

· 经验交流 ·

单纯截骨术矫正第 1、2 跖骨间角增大型拇外翻的疗效观察

黄涛, 邹春平, 李修成, 冯殿鹏, 杨茂伟

(中国医科大学附属第一医院骨科, 辽宁 沈阳 110001)

【摘要】 目的:观察单纯运用截骨矫形术治疗拇外翻的疗效,初步探讨其适用范围和条件。**方法:**自 2009 年 12 月至 2011 年 4 月,采用单纯截骨术治疗第 1、2 跖骨间角增大型拇外翻 20 例(32 足),男 1 例(1 足),女 19 例(31 足);年龄 22~64 岁,平均 40 岁;病程 2~31 年,平均 12 年。轻度 6 足,中度 20 足,重度 6 足;术前患者均有第 1 跖趾关节疼痛且外侧软组织紧张度检查正常;手术前后对足的应力正位 X 线的拇外翻角(hallux valgus angle, HVA)、第 1、2 跖骨间角(intermetatarsal angle, IMA)、胫侧籽骨位置进行比较;采用拇外翻疗效评定标准从畸形矫正、拇趾跖趾关节活动度、患者满意度等方面对疗效进行评定。**结果:**20 例均获随访,时间 6~18 个月,平均 8.5 个月;术后切口愈合良好,无感染及跖骨头坏死等并发症,95.1% 的患者对疗效感觉非常满意或满意。AOFAS 评分由术前(53.1±7.5)分提高到最终随访的(93.1±1.9)分($P<0.05$);HVA 由术前(33.4±7.8)°纠正到(11.9±3.6)°($P<0.05$);IMA 由术前(12.3±3.0)°提高到(6.3±1.9)°($P<0.05$);胫侧籽骨位置由 1.9 改善致 0.9($P<0.05$)。**结论:**外侧软组织紧张度正常的拇外翻患者其病理变化主要为跖骨内收,仅利用单纯截骨术治疗即可获得满意疗效,无须切断拇收肌。

【关键词】 截骨术; 跖骨; 拇外翻; 矫形外科手术

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2012.12.012

Simple osteotomy for correct hallux valgus with increased I , II intermetatarsal angle HUANG Tao, ZOU Chun-ping, LI Xiu-cheng, FENG Dian-peng, YANG Mao-wei. Department of Orthopaedics, the First Affiliated Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, Liaoning, China

ABSTRACT Objective:To investigate efficacy of simple osteotomy for correct hallux valgus, and explore its scope and condition. **Methods:**From December 2009 to April 2011, 20 patients (32 feet) with hallux valgus were treated by simple osteotomy. There were 1 male (1 foot), 19 females (31 feet) with an average age of 40 years (ranged, 22 to 64 years). The course of disease ranged from 2 to 31 years (mean 12 years). Among them, 6 feet were mild, 20 feet were moderate, 6 feet were serious. Patients had symptoms of metatarsophalangeal joint pain, but tension of lateral soft tissue were normal. Hallux Valgus Angle (HVA) and Intermetatarsal Angle (IMA) were examined before and after treatment. The criteria of hallux valgus was used to evaluate the effects from valgus deformity, activity of metatarsophalangeal joint, satisfaction of patients. **Results:**Twenty patients were followed up from 6 to 18 months with an average of 8.5 months. The wounds were healed well, no infection and metatarsal head necrosis occurred, 95.1% of patients were satisfied with the efficacy. Average AOFAS score increased from preoperative (53.1±7.5) points to the final follow-up (93.1±1.9) points ($P<0.05$), the average correct HVA increased from preoperative (33.4±7.8)° to postoperative (11.9±3.6)° ($P<0.05$), the average IMA were decreased from preoperative (12.3±3.0)° to postoperative (6.3±1.9)° ($P<0.05$), tibial sesamoid position improved from 1.9 to 0.9 ($P<0.05$). **Conclusion:** the main pathological changes of hallux valgus patients with normal tension of lateral soft tissue is metatarsal adduction, simple osteotomy can get satisfactory results, no need to cut adductor muscle.

