

·临床研究·

关节镜辅助微创治疗拇囊炎的疗效分析

李宏亮¹, 李淑媛², 齐玮¹, 李春宝¹, 曲峰¹, 郭旗¹, 肇刚¹, 陆兮¹, 刘玉杰¹, 朱娟丽¹

(1. 解放军总医院骨科, 北京 100853; 2. 首都医科大学附属北京同仁医院足踝外科, 北京 100730)

【摘要】 目的: 评估关节镜微创治疗拇外翻拇囊炎的疗效。方法: 2008 年 7 月至 2011 年 7 月关节镜辅助下治疗拇外翻拇囊炎共 50 例(53 足), 平均年龄 42.3 岁(30~65 岁); 左侧 19 例, 右侧 28 例, 双侧 3 例。采用美国足踝外科(AOFAS)拇跖趾关节-趾间关节(MP-IP)评分系统对手术前后功能进行评价。结果: 术后患者切口均 I 期愈合, 无拇内翻及僵硬, 无血管神经损伤等并发症。AOFAS 评分由术前 62.19±6.01 提高到术后 88.26±6.81。结论: 关节镜辅助下治疗拇外翻拇囊炎, 具有创伤小、并发症少、有利于早期功能锻炼等优点。

【关键词】 关节镜; 跖趾关节; 拇外翻; 外科手术, 微创性

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2016.02.010

Clinical effect of arthroscopy-assisted minimally invasive management of bunion LI Hong-liang, LI Shu-yuan, QI Wei, LI Chun-bao, QU Feng, GUO Qi, ZHAO Gang, LU Xi, LIU Yu-jie*, and ZHU Juan-li. Department of Orthopaedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

ABSTRACT Objective: To evaluate the effect of arthroscopy-assisted minimally invasive management of bunion and hallux valgus deformities. **Methods:** Total 50 patients (53 feet) with bunion and hallux valgus deformities were treated under arthroscopy from July 2008 to July 2011, with an average age of 42.3 years old (ranging from 30 to 65 years old) involving 19 left feet, 28 right feet and 3 both feet. The American Orthopedic Foot and Ankle Society (AOFAS) hallux metatarsophalangeal-interphalangeal(MP-IP) Scale Score was used to evaluate the therapeutic effect. **Results:** There were no complications such as hallux varus, hallux rigid and nerve or blood vessel injury. Clinically, AOFAS MP-IP Scale Score was increased from 62.19±6.01 preoperatively to 88.26±6.81 postoperatively. **Conclusion:** Arthroscopy-assisted minimally invasive management appears to be a good procedure with advantages of less complication, little trauma and early rehabilitation for bunion and hallux valgus deformities.

KEYWORDS Arthroscopes; Metatarsophalangeal joint; Hallux valgus; Surgical procedures, minimally invasive

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2016, 29(2): 138-141 www.zggszz.com

拇外翻及拇囊炎的手术方式有上百种, 多为开放手术, 国内许多学者对开放手术治疗拇外翻进行了深入的临床研究^[1-7]。随着微创观念的普及, 采用关节镜技术治疗轻度拇外翻的技术已逐步得到认可, 具有创伤小、术后可以早期功能康复训练、术后并发症发生率少等优势。自 2008 年 7 月至 2011 年 7 月, 对轻度拇外翻拇囊炎患者行关节镜下增生滑膜组织清理, 射频修整, 内侧骨赘磨削清除及外侧软组织松解, 获得了良好疗效。

1 资料与方法

1.1 临床资料

关节镜辅助下治疗第 1 跖趾关节拇外翻拇囊炎 50 例(53 足), 全部为女性, 平均年龄 42.3 岁(30~65 岁), 左侧 19 例, 右侧 28, 双侧 3 例。术前患者拇

指外翻, 第 1 跖趾关节局部皮肤增厚、肿胀、疼痛, 穿鞋行走困难, 局部压痛, 屈伸活动受限。

1.2 病例纳入和排除标准

纳入标准: 拇外翻角(HVA) < 25°, 跖骨间角(IMA) < 13°, 趾骨间角(IPA) 正常, 第 1 跖楔关节无松弛及退行性改变, 跖趾关节无退行性改变, 拇指关节活动度好, 屈伸肌正常, 以拇囊炎疼痛为主要症状, 并且经正规保守治疗 3 个月无效的拇外翻患者。

