



全国高等医药院校规划教材

# 临床基本技能培训教程

主 编 杨 军 赵海丰 李雅江  
副主编 斗 章 李 娟 曾凡荣 邢宇彤  
佟丽波 史春英

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁 隆 于 云 于俊娟 马雪梅  
王 芳 王 娇 王 博 冯 澜  
朱艳丽 刘 杨 刘 畅 孙 鹏  
李 丽 李永武 李英夫 李海波  
杨红伟 邹艳红 迟宝进 张 纯  
张 武 张雪松 陆洪军 范东旭  
郑鹏举 赵东旭 聂 磊 董天崮  
魏春杰

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书根据国家卫生和计划生育委员会制定的《高等医学院校五年制医学专业学生基本技能训练项目》和国家教育部《关于全国普通高等学校临床医学专业(五年制)主要课程基本要求》(试行)的有关规定编写,共十章,以新编国家执业医师资格考试大纲为参考,结合国家卫生和计划生育委员会新版规划教材,内容涵盖内科学、外科学、妇产科学、儿科学、耳鼻咽喉头颈外科学、眼科学、护理学、皮肤性病学、急诊科学、医学检验学、麻醉学、医学影像学等学科的临床操作技术。针对医学生需要掌握的70项临床技能,从临床教学实践出发,详细介绍各科的临床基本技能和操作方法,重点培养医学生的诊疗综合素质。本教材由多年指导医学生进行临床技能训练的经验丰富的指导教师编写,每项技能讲解包括适应证、禁忌证、准备操作、操作步骤、注意事项等内容,并附有测试题,以指导学生规范训练,提高其临床技能水平。

本书内容具体,图文并茂,编排合理,便于掌握,对规范化培训临床医师、进修医师及临床专业本科生、研究生的基本技能有一定实用价值,是一本较好的临床技能实践教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

临床基本技能培训课程 / 杨军, 赵海丰, 李雅江主编. —北京: 科学出版社, 2017.9

全国高等医药院校规划教材

ISBN 978-7-03-053663-1

I. ①临… II. ①杨… ②赵… ③李… III. ①临床医学-医学院校-教材 IV. ①R4

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第138077号

责任编辑: 朱 华 / 责任校对: 郭瑞芝

责任印制: 赵 博 / 封面设计: 陈 敬

版权所有, 违者必究。未经本社许可, 数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

三河市骏杰印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

\*

2017年9月第一版 开本: 787×1092 1/16

2017年9月第一次印刷 印张: 52 1/4

字数: 1 531 000

定价: 158.00元

(如有印装质量问题, 我社负责调换)

# 前 言

临床基本技能是临床医生必备的基本素质,也是医学生临床学习的重要内容。医学是一门实验性极强的科学,医学实验教学在整个医学教育中占有极为重要的位置。作为一名合格的临床医生不仅应具有系统的理论知识,还应具备娴熟的医学专业技能。掌握临床基本技能是医学生能否成为合格医师的关键,临床基本技能也是医师最重要的基本功,加强临床基本技能培养是医学院校的重点内容之一。

根据国家卫生和计划生育委员会制定的《高等医学院校五年制医学专业学生基本技能训练项目》和国家教育部《关于全国普通高等学校临床医学专业(五年制)主要课程基本要求》(试行)的有关规定,为了满足对医学专业学生临床基本技能训练和考核工作的要求,参照全国执业医师技能考试的相关要求和全国高等医学院校大学生临床技能竞赛的标准,在科学出版社的大力支持下,“全国高等医学院校规划教材”编委会组织相关学科专业具有丰富教学经验的专家教授,遵循学生的认识规律,站在应用型人才培养的战略高度,以《中国医学教育标准》为参照体系,以培养学生综合素质、创新精神和实践创新能力为目标,依托临床实验教学中心,借鉴相关医学院校实验教学改革经验的基础上,编写了《临床基本技能培训教程》。

《临床基本技能培训教程》从临床实践出发,以科学严谨的态度和标准规范为基准,全面、系统地阐述临床技能操作的流程和具体要求,并参照全国执业医师技能考试的要求和全国高等医学院校大学生临床技能竞赛标准,进行系统而全面的临床技能培训,使医学生在学习临床医学各科基本理论的同时,能更好地学习临床基本技能,更好地达到教与学的互动,提高动手及分析、解决问题的能力。

本书可供临床医学相关专业在校学生、高等医学院校教师、青年医生、需要参加执业医师资格考试的医学相关专业学生及临床医师和护士等使用。

由于学科多、内容广,限于作者的精力和水平有限,加之学科发展快、研究资料的不断更新,在编写过程中难免有疏漏,不妥之处,衷心希望读者和同仁不吝赐教和批评指正,以便更正并不断提高。

