

结核病学

北京结核病研究所 編

人民卫生出版社

結 核 病 学

北京結核病研究所 編

主 編

范秉哲 裘祖源

編 写 者

严碧涯 陈广田 明安宇

朱祖焜 郑翼宗 闕冠卿 辛育齡

江載芳 田武昌 曾紀霖 錢元福

人 民 卫 生 出 版 社

一九六四年·北京

內 容 提 要

本书是以北京結核病研究所防癆医师进修班讲义为基础而編写的,共分三部分,計七十四章:第一章至第十二章为基础理論部分,包括解剖、生理、細菌、病理及生化等;第十三章至第六十四章为临床部分,包括診斷方法、各类型肺結核与并发症、肺外結核、儿童結核、肺結核中医治疗等;第六十五章至第七十四章为結核病的流行病学,包括卡介苗、葯物預防等等。全书約 180 幅插图;书末附索引。

本书系集体写作,由 53 位作者执笔,各抒所长,对于近年来国内外有关結核病的学术观点及技术方法作了詳尽的介紹;内容新穎、丰富、全面、系統,为結核科医师的良好讀物,亦可供其他临床医师及医学院校同学参考。

結 核 病 学

开本: 787×1092/16 印张: 41 插頁: 27 字数 838 千字

北京結核病研究所 編

人 民 卫 生 出 版 社 出 版

(北京书刊出版业营业许可证出字第〇四六号)
·北京崇文区磁子胡同三十六号·

北 京 市 印 刷 一 厂 印 刷

新华书店北京发行所发行·各地新华书店經售

統一书号: 14048·2785

定价: (科七) 6.10 元

1964 年 1 月第 1 版—第 1 次印刷

1964 年 11 月第 1 版—第 2 次印刷

印 数: 8,101—23,100

序 言

新中国成立以来，随着卫生事业不断发展的需要，训练培养防痨干部的任务日益迫切。为此，自 1957 年起，本所接受中华人民共和国卫生部的指示，先后开办了结核病内科及外科进修班各三期，陆续编写了进修班的讲义，并根据国内外结核病学的发展情况，逐步作了补充和修改。随后，在三面红旗的光辉照耀下，在全国大跃进形势的鼓舞下，由于本所党委的积极领导与支持，组织了本所各研究室的集体力量，重新撰写并充实了进修班讲义，编成本书初稿。1961 年又在总结几年来研究和教学经验的基础上，重加编审，才予付印。

本书计分三大部分。为适应结核病科医师在临床及研究工作上的需要，将肺结核及肺外结核的临床知识列为重点；结核病流行病学为防痨工作中贯彻预防为主方针所必需的内容，也占有重要地位；结核病的基础理论为提高科学水平与工作质量所必需的知識，本书也予以重视。在审核过程中，对基础、临床及流行病学各部分和各章节之间着重作了比例上的调整。但由于缺乏经验，本书各方面的缺点在所难免，尚希同道们不吝指正。

为贯彻“百花齐放，百家争鸣”的方针，我们除了尽量介绍国内外的结核病学进展的情况外，特别希望反映 1958 年以来的国内防痨界的跃进成就，因此对于某些尚在争论中的学术观点及技术方法也列入本书，有待同道们在今后的业务实践中加以验证和提高。

此次编写修改过程中，曾在进修班担任教课的首都各研究教学单位的专家、教授均认真地讲稿增添新的内容，又承吴绍青、朱贵卿、谢少文、崔祥璜等教授在百忙中对部分内容进行审阅，提供许多宝贵意见，谨此一并致谢。

何 穆 1963 年 5 月

于北京结核病研究所

目 录

序言	1	第七章 結核病的血清反应	79
第一章 呼吸器官临床解剖学	1	凝集反应	79
胸廓	1	沉淀反应	80
胸部表面解剖标志	2	紅血球凝集反应	80
胸膜	3	溶血反应	82
肺臟	4	补体結合反应	83
纵隔	13	琼脂扩散反应	84
膈肌	14	尿 O. M. K. 反应	84
肺臟与纵隔淋巴系統	14	第八章 結核病的免疫和变态反应	86
第二章 呼吸系統生理学及病理生		免疫和变态反应的关系	86
理学	16	菌体成份和免疫与变态反应的关系	89
呼吸的正常生理	16	第九章 結核病的生物化学	98
呼吸的病理生理	21	結核病患者的物质代謝	98
第三章 結核菌形态学	27	抗結核药物在机体內的代謝	103
結核菌的分类	27	第十章 結核病发病学	109
結核菌的正常形态	27	Ranke 的分期学說	109
結核菌的多形态性	28	Rich 的观点	111
結核菌的染色性	28	苏联学者的观点	112
几种显微鏡的应用	30	第十一章 結核病病理解剖学总論	117
耐酸菌的鉴别	31	結核性炎症的局部組織反应	117
結核菌的抵抗力	34	結核性炎症的結局	120
非典型耐酸菌	35	肺結核病时其他器官的非特异性組織	
第四章 結核菌的集菌与培养	37	反应	122
集菌	37	抗結核药物治疗后的病理組織学改变	122
培养	38	第十二章 結核病病理解剖学各論	127
第五章 結核菌的动物实验	52	原发性結核病	127
人型及牛型結核菌对动物的致病力	52	血源性結核病	133
动物实验的应用	62	继发性結核病	138
第六章 結核菌的耐药性	67	第十三章 肺功能測驗	146
耐药性的形成	67	肺量	146
耐药性的生物学基础	72	通气功能	154
耐药細菌的特性	74	肺泡通气量和气体分布	158
防止产生耐药性的方法	75	换气功能	159
耐药性测定法	76	弥散功能	160

