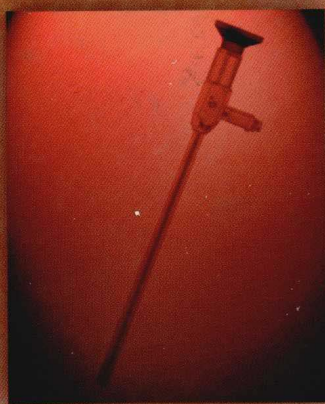


任华 戈烽 主编

实用胸腔镜 外科手术学

SHIYONG XIONGQIANGJING
WAIKE SHOUSHUXUE

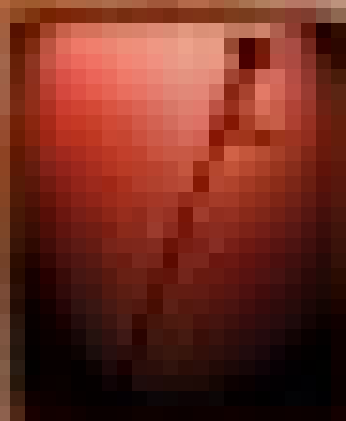


中国协和医科大学出版社

第 7 版 第 2 次印刷

实用胸腔镜 外科手术学

实用胸腔镜外科手术学
第 7 版 第 2 次印刷



人民卫生出版社

实用胸腔镜外科手术学

主 编 任 华 戈 烽
编 者 (以姓氏笔画为序)

于 戈	于 斌	戈 烽	王 伟	王以朋
王秋利	任 华	刘洪生	刘晓峥	江跃全
余国祥	杜振宗	杜贾军	周 力	林 滔
罗晓阳	高慕良	尉继伟	崔 健	崔玉尚
黄宇光	曾 骐	童向东	蒋仲敏	韩志军
薛灏雨	鞠 进			

中国协和医科大学出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

实用胸腔镜外科手术学/任华, 戈烽主编. —北京: 中国协和医科大学出版社, 2011. 1
ISBN 978-7-81136-431-6

I. ①实… II. ①任… ②戈… III. ①胸腔镜检—外科手术 IV. ①R655

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 221030 号

实用胸腔镜外科手术学

主 编: 任 华 戈 烽
责任编辑: 吴桂梅 林 娜

出版发行: 中国协和医科大学出版社
(北京东单三条九号 邮编 100730 电话 65260378)

网 址: www.pumcp.com
经 销: 新华书店总店北京发行所
印 刷: 北京丽源印刷厂

开 本: 889×1194 毫米 1/16 开
印 张: 24
字 数: 560 千字
版 次: 2011 年 3 月第一版 2011 年 3 月第一次印刷
印 数: 1-3000
定 价: 138.00 元

ISBN 978-7-81136-431-6/R·431

(凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页及其他质量问题, 由本社发行部调换)

序

近代胸外科，胸腔镜作为重新兴起的手术技术逐渐得到广泛认可，应用范围也在逐渐扩大。现在不仅在大城市的重点医院能够开展胸腔镜外科，在一些中小型医院也相继开展；其适应证已经扩展到内镜下的肺叶切除、全内镜下食管癌切除等相对较复杂的手术操作程序。

胸腔镜外科相比传统的开胸手术的优点是显而易见的，创伤小、美容切口、视野放大、操作精准，住院时间短，患者恢复快。虽然胸外科界对胸腔镜的手术范围还有一些争论，如对于肿瘤患者是否能彻底清扫纵隔淋巴结、手术操作时间较长给患者带来的损伤、手术费用较昂贵等，但是，我相信随着胸腔镜临床应用经验的积累，这些争论最终是会有定论的。

胸腔镜外科的发展如日中天，但也应当清醒地认识胸腔镜外科在胸外科领域的地位，目前胸腔镜外科的适应证只局限在胸膜、肺内及纵隔疾病的诊断；早期肺癌肺叶切除淋巴结清扫、早期食管癌切除、孤立性纵隔肿瘤的切除，以及一些良性胸内疾患的治疗，如食管良性病变的治疗、胸导管结扎、手汗症治疗等。也许今后随着胸腔镜外科的应用，其适应证有可能扩大，这需要严格的循证医学的证据和与传统胸外科手术治疗结果对比研究的支持。

胸腔镜外科医师应当是受过良好培训的胸外科医师，对胸部局部解剖和开放性胸外科手术技术熟练掌握，这样才能在胸腔镜手术中遇到任何问题应对自如。

本书以描述性语言较详细地论述了胸腔镜外科的基本手术方式，通俗易懂，是胸腔镜外科医师非常好的参考教材。

李泽坚

2010 年秋

前 言

电视辅助的胸腔镜外科技术从 20 世纪 90 年代初就已经在中国开始临床应用了。在那个年代，我们国家的信息渠道还不那么顺畅，影响了临床医师对世界医学界新动态的了解，一些新的观念、新的技术接受起来容易出现阻力。电视辅助的胸腔镜外科作为一种新型的手术技术，开展和推广应用的速度和范围还是有限的，好在有一群思想开放、敢于创新、乐于接受新事物的年轻胸外科医师，在他们坚持不懈地努力之下，胸腔镜外科逐渐渗入到胸外科手术的各个领域。电视辅助的胸腔镜外科也以其微小的创伤、清晰的视野等优点，开始被胸外科界认可，迅速成为热门技术。在重新掀起的胸腔镜临床应用的热潮中，我们也开始了尝试。

