

目 录

第1部分 手术入路 1

- 第1章 上肢、肘关节和前臂手术入路 1
 - 1A: 肱骨入路 2
 - 1B: 肘关节入路 12
 - 1C: 前臂入路 45

第2部分 骨折和创伤 59

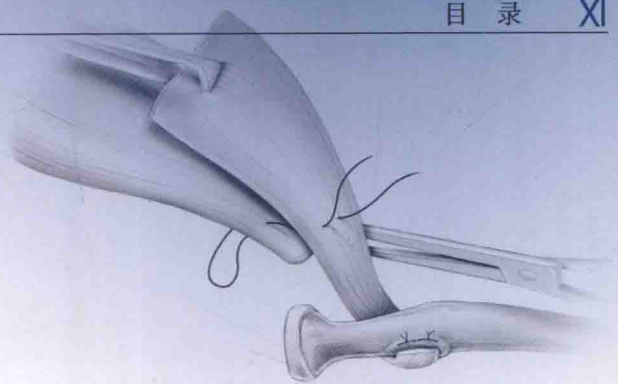
- 第2章 儿童肱骨远端髁上骨折闭合复位经皮钢针内固定 59
- 第3章 尺骨鹰嘴骨折 67
- 第4章 尺骨鹰嘴骨折不愈合处理 73
- 第5章 桡骨头骨折 81
- 第6章 桡骨头假体置换 95
- 第7章 尺骨冠状突骨折 105
- 第8章 肱骨远端骨折 117
- 第9章 肱骨小头和滑车骨折 127
- 第10章 肱骨远端骨折不愈合截骨术 139
- 第11章 肱骨远端畸形矫形 147
- 第12章 肘关节外固定架 157

第3部分 创伤后并发症 171

- 第13章 简单伤口处理 171
- 第14章 急性上肢筋膜间室综合征外科减压 179
- 第15章 关节镜治疗肘关节强直 187
- 第16章 肘关节剥脱性骨软骨炎 203
- 第17章 神经减压 217

第4部分 软组织损伤和处理 237

- 第18章 肘关节滑膜皱襞综合征 237
- 第19章 肘关节屈曲挛缩关节囊松解术 243
- 第20章 肱尺关节成形术 253
- 第21章 肱二头肌肌腱远端断裂修补术 267
- 第22章 肱二头肌肌腱远端断裂延期重建 291
- 第23章 肱三头肌肌腱修复和重建 301
- 第24章 肱骨外上髁炎 315
- 第25章 肱骨内上髁炎和肌腱病变 327
- 第26章 肱骨上髁炎经皮超声肌腱成形术 339
- 第27章 运动员尺侧副韧带损伤治疗 347
- 第28章 尺侧副韧带重建失败的外科处理 363
- 28A: 前束支重建失败 363
- 28B: 内侧副韧带后束的重建 371
- 第29章 尺骨外侧副韧带修复和重建 375

**第5部分 非关节置换和重建外科学 389**

- 第30章 肘肌关节成形术 389
- 第31章 肘关节插入关节成形术 405
- 第32章 肘关节融合术 417

第6部分 关节置换术 429

- 第33章 肱骨小头置换术 429
- 第34章 肱骨远端半关节置换术 439
- 第35章 可组装全肘关节置换 449
- 第36章 铰链式肘关节置换 467
- 36A: COONRAD/MORREY全肘关节假体: 手术技术 467
- 36B: NEXEL肘关节置换技术 481
- 第37章 新鲜肱骨远端骨折和骨不连肘关节置换: 保留肱三头肌肌腱 491
- 第38章 骨质完整的肘关节翻修 507
- 第39章 骨质缺损的肘关节翻修 523
- 39A: 异体皮质骨移植 523
- 39B: 打压植骨 532
- 39C: 移植骨-假体复合物移植重建 537

第7部分 术后处理 553

第40章 手术后辅助治疗 553

40A: 矫治器 553

40B: 持续被动活动仪 (CPM) 558

40C: 麻醉下检查 561

第1部分

手术入路

第1章 上肢、肘关节和前臂 手术入路

Bernard F. Morrey and Matthew C. Morrey

概述

肘关节疾病错综复杂，肘关节既要暴露关节近端和远端解剖结构，又要借助工具暴露肘关节和肱骨、前臂结构。切口要求有一定灵活性和广泛性，这是确保治疗肘关节所有外科疾病的最基本前提。本章详细描述手术入路，包括3个区域：第一是部分是肱骨，其次是肘关节，最后是前臂。

本章描述的是最近几年发现比较实用和相对有价值的入路：1A是肱骨入路；1B是肘关节入路；1C是前臂入路。重点是用小的手术入路能最大程度地显露疾病，并提供更佳的操作空间以完成一些复杂手术。入路的细节根据特殊疾病和技术需要，将在后面章节中详细叙述。

