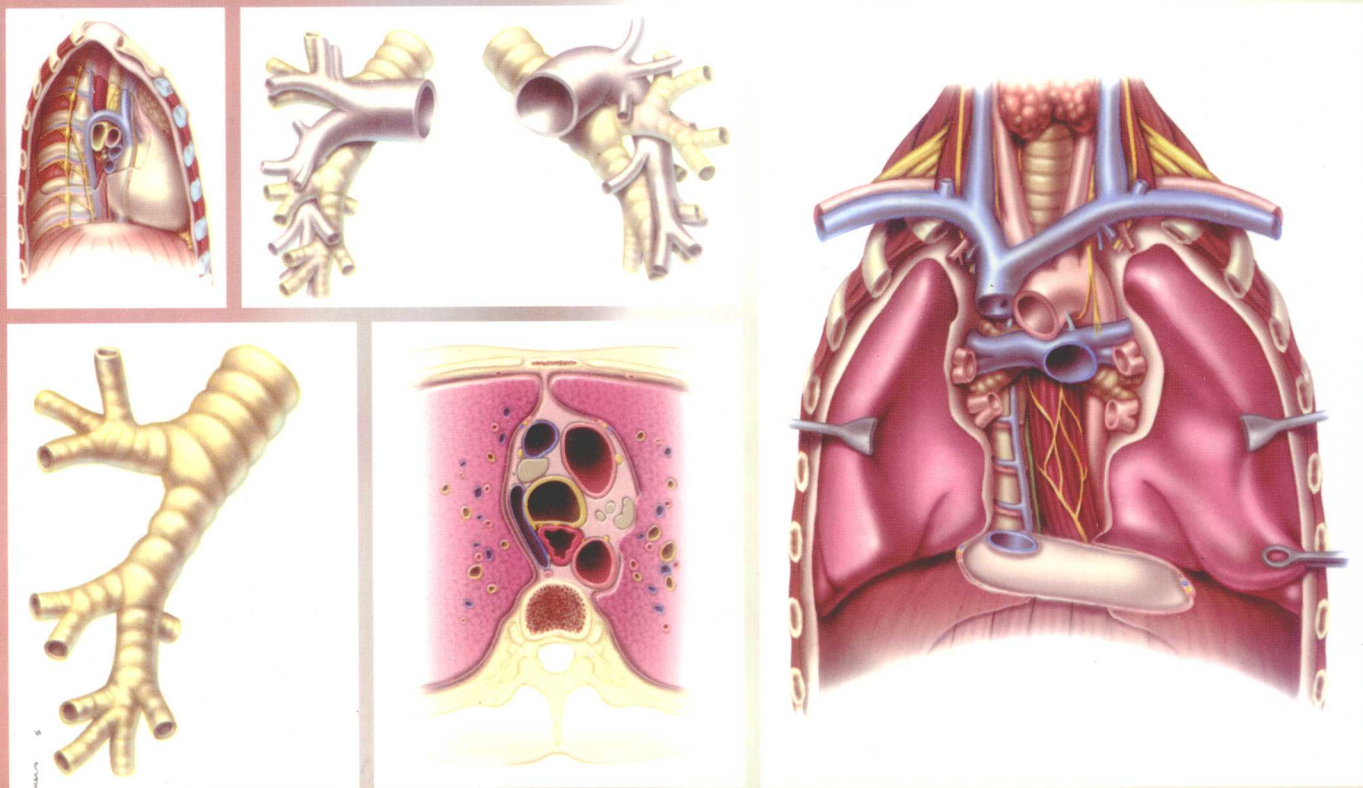


# 胸外科手术图谱

## Thoracic Surgery Atlas

原著 Mark K. Ferguson

主译 蒋仲敏 臧琦 王伟



# 胸外科手术图谱

## Thoracic Surgery Atlas

主 编 李 斌 ( Beijing )

副 编 李 斌 李 斌 李 斌 李 斌



人民卫生出版社

# 胸外科手术图谱

## Thoracic Surgery Atlas

原 著 Mark K. Ferguson

主 译 蒋仲敏 臧 琦 王 伟

副主译 宋晓明 徐昌青 梁江久 蒋 昊

译 者 (以姓氏笔画为序)

王义国 王凤龙 朱 强 孙东峰

杨旭东 杨瑞峰 张显齐 施 野

曹 明



人民卫生出版社

## Thoracic Surgery Atlas

Mark K. Ferguson

ISBN: 9812722955/9789812722959

Copyright © 2007 by Elsevier. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

ISBN: 072-160-325-4/978-072-160-325-4

Copyright © 2009 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

### Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08-01 Winsland Hose I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

First Published 2009

2009年初版

Printed in China by People's Medical Publishing House under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the Copyright Act. Violation of this Law is subject to Civil and Criminal Penalties.

