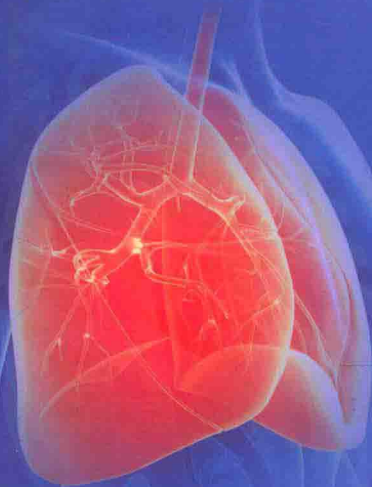


临床恶性肿瘤

多学科综合诊断与鉴别诊断丛书

●总主编 毛伟敏 季加孚



肺癌 临床多学科 综合诊断与鉴别诊断

主 编 高禹舜 陈 骏

 军事医学科学出版社

肺癌临床多学科综合 诊断与鉴别诊断

主 编 高禹舜 陈 骏

副主编 于 磊 王修身 孙利敏

编 者 (按姓氏笔画排序)

于 磊	北京同仁医院
王 冰	大连医科大学附属第二医院
王 兵	中国医学科学院肿瘤医院
王 镇	福建省肿瘤医院
王修身	郑州大学肿瘤医院
王贵齐	中国医学科学院肿瘤医院
车成日	延边大学附属医院
冯晓莉	中国医学科学院肿瘤医院
刘 克	北京协和医科大学
刘丽丽	大连医科大学附属第二医院
刘泓若	大连医科大学附属第二医院
齐 军	中国医学科学院肿瘤医院
孙利敏	大连医科大学附属第二医院
杨葆华	大连医科大学附属第二医院
李 丹	大连医科大学附属第二医院
张 蕾	中国医学科学院肿瘤医院
陈 骏	大连医科大学附属第二医院
周金平	大连医科大学附属第二医院
高禹舜	中国医学科学院肿瘤医院
曹承刚	北京协和医科大学
魏文强	中国医学科学院肿瘤医院

军事医学科学出版社

· 北 京 ·

图书在版编目(CIP)数据

肺癌临床多学科综合诊断与鉴别诊断 / 高禹舜, 陈骏主编.
—北京: 军事医学科学出版社, 2015.1
ISBN 978-7-5163-0579-9

I. ①肺… II. ①高… ②陈… III. ①肺癌-诊断
IV. ①R734.204

中国版本图书馆CIP数据核字(2015)第009367号

策划编辑: 李俊卿 责任编辑: 曹继荣

出版: 军事医学科学出版社

地址: 北京市海淀区太平路27号

邮编: 100850

联系电话: 发行部: (010) 66931049

编辑部: (010) 66931127, 66931039, 66931104

传真: (010) 63801284

网址: <http://www.mmsp.cn>

印装: 中煤涿州制图印刷厂北京分厂

发行: 新华书店

开本: 710mm × 1000mm 1/16

印张: 20.25

字数: 316千字

版次: 2015年7月第1版


印次: 2015年7月第1次

定价: 95.00元

本社图书凡缺、损、倒、脱页者, 本社发行部负责调换

临床恶性肿瘤多学科综合诊断与鉴别诊断丛书

传承创新
提高诊疗水平
造福癌症患者

壬卯冬日 孙燕 



前 言

原发性支气管肺癌简称肺癌，目前是世界范围内发病率和死亡率最高的恶性肿瘤，为公认的癌中之王。肺癌分为非小细胞肺癌（non-small cell lung cancer, NSCLC）和小细胞肺癌（small cell lung cancer, SCLC），而其中NSCLC的发病率占肺癌总数的绝大部分，为80%~85%。非小细胞肺癌又分鳞癌、腺癌、大细胞癌等。

当今，随着人们对于吸烟导致肺癌这一观点逐渐深入的认识，吸烟人群也有所缩小，因此肺癌总体病理类型的结构也有所变化——与吸烟关系密切的肺鳞癌和小细胞肺癌比例有所下降，而肺腺癌的比例逐渐升高，且变成近年来肺癌的主要病理类型。由于肺腺癌有着独特的发病诱因和临床特征，其在诊断和治疗方面也与其他类型的肺癌有所不同。

