

现代 纤维支气管镜诊断治疗学

刘长庭 张进川 主编

人民军医出版社

现代纤维支气管镜诊断治疗学

XIANDAI XIANWEIZHIQIGUANJING
ZHENDUAN ZHILIAOXUE

主 编
刘长庭 张进川

人民军医出版社
北 京

(京)新登字 128 号

图书在版编目(CIP)数据

现代纤维支气管镜诊断治疗学/刘长庭,张进川主编. 北京:人民军医出版社,1997.3
ISBN 7-80020-652-1

I. 现… II. ①刘… ②张… III. 气管-纤维-支气管镜检:内窥镜检-诊疗 IV. R768.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (96) 第 00623 号

人民军医出版社出版

(北京复兴路 22 号甲 3 号)

(邮政编码:100842 电话:668222916)

国防大学第二印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所发行

*

开本:787×1092mm 1/16·印张:22·彩插 4·字数:529 千字

1997 年 3 月第 1 版 1997 年 3 月(北京)第 1 次印刷

印数:1~5000 定价:60.00 元

ISBN 7-80020-652-1/R·585

〔科技新书目:389—074②〕

(购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换)

编著者名单

主 审 罗慰慈
主 编 刘长庭 张进川
副主编 马芳春
编 者 (以姓氏笔画为序)

马芳春	王 宏	王海龙	王 巍	王德龙
王安潮	王家耀	白春学	白逸秋	邓伟吾
匡延龄	刘长庭	刘达根	齐景宪	孙宝君
李应珍	沙丽君	张进川	张建平	张益发
张敦华	张锦贤	陈文娟	陈文彬	陈荣昌
周乃康	周洪根	周文鼎	邹霞英	胡一本
钮善福	施 毅	修清玉	赵中苏	赵会泽
赵鸣武	钱永忠	夏锡荣	徐启勇	原 媛
郭先健	蔡锦先			

内 容 提 要

本书分为三篇,第一篇总论,介绍纤维支气管镜临床应用的适应证、禁忌证、基本方法、纤维支气管镜的消毒、保养、维修等。第二篇为全书重点,详细介绍纤维支气管镜在呼吸领域的临床应用。第三篇介绍纤维支气管镜在其他临床专科的应用,以及纤维支气管镜在临床应用中的若干特殊问题。本书内容丰富,由国内有经验的专家教授共同撰写,可供呼吸专业及其他相关专业医学工作者参考。

责任编辑 姚 磊
朱德炘

前 言

纤维支气管镜(简称纤支镜)在呼吸及其他领域应用越来越广泛,对呼吸的诊断、鉴别诊断、某些疾病的治疗及一些重危病人抢救都起了很重要作用。1967年临床应用纤支镜以来,国内大、中医院,甚至在某些较小的医院都进行了广泛应用,积累了不少经验。针对近几年来纤支镜在国内的应用发展情况,我们邀请了全国在纤支镜应用方面有丰富经验的专家们共同撰写了本书。

本书分为3篇,42章。第一篇为总论;第二篇是纤支镜在呼吸领域的应用,是本书的主要部分;第三篇是纤支镜在其他领域的应用。本书具有如下特点:一、实用性强,所编写的内容从临床实际出发,根据编者的临床经验并参考国内、外其他学者所总结的比较成熟的经验而撰写;二是较全面和系统,重点介绍了纤支镜在呼吸系统疾病的诊断、治疗和抢救,同时也介绍了纤支镜在其他领域的应用经验和体会;三是该书附有丰富的彩色图片及黑白图片,使读者能更清楚地了解各疾病在纤支镜下的特征。

这本书是集体智慧的结晶,本书撰稿者大多是在该领域有造诣的知名专家。担任本书主审工作的是中华医学会内科学会主任委员、北京协和医科大学罗慰慈教授。在此谨对应邀参加本书编、审的各位专家致以衷心的感谢。

本书的主要作者分散在各大医院,写作中的一些问题只能借助通信方式联系,所以,内容的体裁和笔调不易统一,或有少量重复。由于临床工作繁重,写作时间比较仓促,加之我们水平有限,编写内容难免存在错误和缺点,恳请广大读者批评指正。

