



THE FRACTURES

骨折

主编

Donald A. Wiss, M.D.

主 译 范 华 孟宾钧
卢 强 汤 宇
唐金树 余方圆
张永刚
主 审 卢世璧

MASTER TECHNIQUES IN ORTHOPAEDIC SURGERY

骨科标准手术技术丛书

Series Editor

Roby C. Thompson, Jr., M.D.

丛书主译 卢世璧



辽宁科学技术出版社

LIAONING SCIENCE AND TECHNOLOGY PUBLISHING HOUSE

R687.3
W537

骨折



主 编
Donald A. Wiss, M.D.

主 译 范 华 孟宾钧 卢 强 汤 宇

唐金树 余方圆 张永刚

主 审 卢世璧

审 校 卢世璧 陆 宁 范 华 郝立波

赵 庆 宋守礼



辽宁科学技术出版社

中国·沈阳

图书在版编目(CIP)数据

骨折 / (美) Donald A. Wiss, M.D. 主编; 范华, 孟宾
钧, 卢强等主译.
沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2005.7
(骨科标准手术技术丛书)
ISBN 7-5381-4360-2

I. 骨… II. ①D… ②范等… III. 骨折—矫形外科手
术 IV. R687.3

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 006660 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 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁印刷集团新华印刷厂

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm × 285mm

印 张: 46

字 数: 1000 千字

印 数: 1~3000

出版时间: 2005 年 7 月第 1 版

印刷时间: 2005 年 7 月第 1 次印刷

责任编辑: 倪晨涵

封面设计: 庄庆芳

插 图: 袁 舒

版式设计: 于 浪

责任校对: 王春茹

定 价: 390.00 元

联系电话: 024-23284363

邮购咨询电话: 024-23284502

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

http://www.lnkj.com.cn

丛书前言

《骨科标准手术技术丛书》第一卷于1994年出版,我们的目的在于编写一套易于阅读的手术技术丛书,以帮助骨科医生更好地应对日常手术的挑战,希望它能够超越单纯的技术手册,而作为骨科专家的个人经验总结呈现给广大读者。

正如我们所希望的那样,从办公室到家庭,《骨科标准手术技术丛书》正陪伴在骨科医生及住院医生的左右,不厌其烦地提供必要的帮助。更为重要的是它能为骨科大夫就日常工作中遇到的难题提供可行而实用的建议和指导,因而受到了广泛的好评。

本套丛书已到了出版第二版的时机,该版各卷的作者仍为著名学者,在科研、教育和手术技术进步方面作出了突出的贡献。各章作者的选择主要基于其经验、手术技巧或在某一方面公认的技术权威。经典的手术仍然包括在新版中,某些手术方法因吸收了新的技术而已有所改变,在过去几年中,越来越受欢迎的新手术也被收入其中。

在新版中我们仍然保持了可读性强的风格,这



一点在第一版出版后即大受欢迎,全书结构严谨,有大量的技巧和提示内容,这些内容源于多年实践经验,极为宝贵;还有大量的彩色照片和插图,可指导我们逐步完成手术。

通过这套新版图书,我们希望能达到使读者身临其境的效果,就像在手术室中从医生的身后观察手术一样。本书的宗旨在于帮助那些正在努力完善自己手术技术的骨科医生,在为具体病人选择和实施恰当手术时获得最大的信心。

丛书主编 Roby C. Thompson, Jr., M.D.

