

## · 临床研究 ·

# 经内侧入路拇内收肌切断术与传统入路拇内收肌切断术治疗 外翻的病例对照研究

殷勇, 谢利民

(中国中医科学院广安门医院骨科, 北京 100053)

**【摘要】目的:**比较经内侧入路拇内收肌切断术与传统入路拇内收肌切断术治疗 外翻的疗效。**方法:**回顾性分析 2008 年 6 月至 2009 年 3 月就诊的 29 例 43 足经拇内收肌切断术治疗的 外翻患者, 其中经内侧入路组(观察组) 16 例 23 足, 男 1 例 1 足, 女 15 例 22 足; 平均年龄(57.63±17.96)岁; 采用经内侧切口微创切断拇内收肌腱及外侧关节囊加常规跖骨远端截骨术, 结合术中手法内翻松解、术后持续内翻位固定、被动内翻位功能锻炼。传统入路组(对照组) 13 例 20 足, 均为女性; 平均年龄(56.08±13.14)岁; 采用传统入路拇内收肌切断术加常规跖骨远端截骨术。测量两组患者的切口总长度、治疗前后 外翻角(HAA)及术后疼痛 VAS 评分, 比较两组患者治疗前后 外翻角(HAA)改善情况和疼痛变化情况。测量两组患者术中(截骨矫形后)、术后 12 周及术后 1 年牵拉 趾至 HAA=0°时的拉力数值, 比较两组松解程度及断端再粘连程度。**结果:**两组患者随访时间 6~15 个月, 平均 12 个月。切口总长度观察组(3.00±0.22) cm, 对照组(5.13±0.60) cm, 观察组较对照组小( $t=10.59, P<0.001$ )。HAA 纠正情况: 观察组治疗前(34.00±7.34)°, 治疗后(15.26±7.54)°, 治疗前后比较差异有统计学意义( $t=8.54, P<0.001$ ); 对照组治疗前(38.00±7.98)°, 治疗后(15.50±7.19)°, 治疗前后比较差异也有统计学意义( $t=9.41, P<0.001$ ); 治疗后组间 HAA 比较差异无统计学意义( $t=0.11, P>0.05$ )。术后两组疼痛均逐渐减轻, 从第 2 天至术后 12 周观察组 VAS 平均得分由(8.00±1.10)分降至(0.04±0.15)分, 对照组由(5.00±0.56)分降至(0.03±0.11)分, 术后 2 周以内观察组和对照组 VAS 评分差异有统计学意义( $P<0.001, P<0.05$ ), 而 2 周以后两组差异无统计学意义( $P>0.05$ )。术中(截骨矫形后)、术后 12 周及术后 1 年牵拉 趾至 HAA=0°时的拉力数值, 观察组分别为(14.87±0.84)、(15.26±0.92)、(17.08±0.53) N, 对照组分别为(14.85±0.93)、(15.45±1.10)、(17.19±0.45) N, 两组间拉力数值差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 说明两组方法松解程度、断端再粘连程度相比较无明显差异。**结论:**经内侧入路切断拇内收肌腱与传统入路切断拇内收肌腱的疗效相当, 而且切口数量和长度减少, 未出现松解不彻底、术后粘连等并发症。是一种简便、创伤小、疗效肯定的治疗方法。

**【关键词】** 外科手术, 微创性; 外翻; 病例对照研究

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2011.01.013

**Comparison of clinical effects of the amputation of the adductor pollicis through medial and traditional approach in treating hallux valgus** YIN Yong, XIE Li-min. Department of Orthopaedics, Guang'anmen Hospital, China Academy of Chinese Medical Sciences, Beijing 100053, China

