

原著 James F. Guhl

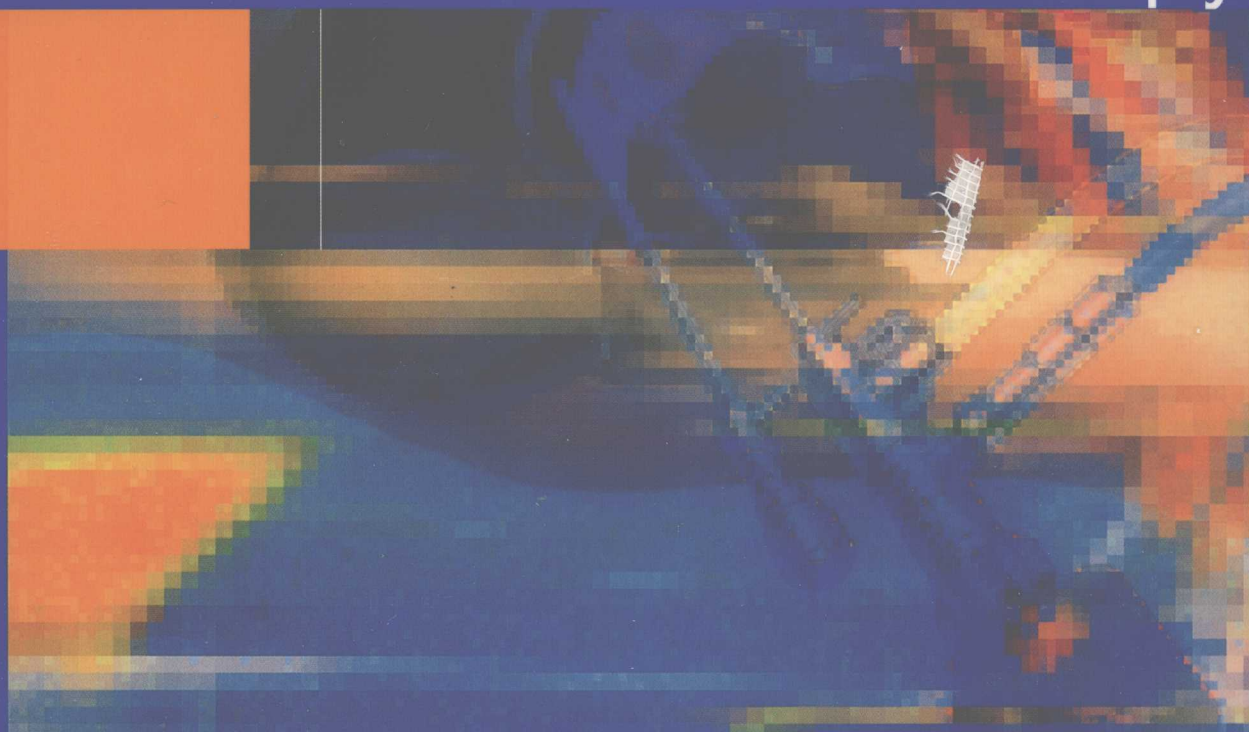
J. Serge Parisien

Melbourne D. Boynton

主译 刘玉杰 王志刚 李众利

实用足踝关节镜学

Foot and Ankle Arthroscopy



第3版

 人民卫生出版社

实用足踝关节镜学

Foot and Ankle Arthroscopy

第3版

原 著 James F. Guhl
J. Serge Parisien
Melbourne D. Boynton

主 译 刘玉杰 王志刚 李众利

主 审 刘玉杰 李众利 王志刚

副主译 李海鹏 薛 静 周 密

译 者 (按姓氏笔画排序)

王志刚 石 斌 邬骁勇 刘玉杰
李众利 李海鹏 李光辉 李志超
周 密 蔡 谓 薛 静 魏 民

人 民 卫 生 出 版 社

Translation from the English language edition:
Foot and Ankle Arthroscopy, 3e, edited by James F. Guhl et al.
Copyright © 2004 Springer-Verlag New York Inc.
Springer is a part of Springer Science + Business Media
All Rights Reserved

实用足踝关节镜学,第3版
刘玉杰等 主译

中文版版权归人民卫生出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

实用足踝关节镜学/刘玉杰等主译. —北京:
人民卫生出版社,2007.7
ISBN 978-7-117-08690-5

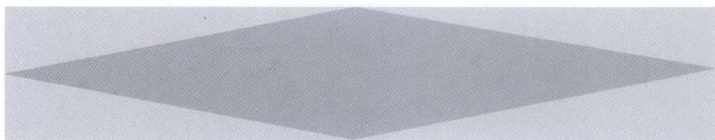
I. 实… II. 刘… III. 踝关节—关节镜—外科
学 IV. R684

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 059841 号

图字: 01-2007-0868

实用足踝关节镜学

主 译: 刘玉杰 等
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: 889×1194 1/16 印张: 16.5
字 数: 496 千字
版 次: 2007 年 7 月第 1 版 2007 年 7 月第 1 版第 1 次印刷
标准书号: ISBN 978-7-117-08690-5/R·8691
定 价: 116.00 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)



译者序

“千里之行，始于足下”，足踝关节在日常生活中维持人体生理运动功能方面，具有非常重要的意义。在欧美国家，足踝外科已有上百年历史，而在我国则是骨科领域中起步不久的新型学科。

过去，我国对足踝关节疾病的研究比较滞后，随着微创理念的深入和电子、光学、计算机及手术设备的研发，近几年足踝关节的研究已有了长足的发展。

关节镜结合等离子刀进行足踝关节手术，为诊断和治疗踝关节内疾患提供了一个全新的选择，从而使过去一些很难发现的、不明原因的踝关节滑膜嵌顿和软骨损伤能在作出明确诊断的同时在关节镜下进行微创手术治疗。既能保持关节的正常解剖结构不受破坏，又能使术后踝关节发挥最大限度的功能。

近年来许多骨科医生渴望有一本理论性、实用性较强的足踝关节镜参考书，藉来推动足踝关节镜工作的发展。本书内容翔实，图文并茂，信息量大，深入浅出地讨论了足踝关节镜各种技术的操作和临床应用，渗透了作者丰富的临床经验，为读者提供了最为前沿的信息。我很欣慰地把本书介绍给有志于从事足踝关节外科的同道们，您肯定能从本书中得到启发和提高。

有许多同仁和朋友为本书中文版的出版付出了大量的心血。特别是薛静医师为本书的加工整理和排版做了大量工作。我衷心地感谢我的同事们、朋友们和学生们为之付出的努力，感谢他们的团队精神和认真出色的工作态度，如果没有他们忘我的工作，便不会在这么短的时间内翻译出版本书。由于本人水平有限，时间仓促，翻译中难免有错误或不当之处，欢迎广大读者朋友和同道们提出宝贵的意见。