近年来，对肺癌的研究主要聚焦在肺腺癌，从最早的五级诊断，已经升华为分子分型、分子诊断，在此基础上才有了胸外科的微创手术，以及肿瘤科的分子靶向治疗。

基于临床所需，我们编写了这本《肺癌临床多学科综合诊断与鉴别诊断》。本书编写人员汇集了胸外科、肿瘤科、肿瘤放疗科、影像科、病理科等多个临床学科，可以说是集体智慧的结晶，相信本书将会为肺癌临床工作者提供启示和帮助。

本书在编写过程中，凝聚了各位编者多年的经验和心血，但由于水平及能力所限，如有缺点和不足之处，敬请批评指正。

大连医科大学的张友才与钮洪霞也参与了本书的部分编写工作，在此表示感谢！

高禹舜 陈 骏



目 录

第一章 肺的解剖	1
第一节 呼吸系统概述	1
第二节 鼻和鼻旁窦	2
第三节 咽	3
第四节 喉	5
第五节 气管与支气管	7
第六节 肺	8
第七节 胸膜及胸膜腔	16
第八节 肺与胸膜的体表投影	19
第二章 肺癌病因学	21
第一节 外源性危险因素	21
第二节 个体遗传因素	26
第三章 肺癌流行病学	28
第一节 中国肺癌的发病与死亡情况	28
第二节 世界肺癌的发病与死亡	32
第四章 肺癌病理学	34
第五章 肺癌实验室诊断	53
第六章 肺癌的影像学诊断及鉴别诊断	64
第七章 胸部肿瘤的内镜下诊断与鉴别诊断	128
第一节 普通型支气管镜下胸部肿瘤的诊断与鉴别诊断	128

第二节	其他类型呼吸内镜在肺及其他胸部肿瘤 诊断中的应用·····	184
第八章	肺癌的临床症状学与鉴别诊断 ·····	205
第一节	临床症状学·····	205
第二节	临床检查方法·····	224
第九章	肺癌的鉴别诊断 ·····	227
第一节	肺曲菌病·····	227
第二节	肺错构瘤·····	229
第三节	肺类癌·····	231
第四节	结核瘤·····	234
第五节	炎性假瘤·····	237
第六节	转移瘤·····	239
第七节	肺脓肿·····	241
第十章	肺癌分期 ·····	244
第一节	非小细胞肺癌TNM分期·····	244
第二节	小细胞肺癌的分期·····	254
第十一章	肺癌复发和转移的诊断及鉴别诊断 ·····	255
第一节	局部复发的诊断及鉴别诊断·····	256
第二节	远处转移的诊断及鉴别诊断·····	259
第十二章	肺癌临床诊断路径 ·····	274
第十三章	肺癌预后因素和随访 ·····	289
第一节	肺癌的预后因素·····	289
第二节	肺癌患者的筛查与随访·····	300
第十四章	肺内小结节的鉴别诊断 ·····	304
第一节	肺小结节的鉴别诊断·····	304
第二节	早期肺癌的影像学诊断·····	311
第三节	肺磨玻璃影的诊断流程·····	312



第一章

肺的解剖

第一节 呼吸系统概述

新陈代谢是人体最重要的生命活动之一。为完成代谢反应，人体细胞需要不停地得到氧气 (oxygen, O_2) 供应。代谢反应不仅可以产生能量供人体生长、发育和维持生命，同时还会释放出二氧化碳 (carbon dioxide, CO_2)。过量的二氧化碳会导致人体内环境酸化，而对细胞产生毒性作用，因此必须尽快清除和排出多余的二氧化碳，以保证正常的代谢活动。呼吸系统 (respiratory system) 和心血管系统 (cardiovascular system) 的紧密合作，既保证了氧气的供应又使多余的二氧化碳及时排出。呼吸系统确保了氧和二氧化碳的气体交换，而心血管系统则通过血液担负了由肺到人体细胞间的气体转运功能。