排除标准: 第 1 跖趾关节有手术史; 局部皮肤瘢痕及软组织粘连; 关节镜难以进入者; 足部有活动性感染、破溃者; 糖尿病足, 严重的神经损伤或循环障碍; 内侧骨赘巨大。

1.3 手术方法

1.3.1 术前准备 患者仰卧位, 患肢术野常规消毒、铺单。1%利多卡因 10~15 ml, 以第 1 跖趾关节为中心, 由皮肤至骨膜逐层浸润麻醉, 手术区麻醉范围呈菱形, 将麻药注入关节腔(图 1)。

通讯作者: 刘玉杰 E-mail: liuyujie301@163.com

Corresponding author: LIU Yu-jie E-mail: liuyujie301@163.com



图1 以第1跖趾关节为中心,手术区麻醉范围呈菱形

Fig.1 Diamond-shaped operating zone centered on the first metatarsophalangeal joint

1. 3. 2 镜下手术 手术采用施乐辉公司的直径1.9~2.7 mm, 30°角关节镜及磨钻和刨削刀。先建立内侧入路, 将穿刺锥插入关节腔, 然后在关节镜直视下建立背内侧入路(图2)。注意保护跖趾关节背侧的腓浅神经最内侧支。由于第1跖趾关节间隙狭小, 排水困难, 可插入1枚粗注射器针头增加液体流动。



图2 依次建立内侧和背内侧关节镜入路, 插入1枚粗注射器针头增加液体流动

Fig.2 Medial and dorsal medial portal with an bold syringe needle

关节镜检查发现第1跖趾关节滑囊呈蜂窝状(图3), 采用刨削刀和等离子刀清理增生的囊壁组织(图4), 磨钻磨削第1跖骨头内侧增生骨赘(图5-6), 探查磨削后的骨面是否平整, 参考术前X线片决定磨削多少骨赘。第1跖骨头内侧骨赘磨除远端应紧贴矢状沟, 向近端磨除时应保留跖骨头内侧籽骨沟外侧壁, 然后检查近节趾骨基底内侧是否有骨赘并磨除。

1. 3. 3 外侧软组织松解 在第1、2跖骨间隙背侧做纵行切口, 依次切开皮肤、皮下, 注意保护腓深神经终末支。分离并切断拇收肌横头、斜头、拇短屈肌外侧头、籽骨悬韧带、跖间深横韧带, 使腓侧籽骨复

