

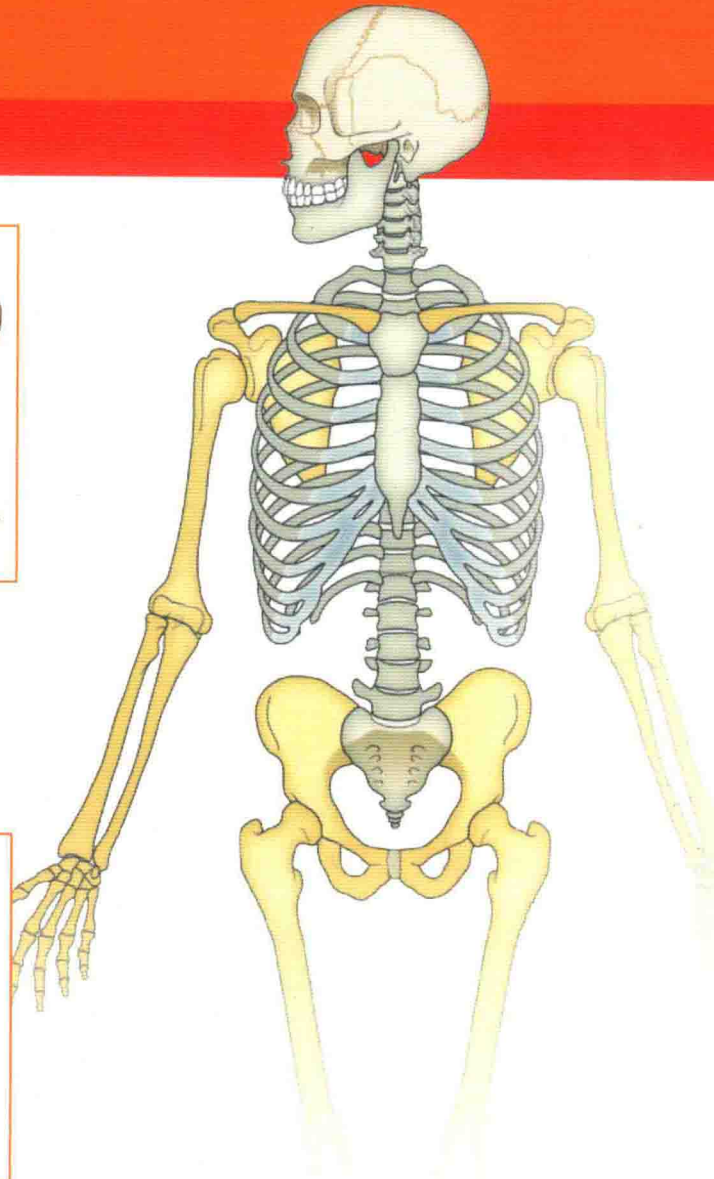
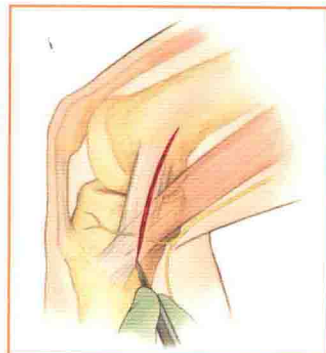
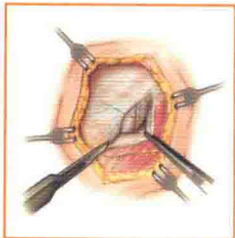
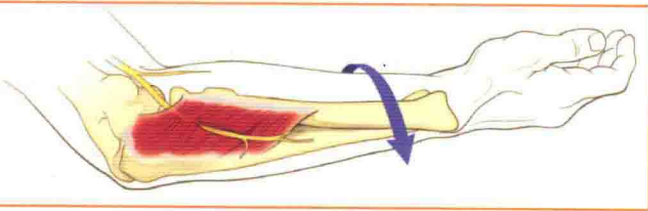
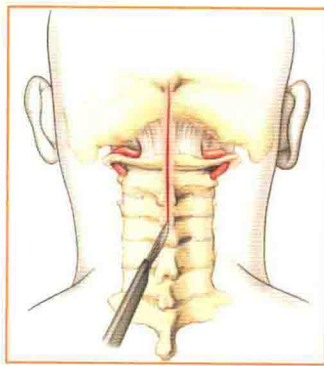
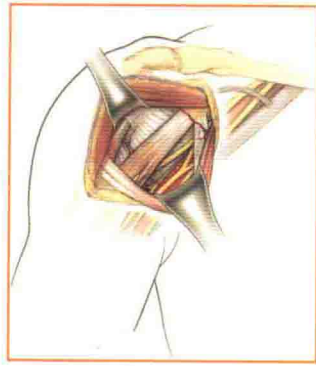
# 骨科手术入路

