

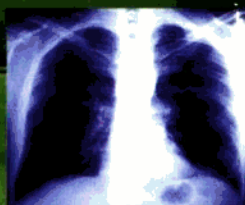
小儿

普胸

外科学

李金良 赵小刚 主编

◎



XIAOER
PUXIONG WAIKEXUE



内蒙古科学技术出版社

小儿普胸外科学

李金良 赵小刚 主编

内蒙古科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

小儿普胸外科学/李金良,赵小刚主编. —赤峰:内蒙古科学技术出版社,2005.8

ISBN 7-5380-1368-7

I. 小… II. ①李…②赵… III. 儿科学:胸腔外科学 IV. R726.55

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 098502 号

出版发行/内蒙古科学技术出版社

地 址/赤峰市红山区哈达街南一段4号

电 话/(0476)8224848 8231924

邮 编/024000

责任编辑/刘 冲

封面设计/永 胜

印 刷/赤峰地质宏达印刷有限责任公司

经 销/全国各地新华书店

开 本/787×1092 1/16

字 数/300千

印 张/12.75

印 数/1-1000册

版 次/2005年8月第1版

印 次/2005年8月第1次印刷

定 价/20.00元

《小儿普胸外科学》编委会名单

主 编:李金良 赵小刚

副主编:陈维秀 林 芃 孙大庆 姜兴涛 由清涌

编 委:彭传亮 董晓鹏 孙国勇 张晓鹏 王明训

姜志娥 张 萍 肖天辉 宋承木 王星洁

李晓晖

目 录

第一章 胸部解剖·····	(1)
第一节 呼吸系统·····	(1)
第二节 消化系统·····	(6)
第三节 纵 隔 ·····	(8)
第四节 小儿胸部生理解剖特点·····	(16)
第二章 围术期处理·····	(19)
第一节 手术时机的选择·····	(19)
第二节 手术前准备·····	(20)
第三节 手术后处理·····	(22)
第四节 术后并发症·····	(25)
第五节 水电解质平衡·····	(27)
第三章 婴幼儿呼吸生理功能和病理特点 ·····	(34)
第一节 小儿呼吸生理特点 ·····	(34)
第二节 呼吸生理功能与测定·····	(36)
第四章 小儿气管内插管 ·····	(43)
第五章 机械呼吸的临床应用 ·····	(52)
第一节 机械呼吸原理 ·····	(52)
第二节 呼吸机基本结构和功能 ·····	(54)
第三节 常用通气模式及工作特点 ·····	(56)
第四节 人工呼吸机的应用 ·····	(58)
第五节 机械呼吸的管理·····	(60)
第六节 机械呼吸的撤离 ·····	(61)
第七节 机械呼吸并发症 ·····	(62)
第六章 血气分析与呼吸机参数的调节·····	(64)
第一节 呼吸生理异常的血气变化特点·····	(64)

第二节 机械通气参数调节的理论依据	(65)
第七章 小儿胸科手术麻醉	(69)
第一节 与麻醉有关的小儿解剖、生理特点	(69)
第二节 麻醉前准备与麻醉前用药	(70)
第三节 麻醉方法及常用药物	(71)
第四节 麻醉期间监测及管理	(74)
第五节 麻醉并发症及其处理	(76)
第八章 胸壁疾病	(83)
第一节 胸骨凹陷	(83)
第二节 胸骨前凸	(89)
第三节 Poland氏综合征	(91)
第四节 胸骨缺陷	(94)
第五节 胸壁畸形与广泛性骨骼发育异常	(96)
第九章 胸膜疾病	(98)
第一节 脓 胸	(98)
第二节 乳糜胸	(102)
第十章 气管支气管疾病	(106)
第一节 先天性气管闭锁	(106)
第二节 先天性气管狭窄	(108)
第三节 小儿气管软化症	(111)
第十一章 肺部疾病	(113)
第一节 肺动静脉瘘	(113)
第二节 肺隔离症	(115)
第三节 先天性肺囊性腺瘤样畸形	(117)
第四节 肺大叶性气肿	(119)
第十二章 食管疾病	(121)
第一节 先天性食管闭锁和气管食管瘘	(121)
第二节 先天性食管狭窄	(139)
第三节 喉气管食管裂	(141)

