

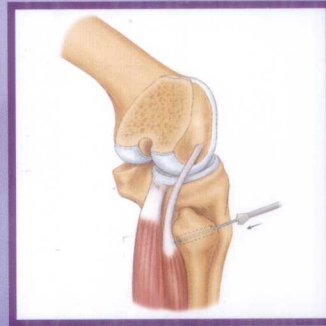
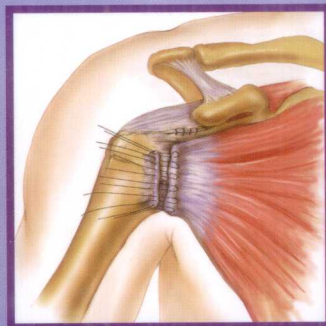
主编 Brian J. Cole (美)
Jon K. Sekiya (美)
主译 裴国献 金 丹

肩 肘 膝

运动医学手术技巧

Surgical Techniques

of the Shoulder, Elbow,
and Knee in Sports Medicine



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS



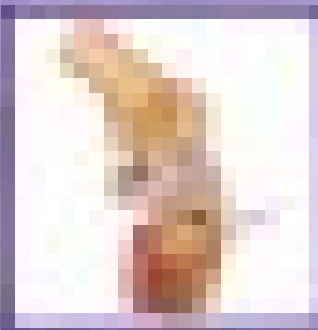
主 编 傅利民 王 强 王 健
副主编 王 强 王 健 王 强
主 审 王 强 王 健 王 强

肩肘膝

运动医学手术技巧

Surgical Techniques

of the Shoulder, Elbow,
and Knee in Sports Medicine



Surgical Techniques of the Shoulder,
Elbow, and Knee in Sports Medicine

肩肘膝运动医学手术技巧

主 编 Brian J.Cole(美)

Jon K.Sekiya(美)

副主编 Andreas H.Gomoll(美)

Jeffrey Rihn(美)

主 译 裴国献 金 丹

秘 书 梁双武 胡岩君



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目(CIP)数据

肩肘膝运动医学手术技巧/(美)蔻(Cole,B.J.),塞奇亚(Sekiya,J.K.)主编:裴国献,金丹主译.-北京:人民军医出版社,2011.12

ISBN 978-7-5091-5254-6

I. ①肩… II. ①蔻…②塞…③裴…④金… III. ①肩关节-运动性疾病-外科手术②肘关节-运动性疾病-外科手术③膝关节-运动性疾病-外科手术 IV. ①R687.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第235845号

策划编辑:黄建松 王海燕 姚磊 孟凡辉 **文字编辑:**王晓东 李欢 **责任审读:**吴铁双

出版人:石虹

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)51927300-8057

网址:www.pmmp.com.cn

印、装:三河市春园印刷有限公司

开本:889mm×1194mm 1/16

印张:39.75 **字数:**1093千字

版、印次:2011年12月 第1版 第1次印刷

印数:0001~2500

定价:398.00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

Surgical Techniques of the Shoulder, Elbow, and Knee in Sports Medicine

Brian J. Cole and Jon K. Sekiya

ISBN-13: 978-1-4160-3447-6

ISBN-10: 1-4160-3447-1

Copyright © 2008 by Elsevier. All rights reserved.

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

Copyright ©2011 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 2011

2011 年初版

Printed in China by People's Military Medical Press under special arrangement with Elsevier (Singapore) Pte Ltd. This edition is authorized for sale in China only, excluding Hong Kong SAR, Macao 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军医出版社与Elsevier (Singapore) Pte Ltd.在中国大陆境内合作出版。本版仅限在中国大陆（不包括香港、澳门特别行政区及台湾省）出版及标价销售。未经许可之出口，视为违反著作权法，将受法律制裁。

著作权合同登记号：图字：军-2009-010号

内 容 提 要

本书以简要的文字、丰富的图片系统深入地介绍了诊治肩、肘、膝关节疾病的80多种运动医学手术技术及相关的应用解剖、患者相关病史、术前各项检查、适应证、禁忌证等术前要点知识，手术计划，术前准备以及手术麻醉、体位、手术入路选择和操作，重点阐述了手术步骤及操作技巧、术后注意事项、笔者经验和重要提示，并以表格形式列出了与该手术相关的最新研究成果。全书内容丰富，文字简练，同时本书作者均为所讨论的相关手术技术的主要开发者和推广者，具有极高的权威性。本书适合具有一定年资的骨科医师参考阅读，可以作为骨科医师相关协会或学会组织机构推广和普及相关手术技术的教科书。

