

肩肘手外科学 骨科核心知识

*Hand, Elbow
& Shoulder*

CORE KNOWLEDGE
IN ORTHOPAEDICS



原著 Thomas E. Trumble
Jeffrey E. Budoff
Roger Cornwall

主审 张英泽 田光磊

主译 邵新中 于亚东



人民卫生出版社

國際手外科學會 骨科核心題庫

*Hand, Wrist,
& Shoulder*

ORTHOPEDIC KNOWLEDGE
IN HAND, WRIST & SHOULDER



ISBN	978-95-306-0000-0	
定價	180.00	180.00
特價	180.00	180.00

www.typhoonbooks.com

肩肘手外科学

骨科核心知识

Hand, Elbow & Shoulder

CORE KNOWLEDGE IN ORTHOPAEDICS

原 著

Thomas E. Trumble

Jeffrey E. Budoff

Roger Cornwall

主 审

张英泽 田光磊

主 译

邵新中 于亚东

译 者

王鹏程 许娅莉 吕 莉

杨晓亮 王 立



人民卫生出版社

Hand, Elbow & Shoulder: CORE KNOWLEDGE IN ORTHOPAEDICS

Thomas E. Trumble, et al.

ISBN: 0 - 323 - 02769 - 5/978 - 0 - 323 - 02769 - 4

Copyright © 2006 by Mosby. All rights reserved.

Authorized Simplified Chinese translation edition published by the Proprietor.

ISBN: 978 - 981 - 259 - 701 - 4

Copyright © 2006 by Elsevier (Singapore) Pte Ltd. All rights reserved.

Elsevier (Singapore) Pte Ltd.

3 Killiney Road

#08 - 01 Winsland House I

Singapore 239519

Tel: (65) 6349 - 0200

Fax: (65) 6733 - 1817

First Published 2006

2006 年初版

Printed in China by People's Medical Publishing House 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.

本书中文简体版由人民卫生出版社与 Elsevier (Singapore) Pte Ltd. 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)出版及销售。未经许可之出口,视为违反版权法,将受法律之制裁。

图书在版编目(CIP)数据

肩肘手外科学 骨科核心知识/邵新中等主译. —北京:人民卫生出版社,2009.5

ISBN 978 - 7 - 117 - 11211 - 6

I. 肩… II. 邵… III. ①肩关节 - 骨科学②肘关节 - 骨科学③手 - 骨科学 IV. R68

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 006813 号

图字:01 - 2006 - 6681

肩肘手外科学 骨科核心知识

主 译:邵新中 于亚东

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

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线:010 - 67605754 010 - 65264830

印 刷:中国农业出版社印刷厂

经 销:新华书店

开 本:889 × 1194 1/16 印张:34

字 数:1380 千字

版 次:2009 年 5 月第 1 版 2009 年 5 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号:ISBN 978 - 7 - 117 - 11211 - 6/R · 11212

定 价:99.00 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)

敬告

本书的作者、译者及出版者已尽力使书中的知识符合出版当时国内普遍接受的标准。但医学在不断地发展，随着科学研究的不断探索，各种诊断分析程序和临床治疗方案以及药物使用方法都在不断更新。强烈建议读者在使用本书涉及的诊疗仪器或药物时，认真研读使用说明，尤其对于新的产品更应如此。出版者拒绝对因参照本书任何内容而直接或间接导致的事故与损失负责。

需要特别声明的是，本书中提及的一些产品名称（包括注册的专利产品）仅仅是叙述的需要，并不代表作者推荐或倾向于使用这些产品；而对于那些未提及的产品，也仅仅是因为限于篇幅不能一一列举。

本着忠实于原著的精神，译者在翻译时尽量不对原著内容做删节。然而由于著者所在国与我国的国情不同，因此一些问题的处理原则与方法，尤其是涉及宗教信仰、民族政策、伦理道德或法律法规时，仅供读者了解，不能作为法律依据。读者在遇到实际问题时应根据国内相关法律法规和医疗标准进行适当处理。

前 言

《肩肘手外科学：骨科核心知识》将整个上肢从指尖到肩关节的核心知识编成一册，编著者将上肢认为是能够从事打棒球到画图运动的不可分割的整体。我的合著者 Jeff Budoff 和 Roger Cornwall 对于此书清晰、简洁的风格作了很大贡献，以期能够给外科医生在准备手术、检查和演讲时提供帮助。我们对每个章节的作者致以极大的谢意，他们不仅是该专题的专家同时也是该领域的创新者。很多手术著作包含整个手术方法步骤而没有生物学的讨论，同时一些研究刊物包含基础理论说明而缺乏手术适应证。只有很少的著作将核心知识与图解说明相结合。我们的目标是本书能够对主治医师、助理医师、住院医师、治疗师和学生的实践带来帮助。我们想写一本既简单又实用的书，希望其内容能够在手术室和临床实践中不断应用而得到纠正。编著者不仅希望能够和临床工作者进行交流以助实践而且能作为住院医师教学的工具，以及增加核心知识的编辑。目录是按照“住院医师审核委员会”对骨科手术、整形手术的要求以及相关肩肘手外科学会要求而设置的。这项工作的核心是编著者希望分享他们治疗病人的热情和提高技术水平。我们喜欢应用通过我们检查和治疗得到的病人资料，同时仔细检查病人关节的稳定性、感觉、力量和其他必需的能力。我们参与设计病人的康复训练计划，期望能在一些领域给病人——从微创手术到关节置换——带来更多的创新。各方面的工作都在不断地进步，我们欢迎您的意见以期再版时改正提高。

