2 提高到 60 mmHg 或使 SaO_2 在 90% 以上。

(2) 伴明显二氧化碳潴留的低氧血症：对低氧血症伴有明显二氧化碳潴留者，应予低浓度 ($< 35\%$) 持续吸氧，控制 $\text{PaO}_2 > 60 \text{ mmHg}$ 或 $\text{SaO}_2 > 90\%$ 或略高。

2. 氧疗方式 常见氧疗方式有鼻导管吸氧、鼻塞吸氧和面罩吸氧，其他氧疗方式有机械通气氧疗、高压氧疗、气管内给氧或氮-氧混合气吸入等。除机械通气氧疗和高压氧疗外，其他氧疗方式在临床上的使用相对较少。如缺氧严重而无二氧化碳潴留，可用面罩给氧，对缺氧而伴有二氧化碳潴留者可通过鼻导管或鼻塞给氧。

3. 注意事项

- (1) 避免长时间高浓度吸氧 [吸入氧浓度 (FiO_2) $>50\%$]，防止发生氧中毒。
- (2) 注意吸入气体的湿化。
- (3) 定期消毒吸氧装置。
- (4) 注意防火。

二、人工气道的建立与管理

在危重症急救治疗工作中，维持呼吸道通畅，保持足够的通气和充分的气体交换，以防呼吸衰竭并发症及呼吸功能不全，是关系到重要器官功能维持和救治取得成功的重要环节。

1. 建立人工气道的目的

- (1) 解除气道梗阻。
- (2) 及时清除呼吸道内的分泌物。
- (3) 防止发生误吸。
- (4) 发生严重低氧血症和高碳酸血症时施行正压通气治疗。

2. 建立人工气道的方法

(1) 气道紧急处理：紧急情况下，应首先保证患者有足够的通气及氧供，而不是一味强求气管插管。在某些情况下，一些简单的方法能起到重要作用，甚至可以免除紧急情况下的气管插管，如迅速清除患者的呼吸道、口咽部分泌物和异物，使其头后仰，托起其下颌，放置口咽通气道，用简易呼吸器经面罩加压给氧等。

(2) 人工气道建立方式的选择：气道的建立分为喉上途径和喉下途径。喉上途径主要是指经口或经鼻气管插管，喉下途径是指环甲膜穿刺或气管切开。

(3) 插管前的准备：护士应准备好喉镜、简易呼吸器、气管导管、负压吸引等设备；与患者家属交代清楚可能发生的意外，在插管的必要性和危险性方面取得理解和一致认识。

(4) 插管操作方法有经口腔和鼻腔的插管术。

(5) 插管过程的监测：监测基础生命体征，如呼吸状况、血压、心电图、 SpO_2 及呼气末二氧化碳 (ETCO_2) 对确定气管导管是否插入气管有重要价值。

3. 气管插管的并发症

(1) 动作粗暴可致牙齿脱落，或损伤口鼻腔和咽喉部黏膜，引起出血，或造成下颌关节脱位。

(2) 在浅麻醉情况下，进行气管插管可引起患者剧烈咳嗽或喉、支气管痉挛。患者有时可因迷走神经过度兴奋而出现心动过缓、心律失常，甚至心搏骤停；有时也会引起血压剧升。

(3) 导管过细会使呼吸阻力增加，甚至因压迫、扭曲而堵塞；导管过粗则易引起喉头水肿。

(4) 导管插入过深，误入一侧支气管内可引起另一侧肺不张。

4. 人工气道的管理 固定好气管插管，防止脱落移位。详细记录气管插管的日期和时间、插管型号、插管外露的长度和气囊的最佳充气量等。在拔管及气囊放气前必须清除气囊上的滞留物，以防患者误吸、呛咳及窒息。对长期进行机械通气的患者，应注意观察气囊有无漏气现象。护士应每日定时对患者进行口腔护理，以预防因口腔病原菌而引起的呼吸道感染；做好胸部物理治疗；注意病室环境的消毒。