**ABSTRACT Objective:** To compare clinical effects of the amputation of the adductor pollicis between medial approach and traditional approach in treating pollex valgus. **Methods:** From Jun. 2008 to Mar. 2009, 29 patients (43 feet) with hallux valgus were retrospective analyzed. The amputation of the adductor pollicis and the lateral articular capsule were done through medial approach in 16 cases (23 feet, observed group), and distal metatarsus were commonly cut, combined with inverted releasing manipulation during the operation and constant varus fixation and passive varus rehabilitation post-operation, including 1 male with 1 foot and 15 female with 22 feet, with an average age of (57.63±17.96) years. The control group consist of 13 cases with 20 feet. All cases were female with an average age of (56.08±13.14) years. The patients of the control group were treated with the amputation of the adductor pollicis through traditional approach, and the distal metatarsus were commonly cut. The length of surgical incision, HAA of pre-operation and post-operation, and VAS of post-operation were compared between two groups. Meanwhile, the pull numerical values were measured while pulling toe to HAA=0°, during operation (after the osteotomy), at the 12th week and 1st year after operation for comparing both groups' releasing and re-conglutination situation. **Results:** All patients were followed up for 6 to 15 months with an average of 12 months. The total length of surgical incision in observed group were smaller less than that of control group [(3.00±0.22) cm vs (5.13±0.60) cm;  $t=10.59, P<0.001$ ]. The HAA of two groups were remarkably reduced. The HAA in observed group reduced from pre-operatively (34.00±7.34)° to post-operatively (15.26±7.54)°, which had the statistical difference ( $t=8.54, P<0.001$ ); and the HAA in control group were reduced from pre-

operatively ( $38.00 \pm 7.98$ ) to post-operatively ( $15.50 \pm 7.19$ ), which also had the statistical difference ( $t=9.41, P<0.001$ ). The post-operatively HAA between two groups had no statistical difference ( $t=0.11, P>0.05$ ). The pains of all patients were gradually relieved after operation. From the 2nd day to 12th week after operation, the average VAS of observed group was reduced from  $8.00 \pm 1.10$  to  $0.04 \pm 0.15$ , while the control group was reduced from  $5.00 \pm 0.56$  to  $0.03 \pm 0.11$ . There was statistical difference in VAS within the 2nd week after operation ( $P<0.001, P<0.05$ ); beyond 2nd week after operation, there was no statistical difference between two groups ( $P>0.05$ ). The pull numerical values while pulling toe to HAA= $0^\circ$  during operation (after the osteotomy), 12th week and 1st year after operation in observed group were respectively ( $14.87 \pm 0.84$ ), ( $15.26 \pm 0.92$ ), ( $17.08 \pm 0.53$ ) N; while the control groups were respectively ( $14.85 \pm 0.93$ ), ( $15.45 \pm 1.10$ ), ( $17.19 \pm 0.45$ ) N. There was no statistical difference between two groups ( $P>0.05$ ). It means that the releasing and re-conglutination situation of two groups were no remarkable difference. **Conclusion:** The clinical effect of medial approach to dissect the adductor muscle of the great toe is corresponded to traditional approach. Meanwhile, it reduced the amount and total length of surgical incisions, and had no appeared the complications of uncompleted release or conglutination. It was a convenient and effective method for pollex valgus.

**KEYWORDS** Surgical procedures, minimally invasive; Hallux valgus; Case-control studies

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(1):44-47 www.zggszz.com

拇内收肌切断术是治疗 外翻畸形时常用的软组织手术。目前常用的传统拇内收肌切断术均需在第 1 跖趾关节外侧另行一切口<sup>[1-2]</sup>, 切口数量多、长度大, 而且存在腓深神经分支损伤的风险。随着微创理念在骨科的深入, 越来越多矫形骨科医生和患者倾向于用更少、更短的切口来解决同样的问题<sup>[3-4]</sup>。采用经内侧入路拇内收肌切断术治疗 外翻可以减少切口数量和长度, 减少腓深神经分支损伤的风险, 但是否会影响疗效, 以及增加新的并发症, 未查到相关文献报道。自 2008 年 6 月至 2009 年 3 月比较了经内侧入路拇内收肌切断术与传统入路拇内收肌切断术治疗 外翻的疗效差异和潜在并发症, 现报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 对 2008 年 6 月至 2009 年 3 月就诊的 29 例 43 足 外翻患者进行回顾性分析, 其中观察组 16 例 23 足, 男 1 例 1 足, 女 15 例 22 足, 年龄 23~81 岁; 对照组 13 例 20 足, 均为女性, 年龄 27~77 岁。为去除常规截骨方式的选择对切口长度的影响, 以及第 1、2 跖骨间角 (intermetatarsal angle, IMA) 的纠正程度对术后 外翻角 (hallux abductus angle, HAA) 改善情况的干扰, 两组患者 IMA 均  $< 15^\circ$ , 且常规截骨术均采用 Chevron 或 Reverdin-Green 跖骨远端截骨术。两组患者临床资料经统计学处理, 差异无统计学意义, 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组患者临床资料比较