1992 年初，在我的老师、国内著名胸外科专家徐乐天教授的支持下，我们借用基本外科胆道专业的腹腔镜，在北京协和医院老楼呼吸内科办公室内的走道里，实施临床前期的动物实验，我和李泽坚教授在基本外科胆道专业的郑朝纪医师的指导下，对两只犬进行了胸腔内探查，并切取肺组织活检。1993 年 6 月，对一例青年男性自发性气胸患者实施临床胸腔镜手术治疗，手术由我主刀，郑朝纪医师指导。胸腔镜镜头置入胸腔后，发现肺尖部肺大疱，由于当时国内还没有腔内切割缝合器，在切除肺大疱时，我们采用钛夹夹闭部分肺大疱基底部，用剪刀切开至钛夹顶端，然后再上钛夹，再用剪刀切开至钛夹顶端，逐渐将肺大疱切除。第一例手术非常成功，患者的肺很快复张。随着几例胸腔镜手术经验的积累，我们发现，单纯在肺大疱基底部切除，有时钛夹可能脱落，其原因是肺大疱基底部的肺实质内存在纤维化的瘢痕组织，于是我们开始尝试在切除肺大疱的同时，连同其基底部的瘢痕组织一同切除。由此，胸腔镜临床应用的序幕被逐渐拉开。

现在，电视辅助的胸腔镜外科已经在国内非常普遍地开展，胸腔镜外科也不仅局限于自发性气胸的治疗、肺周边结节的切除、胸膜活检和肺尖组织活检，胸腔镜已经涉及胸外科各个领域，几乎所有的胸外科手术都可以借助胸腔镜来完成。胸腔镜也以各种形式在临床上应用，胸腔镜辅助小切口、手助胸腔镜外科等。电视辅助的胸腔镜外科被认为是 21 世纪青年胸外科医师必须掌握的技能之一。

本书邀请在各专业领域颇有造诣的专家撰稿，旨在为青年胸外科医师和基层工作的临床医师提供具体操作和掌握胸腔镜技术的参考。在本书的各个章节中，各位参与撰写的专家倾注了自己多年临床工作的经验，具体描述了每一种疾病的胸腔镜治疗的步骤和他们自己的体会。我也希望青年胸外科医师们把这本书作为手头的参考丛书，遇到问题翻翻书，了解一下专家们的经验，少走弯路，或者在专家们经验的基础上有所创新，从而推动临床胸腔镜外科的发展。

目 录

上 篇 总 论

第一章	胸腔镜外科发展史	(1)
第二章	胸腔镜在胸部外科手术中的地位	(9)
第三章	胸腔镜外科医师的训练和教育	(16)
第四章	电视胸腔镜手术的基本原则	(19)
第一节	病例的选择和禁忌证	(19)
第二节	电视胸腔镜手术的适应证	(20)
第五章	电视胸腔镜手术设备	(25)
第一节	手术室的建立和设备安排	(25)
第二节	胸腔镜机械自动系统	(26)
第三节	手术器械	(30)
第四节	仪器及器械的选配原则	(33)
第六章	电视胸腔镜手术基本技术	(34)
第一节	手术体位和切口选择	(34)
第二节	胸腔镜手术基本操作技术	(39)
第七章	电视胸腔镜手术的麻醉	(46)
第一节	胸腔镜手术对机体的影响	(46)
第二节	麻醉前评估及准备	(49)
第三节	麻醉的选择	(56)
第四节	麻醉期监测	(57)
第五节	胸腔镜手术的麻醉管理	(58)
第六节	单肺通气技术	(59)
第七节	特殊患者的麻醉管理	(72)
第八节	术后镇痛	(73)
第八章	电视胸腔镜外科的护理	(77)
第一节	手术前准备与护理	(77)
第二节	手术后观察与护理	(78)
第三节	胸腔镜手术设备及器械的消毒与维护、术中配合	(81)

第九章 电视胸腔镜手术的并发症与处理	(91)
第一节 并发症的分类及发生率	(91)
第二节 中转开胸手术的选择和实施	(93)
第三节 常见并发症及处理原则	(97)