KEYWORDS Osteotomy; Metatarsal bones; Hallux valgus; Orthopedic procedures

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2012, 25(12): 1021-1023 www.zggszz.com

拇外翻患者常因拇趾跖趾关节疼痛,外翻畸形影响穿鞋和日常活动前来就诊。过去常在截骨术的基础之上加做拇收肌切断以增加矫形效果,近年提出在拇外翻治疗中拇收肌切断并不是必须的,单纯截骨术即可获得满意的疗效^[1-2]。笔者自 2009 年

12 月至 2011 年 4 月,选择外侧软组织紧张度正常而以第 1、2 跖骨间角(IMA)增大为主要病理变化的拇外翻患者 20 例(32 足),其中 14 足采用近端截骨术,18 足采用远端 Chevron 截骨术治疗^[1-2],观察其手术疗效,确定单纯截骨术在中重度拇外翻中的疗效,探讨单纯截骨术的适用范围及条件,为拇外翻矫形术式选择提供依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 本组 20 例(32 足),其中男 1 例(1 足),女 19 例(31 足);年龄 22~64 岁,平均 40.4 岁;有家族史者 12 例,拇囊炎疼痛者 28 足;合并其他足趾畸形者 6 足,合并第 2、3 跖骨头下胼胝体者 19 足,有转移性跖骨痛者 11 足。病程 2~31 年,平均 12 年;术前查体外侧软组织紧张度均正常。32 足中 14 足采用近端截骨术,18 足采用远端 Chevron 截骨术治疗,均未予切断拇收肌。

1.2 手术方法 选用全麻或硬膜外麻醉。术前 I-MA ≤ 15° 采用远端 Chevron 截骨术; IMA > 15° 则采用跖骨近端 Scarf 或斜形截骨术。固定方式主要采用螺钉或小钢板固定。远端软组织的处理仅切除增生的骨赘和关节囊,而外侧软组织包括拇收肌则不予处理,重叠缝合内侧关节囊。术中截骨术完毕后均行术中 X 线片检查以确定跖趾关节及籽骨复位情况,并检查关节适应程度和活动情况,防止因缝合过紧造成关节活动度下降。术后早期被动及主动关节功能锻炼,2 周后在术后矫形鞋的辅助下下床活动。

1.3 观察指标和方法 手术前后拍摄应力正侧位 X 线片,测量相关参数:①拇外翻角(HVA),第 1 跖骨长轴和拇趾近端趾骨长轴之间的夹角。②第 1、2 跖骨间角(IMA),第 1、2 跖骨长轴之间的夹角。③胫侧籽骨位置,采用相对位置(Smith 法)进行描述,即胫侧籽骨相对第 1 跖骨中轴的位置而定,将其外移程度分为 0~3 度;0 度为正常位置;1 度为外移 < 50%;2 度为外移 > 50%,但未完全脱位;3 度为胫侧籽骨完全位于中轴外侧,籽骨处于完全脱位位置。④第 1 跖骨长度。⑤跖骨头形状。术后根据患者对手术效果的满意程度分为:非常满意,满意,改善和失望。同时记录术后及随访过程中出现的并发症,主要包括第 1 跖趾关节活动度的变化、跖骨头是否出现缺血性坏死等。

1.4 临床疗效评定 采用美国足与踝关节协会的前足评分系统(AOFAS)^[3]进行疗效评价,该评分标准由 3 部分组成:①疼痛症状;②关节功能,包括关节受限,穿鞋情况,第 1 跖趾关节活动度,趾间关节活动,关节稳定性以及是否有胼胝体或胼胝体有无疼痛等 6 个方面;③外观即力线。

1.5 统计学处理 计量资料以均数±标准差表示,采用 SPSS 13.0 统计软件进行分析,对术前、后影像学参数和 AOFAS 评分采用 t 检验比较,以 P < 0.05 差异有统计学意义。

