

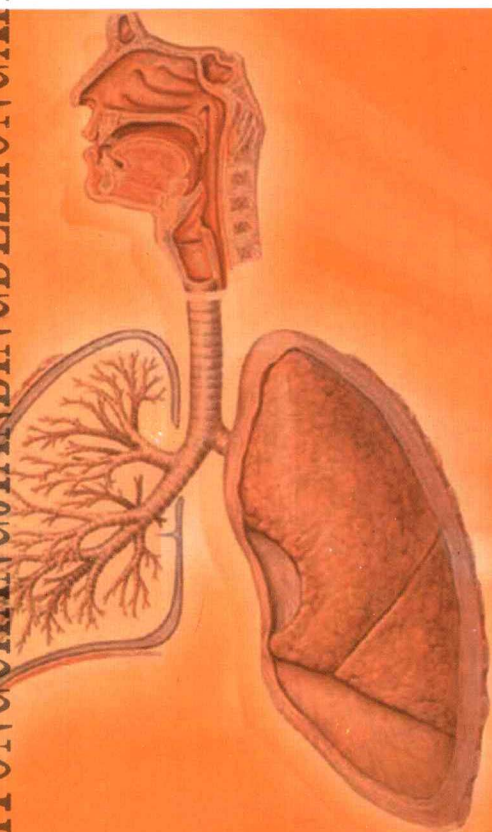
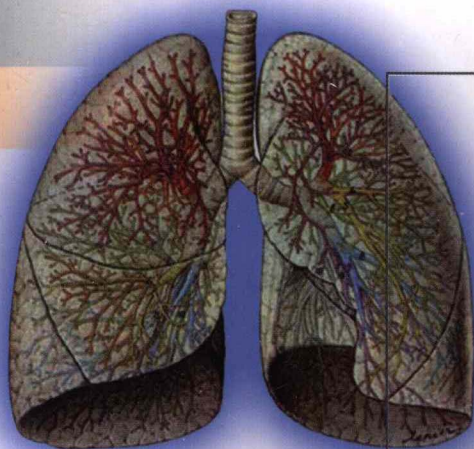
呼吸系统常见病

的中西医治疗

孔伟

刘荣奎

主编



HUXIXITONGCHANGJIANBINGDEZHONGXIYIZHILIAO

天津科学技术出版社

呼吸系统常见病 的中西医结合治疗

主编 孔 伟 刘荣奎

天津科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

呼吸系统常见病的中西医治疗/孔伟,刘荣奎主编.

天津:天津科学技术出版社,2008.7

ISBN 978-7-5308-4202-7

I. 呼… II. ①孔…②刘… III. 呼吸系统疾病:常见病—中西医结合疗法 IV. R560.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2008)第 110584 号

责任编辑:张 颖

责任印制:王 莹

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332372(编辑室) 23332393(发行部)

网址:www.tjkjcs.com.cn

新华书店经销

青岛星球印刷有限公司

开本 787×1092 1/16 印张 14.25 字数 315 000

2008 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

定价:26.00 元

主 编 孔 伟 (山东省济南市中医医院)

刘荣奎 (山东省济南市中医医院)

副主编 (以姓氏笔画为序)

牛家凤 (山东省济南市中医医院)

尹柱汉 (山东中医药大学)

刘春彦 (山东省曹县候集中心卫生院)

许 旻 (山东省济南市中医医院)

许朝刚 (山东省菏泽市中医医院)

陈序春 (山东省济南市中医医院)

李 玲 (山东省菏泽市第二人民医院)

李瑞芹 (山东省菏泽市第二人民医院)

范 玫 (山东省济南市第二人民医院)

林惠卿 (山东省济南市第一人民医院)

胡淑凤 (山东省济南市中医医院)

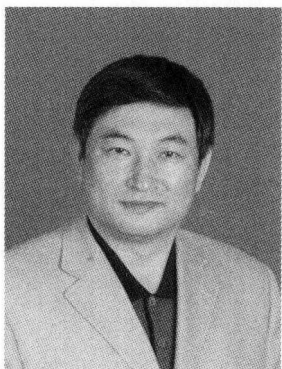
郭 玫 (山东省单县中心医院)

商和儒 (山东省济南市中医医院)

主 编 简 介



孔伟，女，1965年生，江苏省南京市人，1989年毕业于山东中医药大学。现为济南市中医医院呼吸科副主任医师，山东中医药大学副教授，2006年被评为“济南市优秀青年中医”。主要从事中医内科临床、教学、科研工作，尤其擅长呼吸系统疾病的诊断及治疗。在国家级及省级医学核心刊物上发表论文20余篇，主持或参与完成省市级科研课题6项，并多项获奖，主编及参编学术专著5部。