主 编

1996年7月于北京

目 录

第一篇 总 论

第一章 呼吸系统临床应用解剖	(1)
第一节 上呼吸道	(1)
第二节 下呼吸道	(3)
第三节 呼吸系统的血液循环	(8)
第四节 呼吸系统的淋巴循环	(9)
第五节 肺脏的神经系统	(10)
第六节 纵隔	(10)
第七节 胸膜	(11)
第八节 膈肌	(11)
第九节 胸廓	(12)
第二章 纤维支气管镜检查发展简史	(13)
第三章 纤维支气管镜检查的适应证和禁忌证	(18)
第一节 纤维支气管镜检查的适应证	(18)
第二节 纤维支气管镜检查的禁忌证	(23)
第四章 纤维支气管镜检查方法、操作步骤及护理	(24)
第一节 纤维支气管镜检查方法	(24)
第二节 局部麻醉	(25)
第三节 纤维支气管镜检查操作	(26)
第四节 纤维支气管镜检查时的护理	(28)
第五章 正常气管及其分支在纤维支气管镜下表现	(30)
第一节 支气管树及其正常气管分支在纤维支气管镜下表现	(30)
第二节 支气管树命名	(32)
第六章 纤维支气管镜镜下分类标准	(34)
第一节 Ikeda 分类标准	(34)
第二节 梁永茂分类标准	(34)
第三节 正常人、慢性支气管炎、肺癌大体及显微镜下、纤支镜下观察	(36)
第七章 纤维支气管镜检查并发症及其处理	(40)
第一节 麻醉药物过敏	(40)
第二节 出血	(41)
第三节 低氧	(43)
第四节 感染	(43)
第五节 心脏并发症	(44)

第六节 喉头水肿及支气管痉挛	(44)
第七节 其它	(45)
第八章 纤维支气管镜检查对血气、肺功能及心电图的影响	(47)
第一节 对血气的影响	(47)
第二节 对肺功能的影响	(49)
第三节 对心电图的影响	(52)
第九章 纤维支气管镜检查顺序及记录	(56)
第十章 纤维支气管镜的消毒、维护与保养	(57)
第一节 仪器的清洁与消毒	(57)
第二节 仪器的维护与保养	(57)
第三节 常见故障的排除	(58)

第二篇 纤维支气管镜在呼吸领域的应用

第十一章 纤维支气管镜对肺癌的诊断	(59)
第一节 中央型肺癌的纤支镜下所见	(60)
第二节 经纤支镜对周边型肺癌的诊断	(62)
第三节 重复纤支镜检查对肺癌诊断价值	(70)
第四节 支气管类癌纤支镜下特征	(76)
第五节 纤支镜对肺占位性病变的鉴别诊断	(82)
第六节 经支气管针吸术的临床应用	(88)
第七节 纤支镜下对肺癌分型价值	(93)
第十二章 纤维支气管镜在肺癌治疗中的应用	(102)
第一节 经纤维支气管镜 Nd-YAG 激光治疗肺部肿瘤	(105)
第二节 经纤维支气管镜冷冻治疗肺部肿瘤	(107)
第三节 纤维支气管镜介入腔内后装机放射治疗肺癌	(108)
第四节 纤维支气管镜介入微波治疗肺癌	(112)
第五节 经纤维支气管镜无水乙醇瘤体内注射治疗晚期肺癌	(116)
第六节 经纤维支气管镜光动力学在肺部肿瘤中应用	(117)
第七节 经纤维支气管镜局部化疗	(120)
第十三章 胸部 CT 和纤维支气管镜对支气管病变对照	(122)
第一节 支气管解剖特点	(122)
第二节 支气管病变的分类	(122)
第三节 胸部 CT 和纤维支气管镜对支气管病变的对照	(123)
第十四章 纤维支气管镜活检的临床应用	(129)
第一节 常用的经纤维支气管镜活检方式	(129)
第二节 各种肺部疾病诊断中纤维支气管镜肺活检的应用	(129)
第十五章 纤维支气管镜活体组织检查的病理学研究	(135)
第一节 对肺恶性肿瘤的诊断	(135)
第二节 对肺部良性肿瘤的诊断	(143)

