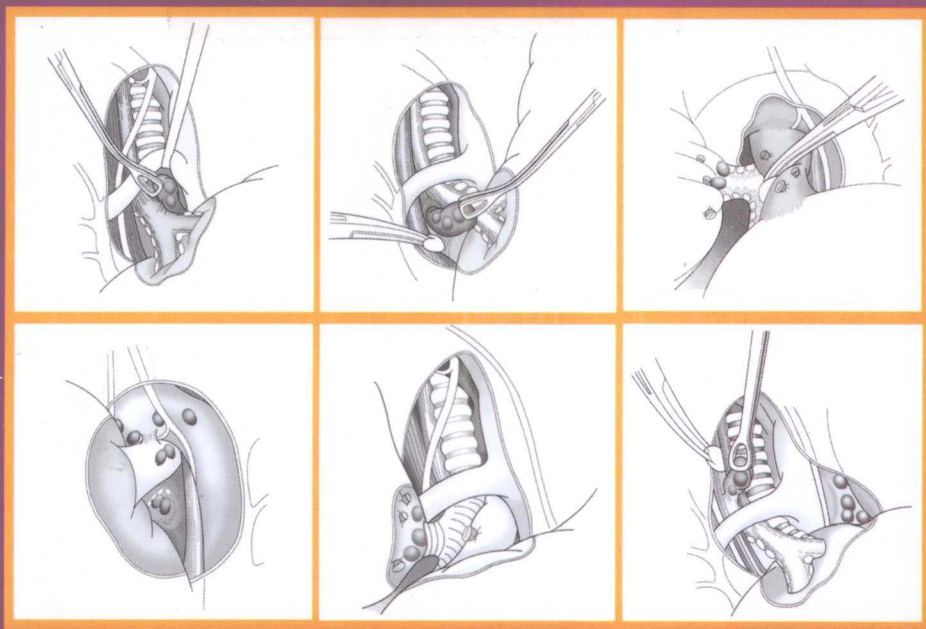




胸部微创外科技术

XIONGBU WEICHUANG WAIKE JISHU

主 编 丛 波 赵小刚 彭传亮



山东科学技术出版社
www.lkj.com.cn

胸部微创外科技术

主编 丛 波 赵小刚 彭传亮

 山东科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

胸部微创外科技术/丛波,赵小刚,彭传亮主编. — 济南:
山东科学技术出版社,2009
ISBN 978-7-5331-5523-0

I. 胸… II. ①丛…②赵…③彭… III. 显微外科学—
胸部外科手术 IV. R655

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 217846 号

胸部微创外科技术

主编 丛 波 赵小刚 彭传亮

出版者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098088

网址:www.lkj.com.cn

电子邮件:sdkj@sdpress.com.cn

发行者:山东科学技术出版社

地址:济南市玉函路 16 号

邮编:250002 电话:(0531)82098071

印刷者:莱芜市圣龙印务有限责任公司

地址:莱芜市莱城工业区

邮编:271114 电话:(0634)6115012

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:8.5

版次:2010 年 1 月第 1 版第 1 次印刷

ISBN 978-7-5331-5523-0

定价:60.00 元

主 编	丛 波	山东大学第二医院
	赵小刚	山东大学第二医院
	彭传亮	山东大学第二医院
副主编	杜贾军	山东省立医院
	郭向东	济宁医学院附属医院
	罗宜人	青岛大学医学院附属医院
	宋晓军	阳信县人民医院
	王勇杰	青岛大学医学院附属医院
	赵 晖	山东大学齐鲁医院
	张 申	济宁市第一人民医院
	臧 琦	山东省千佛山医院
	张永学	滨州市人民医院
	曹 伟	山东大学第二医院
编 委	蔡传珠	兖矿集团兴隆庄煤矿医院
	董 红	山东大学第二医院
	董晓鹏	山东大学第二医院
	隼志明	山东省警官总医院
	方允治	章丘市埠村煤矿总医院
	谷训超	巨野县人民医院
	姜 华	山东大学第二医院
	姜兴涛	山东大学第二医院
	李 波	山东大学第二医院
	刘为襄	日照市第二人民医院
	梁耀飞	滨州市人民医院
	牛 瑞	山东大学第二医院
	盛 林	山东大学第二医院
	孙启峰	山东大学第二医院
	王 晖	山东大学第二医院
	王洪菊	山东大学第二医院
	王 伟	山东省千佛山医院
	王耀鹏	青岛大学医学院附属医院
	由清涌	山东大学第二医院
	张华楠	山东大学第二医院
	张所林	山东大学第二医院
	张松兰	山东大学第二医院
	张元松	庆云县人民医院
	张 颖	山东大学第二医院
	秘 书	负灿华 山东大学第二医院