ORTHOPAEDIC SURGICAL  
APPROACHES

第2版

原著者 / Mark D. Miller A. Bobby Chhabra James A. Browne  
Joseph S. Park Francis H. Shen David B. Weiss

主译 / 罗卓荆 胡学昱



ELSEVIER



人民军医出版社  
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

# 骨科手术入路

ORTHOPAEDIC SURGICAL  
APPROACHES

(第2版)

原著者 Mark D.Miller A.Bobby Chhabra  
James A.Browne Joseph S. Park  
Francis H.Shen David B.Weiss

主译 罗卓荆 胡学昱  
副主译 王哲 罗贝尔  
译者 (以姓氏笔画为序)

马文瑞 厉晓杰 史俊 权鑫  
朱超 刘钟阳 孙振 宋基伟  
陈宇玉 高博 黄亮亮 黄培培  
审校者 胡学昱 罗贝尔 朱超 马文瑞  
宋基伟

ELSEVIER



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北京

---

图书在版编目 (CIP) 数据

骨科手术入路 / (美) 米勒 (Miller, M.D.) 等原著 ; 罗卓荆, 胡学昱主译. -- 2 版. -- 北京 : 人民军医出版社, 2015.11

ISBN 978-7-5091-8919-1

I. ①骨… II. ①米… ②罗… ③胡… III. ①骨科学—外科手术 IV. ①R687

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2015) 第 257940 号

---

策划编辑: 李欢 马凤娟 文字编辑: 王璐 责任审读: 周晓洲 邱雷

出版发行: 人民军医出版社 经销: 新华书店

通信地址: 北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编: 100036

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8127

网址: [www.pmmp.com.cn](http://www.pmmp.com.cn)

---

印、装: 三河市春园印刷有限公司

开本: 850 mm × 1168 mm 1/16

印张: 31.5 字数: 400 千字

版、印次: 2015 年 11 月第 2 版第 1 次印刷

印数: 0001-2900

定价: 160.00 元

---

版权所有 侵权必究

购买本社图书, 凡有缺、倒、脱页者, 本社负责调换

# ELSEVIER

**Elsevier(Singapore) Pte Ltd.**

3 Killiney Road

#08-01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349-0200

Fax: (65) 6733-1817

Orthopaedic Surgical Approaches, 2/E

Copyright 2015, 2008 by Saunders, an imprint of Elsevier Inc.

ISBN-13: 9781455770649

This translation of Orthopaedic Surgical Approaches, 2/E by Mark Miller, A. Chhabra, Joseph Park, Francis Shen, David Weiss, James Browne was undertaken by People's Military Medical Press and is published by arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

Orthopaedic Surgical Approaches, 2/E by Mark Miller, A. Chhabra, Joseph Park, Francis Shen, David Weiss, James Browne 由人民军医出版社进行翻译, 并根据人民军医出版社与爱思唯尔(新加坡)私人有限公司的协议约定出版。

骨科手术入路, 第2版。罗卓荆 胡学昱主译

ISBN: 978-7-5091-8919-1

Copyright 2015 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

All rights reserved. No part of this publication may be reproduced or transmitted in any form or by any means, electronic or mechanical, including photocopying, recording, or any information storage and retrieval system, without permission in writing from Elsevier (Singapore) Pte Ltd. Details on how to seek permission, further information about Elsevier's permissions policies and arrangements with organizations such as the Copyright Clearance Center and the Copyright Licensing Agency, can be found at the website: [www.elsevier.com/permissions](http://www.elsevier.com/permissions).

This book and the individual contributions contained in it are protected under copyright by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. (other than as may be noted herein)

## Notice

This publication has been carefully reviewed and checked to ensure that the content is as accurate and current as possible at time of publication. We would recommend, however, that the reader verify any procedures, treatments, drug dosages or legal content described in this book. Neither the author, the contributors, the copyright holder nor publisher assume any liability for injury and/or damage to persons or property arising from any error in or omission from this publication.

Printed in China by People's Military Medical Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in the People's Republic of China only, excluding Hong Kong SAR, Macau SAR and Taiwan. Unauthorized export of this edition is a violation of the contract.