第三节 肿瘤样病变的诊断·····	(146)
第四节 鉴别良恶性肺不张·····	(146)
第五节 对弥漫性肺疾患的诊断·····	(147)
第六节 对不典型结核的诊断·····	(150)
第七节 明确咯血的原因及部位·····	(151)
第八节 尘肺病的诊断·····	(151)
第九节 对肺部感染的病原学诊断·····	(153)
第十节 确定哮喘病因·····	(154)
第十一节 肺移植后免疫排异的诊断·····	(154)
第十六章 气管狭窄纤维支气管镜治疗·····	(160)
第一节 气管狭窄的病因·····	(160)
第二节 气管狭窄支气管镜治疗·····	(161)
第十七章 纤维支气管镜在肺结核诊断和治疗中的应用·····	(171)
第一节 纤维支气管镜检查对肺结核的诊断价值·····	(171)
第二节 纤维支气管镜检查应用于肺结核的适应证和禁忌证·····	(172)
第三节 纤维支气管镜检查诊断肺结核的技术方法及其作用·····	(172)
第四节 纤维支气管镜直视下肺结核的典型表现·····	(173)
第五节 支气管内膜结核的镜下表现及与肺癌的鉴别要点·····	(173)
第六节 纤维支气管镜检查对其它类型肺结核的诊断作用·····	(174)
第七节 支气管肺泡灌洗液检测在肺结核诊断中的应用·····	(175)
第八节 纤维支气管镜在肺结核治疗中的应用·····	(178)
第十八章 纤维支气管镜对气管、支气管异物临床应用·····	(180)
第一节 气管、支气管异物的临床资料·····	(180)
第二节 气管、支气管异物的诊断·····	(183)
第三节 纤支镜对气管、支气管异物的治疗·····	(184)
第四节 临床报告及其作用评价·····	(188)
第十九章 支气管肺泡灌洗检查·····	(193)
第一节 BAL 检查方法及灌洗液细胞计数分类·····	(193)
第二节 BAL 的应用·····	(194)
第三节 BAL 检查的安全性和并发症·····	(197)
第四节 BAL 检查禁忌证·····	(197)
第五节 BAL 检查存在的问题与前景·····	(198)
第二十章 纤维支气管镜在肺部细菌感染性疾病病原学诊断中应用·····	(199)
第一节 病原学诊断的重要性和存在的困难·····	(199)
第二节 对几种常用病原学检查技术的评价·····	(199)
第三节 纤支镜防污染采样技术·····	(201)
第二十一章 经纤维支气管镜肺泡灌洗细菌定量培养及病原菌分析临床意义·····	(208)
第二十二章 纤维支气管镜在肺不张病人的应用·····	(214)
第一节 肺不张发病机制及病因·····	(214)