血液分析·····	161	胸部断层像诊断时注意事项·····	198
肺循环压力·····	163	胸部断层摄影的应用范围·····	198
分侧肺功能·····	164	第十九章 支气管造影·····	201
临床应用·····	164	支气管造影的适应证及禁忌证·····	201
第十四章 X线检查基本知识·····	168	造影剂·····	202
X线发生原理·····	168	造影技术·····	204
X线的性质·····	168	支气管造影像的分析及诊断·····	205
X线诊断原理及检查方法·····	168	第二十章 支气管镜检查·····	209
暗室技术·····	171	适应证与禁忌证·····	209
X线损伤的防护·····	172	器械的准备·····	210
第十五章 胸部透视·····	174	器械的消毒·····	211
多轴透视法·····	174	病人的准备·····	212
胸部透视的顺序·····	174	医师和护士的准备·····	212
胸部透视的重点·····	174	麻醉·····	212
第十六章 胸部X线解剖·····	178	手术操作·····	215
正位胸像·····	178	检查后的处理·····	217
侧位胸像·····	181	支气管镜检查的并发症·····	218
斜位胸像·····	182	在病床上进行支气管镜检查的操作法·····	218
前弓位摄影·····	183	第二十一章 结核病的化验诊断·····	220
气管支气管影像·····	183	细菌学的检查·····	220
肺血管造影像·····	184	血液学的检查·····	227
肺段的X线解剖·····	185	第二十二章 肺结核病分类法·····	233
纵隔及肺门淋巴结的X线解剖·····	185	肺结核病分类的目的及要求·····	233
第十七章 肺结核病变的X线表现·····	188	肺结核病的各种分类法·····	233
以渗出性为主的结核性病变·····	188	第二十三章 原发综合征·····	242
以干酪样坏死为主的结核性病变·····	188	感染与发病·····	242
以增殖性为主的结核性病变·····	188	病理变化·····	242
纤维性病变·····	189	症状及检查·····	244
钙化·····	189	诊断及鉴别诊断·····	245
结核瘤·····	189	治疗·····	245
结核性空洞·····	189	预后·····	246
支气管病变·····	190	第二十四章 支气管淋巴结结核·····	247
肺门、纵隔淋巴结·····	190	解剖·····	247
肺不张与肺硬变·····	191	病因及病理·····	247
肺气肿和肺大泡·····	191	症状及体征·····	248
胸膜炎·····	191	X线检查·····	249
第十八章 胸部断层摄影·····	192	支气管镜检查·····	250
断层摄影的原理·····	192	诊断及鉴别诊断·····	250
断层像的性质·····	193	治疗·····	251
胸部断层摄影的投照技术·····	194	第二十五章 急性粟粒型结核·····	253
正常胸部断层像·····	196		

病因·····	253	病因·····	275
症状及体征·····	254	病理·····	275
X线检查·····	255	症状及体征·····	275
诊断和鉴别诊断·····	255	X线检查·····	276
合并症·····	256	诊断及鉴别诊断·····	277
治疗及预后·····	256	并发症·····	277
第二十六章 亚急性及慢性血行播 散型肺结核·····	258	治疗·····	278
病因·····	258	第三十二章 结核性胸膜炎·····	279
症状及体征·····	258	病因·····	279
X线检查·····	258	临床类型·····	280
预后·····	259	症状及体征·····	281
治疗·····	259	X线检查·····	282
第二十七章 局灶型肺结核·····	260	诊断及鉴别诊断·····	282
病因·····	260	预后及治疗·····	283
症状及体征·····	260	第三十三章 结核性脓胸·····	285
X线检查·····	260	定义及分类·····	285
预后及治疗·····	260	病因·····	285
第二十八章 浸润型肺结核·····	262	症状·····	285
病因·····	262	诊断·····	286
症状及体征·····	262	治疗·····	286
X线检查·····	263	第三十四章 肺结核的鉴别诊断·····	289
诊断及鉴别诊断·····	264	浸润型肺结核、干酪性肺炎的鉴别诊断·····	289
预后·····	264	支气管淋巴结核的鉴别诊断·····	295
治疗·····	265	结核性空洞与肺囊肿及肺大泡等的鉴 别诊断·····	299
第二十九章 干酪性肺炎·····	267	血行播散型肺结核的鉴别诊断·····	300
病因·····	267	第三十五章 肺结核中医治疗概要·····	303
症状及体征·····	267	病因·····	304
X线检查·····	268	治疗原则·····	306
诊断及鉴别诊断·····	268	五劳七伤·····	308
预后·····	269	第三十六章 结核病的基础疗法·····	314
治疗·····	269	结核病人的生活制度·····	314
第三十章 慢性纤维空洞型肺结核·····	271	合理的营养·····	316
病因·····	271	利用自然因素进行锻炼·····	317
症状及体征·····	271	第三十七章 结核病的医疗体育·····	319
X线检查·····	272	肺结核病的医疗体育·····	319
诊断·····	273	骨、关节结核的医疗体育·····	321
预后·····	273	胸外科手术后的医疗体育·····	322
治疗·····	274	第三十八章 肺结核的对症疗法·····	329
第三十一章 肺硬变·····	275	咯血·····	329