刘玉杰

2007年于北京



前 言

由于资深编辑 James F. Guhl 博士付出的努力和才智,足踝关节镜已经成为希望在足踝外科领域有所开拓的骨科医生及相关从业人员医疗装备中的一种重要工具。

我们贯彻了 Guhl 博士的理念,邀请了一些经验丰富的医生对足踝紊乱治疗的方方面面进行了讨论,使本书成为单纯讨论足踝关节镜的参考书。本书内容丰富,各章节分别深入讨论了临床检查、解剖以及各种关节镜技术,包括其适应证、禁忌证以及可能的并发症,为读者提供了最为前沿且颇有裨益的信息。本书还覆盖了一些较有前途的新型技术,并专辟章节讨论康复问题。

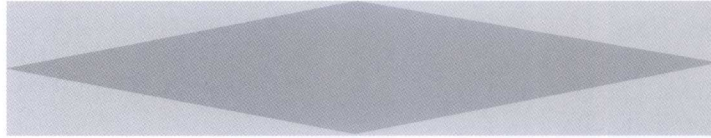
本书完成得十分理想,我们要向所有付出努力的人们致以谢意。我们还要感谢开发编辑 Merry Post,以及 Springer-Verlag 编辑部的工作人员 Rob Albano 和 Sadie Forrester,感谢你们在本书新版筹备和出版过程中的巨大帮助。

James F. Guhl, M. D.

J. Serge Parisien, M. D.

Melbourne D. Boynton, M. D.

2003 年 9 月



参编人员名单

GREGORY R. APPLGATE, M.D.
MRI Department
Valley Advanced Imaging Medical Group
6855 Noble Avenue
Van Nuys, CA 94105, USA
and
Assistant Clinical Professor
Department of Radiology
University of California, San Diego
San Diego, CA 92103, USA

STEPHEN L. BARRETT, D.P.M.
Director of Surgical Training
Institute for Peripheral Nerve Surgery
Baltimore, MD 21218, USA
and
25227 Borough Park Drive
Spring, TX 77380, USA

MELBOURNE D. BOYNTON, M.D.
Vermont Orthopaedic Clinic
Killington Medical Clinic
3 Albert Cree Drive
Rutland, VT 05701, USA

JOHN T. CAMPBELL, M.D.
Chief, Division of Foot and Ankle Surgery
Department of Orthopaedic Surgery
Johns Hopkins University
Johns Hopkins Bayview Medical Center
4940 Eastern Avenue
Baltimore, MD 21224, USA

FREDERICK N. DAY III, D.P.M.
3339 Central Avenue, Suite F
Hot Springs, AK 71913, USA

WALTER A. DEL GALLO, M.D., P.A.
Calallen Orthopedics, LLP
Northwest Regional Hospital
14317 Northwest Boulevard, Suite A

Corpus Christi, TX 78140, USA

CHRISTOPHER W. DIGIOVANNI, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery
Brown University School of Medicine
Rhode Island Hospital
593 Eddy Street
Providence, RI 02903, USA

MICHAEL F. DILLINGHAM, M.D.
Department of Orthopedic Surgery
Stanford University Medical Center
500 Arguello Street, Suite 100
Redwood City, CA 94063, USA

GARY S. FANTON, M.D.
Adjunct Clinical Assistant Professor
Department of Orthopedic Surgery
Stanford University Hospital
500 Arguello Street, Suite 100
Redwood City, CA 94063, USA

MICHAEL D. FELDMAN, M.D.
Department of Orthopedic Surgery
The Miriam Hospital
164 Summit Avenue
Providence, RI 02906, USA

RICHARD D. FERKEL, M.D.
Southern California Orthopedic Institute
6815 Noble Avenue
Van Nuys, CA 91405, USA

CAROL C. FREY, M.D.
Assistant Clinical Professor of Orthopedic Surgery
Department of Orthopedic Surgery
The David Geffen School of Medicine at UCLA

Los Angeles, CA 90095, USA
and
Orthopaedic Foot & Ankle Center
1200 Rosecrans Avenue, Suite 208
Manhattan Beach, CA 90266, USA

JAMES M. GLICK, M.D.
Clinical Professor
Department of Orthopaedic Surgery
University of California, San Francisco
1199 Bush Street, Suite 200
San Francisco, CA 94109, USA

JAMES F. GUHL, M.D.
Clinical Professor, Emeritus
Department of Orthopaedic Surgery
Medical College of Wisconsin
Milwaukee, WI 53226, USA

STEVEN L. HADDAD, M.D.
Assistant Professor of Clinical Orthopaedic Surgery
Northwestern University
Chicago, IL 60611, USA
and
Illinois Bone & Joint Institute
Glenview Medical Arts Building
2401 Ravine Way
Glenview, IL 60025, USA

LARS KONRADSEN, M.D.
Orthopedic Department
Gentofte Hospital
University of Copenhagen
DK-2900 Hellerup, Denmark

DR. RICHARD O. LUNDEEN, D.P.M.
Director, Podiatric Medical Information
Winona Memorial Hospital
3232 North Meridian Street
Indianapolis, IN 46208, USA

RICHARD J. MASON, M.D.
Attending Surgeon
Department of Orthopaedic Surgery
The Orthopedic Center
510 Idlewild Avenue
Easton, MD 21601, USA
and
Clinical Instructor

Department of Orthopaedic Surgery
Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore, MD 21205, USA

CRAIG D. MORGAN, M.D.
Morgan Kalman Clinic
2501 Silverside Road
Wilmington, DE 19810, USA

LAWRENCE OLOFF, D.P.M.
Staff, Stanford University Hospital
500 Arguello Street, Suite 100
Redwood City, Ca 94063, USA

J. SERGE PARISIEN, M.D.
Attending Orthopaedic Surgeon
Sport Medicine Service
Hospital for Joint Diseases
New York, NY 10003, USA
and
Clinical Professor
Department of Orthopaedic Surgery
New York University School of Medicine
New York, NY 10016, USA

PER RENSTROM, M.D., Ph.D.
Department of Orthopedics
Karolinska Hospital
Stockholm, 171 76 Sweden

MARC A. SAMSON, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery
Good Samaritan Hospital
1245 Wilshire Boulevard, Second Floor
Los Angeles, CA 90017, USA

LEW C. SCHON, M.D.
Director, Foot & Ankle Fellowship
Department of Orthopaedic Surgery
Union Memorial Hospital
3333 North Calvert Street
Baltimore, MD 21218, USA
and
Assistant Professor
Johns Hopkins University School of Medicine
Baltimore, MD 21205, USA

