

OS NOW Instruction

日本骨科新标准手术图谱

3

丛书总主译

田 伟

北京积水潭医院

本册主译

王金成 常 非

吉林大学第二医院骨科医院

下肢骨折 · 脱位 手术技巧和难点解析

丛书主编

〔日〕岩本幸英

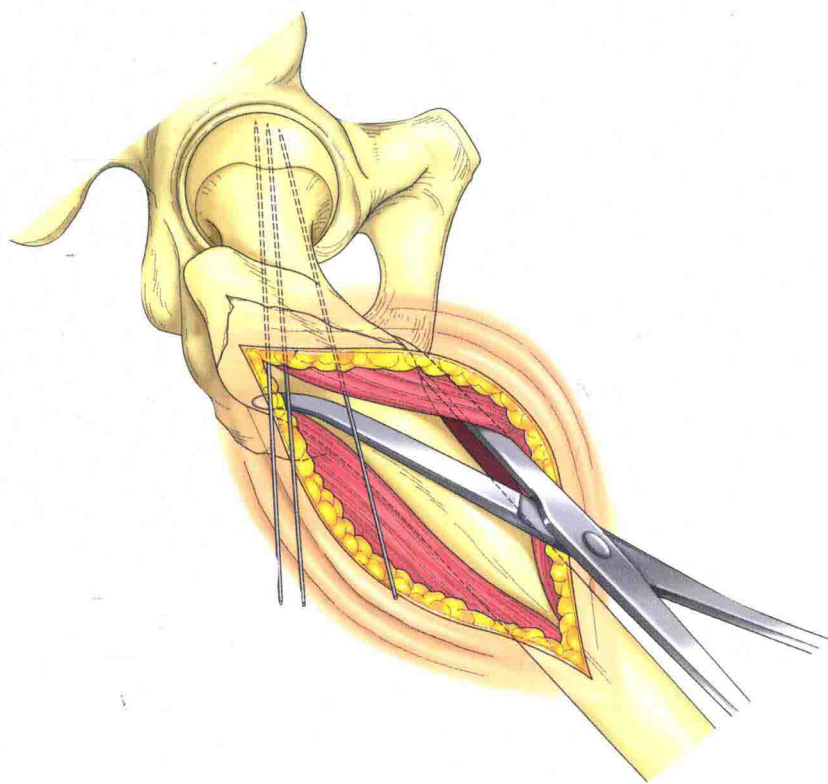
〔日〕安田和则

〔日〕马场久敏

〔日〕金谷文则

本册主编

〔日〕安田和则



中原出版传媒集团
大地传媒

 河南科学技术出版社

OS NOW Instruction

日本骨科新标准手术图谱

3

丛书总主译
田 伟
北京积水潭医院

本册主译
王金成 常 非
吉林大学第二医院骨科医院

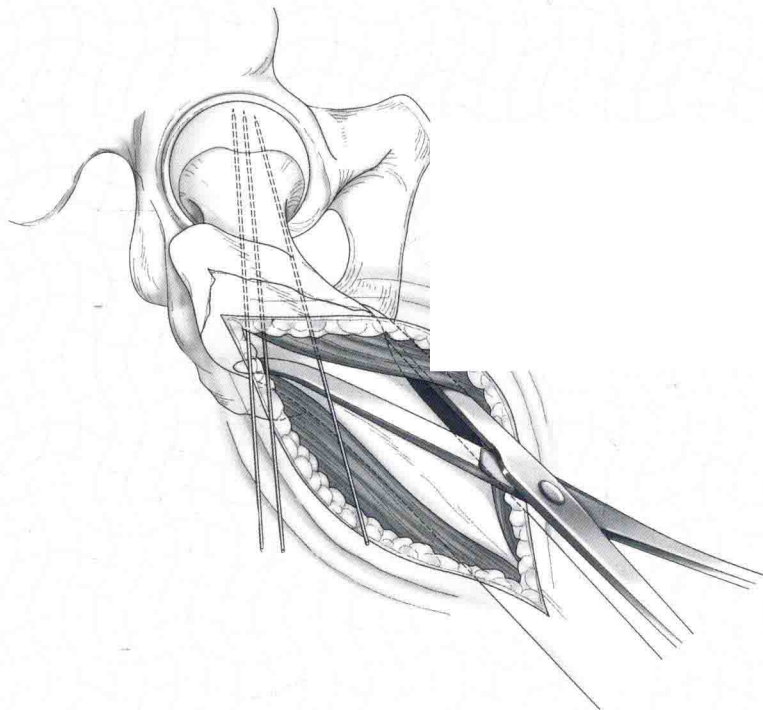
下肢骨折 · 脱位 手术技巧和难点解析

丛书主编

〔日〕岩本幸英
〔日〕安田和则
〔日〕马场久敏
〔日〕金谷文则

本册主编

〔日〕安田和则



河南科学技术出版社
• 郑州 •

本书虽然对药物使用说明、副作用、给药时间等做了记载，但还是有变更的可能性。关于本书所提及的药品，请仔细参附在产品上的生产厂家的说明书后再使用。

OS NOW Instruction 3

KASHI NO KOSSETSU · DAKKYUU

SHUGI NO KOTSU & TROUBLE SHOOTING

KAZUNORI YASUDA 2007

Originally published in Japan in 2007 and all rights reserved by MEDICAL VIEW CO.,LTD.

Chinese translation rights arranged through TOHAN CORPORATION,TOKYO.