杨 军

2016年8月

# 目 录

## 前言

## 第一章 内科学相关知识 ..... 1

### 第一节 呼吸内科基本操作 ..... 1

一、咳嗽、咳痰的问诊 ..... 1

二、咯血的问诊 ..... 3

三、胸痛的问诊 ..... 5

四、呼吸困难的问诊 ..... 7

五、血气分析 ..... 9

六、肺功能检查 ..... 17

七、胸部检查 ..... 21

八、胸腔穿刺术 ..... 47

九、呼吸内科模拟竞赛试题及答案 ..... 57

### 第二节 心血管内科基本操作 ..... 60

一、水肿的问诊 ..... 60

二、发绀的问诊 ..... 64

三、心悸的问诊 ..... 66

四、心脏体格检查 ..... 68

五、血管检查 ..... 74

六、血压的测定方法 ..... 77

七、心电图操作内容 ..... 81

八、书写心电图报告掌握的相关基础知识 ..... 84

九、电转复/电除颤操作规程、评分标准及试题 ..... 97

### 第三节 消化内科基本操作 ..... 111

一、恶心与呕吐的问诊 ..... 111

二、呕血的问诊 ..... 113

三、便血的问诊 ..... 115

四、腹痛的问诊 ..... 117

五、腹泻的问诊 ..... 120

六、便秘的问诊 ..... 122

七、黄疸的问诊 ..... 124

八、腹部检查 ..... 127

九、腹腔穿刺术 ..... 129

十、三腔两囊管操作 ..... 134

十一、消化内科模拟竞赛试题 ..... 138

### 第四节 神经内科基本操作 ..... 153

一、头痛的问诊 ..... 153

二、眩晕的问诊 ..... 154

三、晕厥的问诊 ..... 154

四、抽搐及惊厥的问诊 ..... 155

五、意识障碍的问诊 ..... 155

六、神经系统疾病的常见症状 ..... 155

七、神经系统体格检查法 ..... 169

八、腰椎穿刺术 ..... 183

九、神经内科模拟竞赛试题 ..... 187

### 第五节 感染内科基本操作发热问诊 ..... 190

一、综述 ..... 191

二、发热相关理论知识 ..... 192

三、传染病预防与隔离 ..... 199

四、医务人员防护用品的使用 ..... 203

五、血源性病原体职业接触处理操作规程 ..... 211

六、血源性病原体职业接触防护导则 ..... 213

附录 A ..... 220

本导则的使用说明 ..... 220

附录 B ..... 221

医疗机构职业安全卫生管理体系结构 ..... 221

附录 C ..... 222

血源性传染病控制的优先等级 ..... 222

附录 D ..... 223

安全注射 ..... 223

附录 E ..... 223

降低手术风险的措施 ..... 223

附表 ..... 225

七、发热试题 ..... 228

八、医务人员职业防护知识培训试题 ..... 230

九、医务人员职业暴露与预防试题 ..... 232

十、血源性病原体接触试题 ..... 232

### 第六节 血液科基本操作 ..... 235

一、皮肤黏膜出血的问诊 ..... 235

二、贫血的问诊 ..... 236

三、骨髓穿刺术	237	二、耻骨上膀胱穿刺造口术	385
四、模拟竞赛试题	239	三、血尿的问诊	391
<b>第二章 外科学相关知识</b>	<b>247</b>	四、尿频、尿急与尿痛的问诊	394
第一节 普外科基础知识	247	五、少尿与无尿的问诊	394
一、引流术及相关知识	247	六、多尿的问诊	396
二、无菌术	248	七、泌尿外科试题	397
三、外科伤口换药、拆线	255	<b>第六节 心胸外科基本操作</b>	<b>403</b>
四、外科手术基本操作技术及相关知识	259	一、胸部损伤查体	403
五、拔甲术	263	二、胸带固定胸廓术	404
六、脓肿切开引流术	264	三、血、气胸的急救	405
七、清创术	265	四、胸腔闭式引流术及拔管	406
八、体表肿瘤与肿块的处理	268	五、心包穿刺术	409
九、乳腺检查方法	269	六、心胸外科模拟竞赛试题	410
十、颈部肿物的检查法	270	<b>第七节 急诊外科基本操作</b>	<b>412</b>
十一、普外科模拟竞赛试题	273	一、淋巴结检查	412
十二、外科基本技能操作考核评分标准	276	二、淋巴结穿刺术	415
第二节 骨外科基本操作	281	三、创伤急救及开放性创伤的处理	416
一、运动系统的理学检查	281	四、急腹症诊断	430
二、骨科基本石膏固定技术	293	五、肛门与直肠(肛门)指检	430
三、牵引术	300	六、急诊外科模拟竞赛试题	431
四、关节穿刺术	305	<b>第八节 烧伤外科基本操作</b>	<b>442</b>
五、脊柱损伤搬运术	311	一、概述	442
六、局部封闭技术	318	二、伤情判定	442
七、手法复位技术	323	三、烧伤的临床分期	444
八、骨外科模拟竞赛试题	327	四、病理生理	445
第三节 血管外科基本操作	335	五、现场急救与后送	445
一、水、电解质代谢和酸碱平衡失调	335	六、烧伤治疗	446
二、外科营养支持	339	七、烧伤休克	446
三、静脉切开术	342	八、烧伤感染的防治	449
四、中心静脉置管术	343	九、烧伤创面处理	450
五、血管疾病检查法	344	<b>第三章 妇产科相关知识</b>	<b>455</b>
六、试题	346	第一节 妇科基本操作	455
第四节 神经外科基本操作	350	一、盆腔检查	455
一、头部	350	二、阴道分泌物检查	457
二、颅内压增高症	357	三、生殖道细胞学检查	459
三、脑疝	362	四、经阴道后穹隆穿刺术	461
四、颅脑损伤	367	五、输卵管通畅试验	463
第五节 泌尿外科	377	六、阴道镜检查	465
一、男性导尿管	377	七、处女膜切开术	465
		八、外阴肿物切除术	467
		九、宫颈手术	470

十、刮宫术	472	四、儿童心肺复苏	551
十一、基础体温	474	五、儿童复苏测试题	554
第二节 产科基本操作	475	第三节 儿科学模拟竞赛试题	554
一、妊娠腹部四步触诊检查法	475	第五章 耳鼻咽喉科相关知识	568
二、女性骨盆内、外测量	475	第一节 耳鼻咽喉科基本操作技能	568
三、孕妇肛门与阴道检查法	477	一、鼻腔及鼻窦检查	568
四、电子胎儿监护	479	二、耳的检查	569
五、剖宫产术	480	三、咽喉检查	570
六、会阴切开及缝合	482	四、环甲膜穿刺术	571
七、会阴阻滞麻醉	484	五、气管切开术	572
八、人工胎盘剥离术	485	六、鼻漏的处理	574
九、新生儿处理及抢救操作规范	485	七、耳漏的处理	574
十、人工流产术	486	八、声嘶处理	574
十一、宫内节育器放置术	489	九、呼吸困难(喉源性)的处理	575
十二、宫内节育器取出术	492	十、鼻出血的处理	575
十三、中期妊娠人工流产术	493	十一、耳科急症处理	576
十四、产钳术	497	第二节 耳鼻咽喉科模拟竞赛试题	578
十五、经腹壁羊膜腔腔穿刺术	498	第六章 眼科学常见相关知识	589
十六、脐带血管穿刺术	499	第一节 眼科学基本操作技能	589
十七、产程图	501	眼部常见症状	589
第三节 妇产科模拟竞赛试题	503	第二节 眼科常见症状的处理技术	590
第四章 儿科相关知识	518	一、问诊评分标准	590
第一节 儿科学基本操作	518	二、裂隙灯显微镜检查法及临床应用	594
一、小儿腰椎穿刺术	518	三、眼压检查法及相关知识	595
二、小儿骨髓穿刺术	520	四、眼科常用检查法及相关知识	598
三、小儿胸腔穿刺术	522	第三节 眼科模拟竞赛试题	610
四、小儿腹腔穿刺术	524	第七章 护理学相关知识	617
五、小儿灌肠术	527	第一节 护理学基本操作	617
六、小儿头皮静脉穿刺术	528	一、洗手法及相关知识	617
七、小儿鼻胃插管术	530	二、戴帽子、口罩方法及相关知识	619
八、儿童急性中毒	532	三、穿脱隔离衣方法及相关知识	623
九、新生儿出生时处理	533	四、吸氧术、氧疗及相关知识	626
十、新生儿预防接种	534	五、吸痰法及相关知识	634
十一、母乳喂养指导	535	六、女性导尿术相关知识	638
十二、小儿导尿术	536	七、静脉穿刺	645
十三、新生儿复苏	537	八、密闭式静脉输液	649
十四、儿科学基本操作测试题	541	九、密闭式静脉输血	652
第二节 新生儿复苏	542	十、肌肉注射	655
一、新生儿复苏操作	542	十一、皮内注射	660
二、体格生长指标测量及判读	544	十二、皮下注射	662
三、婴儿喂养	547	十三、动脉穿刺(血气分析)	665