著作权合同登记号: 图字 军-2015-060 号

# 内容提要

《骨科手术入路》是骨科学经典著作。本书瞄准骨科手术中最为关切的问题之一,即手术入路和技巧,图文并茂地展示出相关内容,具有系统、生动、实用的显著特点,有很强的指导作用。全书结构严谨、层次清晰、阐述详尽,共分为8章。第1章总述了本书编写的结构框架,让读者清晰明了。后7章依次按解剖部位进行编写,每章分别从骨骼、关节、肌肉、神经、血管、危险区域等方面分层次进行描述铺垫,继而详细阐述各部位不同手术入路的步骤,各部分均配有翔实的图文,生动直观。断层解剖及关节镜手术描述也是本书的一大特色。

《骨科手术入路》对于骨科年轻医师来讲是一本必读书、工具书,通过深入学习及体会,有助于打牢骨科手术基本功,必将获益匪浅;对于高年资的骨科医师乃至专家来说,本书仍不失为一本具有参考意义的经典之作,细细品读也将会汲取更多营养。

# 序

手术入路是手术成功的关键，正确选择和掌握手术入路是骨科医师的基本功。面对千变万化的骨科疾病，以及各个部位不同的、复杂的解剖特点，如何选择恰当的手术入路，以获得最小的创伤、最佳的暴露手术区是骨科临床医师必须掌握的。除了在临床实践中逐步积累经验外，一本系统全面的手术入路指导性用书一定有助于年轻骨科医师的临床工作。

以罗卓荆教授为主译的全体译者不辞辛苦，将 Mark D. Miller 等编著的《骨科手术入路》（第 2 版）翻译成中文与读者见面了。本书是弗吉尼亚大学医学院骨科资深专家们编写的一部骨科学经典著作，该版延续了第 1 版生动形象、图文并茂的特点，全书既有骨骼、肌肉、神经、血管等局部解剖，更结合临床实践描述手术入路的详细步骤，通过严谨、细致的描述，加上丰实的图文，具有很高的临床实用价值，特别适合刚进入临床工作的骨科住院医师、研究生，甚至对高年资医师也有很大帮助。

译者们是从事临床工作多年、有丰富实践经验的骨科医师，通过大量细致的工作，较准确地翻译了这部内容丰富、临床实用性很强的著作，基本做到了与原著的表述一致。衷心感谢译者们为骨科事业的发展做出的贡献。

北京协和医院



院士

# 译者前言

“工欲善其事，必先利其器”，熟练掌握手术入路是骨科专业手术医师应当具备的基本功。这些手术入路在反复的临床实践中被应用、修正及改进，是骨科学界人士和相关医学领域专家智慧及实践的结晶。经典的手术入路不仅能达到理想的手术效果，而且往往更加省时、省力，可谓事半功倍。

一部权威的骨科学著作就像一盏明灯，具有很强的指导作用。我还想把本书比作一张网，内容包罗广泛，但又脉络清晰、恰到好处。本书经历第1版的畅销后，已经成为骨科医师熟知和喜爱的著作，此次第2版的编写可谓是一次升华。正如原著者前言中所讲的，第2版吸收了第1版图文并茂的优点，增加了踝关节关节镜的内容，并提供常见的X线片来描述重要的影像学标志，另外，在各个章节的断层解剖中强调了与骨科手术相关的内容，实用性更强。各章层次清晰、逻辑严谨、图文并茂，各部位均有骨性解剖、关节结构、肌肉、神经、血管和危险区域等内容的详尽阐述，继而描述不同手术入路的浅层、深层解剖，直至关闭切口，内容紧密贴合手术实际，抽丝剥茧，娓娓道来。另外，本书的特色之一为断层解剖及相关关节镜手术内容，可谓独具匠心。

在本书的翻译过程中，各位译者均长期从事相关骨科专业的临床工作，在平时繁忙的医疗工作之余，加班加点，不辞劳苦，以高度的责任心逐字逐句认真进行翻译，各位审校者也字斟句酌地修正，力求符合原著的原汁原味，在此一并表示感谢。书中的不当甚至错误之处敬请各位读者批评指正。

第四军医大学西京医院 罗卓荆 胡学昱

# 原著前言

我们用一句许多人都知道的拿破仑·波拿巴的名言来介绍第1版《骨科手术入路》：“一张图抵得上一千个字”。第2版的所有作者和编辑花了大量的时间和精力来提高这些插图的质量和创造新的图片，使其呈几何级数地增强了文字的价值！大多数读者熟知我们领域的竞争压力，用一本新的手术入路教科书来突击入市场是很困难的。所以，我们更要努力使得这一版足够好，以不辜负读者的选择。

