

Atlas of

PEDIATRIC
ORTHOPAEDIC
SURGERY



儿童骨科 手术图谱

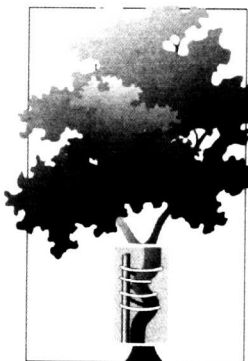
第三版

[美] RAYMOND T. MORRISSY
STUART L. WEINSTEIN 著

刘海鹰 主译

中国医药科技出版社

90109752



儿童骨科手术图谱

第三版

[美] RAYMOND T. MORRISY, 医学博士

亚特兰大斯考特瑞特儿童健康中心

儿童骨科主任

佐治亚州 Emory 大学

临床骨科教授

STUART L. WEINSTEIN, 医学博士 [编著]

爱荷华州爱荷华市爱荷华大学医院

Bernie Kida 绘图

主译 刘海鹰 医学博士



90109752

中国医药科技出版社

图字 01-2001-1969

原书《Atlas of Pediatric Orthopaedic Surgery》之版权归Lippincott Williams & Wilkins所拥有。经Lippincott Williams & Wilkins同意并授权, 中国医药科技出版社出版中文版。本书之中文版权归中国医药科技出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

儿童骨科手术图谱: 第3版 / (美)莫里西 (Morrissy, R. T.) 著; 刘海鹰译.
—北京: 中国医药科技出版社, 2004.8

书名原文: Atlas of Pediatric Orthopaedic Surgery

ISBN 7-5067-2932-6

I. 儿... II. ①莫... ②刘... III. 儿科学: 骨科学—外科手术—图谱
IV. R726.8-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 040589 号

美术编辑 陈君杞

出版 中国医药科技出版社
地址 北京市海淀区文慧园北路甲 22 号
邮编 100088
电话 010-62244206
网址 www.mpsky.com.cn
规格 A4
印张 $53\frac{1}{2}$
字数 1343 千字
版次 2004 年 5 月第 1 版
印次 2004 年 5 月第 1 次印刷
印刷 北京友谊印刷有限公司
经销 全国各地新华书店
书号 ISBN7-5067-2932-6/R · 2451
定价 280.00 元

ISBN 7-5067-2932-6



9 787506 729321 >

本社图书如存在印装质量问题请与本社联系调换

译者名单

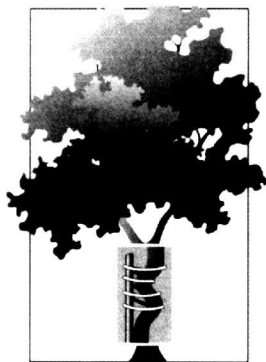
主译 刘海鹰

参加编译单位:

北京大学人民医院
内蒙古医学院第二附属医院
北京首钢医院
北京铁路医院

参加编译人员:

刘海鹰	北京大学人民医院
周殿阁	北京大学人民医院
王会民	北京大学人民医院
张 健	北京大学人民医院
周 钧	北京大学人民医院
王 波	北京大学人民医院
刘万林	内蒙古医学院第二附属医院
杨学军	内蒙古医学院第二附属医院
王冉东	内蒙古医学院第二附属医院
刘艳阳	内蒙古医学院第二附属医院
许世刚	北京首钢医院
郑大滨	北京铁路医院



前 言

外科医师工作在快速发展的各个专业领域,常常会遇到做住院医师时不曾学过的手术,或是在过去几年被改良后效果更好的手术。然而,当我们希望从文献中查找有关这些手术的详细资料时,我们常常发现这些描述过于简单,插图过于简洁,不能准确表达外科医师所希望了解的手术细节。

小儿骨科手术图谱的作者认为,住院医师或者外科医师学习外科手术的过程主要是通过视觉来完成的,叙述性文字描述只是对视觉输入的补充。本图谱中的插图逼真详尽,给人以真实视野的感觉,省去了不必要的标注。另外,本图谱中绝大多数插图系绘图师在手术室根据真实手术过程所绘。

我们花了很多心血力求做到插图注解部分的言简意赅。对手术步骤的描述逐步进行,其中不乏根据作者多年的临床经验所总结出来的真知灼见及教训。我们努力使这些描述简短实用。多数章节后面附有最新参考文献。对术后处理及预期术后过程也附有简短讨论。部分手术附有手术前、后X线片,我们认为这样做有助于手术过程及预期结果的描述。