译者名单

主 译 裴国献 金 丹
译 者 (以姓氏笔画为序)

马 勇	王 宁	王 钊	王 钢	王 蕾	王永健
王俊良	庄澄宇	刘玉杰	刘敬锋	齐 伟	闫 辉
李奉龙	李海峰	杨玉明	杨渝平	肖 健	余 斌
张春礼	陈戎波	罗吉伟	周 密	周晓中	郑小飞
郑佳鹏	赵 力	胡岩君	胡稷杰	相大勇	姜春岩
秦 煜	袁 伟	凌卓彦	郭 刚	唐康来	崔国庆
梁 平	董启榕	程 序	蔡道章	黎健伟	薛 静
魏宽海					

秘 书 梁双武 胡岩君

原著者名单

主 编 Brian J.Cole, MD, MBA Jon K.Sekiya, MD, MC, USNR

副主编 Andreas H.Gomoll, MD Jeffrey Rihn, MD

编 者

Christopher S.Ahmad, MD

Joshua M.Alpert, MD

Annunziato Amendola, MD

Ammar Anbari, MD

Kyle Anderson, MD

James R.Andrews, MD

Robert A.Arciero, MD

Ryan A.Aukerman, MD

Frederick M.Azar, MD

Bernard R.Bach, Jr., MD

Champ L.Baker, Jr., MD

Champ L.Baker, III, MD

Joshua A.Baumfeld, MD

Matthew T.Boes, MD

Kevin F.Bonner, MD

Craig R.Bottoni, MD

Mark K.Bowen, MD

Declan J.Bowler, MD, FRCSI(Tr & Orth)

Michael B.Boyd, DO

James P.Bradley, MD

Karen K.Briggs, MPH

Charles H.Brown Jr., MD

Shervondalonn R.Brown, MD

Stephen S.Buckhart, MD

William Bugbee, MD

Anthony M.Buoncrisiani, MD

Charles A.Bush-Joseph, MD

Bradley Butkovich, MD, MS

Thomas R.Carter, MD

Justin W.Chandler, MD

Neal C.Chen, MD

Steven B.Cohen, MD

Brian J.Cole, MD, MBA

Alfred J.Cook Jr., MD

Andrew J.Cosgarea, MD

Edward V.Craig, MD

R.Alexander Creighton, MD

Nader Darwich, MD

James B.Day, MD, PhD

David R.Diduch, MS, MD

Kevin M.Doulens, MD

Bradley D.Dresher, MD

Jeffrey R.Dugas, MD

Craig J.Edson, MHS, PT, ATC

Neal S.ElAttrache

LCDR Christopher I.Ellingson, MD

Gregory C.Fanelli, MD

Jack Farr, MD

Diego Fernandez, MD

Larry D.Field, MD

Fred Flandry, MD, FACS

David C.Flanigan, MD

Freddie H.Fu, MD, DSc(Hon), DPs(Hon)

John P.Fulkerson, MD

Raffaele Garofalo, MD
Scott Gillogly, MD
Robert J.Goitz, MD
Andreas H.Gomoll, MD
Christopher D.Harner, MD
Timothy J.Henderson, MD
Thomas F.Holovacs, MD
David P.Huberty, MD
Mary Lloyd Ireland, MD
Kent R.Jackson, MD
Jeffrey T.Junko, MD
Warren Ross Kadrmas, MD
Christopher C.Kaeding, MD
Richard W.Kang, MD
Lee D.Kaplan, MD
Matthew A.Kippe, MD
Jason Koh, MD
Pradeep Kodali, MD
Melissa W.Koenig, MD
Eric J.Kropf, MD
John E.Kuhn, MD
Joanne E.Labriola, MD
Christian Lattermann, MD
Jason W.Levine, MD
C.Benjamin Ma, MD
Augustus D.Mazzocca, MS, MD
David R.McAllister, MD
Eric McCarty, MD
L.Pearce McCarty, III, MD
Mark D.Miller, MD
Craig D.Morgan, MD
Bradley J.Nelson, MD
Gregory P.Nicholson, MD
Gordon Nuber, MD
Brett D.Owens, MD
Michael J.Pagnani, MD
Scott D.Pennington, MD
R.David Rabalais, MD