除了气体交换功能，呼吸系统还含有嗅觉感受器，感知各种嗅觉刺激；过滤所呼吸的空气；协助排出呼吸道内的废物，以及发音的功能。

呼吸系统包括：鼻、咽、气管、支气管和肺 (图 1-1-1)。通常将鼻、咽、喉称为上呼吸系统 (upper respiratory system)，而将气管、支气管和肺称为下呼吸系统 (lower respiratory system)。从功能上可将其分成两部分：①导气部 (conducting portion)：由一系列内部相连的腔隙和管道组成，包括鼻、咽、喉、气管、支气管、细支气管及终末细支气管。②呼吸部 (respiratory portion)：主要指进行气体交换的结构，包括广义的肺，具体的指肺内的呼吸性细支气管、

肺泡管、肺泡囊和肺泡。临床上根据疾病的诊断与治疗常把上呼吸系统主要结构归为耳鼻喉科，而把下呼吸系统归入胸科。从呼吸系统结构的系统性联系而言，本书对呼吸系统结构做了相关的概述。

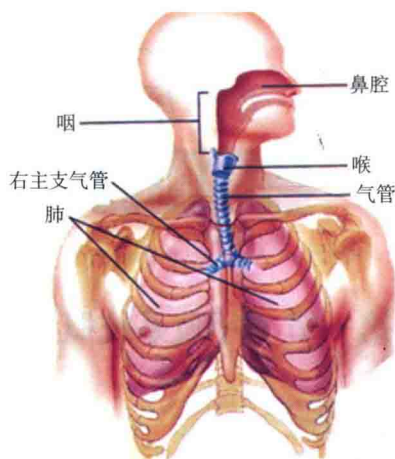


图 1-1-1 呼吸系统概貌

第二节 鼻和鼻窦

一、鼻 (nose)

外鼻由鼻骨和透明软骨为支架被以皮肤和黏膜构成，富有弹性，其下面有两个鼻孔是空气进出口。内鼻系指鼻内的空隙，称鼻腔，被垂直的鼻中隔分为左右两半，鼻腔前部围绕鼻孔的部分为鼻前庭，其余大部分为固有鼻腔。在鼻腔的外侧壁上有三个前后走行的卷曲骨片，称为上、中、下鼻甲，将每侧鼻腔分成上、中、下三个鼻道，鼻甲和鼻道均衬有黏膜。衬在上鼻甲和相邻的鼻中隔上部的黏膜具有嗅觉功能，称嗅黏膜。其余的黏膜中含有丰富的毛细血管和分泌细胞，这使被吸入的空气既可以通过血液温暖，又可以被分

泌液湿润，以减少对呼吸道的刺激。

二、鼻旁窦 (paranasal sinuses)

参与构成鼻腔的颅骨中有许多含气的腔隙，这些腔隙通过不同通道均与鼻腔相通，且衬有的黏膜也与鼻腔黏膜相互延续，故称为鼻旁窦，简称鼻窦（图 1-2-1），如额窦、筛窦、蝶窦和上颌窦等。上呼吸道的炎症常会引起鼻窦炎，使症状加重。鼻窦不但可以有效地减少头骨的重量，而且对吸入的空气也有湿润、温暖的作用，可能还对发声有一定的共鸣。