Thomas E. Trumble, MD

Editor

(于亚东 译)

参编人员名单

BRIAN D. ADAMS, MD

Professor of Orthopaedic Surgery and Biomedical Engineering, Department of Orthopaedic Surgery and Biomedical Engineering, University of Iowa, Iowa City, IA

CHRISTOPHER ALLAN, MD

Assistant Professor, Hand and Microvascular Surgery, Department of Orthopaedics, University of Washington; Attending, Harborview Medical Center, Department of Orthopaedics, Seattle, WA

MARK E. BARATZ, MD

Professor of Orthopedics, Drexel University School of Medicine, Philadelphia, PA; Vice Chairman, Department of Orthopaedic Surgery; Director, Division of Hand and Upper Extremities, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, PA

DAVID P. BAREI, MD, FRCSC

Assistant Professor, Department of Orthopaedics and Sports Medicine, University of Washington, Harborview Medical Center, Seattle, WA

PHILIP E. BLAZAR, MD

Assistant Professor, Department of Orthopaedics, Harvard Medical School; Brigham and Women's Hospital, Boston, MA

JEFFREY E. BUDOFF, MD

Assistant Professor, Hand and Upper Extremity Institute, Department of Orthopaedic Surgery, Baylor College of Medicine; Houston Veterans Affairs Medical Center, Houston, TX

DAVID T.W. CHIU, MD

Professor of Plastic Surgery, New York University; Senior Attending, Director of New York Nerve Center, New York University Medical Center; Institute of Reconstructive Plastic Surgery, New York, NY

MIHYE CHOI, MD

Assistant Professor of Surgery, New York University School of Medicine; Attending Physician, New York Medical Center, New York, NY

LORETTA COADY, MD

Hand Fellow, SUNY at Buffalo School of Biomedical Science, Buffalo, NY

MARK S. COHEN, MD

Professor, Department of Orthopaedic Surgery; Director, Hand and Elbow Section; Director, Orthopaedic Education, Department of Orthopaedic Surgery, Rush University Medical Center, Chicago, IL

EVAN D. COLLINS, MD

Department of Orthopaedic Surgery, Baylor College of Medicine, Houston, TX

ROGER CORNWALL, MD

Pediatric Hand and Upper Extremity Surgeon, The Children's Hospital of Philadelphia; Assistant Professor of Orthopaedic Surgery, University of Pennsylvania School of Medicine, Philadelphia, PA

PHANI K. DANTULURI, MD

Clinical Instructor, Department of Orthopaedic Surgery, Thomas Jefferson University, Jefferson Medical College, Philadelphia, PA

NICKOLAOS A. DARLIS, MD, PhD

Fellow, Upper Extremity Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, PA

LEE DELLON, MD

Professor, Plastic Surgery and Neurosurgery, Johns Hopkins University, Baltimore, MD; Clinical Professor of Plastic Surgery, Neurosurgery and Anatomy, University of Arizona, Tucson, AZ

LEIGH S. FRENCH, MSPT

Medical College of Virginia/Virginia Commonwealth, Physical Therapy; Staff Physical Therapist, Bethesda Hand Rehabilitation, Cincinnati, OH

PAMELA E. GLENNON, MD

Hand Surgery Fellow, Department of Orthopaedic Surgery, University of Iowa, Iowa City, IA

STEVEN H. GOLDBERG, MD

Chief Resident, Department of Orthopaedic Surgery, Rush University Medical Center, Chicago, IL

STEPHEN M. HANKINS, MD

Hand Surgery Fellow, Jefferson Medical College of Thomas Jefferson University, Philadelphia, PA

EMILY ANNE HATTWICK, MD, MPH

Attending Hand Surgeon, Department of Orthopedics, Children's Hospital National Medical Center, Washington, DC

MICHAEL R. HAUSMAN, MD

Department of Orthopaedics, Mount Sinai School of Medicine, New York, NY

JAMES P. HIGGINS, MD

Teaching Faculty, Department of Plastic Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine; Attending Hand Surgeon, The Curtis National Hand Center, Department of Orthopaedic Surgery, Union Memorial Hospital, Baltimore, MD

JOSEPH A. IZZI, JR., MD

St. Joseph's Health Service of Rhode Island, North Providence, RI; Roger Williams Medical Center, Providence, RI; Former Fellow, The Hospital for Special Surgery, Weill Medical College of Cornell University, New York, NY

PETER J.L. JEBSON, MD

Associate Professor, Chief Orthopaedic Hand Service, Department of Orthopaedic Surgery, University of Michigan Medical Center, Ann Arbor, MI