NEAL C. SMALL, M.D. (RETIRED)
Associated Orthopaedics & Sports Medicine

4031 West Plano Parkway
Plano, TX 75093, USA

JAMES P. TASTO, M.D.
Clinical Professor
Department of Orthopaedics
University of California, San Diego
San Diego, CA 92103, USA
and
San Diego Sports Medicine and Orthopaedics
6719 Alvarado Road, Suite 200
San Diego, CA 92120, USA

GEORGE THABIT III, M.D.
Department of Orthopedic Surgery
Stanford University Medical Center
500 Arguello Street, Suite 100
Redwood City, CA 94063, USA

C.N. VAN DIJK, PROF. DR.
Department of Orthopedic Surgery
Academic Medical Center
University of Amsterdam
Room G4-219
P.O. Box 22660
1100-DD Amsterdam, The Netherlands

CAROLE S. VETTER, M.D.
Department of Orthopaedic Surgery
Medical College of Wisconsin
9200 West Wisconsin Avenue
Milwaukee, WI 53226, USA



目 录

第 1 章	足部大体解剖及关节镜下解剖	1
第 2 章	踝关节的大体和关节镜下解剖	17
第 3 章	足踝部关节镜手术前的诊断与鉴别诊断	35
第 4 章	影像技术	55
第 5 章	设备、牵引和操作器械	77
第 6 章	软组织病理	87
第 7 章	骨软骨病变	101
第 8 章	骨折损伤	133
第 9 章	关节镜下踝关节固定术	145
第 10 章	后距跟关节的关节镜检查	155
第 11 章	关节镜下距下关节固定术	163
第 12 章	跗三角骨的关节镜下切除	171
第 13 章	关节镜下切除 Haglund 畸形及跟骨滑囊炎	179
第 14 章	第一跖趾关节的关节镜检查	185
第 15 章	跟骰关节镜检查	193
第 16 章	关节镜治疗后踝关节疼痛	197
第 17 章	关节镜下足底筋膜切开术	211
第 18 章	关节镜下跗管松解术	217
第 19 章	激光和射频在足踝关节镜中的使用	221
第 20 章	足踝关节镜检查	231
第 21 章	区域麻醉下踝关节镜手术	237
第 22 章	踝关节镜的术后康复	241
索引	253

第 1 章

足部大体解剖及关节镜下解剖

Carol C. Frey Christopher W. DiGiovanni

由于足部解剖复杂,过去足部 X 线及关节镜检查均比较困难。目前,随着小关节镜设备及技术的发展,足部疾病诊治已经得到了革命性的发展。外科医生已经能够利用这种微创技术更加有效地治疗足部病变。要掌握这一先进的技术,就要求外科医生必须熟悉足部的大体及关节镜下解剖。特别是熟悉后足部复杂解剖,必然为辨认异常病变以及施行关节镜手术带来极大的便利。