十四、插胃管	668	三、红细胞输注	729
十五、心电监护	673	四、血浆输注	731
第二节 护理学模拟竞赛试题	676	五、血小板输注	731
一、模拟竞赛试题(一)	676	六、冷沉淀输注	733
二、模拟竞赛试题(二)	683	第三节 自体输血	734
三、模拟竞赛试题(三)	685	一、概述	734
第八章 皮肤科相关知识	687	二、贮存式自体输血	735
第一节 皮肤科基本操作技能	687	三、稀释式自体输血	736
一、皮肤病的问诊要点	687	四、回收式自体输血	737
二、原发性皮损和继发性皮损的视诊 检查要点	687	第四节 输血不良反应与输血传播疾病	738
三、皮损触诊和特殊手段检查要点	688	一、输血不良反应	738
四、真菌镜检	690	二、输血传播疾病	747
五、蠕形螨、疥螨和阴虱检查	691	三、竞赛习题	752
六、变应原检查	692	第五节 临床常用实验室诊断技术	754
七、性病检查	694	一、血涂片的制备和染色	754
八、皮肤组织病理学检查	699	二、外周血细胞形态检查	757
九、微波疗法	700	三、改良牛鲍(血细胞)计数板的 使用	758
十、冷冻疗法	701	四、红细胞计数	759
十一、看图识病	702	五、白细胞计数	761
第二节 皮肤科模拟竞赛试题	702	六、正常血细胞形态学检查	763
第九章 急诊急救相关知识	707	七、红细胞疾病的细胞形态学检查	772
第一节 急诊科基本操作技能	707	八、白血病的形态学检查	775
一、无创呼吸机操作	707	九、其他血液病的形态学检查	782
二、心肺复苏术	708	十、常用实验室检查项目的临床意义	785
三、气管内插管术及面罩简易呼吸囊 通气	711	第六节 麻醉科基本技能操作	810
四、洗胃术	714	一、臂丛神经阻滞麻醉	810
第二节 急诊科模拟竞赛试题	716	二、蛛网膜下腔阻滞	812
第十章 血型血清学检查	720	三、硬膜外阻滞	815
第一节 ABO 血型鉴定	720	四、气管内插管术	820
一、ABO 血型鉴定	720	第七节 放射影像学相关知识	823
二、Rh 血型鉴定	722	临床技能大赛放射学培训内容与标准 (试行)	823
三、红细胞血型抗体筛查	723	一、培训目标	823
四、交叉配血试验	724	二、培训方法	824
五、输血前免疫血液学检查操作卡	725	三、培训内容与要求	824
第二节 临床输血	727	临床技能大赛放射学培训模拟竞赛 试题	825
一、基本概念	727	主要参考文献	829
二、全血输注	729		



# 第一章 内科学相关知识

## 第一节 呼吸内科基本操作

### 一、咳嗽、咳痰的问诊

#### (一) 问诊要点

(1) 一般项目：姓名、性别、年龄、籍贯、出生地、民族、婚姻、职业等。

(2) 主诉：主要的症状、体征及持续时间。

(3) 现病史：①咳嗽的性质，干性咳嗽、湿性咳嗽；②咳嗽的时间与规律；③咳嗽的音色，如咳嗽声音嘶哑、鸡鸣样咳嗽、金属音咳嗽、咳嗽声音低微或无力；④痰的性质和痰量，黏液性、浆液性、脓性和血性等；⑤伴随症状，是否伴有发热、胸痛、呼吸困难、咯血、大量脓痰、哮鸣音、杵状指等；⑥诊治经过；⑦病程中的一般情况。

(4) 既往史、个人史、婚姻史、生育史与月经史、家族史。

#### (二) 相关基础知识

**咳嗽 (cough)、咳痰 (expectoration)** 是临床最常见的症状之一。咳嗽是一种反射性防御动作，通过咳嗽可以清除呼吸道分泌物及气道内异物。但是咳嗽也有不利的一面，例如咳嗽可使呼吸道内感染扩散，剧烈的咳嗽可导致呼吸道出血，甚至诱发自发性气胸等。因此如果频繁的咳嗽影响工作与休息，则为病理状态。痰是气管、支气管的分泌物或肺泡内的渗出液，借助咳嗽将其排出称为咳痰。

**【发生机制】** 咳嗽是由于延髓咳嗽中枢受刺激引起。来自耳、鼻、咽、喉、支气管、胸膜等感受区的刺激传入延髓咳嗽中枢，该中枢再将冲动传向运动神经，即喉下神经、膈神经和脊髓神经，分别引起咽肌、膈肌和其他呼吸肌的运动来完成咳嗽动作，表现为深吸气后，声门关闭，继以突然剧烈的呼气，冲出狭窄的声门裂隙产生咳嗽动作和发出声音。

咳痰是一种病态现象。正常支气管黏膜腺体和杯状细胞只分泌少量黏液，以保持呼吸道黏膜的湿润。当呼吸道发生炎症时，黏膜充血、水肿，黏液分泌增多，毛细血管壁通透性增加，浆液渗出。此时含红细胞、白细胞、巨噬细胞、纤维蛋白等的渗出物与黏液、吸入的尘埃和某些组织破坏物等混合而成痰，随咳嗽动作排出。在呼吸道感染和肺寄生虫病时，痰中可查到病原体。另外，在肺淤血和肺水肿时，肺泡和小支气管内有不同程度的浆液漏出，也可引起咳痰。

#### **【病因】**

**1. 呼吸道疾病** 当鼻咽部至小支气管整个呼吸道黏膜受到刺激时，均可引起咳嗽。刺激效应以喉部勺状间隙和气管分叉部黏膜最敏感。当肺泡内有分泌物、渗出物、漏出物进入小支气管即可引起咳嗽，或某些化学刺激物刺激分布于肺的 C 纤维末梢亦可引起咳嗽。如咽喉炎、喉结核、喉癌等可引起干咳，气管-支气管炎、支气管扩张、支气管哮喘、支气管内膜结核及各种物理（包括异物）、化学、过敏因素对气管、支气管的刺激以及肺部细菌、结核菌、真菌、病毒、支原体或寄生虫感染以及肺部肿瘤均可引起咳嗽和（或）咳痰。而呼吸道感染是引起咳嗽、咳痰最常见的原因。

**2. 胸膜疾病** 如各种原因所致的胸膜炎、胸膜间皮瘤、自发性气胸或胸腔穿刺等均可引起咳嗽。

**3. 心血管疾病** 二尖瓣狭窄或其他原因所致左心衰竭引起肺淤血或肺水肿时，因肺泡及支气管内有浆液性或血性渗出物，可引起咳嗽。另外，右心或体循环静脉栓子脱落造成肺栓塞时也可引

起咳嗽。

**4. 中枢神经因素** 从大脑皮质发出冲动传至延髓咳嗽中枢，人可随意引起咳嗽反射或抑制咳嗽反射。如皮肤受冷刺激或三叉神经分布的鼻黏膜及舌咽神经支配的咽峡部黏膜受刺激时，可反射性引起咳嗽。脑炎、脑膜炎时也可出现咳嗽。

**5. 其他因素所致慢性咳嗽** 如服用血管紧张素转化酶抑制剂后咳嗽、胃食管反流病所致咳嗽和习惯性及心理性咳嗽等。

### 【临床表现】

**1. 咳嗽的性质** 咳嗽无痰或痰量极少，称为干性咳嗽。干咳或刺激性咳嗽常见于急性或慢性咽喉炎、喉癌、急性支气管炎初期、气管受压、支气管异物、支气管肿瘤、胸膜疾病、原发性肺动脉高压以及二尖瓣狭窄等。咳嗽伴有咳痰称为湿性咳嗽，常见于慢性支气管炎、支气管扩张、肺炎、肺脓肿和空洞型肺结核等。