其他症状·····	332	肺不張的部位及其与病因的关系·····	405
第三十九章 結核病的药物治疗·····	334	症状及体征·····	406
抗結核药物的使用原則·····	334	診斷·····	406
抗結核药物的种类及用法·····	335	预后及治疗·····	407
影响药物疗效的因素·····	339	第四十六章 肺气肿·····	409
药物疗法与其它治疗方法的并用·····	342	定义及分类·····	409
第四十章 肺結核的局部給药疗法·····	347	病因及病理·····	409
肺結核空洞的支气管內給药疗法·····	347	病理生理·····	410
肺結核空洞的經胸壁給药疗法·····	355	症状及体征·····	411
药物雾化吸入疗法·····	356	診斷·····	411
第四十一章 人工气胸及人工气腹·····	359	治疗·····	412
人工气胸·····	359	第四十七章 自发性气胸·····	413
人工气腹·····	364	发现率·····	413
第四十二章 肺結核外科疗法·····	370	类型·····	413
肺結核外科疗法概論·····	370	病因及病理·····	414
手术前准备及手术后处理·····	374	症状及体征·····	415
肺結核外科的麻醉·····	376	X綫檢查·····	415
胸腔鏡檢查及胸腔內粘連熔断术·····	377	診斷及鉴别診斷·····	415
充填性萎陷疗法·····	380	预后·····	416
胸廓成形术·····	383	治疗·····	417
肺切除疗法·····	386	第四十八章 肺原性心臟病·····	419
第四十三章 气管、支气管結核·····	392	急性肺原性心臟病·····	419
病因·····	393	慢性肺原性心臟病·····	421
病理·····	393	第四十九章 肺結核与糖尿病·····	427
症状与体征·····	394	肺結核与糖尿病的并发率·····	427
X綫檢查·····	395	肺結核与糖尿病的关系·····	427
診斷·····	395	糖尿病的定义、病因和发病机制·····	428
支气管結核与肺結核的关系·····	396	糖尿病的診斷方法·····	429
治疗·····	397	糖尿病的治疗·····	429
第四十四章 支气管扩張·····	399	酮中毒及其继发证·····	432
病因·····	399	第五十章 肺結核与矽肺·····	433
病理·····	400	矽肺的病因·····	433
症状及体征·····	400	矽肺的发病机制与病理·····	433
診斷·····	401	矽肺的診斷·····	434
预后·····	402	肺結核与矽肺的关系·····	436
治疗·····	402	肺結核与矽肺的鉴别·····	437
預防·····	402	矽肺与矽肺結核的治疗·····	438
第四十五章 肺不張·····	404	劳动鉴定·····	439
定义·····	404	第五十一章 肺結核与支气管肺癌·····	441
病因·····	404	肺結核与肺癌的关系·····	441

肺癌的病因·····	442	诊断·····	478
肺癌的病理·····	443	鉴别诊断·····	479
肺癌的症状·····	444	治疗·····	479
肺癌的体征·····	444	预后·····	480
肺癌的诊断·····	445	第五十八章 结核性心包炎·····	481
肺癌的鉴别诊断·····	446	传染途径·····	481
第五十二章 肺结核与妊娠·····	448	病理解剖及病理生理·····	481
妊娠对肺结核的影响·····	448	症状与体征·····	482
肺结核对妊娠的影响·····	449	X线检查·····	483
处理·····	449	心电图检查·····	483
人工流产问题·····	451	诊断及鉴别诊断·····	483
预防·····	451	治疗·····	484
第五十三章 成人结核性脑膜炎·····	453	预后·····	486
病因·····	453	第五十九章 腹腔脏器结核·····	488
病理·····	453	肠结核·····	488
症状及体征·····	454	肠系膜淋巴结核·····	492
诊断·····	455	结核性腹膜炎·····	493
鉴别诊断·····	456	胃、肝、脾结核·····	495
治疗·····	457	第六十章 泌尿系及男生殖器结核·····	498
预后·····	460	发病率·····	498
第五十四章 颈淋巴结核·····	462	发病机制·····	498
颈部淋巴解剖概要·····	462	病理·····	499
传染途径·····	463	临床表现·····	500
病程发展·····	463	诊断·····	501
临床类型·····	463	治疗·····	502
诊断及鉴别诊断·····	464	预后和预防·····	504
预后·····	464	第六十一章 女生殖器结核·····	505
治疗·····	464	病理·····	505
第五十五章 眼结核·····	466	传染途径·····	507
眼各部位的结核·····	466	临床表现·····	508
诊断·····	471	诊断·····	509
治疗·····	472	鉴别诊断·····	511
第五十六章 耳鼻咽喉结核·····	473	治疗·····	512
中耳结核·····	473	预防·····	514
鼻结核·····	473	第六十二章 骨、关节结核·····	515
口咽部结核·····	474	骨、关节结核总论·····	515
喉结核·····	474	骨、关节结核各论·····	521
第五十七章 胸壁结核·····	478	第六十三章 皮肤结核·····	535
病因及传染途径·····	478	病因·····	535
症状·····	478	临床类型·····	536