1A: 肱骨入路

一、肱骨前外侧入路

1. 概述

肱骨前外侧入路是最实用和最常用的手术入路，该入路通过前外侧间隙。这个手术入路的优点是可以向近端延长到三角肌间隙暴露肱骨近端，向远端延伸到达肘关节前外侧面。

2. 适应证

肱骨近端和中段骨折，恶性肿瘤，肱骨内固定或者肩关节置换后翻修肱骨假体，也包括肘关节置换术。对于肘关节，姑息性翻修近端病变需要暴露肘关节相邻结构。

3. 体位

患者仰卧位，前臂放置在手术台或者如理发店半斜位椅子上。

注意：避免手术入路因患者体位而受到影响。

4. 体表标志

近端有三角肌和胸肌间沟，肱二头肌外侧缘和可移动的肌腹，远端有伸直肌肉肌腹。

5. 皮肤切口

- 局限的中间皮肤切口是从三角肌前下侧面肱骨附着部到肱骨外侧髁（图1A-1）。
- 切口可向近端延伸到三角肌胸肌间沟远端（图1A-2）。



图1A-1

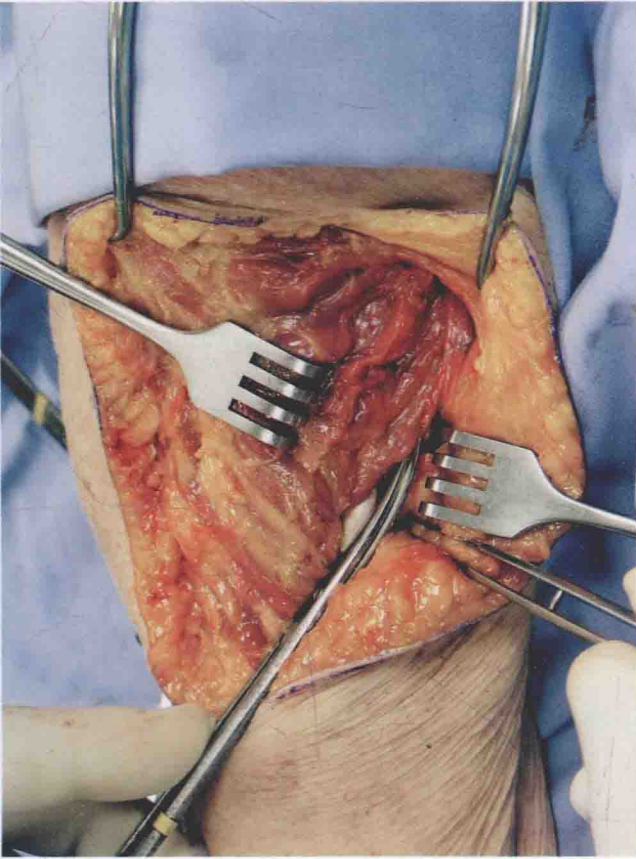


图1A-2

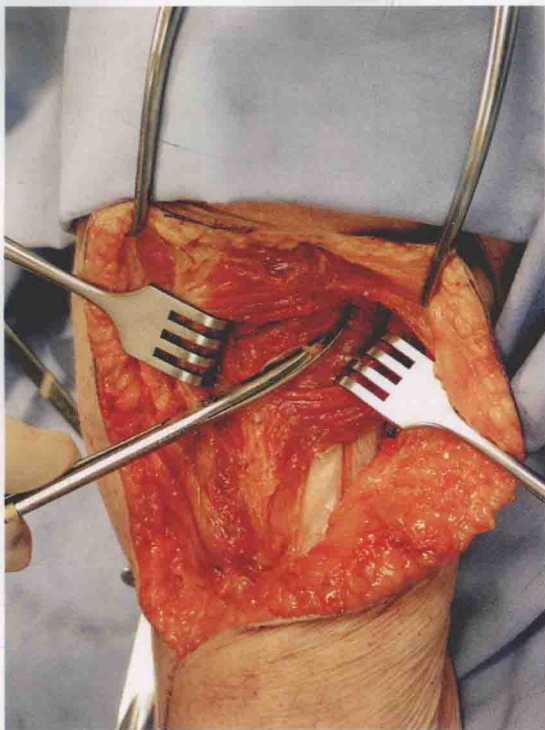
6. 手术技术

近端

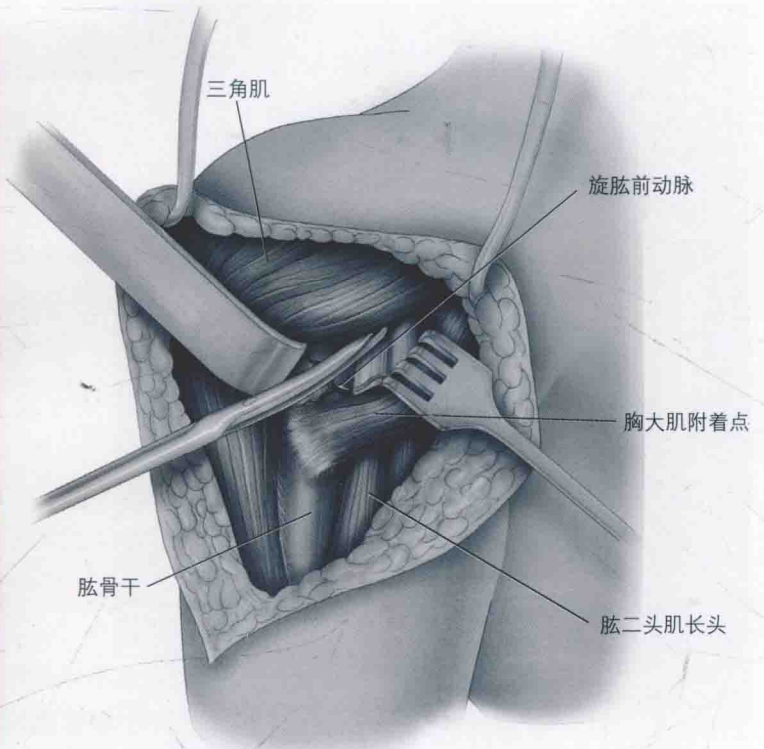
- 切开皮肤和皮下组织暴露前臂筋膜，然后同时切开前臂筋膜。开始从近端，沿着三角肌内缘头静脉方向延长切口。
- 钝性分离三角肌胸大肌肉间沟，锐性切开。
- 向外侧牵拉三角肌和内侧缘胸大肌。暴露肱二头长头肌腱，在深层间隙，显露附着于肱骨近端的胸大肌肉。

注意：胸大肌肱骨附着点下方是切口最近端界限。

- 牵开胸大肌肉近端，暴露静脉丛，切开附着的肌肉后允许扩大肱骨干近端（图1-3A和B）。
- 将三角肌牵向外侧，胸大肌牵向内侧，增加肱骨近端显露，远端可显示到肩胛下肌肉，外侧可显示到肱二头肌长头肌腱外侧。



A



B

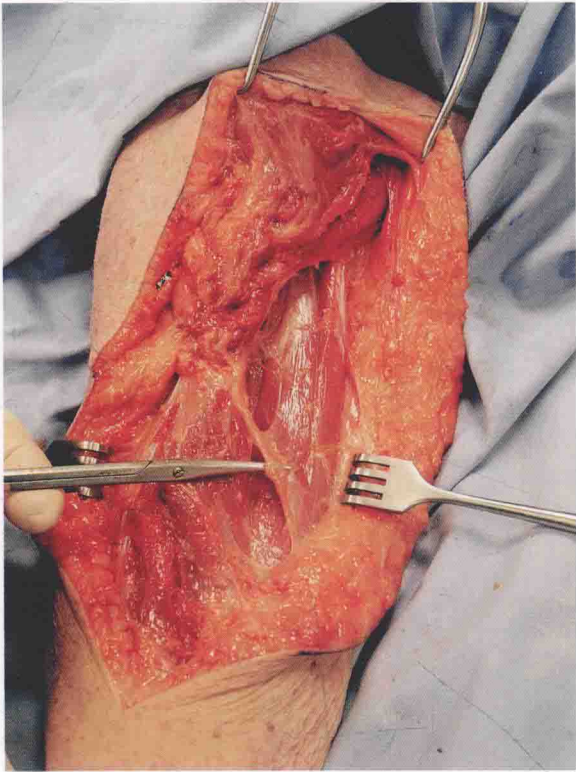
图1A-3

远端延长切口 注意：切口向远端延长，皮肤切口向远端肱二头肌肌腱外侧缘延长到手术所需切口长度。

- 前臂筋膜向远端分开，暴露肱二头肌肌腱外侧缘。肱二头肌肌腱远端外侧缘正好发出肌皮神经皮下支，分离该神经并保护。
- 在肱肌和肱桡肌之间间隙分离肱肌，锐性切开该间隙（图1A-4A和B）。