**2. 咳嗽的时间与规律** 突发性咳嗽常由于吸入刺激性气体或异物、淋巴结或肿瘤压迫气管或支气管分叉处所引起。发作性咳嗽可见于百日咳、支气管内膜结核以及以咳嗽为主要症状的支气管哮喘（变异性哮喘）等。长期慢性咳嗽，多见于慢性支气管炎、支气管扩张、肺脓肿及肺结核。夜间咳嗽常见于左心衰竭和肺结核患者，引起夜间咳嗽的原因，可能与夜间肺淤血加重及迷走神经兴奋性增高有关。

**3. 咳嗽的音色** 指咳嗽声音的特点。如①咳嗽声音嘶哑，多为声带的炎症或肿瘤压迫喉返神经所致；②鸡鸣样咳嗽，表现为连续阵发性剧咳伴有高调吸气回声，多见于百日咳、会厌、喉部疾患或气管受压；③金属音咳嗽，常见于因纵隔肿瘤、主动脉瘤或支气管癌直接压迫气管所致的咳嗽；④咳嗽声音低微或无力，见于严重肺气肿、声带麻痹及极度衰弱者。

**4. 痰的性质和痰量** 痰的性质可分为黏液性、浆液性、脓性和血性等。黏液性痰多见于急性支气管炎、支气管哮喘及大叶性肺炎的初期，也可见于慢性支气管炎、肺结核等。浆液性痰见于肺水肿。脓性痰见于化脓性细菌性下呼吸道感染。血性痰是由于呼吸道黏膜受侵害、损害毛细血管或血液渗入肺泡所致。上述各种痰液均可带血。健康人很少有痰，急性呼吸道炎症时痰量较少，痰量增多常见于支气管扩张、肺脓肿和支气管胸膜瘘，且排痰与体位有关，痰量多时静置后可出现分层现象：上层为泡沫，中层为浆液或浆液脓性，下层为坏死物质。恶臭痰提示有厌氧菌感染。铁锈色痰为典型肺炎球菌肺炎的特征；黄绿色或翠绿色痰，提示铜绿假单胞菌感染；痰白黏稠且牵拉成丝难以咳出，提示有真菌感染；大量稀薄浆液性痰中含粉皮样物，提示棘球蚴病（包虫病）；粉红色泡沫痰是肺水肿的特征。日咳数百至上千毫升浆液泡沫痰还需考虑肺泡癌的可能。

### 【伴随症状】

**1. 咳嗽伴发热** 多见于急性上、下呼吸道感染、肺结核、胸膜炎等。

**2. 咳嗽伴胸痛** 常见于肺炎、胸膜炎、支气管肺癌、肺栓塞和自发性气胸等。

**3. 咳嗽伴呼吸困难** 见于喉水肿、喉肿瘤、支气管哮喘、慢性阻塞性肺病、重症肺炎、肺结核、大量胸腔积液、气胸、肺淤血、肺水肿及气管或支气管异物。

**4. 咳嗽伴咯血** 常见于支气管扩张、肺结核、肺脓肿、支气管肺癌、二尖瓣狭窄、支气管结石、肺含铁血黄素沉着症等。

**5. 咳嗽伴大量脓痰** 常见于支气管扩张、肺脓肿、肺囊肿合并感染和支气管胸膜瘘。

**6. 咳嗽伴有哮鸣音** 多见于支气管哮喘、慢性喘息性支气管炎、心源性哮喘、弥漫性泛细支气管炎、气管与支气管异物等。当支气管肺癌引起气管与支气管不完全阻塞时可出现呈局限性分布的吸气性哮鸣音。

**7. 咳嗽伴有杵状指（趾）** 常见于支气管扩张、慢性肺脓肿、支气管肺癌和脓胸等。

**【问诊要点】**

**1. 发病性别与年龄** 疾病的发生与性别和年龄有一定关系。如异物吸入或支气管淋巴结肿大是致儿童呛咳的主要原因；长期咳嗽对青壮年来说首先须考虑的是肺结核、支气管扩张，而对男性40岁以上吸烟者则须考虑慢性支气管炎、肺气肿、支气管肺癌，对青年女性患者须注意支气管结核和支气管腺瘤等。

**2. 咳嗽的程度与音色** 咳嗽程度是重是轻，是单声还是连续性咳，或者发作性剧咳，是否嗅到各种不同异味时咳嗽加剧，对咳嗽原因的鉴别有重要意义。如单声咳常出现在干性胸膜炎、大叶性肺炎等患者；声嘶多出现在声带的炎症或肿瘤压迫喉返神经的患者；鸡鸣样咳嗽多出现在百日咳、喉部疾患患者；金属音咳嗽多为胸部肿瘤患者的表现；发作性咳嗽或嗅到不同异味时咳嗽加剧多见于支气管哮喘患者。慢性干咳（3个月以上）需注意有无后鼻分泌物滴流、变异性哮喘、慢性支气管炎和胃食管反流的存在及是否服用降压药物所致。

**3. 咳嗽伴随症状** 伴随症状是鉴别诊断的重要依据。如肺炎、肺脓肿、脓胸、胸膜炎等患者咳嗽可伴高热、胸痛；支气管扩张、肺结核（尤其是空洞型）、支气管肺癌患者可伴咯血；伴大量脓臭痰，将痰收集静置后出现明显分层现象多见于支气管扩张和肺脓肿患者；伴随有进行性体重下降须考虑有无支气管肺癌或结核等。

## 二、咯血的问诊

### （一）问诊要点

（1）一般项目：姓名、性别、年龄、籍贯、出生地、民族、婚姻、职业等。

（2）主诉：主要的症状、体征及持续时间。

（3）现病史：①确定是否咯血；与呕血的鉴别，如病因、出血前症状、出血方式、血的颜色、血中混有物、出血后痰的性状、是否有黑便。②发病年龄及咯血性状。③如伴有发热、胸痛、咳嗽、咳痰首先须考虑肺炎、肺结核、肺脓肿等；伴有呛咳、杵状指须考虑支气管肺癌；伴有皮肤黏膜出血须注意血液病、风湿病及肺出血型钩端螺旋体病和流行性出血热等。④有无结核病接触史、吸烟史、职业性粉尘接触史、生食海鲜史及月经史等。