JOHN A. JIULIANO, MD, MS, BS

Fellow, Department of Hand and Upper Extremity, Massachusetts General Hospital, Boston, MA; Staff Orthopaedic Surgeon, Washington Hospital Healthcare System, Fremont, CA

JESSE JUPITER, MD

Hansjörg Wyss/AD Professor, Harvard Medical School; Director, Orthopaedic Hand Surgery, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

LEONID I. KATOLIK, MD

Assistant Professor, Department of Orthopaedic Surgery, University of Washington, Seattle, WA

MICHAEL W. KEITH, MD

Professor of Orthopedics and Biomedical Engineering, Case Western Reserve University; Chief, Hand Service, Metrohealth Medical Center, Cleveland, OH

VICTORIA D. KNOLL, MD

Associated Orthopaedics and Sports Medicine, Plano, TX

SCOTT H. KOZIN, MD

Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Temple University School of Medicine; Hand and Upper Extremity Surgeon, Shriner's Hospital for Children, Philadelphia, PA

LISA L. LATTANZA, MD

Assistant Professor, Chief, Elbow Reconstructive Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, University of California-San Francisco; Consultant, Shriner's Hospital, Northern California, San Francisco, CA

MICHAEL E. LEIT, MD, MS

Clinical Assistant Professor of Orthopaedic Surgery, University of Rochester School of Medicine, Rochester, NY; Assistant Professor of Surgery, Uniformed Services University, Bethesda, MD; Attending, University of Rochester Medical Center, Rochester, NY; Chief Orthopaedic Surgeon, Lakeside Memorial Hospital, Brockport, NY

JOHN D. LUBAHN, MD

Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, Hamot Medical Center, Erie, PA

DAVID P. MAGIT, MD

Clinical Instructor, Department of Orthopaedics and Rehabilitation, Yale University School of Medicine, New Haven, CT

ANDREW D. MARKIEWITZ, MD, BS

Assistant Professor, Department of Surgery, Uniformed Services University of the Health Sciences, Bethesda, MD; Volunteer Staff Associate Professor, University of Cincinnati; Hand Surgery Specialists, Inc., Cincinnati, OH

ALEXANDER D. MIH, MD

Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Indiana University School of Medicine; The Indiana Hand Center, Indianapolis, IN

STEVEN L. MORAN, MD

Assistant Professor of Plastic Surgery, Mayo Clinic College of Medicine; Consultant, Department of Orthopedic Surgery and Division of Plastic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN

DAVID P. MOSS, MD, BA

Senior Resident, Department of Orthopaedic Surgery, New York University School of Medicine, Hospital for Joint Diseases, New York, NY

OWEN J. MOY, MD

Clinical Professor, Orthopaedic Surgery, State University of New York School of Biomedical Sciences at Buffalo; Director, Hand Fellowship Program, Hand Center of Western New York, Buffalo, NY

MICHAEL S. MURPHY, MD

Department of Orthopaedic Surgery, Johns Hopkins University School of Medicine; Attending Hand Surgeon, Department of Orthopaedic Surgery, The Curtis National Hand Center, Union Memorial Hospital, Baltimore, MD

PETER M. MURRAY, MD

Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Division of Hand and Microvascular Surgery, Mayo Clinic Graduate School of Medicine, Rochester, MN; Consultant, Department of Orthopaedic Surgery, Division of Hand and Microvascular Surgery, Mayo Clinic, Jacksonville, FL

DOUGLAS MUSGRAVE, MD

Fellow, Upper Extremity Surgery, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, PA

ARSHAD MUZAFFAR, MD

Assistant Professor, Department of Plastic Surgery, University of Washington; Attending Physician, Department of Plastic Surgery, Children's Hospital and Regional Medical Center, Seattle, WA

ROBERT P. NIRSCHL, MD, MS

Associate Clinical Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Georgetown University Medical Center, Washington, DC; Director, Orthopaedic Sports Medicine Fellowship Program, Nirschl Orthopaedic Center for Sports Medicine and Joint Reconstruction, Virginia Hospital Center, Arlington, VA

MATTHEW J. NOFZIGER, MD

Orthopaedic Surgeon, Southwestern Vermont Medical Center, Taconic Orthopaedics, Bennington, VT

SEAN E. NORK, MD

Associate Professor, Department of Orthopaedics and Sports Medicine, University of Washington, Harborview Medical Center, Seattle, WA

ANASTASIOS PAPADONIKOLAKIS, MD

Resident, Department of Orthopaedic Surgery, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, NC

KEITH B. RASKIN, MD

Clinical Associate Professor of Orthopaedic Surgery, New York University School of Medicine; Former Chief of Hand Surgery, New York University Medical Center, New York, NY

MARK REKANT, MD

Philadelphia Hand Center, Philadelphia, PA

DAVID RING, MD

Instructor of Orthopaedics, Harvard Medical School; Director of Research, Department of Orthopaedic Surgery, Hand and Upper Extremity Unit, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