那么，第2版里有什么新内容呢？第1版中，前臂部分的手术图片非常出色，以至于我们在第2版中每章都加入了这些图片。我们增加了关于踝关节关节镜检查的部分内容，并清理了书中的错别字和改正了所有我们能够发现的错误。

除此以外，我们为所有相关的横断面解剖都制作了详细的插图，以进一步帮助骨科医师理解。我们提供常见的X线片来描述重要的影像学标志。每个部分都进行了一定的修改，包括更新了常用的手术入路，如颈椎的经口入路、骨盆入路和髌前入路，在这个升级版中展现得更清晰，而且更实用。

总之，我们希望第2版能够成为骨科手术入路的标志性教科书。同时，我们意识到，自开始这个项目以来，我们自身的解剖知识逐步提高了——这句话具有一定的讽刺意味，因为有人说解剖从未改变。最后，我们选用出自第1版的名句作为第2版《骨科手术入路》的介绍：“如果你想彻底地了解一件事，把它教给别人。”——TRYON EDWARDS (1809-1894)。

Mark D. Miller, 医学博士  
A. Bobby Chhabra, 医学博士  
James A. Browne, 医学博士  
Joseph S. Park, 医学博士  
Francis H. Shen, 医学博士  
David B. Weiss, 医学博士



# 致 谢

致我亲爱的妻子：Ann Etchison；致我成功的“小大人”们：Michael, Matthew, Mason 和 Missy；致弗吉尼亚大学帮助我完成这本出色的书的同事们。

——MM

致我的妻子和孩子，为他们无条件的爱和支持。

致 Mark Miller，因他为我打开这么多的门，并且是一位伟大的朋友和导师。

——BC

没有来自我的妻子 Amy 与我的孩子 William 和 Virginia Grace 的爱和理解，没有从我的双亲 Stephen 和 Leslie 身上得到的成年累月的指导和支持，没有我的导师的灵感、智慧和领导，我无法做出贡献。

——JB

将这份工作献给我的妻子 Ann Marie，她的爱和鼓励支持我走过我们的旅程的每一步。并致我的孩子 Isabelle, Stephen 和 Caroline，他们的存在每天提醒我自己是多么幸福。

感谢我的父母、导师和弗吉尼亚大学骨科的教员、医师和研究员们，他们激励我成为一个更好的人和医师。最后，感谢帮助我撰写和修改足与踝部分的 Venkat Perumal。