治疗·····	541	不住院治疗的方法·····	597
第六十四章 儿童結核·····	542	不住院治疗的效果·····	599
儿童結核病发病学·····	542	第七十章 結核病的隔离与消毒·····	601
儿童結核病的特点·····	545	結核病的隔离·····	601
儿童結核病的诊断·····	546	結核病的消毒·····	602
儿童結核病的治疗·····	549	第七十一章 卡介苗·····	604
儿童常见的几型結核病·····	551	卡介苗的历史·····	604
第六十五章 結核病流行病学·····	569	卡介苗的作用·····	605
結核病流行的基本环节·····	569	接种卡介苗的对象·····	606
結核病流行的因素·····	572	接种卡介苗前的結核菌素試驗·····	607
第六十六章 結核病流行病学調查		卡介苗的使用·····	609
統計·····	576	卡介苗接种后的反应·····	611
死亡調查統計·····	576	卡介苗接种后的变态反应·····	612
患病調查統計·····	580	卡介苗的再接种·····	614
发病調查統計·····	583	第七十二章 結核病的药物預防·····	616
感染調查統計·····	584	第七十三章 防癆宣傳·····	619
第六十七章 肺結核的早期发现·····	586	防癆宣傳的方式方法·····	619
早期发现的对象及方式·····	586	防癆宣傳的内容·····	620
早期发现的方法·····	587	防癆宣傳的效果考核·····	621
第六十八章 結核病病人的登記与		第七十四章 我国防癆組織与防治	
随訪·····	590	工作·····	622
結核病病人的登記·····	590	解放前結核病防治概况·····	622
結核病病人的随訪·····	593	解放后防癆組織的发展与壮大·····	622
第六十九章 肺結核病人的不住院		我国防癆机构的几种形式·····	623
治疗·····	596	結核病防治工作·····	623
不住院治疗的适应证·····	596		

第一章

呼吸器官临床解剖学

胸 廓

骨性胸廓 胸廓由骨骼及軟組織組成。以胸骨、胸椎及肋骨組成之支架称为骨性胸廓。胸廓上口乃由前方的胸骨切迹,两侧的第一肋骨,后方的胸椎构成一較小的骨环。下口則由后方的第十二胸椎,两侧的第十二肋骨下緣,第十一肋骨前端,前方的肋弓和胸骨劍突圍成一大环。由于膈肌穹窿突入胸廓內,故腹腔器官之一部突入胸廓中,而胸膜頂則突出于第一肋骨之上方。胸廓呈圓錐形,橫徑大于前后徑。胸廓形状可因年齡、性別而有不同,亦可因病理生理的原因而有改变,故了解胸廓的解剖,在胸部疾病的診斷和治疗上具有重要意义。

胸壁肌肉 胸壁肌肉复盖于肋骨与肋間隙之外面。胸大肌、胸小肌位于胸廓前上方,血管供应丰富,可作为修补材料以閉鎖支气管胸膜瘻,填充膿胸和肺結核手术后的殘余空腔。背闊肌、斜方肌和菱形肌等位于背部。前鋸肌居胸廓側面。

肋骨与肋間隙 胸廓左右两侧各有十二根肋骨。最上七对肋骨后接胸椎、前借肋軟骨与胸骨相連。第八、九、十对肋骨則借軟骨与其上方肋骨之肋軟骨相連。第十一、十二肋骨前端游离。除第一肋骨外,所有肋骨的形状大致相同,其断面为橢圓形。在慢性膿胸病例,肋骨因受增厚的纖維层牵拉变形,其断面可为三角形。

肋骨受暴力后可引起骨折,例如前挤压(間接暴力),肋骨向外弯曲,常可在腋中綫处折断,但很少引起胸膜破裂。如骨折发生在直接暴力之下,則肋骨向內弯曲而折断,骨片可損伤胸膜及肋間血管而引起血胸或气胸。

肋間隙即上下两肋骨間的間隙,前达胸骨,后至肋橫突韌帶。肋間隙的寬度因部位而不同,前部較后部为寬,在胸廓上部者比下部者为寬。身体向前弯曲时肋間隙縮小,反之則增大。陈旧性胸膜炎病例,肋間隙往往变窄,甚至肋骨互相靠攏。

肋間隙中有肋間肌及其筋膜、肋間血管、神經及肋間結締組織等。肋間肌可分为內外二組,由肋間神經支配。肋間外肌較厚,自肋下緣斜向前下,止于下肋上緣。約自肋骨和肋軟骨交接处起,向前即无肌纖維而由肋間前筋膜代替。在吸气运动时,此肌收縮,将肋骨从下斜的位置向上提升。肋間內肌較薄,自肋上緣由后下斜向前上,分为两层分別附着于上一肋骨肋骨沟的两緣。自肋角向后即无肌纖維,由肋間后筋膜代替。呼气时此肌收縮,肋骨下降。

在各肋骨中,第三、四、五肋骨于呼吸时活动幅度最大,所以施行胸廓成形术时,如果一期截除此三肋骨,最易发生术后反常呼吸。

肋间血管神经:肋间内外肌之间有血管、神经和淋巴管等通过,其排列顺序自上而下为静脉、动脉、神经。

肋间动脉可分为前肋间动脉与后肋间动脉。前肋间动脉来自胸廓内动脉,向后分为二枝。后肋间动脉先居肋间隙中部,约至肋骨角处,则进入肋骨沟中,居于肋间静脉之下,肋间神经之上,约当腋中綫处分为二枝,与前肋间动脉的两枝吻合。由于动脉位置的关系,胸腔穿刺应在肋骨角外侧腋后綫,并应沿肋骨上缘刺入,以免伤及血管。