DAVID S. RUCH, MD

Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Wake Forest University School of Medicine, Winston-Salem, NC

IOANNIS SARRIS, MD, PhD

Fellow, Upper Extremity Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, PA

JAMES M. SAVUNDRA, MBBS, FRACS

Consultant Plastic Surgeon, Royal Perth Hospital, Perth, Australia; Consultant Plastic Surgeon, Fremantle Hospital, Fremantle, Australia

KHEMARIN R. SENG, MD

Resident, Department of Orthopaedic Surgery, Massachusetts General Hospital, Boston, MA

ANTHONY M. SESTERO, MD

Orthopaedic and Hand Surgeon, Northwest Orthopaedic Specialists, P.S., Spokane, WA

AJAY K. SETH, MD

Spectrum Orthopedics, Canton, OH

JOSEPH E. SHEPPARD, MD

Department of Orthopaedic Surgery, University of Arizona Health Sciences Center, Tucson, AZ

ALEXANDER Y. SHIN, MD

Associate Professor of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic College of Medicine; Consultant, Department of Orthopedic Surgery, Mayo Clinic, Rochester, MN

JOSEPH F. SLADE III, MD

Associate Professor and Director, Hand and Upper Extremity Service, Department of Orthopaedics and Rehabilitation, Yale University School of Medicine, Guilford, CT

DEAN G. SOTEREANOS, MD

Professor, Orthopaedic Surgery, Drexel University School of Medicine, Philadelphia, PA; Vice Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, Allegheny General Hospital, Pittsburgh, PA

PETER J. STERN, MD

Director and Chairman, Norman S. and Elizabeth C.A. Hill Professor of Orthopaedic Surgery, Department of Orthopaedic Surgery, University of Cincinnati College of Medicine; University of Cincinnati, Cincinnati, OH

DANIEL N. SWITLICK, MD

Department of Orthopaedic Surgery, University of Arizona Health Sciences Center, Tucson, AZ

LISA A. TAITSMAN, MD, MPH

Assistant Professor, Department of Orthopaedics and Sports Medicine, University of Washington; Attending Surgeon, Department of Orthopaedics, Harborview Medical Center, Seattle, WA

JOHN S. TARAS, MD

Associate Professor, Drexel University; Chief, Division of Hand Surgery, Thomas Jefferson University Hospital, Philadelphia, PA

MATTHEW M. TOMAINO, MD, MBA

Professor of Orthopaedic Surgery, University of Rochester School of Medicine; Chief, Division of Hand and Upper Extremity Surgery, University of Rochester Medical Center, Rochester, NY

THOMAS E. TRUMBLE, MD

Professor and Chief, Hand and Upper Extremity Surgery Service, Department of Orthopaedics, University of Washington School of Medicine, Seattle, WA

CHRISTOPHER J. VENEZIANO, MD

Orthopaedic Sports Medicine Fellow, Georgetown University Medical Center, Washington, DC; Orthopaedic Sports Medicine Fellow, Nirschl Orthopaedic Center for Sports Medicine and Joint Reconstruction, Virginia Hospital Center, Arlington, VA

PETER M. WATERS, MD

Associate Professor, Department of Orthopaedic Surgery, Harvard Medical School; Associate Chief, Department of Orthopaedic Surgery, Children's Hospital; Director, Hand and Upper Extremity Surgery, Children's Hospital, Boston, MA

计量单位换算表

本书为反映其英文原版之风格,并且避免反复换算带来不必要的计算错误,保留了部分英制计量单位。鉴于我国推广使用法定计量单位之要求,现将这些单位与法定计量单位的换算关系列表如下。本表仅供参考。