刘荣奎，男，1962年生，山东省青州市人，1988年毕业于山东中医药大学。现为济南市中医医院呼吸科主任，副主任医师，山东中医药大学副教授，曾获济南市卫生系统第二届“青年技术优秀人才”、“齐鲁名医”及“济南市优秀中医”称号。主要从事中医内科临床、教学、科研工作。承担科研课题4项，在国家级及省级医学核心刊物上发表论文10余篇，主编及参编学术专著2部。

前 言

祖国医学是一个伟大的宝库，有着自己独特的理论体系。在科学技术飞速发展、临床医学不断进步的今天，发展中医事业是每个中医人义不容辞的责任。为把中医融入现代医学临床中，我们在繁忙的工作之余，广泛阅读各种文献，查询国内外各种信息资料，潜心研究，认真总结自己的临床经验，编写成《呼吸系统常见病的中西医治疗》一书，旨在为临床工作的同仁奉献一本系统、实用的专业著作。

《呼吸系统常见病的中西医治疗》以突出中医学的特色及优势为主，结合现代医学的研究成果，系统地把呼吸系统常见病、多发病的病因、病机、诊断、治疗、预后转归等分类编辑成7章，并配合形象的图片，图文并茂，补充了民间的单方、验方，覆盖了中西医治疗措施的各个方面，实为临床医师、医学院校师生的良师益友。

该书在编排过程中，得到了许多专家的大力支持及出版社同志的热情帮助，在此表示衷心的感谢。

限于作者水平，偏颇及谬误之处难免，敬请同道明鉴并赐正。

孔 伟

2007年10月

目 录

第一章 呼吸系统疾病中医药防治体系的形成和发展	(1)
第一节 呼吸系统疾病防治体系的初步形成	(1)
第二节 呼吸系统疾病防治体系的不断发展	(3)
第三节 呼吸系统疾病防治体系的逐步完善	(5)
第二章 肺系生理功能	(7)
第一节 呼吸系统的解剖	(7)
第二节 呼吸系统的生理	(13)
第三节 中医对肺系生理功能的认识	(17)
第三章 呼吸系统疾病的中医病因病理特点	(25)
第一节 常见病因	(25)
第二节 病理特点	(27)
第四章 呼吸系统疾病的辨证要点及治疗法则	(30)
第一节 辨证要点	(30)
第二节 治疗法则	(32)
第五章 呼吸系统常见病证及基本治法	(36)
第一节 咳嗽	(36)
第二节 哮证	(39)
第三节 喘证	(40)
第四节 肺痈	(43)
第五节 肺痿	(44)
第六节 肺癆	(47)
第六章 呼吸系统疾病的中西医治疗	(52)
第一节 急性气管—支气管炎	(52)
第二节 慢性阻塞性肺部疾病	(56)
第三节 支气管哮喘	(77)
第四节 支气管扩张	(88)
第五节 肺炎	(93)
细菌性肺炎 肺炎球菌肺炎	(94)
葡萄球菌肺炎	(101)
链球菌性肺炎	(105)
病毒性肺炎	(111)

支原体肺炎	(122)
肺霉菌病	(127)
放射性肺炎	(132)
第六节 肺脓肿	(135)
第七节 呼吸衰竭	(143)
急性呼吸衰竭	(143)
慢性呼吸衰竭	(146)
第八节 肺结核	(157)
第九节 胸膜炎	(177)
第七章 呼吸系统疾病常用方剂	(189)
第一节 宣肺解表剂	(189)
第二节 清化热痰剂	(196)
第三节 温化寒痰剂	(202)
第四节 泻肺逐水剂	(205)
第五节 止咳平喘剂	(207)
第六节 健脾化痰剂	(208)
第七节 扶正固本剂	(210)

第一章 呼吸系统疾病中医药防治体系的形成和发展

第一节 呼吸系统疾病防治体系的初步形成

早在远古时期,人类在与自然界和猛兽的长期斗争中,为了免遭各种病邪的侵袭,常常采取一些简便易行的方法以防治之。如《周礼》曾载:“春时有疝首疾,夏时有痒疥疾,秋时有疟寒疾,冬时有嗽上气疾。”《礼记》则有“孟春行秋令,则民大疫”,“季春行夏令,则民多疾疫”等记载,其中自然包括咳嗽、哮喘等在内。不过,春秋以前对于呼吸系统疾病的认识与防治尚不深入,有关呼吸系统疾病的文献记载亦不多见,仅为萌芽阶段。