序

外科医生通过自己的双手为患者去除病灶、解除痛苦、恢复健康,在外科工作中常以用最小的创伤而为患者带来最大收益为宗旨。胸外科手术由长20~30 cm的标准后外侧切口,逐渐变为小切口,到今天的微创技术,这是胸外科技术的飞跃发展和进步。尽管微创技术还处于由开始到逐渐普及阶段,但从几十年的实践来看,内镜及显像技术的发展,使微创技术走上了快车道。此项技术已经得到了广大医师及患者的广泛认可。

本书内容丰富,文字简练,并附有大量的图片和图表加以说明,尤其有不少典型病例介绍,如实地总结了实际经验和体会,便于读者理解和借鉴。同时,本书对气管、食管支架技术、射频消融技术等加以介绍,更是锦上添花。该书是一本有较高实用价值的工具书,将有力地促进胸外科微创技术的发展,造福于患者。



2009年10月

目 录

第一章 胸部微创技术概述	1
第二章 肺部疾病的微创治疗	3
第一节 肺癌	3
第二节 肺良性肿瘤	14
第三节 肺大疱	16
第四节 肺气肿肺减容术	21
第三章 食管疾病的微创治疗	26
第一节 微创食管外科概论	26
第二节 食管癌	29
第三节 食管平滑肌瘤	39
第四节 食管憩室	42
第五节 贲门失弛缓症	45
第四章 腔镜下淋巴结的清扫	50
第一节 淋巴结的分组和基本操作	50
第二节 淋巴结组的清扫	51
第五章 食管支架	58
第一节 食管支架的种类	58
第二节 食管支架的置入方法	61
第三节 食管支架在食管疾病中的应用	64
第四节 食管支架的调整和回收	70
第六章 气管支架	74
第一节 气管支架的种类	74
第二节 气管支架的应用	76
第三节 典型病例	78
第七章 纵隔疾病的微创治疗	84
第一节 胸腺瘤	84
第二节 中纵隔肿瘤	87
第三节 神经源性肿瘤	89
第八章 原发性手汗症的微创治疗	93
第一节 手汗症概述	93
第二节 手汗症的治疗	95

第九章 射频消融术在肺癌治疗中的应用.....	107
第一节 概述.....	107
第二节 射频消融的路径和操作技术.....	110
第三节 影像学和组织学反应.....	113
第四节 肺癌射频消融治疗与其他微创治疗的比较.....	115
第十章 超声支气管镜的临床应用.....	121
第一节 概述.....	121
第二节 EBUS-TBNA 操作过程及注意事项	123
第三节 镜下超声图像分析.....	126

第一章 胸部微创技术概述

谈及胸外科微创治疗,人们首先想到的是电视胸腔镜。胸腔镜的使用是 20 世纪末在胸外科领域发生的一次重大的技术革命,它改变了一些胸外科疾病的治疗概念,成为未来胸外科发展的方向。从广义上讲,在胸外科的所有领域,只要创伤小、痛苦轻、疗效可靠的诊断和治疗方法都应属于微创范畴。因此,在本书中,除胸腔镜的内容外,还包括了食管支架、气管支架、射频治疗和超声气管镜的内容。

外科手术是一把双刃剑,它在治病的同时也为病人带来创伤。胸腔镜微创术在我国开展已有十余年,与常规开胸手术相比,胸腔镜手术具有创伤小、术后恢复快、并发症少、术后生活质量高且符合美容要求等优点,特别适合年老体弱、心肺功能不佳的患者。概括地讲,我国胸部微创外科手术的手术技术日趋成熟,适用病种及手术适应证不断拓宽,各种新术式、新技术不断出现,但各级医院的发展还很不平衡。迄今为止,国内文献报告的胸腔镜手术种类已经多达数十种,包括自发性气胸、肺大疱切除、胸膜疾病活检、纵隔肿物切除、胸腺切除治疗重症肌无力、交感神经切断术治疗手汗症、心包开窗、肺楔形切除、肺叶切除、全肺切除、食管良性肿瘤切除、食管肌层切开治疗贲门失弛症等,随着经验的积累、手术技术的日臻完善、设备器械的不断更新和发展、手术适应证和禁忌证的不断筛选总结,手术适用范围及病种也在不断的扩大和普及。目前也存在一定误区,即使用腔镜就是微创。在单纯的胸腔镜手术中,腔镜通常起主导作用,贯穿整个手术。而对整个微创胸外科而言,腔镜在术中可能是主导的,也可能是辅助的;可能贯穿整个术程,也可能只协助某个操作。因此,腔镜只是胸外科医生的一种相对特殊的、重要的工具,而不是必需的工具;使用腔镜并非就是微创,不用腔镜并非就是大创伤。如食管癌病变仅仅限于黏膜层,使用胸腔镜手术,创伤肯定比传统的“拔脱术”要大;而对于食管下段贲门癌,用胸腔镜+腹颈联合切口的创伤是否就比左下胸一个切口的创伤更小呢?其次是切口撑开与切口长度的问题。微创外科的切口长度是相对的,“微创胸外科手术切口绝对微小”的定义是形而上学。对于切口撑开与大小的争论实际上牵涉具体情况具体解决的问题。有学者认为,既然是微创手术,就不应该撑开小切口;而也有一部分学者认为既然需要撑开小切口,则创伤就与传统开胸手术无异。这些都是极端的观点,医学行为应该从患者实际出发,而不应拘泥于纯理论的争论,只要患者能够明显从中受益,就应该首先选择。从学科发展的角度来看,胸腔镜外科发展需要解决以下几个问题:①加强培训,建立准入制度来规范手术技术;②制定、修订手术适应证并规范化;③引入临床试验和远期随访考察对比各种术式。