Christopher A.Radkowski, MD
Kristin N.Reinheimer, PA-C
Eric P.Rightmire, MD
Jeffrey A.Rihn, MD
David Ring, MD, PhD
Anthony A.Romeo, MD
Scott Alan Rodeo, MD
William G.Rodkey, DVM(Diplomate), ACVS
Mark W.Rodosky, MD
L.Joseph Rubino, MD
Marc R.Safran, MD
Brett S.Sanders, MD
Felix H.Savoie III, MD
Jon Sekiya, MD
Fintan J.Shannon, FRCS(Trd Orth)
James P.Sieradzki, MD
Adam M.Smith, MD
Stephen J.Snyder, MD
John W.Sperling, MD, MBA
Kurt P.Spindler, MD
James S.Starman, BS
J.Richard Steadman, MD
Scott P.Steinmann, MD
Justin P.Strickland, MD
Kenneth G.Swan, Jr., MD
Raymond Thal, MD
Fotios Paul Tjoumakaris, MD
Albert Tom, MD
Max Tyorkin, MD
Nikhil N.Verma, MD
Jon J.P.Warner, MD
Russel F.Warren, MD
Robin V.West, MD
Thomas L.Wickiewicz, MD
Riley J.Williams III, MD
Vonda J.Wright, MD
Shawn W.Wynn, MD
Robert W.Wysocki, MD

译者前言

近年来，随着运动医学研究的蓬勃发展，尤其是其治疗理念的不断完善、手术技术的日益改进、手术器械的不断推陈出新，使得运动损伤疾患的临床治疗效果获得了极大的提高。正确理解、掌握最新的手术技术和方法、始终与国际先进水平保持同步是每一位运动医学、骨科学同仁共同的愿望和期许。

有鉴于此，国内一批专家学者共同翻译了《肩肘膝运动医学手术技巧》一书，原著内容丰富、全面系统，虽集中于肩、肘、膝3个关节，但在每一部分中均基本涵盖了常见运动创伤的外科手术治疗方法，既包括关节镜下的微创手术治疗，也包括开放性手术治疗，更介绍了作者的心得体会、宝贵经验和注意事项。重点突出、详略得当、先进详实亦是本书的亮点和特点之一，在对术前检查、诊断精确简述的基础上，重点对最新的手术技巧、多种手术方法的比较进行了充分的描述，并以条目式列出重点环节和技术要点，描述清楚、步骤分明，非常便于理解、记忆和应用。相信定能对从事相关专业的临床工作者有所裨益。

在翻译过程中，我们也遇到了很多问题，语言环境的差异给翻译工作带来了一些困难，但我们都一一克服，每位译者都字斟句酌，力求将原版书的精彩用汉语文字淋漓尽致地完美再现。在此，我们对参译者的通力合作致以最高的评价和诚挚的感谢！愿同道们能够从此书中得到知识层次的进一步提高，迎接更高手术技术的挑战。

本书付梓之际，衷心感谢本书翻译团队的每一位成员及其家人，感谢人民军医出版社各位编辑，在繁忙的医疗、教学、科研工作中，正是得益于他们忘我的工作、辛勤付出和大力支持才使得本书中文版得以顺利出版、发行。而翻译中出现的不当甚或错误、疏漏之处，亦敬请诸位读者和同道们不吝指正。

第四军医大学西京医院 裴国献

南方医科大学南方医院 金丹

原著前言

在信息飞速发展的时代，人人都希望能够最快捷有效地获取自己想要的有用知识，如何做到准确、及时、简洁就是知识传播者的一项艰巨的任务。数字化信息的繁杂充斥着眼球，教科书的好处跃然而出：即可在手，目标锁定，专业全面。特别是对于医学专业来说，尤为明显。医学本身就是个需要大量知识积累和实践操作的学科，对于外科手术的提高，“单纯阅读”永远无法媲美一步步的“操作”，实践是外科技术进步的唯一出路，关节镜的发展更是如此。

《肩肘膝运动医学手术技巧》一书的作者正是秉承着最大限度地实现教科书的價值而编写的，主要具有如下几大特色：步骤清晰、简洁详实、图文并茂、优化阅读。由于从事运动医学和关节镜手术的骨科医师所需的外科治疗设备绝大多数与肩肘膝关节有关，所以本书有意把数量局限于最常见的且接受治疗最多的部分。值得一提的是，本书各章节的作者也正是相关手术的主要开发者和推广者。各部分主要内容特点分别为：