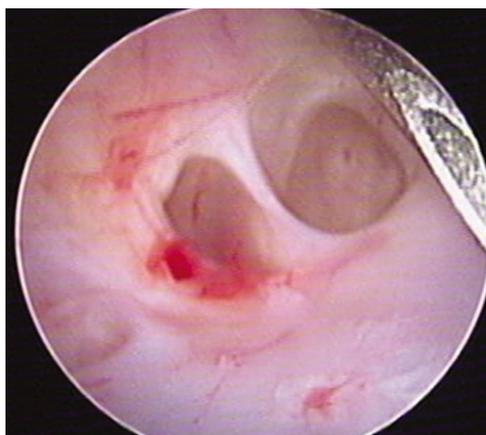


图3 关节镜检查发现第1跖趾关节滑囊呈蜂窝状

Fig.3 Alveolate synovial bursa of the first metatarsophalangeal joint

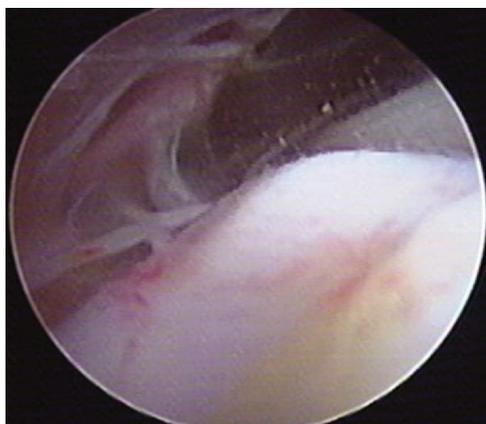


图4 采用刨削刀和等离子刀清理增生的囊壁组织

Fig.4 Hyperplastic synovial bursa debrided with shaver blade and radiofrequency

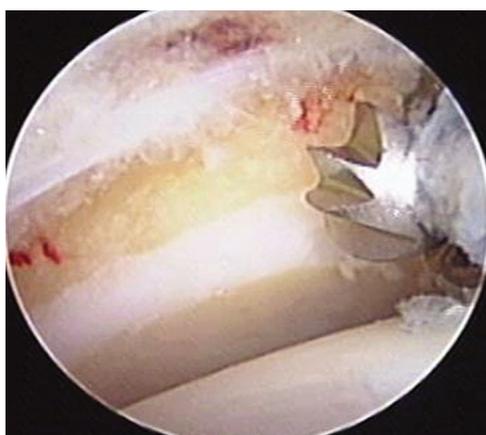


图5 磨钻磨削第1跖趾关节内侧增生骨赘

Fig.5 Osteophyte at the medial side of the first metatarsophalangeal joint eliminated with a burr

位, 被动内翻第1跖趾关节, 观察拇指外形。在切断跖间深横韧带时, 注意保护其跖侧的血管神经束。

1. 3. 4 术后处理 包扎伤口无须缝合, 第1、2趾缝

表 1 拇囊炎患者 50 例术前与术后 AOFAS 评分($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab.1 Pre-and postoperative AOFAS of 50 patients with bunion($\bar{x}\pm s$, score)

时间	功能(45分)								总分 (100分)
	疼痛 (40分)	活动受限 (10分)	对鞋的要求 (10分)	MPT 关节运动 (屈曲加背伸, 10分)	IP 关节运动 (跖屈, 5分)	MTP-IP 关节稳 定性(各个方向, 5分)	与拇趾 MTP- IP 有关的胼胝 (5分)	力线 (15分)	
术前	19.62±2.75	5.70±1.50	7.83±2.50	6.70±2.39	5±0	5±0	4.34±1.71	8±0	62.19±6.01
末次随访	35.85±5.35	9.89±0.58	9.91±0.69	9.81±0.96	5±0	5±0	4.81±0.96	8±0	88.26±6.81
t 值	21.00	19.13	5.65	8.06	-	-	2.33	-	21.00
P 值	0.00	0.00	0.00	0.00	-	-	0.02	-	0.00



图 6 女, 43 岁, 轻度拇外翻拇囊炎患者 6a. 术前 X 线片示第 1 跖骨头内侧骨赘增生 6b. 术后 3 d 的 X 线片示第 1 跖骨头内侧增生骨赘磨除, 拇外翻畸形矫正

Fig.6 Female, 43-year-old, mild hallux valgus patients with bunion 6a. Preoperative X-ray image showed osteophyte at the medial side of the first metatarsophalangeal joint 6b. X-ray image at 3 days after operation showed that the osteophyte was eliminated

间放 1 cm 厚纱布卷。术后“8”字绷带或戴矫形带将拇指固定在轻度内翻位 3~4 周, 穿宽型矫形鞋或运动鞋。

1.3.5 术后康复 术后可穿宽松鞋负重行走, 被动结合主动屈伸跖趾关节, 6~8 周去除绷带或矫形带。

1.4 疗效评定

采用美国足踝外科(AOFAS)拇跖趾关节-趾间关节(MP-IP)评分系统^[8]对手术前后功能进行评价。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理。患者术后与术前 AOFAS 评分进行配对设计定量资料的 t 检验。P<0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者获随访, 时间 24~60 个月, 平均 38 个月。术后切口均 I 期愈合, 无拇内翻及僵硬, 未出现神经损伤、下肢血液循环障碍, 关节活动功能无障碍。拇跖趾关节-趾间关节 AOFAS 评分见表 1, 术后