三、机械通气

机械通气是在患者自然通气和/或氧合功能出现障碍时，运用器械（主要是呼吸机）使患者恢复有效通气并改善氧合功能的技术方法。

1. 适应证

(1) 以通气功能障碍为主的疾病，包括阻塞性通气功能障碍（如慢阻肺急性加重、哮喘急性发作等）和限制性通气功能障碍（如神经肌肉疾病、间质性肺疾病、胸廓畸形等）。

(2) 以换气功能障碍为主的疾病，如急性呼吸窘迫综合征、重症肺炎等。

2. 禁忌证 随着机械通气技术的进步，现代机械通气已无绝对禁忌证，相对禁忌证为气胸及纵隔气肿未行引流者。

3. 常用通气模式及参数 控制通气用于无自主呼吸或自主呼吸极微弱的患者，辅助通气模式用于有一定自主呼吸但尚不能满足需要的患者。常用的通气模式包括控制通气 (control ventilation, CV)、辅助通气 (assist ventilation, AV)、辅助-控制通气 (A-CV)、同步间歇强制通气 (synchronous intermittent mandatory ventilation, SIMV)、压力支持通气 (pressure support ventilation, PSV) 和双相气道正压 (biphasic positive airway pressure, BiPAP) 等。

4. 并发症 机械通气的并发症主要与正压通气和人工气道有关。

(1) 呼吸机相关肺损伤 (ventilator-associated lung injury, VILI)，包括气压-容积伤、剪切伤和生物伤。

(2) 血流动力学影响胸腔内压力升高，心输出量减少，血压下降。

(3) 呼吸机相关肺炎 (ventilator-associated pneumonia, VAP)。

(4) 气囊压迫致气管-食管瘘。

5. 撤机 由机械通气状态恢复到完全自主呼吸需要一个过渡过程，这个过程即撤机。撤机前应基本去除呼吸衰竭的病因，改善重要器官的功能，纠正水、电解质、酸碱失衡。临床可以 T 形管、SIMV、PSV 和有创-无创序贯通气等方式逐渐撤机。

6. 无创机械通气 近年来，无创正压通气已从传统的治疗阻塞型睡眠呼吸暂停低通气综合征 (OSAHS) 扩展为治疗多种急、慢性呼吸衰竭，在慢阻肺急性加重早期、慢阻肺的有创-无创序贯通气、急性心源性肺水肿、免疫力低下和术后预防呼吸衰竭等的治疗方面取得了良好的效果。具有双相气道正压 (bi-level positive airway pressure, BiPAP) 功能的无创呼吸机性能可靠，操作简单，在临幊上较为常用。

7. 其他通气技术 高频通气 (HFV)、液体通气 (LV)、气管内吹气 (TGI)、体外膜氧合 (ECMO) 等技术亦可用于急性呼吸衰竭的治疗。

7. 健康教育

(1) 护士应向患者讲述和解释疾病的起因、经过及主要治疗和护理方法，为患者讲解氧疗的注意事项及氧疗对疾病的作用。

(2) 护士应教给患者有效呼吸和咳嗽的技巧；指导患者如何预防复发和促使疾病早日康复、进行肺功能锻炼等。

(3) 护士应教会患者如何配合治疗和护理，了解饮食、活动对疾病的影响等。护士可通过交谈确认患者对疾病和未来生活方式的顾虑，针对患者的顾虑给予解释和指导。

(4) 护士应指导患者自我识别病情变化，如咳嗽性质的变化、痰液增多、痰色变黄、呼吸困难加重等，嘱患者出现这些症状时及时就医。

第十二节

呼吸系统常用诊疗技术及护理



呼吸系统常用诊疗技术主要包括采集动脉血与动脉血气分析、纤维支气管镜检查、胸腔穿刺术和体位引流等。

// 一、采集动脉血与动脉血气分析

动脉血气分析能客观反映呼吸衰竭的性质和程度，是判断患者有无缺氧和二氧化碳潴留的可靠方法。动脉血气分析对指导氧疗、调节机械通气的各种参数及纠正酸碱和电解质失衡均具有重要意义。

