

主编 (美)唐纳德A. 威斯, 医学博士

主译 李正维 吕 智 王守丰 郑连杰

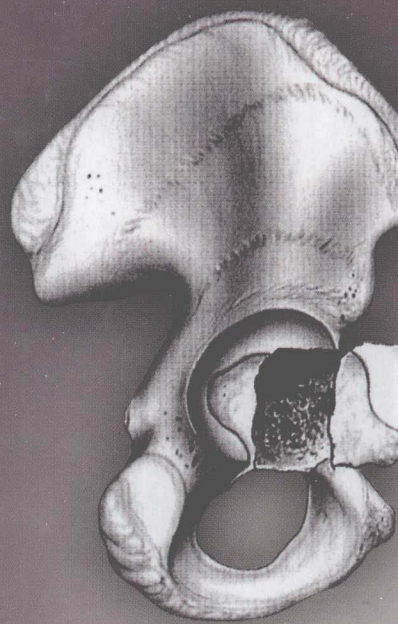
主审 王 岩 张永刚

骨折

(第二版)

骨科标准手术技术丛书

The Fractures





骨 科 标 准 手 术 技 术 丛 书

骨折

(第二版)

主编

(美) 唐纳德 A. 威斯, 医学博士
南加州骨科研究所

 辽宁科学技术出版社



Wolters Kluwer | Lippincott Williams & Wilkins
Health

Title: MASTER TECHNIQUES IN ORTHOPAEDIC SURGERY: THE FRACTURES, 2/E

Author: Donald A. Wiss

All right reserved. No part of this book may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without permission in writing from the publisher, except by a reviewer who may quote brief passages in a review.

Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins Inc., U.S.A.

© 2010, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。

本书由美国 LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS /WOLTERS KLUWER HEALTH Inc. 授权辽宁科学技术出版社在世界范围内出版中文简体字版本。著作权合同登记号:06-2007 第 22 号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

骨折: 第二版 / (美) 威斯 (Wiss, D.A.) 主编; 李正维, 吕智, 王守丰, 郑连杰主译. —沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2011.1

(骨科标准手术技术丛书)

ISBN 978-7-5381-6700-9

I. ①骨… II. ①威…②李…③吕…④王…⑤郑 III. ①骨折—矫形外科手术 IV. ①R687.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 195509 号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 29 号 邮编: 110003)

印刷者: 沈阳天择彩色广告印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 50.5

插 页: 4

字 数: 700 千字

印 数: 4001~6000

出版时间: 2005 年 7 月第 1 版

2011 年 1 月第 2 版

印刷时间: 2011 年 1 月第 3 次印刷

责任编辑: 倪晨涵

封面设计: 刘 枫

版式设计: 于 浪

责任校对: 李 霞

书 号: ISBN 978-7-5381-6700-9

定 价: 498.00 元

联系电话: 024-23284722

邮购热线: 024-23284502

E-mail: lkzsb@mail.lnpgc.com.cn

http://www.lnkj.com.cn

本书网址: www.lnkj.cn/uri.sh/6700

骨科标准手术技术丛书

■
骨折

(第二版)

骨科标准手术技术丛书

丛书主编

(美) 罗比·汤普森, 医学博士

丛书主译

卢世璧 院士

相关手术入路

主编 Bernard F. Morrey, M.D. and Matthew C. Morrey, M.D.

足与踝

主编 Harold B. Kitaoka, M.D.

膝关节重建术

主编 Douglas W. Jackson, M.D.

膝关节置换术

主编 Paul A. Lotke, M.D. and Jess H. Lonner, M.D.

髋

主编 Robert L. Barrack, M.D.

脊柱

主编 David S. Bradford, M.D. and Thomas L. Zdeblick, M.D.

肩

主编 Edward V. Craig, M.D.

肘

主编 Bernard F. Morrey, M.D.

腕

主编 Richard H. Gelberman, M.D.

手

主编 James Strickland, M.D. and Thomas Graham, M.D.

骨折

主编 Donald A. Wiss, M.D.

儿 科

主编 Vernon T. Tolo, M.D. and David L. Skaggs, M.D.

软组织外科

主编 Steven L. Moran, M.D. and William P. Cooney, M.D.