第一部分，介绍了肩关节镜手术的一般技术问题，如患者体位、手术操作所需设备和具体步骤等，针对同一疾患有许多不同处理技术，我们编写了十几个章节来讲述了肩关节不稳的治疗方法，这是本部分的一大亮点。另一值得提起的是，在肩袖疾病治疗中至少有6章的篇幅来详细描述，还有一些章节就如何处理最常见的关节疾病作了专门介绍。总之，本部分几乎涵盖了骨科医师治疗肩关节疾病所遇到的临床问题。

第二部分，不仅对肘关节镜手术的必要步骤作了细致描写，提供了丰富的肘关节解剖图，也介绍了采用关节镜治疗的肘关节常见病。最为值得一提的是，介绍了肘部开放性手术，详细描写了这一重要内容。

第三部分，对膝关节疾病的治疗方法作了全面介绍。涉及了除关节成形术之外的几乎所有软骨与骨疾病的治疗。值得关注的是，软骨修复术、前后交叉韧带的处理均由推广这些术式的医师撰写。

经过两年多的辛勤耕耘，《肩肘膝运动医学手术技巧》一书终于面世，书中的文字和图片能够让读者欣赏到作者们编写的精心和专业。在此，我要对所有的作者表示感谢，还要感谢他们的家人，相关的编辑同事，感谢所有人给予的支持、配合和帮助。

布莱恩·科尔 医学博士

琼·塞基亚 医学博士

(梁 平 摘译 裴国献 审校)

第一篇 肩关节

基本原则

- 第1章 患者体位、手术入路、正常关节镜解剖和关节镜诊断性检查 /3
- 第2章 打结、穿线、缝合技术 /14

肩关节不稳定的外科治疗技术

- 第3章 肩关节不稳定的缝合铆钉固定技术 /21
- 第4章 肩关节不稳定的无结缝合铆钉固定技术 /30
- 第5章 肩袖间隙损伤的关节镜下关节囊缝合技术 /40
- 第6章 肩关节囊挛缩修复技术 /46
- 第7章 罕见肩关节内损伤的关节镜治疗 /51
- 第8章 肩关节后方不稳定的关节镜治疗 /56
- 第9章 肩关节多向不稳定的关节镜治疗 /65
- 第10章 肩关节撞击的关节镜治疗 /72
- 第11章 肩关节前方不稳定的切开修复 /86
- 第12章 肩关节后方不稳定的切开修复 /96
- 第13章 肩关节多向不稳定的切开修复 /102
- 第14章 肱骨头和关节盂骨缺损的治疗 /108
- 第15章 喙突移位术：合并骨缺损的盂肱关节前下方复发性不稳定的改良喙突移位重建术 /117

肩袖损伤治疗外科技术

- 第16章 肩袖损伤的关节镜下修复：单排技术 /128
- 第17章 肩袖损伤的关节镜下修复：双排技术 /138
- 第18章 肩胛下肌腱的关节镜下修复 /146
- 第19章 小切口肩袖修补 /158
- 第20章 肩袖切开修复 /164
- 第21章 肩袖缺损的肌腱移位修复 /170

肩关节损伤其他治疗技术

- 第22章 肩关节盂损伤的关节镜下单铆钉双线缝合技术 /183
- 第23章 运用关节镜下肩峰下减压和锁骨远端切除 /190
- 第24章 盂肱关节炎的关节镜治疗 /202
- 第25章 肩关节僵硬的关节镜治疗 /211
- 第26章 肩胸关节功能紊乱的关节镜下及切开治疗 /217
- 第27章 肱二头肌腱近端固定技术 /225
- 第28章 肩锁关节的解剖学重建 /231
- 第29章 胸大肌损伤的治疗 /237
- 第30章 盂肱关节炎的非置换选择：同种自体半月板移植重建关节面 /242

第二篇 肘关节

基本原则

- 第31章 患者体位与手术入路 /253

关节镜下手术

- 第32章 肘关节剥脱性骨软骨炎的关节镜治疗 /261
- 第33章 肘关节僵直的关节镜治疗 /267
- 第34章 肘关节滑膜炎、游离体及后内侧撞击综合征的关节镜治疗 /273
- 第35章 肘关节炎的关节镜治疗 /281
- 第36章 肱骨外上髁炎的关节镜治疗 /288

开放性手术

- 第37章 肘关节尺侧副韧带重建 /292
- 第38章 肘关节后外侧不稳定的手术治疗 /299

第39章	肘关节挛缩的切开松解技术	/305
第40章	肱骨外上、内上髁炎的开放手术治疗	/314
第41章	肱二头肌腱远端修复技术	/321

第56章	膝关节同种异体骨软骨移植技术	/440
第57章	膝关节自体软骨细胞移植技术	/448
第58章	胫骨高位截骨	/455
第59章	股骨远端截骨	/462

