



ESSENTIALS OF SHANGHAI FOOT AND ANKLE FORUM

上海足踝外科 高峰论坛精要

2018

徐向阳 主编



上海科学技术出版社

上海足踝外科 高峰论坛精要

2018

徐向阳 主编



上海科学技术出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

上海足踝外科高峰论坛精要: 2018 / 徐向阳主编. —上海: 上海科学技术出版社, 2019.5

ISBN 978-7-5478-4400-7

I. ①上… II. ①徐… III. ①足-骨疾病-外科手术-文集
②踝关节-关节疾病-外科手术-文集 IV. ①R681.8-53

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2019) 第 054062 号

上海足踝外科高峰论坛精要 (2018)

徐向阳 主编

上海世纪出版 (集团) 有限公司 出版、发行
上海科学技术出版社

(上海钦州南路 71 号 邮政编码 200235 www.sstp.cn)

浙江新华印刷技术有限公司印刷

开本 889×1194 开本 1/16 印张 9

字数: 170 千

2019 年 5 月第 1 版 2019 年 5 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5478-4400-7/R·1822

定价: 98.00 元

本书如有缺页、错装或损坏等严重质量问题, 请向承印厂联系调换

卷首语

足踝外科是一门新兴学科，近十余年来在国内得到了迅猛发展。主要原因有几个：一是运动损伤逐年增加，国民运动健身的意识较为普及，而足踝部的运动损伤如踝关节扭伤等是最常见的运动损伤。二是中老年人医疗要求提高，以往足部疼痛能忍则忍的情况已不多见，跗外翻、跟痛症、跖痛症、老年疼痛性扁平足等是中年以上人群的多发病。三是糖尿病足发病率明显增加，有10年以上糖尿病史的患者糖尿病足的发生率达90%，而糖尿病足的治疗是一长期而复杂的过程，稍有不慎则可导致截肢。此外，足踝部的交通损伤、足踝部的先天畸形也都大量存在。因此，足踝外科的发展与社会大量需求密切相关。与常规骨科相比，足踝部在生物力学、解剖学以及临床治疗上具有其独特性和复杂性，所以在欧美等发达国家，较大的城市都有专门的足踝外科医疗中心。

上海足踝外科高峰论坛自2010年举办至今，2018年已是第九届，从2016年开始与华夏足踝外科大会同时召开，2018年也是第三届华夏足踝外科大会。会议每年邀请欧美足踝外科主席及其他在此领域表现突出的足踝外科医师来到上海分享宝贵的专业技术和经验，已成为国内足踝外科领域的年度盛会。2018年的会议汇集了Mark Myerson、Beat Hintermann、Caio Nery、Jin Woo Lee、Yasuhito Tanaka、Hong Geun Jung、Masato Takao、Chong Keen Wai、Roxa Ruiz、Raheel Shariff、Fred Robinson等共19位当代世界足踝外科领军人物演讲交流，给国内足踝外科专业医师带来了一场学术盛宴。与会者对会议内容兴趣浓厚，纷纷表示希望能够再次通过中文材料进行复习，故我们翻译整理了会议精彩演讲内容出版《上海足踝外科高峰论坛纪要（2018）》，以飨读者！

上海足踝外科高峰论坛与中国医疗保健国际交流促进会的华夏足踝外科大会同时举办，已成为国内外响亮的足踝外科学术交流品牌。除国内同道积极参与外，近年来已吸引包括东南亚地区的医生主动前来参加。我们计划将每年会议的精华内容整理出来，为中文读者提供足踝外科的最新进展和发展动向！

徐向阳

教授，主任医师，博士生导师
上海交通大学医学院足踝部疾患诊治中心主任
上海交通大学医学院附属瑞金医院足踝外科主任
上海交通大学医学院附属瑞金医院北院骨科主任
中国医疗保健国际交流促进会骨科疾病防治委员会副主任委员、足踝外科学组主任委员
中华医学会骨科学会足踝外科学组副主任委员
中国医师协会骨科分会足踝外科工作委员会副主任委员
上海市医学会骨科协会足踝外科学组前任组长
上海市医师协会骨科医师分会足踝外科工作组组长
2018年12月