呼吸系统疾病中医防治体系的初步形成,则主要是战国—秦汉时期。这一历史阶段,人类由奴隶社会过渡到封建社会,政治经济、科学文化水平的逐步提高,促进了中医的发展;《黄帝内经》、《伤寒杂病论》等经典著作的相继问世,使人们对呼吸系统疾病的认识由单纯的实践经验逐步上升到理论的高度,并又以此来指导临床实践。

一、《黄帝内经》奠定了呼吸系统疾病的理论基础

该书对于咳嗽、喘证、哮证、肺胀、咯血、肺癆等病的病名和临床发病机制与特征进行了较系统的论述,初步奠定了中医防治呼吸病的理论基础。

(一) 咳嗽

《内经》对咳嗽的成因、症状及证候分类、病理转归及治疗等问题,作了较系统的论述,并出现了讨论咳嗽的专篇——《素问·咳论》。该书载曰:“皮毛者,肺之合也,皮毛先受邪气,邪气以从其合也。”就其成因指出了内、外两方面。外因主要是外感风寒,由皮毛而入,合于肺而为病。内因则指出寒饮入胃,则冷饮之邪,循胃上膈,从肺系上干肺而致咳。《内经》首先认为咳嗽是肺的病变,故《素问·宣明五气论》说:“肺为咳。”但《素问·咳论》指出:“五脏六腑皆令人咳,非独肺也。”说明其他脏腑受邪,皆可影响于肺而发生咳嗽。从治疗来说,则提出五脏之咳,应取俞穴,六腑之咳,应取合穴,有浮肿者,可取脏腑之经穴而分治之。

(二) 哮证

《素问·阴阳别论》说:“阴争于内,阳扰于外,魄汗未藏,四逆而起,起则熏肺,使人喘鸣。”《素问·通评虚实论》亦有“乳子中风热,喘鸣肩息……”的记载。喘,指气喘;鸣,即指喉间作声。同书《太阴阳明论》又把这一症状称作“喘呼”,谓:“犯贼风虚邪者阳受之,……阳受之则入六腑……入六腑则身热,不时卧,上为喘呼。”“喘呼”也就是气喘而呼鸣

有声的意思。可见,《内经》不但对哮证的临床特征有所掌握,而月还认识到本病主要是肺的病变,且与其他脏腑有关。

(三)喘证

《内经》最早记载了喘的名称、临床表现及病因病机。如《灵枢·五阅五使篇》说:“肺病者,喘息鼻张。”同书《本脏篇》也说:“肺高则上气肩息。”《内经》认为喘主要是肺与肾的病变,如《素问·藏气法时论》说:“肺病者,喘咳逆气,肩背痛,汗出……虚则少气不能报息……肾病者,腹大浮肿,喘咳身重。”至于其病因,则与“风热”、“水气”、“虚邪贼风”(泛指六淫之邪)、“岁火太过”、“岁水太过”、“气有余”等有关。

(四)肺胀

《内经》中即有记载,如《灵枢·胀论》说:“肺胀者,虚满喘咳。”说明肺胀是一种虚实相兼的复杂证候。

(五)肺痿

肺痿病状的记载,始于《内经》。如《素问·玉机真藏论》说:“大骨枯槁,大肉陷下,胸中气满,喘息不便,内痛引肩项,身热……”

二、《伤寒杂病论》确立了呼吸系统疾病辨治的基本法则

(一)张仲景在《伤寒论》和《金匱要略》中对咳嗽证治的论述

如《伤寒论》治疗伤寒表不解、心下有水气、干呕发热而咳的小青龙汤,《金匱要略·肺痿肺痈咳嗽上气病脉证并治》篇治疗表邪挟寒饮咳喘气逆的射干麻黄汤,治疗寒饮内停的苓甘五味姜辛汤,均为后世沿用治疗咳喘的著名方剂。

(二)《金匱要略》对哮病证治的论述

《金匱要略·肺痿肺痈咳嗽上气病脉证并治》篇的“咳而上气,喉中水鸡声”、“其人喘,目如脱状”、“咳逆上气,时时唾浊,但坐不得眠”,同书《痰饮病脉证并治》篇的“膈上病痰,满喘咳吐,发则寒热,背痛腰疼,目泣自出,其人振振身瞤剧,必有伏饮”。即是对哮病发作时的喉间哮鸣声、不能平卧等临床特点的描述,同时也指出伏饮、痰浊与本病的发病直接有关。张仲景对本病的治疗有丰富的经验,他的许多处方,如桂枝加厚朴杏子汤、越婢加半夏汤、小青龙汤、射干麻黄汤、葶苈大枣泻肺汤等,至今仍为治疗哮病常用方剂。