前言

美国的医学正处在深刻的变革之中。政府、华尔街和其他付费者们要求要有更低廉、更好的医疗保健。只有医生始终坚持应用所能得到的最好的科学依据来行医、建立评估系统、分析结果与预后，并将之广泛公之于病人与公众，医学（骨科）才能得以改进。由于大范围地转入保健机构、按人收费和改进医疗管理，费用已经得到部分降低。

创伤是一个复杂的问题。最初的决断往往明显地决定其最终的预后。优柔寡断和失误可能会导致死亡、畸形以至医疗纠纷。而在治疗中的信心、逻辑、与熟练的技巧将可明显地降低死亡率，并可预防并发症、永久性损伤及减少经济损失。医生若不能明确诊断及及时治疗或不适当的检查都将给病人带来伤害，医生需要摒弃某些传统观念而学习新的手段。



本书试图提出社会对我们职业的期求——更便宜更好的骨科。它为住院医师、开业医生提供了42种常见但又很疑难的骨折外科治疗方法，这些方法是安全和有效的。若治疗得当，本人希望此书将能够成为有关骨折书籍中有价值的一册。

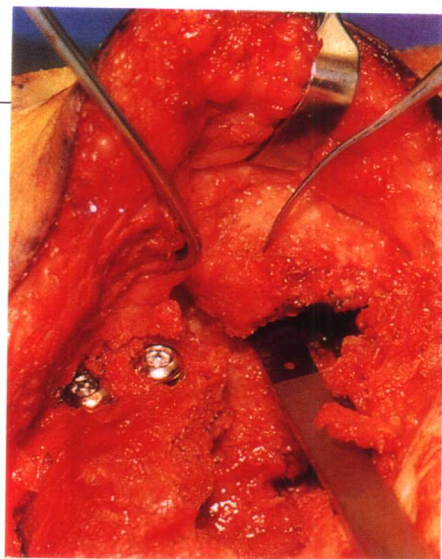
Donald A. Wiss, M.D.

丛书译序

近10年来,骨科手术技术已取得了前所未有的发展,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,都为骨科手术技能增添了新的内容,手术效果获得了极大地提高。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个分册。每一个分册均由国际上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,帮助读者解决在常规工作中经常遇到的但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,极便于读者了解学习。

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图书尚不多,特别是目前国际上常用的骨科手术技术。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成绩,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。



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

译者的话

《骨折》是 R.C.Thompson.JM. 主编的《骨科标准手术技术》10 卷系列著作中的一卷，此卷共分三部分 42 章。本卷针对四肢骨折的治疗进行了详细讲解。有具体病例介绍，并列出了有关参考文献，使读者对各种骨折的手术治疗有个全面的了解。

本书针对各类骨折首先在适应证、禁忌证中讲解了骨折分型，并指出各种类型骨折的治疗原则。强调术前进行计划。讲解了不同内固定方法的优缺点，使读者对适应证及手术治疗有了概括的了解，有利于内固定方法的选择。

本书在讲解各类手术的过程中详细地描述了手术操作的具体步骤。对各部位骨折的几种手术入路的选择及解剖入路均进行详细地介绍，并指出关键性注意事项。对不同内固定物的选择，既有理论性论述又详细地介绍了实施步骤及手术技巧。因附有多幅手术步骤及图解，使读者一目了然，很适合临床医师参照。本书还对术后治疗和并发症进行了介绍，有利于术后的康复。本书第三部分的章节对较难治疗的骨盆骨折及髌臼骨折进行了论述，对临床