（4）既往史、婚姻史、生育史与月经史、家族史。

### （二）相关基础知识

喉及喉部以下的呼吸道任何部位的出血，经口腔咯出称为咯血（hemoptysis），少量咯血有时仅表现为痰中带血，大咯血时血液从口鼻涌出，常可阻塞呼吸道，造成窒息死亡。一旦出现经口腔排血究竟是口腔、鼻腔、上消化道的出血还是咯血是需要医生仔细鉴别的。鉴别时须先检查口腔与鼻咽部，观察局部有无出血灶，鼻出血多自前鼻孔流出，常在鼻中隔前下方发现出血灶；鼻腔后部出血，尤其是出血量较多，易与咯血混淆。此时由于血液经后鼻孔沿软腭与咽后壁下流，使患者在咽部有异物感，用鼻咽镜检查即可确诊。其次，还需要与呕血进行鉴别。呕血（hematemesis）是指上消化道出血经口腔呕出，出血部位多见于食管、胃及十二指肠。对于咯血与呕血可根据病史、体征及其他检查方法进行鉴别（表1-1）。

表 1-1 咯血与呕血的鉴别

	咯血	呕血
病因	肺结核、支气管扩张、肺癌、肺炎、肺脓肿、心脏病等	消化性溃疡、肝硬化、急性胃黏膜病变、胆道出血、胃癌等
出血前症状	喉部痒感、胸闷、咳嗽等	上腹部有适、恶心、呕吐等
出血方式	咯出	呕出，可为喷射状

续表

	咯血	呕血
咯出血的颜色	鲜红	暗红色、棕色、有时为鲜红色
血中混合物	痰、泡沫	食物残渣、胃液
酸碱反应	碱性	酸性
黑便	无、若咽下血流量较多时可有	有, 可为柏油样便、呕血停止后仍可持续数日
出血后痰的性状	常有血痰数日	无痰

【病因与发生机制】 咯血原因很多, 主要见于呼吸系统和心血管疾病。

1. 支气管疾病 常见有支气管扩张、支气管肺癌、支气管结核和慢性支气管炎等; 少见的有支气管结石、支气管腺瘤、支气管黏膜非特异性溃疡等。其发生机制主要是炎症、肿瘤、结石致支气管黏膜或毛细血管通透性增加, 或黏膜下血管破裂所致。

2. 肺部疾病 常见有肺结核、肺炎、肺脓肿等; 较少见于肺淤血、肺栓塞、肺寄生虫病、肺真菌病、肺泡炎、肺含铁血黄素沉着症和肺出血-肾炎综合征等。肺炎出现的咯血, 常见于肺炎球菌肺炎、金黄色葡萄球菌肺炎、肺炎杆菌肺炎和军团菌肺炎, 支原体肺炎有时也可出现痰中带血。在我国, 引起咯血的首要原因仍为肺结核。发生咯血的肺结核多为浸润型、空洞型肺结核和干酪样肺炎, 急性血行播散型肺结核较少出现咯血。肺结核咯血的机制为结核病变使毛细血管通透性增高, 血液渗出, 导致痰中带血或小血块; 如病变累及小血管使管壁破溃, 则造成中等量咯血; 如空洞壁肺动脉分支形成的小动脉瘤破裂, 或继发的结核性支气管扩张形成的动静脉瘘破裂, 则造成大量咯血, 甚至危及生命。

3. 心血管疾病 较常见于二尖瓣狭窄, 其次为先天性心脏病所致肺动脉高压或原发性肺动脉高压, 另有肺栓塞、肺血管炎、高血压病等。心血管疾病引起咯血可表现为小量咯血或痰中带血、大量咯血、粉红色泡沫样血痰和黏稠暗红色血痰。其发生机制多因肺淤血造成肺泡壁或支气管内膜毛细血管破裂和支气管黏膜下层支气管静脉曲张破裂所致。

4. 其他 血液病(如白血病、血小板减少性紫癜、血友病、再生障碍性贫血等), 某些急性传染病(如流行性出血热、肺出血型钩端螺旋体病等), 风湿性疾病(如结节性多动脉炎、系统性红斑狼疮、韦氏肉芽肿病、白塞病等)或气管、支气管子宫内膜异位症等均可引起咯血。

【临床表现】

1. 年龄 青壮年咯血常见于肺结核、支气管扩张、二尖瓣狭窄等。40岁以上有长期吸烟史(纸烟20支/日×20年)者, 应高度注意支气管肺癌的可能性。儿童慢性咳嗽伴少量咯血与低色素贫血, 须注意特发性含铁血黄素沉着症的可能。

2. 咯血量 咯血量大小的标准尚无明确的界定, 但一般认为每日咯血量在100ml以内为小量, 100~500ml为中等量, 500ml以上或一次咯血100~500ml为大量。大量咯血主要见于空洞性肺结核、支气管扩张和慢性肺脓肿。支气管肺癌少有大咯血, 主要表现为痰中带血, 呈持续或间断性。慢性支气管炎和支原体肺炎也可出现痰中带血或血性痰, 但常伴有剧烈咳嗽。

3. 颜色和性状 因肺结核、支气管扩张、肺脓肿和出血性疾病所致咯血, 其颜色为鲜红色; 铁锈色血痰可见于典型的肺炎球菌肺炎, 也可见于肺吸虫病和肺泡出血; 砖红色胶冻样痰见于典型的肺炎克雷伯菌肺炎。二尖瓣狭窄所致咯血多为暗红色; 左心衰竭所致咯血为浆液性粉红色泡沫痰; 肺栓塞引起咯血为黏稠暗红色血痰。

【伴随症状】

1. 咯血伴发热 多见于肺结核, 肺炎、肺脓肿、流行性出血热、肺出血型钩端螺旋体病、支气管肺癌等。

2. 咯血伴胸痛 多见于肺炎球菌肺炎、肺结核、肺栓塞、支气管肺癌等。

3. 咯血伴呛咳 多见于支气管肺癌、支原体肺炎等。

4. 咯血伴脓痰 多见于支气管扩张、肺脓肿、空洞性肺结核继发细菌感染等。其中干性支气管扩张则仅表现为反复咯血而无脓痰。

5. 咯血伴皮肤黏膜出血 可见于血液病、风湿病及肺出血型钩端螺旋体病和流行性出血热等。

6. 咯血伴杵状指 多见于支气管扩张、肺脓肿、支气管肺癌等。

7. 咯血伴黄疸 须注意钩端螺旋体病、肺炎球菌肺炎、肺栓塞等。

### 【问诊要点】

1. 确定是否咯血 首先须鉴别是咯血还是呕血。注意询问出血有无明显病因及前驱症状，出血的颜色及其血中是否有混合物等。

2. 发病年龄及咯血性状 仔细询问发病年龄及咯血性状对分析咯血病因有重要意义。如青年大咯血多考虑肺结核、支气管扩张等；中年以上间断或持续痰中带血则须高度警惕支气管肺癌的可能；中老年有慢性潜在疾病出现咳砖红色胶冻样血痰时多考虑克雷伯菌肺炎等。

3. 伴随症状 询问有无伴随症状是进行鉴别诊断的重要步骤。如伴有发热、胸痛、咳嗽、咳痰首先须考虑肺炎、肺结核、肺脓肿等；伴有呛咳、杵状指须考虑支气管肺癌；伴有皮肤黏膜出血须注意血液病、风湿病及肺出血型钩端螺旋体病和流行性出血热等。