本书简体中文版由人民卫生出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 在中国内地合作出版。本版仅限在中国境内（不包括香港特别行政区及台湾）出版及标价销售。未经许可之出口，视为违反著作权法，将受法律之制裁。

### 图书在版编目 (CIP) 数据

胸外科手术图谱 / 蒋仲敏等主译. —北京: 人民卫生出版社, 2009.10

ISBN 978-7-117-11437-0

I. 胸… II. 蒋… III. 胸部外科手术—图谱 IV. R655-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2009) 第116951号

门户网: <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>	出版物查询、网上书店
卫人网: <a href="http://www.hrhexam.com">www.hrhexam.com</a>	执业护士、执业医师、 卫生资格考试培训

图字: 01-2009-3753

### 胸外科手术图谱

主 译: 蒋仲敏 臧琦 王伟

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 18.75

字 数: 580千字

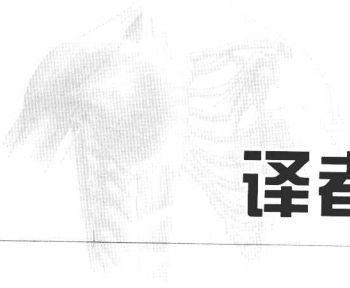
版 次: 2009年10月第1版 2009年10月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-11437-0/R·11438

定 价: 69.00元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)



# 译者前言

20世纪末，随着基础医学、麻醉学、影像学及医疗器械的发展进步，胸外科领域发生了全新的变化。以电视胸、腹腔镜、电视纵隔镜为代表的现代微创胸外科手术技术的推广应用，使胸外科技术有了较大的发展。对胸外科医生的解剖知识、立体定向、思维方式、手术器械的运用提出了新的要求。因此一本较为全面的、系统的，能将学科日常遇到的常规技术和新技术、新方法融入进去的手术图谱，对提高广大从医者掌握和运用新知识的能力有很大的帮助。尤其是对一些青年胸外科医生或尚未接触过相关技术及知识培训的医生来讲尤为重要。另一方面，对胸外科医生如何正确掌握规范的手术操作技巧（器械的选择、切口位置、解剖方法、手术操作步骤等），也是一件非常重要的事情。

Mark K. Ferguson 是美国伊利诺伊州芝加哥大学胸外科系主任、教授，具有丰富的胸外科临床经验，由他主编的《胸外科手术图谱》一书，是目前国际上最新的胸外科专著之一。其讲授的手术操作过程和技巧既概括了现代胸外科的全部手术基础知识，又言简意赅、通俗易懂，可满足不同层次胸外科医生的需要。对于目前胸外科领域有争论的问题、手术技术难点等本书也作了比较全面深入的论述。特别是在过去临床实践中并不存在的许多手术技术和技巧，本书也作了非常详细的描述。此外，本书由 Jill Rhead 精心绘制的手术插图，图文并茂，一目了然，不失为一部难得的精美作品。

有鉴于此，我们翻译了此书，目的是为了向国内同行们提供一部作为临床工作的优秀参考用书。在翻译过程中力争对每个术式及图示予以准确、恰当的表达，但由于我们的理解水平、翻译能力和经验有限，书中可能存在错误和欠缺之处，欢迎同行们在使用过程中批评指正。

山东省千佛山医院

山东大学附属千佛山医院

蒋仲敏

2009年6月





# 原版前言

就编写这本《胸外科手术图谱》来说，从开始策划就注定不是一件容易的事情。外科学以及解剖学、生理学和病理生理学等，它们是一类以客观数据验证为标准的学科，学术上的争论通过临床实践或实验室研究就可以解决；但外科临床实践，特别是手术操作技巧，则是一件截然不同的事情。一个简单的问题可能有多种不同的处理方式，如器械的选择、切口位置、解剖方法、手术操作步骤等。一个多世纪以来，外科医生对许多类似的问题都众说纷纭，因此要编写一本让大多数读者（指那些从事临床工作的外科医师）认同的手术图谱是非常困难的；另外，外科手术技术也在不断地取得新进展，本书描述的许多技术在过去临床实践中并不存在，而更新的技术在本书出版之前也会不断涌现，故这本手术图谱内容不可能一概而全。当然，单纯通过图片和文字来讲授手术操作过程和技巧也可能无法满足不同层次读者的需要。

那创作这本手术图谱的动机是什么呢？到目前为止，胸外科手术的操作者并非都是胸外科专业的医生，其他术者还包括普通外科医生、心胸外科医生，有时甚至是头颈外科医生。据估算，在美国 50% 以上的胸外科手术不是具有专业认证资格的胸外科医生完成的；同时，在查阅了大量的相关著作之后发现，目前尚没有一本较满意的胸外科手术图谱，其内容既能涵盖现代胸外科的全部基本知识，又能言简意赅、通俗易懂，因此手术者不得不从其他途径来搜寻相关的资料。撰写这本图谱就是为了弥补这些不足。

从本书的立项到完稿评估大约花了一年左右的时间，但实际上，前期酝酿准备的时间更长。幸运的是，虽然胸外科手术技术仍在不断地发展，但其发展速度还没有快到未等这本图谱出版其内容就已过时的地步。本书是以介绍多数胸外科专家的共识、同时又结合较为前沿的临床知识和技能为宗旨而编写，选择手术操作的方法和步骤作为主要内容，以期在未来的若干年中仍对广大读者有所帮助。创作一本精美实用的图谱少不了专业的医学绘图者，非常荣幸能和 Jill Rhead 一道致力于这项工作。对于绘制心胸外科手术图解，Jill Rhead 有着非常丰富的经验。最初，我仅提供了一些构思和想法，他即在此基础上绘制插图，结合我的修改建议，最终完成插图的定稿。因此，插图中如有差错和不足主要是我的责任，同时非常感谢 Jill Rhead 为这本图谱提供了如此精美的作品。