第十三章 膈肌疾病·····	(144)
第一节 先天性膈疝·····	(144)
第二节 胸骨后疝·····	(158)
第三节 食管裂孔疝和胃食管返流·····	(159)
第四节 膈膨升·····	(172)
第十四章 纵隔疾病·····	(175)
第一节 纵隔囊肿·····	(175)
第二节 纵隔肿块·····	(178)
第十五章 胸腔镜在小儿普胸外科中的应用·····	(191)
第一节 电视胸腔镜简介·····	(191)
第二节 电视胸腔镜在小儿普胸外科中的应用·····	(192)
参考文献·····	(196)

第一章 胸部解剖

第一节 呼吸系统

一、肺的形态

肺近似圆锥形，位于胸腔内纵隔的两旁，左右各一，借肺根和肺韧带固定于纵隔的两侧。肺的上端为肺尖，下面为肺底（膈面），内侧面为纵隔面，外侧面为肋面。

肺尖钝圆，与胸膜顶紧密相贴并突出于胸廓上口以上达颈根部，最高点一般位于锁骨内 1/3 的上方 2~3cm 或第一肋软骨上方 3~4cm，但一般不超过第一肋骨颈的高度。肺尖的前内面有锁骨下动脉沟，后面与颈下和第一胸交感神经节、第一胸神经的前支及最上肋间动脉为邻。肺尖的外侧面与中斜角肌相贴。此外，左肺尖内侧面还与左锁骨下动脉和左头臂静脉相接触，右肺尖内侧面与头臂干、右头臂静脉及气管毗邻。

肺底又名膈面，呈凹陷形，右侧较左侧更显著。左肺底以膈与肝左叶、胃底和脾毗邻，右肺底以膈与肝右叶相邻。

肋面较凸隆，与胸廓的前、后和外侧壁相贴，其表面有与肋骨相一致的浅沟，称为肋骨压迹。

纵隔面大部与纵隔相贴，前部接触纵隔，称纵隔部；后部接触胸椎体，称脊柱部。纵隔面与心脏相邻处较凹陷，称心压迹，由于心脏偏左，故左肺心压迹较右肺明显。心压迹的后上方为肺门，为肺根结构进出肺脏之处。

肺的前缘锐薄，突向前方，为肋面与纵隔面在前方的分界线。右肺前缘近于垂直位，左肺前缘的上部正对第一肋骨压迹处有一尖前切迹。左肺前缘的下部有一明显的缺口，叫心切迹，心切迹的下方有一向前内方突起，称左肺小舌。在心切迹的上方常有一小切口，叫第一心切迹，它是左肺舌叶的上界。

肺的后缘钝圆，位于脊柱两侧的肺沟内，是肋面与纵隔面在后方的分界线。

肺下缘为肋面与膈面和膈面与纵隔面的分界线。肋面与膈面的分界线位置最低，且较锐利，位于胸壁与膈之间的间隙内；膈面与纵隔面的分界线较钝圆。此外，肺下缘的位置可随呼吸而有明显的变化。

二、肺的分叶及其异常

1. 左肺 位于纵隔左侧，由于心脏偏左以及膈穹隆的左侧部位置较低，故左肺稍狭长，被叶间裂分为上、下两叶。左肺的叶间裂稍近于垂直位，由后上斜向前下方，经过肺的各面而终止于肺门的前下方。

左肺上叶位于斜裂的前上方，可分为四面：肋面、纵隔面、叶间面和椎旁面。肋面稍向外弯凸与胸壁邻接。纵隔面的上部较平，下部则显著凹陷，为一宽大的窝，即左肺心窝部分，此窝的上方为肺根，向下移行为肺韧带。叶间面（斜裂面）朝后而略平，与下叶之间有融合，但较右侧者少见。椎旁面与第四、五胸椎体相对。肋面与纵隔面以锐利的前缘分隔。此缘的上部，在肺尖之下有尖前切迹，其下部借第一心切迹与舌叶分界。舌叶下端的肺实质窄长而向下向内，称为肺小舌。肋面与叶间面之间也有一条锐嵴，从肺根的上方向后外，再向前下斜行，叫做肋下缘。叶间面与纵隔面之间有一舌嵴，自肺根下方开始，延伸至肺小舌。左肺上叶的前下部有时尚有膈面的存在。