日本MEDICAL VIEW授权河南科学技术出版社

在中国大陆独家发行本书中文简体字版本。

版权所有，翻印必究。

著作权合同登记号：图字16—2011—218

图书在版编目(CIP)数据

下肢骨折·脱位/ (日) 安田和则主编;王金成, 常非主译. —郑州:
河南科学技术出版社, 2016.1

(日本骨科新标准手术图谱)

ISBN 978-7-5349-8029-9

I. ①下… II. ①安… ②王… ③常… III. ①下肢骨—骨折—外科手术—图谱②关节脱位—外科手术—图谱 IV. ①R683.41-64 ②R684.7-64

中国版本图书馆CIP数据核字 (2015) 第270164号

出版发行：河南科学技术出版社

地址：郑州市经五路66号 邮编：450002

电话：(0371) 65788634 65788110

网址：www.hnstp.cn

策划编辑：李喜婷 仝广娜

责任编辑：李 林

责任校对：王晓红

封面设计：宋贺峰

责任印制：朱 飞

印 刷：河南新华印刷集团有限公司

经 销：全国新华书店

幅面尺寸：210 mm×297 mm 印张：17.25 字数：459千字

版 次：2016年1月第1版 2016年1月第1次印刷

定 价：180.00元

如发现印、装质量问题，影响阅读，请与出版社联系并调换。

参译人员名单

◆主译

王金成
常 非

吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院

◆参译人员（按姓氏笔画排序）

于庆巍
王永琨
王金成
王晓楠
左建林
石洪峰
权丙铉
刘 鹏
刘松春
许 猛
宋 旸
张汉阳
张明磊
赵 昕
黄炳哲
常 非
梁铂坚

吉林大学中日联谊医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学中日联谊医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学第二医院骨科医院
吉林大学中日联谊医院

执笔者一览

◆ 主编

安田和则

北海道大学研究生院医学研究科运动功能再建医学教授

◆ 执笔者

白滨正博

久留米大学医学院骨科学讲师

生田拓也

熊本骨科医院副院长

佐藤 朗

新潟县立医院小出医院骨科部长

正田悦朗

兵库县立西宫医院骨科主任

真锅健史

木梨大林医院骨科主任

森 谕史

圣隷浜松医院骨・关节外科主任

新藤正辉

日本红十字会医疗中心急救部部长

黒住健人

高知医疗中心救命救急中心

大塚 诚

君津中央医院骨科医长

服部顺和

名古屋掖济会医院骨科部长

王寺享弘

福岡骨科医院院长

长野博志

香川县立中央医院骨科部长

大桥俊郎

山内医院院长

土田芳彦

北海道外伤微创手术中心所长

金谷文则

琉球大学医学部骨科学教授

最上敦彦

顺天堂大学医学部附属静岡医院骨科副教授

坂中秀树

清惠会医院骨科部长

堀内博志

长野县厚生连长野松代综合医院骨科(人工关节中心)部长

秋月 章

长野县厚生连长野松代综合医院院长,人工关节中心长

泷泽 勉

长野县厚生连长野松代综合医院诊疗部长

桥本晋平

爱知医科大学医学部骨科学讲师

渡部欣忍

帝京大学医学部骨科学副教授

中田 研

大阪大学研究生院医学系研究科器官防御外科学(骨科)讲师

吉川秀树

大阪大学研究生院医学系研究科器官防御外科学(骨科)教授

史野根生

大阪府立大学综合康复医学部教授

长谷川 惇

东前桥骨外科足外科主任

田代宏一郎

长崎纪念医院骨科主任

大关 觉

独协医科大学越谷医院骨科教授

中文版 序 言

日本的古代医学主要从中国学习。到了近代，西方国家的产业革命带动了科学的巨大进步。明治维新后，日本迅速调整医学学习方向，转向西方国家学习，取得了很大成功。在骨科领域，日本一直紧跟西方现代医学的脚步，同时发挥日本民族细致严谨的作风，在现代骨科领域独树一帜，取得了辉煌成就。

本套丛书由日本骨科学会理事长、九州大学研究生院医学研究院临床医学部骨科学教授岩本幸英等担任主编，图文并茂，全面描述骨科各领域手术的最新技术，适合我国广大骨科医生阅读参考，特别是对于缺少高水平骨科正规培训的医生，本套丛书有助于补充相关知识。

本套丛书具有两大特点：

专业划分细致：目前引进的有14个品种，涉及脊柱、手术导航、关节镜、关节置换、关节重建、骨折、运动损伤等多个专业。本套丛书在日本还在不断推出新的品种。

简明易学：介绍某项具体手术时，手术步骤明确，并在醒目位置写明“手术技巧及注意事项”“难点解析”“术后并发症及处理”等，便于读者快速掌握手术技巧。

为保证翻译质量，我们遴选了国内优秀的日语专业骨科医生承担翻译，这些译者来自北京积水潭医院、中日友好医院、北京医院、吉林大学中日联谊医院、中国医科大学附属盛京医院、苏州大学附属第二医院、大连医科大学附属第一医院等医院。对翻译过程中发现的问题，他们辗转与日本原作者联系，力求最准确地传达专业知识。

在此，要感谢岩本教授及日本MEDICAL VIEW出版社的帮助，也要感谢参与翻译的各位骨科教授、医生及其他工作人员，以及河南科学技术出版社的努力。相信本套丛书能够成为广大骨科医生的好朋友。

书中翻译可能存在不妥之处，恳请读者予以指正。



北京积水潭医院

2013年4月

序 言

很荣幸能担当《下肢骨折·脱位》的主编。

下肢作为身体的支撑，肩负着步行的重要任务。如果下肢骨折、脱位的治疗出现失误，将使步行能力受到影响，从而发生肢体的残障。下肢骨折、脱位的严重病例并不少见。而且，其治疗上，要求有高超的骨科手术技能。骨科医生在下肢骨折、脱位的治疗方面，只有夜以继日地学习，才能熟练掌握手术中的细节技巧。

下肢骨折、脱位发生的部位不同，手术方法和使用的内固定材料也有很大的不同。因此，针对性的知识和技能是十分必要的。髋关节周围的骨折需要根据关节内骨折的特殊性及骨折块形状的特殊性，选择合适的内固定；人工膝关节置换术后假体周围骨折的治疗很重要；股骨和胫骨干骨折，长骨特有的内固定材料选择和每种固定材料的特有使用技术的掌握也很重要；粉碎性骨折和开放骨折多发部位治疗方法的学习至关重要；膝关节和踝关节周围的骨折，为达到恢复踝关节功能的目的，掌握关节外科的知识和技术也是必要的。

手术治疗当中的技术要点是治疗的基础。但是，不管多优秀的骨科医生都不可能百分之百不遇到困难和麻烦。不管发生什么样的困难都能妥善处理，术后效果不会因为术中的困难而受到影响才是真正优秀的骨科医生。因此，骨科医生在学习手术技术的同时，学习如何解决术中可能出现的困难十分重要。本书中邀请骨科各领域临床一线的专家，分享常年习得的手术技术要点，以及突发情况的处理策略。本书中丰富的插图有助于理解手术的要点。希望本书可以帮助读者胜任每天的临床工作。