起初,本图谱的编撰目的就是为了对 Lovell 和 Winter 主编的小儿骨科学进行必要的补充。这本已经发行第五版的教科书不可能对手术细节做详尽的描述;与之相反,本图谱对手术细节的描述十分详尽,却不可能在不同手术的适应证方面做深入的探讨。手术医师所肩负的巨大责任要求他们在进入手术室时必须掌握这两方面的知识。我们希望这两套书能结合起来使用,为读者提供一个完整的、相互加强的知识体系。为了方便读者,我们将本图谱中某些特定手术的有关

参考文献插入小儿骨科学第五版的相关章节后面,用特殊记号标明,并注上该手术在本图谱中的手术编号。我们推荐读者将这两套书结合起来使用。

一本图谱中不可能包括所有手术,本图谱收录了117个我们认为最常用的手术,其中包括以下新手术:

- 肱骨髁上骨折切开复位术
- 骶骨钉内固定
- 胸廓成形术
- 半椎体切除术
- 一期减压、后外侧融合及前路椎间融合术治疗重度脊柱滑脱
- 发育性髋脱位的前内侧手术入路
- 发育性髋内翻外翻截骨术
- 外翻截骨术治疗 Perthes 病铰链性外展
- 经皮股骨远端骨骺阻滞术
- 单侧髋阻滞术治疗膝外翻
- 骨骺局部生长板骨桥切除术
- 股直肌转移术
- 枪刺状 (Spike) 截骨术治疗长管状骨成角畸形
- 胫骨近端经皮骨骺阻滞术
- 胫骨近端骨骺钉单侧髋阻滞术治疗膝内翻
- 螺钉髋阻滞术治疗踝外翻

部分手术已做了较大修改以反映实际工作中的进展,比如治疗脊柱侧弯的节段性椎板钩和椎弓根钉器械手术部分基本上重新编写并重新绘图。

本图谱旨在帮助住院医师、进修医师和骨科医师更好地理解婴幼儿及青少年期常见手术的技术要点。

献 词

Raymmond T. Morrissy 博士的献词

谨以此书献给对我的骨科医师职业生涯产生深刻、持久影响的三位楷模：

Philip O. Lichtblau, 医学博士

作为高中学长，他的榜样力量、仁慈和强烈的职业兴趣引导我步入医学殿堂，进而开始骨科学的研究。

William H. Harris, 医学博士

在他身边做研究助理时，他对重要医疗问题的不知疲倦的探索精神给我的职业生涯留下了深深的烙印。

John E. Hall, 医学博士

在我做骨科住院医师时，他对知识的忠诚，对医学、特别是对外科学的高深造诣，为我树立了光辉的榜样，并且一直是我作为骨科医师的引路人。

Stuart L. Weintein 博士的献词：

谨以此书献给

Mike Bonfiglio, 医学博士

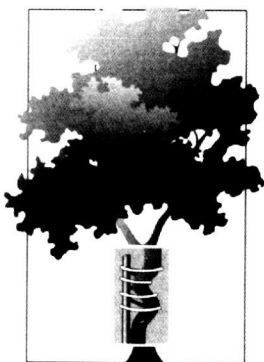
作为一个内科医师，他对医学科学的杰出贡献和深入探讨精神，鼓舞着一个年轻的内科医师踏上了骨科医师的职业生涯。

Ignacio V. Ponseti, 医学博士

作为我将近三十年的导师、同事、和朋友，他对知识的执着追求和为了寻找疾病的生物学治疗途径对疾病生物学原理的探索精神激励着所有有幸和他一起工作过的人们。

各大洲的骨科同仁

我有幸在过去的二十五年中和他们交往，他们的不断鼓励是我学术研究的取之不尽、用之不竭的动力。



目 录

前言 VII

1 上肢

- 1.1 Woodward 手术治疗高肩胛畸形 1
- 1.2 先天性锁骨假关节修复术 10
- 1.3 先天性挛缩带的手术松解 15
- 1.4 单纯并指的手术松解 18
- 1.5 先天性扳机拇的手术松解 22
- 1.6 双拇畸形的切除术 25
- 1.7 尺侧腕屈肌移位治疗腕屈曲畸形 30
- 1.8 脑瘫拇指屈曲内收畸形的矫正 34
- 1.9 肱骨干骨折闭合复位髓内针固定术 40
- 1.10 肱骨髁上骨折闭合复位、经皮穿针固定术 49
- 1.11 肱骨髁上骨折切开复位术 62
- 1.12 肱骨髁上截骨术治疗肘内翻畸形 67
- 1.13 切开复位内固定术治疗有移位的肱骨外髁骨折 72
- 1.14 切开复位内固定术治疗肱骨内上髁骨折 79
- 1.15 桡骨头、桡骨颈骨折的闭合、经皮及切开复位治疗 86
- 1.16 前臂骨折的髓内针固定术 96