左肺下叶呈锥体形，较上叶稍大而略短，尖朝上，底朝下，可分为四面：叶间面、肋面、椎旁面和膈面。叶间面朝向前与上叶的同名面相邻接，被上叶所掩盖的部分属叶间区，仅内下方与心包接触的一小部分属于心区。肋面圆凸，与胸壁邻接。椎旁面朝向脊柱，其内侧为主动脉沟。膈面凹陷，此面为左肺的底，其周缘扁薄并伸向下方的胸膜窦内。

2. 右肺 由于受心脏及膈穹隆的影响右肺较左肺短而粗，并大于左肺。右肺除叶间裂（斜裂）外，尚有一水平裂，将右肺分为上、中、下三叶。右肺斜裂的经过和位置关系与左肺基本相似，但较左肺稍近于水平位，且起点略低。斜裂与肺后缘相交点的位置常在后面第五肋或第五肋间起始部的深面，向前下方在腋中线处越过第六肋，继续向前在第六肋软骨结合处或其稍下方与肺下缘相交，将右肺下叶与上、中叶分开。右肺水平裂在相当于腋中线处起自斜裂，约与第四肋的经过一致，水平向前内至第四肋软骨的胸骨端平面与肺前缘相交，然后转向纵隔面并向后终止于肺门前方。据统计，三叶分界明显者约占 38%，上、中、下三叶之间有肺实质融合者可达 62%。

右肺上叶位于斜裂的前上方，水平裂的上方，呈圆锥形，尖向上，有肋面、前纵隔面、后纵隔面、斜裂面和水平裂面。肋面、前纵隔面和水平裂面在前下方相交形成前下角；肋面、后纵隔面和斜裂面在后方相交形成后下角；肋面、前纵隔面和后纵隔面在上方相交形成肺尖。第一肋骨压迹是肺尖与肋面的分界线。

右肺中叶为一不规则的多边形体，其外侧面光凸而内侧面呈楔状。位于斜裂与水平裂之间，是以肋面为基底、尖端朝向肺门的小锥形叶。中叶有五个面：水平裂面、纵隔面、斜裂面、膈面和肋面。各面的名称，标志着其邻近或朝向的部位。各面的大小在不同个体中变化很大。中叶与上、下两叶之间常有肺实质融合的现象。

右肺下叶位于斜裂下后方，与左肺下叶相似，呈锥体形、尖朝上。下叶有四个面：前面、椎旁面、肋面、膈面。前面为叶间面，稍弯曲，有一横行的裂间脊。椎旁面朝后，与脊柱相对，在肺根的后方，从上向下有一纵形的食管沟。肋面向外与胸壁相接。膈面向下，与膈的右穹相对应。

3. 肺叶的异常 左肺可有三叶，即上叶的上区和舌区分开；右肺有时可出现两个副叶，即心下叶和奇叶，此时右肺共有五个叶。胸腔脏器反位，左、右颠倒者比较罕见，有人统计为 1/6581。全肺阙如或发育不全者亦属罕见。

三、支气管肺段

支气管肺段简称肺段，是肺段支气管连同其分布区域肺组织的总称，在形态上、功能上肺段都是一个独立的单位。每个支气管肺段都呈圆锥形，尖端指向肺门，底部位于肺表面。每个支气管肺段都有比较固定的部位，其间以少量结缔组织、胸膜下的段间静脉及其分支等相隔。轻度感染，病变可局限于某个支气管肺段；严重感染、肺结核等，病变常越过段界而蔓延。

左、右肺通常各有 10 个肺段，其命名与肺段支气管的命名一致。但左肺上叶尖、后段与下叶前、内基底段支气管有时发生共干，使支气管共干的两个肺段形成联合，故此时左肺只有 8 个肺段。

肺段支气管由肺段中部向周围发出分支，且越分越细。肺段动脉的分支一般与同名支气管伴行。肺段静脉的属支则不与同名支气管伴行，而是多走行于肺段间，收纳相邻两个肺段的静脉血。因此，进行肺段切除时，段间静脉可作为寻找段间平面的标志。