医生很有参考价值。

本书由多位译者完成。陆宁、赵庆、宋守礼、郝立波、范华等人参加审校工作，虽经努力加工润色，但文笔很难达到完全一致，若有不妥之处还请读者谅解。

本书译审过程中，许文静、王鑫、齐妍等人积极参与了大量具体工作，特此鸣谢！

中国人民解放军总医院骨科研究所所长

中国工程院院士 卢世璧

2004 年于北京

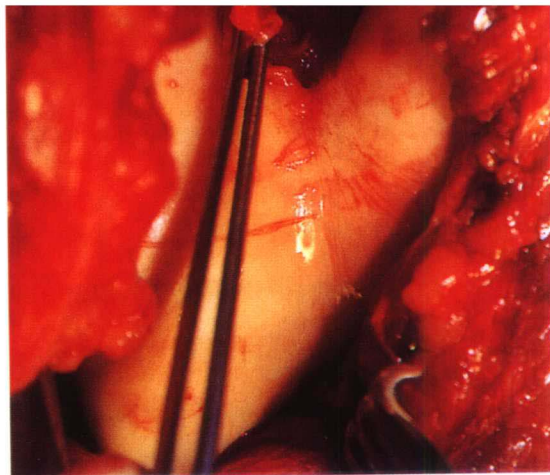
目 录

第一部分 上肢

- 第1章 肩胛关节盂骨折：开放复位内固定 3
- 第2章 肱骨近端骨折：经皮固定 19
- 第3章 肱骨近端骨折：切开复位内固定 35
- 第4章 肱骨近端骨折：关节成形术 47
- 第5章 肱骨干骨折：开放复位内固定 63
- 第6章 肱骨干骨折：髓内钉固定 81
- 第7章 肱骨远端关节内骨折：切开复位内固定 95
- 第8章 鹰嘴骨折：开放复位内固定 113
- 第9章 桡骨头骨折：切开复位内固定 129
- 第10章 前臂骨折：切开复位内固定 143
- 第11章 前臂骨折：髓内针 155
- 第12章 桡骨远端骨折：外固定架治疗 167
- 第13章 桡骨远端骨折：切开复位内固定 185

第二部分 下肢

- 第14章 股骨颈骨折：开放复位内固定 213
- 第15章 髌关节粗隆间骨折：髌关节滑动螺丝钉 223
- 第16章 粗隆下股骨干骨折：95°固定角度刀片钢板内固定 243
- 第17章 股骨粗隆下骨折：重建髓内钉内固定术 255
- 第18章 股骨干骨折：切开复位内固定 273
- 第19章 股骨髁上骨折：动力髁螺丝钉 303
- 第20章 股骨髁上骨折：髓内钉固定 321
- 第21章 髌骨骨折：切开复位内固定 335
- 第22章 膝关节脱位 347
- 第23章 胫骨平台骨折：切开复位内固定 363



- 第24章 胫骨平台骨折：环形和混合支架 381
- 第25章 胫骨骨干骨折：切开复位内固定 397
- 第26章 胫骨骨干骨折：扩髓髓内钉 411
- 第27章 胫骨骨干骨折：细胫骨髓内钉 433
- 第28章 胫骨 Pilon 骨折：切开复位内固定 459
- 第29章 Pilon 骨折：混合外固定 473
- 第30章 踝部骨折：开放复位内固定 485
- 第31章 距骨颈骨折：开放复位内固定 505
- 第32章 跟骨骨折：切开复位内固定 519
- 第33章 跗跖关节（Lisfranc 关节）损伤：检查和治疗 541
- 第34章 腓肠肌和比目鱼肌旋转肌瓣：软组织覆盖 553

第三部分 骨盆与髋臼

- 第35章 骨盆骨折：外固定 569
- 第36章 耻骨联合分离：切开复位内固定 583
- 第37章 后骨盆环断裂：骶髂螺丝钉固定 595
- 第38章 骨盆骨折：骶骨固定 613
- 第39章 髋臼骨折：Kocher-Langenbeck 显露方法 631
- 第40章 髋臼骨折：髂腹股沟入路 657
- 第41章 髋臼骨折：延长的髂股切口入路 675
- 第42章 髋臼骨折：“Y”形和改良“Y”形入路 697

第一部分

上肢

第 1 章

肩胛关节盂骨折：开放复位内固定

Thomas P. Goss

一、适应证与禁忌证

肩胛骨的骨折大约占有所有骨折的1%。由于这种损伤通常涉及直接高能量的创伤，故相伴骨与软组织损伤的发生率甚高，可达80%~95%。这些损伤可为多发性，范围较大而严重，并可累及肢体或危及生命。