作者名单

主编

徐向阳

副主编

王碧菠

编委（按姓氏拼音排序）

曹乐 浙江大学医学院附属第二医院

郭常军 上海交通大学医学院附属瑞金医院

李星辰 上海交通大学医学院附属瑞金医院

王碧菠 上海交通大学医学院附属瑞金医院

王晨 复旦大学附属华山医院

王传舜 上海交通大学附属第一人民医院

魏芳远 首都医科大学附属北京同仁医院

徐向阳 上海交通大学医学院附属瑞金医院

薛剑锋 上海交通大学附属第六人民医院

张明珠 同济大学附属同济医院

赵宏谋 西安市红会医院

朱尧卿 上海交通大学医学院附属瑞金医院

朱渊 上海交通大学医学院附属瑞金医院

演讲者（按首字母排序）

Andri Primadhi

Head of Foot and Ankle Division, Department of Orthopaedics and Traumatology Universitas Padjadjaran Medical School – Hasan Sadikin Hospital, Bandung, Indonesia

Beat Hintermann

Professor, Chairman of Orthopaedic department of Basel Hospital, Switzerland
Senior foot and ankle specialist

Caio Nery

Associate Professor, Foot and Ankle Clinic, Federal University of São Paulo

Chayanin Anghong

Assistant Professor, Ph.D., Department of Orthopaedics, Faculty of Medicine, Thammasat University, Pathum Thani, Thailand

Chong Keen Wai

Chairman of AO Trauma Singapore and is currently the director of BJIOS Orthopaedics

Chris Pearce

Director of foot and ankle surgery at Jurong Health in Singapore.

Emiliano Tablante

Chairman, Department of Orthopaedics, Jose R Reyes Memorial Medical Center, Founding President, Philippine Orthopaedic Foot & Ankle Society

Fred Robinson

Cambridge University Hospital as a Consultant in Orthopaedics and Trauma, past President of the British Orthopaedic Foot & Ankle Surgical Society

Hong Geun Jung

Professor and Chairman, Department of Orthopedic Surgery,
Director, International Health Care Center, Konkuk University Medical Center
General Secretary, Korean Foot and Ankle Society

Jin Woo Lee

Vice Director of Severance Hospital, Chief of foot and ankle center of Severance Hospital, Seoul, Republic of Korea.
Professor of Yonsei University Medicine School.

Low Tze Choong

Consultant Orthopaedic Surgeon at Kuala Lumpur Sports Medicine Center and Gleneagles Hospital, Kuala Lumpur

Mark Myerson

Former president of AOFAS, Senior foot ankle educator, founder of Steps2walk foot ankle association

Masato Takao

Professor in Department of Orthopaedic, Sports & medical Science, Teikyo University, President in Clinical and Research Institute for Foot & Ankle Surgery

Paulo César

Foot and Ankle surgeon at the Hospital Mãe de Deus-Porto Alegre in Brazil

Raheel Shariff

Consultant Trauma & Orthopaedic Surgeon at Central Manchester University Hospital

Roxa Ruiz

Foot ankle surgeon, Orthopaedic department of Basel Hospital, Switzerland

SIU, KWAI MING

Consultant, Head of Foot & Ankle Division, Department of Orthopaedics & Traumatology, Princess Margaret Hospital & North Lantau Hospital, HK

Yasuhito Tanaka

Professor and Chairman, Department of Orthopaedic Surgery, Nara Medical University.