安田和则

下肢骨折 · 脱位 手术技巧和难点解析

髋关节周围

髋关节骨折脱位与股骨头骨折的治疗.....1

股骨颈内侧骨折的手术治疗

 接骨术VS人工股骨头置换术.....13

股骨转子骨折的骨接合术（CHS）.....28

股骨转子间骨折的复位术(Gamma 钉).....38

人工髋关节周围骨折的接骨术

 （骨折接骨术后再置换术）.....55

下肢骨干

股骨干骨折复位（髓内钉）.....66

股骨干骨折复位（钢板内固定）.....78

股骨干粉碎性骨折复位.....86

胫骨干骨折复位（髓内钉）.....100

胫骨干骨折接骨板固定.....111

胫骨干骨折接骨术

 （外固定法，特别是树脂外固定法）.....121

下肢开放性骨折（特别是重症病例）的基本处置.....133

小腿开放性骨折的皮瓣移植术

 （VAF flap, V-NAF flap）.....143

膝关节周围

股骨髁、股骨髁上骨折的治疗

（逆行髓内钉固定）.....153

股骨髁、股骨髁上骨折的接骨术

（外固定法）.....173

人工膝关节置换术后骨折

股骨髁上骨折与胫骨骨折的治疗方法.....183

髌骨骨折的治疗.....196

胫骨近端骨折切开复位术.....208

关节镜辅助下胫骨近端骨折的治疗.....220

踝关节周围·足部

踝关节骨折脱位的治疗.....232

Pilon骨折的治疗.....245

跟骨骨折的切开复位内固定术.....255

吉林大学第二医院骨科医院 王金成 译

久留米大学医学院骨科学讲师 白滨正博

外伤特点

髋关节骨折脱位及股骨头骨折多发于交通事故、跌落等高能量型外伤，最常见的受伤机制是仪表盘损伤（dashboard injury）。脱位的早期复位十分重要，如不明确诊断和治疗会导致并发症的发生，造成预后不良。

骨折分类

髋关节脱位根据脱出的股骨头位置分为前、后、下、上及中心型脱位，分类法以Thompson和Epstein分类（图1）最常用^[1]。发生频率最高的是后脱位，据Epstein的报道，89%的髋关节脱位属于后脱位。前脱位又分为耻骨上脱位和耻骨下脱位（闭孔脱位）。后脱位中约半数以上伴有髋臼后壁骨折或股骨头骨折，Thompson和Epstein分类分为Ⅰ~Ⅴ型，其中Ⅱ~Ⅳ型伴有髋臼骨折可以一并使用Judet和Letournel分类^[2]，Ⅴ型因伴有股骨头骨折可同时使用Pipkin分类（图2）^[3]。

治疗方法

◆ 脱位的复位

采用Stimson法或Allis法进行手法复位^[4]。虽然伤后即刻或后壁骨折片较大情况时即使非麻醉下也可复位，但尽快行麻醉下复位是必要的。

手术技巧及注意事项

复位耽误的时间越长，并发股骨头坏死的概率越高；此外，暴力性复位有发生骨折片卷入和股骨颈骨折的危险，对此需要加以注意。

图1 髋关节后脱位及骨折脱位的分类
(Thompson和Epstein分类)

- a. I型：没有骨折或者仅有小骨折片。
- b. II型：伴有一个髋臼后缘较大的骨折片。
- c. III型：髋臼后缘粉碎性骨折（可伴有或不伴有大的骨折片）。
- d. IV型：同时有髋臼和臼底的骨折。
- e. V型：同时伴有股骨头骨折。

