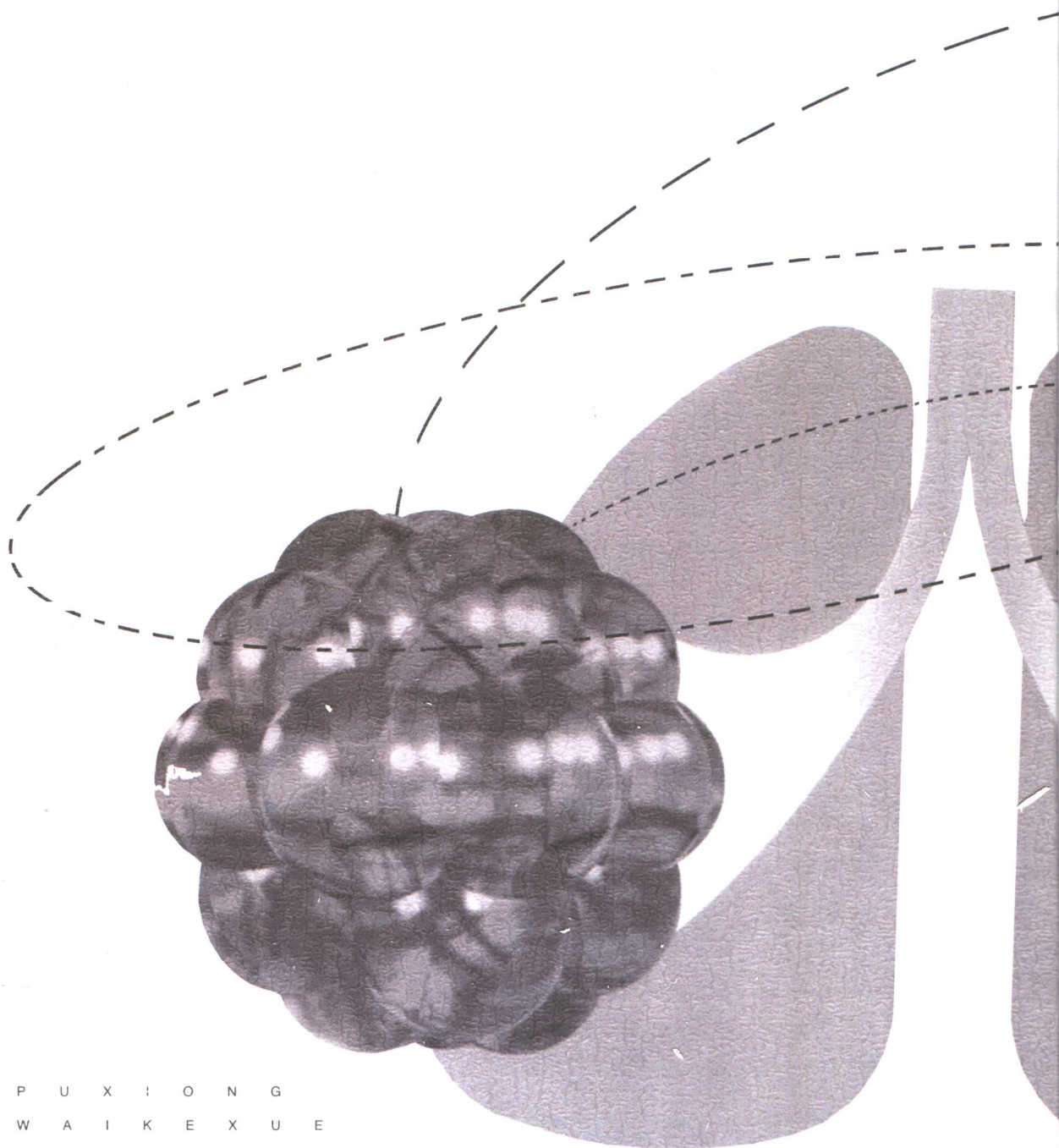


“十五”国家重点图书出版规划项目

普胸外科学

● 鲁世千 涂仲凡 主编

■ 湖北科学技术出版社



P U X I O N G
W A I K E X U E

R655
L745
2002
C.1

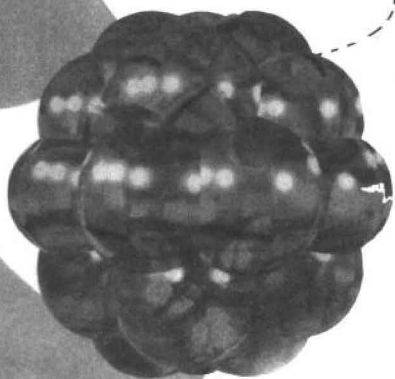
“十五”国家重点图书出版规划项目

普胸外科学

● 鲁世千 涂仲凡 主编

■ 湖北科学技术出版社

P U X I O N G
W A I K E X U E



· 图书在版编目(CIP)数据

普胸外科学/鲁世千,涂仲凡主编. —武汉:湖北科学技术出版社,2002.6

ISBN 7-5352-2786-4

I. 普… II. ①鲁… ②涂… III. 胸腔外科学 IV. R655

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 028979 号

普胸外科学

©鲁世千 涂仲凡 主编

策 划:武又文

封面设计:王 梅

责任编辑:武又文

责任校对:邓 冰

出版发行:湖北科学技术出版社

电话:86782508

地 址:武汉市武昌黄鹄路 75 号

邮编:430077

印 刷:湖北新华印务有限公司

邮编:430034

督 印:苏江洪

787mm × 1092mm 16 开 32.25 印张 5 插页

900 千字

2002 年 6 月第 1 版

2002 年 6 月第 1 次印刷

印数:0 001 - 3 000

ISBN 7-5352-2786-4/R·613

定价:108.00 元

本书如有印装质量问题 可找承印厂更换

编著者名单

主 编 鲁世千 涂仲凡

副主编 陈兆辉 黄忠达

编写人员 (按姓氏笔画为序)