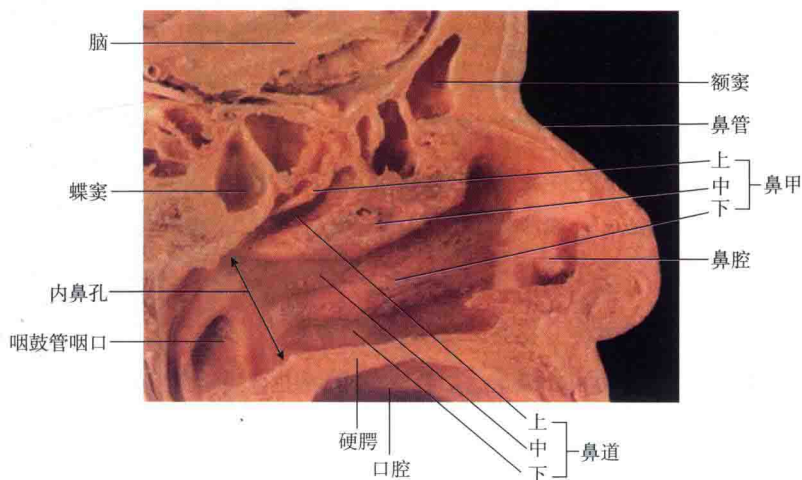


图 1-2-1 鼻旁窦结构

第三节 咽

咽 (pharynx) 自鼻腔后部的鼻后孔也称内鼻孔开始，向后向下经口腔后方，喉的上方达环状软骨水平与食管相接。这一不规则的肌性管道后壁紧贴于脊柱的前方，其前壁开放，自上而下分别与鼻腔、口腔和喉腔相通。由此可分为鼻咽、口咽和喉咽三部分（图 1-3-1）。

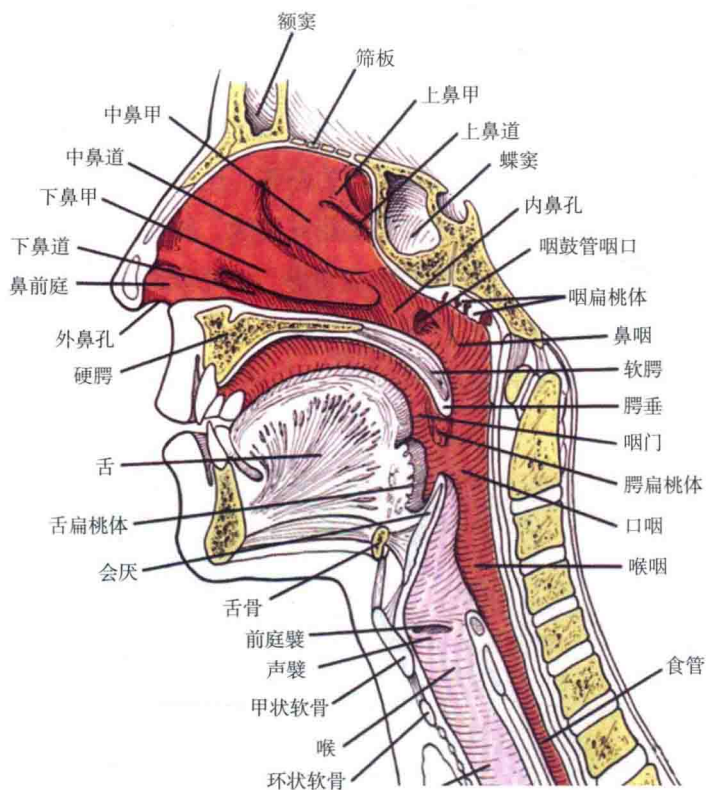


图 1-3-1 鼻腔、口腔、咽和喉的正中矢状面

鼻咽部位于鼻腔的后方，向下延伸到软腭的平面，其咽壁有 5 个开口：两个内鼻孔向前通鼻腔，两个咽鼓管咽口分别通向两侧中耳鼓室，一个向下开口通向口咽。其后壁上方的黏膜内含有丰富的淋巴组织，称咽扁桃体。口咽部居中位于口腔后部，自软腭向下延伸至舌骨水平。其唯一的开口称咽门或咽峡，向前通口腔。口咽部为食物、液体和气体共同的通道，在功能上为呼吸和消化系统共有的结构。在口咽部咽门的周围有丰富的淋巴组织，称为腭扁桃体和舌扁桃体的舌扁桃体，对防止病菌的侵入具有重要作用。喉咽部始自舌骨水平向下达环状软骨的上缘，其前方正对喉口。与口咽部一样喉咽部也是呼吸道和消化道的共同通道。向下续接食管。构成咽壁的肌均为骨骼肌，其神经支配为舌咽神经和迷走神经。