Tab.1 Comparison of clinical data between two groups

| 组别  | 例数 | 足数 | 性别(例)         |    | 年龄<br>( $\bar{x} \pm s$ , 岁) | 术前 HAA<br>( $\bar{x} \pm s$ , $^\circ$ ) |
|-----|----|----|---------------|----|------------------------------|--|
|     |    |    | 男             | 女  |                              |  |
| 观察组 | 16 | 23 | 1             | 15 | $57.63 \pm 17.96$            | $34.00 \pm 7.34$                         |
| 对照组 | 13 | 20 | 0             | 13 | $56.08 \pm 13.14$            | $38.00 \pm 7.98$                         |
| 统计值 | -  | -  | $\chi^2=0.84$ |    | $t=0.26$                     | $t=1.71$                                 |
| P   | -  | -  | $>0.05$       |    | $>0.05$                      | $>0.05$                                  |

## 1.2 诊断、入选及排除标准

**1.2.1 诊断标准**<sup>[5]</sup> ① HAA  $\geq 20^\circ$ , 或第 1、2 跖骨间角 (IMA)  $\geq 10^\circ$ ; ② 有较明显 外翻畸形, 或伴有 囊炎表现。

**1.2.2 入选标准** ① 符合诊断标准; ② IMA  $< 15^\circ$ ; ③ 自愿采取手术治疗并在知情同意书上签字。

**1.2.3 排除标准** ① 不符合诊断标准和入选标准者; ② 严重的第 1 跖趾关节骨性关节炎或类风湿性关节炎、僵硬。

## 1.3 治疗方法

**1.3.1 观察组** 在神经阻滞麻醉的情况下, 首先在第 1 跖趾关节内侧做 1 个纵行切口, 切口长度从近节趾骨基底向近端延长约 3 cm。切开皮肤全层, 在关节囊表面向两侧游离皮瓣, 在第 1 跖骨头背内侧 1/3 纵行切开关节囊, 在跖骨颈部横行切向跖侧, 使关节囊的远端和跖侧保留, 形成一“L”形关节囊瓣。从跖骨头内侧紧贴骨赘翻开关节囊, 显露出跖骨头。通过轴向牵拉第 1 趾加大跖趾关节间隙, 直视可见跖趾关节外侧关节囊, 以 11 号刀片, 在跖趾关节间隙水平切断外侧关节囊, 刀尖翻转向背外侧, 切断内收肌腱, 如显露方便 (DASA 较小者) 可切除 0.5 cm 宽的腱囊性组织。将第 1 趾手法内翻  $25^\circ$ , 手法加大两断端的间距, 松解外侧关节囊, 然后行跖骨远端截骨术、内侧关节囊紧缩术。术后以自粘弹性绷带固定

趾于轻度内翻位, 持续固定 4 周。术后第 2 天开始穿前足免负重鞋下床适当活动, 并行被动内翻位功能锻炼。训练方法: 施术者一手分别从跖侧和背侧握跖骨远端截骨处, 以达到稳定截骨面的目的; 另一手从外向内, 推顶 跖趾间关节的外侧, 达到内翻  $15^\circ \sim 25^\circ$ , 并持续 5 s, 还原后间隔 5 s 再重复, 10 次为 1 组, 每日上下午各行 2 组锻炼, 以疼痛中等可忍为度。被动内翻位功能锻炼需坚持 4 周。