YUNG, Shing Wai

Consultant Orthopaedic Surgeon, SW Yung Orthopaedics

目录

Part 1

前足 / 1

第 1 跖骨截骨治疗拇僵硬 / 2

Metatarsal Osteotomy for Hallux Rigidus

拇外翻的处理方案 / 4

My Approach for Hallux Valgus

前足类风湿关节炎的治疗 / 6

My Approach to the Management of the Forefoot in Rheumatoid Arthritis

跖板损伤的诊断、治疗与并发症 / 8

MTPJ Plantar Plates—Diagnosis, Treatment and Complications

拇外翻翻修手术 / 13

Hallux Complications and Salvage

拇长伸肌腱断裂的修补和术后康复 / 17

Repair and Post-Op Management of Ruptured EHL Tendon

Scarf 截骨的应用及注意事项 / 19

The Use and Abuse of the Scarf Osteotomy for Hallux Valgus

拇外翻并没有那么简单 / 21

Hallux Valgus Not Just a Bunion

Part 2

中足 / 25

足第 1 序列不稳定 / 26

Hypermobility of the 1st Ray

沙滩足球损伤：Altman 跖趾骨软骨损伤、隐匿性 Lisfranc 损伤 / 28

Sand Football Injuries—Altman's Osteochondritis, Subtle Lisfranc Lesions

截骨或关节融合治疗高弓足 / 32

How Do I Choose Between Osteotomy or Arthrodesis for Treatment of the Cavus Foot

成人可复性平足的治疗原则 / 34

The Flexible Adult Acquired Flatfoot Deformity—My Current Approach to Treatment

Part 3**后足及踝关节 / 39****马蹄内翻足矫正手术的经验 / 40**

My Experience in Failed Clubfoot

踝关节不稳定 / 44

Ankle Instability

与平足相关的三角韧带断裂的治疗 / 47

Management of Flat Foot Deformity Associated with Rupture of the Deltoid Ligament