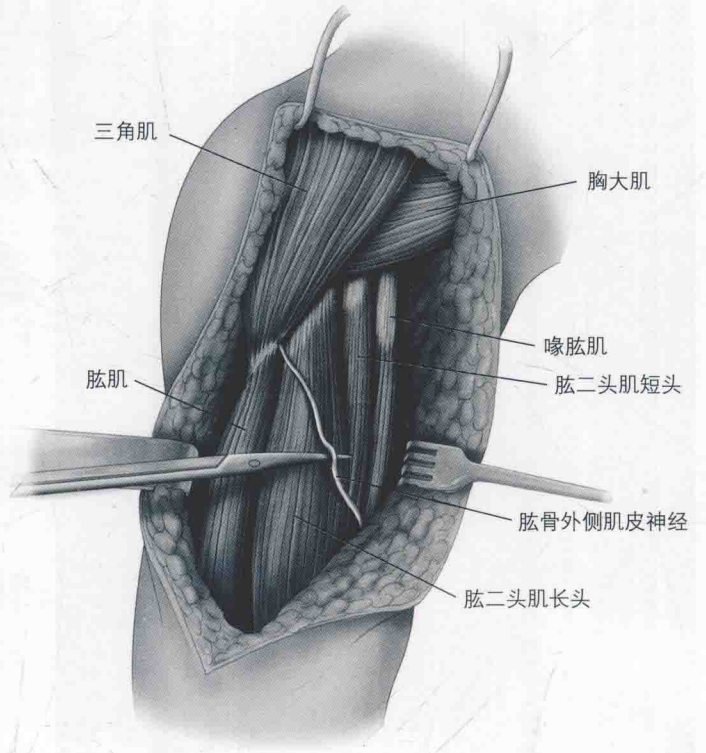
注意：肱肌也可沿着肱二头肌肌腱远端纵向分开。

- 触摸桡神经或者在肱桡肌肉下方直视到桡神经，锐性分离（图1A-5）。
- 将肱肌牵拉向内侧，保护肌皮神经的皮支，暴露肱骨干。
- 分离肱骨干，用骨膜剥离器剥离肱肌。保护桡神经并牵拉向外侧。
- 锐性分离近端和远端附着的肱肌，三角肌在肱骨附着部位和肱肌融合在一起（图1A-6A和B）。
- 切开两块肌肉的附着部位，充分暴露肱骨干近端2/3骨干（图1A-6C）。



A

图1A-4



B

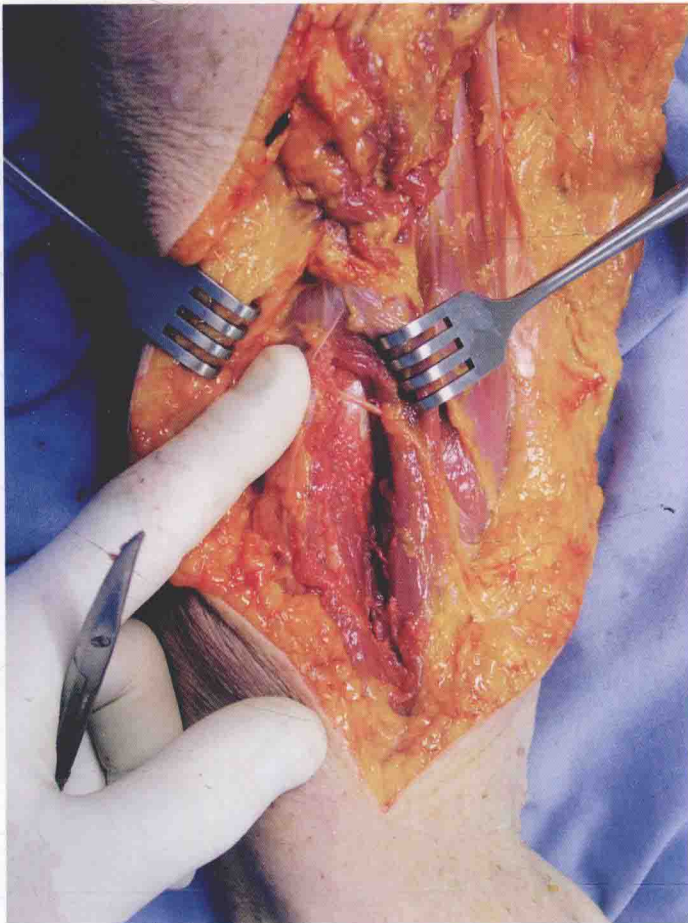
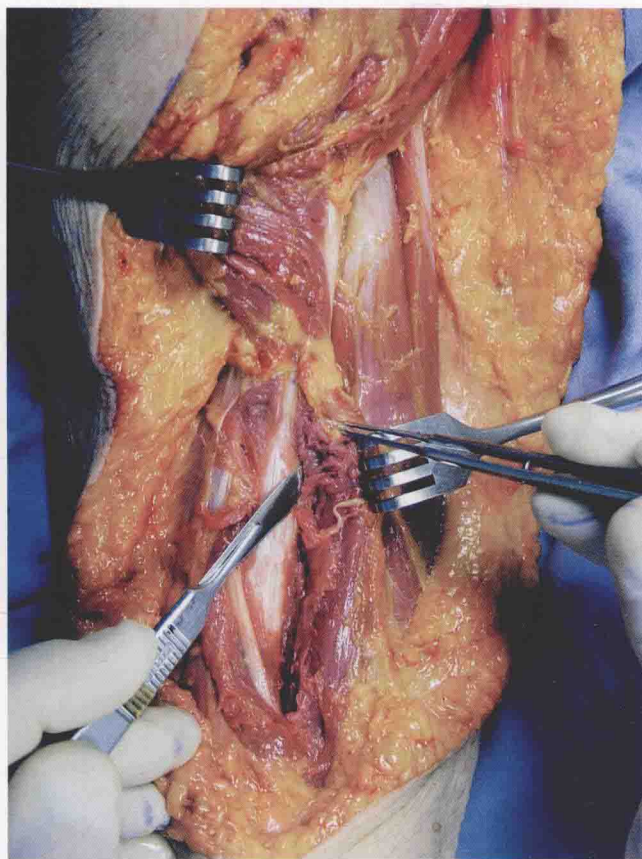
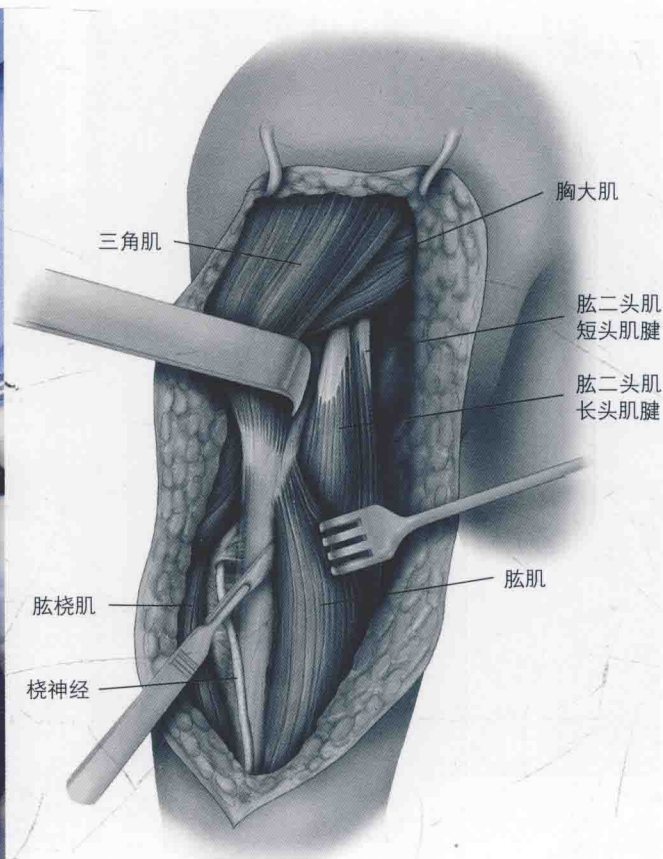