第四节 喉

喉 (larynx) 位于颈部正中, 第4 ~ 6颈椎的前方, 是喉咽与气管间的短小连接通道。喉以软骨为支架, 通过韧带和黏膜连接构成中空性结构 (图1-4-1, 1-4-2)。喉软骨共有9块, 单个的软骨都较大, 有甲状软骨、会厌软骨和环状软骨3块, 成对的都较小, 有杓状软骨、楔形软骨和小角软骨3对。喉腔内衬有黏膜, 在腔的中部黏膜形成两对皱襞, 上面一对为室襞也称假声带, 下面一对为声襞也称真声带。室襞以上的喉腔部分称喉前庭, 两侧室襞之间的空隙称前庭裂。室襞与声襞间的喉腔部分称喉中间腔, 其两侧向外的膨出部分称喉室, 具有共鸣的作用。声襞以下的喉腔部分为声门下腔, 两声襞间的空隙为声门裂, 在神经控制和喉肌作用下, 可使真声带或紧或松, 也可使声门裂开大或紧闭, 以调节所发出声音的音调高低和音量的大小 (图1-4-3), 当肺癌发生纵隔淋巴结转移时压迫单侧喉返神经, 声带运动受损, 声带麻痹, 导致声音嘶哑。会厌软骨及其覆盖的黏膜像一扇可以开闭的门, 当进食时, 会厌的游离缘下压, 同时喉口上提使喉腔暂时关闭, 食物经喉咽进入食管。当呼吸和发声时, 会厌上提喉口下降, 气流自喉咽进出喉腔。喉不仅是气体的通道, 还是发音的器官。

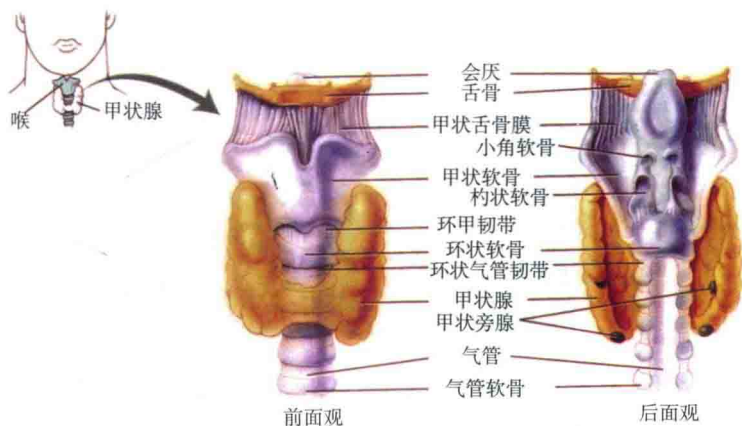


图1-4-1 喉软骨连接 (前后观)

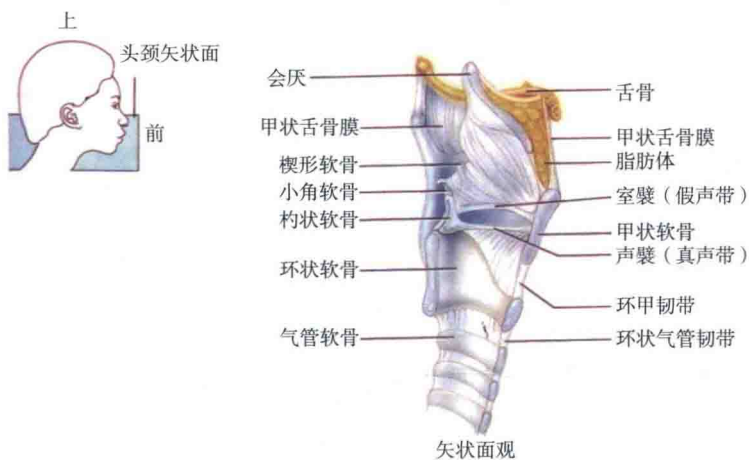


图 1-4-2 喉软骨连接 (矢状面观)

