

颈椎外科手术图谱

Atlas of Cervical Spine Surgery

原著 Mark R. McLaughlin
Regis W. Haid, Jr
Gerald E. Rodts, Jr

译者 韦 峰 党耕町

审校 党耕町



北京大学医学出版社

颈椎外科手术图谱

Atlas of Cervical Spine Surgery

原著

Mark R. McLaughlin, MD

Regis W. Haid, Jr., MD

Gerald E. Rodts, Jr., MD

绘图

William Winn, MS, FAMI

译者

韦 峰 党耕町

审校

党耕町

北京大学医学出版社

Atlas of Cervical Spine Surgery

Mark R. McLaughlin; Regis W. Haid, Jr; Gerald E. Rodts, Jr

ISBN-13: 978-0-7216-9429-0

ISBN-10: 0-7216-9429-2

Copyright © 2005 by Elsevier Limited. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation from English Language edition published by the Proprietor.

978-981-259-754-0

981-259-754-9

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road, #08-01 Winsland House I, Singapore 239519

Tel: (65)6349-0200, Fax: (65)6733-1817

First Published 2005

2007 年初版

Simplified Chinese Translation Copyright © 2005 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd and Peking University Medical Press. All rights reserved.

Published in China by Peking University Medical Press under special agreement 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.

本书简体中文版由北京大学医学出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 中国境内 (不包括香港特别行政区及台湾) 协议出版。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, 是为违反著作权法, 将受法律之制裁。

北京市版权局著作权合同登记号: 图字: 01-2006-6937

图书在版编目 (CIP) 数据

颈椎外科手术图谱 / (美) 麦克劳林 (McLaughlin, M. R.), (美) 哈维德 (Haid, R. W.), (美) 路兹 (Rodts, G. E.) 著; 韦峰, 党耕町译. —北京: 北京大学医学出版社, 2007.1

书名原文: Atlas of Cervical Spine Surgery

ISBN 978-7-81116-094-9

I. 颈… II. ①麦… ②哈… ③路… ④韦… ⑤党…

III. 颈椎—脊椎病—外科手术—图谱

IV. R681.5-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2006) 第 039525 号

颈椎外科手术图谱

原 著: Mark R. McLaughlin; Regis W. Haid, Jr; Gerald E. Rodts, Jr

主 译: 韦峰 党耕町

出版发行: 北京大学医学出版社 (电话: 010-82802230)

地 址: (100083) 北京市海淀区学院路 38 号 北京大学医学部院内

网 址: <http://www.pumpress.com.cn>

E-mail: booksale@bjmu.edu.cn

印 刷: 北京佳信达艺术印刷有限公司

经 销: 新华书店

责任编辑: 冯智勇 责任校对: 王怀玲 责任印制: 郭桂兰

开 本: 889mm × 1194mm 1/16 印张: 16.5 字数: 259 千字

版 次: 2007 年 1 月第 1 版 2007 年 1 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 978-7-81116-094-9 / R · 094

定 价: 85.00 元

版权所有, 违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

声 明

出版社和作者对因使用本书材料而造成的一切个人损失、损伤或财产的损失不负责任。这些责任应由治疗的实施者承担，因为他们有义务根据自己的专业知识和对病人情况的了解选择最佳的治疗方案。

颈椎外科手术图谱

Atlas of Cervical Spine Surgery

译者前言

三位脊柱外科专家，集他们几十年的经验，用绘图和少许注解的方法，介绍了他们怎样做颈椎手术的经验。内容涵盖了当前所有常用的枕颈、上颈椎、下颈椎、颈胸段的内固定、植骨融合和减压的手术方法。对23种手术方法，分章节介绍了每一种手术的步骤、操作技巧、技术难点和容易发生错误的地方。