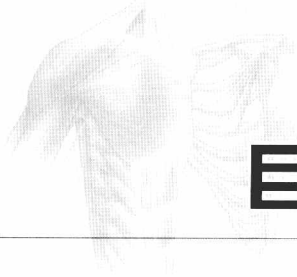
本书中插图的方向与通常在胸外科图谱或课本中看到的有所不同。腹部外科的手术图谱常垂直设定它们的图像，而胸部外科的患者手术时一般采用侧卧位，传统的手术图谱所描绘的图像均来自患者背侧手术医生的视野。另外，我们还考虑到：第一，如果图像始终保持同一体位，从文章开始的解剖到后面的手术操作步骤，其插图的过渡会更加流畅；第二，正接受临床操作实践的医生常站在手术者的对侧，即面向患者，看到的手术视野与传统图谱所呈现的完全不同；第三，开胸手术和胸腔镜手术对肺门和纵隔结构观察的角度不同，从传统开胸手术由患者的背侧观察到腔镜手术必须从患者的对侧观察有一个逐步适应的过程；最后，既然胸外科专业将来的发展面临诸多挑战，因此，提供客观实用的手术操作图谱可

使我们更好地适应胸外科未来的发展。正是基于以上原因，该图谱打破传统，垂直描绘插图。

普通读者并不了解医学出版业务的复杂性，我事先估计到完成这本图谱可能需要几年而并非几个月的时间，虽然时间长、任务重，但我的同事们还是给予了充分的理解并欣然接受。当然，我也知道这些工作肯定会扰乱他们的日常事务，但是，完成这部高质量的图书是我们共同的责任和目标。

在编写这本图谱期间，我始终在问自己一个问题，接受临床实践培训的年轻医生们，他们到底想了解些什么？想学习些什么？可喜的是，在许多高难度、复杂的外科手术中，有一批优秀的青年外科医师和我一起工作，他们是我所遇到的最睿智、最富有激情、工作最勤奋的人，正是他们的需要激发了我创作中的灵感，他们正在为进一步提高外科手术技术而努力，我唯一的希望是：我的工作能对他们有所回报。

**Mark K. Ferguson**



# 目 录

第一章	
切口 .....	2
第二章	
微创手术 .....	36
第三章	
肺部手术 .....	48
第四章	
胸壁 .....	110
第五章	
纵隔 .....	134
第六章	
食管 .....	154
第七章	
胸导管 .....	228
第八章	
交感神经链 .....	232
第九章	
膈 .....	238
第十章	
气管 .....	252
第十一章	
胸膜 .....	272
第十二章	
软组织瓣 .....	284





# 胸外科手术图谱

Thoracic Surgery Atlas



# 第一章 切口

## 1-1 解剖

胸腔脏器位于由椎体、胸骨和肋骨组成的胸廓内。胸部手术与腹部手术不同，无论切口多长，操作空间都有限。而相对于大部分腹腔脏器，胸腔脏器都有相对固定的位置。因此，详细了解胸壁的解剖结构对于选择手术切口的位置和范围十分重要。

外侧切口是暴露肺叶和纵隔的典型切口，而后侧、前侧、肋下和锁骨上切口并不常用。适当的切口能够充分显露胸腔，降低手术操作的难度。如对大多数肺叶切除来说只需充分暴露肺门就已足够，但对于肺上沟瘤的切除，术中还要求暴露出臂丛和第1肋骨。除充分暴露术野外，切口的选择还要考虑减轻术后疼痛和避免其他功能紊乱。虽然切口的外观与手术成功与否关系不大，但患者会由此来判断手术医生的技术水平并形成持久的印象。对于女性患者，切口的选择还应考虑不能损伤乳腺组织，当然也要兼顾到隐秘和美观。

切口通常根据所在位置、方向和术中需要切开的肌肉命名，有时切口的命名比较随意。一名外科医生所理解的后外侧切口可能与其他外科医生所认知的并不完全相同。本书中如果出现容易混淆的用语，会再详细解释，同时尽可能避免使用人名命名的用语。

掌握手术切口局部胸壁组织的解剖关系对于切口的操作是非常重要的。侧卧位时会显露侧胸壁肌

肉（图 1-1A），最重要的是背阔肌和前锯肌。背阔肌是最为宽大的肌肉，起自下胸椎、上腰椎、骶骨和髂骨，止于肱骨小结节，由胸背神经支配，使肱骨内收、旋内和后伸。前锯肌起自第1~9肋前外侧，止于肩胛骨，与腹外斜肌相互交错，由胸长神经支配，收缩时牵拉肩胛骨向前和向上提肋。除背阔肌和前锯肌外，还有大圆肌起自肩胛骨，止于肱骨，使肩关节内收和旋内。斜方肌覆盖部分大圆肌和背阔肌。这些肌肉的边缘在侧后胸壁形成一个三角形区域——听诊三角，紧邻胸壁。