距骨软骨损伤治疗 / 52

Talus Cartilage Defects—My Approach to Large Lesions

距骨周围突骨折 / 55

Peripheral (Processes) Fractures of Talus

全踝关节置换的英国观点 / 61

A British Perspective on Total Ankle Replacement

全距骨假体的应用 / 67

New Practical Applications of Artificial Total Talar Prostheses

失败踝关节骨折治疗经验分享 / 69

My Experience in Failed Ankle Fractures / 69

一种踝关节外侧韧带重建新方法 / 76

Ankle Lateral Ligament Reconstruction (All-Recon)- A New Modified Technique

距骨软骨病变的解决方案：新进展 / 78

Osteochondral Lesion of Talus: What is the Problem & Solution

踝关节周围截骨失败病例的经验分享 / 84

My Experience in Failed Osteotomies Around the Ankle

三关节融合术后内翻畸形的矫正 / 96

Varus Deformity Correction after Triple Arthrodesis

全踝置换、关节融合还是胫骨截骨 / 98

Total Ankle Replacement, Arthrodesis or Tibial Osteotomy

踝上截骨治疗内侧踝关节炎 / 103

Supra-Malleolar Osteotomy (SMO) for Medial Ankle OA

踝关节镜在踝关节骨折与下胫腓复位不佳中的应用 / 106

Arthroscopic Surgery for Acute Ankle Fractures and Malreduction of Syndesmosis

三角韧带弹簧韧带复合体损伤及治疗 / 111

The Deltoid and Spring Ligament Complex: Pathologies and Treatment Options

Brostrom 手术：开放手术与关节镜下修补 / 113

Brostrom: Open vs Arthroscopic

腓骨肌腱再次断裂治疗 / 115

Managing Ruptures of the Peroneal Tendons: From the Simple to the Complex

全踝关节置换失败翻修 / 118

My Experience in Failed Total Ankle Replacement

跟骨骨折：微创手术还是传统手术 / 121

Calcaneal Fracture: MIS or Open

关节镜治疗前踝撞击及后足病变 / 123

Arthroscopic Surgery for Anterior Ankle Impingement and Hindfoot Disorders

Part **4**

其他 / 126

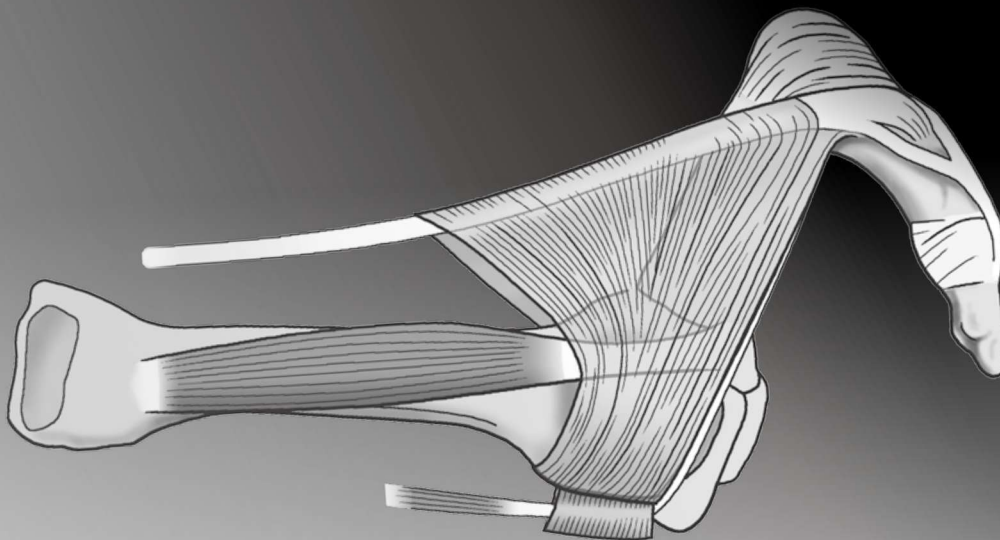
结核性足踝部关节炎治疗策略 / 127

Tuberculous Arthritis of Foot and Ankle: Treatment Strategy

糖尿病足骨感染的保肢治疗 / 131

Limb Salvage for Bone Infection in Diabetes

Part 1 / 前足



第 1 跖骨截骨治疗跖僵硬

Metatarsal Osteotomy for Hallux Rigidus

跖外翻的处理方案

My Approach for Hallux Valgus

前足类风湿关节炎的治疗

My Approach to the Management of the Forefoot in Rheumatoid Arthritis

跖板损伤的诊断、治疗与并发症

MTPJ Plantar Plates-Diagnosis, Treatment and Complications

跖外翻翻修手术

Hallux Complications and Salvage

跖长伸肌腱断裂的修补和术后康复

Repair and Post-Op Management of Ruptured EHL Tendon

Scarf 截骨的应用及注意事项

The Use and Abuse of the Scarf Osteotomy for Hallux Valgus

跖外翻并没有那么简单

Hallux Valgus Not Just a Bunion

第 1 跖骨截骨治疗拇僵硬

Metatarsal Osteotomy for Hallux Rigidus

演讲者: Mark Myerson 翻译整理: 张明珠



图 1 当第 1 跖骨过长或抬高时，降低了关节间隙，增加了第 1 跖趾关节压力，导致功能性拇僵硬

背景

由于腓肠肌及跖筋膜的挛缩，踝关节背伸时跖趾活动度是受限的，而踝关节跖屈时跖趾活动度则得到改善。当第 1 跖骨过长或抬高时，降低了关节间隙，增加了第 1 跖趾关节压力，导致功能性拇僵硬（图 1）。拇僵硬目前的主要治

疗方法是截骨，但是在不同病例的截骨手术中，也会出现一些问题。例如，有的病例存在肉眼可见的第 1 跖骨抬高，在这种情况下就不能单纯地做一个关节唇切除。因此，针对部分特殊类型的畸形，就需要以特殊的截骨方式来治疗。

诊断

这里介绍几种常用的体格检查方法。首先，可以通过跖趾的活动度来检查腓肠肌和跖腱膜紧张度。其次，第 1 跖趾关节活动度受限往往可以引起外侧跖骨头过度负重，患者的足底可出现相应部位较为明显的胼胝体。另外，Jack 实验可以测试患者跖腱膜的正常绞盘功能（图 2）。

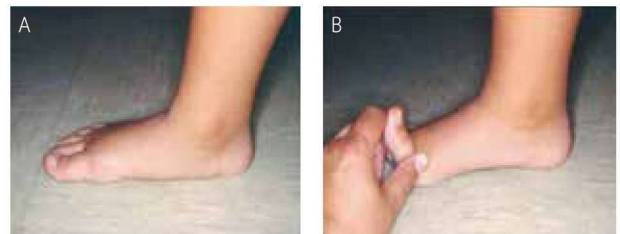


图 2 Jack 实验可以测试患者跖腱膜的正常绞盘功能

病例分析

【病例 1】患者同时存在第 1 跖骨的抬高和过长，使用 Youngswick 截骨术对其进行治疗。术前体检发现，当患者足部抬高时，跖趾背伸的活动度是受限的。暴露

第 1 跖趾关节面时，可以看到它是完好无损的，没有任何关节炎，但是患者主诉在行走时，第 1 跖骨关节处非常疼痛。进行了标准的 Youngswick 截骨，角度为 60°。