2 脊柱

- 2.1 胸椎和腰椎的后方入路 107
- 2.2 脊柱侧凸后路哈氏棒器械矫形融合术 116
- 2.3 哈氏棒系统结合椎板下金属丝治疗脊柱侧凸 124
- 2.4 Wisconsin 器械（棘突间节段性器械）治疗脊柱侧凸 129

- 2.5 Luque 器械(双侧椎板下节段器械)治疗脊柱侧凸 135
- 2.6 Galveston 骨盆固定术 154
- 2.7 Dunn— McCarthy 骨盆固定术 162
- 2.8 骶骨螺钉的应用 165
- 2.9 椎弓根钩和椎弓根钉器械治疗脊柱侧凸 169
- 2.10 胸廓成形术 188
- 2.11 前路椎间融合、内固定治疗脊柱侧凸 199
- 2.12 半椎体切除术 210
- 2.13 后路应用哈氏加压系统治疗脊柱后凸畸形 217
- 2.14 后路应用 C—D 器械治疗脊柱后凸畸形 223
- 2.15 侧后方关节融合治疗椎体滑脱 229
- 2.16 一期减压和后外侧及前路椎间融合治疗重度椎体滑脱 235
- 2.17 后路寰枢椎融合术: Gallie 技术 244
- 2.18 椎板切除并应用(或不应用)内固定后行颈枕融合术 250
- 2.19 C2~C7 后路关节融合术: 三重钢丝固定技术 260
- 2.20 后路骶骨取骨术 265
- 2.21 胸锁乳突肌松解术 270

3 骨盆和髋关节

- 3.1 化脓性髋关节炎前路引流术 277
- 3.2 发育性髋关节脱位的前侧手术入路 282
- 3.3 发育性髋关节脱位的前内侧手术入路 290
- 3.4 发育性髋关节脱位的内侧手术入路 298
- 3.5 Salter 骨盆截骨术 303
- 3.6 经髂骨下肢延长术 309
- 3.7 Pemberton 关节囊周围髂骨截骨术 312
- 3.8 Dega 关节囊周围骨盆截骨术 318
- 3.9 Albee 关节成形术 324
- 3.10 Steele 三联截骨术 330
- 3.11 Chiari 骨盆内移截骨术 338
- 3.12 Staheli 髋臼加盖术 345
- 3.13 髋关节固定术 351
- 3.14 经皮空心螺钉固定治疗股骨头骺滑脱 359
- 3.15 切开植骨骨骺固定术治疗股骨头骺滑脱 366
- 3.16 股骨近端切除治疗脑瘫疼痛性髋关节脱位 372
- 3.17 内收肌及髂腰肌松解术 379

- 3.18 内收肌移位术 385
- 3.19 近端腘绳肌腱切断术 389

4 股骨

- 4.1 转子间截骨术前计划 393
- 4.2 90° L型带刃钢板在儿童股骨近端内翻截骨术中的应用 400
- 4.3 Altdorf 钳形钢板在婴儿股骨近端截骨术中的应用 410
- 4.4 发育性髋内翻的外翻截骨术 416
- 4.5 外翻截骨术治疗 Perthes 病铰链性外展 426
- 4.6 股骨近端旋转截骨术 435
- 4.7 Southwick 转子间双平面截骨术治疗股骨头骨骺滑脱 441
- 4.8 股骨颈基底截骨术治疗股骨头骨骺滑脱 447
- 4.9 大转子移位术 454
- 4.10 闭合髓内股骨短缩术 461
- 4.11 节段性截骨、重新时线和髓内固定治疗成骨不全性股骨畸形(Sofield 手术) 475
- 4.12 股骨干骨折闭合复位、髋人字石膏固定 481
- 4.13 股骨干骨折弹性髓内针固定术 488
- 4.14 股骨干骨折闭合复位外固定架治疗 495
- 4.15 Orthofix 万能外固定架矫正股骨短缩、旋转和成角畸形 501
- 4.16 Ilizarov 技术治疗股骨短缩 519
- 4.17 股骨远端成角畸形截骨术 526
- 4.18 股骨远端旋转截骨、外固定术 534
- 4.19 股骨远端骨骺阻滞术: Phemister 技术 541
- 4.20 经皮股骨远端骺阻滞术 549
- 4.21 膝内侧骨骺钉阻滞术治疗膝外翻 554
- 4.22 骨骺骨桥切除术 558
- 4.23 腘绳肌远端延长和后侧膝关节囊切开术 565
- 4.24 股直肌移位术 573