目前颈椎病与颈椎损伤的外科治疗在我国普遍开展。我认为本书对于青年骨科医师、脊柱外科和神经外科医师颇有实用性。堪为一本工具书、参考书和教科书。

我们阅读此书，从中学习了许多。愿与同道们分享。由于文字水平所限，谬误之处在所难免，希望批评指正。

感谢北京大学医学出版社鼎力支持，使译本能早日奉献读者。

党耕町

2006-10-9

原 书 前 言

本书不讨论适应证和治疗选择，不是颈椎外科的专业论著，也不是综合论述。而是介绍作者们在治疗颈椎疾患时所采用的一些技术。它是一本简要介绍“我们怎样做的”图谱。

本书汇集了三位作者的点滴技巧，这是我们过去多种治疗颈椎疾患的经验。我们不断完善我们的技术，以动态的记载观察至今，并以更新的完美技术修正它们，与此同时，我们对颈椎疾病也了解了更多。

我们着重用插图展示手术步骤和介绍相关技术，以及我们喜欢使用并获得成功的产品。由其他有经验的脊柱外科医生所介绍的一些更好的或者类似的产品和技术，我们也作了介绍。

我们崇信颈椎外科的先驱者们，他们包括Ralph Cloward, Wolfgang Caspar, Volker Sonntag, Alan Crockard等，他们是我们的开路先锋。他们的聪明才智和知识的积累，通过演讲、指导和学术系统性对我们一代所产生的影响间接地为本书作出了贡献。在本书中可以看到上述大师们对我们的影响。

本书在编排上，对某一特殊的技术可以作为单独的课程，如果读者愿意，也可以彼此结合，作为连续的课程。章内的插图常常以先后次序排列，以便读者阅读。

我们讨论的焦点主要在颈椎退变性疾病，但所介绍的主要技术也可以用于创伤和肿瘤的治疗。一位聪明的外科医生曾说：“当你在某一病例中处于困境时，常常是因为你没有充分地暴露”。我们坚信，适当暴露和松解技术是任何颈椎手术成功和减少术后并发症的重要环节，这便是为什么我们在所有章节中都强调这个重要的概念的理由，这就便于采用先进的融合技术。

本书的第一部分涵盖了颈椎前路由上到下的手术，由经口技术至颈胸联接部的手术技术。也包括在一些章节中介绍那些少见的处理上较为困难的特殊技术。

本书的第二部分，包括多种后路手术的途径、内植物安装。也包括一些特殊的、少见的困难情况，它需要一些一般脊柱外科医生还不熟悉的、更为困难的技术。最后一部分介绍颈椎的关节成形术。

本书主要针对那些想扩展有关脊柱疾病治疗知识的脊柱外科医生、对脊柱外科有兴趣的住院医师和进修医生。同时也有助于其他专业的医生（如医生助理、护士、手术助理）更好地了解脊柱手术。

没有一个奉献的团队本书是不能完成的。首先，我们感谢医学绘图师，Bill Winn，毫不犹豫地承担本书中的任务。Bill 花费大量时间创作了本书大部分插图，对每一幅图，在解剖学、可视性以及美学的角度作了反复修改。以真实的范例，常见的疾病形

态，而非正常的解剖图谱来展示外科手术步骤是本书最独特之处。Mr. Winn是善用图画讲故事的大师，本书就是他不断追求完美的纪念碑。

其他许多作者以他们的技术支持、建议和鼓励为本书作出了贡献。特别感谢我们的编辑，Rebecca Schmidt Gaertner，他耐心地制订了出版计划，并使之顺利进行。

我们衷心希望本书能为我们的年轻医生提供帮助，通过他们为病人奉献优秀的外科治疗，使病人减少痛苦，尽早康复。

Mark R. McLaughlin, MD

Regis W. Haid, Jr., MD

Gerald E. Rodts Jr., MD

原书序一

作者们对颈椎前路和后路手术技术作了很好的讨论和图示说明。本书对术前、术后和诊断方面提供了优秀的外科插图。多数章节中，对术中特别疑难的技术难点以“常见错误”为题作了提醒和说明，并且单列两章，对颈椎后路手术、前路手术中可能遇到的少见情况作了介绍，这是本书突出的特点。我认为这两章特别有用。对每一种手术，从口腔径路至颈胸段后路融合，依操作步骤的顺序逐步作了介绍。并透彻地描写了常用的手术技术，如后路钢丝固定技术、椎板切除、后路椎孔开窗技术。也包括了未来的人工椎间盘技术，并一步一步地介绍了颈椎人工间盘置换技术。总之，我认为这是一本介绍颈椎手术技术的好书。对住院医师、进修医生和青年神经外科医生在学习和掌握颈椎前、后路手术技术方面，本书将有极好的帮助。