(一) 适应证

1. 因各种疾病、创伤或外科手术而发生呼吸衰竭者。
2. 心肺复苏患者。
3. 急、慢性呼吸衰竭及进行机械通气的患者。

(二) 操作要点

1. 操作前准备

(1) 解释说明：护士应向患者及其家属说明穿刺的目的、配合的重要性及注意事项，使患者在安静状态下接受穿刺。

(2) 用物准备：护士应准备好穿刺用物，包括 5 mL 无菌注射器、肝素溶液 (1 250 U/mL)、软橡皮塞和静脉穿刺盘。

2. 操作过程

(1) 护士先用无菌注射器抽吸肝素溶液 1 mL，来回抽动活塞，使肝素溶液涂布注射器内壁后使针尖向上，排出注射器内的气泡和肝素溶液。

(2) 临幊上一般选择股动脉为穿刺处。因为股动脉是全身最大的表浅动脉，动脉搏动强，血管压力大，穿刺成功率高。若遇到肥胖或身体下垂部位水肿明显，触摸股动脉搏动不明显的患者，则可以选择肱动脉、桡动脉或足背动脉穿刺。

(3) 护士应先用手指摸清动脉的最强搏动点，然后用左手示指和中指固定动脉，右手持注射器将针头垂直刺入动脉，穿刺成功后不要抽拉活塞，而应借助动脉压使血液流入注射器，以免针头与针栓处衔接不紧而将空气抽入注射器内。遇到穿刺没成功时不必慌张，要及时向患者及其家属做好解释工作，再仔细摸清动脉的搏动点、走向和深度，进行穿刺。通常的采血量为 1~2 mL。

(4) 采血完毕拔出针头后，护士要立即用消毒干棉签压迫穿刺处，并迅速将针尖斜面刺入橡皮塞内，以免与空气接触影响检验结果，同时用手转动针筒数次，使血液与肝素充分混匀，以防发生凝血。穿刺处通常需压迫 5~10 分钟，以免局部出血或形成血肿。

3. 穿刺后护理 护士在采血后要将标本立即送检，并详细填写化验单，注明采血的时间、吸氧方法及浓度、血红蛋白浓度、体温、机械通气参数，以免影响测定结果。

(三) 注意事项

1. 送动脉血气分析之前，护士应先电话通知检验科做好准备。
2. 采血量不宜过多，单查血气分析约需 1 mL，如查血气分析加电解质、肾功能、血糖等项目约需 2 mL。若血量过多且抗凝不足，则会影响检验的准确性。

3. 采血后需立即排空气泡，再将针尖刺入橡皮塞封闭针孔，以免接触空气而造成检验结果失真，尽快送检。
4. 送检标本时需附上患者的实时体温、吸氧浓度或吸氧流量及最近的血红蛋白浓度等参数。

二、纤维支气管镜检查

21世纪初，美国医生杰克逊（Jackson）创用金属硬质支气管镜检查支气管与肺疾病。1964年，池田茂人研制成可曲式光导纤维支气管镜（简称纤支镜），并于1967年将其正式应用于临床。纤支镜可在直视下观察病变，进行活检或刷检，钳取异物，吸引或清除气管阻塞物，并可做支气管灌洗（bronchial lavage, BL）或支气管肺泡灌洗（broncho-alveolar lavage, BAL），行细胞学或液性成分的分析检查，为支气管、肺及胸腔疾病诊断、治疗和抢救所不可或缺的手段。

（一）适应证

1. 原因不明的咯血，需明确出血部位和原因者；病因和病变部位虽已明确，但内科治疗无效或反复大量咯血，而又不能进行急诊外科手术，需予局部止血治疗者。
2. 有性质不明的弥漫性肺部病变、肺内孤立结节或肿块，需做活检者。
3. 病灶吸收缓慢或在同一部位反复发生肺炎。
4. 有难以解释的持续性咳嗽或局限性喘鸣音的患者。
5. 原因不明的肺不张或胸腔积液。
6. 原因不明的喉返神经麻痹、膈神经麻痹或上腔静脉阻塞。
7. X线检查无异常，而痰中找到癌细胞。
8. 用于治疗支气管胸膜瘘，使瘘口闭合；紧急情况下以纤支镜引导行气管插管施行机械通气；肺化脓症、呼吸道烧伤需在直视下吸除脓痰、脓栓、坏死物，以解除气道阻塞；严重哮喘施行机械通气或有细支气管黏液栓塞需行支气管镜检吸取痰栓缓解哮喘发作；肺癌局部瘤体注药、冷冻、激光治疗等。