甘万崇	陈兆辉	陈汉章	陈秋云	余捍东
吴美蓉	郑必全	庞大志	周叔恭	倪正义
徐 玮	曹经山	涂仲凡	葛林虎	彭 燕
黄忠达	鲁世千	杨本濂	黎伟文	戴希勇

前 言

在普胸外科较为缓慢的发展过程中，凝聚了无数前辈们辛勤的劳动与成果，也融合了各相关学科的成就。其中，不仅有普胸外科医护人员的努力与奋斗，也有人民的支持和奉献，他们直接或间接地参与了或正在参与我们的工作和探索。继承已有的成果和发展现代普胸外科的水平，是我们义不容辞的责任。反映这些成果和现阶段水平，这是作者编写本书的目的之一。

其二，在某些方面，普胸外科有别于其他的外科专业，风险性极高，除了有相当好的基本操作技能、能够熟练地完成手术外，要求普胸外科医师具有较为坚实的心胸内科的知识，达到心胸内科主治医师的专业水平，要求普胸外科医师具有优良的医德、耐心细致的工作作风。

其三，近20年来，我国的经济建设方兴未艾，人民生活日益改善，人们对生活的要求越来越高，对医疗服务的要求也越来越高，但是，在有些地区尚未开展普胸外科，或普胸外科水平较低，或者还没有一支普胸外科队伍。因此，普及普胸外科知识、提高非普胸外科医师的普胸外科水平，已经成为一项迫在眉睫的任务，也是提高普胸外科水平的途径之一。

其四，时代迅猛前进，人们的生活行为在发生着不可逆转的变化，普胸外科所涉及的疾病的病种也在发生变化，如艾滋病的蔓延、结核病的发生率回升等，所以，应该反映这种变化，介绍已经出现的、或与普胸外科有关的疾病的预防和治疗，以适应社会生活发展的需要。

总之，本书力求反映普胸外科的成果及发展，让读者了解普胸外

科的过去和现在的状况，并能跟上普胸外科的发展，在工作中少走弯路。

在本书即将脱稿之际，我们已经感到，尽管作出了极大的努力，但限于学识水平，以及有关胸外科的资讯爆炸性的增长，如仅 2000 年下半年至 2001 年上半年有关肺癌的资料就达 1376 篇之多，消化这些资料并反映于本书中，显然是不可能的，因此仍未达到作者的初衷。基于上述原因，不妥之处，敬请同道们指正、见谅。

在本书编写过程中，得到武汉正佳彩色制作部的大力支持，在此表示感谢。

十分感谢湖北科学技术出版社医卫编辑室武又文副编审等对本书的支持和指导。

鲁世千 涂仲凡

2002 年 3 月

目 录

第一章 普胸外科发展史·····	1
第二章 胸部外科实用解剖·····	9
第三章 呼吸生理学及肺功能检查·····	28
第四章 胸部影像学检查·····	53
第五章 支气管镜检查与纵隔镜检查·····	67
第六章 围手术期处理·····	83
第七章 普胸外科麻醉·····	100
第八章 普胸外科低氧血症的处理·····	110
第九章 胸部切口·····	122
第十章 人类免疫缺陷(减弱)患者的胸外科问题·····	133
第十一章 胸部损伤·····	158
第十二章 肺脓肿·····	188
第十三章 支气管源性囊肿·····	190
第十四章 肺棘球蚴病·····	193
第十五章 肺真菌病·····	196
第十六章 肺大泡和肺气肿·····	198
第十七章 慢性阻塞性肺气肿·····	202
第十八章 肺动静脉瘘·····	208
第十九章 肺隔离症·····	210
第二十章 肺结核·····	213
第二十一章 支气管扩张症·····	248
第二十二章 肺部良性肿瘤·····	252
第二十三章 肺癌·····	254
第二十四章 气管肿瘤·····	261
第二十五章 食管的解剖生理学及其诊断技术·····	273
第二十六章 先天性食管疾病·····	293
第二十七章 先天性食管憩室·····	303

第二十八章	食管良性肿瘤·····	308
第二十九章	食管恶性肿瘤·····	319
第三十章	反流性食管炎·····	336
第三十一章	食管狭窄·····	346
第三十二章	成人食管运动疾病·····	358
第三十三章	纵隔炎·····	370
第三十四章	纵隔肿瘤及纵隔囊肿·····	374
第三十五章	胸内甲状腺肿物·····	408
第三十六章	胸内甲状旁腺瘤·····	411
第三十七章	食管裂孔疝·····	416
第三十八章	先天性膈疝·····	425
第三十九章	膈膨出·····	432
第四十章	胸廓出口综合征·····	436
第四十一章	胸壁畸形·····	459
第四十二章	胸壁肿瘤·····	475
第四十三章	胸壁感染及结核·····	484
第四十四章	乳糜胸·····	491
第四十五章	胸膜肿瘤·····	499
第四十六章	脓胸·····	508
第四十七章	支气管胸膜瘘·····	526
第四十八章	普胸外科微创手术·····	534

第一章 普胸外科发展史

在普胸外科一百多年的发展过程中，胸部解剖、生理学以及麻醉学的发展对其起了极大的推动作用。普胸外科需要娴熟的手术技术，同时对普胸外科疾病的诊断、围手术期处理需要广泛而坚实的基础理论与基础知识。因此，回顾历史，了解普胸外科的发展过程，对加深普胸外科的理解是非常有益的。