图1A-5



A



B

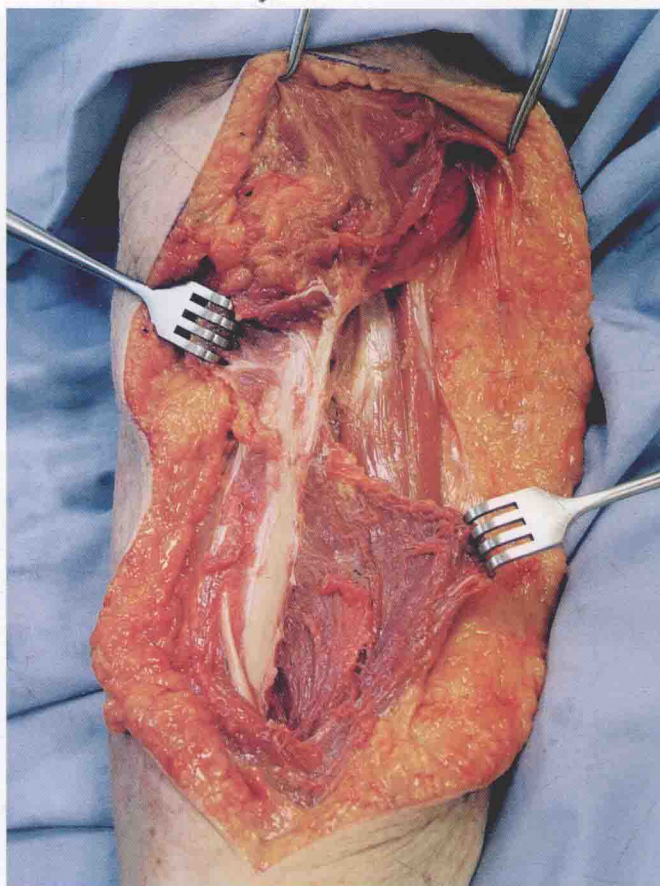


图1A-6 C

二、伸直位肱骨内侧入路 (Mayo入路)

