

# 第一跖骨基底楔形截骨联合改良 Mcbride 手术治疗中重度拇外翻

张惠, 李威

江苏省人民医院骨科, 江苏 南京 210029

**摘要:** **目的** 探讨第一跖骨基底楔形截骨联合改良 Mcbride 手术治疗中重度拇外翻的疗效。**方法** 以江苏省人民医院 2010 年 1 月至 2017 年 8 月收治的 80 例拇外翻患者为对象, 共 131 足。其中中重度拇外翻 68 足, 对此 68 足拇外翻患者均予以第一跖骨基底楔形截骨联合改良 Mcbride 手术治疗, 分析疗效。**结果** 随访时间均为术后 1 年, 拇外翻角、第一与二跖骨夹角、第一跖骨远端关节面角均小于术前, 差异有统计学意义 ( $P$  均  $< 0.01$ ); 并发症发生率为 3.33% (2/68)。术后 1 年 VAS 疼痛评分 ( $1.68 \pm 0.12$ ) 分, 较术前的 ( $6.65 \pm 0.31$ ) 分降低 ( $P < 0.01$ ), AOFAS 评分 ( $89.54 \pm 2.36$ ) 分, 较术前的 ( $42.38 \pm 3.42$ ) 分升高 ( $P < 0.01$ )。**结论** 第一跖骨基底楔形截骨联合改良 Mcbride 手术治疗中重度拇外翻, 可改善患者症状, 且并发症少, 可有效缓解患者疼痛、促进足部功能康复。

**关键词:** 拇外翻, 中重度; 楔形截骨, 第一跖骨基底; 改良 Mcbride 手术; 并发症

中图分类号: R 682.6 文献标识码: B 文章编号: 1674-8182(2020)01-0062-04

## Cuneiform osteotomy of the first metatarsal base combined with modified Mcbride operation for moderate and severe hallux valgus

ZHANG Hui, LI Wei

Department of Orthopaedics, Jiangsu Province Hospital, Nanjing, Jiangsu 210029, China

Corresponding author: LI Wei, E-mail: piano\_o@sina.com

**Abstract: Objective** To explore the curative effect of the first metatarsal base wedge osteotomy combined with modified Mcbride surgery for moderate and severe hallux valgus. **Methods** Eighty patients with hallux valgus (131 feet) treated in Jiangsu Province Hospital from January 2010 to August 2017. Among them, 68 feet with moderate to severe hallux valgus, who were treated with the first metatarsal proximal base wedge osteotomy combined with modified Mcbride surgery. The curative effect of the operation was analyzed. **Results** During one year follow-up period after operation, the valgus angle, the angle between the first metatarsal and the second metatarsal, and distal metatarsal articular angle of the first metatarsal significantly decreased compared with those before operation (all  $P < 0.01$ ). The incidence of complications was 3.33%. The VAS pain score was statistically lower than that before operation ( $1.68 \pm 0.12$  vs  $6.65 \pm 0.31$ ,  $P < 0.01$ ), and American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS) score was significantly higher than that ( $89.54 \pm 2.36$  vs  $42.38 \pm 3.42$ ,  $P < 0.01$ ) before operation. **Conclusion** For patients with moderate and severe hallux valgus, the first metatarsal base wedge osteotomy combined with modified Mcbride surgery can improve the symptoms of patients with fewer complications and effectively alleviate the pain and promote the rehabilitation of foot function.

**Key words:** Hallux valgus, moderate and severe; Wedge osteotomy, first metatarsal proximal; Modified Mcbride surgery; Complications

拇外翻是常见足部畸形的一种, 临床研究多认为此病的发生与遗传、常穿尖头高跟鞋、关节炎等有关, 此病发生后, 患者第一跖骨内翻, 第二、第三跖骨之间的夹角变大, 严重者可引发跖趾关节半脱位、足底胼胝、拇囊炎、膝关节病变等<sup>[1-2]</sup>。拇指外翻发生

后, 临床上多予以矫正手术治疗, 以往常用的为软组织手术, 虽操作简单、恢复快, 但单独应用于中重度拇外翻治疗效果不够理想<sup>[3-4]</sup>。近年来, 本院通过第一跖骨基底楔形截骨联合改良 Mcbride 手术的方案对中重度拇外翻患者进行治疗, 为进一步探讨其效