下 篇 | 各 论

第十章 胸膜疾病的电视胸腔镜的诊断与治疗	(103)
第一节 胸膜活检术	(103)
第二节 胸膜肿瘤切除术	(107)
第三节 胸膜剥脱术	(109)
第四节 胸腔镜胸膜固定术	(111)
第十一章 脓胸的电视胸腔镜治疗	(114)
第一节 胸膜腔的生理及感染的病理学	(114)
第二节 脓胸的病因与诊断	(115)
第三节 脓胸的电视胸腔镜治疗	(117)
第十二章 乳糜性胸内病变的电视胸腔镜治疗	(126)
第一节 乳糜胸	(126)
第二节 乳糜心包	(141)
第十三章 弥漫性肺间质疾患的电视胸腔镜诊断	(145)
第十四章 肺内结节性病灶的电视胸腔镜诊断与治疗	(150)
第十五章 肺结核的电视胸腔镜诊断与治疗	(162)
第一节 电视胸腔镜诊治结核病的适应证	(163)
第二节 电视胸腔镜诊治肺结核的手术操作	(168)
第三节 肺结核电视胸腔镜手术前、后及并发症的处理	(172)
第十六章 大疱性肺部疾患的电视胸腔镜治疗	(180)
第十七章 慢性阻塞性肺气肿的电视胸腔镜治疗	(190)
第一节 概述	(190)
第二节 外科治疗慢性阻塞性肺气肿	(192)
第十八章 肺恶性肿瘤的电视胸腔镜治疗	(212)
第一节 肺癌的电视胸腔镜治疗原则	(212)
第二节 肺癌的电视胸腔镜切除术	(213)
第三节 电视胸腔镜肺叶切除术的难点解析	(221)
第四节 肺癌胸腔镜放射性粒子植入术	(228)

第五节 肺癌的电视胸腔镜治疗效果评价	(232)
第十九章 肺转移瘤的电视胸腔镜治疗	(235)
第二十章 食管良性疾患的电视胸腔镜治疗	(250)
第一节 食管平滑肌瘤	(250)
第二节 食管憩室	(253)
第三节 先天性食管闭锁及食管气管瘘	(255)
第四节 贲门失弛缓症	(257)
第五节 食管裂孔疝	(260)
第二十一章 食管癌的电视胸腔镜治疗	(264)
第一节 胸腔镜下混合术式食管癌切除术	(264)
第二节 完全内镜下食管癌切除术	(266)
第二十二章 手辅助电视胸腔镜食管癌切除术	(273)
第一节 发展史	(273)
第二节 食管癌切除、胃-食管颈部吻合术	(276)
第三节 食管癌切除、胃-食管胸内吻合术	(278)
第二十三章 电视胸腔镜胸交感神经链切除治疗手汗症	(280)
第二十四章 胸腔镜处理胸部创伤	(292)
第二十五章 纵隔疾患的电视胸腔镜治疗	(295)
第一节 前纵隔肿瘤性病变	(295)
第二节 后纵隔神经源性肿瘤	(299)
第二十六章 电视胸腔镜治疗膈肌疾患	(301)
第一节 膈的应用解剖	(301)
第二节 膈疝	(302)
第三节 膈肌膨出症	(306)
第四节 膈肌肿瘤	(310)
第二十七章 电视胸腔镜治疗漏斗胸	(314)
第二十八章 电视胸腔镜治疗心包疾患	(327)
第一节 心包囊肿	(327)
第二节 大量心包积液	(330)
第二十九章 电视胸腔镜在心血管疾患治疗中的应用	(337)
第一节 动脉导管钳闭术	(337)
第二节 胸廓内动脉获取	(345)
第三十章 胸椎疾患电视胸腔镜的诊断与治疗	(357)

上 篇 总 论

第一章 胸腔镜外科发展史

◆ 内容提要 ◆

1. 胸腔镜早期临床应用
2. 胸腔镜临床应用重新兴起
3. 中国胸腔镜外科的发展

一种新型医疗操作技术的诞生，有赖于发明人创造性的思维、借鉴相关学科的技术和规避传统观念的干扰。胸腔镜临床应用的发展过程就是一个范例。

一、胸腔镜外科的起始阶段

胸腔镜的临床应用的起点还应当从治疗结核病说起。1882年 Koch 发现了结核杆菌，几乎同时，Forlanini 发现患者在出现自发性气胸或有大量胸腔积液时，结核性空洞会萎陷并愈合，因此，他制造了第一例人工气胸“pneumotorace artificiale”，并在意大利《Gazzetta degli Ospitali》杂志发表了非正式的系列文章。Forlanini 的做法是在腋前线斜向胸腔内插入一根针，注入空气或氮气约 200ml，在当时这一技术被广泛采用。但不久就发现，由于胸壁的粘连，在很多患者人工气胸是不完全性的，因而影响了结核病的治疗效果，针对这项技术的局限性，瑞典斯德哥尔摩 Serafimerlasarettet (Serafen) 医院的 Hans Christian Jacobaeus 做了第一例手术性胸腔镜来分离粘连（图 1-1，图 1-2）。

Hans Christian Jacobaeus (1879-1937) 瑞典 Stockholm 大学内科学教授，1910 年在世界上首次报道了应用膀胱镜插入 2 例患者的胸膜腔对其渗出性胸膜炎进行直视下的观察，他把这种新的操作程序称作“thorakoskopie”。

起初，Jacobaeus 只是对应用内腔镜检查腹腔积液患者的腹膜腔内器官的诊断程序感兴趣。1910 年 Jacobaeus 的第一篇论文发表在德国 Munich 杂志上，详细论证了应用膀胱镜进行浆膜腔检查的可能性，他把应用膀胱镜插入腹膜腔的诊断检查过程称为“laparoskopie”。他