食管、气管良恶性狭窄和各种食管、气管瘘是临床上常见疾病,在治疗上十分棘手和

困难,以往无论手术或扩张治疗均存在风险大、创伤大和周期长等问题。食管支架和气管支架治疗上述疾病,不仅有着“立竿见影”的效果,且有创伤小、安全性高和治疗周期短等优点,大大提高了病人的生活质量,有着无可比拟的优势。目前,国内胸外科医生开展支架治疗还比较少,大部分由消化内科和介入科医生所掌握,而且很多人认为这本身就是内科医生的事情,其实由胸外科医生来做这项工作更适合,因为我们对解剖结构和病人术后的生理变化更加熟悉,因此胸外科医生应积极开展和参与该领域。随着技术的进步,目前国内支架的种类较多,应用最广泛的是钛镍记忆合金支架,但该类型支架也有较大弊端,如何选择支架治疗不同性质的疾病是一个大问题。临床工作中我们经常遇到由于支架选择不当给病人带来更大痛苦的病例,为了健康病人不得不付出更高的代价。因此,支架治疗应严格掌握适应证,正确选择适当类型的支架。随着生物技术的进步,支架不再是单纯的支撑和封堵作用,局部的放疗或化疗也会成为可能。

对于胸外科医生来说,射频消融术治疗胸部肿瘤还是比较陌生的。射频消融实质上是热损伤,肿瘤组织被射频电流转变的热能加热,发生脱水、干涸,继而导致凝固性坏死。国外已有文献报道,对于早期肺癌,射频消融治疗和手术治疗5年生存率没有统计学差异;对于晚期肺癌,射频消融术也是延长生命的有效治疗方法。

电视纵隔镜的应用越来越广泛,纵隔淋巴结活检,特别是判断肺癌患者临床分期,是最主要的手术指征。近年来,肺癌病人纵隔淋巴结的病理学检查越来越被学术界强调,相比国外常规化、广泛化地开展,我国的电视纵隔镜手术发展相对落后,仍以临床资料和经验总结为主。但近段时间来,随着超声支气管镜的诞生,电视纵隔镜的作用好像有所弱化。超声支气管镜是将微型超声探头通过支气管镜进入气管、支气管管腔,通过实时超声扫描,获得气管、支气管管壁各层次以及周围相邻脏器的超声图像,在此引导下进行穿刺,进一步提高诊断水平。与纵隔镜相比,超声支气管镜无须全麻,创伤更小。超声支气管镜在纵隔疾病的诊断上具有明显的优点,但并不能说明其能够取代电视纵隔镜,两者仍各有其不可替代的作用。目前超声支气管镜作为一种新的仪器,还不能被胸外科医生所了解,应用仅局限在少数经济发达地区。

微创胸外科是一定技术转型时期的历史产物,是建立在传统胸外科的基础上,融合现代技术手段如影像、光源、计算机、器械、材料以及机械缝合,减轻了对机体功能的创伤和胸壁入路创伤,其发展与成像技术及器械的发展有很大关系。每位胸外科医生都应懂得现代器械的使用。微创胸外科也会改变我们的理念,将来的胸外科医生也许不再是单纯的“开刀匠”。

微创胸外科是对传统胸外科的修饰与同化,预计将从“一大一小”两个方向发展:“一大”指器官移植与肺癌的综合治疗,“一小”指操作技术、技巧的微创法,最终将形成现代胸外科。也许10年后,不会再有人提微创胸外科,只有现代胸外科。

第二章 肺部疾病的微创治疗

第一节 肺 癌

肺叶切除术是治疗肺肿瘤最常用的手术方式。对于Ⅰ期肺癌患者,电视胸腔镜肺叶切除术(VL)是一种新的良好选择。我们认为 VL 手术切口应该在 6 cm 以内,不用肋骨撑开完成;对胸腔和肺门的暴露和操作,需要通过监视器而不是通过切口。成功的 VL 手术应该是标准的解剖性肺叶切除和完整的区域淋巴结清扫。大宗的临床证据表明,该术式较传统开胸手术具有创伤小、手术视野好、出血量少、围术期疼痛轻、并发症少、术后恢复快、手术效果肯定等优点,是胸部微创手术的发展趋势。