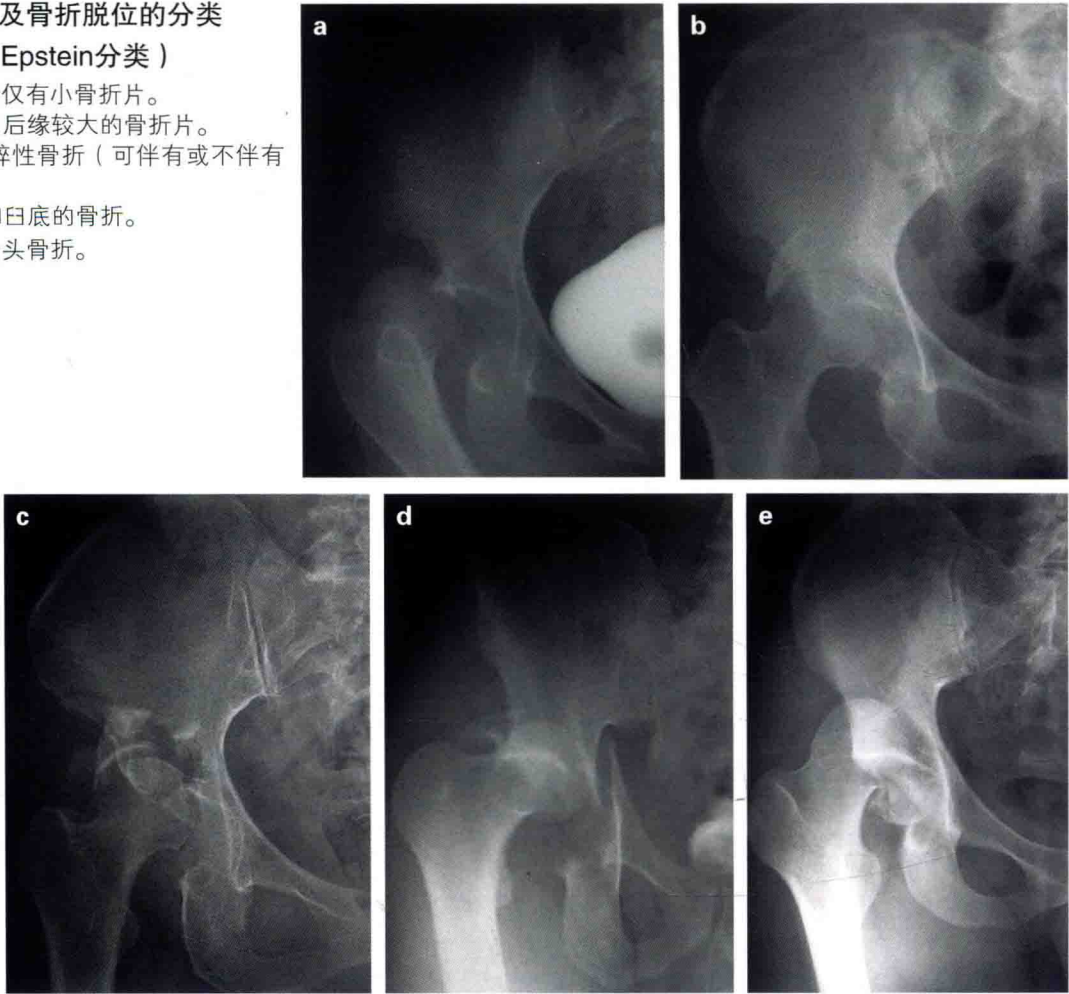
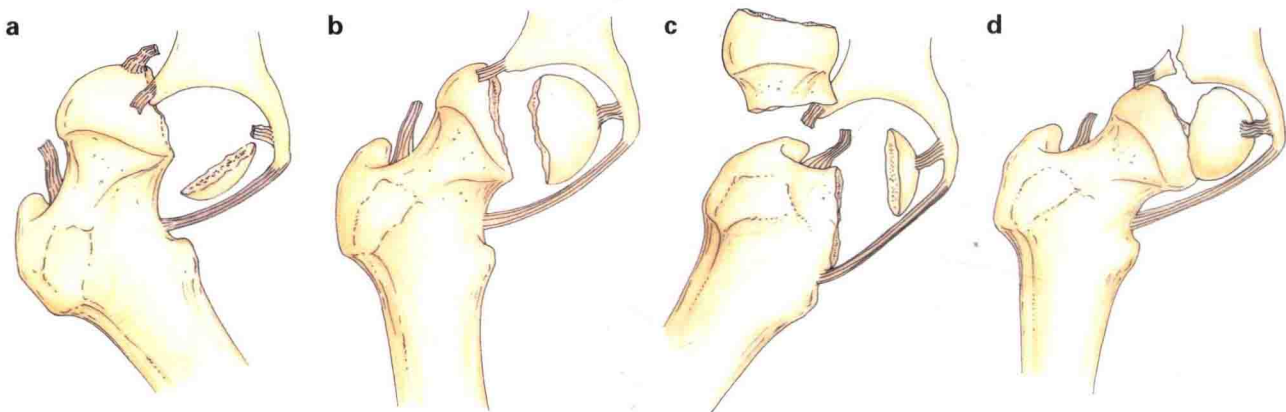


图2 股骨头骨折的分类 (Pipkin分类)

- a. 1型：股骨头中心凹下方骨折。
- b. 2型：含有股骨头中心凹的骨折。
- c. 3型：1型或2型同时伴有股骨颈骨折。
- d. 4型：1型或2型同时伴有髋臼骨折。



适合手术

绝对适应证

绝对适应证包括：①不能手法复位的骨折；②屈曲位易发生再次脱位的骨折；③股骨头骨折（Pipkin分类2~4型）；④关节内有骨折片的骨折；⑤髋臼压缩骨折；⑥Thompson和Epstein分类Ⅱ、Ⅲ型且后壁骨折片大小达到臼杯后缘40%以上；⑦Thompson和Epstein分类Ⅳ型且关节面移位3 mm以上；⑧伴坐骨神经麻痹症状的骨折。

相对适应证

股骨头骨折Pipkin分类1型，且存在占位性骨折片的病例是手术相对适应证。

术前再确认

手术时期再确认

手法复位困难和伴有坐骨神经麻痹的病例应行急诊手术。
手术越早进行越好，最迟不应超过2周。

麻醉再确认

通常腰麻（蛛网膜下腔阻滞）下即可进行手术。

体位与入路的再确认

Thompson和Epstein分类Ⅰ~Ⅲ型患者取侧卧位或半俯卧位行后方入路。Ⅳ型可以取侧卧位或半俯卧位行后方入路，也可以取仰卧位前侧入路与侧卧位或半俯卧位后方入路并用。Ⅴ型取侧卧位行后方入路，也可以取仰卧位行前侧入路。

手术器械再确认

准备好各类钢板、螺钉、骨内埋入式螺钉，可吸收针及空心加压螺钉（cannulated compression screw，CCS），加压髋螺钉（compression hip screw，CHS）。以不影响进行术后MRI检查的钛制接骨板螺钉为好。还要准备好复位和固定需要的器械（辛迪思公司有AO骨盆专用器械），以及术中随时需要的X线摄像装置。

