

呼吸内科疾病 诊疗新进展

总主编 林典义



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

呼吸内科疾病诊疗新进展

总主编 林典义



西安交通大学出版社
XI'AN JIAOTONG UNIVERSITY PRESS

图书在版编目(CIP)数据

呼吸内科疾病诊疗新进展/林典义等编著. —西安:
西安交通大学出版社, 2015. 1

ISBN 978-7-5605-7069-3

I. ①呼… II. ①林… III. ①呼吸系统疾病—诊疗
IV. ①R56

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第014737号

书 名 呼吸内科疾病诊疗新进展

总 主 编 林典义

责任编辑 李 晶

文字编辑 孙 莉

出版发行 西安交通大学出版社
(西安市兴庆南路10号 邮政编码710049)

网 址 <http://www.xjtupress.com>

电 话 (029) 82668805 82668502 (医学分社)
(029) 82668315 (总编办)

传 真 (029) 82668280

印 刷 山东天马旅游印务有限公司

开 本 880mm×1230mm 1/16 印张 27.75 字数 900千字

版次印次 2015年1月第1版 2015年1月第1次印刷

书 号 ISBN 978-7-5605-7069-3/R·740

定 价 198.00元

读者购书、书店填货、如发现印装质量问题, 请通过以下方式联系、调换。

订购热线: (029) 82668805

读者信箱: medpress@126.com

版权所有 侵权必究

编委会

总主编 林典义

主 编 林典义 徐建锋 王淑芬
厉 明 王秀丽 林美英

副主编 王永兰 刘克锋 夏丽娟
祖育娜 梁文晋 鹿海峰

编 委 (按姓氏笔画排序)

王 芹 山东省金乡宏大医院
王永兰 湖北医药学院附属人民医院
王秀丽 烟台业达医院
王淑芬 烟台业达医院
厉 明 烟台业达医院
刘克锋 兰州大学第一附属医院西湖院区
孙 灿 山东省金乡宏大医院
张海锋 湖北省荆州市第二人民医院
陈必勤 云南省中医医院
林典义 烟台业达医院
林美英 山东省胸科医院
洪旭华 湖北省浠水县人民医院
祖育娜 郑州大学附属郑州中心医院
夏丽娟 河北省易县疾病预防控制中心
徐建锋 山东省烟台市烟台毓璜顶医院
鹿海峰 河北省青龙满族自治县医院
梁文晋 石河子大学医学院第一附属医院



林典义

男，50岁，副主任医师，烟台经济技术开发区医院呼吸内科主任。1986年7月毕业于青岛医学院、医疗系，从事普内科医疗工作14年，呼吸内科工作15年，2000年任烟台桃村中心医院内二科主任；2006年受聘烟台经济技术开发区医院呼吸内科主任。曾任烟台医学会心血管病分会委员、烟台医学会危重病医学分会委员、中国支气管哮喘联盟成员；现任烟台医学会呼吸病分会委员、烟台医学会变态反应分会委员。获市级科技成果二等奖，发表省级、国家级论文十余篇，国家发明专利3项，出版医学专著3部。

徐建锋

烟台毓璜顶医院呼吸内科，主治医师，医学硕士，在读博士。山东省医学会呼吸病学分会哮喘学组成员。对呼吸内科常见病、多发病的诊断及治疗有丰富的经验，擅长慢性阻塞性肺疾病、支气管哮喘、肺炎、胸腔积液、呼吸衰竭、慢性咳嗽的诊断及治疗。能熟练操作气管镜、内科胸腔镜及气管镜下活检、灌洗等镜下治疗术。



王淑芬

1994年毕业于潍坊医学院，在烟台经济技术开发区医院从事临床医疗工作，期间到北京世纪坛医院呼吸内科进修一年。熟练掌握呼吸内科常见病、多发病及急危重症的诊断与治疗，熟练掌握胸腔穿刺、肺功能、呼吸机及气管镜等呼吸专业的诊断及治疗技术。独自发表论文两篇：《BiPAP呼吸机治疗慢性阻塞性肺疾病并Ⅱ型呼吸衰竭的疗效观察》，《可必特雾化吸入治疗慢性阻塞性肺疾病急性加重期临床观察》，参编论著一部。于2010年晋升为副主任医师。