4. 个人史 须注意有无结核病接触史、吸烟史、职业性粉尘接触史、生食海鲜史及月经史等。如肺寄生虫病所致咯血、子宫内异位症所致咯血均须结合上述病史作出诊断。

## 三、胸痛的问诊

### （一）问诊要点

（1）一般项目：姓名、性别、年龄、籍贯、出生地、民族、婚姻、职业等。

（2）主诉：主要的症状、体征及持续时间。

（3）现病史：①发病年龄，发病急缓、诱因、加重与缓解的方式；②疼痛的部位；③疼痛的性质、程度、有无放射痛；④疼痛持续的时间；⑤伴随症状，胸痛伴有咳嗽、咳痰和（或）发热，常见于气管、支气管和肺部疾病；胸痛伴呼吸困难，常提示病变累及范围较大，如大叶性肺炎、自发性气胸、渗出性胸膜炎和肺栓塞等；胸痛伴咯血，主要见于肺栓塞、支气管肺癌；胸痛伴苍白、大汗、血压下降或休克 多见于心肌梗死、夹层动脉瘤、主动脉窦瘤破裂和大块肺栓塞；胸痛伴吞咽困难多提示食管疾病，如反流性食管炎等。

（4）既往史、个人史、婚姻史、生育史与月经史、家族史。

### （二）相关基础知识

胸痛（chest pain）是临床上常见的症状，主要由胸部疾病所致，少数由其他疾病引起。胸痛的程度因个体痛阈的差异而不同，与疾病病情轻重程度不完全一致。

【病因与发生机制】 引起胸痛的原因主要为胸部疾病。常见如下。

1. 胸壁疾病 急性皮炎、皮下蜂窝织炎、带状疱疹、肋间神经炎、肋软骨炎、流行性肌炎、肋骨骨折、多发性骨髓瘤、急性白血病等。

2. 心血管疾病 冠状动脉粥样硬化性心脏病（心绞痛、心肌梗死），心肌病，二尖瓣或主动脉瓣病变，急性心包炎，胸主动脉瘤（夹层动脉瘤），肺栓塞，肺动脉高压及神经症等。

3. 呼吸系统疾病 胸膜炎、胸膜肿瘤、自发性气胸、血胸、支气管炎、支气管肺癌等。

4. 纵隔疾病 纵隔炎、纵隔气肿、纵隔肿瘤等。

5. 其他 过度通气综合征、痛风、食管炎、食管癌、食管裂孔疝、膈下脓肿、肝脓肿、脾梗死等。

各种化学、物理因素及刺激因子均可刺激胸部的感觉神经纤维产生痛觉冲动,并传至大脑皮层的痛觉中枢引起胸痛。胸部感觉神经纤维有:①肋间神经感觉纤维;②支配主动脉的交感神经纤维;③支配气管与支气管的迷走神经纤维;④膈神经的感觉纤维。另外,除患病器官的局部疼痛外,还可见远离该器官某部体表或深部组织疼痛,称放射痛(radiating pain)或牵涉痛。其原因是内脏病变与相应区域体表的传入神经进入脊髓同一节段并在后角发生联系,故来自内脏的感觉冲动可直接激发脊髓体表感觉神经元,引起相应体表区域的痛感。如心绞痛时除出现心前区、胸骨后疼痛外也可放射至左肩、左臂内侧或左颈、左侧面颊部。

### 【临床表现】

1. 发病年龄 青壮年胸痛多考虑结核性胸膜炎、自发性气胸、心肌炎、心肌病、风湿性心瓣膜病,40岁以上则须注意心绞痛、心肌梗死和支气管肺癌。

2. 胸痛部位 大部分疾病引起的胸痛常有一定部位。例如胸壁疾病所致的胸痛常固定在病变部位,且局部有压痛,若为胸壁皮肤的炎症性病变,局部可有红、肿、热、痛表现;带状疱疹所致胸痛,可见成簇的水泡沿一侧肋间神经分布伴剧痛,且疱疹不超过体表中线;肋软骨炎引起胸痛,常在第一、二肋软骨处见单个或多个隆起,局部有压痛、但无红肿表现;心绞痛及心肌梗死的疼痛多在胸骨后方和心前区或剑突下,可向左肩和左臂内侧放射,甚至达无名指与小指,也可放射于左颈或面颊部,误认为牙痛;夹层动脉瘤引起疼痛多位于胸背部,向下放射至下腹、腰部与两侧腹股沟和下肢;胸膜炎引起的疼痛多在胸侧部;食管及纵隔病变引起的胸痛多在胸骨后;肝胆疾病及膈下脓肿引起的胸痛多在右下胸,侵犯膈肌中心部时疼痛放射至右肩部;肺尖部肺癌(肺上沟癌、Pancoast癌)引起疼痛多以肩部、腋下为主,向上肢内侧放射。

3. 胸痛性质 胸痛的程度可呈剧烈、轻微和隐痛。胸痛的性质可有多种多样。例如带状疱疹呈刀割样或灼热样剧痛;食管炎多呈烧灼痛。肋间神经痛为阵发性灼痛或刺痛;心绞痛呈绞榨样痛并有重压窒息感,心肌梗死则疼痛更为剧烈并有恐惧、濒死感;气胸在发病初期有撕裂样疼痛;胸膜炎常呈隐痛、钝痛和刺痛;夹层动脉瘤常呈突然发生胸背部撕裂样剧痛或锥痛;肺梗死亦可突然发生胸部剧痛或绞痛,常伴呼吸困难与发绀。

4. 疼痛持续时间 平滑肌痉挛或血管狭窄缺血所致的疼痛为阵发性,炎症、肿瘤、栓塞或梗死所致疼痛呈持续性。如心绞痛发作时间短暂(持续1~5min),而心肌梗死疼痛持续时间很长(数小时或更长)且不易缓解。

5. 影响疼痛因素 主要为疼痛发生的诱因、加重与缓解的因素。例如心绞痛发作可在劳力或精神紧张时诱发,休息后或含服硝酸甘油或硝酸异山梨酯后于1~2min内缓解,而对心肌梗死所致疼痛则服上述药物无效。食管疾病多在进食时发作或加剧,服用抗酸剂和促动力药物可减轻或消失。胸膜炎及心包炎的胸痛可因咳嗽或用力呼吸而加剧。