5 膝部

- 5.1 髌韧带近侧力线调整术: Insall 技术 579
- 5.2 半腱肌髌骨固定术治疗复发性髌骨脱位 584
- 5.3 难治性先天性膝关节脱位的手术治疗 590

6 胫骨

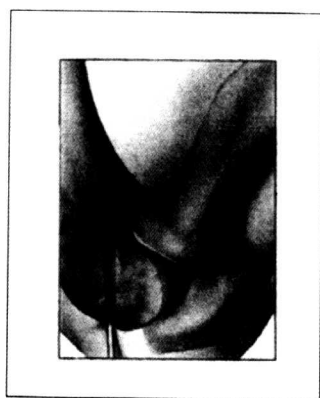
- 6.1 胫骨近端球形截骨术 595
- 6.2 枪刺状 (spike) 截骨术矫正长骨成角畸形 604

- 6.3 胫骨近端横向楔形截骨术 609
- 6.4 胫骨近端斜向楔形截骨术 615
- 6.5 胫骨近端冠状面楔形截骨术 622
- 6.6 胫骨远端截骨术: Wiltse 技术 628
- 6.7 节段性截骨、髓内针固定治疗胫骨成骨不全畸形: Sofield 技术 633
- 6.8 胫腓骨远端旋转截骨术 643
- 6.9 胫骨延长术: Ilizarov 技术 649
- 6.10 胫骨延长术: 单侧外固定架技术 659
- 6.11 先天性胫骨假关节手术治疗: Williams 针 667
- 6.12 胫腓骨近侧骨骺阻滞术: Phemister 技术 675
- 6.13 经皮胫骨近端骨骺阻滞术 682
- 6.14 胫骨近端单侧骨骺钉阻滞术矫正膝内翻 686
- 6.15 螺丝钉骨骺阻滞术治疗踝外翻畸形 688

7 足部

- 7.1 马蹄内翻足矫形术 691
- 7.2 跟舟骨桥切除术 712
- 7.3 跟距骨桥切除术 718
- 7.4 跟骨外翻畸形截骨矫形术 722
- 7.5 跟骨延长截骨术治疗后足外翻畸形 729
- 7.6 跗骨双平面截骨术治疗前足内收畸形 738
- 7.7 高弓足的手术治疗: 跖筋膜松解和第一跖骨截骨术 745
- 7.8 足背跗骨楔形切除术治疗弓形足 752
- 7.9 三关节融合术 758
- 7.10 关节外距下关节融合术: Grice 技术 767
- 7.11 关节外距下关节融合术结合松质骨植骨和内固定: Dennyson-Fulford 技术 772
- 7.12 Mitchell 跖囊切除术 776
- 7.13 跖骨近端截骨和跖囊切除术 783
- 7.14 跖骨双平面截骨术治疗跖外翻和第一跖骨内翻畸形 789
- 7.15 骨骺部分切除、跖骨截骨术治疗第一跖骨干骺续连症 794
- 7.16 跟腱切开延长术 800
- 7.17 经皮跟腱延长术 805
- 7.18 胫骨后肌腱部分移位术 808
- 7.19 胫骨后肌腱足背移位术 814
- 7.20 Bulter 手术治疗第五趾叠趾畸形 823

- 7.21 屈肌腱切断术治疗趾屈曲畸形 826
- 7.22 Syme 截肢术 829
- 7.23 Boyd 截肢术并胫骨截骨术治疗腓骨缺损 835



1

第一部分 上肢

1.1 Woodward 手术治疗高肩胛畸形

先天性高肩胛骨,通常被称为Sprengal畸形,并不是一种常见的疾病。该病的严重程度不同,我们可以看到许多儿童在学校普查时被发现肩胛骨轻度抬高或一侧肩胛骨比正常稍小。轻度肩胛骨抬高不需治疗,而且通常不伴有肩关节周围的其它发育异常;严重畸形常在婴儿出生时或出生后不久即被发现,推荐外科矫形的医师和作出治疗决定的患儿父母应该意识到畸形通常是随患儿的生长发育而逐渐加重的,在患儿4~8岁时畸形变化可能较小,这是获得最佳矫形的理想时间。