末次随访时评分提高。

3 讨论

拇外翻拇囊炎患者, 第 1 跖趾关节内侧骨赘突出部分并发滑囊炎, 不仅影响足部外形的美观, 而且疼痛影响足部正常行走功能。

拇外翻外科治疗最早可追溯到 1836 年, 1985 年 Watanabe 等^[9]第 1 次描述了关节镜在第 1 跖趾关节中的应用。但最早的病例报道在 1988 年 Bartlett^[10]描述的关节镜治疗青少年第 1 跖骨头骨软骨损伤(OCD)。2007 年桂鉴超等^[11]对关节镜治疗拇外翻的手术入路进行了研究。2008 年 Lui 等^[12-13]的 2 篇关于第 1 跖趾关节镜辅助下进行外侧软组织松解、内侧骨赘切除、关节囊紧缩治疗拇外翻的临床研究证实效果良好。2009 年 Siclari 等^[14]对轻度拇外翻患者, 镜下行外侧软组织松解、经皮跖骨远端截骨术也收到良好临床疗效。2012 年 Ahn 等^[15]行关节镜下外侧软组织松解、开放跖骨截骨术治疗轻中度拇外翻患者。针对不同类型和程度的拇外翻外科治疗方法多达百余种, 没有任何单一的外科操作可以矫正所有患者的拇外翻症状, 如何根据患者病情选择最有效的手术方式是外科医生在临床工作中须面对的问题。术前足部 X 线片参数的准确测量对手术决策起到至关重要的作用。术前确定患者的症状及期望值同样是重要的。

拇外翻需截骨患者, 术后往往会遗留一些开放手术并发症, 如第 1 跖骨短缩、转移性跖骨痛^[16-19]、矫形过度继发拇内翻、关节不稳、延迟愈合或不愈合等。近些年涌现了许多经皮截骨的微创技术^[20-21]。笔者应用关节镜辅助下治疗拇囊炎和轻度拇外翻患者, 在严格纳入标准下选择适合的病例, 获得满意临床效果。在本研究中, AOFAS 评分显著提高。

关节镜下对第 1 跖趾关节内侧滑囊清理, 滑膜切除, 内侧增生骨赘磨削, 第 1、2 跖骨间切口外侧软组织松解, 联合或不联合内侧关节囊紧缩缝合, 在解除患者滑囊炎疼痛, 恢复行走功能、拇指外形与美观

方面获得了满意效果。合理选择病例是手术获得成功的关键,不能盲目扩大手术适应证,对于拇囊炎症状不明显、拇外翻角 $>25^\circ$ 、跖骨间角 $>13^\circ$ 、第 1 跖楔关节异常改变、存在退行性改变、拇僵硬、血管神经性病变的老年严重拇外翻患者建议不选用关节镜辅助手术。此外,第 1 跖趾关节有手术史,局部皮肤瘢痕及软组织粘连,关节镜难以进入者,足部有活动性感染、破溃者,糖尿病足,严重的神经损伤或循环障碍,内侧骨赘巨大者应视为禁忌证或相对禁忌证。

通过临床研究发现关节镜辅助下微创治疗轻度拇外翻合并拇囊炎患者可镜下直视探查,清理关节内滑膜炎、软骨损伤等病变;手术全程在局麻下完成,避免了麻醉风险;切口小,组织损伤轻,术后疼痛轻,基本无须镇痛药物^[22];手术、住院时间短,可建立手术绿色通道,术后恢复快,降低经济负担;术后可早期进行功能康复训练。不足是手术适应证有限,需要严格筛选病例。