前 言

临床医学是一门不断发展的科学,新的研究和临床实践正在不断地丰富着医学知识,诊断和治疗技术也在不断地发生革命性的变化。尤其是在近十年,临床医学取得了突飞猛进的发展,呼吸内科也不例外。随着临床医学科学的发展,对呼吸系统疾病的认识和研究也跃上了一个新的台阶。前瞻性多中心研究不断提供的证据和国内外近年推荐的各种呼吸疾病的诊治指南、新的诊断思路 and 程序、新的药物和治疗方案等,都对呼吸内科医师提出了很高的更新知识的要求。为适应这一需要,不断总结和丰富临床诊治经验,提高呼吸内科医师解决常见和疑难问题的能力,我们编写了《呼吸内科疾病诊疗新进展》一书。

本书共十八章分上下两篇,上篇总论重点介绍了呼吸内科的基础知识与基本技术,包括呼吸系统解剖学、生理学、常见症状、体格检查、常用检查方法、常用治疗技术及护理知识;下篇各论,详细阐述了呼吸内科常见病与多发病的诊断方法与治疗措施。力求体现“内容陈述简明扼要、新颖实用”的特点。在发病机制、病理改变和理论研究方面不讲或少讲,而把重点放在疾病的诊断和治疗、检查技术、操作技能、药物治疗等这些临床医师经常遇见的问题上,为呼吸内科医师提供一本查阅方便、临床实用、能反映呼吸内科领域诊断治疗最新进展的专业参考书。

由于当前呼吸系统疾病的基础和临床研究工作发展很快,时间紧迫,我们的水平有限,书中难免有错误和不足之处,恳请同行和读者批评指正。

《呼吸内科疾病诊疗新进展》编委会

2014 年 10 月

目 录

上篇 总 论

第一章 呼吸系统解剖学	(3)
第一节 上呼吸道	(3)
第二节 下呼吸道	(6)
第三节 肺的组织结构	(9)
第四节 肺脏血液循环	(13)
第五节 肺的淋巴系统和神经	(14)
第六节 横膈及纵隔	(14)
第七节 胸膜及胸膜腔	(15)
第二章 呼吸系统生理学	(17)
第一节 肺通气功能	(17)
第二节 肺的换气功能	(21)
第三节 肺的免疫功能	(23)
第四节 呼吸的调节	(28)
第五节 呼吸系统的分泌代谢功能	(32)
第三章 呼吸系统疾病常见症状	(34)
第一节 咳 嗽	(34)
第二节 咯 血	(41)
第三节 胸 痛	(47)
第四节 呼吸困难	(48)
第五节 发 热	(51)
第四章 呼吸系统疾病体格检查	(54)
第五章 呼吸系统疾病常用检查方法	(59)
第一节 X线检查	(59)

第二节	CT 检查	(61)
第三节	MRI 检查	(65)
第四节	胸部超声诊断和介入超声技术	(68)
第五节	放射性核素检查	(75)
第六节	痰细菌学检查	(76)
第七节	痰脱落细胞学检查	(77)
第八节	肺功能检查	(78)
第九节	胸膜、肺穿刺活检	(81)
第十节	纤维支气管镜检查	(84)
第十一节	胸腔镜检查	(89)
第十二节	纵隔镜检查	(92)
第六章	呼吸系统疾病常用治疗技术	(96)
第一节	机械通气	(96)
第二节	氧气疗法	(105)
第三节	吸入疗法	(114)
第七章	呼吸系统疾病的护理	(117)
第一节	呼吸系统疾病的一般护理	(117)
第二节	呼吸系统常用诊疗技术的护理配合	(117)