一、手术适应证

随着手术水平和手术器械的进步和发展,VL 的手术适应证正逐步放宽。但是,严格选择患者是保证手术顺利施行的关键。在具备一般肺癌手术适应证的前提下,还有具备:

1. 临床分期为Ⅰ期,可以通过强化 CT 和 PET-CT 评价。
2. 叶间裂发育良好。可以通过高分辨 CT 评价。随着手术技术的进步,这已经不是手术的禁忌。
3. 胸膜腔没有严重的粘连。一般的粘连可以通过胸腔镜仔细游离,但是胸膜腔闭锁和严重的胸膜腔粘连仍然是手术的相对禁忌,因为明显延长手术时间、增加了麻醉时间,加大了手术创伤。
4. 患者经济基础良好,能够承担相关手术费用。

二、术前准备

与开胸手术一样,通过各种术前常规检查和化验,评价患者身体状况,能否耐受麻醉和手术创伤。除外远处转移,进行临床分期,严格选择手术患者,对症支持治疗,改善心肺功能状态等。

三、手术方法

1. 麻醉和体位 通常采用双腔气管插管单肺通气模式。单侧肺通气麻醉时,患者取侧卧位,通过调整手术床呈 30°“折刀位”使患者侧屈,以使胸腔镜有最大的活动范围并使

肋间隙增宽。手术者站在患者前方,助手站在后方。

2. 手术切口 通常在腋中线第7肋间做1 cm切口进胸腔镜,首先探查胸腔粘连、肿瘤位置和肿瘤周边情况,必要时楔形切除将肿瘤送病理检查,探查叶间裂发育和肺门淋巴结肿大情况。探查后如果认为适合VL手术,通常在第4或者5肋间锁骨中线向后做5 cm切口作为操作口,在肩胛下角前方2 cm处做1 cm切口作为辅助操作孔。进胸时应沿下一肋骨上缘以尽量避免损伤肋间血管。30°胸腔镜通常从第7肋间切口置入,因为这个位置最低,可以更好地显露胸腔,并且胸腔镜的30°倾角使术者更容易看清楚肺门的解剖结构。手术切口经肋骨间隙进胸。

3. 手术操作 通过轻柔仔细的操作,几乎所有肺叶上的病灶都可以通过切口触及。在整个手术过程中,使用的是加长的腔镜器械。如果有粘连,多数时候需要完全游离,使整个肺完全游离活动。然后解剖肺门结构。现代清晰的腔镜成像使我们可以清晰地看到肺门结构。仔细完整充分地依次游离并用胸腔镜器械(切割器、切割闭合器等)切割、闭合肺静脉、动脉分支和支气管。最佳的切口可以提供适当的视角,方便操作,不同组织使用器械角度的最佳切口位置也不同。

当所有组织切断,肺叶完全切除后,将标本肺叶放入无菌标本袋中,完整移出胸腔。大片的胸膜粘连不是VL的禁忌证,事实上,我们一般不随意中转开胸,除非遇到胸腔镜无法解决的困难。随后,我们需要完整清扫纵隔淋巴结,然后冲洗胸腔,仔细察看有无漏气,尤其是支气管残端。留置胸腔闭式引流管,关闭切口。