Volker K. H. Sonntag, MD
Phoenix, Arizona

原书序二

一本值得拥有的外科教科书有一些重要特点。可用性：它必须坚持基本原理的一致性。权威性：必由知名外科医生编写。实用性：必以容易吸收的形式传递重要信息。

McLaughlin, Haid 和 Rodts 医生用图谱的方式阐述颈椎的手术达到上述三“性”的目标。他们直接地告诉读者这本书写什么，不写什么。在第一章中明确地说，他们的目的是在介绍“我们是怎么做的”。每一章都以标准的外科技术为基础，结合了他们的宝贵“经验”和“教训”。

在基本原理的一致性方面，我有几点看法。首先，章节的版面排序及其内容必须连贯和一致。本书符合这一原则，它以图绘关键手术步骤为主，附带简练的文字说明、暗示和提醒，巧妙地编排，实现其连贯和一致性。而非简单、机械地堆积在一起。伟大的教师有坚实的综合知识，谦虚、不断地自我学习，以及启发他人的能力。William Butler Yeats曾说过，“教育不是填鸭，而是点亮的火把”。三位作者都是这样的著名教师。

如果不是著名的外科医生所著，本书还有阅读的价值吗？我们都了解“真知源于实践”，作者们都有多年的实践，并把自己的经验奉献在书中。他们的解剖知识和技术才能尽人皆知，并且在本书中得以展现。书中的“常见错误”让我们注意Ralph Waldo Emerson 的警告，“聪明人善于从别人的错误中学习，而傻瓜则只关注自己的。”

最后，本书是一本实用的外科教科书，它给读者以特定的、易懂的、并可快速查阅的信息，告诉人们常用的外科手术如何安全和成功地进行。本书特别适用于医学生、住院医生和这一水平的医生，书中的“手术技巧”和“常见错误”有更大的价值，它将吸引那些更有经验的外科医生。本书最引人注目之处在于其实用性。与Petronius 在 *The Satyricon* (Circa 66 CE) 中的声明（即“我们可以确定，在学校中产生的那些愚笨青年的原因就是没有接触每日生活中有用的活动”）相反，读者们将在每次颈椎手术中实践从本书获取的实用信息。本书不会制造“愚笨”者。