下篇 各 论

第八章	肺部感染性疾病	(127)
第一节	急性上呼吸道感染	(127)
第二节	急性气管-支气管炎	(129)
第三节	慢性支气管炎	(130)
第四节	流行性感冒	(135)
第五节	病毒性肺炎	(140)
第六节	肺炎支原体肺炎	(141)
第七节	肺炎衣原体肺炎	(142)
第八节	军团菌肺炎	(144)
第九节	肺炎球菌肺炎	(145)

第十节 克雷白杆菌肺炎·····	(148)
第十一节 绿脓杆菌肺炎·····	(150)
第十二节 流感嗜血杆菌肺炎·····	(151)
第十三节 葡萄球菌肺炎·····	(152)
第十四节 肺奴卡菌病·····	(153)
第十五节 真菌性肺炎·····	(156)
第十六节 医院获得性肺炎·····	(158)
第十七节 社区获得性肺炎·····	(164)
第十八节 肺脓肿·····	(169)
第十九节 肺结核·····	(175)
第二十节 肺寄生虫病·····	(186)
第二十一节 放射性肺炎·····	(188)
第九章 气流阻塞性疾病·····	(191)
第一节 慢性阻塞性肺部疾病·····	(191)
第二节 上气道梗阻·····	(207)
第三节 支气管哮喘·····	(209)
第四节 变态反应性支气管肺曲霉菌病·····	(225)
第五节 支气管扩张症·····	(228)
第六节 肺不张·····	(231)
第十章 肺部肿瘤·····	(236)
第一节 原发性支气管肺癌·····	(236)
第二节 气管及肺部其他原发恶性肿瘤·····	(246)
第三节 肺部良性肿瘤·····	(254)
第四节 肺转移瘤·····	(257)
第十一章 肺循环疾病·····	(261)
第一节 肺栓塞·····	(261)
第二节 肺源性心脏病·····	(268)
第三节 肺动脉高压·····	(272)
第四节 肺动静脉瘘·····	(279)
第五节 肺水肿·····	(280)

第十二章 弥漫性肺部疾病	(286)
第一节 特发性肺间质纤维化	(286)
第二节 嗜酸性粒细胞性肺疾病	(288)
第三节 非特异性间质性肺炎	(298)
第四节 弥漫性肺泡出血综合征	(300)
第五节 结缔组织病相关肺间质病	(303)
第六节 肺淋巴管平滑肌瘤病	(308)
第七节 肺朗格汉斯细胞组织增多症	(309)
第八节 隐源性机化性肺炎	(311)
第九节 过敏性肺泡炎	(312)
第十节 肺泡蛋白沉着症	(314)
第十一节 结节病	(316)
第十二节 韦格肉芽肿	(318)
第十三章 通气调节功能障碍性疾病	(324)
第一节 睡眠呼吸暂停低通气综合征	(324)
第二节 低通气综合征	(328)
第三节 过度通气综合征	(329)
第十四章 呼吸系统危重症	(331)
第一节 急性呼吸窘迫综合征	(331)
第二节 呼吸衰竭	(336)
第三节 重症哮喘	(344)
第四节 重症肺炎	(347)
第五节 肺性脑病	(350)
第六节 大咯血	(352)
第七节 慢性阻塞性肺疾病合并急性呼吸衰竭	(356)
第十五章 其他肺部疾病	(368)
第一节 呼吸道淀粉样变性	(368)
第二节 吸入毒性气体时的肺部并发症	(375)
第三节 特发性肺含铁黄素沉着症	(377)
第四节 α_1 -抗胰蛋白酶缺乏症	(379)
第五节 肺泡微结石症	(380)