（二）禁忌证

1. 有严重心脏病、心功能不全、严重心律失常、频发心绞痛者。
2. 严重肺功能不全者。
3. 主动脉瘤有破裂危险者。
4. 颈椎畸形，无法插入者。
5. 有难以控制的出血体质者。
6. 极度衰弱不能耐受检查者。
7. 对麻醉药过敏者。
8. 有急性上呼吸道感染者暂缓检查。

（三）操作要点

1. 操作前准备

- (1) 护士应嘱患者于术前4小时禁食、禁水，术前半小时为患者皮下注射阿托品0.5 mg、肌内注射地西泮10 mg。
- (2) 护士可先以2%利多卡因溶液喷咽喉，为患者做局部麻醉，每2~3分钟给药1次，共3次；然后经环甲膜穿刺注入或于镜管插入气管后立刻注入2~5 mL利多卡因。
- (3) 临床多采用鼻插管。护士应先于选好的鼻腔滴入1%麻黄素溶液2~3滴。如遇两侧鼻腔均

有病变或狭窄不便插管，或有呼吸功能不全，需同时高浓度给氧者，可经口插管。

2. 操作步骤

- (1) 患者一般取卧位，不能平卧者可取半卧位。术者左手握纤支镜的操纵部，拨动角度调节钮，使插入部末端略向上翘起，用右手将纤支镜徐徐插入患者的鼻腔，然后将角度调节钮拨回原位，使纤支镜沿咽后壁滑入喉部，找到会厌与声门，观察声带的活动情况。
- (2) 当声门开放时，术者将纤支镜迅速送入气管，在直视下边向前推进边观察气管内腔，直达隆突，观察隆突的形态和活动情况。
- (3) 术者需在看清两侧主支气管口后将纤支镜插进一侧主支气管，先查健侧，后查患侧。术者可根据各支气管的位置、走向拨动纤支镜调节钮，改变镜体末端的角度与方向，以插入各段支气管。
- (4) 在镜检过程中，术者应注意支气管黏膜的颜色、表面情况与质地，有无充血、水肿、渗出、出血、糜烂、溃疡、增生、结节与新生物，间嵴是否增宽，管壁是否受压，管腔有无狭窄与阻塞，分泌物的多少，有无脓液溢出等。对直视下看到的病变，术者应先取材活检，后用毛刷刷取涂片，或用 10 mL 灭菌生理盐水注入病变部位进行灌洗，吸取灌洗液做细胞学或病原学检查。

(四) 注意事项

1. 术者应在术前详细了解患者的病史和体格检查情况，对拟经插管的鼻腔做鼻窥镜检查；若经口插入，有义齿者应摘下。术者要详阅患者的 X 线胸片、体层摄片和肺部 CT 片，以对病变处进行准确定位。
2. 术者在术前必须仔细检查器械各部，确认管道、吸引管是否通畅，调节弯曲角度是否灵活，插入部是否光滑，塑料软管有无破损，活检钳是否灵活、锐利，毛刷有无折断，透镜在接上冷光源后视野是否清晰。
3. 老年人和心血管疾病患者于术前应做心电图检查。
4. 有呼吸困难、低氧表现， $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$ 者，镜检时应给氧。
5. 为防误吸，镜检术后的患者应禁食、禁水 2 小时，待麻醉作用消失后方可进食，并尽量少说话，使声带得到休息。
6. 术者应于术后 24~48 小时注意观察患者的体温、肺部啰音。对已有肺部感染的患者，术前即应给予其抗生素治疗。

三、胸腔穿刺术

胸腔穿刺术是自胸腔内抽取胸腔积液或积气的有创操作，是呼吸内科、胸外科和急诊科常用的诊疗技术。

(一) 适应证

1. 需要检查胸腔积液的性质，确定有无特殊细胞及病原体，以确定诊断者。
2. 需要抽出胸腔积液或积气，减轻压迫症状者。
3. 需要向胸腔内注射药物进行治疗者。

(二) 护理要点

1. 术前护理

- (1) 心理护理：护士应全面评估患者，及时了解患者的心理状态，耐心、细致地做好解释工作，向患者讲明胸穿的目的、必要性及重要性，介绍操作方法，以消除患者的思想顾虑和紧张情