肋间静脉介于奇静脉系统与胸廓内静脉系统之间。

肋间神经为胸脊神经的前枝,经胸内筋膜下进入肋间隙。最末5对肋间神经更伸出肋间隙,分布于腹壁,故又称胸腹神经。

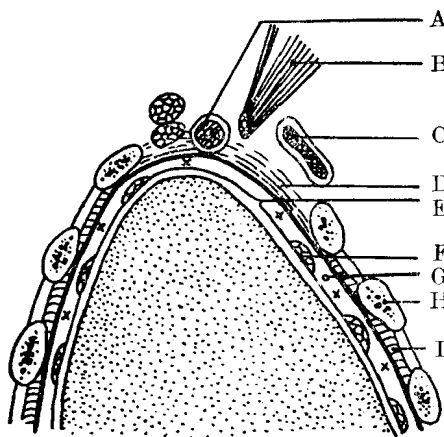


图 1:1 肺尖部矢状剖面

A. 锁骨下动脉; B. 前斜角肌; C. 锁骨下静脉; D. 胸内筋膜; E. 壁层胸膜; F. 脂肪团; G. 间隙; H. 肋骨; I. 肋间肌。

以上的胸内筋膜较厚,称为颈胸膈膜。胸膜顶与颈胸膈膜之间有一层疏松结缔组织,为实行胸膜外气胸之剥离面。

肋间结缔组织向内与壁层胸膜下之结缔组织相通。在肋间隙前后端,肋间结缔组织沿肋间血管与纵隔之结缔组织连续,并循肋间神经向后与脊髓硬膜外之结缔组织相连。

当胸膜腔内发生急性或慢性炎症时,肋间结缔组织也常发生相应的改变。

在胸廓后部之肋间结缔组织中,有淋巴结位于胸内筋膜与肋间内肌之间。在胸廓中部也可能有数个小淋巴结。这些淋巴结可为胸壁无热脓肿的发出点。

胸内筋膜:在胸膜壁层外面有一层由纤维组织和弹性纤维结合而成的薄膜,称为胸内筋膜。靠近纵隔、脊柱及肋骨处之胸内筋膜甚薄,第一肋骨

胸部表面解剖标志

胸骨体、胸骨角、胸骨颈切迹、剑突和两侧锁骨均可触及。第一肋骨被锁骨遮盖,第二肋骨相当于胸骨角水平,以下肋骨均可触及。所以数肋骨可由此向下数,也可由第十二肋骨向上数。男子乳头约当第4前肋间隙,女子则随乳房外形之不同而异。肩胛下角约当于第七后肋间隙。

胸骨上窝在胸廓上口的前面、颈部气管的最下部。低位气管切开即在胸骨上窝进行。为了便于指示部位,通常在胸部作下列垂直线:

正中綫: 前正中綫为胸骨中綫; 后正中綫即胸椎棘突的垂直綫。如后正中綫有傾斜或弯曲, 可以說明胸廓变形。

鎖骨中綫: 系鎖骨中点向下的垂直綫, 左右各一。

胸骨旁綫: 系前正中綫与鎖骨中綫間正中的垂直綫。

肩胛綫: 两臂垂直, 从肩胛角向上下引伸的垂直綫。

脊柱旁綫: 位于后正中綫与肩胛綫之間, 相当于骶棘肌的外側緣。

腋后綫: 位于腋窩后緣(背闊肌的外緣)的垂直綫。

腋前綫: 位于腋窩前緣(胸大肌的外緣)的垂直綫。

腋中綫: 位于腋前后綫之間的垂直綫。

胸 膜

左右两肺各包以透明的薄膜, 称为臟层胸膜。胸壁內面亦复盖一层膜, 称为壁层胸膜。这两层胸膜互相連接, 形成一閉鎖式囊袋; 中为潜在的胸膜腔。人体左右两胸膜腔一般是不相通的。

臟层胸膜遮盖全肺(肺門除外), 并深入肺裂內。臟层胸膜与肺組織間有一层結締組織。臟层胸膜与肺小叶表面不粘連, 但与小叶間之結締組織間隔粘連較紧, 所以臟层胸膜与肺实质形成一体, 不易分离。臟层胸膜与肺实质几乎是同样地无感觉。肺臟与胸膜腔的一切炎症都能迅速引起臟层胸膜的反应。如胸膜腔渗液、慢性炎症长期存在, 則臟层胸膜厚度可增至数毫米, 包裹肺臟, 限制其膨脹, 減損其功能。臟层胸膜在肺門处越过肺門沿肺根而达纵隔, 与壁层胸膜連接。

壁层胸膜的结构与臟层胸膜相同, 但較厚而坚韧。对炎症反应亦为纖維增厚, 其增厚程度常較臟层胸膜为重。壁层胸膜感觉銳敏, 举凡充血、水肿、膨脹、牽拉均能激起剧烈疼痛, 甚至引起晕厥。