一、19 世纪的普胸外科事件

在 19 世纪，尚不能解决全身麻醉的问题，而剖胸手术可导致人工气胸，故这种手术常常是致命的。由于普胸外科较其他专业更依赖于整个科学技术的进步，进展极为缓慢，因此普胸外科的诞生没有其特殊的事件，或起源何地、何人。

在经胸手术前，仅可施行颈部食管手术。迄今所知，最早的食管手术为颈段食管异物摘除术。19 世纪后叶，Cremy 于 1877 年完成颈段食管癌切除术；1886 年，Wheeler 完成咽食管憩室切除术。

Carson 于 1825 年提出将空气注入胸腔使肺萎陷，但直到 1882 年，Forlanini 才首创人工气胸术治疗肺结核。1885 年，Cerenville 介绍了切除肋骨完成肺萎陷的手术，即胸廓成形术。Rehn 于 1897 年报道缝合右心室裂伤、成功抢救右心室刀刺伤的患者。以上事例说明，在 19 世纪，普胸外科只是一些孤立的事件，究其原因，除基础医学水平低下外，其中一个重要原因就是未解决与普胸外科相关的麻醉及呼吸控制问题。

二、麻醉及术中的呼吸控制问题

普胸外科所面临的首要问题是剖胸所致的人工气胸，肺功能丧失。因此，在普胸外科早期，医师们采用如下两种方法保护肺的功能：

1. 正压通气：19 世纪 90 年代中期，Quénu 将病人的头部置入一小仓内维持正压呼吸，经小仓给予麻醉剂。此后，又发明了多种导管，将其插入咽喉部以维持肺内正压；同时也有学者采用紧闭口罩的方法维持肺内正压。

2. 负压仓：1903 年，Sauerbruch 发明了一个具有特殊装置的压力仓，它通过转换开关、维持胸内负压以保持肺处于膨胀状态，而将患者的头置于仓外，在大气压的条件下给予通气及麻醉。后来，改进成负压仓，外科医生在仓内完成手术，而患者的头仍留置于仓外。

与此同时，Ludolf Brauer 发明了正压通气法，他制成了一个类似潜水帽的帽子，戴在患者头上，施行麻醉和正压通气。

1909 年，Meltez 和 Auer 发明了气管导管，应用这种导管可使肺保持膨胀状态，并应用于普胸外科手术。

虽然 Warren 在 1846 年已证实了乙醚的麻醉作用，但并未应用于临床。直到第二次世界

大战前，对脓胸（特别是对合并支气管胸膜瘘的病例）或肺脓肿施行引流术时，由于不易控制支气管分泌物的排放，为保证患者能咳嗽并控制分泌物排放，仍规定此类手术必须使用局部麻醉。由于担心麻醉过深、患者失去知觉而影响麻醉，在对肺结核施行手术以及施行胸廓成形术时，仍采用笑气麻醉加局麻的方法。

麻醉药的开发、利用对普胸外科的发展具有特别的推动作用。Meltez 和 Auer 发明“无呼吸运动的连续呼吸”，以及后来发明带气囊的气管导管并应用于胸外科，认识到间断正压呼吸可避免肺萎陷，才使得现代胸外科手术有了可靠的保障。Magill（1936）以及 Beecher（1940）的肺叶切除的麻醉经验表明，气管插管和控制通气是胸部手术的麻醉关键。从那时至今，胸外科手术麻醉的控制通气经历了快速通气，早期正压通气直至机械通气三个阶段。20 世纪 50 年代，氟烷的发现，使胸外科医生能安全地使用电刀，以及其后心肺功能监测系统的发展，使得胸外科手术更为安全，从而使胸外科医生能完成更为复杂的胸外科手术。

三、检查技术对胸外科的影响

众所周知，现代胸外科疾病的诊断在很大程度上依赖于 X 线、支气管镜以及食管镜的检查结果。然而，在 19 世纪，这些技术尚处于启蒙阶段。Röntgen 于 1895 年发现了 X 线，对胸外科疾病的诊断起到了革命性的影响。1896 年又发现了造影剂，利用 X 线和造影剂对人和动物进行了一系列的研究，但直到 1922 年，才完成支气管造影术。20 世纪中叶，Godfrey Hounsfield 发明了计算机断层扫描技术（CT），并于 1972 年在英国生产出第一台头部 CT，1980 年临床应用核磁共振检查颅内疾病，随后又出现全身核磁共振扫描机，这些先进仪器的出现，无疑为胸外科疾病的诊断提供了极其有用的手段。

19 世纪，医师们希望能直接窥视人体内部的病变，以便作出正确的诊断，但因未能解决照明问题，所以，一直未能直接窥视体内的病变并诊断疾病。在直接咽喉镜应用于临床后，气管镜也应用于临床。1897 年，Killian 用 Kirstein 喉镜取出了气管异物，从而证明了支气管镜的实用价值。它不仅可用于诊断，也可用于治疗。1899 年，他改良了食管镜，先在其末端装置了一个小灯，其后又发明了可投射光线的导管以及可吸出气管分泌物的吸引管。1912 年以后，人们开始用这种金属直管气管镜检查气管及主支气管。Broyles 利用光学长焦镜头，从不同角度观察气管，检查上下叶支气管。1970 年以前，金属直管支气管镜最早由 Chevalier Jackson 设计，这种气管镜可提供一定的视野，可观察到大多数段支气管开口，但难于施行活检。19 世纪末，发现了玻璃纤维的光学特性，1930 年，Lamb 倡议将玻璃纤维用于纤维胃镜，20 世纪 50 年代，又发现了光导玻璃纤维，1967 年，池田进行开创性工作，导致了第一代光学纤维支气管镜的问世。

