

踇趾外翻 及相关畸形

[美] E. Dalton McGlamry 著

鲁英译



中国医药科技出版社

跖趾外翻及相关畸形

〔美〕 E. Dalton McGlamry 著

鲁 英 译

魏宝森 校

中 国 医 药 科 技 出 版 社

内 容 提 要

《跖趾外翻及相关畸形》节译自《Comprehensive Textbook of FOOT SURGERY》。该书由 40 余位美国足外科专家编写, 主编 E. Dalton McGlamry 是著名的美国足外科专家, 曾任美国足病学会主席及美国足病杂志主编。《跖趾外翻及相关畸形》介绍了跖趾外翻畸形的病因、病变演化、症状、临床体检及特殊检查方法, 并详细描述了众多的手术技术, 同时附有大量手术图谱。在发病机理、诊断及治疗方面提出了一些新概念、新理论、新技术, 对一些特殊问题, 如人工关节置换及青少年跖趾外翻作了专门论述。可供医学生、外科医生、骨科医生参考, 并可为广大患者提供必要的知识及指导。

图 01-96-0869 号

跖趾外翻及相关畸形

〔美〕 E. Dalton McGlamry 著

译自《足外科综合教科书》第二版 第五章 (*0-683-05857-6)

鲁 英 译

魏宝森 校

*

中国医药科技出版社 出版

(北京西直门外北礼士路甲 38 号)

(邮政编码 100810)

海洋出版社印刷厂 印刷

全国各地新华书店 经销

*

开本 $787 \times 1092 \text{mm}^{1/32}$ 印张 $9^{1/2}$

字数 205 千字 印数 1—1500

1996 年 6 月第 1 版 1996 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 7-5067-1288-1/R · 1141

定价: 14.00 元

序

这本足外科小册子是北京友谊医院骨科鲁英大夫由E. Dalton McGlamry 编著的 Comprehensive Textbook of FOOT SURGERY 的第5章译出的。它的原作者是 John A. Ruch, Thomas J. Merrill及Alan S. Banks, 他们都是足科医学专家、博士, 都在美国 Tucker, Georgia 足外科研究所工作。在E. Dalton McGlamry博士的领导下, 这个研究所目前是美国足外科医师毕业后最活跃的进修、教学单位。它定期举行足外科各专题讨论会, 编写教材, 制作幻灯片、录像带。每年由美国各地选拔10多名住院医师, 在研究所工作3年。他们除临床工作外, 也参加教学。E. Dalton McGlamry 的这部足外科已出了3卷, 是现今足外科的最佳参考书。

拇趾外展外翻畸形Hallux Abducto Valgus是从生物力学角度的命名。多数人仍称它为拇外翻 Hallux Valgus。它的手术疗法在200种以上, 多数已被淘汰。取得好疗效的秘诀是: 术前病足力学分析及X线分析, 术中解剖清楚, 术后适当固定, 功能练习。本书介绍的方法就是该研究所经常使用的方法。其特点是: 全麻, 但局部用麻药加1:200,000肾上腺素注射, 使解剖清楚, 不用止血带。拇内收肌切断, 并移植于内侧关节囊。Austin式第一跖骨头下V形截骨, 坚强内固定。术后效果满意。这是我本人1991年春亲自观察到的。

本小册是拇外翻治疗的宝贵参考材料, 译文经北京友谊医院骨科魏宝森教授审过, 通俗易懂, 足外科及骨科医师当

人手一册。

中华骨科学会足外科学组组长 陈宝兴

中华骨科学会常委兼秘书 罗先正

1993年8月

译者序

随着现代生活的进步及美学观念的改变,人们更加注意自身形体及功能的完美,其中对双足的要求越来越高,不仅要有优美的足形,而且要有全面、充分的活动能力,并能适应各种鞋形。近年来,因足病就诊的病人日益增多,有人统计40%~50%的现代人各种足病。我国足病治疗及足外科工作起步较晚,与国外一些先进国家比较差距较大。如美国有专门的足病医学院七所,足病研究所一个,教学、科研、治疗水平相当高。目前美国有足外科专著10部以上,足外科专业杂志5~6种。我国人口众多,有大量的足病病人,因此应当不断引进国外的先进技术,迅速发展我国的足病防治工作。