手术的情况和步骤,我们以右肺下叶为例进行介绍(图2-1-1~30)。

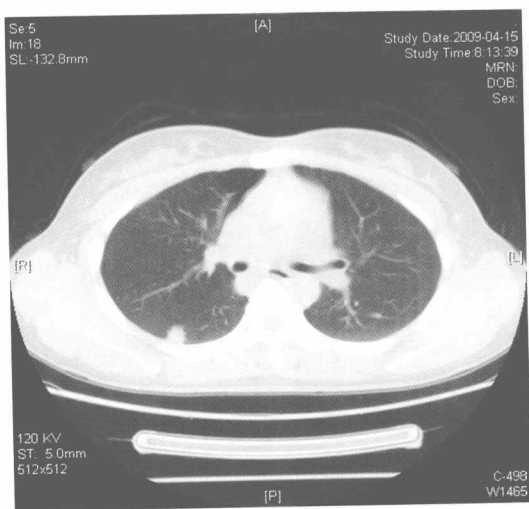


图 2-1-1 肿瘤位于右肺下叶,临床Ⅰ期,直径约2.5 cm,术后病理为中分化支气管源性腺癌

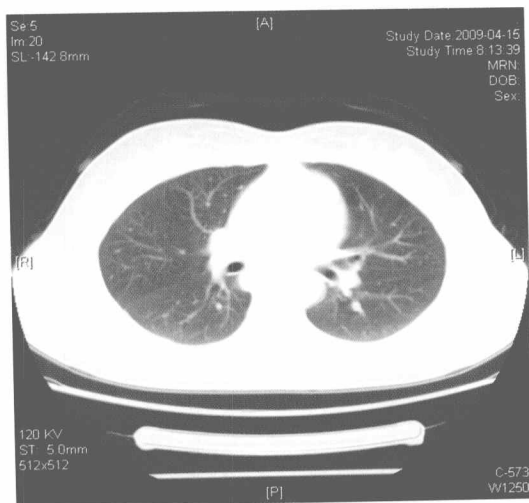


图 2-1-2 叶间裂发育良好,可以看到清晰、完整的叶间裂乏纹理区带



图 2-1-3 首先进胸腔镜探查叶间裂发育情况,图示叶间裂发育良好

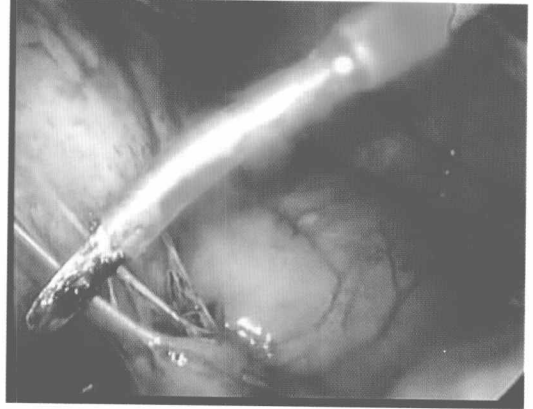


图 2-1-4 处理可能存在的粘连带



图 2-1-5 广泛、严重的胸膜腔粘连已经不是手术禁忌,图示游离闭锁的胸膜腔

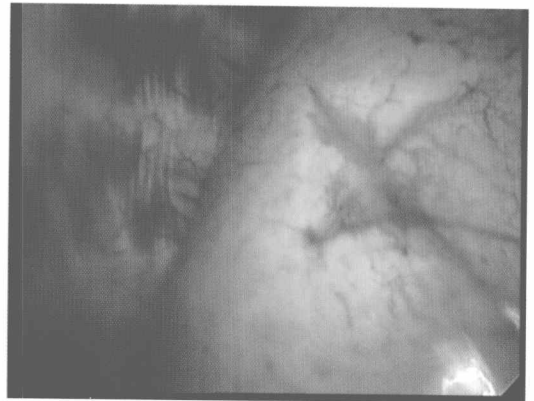


图 2-1-6 初步探查肿瘤位置和表面胸膜情况,图示肿瘤处胸膜明显皱缩



图 2-1-7 电刀切开主操作孔,位于第 5 肋间,约 5 cm 长



图 2-1-8 几乎所有的肿瘤都可以通过手指触及,该肿瘤质硬



图 2-1-9 切开辅助操作孔,位于第 6 肋间肩胛线前方,长约 1.5 cm



图 2-1-10 用电刀游离肺下韧带,如果有肿大淋巴结,同时予以切除