英制单位 (符号)	法定计量单位 (符号)	换算关系
埃(Å)	米(m)	$1\text{Å} = 10^{-10}\text{m}$
盎司 (常衡)(oz)	克(g)	$1\text{oz} = 28.35\text{g}$
盎司 (药衡)(oz)	克(g)	$1\text{oz} = 31.10\text{g}$
盎司 (美液)(oz)	升(L)	$1\text{oz} = 0.02957\text{L}$
盎司 (英液)(oz)	升(L)	$1\text{oz} = 0.02841\text{L}$
磅(lb)	克(g)	$1\text{lb} = 453.59\text{g}$
标准大气压(atm)	帕(Pa)	$1\text{atm} = 101325\text{Pa}$
达因(dyn)	牛(N)	$1\text{dyn} = 10^{-5}\text{N}$
打兰 (美液)(dr)	升(L)	$1\text{dr} = 0.0037\text{L}$
打兰 (英液)(dr)	升(L)	$1\text{dr} = 0.00355\text{L}$
当量(Eq)	摩尔(mol)	$1\text{Eq} = 1\text{mol}$ (1价离子)
当量(Eq)	摩尔(mol)	$1\text{Eq} = 0.5\text{mol}$ (2价离子)
当量(Eq)	摩尔(mol)	$1\text{Eq} = 1/3\text{mol}$ (3价离子)
尔格(erg)	焦(J)	$1\text{erg} = 10^{-7}\text{J}$
辐透(ph)	勒(lx)	$1\text{ph} = 10^4\text{lx}$
格令(gr)	克(g)	$1\text{gr} = 0.064799\text{g}$
毫米汞柱(mmHg)	帕(Pa)	$1\text{mmHg} = 133.322\text{Pa}$
华氏度(°F)	开/摄氏度(K/°C)	$1\text{°F} = 5/9\text{K}(\text{°C})^*$
加仑 (美)(gal)	升(L)	$1\text{gal} = 3.785\text{L}$
加仑 (英)(gal)	升(L)	$1\text{gal} = 4.546\text{L}$
居里(Ci)	贝可(Bq)	$1\text{Ci} = 3.7 \times 10^{10}\text{Bq}$
卡(Cal)	焦(J)	$1\text{Cal} = 4.18\text{J}$
夸特(qr)	千克(kg)	$1\text{qr} = 12.70\text{kg}$
夸脱 (美)(qt)	升(L)	$1\text{qt} = 0.946\text{L}$
夸脱 (英)(qt)	升(L)	$1\text{qt} = 1.137\text{L}$
拉德(rad)	戈(Gy)	$1\text{rad} = 10^{-2}\text{Gy}$
雷姆(rem)	希(Sv)	$1\text{rem} = 10^{-2}\text{Sv}$
厘米水柱(cmH ₂ O)	帕(Pa)	$1\text{cmH}_2\text{O} = 98\text{Pa}$
哩(mi)	米(m)	$1\text{mi} = 1609\text{m}$
伦琴(R)	库每千克(C/kg)	$1\text{R} = 2.58 \times 10^{-4}\text{C/kg}$
码(yd)	米(m)	$1\text{yd} = 0.914\text{m}$
品脱 (美)(pt)	升(L)	$1\text{pt} = 0.473\text{L}$
品脱 (英)(pt)	升(L)	$1\text{pt} = 0.568\text{L}$
蒲式耳 (美)(bu)	升(L)	$1\text{bu} = 35.24\text{L}$
蒲式耳 (英)(bu)	升(L)	$1\text{bu} = 36.37\text{L}$
英尺(ft)	米(m)	$1\text{ft} = 0.3048\text{m}$
英寸(in)	米(m)	$1\text{in} = 0.0254\text{m}$

* 此为温差度量的换算。对于温度而言可按下式换算: 摄氏度 = 5/9 (华氏度 - 32)

目 录

第1章	手部物理检查和解剖	1
第2章	指骨骨折和脱位	17
第3章	掌骨骨折和脱位	29
第4章	拇指骨折与脱位	43
第5章	拇指功能重建	53
第6章	桡骨远端骨折	65
第7章	下尺桡关节和三角纤维软骨复合体	79
第8章	舟骨骨折和骨不连	90
第9章	舟骨以外的腕骨骨折	103
第10章	腕关节不稳（脱位）	108
第11章	腕骨坏死	140
第12章	屈肌腱损伤	149
第13章	伸肌腱损伤的修复和重建	158
第14章	腱鞘炎：扳机指，de Quervain Syndrome 病，桡侧腕屈肌和尺侧腕伸肌腱炎	167
第15章	神经电生理及修复	175
第16章	神经嵌压综合征	185
第17章	复杂性区域疼痛综合征	201
第18章	周围神经损伤后的肌腱移位术	205
第19章	掌腱膜挛缩症	220
第20章	指尖损伤，甲床损伤，截指术	228
第21章	手部软组织修复	235
第22章	手部感染	243
第23章	再植术	252
第24章	手和腕部的骨关节炎	256
第25章	手和腕部类风湿关节炎：骨重建	272
第26章	手和腕部类风湿关节炎：软组织重建	286
第27章	软组织肿瘤：良性与恶性	295
第28章	骨肿瘤：良性和恶性	308
第29章	小儿手外伤	321
第30章	上肢先天畸形	334
第31章	成人脑瘫和脑外伤的上肢治疗	355
第32章	四肢瘫痪	362

第 33 章	前臂解剖与前臂骨折	369
第 34 章	肘部解剖和物理检查	382
第 35 章	肘部肌腱损伤和病变	392
第 36 章	肘不稳定和关节镜检查	404
第 37 章	肘部骨折	414
第 38 章	肘关节炎	423
第 39 章	肱骨干骨折	435
第 40 章	肩关节检查	443
第 41 章	肩袖和肱二头肌腱病	456
第 42 章	盂肱不稳, 粘连性关节囊炎与上位盂唇前后位损伤	472
第 43 章	肩部骨折	488
第 44 章	肩关节炎	509
索引		524