绪，并交代注意事项，如避免咳嗽、转动身体，以免穿破肺泡而引起气胸；对精神过于紧张者，可于术前让其口服甲喹酮 0.1 g 或可待因 15~30 mg，或进行对症处理。

(2) 准备与查对：护士要备齐胸腔穿刺术所需的各种用物，严格执行“三查七对”。注意局部皮肤的清洁，备好氧气、各种抢救药品及物品、心电监护仪等，询问患者既往是否用过利多卡因、有无过敏史，做好普鲁卡因皮试。

2. 术中护理

(1) 术中配合：护士要协助患者反坐在靠背椅上，面向椅背，椅背上放一薄枕，双手平放在椅背薄枕上，头部伏于前臂上（危重病患者可取半卧位，用背架或枕头支撑患者背部，使患者的前臂置于枕部）。一般穿刺点选择肩胛下角线第 7~9 肋间，也可选腋中线第 6~7 肋间，或腋前线第 5 肋间。包裹性积液可结合 X 线或超声检查定位穿刺点。

护士要协助医生进行穿刺、抽液和固定：每次抽液完毕取注射器时，应先夹闭橡胶管，防止空气逆流入胸腔，引起气胸；每次进行胸腔穿刺抽液时，抽液速度不宜过快、量不宜过多，以防纵隔移位。诊断性抽液 50~100 mL 即可，以减压为目的者首次一般不超过 600 mL，以后每次不超过 1 000 mL；抽液完毕后，按需留取胸腔积液标本，如有治疗需要，则可注射药物；术毕拔出穿刺针，覆盖无菌纱布，用胶布固定；对需要治疗气胸者，可使用人工气胸抽吸箱。

(2) 病情观察：护士应注意患者体温、脉搏、呼吸、血压等生命体征的变化，防止患者因过度紧张而出现休克、呼吸困难等症状；密切观察患者有无头晕、心悸、胸闷、面色苍白、出汗、刺激性干咳，甚至晕厥等胸膜反应。如患者出现上述症状，护士应立即停止抽液，拔出穿刺针，用无菌纱布按压穿刺部位，嘱患者平卧，给予低流量吸氧、心电监护；如患者的症状不缓解，则应遵医嘱给予其皮下注射 0.1% 肾上腺素 0.3~0.5 mg，并做好记录。

3. 术后护理 穿刺完毕，护士应嘱患者卧床休息 30 分钟，密切观察患者生命体征、胸部体征的变化，尤其是体温和呼吸的变化，并听取患者的主诉，及早发现各种并发症。护士要注意穿刺点有无渗血及液体漏出；待患者神态自如、呼吸平稳，再帮助其下床活动。护士要观察并记录所有抽出液体的量、颜色和性质；及时向患者通报穿刺结果，注意患者的情绪和心态，主动关心他们，鼓励他们勇敢地面对现实、适应生活，消除其心理负担，使其以积极的心态治疗疾病，争取早日康复。

(三) 注意事项

1. 若患者有剧烈咳嗽则不宜穿刺，必要时护士可按医嘱于术前 0.5 小时给予其可待因镇咳。
2. 护士应协助患者取正确体位，以利于穿刺。
3. 在穿刺过程中，护士要严密观察患者的反应，如患者出现头晕、心悸、面色苍白、出汗、剧烈胸痛、呼吸困难、连续咳嗽、口唇发绀、脉搏细速等症状，应立刻通知医生，并备好抢救用物及药品，按医嘱进行处理。
4. 在协助医生抽液时，护士要注意抽液速度不宜过快。
5. 抽液完毕，护士应嘱患者平卧位或半卧位休息 1~2 小时，并注意其有无不良反应。