1. 右肺 右肺的分段比较恒定，一般分为 10 个支气管肺段：上叶三段，中叶两段，下叶五段。上叶分为尖段、后段及前段；中叶分为外侧段和内侧段；下叶分为五段，即背段、内基底段、前基底段、外基底段和后基底段。

2. 左肺 由于左肺某些肺段支气管往往出现共干，例如左上叶尖段支与后段支共干，左下叶前基底段支与内基底段支共干，故左肺分为 8 个肺段。上叶一般分为四段，即尖后段、前段、上舌段和下舌段；下叶一般分为四段，即背段、前内基底段、外基底段和后基底段。

四、肺门及肺根

肺门位于纵隔两侧，相当于第二至第四前肋间隙之间或第四至第六胸椎棘突平面，是肺根诸结构进出肺脏的部位。肺根是由支气管、肺动脉、肺静脉、支气管动脉、支气管静脉以及淋巴管、淋巴结和神经等组成的大型支气管血管束，其间以疏松结缔组织连接，周围由胸膜包绕，一端连于纵隔，另一端连于肺脏。

临床上常将上述结构称为第一肺门，而将肺叶支气管、动脉、静脉出入肺叶的部位称为第二肺门。

肺根的毗邻左右不同。右肺根的前方有上腔静脉、心包、右心房，上方有奇静脉弓跨过，后方有奇静脉、右迷走神经及其肺后支。左肺根的前方有左侧的膈神经、心包膈血管及迷走神经肺前支，上方有主动脉弓跨过，后方有胸主动脉、左迷走神经及其肺后支。

左、右两肺根内诸结构一般排列关系是：前方是肺上静脉，中间是肺动脉，后方是支气管，支气管动、静脉和肺神经丛都排列在支气管的周围。但上述各结构在上下位置的排列上，左、右两肺略有不同：左肺根最上方是左肺动脉，中间是支气管，前下方是肺上静脉；右肺根最上方为右上叶支气管，其他同左肺根。两侧肺下静脉均在支气管的下方，位置最低，并与肺门内其他结构有一定距离。

五、肺的血管

肺有两个血管系统，一是由肺动脉及其分支、肺毛细血管与肺静脉及其属支组成的肺循环，亦称小循环；二是由支气管动、静脉组成的支气管循环，属于体循环。两个血管系统通过吻合支互相交通。

1. 肺的血管

(1) 肺动脉 肺动脉粗而短，起自右心室动脉圆锥，在升主动脉根部前面上升至其左侧，在主动脉弓下方（相当于第五胸椎平面）分为左、右两支，分别进入左、右肺。在肺门处，左、右肺动脉先位于支气管前方，然后转向其后方。肺动脉在肺内的分支多与同名支气管伴行。

右肺动脉较左肺动脉粗而长，水平向右，经升主动脉、上腔静脉和右肺上静脉的后方、食管和右主支气管的前方，进入肺门，分为上、下两支。上支较小，进入右肺上叶；下支较大，进入右肺中、下叶。右肺动脉在达肺门之前先发出上支进入右肺上叶，主干继续向右下方走行，称为叶间动脉，叶间动脉在叶间

裂处发出右肺中叶和下叶动脉。右肺上叶动脉的分支多与肺段支气管伴行。至尖段的动脉称为尖支，常为1支，由前干发出；至前段的动脉常为1~2支，也由前干发出；至后段的动脉常为1支，多由叶间动脉发出。右肺中叶的动脉在斜裂与水平裂内侧交接处起自叶间动脉，常分为上、下两支，上支沿中叶支气管上外侧走行，分布于内侧段，称为内侧支；下支沿中叶支气管外侧走行，分布于外侧段，称为外侧支。右肺下叶的动脉是叶间动脉的延续，进入下叶后称为右下叶动脉，它发出背段动脉后称为基底动脉干，该干呈辐射状发出各基底段动脉支，即内基底支、前基底支、外基底支和后基底支，这5支肺段动脉均与同名肺段支气管伴行。