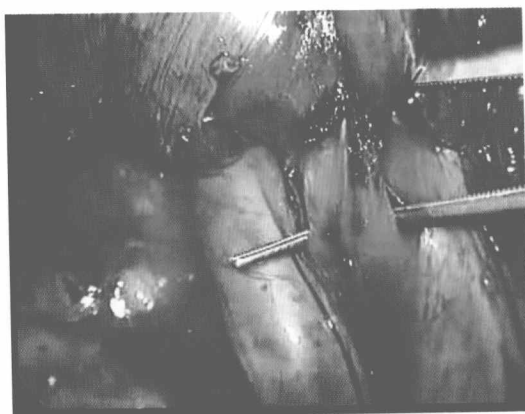


图 2-1-11 游离左肺下叶静脉,足够长的游离有利于进一步闭合切割

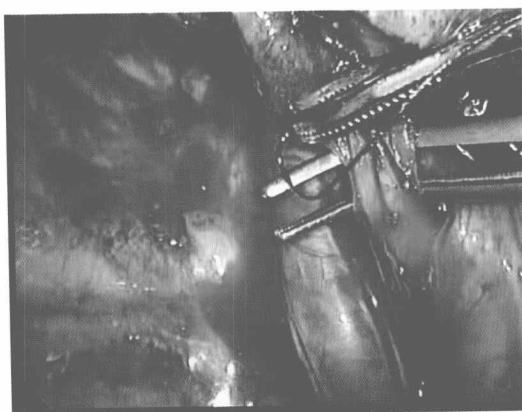


图 2-1-12 游离血管套线,协助放入腔镜切割闭合器

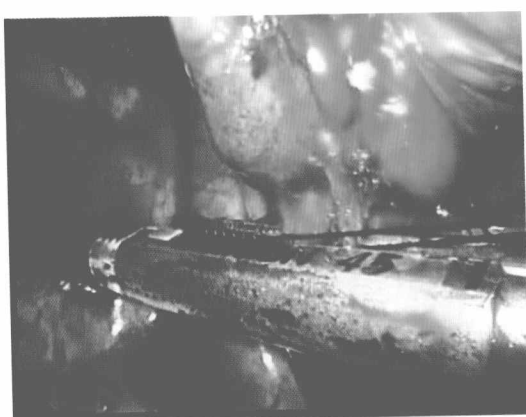


图 2-1-13 应用强生 ATW 腔镜切割闭合器白钉仓处理左肺下叶静脉

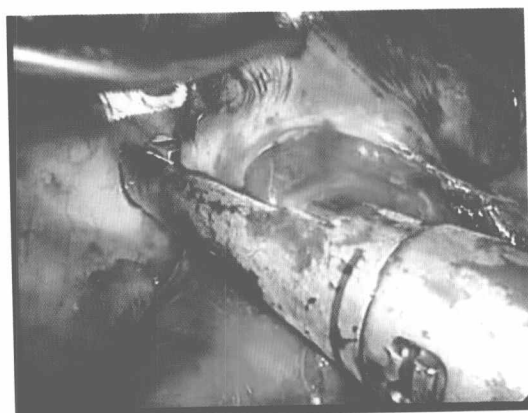


图 2-1-14 同样的方法应用蓝钉仓处理发育不全的左肺斜裂后部



图 2-1-15 电刀和电凝钩是主要的锐性游离器械,图示为游离左肺下叶动脉

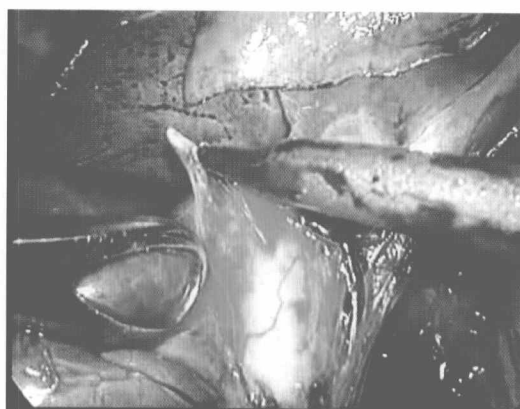


图 2-1-16 电凝切断条索,避免出血,保持视野清晰是手术成功的关键

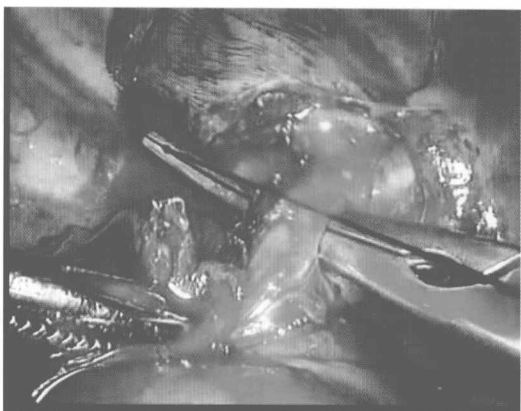


图 2-1-17 充分、彻底、清晰的游离是安全快速闭合切断的前提,同样需要套线协助



图 2-1-18 下叶支气管尽可能游离彻底,并向远心端游离,以保护中叶支气管

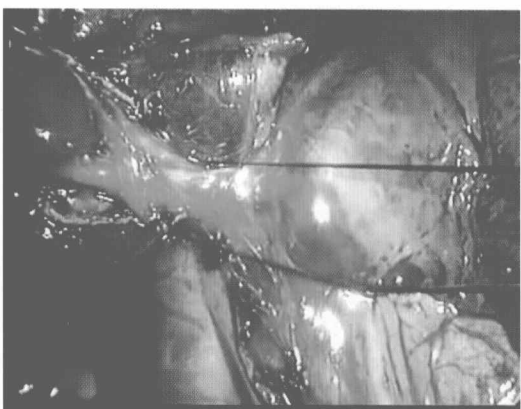