四、体位引流

体位引流（图 1-1）是指对分泌物的重力引流。体位引流时配合使用一些胸部手法治疗，如叩背、震颤等，多能获得明显的临床效果。

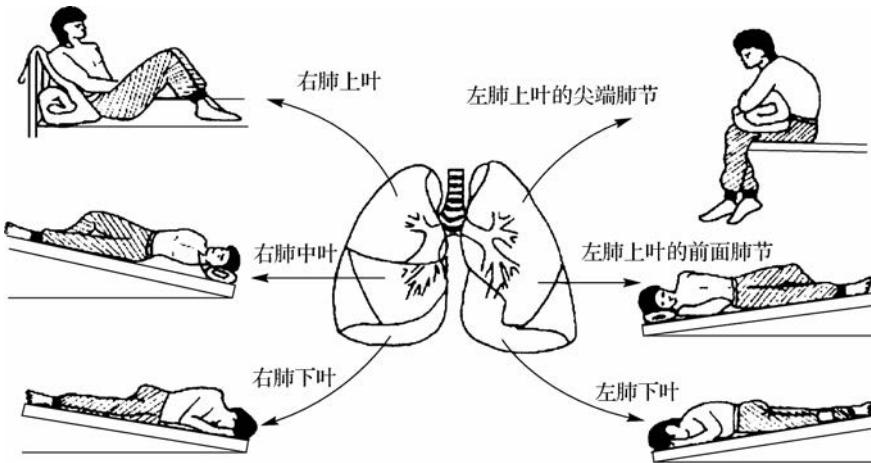


图 1-1 体位引流

(一) 适应证

1. 支气管扩张症、肺脓肿患者。
2. 支气管碘油造影前后。

(二) 护理要点

1. 术前准备

(1) 护士应向患者解释体位引流的目的、过程和注意事项，监测患者的生命体征和肺部体征，明确病变部位；在引流前 15 分钟遵医嘱给予患者支气管扩张药（有条件者可使用雾化器或手按定量吸入器）；备好排痰用纸巾或一次性容器。

(2) 护士应根据分泌物潴留的部位和患者的耐受程度帮助患者取适当的体位。体位引流操作原则上要抬高病灶位置，使引流支气管开口向下，以利于潴留在气道内的分泌物随重力作用流入大支气管和气管并被排出。其操作顺序：先引流上叶，然后引流下叶后基底段。如果患者不能耐受，护士应及时帮助其调整体位。有头部外伤、胸部创伤、咯血、严重心血管疾病者及情况不稳定者不宜采用头低位进行引流。

2. 术中配合

(1) 引流时间和观察：根据病变部位、患者的病情和体力，每日可进行 1~3 次体位引流，每次 15~20 分钟。体位引流一般在餐前进行。引流时应有护士或患者家属协助，观察患者的反应，如患者出现面色苍白、发绀、心悸、呼吸困难等异常表现，则应立即停止引流。

(2) 促进痰液引流的措施：对痰液黏稠者，护士应在引流前 15 分钟遵医嘱给予其雾化吸入，以降低痰液的黏稠度。护士在引流时应辅以胸部叩击等措施，指导患者有效咳嗽，以提高引流效果。

3. 术后护理 护士在体位引流结束后应帮助患者取舒适体位；应嘱患者充分休息，给予患者清水或漱口液漱口，保持其口腔清洁，减少发生呼吸道感染的机会；观察患者痰液的情况，复查其生命体征和肺部体征，观察治疗效果。

人文拓展

在抗击新冠疫情的过程中，广大医护人员在临床一线“同呼吸、共战疫”，救死扶伤，谱写了抗疫史上壮烈的篇章！正是他们救死扶伤、无所畏惧、勇于担当、冲锋在前、前仆后继、甘于奉献、暖心奉献的行为让人间充满爱与真情！他们以极高的职业素养、顽强不屈的意志和血肉之躯筑牢了抗疫关键的防线，诠释了这份职业的神圣和人生的尊严。