这一疾病是胎儿在9~12周时受到某种损伤的结果。而且,其他器官也可能像肩胛带周围的结构一样受到影响。熟悉病理解剖学对畸形的矫正和避免并发症是非常重要的。患侧肩胛骨的垂直高度较对侧低,且前凹更大,以适应胸廓上面的凸起形状。此外,肩胛骨的棘突部通常向前倾斜。它的上内部可能较正常变大。锁骨也可能比正常位置更高,长度更短,并且失去正常向前的凸面。大约1/3的病例,在肩胛骨的内上角与第4、5颈椎椎体的后部结构之间有一骨性连接。它可以是真正的骨,也可以是软骨或纤维组织。最终,肩胛带的肌肉也常常受到影响,其中,斜方肌和菱形肌的发育不良是最常见的问题。

矫正Sprengal畸形的两种术式已经历了长期的临床验证,而且也是最常用的两种方法。Green术式是从肩胛骨上分离肌肉,而Woodward术式是从棘突上分离斜方肌和菱形肌的起点。根据我们的经验,Woodward术式相对简单(但手术并不容易),可以获得同样的矫正效果,同时能缩短住院时间,降低手术并发症的发生率。

其中最重要的并发症就是当把肩胛骨向下推时位于锁骨与第一肋骨之间的臂丛受压而导致桡神经麻痹。有些专家提倡锁骨切断术或分碎术以防止这一并发症。这是一个有效的方法，但是，决定哪些病人需要进行这种手术是非常重要的，因为桡神经麻痹的发生率并不高，特别是在年龄较小的儿童。因此，这一附加的手术步骤可以留给那些年龄较大或者年龄较小但是畸形严重的患儿。在Woodward矫形术后一旦发现神经麻痹，就要做锁骨切断术（图1-1至图1-6）。