(三)《伤寒论》论及喘证的病因、辨证和治疗

如30条麻黄汤证之风寒束肺;40条小青龙汤证之外寒内饮;43条桂枝加厚朴杏子汤证之“下之微喘者,表未解”63条麻杏石甘汤证之误汗或误下后、余热迫肺等。

由于战国—秦汉这一历史时期,《内经》从理论上对呼吸系统疾病作出了重要贡献,《伤寒杂病论》将《内经》的基本理论继承下来,创立了以六经论伤寒,以脏腑论杂病,将基础理论与临床实践有机地结合起来,提出了包括理、法、方、药的辨证论治原则,对呼吸病的防治作出了重要贡献。因此可以认为,这一历史时期是呼吸病中医防治体系的初步形成阶段。

第二节 呼吸系统疾病防治体系的不断发展

一、晋唐时期的主要成就

晋唐时期的主要贡献在于当时的医家对呼吸系统疾病病因、病机的进一步认识和诊断、治疗方法的创新。

(一) 咳嗽

隋·巢元方《诸病源候论》在《内经》论“五脏六腑皆令人咳”的基础上又把咳嗽分为“风咳”、“寒咳”、“支咳”、“肝咳”、“心咳”、“脾咳”、“肾咳”、“胆咳”、“厥阴咳”等十种咳嗽病,并对这十种咳嗽作了症状的描述及鉴别。如“一曰风咳,欲语因咳,言不得宽是也,二曰寒咳,饮冷食寒,入注胃,从肺脉上气,内外合,因之而咳是也”等对后世有较大影响。唐·孙思邈《千金方》、王焘《外台秘要》等,均多宗巢氏之说。

(二) 哮喘

哮喘在《诸病源候论》一书中称之为“上气鸣息”,并对其病机有精辟的阐发:“肺主于气,邪乘于肺,则肺胀,胀则肺管不利,不利则气道涩,故气上喘逆,鸣息不通。”该书还指出本病发生与痰有关:“其胸膈痰饮多者,嗽则气动于痰,上搏咽喉之间,痰气相击,随嗽动息,呼呷有声。”其书虽不载方药,但对本病有“应加消痰破饮之药”的原则性提示。唐《千金要方》、《外台秘要》等著作,以广搜博采为特点,保留了古代医家许多宝贵的经验。如《外台秘要·卷九·久咳坐卧不得方》所载“久患气嗽,发时奔喘,坐卧不得,并喉里呀声”的症候和以麻黄、杏仁为主药的处方,就很明确地认识到本病的发作性和症候特点。

(三) 喘证

喘证在《诸病源候论》一书中,认为因“肺主于气”,故喘与上气、咳逆上气一类疾患均系肺的病变,但有虚实之异。如《虚劳上气候》云:“肺主于气……气有余则喘满逆上;虚劳之病,或阴阳俱伤,或血气偏损,今是阴不足,阳有余,故上气也。”即是论虚喘;又《上气鸣息候》云:“肺主于气,邪乘于肺则肺胀……故气上喘逆……”即是论实喘。《外台秘要》所载“肘后疗咳上气,喘息便欲绝,以人参末之,方寸匕,日五次”方,即为后世治肺虚气脱之独参汤。

(四) 肺痿

巢元方对肺痿的成因、转归等作了进一步探讨。如《诸病源候论·咳嗽病诸侯》说:“肺主气,为五脏上盖,气主皮毛,故易伤于风邪,风邪伤于脏腑,而气血虚弱,又因劳役大汗之后,或经大下而亡津液,津液竭,肺气壅塞,不能宣通诸脏之气,因成肺痿。”对肺痿的成因,明确认为是外邪犯肺,或劳役过度,或大汗大下之后,津液亏耗,肺气受损,壅塞而成。并指出咳吐涎沫之爽或不爽,小便之利或不利,咽燥之欲饮或不欲饮等,与疗效转归都有关联,如该篇又说:“咳唾咽燥欲饮者,必愈;欲咳而不能咳,唾干沫,而小便不利者难治。”孙思邈《千金要方·肺痿》则本《金匮要略》将肺痿分为热在上焦及肺中虚冷二类,认为“肺痿虽有寒热之分,从无实热之例”。在治疗上概要为虚寒可用生姜甘草汤、甘草汤;虚热可用炙甘草汤、麦门冬汤、白虎加人参汤;对《金匮要略》的治法,有所补充。

