

拇外翻诊断与治疗方法选择的探讨

温建民

(中国中医科学院望京医院骨关节二科, 北京 100102 E-mail: wjm5734@263.net)

关键词 拇外翻; 外科手术; 跖痛症

DOI: 10.3969/j.issn.1003-0034.2018.03.001

Explore of choice for diagnosis and treatment method for hallux valgus WEN Jian-min. Wangjing Hospital of Chinese Academy of Chinese Medicine, Beijing 100102, China

KEYWORDS Hallux valgus; Surgical procedure, operative; Metatarsalgia

Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(3): 199-202 www.zggszz.com



拇外翻(hallux valgus, HV),是指足拇趾偏离中线,向外倾斜大于正常生理性拇外翻角度,俗称为“大脚骨”或“大爪拐”。可在拇趾跖趾关节内侧骨性凸起处形成疼痛性滑囊即拇囊炎,经常伴有其余足趾的畸形和前足痛等症状,如锤状趾、疼痛性胼胝、跖趾关节脱位、小趾内翻等^[1]。拇外翻是足踝外科常见疾病,有关拇外翻的诊疗文献很多,现就几个热点问题做一讨论。

1 拇外翻病因问题

拇外翻的发病原因至今仍未完全明了。总的来说,拇外翻的发生有内因和外因两大方面因素,其常见病因有:遗传因素,鞋袜因素,骨性结构异常,足内外在肌肌力失衡,炎症性及神经肌肉性因素,创伤性因素,激素水平变化和医源性因素。

遗传因素是拇外翻发病的主要原因,温建民等^[2]报道 1 491 例(2 827 足)拇外翻流行病学调查结果发现,有明确家族史患者 1 036 例,占总数 69.5%,其中母系占 50.2%,父系占 14.4%,父系母系均有占 4.8%。可以看出母系遗传因素在拇外翻的发病过程中起到重要作用。

近些年拇外翻基因研究方面也有长足进展,王朝鲁等^[3]收集了目前已知样本量最大的一个足拇趾外翻家系样本,对其进行全基因组扫描和连锁分析,并对这些区域包含的基因的特点进行分析。结果找到 6 个相关的染色体区域,多是与骨骼和肌肉发育相关的基因,为进一步研究足拇趾外翻分子遗传机制提供最直观的依据。相信随着精准医学的发展,拇

外翻发病因素将会进一步明确。

2 拇外翻诊断问题

一般认为拇外翻角(hallux valgus angle, HVA) > 15°或(和)第 1-2 跖骨间角(1-2 intermetatarsal angle, IMA) > 9°即可诊断拇外翻。传统切开手术对下面几个角度比较重视:跖趾关节近端固定角(proximal articular set angle, PASA),正常为 3°~8°;跖趾关节远端固定角(distal articular set angle, DASA),正常为 1°~7°;趾骨间角(inter phalangeal angle, IPA),正常 < 9°;跖楔角(metatarsal cuneiform angle, MCA),正常为 6°~10°。这些角度的测量主要是为了根据角度不同而采取不同的术式。而微创(小切口)学派只关注拇趾外翻角和第 1-2 跖骨间角,重视临床症状和外观,角度只作为手术的参考,而不是金标准^[4]。

3 拇外翻手术大切口与小切口(微创)之存异

自 19 世纪末期以来,拇外翻手术一直是骨外科医生们普遍关心的问题。已报道了 200 多种矫正方法^[5],有些技术因疗效欠佳已被废弃。目前只有十几种用于临床。从对组织损伤程度分为大切口和小切口(微创),两个学派矫治观点截然不同。

大切口矫正术可分为软组织手术和骨手术,二者在临床中常常联合使用。主要根据畸形程度不同,按照 HAV 角、IM 角、跖趾关节匹配程度、软组织紧张情况等将手术分类^[6]。按照手术施行的不同部位及特点分类:(1)远端软组织重建术;(2)跖骨头颈截骨术;(3)跖骨干截骨术;(4)跖骨基底截骨术;(5)内侧楔骨截骨术;(6)趾骨截骨术;(7)第 1 跖趾关节技术(包括关节成形术即 Keller 手术、关节融合术、人工关节置换术);(8)跖楔关节融合术。