壁层胸膜下有一层纖維彈性組織, 称为胸內筋膜(膈胸膜下則无胸內筋膜)。胸膜頂部之胸內筋膜增厚处称为頸胸隔膜。由頸胸隔膜发出一束纖維向后內, 固定于脊柱前筋膜, 称脊柱胸膜韌帶; 另一束纖維附着于第七頸椎橫突, 称胸膜橫突韌帶。星狀神經节(交感神經节)位于二韌帶之間。

遮盖膈肌的胸膜称膈胸膜, 遮盖胸壁的胸膜称肋胸膜, 附着于纵隔器官上的胸膜称纵隔胸膜。肋胸膜和膈胸膜交接处构成銳角, 称肋膈竇。当平靜呼吸时, 肺組織不伸入竇內。肋膈竇的深淺取决于肺的膨脹程度: 吸气时淺, 呼气时則較深。如有胸膜粘連, 肋膈竇可完全消失。

纵隔胸膜向前与肋胸膜交接, 构成肋膈前竇, 向后与脊柱胸膜相交, 构成脊柱旁沟。

胸膜腔: 正常时臟壁两层胸膜紧密靠合, 其中仅有少量浆液, 以減少呼吸时两层胸膜的摩擦。胸膜腔內压力为 -8 至 -10 厘米水柱, 吸气时負压增高, 呼气时減低, 如負压消

失,则肺脏萎陷。故胸部穿入性损伤或开胸手术后,为了使肺膨胀,保持胸膜腔的负压实为必要。

若胸膜有炎性变化,则两层胸膜之间即发生粘连。如粘连广泛,胸膜腔即消失。两层胸膜间可发生局限性粘连,形成索条状或片状粘连。粘连带中可有新生血管,使支气管动脉与胸壁血管沟通。

肺 脏

左右两肺均略呈半圆锥形。肺尖超出第一肋弓上1、2或3厘米;基底凹陷,依附于膈肌左右穹窿之上;外侧为凸隆的肋面;内侧较平,与纵隔相对,称纵隔面。右肺由斜裂与水平裂分为三叶,左肺则由斜裂分为二叶。

肺裂 左右肺斜裂自第二胸椎棘突向下、向前,在腋前线处与第六肋骨相交。当上臂高举过肩、两手置于颈后之时,肩胛骨内缘与斜裂相符。右肺水平裂起自第四肋软骨,水平向右至腋中线与斜裂相交。

肺根与肺门 肺根由出入肺脏的支气管、血管和神经等组成。肺根一端与纵隔相连,另一端则与肺相接。肺门为肺脏纵隔面中部之凹陷处;组成肺根的支气管、血管即经此处出入肺脏,故称肺门。X线学所称之肺门部,则指肺根附近区域而言。

肺段和亚肺段 每个肺叶又分成更小的区域,称为肺段,依其所在的位置而命名。肺段为外科解剖单位,具有肺段支气管和血管。每一肺段常包括两个或三个亚肺段。

右肺共有10个肺段:上叶有尖、前、后三肺段;中叶包括外段与内段;下叶包括5段,即下叶尖段、内基底段(或称心基段)、前基底段、外基底段与后基底段。下叶之内、前、外、后4基底段统称为基底部。

左肺之二叶亦包括10肺段:上叶有尖、前、后段及上舌段、下舌段。左上叶之尖、前、后三段统称为顶区,与右肺上叶相当;而上舌段与下舌段合称为舌区,与右肺之中叶相当。左肺下叶可分为尖段与基底部,共包括5个肺段,惟内基底段较小。

气管与支气管 气管由软骨环、弹性纤维、结缔组织等组成。胸内段气管长约6厘米(呼气时稍缩短,吸气时稍延长),斜向后下,并稍偏右侧,约于第五胸椎水平处分为左右总支气管。由气管镜观察,气管分叉处形成隆凸。气管分叉前面对胸骨角,距胸骨约7—9厘米。

一、右总支气管及其分支:右总支气管自气管分出,顺着气管的方向,向下、向后、向外而达肺门,且与正中垂直线构成 25° — 30° 角。右总支气管在距分出点2厘米处发出右上叶支气管后成为中间段支气管;再分出中叶支气管后,向下成为下叶支气管。