第二节	肺不张分类·····	(215)
第三节	肺不张 X 线征象 ·····	(215)
第四节	右肺中叶解剖及不张时 X 线改变 ·····	(216)
第五节	纤支镜在肺不张病人的应用·····	(217)
第二十三章	纤维支气管镜在肺脓肿的应用·····	(222)
第二十四章	纤维支气管镜检查在阻塞性气道疾病中的应用·····	(226)
第二十五章	纤维支气管镜在长期气管切开和插管病人中的应用·····	(232)
第一节	喉损伤·····	(234)
第二节	大出血·····	(236)
第三节	导管梗阻及气管损伤·····	(238)
第四节	肺部感染·····	(239)
第五节	其它·····	(241)
第二十六章	纤维支气管镜在咯血诊断、治疗中的应用 ·····	(242)
第一节	纤支镜在咯血诊断中的应用·····	(242)
第二节	纤支镜在咯血治疗中的应用·····	(248)
第二十七章	纤维支气管镜在肺部弥漫性病变的应用·····	(252)
第一节	肺部弥漫性病变的病理·····	(252)
第二节	引起肺部弥漫性病变的疾病·····	(252)
第三节	肺部弥漫性病变经纤维支气管镜肺活检·····	(254)
第二十八章	纤维支气管镜检查在支气管结石中的应用·····	(256)
第一节	支气管结石的成因及性状·····	(256)
第二节	支气管结石症的临床及胸部 X 线表现 ·····	(256)
第三节	纤维支气管镜检查对支气管结石症的诊断作用·····	(257)
第四节	纤维支气管镜在支气管结石症治疗中的价值·····	(257)
第二十九章	肺结节病纤维支气管镜下特征·····	(259)
第一节	肺结节病的临床诊断标准·····	(259)
第二节	结节病的纤支镜检查 and 活检·····	(259)
第三节	结节病的纤支镜检查和支气管造影·····	(260)
第四节	结节病的支气管-肺泡灌洗检查 ·····	(261)
第三十章	应用超细型纤维支气管镜对尘肺病人外周气道观察·····	(263)
第一节	超细型纤支镜特点及应用方法·····	(263)
第二节	外周气道异常所见分类·····	(264)
第三节	尘肺外周气道异常所见·····	(264)
第四节	尘肺外周气道改变与其他检查结果的关系·····	(265)
第五节	粉尘在气道形态学改变中作用及影响因素·····	(266)
第六节	尘肺外周气道改变的机制探讨及观察意义·····	(266)
第三十一章	肺慢性血吸虫病的纤维支气管镜下所见·····	(268)
第三十二章	纤维支气管镜对先天性支气管肺囊肿诊断价值·····	(271)
第一节	先天性肺发育异常的分类·····	(271)

第二节	肺囊肿的概念和分类	(272)
第三节	先天性支气管肺囊肿及纤支镜对此病诊断价值	(272)
第四节	肺隔离症及纤支镜下改变	(279)
第五节	后天性肺囊肿及其纤支镜下改变	(279)
第三十三章	纤维支气管镜在肺泡蛋白沉着症中应用	(281)
第三十四章	纤维支气管镜引导下气管插管的临床应用	(285)
第三十五章	纤维支气管镜在危重病人的应用	(291)
第三十六章	纤维支气管镜对胸膜腔疾病的检查和治疗	(294)
第一节	适应证	(294)
第二节	禁忌证	(296)
第三节	并发症	(296)
第四节	纤支镜对胸膜腔疾病的检查	(296)
第五节	纤支镜对胸膜腔疾病的治疗	(299)
 第三篇 纤维支气管镜在其它领域应用		
第三十七章	纤维支气管镜在耳鼻咽喉科的应用	(301)
第一节	鼻、咽、喉的应用解剖	(301)
第二节	纤支镜在耳鼻咽喉科的应用	(303)
第三十八章	纤维支气管镜在胸外科的应用	(307)
第一节	纤支镜在胸外科的历史和地位	(307)
第二节	纤支镜在胸外科疾病中的诊断和治疗指征	(307)
第三节	纤支镜在胸外科疾病诊治中的禁忌证	(308)
第四节	纤支镜在食管癌病人术前分期中的应用	(309)
第五节	纤支镜吸引术在胸部手术后病人中的应用	(310)
第六节	纤支镜在气管支气管腔内组织间放疗中的应用	(311)
第七节	纤支镜在支气管胸膜瘘诊治中的应用	(311)
第三十九章	纤维支气管镜在儿科的应用	(313)
第一节	小儿喉气管支气管应用解剖特点	(313)
第二节	小儿呼吸生理特点	(314)
第三节	小儿支气管镜检查	(314)
第四节	小儿支气管镜临床主要应用	(320)
第四十章	纤维支气管镜在新生儿窒息中的应用	(322)
第四十一章	纤维支气管镜在老年病人中应用	(328)
第一节	老年人各器官变化特点	(328)
第二节	老年人纤维支气管镜检查的安全性及耐受性	(330)
第三节	老年人纤维支气管镜检查的适应证与禁忌证	(331)
第四节	老年人纤维支气管镜检查前及检查过程中注意事项	(331)
第五节	纤维支气管镜检查在老年病人的应用价值	(332)
第四十二章	纤维支气管镜在科研中的应用	(334)

