

Keller 手术治疗拇外翻疗效分析

文良元 黄公怡 申剑 孙常太 雷飞跃
(卫生部北京医院骨科, 北京 100730)

【摘要】 目的 观察 Keller 手术治疗拇外翻疗效。方法 对我院 1978 年 1 月 - 1995 年 12 月间因拇外翻住院并行了 Keller 矫形术的病人进行随访, 共随访到 70 例(118 足)有效病人。术后时间为 5 - 24 年, 平均 9 年, 对脚趾及前足部症状改善, 畸形矫正程度, 足趾功能及术后各种并发症进行统计和分析, 同时通过负重足印观察比较 Keller 矫形术对前足负重点的影响。结果 Keller 手术后病人脚趾及前足症状改善, 拇外翻及叠趾畸形、矫正满意者 98 足, 手术优良率为 83%。并发症主要为脚趾麻木, 拇外翻复发或未矫正, 拇内翻, 拇抓地力量弱, 第二趾屈曲挛缩等, 部分病人需要再次手术。结论 Keller 手术通过跖跗近节趾骨截骨及跖跗趾关节成形, 以达到拇外翻矫正的目的。对年龄较大、拇外翻严重, 或同时合并跖跗趾关节骨关节炎的患者是一个较好的治疗方法。近节趾骨截骨是手术成功的关键。

【关键词】 趾; 畸形; 矫形外科学

Analysis of the effect of Keller's operation on hallux valgus WEN Liangyuan, HUANG Gongyi, SHEN Jian, et al. Department of Orthopaedics, the Hospital of Beijing (Beijing, 100730, China)

【Abstract】 Objective To observe clinical effect of Keller's operation on hallux valgus **Methods** From 1978 to 1995, 70 cases (118 feet) of hallux valgus were followed up with an average of 9 years after Keller's operation. The symptoms improvement in the big toe and the forefoot, the deformity correction, the function of toes and the various complication after operation were analyzed. At the same time, the change of weight-bearing point via the foot print after operation were analyzed. **Results** 98 feet got satisfied results after the Keller's operation from the symptoms improvement and the correction of the hallux valgus and over-lapped toes. According to standard of Wenjianmin, the efficacious rate of operation was 83%. The complications were the numbness, valgus recurrence, hallux varus, flexion weakness of big toe, the flexion contracture of the second toe. **Conclusion** The Keller's operation can reach the goal of the complete correction of the first phalanx-metatarsal joint through the osteotomy of the first proximal phalanx. The Keller's operation is a good choice for those patients with old age, severe hallux valgus and combined osteoarthritis. The osteotomy of the first phalanx is key for successful operation.

【Key words】 Toes; Abnormalities; Orthopedics

拇外翻是骨科常见病, 手术治疗方法很多。对中、轻度及年龄较轻的患者常用 McBride 术或其改良法, 而对中、重度, 年龄较大、软组织矫形难以达到矫正目的的患者, 需用 Keller 矫形术。我们对行 Keller 手术 5 年以上 70 例患者(118 足)进行了随访, 以评定手术效果, 分析并发症发生的原因。

1 资料与方法

1.1 一般资料 根据跖跗趾角测量大小, 对拇外翻程度分类。轻度(15°~25°), 中度(25°~40°), 重度(>40°)。男性: 轻度 4 足, 中度 9 足, 重度 9 足; 女性: 轻度 20 足, 中度 35 足, 重度 41 足。1995 年 12 月以前手术患者, 共随访到 70 例, 118 足, 随访时间

最长 24 年, 最短 5 年, 平均 9 年。年龄为 30~74 岁, 平均 57.4 岁。男性 14 人(22 足), 8 人双足手术, 6 人单足手术。女性 56 人(96 足), 40 例双足手术, 16 人单足手术。