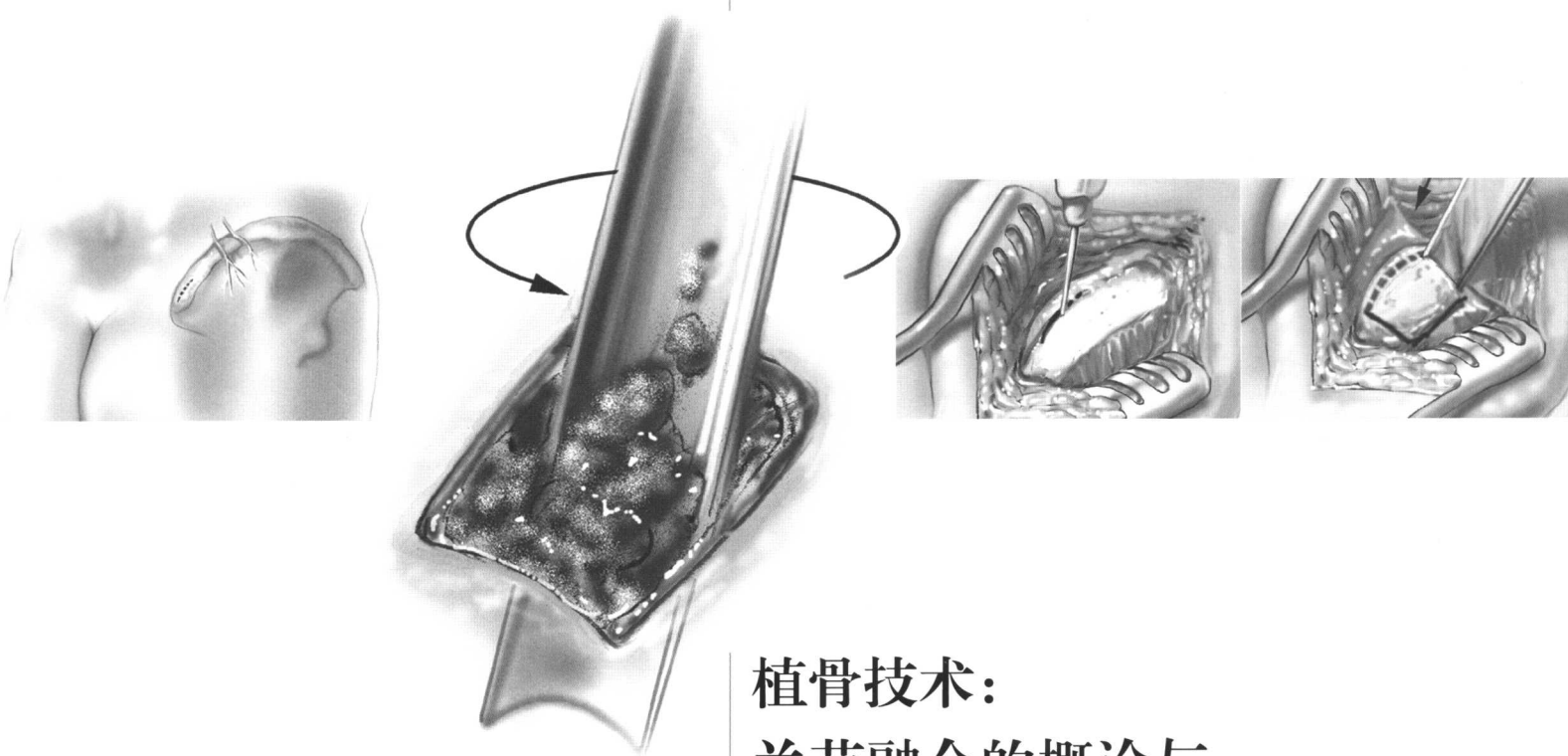
Richard G. Fessler, MD
Chicago, Illinois

目录

第 1 章	植骨技术：关节融合的概论与原则	1
	植骨技术	2
	常见错误	12
第 2 章	经口入路齿突切除减压	13
	手术室的安排	15
	常见错误	26
第 3 章	前路齿突螺钉固定技术	29
	常见错误	36
	术后结果	38
第 4 章	颈前入路：暴露和松解技术	41
	常见错误	51
第 5 章	单节段间盘切除	53
	常见错误	66
	术后结果	67
第 6 章	多节段间盘切除	69
	常见错误	79
	术后结果	81
第 7 章	单节段椎体切除	83
	常见错误	93
	术后结果	94
第 8 章	多节段椎体切除	95
	常见错误	105
	术后结果	107
第 9 章	前路手术的特殊情况	109
	C2-C3 间盘切除	114
	长节段固定的双层皮质固定技术	115
	再手术暴露	116
	常见错误	118
	术后结果	118
第 10 章	颈椎后路手术的体位和显露	119
	常见错误	128

第 11 章	枕颈融合：环、缆技术	129
	环、缆技术——枕颈融合：枕骨到 C2	131
	常见错误	141
	术后结果	141
第 12 章	枕颈融合：钉棒技术	143
	常见错误	149
	术后结果	149
第 13 章	经关节突螺钉固定	151
	常见错误	165
	术后结果	168
第 14 章	短节段和长节段侧块螺钉固定	171
	常见错误	191
	术后结果	193
第 15 章	后路钛缆技术	195
	常见错误	201
	术后结果	203
第 16 章	后路减压：经椎板椎间孔扩大术、椎板切除术和椎板成形术	205
	常见错误	214
第 17 章	后路手术的特殊情况	217
	C2 峡部和椎弓根螺钉固定	218
	应用 C1 侧块螺钉的 C1-C2 螺钉固定技术	221
	下颈椎和上胸椎椎弓根螺钉固定	224
	颈胸段融合	225
	枕骨和颈胸固定融合	226
	翻修暴露中的注意事项	227
	前后路联合颈椎融合技术	228
	常见错误	229
	术后结果	231
第 18 章	未来的技术发展	233
	Prestige LP 人工颈椎间盘置换术	234
	术后结果	250