——JP

致“泡菜”，她让我欢笑，并使我能找到自己有创造力的一面。

——FS

致我亲爱的妻子 Nicole，和我们的三个正在成长的男孩——Braeden, Cooper 和 Dalton——为你们在支持此书和其他深夜里的无限耐心。

——DW

# 编著者名单

**Stephen F. Brockmeier**, 医学博士

助教

弗吉尼亚大学医学院, 骨科

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**James A. Browne**, 医学博士

助教

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 成人重建部

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**A. Bobby Chhabra**, 医学博士

Lillian T. Pratt 杰出骨科教授

弗吉尼亚大学医学院, 骨科主任, 手和上肢外科主管

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Luke Choi**, 医学博士

圣路易斯红雀队, 副队医

再生骨科, 运动医学部, 运动员肩肘中心

主任

密苏里, 圣路易斯

**Aaron M. Freilich**, 医学博士

助教

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 手和上肢外科

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Nicholas I. Kennedy**

俄勒冈健康和科学大学

俄勒冈, 波特兰

**Robert F. LaPrade**, 医学博士, 哲学博士

膝复合体专家和运动医学

斯特德曼菲利研究所生物力学研究主任

科罗拉多, 威尔

**Mark D. Miller**, 医学博士

S. Ward Casscells 教授

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 运动医学部主管

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Joseph S. Park**, 医学博士

助教

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 足踝部主管

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Venkat Perumal**, 医学博士

助教

弗吉尼亚大学医学院, 骨科

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Francis H. Shen**, 医学博士

Warren G. Stamp 优秀天赋骨科教授

弗吉尼亚大学医学院, 脊柱中心共同主任,

脊柱部主管

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Stephen Thompson**, 医学博士

缅因东医学中心, 缅因骨科

缅因, 班戈

**David B. Weiss**, 医学博士

副教授

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 创伤骨科主管

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

**Seth R. Yarboro**, 医学博士

弗吉尼亚大学医学院, 骨科, 助教

弗吉尼亚, 夏洛茨维尔

# 目 录

<b>第 1 章 外科患者的手术入路</b>	<b>1</b>		
局部解剖	1		
横断面解剖	2		
局部解剖标志	2		
影像学标志	2		
危险区域	2		
<b>第 2 章 肩与上肢</b>	<b>3</b>		
局部解剖与手术间隙	3		
局部解剖	3		
横断面解剖	11		
手术间隙	12		
骨性标志	13		
影像学标志	14		
危险区域	14		
肩与臂部手术入路	16		
肩关节前方(三角肌胸肌)入路	16		
肩关节后方入路	22		
肩部上外侧开放入路	25		
肩关节外侧入路[三角肌(小切口)]	29		
肩锁关节入路	30		
冈上窝上入路	33		
锁骨入路	35		
肱骨前外侧入路	37		
肱骨后方入路	39		
肩关节镜	41		
<b>第 3 章 肘和前臂</b>	<b>47</b>		
局部解剖和手术间隙	47		
局部解剖	47		
手术间隙	56		
横断面解剖	61		
手术切口和入路可触及的解剖标志点			
危险区域		62	
肘部手术入路		63	
肘前入路(肘前窝)		63	
肘和肱骨内侧入路		68	
科赫尔(Kocher)入路(肘外侧入路)		72	
布莱恩-莫瑞(Bryan-Morrey)入路(肱三头肌保留入路)		76	
肱三头肌切开入路		81	
鹰嘴截骨术		83	
肘关节镜		85	
前臂部手术入路		91	
亨利(Henry)入路(前臂掌侧入路)		91	
汤姆森(Thompson)入路(前臂背侧入路)		94	
尺骨干入路		99	
前臂肌间隔松解		101	
<b>第 4 章 腕和手</b>	<b>105</b>		
局部解剖与手术间隙		105	
局部解剖学		105	
危险区域		118	
横断面解剖		118	
手和腕的体表解剖标志		120	
腕部手术入路		120	
前臂、腕和腕骨的背侧入路		120	
腕的掌侧(亨利, Henry)入路		126	
桡骨远端显露并松解腕管(桡侧腕屈肌混合入路)		131	
手掌和前臂远端正中神经的显露		132	
前臂远端和手掌的尺神经和动脉入路		137	

手腕应用外固定器的入路	140
腕关节镜	142
<b>手部手术入路</b>	<b>146</b>
掌骨背侧入路	146
手指背侧入路	148
手指掌侧入路 / 150	
手指中外侧入路 / 153	
手指感染的手术入路 / 156	
手间室松解的入路 / 159	

## 第5章 脊柱 161

<b>局部解剖和手术间隙</b>	<b>161</b>
局部解剖	161
手术间隙	174
血管	174
横断面解剖	176
体表标志	178
<b>脊柱手术入路</b>	<b>180</b>
颈椎前入路	180
经口入路	186
胸椎手术的经前胸廓入路	198
胸椎和腰椎手术的前胸腹入路	207
腰椎手术前腹膜后入路	212
腰骶椎手术经腹膜前入路	219
枕颈关节后入路手术	224
下颈椎与颈胸椎交界的后方入路	230
胸椎后正中入路	236
胸椎后入路、肋骨椎骨横突切除术和后外侧入路	240
腰椎后正中入路	245
腰椎后肌肉分离入路	257
髂骨移植前入路	260
髂骨移植后入路	264

## 第6章 髌和骨盆 267

<b>局部解剖和手术间隙</b>	<b>267</b>
局部解剖	267
横断面解剖	277
危险区域	277
骨性标志	282
<b>骨盆部手术入路</b>	<b>283</b>

髌髌关节后入路	283
耻骨联合前入路	284
骨盆手术的髌腹股沟入路	288
髌白后入路(科赫尔-朗根贝克, Kocher-Langenbeck)	296
<b>髌部手术入路</b>	<b>301</b>
髌的5个基本入路概述	301
髌前入路(史密斯-彼得森, Smith-Petersen 入路)	303
髌后入路	310
髌内入路	316
髌外入路	320
髌前外入路	326
髌转子入路	332
髌关节镜	334

## 第7章 膝和下肢 339

局部解剖	339
横断面解剖	348
体表标志	349
影像学标志	350
危险区域	350
<b>手术入路</b>	<b>353</b>
膝前入路	353
获取腓绳肌腱的下内侧入路	360
膝内入路	363
膝外入路	367
膝后入路	372
近端胫骨外入路	377
近端胫骨内入路	380
下肢外侧入路	383
下肢内侧入路	385
膝关节镜	386