在各种足病中,90%发生在前足,其中跖趾外翻畸形最为常见,可引起患足变形、疼痛及功能障碍,影响病人生活、工作、运动及娱乐活动。跖外翻手术治疗的历史已有100余年,手术方法超过200种,其中多数弊大于利,已被淘汰。《跖趾外翻及相关畸形》节译自美国最权威的足外科专著《Comprehensive Textbook of FOOT SURGERY》,旨在向读者介绍有关的新理论、新观念、新技术。原著主编 E. Dalton McGlamry 是美国著名的足外科专家,美国 Atlanta 足病研究所负责人,曾任美国足病学会主席及美国足病杂志主编。《跖趾外翻及相关畸形》详细介绍了该病的病因,病变演化,诊断方法,手术原则及众多的治疗方法,并附有大量手术图谱;在发病机理,诊断及治疗方面提出了一些新概念,新

理论。对一些特殊问题，如人工关节置换及青少年踝外翻作了专门论述。可供医学生、外科医生及骨科医生参考，并可为广大患者提供必要的知识及指导。

因水平有限，错误难免，恳请读者指正。

译者

1993年8月

目 录

第一章 概述	1
第一节 跖趾外展外翻的发病率、演化及致病因素.....	1
第二节 历史回顾.....	4
第三节 第一跖骨远端截骨术的概要.....	14
第四节 基底截骨术（第一跖骨近端截骨术）.....	16
第二章 跖趾外展外翻畸形的临床诊断	31
第一节 病史.....	31
第二节 体格检查.....	32
第三节 X线检查.....	35
第四节 跖趾外展外翻的保守治疗.....	44
第三章 第一跖趾关节的解剖	46
第一节 肾上腺素.....	47
第二节 皮肤切口.....	50
第三节 皮下解剖.....	53
第四节 分离组织平面.....	57
第五节 从覆盖第一跖趾关节的深筋膜上分离皮下层.....	57
第六节 跖内收肌腱松解及第一跖趾关节跖外侧松解.....	65
第七节 腓侧籽骨切除术.....	75
第八节 内侧关节囊切开及跖骨头松解.....	76
第九节 跖囊肿切除术.....	83

第十节	跖趾外展外翻的肌腱平衡及其它软组织手术	85
第十一节	其它关节周围结构	96
第四章	远端干骺端截骨术	99
第一节	术前检查	100
第二节	Reverdin截骨术	102
第三节	Austin跖囊肿切除术	110
第四节	概要	123
第五章	跖趾外展外翻畸形的跖趾手术	127
第一节	跖趾截骨术	127
第二节	远端 Akin 手术——趾骨间跖趾外展	140
第三节	其它的改良 Akin 截骨术	141
第四节	Akin 截骨术的并发症	142
第五节	跖趾趾骨间籽骨	142
第六节	压迫性胼胝	143
第七节	跖趾趾间关节融合术	144
第六章	第一跖骨近端截骨术	152
第一节	折叶轴概念	154
第二节	负重与第一跖骨基底截骨	159
第三节	基底斜楔形截骨术矫正第一跖骨内收， 用滑动螺钉作坚强加压内固定	161
第四节	基底斜楔形截骨术的滑动螺钉固定	170
第五节	用皮质骨螺钉作为滑动螺钉固定基底 斜楔形截骨术	178
第六节	基底斜楔形截骨术的注意点	181
第七节	滑动螺钉以外的固定技术	182
第七章	跖趾人工假体置换术	193

第一节	病人选择·····	196
第二节	一般的考虑事项·····	200
第三节	踝趾外展外翻外科中半关节假体的应用·····	200
第四节	用于踝趾外展外翻的第一跗趾关节半关节置换技术·····	204
第五节	应用绞链式全关节假体修复踝趾外展外翻·····	217
第六节	半关节及全关节置换术后处理·····	223
第七节	人工关节置换术的附属手术·····	224
第八节	概要·····	225
第八章	青少年踝趾外展外翻·····	227
第一节	发病率·····	229
第二节	保守治疗——非手术治疗·····	233
第三节	手术治疗的考虑事项及时机选择·····	233
第四节	青少年踝趾外展外翻的手术修复技术·····	243
第五节	概要·····	252
第九章	踝趾活动受限和踝趾僵硬·····	256
第一节	第一跗趾关节的正常功能·····	260
第二节	病理力学·····	261
第三节	发病率、症状及体征·····	265
第四节	限制踝趾及僵硬踝趾的手术治疗·····	271
第五节	截骨手术·····	273
第六节	结论·····	285