2 结果

2.1 随访结果 20 例(32 足)术后的获随访,时间 6~18 个月,平均 8.5 个月。20 例(32 足)行单纯截骨

术 1 周后行足应力位正侧位 X 线检查,患者 HVA、IMA 及胫侧籽骨位置较术前均明显较小,差异有统计学意义(P < 0.05)(见表 1)。

表 1 20 例(32 足)拇外翻患者术前及术后影像学参数对比 (x̄±s)

Tab.1 Comparison of radiographic parameters of 20 cases (32 feet) before and after operation(x̄±s)

项目	足数	术前	术后	t 值	P 值
HVA(°)	32	33.4±7.8	11.9±3.6	18.0	0.000
IMA(°)	32	12.3±3.0	6.3±1.9	9.6	0.000
胫侧籽骨位置	32	1.8±0.7	0.7±0.5	8.4	0.000

最终随访中有 95.1% 的患者对疗效感到非常满意或满意,1 例感到有改善,无失望患者。术后 1 例患者出现早期疼痛,可能与其早期下床活动有关,嘱其卧床休息后疼痛即消除,后期随访中疼痛不再出现。1 例患者有轻度背屈畸形,但无明显的转移性跖骨痛发生,也不影响正常活动。所有病例的关节活动度无明显改变,无转移性跖骨痛,跖骨头缺血性骨坏死,关节僵直等术后并发症发生。典型病例见图 1。

2.2 疗效评价结果 20 例(32 足)术后 1 个月 AOFAS 疼痛、关节功能、力线及总分均较术前明显提高,差异有统计学意义(P < 0.05)(见表 2)。

表 2 20 例(32 足)拇外翻患者手术前后 AOFAS 评分比较 (x̄±s,分)

Table 2 AOFAS score of 20 cases (32 feet) before and after operation(x̄±s, score)

时间	足数	疼痛	关节功能	力线	总分
术前	32	23.1±4.7	26.1±6.7	3.6±4.2	53.1±7.5
术后	32	39.4±2.5	41.1±2.9	12.6±3.4	93.1±1.9
t 值	-	15.1	12.1	11.9	32.7
P 值	-	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

外科手术广泛应用于有症状的拇外翻治疗,基本分为两类:软组织松解术和截骨矫形术^[4]。临床上常按照拇外翻角(HVA),第 1、2 跖骨间角(IMA)将拇外翻分为轻、中、重 3 度,轻中度拇外翻常采用远端 Chevron 截骨术治疗,中重度则采用近端截骨术治疗;远端软组织松解术(拇收肌切断)往往被联合应用以增大截骨矫形术效果同时有利于籽骨的复位^[1-2]。但是,由于切断拇收肌时涉及的软组织较为广泛,一些潜在的诸如第 1 跖趾关节活动度减小,关节僵直,转移性跖骨痛及跖骨头缺血性骨坏死等相关并发症都屡见报导^[5],是否有必要冒风险实施此种手术方式很值得商榷。近年来,国外学者^[6]报道通过单纯远端 Chevron 截骨和联合远端软组织松解术两组对照发现轻中度的拇外翻患者的治疗,软组织



图1 患者,女,22岁,左足拇外翻3年,疼痛加重半年 1a.左足应力位正位X线片示HVA35°、IMA12° 1b.术前左足外观片示左足拇外翻 1c.远端Chevron截骨术后6个月患者随访时所拍左足应力位正位X线片示HVA14°、IMA4°,截骨端位置良好,骨端愈合良好 1d.术后6个月左足外观切口愈合良好且瘢痕较小,足外观满意

Fig.1 A 22-year-old female patient with left hallux valgus at three years and aggravated in half year 1a. The stress X-ray showed HVA was 35°, IMA was 12°. 1b. Preoperative left foot appearance showed left thumb the valgus 1c. The stress X-ray after distal chevron osteotomy at 6 months showed HVA was 14°, IMA was 4°, location of osteotomy and healing well 1d. Left foot at 6 months showed satisfactory appearance