1. 右上叶支气管及其分支^①:右上叶支气管自右总支气管之外侧发出;其始端的上缘

^① 根据1960年第七届国际解剖会议所修改之支气管、肺段及其血管命名。

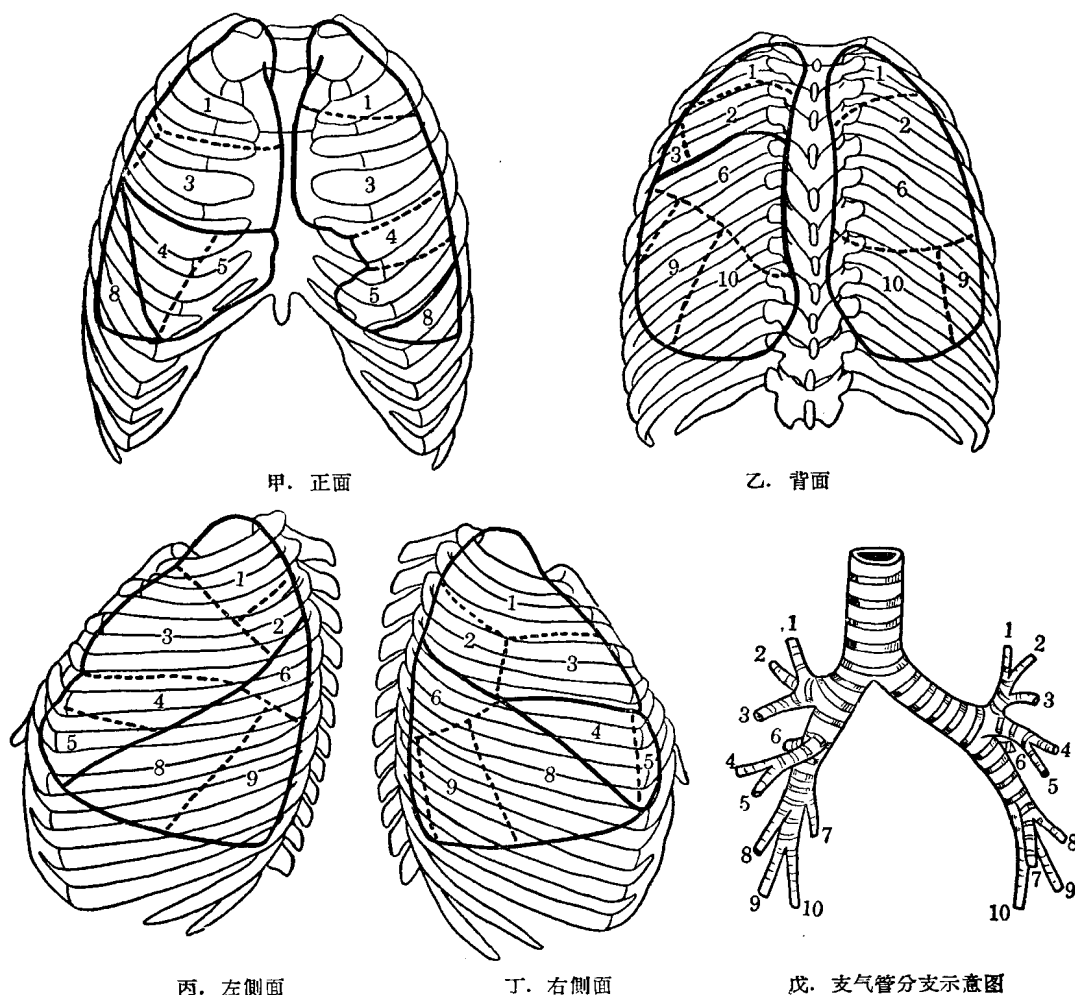


图 1:2 肺段及支气管分支

1. 尖段(支); 2. 后段(支); 3. 前段(支); 4. 中外段(支); 5. 中内段(支); 6. 下尖段(支);
7. 内基底段(支); 8. 前基底段(支); 9. 外基底段(支); 10. 后基底段(支)。

与气管隆凸在同一水平。右肺动脉的叶间段居其下。右上叶支气管发出后向外、向上而达肺门之上部。它的直径为1—1.2厘米,粗细与中间段支气管几乎相等;长度约为1—1.2厘米。正常时,右上叶支气管分为尖、前、后三肺段支气管。尖段支气管直向上,分为前、后两亚段支气管。后段支气管斜向后上方,分为后及外两亚段支气管。后亚段被认为是肺脓肿的好发部位,且亦较易患肺结核空洞。前段支气管斜向前下方,分为前外两亚段支气管,前段之外亚段亦为肺脓肿好发部位。临床上,中叶支气管扩张合并前段支气管疾病者甚常见。

2. 右中叶支气管及其分支: 右中叶支气管发出于中间段支气管的前面。中间段支气管甚短,有时甚至不存在,以致中叶与上叶支气管在同一水平上发出。中叶支气管的发出点可与下叶尖段支气管发出点在同一水平上(下叶尖段支气管发出点在下叶支气管的后

外面,因而 Петров 将中叶称为前叶,将下叶尖段则名为后叶)或在其稍下方。中叶支气管斜向前下方,长达1厘米左右,又分为外段支气管,伸向前、外、下;内段支气管斜向前、下、内方。

3. 右下叶支气管及其分支:右下叶支气管即右总支气管向下的延续,即中间段支气管在发出中叶支气管后即成为下叶支气管。下叶支气管几乎完全位于肺門内。在理论上,下叶支气管仅指在中叶支气管发出点以下和下叶尖段支气管发出点以上的一段支气管。但是下叶尖段支气管的发出点常和中叶支气管发出点在同一水平,甚至位于其上方,因此,下叶支气管又可能不存在。由下叶尖段支气管发出点向下,至各基底段支气管之间的一段支气管名为基底部支气管。基底部支气管沿着下叶支气管的方向,从上而下,先后分出内基底段、前基底段、外基底段及后基底段支气管。

(一)下叶尖段支气管:分为上、后、外三亚肺段支气管。上亚段支气管直向上,后亚段支气管直向后,外亚段支气管分布于下叶尖段之外亚段中。临床资料证明,下叶尖段为肺脓肿的好发部位。