手术概要

1 切皮

2 深部显露

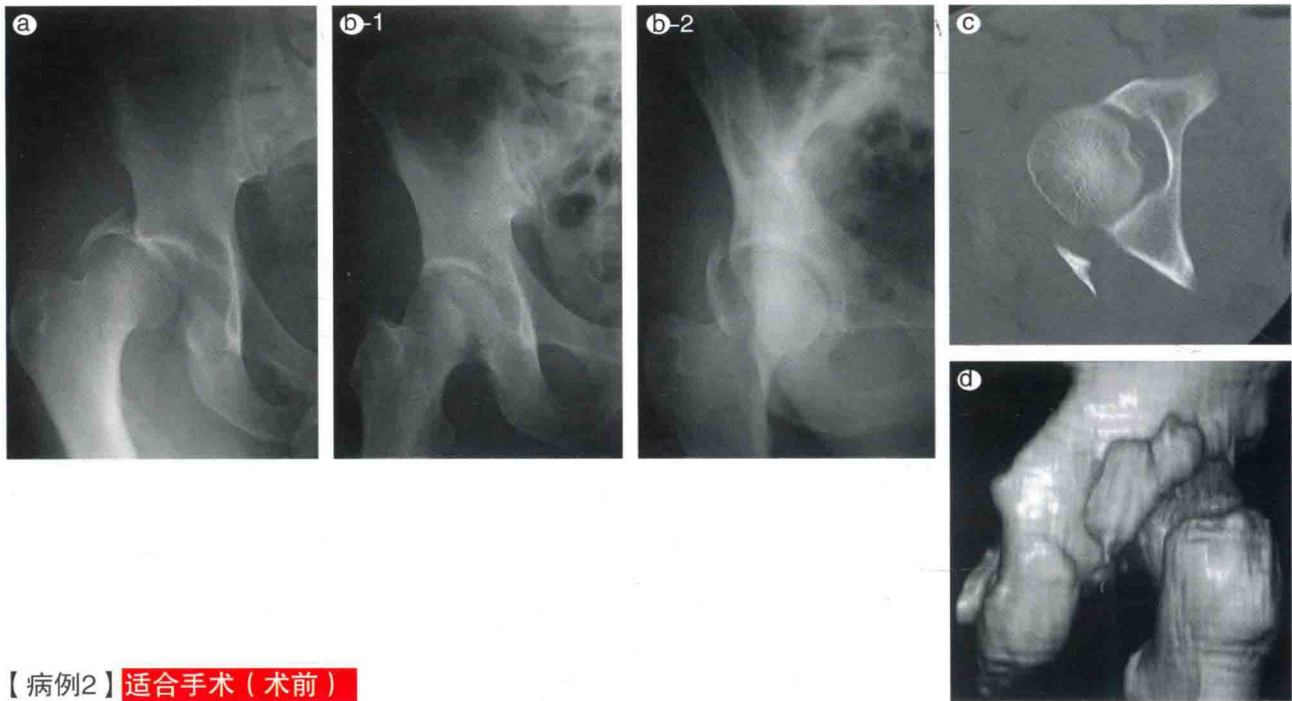
3 复位与内固定

4 冲洗、缝合

典型病例图像

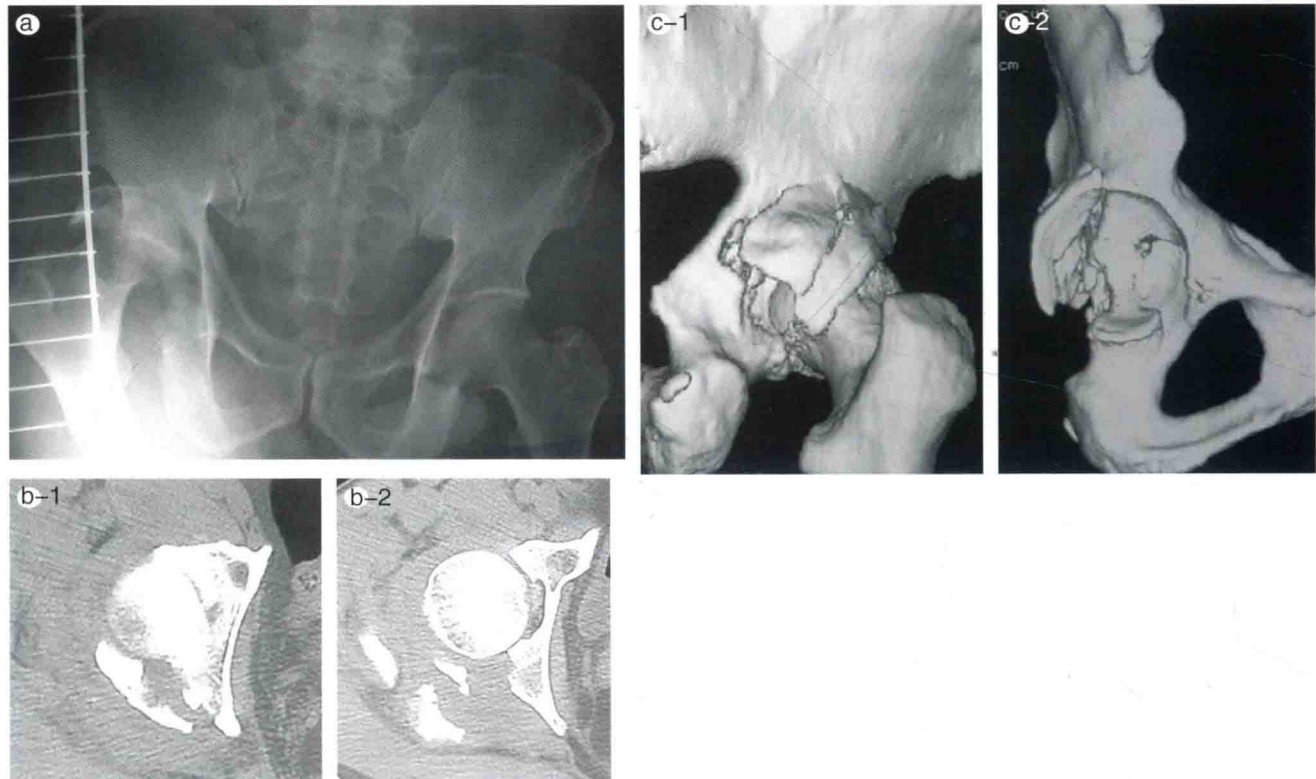
【病例1】适合手术（术前）

50岁，男性，小的后壁骨折片。Thompson和Epstein分类Ⅱ型。
①受伤时骨盆正位X线片。
②复位后的后骨盆正位X线片和闭孔位片。
③CT影像。
④3D-CT影像。