第一节 纤支镜在科研中的优势·····	(334)
第二节 纤支镜在某些疾病研究中的应用·····	(335)

第一篇 总 论

第一章 呼吸系统临床应用解剖

呼吸系统的基本生理功能是进行气体交换,其次是防御功能、代谢功能及免疫功能,从而维持生命。呼吸系统的结构与其功能密切相关,故此,其结构的改变,必然引起功能的异常。呼吸系统的基本结构可分为鼻、咽、喉、气管、支气管、肺、纵隔、胸膜、膈肌、胸壁及其循环系统、淋巴系统和神经系统。本章将主要复习呼吸系统的大体解剖,对其超微结构不作重点描述。

第一节 上呼吸道

呼吸道以喉的环状软骨为界,分为上、下两部分。环状软骨以上称为上呼吸道,包括鼻、咽、喉。环状软骨以下称为下呼吸道,包括气管、主支气管、叶、段支气管及其分支和肺(图 1-1)。

一、鼻

鼻是呼吸道的出入口,位于硬腭上。鼻翼形成鼻前庭,由鼻中隔分成左右两个鼻腔,通过后鼻孔与鼻咽相通。鼻腔的外侧壁有上、中、下三个骨性突起,称为鼻甲。其下方分别形成上、中、下三个鼻道,内有鼻旁窦及鼻泪管开口。鼻腔粘膜有丰富的血液供应,尤其鼻

中隔前下部血管特别丰富,临床上称“易出血区”(Little's area),鼻出血多发于此。粘膜表面衬有假复层柱状纤毛上皮,对吸入的空气有过滤、净化、湿化及加温的作用(图 1-1)。

二、咽

咽是呼吸与消化的共用通道。咽自上而下分为鼻咽、口咽和喉咽。软腭和悬雍垂以上的鼻腔后方为鼻咽,其两侧壁各有一咽鼓管开口,也称欧氏管(eustachian tube),与鼓室相通,以维持内耳气压与大气压相同,得到清晰的听觉。鼻咽是正常呼吸的主要通道。口腔后方为口咽,它的开口称咽门。口咽部以咽门与鼻咽相通,其外壁分布着许多淋巴样组织及扁桃体,表面衬有复层鳞状上皮。口咽下喉的后方为喉咽,其上皮组织向下伸延到环状软骨后形成食管(图 1-1)。

三、喉

喉是连接咽与气管的气道组成部分,也是发音器官。其上有会厌,自舌根部伸向喉的后上方,正常人呼吸时会厌开放,吞咽时会厌关闭喉顶,使食物不至于流入其内,避免误吸。喉自上而下由舌状软骨、甲状软骨、杓状软骨及环状软骨构成,软骨之间由喉肌与韧