(二)内基底段支气管:发出于基底部支气管之前内面,距尖段支气管发出点平均约0.8厘米。内基底段支气管长约1.3厘米,直伸向下,分布于内基底段内。右下叶内基底段与四足动物的心叶相当。四足动物之心叶位于心臟与膈肌之间。在人类,由于心臟的位置下移,心包直接贴在膈肌上,因而此支气管却保持为右下叶的一分支。

(三)前基底段支气管:由基底部支气管前外侧面发出,距内基底段支气管发出点平均约1厘米。前基底段支气管长约1厘米,分为内、外二支,分布于前基底段之内、外二亚段中。

(四)外基底段支气管:由基底部支气管前外侧面发出;距前基底段支气管发出点约0.7厘米,伸向前外方,平均长约1厘米;分为内、外二亚段支气管。

(五)后基底段支气管:为基底部支气管的延续,伸向下、后方,长约2厘米,分为内、外二亚段支气管。

二、左总支气管及其分支:左总支气管斜向下、后及外方而达肺門,与正中垂直线构成 40° — 45° 角;稍向前倾并稍弯曲,先在主动脉弓下向上外弯,以后再沿着心臟弯向内方。左总支气管直径约1.2—1.5厘米。长度达4.5—5厘米时发出左上叶支气管,在离气管分叉3厘米处即进入肺组织,使左上叶支气管包藏在肺组织内。其延续部分即左下叶支气管。

1. 左上叶支气管及其分支:发自左总支气管的前外侧,方向是向外微向前,几乎成水平。长度约1厘米,有时较短,仅长0.3厘米。左上叶支气管典型的分支是先分成上下二支,上支为顶区支气管,下支即舌区支气管。顶区支气管长度不等,平均约1厘米;又分为前段支气管和尖后段支气管。前段支气管更分为前与外亚段支气管。尖后段支气管则分为二支,分别进入尖段与后段。舌区支气管管径较小,长约1厘米,向前下方分成上舌段

支气管和下舌段支气管。

2. 左下叶支气管及其分支: 左下叶支气管为左总支气管向下的延續, 介于上叶支气管和下叶尖段支气管发出点之間, 斜向下外方, 长约1厘米, 分出尖段支气管后即成基底部支气管。

(一) 尖段支气管发出点在下叶支气管的后面, 直接向后, 很快就分为前、后二支。前支又分成上下二小支。后支沿着脊柱旁向下行。

(二) 基底部支气管介于尖段支气管与前内基底段支气管发出点之間, 长约1厘米; 先后分出前内基底段支气管、外基底段支气管和后基底段支气管。前内基底段支气管发自基底部支气管之前面, 斜向前, 分成内基底段支气管(又名心旁基底段支气管)及前基底段支气管。外基底段支气管发于前内基底段支气管之下方, 又分成内外二支, 分布于基底部之中部。后基底段支气管实系左总支气管的終末支, 分为内外二支。

肺动脉^① 左右二肺各有一肺动脉, 即左肺动脉与右肺动脉(图1:3)。

肺动脉分枝与支气管分支大致相同。每一支气管常伴有一或二枝肺动脉。肺段支气管一般由肺叶支气管分出, 而肺段动脉则常由肺动脉干直接发出。

一、右肺动脉: 由肺动脉主干分出, 越过中綫, 横向右方入右肺, 居升主动脉及上腔静脉后方、食管前方、左心房及右侧上肺静脉之上。

1. 右肺上叶动脉: 在上腔静脉后方, 近其外緣处, 右肺动脉由其上外侧分出一条較粗的分枝, 因該动脉由右上叶之纵隔侧入右上叶, 故称右上叶纵隔动脉。右上叶纵隔动脉在上叶支气管前面分为二枝, 上行枝更分为两枝入尖段与后段(入后段之动脉又称为后段降动脉^①), 下行枝则入前段。

右肺动脉分出上叶纵隔动脉后进入水平裂, 在水平裂內分出一枝动脉, 上行入后段(亦称后段升动脉^①)。

2. 右肺中叶动脉: 可有一枝或二枝。一枝型中叶动脉于水平裂与斜裂相接处, 由右肺动脉(肺裂段)的前面发出, 然后分为内、外二枝进入中叶之内、外二肺段中。二枝型者, 其第一枝由上述部位发出, 而第二枝的发出点則較靠下方, 有时甚至由下叶內基底段动脉发出。

3. 右肺下叶动脉: 右肺下叶动脉继右肺动脉之肺裂段下行, 位于右下叶支气管之前外

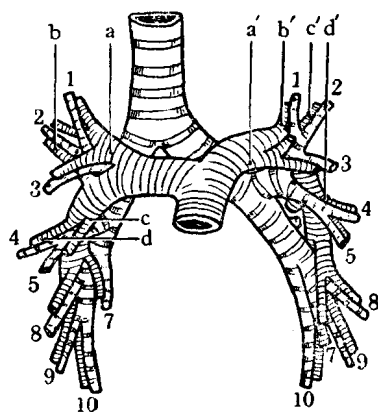


图1:3 肺动脉分枝

a. 右上叶纵隔动脉; b. 右上叶后段肺裂动脉; c. 中叶上动脉; d. 中叶下动脉; a'. 左上叶尖前段动脉; b'. 左上叶尖后段动脉; c'. 左上叶后段动脉; d'. 舌区肺裂动脉; 1—10为肺段(见图1:2說明)。

^① 根据1960年第七届国际解剖會議所修改之血管命名。