第六节 不动纤毛综合征·····	(383)
第七节 肺隔离症·····	(384)
第八节 透明肺·····	(385)
第九节 先天性肺发育不良·····	(386)
第十节 先天性支气管囊肿·····	(387)
第十一节 肺囊性纤维化·····	(388)
第十二节 复发性多软骨炎·····	(390)
第十六章 胸膜疾病·····	(393)
第一节 胸腔积液·····	(393)
第二节 胸膜炎·····	(397)
第三节 类肺炎性胸腔积液及脓胸·····	(403)
第四节 乳糜胸·····	(408)
第五节 气 胸·····	(411)
第六节 胸膜间皮瘤·····	(415)
第十七章 纵隔疾病·····	(419)
第一节 纵隔炎症·····	(419)
第二节 纵隔气肿·····	(419)
第三节 纵隔囊肿·····	(421)
第四节 纵隔肿瘤·····	(421)
第十八章 膈肌疾病·····	(425)
第一节 膈肌感染性疾病·····	(425)
第二节 膈肌膨出·····	(426)
第三节 膈 疝·····	(428)
第四节 膈肌麻痹·····	(429)
第五节 膈肌肿瘤·····	(430)
参考文献·····	(432)

上篇 总论



第一章 呼吸系统解剖学

第一节 上呼吸道

上呼吸道由鼻、口腔以及咽构成(图 1-1)。从通气角度而言,作为呼吸系统的开口,上呼吸道是吸入气流进入下呼吸道的必由径路;同时,上呼吸道作为整个呼吸道清除防御机制的重要组成部分,还有滤过和清除吸入气流中的微小异物、对吸入气流提供有效的温化和湿化处理的重要功能;上呼吸道空间约占气道解剖死腔的 30%到 50%,因此对肺泡通气也有着重要的影响。当然,上呼吸道的完整对发音和嗅觉功能也是至为关键的。喉在解剖学上虽属下呼吸道,但是从功能上考虑,则应属上呼吸道的一部分。

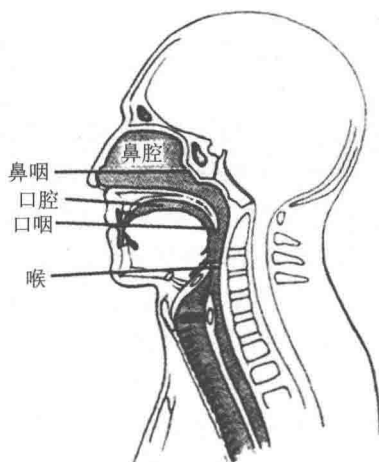


图 1-1 上呼吸道由鼻、口腔及其后的咽腔构成

一、鼻

鼻由外鼻和鼻腔构成。外鼻的上三分之一由刚性的鼻梁骨所支撑,其下三分之一则为鼻软骨。鼻腔位于硬腭之上,鼻中隔将其一分为二。

鼻腔是一有骨骼支撑的刚性器官,在吸气相气道内压形成负压时可以保护鼻通道不因受大气压迫而增加阻力。鼻腔的形状进口小而出口大,吸入气流进入鼻腔后即可扩布而与鼻黏膜表面有最大的接触,有利于有效地吸收其温度和湿度。鼻腔内壁均由黏膜覆盖,其前部三分之一为鳞状上皮组织,其余则均为假复层纤毛柱状上皮。鼻黏膜上毛细血管、杯状细胞及腺体等分布十分丰富,因此鼻具有温化、湿化以及滤过、清洁吸入气流的基本功能。

鼻中隔前部为软骨,可因偏移而造成一侧鼻道的狭窄。在放置经鼻人工气道时,如果一侧插入困难常系鼻中隔偏移所致,改从对侧插入则多能成功。

在两侧鼻腔的侧壁上各排列有三条前后方向的弯曲骨性突起,是为鼻甲。鼻甲下方的鼻腔通道自上而下分别称为上、中、下鼻道。鼻甲的存在增加了鼻腔黏膜的表面积。成人鼻腔的容积仅约 30 cm³,其表面覆盖的黏膜面积却达 160 cm² 左右,鼻黏膜与经鼻气流之间因此可有充分的湿热交换,是为鼻腔温化、湿化功能的解剖结构基础。一般,鼻黏膜上每天为湿化吸入气流所提供的水分可达 1 000 mL 左右,吸入气流经过鼻腔而到达鼻咽水平时其相对湿度可以提高到 75%~80%。