前胸壁的胸大肌、胸小肌和腹前肌比较明显，部分前锯肌也能看到（图 1-1B）。胸大肌起自锁骨内侧半、胸骨和第1~6肋软骨，止于肱骨大结节嵴，由胸内侧神经和胸外侧神经支配，使肩关节内收、旋内和前屈。胸小肌起自第3~5肋软骨交接处，止于肩胛骨，由胸内神经支配，作用是牵拉肩胛骨向前下方和（或）上方提肋。下胸廓被腹外斜肌覆盖，腹外斜肌起自第5~12肋的前侧面，止于髂骨、腹股沟韧带和腹直肌前鞘，由肋间神经支配。

后胸壁肌肉主要由斜方肌、菱形肌和脊旁肌组成（图 1-1C）。斜方肌起自枕骨、项韧带、胸椎，止于锁骨外侧部分、肩峰和肩胛骨，由副神经支配，作用是旋转肩胛骨和使头后仰。大菱形肌和小菱形肌起自第6、7颈椎和第1~4胸椎，各自止于肩胛骨的内侧缘，由肩胛背神经支配，牵引肩胛骨向上并向脊柱靠拢。脊旁肌或背深肌位于腰深筋膜深处，由脊神经后支支配。

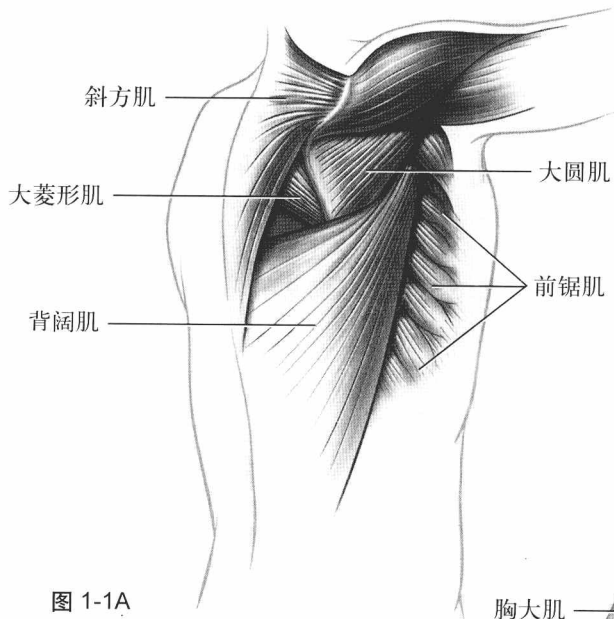


图 1-1A

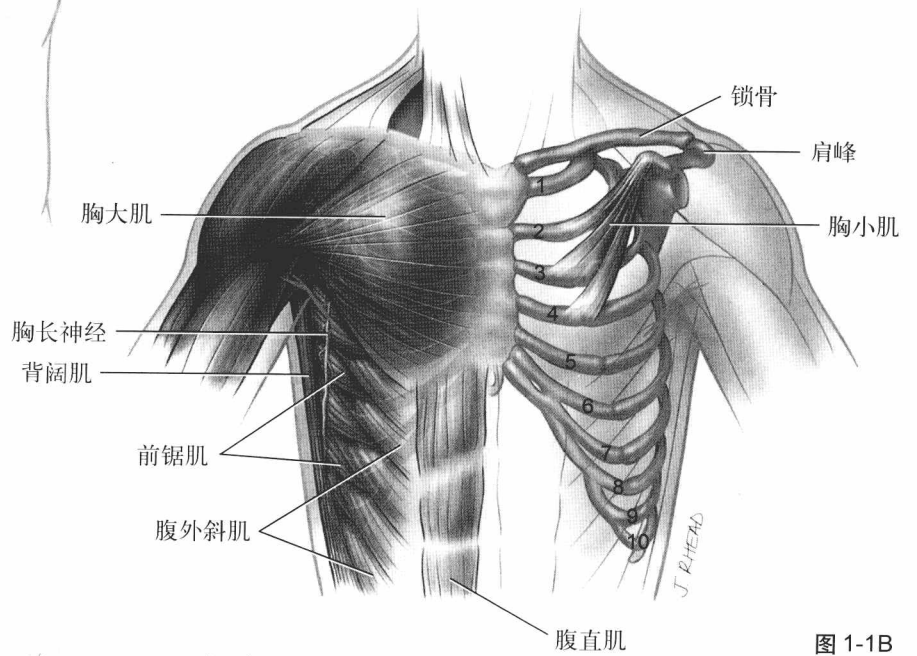