图3 标准的Youngswick截骨，角度为60°，截除长方形骨块

截除的骨块一定要是长方形而不能是楔形，术前必须有很好的规划，在术中截骨后达到第1跖骨向跖侧短缩的目的（图3）。截除骨块后，患者踇趾背伸时的活动度完全恢复了正常。

【病例2】患者之前做过关节唇切除术，但是他还是主诉有疼痛感，这个患者也同时存在第1跖骨的抬高和过长。我们对这个患者手术的目的也是要达到第1跖骨向跖侧短缩，除了做一个Youngswick截骨以外，还可以做一个改良的Weil截骨的术式（截骨方向与传统的Weil截骨基本是相同的）。术后4周复查时，患者的踇趾活动度已得到很大改善。但是，这个患者的第1跖骨严重抬高在第1次手术后并未得到矫正，他的踇趾背伸严



图4 近端跖侧闭合楔形截骨，来改善患者踇趾背伸活动。这个截骨的目的主要是降低跖腱膜张力、压低第1跖骨、轻度短缩第1跖骨

重受限，因而采用远端截骨的术式是不正确的，需要做一个近段跖侧闭合楔形截骨，来改善患者踇趾背伸活动。这个截骨的目的主要是降低跖腱膜张力、压低第1跖骨、轻度短缩第1跖骨（图4）。

【病例3】患者是一名长跑运动员，之前做过关节唇切除术，但是手术结果不尽人意——术后当她对第1跖趾关节加压时，还是会出现该关节疼痛。虽然从X线上看结构外观没有异常，但是体格检查发现该患者的第1跖楔关节是不稳定的，踇趾背伸的活动度也明显受限。针对这个病例，我们做了一个第1跖楔关节的融合术，并在跖侧截除了一个楔形的小骨块，术后患者症状得到改善（图5）。



图5 第1跖楔关节的融合术，并在跖侧截除了一个楔形的小骨块，术后患者症状得到改善

总结

在踇僵硬的治疗中，第1跖骨截骨的确具有重要的作用。对于第1跖骨过长的病例，必须进行截骨，对于第1跖骨抬高而其长度与第2跖骨相差不大时，可以行其他的截骨术式来降低第1跖骨；对于部分第1跖骨抬高很严重且跖趾关节活动很受限的病例（大约有15%），也可以考虑行其他手术（如第1跖楔关节融合术）。腓肠肌

及跖筋膜的挛缩在踇僵硬的发生发展中起着很重要的作用，但并不代表着所有患者都存在这个问题。还有一种功能性踇僵硬情况，由腓肠肌及跖筋膜的挛缩造成，这类患者的关节大致是正常的，也没有关节炎，但是患者的确存在关节处疼痛，这时候就要注意患者是否存在第1跖骨抬高的情况。

拇外翻的处理方案

My Approach for Hallux Valgus

演讲者: *Andrew Fred Robinson* 翻译整理: 王传舜

20多年前, Samuel Brouk 为大家介绍并推出了 Scarf 截骨技术。这项技术包括 4 个主要步骤: 外侧软组织松解、第 1 跖骨截骨、内侧关节囊紧缩以及第 1 近节趾骨 Akin 截骨(图 1)。我个人在微创矫形方面经验不多, 我主要采取的是开放截骨技术。我在 18 年前开始采用标准 Scarf 截骨技术治疗拇外翻畸形, 软组织破坏较多(图 2), 还需要另外做切口行外侧松解。这项技术稳定可靠, 患者长期预后也相当好。

那我们究竟为什么还要改进? 为什么还要探索微创手术技术呢? 因为微创技术可以带给我们更少的瘢痕形成, 更少的软组织损伤, 更快的术后康复, 以及更好的预后。诚然, 经济开支也会有所增加。文献报道微创手术治疗拇外翻畸形喜忧参半。微创拇外翻矫形涵盖很多手术技术, 主要可以分为五大类: Bosch 技术、Reverdin 技术、Endolog 技术、软组织松解、Chevron 截骨。Bosch 技术(图 3)可以经皮完成跖骨截骨, 但并没有进行外侧软组织松解与内侧关节囊紧缩, 且没有真正的骨性结构固定。Reverdin 技术(图 4)只能纠正跖骨远端关节面角(DMAA), 我认为并不足够。Endolog 技术(图 5)需要做 4 cm 长的切口, 并不太“微创”。单纯软组织松解可以用于轻度畸形病例, 对我来说, 绝大部分病例不太适合。有一些医生采用了微创 Chevron 截骨技术,