左肺动脉经胸主动脉和左主支气管前方、肺静脉后方进入肺门，然后绕过左主支气管上外方，再转向其下后方，一般分为两支，一支到上叶，另一支到下叶。左肺上叶的动脉一般有3~6支，以4支最多。其第一个分支可至上叶各段，但以前段和尖后段居多。前段动脉多为1支，常于支气管的前方发出；尖后段动脉多为2支，于支气管的上方发出；舌段动脉发自叶间动脉，分为2支，分别至上、下舌段。左肺下叶的动脉是叶间动脉的延续，叶间动脉发出背段支后称为基底动脉干，其分支情况与支气管一致，且伴随支气管走行，一般分为前内基底支、外基底支和后基底支。左肺下叶背段的动脉多数为单支，起点可高于舌支；也可为2支，这时往往一支起点高于舌支，而另一支低于舌支。前内基底支是基底动脉干的第一个分支，外基底支为基底动脉干的终末支之一，但常与后基底支共干，后基底支是基底动脉干的延续。

(2) 肺静脉 流过肺毛细血管网的血液，先汇集成小静脉，再合并成较大的静脉，最后每侧各汇集成两条肺静脉，即右肺上、下静脉和左肺上、下静脉，出肺门后注入左心房。

右肺上静脉由右肺上叶及中叶的静脉汇集而成，右肺下静脉由右肺下叶的静脉汇集而成。右肺上叶的浅静脉位于纵隔面胸膜下，深静脉位于叶间及段间，常在同名支气管的内侧或下方，有尖、后、前三支，分别汇集同名肺段的血液，注入右肺上静脉。右肺中叶的静脉有内侧支和外侧支两个属支，分别汇集中叶内、外侧段的血液，可分别或合并后注入右肺上静脉。右肺下静脉由背支和基底段总静脉汇合而成，收集右肺下叶回流的血液，其中背段的静脉称为背支，由上支、内侧支和外侧支合并而成；诸基底段静脉一般先汇合成基底段上、下静脉，然后再汇合成基底段总静脉。

左肺静脉分为左肺上静脉和左肺下静脉两支，分别汇集左肺上、下叶的血液。左肺上叶的静脉通常先汇集成尖后段静脉、前段静脉和舌段静脉。尖后段

静脉一般有四个属支，即后支、后尖支、前尖支及前支。前段静脉有三个属支，即前上支、前下支和后支。舌段静脉有上舌支和下舌支两个属支。左肺下叶的静脉一般先汇集成背支和基底段总静脉。背支常有三个属支，即上支、内侧支和外侧支。基底段总静脉则由基底段上、下静脉汇合而成。

2. 气管循环的血管

(1) 支气管动脉 支气管管壁和肺组织的营养由支气管动脉供给，正常时，其血流量约占左心室输出量的0.1%~0.2%。

支气管动脉多起自胸主动脉腹侧气管分叉部，也可起自肋间动脉、锁骨下动脉或头臂干（其中左侧者绝大多数起自胸主动脉，右侧者近一半起自第三至第五肋间动脉）。

支气管动脉沿支气管后壁走行，于肺门后侧入肺。入肺之前发出分支至气管、食管、主支气管、心包及纵隔胸膜等。在肺内，支气管动脉分支分布于支气管壁、肺动脉壁、肺静脉壁、小叶间隔、淋巴结及脏层胸膜等。支气管动脉供应支气管及其分支，直至呼吸性细支气管的营养，肺泡管肺泡壁的营养则由支气管动脉和肺动脉的分支共同供应。

(2) 支气管静脉 支气管静脉又可分为深支和浅支。深支有许多属支，起自肺内细支气管、肺泡管的毛细血管网，与肺静脉相吻合，注入肺静脉或左心房；浅支一般每侧各有两支，引流肺外支气管、脏层胸膜及肺门淋巴结的静脉血，与肺静脉有吻合，右侧注入奇静脉，左侧注入副半奇静脉或最上肋间静脉。由此可见，来自支气管动脉的血液，一部分经支气管静脉回流入体循环静脉，注入右心房，另一部分则经肺静脉回流入左心房。