## 第8章 足和踝 393

<b>足和踝</b>	<b>393</b>
总论	393
局部解剖	393
横断面解剖	412
常见风险	413
体表标志	413

<b>踝部手术入路</b>	<b>416</b>	中足背外侧入路	458
踝前入路	416	中柱足底入路	459
踝前内侧入路	421	跗骨管 / 胫骨后肌肌腱入路	460
踝前外侧入路	422	<b>前足入路</b>	<b>463</b>
跟腱直接后入路	424	第 1 跖趾关节背侧入路	463
踝后内侧入路	427	第 1 跖趾关节与内侧籽骨切除内	
踝后外侧入路	430	侧入路	464
踝关节的跨腓入路	433	外侧 (腓侧) 籽骨 / 跖板足底入路	467
内踝入路	434	次级跖趾关节背侧入路	469
距骨滑车内侧内踝截骨术	437	第 5 跖趾关节与第 5 跖骨外侧入路	470
外踝入路	440	背侧趾蹠入路	472
斜外侧切口——外踝手术的常用		复发性趾间神经瘤跖侧入路	475
入路	442	第 2 至第 5 跖趾关节背侧入路及	
<b>后足部手术入路</b>	<b>443</b>	近端趾间关节显露术	477
距下关节入路——外侧入路	443	<b>足踝关节镜手术入路</b>	<b>480</b>
距骨背侧入路	445	前踝关节镜	480
后足内侧入路	447	后踝关节镜	484
可延展性外侧显露修复跟骨骨折	450	距下关节关节镜	487
<b>中足 / 跖骨入路</b>	<b>453</b>		
可延展性背内侧显露足中部	453		
第 1 跖骨近端背侧入路	456		

# 第 1 章 外科患者的手术入路

# 1

Mark D. Miller, A. Bobby Chhabra, Francis H. Shen, Stephen Thompson,  
James A. Browne, David B. Weiss, and Joseph S. Park

译者：史俊 朱超 审校：胡学昱

本书通过使用序列项目符号的文本格式、原创彩图及手术照片来清晰展现骨科解剖和手术入路。

## 局部解剖

每个部分的局部解剖按照以下顺序呈现：

### 骨骼学（骨骼）

人体骨骼有 206 块骨（图 1-1）

- 80 块中轴骨
- 126 块四肢骨

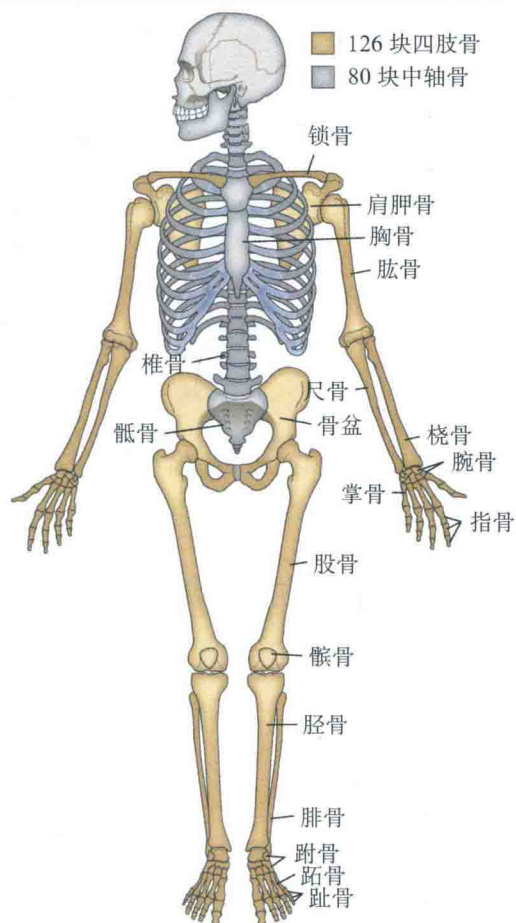


图 1-1 人体骨骼和主要的骨

## 关节学（关节）

带透明软骨、滑液膜、关节囊和韧带的可运动关节是重点

- 单轴的关节可在一个平面上移动，包括铰链关节（铰链）和滑车关节（旋转中心）等类型构成
- 双轴关节可在两个平面上移动，包括髁状关节、椭圆关节和鞍状关节
- 多轴关节允许各向移动，包括球窝（球和窝）关节
- 滑动或平面关节允许关节面滑动