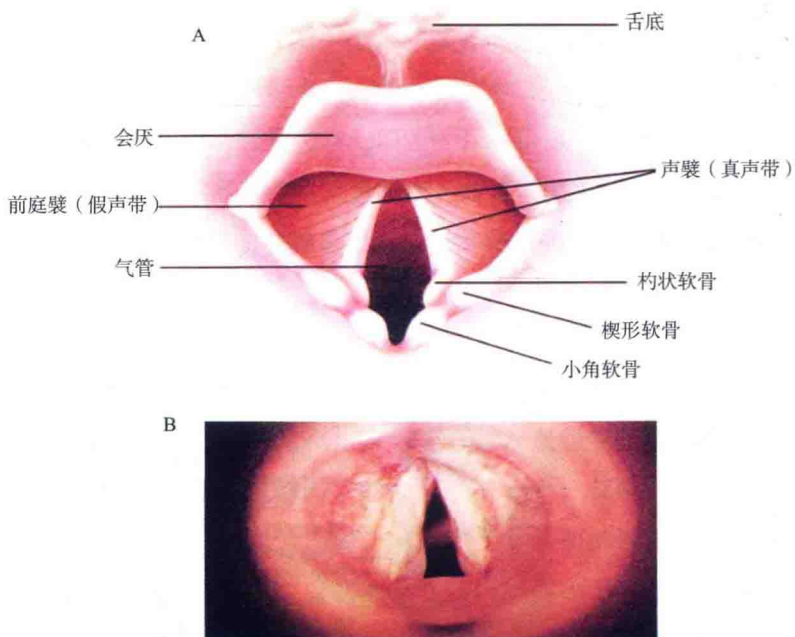


图 1-4-3 A. 声带上上面观显示成对的软骨和会厌; B. 窥镜内观察声带

第五节 气管与支气管

一、气管

气管 (trachea) 位于颈前部正中和上纵隔内, 上自第6颈椎体下缘与喉的环状软骨相接, 下至胸骨角平面约在第4、5胸椎间的水平, 分叉形成左、右主支气管; 其分叉处称为气管杈 (图 1-5-1)。气管的长度成人男性平均为 13.5 cm, 成人女性平均为 12.1 cm。在不同年龄、发育阶段和体型间, 气管的长度和管腔粗细均有差异。以胸骨的颈静脉切迹为界, 气管可分为颈部和胸部。颈部的上方位置较表浅, 适宜做气管切开术。胸部气管位置较深达上纵隔中央, 前方分别有胸骨柄、胸腺遗迹、左头臂静脉、主动脉弓及心丛等; 后方有食管自颈部延伸到胸部与气管后壁相邻。

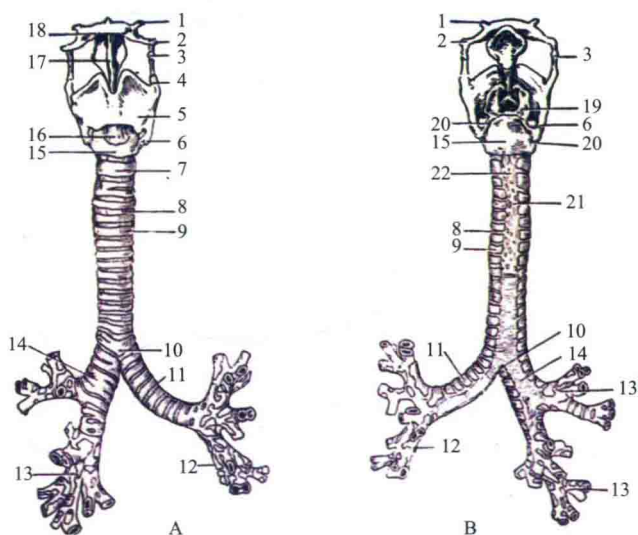


图 1-5-1 气管与支气管

1. 小角; 2. 大角; 3. 麦粒软骨; 4. 上角; 5. 甲状软骨; 6. 下角; 7. 气管软骨; 8. 环韧带; 9. 气管软骨; 10. 气管杈; 11. 左支气管; 12. 支气管支; 13. 支气管分支; 14. 右支气管; 15. 环状软骨; 16. 环甲韧带; 17. 会厌软骨; 18. 舌骨; 19. 杓状软骨; 20. 环甲关节韧带; 21. 膜壁; 22. 气管腺