经皮完成外侧软组织松解, 内侧关节囊不予紧缩, 微创截骨使用的磨钻相比开放手术用的锯片会造成更多的骨量丢失, 容易引起第 1 跖骨头的抬高与短缩。

影像学上内侧籽骨的位置与预后关系密切, 如果内侧籽骨向外侧移位越过中线, 那术后畸形复发的风险将增加 10 倍, 我的手术矫形都是以恢复内侧籽骨位置为目标的。我在 10 年前做了一项对照研究, Ludloff 截骨组有 3 例延迟愈合, 2 例背伸畸形愈合, 1 例慢性局部疼痛综合征; 而 Scarf 截骨组的术后并发症仅有 2 例发生缝线肉芽肿(此后我不再将 Ethibond 缝线用于拇外翻手术)。我现在经常采用短 Scarf 截骨或是长 Chevron 截骨, 由于担心同时行外侧软组织松解会造成跖骨头缺血坏死, 我更倾向于使用前者, 通常手术切口长 4 cm 左右。我通过掀开背侧软组织行外侧软组织松解(图 6), 恢复籽骨的活动度。短 Scarf 截骨不会对跖骨头的血供造成影响(图 7)。手术结束时, 透视确认籽骨获得复位(图 8)。这 10 年来, 我通过这样的技术获得了非常好并且稳定的结果, 我使用 2 枚螺钉固定防止旋转, 无 1 例发生跖骨头缺血坏死, 对于重度畸形依然适用。