关节盂突的骨折约占肩胛骨骨折的1/3，包括关节盂腔的破裂（关节盂缘及关节盂窝，图1-1）和关节盂颈的破裂（图1-2）。虽然90%以上的关节盂骨折甚少移位，可采用非手术处理，但约有10%的病例有严重的脱位，需经外科重造。如果关节盂缘骨折损伤引起肱骨头持续半脱位或复位不能稳定时，则应采取手术处理。如果骨折移位达10mm以上，关节盂腔前方损伤达1/4或更小，或关节盂腔后方损伤达1/3以上者，均可能发生不稳定。关节盂窝骨折的手术适应证包括：(a)关节面的台阶达5mm以上；(b)骨折片严重分离估计会发生不愈合；(c)骨折的类型可导致肱骨头移位超出关节盂腔的中心者。如果发生关节盂骨折的骨折片在冠状平面或矢状平面上发生移位或冠矢两个平面均有移位型骨折（Ⅱ），平行移位达1cm或1cm以上，或骨折片呈角移位达40°或40°以上等情况时，其关节盂颈骨折均为外科处理的适应证。禁忌证包括关节盂腔粉碎性骨折以及周围骨性结构有粉碎而不能达到满意的内固定的关节盂骨折。

关节孟缘骨折



关节孟窝骨折

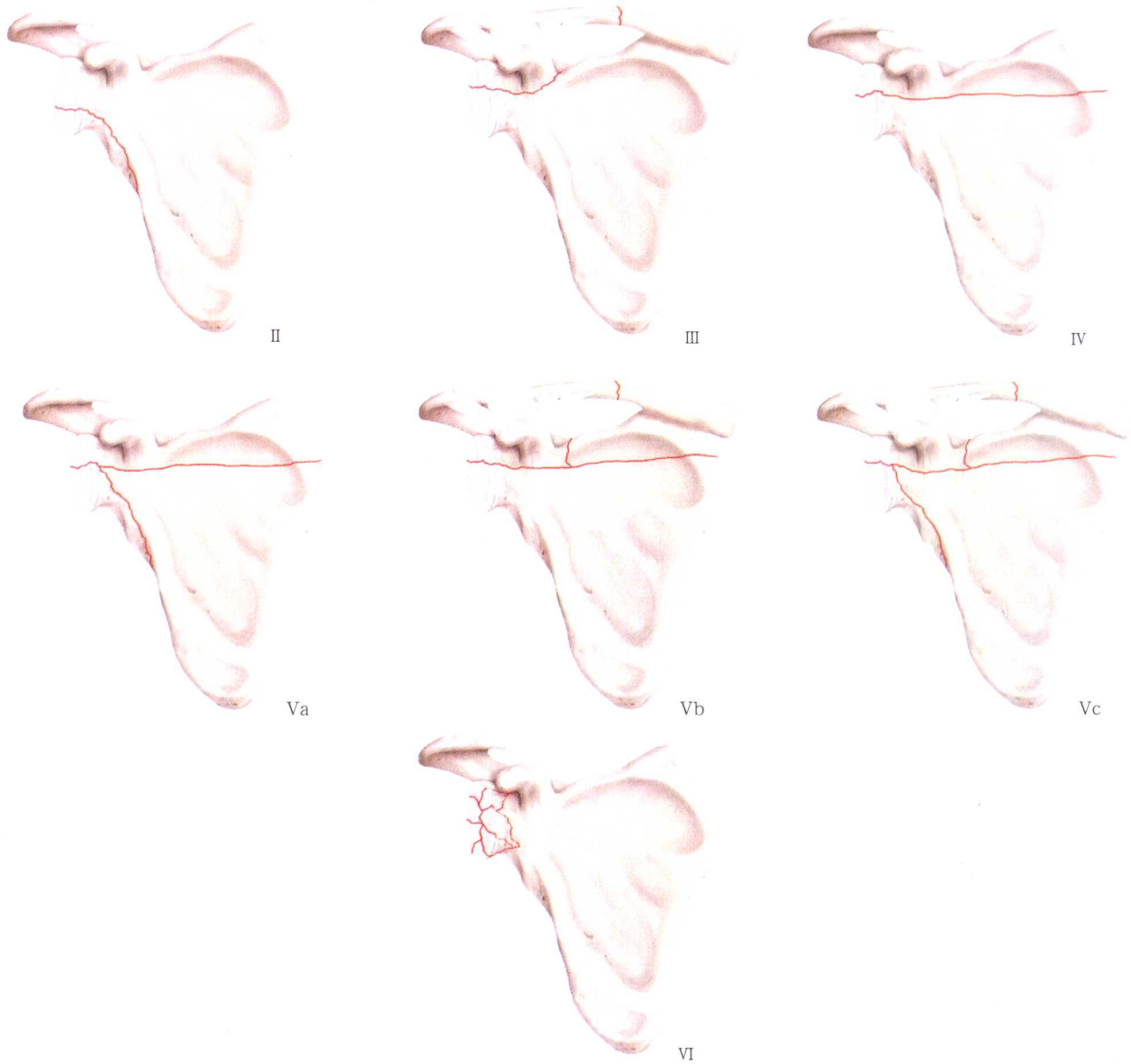


图 1-1 肩胛关节孟腔骨折的分类



图1-2 肩胛关节盂颈骨折的分类

二、术前计划

X线诊断应先作“肩胛创伤系列”检查，包括肩胛骨真正的前后位（AP）及侧位像，以及盂—肱关节的腋位像。因为此部位骨性解剖结构复杂，故常需要做CT扫描以准确地确定这些损伤从而得以制定最理想的术前计划。必须很仔细地阅读观察这些X线片，以确定有无肩胛带的合并骨折包括肩胛骨的其余