为保证呼吸通畅，气管由14~17个缺口向后的“U”形透明软骨环构成。其后壁的缺口由弹性纤维和平滑肌组成的膜壁封堵（图1-5-2）。通过气管镜检查可以看到，气管内壁衬有一层淡粉红色的黏膜组织，在黏膜上皮的深面富含弹力纤维、腺体及淋巴组织。在气管杈下端的内面中线处，有一矢状位向上方呈半月形的隆起，称气管隆嵴，此嵴多略偏向左侧，是分开左、右主支气管的起始处。

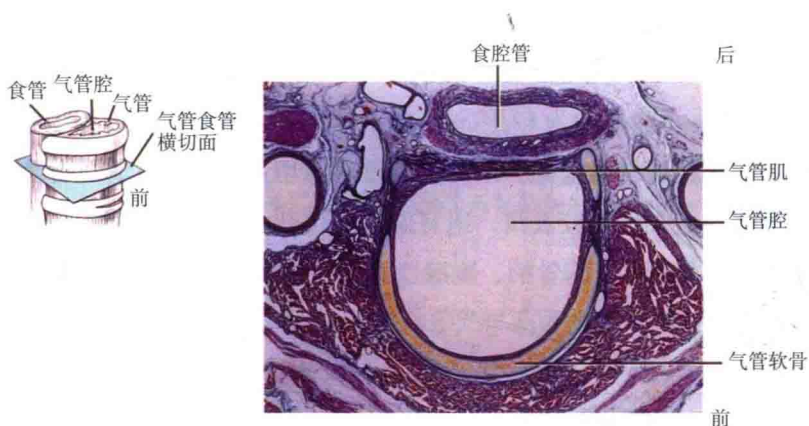


图1-5-2 气管、食管横切面

二、主支气管

由气管分出的主支气管（primary bronchi）分别向下、向外走行达肺门处进入肺。右主支气管较短粗，其长度约为2 cm，外径约1.5 cm，走行较垂直。左主支气管较细长，其长度约为4.5 cm，外径约1.3 cm，走行较水平，故气管异物易落入右主支气管内。

第六节 肺

肺（lung）是进行气体交换的重要器官，占据着胸腔的绝大部分空间。左、右两肺分列于膈肌之上纵隔的两侧（图1-6-1）。肺的表面覆盖一层浆膜为脏胸

膜 (visceral pleura)。正常肺组织质地柔软呈海绵状，富有弹性。儿童肺呈粉红色；成人肺呈暗粉红，含有数量不等的灰色沉积斑，尤其吸烟者的肺表面，有较多的黑灰色沉积斑，使肺的弹性降低并影响通气功能 (图 1-6-2)。成人肺的重量约为其体重的 1/50，男性为 1000 ~ 1300 g，女性为 800 ~ 1000 g。健康成年男性双肺的空气容量为 5000 ~ 6500 ml，女性多小于同龄男性。