在鼻腔之前,鼻前庭密布的鼻毛、鼻道的弯曲径路、鼻黏膜表面丰富的黏液则可以截留、沉积、黏着吸入气流中的异物颗粒,是呼吸系统清除防御机制的第一道屏障。临床上建立各种形式的人工气道时吸入气流可因改道绕过鼻腔,或者由于吸入鼻内的气流量过大而得不到鼻的有效温化湿化,在这些情况下即均须以人工手段对吸入气流进行有效的温化、湿化或气雾化处理,这也是呼吸治疗中的重要内容之一。

二、咽

咽为上呼吸道鼻腔和口腔后方的空间,又可分为鼻咽、口咽和咽喉三部分。

(一)鼻咽部

鼻咽部的位置最高,在软腭的上方,因为与鼻腔后方相连故名之。鼻咽腔的上界为颅底蝶骨及枕骨的基底部,后方为咽后壁。鼻咽部覆盖着带纤毛的假复层柱状上皮。鼻咽部有咽鼓管开口,咽鼓管沟通鼻咽腔及中耳,对中耳内的液体引流至为重要,并因此而维持中耳内的适当气压和鼓膜的正常运动。

任何影响鼻咽腔内咽鼓管开口引流通畅的因素都有可能引起中耳炎和听力下降。在需要保持咽部通道的通畅而留置鼻咽导管或气管插管时,可能会因导管压迫咽鼓管开口而造成不良反应。

(二)口咽部

口咽部为软腭与舌根之间的气道空间,系鼻咽部向下的延续。口咽腔同时与前方的口腔相沿,故实为鼻、口两个方向而来的气流径路;因此在上呼吸道梗阻时根据患者的具体情况,可有经鼻或经口建立人工气道的两种选择。

口咽后壁上丰富的淋巴组织包括扁桃体则为呼吸系统清除防御机制中的重要环节。

(三)喉咽部

喉咽部为咽的最深部,在舌根以下到食管开口之间,其前方即为喉。喉咽部周围均为肌肉软组织结构,缺乏骨性支撑,所以在昏迷、麻醉等意识丧失的情况下或者睡眠呼吸暂停综合征及帕金森综合征等患者,都可以因为局部肌肉特别是舌肌的松弛而失去必要的张力支撑,加上患者又多处仰卧,因而极易造成舌根后坠,不同程度地堵塞此段咽部气道,成为常见的气道急诊。

此外,进行气管插管时需要看清的一些重要解剖标志如会厌、会厌角、会厌杓状软骨反折及杓状软骨等。因此喉咽部在上呼吸道气道管理和气管插管中有着重要的意义。

头的位置对喉咽部气道是否通畅有很大的影响。人在低头时,咽部气道因为大角度前曲、咽后壁向前压迫而可能会有不同程度的堵塞,造成与平卧位时舌根后坠同样的后果。但是,无论体位如何,只要将颈部垫起、头部后仰,便可使咽后壁后移、并使整个上呼吸道口、咽及喉拉直在一条轴线上;如果将下颌上抬而带动舌根前移,则更可加大咽部气道前后壁间的空间(图 1-2)。在心肺复苏、咽部气道梗阻、或者需要气管插管、支气管镜介入时都应采取这个位置使患者的咽部气道得到满意的开放和暴露。