图 2-1-19 支气管套线协助放置强生 ATW 腔镜切割闭合器



图 2-1-20 闭合切割支气管前膨肺,确认中叶和上叶通气良好

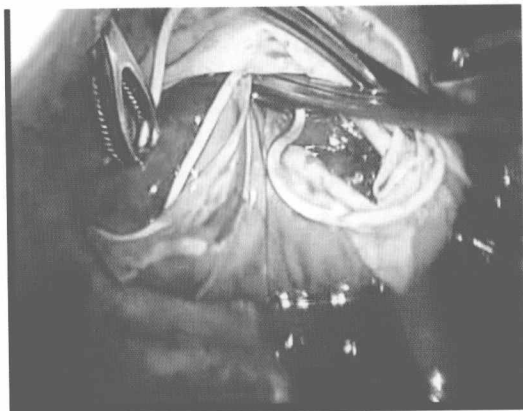


图 2-1-21 切除肺叶装入无菌标本袋
(无菌手套)中取出,避免切口污染



图 2-1-22 闭合良好的肺门结构,自上而下依次为动脉、支气管、静脉及肺门淋巴结

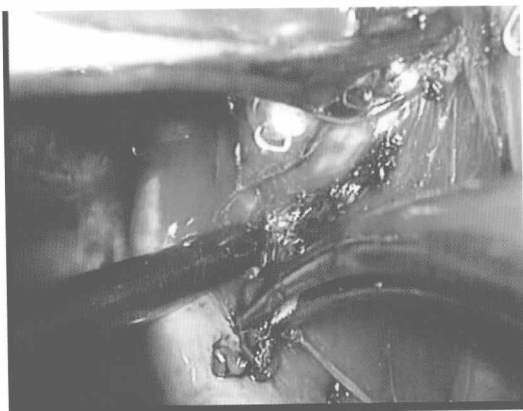


图 2-1-23 游离并清扫第 10 组淋巴结
(肺门淋巴结)

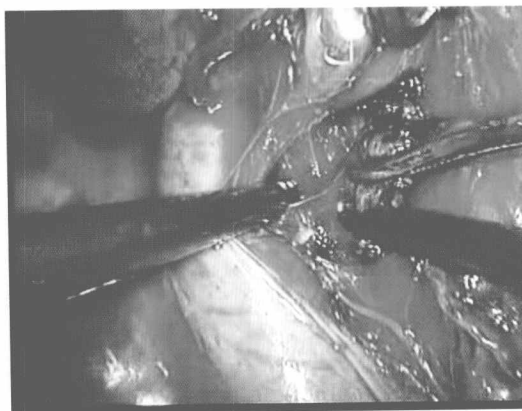


图 2-1-24 游离并清扫第 7 组淋巴结(隆
突下淋巴结)



图 2-1-25 清扫淋巴结后的隆突下创
面,局部渗血可以电灼或钳夹电凝血

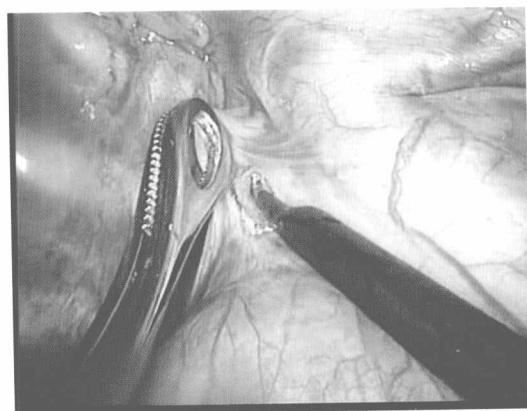


图 2-1-26 电刀切开上纵隔胸膜,游离
第 4 组淋巴结

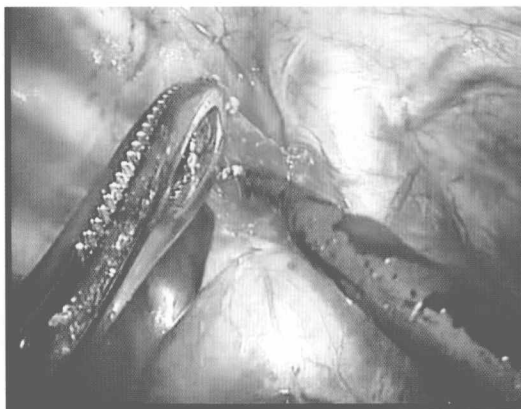


图 2-1-27 清扫左侧第 4 组淋巴结

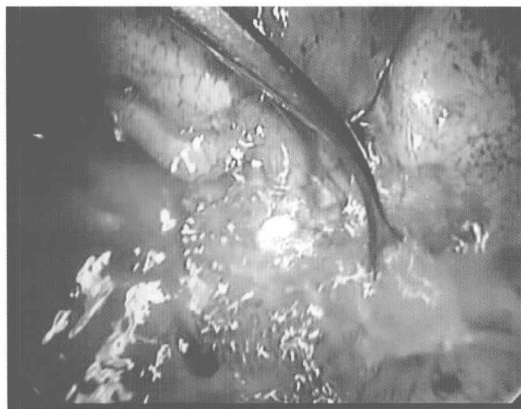
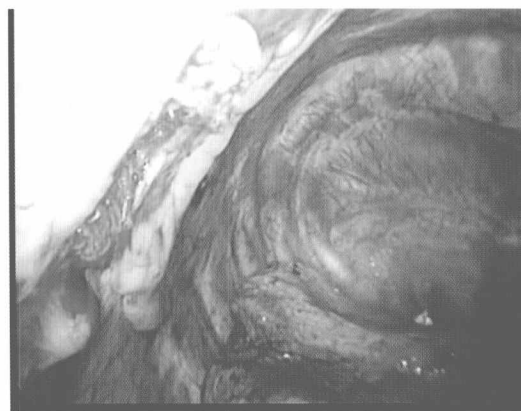