参考文献

- [1] 张建中. 拇外翻手术治疗选择[J]. 中国骨与关节外科, 2012, 5(4): 302-305.
Zhang JZ. Surgical treatment decisions of hallux valgus[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Wai Ke, 2012, 5(4): 302-305. Chinese.
- [2] 张建中, 毛威. Ludloff 截骨术治疗拇外翻的三维研究[J]. 首都医科大学学报, 2008, 29(6): 705-708.
Zhang JZ, Mao W. Studies on changes in distal position of first metatarsal after the Ludloff osteotomy[J]. Shou Du Yi Ke Da Xue Xue Bao, 2008, 29(6): 705-708. Chinese.
- [3] 董岩, 张建中. 拇外翻籽骨位置变化及与跖趾关节功能关系的相关研究[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 16(7): 537-539.
Dong Y, Zhang JZ. Relation between sesamoid position of hallux and function of metatarsophalangeal joints[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2008, 16(7): 537-539. Chinese.
- [4] 张建中, 孙超, 李海涛, 等. 改良 Ludloff 截骨术治疗严重拇外翻[J]. 中华骨科杂志, 2002, 22(10): 5-9.
Zhang JZ, Sun C, Li HT, et al. Modified Ludloff osteotomy for the treatment of severe hallux valgus[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2002, 22(10): 5-9. Chinese.
- [5] 温建民, 桑志成, 钟红刚, 等. 正常足与拇外翻足前足承重比例与跖骨头下压力的研究[J]. 中国骨伤, 2003, 16(11): 641-643.
Wen JM, Sang ZC, Zhong HG, et al. The study of the changes of bearing ratio and plantar pressure under forefoot of hallux valgus foot[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2003, 16(11): 641-643. Chinese.
- [6] 龚浩, 桑志成. 拇趾外翻 X 线片观测指标及应用进展[J]. 中国骨伤, 2013, 26(2): 171-174.
Gong H, Sang ZC. Recent advances in X-ray observation index of hallux valgus and their applications[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2013, 26(2): 171-174. Chinese with abstract in English.
- [7] 温建民, 佟云, 韩凤岳, 等. 拇外翻第 1 跖骨头内侧骨赘及其附着组织的病理组织学观察[J]. 中国骨伤, 2008, 21(12): 883-885.
Wen JM, Tong Y, Han FY, et al. Observation on pathological changes of the medial aspect of the first metatarsal head of hallux valgus[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2008, 21(12): 883-885. Chinese with abstract in English.
- [8] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. Foot Ankle Int, 1994, 15(7): 349-353.
- [9] Watanabe M, Ito K, Fuji S. Equipments and Procedures of Small Joint Arthroscopy. In: Watanabe M. Arthroscopy of Small Joints [M]. Tokyo: Igaku-Shoin, 1985: 3-37.
- [10] Bartlett DH. Arthroscopic management of osteochondritis dissecans of the first metatarsal head[J]. Arthroscopy, 1988, 4(1): 51-54.
- [11] 桂鉴超, 王黎明, 王旭, 等. 关节镜下行拇外翻外侧松解背侧入路的研究[J]. 中华外科杂志, 2007, 22: 1553-1556.
Gui JC, Wang LM, Wang X, et al. Experimental study about the dorsal approach to arthroscopic lateral release in hallux valgus surgery[J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2007, 22: 1553-1556. Chinese.
- [12] Lui TH, Chan KB, Chow HT, et al. Arthroscopy-assisted correction of hallux valgus deformity[J]. Arthroscopy, 2008, 24(8): 875-880.
- [13] Lui TH. First metatarsophalangeal joint arthroscopy in patients with hallux valgus[J]. Arthroscopy, 2008, 24(10): 1122-1129.
- [14] Sielari A, Decantis V. Arthroscopic lateral release and percutaneous distal osteotomy for hallux valgus: a preliminary report[J]. Foot Ankle Int, 2009, 30(7): 675-679.
- [15] Ahn JH, Choy WS, Lee KW. Arthroscopy of the first metatarsophalangeal joint in 59 consecutive cases[J]. J Foot Ankle Surg, 2012, 51(2): 161-167.
- [16] Okuda R, Kinoshita M, Morikawa J, et al. Distal soft tissue procedure and proximal metatarsal osteotomy in hallux valgus[J]. Clin Orthop Relat Res, 2000, (379): 209-217.
- [17] Kitaoka HB, Alexander IJ, Adelaar RS, et al. Clinical rating systems for the ankle-hindfoot, midfoot, hallux, and lesser toes[J]. Foot Ankle Int, 1994, 15(7): 349-353.
- [18] Tóth K, Huszanyik I, Kellermann P, et al. The effect of first ray shortening in the development of metatarsalgia in the second through fourth rays after metatarsal osteotomy[J]. Foot Ankle Int, 2007, 28(1): 61-63.
- [19] Hurst JM, Nunley JA 2nd. Distraction osteogenesis for the shortened metatarsal after hallux valgus surgery[J]. Foot Ankle Int, 2007, 28(2): 194-198.
- [20] Kadakia AR, Smerek JP, Myerson MS. Radiographic results after percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus deformity[J]. Foot Ankle Int, 2007, 28(3): 355-390.
- [21] Magnan B, Pezzè L, Rossi N, et al. Percutaneous distal metatarsal osteotomy for correction of hallux valgus[J]. J Bone Joint Surg Am, 2005, 87(6): 1191-1199.
- [22] 刘玉杰, 周勇刚, 李众利. 局麻关节镜下选择性清理术治疗膝骨性关节炎的疗效[J]. 解放军医学杂志, 2001, 26(7): 529-530.
Liu YJ, Zhou YG, Li ZL. The effect of selective debridement under arthroscopy on osteoarthritis of the knee joint under local anaesthesia[J]. Jie Fang Jun Yi Xue Za Zhi, 2001, 26(7): 529-530. Chinese.

(收稿日期: 2015-04-17 本文编辑: 连智华)