大切口学派在适应证的选择和手术方式方面也存在着争议。随着现代科学技术发展和提高,利用高科技手段不断完善手术设计,以期提高疗效。本期张

宇航等^[7]利用近 30 年在工业行业兴起的三维打印技术,成功引进到骨科领域,帮助拇外翻手术前的规划,避免手术中的失误,以提高疗效。3D 打印技术在大切口矫正拇外翻的具体应用,值得提倡,但病例尚少,需要进一步临床验证。

微创治疗拇外翻^[1,4,8]已经应用 20 余年,可用于轻、中、重度拇外翻,已积累了 3 万例经验,取得了很好的社会效益和经济效益。该技术的要点有:(1)拇趾外侧的结构松解、第 1 跖骨头颈微创截骨手法整复畸形;(2)“裹帘”外固定法(8 字绷带粘膏外固定);(3)术后的中医康复;(4)中医辨证治疗在围手术期的应用。该方法具有手术创伤少、患者痛苦少、术后瘢痕小、骨愈合好、不用内固定等优点^[9]。

微创学派认为,拇外翻的主要原因是跖趾关节脱位,只要将第 1 跖趾关节复位,就能解决拇外翻的畸形疼痛问题。微创法比较重视拇外翻角及第 1-2 跖骨间角,重视患者的外观和感觉及足部功能,认为 X 线片并不是衡量手术成功的金标准,此标准与美国的 AOFAS 评分标准是相符合的^[4]。大量实践与临床病例发现很多 X 线并不完美的患者,术后 AOFAS 评分反而较高。

应用微创法^[4]治疗拇外翻,术者应经严格培训、熟悉局部解剖,需要有切开手术治疗拇外翻和手法复位骨折的经验;初学者手术后应常规进行 X 线透视,观察截骨端位置及跖趾关节复位情况,如位置不理想要及时调整。相对于大切口手术,微创术后早期应严格管理患者,认真复诊及时处理问题,以防并发症的发生。

4 拇外翻与小趾内翻

拇外翻同时伴有小趾内翻近几年越来越受到国内外学者的关注^[10-11],但拇外翻不是一定伴有小趾内翻,两者可同时发病,也可单独存在。

小趾内翻当出现炎症时又称小趾囊炎(tailor's bunion)又称裁缝囊肿,是一种常见的足部疾病。该发病由多种因素引起,主要有先天发育畸形、后天外伤、炎症及穿鞋因素等。小趾囊炎的治疗主要分为保守和手术治疗。对于临床症状较轻、疼痛与穿鞋因素有关、无内翻畸形或畸形不严重的患者,可通过穿宽松鞋及矫正带等保守方法加以治疗。对于内翻畸形明显、行走或穿鞋时局部疼痛、保守治疗症状不缓解的患者可采取手术的方法纠正畸形。

目前,治疗小趾囊炎手术方法有几十种,主要分为第 5 跖骨外侧髁切除术、跖骨截骨术及跖骨头切除术 3 类^[11]。传统手术方法采用大切口,手术时彻底暴露手术野,显露截骨端,为防止截骨远端向背侧移位和跖骨短缩,一般采用克氏针、空心钉等固定截骨

端。手术损伤大,软组织剥离多,有时需要石膏外固定,术后患者无法进行早期功能锻炼,存在功能恢复慢等问题。大切口学派这方面的报道较少,而微创学派近几年报道较多。拇外翻合并小趾内翻,可同时行截骨手法整复术,也可以分别进行。其临床效果是肯定的^[10-11]。

小趾内翻的微创治疗,要注意几个问题^[10]:(1)该部位的软组织较少,血运较差,临床愈合一般比拇外翻长 2~4 周。建议要维持外固定 8 周左右。患者少负重下地,以生活自理为度,特别是拇外翻与小趾内翻同治疗时,更应谨慎,以免影响截骨端的愈合。(2)开展微创治疗小趾内翻的初级阶段,可用克氏针进行短时间的固定,以维持截骨端的位置。本期顾始伟等^[12]治疗拇外翻伴小趾内翻畸形截骨后采用克氏针加铝板外固定。但当技术熟练后应采用“裹帘”外固,以降低患者痛苦和不便。(3)术后管理一定要认真,以免影响疗效。

5 拇外翻术后转移性跖骨痛问题

拇外翻术后转移性跖骨痛是拇外翻术后面面临的一个棘手的问题,也是患者术后不满意和出现医疗纠纷的主要原因之一。无论是大切口还是小切口(微创)术后都可能出现转移性跖骨痛,发生率为 5%~33%^[13-14]。