译者名单

主 译 李正维 吕 智 王守丰 郑连杰

主 审 王 岩 张永刚

副主译 南 丰 李洪军 赵继军

译 者 (按姓氏笔画排序)

卫小春 王 伟 王守丰 王鸿飞 王东昕

方 旭 田 伟 东海潮 冯 毅 乔泽文

刘 刚 吕 智 李正维 李靖年 李洪军

李宝文 李学良 李光灿 李 澎 李中夏

杨 欢 杨 梁 陈 鹏 陈亚楠 何盛为

张 赞 郑连杰 郑维好 周 伟 南 丰

赵继军 赵 智 赵文智 郝家欣 姜文学

袁 亮 高延明 秦绍春 屠冠军 董明岩

谨将此书献给我们的患者。他们对健康的渴求，对医生的宽容和信赖，成就了医学和医生。

感谢我的妻子德伯拉
我的儿子杰里米和大卫
以及我的父母多萝西和威廉姆
是他们的指导、爱与支持使我完成了本书

致 谢

“骨科标准手术技术丛书”《骨折》第二版是2003—2006年间我在美国南加州骨科研究所(SCOI)工作时编写的。它反应了近25年来对于骨折及其后遗症的研究和处理。我要感谢每一位参与这项工作的人，因为很多人在这项工作中承担了相当多的任务却很少被人所知。

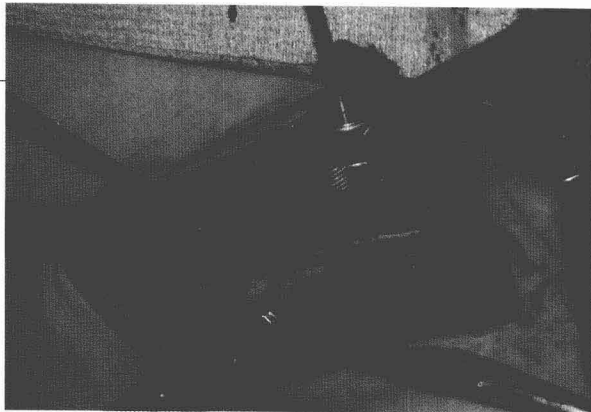
我要特别感谢这本书的医学插图画家 Carolyn M. Capers，感谢她对复杂的骨折及其固定的出色的美术描绘。其绘图显示了更加详细的数据和改良的三维立体实体。

我还要感谢 Eleanor O'Brien，在不可避免的修改过程中她反复修改了所有的手稿。如果没有她的编辑和组织能力，还有她那乐观和耐心的态度，

完成这本书将会遇到极大的困难。我的实习导师 PamSwan，也提供了很多的作者和他们同事的详情，以及 Lippincott Williams 和 Wilkins 的出版社和详情。感谢 Michelle Laplante 和她在 Lippincott Williams 和 Wilkins 出版社的同事，感谢他们在完成《骨科标准手术技术：骨折》第二版时对于本书在编辑上的援助和支持。

最后，我再次衷心地感谢和赞扬作出贡献的每一位作者，他们响应了这个“号召”，为本书的撰写而占用了他们的宝贵时间。他们积极地分享了丰富的专业知识并且讲解了骨折护理的细节和细微差别，这将对各处治疗肌肉骨骼创伤患者的骨科医生有显著帮助。

丛书前言



“骨科标准手术技术丛书”自 1994 年问世以来，在骨科医生的训练及实践中已被认为是必备书籍。这套丛书提供和介绍了关于骨科技术方面更权威、更广泛的知识，以一种通俗易懂的形式填补了骨科学教育教材的空白。这套丛书取得的卓越成就，可以追溯到罗比·汤普森主编的第一版书。思维清晰、思想深刻的 Roby Thompson 组织了在骨外科界公认的“大师级”的医生，由他们直接提供详尽的骨科技术。成功的关键因素是显而易见的。同时，编者们对内容都经过精挑细选，使之成为经典之作。就我而言，由于丛书在培训医师技能中的价值，得到了来自住院医师及资深医生的一致好评，已成为同行借鉴的标准。“标准化知识的介绍，处处体现出大师们多年的经验，并配以大量翔实的彩色图谱及素描图片，从而指导初学者有步骤地学习”。

第八卷付梓在即，另外两卷也已在准备中。我们在编写这 10 卷的过程中，增加了与骨科相关的主题，即手术入路和周围神经外科这两卷。其他的主题亦在积极探索中，本系列丛书将在未来几年中有望达到 15 个主题。

我很荣幸承担本套丛书的编者工作。本套丛书的真正价值将会在不断成功的成功及广泛的认可中体现出来。在此，我非常感谢罗比·汤普森博士对本书首版的贡献，同时对排版及设计人员辛勤的工作一并致谢。梅奥兄弟说过“病人最大的利益就是医生所考虑的唯一利益”。希望本套丛书能指导骨科医生并在外科实践中贯彻“患者至上”的理念。

伯纳德 F.默瑞，M.D.