微动关节的活动度有限，包括透明软骨和间盘组织

## 肌肉系统（肌肉）

功能主要是移动肌肉所跨过的关节

有起点和止点之分

手术入路通常经由不同神经支配的肌肉间隔

## 神经

通常从神经丛中分出分支

一般支配肌群

可能是运动神经或感觉神经，抑或是混合型神经

## 血管（重点为动脉）

重点是避开这些重要结构。

## 横断面解剖

横断面解剖的重点在于重要层面上的关键结构及它们之间的毗邻关系

## 局部解剖标志

标记解剖定位标志可以帮助设计手术切口

## 影像学标志

影像学标志有助于将放射影像图像与相关的手术解剖结构联系起来

## 危险区域

危险区域部分——包括对有损伤风险的结构特点及如何保护它们的详细描述——在每个解剖部分均有列举

Stephen Thompson, Luke Choi, Stephen F. Brockmeier, and Mark D. Miller

译者：权鑫 审校：朱超

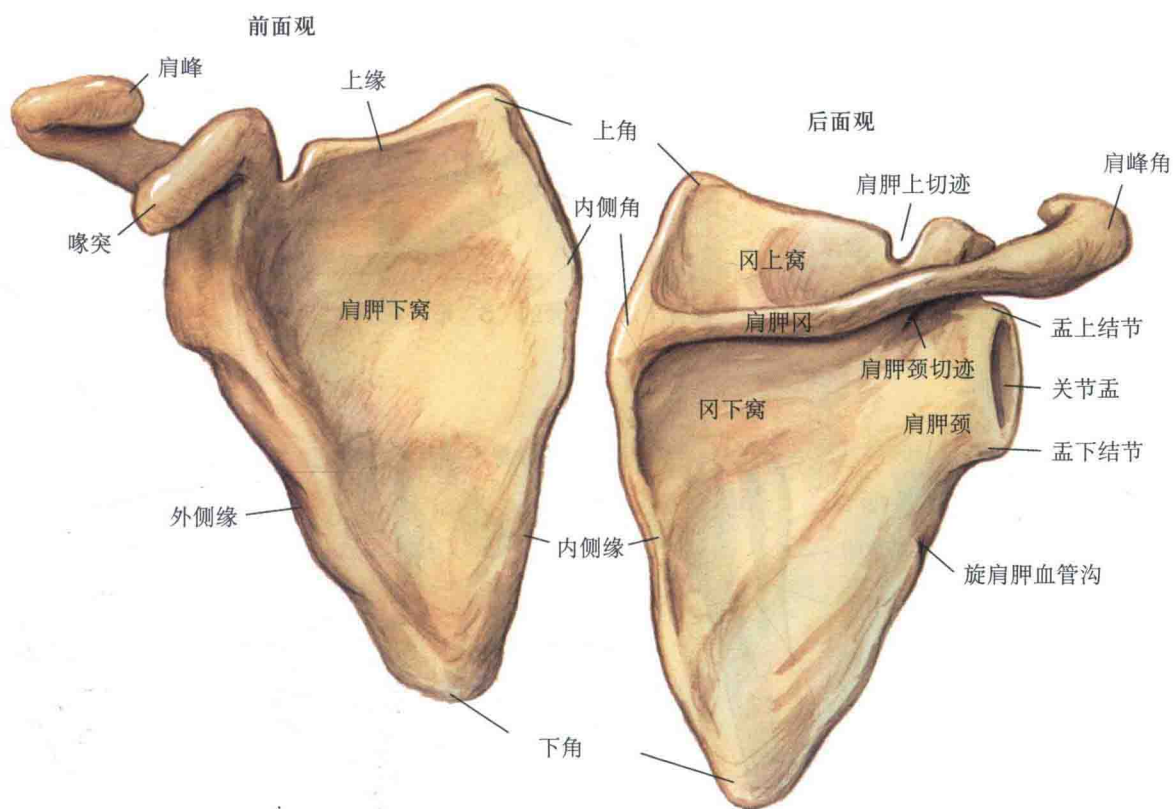


图 2-1 肩胛骨 (注意肩峰、喙突、肩胛冈、冈上窝)

## 局部解剖与手术间隙

### 局部解剖

#### 骨骼学

#### 肩胛骨 (图 2-1)

肩胛骨是一块宽而平的骨, 17 块肌肉及 4 个韧带附丽其上

关节盂通常呈略后倾  $1.2^\circ$ , 前倾  $2^\circ$  至后倾  $9^\circ$  均属正常范围; 盂肱关节骨性关节炎可引起关节盂后倾角度的增加