第 1 章



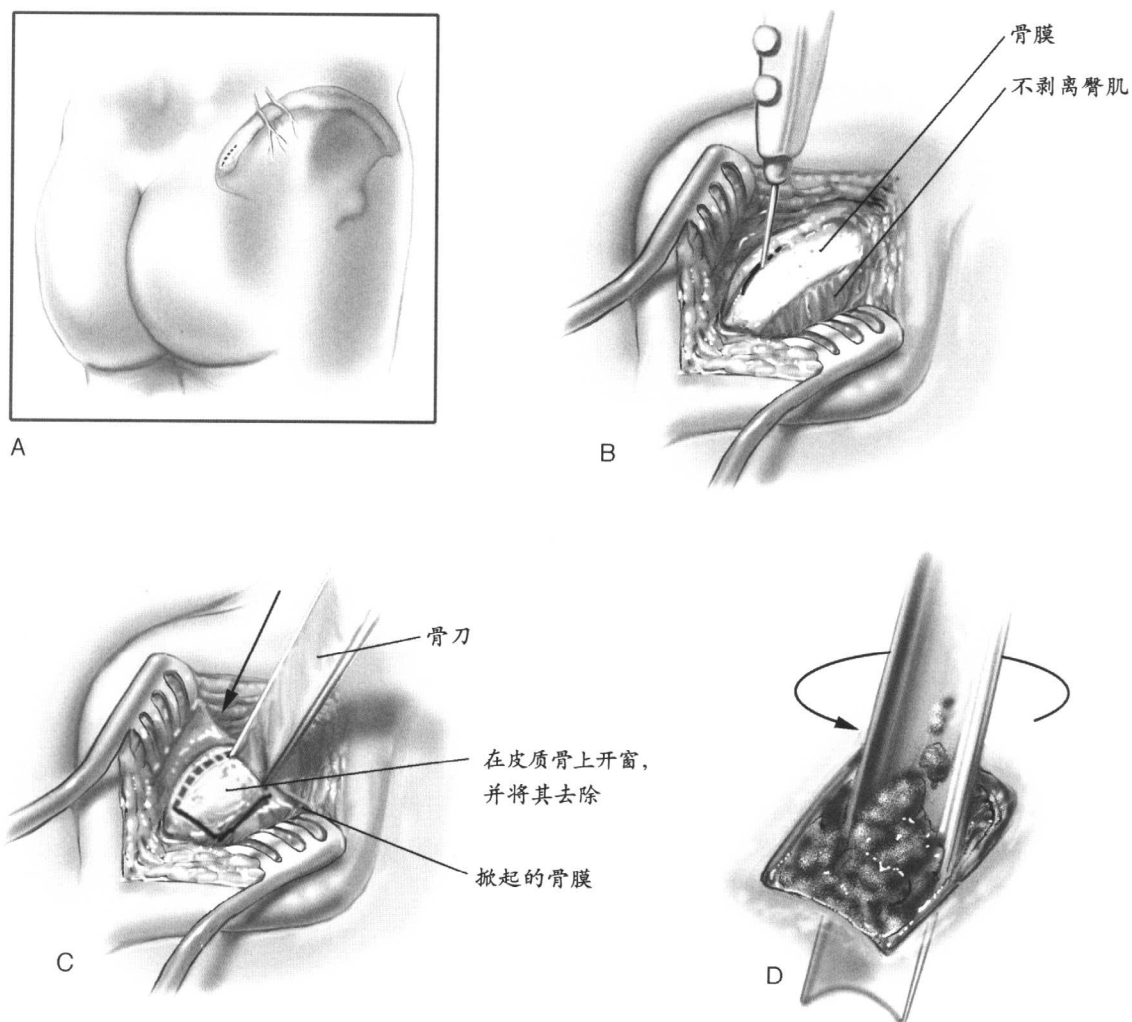
植骨技术：
关节融合的概论与
原则

植骨技术

我们习惯在后方融合时用自体骨或骨形态发生蛋白（BMP）来加强融合效果。尽管可以从手术局部如棘突获得一些骨质，但因多为皮质骨，所含的细胞和 BMP 很少，因此质量较差。经验告诉我们，自体骨能够显著提高后方融合率。相反，前路则可以应用异体骨，因为前方无论用什么植骨其融合率都很高。对于有假关节形成风险的病人，如有长期吸烟史或前次融合失败者，我们多使用前路自体髂骨植骨或加用 BMP。

自体肋骨也是一种很好的植骨来源，可以应用于后路手术加强融合效果。枕颈固定融合术中可以用摆锯将肋骨从中劈开铺在去除皮质骨的植骨床表面，肋骨特有的弧形线条非常适于枕颈融合。本章将讨论三种获得自体骨块的方法：

- 髂后上棘取骨
- 前路取骨技术
- 肋骨取骨



髂后上棘取骨 (图 1-1, 1-2 和 1-3)