第一章 概 述

足内侧柱对下肢的功能及稳定起到一种动力学作用，其前足部分，即第一跖趾是步态中体重最大应力的受力点，也是足活动最多及适应性最强的部分。跖趾及第一跖骨是下肢先天性及后天性畸形的最常见部位。本书的重点是第一跖趾畸形，并介绍这些常见病变手术治疗的基本技巧及基本技术。集中讨论跖趾外展外翻畸形，同时也包括其它病变。

第一节 跖趾外展外翻的发病率， 演化及致病因素

跖趾外展外翻畸形是一种最常见的下肢结构性畸形。多年来，这个课题已得到广泛探讨和研究，无数作者和外科医生集中精力研究这种病变的诊断及治疗矫形。

为了确定普通人群中跖趾外展外翻的发病率，有人进行了大量的研究^[1-7]。发病率有很大差别，有些人群实际上不存在跖趾外翻^[1,4]；在南非 Gottschalk 及其同事^[6]的研究中，发病率接近 50%。

通常提出鞋袜的影响，作为跖趾外展外翻畸形发病率增加的诱发因素^[2,3]。但是，大多数研究不能得出关于鞋袜重要性的结论性报告。Root 及其同事^[8]指出，对于功能正常的足，没有证据表明鞋能引起跖囊肿畸形。

在分析这种畸形的发病率时，必须包括遗传因素。Ha-

rdy 及 Clapham (1951 年)^[9]发现, 91 例跗趾外翻病人中, 63%有阳性家族史; Glynn 及其同事(1980 年)^[10]发现, 41 例病人中, 68%有家族史。遗传因素并非只引起自发跗囊肿。遗传体型及遗传素质, 尤其是在下肢, 可构成特定的生物力学结构及功能, 这可造成第一跗趾过度旋前及过度活动。此种过度活动可在第一跗趾产生异常应力及致畸力, 而导致形成跗趾外展外翻畸形。

一、致病因素

Root及其同事^[8]列举了 4 类导致跗趾外展外翻发展的因素, 即生物力学性、关节炎性、神经肌肉性及创伤性。必须包括遗传病变或综合征(例如 Down 综合征、Ehler-Danlos 综合征、Marfan 综合征或多发性韧带松弛), 这通常表明跗趾外展外翻畸形的类型^[11,12]。

生物力学类型实际上是结构性的, 主要来自遗传。正常人的基本机体结构和功能是通过遗传得到的。骨骼及机体功能的演化和发育异常可显示特定的畸形, 例如跗趾外展外翻。这种演化的力学研究及理解即为生物力学科学, 并且通常是认识及治疗功能性畸形的基础。

关节炎疾病(例如类风湿性关节炎或牛皮癣性关节炎)及神经肌肉疾病(例如先天大脑性麻痹)经常可形成典型的足部畸形。这些病例的跗趾外展畸形可能是动力性肌肉失平衡或第一跗趾关节内在稳定性退化的直接结果。然而, 在提出已知畸形的成功治疗计划时, 不应忘记这部分已变化的生物力学功能, 并且这种变化甚至比畸形本身更重要。

第一跗趾关节的创伤通常与跗趾活动受限及僵硬有关。这些损伤经常为碾压伤或关节面的关节内损害。跗趾关节扭

伤的软组织损害或脱位，可削弱关节韧带及内在肌稳定性，而导致跗囊肿畸形。创伤亦可包括手术诱因，如胫侧籽骨切除后形成医源性跗趾外翻。

形成跗趾外展外翻畸形的原发因素是在步态站立期足过度旋前。Sgarlato(1971年)^[13]和Root及其同事(1977年)^[8]充分描述了导致跗趾外展外翻畸形的生物力学关系及功能结果。这些功能性异常包括：代偿性前足及后足内翻、足外翻畸形、第一跖趾过度活动、踝下垂引起的过度旋前（骨性、腓肠肌性、腓肠比目鱼肌性、痉挛性）、扭转畸形及下肢旋转异常。可在足内产生过度旋前力的任何结构性或功能性病变，都可导致跗趾外展外翻畸形的发展。