Von Mikulicz 于 1858 年利用反射光窥视咽部，19 世纪 80 年代，他又发明了直管、反射光的食管镜，并用这种食管镜直接观察胃部疾病。1868 年，Waldenberg 用橡胶弹性食管镜观察颈段食管，同年 Kussmaul 用加长的膀胱镜检查了食管。20 世纪初期，人们对食管镜加以改进，Einhorn 在食管镜内装置一根细管，使光线通过细管投射至食管的远端解决照明问题。1904 年，Chevalier Jackson 根据 Killian 氏食管镜与 Einhorn 食管镜的光源研制成一种新食管镜，并用其新研制成的食管镜完成食管异物摘除术。这种不断改进的直食管镜一直延用至 20 世纪 70 年代。随着光导纤维及冷光源的发明，人们制成近代使用的纤维食管镜，使得食管疾

病的检查日趋易行、方便，诊断亦更为准确。

此外，1900年，Landsteiner发现了ABO血型，20世纪30年代，又发明了血液抗凝剂，使输血常规应用于临床，这些进步对胸外科的发展中起到了极大的作用，使胸外科成为一个独立的专业学科。由于输血的危险及其并发症，特别是传染性肝炎（即丙型肝炎）、HIV感染，越来越受到人们关注，所以近来对输血持慎重态度，同时又认识到自体输血的许多优点，并应用于临床。

四、胸部损伤及胸膜腔感染

胸部损伤常合并其他损伤，从某种意义上讲，所有的胸部手术均可视为有目的、有计划、有步骤的胸部损伤，因此，了解胸部损伤的历史对于深刻理解胸部外科疾病的诊治有极为重要的意义。

公元1世纪，Galen描述了胸骨及心包切开治疗胸骨外伤感染所形成的脓肿；1267年，Theodoric记载了夹板固定治疗肋骨骨折、肋骨骨折开放复位，以及采用牵引的方法治疗肋骨骨折；1773年，Bromfield建议皮肤切开治疗胸外伤所致的皮下气肿；1792年，Munro介绍了用环绕肋骨结扎的方法控制肋间血管损伤出血；Billings介绍胸部脏器裂伤，而Carter及Giuseffi采用气管切开术治疗连枷胸。在18世纪，Morgani等人描述继发于胸外伤的肺裂伤，Hewson介绍了一患者开放性胸外伤时呼吸困难，而封闭伤口后患者呼吸困难好转。1848年，Webb记录了在尸检时发现胸腹联合伤患者左支气管断裂，而Krimitzki于1927年报道了第一例外伤性支气管断裂后幸存者，Sanger于1945年成功缝合了支气管裂伤，而2年后，Kinsella修复支气管完全断裂，1949年，Griffith完成外伤后支气管狭窄切除术，直至1959年，Beskin才对支气管断裂施行了成形术。

对胸部损伤，一直有不同的处理意见，如吸气性胸外伤时，有人主张立即封闭伤口，恢复其生理状态，而有人主张不应封闭伤口，应该让其开放以便引流出血液及其随后出现的脓液（在抗生素尚未问世时，感染似乎是不可避免的）。学院派医师对此类伤口的处理方法是包扎伤口，另外建立一个可以控制的引流口。由于对胸部生理知识的缺乏，这种对胸部伤口处理的争论一直持续至第一次世界大战。显然，需要一种正确的处理方法，即，既可防止空气进入胸腔，又能引流出胸内积血或积气。19世纪后叶，人们设计了闭式引流的方法。一般认为，早在1875年，VonBülow首创水封瓶引流的方法治疗吸气性胸外伤。

胸膜腔渗出（脓胸）的治疗经历了数十年的探索。1918年，流感袭击了美国兵营，流感后并发链球菌肺炎及脓胸。在当时，只要胸腔积液，几乎无一例外地采用开放引流，术后死亡率达30%，甚至高达70%。而在民间，开放引流获得相当满意的疗效。因为在民间，多为肺炎球菌肺炎，而在军队则为链球菌肺炎。肺炎球菌肺炎所致的脓胸渗出易于局限，医师可施行脓腔内引流而不会导致气胸。肺炎球菌肺炎脓胸多发生于肺炎球菌肺炎痊愈之后，而链球菌肺炎并发脓胸多发生于肺炎后期、其浓液稀薄，开放引流时导致气胸，加重病情。Graham和Bell从生理学角度研究脓胸后提出：①在肺炎活动期，引流时应避免气胸发生；②尽早消毒并消灭脓腔；③维持患者营养。当纤维素沉积至一定程度后，施行开放引流，适度清洁脓腔。当纤维素沉积达75%~80%时，为手术的最佳时机。这些早期处理脓胸的实践和经验，对脓胸的理解和处理起到了积极的作用，以至近来，我们可以成功施行剖胸探查

手术, 切除病灶, 早期剥除纤维板, 使肺尽快复张, 缩短病程。

对慢性脓胸, 若肺复张不全或完全不张, 导致胸内残存脓腔, 则需手术治疗。其目的使肺与胸壁相贴, 若肺不能复张至与胸壁相贴, 则必须使胸壁下陷、使胸壁与肺相贴。Estlander 采用骨膜下切除不同长度的肋骨、使胸壁下陷达到消灭残腔的目的。根据脓腔大小, 一般从第 1 肋或第 2 肋开始, 向下切除肋骨至所需要的范围为止, 即 Estlander 术。为保证彻底消灭脓腔, 出现了以 Schede 为代表的胸廓成形术。术中, Schede 切除脓腔外增厚的胸壁组织, 包括肋骨、肋间肌以及脓腔壁, 使脓腔成为碟状, 用肋间外的肌层填充脓腔, 最后切除脓腔内纤维板, 或“十”字切开纤维板, 使肺膨胀从而填充脓腔。