图 1-1, A ~ D. **A**, 后路手术需要植骨时, 可以从髂后上棘取骨。触摸确定髂后上棘的位置, 单独消毒铺巾。在髂后上棘表面做长约 2 ~ 3cm 的切口, 恰于臀上神经之内侧。此入路可以获得近 30cc 的自体碎骨。**B**, 切开皮肤、皮下直至髂后上棘。骨膜下剥离, 用单极电刀和骨膜起子暴露髂骨翼表面的皮质骨。因为仅需显露髂嵴的上表面, 因此须小心避免损伤臀肌。减小对臀肌的损伤会减少术

后取骨区的疼痛。**C**, 充分显露髂后上棘后, 用骨刀在皮质骨表面开一个矩形的窗。去除骨窗的皮质骨后, 就可以在不损伤臀肌的情况下获得自体松质骨了。此项取骨技术由脊柱外科的先驱 Ralph Cloward 医生开创, 称之为“puka 方式取骨”(Cloward 医生在夏威夷开始应用此项技术, 并以当地语言“小孔”形容此技术)。**D**, 用弧形的凿子取出髂嵴中的松质骨, 最好将骨凿置于松质骨中环形旋转以取出窗内的松质骨。

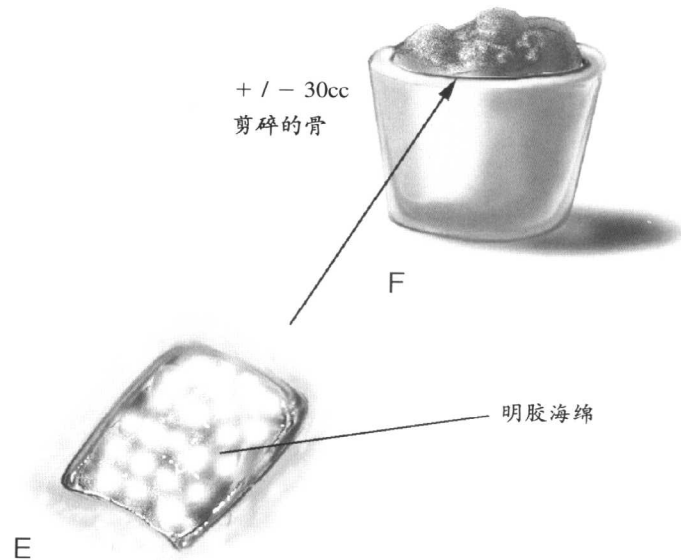
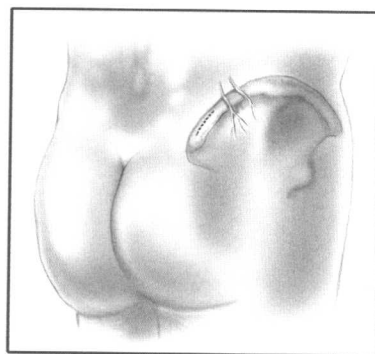