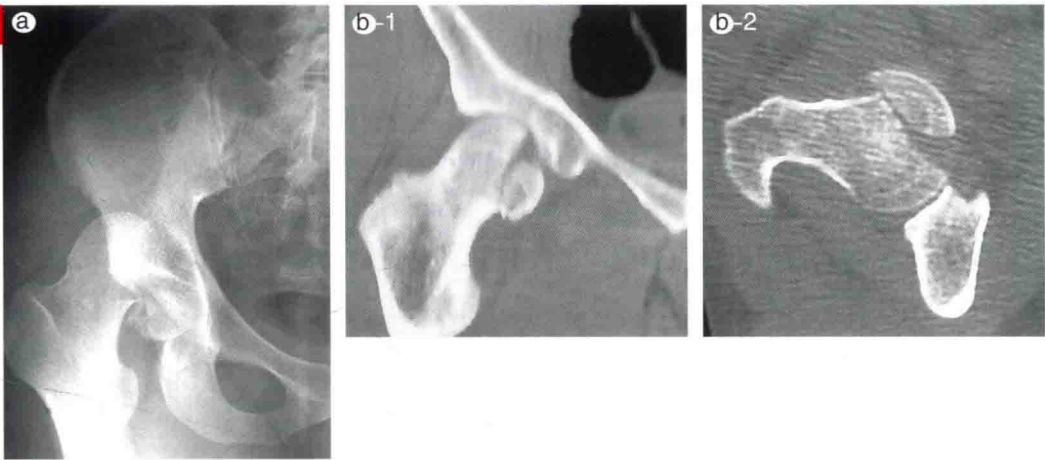
【病例2】适合手术（术前）

54岁，男性，有多个碎骨折片。Thompson和Epstein分类Ⅲ型。
①骨盆正位X线片。
②CT影像。
③3D-CT影像。



【病例3】适合手术（术前）

42岁，男性，股骨头骨折。
Thompson和Epstein分类V型，Pipkin分类2型。
①骨盆正位X线片。
②CT影像。

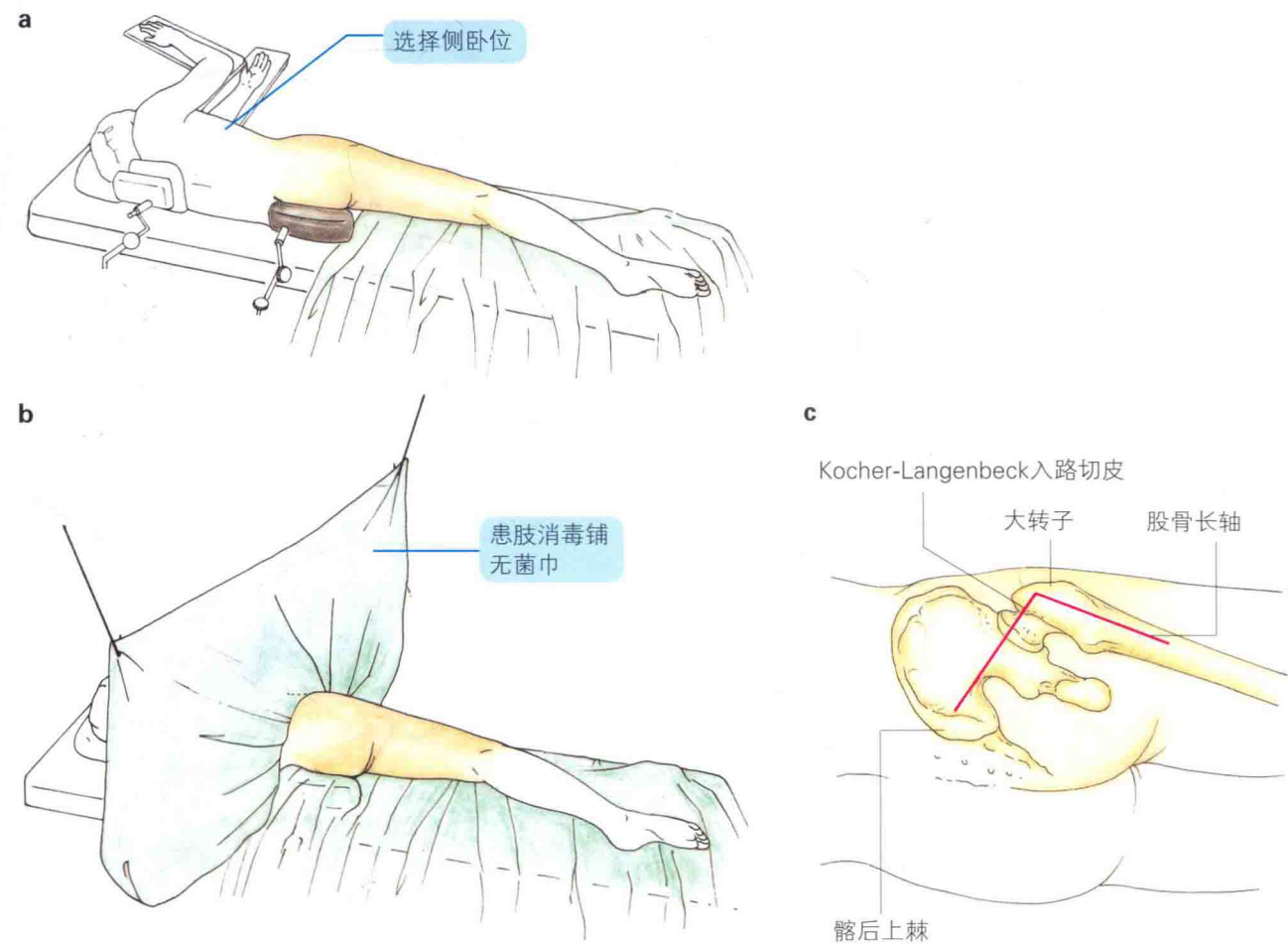


手术方法

1 切皮

为了术中能自由活动患肢，将下肢至臀部全部消毒铺无菌巾。取Kocher-Langenbeck入路切皮，自髂后上棘经大转子沿股骨长轴向下切开（图3）。

图3 体位、切口



分离皮下组织，切开大腿筋膜。沿髂后上棘与大转子近端连线的肌纤维走行切开臀大肌（图4），切开大转子后方的外旋肌群和梨状肌并牵向后方，显露髋臼后壁（图5）。髋关节伸直膝关节屈曲，使坐骨神经和臀大肌松弛，在坐骨大切迹插入肠拉钩或钝Hohmann拉钩进行保护。后壁骨折片附于关节囊的状态下，从后壁骨折处剥离周围骨膜，大范围显露坐骨大切迹至坐骨结节处。后壁骨折片较大或后柱明显移位时，需将臀大肌自股骨附着点剥离后，进行后方广泛显露。此外，后壁骨折片涉及承重部位时，需将附着臀中、小肌和阔筋膜张肌的大转子切下并翻转（图6）。

