

周围神经手术显露

Operative Exposures in Peripheral Nerve Surgery

原 著 Allen H. Maniker

译 者 张 军



人民卫生出版社

周围神经手术显露

Operative Exposures in Peripheral Nerve Surgery

原著 Allen H. Maniker

译者 张 军

人民卫生出版社

Translation from the English language edition:
Operative Exposures in Peripheral Nerve Surgery edited by
Allen H. Maniker
Copyright © 2005 by Thieme Medical Publishers, Inc.
All rights reserved.

周围神经手术显露

张军 译

中文版版权归人民卫生出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

周围神经手术显露/张军译. —北京:

人民卫生出版社, 2007. 8

ISBN 978 - 7 - 117 - 08679 - 0

I. 周… II. 张… III. 周围神经系统疾病 -
神经外科手术 - 图解 IV. R651.3 - 64

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 058909 号

图字: 01-2006-4868

周围神经手术显露

译者: 张 军

出版发行: 人民卫生出版社(中继线 010 - 67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010 - 67605754 010 - 65264830

印 刷: 北京人卫印刷厂(宏达)

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 7.25

字 数: 179 千字

版 次: 2007 年 8 月第 1 版 2007 年 8 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978 - 7 - 117 - 08679 - 0/R · 8680

定 价: 53.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010 - 87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

序

周围神经疾病包括周围神经损伤、肿瘤和嵌压综合征等。无论哪一种疾病的外科处理，对相关解剖知识的理解和掌握均尤为重要。周围神经分布广泛，涉及头颈、四肢、躯干、盆腔和腹腔等部位，解剖关系复杂，而且根据病变大小和神经损伤程度的不同，相应的局部解剖也会有较大的变化。同时，周围神经外科医师不仅要对本部的神经解剖有清楚的认识，还要熟悉神经附近血管、韧带和肌肉等相关的解剖学知识。因此，周围神经外科医师在手术前必须要熟练掌握各部位周围神经的正常局部解剖，这样才能够在手术中准确辨认神经结构，合理处理病变。

美国新泽西大学的 Maniker 教授致力于周围神经疾病的研究多年，在基础和临床领域造诣颇深。此次他出版的专著《周围神经手术显露》是第一部在新鲜尸体上采用分层解剖、分步描述的方法介绍周围神经局部解剖的手术图谱。本书内容全面，包含人体主要神经丛及其重要分支的手术解剖；实用性强，从病人体位、手术切口设计到手术技巧均做了较详尽的介绍；是值得周围神经外科医师临床参考的著作。

本书译者解放军总医院神经外科副主任医师张军曾在美国

宾夕法尼亚大学神经外科研修数年，在周围神经损伤的基础和临床研究方面做了大量的工作。经过张军医师对 Maniker 教授原著的认真研读和精心翻译，本书的中文版终于面市。现推荐给大家，相信会对我国周围神经外科事业未来的发展有所帮助。

解放军总医院神经外科
主任、教授、博士生导师

许百男

2007 年于北京

前 言

与任何一种外科手术类似，在周围神经手术中，对解剖学的掌握和理解至关重要。术者不仅必须理解神经的解剖，同时还能够将神经结构与其所支配的肌肉和感觉区域联系起来。相应的血管和肌肉解剖学知识在计划手术时同样重要。在大部分神经手术中，正常解剖结构由于外伤、肿瘤或其他病变而改变，术者在手术前必须对正常解剖有清楚的了解。设计合理的手术切口和显露将有助于正确辨认重要结构。外科医生常习惯于在狭小的空间内进行手术操作，然而周围神经外科则允许术者在更宽敞的空间内操作。因此，周围神经外科医生应利用这一优势，充分显露正常神经的近、远端。自神经的正常部分向异常部分操作，以更好地辨认解剖结构和作出正确的手术判断。

对某一支或几支特定的神经进行手术，以及切取必要的供体神经都直接影响手术体位。如应用术中神经肌肉电生理监测，则肢体远端应被隔离于术野外，以使监测探针和连线远离术野。然而，如需要术中观察肌肉的收缩且未应用监测，则整个患肢均应暴露于术野中或应用透明薄膜包裹以利观察。针对每一病例，具体的手术体位和显露必须经过深思熟虑，并预计术中可能的特定需要。