图 1-1B

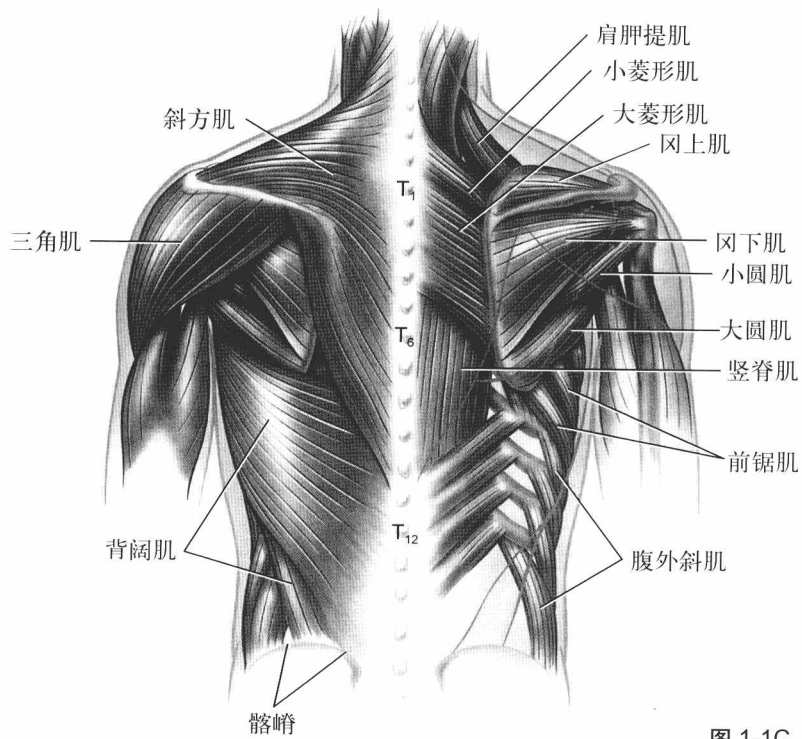


图 1-1C

有些特殊切口需要详细了解胸廓入口的骨骼解剖，包括 U 形切口、第 1 肋切除术、部分胸骨切除术和部分锁骨切除术。两侧锁骨通过关节盘与胸骨柄相连（图 1-1D），其间有锁骨间韧带位于胸骨柄上方，并通过肋锁韧带与第 1 肋相附着。这样一个半固定结构将锁骨的内侧端固定在第 1 肋和胸骨柄的前上方。

还有些手术需要详细了解脊柱的解剖，如包括部分椎体切除的胸壁切除术，切除侵入神经孔的哑

铃状肿瘤，切除脊柱原发性、转移性肿瘤以及脊柱退行性病变等手术。椎体通过横突间韧带和前纵韧带相连接。肋头以上、下关节面与椎体相对，肋通过肋横突上、侧、中间韧带与横突相附，通过关节内韧带与关节相连（图 1-1E）。从肋和椎体的横断面上，更容易了解它们的关系（图 1-1F）。肋骨比较容易与椎体分离，常经过关节面锐性分离去除整个横突，少数情况下可沿肋头附着处切除部分椎体行椎体部分切除术。