**1.3.2 对照组** 采用传统入路拇内收肌切断术, 显

露跖骨头后,第 2 切口位于第 1、2 跖骨头间。为了不损伤走行于趾蹼两边的腓深神经浅支,第 2 切口选择在第 1 趾蹼的正中线上,长约 2 cm。用止血钳分开 1、2 跖骨头间软组织,用 15 号刀片插入关节囊和拇内收肌腱之间,并顺行向远端移动,到近节趾骨基底时,刀刃向外侧旋转,切断拇内收肌腱在趾骨基底的附着,用血管钳夹住提起并分离至腓侧籽骨的近端,切断拇内收肌腱直头和斜头。然后同样行跖骨远端截骨术、内侧关节囊紧缩术。术后第 2 天穿前足负重鞋下床适当活动。

**1.4 观测指标与方法** ①切口总长度:术后即时测量,记录实际数值(单位:cm)。②HAA:分别于治疗前后根据负重位 X 线片测量实际 HAA 值。③疼痛:采用 VAS 主观评估法记录患者实际疼痛程度。④随访观察有无松解不彻底、断端粘连等现象。观察方法:两组患者术中行截骨内固定、内收肌切断、外侧结构松解后,分别使用拉力计测量将趾从自然位置牵拉至 HAA=0°时的拉力数值并记录;术后 12 周及术后 1 年复查时,采用同样方法测得数值,并进行比较。

**1.5 疗效评价方法** 拇内收肌切断术的疗效尚无统一的评定标准,因拇内收肌是造成 HAA 增大的主要因素,故将 HAA 数值变化作为拇内收肌切断术的疗效评价指标<sup>[6]</sup>。分别测量两组患者的切口总长度,治疗前后 HAA,并采用 VAS 主观评估法于术后第 2、3、4 天及第 1、2、4、12 周记录两组患者疼痛程度,比较两组患者的治疗效果。以术中、术后外力纠正 HAA 至 0°时的拉力值,比较两组方法松解程度及再粘连程度有无差异。

**1.6 统计处理方法** 所有统计计算用 SPSS 13.0 统计分析系统进行。两组间年龄、切口长度、HAA 实际数值等定量资料比较采用成组设计定量资料的 *t* 检验,两组性别比较采用  $\chi^2$  检验,术后疼痛程度及松解、再粘连程度比较采用有重复测量的方差分析。

**2 结果**

**2.1 两组患者切口总长度及治疗前后 HAA 比较** 见表 2。表 2 可见:两组切口总长度比较,观察组小于对照组。两组治疗后 HAA 实际数值均减小,但治

疗后组间 HAA 比较差异无统计学意义,说明经内侧入路切断拇内收肌腱与传统入路切断拇内收肌腱均能有效纠正 HAA,两者疗效相当。

**表 2 两组切口总长度及治疗前后 HAA 比较**  
**Tab.2 The total length of surgical incision and pre-operative and post-operative HAA between two groups**

| 组别       | 足数 | 切口数 | 切口总长度<br>( $\bar{x}\pm s$ , cm) | HAA( $\bar{x}\pm s$ , °) |                         |
|----------|----|-----|---------------------------------|--------------------------|-------------------------|
|          |    |     |                                 | 治疗前                      | 治疗后                     |
| 观察组      | 23 | 1   | 3.00±0.22                       | 34.00±7.34               | 15.26±7.54*             |
| 对照组      | 20 | 2   | 5.13±0.60                       | 38.00±7.98               | 15.50±7.19 <sup>△</sup> |
| <i>t</i> | -  | -   | 10.59                           | -                        | 0.11                    |
| <i>P</i> | -  | -   | <0.001                          | -                        | >0.05                   |

注:与治疗前比较, \**t*=8.54, *P*<0.001; <sup>△</sup>*t*=9.41, *P*<0.001  
Note: Compared with pre-treatment, \**t*=8.54, *P*<0.001; <sup>△</sup>*t*=9.41, *P*<0.001

**2.2 两组患者术后疼痛程度比较** 见表 3。表 3 可见:术后第 2、3、4 天以及第 1 周观察组疼痛分值均高于对照组,而术后第 2、4、12 周两组的疼痛差异无统计学意义,说明观察组从术后第 2 天(功能锻炼开始之日)起疼痛强于对照组,直至术后 2 周,疼痛逐渐减轻。