第二节 消化系统

食管为一长管状的肌管，于环状软骨下缘水平（第6颈椎）起始于咽部下缘，于第11胸椎左侧止于胃的贲门部。成人食管全长约25cm，由切牙至贲门约40cm。食管的内径为1.5~2.5cm。食管的管壁结构与胃肠相似，但无浆膜层。

食管全长有2处向左弯曲，食管自起始下行后即开始向左偏移，至第5胸椎水平回归正中线，形成第一个弯曲。至第7胸椎平面时，食管再次向左偏移，并下行穿过膈肌的食管裂孔，形成第2个弯曲。另外在矢状面上，食管则随脊柱曲度而弯曲。

食管有3处生理狭窄，第1个为食管起始部，口径约1.3cm。第2个狭窄为左主支气管跨越食管处，相当于第4、5胸椎之间，口径约1.5cm。第3个为食管穿

越膈肌裂孔处，相当于第10胸椎水平，口径约1.6cm。

一、食管的分段

食管全程分为颈、胸、腹三段。

1. 颈段食管 为食管起始部至胸骨上切迹（第2、3胸椎之间），约4.5~5cm。颈段食管位于脊椎与颈长肌的前方，其间有椎前筋膜及疏松的结缔组织。食管前方与气管膜部借结缔组织密切相贴，食管的两侧与甲状腺两侧叶的后部、颈血管鞘及甲状腺下动脉相邻。气管食管沟内有喉返神经上行至喉部。因颈部食管偏左，故左颈血管鞘、左喉返神经较右侧更接近食管。在行左颈部食管重建时应避免损伤颈血管鞘，一旦术后出现吻合口瘘，则有可能导致大出血。在行咽下食管癌切除时，可同时切除甲状腺左侧叶，甚至部分甲状软骨，以利咽胃或咽肠吻合。

2. 胸段食管 在临床上，胸段食管又分为上、中、下三段。以气管分叉水平为界，其上部分为上段，从气管分叉至贲门分为两等份，中间部分为中段，下1/2为下段。胸段食管长约15~18cm。由胸廓入口进入上纵隔，行于气管和脊柱之间，并稍偏左，下至第4胸椎水平时则位于主动脉弓后方的右侧，沿胸主动脉的右侧降入右纵隔。至第7胸椎水平再次向左偏移，最后于胸主动脉左前方穿过膈肌裂孔。在胸段食管的前方，自上而下有气管、左支气管、左心房、心包及膈肌，在后面为脊柱，脊柱与食管之间的结缔组织有横行的左肋间动脉、上行的胸导管及奇静脉。在左侧上纵隔，气管食管沟内有左喉返神经上行，左锁骨下动脉、主动脉弓后端、胸导管及纵隔胸膜与食管毗邻。值得注意的是，在主动脉弓上向左侧提出食管时，常可显露出胸导管，此时向颈部游离食管时应避免损伤胸导管，或预先结扎之。在后纵隔内食管左侧与胸主动脉和左纵隔胸膜相邻。在右侧与右纵隔胸膜贴附。于右主支气管的上方食管右侧，奇静脉由后向前注入上腔静脉。

在胸食管下段、膈肌、心脏及胸主动脉形成一三角区域，名为“食管三角”，在此三角内食管与周围结构不太密切，手术时先于此处提起食管最为方便。

3. 腹段食管 长约2~7cm，但个体差异较大。食管于第10胸椎穿过膈肌后，于第11或12胸椎水平止于胃贲门部，其前方为肝三角韧带及肝左叶。腹段食管右缘与胃小弯相延续，左缘则与胃底相交形成锐角，称His角，一般为70°~80°。食管的后面越过右膈角、左膈角和左膈下动脉。食管右面包于小网膜内，前方及左侧则完全由腹膜覆盖并于食管裂孔处返折成为膈腹膜，后方的腹膜返折为腹后壁腹膜，并构成胃膈韧带。