前言



美国医学仍处在一个意义深远而痛苦的转型过程中。政府、华尔街、第三方支付者和患者已经要求在最低花费下改进医疗服务。只有当医生在行医过程中始终在最好的科学依据基础上建立疗效评价系统，分析结果和成果，并且对患者和公众广泛公开信息时，医疗服务才会做得更好。通过对保健系统、人头税和医疗管理的整体支付，降低医疗费用已经取得部分成功。

创伤是一个复杂的问题，其初期的抉择往往决定最后的结果。犹豫不决和错误可能跟随而来的是死亡、残疾和法医学的纠缠。当治疗是在充满信心、计划周详和高超技术下进行时，其相关的病死率、可预防的并发症、固定的损伤和经济

损失能明显减少。内科医生不明确的、不积极的和不恰当的干涉对于患者的护理都是有害的。需要放弃某些传统的概念和固定的技术并学习新的方法。

本书尝试传达社会的要求给我们的同行：在降低医疗费用的情况下做出更好的骨科手术。它提供给住院医生和实习医生 46 个常见但经常有疑问的骨折的手术入路，正确的手术操作已经被证实是安全和有效的。我希望这本书对骨折的治疗仍有重要作用。

唐纳德 A. 威斯，医学博士



近 10 年来，骨科手术技术取得了前所未有的发展，如对骨科疾病的认识及手术基础理论的提高，手术技术的改进，手术器械的创新，新内置物的发展，这些都为骨科手术技能增添了新的内容，手术效果获得了极大的提高。由于国际间学术交流的频繁和深入，在国内，骨科同仁一如既往地努力进取，始终与新技术的发展保持同步，不断吸收和消化新的技术，并不断创新，呈现出与时俱进的敬业精神。

“骨科标准手术技术丛书”共包括 10 卷。每一卷均由国际著名的骨科专家主编，内容主要包括近年来在骨科各个专业领域内已经形成的成熟的、标准化的手术技术。丛书中的每个作者都是从本人亲身经历的角度，以介绍手术技术为主，同时也向读者阐述了有关的手术适应证、手术提示和术后处理等宝贵的经验，其中有经验，也有教训，旨在从当代骨科手术技术方面，帮助读者解决在日常工作中

经常遇到的却又是疑难的某些问题。在丛书中，大多采用术中照片和简明的线图来详细地介绍手术技术和方法，描述清楚，步骤分明，便于读者了解学习。目前，在国内以专家个人经验和手术图片专门介绍骨科手术技术的专业书尚不多，特别是目前国际上常用的骨科手术技术书。因此，我们组织力量将这套丛书译成中文，希望能够与国内骨科同仁共同审视和学习国外骨科同仁在骨科手术学领域取得的经验，共同提高骨科手术技术，与国际骨科手术技术的发展保持同步。

“骨科标准手术技术丛书”完全按原书的编写顺序进行翻译编排，由于我们的英语水平有限，不足之处请骨科同仁批评指正。

中国工程院院士 卢世璧

于北京

译者前言



骨折的诊断和治疗一向是骨科学的基础。骨科医生的成熟之路莫不从骨折方面迈出其职业生涯的第一步。我本人一向认为，论涉猎范围之广、变化之多端、挑战之大、风险之高，而又最能彰显男性医生魅力的专业，非骨折的诊断及治疗莫属！

学习有许多方式，无论怎样，大量的阅读是我们认知的基础。《骨折》这本书很实用，编排形式及内容实际上是美国医生日常工作的真实“实录”，我本人曾在欧美 6 家医院、国内 12 家医院进修学习，所在医院的医生非常敬业、职业、认真、执著。在我阅读这本书时，仿佛是记忆的重现，使我

再次深受感触。

翻译这本书的初衷是促进我们自己的学习，当然，能同大家一起分享国外先进的“标准手术技术”也是我们的另一个愿望。衷心感谢所有译者及参与者的共同努力，使更多的医生受益于这本名著。

李正雍

大连医科大学附属第二医院骨科

第一部分

上肢

第 1 章

锁骨骨折：开放复位内固定术

Andrew P. Van Houwelingen, Michael D. McKee,
and Emil H. Schemitsch

锁骨骨折占有所有骨折的近 4%，占肩部骨折的 35%。大多数锁骨骨折可采用非手术方法治疗，一直以来认为非手术治疗比手术治疗发生并发症更少。这种学说盛行是因为一般来说内固定方法用于严重的骨折。