5.1 第 1 跖骨的短缩与转移性跖骨痛

术后转移性跖骨痛与第 1 跖骨过度短缩(相对于第 2 跖骨)、第 1 跖骨截骨远端向背侧移位或抬升、第 1 跖楔关节及第 1 跖趾关节活动度减少有着密切的关系。其中,有关第 1 跖骨短缩多少即可引起转移性跖骨痛,目前仍无定论。

Turnbull 等^[15]认为第 1 跖骨短缩在 6 mm 以内,不会引起不良后果。Keogh 等^[16]提出第 1 跖骨短缩最多不能超过 4 mm,否则第 2 跖骨头下会出现疼痛。而 Prieskorn 等^[17]认为,第 1 跖骨短缩 2~3 mm 就会潜在增加术后出现跖骨痛的风险。笔者见过第 1 跖骨术后短缩 1 cm 而没有跖骨痛的病例,也有过短缩 2 mm 而出现跖骨痛者,所以不应该将第 1 跖骨术后作为跖骨痛的惟一因素。另外,有部分患者手术前就存在着无症状的前足横弓塌陷、第 1 跖骨抬升而中央跖骨头下陷(即“面包足”),这些患者术后出现跖骨痛的概率非常高,因此手术前测试足底压力情况,对评估手术后跖骨痛是否发生和预防十分重要。

5.2 拇外翻术后转移性跖骨痛的预防

转移性跖骨痛的预防应根据拇外翻不同的畸形特点,选择不同的治疗方案。对于第 1 跖骨本身过短的患者,最好不选择 Keller、Mithchell、Wilson 手术,

可选择跖骨短缩量少的术式,如 Chevron、Scarf、Ludloff 截骨术。如果病情需要,必须选择前者,要在截骨后,适当下压远端截骨块,以增加第 1 跖骨承重,抵消跖骨短缩。

对于跖趾关节退变明显,关节活动受限的患者,尽量不选择涉及关节面的截骨术,如 Reverdin、Chevron 手术,而选择跖骨干及基底截骨术或拇跖趾关节置换术。对于术前第 1 跖列过度活动的患足,应考虑行改良的 Lapidus 手术,固定第 1 跖楔关节同时保证第 1 跖列尽可能少的短缩。

小切口(微创)治疗拇外翻时要注意:(1)彻底松解外侧结构,使外侧有足够的空间容纳外移的跖骨头,防止远端截骨块向内侧倾倒。(2)截骨时尽量一次到位,减少反复截骨造成骨量丢失,增加跖骨短缩。(3)手法整复和“裹帘”外固定时,避免跖骨头向背侧移位。(4)早期进行功能锻炼,增加跖趾关节活动度。(5)增加小腿肌肉锻炼,加强胫后肌、腓骨长肌的力量,增强中跗关节稳定性。

5.3 拇外翻术后转移性跖痛症的治疗

转移性跖痛症分为保守和手术治疗。保守治疗对于尚不严重的跖痛症疗效更佳,包括矫形鞋治疗、足部和小腿肌肉锻炼、药物等。患者可选择穿着柔软且弹性较好的鞋子,在鞋内加衬前足跖骨垫或特制的足弓垫,使前足及跖骨头处的应力平均再分布,来改善疼痛。足底胼胝体的局部磨除可减少难治性角化病跖侧压力,暂时缓解疼痛。足部和小腿肌肉锻炼对维持或加强足弓的动态平衡有着重要的作用。腓肠肌或腓肠肌-比目鱼肌伸展运动,可拉长小腿三头肌,从而降低前足应力。胫骨后肌、腓骨长肌功能锻炼,增加维持足纵弓及横弓的力量,避免足弓塌陷。

保守治疗无效时,可考虑手术治疗。常用的手术方法有^[18]:第 1 跖骨延长术、微创跖骨头颈截骨手法抬高术、跖骨头颈开放截骨抬高术、跖骨近端短缩跖骨头抬高术、跖趾关节切开复位克氏针固定加跖骨近端短缩跖骨头抬截骨术。依据跖痛症的不同表现,选择使用。

6 关于拇外翻软组织平衡问题

中重度拇外翻的患者,严重畸形导致外侧软组织挛缩较重,皮肤、皮下组织、跖骨间韧带、拇内收肌等软组织长期挛缩,这是拇外翻加重的一个重要因素之一。

不论大切口学派还是微创学派在纠正拇外翻时都必须重视软组织平衡问题,即彻底松解外侧结构^[19]。微创学派在松解时紧贴外侧关节囊,小圆刀纵行切开皮肤、皮下组织、外侧关节囊然后通过手法松解外侧结构。有时可能出现皮肤、皮下组织及其他软