第三篇 膝关节

基本原则

第42章	患者体位、手术入路、正常关节镜下解剖	/331
------	--------------------	------

半月板相关外科技术

第43章	关节镜下半月板切除术	/336
第44章	关节镜下半月板修复术：由内到外技术	/343
第45章	关节镜下半月板修复术：由外到内技术	/349
第46章	关节镜下半月板修复术：全内技术	/356
第47章	同种异体半月板移植：孔内搭桥技术	/368
第48章	同种异体半月板移植：榫接技术	/378
第49章	关节镜下半月板移植：骨栓插入技术	/386
第50章	前交叉韧带及同种异体半月板联合移植	/394

关节软骨相关外科技术

第51章	膝关节软骨表面清理术	/403
第52章	膝关节微骨折技术	/408
第53章	膝关节剥脱性骨软骨炎的一期治疗	/414
第54章	膝关节骨坏死	/422
第55章	膝关节软骨损伤的自体骨软骨移植技术	/432

前交叉韧带重建外科技术

第60章	自体髌韧带移植重建前交叉韧带	/483
第61章	同种异体髌韧带移植重建前交叉韧带	/493
第62章	自体腘绳肌腱移植重建前交叉韧带	/500
第63章	股四头肌腱中央束移植重建前交叉韧带	/520

第64章	前交叉韧带重建后返修	/525
第65章	前交叉韧带双束解剖重建	/536

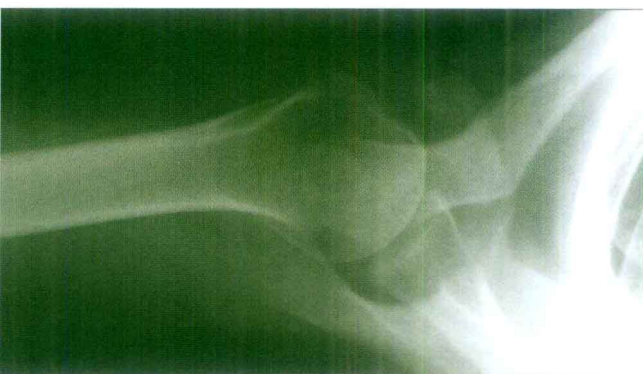
后交叉韧带和后外侧角的外科技术

第66章	经胫骨骨道的后交叉韧带重建	/545
第67章	后交叉韧带的双束重建	/553
第68章	后交叉韧带胫骨端嵌入	/564
第69章	膝关节后外侧角重建	/571

其他膝关节外科技术

第70章	膝关节内侧副韧带的修复与重建	/577
第71章	膝关节多韧带损伤的重建	/584
第72章	髌骨不稳定的内侧髌股韧带修复与重建	/595
第73章	膝关节纤维化的治疗	/608
第74章	髌股关节疾病的远端力线重建	/613

第 一 篇



肩 关 节



患者体位、手术入路、正常关节镜解剖和关节镜诊断性检查

肩关节镜技术已成为诊断和治疗各种肩关节疾病的一种主要方法。关节镜手术能为盂肱关节及肩峰下间隙提供详细的检查，较经典的开放手术并发症少。随着关节镜技术的改进和操作经验的积累，微创关节镜手术能够更好地治疗患者。无论哪个级别外科医师都需要掌握肩关节镜技术的基本原则，包括恰当的体位和入路的选择。根据这些原则，每个外科医师应该形成一套系统的、有效的、可重复性的操作技巧。为了更好地了解肩关节的病变情况，对肩关节正常解剖的了解显得至关重要，这样将避免误诊与不恰当治疗的发生。有效地进行肩关节镜手术与减轻患者疾病，乃至与有助于快速康复息息相关。