一次大战前后, 人们已注意到气胸对伤病员的危害, 而在二次大战期间, 胸腔内积血重新引起了人们的注意。在北非战役中, 外科医师们发现胸内血液成凝块状, 根据当时人们知识, 由于呼吸运动的去纤维化作用, 胸内血液应为液体状态。当胸内积血或感染时, 引流出的血液只是血凝块的中心部分, 而外周部分的积血可机化为增厚的纤维板。剖胸探查时, 他们发现去除凝血块、切除肺表面的纤维板后肺可复张。1943 年, Burford 等首先施行这种手术, 从而建立了处理机化性血胸的概念。手术一般在伤后 3~6 周施行。因为此时纤维板已经形成, 易于剥除; 若当纤维板未完全形成时手术, 则纤维板难于剥除。当有血液机化感染征象时, 应尽早剖胸探查。在此之前, 有些外科医师仅去除胸内凝血块, 对肺是否复张未给予重视, 结果发生脓胸, 导致肺复张不良。当切除感染灶内肺表面的纤维板后, 则肺多可复张。

五、肺 外 科

肺叶或肺切除从早期尝试到技术上完全成熟, 前后约经过半个世纪的摸索。

在肺叶切除早期, 采用分期大块结扎的方法。首先解剖病肺及肺门, 用橡皮管环形结扎肺门结构, 10~14 天后, 缩窄、缝合肺门残端, 切除肺叶或全肺。1922 年, Lilienthal 报道用这种分期大块结扎的方法施行肺切除治疗支气管扩张症; 1929 年 Brunn 报道了一期肺叶切除术, 使用水封瓶引流并证实水封瓶引流对预防支气管胸膜瘘的价值。1933 年, Graham 采用相同的方法用止血带绕过肺门, 收紧止血带、切除肺、留下 2cm 左右的残端, 完成左全肺切除治疗支气管癌。该例手术后未发生并发症, 患者术后存活 30 年。

除大块结扎肺门施行肺切除外, 还有人尝试分别处理肺门结构的方法作肺切除术。1912 年, Davis 采用分别处理下肺叶的不同结构, 缝合支气管近端, 并用邻近组织覆盖其残端, 但未获成功。1938 年, Churchill 采用分别处理肺结构的方法, 完成了支气管扩张症的左肺舌段切除术。而 Rienhoff 在 Graham 完成全肺切除后不久, 他采用分别处理肺门技术完成全肺切除术。1942 年, 他报道了动物实验结果, 包括闭合支气管残端, 邻近壁胸膜覆盖支气管残端, 使肺切除术更为科学。外科学的发展又推动解剖学的发展, 促使人们更进一步地去研究肺、肺门及支气管的解剖。

除了肺叶切除、全肺切除术治疗支气管扩张症、肺癌外, 学者又对肺气肿的治疗进行了探索, 逐步形成“肺减容术”。若从 1906 年算起, 至 1995 年 Cooper 报道 20 例肺减容术为止, 经历将近 90 年。1906 年, Freund 认为应增加胸壁的运动性, 增加肺容量, 施行肋骨肋软骨的切除术, 以解决胸壁僵硬(即改善胸壁顺应性)问题。由于当时观察到的肺气肿, 为肺过

度充气。因此 1927 年 Voelcker 施行胸廓成形术, Allison 采用膈神经切除术, 以期减少胸腔容量, 从而达到减少肺过度充气的目的。后来, 人们又认为, 肺气肿时膈肌下降且运动幅度减弱, 试图采用腹带术 (Alexander, 1934) 及气腹术 (Reich, 1924), 保持膈肌的正常弧度、增加膈肌的运动幅度和收缩力。此外, 部分胸膜切除术、肺去神经术及颈动脉体切除术等也用来减少支气管痉挛, 缓解低氧血症; 用气管膜部固定术解决呼气障碍、减少呼吸道梗阻。虽经过众多学者努力, 但疗效不佳, 其原因在于缺乏肺气肿的发病机制的知识。19 世纪 40 年代末, Head (1949) 采用外引流的方法消除肺大疱, 1949 年, Naderio 采用切除肺大疱的方法来治疗肺大疱所致的肺气肿。1959 年, Brantigan 提出, 大疱性肺气肿是因支气管向外引力下降所致, 遗憾的是由于种种原因这种理论在相当长的时间里不为学术界注意。直至 1995 年 Cooper 报道施行肺减容术对某些病人取得良好效果以后, 又引起医学界对这种手术的关注。需要指出的是, 肺减容术仅仅适用于部分肺气肿的病人, 有些肺气肿病人, 因其肺实质病变而需要接受肺移植术。20 世纪 50 年代早期, Metras 等人进行肺移植的动物实验, 约 10 年后 Hardy 报道首例人肺移植, 但直到 1983 年, 临床肺移植才获成功。1983 年, Cooper 成功地完成肺移植术。此后肺移植术迅速展开, 包括单肺移植治疗肺囊性纤维变性、支气管扩张症及肺气肿等。1977 年, 全世界完成 1200 余例肺移植术, 其手术指征为慢性阻塞性肺气肿、 α_1 -抗胰蛋白酶缺乏症、肺囊性纤维变性、特发性肺纤维化以及肺高压。同时, 手术技术也取得进展, 主要包括序贯式同期双肺移植术、可避免使用体外循环; 前胸横切口, 保证了良好的暴露及分离粘连; 减少供肺支气管长度, 以减少支气管吻合口并发症的发生率等。肺保存方法的改进, 前列腺素 E_1 、己酮可可碱 (Pentoxifylline) 以及一氧化氮的应用减轻了肺再灌注损伤。术后感染及预防也取得了进展, 如常规使用抗生素及吸入庆大霉素、预防性使用阿昔洛韦, 减少了术后细菌性及单纯疱疹病毒的感染率, 更科学的选择供体、预防性使用甘昔洛韦, 减少了致病性巨细胞病毒感染等。