2001 年, Kline、Hudson 和 Kim 医生联合出版了巨著《周围神经手术图谱》。Kline 医生的这部集手术绘图和尸体标本解剖图片于一体的著作, 与其较早出版的专著《神经损伤》代表着现代周围神经外科学发展的最高水平。我希望此书的出版能够为周围神经外科提供更多的补充。

本书主要详述了体内每一主要神经和神经丛的解剖、手术体位及手术显露过程。采用分步描述的方法, 从策划皮肤切口开始, 引导术者识别每一解剖学标志, 直至神经全长的显露。

因此, 本书可作为周围神经外科医生的参考书, 利用实体图解的方法使他们更好地理解神经的解剖和手术显露的全过程。

在此特别感谢 David Kleer, David Kline, Peter Carmel, Dachling Pang, Michel Kliot, Sharon Liu, Becky Dille, Kathleen Clarke, Solomon Caudle, Pat King, Roger Faison, David Abkin, Paolo Varricchio, Lisa Furr 和 Daniel Cutler 等医学博士为本书的出版付出的辛勤劳动。

Allen Maniker

目 录

第一篇 上肢周围神经的解剖、手术体位及手术

显露.....	1
第1章 臂丛.....	3
第2章 肩胛上神经	43
第3章 腋神经	50
第4章 正中神经和骨间前神经	56
第5章 桡神经和骨间后神经	78
第6章 尺神经.....	102
第7章 脊髓副神经.....	111

第二篇 下肢周围神经的解剖、手术体位及手术

显露.....	119
第8章 腰丛.....	121
第9章 股神经.....	138
第10章 股外侧皮神经、髂腹股沟神经和生殖股 神经	148
第11章 坐骨神经	159

第 12 章 腓神经	172
第 13 章 胫神经	191
第 14 章 腓肠神经	207
第 15 章 足底神经	212

第一篇

上肢周围神经的解剖、 手术体位及手术显露

臂 丛

臂丛的解剖

臂丛 (brachial plexus) 神经由 C5-T1 的脊神经前支组成, 其分支支配上肢的肌肉和皮肤。少数变异为 C4 神经根发出一分支汇入 C5 神经共同参与臂丛的组成 (称上移型臂丛) 或 T2 神经根发出一分支汇入 T1 神经参与臂丛的组成 (称下移型臂丛)。组成臂丛的各脊神经前支自椎间孔穿出后, 走行于前、中斜角肌之间, 经第一肋骨表面及锁骨后方向下移行。未参与臂丛组成的各脊神经后支则分布至颈后部的肌肉和皮肤。

在颈后三角的下部, 前、中斜角肌的外侧末端, C5 和 C6 神经汇合形成臂丛的上干。汇合前, C5 神经还发出肩胛背神经支配菱形肌, 及另一分支汇入膈神经。C5-7 神经还发出分支组成支配前锯肌的胸长神经。臂丛的中干由 C7 神经延续而成。C8 神经与 T1 神经汇合组成臂丛的下干。

臂丛的上干发出肩胛上神经支配冈上肌、冈下肌, 同时还发出另一分支至锁骨下肌群。臂丛各神经干均位于胸锁乳突肌后方的颈后三角, 表面覆盖颈深筋膜、颈阔肌和皮肤。

臂丛的每一神经干再分为前、后两股。上干与中干前股组成臂丛外侧束, 下干前股延续形成臂丛内侧束, 三神经干的后股共同形成臂丛后束。臂丛神经干的前、后股均位于锁骨水

平, 臂丛各神经束则位于锁骨下间隙。

臂丛各神经束位于锁骨远端、胸小肌肌腱下方, 根据其其与腋动脉的位置关系命名。臂丛外侧束发出胸外侧神经, 末端形成肌皮神经和正中神经外侧根。臂丛内侧束发出胸内侧神经、臂内侧皮神经和前臂内侧皮神经, 末端形成尺神经及正中神经内侧根。臂丛后束发出胸背神经和肩胛下神经, 末端形成腋神经和桡神经。虽然有许多相关解剖变异的报道, 但基本的解剖结构变异还很少见。

肌皮神经自臂丛外侧束发出后, 发支分布肱二头肌和肱肌。桡神经起自臂丛后束, 发支分布肱三头肌、肱桡肌和桡侧腕长伸肌。桡神经的终支为骨间后神经支配旋后肌、尺侧伸腕肌、伸指肌、拇长展肌、拇长伸肌、拇短伸肌、食指伸肌。腋