### 【伴随症状】

1. 胸痛伴有咳嗽、咳痰和(或)发热 常见于气管、支气管和肺部疾病。

2. 胸痛伴呼吸困难 常提示病变累及范围较大,如大叶性肺炎、自发性气胸、渗出性胸膜炎和肺栓塞等。

3. 胸痛伴咯血 主要见于肺栓塞、支气管肺癌。

4. 胸痛伴苍白、大汗、血压下降或休克 多见于心肌梗死、夹层动脉瘤、主动脉窦瘤破裂和大块肺栓塞。

5. 胸痛伴吞咽困难 多提示食管疾病,如反流性食管炎等。

### 【问诊要点】

1. 一般资料 包括发病年龄、发病急缓、诱因、加重与缓解的方式。

2. 胸痛表现 包括胸痛部位、性质、程度、持续时间及其有无放射痛。

3. 伴随症状 包括呼吸、心血管、消化系统及其他各系统症状和程度。

## 四、呼吸困难的问诊

### (一) 问诊要点

(1) 一般项目：姓名、性别、年龄、籍贯、出生地、民族、婚姻、职业等。

(2) 主诉：主要的症状、体征及持续时间。

(3) 现病史：①呼吸困难发生的诱因，包括有无引起呼吸困难的基础病因和直接诱因，如心、肺疾病，肾病，代谢性疾病病史和有无药物、毒物摄入史及头痛、意识障碍、颅脑外伤史。②呼吸困难发生的快与慢，询问起病是突然发生、缓慢发生、还是渐进发生或者有明显的时间性。③呼吸困难与活动、体位的关系，如左心衰竭引起的呼吸困难。④伴随症状，发作性呼吸困难伴哮鸣音，多见于支气管哮喘、心源性哮喘；突发性重度呼吸困难见于急性喉水肿、气管异物、大面积肺栓塞、自发性气胸等；呼吸困难伴发热，多见于肺炎、肺脓肿、肺结核、胸膜炎、急性心包炎等；呼吸困难伴一侧胸痛，见于大叶性肺炎、急性渗出性胸膜炎、肺栓塞、自发性气胸、急性心肌梗死、支气管肺癌等。呼吸困难伴咳嗽、咳痰，见于慢性支气管炎、阻塞性肺气肿继发肺部感染、支气管扩张、肺脓肿等；伴大量泡沫痰可见于有机磷中毒；伴粉红色泡沫痰见于急性左心衰竭；呼吸困难伴意识障碍见于脑出血、脑膜炎、糖尿病酮症酸中毒、尿毒症、肺性脑病、急性中毒、休克型肺炎等

(4) 既往史、个人史、婚姻史、生育史与月经史、家族史。

### (二) 相关基础知识

**呼吸困难 (dyspnea)** 是指患者主观感到空气不足、呼吸费力，客观上表现呼吸运动用力，严重时可出现张口呼吸、鼻翼扇动、端坐呼吸、甚至发绀、呼吸辅助肌参与呼吸运动，并且可有呼吸频率、深度、节律的改变。

**【病因】** 引起呼吸困难的原因繁多，主要为呼吸系统和心血管系统疾病。

1. **呼吸系统疾病** 常见于①气道阻塞：如喉、气管、支气管的炎症、水肿、肿瘤或异物所致的狭窄或阻塞及支气管哮喘、慢性阻塞性肺疾病等；②肺部疾病：如肺炎、肺脓肿、肺结核、肺不张、肺淤血、肺水肿、弥漫性肺间质疾病、细支气管肺泡癌等；③胸壁、胸廓、胸膜腔疾病：如胸壁炎症、严重胸廓畸形、胸腔积液、自发性气胸、广泛胸膜粘连、结核、外伤等；④神经肌肉疾病：如脊髓灰质炎病变累及颈髓、急性多发性神经根神经炎和重症肌无力累及呼吸肌，药物导致呼吸肌麻痹等；⑤膈运动障碍：如膈麻痹、大量腹腔积液、腹腔巨大肿瘤、胃扩张和妊娠末期。

2. **循环系统疾病** 常见于各种原因所致的左心和或右心衰竭、心包压塞、肺栓塞和原发性肺动脉高压等。

3. **中毒** 如糖尿病酮症酸中毒、吗啡类药物中毒、有机磷杀虫药中毒、氢化物中毒、亚硝酸盐中毒和急性一氧化碳中毒等。

4. **神经精神性疾病** 如脑出血、脑外伤、脑肿瘤、脑炎、脑膜炎、脑脓肿等颅脑疾病引起呼吸中枢功能障碍和精神因素所致的呼吸困难，如癔症等。

5. **血液病** 常见于重度贫血、高铁血红蛋白血症、硫化血红蛋白血症等。

**【发生机制及临床表现】** 根据发生机制及临床表现特点，将呼吸困难归纳分为以下五种类型。

1. **肺源性呼吸困难** 肺源性呼吸困难主要是呼吸系统疾病引起的通气、换气功能障碍导致缺氧和(或)二氧化碳潴留引起。临床上常分为三种类型，如下。

(1) **吸气性呼吸困难**：主要特点表现为吸气显著费力，严重者吸气时可见“三凹征”(three depression sign)，表现为胸骨上窝、锁骨上窝和肋间隙明显凹陷，此时亦可伴有干咳及高调吸气性喉鸣。三凹征的出现主要是由于呼吸肌极度用力，胸腔负压增加所致。常见于喉部、气管、大支气

管的狭窄与阻塞。

(2) 呼气性呼吸困难：主要特点表现为呼气费力、呼气缓慢、呼吸时间明显延长，常伴有呼气期哮鸣音。主要是由于肺泡弹性减弱和(或)小支气管的痉挛或炎症所致。常见于慢性支气管炎(喘息型)、慢性阻塞性肺气肿、支气管哮喘、弥漫性泛细支气管炎等。

(3) 混合性呼吸困难：主要特点表现为吸气期及呼气期均感呼吸费力、呼吸频率增快、深度变浅，可伴有呼吸音异常或病理性呼吸音。主要是由于肺或胸膜腔病变使肺呼吸面积减少导致换气功能障碍所致。常见于重症肺炎、重症肺结核、大面积肺栓塞、弥漫性肺间质疾病、大量胸腔积液、气胸、广泛性胸膜增厚等。

**2. 心源性呼吸困难** 主要是由于左心和(或)右心衰竭引起，尤其是左心衰竭时呼吸困难更为严重。

左心衰竭发生的主要原因是肺淤血和肺泡弹性降低。其机制为：①肺淤血，使气体弥散功能降低；②肺泡张力增高，刺激牵张感受器，通过迷走神经反射兴奋呼吸中枢；③肺泡弹性减退，使肺活量减少；④肺循环压力升高对呼吸中枢的反射性刺激。

左心衰竭引起的呼吸困难特点为：①有引起左心衰竭的基础病因，如风湿性心脏病、高血压心脏病、冠状动脉粥样硬化性心脏病等；②呈混合性呼吸困难，活动时呼吸困难出现或加重，休息时减轻或消失，卧位明显，坐位或立位时减轻，故而当病人病情较重时，往往被迫采取半坐位或端坐体位呼吸；③两肺底部或全肺出现湿啰音；④应用强心剂、利尿剂和血管扩张剂改善左心功能后呼吸困难症状随之好转。

急性左心衰竭时，常可出现夜间阵发性呼吸困难，表现为夜间睡眠中突感胸闷气急，被迫坐起，惊恐不安。轻者数分钟至数十分钟后症状逐渐减轻、消失；重者可见端坐呼吸、面色发绀、大汗、有哮鸣音，咳浆液性粉红色泡沫痰，两肺底有较多湿性啰音，心率加快，可有奔马律。此种呼吸困难称“心源性哮喘”(cardiac asthma)。左心衰竭发生机制为：①睡眠时迷走神经兴奋性增高，冠状动脉收缩、心肌供血减少，心功能降低；②小支气管收缩，肺泡通气量减少；③仰卧位时肺活量减少，下半身静脉回心血量增多，致肺淤血加重；④呼吸中枢敏感性降低，对肺淤血引起的轻度缺氧反应迟钝，当淤血加重，缺氧明显时，才刺激呼吸中枢作出应答反应。