图 2-1-28 无菌注射用水常规冲洗胸腔

图 2-1-29 30 cm 水柱压力肺通气膨胀，
确认支气管残端无漏气图 2-1-30 关胸前常规检查各切口有无
渗血

对于其他肺叶的切除，手术技巧大致相同，具体操作可能有区别。对于单纯早期周围型肺癌，没有明显淋巴结肿大且叶间裂发育良好，肺叶解剖性切除本来就是相对简单的手术，这也是我们在最初阶段选择手术指征的原因。

从图示看，对于右肺下叶切除，我们遵循着这样的顺序：肺下韧带—肺静脉—叶间裂—肺动脉—支气管，第 10、11 组淋巴结顺便清扫。但是因为患者个体发育的差异，我们的手术顺序不是固定的。总的原则是，在一个暴露位置尽量游离，首先游离简单、直观、方便和容易处理的结构，最后切断处理肺门血管和气管；尽量首先处理静脉，后动脉。在处理肺静脉之前，我们充分游离叶间裂和肺动脉后，切断肺静脉后，能尽快处理肺动脉，减少了肺充血时间，从而减少手术创伤。

对于右肺上叶，我们通常的处理顺序如图 2-1-31~44 所示。

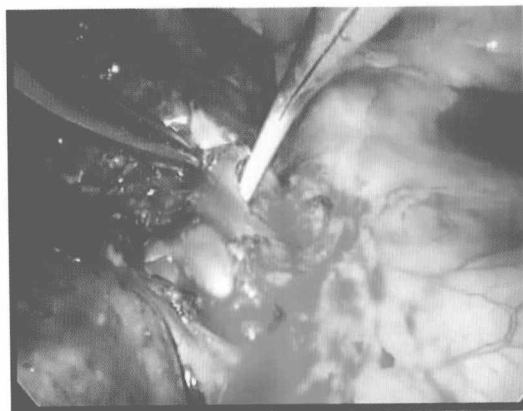


图 2-1-31 游离上叶静脉,注意保护中叶静脉

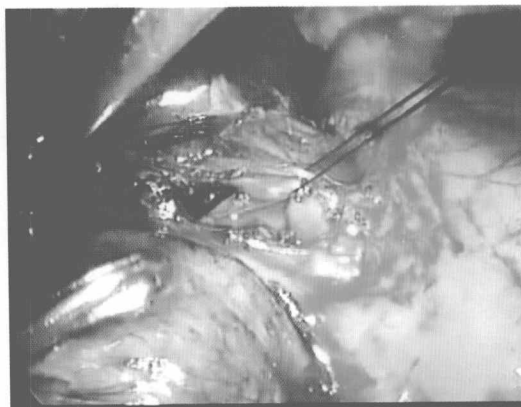


图 2-1-32 同样套线,利于处理。如果操作熟练,游离血管顺畅,可以免除套线



图 2-1-33 从辅助操作孔进器械处理上叶静脉更容易

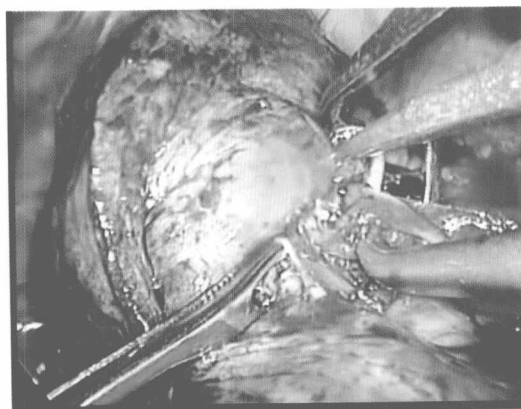


图 2-1-34 游离上叶动脉第1支,因血管较细,为节约费用,可结扎处理



图 2-1-35 使用推结器经主操作孔结扎上叶动脉第1支

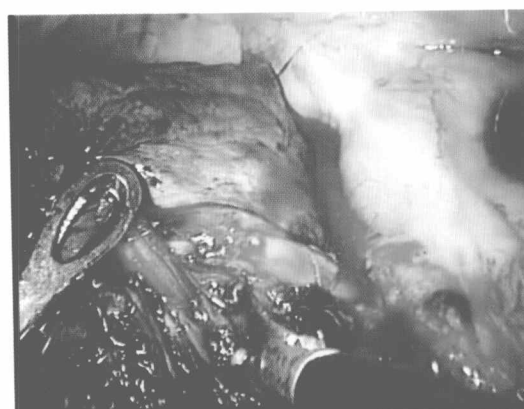


图 2-1-36 在远心端和近心端结扎后,使用腔镜剪刀切断