部分、锁骨、肱骨近端以及喙锁关节、孟肱关节、胸锁关节及肩胛胸肋关节有无损伤。浅层组织的擦伤以及开放性伤口累及浅层软组织时必须小心检查处理,而所需手术则应延期进行直到这些损伤充分愈合。虽然血管损伤很罕见,但必须检查远端的脉搏,如果摸不到或有怀疑时则应作动脉造影。臂丛损伤也属少见,但一个全面、彻底的神经检查是需要的,要记录腕神经、肌皮神经、正中神经、桡神经及尺神经的功能。如果发现有缺损或可疑时则应在创伤后三周行肌电图(EMG)检查。肩胛胸肋分离为一种独特的临床征象,应该予以考虑。它的神经血管受累发生率非常高,其特点有(a)剧烈创伤的病变;(b)肩胛带大量肿胀;(c)与肋骨笼相关联的肩胛骨向后外侧移位。

在确定关节孟骨折是否需要进行治疗时,对肩关节的解剖具备全面的知识是非常重要的。关节孟前缘(I a型)骨折采取前方入路,病人采取海滩椅位。后缘(I b型)骨折、所有肩胛孟窝破裂,以及关节孟颈骨折,则至少需要部分后方入路。如果有关节孟上方大的移位骨折片(Ⅲ型)或孟肩胛骨折碎片(Ⅳ型)或关节孟颈破裂造成难于控制的关节孟骨折碎片存在的情况下均可以加用上方入路。基本的骨科及肩部器械均可应用,固定装置应该包括克氏针,3.5mm及4.0mm空心螺钉以及3.5mm的可弯曲的柔韧重建钢板。克氏针可用于暂时或确定性地固定关节孟的骨折片。空心螺丝钉通常用于稳定关节孟缘及关节孟窝的骨折。重建钢板用于关节孟颈骨折的固定。病人患有前缘、后缘及Ⅱ型关节孟腔骨折时,其髂嵴应予以备皮及铺手术单以便当有粉碎性骨折片时,可用三面骨皮质的髂骨骨块进行移植以保持孟肱关节的稳定。