距下关节

大体解剖

距下关节被跗骨窦和跗骨管分为前后两部(图 1.1)。跗骨窦内有颈韧带、距跟骨间韧带,伸肌下支持带的内侧根附着点、脂肪垫以及血管(图 1.2)。

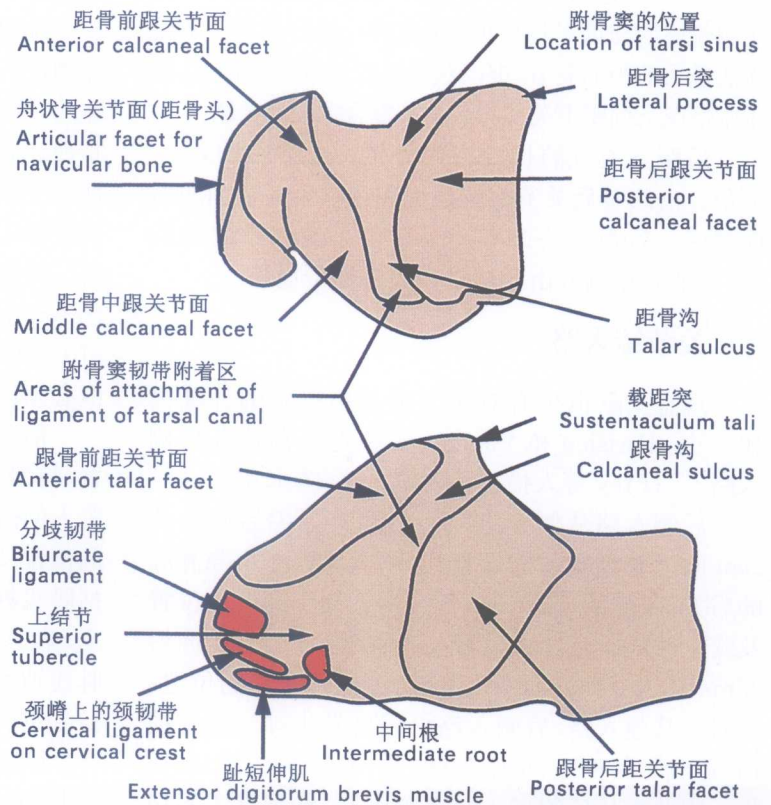


图 1.1 跗骨窦、跗骨管及其内容物将距下关节分为前后两部分

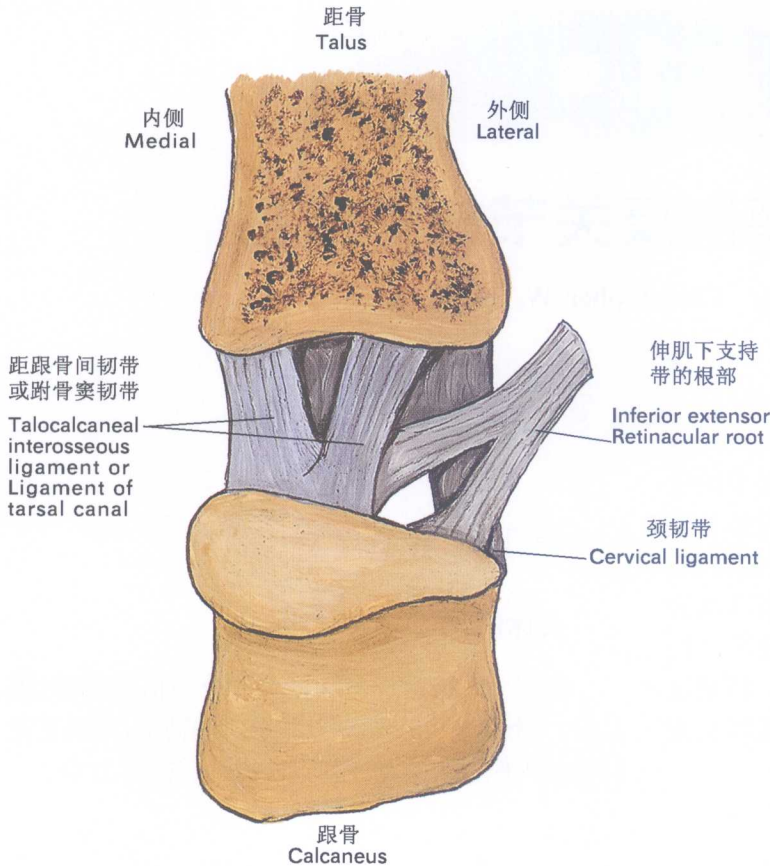


图 1.2 跗骨管内走行有颈韧带、距跟骨间韧带、伸肌下支持带的内侧根、脂肪垫以及血管

前距下关节,又称为距跟舟关节,包括其前侧及内侧关节面,也包括距舟关节面和跟舟足底韧带。由于跗骨窦内充满了厚厚的骨间韧带,通常认为关节镜无法进入前距下关节,难以获得良好的视野。因此,在正常情况下前距下关节与后关节复合体没有关联。

后距下关节的长轴指向外侧,与足中线成 40° 夹角。由跟骨后关节面的凸面和距骨后关节面的凹面组成。后距下关节有一个后侧小囊和小的侧隐窝,关节囊在侧方由颈韧带和跟舟韧带加强。

关节镜入路

现有文献很少有对距下关节镜手术的详细描述⁽¹⁻⁵⁾。Parisien 和 Vangsness 描述了前侧及后侧入路^(1,2);Frey 等人描述了内侧入路(图 1.3)⁽³⁾。

后侧入路从侧方进入。于平外踝尖后侧大约 2cm 向上并稍向前插入套管,并确保其在小隐静脉的后方,跟腱的前方⁽⁷⁾。一项关于关节镜入口位置及安全性的研究显示后侧入路平均位于腓骨尖向后 25mm(20~28mm),向上 6mm(0~10mm)的位置。相对于其他入路,后侧入路更容易发生神经血管损伤,造成腓肠神经、小隐静脉、腓侧肌腱以及跟腱损伤。因此在从后侧进入时必须小心,特别是不要损

伤腓肠神经和小隐静脉。皮肤切开后用止血钳轻柔分离皮下组织直到筋膜层,然后插入关节镜。

腓肠神经和小隐静脉相互伴行通过踝关节的后外侧进入足部,在踝关节水平腓肠神经位于小隐静脉的后侧。Frey 等人报道 7~10 例后侧入路位于腓神经后侧,2 例发现位于其前侧。后侧入口距腓神经平均 4mm(范围为后侧 8mm 到前侧 6mm)。1 例后侧入路穿过腓神经;另 1 例造成小隐静脉的撕裂。腓侧神经鞘位于入口前侧,平均距入口 11mm(6~16mm),跟腱位于入口后侧,平均距离为 15mm(10~20mm),这一研究没有发现相关肌腱的损伤,但必须注意肌腱已十分接近入口⁽³⁾。

前入路的入口位于腓骨尖前 2cm,下 1cm 的位置,将器械轻轻向上以 40° 方向向后插入^(1,2)。Frey 等人的研究中前侧入口平均位于腓骨尖前方 28mm 的位置(23~35mm)。前侧入路容易损伤的组织包括腓浅神经的背侧中间皮支,腓肠神经的背外侧皮支,第三腓骨肌肌腱,以及小隐静脉的一个小分支。腓浅神经的背侧中间皮支位于前侧入口向前平均 17mm(0~28mm)的位置。Frey 等报道腓肠神经的背外侧皮支 15 例标本中有 8 例位于前侧入口向后平均 8mm 的位置(2~12mm)。第三腓骨肌肌腱位

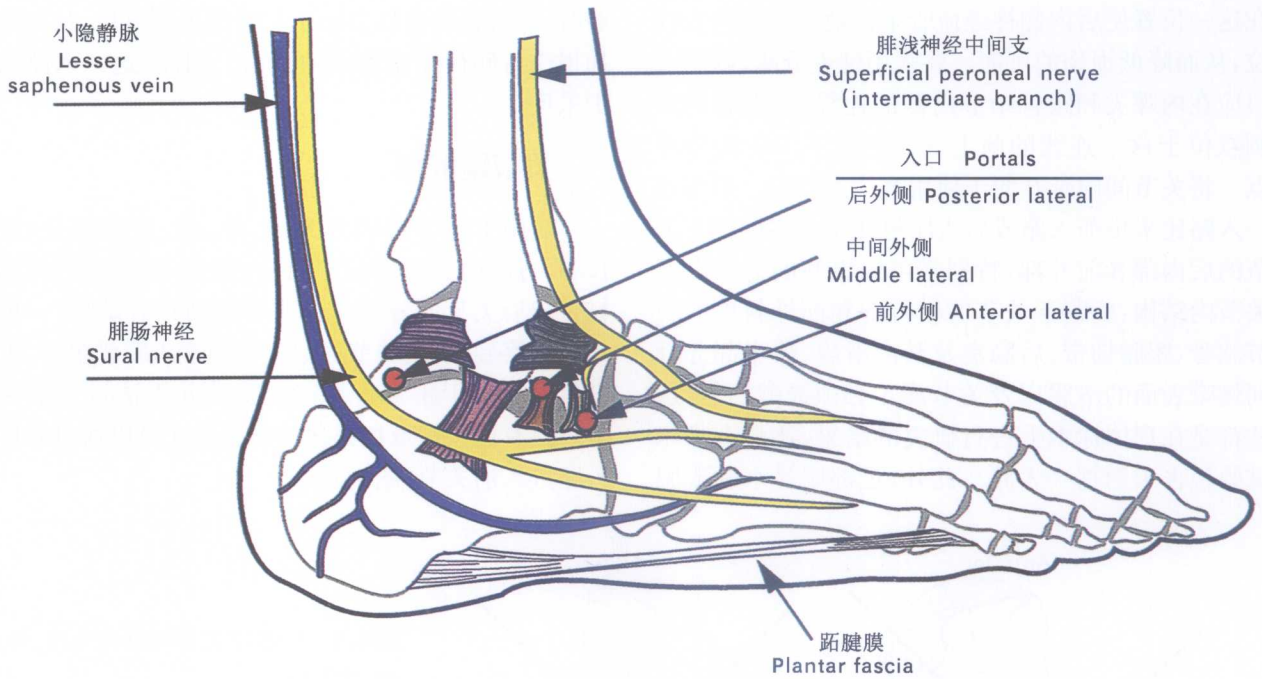


图 1.3 距下关节的前侧、后侧及中间关节镜手术入口位置

于前侧入口向前平均 21mm(8~33mm)的位置。小隐静脉的一个小分支固定的位于足部前外侧部前入口的附近, Frey 等人报道其平均距离为 2mm(0~5mm), 并有 20% 的患者损伤。因此, 在使用前侧入路时, 要注意避免损伤位于足背部的腓浅神经背侧中间皮支。虽然小隐静脉的这个分支损伤后并不会造成严重的问题, 但同样要注意避免损伤。