 【思考与练习】

一、选择题

1. 呼吸系统疾病最常见的症状是（ ）。
A. 咳嗽、咳痰 B. 呼吸困难 C. 咯血
D. 胸闷 E. 胸痛
2. 三凹征的表现是（ ）。
A. 呼气费力
B. 呼气时间延长
C. 双侧呼气运动减弱
D. 吸气时胸骨上窝、锁骨上窝、肋间隙及腹上角有明显凹陷
E. 呼气时胸骨上窝、锁骨上窝、肋间隙及腹上角有明显凹陷
3. 诊断肺结核最可靠的辅助检查是（ ）。
A. 胸部X线检查 B. 血沉检查 C. 血常规检查
D. 结核菌素试验 E. 痰结核菌检查
4. 慢性支气管炎并发阻塞性肺气肿的主要表现是（ ）。
A. 出现逐渐加重的咳嗽 B. 出现逐渐加重的咳痰
C. 出现逐渐加重的胸痛 D. 出现逐渐加重的呼吸困难
E. 出现突然加重的呼吸困难
5. 肺心病患者，肺、心功能失代偿的主要表现是（ ）。
A. 咳嗽、咳痰 B. 咯血 C. 胸闷、胸痛
D. 发热 E. 呼吸衰竭与心力衰竭
6. 最有利于支气管扩张症患者的排痰措施是（ ）。
A. 雾化吸入 B. 体位引流 C. 指导有效咳嗽
D. 使用祛痰药 E. 机械吸痰
7. 呼吸衰竭的诊断标准是（ ）。
A. $\text{PaO}_2 < 30 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 80 \text{ mmHg}$
B. $\text{PaO}_2 < 40 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 70 \text{ mmHg}$
C. $\text{PaO}_2 < 50 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 60 \text{ mmHg}$
D. $\text{PaO}_2 < 60 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 50 \text{ mmHg}$
E. $\text{PaO}_2 < 70 \text{ mmHg}$, $\text{PaCO}_2 > 40 \text{ mmHg}$
8. 肺癌恶性程度最高的类型是（ ）。
A. 鳞状上皮细胞癌 B. 小细胞未分化癌 C. 大细胞未分化癌
D. 腺癌 E. 细支气管肺泡癌
9. 慢性呼吸衰竭的护理措施中不正确的是（ ）。
A. 安排患者在监护室
C. 遵医嘱正确使用抗生素
E. 给予高流量、高浓度持续吸氧
B. 保持患者呼吸道通畅
D. 为昏迷患者鼻饲以提供营养
10. 慢性呼吸衰竭缺氧的典型症状是（ ）。
A. 发绀 B. 呼吸困难 C. 烦躁不安
D. 心率增快 E. 定向力障碍

二、案例题

1. 患者，女，65岁，慢性咳嗽、咳痰20多年，劳累后气促3年，加重5天来医院就诊。患者近5天来因受凉而咳嗽症状加重，咳黄色黏稠浓痰且不易咳出，因气喘而不能平卧，夜间入睡困难，常感疲劳。近几天来，患者因气喘而食欲下降，食量明显减少。医疗诊断为慢性支气管炎急性发作和阻塞性肺气肿。

体格检查：体温38℃，呼吸32次/分，心率100次/分；意识清晰，半卧位，消瘦，气促，无力，口唇发绀；桶状胸，两肺呼吸音低，有散在湿啰音，心律齐。胸部X线摄片示肺纹理粗乱，下肺野有点状、片状阴影；呼吸功能检查示第1秒用力呼气容积占用力肺活量的百分比小于60%，残气量/肺总量大于40%；血气分析结果显示pH为7.30，PaO₂为6.67 kPa（50 mmHg），PaCO₂为8 kPa（60 mmHg）。

问题：

- (1) 该患者的护理诊断是什么？
- (2) 护士应采取哪些相应的护理措施？

2. 患者，男，35岁，反复阵发性干咳2年，48小时前无明显诱因咳嗽症状加重，伴胸闷，无发热和胸痛表现入院治疗。患者2年前外出游玩时发生咳嗽，以干咳症状为主，无发热、胸闷、胸痛表现；血常规无异常，X线胸片正常，给予适当处理后症状缓解，具体治疗不详，其后干咳症状每到春季时易发。患者既往无特殊病史。

体格检查：体温37℃，呼吸20次/分，脉搏90次/分，血压120/80 mmHg，双肺闻及散在干啰音。吸入沙丁胺醇后症状缓解，诊断为支气管哮喘。

问题：

- (1) 引起该患者哮喘发作的激发因素是什么？应如何预防？
- (2) 典型哮喘发作的表现有哪些？