果,本研究对 68 例中重度拇外翻患者治疗过程进行回顾性分析。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 病例为来自江苏省人民医院 2010 年 1 月至 2017 年 8 月收治的拇外翻患者,共 80 例,男 8 例(10.00%),女 72 例(90.00%);年龄 23~65 (44.13±5.32)岁;外翻情况:双足拇外翻 51 例(102 足),右足 16 例(16 足),左足 13 例(13 足),共 131 足。其中 68 足为中重度拇外翻足[拇外翻角(HVA) >30°,第一、二跖骨夹角(IMA) >16°]<sup>[5]</sup>。

1.2 方法 68 足中重度拇外翻均予以第一跖骨基底楔形截骨联合改良 McBride 手术治疗。全身麻醉或硬膜外麻醉后,患者取仰卧位,对下肢进行驱血处理,予以止血带,于第一跖趾关节内侧作弧形切口,对关节内侧滑囊壁进行蒂部在远端的舌形瓣切开处理,牵拉关节囊瓣,对滑囊进行切除,对增生于跖骨头内侧的骨赘进行凿除,修整。于第一、二跖趾间作纵形切口,长约 2 cm,往深部进行分离。切断拇收肌在近侧趾骨基部止点,松解处理第一跖趾外侧的关节囊,将拇收肌止点缝合于第一跖骨头外侧。再于第一跖骨基底背侧作切口长约 3 cm,将第一跖骨近端骨膜切开、剥离处理,使基底暴露,于第一跖骨基底近端关节面以远约 1 cm 处行开口向外侧楔形截骨,去除楔形骨块,向外推移跖骨,紧密贴合截骨面,对第一跖骨内翻进行矫正,通过 T 型钢板进行固定。将跖趾关节复位后拉紧第一跖趾关节内侧的关节囊瓣,行重叠缝合处理,以 1 枚克氏针对跖趾关节进行固定。处理切口,术毕。术后 3 周拔除第一跖趾关节克氏针。石膏固定至术后 6 周,逐步扶拐功能锻炼,术后 3 个月完全脱拐行走。

1.3 观察指标 (1)症状改善情况:治疗前后,分别予以 X 线检查,测定 HVA、IMA、第一跖骨远端关节面角(distal metatarsal articular angle, DMAA)。(2)并发症:统计感染、延迟愈合、转移性跖骨痛、矫形复发

等并发症出现情况。(3)恢复情况:治疗前后分别对两组进行视觉模拟疼痛评分(VAS)<sup>[6]</sup>和美国足踝外科协会(AOFAS)评分系统<sup>[7]</sup>评分。VAS 评分 0~10 分,得分越高,疼痛越严重;AOFAS 评分 0~100 分,得分越高,足部功能越好。

1.4 统计学方法 所有数据采用 SPSS 20.0 软件处理。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,采用配对 *t* 检验;计数资料以 *n*(%)表示,采用  $\chi^2$  检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 症状改善情况 中重度拇外翻小足术后 HVA、IMA、DMAA 均小于术前,差异有统计学意义(*P* 均 < 0.01)。见表 1。1 例双足拇外翻患者术前、术后 5 d、术后 1 年内固定取出后双足正位数字 X 线摄影(DR)见图 1。

2.2 并发症 中重度拇外翻 68 足中,1 例出现感染,1 例出现转移性跖骨痛,无矫形复发,并发症发生率 3.33%(2/68)。

2.3 恢复情况 中重度拇外翻 68 足术后 VAS 评分较术前降低(*P* < 0.01),AOFAS 评分较术前升高(*P* < 0.01),差异有统计学意义。见表 2。

表 1 中重度拇外翻 68 足治疗前后症状改善情况比较 (*n* = 68, °,  $\bar{x} \pm s$ )

时间	HVA	IMA	DMAA
术前	41.26 ± 2.35	19.62 ± 1.23	19.43 ± 1.32
术后 1 年	18.02 ± 1.21	9.32 ± 0.65	8.76 ± 0.68
<i>t</i> 值	21.392	16.982	17.062
<i>P</i> 值	0.000	0.000	0.000

表 2 中重度拇外翻 68 足恢复情况比较 (*n* = 68, 分,  $\bar{x} \pm s$ )

时间	VAS	AOFAS
术前	6.65 ± 0.31	42.38 ± 3.42
术后 1 年	1.68 ± 0.12	89.54 ± 2.36
<i>t</i> 值	21.021	28.762
<i>P</i> 值	0.000	0.000