第 1 章

手部物理检查和解剖

简介

- ◆ 手部各种治疗的目的是不仅要恢复受累部位而且要恢复整个上肢的功能。无论是手部急性损伤还是很小的慢性疾患，要得到良好的治疗效果，首先要获得准确完整的病史采集和物理检查
- ◆ 病史包括病人的年龄、职业、优势手及爱好。尽管一个标准的骨科病史及物理检查中都常规地包含这些信息，但是医生们仍要了解一些重要的情况。例如，像小指不能外展这样简单的损伤对于弹钢琴的人来说就严重地削弱了他们的演奏能力
- ◆ 患者的既往病史也是非常重要的。如果外科病人中有糖尿病病史，那么在诊断神经卡压或复杂创伤愈合时会遇到困难。医生必须注意整个患肢的伴随症状。患者除了手部症状外是否还有肩部或肘部问题？手部的每一个检查都应该从肩部开始，除非手部已经长期废用或用吊带长期保护起来的患者。皮肤、神经、肌腱、肌肉、骨骼及关节都应该进行全面检查。肌肉的饱满度可显示手的使用程度，而肌肉的萎缩程度则代表着一个病理过程

非外伤性手部情况

- ◆ 对于没有任何特殊外伤所造成的手功能的逐渐丧失诊断上比较困难。非外伤患者的诊断往往取决于其主诉，看其首要问题是疼痛、僵硬、麻木、弹响、无痛性肿块还是这些症状联合？症状什么时候开始？什么原因会导致其好转或加重以及是否在进一步加剧？例如夜间是否会出现疼痛、麻木的症状，以及这些症状是否会影响患者的睡眠或促其惊醒，患者功能是否清晨较差而在白天好转，或者持续不变；对于像痛风、类风湿性关节炎、全身性骨关节炎这些疾病，良好的医疗条件可有助于我们做出诊断及明确的治疗方案。一份完整的病史对于揭示手部疾患早期病因有不同寻常的作用，关节退行性变可能导致损伤的再次发生，例如肌腱磨损断裂

手外伤

- ◆ 骨折和脱位由于有畸形和肿胀，所以较易发现。手外伤

治疗中通常容易忽视软组织损伤或由骨折错位或关节脱位所造成的附加损伤。急诊手外伤的病史应包括受伤时间、急救人员或急诊科医师的早期处理、使用的药物（尤其是对于开放性伤口破伤风和抗生素的使用）、受伤机制（如挤压伤）、受伤环境（院落或厨房）以及受伤是否与工作相关

物理检查

- ◆ 物理检查前注意观察手处于休息位时的情况，包括手的姿势、手指的姿势、皮肤颜色、是否存在萎缩（尤其是鱼际、小鱼际及第一背侧骨间肌）、硬结、肿胀、擦伤，以及所有手指的血供情况及陈旧瘢痕。如果存在肿胀，则分析其原因，如外伤、血液或淋巴回流障碍、失神经营养、血管舒缩药物的使用或自虐，注意检查指甲及甲襞的情况，对于一些难以诊断的全身性疾病、营养不良、中毒或创伤等常常导致其改变。另外，先对健侧手的检查有助于对患手的检查，除注意主要体征外须注意其他伴随症状，例如，患有第一腕掌关节关节炎的患者可能存在腕管综合征或其他相关联的后遗症

胚胎学及发育

- ◆ 虽然对手部胚胎学及发育的详细研究已经超出了本章的范围，但是我们仍需牢记发育的几个关键时期。上肢肢芽一般形成于妊娠4周，妊娠33天后手部开始成蹼状，但并未分指，手指一般于7周时开始逐渐分指，手骨也于7周开始形成
- ◆ 腕骨中首先出现的是头状骨，之后按顺时针方向逐个出现。头状骨一般在1岁时出现，钩骨是第二块出现的腕骨，大约形成于1~2岁，之后是三角骨，出现在3岁，月骨出现于4~5岁，舟状骨出现在5岁，大小多角骨分别出现在6岁和7岁，而豌豆骨在9岁时出现