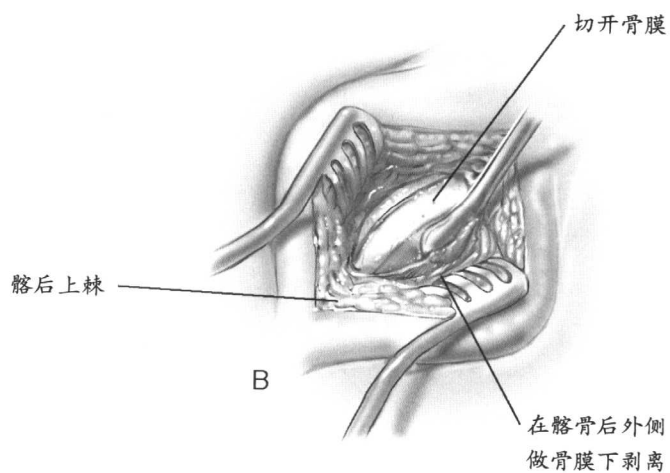
图 1-1, E 和 F. 用这种旋转取骨的方法可以获取大量碎的自体髂骨, 同时也可以避免过度剥离髂嵴。此法可获得将近 30cc 的自体髂骨。取骨后用含有抗生素

的盐水冲洗伤口, 取骨区填以明胶海绵或用骨蜡涂抹松质骨表面。用可吸收缝线间断紧密缝合筋膜和皮下组织。

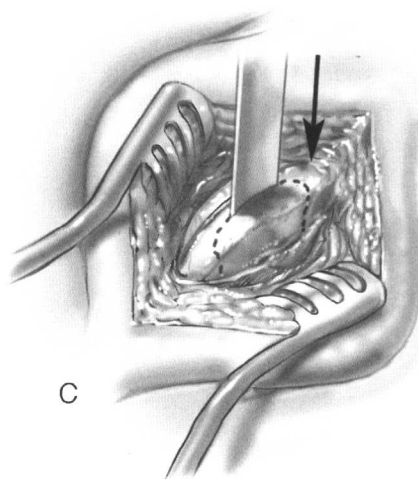
图 1-2, A ~ E. 长节段融合时, 需要更多的骨量。这时需要扩大髂嵴处的暴露。用骨刀切取皮质骨, 用刮匙获取松质骨。可将皮质骨切成条状, 以便表面融合之用。此技术的缺点是需要广泛地剥离臀肌, 增加了术后取骨区疼痛的发生。



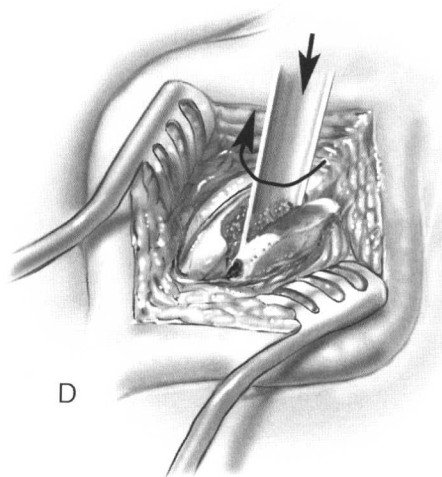
A



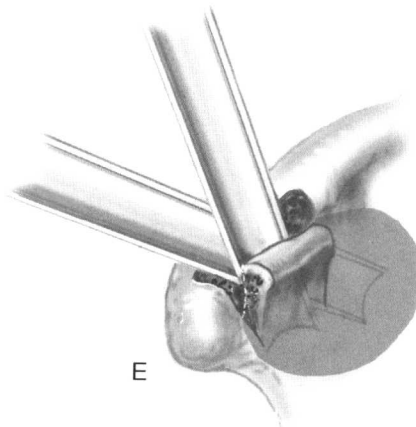
B



C



D



E