带相连接。喉室内有声带,两侧声带之间的裂隙为声门,此处最狭窄,呼吸时声门开放,吞咽、咳嗽或屏气时,声门关闭。此外,在甲状软

骨与环状软骨中间有环甲膜,可经此处穿刺(图 1-2~图 1-4)。

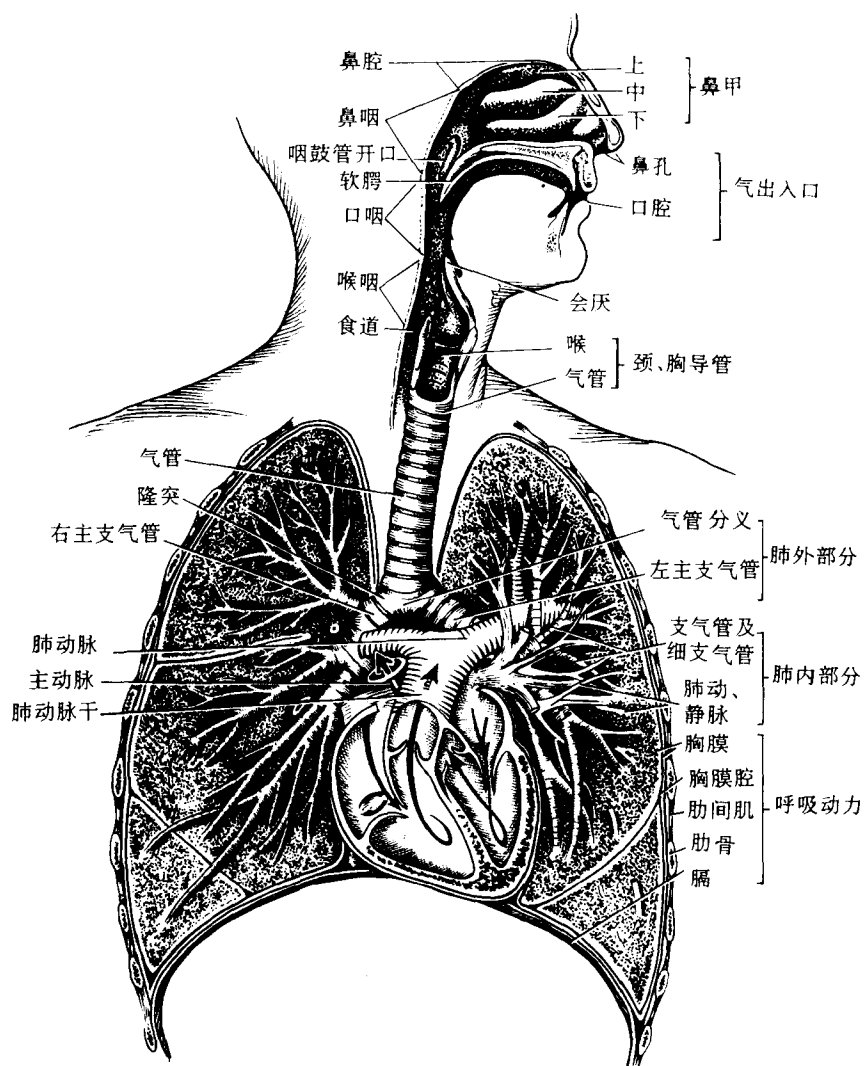


图 1-1 呼吸道结构

第二节 下呼吸道

下呼吸道包括气管、主支气管、叶支气管、段支气管、亚段支气管及其分支,称为支气管树,终止于肺泡。共经过 27 级分支,终末细支气管以上为气体传导气道,终末细支气管以下为气体交换气道(图 1-5、表 1-1)。