肩胛冈是肩胛骨最表浅的部分

喙突是其前方的突起结构, 是很多肌肉和韧带的起点部位

肩峰保护盂肱关节的上方, 是三角肌和斜方肌的起点, 与锁骨联合构成肩锁关节



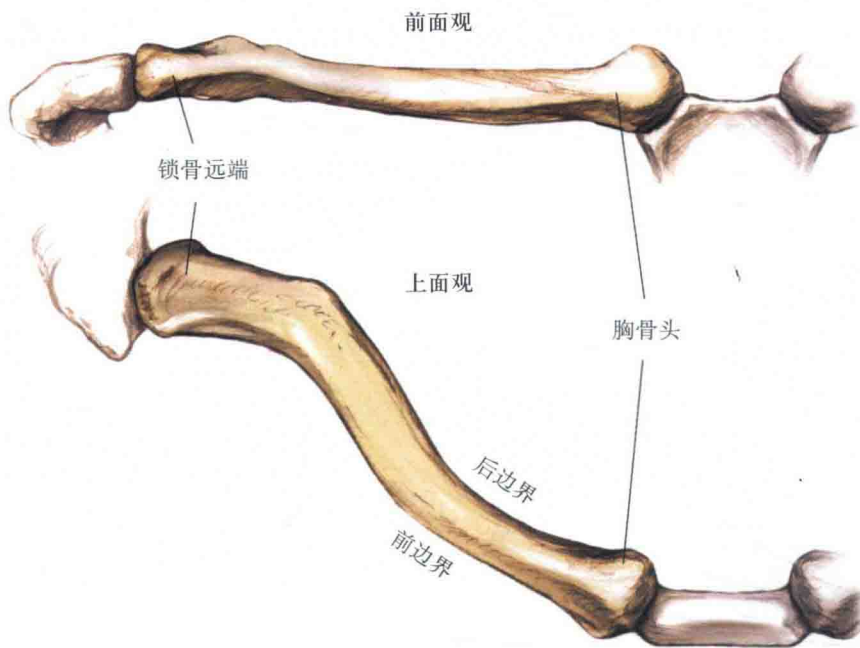


图 2-2 锁骨 (注意锁骨的“S”形外观)

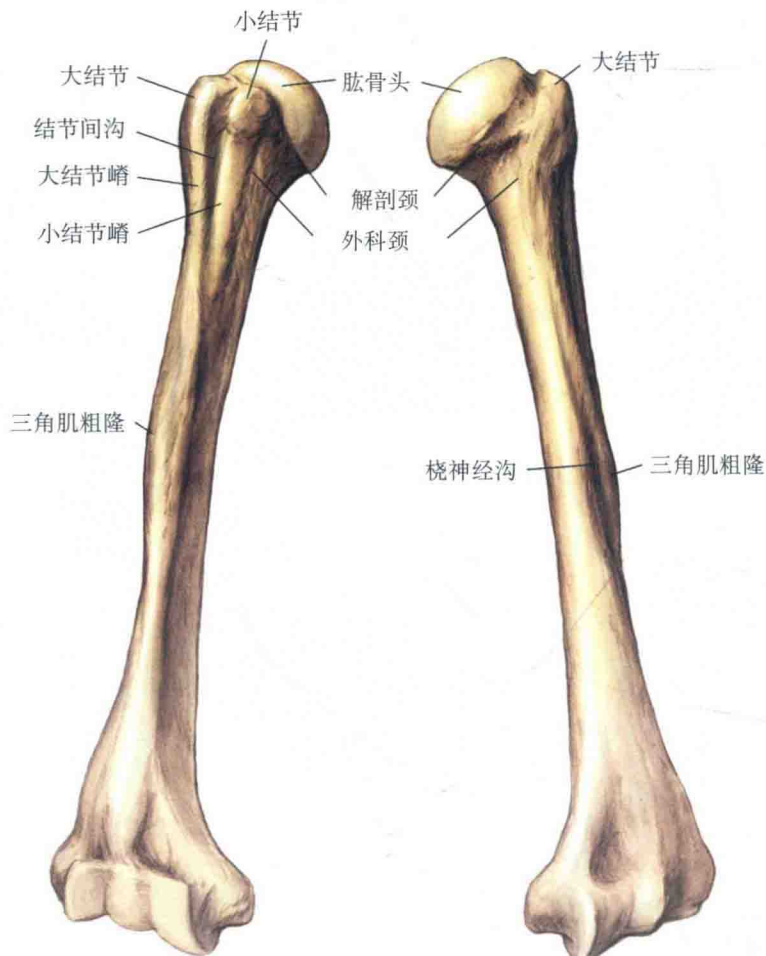


图 2-3 肱骨 (注意粗隆和肱骨头)