中入路入口位于腓骨尖前 1cm, 跗骨窦的正上方⁽³⁾。距腓骨尖平均 10mm(10~11mm)。中入路正好位于跗骨窦上方, 不会损伤任何组织, 因此相对安全。

Mekhail 等人描述一种建立内侧入路的方法: 将踝关节跖屈位即马蹄位, 将足内翻下垂, 然后在跗骨窦置入钝头的套管针, 与足外侧缘呈 45°, 沿跗骨管向后内侧稍偏头侧推进(图 1.4), 直到穿出皮肤。

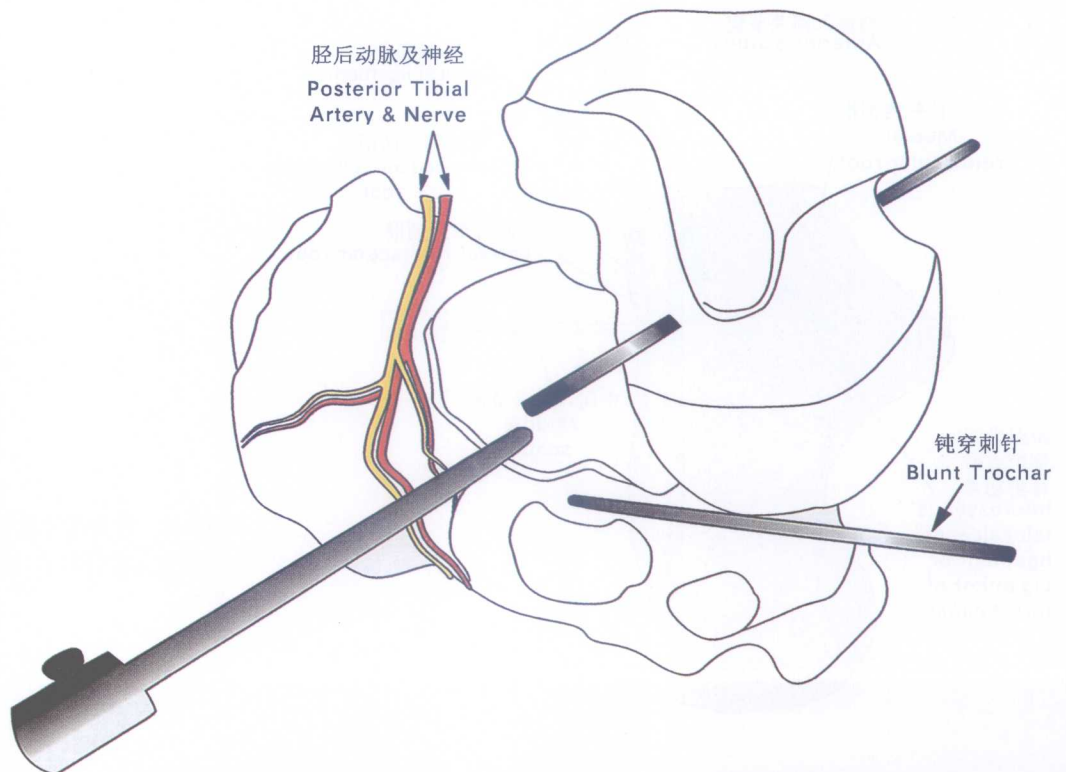


图 1.4 内侧入路的建立将一个钝头套管针插入跗骨窦内, 与足外侧边呈 45°, 然后沿跗骨管向后内侧稍偏头侧推进, 钝性分离, 直到穿出皮肤。内侧入口应在内踝尖和跟骨结节内侧的连线上

在这一位置使后内侧神经血管束松弛并轻度向后移位,从而降低损伤的可能。要采用钝性分离,内侧入口应在内踝尖和跟骨结节内侧的连线上,理想的穿刺点位于这一连线的前上 3/4 和后下 1/4 的分界点。将关节间隙牵开便于使用这一入口⁽⁶⁾。采用这一入路比采用前入路或后入路更便于观察后距下关节的后内部和前外部,特别是可以更好的显示以下关节内结构:后距下关节的横行部和前外斜坡的关节软骨、跟腓韧带、后隐窝及其内滑膜、后半部分骨间韧带表面的滑膜以及关节囊。必须提醒的是:这些都是在尸体标本上进行研究的结果,还没有临床试验报告采用这一入路。此外,足部明显水肿或肥

胖时,套管针的出口会比正常情况下更靠后,从而增加损伤后侧神经血管束的机会。因此,这一入路极少采用。

关节镜解剖

后距下关节可以分为内、外、前、后四部分(图 1.5)。前、内关节面位于前、内部分,被厚厚的骨间韧带与后关节面分隔。除非骨间韧带缺损,一般很难观察到前、内关节面。关节镜置入跗骨窦后,即被这些充满于跗骨管的韧带阻挡并无法进入前关节。只有这些韧带被去除或撕裂后才可以通外入路进入前关节(图 1.6)。