术语

- ◆ 用真正的解剖学术语描述，手掌是指手部的前表面，然而这种描述术语是很少应用的。手和手指均有一个背面和

和持物（图 1-2）。手背的皮肤薄软而富有弹性以适应关节活动。由于静脉位于手背，通常手背易发生水肿而使屈曲受限。手指皮肤通过手指的桡尺侧缘的薄层纤维带

与骨联系紧密。位于神经血管束背侧的韧带为 Cleland 韧带（骨皮韧带），位于神经血管束掌侧的韧带为 Grayson 韧带（皮韧带）

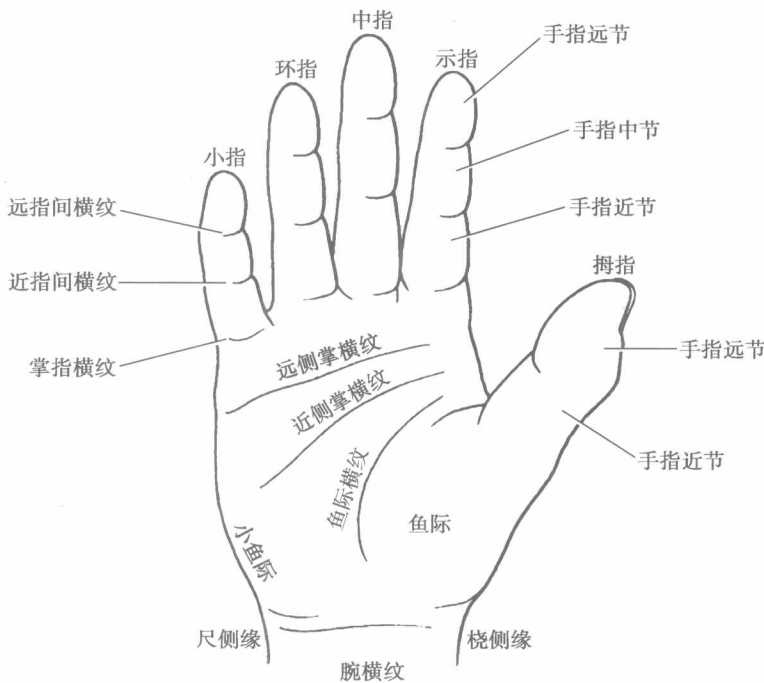


图 1-2 手掌的表面解剖

甲床和指尖

- ◆ 甲床复合体也称为甲周膜，由甲周膜和甲床自身构成（图 1-3）。指甲近端的皮肤皱襞称为甲襞。甲上皮是延伸到指甲背侧的一层很薄的皮肤。位于甲上皮远端指甲之下的是甲弧影，它位于甲板上近端生发层和远端不能

发育的甲基质交界处，为白色弧形不透明状。指甲处的细菌感染最易累及甲沟（甲沟炎），很容易通过物理检查来诊断

- ◆ 指尖是位于远节指骨屈伸肌腱止点远端的区域。远节指骨的纤维束被脂肪组织包裹而且覆盖的皮肤神经支配丰富，形成许多纤维间隔。远节指骨指腹部的纤维隔感染称为脓性指头炎

手和腕的运动单位

- ◆ 手和腕的运动是通过手内在肌、外在肌实现的。肌肉和肌腱的起点位于腕部以近的为手外在肌，而其起点位于手部的为手内在肌

手和腕部骨性解剖

- ◆ 桡腕关节是桡骨远端与舟骨和月骨形成的一个髁状关节，在桡骨和尺骨之间形成的桡骨半月切迹可以允许远端尺骨旋转 270°，尺骨远端与三角纤维软骨复合体相连，正常情况下前臂处于中立位时旋转力量的 80% 通过桡骨远端（其中 50% 通过舟骨，30% 通过月骨），另 20% 通过尺骨远端，这些数据随腕部和前臂的运动以及尺骨的变化而变化

腕骨间关节

- ◆ 近排腕骨由舟骨、月骨及三角骨组成。豌豆骨是一块籽骨，尺侧腕屈肌腱止于其上，它和三角骨相连接。此连接常作为腕尺侧疼痛的一个起因而被忽视。近排腕骨的

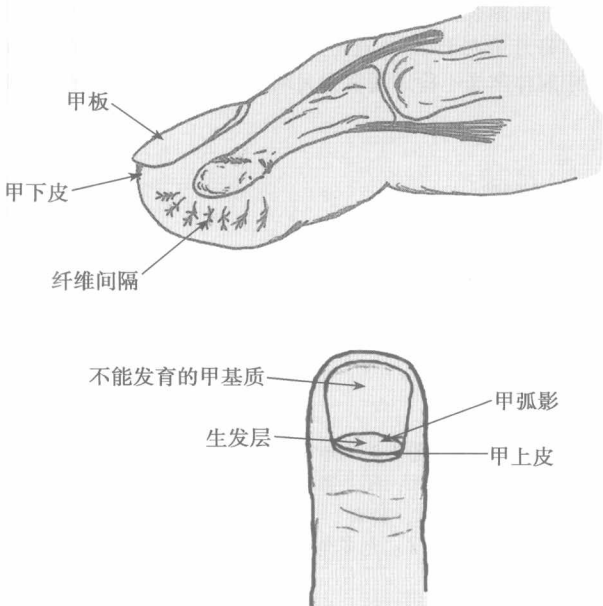


图 1-3 手指指甲和甲床解剖的背面观和侧面观

关节是主要的滑动关节。舟骨是连接远近排腕骨的纽带，这也正是当舟骨病变时几乎所有腕部关节出现问题的原因。远排腕骨由大多角骨、小多角骨、头状骨及钩骨组成，除大多角骨之外，其余远排腕骨均与掌骨稳定相连

掌骨和掌指关节

- ◆ 掌指关节（MCP）属于髁状关节，同指间关节不同，它不仅可屈伸活动，而且还能令掌骨头上的近节指骨做内收外展运动。掌指关节的侧副韧带可稳定关节，掌板可防止关节的过度伸展。所有的掌板都与坚韧的掌骨间韧带相连，这样在掌骨骨折时有助于轴向及旋转畸形的矫正。由于掌骨头的凸形决定了当掌指关节伸直时侧副韧带松弛，屈曲时则紧张。当掌指关节固定时，应屈曲位固定以保证侧副韧带的长度，防止长期固定导致侧副韧带挛缩造成关节僵硬
- ◆ 示指和中指的腕掌关节相对稳定，而环指的腕掌关节可有 $5 \sim 10^\circ$ 的屈曲活动度，小指有 $15 \sim 20^\circ$ 的屈曲活动度。因为第四、五掌骨远端的钩形使得它们在向掌心屈曲时可增加握的力量。由于第四、五掌骨的钩形关节面形状，使其发生基底骨折时很易并发脱位或半脱位