描述了双导管技术，首先是描述腹腔镜，仅在文章的末尾提到此技术应用于胸腔，并用线条图画出他的简单的器械（图 1-3，图 1-4）。

在 Jacobaeus 医师内窥镜经验形成的年代，他对胸腔镜在诊断方面的应用很感兴趣。他在 1921 年 10 月美国费城召开的美国外科医生学院临床年会之前发表的文章中说：“无疑内窥镜最让人感兴趣的地方就是胸膜腔内的检查，称为胸腔镜”，“在对肿瘤和其他原因引起的胸膜病变的鉴别诊断中，胸腔镜有很高的价值。在经过一些实践后，可以对转移性肿瘤和结核进行鉴别，即使是实性胸内肿瘤，用胸腔镜观察肿瘤与邻近脏器的关系，如肺、胸壁等，比用其他方法要清楚得多”。



图 1-1 胸腔镜创始人 Hans Christian Jacobaeus 医生

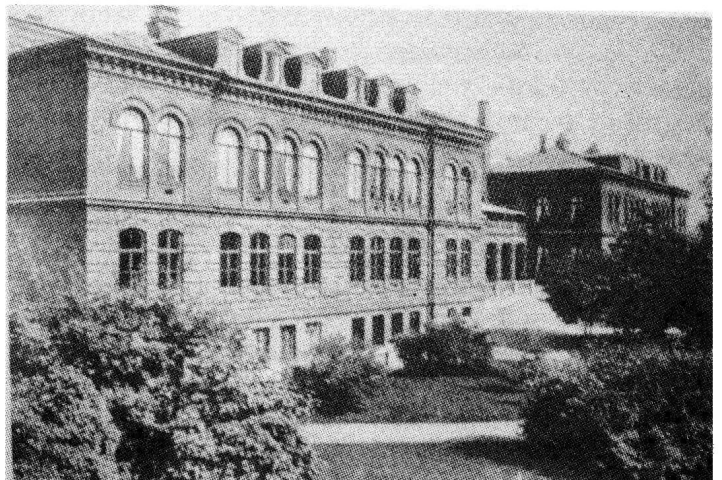


图 1-2 胸腔镜的起源地——瑞典 Stockholm 大学 Serafimerlasarettet 医院

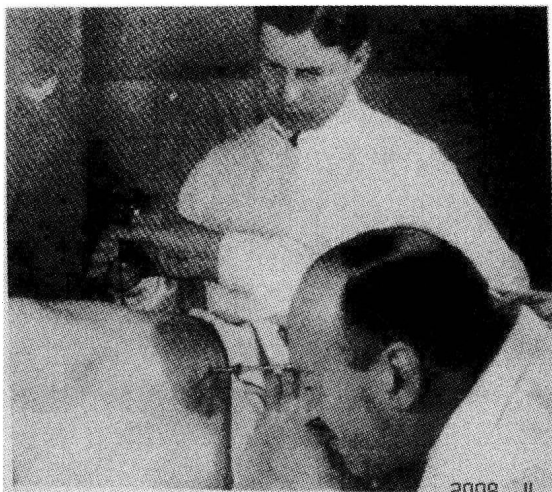


图 1-3 Jacobaeus 和他的助手应用双管胸腔镜技术在给患者作检查

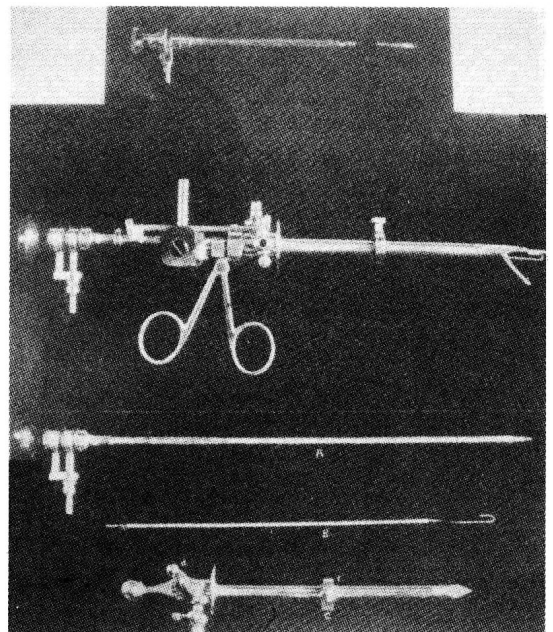


图 1-4 Jacobaeus 胸腔镜手术器械

在涉及开放胸腔引起的生理问题时，Jacobaeus 描述到，先用一个直戳卡（trocar）插入胸腔，通过戳卡刚好可以放入直膀胱镜。假如胸腔内有积液，他相信通过戳卡可以将积液吸净。他观察到随着吸气，气体被吸入胸腔，而随着呼气胸腔内的积液涌出，从而使胸腔内有足够的空间进行内腔镜直视检查。按他的经验，进行胸腔镜检查时只要在胸壁放入戳卡的部位用一些镇痛药，患者就能很好耐受。