二、宋元时期的重要贡献

宋元时期,随着中医各种流派的产生,学术争鸣的开展,使得人们对呼吸系统疾病的认识又有了新的突破;明确具体地阐述了呼吸病证的分型与方的分类,为治疗呼吸系统疾病提供了可以遵循的法则,从而提高了呼吸系统疾病的临床防治效果。

(一)咳嗽

金元四大家对于咳嗽的病机分析及辩证治疗作出了不同的贡献。如刘河间《素问病机气宜保命集·咳嗽论》说:“咳谓无痰而有声,肺气伤而不清也。嗽谓无声而有痰,脾湿动而为痰也,咳嗽谓有痰而有声,盖因伤于肺气,动于脾湿,咳而为嗽也。”指出了咳嗽与肺气、脾湿的关系。张子和《儒门事亲》则对风、寒、暑、湿、燥、火六种咳嗽分别制订了相应的方剂。

(二)哮喘

宋《圣济总录》虽然没有专门论及哮喘,但所论之“伤寒喘”、“肺实”、“肺气喘急”等证,无疑也包括哮喘在内。在“伤寒喘”一证里,就指出“其证不一”,有邪气在表、邪实在里以及水气、郁热之异,并强调治法虽多,“各求其本”已经初具辨证治的规模,该书单“肺气喘急”一门就有治疗哮喘处方 35 方。再如《普济本事方》还载有治哮喘专方“紫金丹”,以砒剂治哮,至今还为临床所用。金元时期,朱丹溪在《丹溪心法》一书中始以“哮喘”作为独立的病名成篇,他认为“哮喘必用薄滋味,专主于痰”并把哮喘的治法,精辟地概括为“未发以扶正气为主,即发以攻邪气为急”。此论为后世医家所宗,影响颇大。

(三)喘证

严用和的《济生方》对喘证的论述比较全面,他说:“诸气皆属于肺,喘者亦属于肺……将理失宜,六淫所伤,七情所感,或因坠堕惊恐,渡水跌仆,饱食过伤,动作用力。遂使脏气不和,营卫失其常度,不能随阴阳出入以成息,促迫于肺,不得宣通而为喘也……更有产后喘急,为病尤亟,因产所下过多,营血暴竭,卫气无所主,独聚于肺,故令喘急……医疗之法,当推其所感,审其虚实冷热而治之。”由此可见,宋代医家对于喘证认识已日趋丰富与深刻。唯此期著作,几乎都把哮喘与喘证混论,统称为喘。朱丹溪承前人之学,正式把“哮”作为一个独立的病名,以其“专主于痰”和具有发作性的特点而区别于喘证。这些论述,对于后世影响很大。

三、明清之际的重大进展

(一)病因病机的深入探讨

王肯堂《证治准绳·杂病·咳嗽》引《仁斋直指方》“肺出气也,肾纳气也,肺为气之主,肾主气之本”之说,阐发了肺肾对气的相互关系,为肾虚咳嗽治疗提供了依据。《景岳全书·咳嗽》指出外感咳嗽由肺而及他脏,故以肺为本,他脏为标;而内伤咳嗽则由他脏及肺,故以他脏为本,肺为标。这对后世治疗咳嗽起了较大的指导作用。

(二)治疗方法的不断创新

明代医家对咳嗽的辩证论治更有新的补充,王纶《明医杂著·论咳嗽》指出:“治法须分新久虚实,新病风寒则散之,火热则清之,湿热则泻之,久病便属虚、属郁,气虚则补气,

血虚则补血,兼郁则开郁,滋之、润之、敛之则治虚之法也。”强调治咳须分六淫七情及五脏相胜、脾肺虚实。《景岳全书·咳嗽》对外感、内伤咳嗽的治疗提出外感咳嗽以寒邪为主治以辛温,内伤咳嗽以阴虚为主治以滋阴,但见虚寒而咳嗽不已者又当补阳。李中梓《医宗必读·咳嗽》在申明咳嗽“总其纲领,不过内伤外感而已”的前提下对外感内伤的治疗原则,提出了自己的见解,指出:“大抵治表者,药不宜静,静则流连不解,变生他病,故忌寒凉收敛,如《五脏生成篇》所谓肺欲辛是也。治内者,药不宜动,动则虚火不宁,燥痒愈甚,故忌辛香燥热,如《宣明五气论》所谓辛走气,气病无多食辛是也。”但因药动静并不是绝对的,又必须随患者的具体情况而言,故他又说:“然治表者虽宜动以散邪,若形病俱虚者,又当补中气而佐以和解,倘专于发散,恐肺气益弱,腠理益疏,邪乘虚入,病反增剧也。治内者,虽静以养阴,若命门火衰不能归元,则参芪桂附在所必用,否则气不化水,终无补于阴也。”这些讨论对外感、内伤咳嗽的治疗,作了指导性的说明,一直为医家所重视。