指骨和指间关节

- ◆ 近位指间关节和远位指间关节的侧副韧带和掌板仅允许其进行屈、伸活动（图 1-4）

拇指的掌指关节和腕掌关节

- ◆ 拇指的掌指关节比其他手指的掌指关节复杂。它有籽骨和鱼际肌的附着。如果尺侧副韧带损伤，同时拇收肌腱膜在韧带及骨的附着点撕裂则损伤就变得复杂了，这样形成的损伤其撕裂的韧带止点不能与骨质愈合，则需手术复位固定
- ◆ 拇指的腕掌关节是一个复杂结构，有轴向旋转运动。第一掌骨与大多角骨形成相对应的鞍状关节，同时大多角骨与舟骨、小多角骨及第二掌骨基底桡侧突起又构成关节（图 1-1）。此关节被关节囊和桡侧、掌侧及背侧腕掌

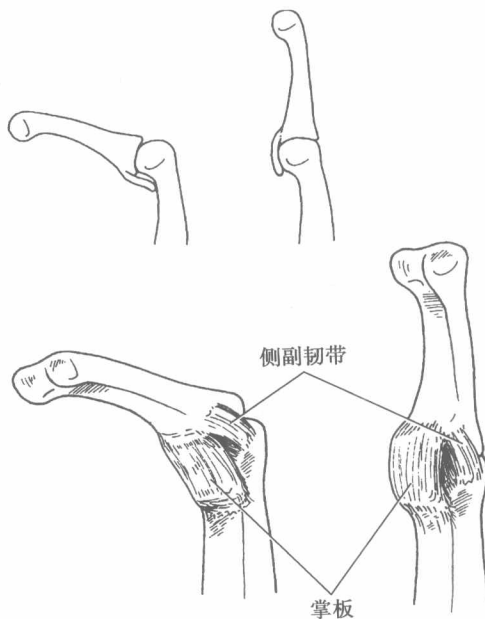


图 1-4 近位指间关节掌板解剖

韧带所包裹

- ◆ 其中一条重要的韧带为掌侧斜韧带或“喙突”韧带，附着于关节边缘掌骨的尺侧喙突。其起点位于大多角骨掌侧结节。当发生骨关节炎时，腕掌关节的掌侧斜韧带也将会受到累及

腕部的韧带

- ◆ 虽然腕部韧带的命名有很多差异，但其可分为 3 组：桡腕侧韧带、腕骨间韧带、关节囊内背侧韧带。腕掌侧韧带对桡腕关节的稳定及单个腕骨的位置稳定起主要作用。虽然腕骨间的韧带有很多，但最重要的两条是舟骨月骨间韧带（SL）和月骨三角骨间韧带（LT）。舟骨间韧带撕裂会造成中间体背伸不稳定，X 线侧位片上显示舟月角大于 60° 。通常还会伴有桡腕掌侧韧带的损伤，中间体掌屈不稳定通常由月骨三角骨韧带及桡腕背侧韧带

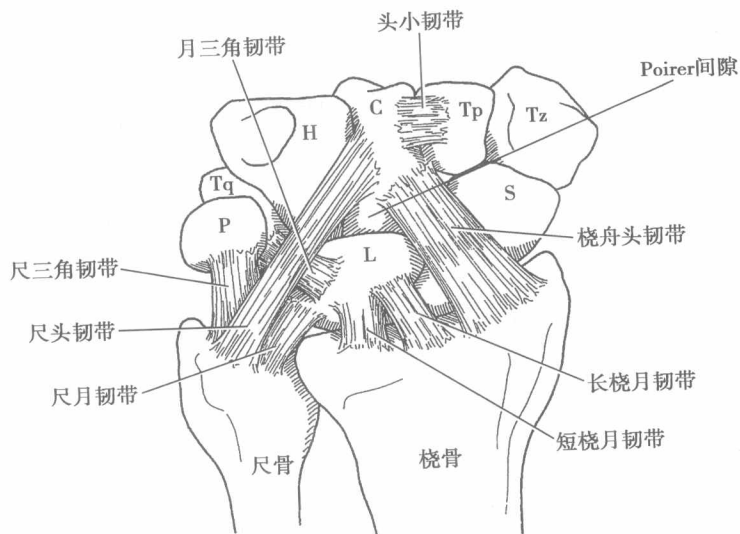


图 1-5 腕掌侧关节外韧带。C，头状骨；H，钩骨；L，月骨；P，豌豆骨；R，桡骨；S，舟骨；Tp，小多角骨；Tz，大多角骨；U，尺骨