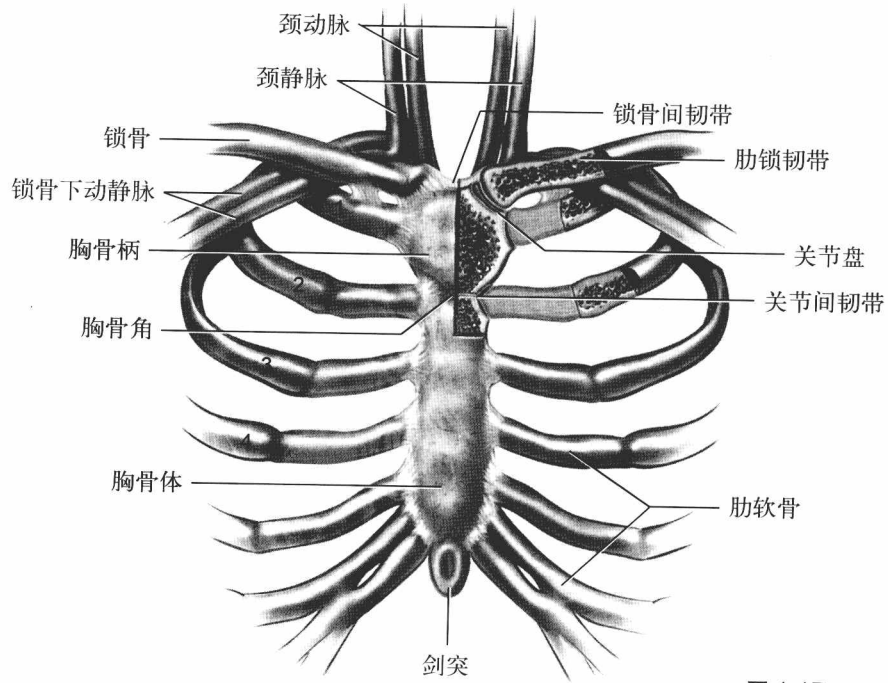


图 1-1D

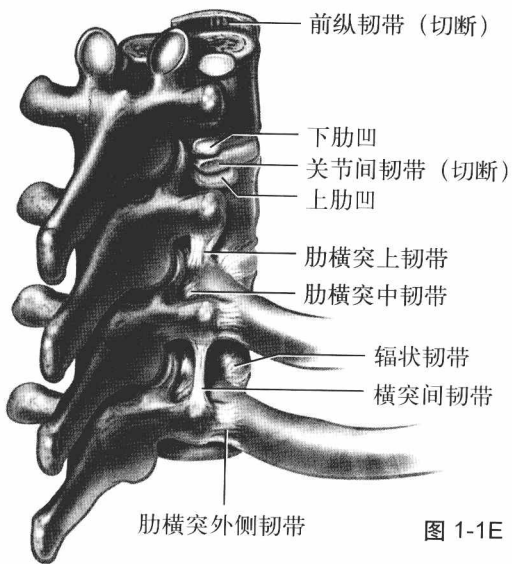


图 1-1E

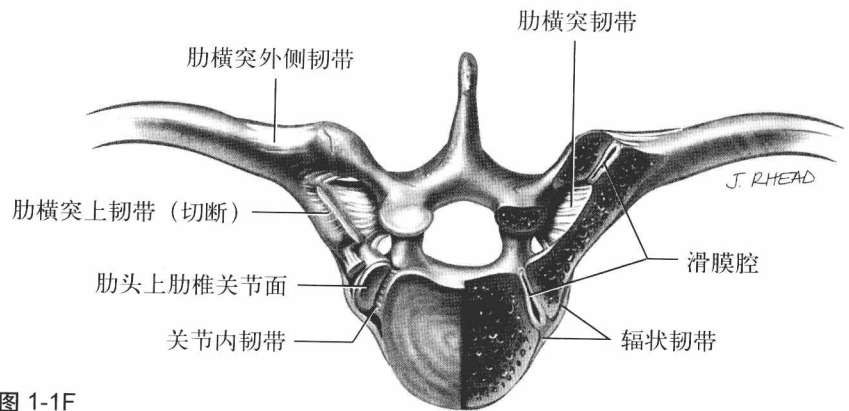


图 1-1F

## 1-2 外侧切口

在胸部手术中,外侧切口是最常用的手术入路,能充分显露胸腔和大部分纵隔内结构,切口根据长度和分开的肌肉不同而不同。在外侧切口手术中,通常是分离背阔肌,而保留前锯肌。

手术时患者侧卧术侧向上,术侧上肢伸直并向头侧轻微旋转使肩胛骨向前(图 1-2A),有利于显露脊旁区。下肢固定,上面腿伸直,借助腿的重力可以增宽肋间隙。肩下垫棉垫,以防损伤臂丛神经,头部垫高,使颈椎处于水平位置。

切口从后面肋角处向前延伸至背阔肌前缘,背阔肌与周围软组织分离的范围不要过大,以避免死

腔形成(图 1-2B),神经血管束为白色条状物,术中应仔细烧灼、结扎。

前锯肌位于背阔肌深部,在大多数手术中予以保留。前锯肌的后缘沿切口斜行,其后的软组织应分离至肋骨表面。用手指挑起前锯肌,其下缘与周围软组织很容易分开(图 1-2C)。前锯肌在肋骨起点处相互交错,常见一些小的血管分支。分离前锯肌的附着点时,止血要彻底。

提起肩胛骨,分离前锯肌后筋膜。从上到下触摸肋骨以确定需要切开的肋间(通常能触到的最高肋为第 2 肋)。多数情况下,胸部手术不需要切除肋骨。从后向前沿肋间隙下缘分离肋间肌,避免损伤神经血管束,根据术中需要可以延长分离肋间肌,进一步扩大肋间隙以满足手术需要。