注:1a:术前;1b:术后 5 d;1c:术后 1 年内固定取出后。

图 1 中重度双足拇外翻患者术前及术后正位 DR

### 3 讨论

拇外翻是常见于前足的一种病变,包括拇趾外翻、第 1 跖骨内收、跖趾关节近端关节固定角增大等,可导致患者足部出现畸形改变,不但会对足部功能造成影响,而且可导致美观度下降<sup>[8-9]</sup>。轻度拇外翻一般无疼痛、拇囊炎等症状,通过改变穿鞋习惯、远端组织重建等方式即可矫正<sup>[10]</sup>。而中重度拇外翻多伴有跖趾关节半脱位、拇囊炎、严重疼痛等,需及时予以手术治疗,以达到对畸形进行纠正,使足部功能、外形美观得以恢复的效果<sup>[11]</sup>。

目前应用于拇外翻的手术方法概括起来有两种,单纯软组织矫正和截骨矫正手术。单纯软组织手术一般适用于轻度拇外翻患者,术后再配合改变穿鞋习惯,辅助矫形器佩戴等来改善拇外翻症状。但术后仍有一定程度的复发。截骨矫正术一般应用于中重度拇外翻患者,通过截骨改变 HAV、IMA 来达到矫正拇外翻的目的。截骨的方法主要是针对第一跖骨,分为第一跖骨近端及远端截骨。远端截骨术式的代表为 Chevron 截骨术、Reverdin 截骨术、MiteheH 截骨术、Wilson 截骨术,即在第一跖骨颈水平截骨,继之通过跖骨头外侧移位来达到矫正拇外翻畸形的目的。然而,远端跖骨截骨不能达到有效的矫正效果,一般中、重度畸形需联合近端截骨术,才能达到更好的矫正效果,如 Ludloff 和 Scarf 截骨术<sup>[12]</sup>。

近年来,很多学者应用截骨术联合软组织手术来治疗拇外翻,取得了很好的疗效。袁毅等<sup>[13]</sup>报道 Scarf 联合改良 McBride 截骨术治疗中重度拇外翻疗效好且并发症低。范东华等<sup>[14]</sup>报道,第一跖骨远端 Chevron 截骨联合软组织松解术治疗轻中度拇外翻疗效肯定。

第一跖骨基底楔形截骨术是中重度拇外翻治疗的常用术式之一,通过对跖骨基底楔形截骨,可有效矫正 IMA,具有矫形能力强、并发症少、内固定牢固等优势<sup>[15]</sup>。左强等<sup>[16]</sup>的研究将第一跖骨基底楔形截骨术应用于拇外翻治疗中,发现治疗后 HVA、AOFAS 评分显著改善,仅 1 例患者出现感染。McBride 手术属于中重度拇外翻治疗中软组织手术的一种,可对拇趾内收肌张力进行调整,使跖骨间拉力增强,促进拇外翻恢复<sup>[17]</sup>。闫世杰等<sup>[18]</sup>的研究通过 McBride 手术对成人拇外翻进行矫正,发现治疗后 HVA、IMA 等显著改善。本研究通过第一跖骨基底楔形截骨联合改良 McBride 手术方案对中重度拇外翻患者进行治疗,效果显著。(1)可有效改善相关症状:本研究结果显示,术后 HVA、IMA、DMAA 均小

于术前,差异有统计学意义。(2)并发症少:本研究中,68 足术后并发症发生率仅 3.33%。(3)可促进患者康复:本研究结果显示,术后疼痛评分较术前降低,AOFAS 评分较术前升高,差异有统计学意义。

第一跖趾关节是人体主要负重关节之一,在步态维持中意义重大,拇外翻发生后,患者足部相关功能下降<sup>[19]</sup>。通过第一跖骨基底楔形截骨术对中重度拇外翻进行治疗可对第一跖骨进行楔形截除,对 IMA 进行矫正。McBride 手术通过对拇囊与骨赘进行切除、重叠紧缩缝合内侧关节囊等处理,复位跖趾关节并且辅以克氏针内固定,达到纠正 HVA 的作用。而移位拇内收肌能促使跖骨之间的牵拉作用增强,进而达到有效纠正拇外翻的效果<sup>[13,20]</sup>。中重度拇外翻通过第一跖骨基底楔形截骨联合改良 McBride 手术治疗时,两种术式共同发挥优势,可对患者相关症状进行有效改善,促进患者足部功能康复<sup>[21-22]</sup>。