三、手术

虽然神经—阻滞技术是可以用的,但在大多数病例中还是主张采用全身麻醉,因为(a)术中可能要求病人处于难受的体位,可能很难处理;(b)可能需要广泛的解剖及手术复位;(c)经常发生手术时间拖延;(d)病人的头部靠近手术操作区会妨碍工作。但是在施用全身麻醉之前可以采用局部区域性阻滞麻醉,用来控制手术后的疼痛。除了I a型关节孟腔骨折(前缘损伤)要求前方显露以外,其他骨折的手术基本采取后方入路。病人置于手术床上,取侧位——非手术侧位于下方(用一毛巾卷垫于腋窝内),手术侧在上方,用沙袋稳定躯干(图1-3)。上肢和肩部备皮而不铺消毒单;肘、前臂、腕、手用消毒的包裹物包装起来;准备一个盖上消毒巾的带垫的Mayo支架,以备可以活动调整的前肢搁在上面作为支撑,用记号笔将骨性标志画出轮廓(图1-4)。

在肩胛骨的肩胛冈外侧上做切口,沿着肩峰的后面至其外侧尖端,沿外侧中线向远方延伸2.5cm(图1-5)。通过锐性及钝性分离深达皮下层,形成软组织皮瓣并将其牵拉开,暴露后三角肌(图1-6)。将后三角肌自肩胛嵴及肩峰锐性分割开来,然后自肩峰的外侧尖端开始沿肌纤维方向劈开约2.5cm。将后三角肌自其下方的冈下肌及小圆肌的肌腱单位上进行钝性分离并向下牵拉