通过胸腔镜，Jacobaeus 在用气胸方法来治疗没有胸膜炎的肺结核患者时，他观察到了正常的胸膜。他描述壁层胸膜的形态，透过壁层胸膜，可以看见肋骨、肋间肌的走行方向及其随呼吸动作的运动、肋间血管，在有些病例可以清楚地观察到心脏的搏动，尤其在检查左侧胸腔时更为明显。他对肺的表现尤为关注，他描述到，肺的正常表现随气体的充盈状况而改变，他注意到，在极少量气胸的情况下，肺在充气状态是白色的，可以看到小叶的结构，在小叶交汇处有碳素沉积，肺处于完全游离状态，可以清楚地看到叶间裂并确定肺叶的分布。由于能够通过肉眼观察到正常的组织结构，Jacobaeus 明确地描述了胸膜炎的发展阶段和不同原因的胸膜炎形成。由于当时的主要疾病是结核病，所以他描述的均为肺结核患者的胸腔镜下的改变。他还描述了遭到严重损害的肺表面颜色会很黑，如肺实变和肺不张。

对于通过胸腔镜进行胸腔内诊断性的检查，Jacobaeus 也做了非常清楚地描述，但未被广泛接受，而且很快就被遗忘了。随着呼吸支持的可靠性和麻醉技术的安全性的提高，在支气管镜和胸膜细针穿刺活检无结果的情况下，诊断性开胸又被重新提出，而在直视下取得病理组织是对患者最适宜的处理方式。开胸活检作为标准的术式被广泛采纳，持续了 20 年，直到胸腔镜替代开胸组织活检而被应用于免疫抑制患者应急获取肺组织或胸膜组织。在 Jacobaeus 年代，通过胸腔镜进行胸内疾病的诊断只被极少数胸外科医师看好。

另外，Jacobaeus 也探索了胸腔镜在治疗方面的应用，如肺结核合并空洞的患者选择肺萎陷疗法时可以用胸腔镜分离粘连。气胸通常被用来创建和保持部分肺萎陷，而胸膜粘连使这一治疗不能实施。Jacobaeus 建议用他创建的方法仅通过两个孔洞进行手术而不是开胸来松解粘连。通过一个穿刺点，放入膀胱镜（胸腔镜），通过另一穿刺放入尖端带有铂金线圈的金属棒，当电流通过线圈可以用作照明也可以用作电灼。手术者可以通过胸腔镜定位粘连，并用电灼分离粘连。Jacobaeus 注意到如果操作精确，可以有惊人大的空间来观察到粘连。他还提到在胸腔镜下如何操控电灼需要实践。更有趣的是，他相信胸腔镜操作者一定是对外科非常感兴趣的人。在一篇 1922 年的报道中，Jacobaeus 总结他肺松解术的经验时，也注意到出血、胸腔积液和皮下气肿的并发症。

二、传统胸腔镜的鼎盛时期

Jacobaeus 分别于 1921 和 1922 年在外科和妇产科杂志上两次发表有关应用胸腔镜松解胸膜腔粘连，成功制造人工气胸治疗结核病的论文，完整的论文出现在英国 1922 年、1923 年的《Proceedings of the Royal Society of Medicine》上。英国皇家医学会有很多分会，他的论文不是发表在胸内、外科收录的论文集中，而是在电治疗学分会的文集中，1922 年他发表了所用器械的图片，1923 年在美国《Archives of Radiology and Electrotherapy》上原封不动地发表了该文（图 1-5，图 1-6）。