综上所述,第一跖骨基底楔形截骨联合改良 McBride 手术治疗中重度拇外翻效果显著,并发症少,可促进足部功能有效康复。但本研究仅为回顾性分析,样本量为 68,且随访时间较短,未与其他治疗方案对比,尚需展开进一步研究,以探讨第一跖骨基底楔形截骨联合改良 McBride 手术对中重度拇外翻的治疗价值。

### 参考文献

- [1] 常程, 乔治, 温冠楠, 等. 拇外翻术后行“裹帘法”外固定对截骨端稳定性的影响[J]. 中华中医药杂志, 2017, 21(5): 441-444.
- [2] Guler O, Yilmaz B, Mutlu S, et al. Distal oblique metatarsal osteotomy for hallux Valgus deformity: a clinical analysis[J]. J Foot Ankle Surg, 2017, 56(3): 497-504.
- [3] Díaz Fernández R. Percutaneous triple and double osteotomies for the treatment of hallux valgus[J]. Foot Ankle Int, 2017, 38(2): 159-166.
- [4] 陈学强, 吴群峰, 董卫芹, 等. 内侧单切口改良 Chevron 截骨联合关节外侧组织松解治疗轻中度拇外翻临床观察[J]. 中国骨伤, 2018, 31(3): 213-216.
- [5] 中国医师协会骨科医师分会足踝专业委员会, 中华医学会骨科学分会足踝外科学组. 拇外翻治疗专家共识[J]. 中华医学杂志, 2017, 97(35): 2726-2732.
- [6] Rhee H, Belyea M, Mammen J. Visual analogue scale (VAS) as a monitoring tool for daily changes in asthma symptoms in adolescents: a prospective study[J]. Allergy Asthma Clin Immunol, 2017, 13:24.
- [7] Ulusoy A, Cerrahoglu L, Orguc S. Magnetic Resonance Imaging and Clinical Outcomes of Laser Therapy, Ultrasound Therapy, and Extracorporeal Shock Wave Therapy for Treatment of Plantar Fasciitis: A Randomized Controlled Trial[J]. J Foot Ankle Surg, 2017, 56(4): 762-767.

- [8] 谢昌宏,赵常清. 近端楔形截骨远端软组织平衡治疗中重度拇外翻畸形[J]. 临床骨科杂志,2017,20(6):761.
- [9] Barg A, Harmer JR, Presson AP, et al. Unfavorable outcomes following surgical treatment of hallux valgus deformity: a systematic literature review [J]. J Bone Joint Surg Am, 2018, 100 ( 18 ): 1563 - 1573.
- [10] 温建民. 拇外翻诊断与治疗方法选择的探讨[J]. 中国骨伤, 2018, 31(3):199-202.
- [11] 张宇航,毕大卫,陈亿民,等. 3D 打印技术制定个性化截骨角在拇外翻 Chevron 截骨矫形术中的应用[J]. 中国骨伤, 2018, 31(3):203-207.
- [12] 王爽,赵延勇,韩景健. 微创手术治疗拇外翻畸形的进展[J]. 中国美容整形外科杂志, 2018, 29(2):122-124.
- [13] 袁毅,瞿刚波,罗兵,等. Scarf 联合改良 McBride 截骨术治疗中重度拇外翻疗效分析[J]. 重庆医学, 2018, 47(14):1900-1903,1907.
- [14] 范东华,邢润麟,王培民,等. 第 1 跖骨远端 Chevron 截骨联合软组织松解术治疗拇外翻[J]. 中国骨伤, 2019, 32(1):64-67.
- [15] 陈及非,龙作林,刘栋,等. 第一跖骨基底部分楔形截骨结合锁定钢板治疗中重度拇外翻[J]. 中国矫形外科杂志, 2017, 25(7):616-620.
- [16] 左强,王鸣. 第一跖骨基底部分楔形截骨联合远端软组织重建治疗拇外翻的临床疗效[J]. 江苏医药, 2016, 42(22):2464-2466.
- [17] Gu SW, Yang K, Zhao SQ, et al. Minimally invasive therapy for hallux valgus with deformity of little toe varus[J]. China J Orthop Traumatol, 2018, 31(3):208-212.
- [18] 闫世杰,付强,侯熙智,等. 不同微创矫正术治疗成人拇外翻的疗效观察[J]. 河北医学, 2017, 23(3):439-442.
- [19] 周黎辉,王徐灿,欧阳连,等. Scarf 截骨术联合 Akin 截骨术治疗中重度拇外翻的疗效研究[J]. 中国全科医学, 2017, 20(15):1849-1853.
- [20] Kim JS, Cho HK, Young KW, et al. Biomechanical comparison study of three fixation methods for proximal chevron osteotomy of the first metatarsal in hallux valgus[J]. Clin Orthop Surg, 2017, 9(4):514-520.
- [21] Ota T, Nagura T, Kokubo T, et al. Etiological factors in hallux valgus a three-dimensional analysis of the first metatarsal[J]. J Foot Ankle Res, 2017, 10:43.
- [22] Vélez-de Lachica JC, Valdez-Jiménez LA, Inzunza-Sánchez JM. Clinical and radiographic evaluation of a new percutaneous technique for moderate to severe hallux valgus deformity [J]. Acta Ortop Mex, 2017, 31(4):171-176.