Inman(1974年)^[14]提出足旋前与跗趾外展外翻的发展密切相关。他甚至一直建议，通过控制过度旋前预防跗囊肿畸形。

Mann(1982年)^[15]及Coughlin(1984年)^[16]描述了足旋前及跟腱挛缩，作为跗趾外展外翻发展的主要致病因素。Mann及Coughlin(1981年)^[17]同时预言存在严重外翻平足时，不论有无跟腱紧张，跗外翻矫正不会成功。

长期以来，McGlamry及Fulp承认跟腱紧张、足外翻畸形及任何过度旋前原因的不利影响，可作为跗趾外展外翻发展的致病因素及危害手术成功的因素^[18]。

Shimazaki及Takebe(1981年)^[19]作了一个深入的研究，通过肌电图检查证实，第一跖趾内在功能动力性失平衡及跗趾外展外翻畸形演化是继发于后足结构性变化及旋前作用。

第二节 历史回顾

19 世纪末期以来, 跖趾外展外翻畸形的手术矫正一直是作者及足外科医生们普遍关心的问题。其后 100 年间, 已描述了形式多样的手术及技术以矫正常见的跖囊肿畸形。许多技术有利用价值并融于现代治疗方法中; 另一些技术可造成事故并已被废弃。这个历史回顾是一个尝试, 以识别那些概念的价值, 显示它们与现代技术的关系; 并突出不同手术的缺点, 并努力了解其弱点, 避免重复失败。

可将跖趾外展外翻矫正术分为 5 个基本类型:

1. 第一跖趾关节成形技术。
2. 跖囊肿切除术及软组织技术。
3. 头端截骨术 (第一跖骨远端截骨术)。
4. 基底截骨术 (第一跖骨近端截骨术)。
5. 特殊手术。

一、关节成形术

20 世纪初期以前, 常见跖囊肿畸形的手术矫正没有定形方法, 直至采用 Keller 手术, 这是那时提出的一种矫正跖趾外展外翻的联合手术方法。采用关节切除或关节成形技术, 足外科医生试图消除作用于第一跖趾关节上的致畸力。这种传统矫形方法, 在那时成为跖趾外展外翻手术治疗的主要方法。

1. Keller 手术 1904 年, Keller^[20] 首先描述了这种方法: 切除近节趾骨基底以矫正跖趾外展外翻畸形。他提倡充分切骨, 而使跖趾处于伸直位; 还提出将关节囊组织置于关

节内，覆盖近节趾骨基底的切骨面（图 1-1）。其后一直使用这种手术，甚至当前仍大量施行。

Keller 手术通过消除第一跖趾关节内的弯曲力矫正跖趾外展外翻畸形。但是，这种关节切除术在带来好处的同时也有内在的问题。跖趾连枷是传统 Keller 手术的常见结果。足主要推进功能缺乏可使负重力转移至其它跖骨，引起其它跖骨痛、疼痛性过度角化，甚至应力骨折。许多作者已描述了 Keller 手术的后遗症^[21~26]。然而，直至今天这种手术仍在使用，没有重视其潜在的危險。

许多作者介绍了 Keller 手术的一些改进方法，尝试将这种手术的不利后果减至最小并产生更好的功能效果^[27~30]。1973 年，McGlamry 及其同事^[29]首先描述，将屈趾短肌腱重新附着在近节趾骨残干上，尽可能重建跖趾的内在稳定性及功能。