图4 大腿筋膜的切开

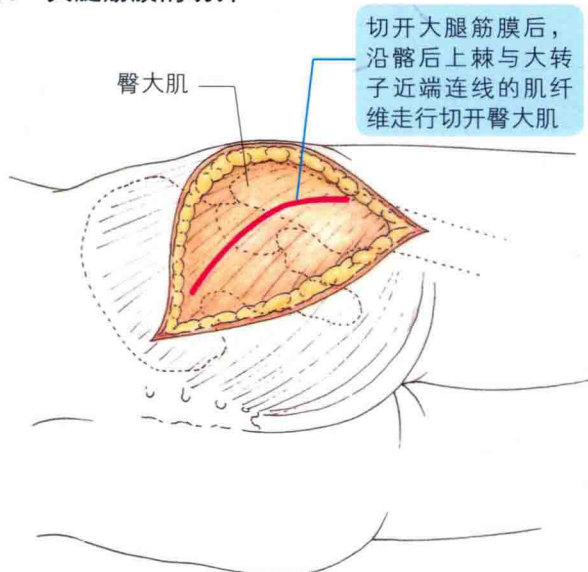


图5 髋臼后壁的显露

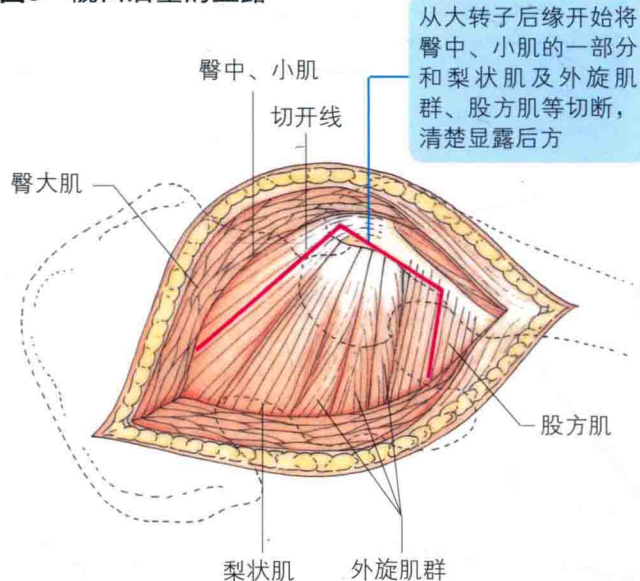
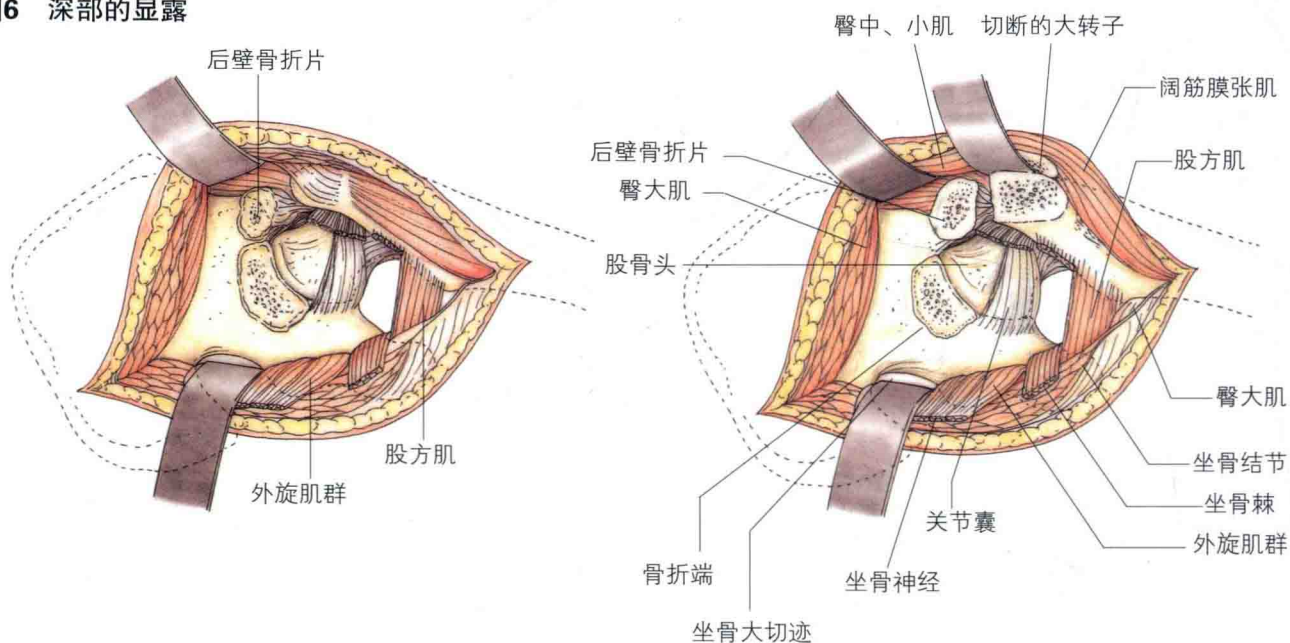


图6 深部的显露



手术技巧及注意事项

- (1) 为避免损伤坐骨神经，术中尽量保持髌关节伸直膝关节屈曲位。将坐骨神经、臀大肌、梨状肌及外旋肌群整体牵向后方。
- (2) 向坐骨大切迹插入钝Hohmann拉钩时注意不要损伤臀上动、静脉。

难点解析

后壁骨折片坏死！

将后壁骨折片从关节囊切离或大范围剥离骨膜都可能导致骨折片坏死，所以骨膜剥离要最小化。

3 复位与内固定

难点

◆ Thompson 和 Epstein分类I~Ⅲ型

●关节内骨折片

将取头器插入大转子，握住“T”形柄，提起股骨头取出骨折片，充分清洗冲出碎骨折片。

●边缘压缩骨折 (marginal impaction)