1. 建议

该入路暴露肱骨后侧结构非常实用，它可以向远端延长切口到达尺骨鹰嘴肱三头肌肌腱附着部位，该切口 (Mayo) 唯一要求是暴露和保护桡神经。

2. 适应证

肱骨后侧骨折，肘关节置换翻修手术，需要充分显露肱骨和尺骨假体。

3. 体位

患者仰卧位，前臂外展到手术台上。外侧手术台向手术医师倾斜 10° 。

4. 皮肤切口

切口近端在肱三头肌肌腱后内侧面，在肱骨内髁和尺骨鹰嘴尖之间，沿着肱二头肌长头肌腱到达远端 (图1A-7)。

注意：如果需要，该切口可向远端延长到尺骨皮下嵴。

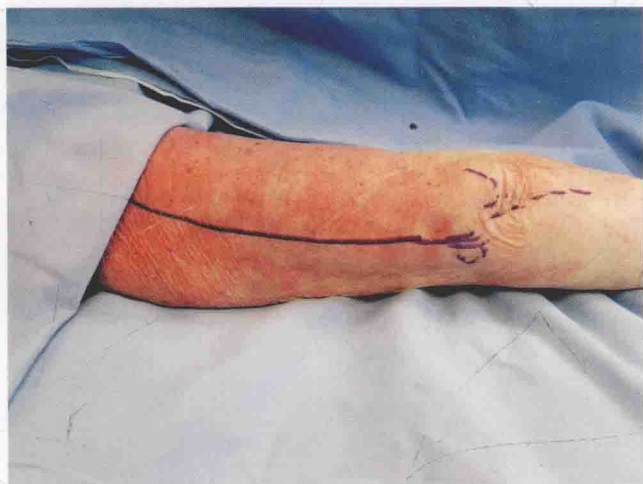


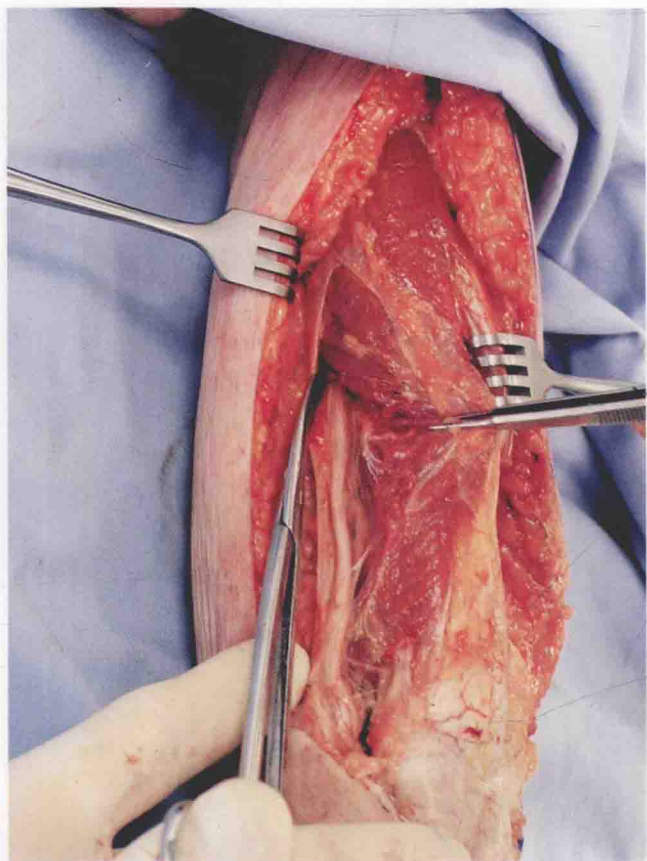
图1A-7

5. 手术技术

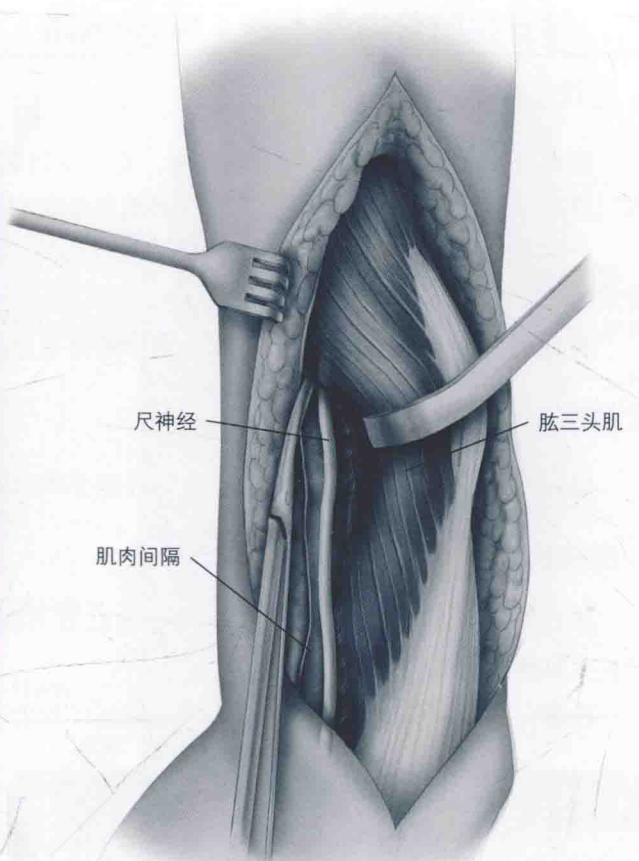
- 切开皮肤和皮下组织，分离尺神经。向内侧和外侧分离皮瓣 (图1A-8A和B)。
- 尺神经位于肌间隔后侧面 (图1A-9)，保护尺神经并向近端分离，到达Struther肌腱处。沿肘管远端水平分离尺神经，但不要切断肘管支持带。
- 锐性分离，分离肱骨远端附着处的肱三头肌 (图1A-9B)。将肱三头肌内侧头和肱三头肌长头肌腱内侧面牵向外侧。
- 骨膜剥离器将附着在肱骨后内侧面所有肌肉全部剥离 (图1A-10)。

注意：该入路特点是暴露广泛，沿着肌肉间隔分离，分离桡神经并牵拉向外侧。

- 在该部位恢复肱三头肌附着点，在肌间隔部位辨认和触摸位于外侧的桡神经 (图1A-11)。
- 一旦确认，肱三头肌肉从内侧向外侧翻转，分离位于肌肉间隔外侧深层的桡神经 (图1A-12)，从肱骨的外侧面剥离肌间隔。这样为暴露肱骨近端提供一个很大的操作空间 (图1A-13A和B)。