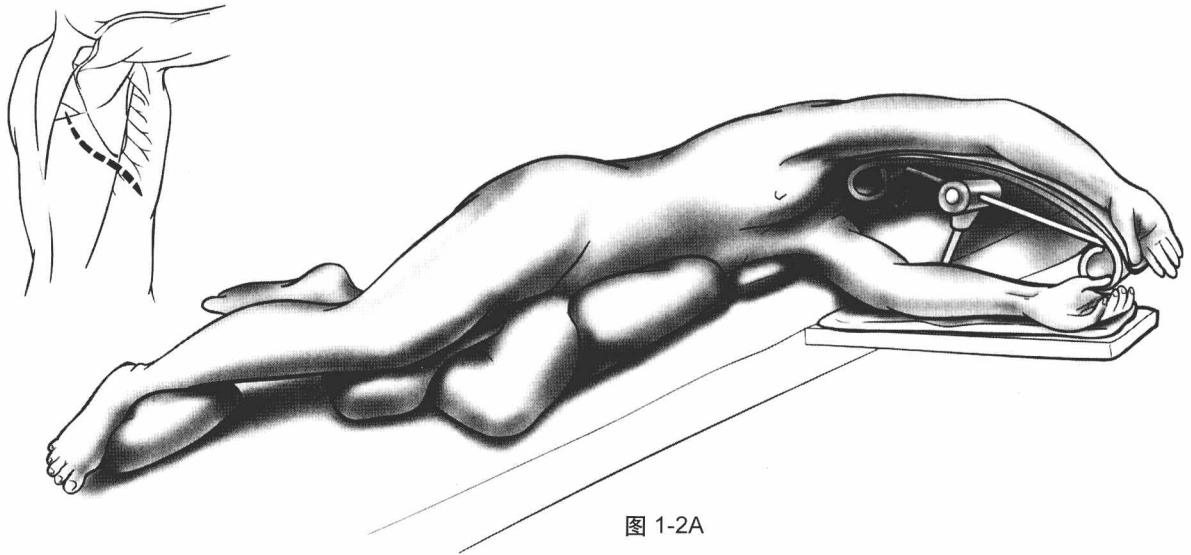


图 1-2A

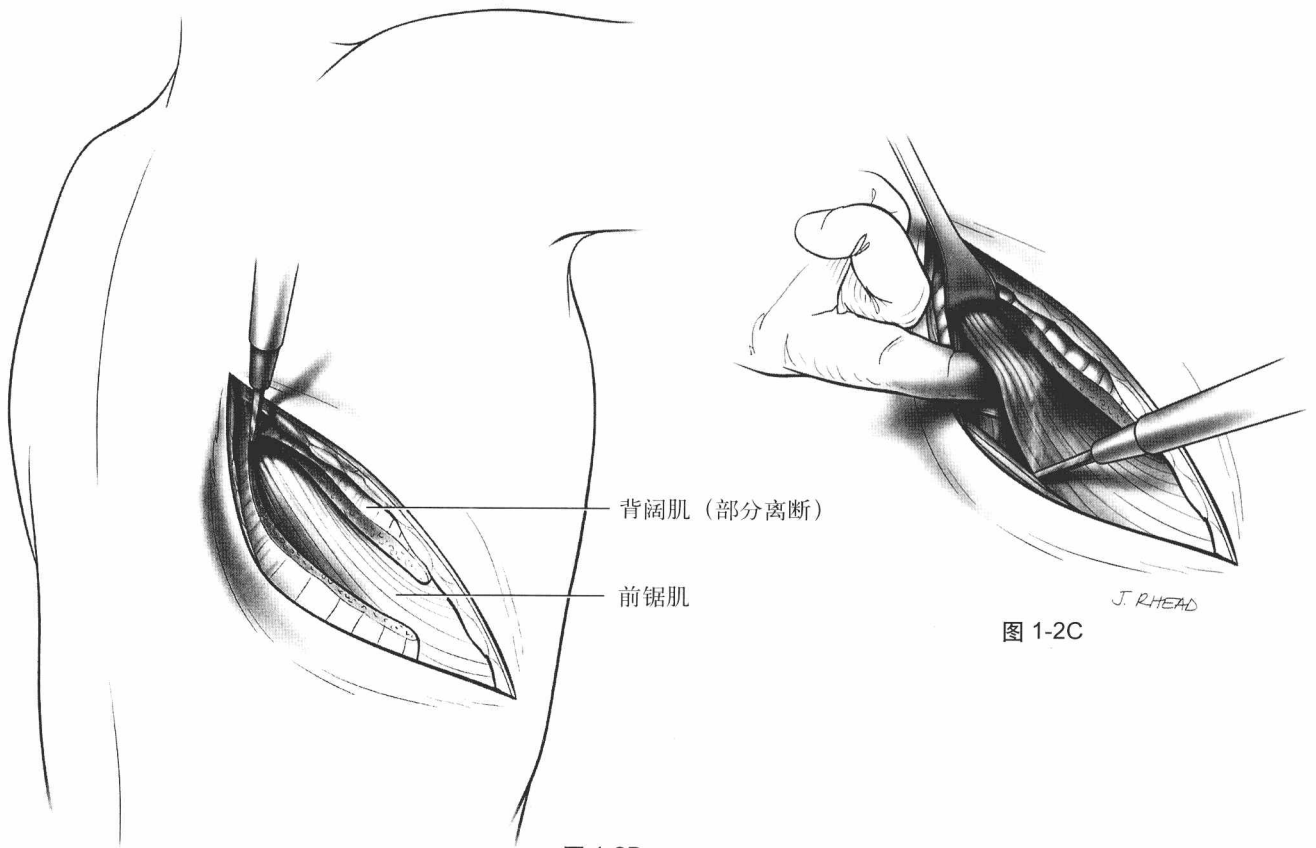


图 1-2B

图 1-2C

如确需扩大术野，肋间切口可以向后延至交感神经链的前缘，向前延至胸廓内血管的外侧。延长肋间切口能减少肋骨骨折的发生率，而相对小切口而言，延长切口并不会增加更多的不适，也不会造成更多的功能丧失。如果需要更大的切口，可以从脊旁肌的深面切除 1cm 的肋骨，这样可以进一步扩大肋间隙，切除的肋骨断端部分有丰富的肌肉覆盖，不会导致其他功能受损。有些特殊患者，如因炎症或手术导致胸膜广泛粘连时，可切除一根肋骨来扩大术野完成手术。

牵开器置于肋角位置并撑开肋间，同时向前后

牵拉切口两端的软组织充分暴露术野（图 1-2D）。手术结束后置入胸腔引流管缝合切口，用 1 根或 2 根粗丝线于切口上下肋之间作“8”字缝合（图 1-2E）。如果肋骨牵开时有肋骨骨折，其中一根线要跨过骨折处打结以稳定骨折断端，缝合切口时使用可吸收线并避开神经血管束有助于减轻术后疼痛。