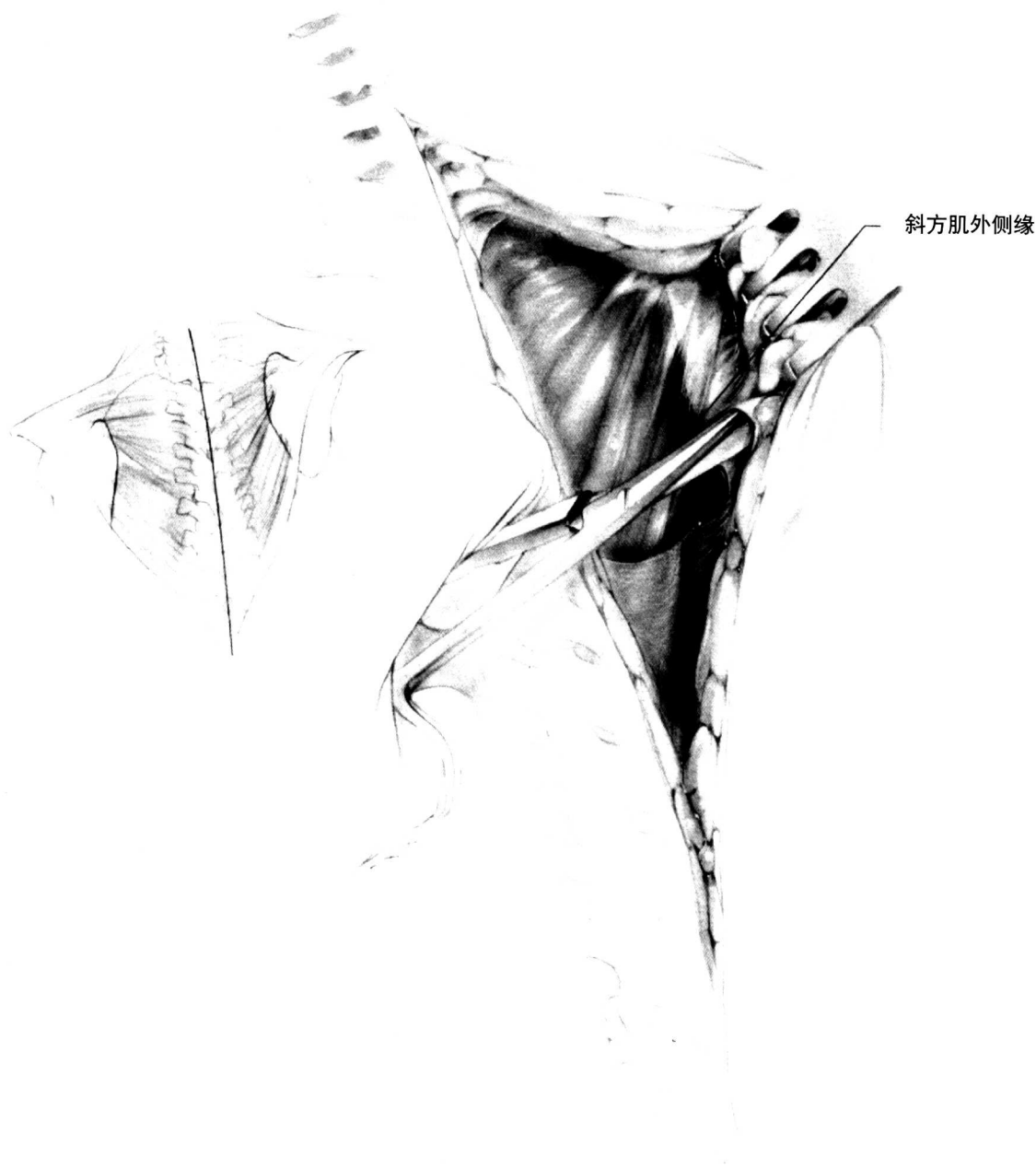


图1-1 病人取俯卧位，铺单时患侧的臂和肩应可以自由活动。消毒整个后胸背以便术中观察到对侧肩胛骨的水平，这对手术是有帮助的。同时，头应位于向前的直视位。取后正中切口，从上颈椎（C1～C2）向下胸椎（T9～T10）水平延伸。

切口达皮下组织后潜行向患侧分离，分离必须充分以便能在切口外侧能识别斜方肌的外缘，在切口中部能识别肩胛骨的外侧缘，在切口上部能显露肩胛骨附近脊柱的棘上部分的内侧。



图1-2 尽管 Woodward 描述了把斜方肌、菱形肌从中线起点处直接剥离的方法，但是实际上这是不可能的，因为该组肌肉的起点在中线与其它肌肉混合在一起。首先，在切口下面区分斜方肌的外侧缘，并且通过手指的钝性分离，将它与界限清楚的胸腰筋膜及覆盖前锯肌和竖脊肌的背阔肌分开。用手法容易鉴别并分离它的起点而不用切开深部的肌肉层。从远端起分离斜方肌并一直延伸到第4颈椎水平，可以在这里横行切断斜方肌完成松解。在斜方肌被分离并翻向外侧后，识别附着于肩胛骨的菱形肌。将菱形肌及其下方的深筋膜用手指钝性分离，像分离斜方肌一样将其从起点处分离。