**2.3 松解程度及再粘连程度比较** 见表 4。表 4 可见:两组患者术中以及术后 12 周、1 年随访将趾从自然位置牵拉至 HAA=0°时的拉力数值差异无统计学意义(*P*>0.05),说明两组方法松解程度、断端再粘连程度相比较无明显差异。

**表 4 两组松解程度及再粘连程度( $\bar{x}\pm s$ , N)**  
**Tab.4 The degree of release or re-conglutination between two groups( $\bar{x}\pm s$ , N)**

| 组别       | 足数 | 术后随访时间     |            |            |
|----------|----|------------|------------|------------|
|          |    | 术中         | 术后 12 周    | 术后 1 年     |
| 观察组      | 23 | 14.87±0.84 | 15.26±0.92 | 17.08±0.53 |
| 对照组      | 20 | 14.85±0.93 | 15.45±1.10 | 17.19±0.45 |
| <i>F</i> | -  | 0.47       | 1.66       | 0.00       |
| <i>P</i> | -  | >0.05      | >0.05      | >0.05      |

**3 讨论**

在微创理念深入的今天,择期的矫形手术患者对术后美观的要求,甚至达到了对术后功能要求的同样高度。在疗效肯定的前提下,越来越多的患者倾

**表 3 两组术后疼痛程度( $\bar{x}\pm s$ , 分)**

**Tab.3 The degree of pain after operation between two groups( $\bar{x}\pm s$ , score)**

| 组别       | 足数 | 术后随访时间    |           |           |           |           |           |           |
|----------|----|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
|          |    | 第 2 天     | 第 3 天     | 第 4 天     | 1 周       | 2 周       | 4 周       | 12 周      |
| 观察组      | 23 | 8.00±1.10 | 6.50±0.85 | 5.80±0.75 | 3.60±0.76 | 1.00±0.30 | 0.30±0.33 | 0.04±0.15 |
| 对照组      | 20 | 5.00±0.56 | 3.10±0.58 | 1.60±0.52 | 1.20±0.49 | 0.60±0.46 | 0.20±0.34 | 0.03±0.11 |
| <i>F</i> | -  | 19.42     | 5.17      | 6.18      | 11.06     | 3.96      | 0.30      | 0.89      |
| <i>P</i> | -  | <0.001    | <0.05     | <0.05     | <0.05     | >0.05     | >0.05     | >0.05     |

向于用更少、更短的切口来解决问题。患者的需要,也是矫形骨科医生的努力方向。拇内收肌切断术是治疗 外翻畸形时常用的软组织手术,本研究通过减少切口的办法,迎合了患者对于微创手术的要求。微创切断术不仅可以直观有效地减少切口的数量和长度,而且取得了与传统拇内收肌切断术相似的疗效,进一步结合内翻位持续固定、被动内翻位功能锻炼,术后随访未见松解不彻底、断端粘连的现象,是一种简便、创伤小、疗效肯定的治疗方法。但选择此方法的患者可能会感觉较多的疼痛。此外,目前针对单一软组织手术的疗效评价系统尚不完善,AOFAS 趾-趾距-趾间关节功能 100 分中只有大约 15 分是针对拇内收肌腱切断术后疗效评价的<sup>[7]</sup>,故本观察仅采用 HAA 变化值作为疗效评价依据,可能存在不足之处。

参考文献

[1] 张建中. 足踝外科手术操作与技巧[M]. 北京:人民卫生出版社,2008:16.  
Zhang JZ. Operative Surgery of Foot and Ankle[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2008; 16. Chinese.

[2] 任鸿,李桂林,刘晓扬,等. 微创中西医结合治疗 外翻及相关畸形[J]. 中国骨伤,2002,15(4):229.  
Ren H, Li GL, Liu XY, et al. Treatment of hallux valgus and its re-

lated deformity with integration of traditional Chinese and western medicine using minimal incisions[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2002, 15(4): 229. Chinese.

[3] 温建民, 孙卫东. 微创技术在足踝外科的应用进展[J]. 医学信息(手术学分册), 2008, 21(4): 291.  
Wen JM, Sun WD. Application improvement of minimally invasive for surgery of foot and ankle[J]. Yi Xue Xin Xi (Shou Shu Xue Fen Ce), 2008, 21(4): 291. Chinese.