前锯肌还原至正常位置，将其游离缘与分离前相连的软组织缝合。背阔肌边缘的前后两层需分别缝合，既可以避免肌肉裂开又能减少全层缝合可能导致的肌肉缺血坏死的发生（图 1-2F）。常规缝合皮肤。

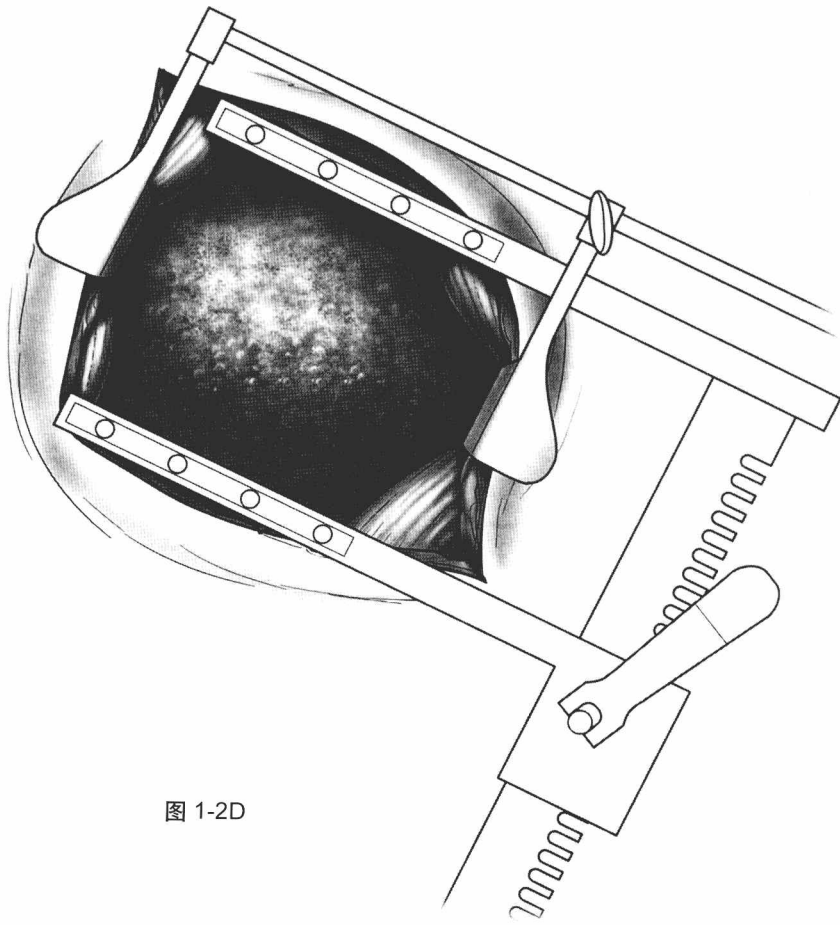


图 1-2D

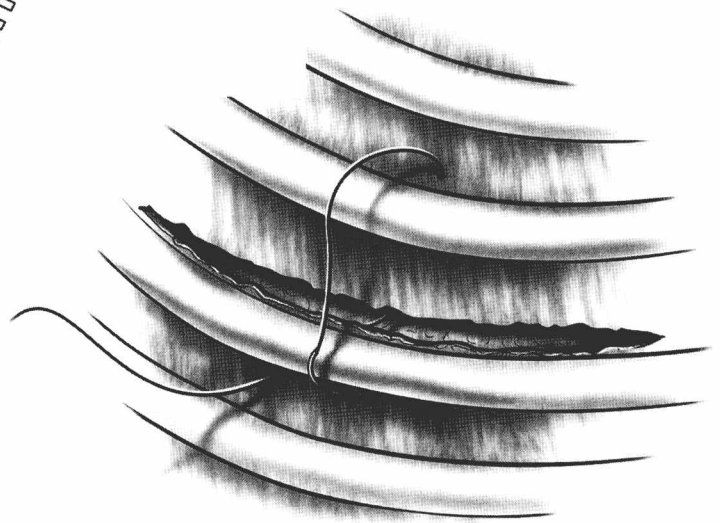


图 1-2E

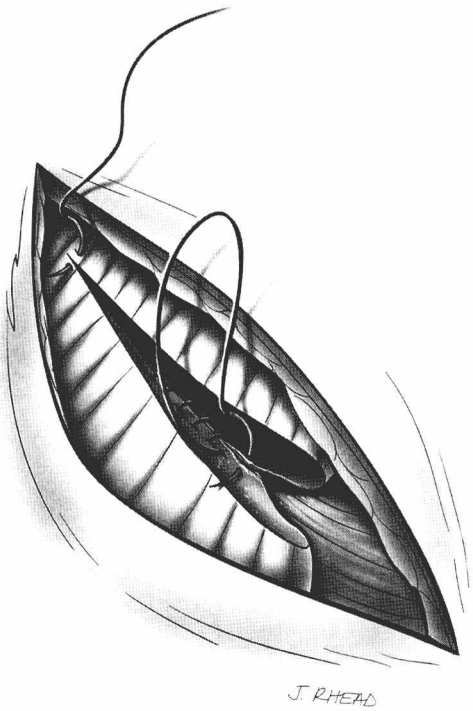


图 1-2F