微创方面我也有所尝试, 不过是用在跖骨远端背侧关节成形术, 治疗结果令人满意。

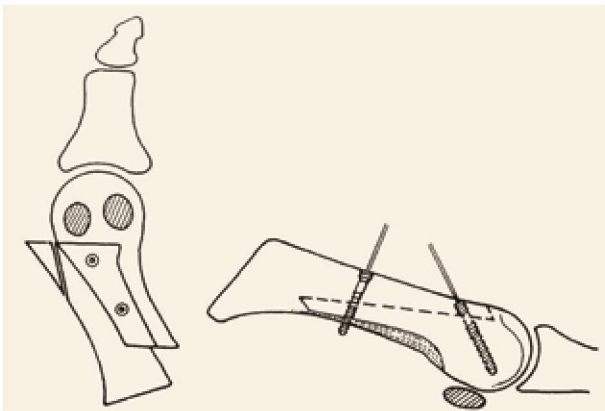


图 1 Scarf 截骨技术



图 2 标准 Scarf 截骨软组织破坏较多



图 3 Bosch 技术



图 4 Reverdin 技术

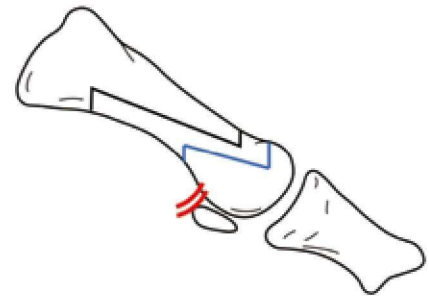


图 5 Endolog 技术

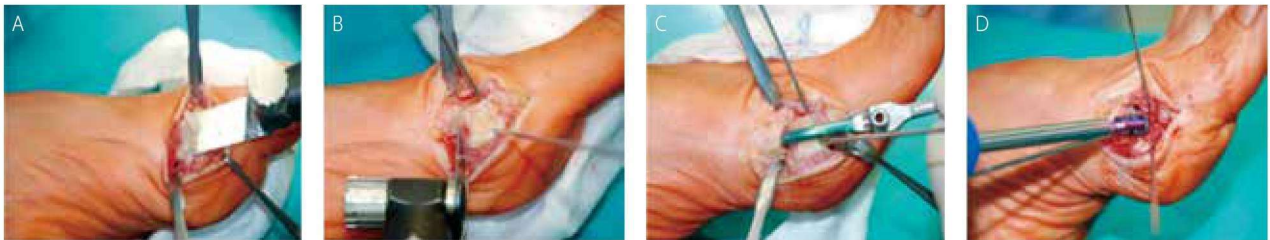


图 6 掀开背侧软组织行外侧软组织松解

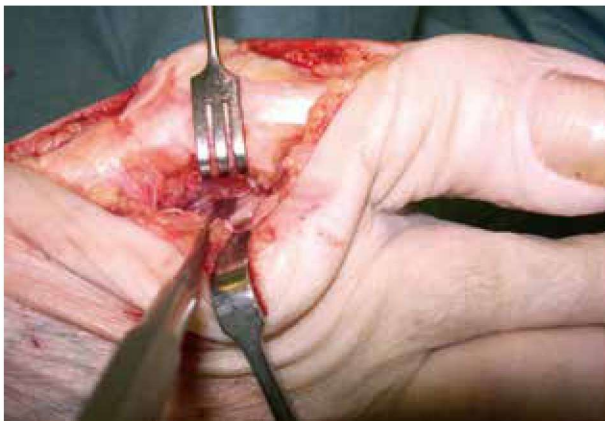


图 7 短 Scarf 截骨不会对跖骨头的血供造成影响



图 8 手术结束时，透视确认籽骨获得复位

前足类风湿关节炎的治疗

My Approach to the Management of the Forefoot in Rheumatoid Arthritis

演讲者: *Rabeel Shariff* 翻译整理: 朱尧卿

对于前足类风湿关节炎的患者来说, 畸形主要分为拇趾和其他足趾的畸形。拇趾畸形往往是拇外翻畸形。而其他足趾的畸形可以是跖趾关节的脱位, 有些伴有交趾畸形、趾间关节屈曲畸形, 同时会发生足趾下脂肪垫向远端移位。图1可见类风湿前足: 治理的目的在于将类风湿足变成一个稳定、无痛的跖行足。

通过治理拇趾及其他足趾我们可以得到这个结果。对于拇趾的畸形, 我们经常采用融合治疗(该专家100%采用关节融合), 而对于其他足趾, 我们可以保留关节

手术或跖骨头的切除成形。个人感觉第1 MTP 关节的融合是整个治疗的中心, 可以有效降低手术治疗后复发的情况。

首先观察其他跖趾关节: ①滑膜清理、跖骨截骨从而保留 MTP 关节。②跖骨头切除手术。对于这个病例我们可以看到, 跖趾关节并未完全破坏, 关节可以得到一个有效的保留。通过短缩和抬高第2~4 跖骨头, 同时松解远端的脂肪垫, 使脂肪垫得到复位(图2)。