[4] 毛宾尧. 我国踝足外科的发展和现状[J]. 中国矫形外科杂志, 2007, 15(14): 1079.  
Mao BY. Improvement and actuality of chinese surgery of foot and ankle[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2007, 15(14): 1079. Chinese.

[5] 胥少汀, 葛宝丰, 徐印坎. 实用骨科学. 第 2 版[M]. 北京:人民军医出版社, 2004: 1634-1635.  
Xu ST, Ge BF, Xu YK. Practical Orthopaedics II [M]. Beijing: People's Military Medical Publishing Company, 2004; 1634-1635. Chinese.

[6] 王正义. 外翻术式的选择[J]. 中国临床医生杂志, 2007, 35(5): 7.  
Wang ZY. Surgical sdelection of hallux valgus[J]. Zhongguo Lin Chuang Yi Sheng Za Zhi, 2007, 35(5): 7. Chinese.

[7] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS. Clinical rating system for the ankle-hindfoot, midfoot hallux, and lessertoets [J]. Foot Ankle Int, 1994, 15: 351.

(收稿日期: 2010-11-21 本文编辑: 连智华)

致谢《中国骨伤》杂志 2010 年度审稿人和受邀撰稿人

《中国骨伤》编辑委员会及杂志社对 2010 年度的审稿人和受邀撰稿人表示衷心地感谢!

(以姓氏汉语拼音字母为序)

- |                        |                       |
|------------------------|-----------------------|
| 董福慧 中国中医科学院望京医院        | 王爱民 第三军医大学第三附属医院大坪医院  |
| 董健 复旦大学附属中山医院          | 王军强 北京大学积水潭医院         |
| 房世源 中国中医科学院望京医院        | 王序全 第三军医大学第一附属医院西南医院  |
| 葛宝丰 兰州军区总医院创伤骨科研究所     | 王岩 中国人民解放军总医院         |
| 高伟阳 温州医学院附属第二医院        | 王拥军 上海中医药大学附属龙华医院     |
| 郭万首 中日友好医院             | 卫小春 山西医科大学第二医院        |
| 郭卫 北京大学人民医院            | 徐荣明 宁波市第六医院           |
| 胡良平 军事医学科学院生物医学统计学咨询中心 | 徐向阳 上海交通大学医学院附属瑞金医院   |
| 蒋青 南京大学医学院附属鼓楼医院       | 许硕贵 第二军医大学附属长海医院      |
| 蒋协远 北京大学积水潭医院          | 杨自权 山西医科大学第二医院        |
| 李为农 中国中医科学院望京医院        | 俞光荣 上海同济大学附属同济医院      |
| 李无阴 河南洛阳正骨医院           | 袁文 第二军医大学附属长征医院       |
| 吕智 山西医科大学第二医院          | 詹红生 上海中医药大学附属曙光医院     |
| 刘亚波 北京大学积水潭医院          | 张保中 中国医学科学院北京协和医院     |
| 刘智 北京军区总医院             | 张春才 第二军医大学附属长海医院      |
| 马远征 中国人民解放军 309 医院     | 张功林 兰州军区总医院创伤骨科研究所    |
| 罗从凤 上海交通大学附属第六人民医院     | 张建政 北京军区总医院全军创伤骨科研究所  |
| 邱勇 南京大学医学院附属鼓楼医院       | 张磊 中国中医科学院望京医院        |
| 阮狄克 中国人民解放军海军总医院       | 张世民 中国中医科学院望京医院       |
| 桑志成 中国中医科学院望京医院        | 赵建宁 南京军区南京总医院         |
| 孙常太 北京医院               | 赵平 中国人民解放军空军总医院       |
| 孙天胜 北京军区总医院            | 赵勇 中国中医科学院望京医院        |
| 孙铁铮 北京大学人民医院关节病诊疗研究中心  | 周卫 中国中医科学院望京医院        |
| 谭明生 中日友好医院             | 朱振安 上海交通大学医学院附属第九人民医院 |