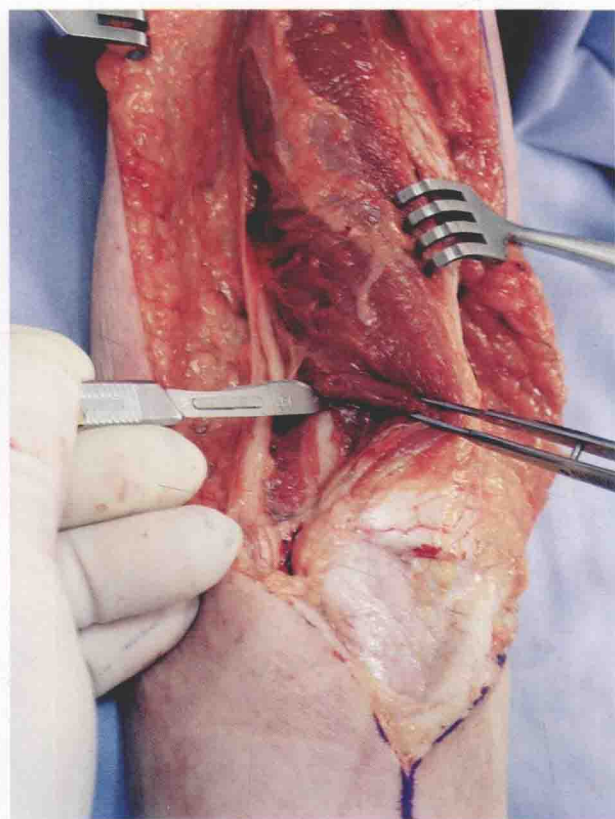


A

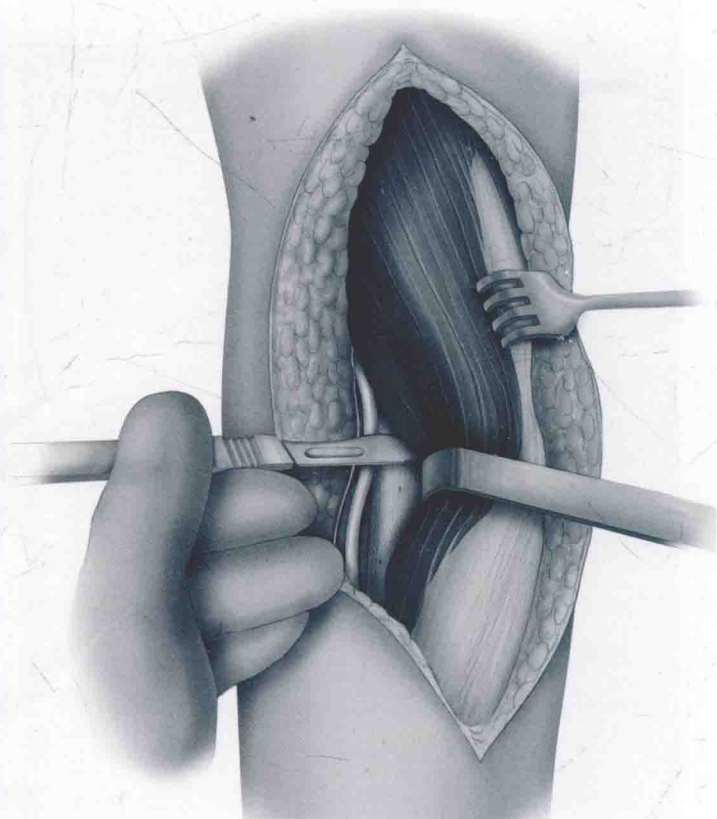


B

图1A-8



A



B

图1A-9

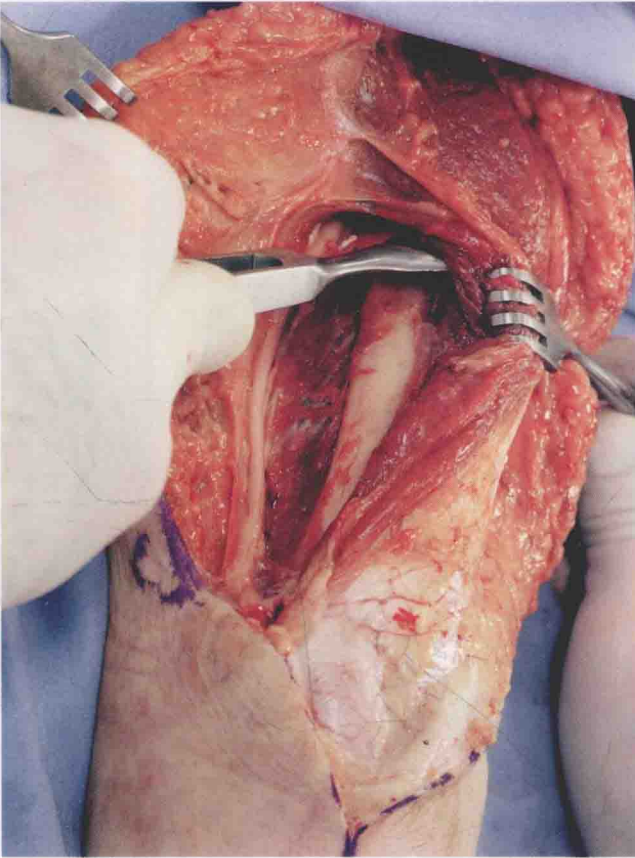


图1A-10

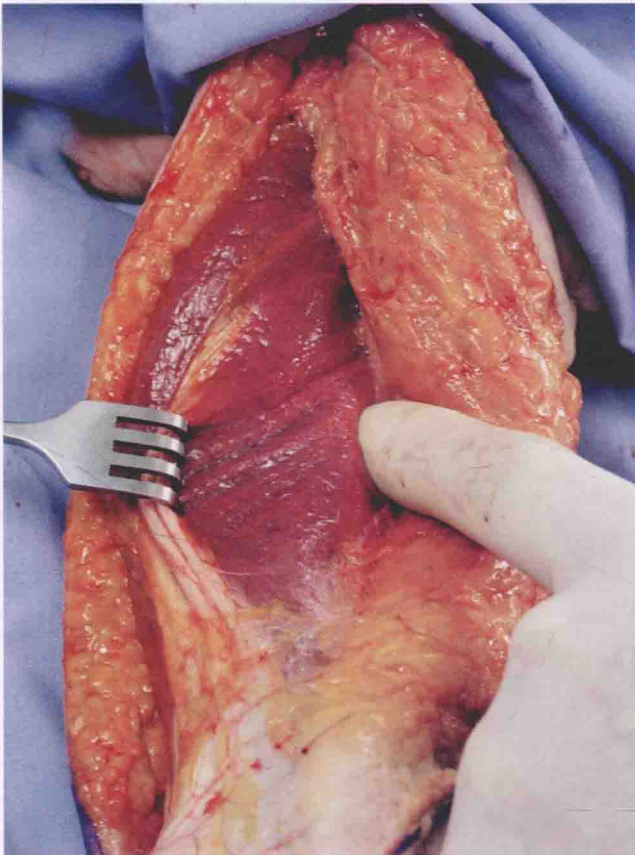


图1A-11

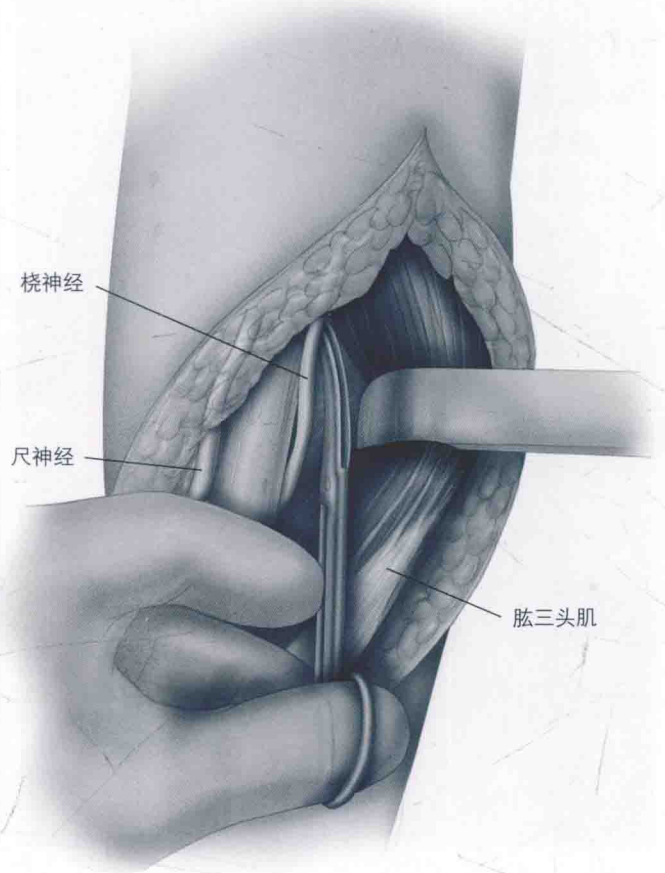
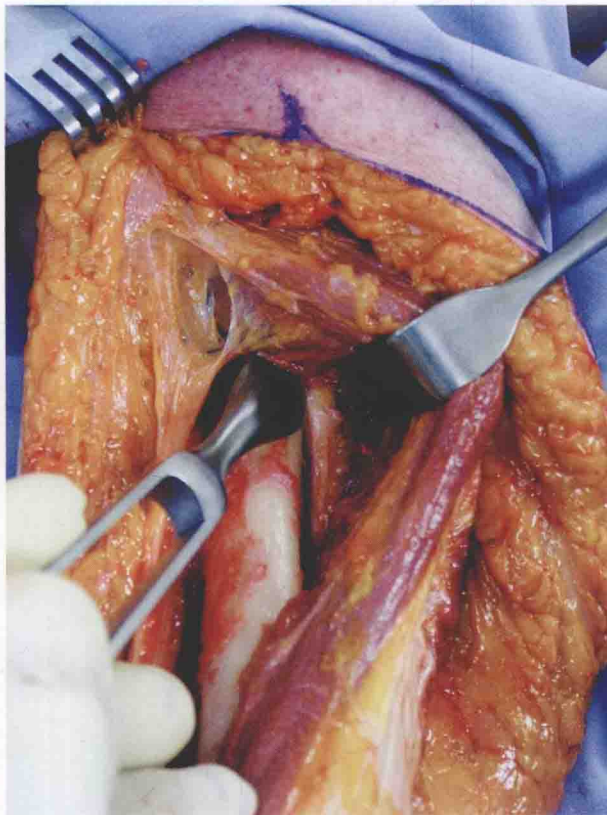
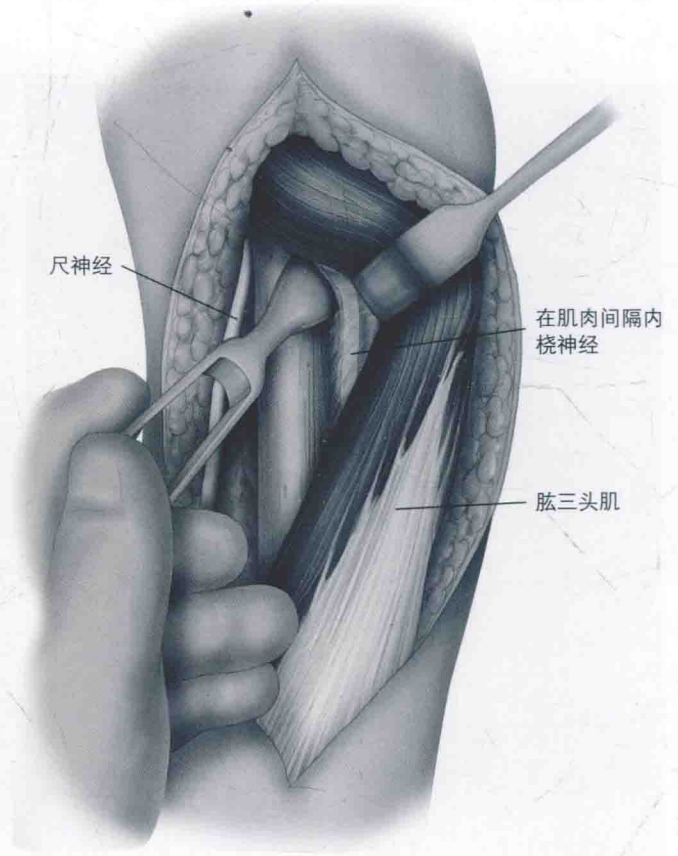


图1A-12



A



B

图1A-13

- 牵拉桡神经向外侧，并保护桡神经（图1A-14）。
- 这样完全暴露肱骨后侧面，保护位于肱桡肌组织外侧桡神经，并从肌肉之间游离，尺神经牵拉内侧并保护。

注意：为了广泛暴露，从尺骨鹰嘴顶端反转肱三头肌。辨认尺骨皮下嵴，从肱骨近端到尺骨远端整个前臂后侧均可安全显露出来。



图1A-14

三、肱三头肌中间入路

1. 建议

前臂入路中，沿着尺骨方向显露最容易和最安全，最近有很多改良的手术入路，强调剥离位于尺骨附着点的肱三头肌。

2. 体位

患者仰卧位，肘关节横过手术台面。

3. 适应证

全肘关节置换和肱骨中段骨折，切口需要向远端延伸时。

4. 皮肤切口

根据病情需要选择后侧纵形皮肤切口。

5. 手术技术

- 皮瓣向内、外侧牵拉，暴露肱三头肌筋膜（图1A-15）。
- 从近端向远端沿着肱三头肌中线肌肉纤维方向分离直达肱三头肌远端2/3部位的筋膜。肱三头肌向内、外侧牵拉，暴露肱骨干（图1A-16）。