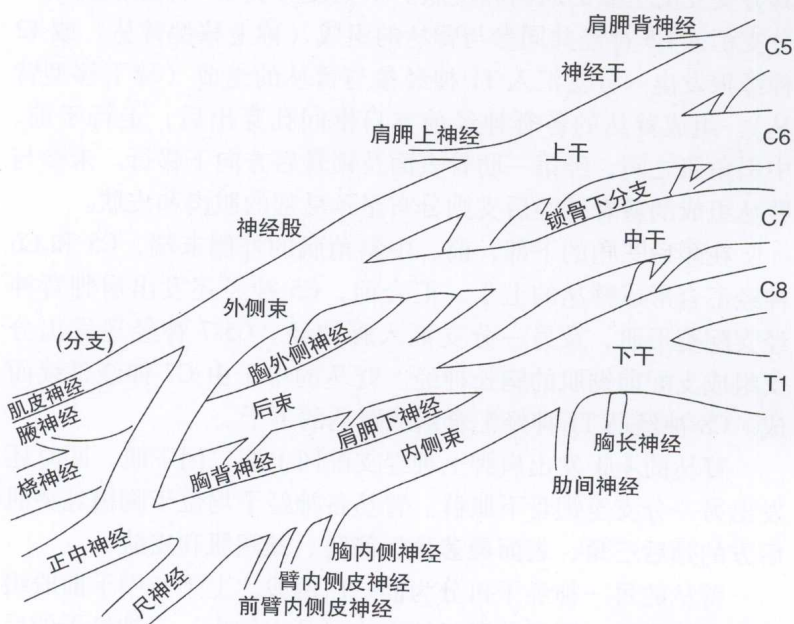


图 1-1 臂丛组成模式图

神经也发自臂丛后束，支配三角肌。正中神经发自臂丛的内、外侧束，支配旋前圆肌、桡侧腕屈肌、屈指浅肌、拇短展肌、拇短屈肌、拇对掌肌和第一、二蚓状肌。正中神经最终发出骨间前神经，支配旋前方肌、第一、二指深屈肌和拇长屈肌。尺神经起自臂丛内侧束，支配尺侧屈腕肌、第三、四指深屈肌、拇收肌、拇短屈肌、骨间掌侧肌、骨间背侧肌、第三、四蚓状肌和小鱼际肌。图 1-1 示臂丛组成模式图。

体位和手术显露

自前方显露臂丛神经可分为锁骨上和锁骨下两种入路。自后方显露多采用肩胛下入路。在前方显露中，可联合运用锁骨上和锁骨下入路暴露臂丛全程或某一特定区域。锁骨上入路可显露各神经根、神经干和近端神经干的股支。锁骨下入路显露远端神经干股支、神经束和终末分支。

锁骨上入路

从前方锁骨上入路显露臂丛神经，病人呈仰卧位，肩下垫枕使颈部轻度后伸，头向健侧旋转 45° ，上肢内收置于支撑板上。如欲行神经移植术，双下肢则需消毒、铺单以截取腓肠神经。如欲用上肢的神经如臂内侧神经或前臂皮神经作为移植神经来源，则全上肢均需作消毒准备。病人体位应便于术者自由在锁骨上或锁骨下操作，手臂支撑板应移动自如，以利必要时上肢内收或外展。

手术切口起自下颌角沿胸锁乳突肌后缘向下至锁骨。由于头部在向对侧旋转之前最易触及和确定胸锁乳突肌的后缘，因此应在设定体位及消毒铺单前，画出相关的解剖标志以利于术中辨认。在锁骨水平，切口转向外侧沿锁骨上缘止于外 $1/3$ 处。如联合锁骨下入路，切口则需在锁骨中、外 $1/3$ 交界处跨

过锁骨向前胸壁延伸（图 1-2）。切开前，切口局部用血管收缩药物浸润，如 1% 利多卡因与 1:100 000 的肾上腺素。皮肤切开后，显露颈阔肌（图 1-3）。切断颈阔肌（图 1-4），将皮肤和颈阔肌向外侧牵开（图 1-5）。颈阔肌下层为无血管层，较易分离。颈副神经走行靠近切口上缘，术者应注意辨认保护。颈外静脉斜行跨过术区，予结扎切断。电凝切断胸锁乳突肌锁骨端，将肌肉牵向内侧（图 1-6）。