清代叶天士《临证指南医案》在前人基础上进一步把哮喘的证治纲领总结为“在肺为实,在肾为虚”颇为扼要。但蒋宝素、方仁渊对此又有补充。方氏说“实喘治肺,虚喘治肾,确有见地,然不可执一;实喘治肺,须兼治胃;虚喘治肾,宜兼治肺”;蒋氏则对治痰加以强调,说“在肺为实,在肾为虚,此指气而言,非关于痰也”而“喘因痰作”“欲降肺气,莫如治痰”也都是很有见地的。

《张氏医通·肺痿》按喻嘉言之论,将肺痿的治疗要点概括为:“缓而图之,生胃津,润肺燥,下逆气,开积痰,止浊唾,补真气”等七个方面,旨在“以通肺之小管”、“以复肺之清肃”这些证治要点,理义精深,非常切合实用。

第三节 呼吸系统疾病防治体系的逐步完善

一、未病先防

呼吸系统疾病多为常见病、多发病,严重危害人的身体健康。为预防呼吸病的发生,应加强劳动保护,改善环境卫生,消除有害烟雾、粉尘和有害气体对呼吸道的刺激;加强体育锻炼,提高抗病能力;气候变冷而受凉感冒是引起呼吸病的基本诱因,故及时治疗感冒对呼吸病的预防有重要意义。对于用中药预防呼吸病的发生,各地曾多次报道,如用玉屏风散,连服半年左右;或用黄芪、党参、白术、茯苓、甘草、当归、灵芝、陈皮等制成糖浆,连服3~6个月,可防止感冒复发。临床研究证实,体虚易患呼吸病的患者,非特异性免疫功能偏低,经用玉屏风散等方后,随着各项非特异性免疫指标的提高,各种虚象、感冒、慢性急性发作明显减少。尤其是黄芪,能促进人体白细胞干扰素的诱生能力,抑制细胞核糖核酸代谢;反复感冒者服黄芪制剂后,其分泌型免疫球蛋白A水平高于治疗前或未服药者;能促进气虚症状的改善,食欲、体力等显著好转,感冒复发率明显降低,病程缩短,从而起到预防呼吸病反复发作的效果。

二、既病防变

中医药具有缓效、稳定、持久的特点,尤其是缓解期,其防治结合,寓治于防,充分显示出中医药的优势和特点。而西医药则给药途径方便,控制病情迅速,控制感染效果好(尤其对重度和危重患者)。临床上应结合中西医的优势,注重运用中西医结合防治呼吸病。

(孔 伟)

第二章 肺系生理功能

第一节 呼吸系统的解剖

呼吸系统从鼻腔开始到环状软骨下端称为上呼吸道,包括:鼻、咽、喉及其相连组织,主要作为气体的通道,并对吸入的空气起着过滤、湿化、加温、杀菌等调节和防御作用。环状软骨以下的部分为下呼吸道,包括:主支气管、左右总支气管、叶、段支气管、终末细支气管,是气体的传导部分;呼吸性细支气管、肺泡管、肺泡囊和肺泡是气体交换的场所(图2-1)。