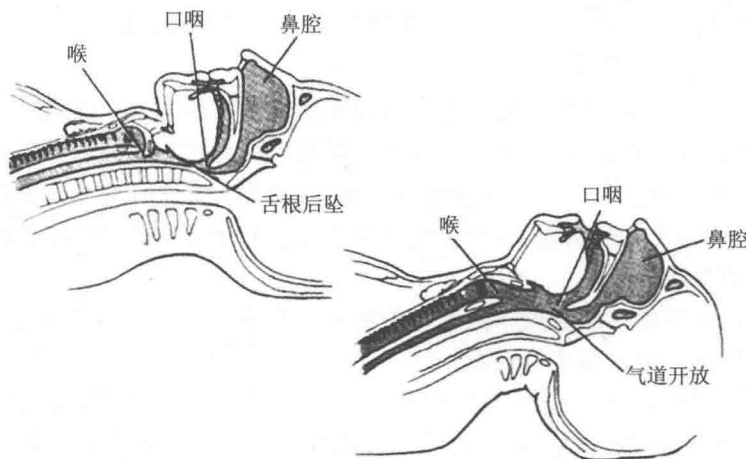


图 1-2 头的位置对咽部气道的通畅与否有很大影响,头部后仰可以增加咽喉壁与舌根的距离而开放咽部气道

口咽及舌咽部分布着第九对颅神经即喉返神经感觉支的末梢。咽部受刺激时,冲动经反射弧由第十对颅神经即迷走神经的运动支传出而形成呕吐及吞咽动作,将异物排出或吞入食管内,以防气管吸入,是为咽反射。咽反射为正常人呼吸道所有的保护性反射之一。病理情况下如药物过量、麻醉、中枢神经系统病变或昏迷时,咽反射可能消失而造成气道吸入。由于咽反射较喉反射、气管反射及气管隆突反射等其他三个保护性反射受损早而恢复晚,因此被用来作为评估整个呼吸道保护性反射机制是否完好的指标。

三、喉

喉的体表解剖位置在颈前第四到第六颈椎水平,为上、下呼吸道连接的部位,其上为咽喉部,往下则与气管相连。喉具有四个方面的基本功能:连通上、下呼吸道,保护下气道以免异物进入,参与咳嗽动作及语言发声。

喉是由软骨群构成的中空器官,各软骨由喉肌群及膜状组织相连。甲状软骨为喉中最大的一块软骨,由两翼在前正中相连,形成“喉结”。甲状软骨的下方借环甲膜与环状软骨相连,在体表上,紧接甲状软骨下缘约指尖宽的间隙即为环甲膜的投影位置。环甲间隙有重要的临床意义,环甲膜穿刺和紧急情况下的环甲膜切开术均由此处进入气管。

喉的开口为声门,约在甲状软骨下部的水平,为两侧声带间的间隙。声带为杓状软骨与甲状软骨间的一对韧带,其前部结合在一起附着于甲状软骨上,后部则附着在甲状软骨后方两侧之活动的杓状软骨上,因此两侧声带的边缘所形成的声门为一扇面向后的八字形开口(图 1-3)。声带的活动由杓状软骨所牵动,除了发声之外也随呼吸舒缩,吸气时声门开大,特别在深吸气时声门明显打开;屏气时则可关闭成一细缝。在成人,声门为上呼吸道最狭窄的部位,各种原因的声带水肿较容易造成声门的明显梗阻甚至引起窒息,是为最紧急的气道急诊。但在幼儿,上呼吸道最狭窄的部位则在声门稍下的环状软骨水平,相应的声门下水肿造成的梗阻和威胁也要更大。