六、气管外科

20 世纪 30 年代, Bigger 及 Eloesser 等人用支气管切开术完成气管肿瘤切除; 20 世纪 40 年代, Belsey、D'Abreu 及 Price-Thomas 等人采用支气管切开术、或支气管局部切除治疗气管肿瘤; 1951 年, Gebauer 提出支气管重建, Paulson 及 Shaw 提出支气管成形术这一术语, 总结了重建支气管的各种术式, Johnson 及 Jones (1959)、Paulson (1960) 报道了肺叶切除加支气管袖状切除术治疗肺癌。1970~1980 年, 这一术式得到广泛的应用。Belsey 施行了部分隆凸切除, 并采用人工材料重建气管, 但是有关气管的手术进展缓慢, 其原因有以下几方面: ①气管肿瘤发病率低, 仅占上呼吸道肿瘤的 2%, 儿童原发性气管肿瘤 90% 为良性, 而成人原发性气管肿瘤中恶性肿瘤占 90% 以上; ②气管肿瘤的临床表现为上呼吸道梗阻所致的呼吸困难、哮喘; 刺激性咳嗽、咯血; 以及压迫邻近组织所产生的症状等, 临床上常误诊为“支气管哮喘”、“支气管炎”等, 贻误手术时机; ③麻醉技术的水平; ④手术技术。

所以, 从 1950 年 Abbott 施行右肺切除、隆凸切除支气管重建, 以及同年 Mathey 切除隆凸部良性肿瘤, 用左、右支气管重建隆凸, 然后与支气管吻合以后, 1957 年 Barclay 完成气管吻合术, 然而人们认为气管环形切除的安全长度仅为 3 cm 即 3~4 个气管软骨环。20 世纪 60 年代以后, 由于麻醉技术的进步, 气管外科有了较大的进展, 如气管松解技术, 使气管

切除长度可达6cm。1964年, Ogura等报道了声门下气管切除、甲状软骨与气管吻合。1972年, Jensik等报道17例支气管袖式肺切除术治疗肺癌, 此后10余年间, 支气管袖式肺切除术的病例不断增多, 死亡率亦下降至10.9%~29%。1974年, Gerwat报道了甲状软骨下斜行切断气管及甲状软骨部分切除术。1975年, Person报道声门下横行切断气管、保留甲状软骨后板, 在声门下1cm处吻合甲状软骨与气管。1963年及1982年Grill两次报道了隆凸切除、重建术治疗36例患者的经验, 推动了气管手术的开展。

近30年以来, 气管外科逐渐成为胸外科的一个分支, 大多数气管肿瘤或气管狭窄病例均可施行气管切除、重建气管的手术。

虽然气管、支气管切除、重建气管手术有了长足的进步, 但气管切除长度受限, 因此促进了人工气管重建气管的实验研究, 临床实践的报道也逐渐增多。1950年Belsey用不锈钢丝与阔筋膜制成的人工气管重建气管, 以后学者们试用多种材料如玻璃、不锈钢及钽、钛等, 以及多孔材料如微孔硅胶管制成人工气管重建气管, 以期宿主肉芽组织通过微孔长入硅胶管内, 最终由气管上皮覆盖人工气管内壁并具有气管上皮功能, 但未获成功。1972年, Neville等报道了他们用硬质硅胶管重建气管治疗51例患者的经验, 并设计、制造了商业化的Neville人工气管。在中国已有医师试用过此类人工气管。1984年, Pearson报道了他们应用与Neville不同的人工气管, 即用圆柱型的Marlex网制成的人工气管治疗7例患者的经验, 其中3例患者术后分别存活2年、5年及7.5年。

无论使用何种人工气管重建气管, 均存在如下问题: ①人工气管不能与宿主组织愈合, 仅被致密纤维结缔组织包裹; ②人工气管内为肉芽组织填充影响通气; ③由于①和②所述的原因, 人工气管脱落、移位, 需再次手术; ④人工气管对周围组织压迫所致的并发症, 如无名动脉侵蚀、出血。

为了解决气管切除、重建气管问题, 学者还采用自体支气管重建气管(黄偶鳞1978年)以及同种异体气管移植重建气管, 但气管移植的动物实验尚未成功, 因此气管移植应用于临床尚有待时日, 其主要原因为气管移植后, 移植的气管段的血管栓塞, 致使移植的气管段软化、塌陷。

七、食管外科

如前所述, 随着X线以及造影剂的发现, 食管检查成为可能, 同时人们又将兴趣集中在内窥镜的研制方面, 以期能直接窥视食管内的病变, 并取得了明显的进步。

在经胸施行食管手术前, 仅能施行颈段食管手术。迄今所知, 最早的食管手术为颈段食管异物摘除术。至19世纪后叶, Billroth(1871年)、Czerny(1877年)切除颈段食管癌, 1886年, Wheeler完成咽食管憩室切除术, 20世纪初叶, Heller、Von Mikulicz经腹完成贲门失弛症手术。1913年, Torek成功地完成食管癌的手术, 患者长期存活; 25年后, Adams和Phemister完成了30例食管癌切除、胃食管吻合术。而Denk在1913年首创胸外食管胃吻合术, 他发现用食管剥离器可分离尸体和动物的食管, 表明这项技术可应用临床; 而Turner于1933年经颈、腹分阶段完成食管切除术、胃造口术及颈段食管造口术, 随后经胸骨前皮下隧道完成胃食管吻合术; Ohsawa报道经胸切除食管、胃食管吻合术治疗食管癌; 1937年, Marshall报道美国第1例食管癌切除胃食管吻合术。麻醉、输血及外科技术的进步降低了食