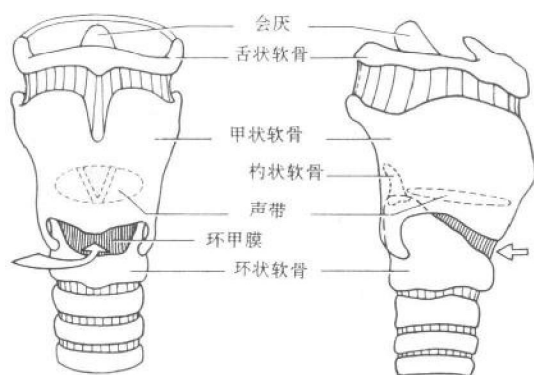


图 1-2 喉正面、侧面观

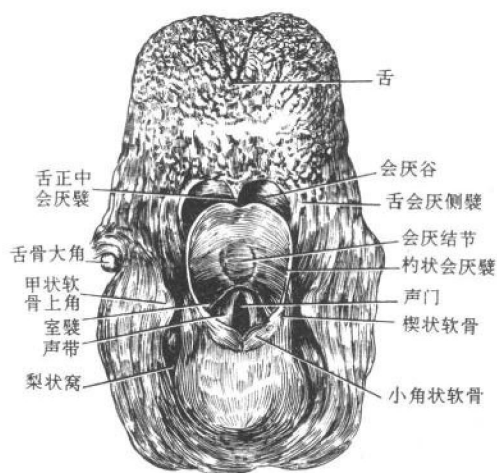


图 1-3 喉入口后面观

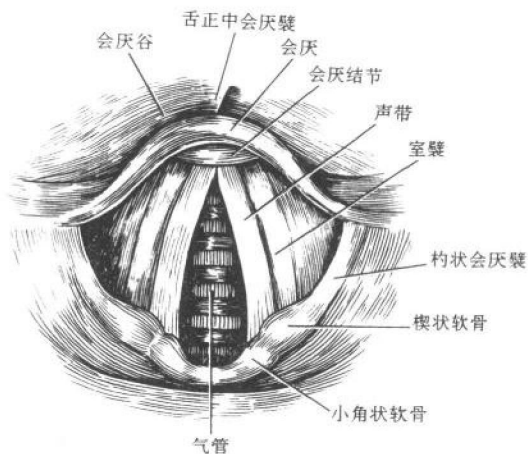


图 1-4 喉内部结构

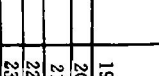
终末呼吸单位			传导气管			
肺道	细支气管		支气管		气管	
	呼吸性	非呼吸性	软骨	支气管腺体		
						0
						1
						2
						7
						8
						9
						19
						20
						21
						22
						23
						24
						25
						26
						27

图 1-5 支气管分级

一、气管

自喉的环状软骨起,至气管分叉止,成人气管全长约 11cm,约一半在颈部,居于中线,另一半进入胸腔,在上纵隔稍移向右。气管横断面呈 C 型,左右径平均约为 1.8cm,前后径约为 1.35cm,由 16~20 个 C 型软骨环以及平滑肌和结缔组织所构成。C 型软骨环缺口朝后,缺口部由结缔组织及平滑肌与软骨环连接,称为气管膜部。气管内壁衬有粘膜及粘膜下腺体。软骨环起支撑作用,平滑肌控制气管管径的舒缩。深吸气时,管径可扩张,深呼气时,管径则收缩。气管可随低头,仰头及吞咽动作上下移动,也可随转头左右移动。气管在第五胸椎水平分成左、右主支气管。气管分叉所形成的嵴谓之隆突。正常的隆突是锐利的,可随呼吸及体位变动有一定的活动度。

表 1-1 支气管分支及其特征

结 构	分 支			数 量	直 径	总 横 断 面 积
	气 管	段 支 气 管	终 末 支 气 管			
气 管	0			1	2.5cm	5.0cm ²
主支气管	1			2	11~19mm	3.2cm ²
叶支气管	2~3			5	4.5~13.5mm	2.7cm ²
段支气管	3~6	0		19	4.5~6.5mm	3.2cm ²
亚段支气管	4~7	1		38	3~6mm	6.6cm ²
支气管		2~6		不定	不定	不定
终末支气管		3~7		1000	1.0mm	7.9cm ²
细支气管		5~14		不定	不定	不定
终末细支气管		6~15	0	35000	0.65mm	116cm ²
呼吸性细支气管			1~8	不定	不定	不定
终末呼吸性细支气管			2~9	630000	0.45mm	1000cm ²
肺泡道和肺泡囊			4~12	14×10 ⁶	0.40mm	1.71m ²
肺 泡				300×10 ⁶	0.24~0.30	70m ²

二、左、右主支气管

主支气管的基本结构与气管相类似。右主支气管长 1~2.5cm, 直径平均约为

1.22cm, 只有 3~4 个软骨环。右主支气管与中线夹角约 20°~30°。故右主支气管的特点是短粗而走向陡直, 吸入异物时易入其内, 尤其是右下叶。左主支气管长约 5cm, 直径小于