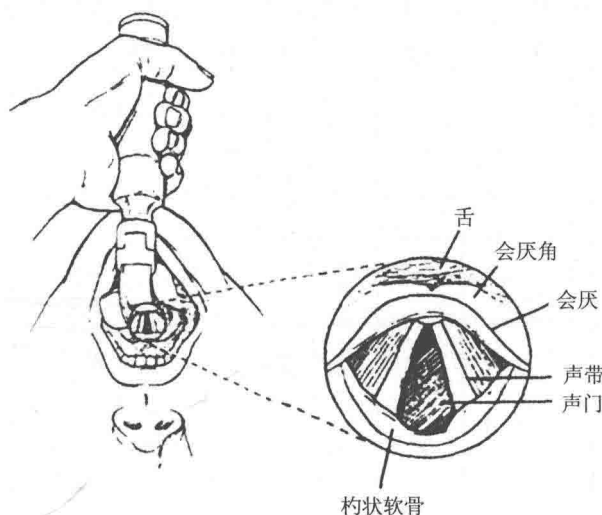


图 1-3 喉的解剖

声带为甲状软骨与杓状软骨之间两片膜性韧带的增厚边缘,两侧声带在前并在一起附于甲状软骨,而在后方则分开附着于杓状软骨,其间的八字形裂隙即为声门。声门为喉的开口,也即进出气管的关卡

会厌为一片叶状弹性软骨,也为喉的重要组成(图 1-4)。会厌的基底部附着于甲状软骨前缘,其游离的体部可以后翻盖住喉的上口而将声门封闭,这在吞咽时可防止食物吸入气管。

喉反射为呼吸道保护性反射之一。喉部受到异物刺激时,冲动由迷走神经感觉支传入,通过迷走神经运动支、喉返神经传出,使声带合拢、会厌关闭而制止异物进入气管内。各种病理情况下特别在昏迷时,喉反射可能消失而造成气道吸入甚至窒息。喉黏膜由上皮覆盖,在声带以上为复层鳞状上皮,声带以下部位的喉黏膜则为假复层柱状纤毛上皮。

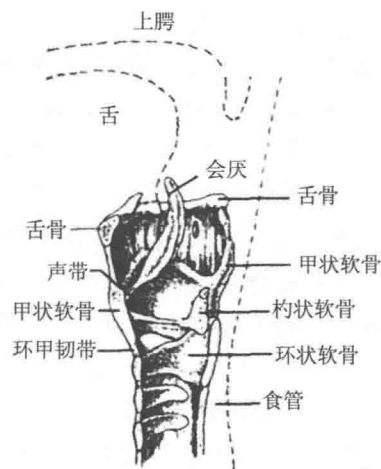


图 1-4 会厌为叶片状软骨,其基底附着于甲状软骨前缘,吞咽和屏气时游离的体部可在咽喉肌肉群的支配下覆盖喉的上口

(张海锋)

第二节 下呼吸道

下呼吸道从气管开始,分支为主支气管、叶支气管、段支气管,越分越细,直到肺泡共分 24 级。其中,从气管到终末细支气管为气体的传导部分;从呼吸性细支气管到肺泡为气体的交换部分(表 1-1)。

表 1-1 支气管分支的名称、级数及其结构特点

气管	等级	数目	直径 (mm)	软骨	平滑肌	营养	供应范围	位置关系	上皮
气管	0	1	18	U 型	连接 软 骨 的 缺 口 处	支气管循环	两肺、 单肺、 肺叶、 肺段、 次级 小叶	与 血 管 (主要与 动脉)伴 行,居于 结 组 织 的 包 鞘 内	纤毛柱 状上皮
支气管	1	2	13		不 规 则 或 螺 旋 形 软 骨 片				螺旋形的 平滑肌束
叶支气管	2~3	4~8	7~5						
段支气管	4	16(18)	4						
小支气管	5~11	32~2 000	3~1	缺 如	螺旋形的 平滑肌束	初级 小叶	直 接 位 肺 实 质 内	立 方 上 皮 向 扁 平 上 皮 过 渡	
细 支 气 管 及 终 末 细 支气管	12~16	4 000~ 65 000	1~ 0.5						
呼吸性细 支气管	17~19	13 000 ~ 500 000	0.5 以下		薄的平滑 肌束布于 肺泡膈内	肺循环	肺泡	组 成 肺 实 质	肺泡 上皮
肺泡管	20~22	1 000 000 ~4 000 000	0.3						
肺泡囊	23	8 000 000	0.3 以下						
肺泡	24	3 亿以上							