右心衰竭严重时也可引起呼吸困难，但程度较左心衰竭轻，其主要原因为体循环淤血所致。其发生机制为：①右心房和上腔静脉压升高，刺激压力感受器反射性地兴奋呼吸中枢；②血氧含量减少，乳酸、丙酮酸等代谢产物增加，刺激呼吸中枢；③淤血性肝大、腹腔积液和胸腔积液，使呼吸运动受限，肺交换面积减少。临床上主要见于慢性肺源性心脏病、某些先天性心脏病或由左心衰竭发展而来。另外，也可见于各种原因所致的急性或慢性心包积液。其发生呼吸困难的主要机制是大量心包渗液致心包压塞或心包纤维性增厚、钙化、缩窄，使心脏舒张受限，引起体循环静脉淤血所致。

**3. 中毒性呼吸困难** 代谢性酸中毒可导致血中代谢产物增多，刺激颈动脉窦、主动脉体化学受体或直接兴奋刺激呼吸中枢引起呼吸困难。其主要表现为：①有引起代谢性酸中毒的基础病因，如尿毒症、糖尿病酮症等；②出现深长而规则的呼吸，可伴有鼾音，称为酸中毒大呼吸。

某些药物如吗啡类、巴比妥类等中枢抑制药物和有机磷杀虫药中毒时，可抑制呼吸中枢引起呼吸困难。其主要特点为：①有药物或化学物质中毒史；②呼吸缓慢、变浅伴有呼吸节律异常的改变如Cheyne-Stokes呼吸(潮式呼吸)或Biot呼吸(间停呼吸)。

化学毒物中毒可导致机体缺氧引起呼吸困难，常见于一氧化碳中毒、亚硝酸盐和苯胺类中毒、氢化物中毒。其发生机制分别为：一氧化碳中毒时，吸入的CO与血红蛋白结合形成碳氧血红蛋白，失去携带氧的能力导致缺氧而产生呼吸困难；亚硝酸盐和苯胺类中毒时，使血红蛋白变为高铁血红蛋白失去携带氧的能力导致缺氧；氢化物中毒时，氢离子抑制细胞色素氧化酶的活性，影响细胞呼吸作用，导致组织缺氧引起呼吸困难，严重时引起脑水肿抑制呼吸中枢。



**4. 神经精神性呼吸困难** 神经性呼吸困难主要是由于呼吸中枢受增高的颅内压和供血减少的刺激,使呼吸变为慢而深,并常伴有呼吸节律的改变,如双吸气(抽泣样呼吸)、呼吸遏制(吸气突然停止)等。临床上常见于重症颅脑疾患,如脑出血、脑炎、脑膜炎、脑脓肿、脑外伤及脑肿瘤等。

精神性呼吸困难主要表现为呼吸频率快而浅,伴有叹息样呼吸或出现手足搐搦。临床上常见于癔症患者,病人可突然发生呼吸困难。其发生机制多为过度通气而发生呼吸性碱中毒所致,严重时也可出现意识障碍。

**5. 血源性呼吸困难** 多由红细胞携氧量减少,血氧含量降低所致。表现为呼吸浅,心率快。临床常见于重度贫血、高铁血红蛋白血症、硫化血红蛋白血症。除此以外,大出血或休克时,因缺氧和血压下降,刺激呼吸中枢,也可使呼吸加快。

#### 【伴随症状】

**1. 发作性呼吸困难伴哮鸣音** 多见于支气管哮喘、心源性哮喘;突发性重度呼吸困难见于急性喉水肿、气管异物、大面积肺栓塞、自发性气胸等。

**2. 呼吸困难伴发热** 多见于肺炎、肺脓肿、肺结核、胸膜炎、急性心包炎等。

**3. 呼吸困难伴一侧胸痛** 见于大叶性肺炎、急性渗出性胸膜炎、肺栓塞、自发性气胸、急性心肌梗死、支气管肺癌等。

**4. 呼吸困难伴咳嗽、咳痰** 见于慢性支气管炎、阻塞性肺气肿继发肺部感染、支气管扩张、肺脓肿等;伴大量泡沫痰可见于有机磷中毒;伴粉红色泡沫痰见于急性左心衰竭。

**5. 呼吸困难伴意识障碍** 见于脑出血、脑膜炎、糖尿病酮症酸中毒、尿毒症、肺性脑病、急性中毒、休克型肺炎等。

#### 【问诊要点】

**1. 呼吸困难发生的诱因** 包括有无引起呼吸困难的基础病因和直接诱因,如心、肺疾病、肾病、代谢性疾病病史和有无药物、毒物摄入史及头痛、意识障碍、颅脑外伤史。

**2. 呼吸困难发生的快与慢** 询问起病是突然发生、缓慢发生、还是渐进发生或者有明显的时间性。

**3. 呼吸困难与活动、体位的关系** 如左心衰竭引起的呼吸困难。

**4. 伴随症状** 如发热、咳嗽、咳痰、咯血、胸痛等。

## 五、血气分析

### (一) 血液气体的组成

**1. pH** 指溶液中氢离子浓度的负对数。血液 pH 是指未分离血细胞的血浆 pH。其正常值 7.35~7.45,平均 7.40,异常最低值 6.8,最高值 7.8。静脉血较动脉血低 0.03~0.05。

pH 与氢离子浓度的换算:氢离子浓度的正常值为 35~45mmol/L(平均 40mmol/L)。pH 与 $[H^+]$ 之间呈负相关,其换算方法有以下两种。

(1) 0.8/1.25 法:即 pH 每减低 0.1 单位,则 $[H^+]$ 为  $40 \times 1.25$ 。例如 pH 7.20,则 $[H^+]$ 为  $40 \times 1.25 \times 1.25 = 63$ 。pH 每增高 0.1 则 $[H^+]$ 为  $40 \times 0.8$ 。例如:pH 7.6,则 $[H^+]$ 为  $40 \times 0.8 \times 0.8 = 25.6$ 。

(2) 相关法:pH 介于 7.1~7.5 之间时,pH 与 $[H^+]$ 呈线性相关。即 $[H^+] \pm 1\text{mmol/L}$ ,则 pH + 0.01 单位。例如: $[H^+] 50\text{mmol/L}$ ,pH 为 7.3。

温度对 pH 有一定影响,一般测定在 37℃ 条件下进行,故实际应用时应校正。其校正公式为  $\text{pH} = \text{测得 pH} + 0.147 \times (37 - \text{病人体温})$ 。亦可查表。随着测定仪器的进展,现很多仪器可经过电脑处理、打字,结果已校正完毕。

正常情况下,pH 由体内调节机制保持在狭小的正常范围内。病理情况下,调节和代偿失调,便发生了酸碱失衡。pH < 7.35 为失代偿性酸中毒;pH > 7.45 为失代偿性碱中毒;pH 在 7.35~7.45 之间,