管手术的死亡率和并发症的发生率，使之达到可接受的水平。1966 年，Le Quesne 和 Ranger 在切除咽喉部癌肿时，经纵隔游离正常食管获得成功，这说明可经食管裂孔而不必经胸切除食管。此后，采用这种手术的病例迅速增多，并表现诸多优点，常用于腹段、颈段食管癌，以及食管良性疾病的食管切除术。

1950 ~ 1960 年，对食管裂孔疝及反流性食管炎的手术治疗也取得了进展。1951 年，Allison 根据临床观察提出了修复膈肌脚、治疗食管裂孔疝的手术方法。但这种手术后 5 年的复发率达 40%，食管反流的发生率大于 20%，而且还有其他一些并发症，如吞咽困难等。1963 年，Nissen 发表胃底折叠术治疗食管裂孔疝及反流性食管炎，Belsey 于 1967 年用 Mark IV 手术治疗食管滑动型裂孔疝及反流性食管炎。Nissen 手术是一种有效的抗反流手术，但其并发症率高，因此有人建议这种手术只在复杂性病例或在经典的膈肌脚修复术时使用。

八、肺部感染性疾病

在抗生素问世之前，对感染的认识及治疗可以说是一片空白，对胸部感染性疾病尤其如此。药物治疗支气管扩张症、肺脓肿等的疗效甚差，也无较为完善的外科处理方法。如对肺脓肿，仅仅采用药物治疗、支持治疗以及体位引流，以期脓肿自行稳定。19 世纪后期，在作任何胸部引流以前，必须使肺与胸壁粘连，以防止肺萎陷及脓液污染胸膜腔。19 世纪 50 年代前后，Monaldi 提出了脓腔内引流的二期疗法，即当脓肿局限、肺与胸壁粘连后，才选择距脓肿较近的胸壁切口，在局麻下切除一根或数根肋骨进行脓肿引流，而当脓肿与胸壁粘连以后，则施行开放引流；粘连尚未形成时，则在创口内填充干纱布，1 ~ 2 周后粘连形成后取出纱布，再施行开放引流术。这样可避免发生脓气胸等致命性并发症。虽然这种方法有一定的疗效，但完全治愈所需时日较长。

磺胺，特别是抗生素的问世，成为治疗细菌性肺炎的有效方法，防止了肺脓肿的发生，即使形成肺脓肿，使用抗生素以及体位引流的方法，大多数病例可获得治愈。但是，近年来，免疫力下降患者增多，这些患者容易发生肺部感染，肺脓肿的病例也随之增加，采用较小手术治疗这种发展迅猛的肺部感染，是胸外科医师面临的一个新课题。在 Koch 分离出结核杆菌并认识到该病为传染性疾病后，才对这种患者加以隔离。在抗痨药物问世以前，对肺结核的治疗，仅采用休息、呼吸新鲜空气及加强营养等方法，以期提高患者的机体的抵抗力。由于结核病具有固定、收缩胸壁的特点，1925 年，Alexsander 提出采用肺萎陷的方法促进结核的愈合，此外，用于治疗结核的方法还有加压沙袋、卧于健侧、肋间神经切除术、斜角肌切断术等。直到 1944 年，链霉素应用于临床，1952 年异烟肼用于临床后，对结核的治疗才有了明显的进步。一般说来，肺结核外科治疗目的在于促进结核的愈合，切除毁损的病灶。需要强调的是，在使用化学药物控制结核活动之前手术，效果差，而在使用化学药物后痰结核杆菌阴性、X 线检查结核病病灶稳定后手术，疗效较好。而且，若药物抗痨后，则可以切开被结核感染的未坏死的组织，并且可以缩小手术范围，也可以采取灵活的手术方式。目前长期诊访结果表明药物抗痨的疗效并不逊于手术治疗的疗效。因此，手术适应证仅限于病变性质不甚明确以及结核引起的需要手术治疗的并发症如大咯血等。随着新药的开发并应用于临床，手术方案的改进，将极大地改变了结核病的预后。近来，尽管结核播散社区、种族的国际环境发生了巨大的变化，但人类仍面临着结核病的威胁，我国是全球结核病严重流

行的国家之一, 现有结核病人占全球的 25%, 其中, 中青年人占 76%, 每年因结核病导致的国民经济损失达 35 亿元人民币以上。因此, 需要人们不断地探索新的抗痨药物, 不断地完善对结核的手术治疗方法。

(陈秋云 鲁世千)