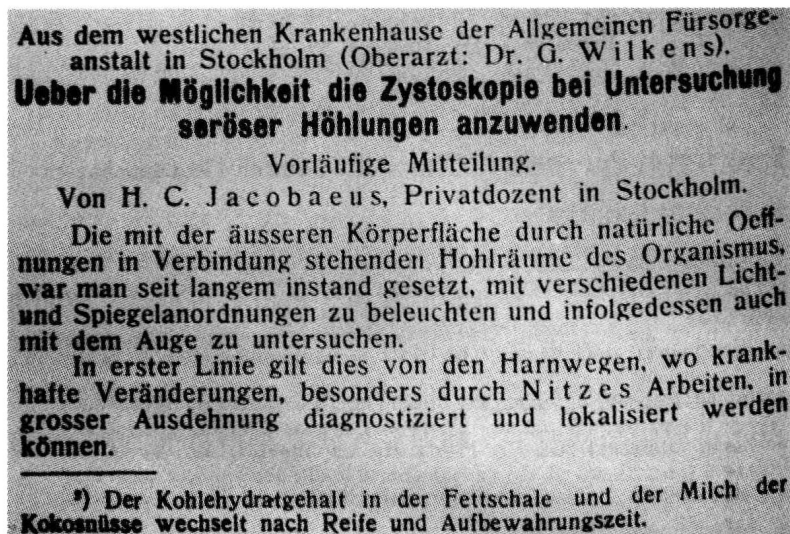


图 1-5 Jacobaeus 第一篇文章的标题

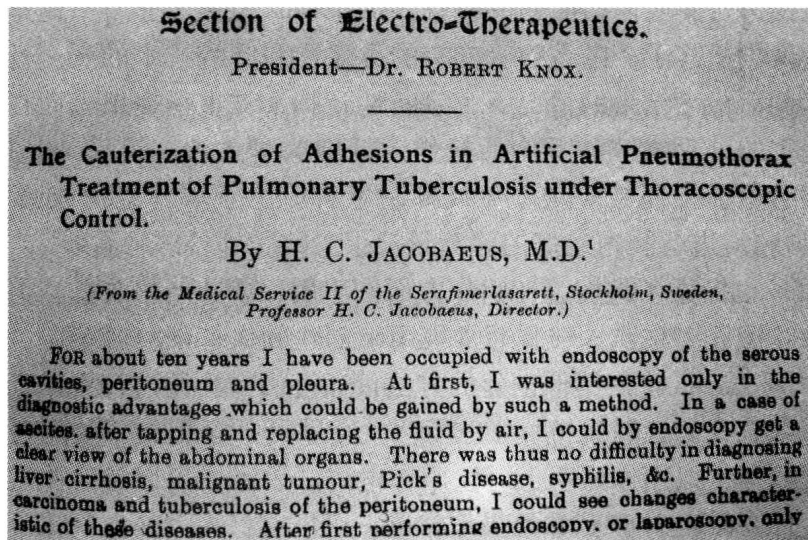


图 1-6 Jacobaeus 1922 年、1923 年间在医学皇家学会电治疗学杂志发表的有关胸腔镜临床应用的论文标题

Jacobaeus 根据胸腔粘连的位置、形状和外科处理的难易程度进行分类，侧方粘连一般是长而薄的；顶部粘连一般短瞬电灼时有痛感；膈肌粘连一般随呼吸运动，分离时需要患者屏住呼吸。他注意到通常电灼分离粘连比在 X 线下判断的情况要困难得多，如果粘连是条索状，直径虽然可以像小指那样粗，也能用电灼处理；而膜状或表面的粘连，虽然短，但为防止肺漏气，也要高度重视。

Jacobaeus 报道了 121 例胸腔镜治疗的临床经验，其中他自己的病例有 75 例，其余 46 例是和 Holmboe, Gravesen, Saugman, Somme 和 Unverricht 共同完成的。其中 83% 的病例是分离简单的侧方粘连，70%~75% 患者的肺可以完全萎陷；62%~67% 患者获得较好的临床效果，有 24%~25% 的病例属于不能完全分离粘连。在 Jacobaeus 的 75 例中，有 73% 无或仅有少量胸膜渗出，15% 有胸膜渗液并发热；9% 发展成为脓胸；后期渗液的有 3%。

鉴于 Jacobaeus 的胸腔镜技术成功应用，20 世纪三、四十年代在欧洲和美国掀起了胸腔

镜的热潮。

1938年 Drash 报道了 231 例经胸腔镜手术治疗结核病，其中 93% 患者咳痰减少，74.8% 空腔闭合，全组无死亡，但有 6 例出现结核性脓胸。1934 年 Moore 报道了 1850 例，还有很多其他的报道，其中最详细的是在胸腔镜热潮时代的末期 Day、Chapman 和 O'Brien 1948 年发表的回顾性文章，他们报道了 1000 例连续的胸腔镜闭式胸腔内肺松解术，在美国和英国称为“thoracoscopy and division of adhesions”，而在德国称为“thorakekaustik”。

由于 Jacobaeus 和他当时的专业合作者的先驱工作，胸腔镜下肺松解术被广泛应用了 30 多年。

胸腔镜应用的另外一个领域是脓胸的治疗，这项技术是在英国的 St. Thomas 医院发展起来的，用来避免脓胸患者在切除肋骨后长期安放胸管和引流。这项技术是从 Rosenfeldt 和同事的方法改良而来，应用与那个时代的胸腔镜不同的 Jacobs-Palmers 腹腔镜。这种镜子比较长，带有目镜侧孔，将镜子插入脓腔，清除纤维素。通过胸腔镜放入合适的 Argyle 引流，一天冲洗两次，一次应用抗感染药物 1% noxythiolin（诺昔硫脲），另一次用盐水。如果三次细菌培养阴性，就可拔除引流管。

三、传统胸腔镜外科发展的低谷时期

1945 年后，由于有效的抗结核药物的发现和选择性肺叶切除技术的成熟取代了人工气胸疗法，几乎没有人再用胸腔镜制造人工气胸，松解胸腔内粘连，因此，对胸腔镜的兴趣就逐渐消退了。1980 年在 Marseilles 召开了一个胸腔镜的专题讨论会，Le Tacon 发表了有关胸腔镜的主要历史回顾论文，会上主要是法文文献，1978 年 Kock，1989 年 Brandt 回顾了德文文献中腹腔镜和胸腔镜的早期的历史。尽管胸腔镜的作用已经减弱，但是 Viskum 和 Enk 还是从他们 1981 年在哥本哈根工作经验中列举出胸腔镜大量的可怕的并发症，包括出血、气栓、外科造成的漏气、伤口感染、恶性细胞播散、脓胸、心律失常、低血压、呼吸功能衰竭和持续性气胸。

1978 年来自 Bronx 的 Bloomberg 很好地总结了胸腔镜的历史，并肯定了胸腔镜在胸部问题处理中所占的地位。他说，当一些老的外科技术仍然在应用时，另一些则被放置一旁或完全被忘掉，胸腔镜就是其中之一。他提出的胸腔镜手术适应证仍然是未诊断明确的、需要进行活检的胸膜、肺和纵隔疾患，自发性气胸术前筛查，恶性肿瘤和外伤，当然也包括胸膜内肺松解。虽然在很多国家只接受用胸腔镜进行人工气胸和胸膜内肺松解，但欧洲的外科医生仍然用胸腔镜进行诊断和治疗。