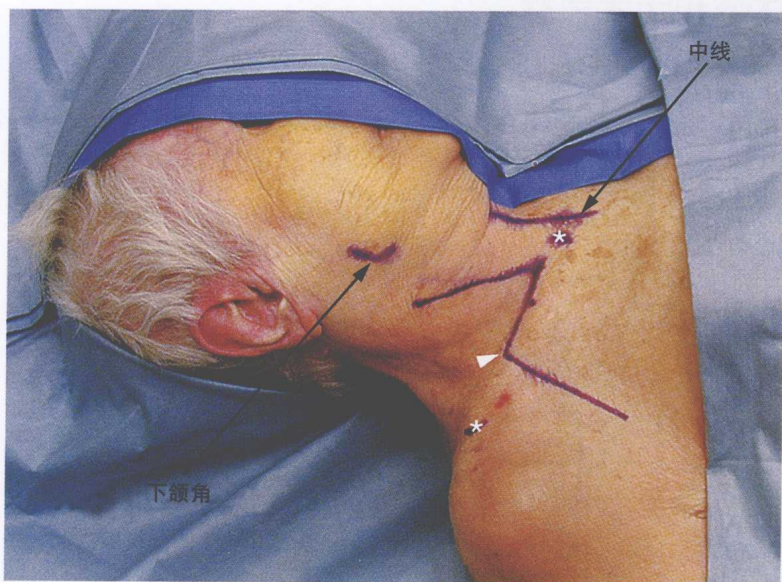


图 1-2 锁骨上及锁骨下区臂丛神经显露的手术切口。锁骨上区臂丛神经显露的手术切口多起自下颌角水平，沿胸锁乳突肌后缘至锁骨。锁骨的范围由星号标记，并等分为三段。手术切口于锁骨的中、外 1/3 交界处跨过锁骨。锁骨下区臂丛神经的手术切口起点由白色箭头标记，沿三角肌与胸大肌间沟向下延长



图 1-3 切开皮肤，显露颈阔肌

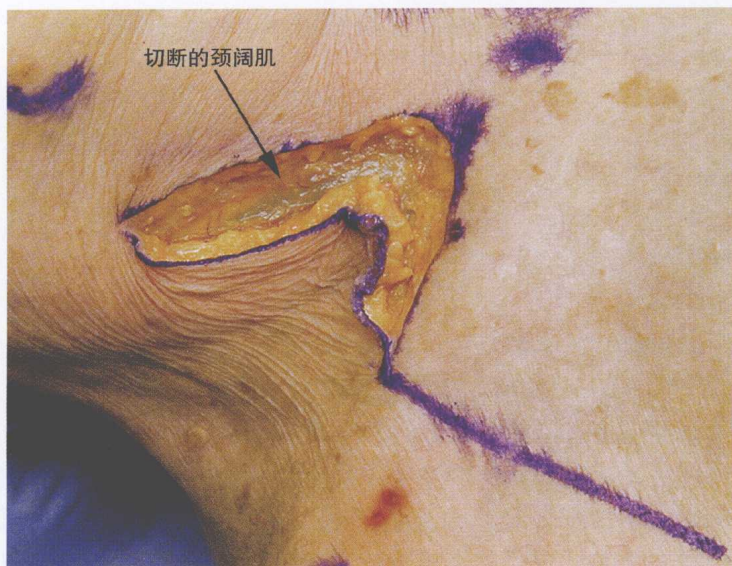


图 1-4 切开颈阔肌



图 1-5 牵开皮肤和颈阔肌，显露颈外静脉和胸锁乳突肌（*）。箭头指示为胸锁乳突肌的锁骨端

注释：自持牵开器被用于大部分周围神经手术操作中，使用钝头牵开器可防止因牵开器放置不当造成的锐性神经损伤。然而，当自持牵开器不适于术中应用时，可用丝线缝过需牵开的组织，再固定于无菌巾单上。

去除胸锁乳突肌后方的薄层脂肪可显露肩胛舌骨肌腱，如暴露足够内侧，还可同时显露颈内静脉（图 1-7）。直接牵开或先切断后牵开肩胛舌骨肌（图 1-8）。如肩胛舌骨肌被切断，可将丝线系在两断端以利术中牵拉和手术结束时缝合。再向侧方分离位于肩胛舌骨肌后方的锁骨上脂肪垫（图 1-9）。此脂肪垫将在手术结束时用于填充锁骨上窝，故应保留完整。此脂肪垫的保留有助于术后美观，及保护其下方的神经移植体。牵