尽管在成人的尸体标本上，这一解剖是显而易见的，但是，对一名肌肉发育不全和纤维带异常的4岁的孩子，要困难的多。然而，对手术的显露及手术步骤来说，这一步是很关键的。

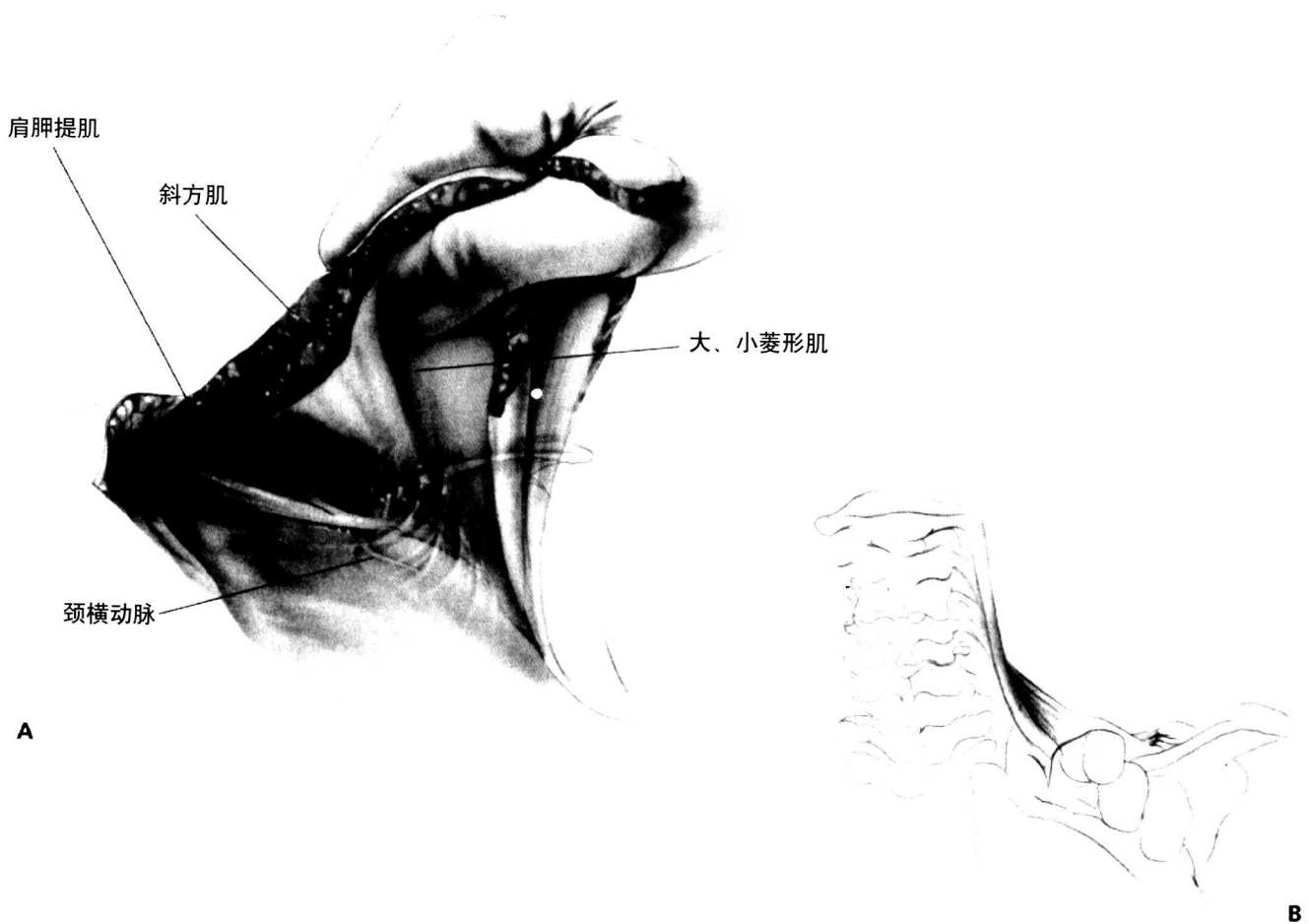


图 1-3 随着斜方肌被牵向内侧 (A)，即可确定起自肩胛骨内上角并向颈椎走行的肩胛提肌。尽管肩胛提肌与菱形肌位于同一层面，但手术中很难识别。在三分之一的病例中，真正的骨、软骨或起自肩胛角的纤维结缔组织，通常位于肩胛提肌的下方。如果肩椎骨存在，很少与颈椎有骨性连接。在骨膜外剥离暴露肩椎骨后，通常能通过锐性解剖予以分离。必须松解这一区域的所有结构，否则它们会阻止肩胛骨向下移位。像肩胛提肌一样，各种纤维带是最容易从肩胛骨的内上缘游离并分离的。注意颈横动脉走行于肩胛提肌的深面。应该注意，在分开肩胛提肌之前，将一个手指插入肌肉的后面可避免该动脉的损伤 (B)。



图 1-4 随着对起自肩胛骨内上缘结构的分离，判断肩胛骨大的前凹及内上棘对畸形所起的作用就变的更容易了。骨膜外显露肩胛骨的内上角并用大的骨剪将其切除。向外切除不应该超过肩胛结节以避免引起肩胛上动脉或神经的损伤。

上述步骤完成以后，即可向内下方牵拉肩胛骨，此时通常可见在肩胛骨与胸壁之间的多处纤维粘连。特别在伴有胸壁异常的病例（例如，肋骨缺失）。这些粘连应彻底分离。向下推移肩胛骨并观察其他任何紧张的结构。对较严重的病例，还必须分离附着于肩胛骨的部分前锯肌。