松解术并不是必须的,单纯运用截骨术可以防止跖趾关节活动度减少,跖骨头缺血性骨坏死等并发症,减少足背部手术瘢痕,满足患者的美观需要。Wilson等^[7]回顾分析46例行Scarf手术的拇外翻患者,结果表明术后满意度与第1、2跖骨间角、拇外翻角、前足宽度有一定相关性,而与胫侧籽骨位置无关,且认为拇外翻手术更应关注第1跖骨头的合适复位,而非软组织松解,同时也没有证据显示这种切断拇收肌软组织松解有助于手术的成功。笔者在研究中也获得了相似的结果,32足分别给予远端截骨和近端截骨治疗纠正,其第1、2跖骨间角、拇外翻角、恢复其前足宽度和跖趾关节的正常对位关系,所有病例均未切断拇收肌,术后均获得满意的疗效,AOFAS评分也从(53.1±7.5)分提高致(93.1±1.9)分。由此可见,单纯截骨术不仅适用于轻中度拇外翻,而且对重度拇外翻有满意的疗效。但需注意本文纳入的研究对象是外侧软组织紧张度是正常的,以排除其对跖趾关节活动度的影响和跖趾关节复位的影响。

本研究认为在外侧软组织紧张度正常时,以第1、2跖骨间角增大即跖骨内收为基本病理改变的拇外翻治疗中,无论轻中度还是重度,单纯利用截骨术纠正拇外翻角度、跖间角及前足宽度,恢复正常跖趾关节对位关系,是可以获得满意疗效的,可减少手术风险。同时对于中青年以跖间角增大为主的拇外翻治疗,笔者主张单纯利用截骨术治疗,因为在截骨术矫正畸形后其外侧软组织挛缩通过功能锻炼往往能够得到恢复。综上,切断拇收肌并非是所有拇外翻畸形

的必须步骤,需要临床医生在分析患者年龄、畸形特点和不同术式造成足部生物力学改变等多因素的基础上对是否切断拇收肌加以针对性选择,才能在充分保证矫正效果的同时最大限度的避免各类术后并发症的发生。

参考文献

- [1] Robinson AH, Limbers JP. Modern concepts in the treatment of hallux valgus[J]. J Bone Joint Surg Br, 2005, 87(8): 1038-1045.
- [2] Bai LB, Lee KB, Seo CY, et al. Distal chevron osteotomy with distal soft tissue procedure for moderate to severe hallux valgus deformity[J]. Foot Ankle Int, 2010, 31(8): 683-688.
- [3] 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.
- [4] 李静, 谢鸣, 勘武生, 等. 微创截骨治疗拇外翻合并小趾囊炎[J]. 中国骨伤, 2011, 24(8): 648-651.
Li J, Xie M, Kan WS, et al. Minimally invasive osteotomy for hallux valgus associated with small toe capsulitis[J]. Zhongguo Gu Shang/Chinese J Orthop Trauma, 2011, 24(8): 648-651. Chinese with abstract in English.
- [5] Zettl R, Trnka HJ, Easley M, et al. Moderate to severe hallux valgus deformity: correction with proximal crescentic osteotomy and distal soft-tissue release[J]. Arch Orthop Trauma Surg, 2000, 120(7-8): 397-402.
- [6] Lee HJ, Chung JW, Chu IJ, et al. Comparison of distal chevron osteotomy with and without lateral soft tissue release for the treatment of hallux valgus[J]. Foot Ankle Int, 2010, 31(4): 291-295.
- [7] Wilson JD, Baines J, Siddiqu MS, et al. The effect of sesamoid position on outcome following scarf osteotomy for hallux abducto valgus[J]. Foot Ankle Surg, 2009, 15(2): 65-68.

(收稿日期:2012-03-23 本文编辑:王玉蔓)