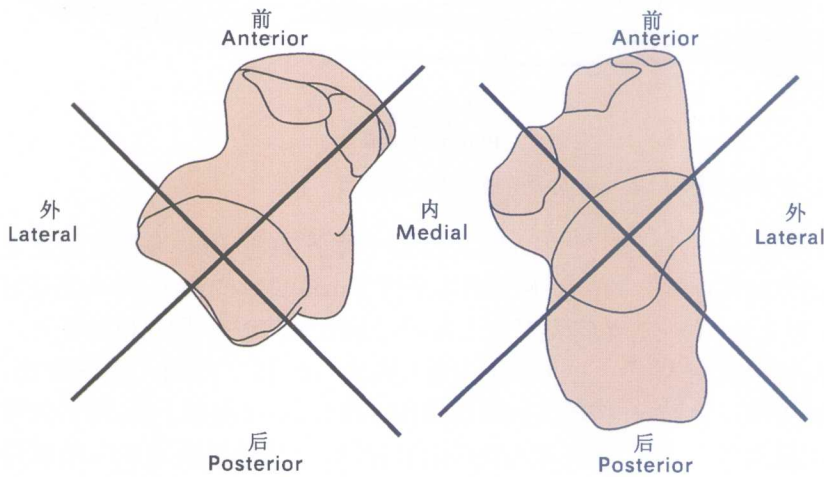


图 1.5 后距下关节可以分为内、外、前、后四部分

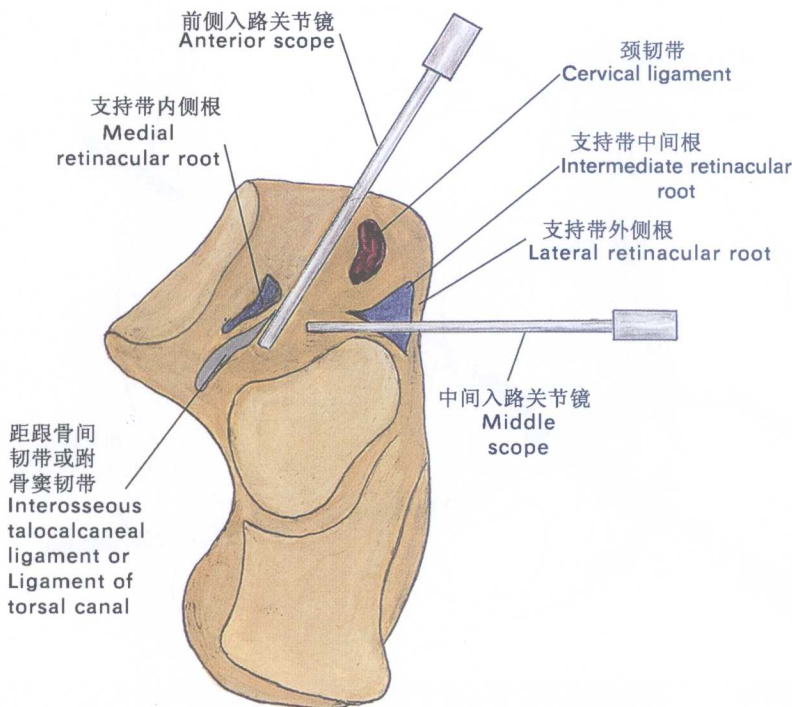


图 1.6 骨间韧带几乎充满于跗骨管内,关节镜置入跗骨窦后,被其阻挡而不能进入前关节

进入距下关节的后关节面的最佳组合为前入路置入关节镜,后入路置入器械。这样可以直接看到后关节面,并使器械可以到达后关节的全部关节软骨、骨间韧带的后半部分、后关节囊及其侧隐窝(并能够接近跟腓及距跟外侧韧带)、后关节囊的后隐窝及其内滑膜。

从前入路置入器械可以对后关节面的外侧份进行处理,但不能到达内、前和后部,而且可能损伤软骨下骨,所以不建议通过前入路置入器械对后关节面进行处理。

从前入路置入关节镜,并从中入路置入器械可以对后关节面的前、外侧部分和关节外跗骨窦内的结构进行处理,这样不采用后入路,从而避免

了损伤腓肠神经的可能。另外尽管器械不能到达内、后侧部分,却可以对内、后侧部进行很好的观察。因此,这一入路组合可用于对跗骨窦和后距下关节前、外侧部分的探查和处理,也可单纯观察内、后侧部分。

跗三角骨和距骨后突(Stieda 突)

大体解剖

解剖学对距骨后部和距下关节的命名可能使人困惑。距骨的后表面,或者“后突”由后内侧突和后外侧突组成,又称小结节(图 1.7),踇长屈肌腱在这

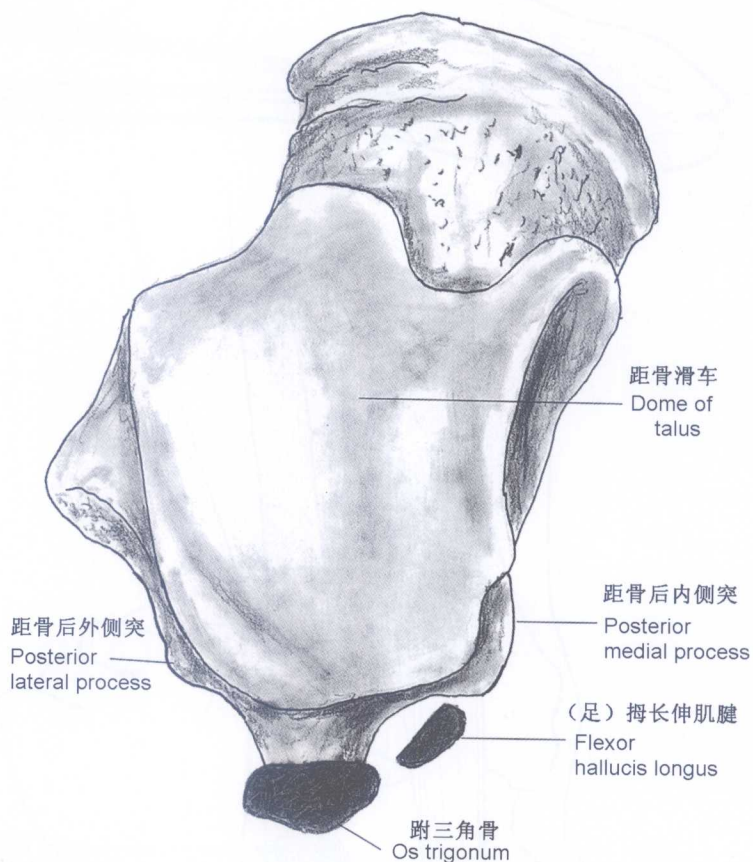


图 1.7 距骨后表面由后内侧和后外侧突组成,又称小结节,两个小结节中的小沟内走行有踇长屈肌腱。

两个小结节中间的小沟内向下向内转向前滑动⁽⁷⁾。较大的后外侧突又称为 Stieda 突,其大小变异较大。它向下和距骨后外侧部分关节面延续,从而成为关节内结构的一部分,因而可以通过关节镜检查⁽⁷⁾。其上表面,虽然不是关节,但作为距腓后韧带的部分止点,是 Rouviere 和 Canela Lazaro 腓距跟韧带的一部分⁽⁷⁾。后外侧突处有时会出现一副骨,称作跗三角骨,有前、下和后三个面。其前表面

与后外侧突相关节,下表面与跟骨相关节,后表面不是关节面。如果跗三角骨发生融合,称为三角突,基本成为一个大的外侧关节突⁽⁷⁾。仅仅从 X 线片上很难将 Stieda 突骨折和跗三角骨区分开来,采用 CT 扫描,并与对侧足对比有助于明确诊断⁽⁸⁾。