跖骨头切除成形术是目前最常用的处理其他跖趾关



图1 类风湿前足



图2 跖趾关节并未完全破坏, 关节可以得到一个有效的保留。通过短缩和抬高第2~4 跖骨头, 同时松解远端的脂肪垫, 使脂肪垫得到复位



图3 通过背侧纵行切口切开, 注意保护皮肤和皮桥, 可以看到牵开趾伸肌腱暴露关节囊



图4 辨认并找到趾伸肌腱, 将肌腱切断后并向近端牵拉

节的方法。通常是位于背侧切口，通过切口将趾短伸肌切断，再将趾长伸肌切断后远端短缩缝合，同时切除关节囊。

通过背侧纵行切口切开，注意保护皮肤和皮桥，可以看到牵开趾伸肌腱暴露关节囊（图3）。然后我们辨认并找到趾伸肌腱，将肌腱切断后并向近端牵拉（图4）。

我们术中先松解脂肪垫，暴露跖骨头，喜欢使用弧形骨剥暴露跖骨头，将其垫在跖骨头的下方，同时使用微型摆锯切断跖骨头而不是使用骨凿（图5）。

而对于第5跖骨头常常使用斜行切除的方式，这样可以很好地避免跖骨下压力的形成。术中将近伸肌腱和屈肌腱缝合在一起。这样有利于预防关节的脱位与半脱位。

对于某些病例我们可以采取跖骨头切除的跖侧入路方法，适应证主要是：非常严重的其他跖趾关节脱位，局部背侧的皮肤条件差，背侧皮肤伴有严重挛缩（图6）。

如图6所示，我们在进行跖骨头切除前先在皮肤画椭圆形标记切口，同时注意标记需在跖骨头以远的位置

较好。这样可以有效地避免术后跖侧的压力，而且可以将移位的脂肪垫通过术后缝合有效地复位。

对于跖骨头切除的术中技巧，我们认为跖骨头切除应该位于跖骨头的脱位水平，切除后的跖骨不能过长，这样容易引起跖骨痛的症状，同时要注意局部缺血的情况发生，切除的时候要维持 Maestro 线，如图7所示。

同时对于跖骨头的固定来说，个人避免偏好使用克氏针的固定方式，因为克氏针可以维持跖骨头的稳定性。注意克氏针越长，稳定性越高。一般我们在术后6周取出克氏针，同时在术后要注意避免钉道感染情况的发生。对于有些无法有效延长的足趾，需要注意缺血的发生，同时可以将克氏针固定在足趾的背侧。

对于第1MTP关节的处理，我们可以采用以下的方法：第1MTP关节成形、关节融合、切除关节成形术、保留关节手术等。但是对于我个人而言，我所有病例都选用关节融合手术，手术当中使用钢板固定可以带来更好的稳定性并允许更早的负重行走。



图5 术中先松解脂肪垫后，暴露跖骨头，喜欢使用弧形骨剥暴露跖骨头，将其垫在跖骨头的下方，同时使用微型摆锯切断跖骨头而不是使用骨凿



图7 跖骨头切除应该位于跖骨头的脱位水平，切除后的跖骨不能过长，这样容易引起跖骨痛的症状，同时要注意局部缺血的情况发生，切除的时候要维持 Maestro 线



图6 在进行跖骨头切除前先在皮肤画椭圆形标记切口，同时注意标记需在跖骨头以远的位置较好。这样可以有效避免术后跖侧的压力，而且可以将移位的脂肪垫通过术后缝合有效复位

跖板损伤的诊断、治疗与并发症

MTPJ Plantar Plates-Diagnosis, Treatment and Complications

演讲者: *Caio Nery* 翻译整理: 朱渊

近几十年来, 足踝外科医生越来越多地关注跖趾关节不稳定导致的交叉趾畸形这个问题(图1)。尤其是当人们尝试保守治疗来处理这个疾病, 但是效果很差之后, 足踝医生对这个疾病的研究就更深入了。



图1 交叉趾畸形

跖趾关节的解剖

第2-5跖趾关节的稳定性是依靠一个韧带、肌腱、筋膜复合体来维持的。其中, 跖板是维持跖趾关节稳定性最重要的解剖结构之一。跖板(图2)是一个长方形的结构(红色标注), 远端止于近节趾骨基底部, 质地坚硬; 近端止于跖骨颈, 质地柔软。跖板近端的边缘, 延伸出

两条坚强的索带(紫色标注)。在跖板的两侧, 内、外跖骨间韧带(蓝色标注)和侧副韧带(绿色标注)提供了额外的稳定性。

背伸力量长期作用于跖趾关节, 会导致跖板和关节囊止点损伤, 最终发展成跖趾关节不稳定(图3)。

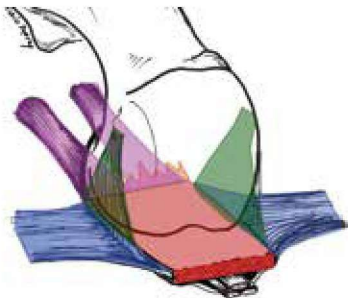


图2 跖板的解剖结构示意图



图3 穿高跟鞋会给跖趾关节施加一个背伸的力, 长此以往会导致跖板损伤

诊断

跖板损伤的早期临床表现是受累跖骨头下疼痛, 以及趾蹼逐渐变宽(图4)。

随后, 受累脚趾出现仰趾畸形, 脚趾上抬, 无法接触到地面。同时, 脚趾出现旋转和成角畸形(图5)。