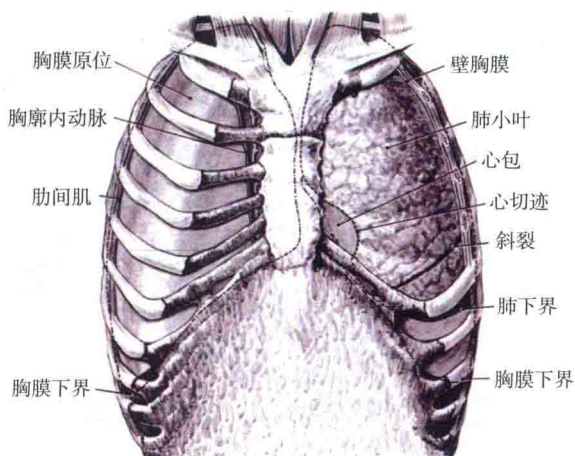


图 1-6-1 肺的解剖位置

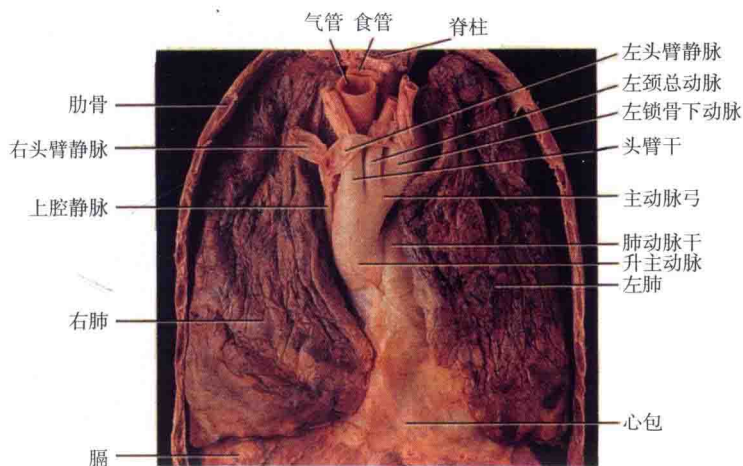


图 1-6-2 肺的大体解剖

一、肺的形态

肺呈半圆锥形，内面平直，外面圆凸。左肺较狭长，右肺较宽短（图 1-6-3）。每侧肺均包括：向上突出的肺尖，呈钝圆形伸入颈根部，在锁骨中点的内侧可向上突出达锁骨上方 2.5 cm，是肺部听诊和叩诊的部位。沿肺尖向前、后、外侧和下方延伸形成的弧面形光滑的表面，称肋面，此面恰与胸壁内面各肋及肋间肌和壁胸膜相贴邻。肺的内侧面称纵隔面，与纵隔相贴，在此面近中央部位，有略呈凹陷的椭圆形肺门，是进出肺的支气管、动脉、静脉、淋巴和神经的重要门户，被结缔组织包裹形成肺根。肺根内的结构由前向后依次为上肺静脉、肺动脉和主支气管，两肺排列顺序一致。但自上而下的排列两肺略有不同，左肺根的结构自上而下分别是肺动脉、支气管动脉和左主支气管、下肺静脉。右肺根自上而下的结构则为上叶支气管和支气管动脉、肺动脉和肺静脉。在肺门的下方由前后两层脏胸膜向纵隔反折延伸为壁胸膜，此反折处称肺韧带。肺的下面位于膈的上面，故称膈面或肺底。此面因受膈肌上凸的影响而形成上凹的膈压迹。肋面与纵隔面向前方的汇合处形成了自上而下的较锐利的前缘，右肺前缘略向前内侧突出，左肺前缘的下部有心切迹，使前缘形成向外凹陷的缺口状，在切迹的下方有向下的突起称左肺小舌。肋面与纵隔面向后方的移行处形成钝圆的后缘，自上而下位于脊柱两侧的肺沟内。下缘为膈面的周边呈环形，分别与肋面和纵隔面相移行而成。

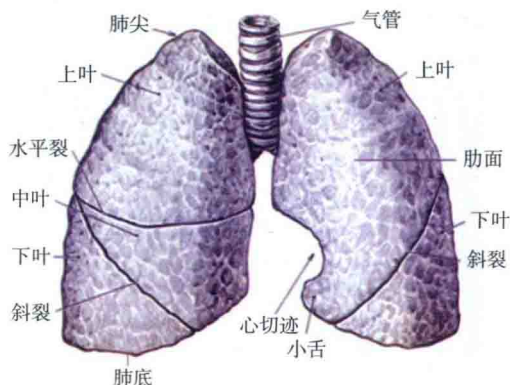


图 1-6-3 肺的形态