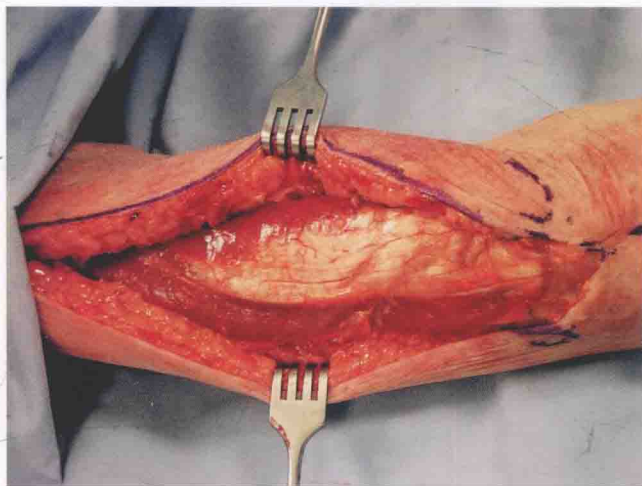


图1A-15

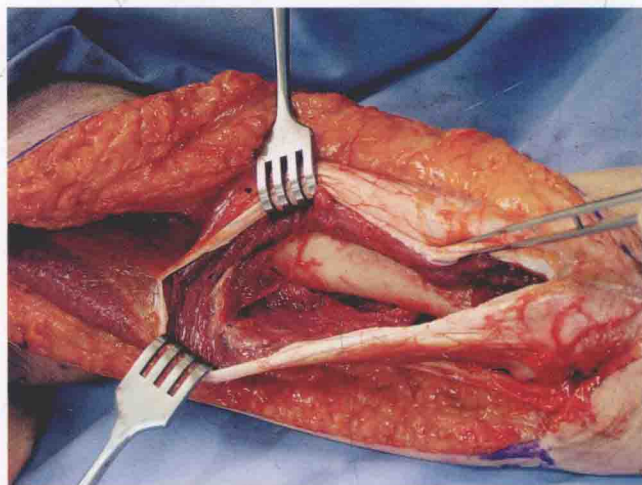


图1A-16

6. 注意

这个切口的缺点是桡神经在切口内，桡神经正好进入到肌间隔近端，向外侧走行到远端，正好远端是肱三头肌附着点。

1B: 肘关节入路

肘关节部位有两个基本切口：广泛后侧或者有“目的”切口。为了能充分暴露，有时应用后侧纵向切口或者后外侧切口（图1B-1）。如果担心损伤尺神经，后侧切口可以有不同的变化，在尺骨鹰嘴的内侧或者外侧延长12~18cm切口，不要直接切到肘管（图1B-2）。我们把后侧切口称为“万能”切口（图1B-3），该切口可通过后侧分离皮瓣满足肘关节内侧、外侧病变（图1B-4）。但必须注意皮瓣必须足够厚，必要时才分离皮瓣以防止皮瓣坏死。

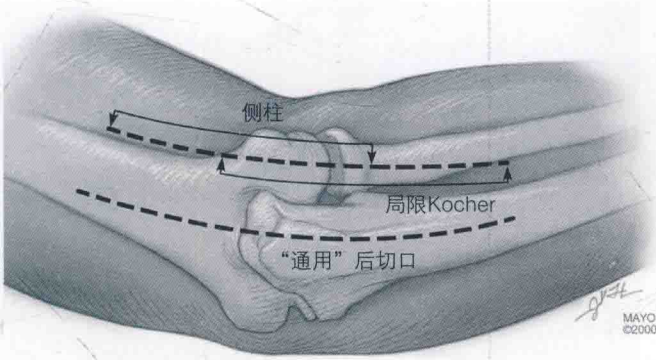


图1B-1



图1B-2

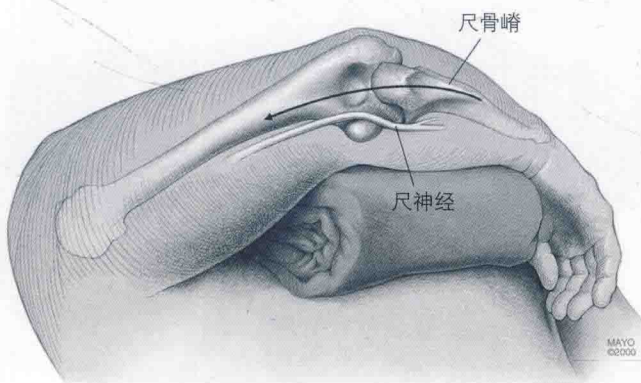


图1B-3



图1B-4

一、鹰嘴截骨

1. 适应证

肱骨远端骨折复位和内固定，肱骨粉碎性骨折（C3）。

2. 体表标志

尺骨鹰嘴尖，肱骨内髁，肘管内尺神经，尺骨鹰嘴的非关节面部分。

3. 体位

仰卧位，上肢放置在手术台面。

4. 皮肤切口

尺骨鹰嘴顶端向近端切口6~8cm，越过尺骨皮下嵴，根据需要向远端延长。

5. 手术技术

- 分离切口内侧、外侧皮瓣到肱骨上髁。
- 辨认尺神经，切开肱尺内侧关节囊（图1B-5）。

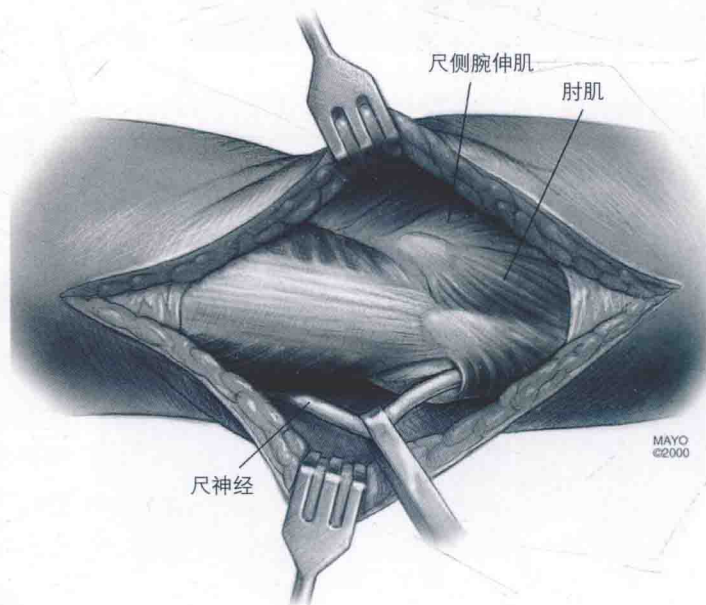


图1B-5