参 考 文 献

- 1 Lanston H T. Disorders of the lung, pleura, and chest wall. In Davis-Christopher Textbook of Surgery, 10th ed. Philadelphia: W.B.Saunders, 1972. 1 727
- 2 Brieger GH. The Development of Surgery. In Sabiston DC. ed. Textbook of Surgery, 15th ed. Harourt Asia, W B Saunders, 1997. 9
- 3 Graham EA, Singer JJ. Successful removal of an entire lung for carcinoma of the bronchus. JAMA, 1933. 101: 1371
- 4 Davis HM. Recent advances in the surgery of the lung and pleura. Br J Surg, 1913, 1: 228
- 5 Rienhoff WF jr. Pneumonectomy. A preliminary report on the operative technique in two successful cases. Johns Hopkins Med J, 1933, 55: 390
- 6 Delauries J. History of surgery for emphysema. Seminars in Thoracic and Cardiovascular Surgery, 1996, 8 (1): 43
- 7 Toronto Lung Transplant Group. Unilateral lung transplantation for pulmonary fibrosis. New J Med, 1986, 314: 1 140
- 8 Barclay RS, McSwan N, Welsh TM. Tracheal resection without the use of graft. Thorax, 1957, 12: 177
- 9 Belsey R. Resection and reconstruction of the intrathoracic trachea. Br J Surg, 1946, 38: 200
- 10 Jensik RJ, Faber LP, Milloy FJ, et al. Tracheal sleeve pneumonectomy for advanced carcinoma of the lung. Surg Gynecol Obstet, 1972, 134: 232
- 11 Grillo HC, Bendixen HH, Gephart T. Carinal Resection of the carinal and lower trachea, 1963, 158: 899
- 12 Grillo HC. Carinal resection. Ann Thorac Surg, 1982, 34: 356
- 13 Neville WE, Boldmowki PJ, Kofid GG. Clinical experience with silicone tracheal prosthesis. J Thorac Cardiovasc surg, 1990, 90: 604
- 14 Vos GA, patka P, Klien CP et al. Tracheal reconstruction with hydroxyapatite tracheal. Life Support Syst, 1986, 4: 283
- 15 Guijarro JR, Sanchez PR, Gueto LG, et al. Experimental study of a new porous tracheal prosthesis. Ann thorac Surg, 1990, 50: 281
- 16 Shriver CD, Burt M. Transhiatal Esophagectomy. Seminars in Thorac and Cardiovasc Surg, 1992, 4: 307
- 17 Allison PR. Reflux esophagitis, sliding hiatal hernia, and the anatomy of repair. Surg Gynec Obstet, 1951, 92: 419
- 18 Nissen R, Rossetti. Surgery of the cardia ventriculi. CIBA sympos, 1963, 11: 195

第二章 胸部外科实用解剖

一、骨性胸廓

骨性胸廓近似圆锥形，上部狭小而下部宽大，前后径较短而横径长。胸廓由胸骨、肋骨、肋软骨、肋间肌、胸内筋膜及壁胸膜、胸壁肌及脊柱组成。骨性胸廓有上、下两口，前、后及两侧四面。胸廓上口由第1胸椎、第1肋骨及其肋软骨、胸骨柄上缘组成；后缘较高，前缘较低，成人的前后缘相差约4cm左右。胸廓下口由第12胸椎、第12肋骨、第11肋软骨及肋弓构成。完整的胸廓是维持正常的呼吸、循环等生理活动的解剖基础，因此，在普胸外科临床实践中，无论是胸部损伤还是胸部手术后，恢复胸廓的完整，是患者顺利康复的必要条件，因而也是普胸外科医师的首要任务（图2-1）。

（一）胸骨

胸骨分为胸骨柄、胸骨体及剑突三部分，胸骨柄与胸骨体之间形成向前微凸的角，称胸骨角，与第4胸椎下缘平齐。胸骨柄近似三角形，上宽下窄，上缘为颈静脉切迹，与第2胸椎下方的椎间盘平齐；在成人女性约平齐第3胸椎；上缘外侧为卵圆形关节面，为锁骨切迹，与锁骨的胸骨端形成胸锁关节。胸骨起源于附属骨骼的三个独立的前体、最大的生骨节两侧的间充质，左、右两条致密的间充质自头端向尾端融合成胸骨（图2-2）。

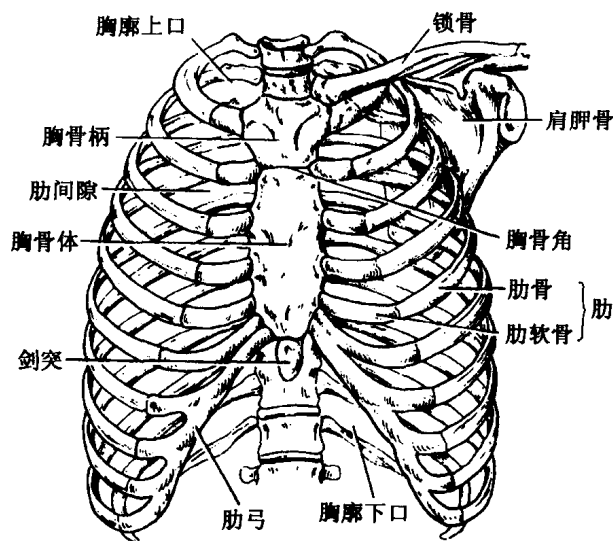


图 2-1 骨性胸廓

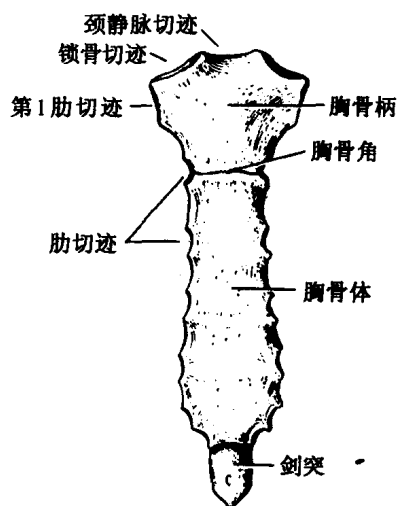


图 2-2 胸骨

（二）肋骨

肋骨起源于中轴骨背部的脊柱生骨节细胞，这些生骨节细胞向外、向前、向内侧伸展形成体壁，妊娠第9周时，第1~第7肋骨的肋软骨完成与胸骨的融合，第8~第10肋软骨互