二、食管的血液供应

食管的动脉供应为节段性的，血供较胃肠为差，但有文献报道，由于壁内动脉的存在，游离食管15cm后与胃或结肠吻合而不致坏死。但在实际工作中，吻合口近端食管游离以不超过3cm为宜，以免吻合口瘘的发生。颈段食管的动脉来自双侧甲状腺下动脉的分支，胸段食管上部由支气管动脉供应，下部则由发自胸主动脉的食管固有动脉供应。腹段食管由膈下动脉及胃左动脉供应。食管的静脉回流：黏膜下静脉丛形成穿支穿越肌层，在食管表面形成静脉丛。在颈部回流至甲状腺下静脉，胸部则回流至奇静脉和半奇静脉，在腹部胸下段食管及腹段食管一部分回流至奇静脉，另一部分则回流至胃左静脉。

三、食管的淋巴回流

位于黏膜和黏膜下层的淋巴毛细管密切交通联结，形成致密的淋巴管网，并主要先纵向引流。食管上 2/3 的引流方向主要趋向于近端，下 1/3 主要趋向于远端。颈段食管的淋巴引流至颈深淋巴结，胸段食管上部引流至气管周围淋巴结，中段引流至后纵隔淋巴结，下部及腹段食管引流至贲门及腹腔淋巴结。但临床实践证明，胸段食管可向上引流转移到锁骨上，上段食管也可向下引流转移至贲门周围，甚至胃左动脉周围淋巴结。

第三节 纵 隔

纵隔位于胸部正中，是分隔左右胸膜腔之间隔。纵隔内包含有维持生命的许多重要器官，如心包、心脏、大血管、气管、食管、胸导管、胸腺、神经，以及这些器官周围的结缔组织。

一、纵隔的境界

前为胸骨，后为胸部脊柱，两侧为纵隔胸膜，上为与颈部器官通连的胸廓上口，下为经膈裂孔与腹腔相连的膈肌。整个纵隔形态是上窄下宽，无论是矢状径或横径，都是下部大于上部。胎儿的纵隔居正中位，出生后由于心脏向左偏移，则使纵隔明显地偏向左侧。在正常情况下，由于双侧胸膜腔压力相等，使纵隔保持居中位。当空气进入一侧或双侧胸膜腔时，由于压力不等，可引起纵隔移位或摆动。

二、纵隔的左面观

从左侧观察，纵隔主要由心脏、肺门、主动脉构成。肺根的断面居中央，上方有主动脉弓，前方是心脏，后方是胸主动脉。主动脉弓上可见到由此发出的左颈总动脉和左锁骨下动脉，在这两条动脉间有左膈神经和左迷走神经下行。膈神经由肺根前方紧贴心包侧壁下行，止于膈，迷走神经在肺根后方向下达食管，并分支吻合成丛。在主动脉弓下缘处，左迷走神经发出左喉返神经，绕过主动脉弓下缘，再转至其后方上升，行于气管食管间沟达颈部（图 1-1）。