距骨内侧突,作为距骨内侧面的一個突起,为深浅三角韧带、距跟内侧韧带和覆盖在踇屈肌腱表面的部分纤维状隧道提供附着点⁽⁷⁾。如果距骨内侧

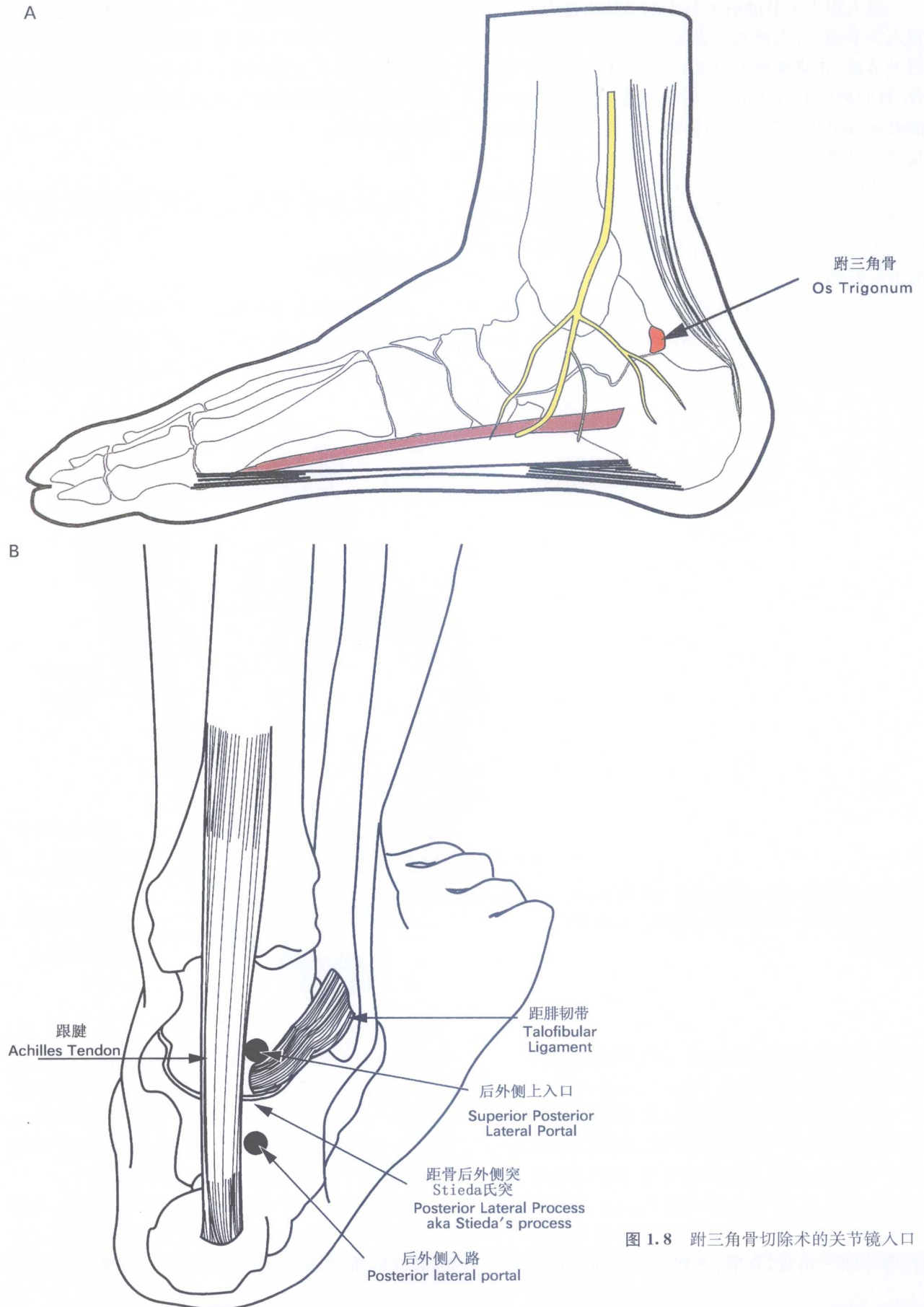


图 1.8 跗三角骨切除术的关节镜入口

突过大,常常形成距跟联合。需要注意的是,距下关节后侧的骨赘可以通过关节镜进行处理。

这些术语不能与距骨外侧突相混淆,距骨外侧突是位于距骨中外部完全不同的结构,为距跟外侧韧带提供止点,作为在关节镜检查中一个可以触及的重要骨性标志,是在关节下辨认距下关节外侧沟和关节囊底面的标志。

关节镜解剖与入路

已有报道,关节镜下跗三角骨切除是一个先进的关节镜技术,为需要切开手术的患者提供了一个更好的选择。与切开手术相比,恰当的选择关节镜入路,可以降低皮肤坏死、切口神经瘤和皮肤瘢痕的风险。

首先采用常规切口进行距下关节镜手术。用

特制的小关节镜器械仔细分辨跗三角骨的边缘。在接近后侧及内侧缘处,要小心不要损伤踇长屈肌腱及胫后神经血管束。软组织完全剥离后,用抓钳通过扩大的后侧入路的切口取出。在此情况下有时需做一个后距下关节入路作为辅助入路(图1.8)。

跟骨后滑囊与 Haglund 畸形

大体解剖

跟骨后上突和跟腱之间常有“马蹄”形的跟骨后滑囊⁽⁹⁾(图1.9)。跟腱的跟骨附着端距离跟骨后上部一般为2~3cm。虽然对跟骨后滑囊进行造影检查是可行的,但其容积常常仅有1ml左右,使得关节