组织的撕裂,出现这种情况时不用担心,因有利于拇趾跖趾关节的复位和畸形矫正,伤口很快愈合,预后良好。这也是微创学派能够纠正重度拇外翻的关键技术之一^[1]。大切口学派外侧结构的松解可以参照本期陈学强等^[20]的方法。

参考文献

- [1] 温建民. 中西医结合微创技术治疗拇外翻[M]. 北京:人民卫生出版社,2010:66-80.
WEN JM. Minimally Treatment for Hallux Valgus by Integrated Chinese and Western[M]. Beijing:People's Medical Publishing House,2010:66-80. Chinese.
- [2] 温建民,梁朝,佟云,等. 遗传因素与拇外翻相关性的临床研究[J]. 中国矫形外科杂志,2006,14(7):516-518.
WEN JM, LIANG Z, TONG Y, et al. A clinical study of the correlation between genetic factors and hallux valgus[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2006, 14 (7): 516-518. Chinese.
- [3] 王朝鲁,周玉娟,温建民,等. 中医理论在拇外翻家系基因研究中的应用[J]. 中医杂志,2016,57(20):1741-1744.
WANG CL, ZHOU YJ, WEN JM, et al. The application of traditional Chinese medicine theory in the study of genetic research of hallux valgus family[J]. Zhong Yi Za Zhi, 2016, 57(20): 1741-1744. Chinese.
- [4] 孙卫东,温建民,胡海威,等. 微创截骨治疗拇外翻的远期疗效分析[J]. 中华骨科杂志,2010,30(11):1133-1137.
SUN WD, WEN JM, HU HW, et al. Analysis of the long-term efficacy of minimally invasive osteotomy in the treatment of hallux valgus[J]. Zhonghua Gu Ke Za Zhi, 2010, 30(11): 1133-1137. Chinese.
- [5] 温建民,桑志成,林新晓,等. 小切口手法治疗拇外翻临床研究附 535 例(986 足)研究报告[J]. 中国矫形外科杂志,2002,9(1):26-29.
WEN JM, SANG ZC, LIN XX, et al. Clinical study of small incision technique for treatment of hallux valgus in 535 cases (986 feet) research report [J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2002, 9 (1): 26-29. Chinese.
- [6] 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. Treatment of hallux valgus surgical treatment of [J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Wai Ke, 2012, 5 (4): 302-305. Chinese.
- [7] 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.
ZHANG YH, BI DW, CHEN YM, et al. Application of three-dimensional printing technology to design individual angle section on Chevron of hallux valgus osteotomy[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(3): 203-207. Chinese with abstract in English.
- [8] 温建民,陈宝兴. 小切口在足骨科的运用[J]. 中国骨伤,1998,11(1):56-57.
WEN JM, CHEN BX. The use of a small incision in the foot department of orthopedics[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 1998, 11(1): 56-57. Chinese.
- [9] 韩金昌,温建民,孙卫东,等. 中西医结合微创治疗拇趾外翻临床应用进展[J]. 现代中西医结合杂志,2014,23(10):112-114.
HAN JC, WEN JM, SUN WD, et al. Progress on integrated western and Chinese medicine clinical application of minimally invasive

treatment of hallux valgus[J]. Xian Dai Zhong Xi Yi Jie He Za Zhi, 2014, 23 (10): 112-114. Chinese.

[10] 温建民, 孙卫东, 陈思, 等. 微创截骨治疗小趾囊炎[J]. 中国矫形外科杂志, 2008, 23(16): 1784-1786.
WEN JM, SUN WD, CHEN S, et al. Minimally invasive osteotomy for the treatment of bunionette[J]. Zhongguo Jiao Xing Wai Ke Za Zhi, 2008, 23(16): 1784-1786. Chinese.

[11] Ajis A, Koti M, Maffulli N. Tailor's bunion; a review[J]. J Foot and Ankle Surgery, 2005, 44(3): 236-245.

[12] 顾始伟, 杨克, 赵思桥, 等. 微创治疗拇外翻伴小趾内翻畸形的临床观察[J]. 中国骨伤, 2018, 3(3): 208-212.
GU SW, YANG K, ZHAO SQ, et al. Minimally invasive therapy for hallux valgus with deformity of little toe varus[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 3(3): 208-212. Chinese with abstract in English.