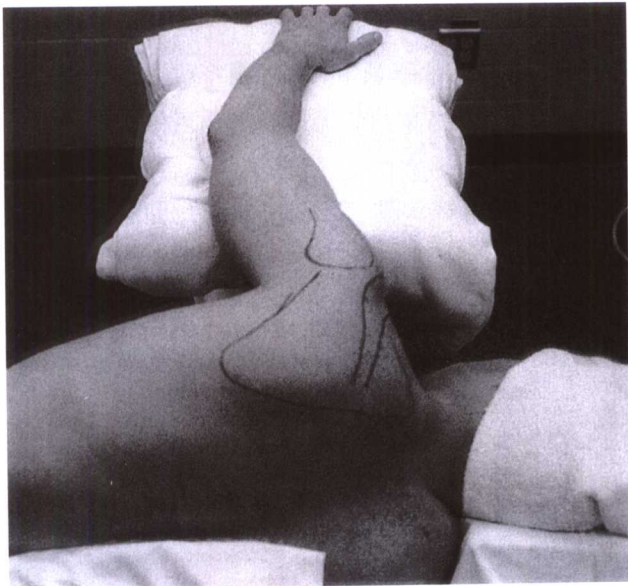


图1-3 后方及后上方入路达到关节孟突而采取侧卧位

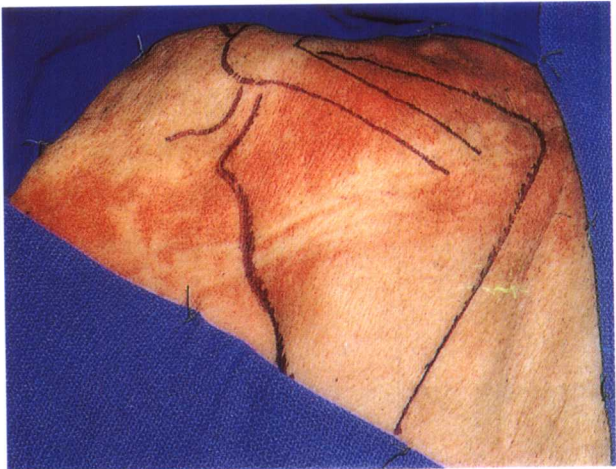


图1-4 后肩复合体的骨性标志

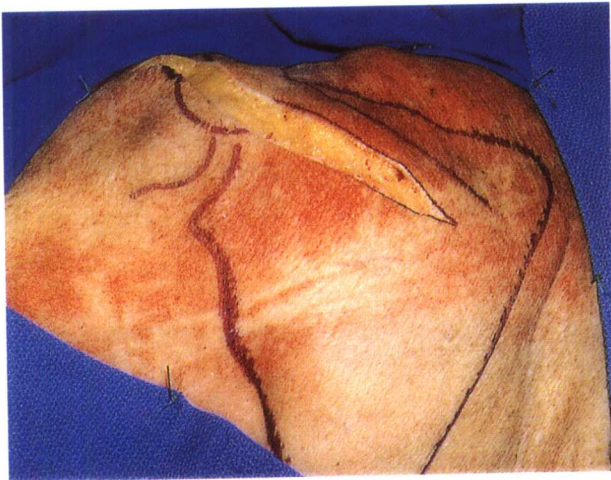


图1-5 标准后切口，沿肩胛嵴下缘及肩峰的走行。在肩峰的外侧尖顶处切口向外侧中线继续延伸2.5cm

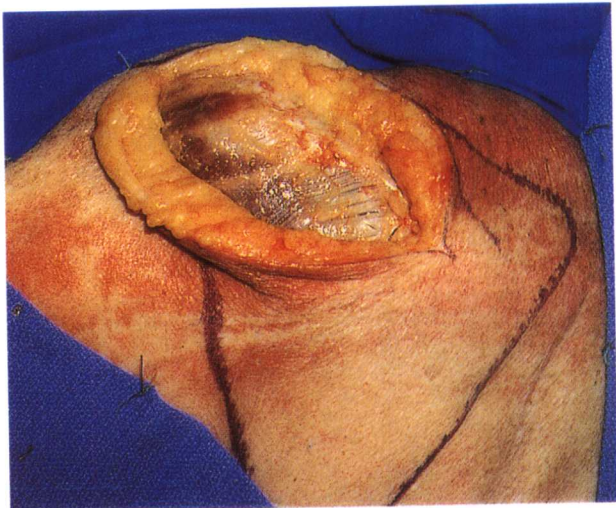


图1-6 将浅层软组织瓣抬起以暴露三角肌的后头及中头的起始点

开,但是不要超过小圆肌下缘以下(图1-7)。在大结节后方2.5cm处将冈下肌肌腱的下半部垂直切开,打开冈下肌/小圆肌间隙。将冈下肌自深层的后盂肱关节束上剖开并向上牵拉(图1-8)。用同样的方法切开后盂肱关节囊,将关节盂后方突起行骨膜下分离,并向上牵拉开(图1-9)。用一个Fukuda牵开器插入关节内将肱骨头推开,则使整个肩胛盂腔显露,如此,即可进入肩胛盂突起的后面(图1-10)。由外侧及上方切开冈下肌腱和后肩肱关节囊,向内侧翻开即可进一步广泛显露。将冈下肌和小圆肌的肌间隙进一步分开,底面的软组织行骨膜下剥离并拉开,得以进入显露肩胛盂突下方及肩胛骨的外侧缘(图1-11)。