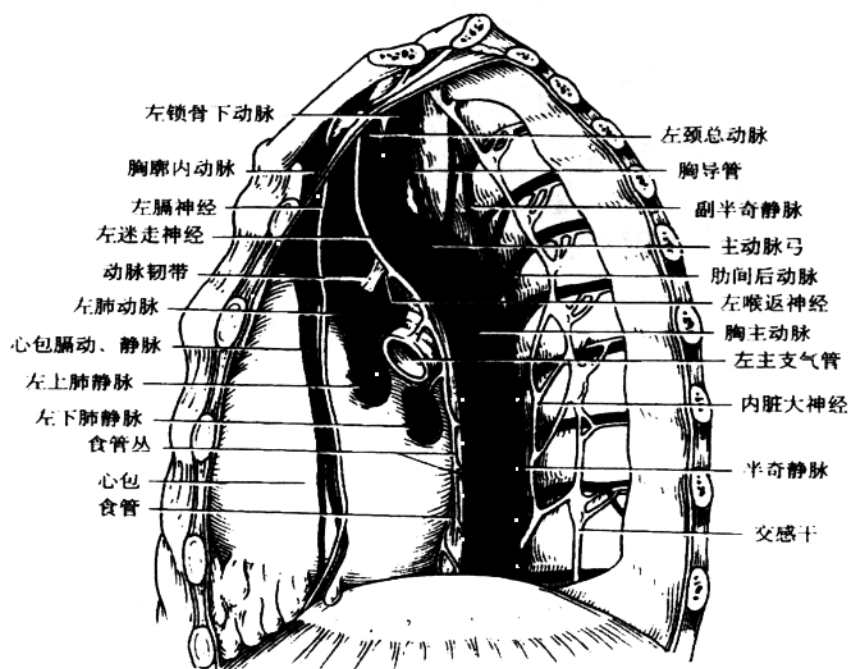


图 1-1 纵隔左面观

三、纵隔的右面观

从右侧观察，纵隔主要由心脏、肺门、奇静脉和食管构成。在肺根的后上方是奇静脉弓。在肺根和心脏后方可见到食管，食管的后方有胸导管。奇静脉向上行，呈弓形绕肺根，向前注入上腔静脉。上腔静脉靠近前胸壁，垂直下降进入心包内。右侧膈神经与迷走神经走向与左侧相似，唯右迷走神经在经过右锁骨下动脉起始部的前方时，发出右喉返神经，绕过右锁骨下动脉的下后方，

向上返入颈部，位置与左侧类同（图 1-2）。

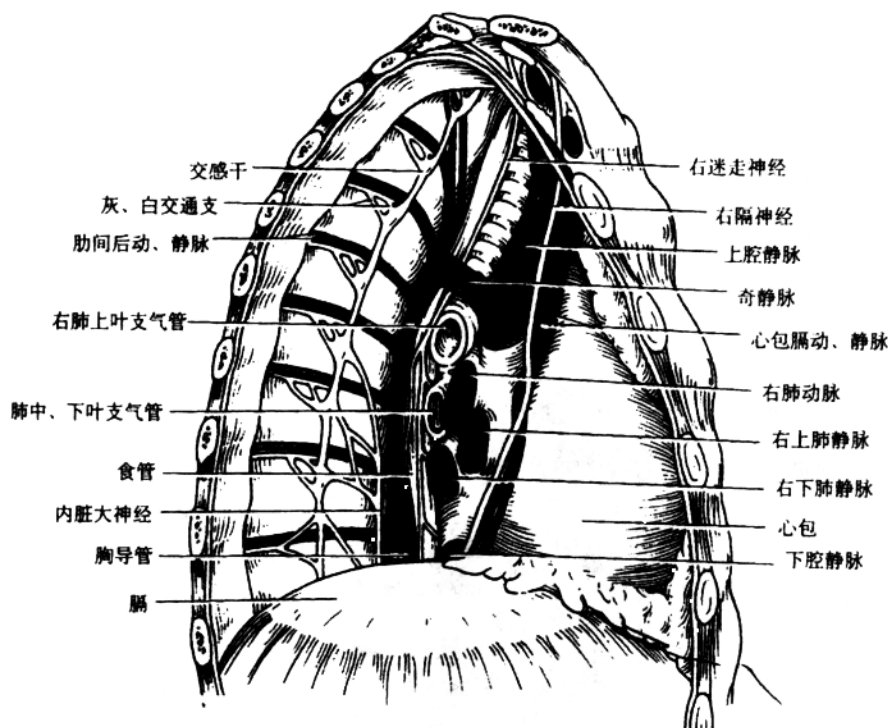


图 1-2 纵隔右面观

四、纵隔的分区

一般将纵隔分为五个部分。以胸骨柄下缘至第四胸椎体下缘的平面为界，将纵隔分为上、下两部分。上部称上纵隔，下部称下纵隔。上纵隔又以气管为界，分为气管前区的前上纵隔和气管后区的后上纵隔。下纵隔以心脏为界，分为心脏前缘前的前下纵隔、心脏后缘后的后下纵隔和心脏本身所占据的中纵隔。纵隔的划分是为了简化判断纵隔肿物的起源，下图表示了发生在不同纵隔分区肿物的病因学（图 1-3）。

五、纵隔间隙

纵隔各器官和结构之间含有丰富的疏松结缔组织，在某些部位构成间隙，这有利于器官运动和胸腔容积的变化，如大血管搏动、呼吸时气管运动和食管蠕动等。后纵隔内的疏松结缔组织特别丰富。纵隔间隙与颈部和腹部的间隙相