非手术方法通常只用一个简单的上肢悬吊带或“8”字肩带。直到最近，锁骨骨折的非手术治疗被认为与高愈合率和可能低的并发症有关。伴随这类骨折保守治疗通常出现的畸形愈合只是一种从美容角度的考虑，一般来说，骨折愈合后，可以保留所有的功能。而且许多关于锁骨骨折的报道包括了青少年的数据，这些患者，有快速的愈合能力和遗留畸形的再塑形能力。成人和老年人有移位的锁骨骨折的并发症率显示这些患者的愈后远不如年轻人满意。锁骨骨折的不愈合或畸形愈合可以导致各种意想不到的结果，包括疼痛畸形、力弱、神经血管症状以及功能的下降。对骨折后不良愈合认识的增加重新产生了对成人移位锁骨骨折内固定的兴趣。

假如要提供合理的治疗，一个全面的锁骨和肩部的基础解剖和生物力学知识是必需的，锁骨是“S”形，从内向外看，它有一个向前的由凸到凹的弯曲。锁骨的内侧部分呈圆柱状，外侧部分相对扁平。典型来说，由于包绕髓腔的皮质厚，所以髓腔很小，锁骨的内侧部分由三条非常强的韧带固定，它们是胸锁韧带、肋锁韧带和锁骨间韧带。在外侧端，肩锁韧带和两条喙锁韧带呈锥形和斜方形将锁骨固定到肩胛骨上。锁骨表面作为上肢许多重要肌肉的起始部，包括颈阔肌、胸锁乳突肌、胸大肌、锁骨下肌、三角肌和斜方肌。进一步，锁骨还保护着下面重要的神经血管组织，如臂丛神经和锁骨下血管。它也是唯一连接上肢与中轴骨骼的骨，生物力学上，锁骨起着控制肩带离开胸廓的杠杆作

用。外科切除部分或全部锁骨可导致肩带的力量和稳定性减小,尤其当患者触及自身对侧肢体时。

为了描述不同的锁骨骨折,已提出了几个分类系统。最常用的系统是由Allman提出的,将骨折分为三型,Ⅰ型中1/3骨折,Ⅱ型外1/3骨折,Ⅲ型内1/3骨折。Neer将上面的Ⅱ型依据相关韧带损伤的程度又分成不同的亚型:亚型Ⅰ骨折,喙锁韧带完整;亚型Ⅱ骨折,喙锁韧带断裂,相应的内侧骨折块向上移位;亚型Ⅲ骨折,累及到了肩锁关节面。但是大部分医生是依据骨折的移位程度和方向决定治疗方法的。

流行病学研究显示80%的锁骨骨折发生在中1/3,这与生物力学的研究相关,研究显示锁骨的最弱点位于两弯曲之间的移行区,此部位被认为最薄并且缺乏任何肌肉和韧带的支持,其余的骨折中,15%发生在锁骨外1/3,不到5%发生在锁骨内1/3。

几项研究显示,锁骨骨折的发生在年龄上呈双峰分布,一个是20~40岁,另一个是60~80岁。假如考虑损伤机制,可以解释这个特殊的分布类型。20~40岁年龄段的大部分骨折发生在男性,通常是由于暴力或高能量损伤(例如:自行车和机动车事故以及运动损伤)。在这种情况下,肩部的直接外伤引起锁骨骨折。对于超过60岁的患者,大多数的锁骨骨折源于骨质疏松,是由单纯站立位摔倒,手部着地引起。

一、适应证与禁忌证

尽管对于大部分锁骨骨折非手术方法具有很高的愈合率。但在一定情况下仍需要手术治疗。在这些特定的情况下,手术固定被认为可达到更好的临床效果,包括对位对线、愈合和早期活动方面。锁骨骨折内固定的主要指征是:年轻、健康、活跃的患者骨折移位和/或短缩>20mm。尽管锁骨具有好的愈合和再塑形能力,但明显移位的骨折如引起疼痛,以及难以使患者满意的美容方面的畸形问题和功能受限,应手术治疗。锁骨骨折内固定的相对指征包括以下方面:

- 开放骨折;
- 伴血管损伤;
- 进行性神经功能缺失;
- 移位明显使皮肤顶起似乎要导致皮肤破裂;
- 明显的肩带内移;
- 远端骨折使喙锁韧带撕裂;
- 同侧的锁骨和肩胛骨骨折(浮肩);
- 多发损伤患者;
- 双侧锁骨骨折;
- 复杂的、合并同侧上肢骨折。