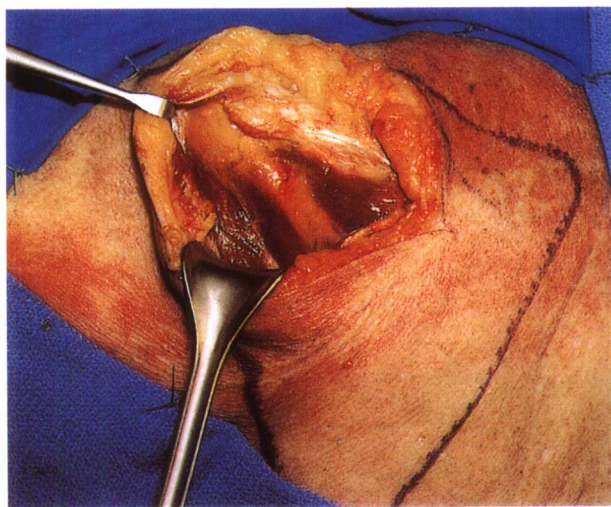


图1-7 三角肌的后头及中头已自肩胛峰/后肩峰突分离并向远端拉开以暴露冈下肌的肌肉肌腱单元

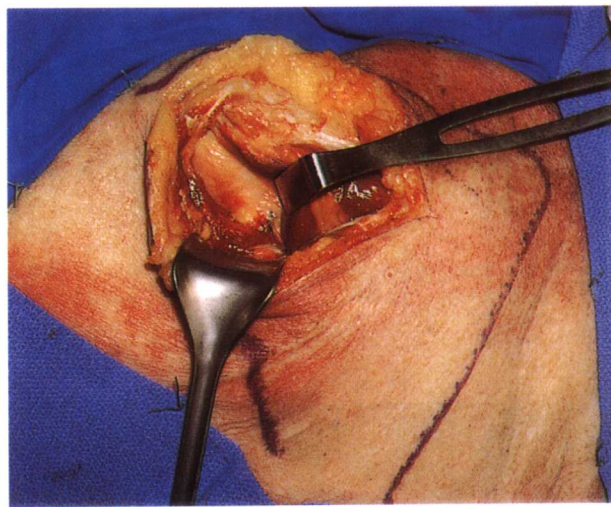


图1-8 冈下肌/小圆肌间隙已经出现,将冈下肌向上而小圆肌向下牵拉开以暴露后盂肱关节囊(冈下肌附着点的下部已松解)

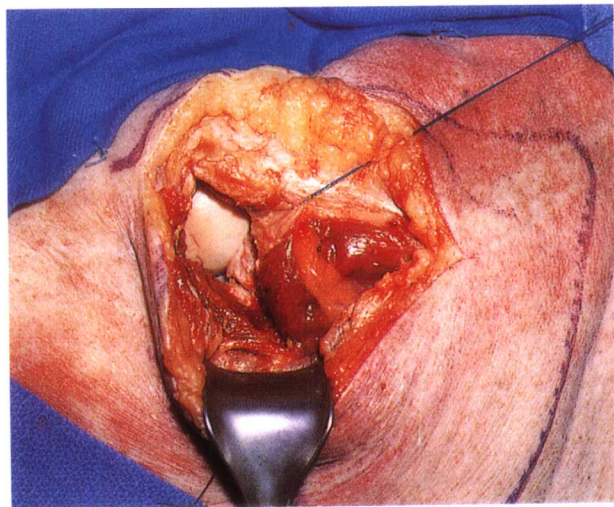


图1-9 后盂肱关节囊的下部已切开并向内反翻以暴露肱骨头及盂肱关节间隙

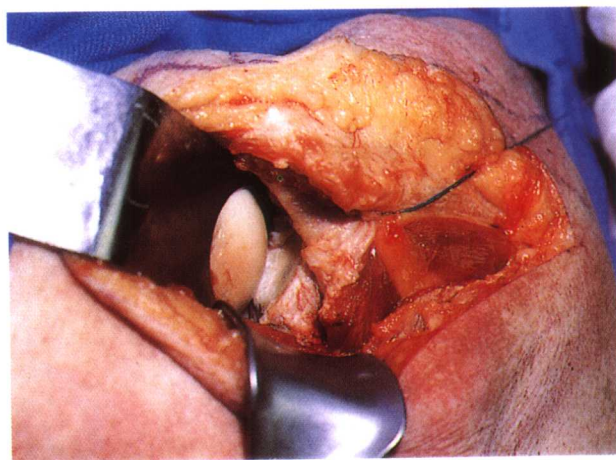


图1-10 随着后盂肱关节束向内翻并放入一个股骨头牵开器,已备好的入口可达到关节孟窝及后关节孟缘