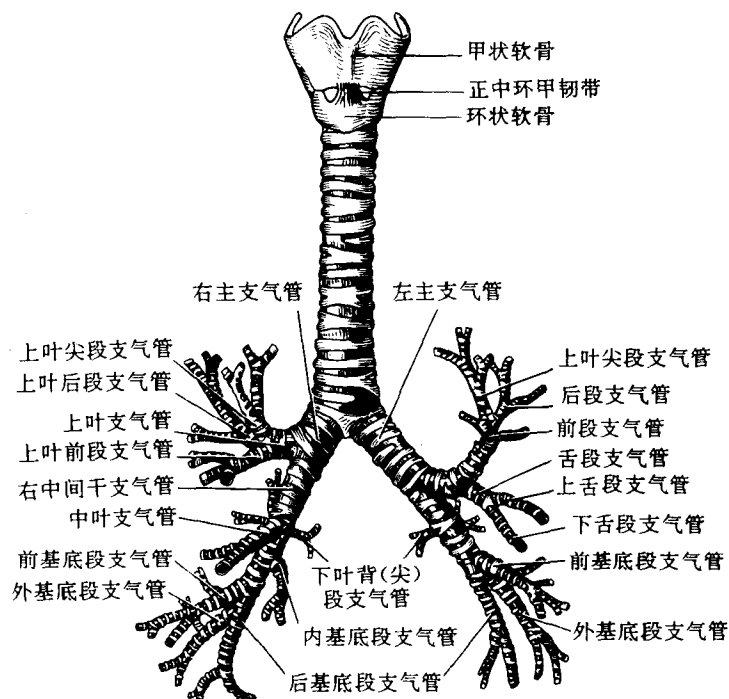


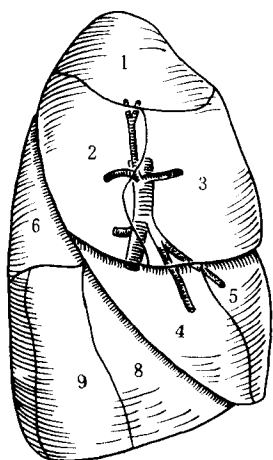
图 1-6 支气管分支

1. 22cm, 有7~8个软骨环, 与中线形成 $45^{\circ} \sim 55^{\circ}$ 角。主支气管由肺门进入肺, 然后再分枝。血管、淋巴管和神经也由肺门进入肺。

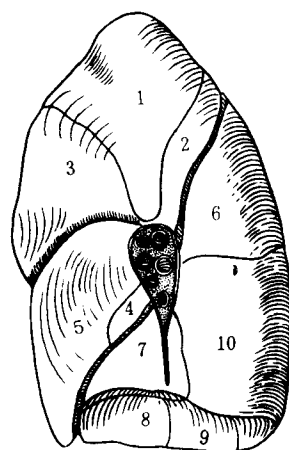
三、支气管肺内分支

叶、段、亚段支气管的管壁软骨环已不同于气管及主支气管管壁C型软骨环, 逐渐变

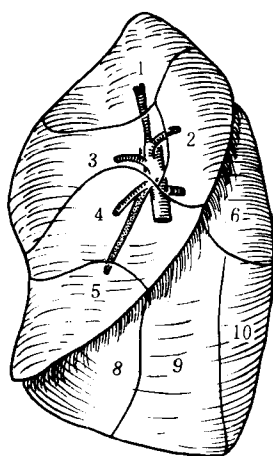
为不甚规则, 数目减少到消失。直径小于2mm的气道, 称为“小气道”。主要是小支气管及细支气管, 已变为膜性气道, 数量多, 总横断面积大, 故阻力小, 阻塞性病变首先累及小气道。细支气管到终末细支气管, 由于没有软骨支撑而完全是平滑肌构成的膜性气道, 故有易于闭陷倾向。



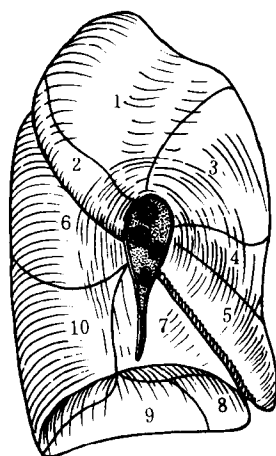
右肺侧面观



右肺内面观



左肺侧面观



左肺内面观

图 1-7 支气管肺段