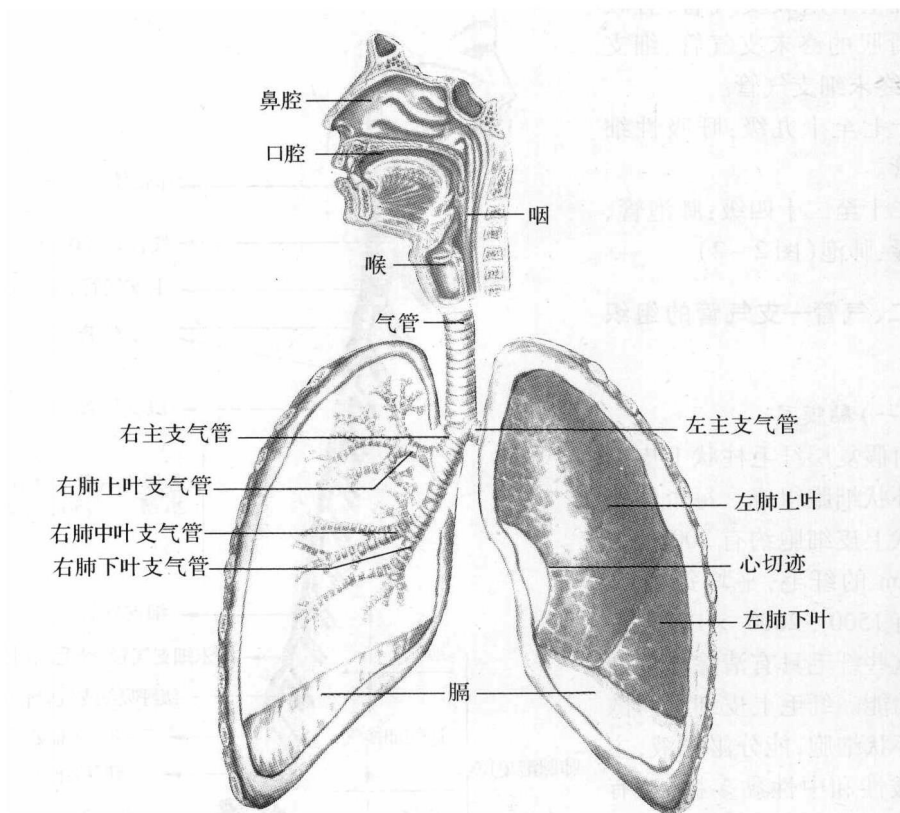


图2-1 呼吸系统全貌

一、气管—支气管

气管从喉起达隆凸部,长11~13cm,在隆突第5胸椎水平分为左右两总支气管,其夹角为 50° ~ 100° ,左总支气管角度比右侧大,近水平位,且较细长,与气管中线构成 50° 角,在长约5cm处分为上、下叶支气管,然后再分为段支气管及各级支气管;右侧支气管较粗短,与气管中线成 25° ~ 30° 角,较陡直,异物最易进入。右总支气管在1~2.5cm处分出右上叶支气管,中间支气管下行分出中叶和下叶支气管,以下再逐级分支。右上叶支气管再分为尖、后、前三支,左上叶支气管则分为尖后支、前支、舌支,右中叶支气管分为内侧支及外侧支,右下叶分为背支、前基底支、后基底支、外基底支及内基底支,左下叶分为下叶背支,前内基底支,外基底支及后基底支。支气管到肺泡囊、肺泡的呼吸道逐步分级。

一级支气管:右或左总支气管。

二级支气管:肺叶支气管。

三级支气管:肺段支气管。

四级支气管:分段支气管。

五至十六级支气管:有较多平滑肌的终末支气管、细支气管、终末细支气管。

十七至十九级:呼吸性细支气管。

二十至二十四级:肺泡管、肺泡囊、肺泡(图2-2)。

二、气管—支气管的组织结构

(一)黏膜层

由假复层纤毛柱状上皮细胞和杯状细胞组成。每个假复层柱状上皮细胞约有200根长 $6\sim 7\mu\text{m}$ 的纤毛,平均每 1cm^2 黏膜有 $1500\sim 2000\times 10^6$ 根纤毛。这些纤毛具有清除异物的重要功能。纤毛上皮细胞间散在着杯状细胞,能分泌黏液,主要为酸性和中性黏多糖,还有白蛋白、球蛋白、特殊抗体等,黏膜层中还有淋巴细胞、白细胞、肥大细胞、大圆形淡染细胞。黏膜下层为固有膜,是细