把后壁骨折片向股骨头侧翻转，用平凿修整塌陷的关节面（图7），在缺损处植入髂骨并盖上骨折片^[5]。最后，复位固定（图8）。

图7 边缘压缩骨折的复位

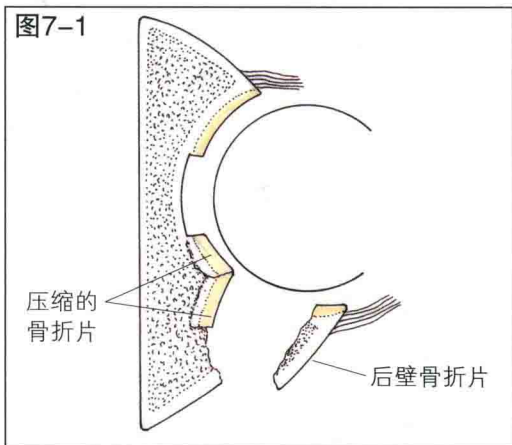
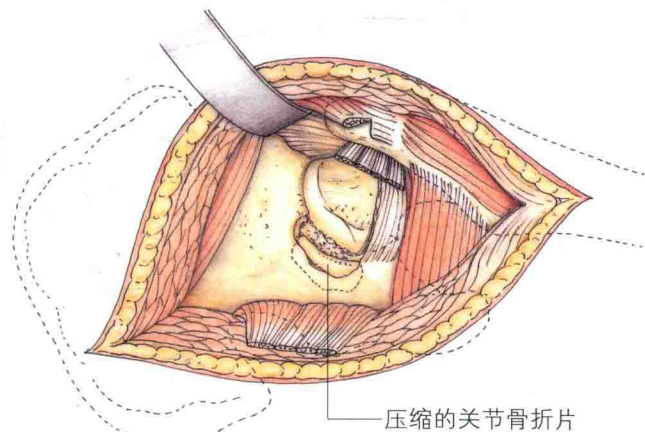
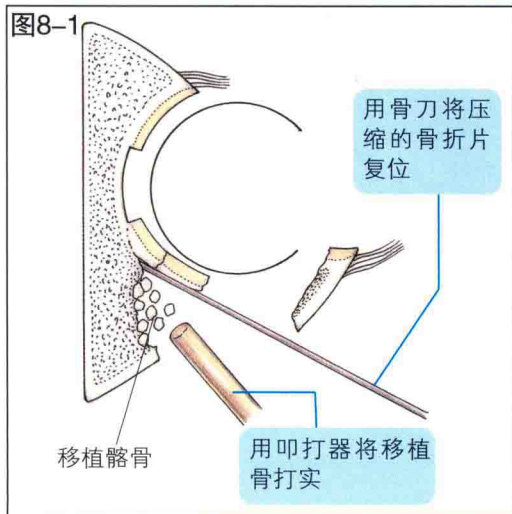
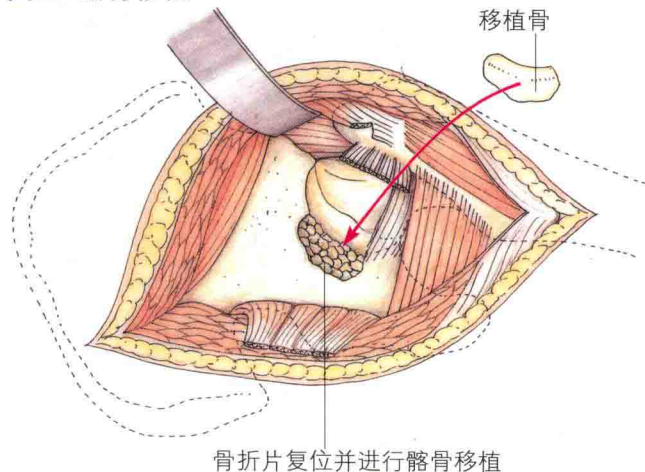


图8 髂骨移植



●粉碎性或大面积后壁骨折片

在解剖复位的同时，为避免仅用螺钉固定稳定性差的问题，最好使用3.5 mm重建钢板，并用支持（buttress）法（图9）固定。

●边缘较薄的后壁骨折片

因骨折片小而薄，螺钉固定可能会导致骨折片碎裂或者螺钉穿入关节腔，为此应行spring法固定。尽可能不要切开发节囊，将骨折片从周围剥离翻转（图10），去除骨折处血块并修整后用克氏针临时固定（图11）。将1/3圆钢板的一段切断弯成钩状，插入骨折片的关节缘远端以螺钉固定，在其上方用3.5 mm重建钢板成直角交叉双重固定（图12）。

◆Thompson 和 Epstein分类Ⅳ型

作为髌臼骨折，基于Judet和Letournel分类，可以采用前方入路、后方入路或者联合入路进行复位固定。

图9 支持法

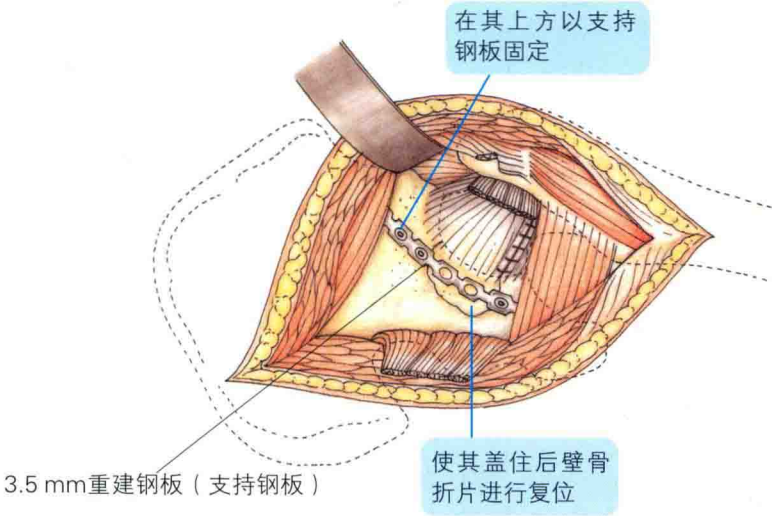


图9-1

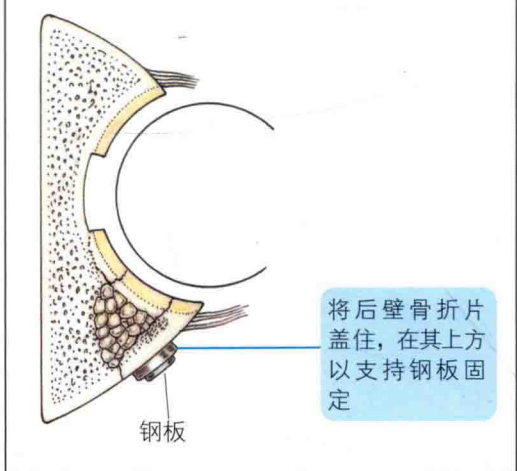


图10 骨折片的显露