收稿日期:2019-05-09 编辑:王娜娜

(上接第 61 页)

非随机双盲的回顾性研究,存在着潜在的手术方式选择偏倚以及随访时间较短等缺点,所以更加科学、完善的研究是今后努力的目标。

#### 参考文献

- [1] Zeng HM, Chen WQ, Zheng RS, et al. Changing cancer survival in China during 2003-15: a pooled analysis of 17 population-based cancer registries [J]. Lancet Glob Health, 2018, 6(5):e555.
- [2] Migliore M. Efficacy and safety of single-trocar technique for minimally invasive surgery of the chest in the treatment of noncomplex pleural disease [J]. J Thorac Cardiovasc Surg, 2003, 126(5):1618.
- [3] 支修益,石远凯,于金明. 中国原发性肺癌诊疗规范(2015 年版) [J]. 中华肿瘤杂志, 2015, 37(1):67-78.
- [4] Cao C, Manganas C, Ang SC, et al. Video-assisted thoracic surgery versus open thoracotomy for non-small cell lung cancer: a meta-analysis of propensity score-matched patients [J]. Interact Cardiovasc Thorac Surg, 2013, 16(3):244-249.
- [5] Sihoe AD, Au SS, Cheung ML, et al. Incidence of chest wall paresis after video-assisted thoracic surgery for primary spontaneous pneumothorax [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2004, 25(6):1054.
- [6] Passlick B, Born C, Siemel W, et al. Incidence of chronic pain after minimal-invasive surgery for spontaneous pneumothorax [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2001, 19(3):355-358.
- [7] Feng MX, Shen YX, Wang H, et al. Uniportal video assisted thoracoscopic lobectomy: primary experience from an Eastern center [J]. J Thorac Dis, 2014, 6(12):1751-1756.
- [8] Infante M, Benato C, Giovannetti R, et al. VATS thymectomy for early stage thymoma and myasthenia gravis: combined right-sided uniportal and left-sided three-portal approach [J]. J Vis Surg, 2017, 3:144.
- [9] Bertolaccini L, Rocco G, Viti A, et al. Geometrical characteristics of uniportal VATS [J]. J Thorac Dis, 2013, 5 Suppl 3:S214-S216.
- [10] Wang X, Wang L, Zhang H, et al. Feasibility and application of single-hole video-assisted thoracoscope in pulmonary peripheral tumors [J]. Oncol Lett, 2016, 12(6):4957-4960.
- [11] Jutley RS, Khalil MW, Rocco G. Uniportal vs standard three-port VATS technique for spontaneous pneumothorax: comparison of post-operative pain and residual paraesthesia [J]. Eur J Cardiothorac Surg, 2005, 28(1):43-46.
- [12] Huang HT, Ma HT, Chen SM. Enhanced recovery after surgery using uniportal video-assisted thoracic surgery for lung cancer: a preliminary study [J]. Thorac Cancer, 2018, 9(1):83-87.
- [13] Liu CY, Lin CS, Shih CH, et al. Single-port video-assisted thoracoscopic surgery for lung cancer [J]. J Thorac Dis, 2014, 6(1):14-21.

收稿日期:2019-05-04 修回日期:2019-06-10 编辑:王娜娜