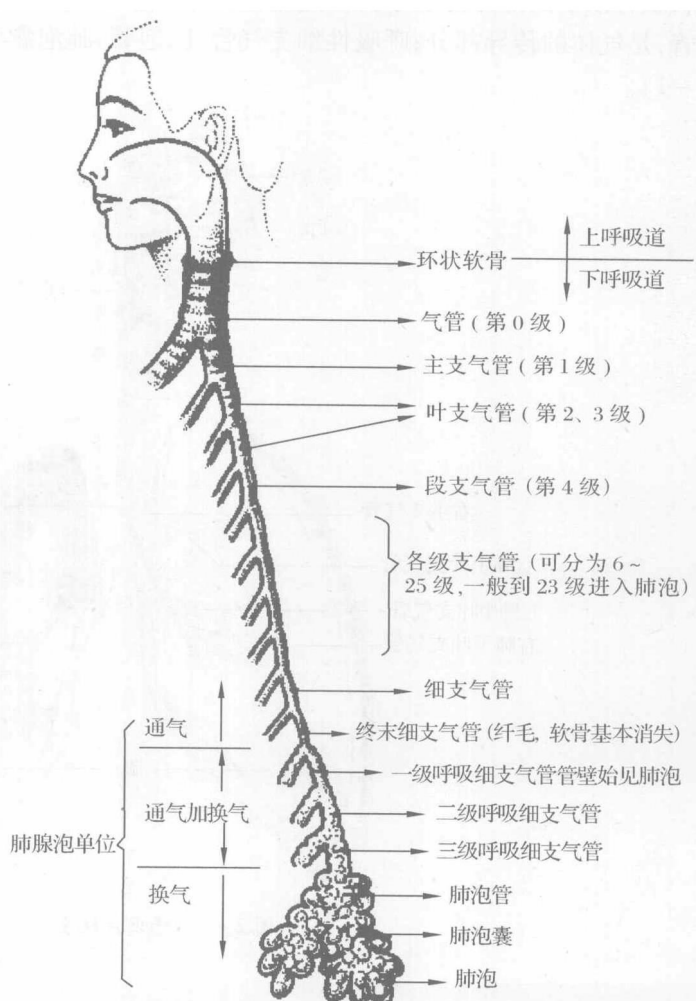


图2-2 呼吸道气管分级

密的纤维结缔组织,其中含有血管、淋巴组织、浆液和黏液腺。

(二) 黏膜下层

与黏膜层间没有明显的分界,有时两者之间有一层弹性纤维层。黏膜下层为疏松的纤维结缔组织,含有毛细血管和较大的血管、淋巴管、神经。从气管到最小的支气管均有浆液腺及黏液腺,中等支气管数量最多,腺体一般在黏膜下层,大小差异很大。慢性支气管炎时,黏液腺增多,分泌增强。

(三) 外膜

由软骨和纤维组织构成。从气管到4~5级的肺段支气管。软骨呈C字形,开口位于背侧,由平滑肌和结缔组织连接,平滑肌收缩时气管管径变小,后部黏膜向管腔陷入。随着支气管树的下降,软骨构成不规则的软骨片,并且越来越稀,到支细气管,软骨完全消失,而平滑肌和弹力纤维相对增多,由散在的不成层的平滑肌纤维逐渐变为完整的平滑肌层,平滑肌呈环形和螺旋状行走,当它收缩时,支气管变窄变短。

呼吸性支气管则因有肺泡开口于其上,仅部分由上皮覆盖。在细支气管中有一种无纤毛而有浓染颗粒的细胞称为 clara 细胞,具有分泌功能,与生成肺泡表面活性物质有关。

三、肺叶、肺段及其结构

肺是有弹性的海绵状器官,似圆锥形,位于胸腔内纵隔两侧,上端称肺尖、下端称肺底,内侧称纵隔面,肺门外侧称肋面。

肺尖紧贴胸膜顶,右肺尖略高于左肺尖,右肺前缘垂直下行至第6肋软骨平面,再向外移行为右肺下缘。左肺前线上部也垂直下行至第4肋骨水平处,再向外移行至第6肋软骨,距前区中线4cm处再移行为左肺下缘,正常安静呼气时,两肺下缘均沿第6肋软骨下缘向外下方至锁骨中线处与第7肋骨上缘相交,在腋中线与第8肋相交,在肩胛线与第10肋骨相遇再向后稍向上,在第11胸椎棘突外侧面向上至肺后缘。一般右肺下缘略高。

右肺分3叶,左肺为2叶,外被胸膜。叶间有裂及叶间胸膜相隔。肺叶又依支气管和血管的分支角分为肺段。肺段在解剖学上,可作为一个独立的单位,它包含的肺组织具有一个肺段支气管及相应的肺动脉和肺静脉的分支,在肺段与相邻肺段之间有极小量的血管和支气管相通,也就是侧支循环和侧支呼吸的存在,各肺段间由一层薄的纤维包膜分隔。

右肺分为10个肺段,左肺分为8个肺段,肺的上叶尖段和后段合并为尖后段,下叶的内底段与前底段合并为前底段(图2-3)。

四、肺泡结构、基本呼吸单位与呼吸膜

肺泡上皮细胞按其功能和结构可分为两型。

I型细胞:是一种单层扁平细胞,壁薄只有0.1~0.7 μm 厚,膜上有许多小孔是构成肺泡上皮的主要细胞,进行气体交换。

II型细胞:分布在I型细胞之间,可以游走,并具有吞噬能力,核大,偏于胞浆一侧或基底部,细胞表面有许多绒毛,胞质内有多数的线立体,糙面内质网和高尔基器等,并有一种特殊的嗜酸颗粒。胞质内大小不等的同心圆排列的板层体为II型细胞的特征,这种细