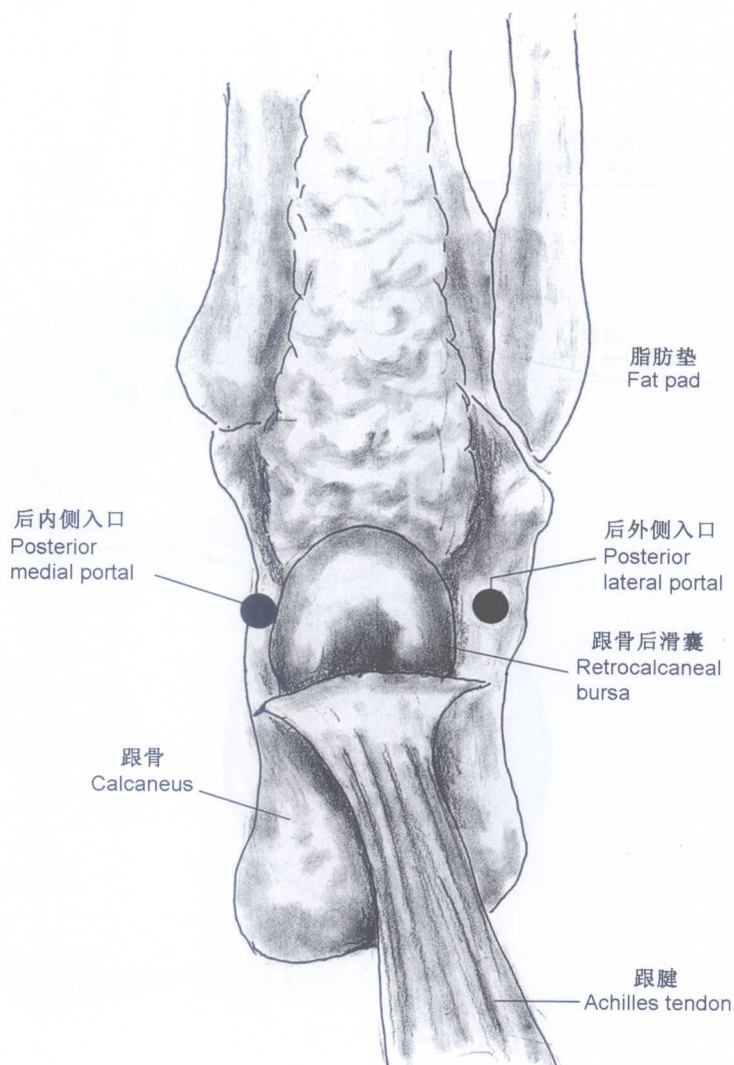


图1.9 跟骨后上突和跟腱之间常有“马蹄”形的跟骨后滑囊

镜难以进入,但可以采用内镜进行处理。

镜下解剖与手术入路

已有报道采用单切口或双切口的切开手术切除跟骨后滑囊可并发跟骨外生骨疣。关节镜下手术也已有报道。采用镜下手术与切开手术一样需要熟悉跟骨后间隙的解剖。

后足部的浅层解剖并不复杂。所有患者均极易触及跟腱的内外缘,跟骨后上部也容易定位。跟腱在跟骨后缘的附着端距离跟骨后上缘约 2cm。腓肠神经在跟腱前缘约 7mm 走行⁽¹⁰⁾。外侧入口的标记必须注意避免损伤足底外侧神经的跟骨支。此外,这一区域甚至一个小切口都可能导致患者术后穿鞋由于跟部受压而出现长

时间的触痛加重。

在平行跟骨后滑囊水平,跟腱的内外侧做切口进行跟骨后滑囊的镜下切除(图 1.10)。垂直皮肤做直径 3mm 的切口,用蚊氏止血钳进行皮下组织分离。然后将钝头的套管和管芯插入滑囊内。Zimmer 认为在整个手术中都可以很容易地从跟腱附着点到跟骨后上部探查滑囊。

已有报道,关节镜下跟骨成形术是开放切除 Haglund 畸形和跟骨后滑囊较好的替代疗法⁽¹²⁾。在跟腱内外侧平跟骨上缘做水平切口。通过这两个切口可以置入关节镜及相关器械,并可以相互交换。镜下切除跟骨后侧皮质开始于跟骨后上部并向下移动 2~4cm 超过跟腱止点上侧。采用这一入路未见有并发症报道。

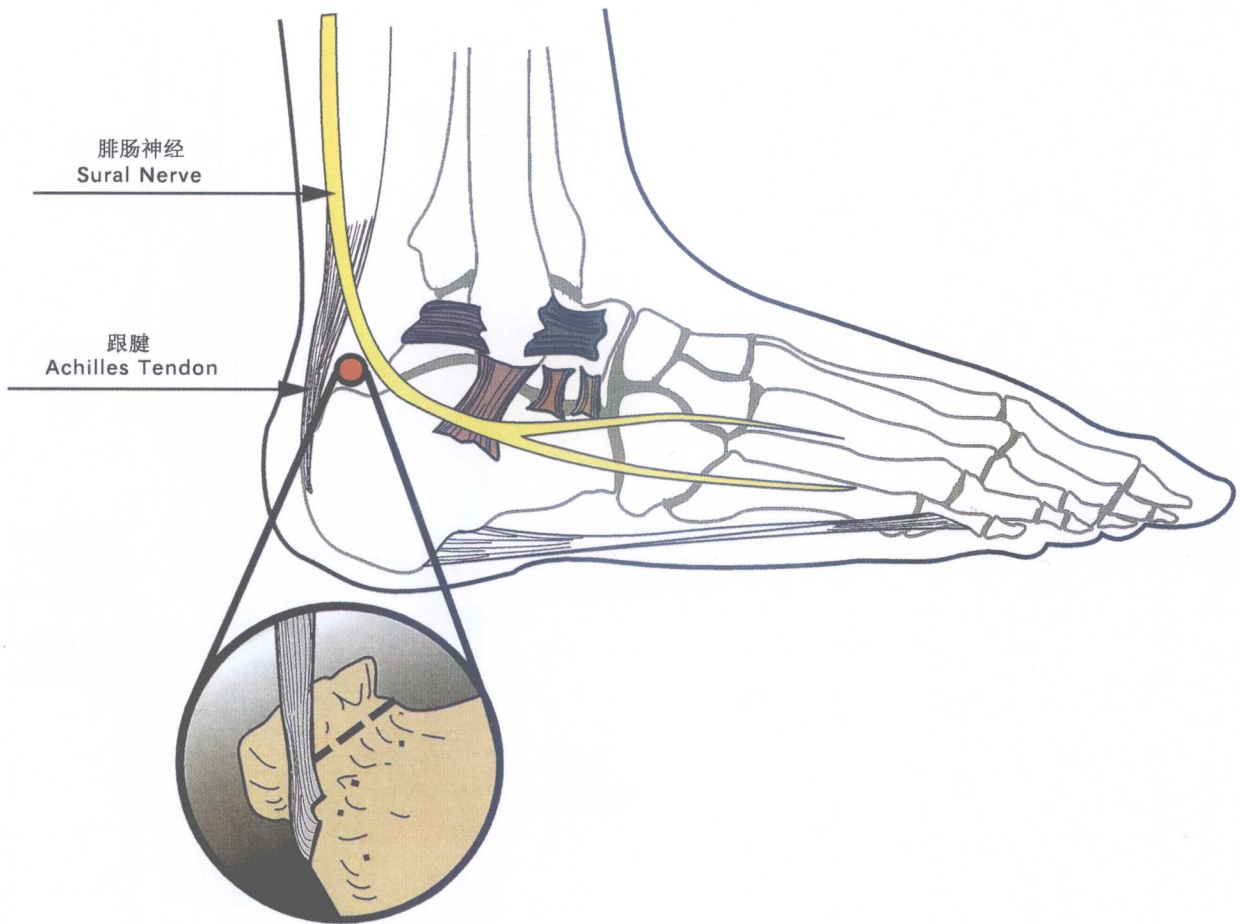


图 1.10 采用跟腱内外侧平跟骨后滑囊的入路进行关节镜下滑囊切除术