一、麻醉

根据麻醉师、外科医师及患者的选择，肩关节镜手术可以选全麻、斜角肌阻滞(即区域阻滞)，或者是复合麻醉。当然，区域阻滞对门诊手术患者特别适用。

麻醉注意事项：

1. 保持平均动脉压在70~90mmHg(收缩压在100mmHg)。

2. 腹部肥胖的患者处于沙滩椅位时可能增加上腔静脉受压的风险(导致低血压)。

3. 斜角肌阻滞麻醉时可能导致同侧膈神经一过性麻痹。

4. 神经电刺激的应用或者麻醉前用诱导麻醉，可以使斜角肌阻滞麻醉并发症减少。

二、麻醉下的检查

在实施关节镜前应该对所有患者进行麻醉后的检查。这样的检查能检测出由于运动或疏忽而没检查出的两侧不同，对确诊和制定治疗方案很有帮助(表1-1)。

表1-1 与疾病相关的运动异常

活动异常	可能疾病
外旋增加	肩胛下肌断裂
前屈，外旋受限	粘连性关节囊炎，骨性关节炎
外展90° 内旋受限	后关节囊分离

麻醉下的检查项目(双肩)：

1. 前屈。
2. 臂外展90° 时内旋和外旋。

3.前移的检查及分级。臂外展90°，对肱骨近端实施轴向和前向力(图1-1和框1-1)。

4.肩关节屈曲140° 检查后方不稳，当肱骨内收15° 时向后方施加力量。

5.Sulcus征(凹陷征)。

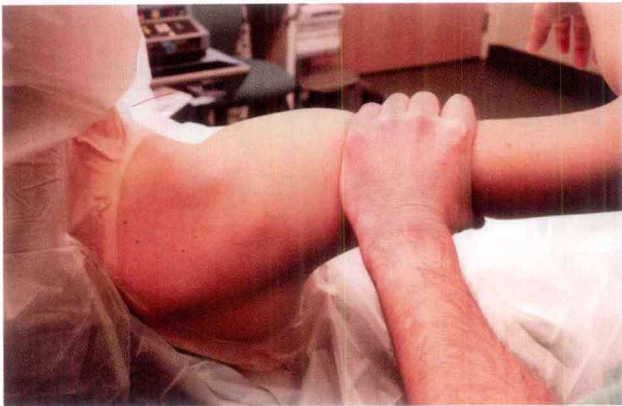


图1-1 肩关节前不稳定性的检查分级

框1-1 肩关节平移和不稳的分级(肱骨头相对关节盂)

第1级	平移到关节盂缘
第2级	超过关节盂缘但能自动回缩
第3级	超过关节盂缘，肱骨头不能回缩

三、患者体位

根据医师的习惯、治疗方案和实施手术情况，患者可以取沙滩椅位和侧卧位。大部分手术中患者均可采取这两个体位。

沙滩椅位(图1-2)

- 1.将患者放在手术台边缘使肩关节容易暴露(如果有条件的话可以去掉后面的挡板)。
- 2.把患者头部和颈部放在中立位。
- 3.手术台10°~15°的倾斜。
- 4.把台子屈45°~60°。
- 5.向健侧轻度倾斜。
- 6.在手术侧牢固固定胸部(这样可以减少颈部的成角)。

侧卧位(图1-3)

- 1.放置小布袋或者固定器。



图1-2 沙滩椅位

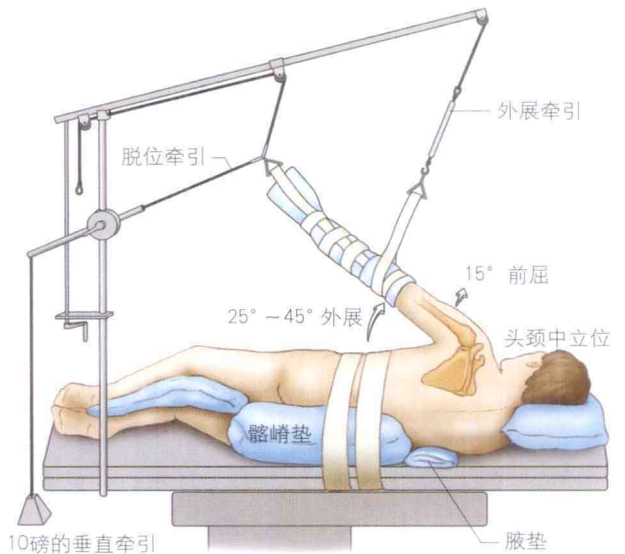


图1-3 侧卧位

- 2.身躯后倾25° 使关节盂水平。
- 3.放置腋窝垫。
- 4.保护固定躯干。
- 5.悬吊上肢，这样容易消毒、铺单和包裹。
- 6.将手臂放入泡沫牵引袖套里后连接牵引装置。
- 7.上肢25°~45° 外展和15° 前屈。
- 8.使上肢处于中立位牵引。
- 9.用10磅的力量纵向牵引或者相似或稍小的力量外展牵引。
- 10.对肌肉结实患者可以用15磅力量。
- 11.不建议用大于20磅的牵引力量(增加神经损伤的可能)。