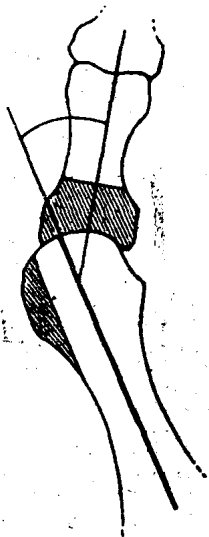


图 1-1 Keller 关节成形术

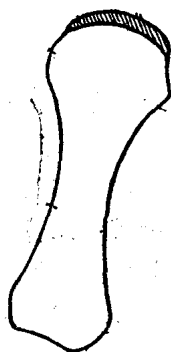


图 1-2 Mayo 手术

1972年, Swanson^[28]介绍了硅橡胶关节置入,作为Keller手术的补充。跗趾半关节假体置入,可预防足趾严重短缩,进而明显改善Keller手术的外观效果。结合屈趾短肌腱再附着及其它肌腱平衡技术,Swanson假体已使Keller手术成为一种更成功的技术。

Keller手术是一种矫正跗趾外展外翻的多平面手术方法。显然,应当避免不加区别的应用及不慎重的切骨。在施行跗趾外展外翻矫正时,建议Keller手术用于老年人及习惯于坐位者的关节炎性畸形;这些人由于关节的退行性改变及全身健康状况构成的禁忌,不能实行广泛的关节重建。对于年轻、多动、关节能达到结构性复位的病人,建议不作Keller手术。应尽一切努力保护关节面并重建正常的结构关系。

2. Mayo手术 1871年, Heuter^[31]首次描述第一跖骨头切除以矫正跗趾外展外翻。1908年, Mayo^[32]介绍了他的改进,罗列了第一跖骨承重过度减少引起的大量其它跖骨痛并发症。他建议采用一种改进的第一跖骨头关节成形术(图1-2)。1974年, Geldwert及其同事^[33]充分描述了经典Mayo手术后出现的问题,最常见的后遗症是其它跖骨痛及关节成形术后强直。

跗趾外展外翻畸形的现代治疗方法中,很少用到Mayo手术;衰弱病人严重畸形,可例外地使用这种手术。现存这种手术的唯一相似手术是用于前足类风湿性畸形的重建。Mayo型第一跖骨头切除结合全关节置换术是一种常用技术,前足类风湿性畸形重建时它与全跖骨头切除联合使用。

Swanson成功地介绍了跗趾外展外翻时关节置换技术的应用。从那以后,这种技术得到了广泛研究及推广,并在关节成形术应用方面作了大量改进及革新。

二、跖囊肿切除术及软组织修复

在早期的跖趾外展外翻手术治疗中,关节破坏手术常不能产生满意疗效。这就要求发展更好的及更功能性的手术,使足外科医生能进行选择,更好地矫正跖囊肿畸形。

1. Silver 手术 Silver 跖囊肿切除术被认为是常见跖囊肿矫正术的最简单形式(图 1-3)。1923 年, Silver^[34]在他的最初文章中介绍了手术技术及其术后随访观察。他指出内侧隆起实际上不是异常骨质增生的结果,而更可能是由于跖趾关节向外脱位导致跖骨头内侧暴露;其建议尽可能少切骨,而保留完整的跖骨头关节面。这些观察与第一跖趾关节功能解剖的现代概念是一致的。在当今使用的重建技术中,保留功能性关节解剖是关键性的。Silver 认为,通过内侧关节囊组织的坚固修复可达到畸形的永久矫正。虽然完整的内侧修复是任何跖趾外展外翻手术的一个不可缺少的部分,但不能仅依赖软组织技术达到坚固的及永久的矫正。Silver 还注意到,为修复这种畸形不加区别地切除第一跖趾关节(即 Keller 或 Mayo 手术)是错误的。他极力提倡鉴定病理改变并制定特殊的测量方法以便最有效地修复这种畸形。

2. McBride 手术 1928 年, McBride^[35]介绍了跖趾外展外翻修复的另一个有意义的技术。他最先提倡腓侧籽骨切除以矫正屈曲外翻挛缩。他还注意将跖内收肌腱固定在第一跖骨头外侧面以减小跖骨间角(图 1-4)。在他的小组病例报道中,提到跖趾内翻是一种可能的并发症。许多作者已描述了他们改进及应用 McBride 手术的经验,并得到与最初介绍相似的疗效^[36~42]。采用腓侧籽骨切除可更好地矫正跖趾外展外翻并减小跖骨间角。使用 McBride 技术,术后跖内翻的