四、现代胸腔镜的重新兴起

胸腔镜诊断和治疗技术在世界大多数国家一直被视为废用的程序而被摒弃，直到 20 世纪 80 年代末期，有人将微型摄像机与内窥镜进行连接，并成功地应用于腹部外科胆囊切除。这一新兴技术应用于胸部外科，发现胸腔镜可以用来替代开胸获取肺和胸膜的组织标本，这才重新认识胸腔镜的重要性。随着光学、电视辅助装置和器械的改进，极大地刺激了胸部微创外科的爆炸性的发展。

20 世纪 90 年代初期，电视辅助的胸腔镜（video-assisted thoracoscopic surgery, VATS）已经开始在世界范围内广泛应用，手术适应证由传统胸腔镜的观察、活检、分离粘连和胸腔冲洗等，迅速扩展为几乎胸外科所有涉及的领域，并且向心脏外科和骨科渗透。

1993年 Hazelrigg 等在《Annual Thoracic Surgery》上发表了北美 40 多家医学中心截至 1992 年 12 月底所进行的 1820 例 VATS 的总结报告, 归纳了 VATS 的手术适应证、手术方式和并发症, 其中最为常见的手术适应证是自发性气胸肺大疱切除、肺周边病变的诊断和治疗、胸内占位性病变的活检; 最常见的手术方式是肺楔形切除术, 占 Hazelrigg 报道总例数的 49%; 最常见的术后并发症是肺切缘或创面漏气。

胸腔镜外科的重新兴起, 给微创胸外科的发展带来无限生机。胸腔镜外科操作损伤小, 患者术后疼痛感轻, 对呼吸功能影响少, 术后恢复较快, 同时胸部伤口从外观上比常规开胸伤口缩小, 顺应了患者对伤口“美容”的愿望。随着胸腔镜外科技术的日臻熟练, 胸腔镜外科已经由传统胸腔镜的单纯镜下操作, 扩展到胸腔镜辅助小切口胸外科和胸腔镜 + 手辅助胸外科, 极大地扩展了胸腔镜的应用范围, 一些既往只能在直视下才能进行的手术, 在胸腔镜下也能顺利完成, 如肺叶切除、全肺切除、食管癌切除、纵隔肿瘤切除等。但是, 胸腔镜下的肺癌根治远期效果能否令人满意遭到了质疑, 尤其是系统地、彻底地淋巴结清扫在胸腔镜下有一定难度。2006 年第 86 届美国胸外科年会 (AATS) 就胸腔镜肺切除的合理性进行了讨论, 在这次会议上有一项研究概括了 1232 例 VATS 肺叶切除 (包括全肺切除), 其中肺癌患者占 1033 例, 其临床 I 期肺癌患者的术后 5 年生存率达到 76%~94%, 这一结果与常规开胸手术的结果相似; 术中由于出血转为开胸手术的为 0.9% (10/1033), 没有因为出血而死亡的病例; VATS 肺叶切除术后的功能恢复状况明显好于开胸手术, 包括肩部的运动、活动能力 (6 分钟步行试验) 和呼吸功能; 肿瘤切口种植发生率为 0.3% (3/1033), 远远低于理论上的危险。

通过胸腔镜外科的临床实践, 发现 VATS 也有一定的局限性, 主要是手术者在术中不能很好触摸、探查胸内深部的病变, 因而对病变的大小、形态、质地、界限以及与周围结构的相互关系判断的准确性存在一定偏差, 从而限制了胸腔镜在胸外科领域全方位的应用。实际上, 胸腔镜与其他的医疗设备一样, 可以完善胸外科技术操作, 使创伤更小, 手术风险更小, 患者更容易接受, 但不能完全替代常规的胸外科手术。对于肺癌患者来说, 彻底地淋巴结清扫对预后影响更为重要, 如果胸腔镜能够达到与开胸手术相同的淋巴结清扫效果, 同时又有伤口小的优势, 那就应当提倡应用胸腔镜, 然而, 虽然胸腔镜肺癌手术在 I 期患者达到与开胸手术相似的远期结果, 但是在 II 期、III a 期肺癌患者, 应用胸腔镜在手术中对纵隔各站淋巴结进行清扫有一定困难, 而淋巴结清扫的程度直接与患者的远期预后相关, 因此, 胸外科医师当然应当选择开放式手术, 尽可能地清除所有纵隔淋巴结, 而不去片面追求美容切口。换句话说, 胸腔镜外科技术和传统胸外科技术有各自的应用范围, 二者相互包容、相互补充, 但不能完全相互替代, 胸腔镜外科的开展需要传统胸外科作为基础, 胸腔镜下不能完成的技术操作和发生的纰漏可以由传统胸外科技术来弥补, 同时胸腔镜外科可以使创伤更小、患者恢复更快, 让传统胸外科技术更加多彩、更加完美。

五、中国胸腔镜外科的发展状况

中国胸腔镜外科发展起步较晚, 20 世纪 40 年代后期, 传统胸腔镜技术传入我国, 主要应用于肺结核的治疗。在 80 年代曾有过应用胸腔镜进行胸内疑难疾病诊断的报道。90 年代初随着欧美国家胸腔镜外科的迅速发展, 以及国内腹部外科应用腹腔镜进行胆囊切除的临床成功经验, 促使国内胸外科医生们开始尝试将胸腔镜应用于临床。1992 至 1993 年间, 当时的北京医科大学第一附属医院胸外科王俊、刘桐林、陈鸿义等将胸腔镜应用于临床。北京协