[13] Kilmartin TE, O' Kane C. Combined rotation scarf and Akin osteotomies for hallux valgus: a patient focussed 9 year follow up of 50 patients[J]. J Foot Ankle Res, 2010, 3: 2-14.

[14] 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.

[15] Turnbull T, Grange W. A comparison of Keller's arthroplasty and distal metatarsal osteotomy in the treatment of adult hallux valgus [J]. J Bone Joint Surg Br, 1986, 68(1): 132-137.

[16] Keogh P, Jaishanker JS, O'connell RJ, et al. The modified wilson osteotomy for hallux valgus[J]. Clin Orthop, 1990, 255: 263.

[17] Prieskorn DW, Mann RA, Fritz G. Radiographic assessment of the second metatarsal; measure of first ray hypermobility[J]. Foot Ankle Int, 1996, 17(6): 331-333.

[18] 孙卫东, 李晏乐, 温建民, 等. 基于 X 线分度的跖痛症临床治疗方案研究[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2017, 32(2): 169-171.
SUN WD, LI YL, WEN JM, et al. A study on the clinical treatment of metatarsalgia based on X-ray indexing[J]. Zhongguo Gu Yu Guan Jie Sun Shang Za Zhi, 2017, 32 (2): 169-171. Chinese.

[19] 殷勇, 谢利民. 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拇外翻的病例对照研究[J]. 中国骨伤, 2011, 24(1): 44-47.
YIN Y, XIE LM. The medial approach thumb adductor amputation and the traditional approach of adductor pollicis amputation for the treatment of hallux valgus case-control study[J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2011, 24(1): 44-47. Chinese with abstract in English.

[20] 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.
CHEN XQ, WU QF, DONG WQ, et al. Clinical effect modified Chevron osteotomy combined with lateral tissue loosening in treating mild-moderate hallux valgus through internal signal approach [J]. Zhongguo Gu Shang/China J Orthop Trauma, 2018, 31(3): 213-216. Chinese with abstract in English.

(收稿日期: 2018-02-22 本文编辑: 李宜)

《中国骨伤》杂志 2018 年重点专题征稿通知

《中国骨伤》杂志本着坚持中西医并重原则, 突出中西医结合特色的办刊宗旨, 如期发布 2018 年征稿的通知。以下是《中国骨伤》杂志 2018 年重点专题征稿的范围, 欢迎广大读者和作者踊跃投稿。

1. 脊柱手术并发症的预防和处理
2. 脊髓损伤的诊断与治疗
3. 颈椎病和腰椎管狭窄症手术适应证及治疗方法选择
4. 保守治疗在脊柱疾患中的疗效及评价
5. 神经电生理监测在脊柱矫形术中应用的探讨
6. 脊柱内镜微创手术治疗退变性脊柱疾病的适应证及并发症的处理
7. 椎体成形术治疗骨质疏松性压缩性骨折相关问题的处理
8. 退变性脊柱侧凸的非手术及手术治疗的选择
9. 关节软骨和韧带损伤修复与重建的远期疗效评估
10. 髌膝人工关节翻修技术的临床探讨
11. 成人髌发育不良髌臼重建与修复
12. 老年关节置换围手术期处理及术前风险评估
13. 骨关节炎选择关节镜手术治疗的适应证与误区
14. 跟腱陈旧性断裂伴缺损的治疗
15. 踝关节失稳的诊断与治疗
16. 异体韧带、人工韧带和自身韧带临床疗效比较研究
17. 骨科大手术后深静脉血栓形成的诊断、预防和治疗
18. 计算机数字化技术在骨科的运用(包括计算机辅助手术设计、机器人手术、3D 打印等)
19. 胫骨平台骨折合并交叉韧带损伤的关节镜治疗
20. 陈旧性髌臼骨折的重建与功能恢复
21. 骨缺损与植骨形式的选择
22. 穿支皮瓣技术在四肢组织缺损重建中的应用
23. 植骨与内外固定术在骨不连和骨缺损中的应用
24. 骨盆与髌臼骨折的手术治疗及术后并发症的处理
25. 成人获得性平足的手术治疗
26. 老年患者跖痛症的治疗选择
27. 拇外翻、马蹄内翻足的个体化评估与治疗
28. 骨髓炎与骨结核的诊断与治疗
29. 筋伤和退行性骨与关节疾病治疗方法的选择
30. 中医药治疗在脊柱、关节、创伤疾病中的标准化应用和探讨

《中国骨伤》杂志社