和医院心胸外科任华等在基本外科医师的帮助下,于1992年底用腹腔镜系统进行了两只犬的动物实验和胸腔镜临床前期训练,1993年6月对1例自发性气胸的47岁男性患者实施了胸腔镜手术,肺大疱切除,手术是在基本外科医师的帮助下进行的,由于当时尚没有腔内直线切割缝合器,肺大疱的切除应用钛夹夹闭肺大疱的基底部,用剪刀切开,再用钛夹夹闭,再用剪刀切开,逐渐将肺大疱切除。同月用同样的方法对一例肺周边小结节的34岁女性患者进行了胸腔镜手术。在这些年间,国内各大医院和医学中心的胸腔镜外科蓬勃开展,使胸腔镜外科临床应用的势头猛涨。在胸腔镜临床应用的早期,来自各方面的阻力,尤其是来自胸外科同行们的反对,也消失在胸腔镜临床应用这是不可挡的浪潮中。

1994年北京医科大学第一附属医院胸外科举办了第一届全国胸腔镜学习班和研讨会,1997年国内第一部胸腔镜外科专著《现代胸腔镜外科学》(陈鸿义、王俊主编)出版,同年中华医学会心胸外科分会胸腔镜外科学组成立,标志着胸腔镜外科的学术地位的稳固和提高。从此,中国的胸腔镜外科得到了极大的发展,能够开展胸腔镜外科手术的医院如雨后春笋般涌现出来,同时胸腔镜手术的种类和难度也在发展,先后出现了胸腔镜肺减容术、胸腔镜纵隔肿瘤切除术、胸腔镜食管下段肌层切开术、胸腔镜胸导管结扎、胸腔镜胸交感链切断、胸腔镜漏斗胸矫正、胸腔镜辅助小切口肺叶及全肺切除、手辅助胸腔镜食管癌切除术等高难术式。同时,由于胸腔镜在胸外科领域的成功应用,其应用范围还扩展到心脏外科、骨科等学科,出现了胸腔镜动脉导管夹闭、心包部分切除、胸腔镜游离胸廓内动脉、胸腔镜下椎体和椎间盘手术等。2006年在全国胸外科专科会议上,王俊、陈海泉医师演示了他们完全胸腔镜下肺叶切除的录像。网络信息交流的便利,促使国内胸腔镜外科领域的术式种类和数量基本与欧美先进国家相当。

但是,要使国内胸腔镜外科健康、有序地发展,仍然还有很艰难的路程要走。建立完整的患者资料库,完善可靠的随访系统,规范胸腔镜外科各种术式的操作程序,制定必要的岗前培训计划和胸腔镜操作的准入制度,通过这些方面的努力,我们国内的胸腔镜外科才可以跻身世界先进行列。从1994年起,由中华医学会心胸外科分会主办、王俊等主持的全国胸腔镜学习培训班举办多次,日前,两个卫生部全国腔镜培训基地建立(广州第一人民医院、北京协和医院),为胸腔镜外科的正规化、国际化打下良好的基础。

(任 华)

参 考 文 献

1. Braimbridge MV. The history of thorascopc surgery. *Ann Thorac Surg*, 1993, 56:610-614.
2. Thomas PA. Athrascopic peek; What did Jacobaeus see? *Ann Thorac Surg*, 1994, 57:770-771.
3. Litynski GS. Laparoscopy-The early attempts spotlighting Georg Kelling and Hans Christain Jacobaeus. *JLS*, 1997, 1:83-85.
4. Thomas PA. Thoracoscopy: an old procedure revisited. In: Kittle CF ed. *Current controversies in thoracic surgery*. Philadelphia: Saunders, 1986, 101-106.
5. Mack MJ, Aronoff RS, Acuff TE, et al. Present role of thoracoscopy in the diagnosis and treatment of disease of the chest. *Ann Thorac Surg*, 1992, 54:403.
6. 陈鸿义, 王俊. 现代胸腔镜外科学. 北京: 人民卫生出版社, 1997.
7. 王俊. 胸腔镜外科的发展历史. *中华医史杂志*, 1999, 29:35-38.
8. 任华, 苗齐, 郑朝纪, 等. 电视辅助胸腔镜临床应用32例. 见: 赵杰, 孙桂兰, 高新民主编. *中国医学理论与实*

践. 北京: 科学技术文献出版社, 1995, 436.

9. Ren H. Thoracoscopic procedure for intrathoracic diseases: Current status in mainland China. *Respirology*, 1999, 4:111 - 116.
10. 任华. 胸腔镜在临床上的应用。见: 蔡柏蔷主编. 21 世纪医师丛书. 呼吸内科分册. 中国协和医科大学出版社, 2000:103.
11. 任华. 电视辅助的胸腔镜在肺胸疾病诊断和治疗中的作用. 见: 俞森洋主编. 现代呼吸治疗学. 北京: 科学技术文献出版社, 2003:859.