1.2 手术方法 Keller 手术, 拇内侧弧形切口, 切除内侧骨赘, 剥离趾骨近端关节囊, 跖联合肌腱及跖短屈肌腱和跖短伸肌腱。截除趾骨近端 1/3 或 1/2 长度, 籽骨未切除。缝合关节囊, 术后加压包扎, 压舌板固定 6 周后, 完全负重, 定期照 X 线片(图 1a, 1b)。

2 结果

2.1 随访内容 询问病人手术前、后主要症状及出现症状部位, 症状改善情况, 新出现的症状或并发

症,站立、行走功能,并与术前比较。检查评价术后足印及踇趾是否有内外翻畸形,仰趾畸形,皮肤感觉,局部压痛点,关节活动度,足底胼胝,踇趾屈曲力量,并与术前比较。1988年后,手术患者术前及随访时均踩负重位足印,以观察术前负重点分布,及术后负重点是否改变。所有患者手术前、后及随访时均照站立位正侧位片、籽骨像,测量踇趾角和第一、二跖骨间角及籽骨移位情况。所有病人均未行跖骨截骨术。

2.2 症状与体征 术前病人症状主要为踇趾关节内侧隆起,疼痛,叠趾畸形,第二趾屈曲挛缩畸形,穿鞋不适,第二、三跖骨头下严重胼胝。站立行走时前足疼痛,不能快走。术后足趾外形基本矫正,前足症状基本消除,足趾功能较前改善,病人感觉较为满意者 98 足。矫正不满意,且症状残留者 20 足,症状主要为踇内侧及足底疼痛,行走站立时均不适应,绝大

部分病人有踇抓地力差,不能快走。部分病人因术后第二趾相对较长,屈曲畸形,出现疼痛症状。参照国内温建民等^[1]疗效评定标准:优:疼痛消失,畸形矫正, $HVA < 20^\circ$, $IMA < 9^\circ$, 穿鞋行走不受限制;良:疼痛基本消失,畸形改善, $20^\circ < HVA < 25^\circ$, $10^\circ < IMA < 12^\circ$, 但穿鞋稍受限制;差:疼痛仍存在或畸形改善不明显, HVA 和 IMA 较术前无明显改变,穿鞋行走仍受限制。本组中优 40 足,良 58 足,差 20 足,优良率为 83%。

2.3 术后并发症 踇内翻畸形 8 足,均由于趾骨截骨面不平,内侧残留过多,使踇趾向内侧倾斜引起;踇外翻复发 15 足,也与趾骨截骨面不平,外侧残留过多或截骨长度不够有关(图 2a, 2b);踇背麻木 10 足;60 足术后有不同程度的抓地力量弱;第二趾继发屈曲挛缩畸形 20 足,行走轻微不适感,穿鞋时足趾背侧偶有摩擦感。

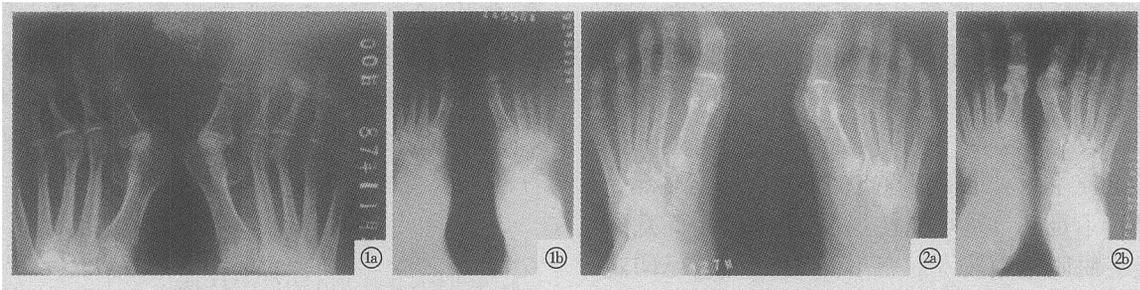


图 1a 重度踇外翻术前 1b Keller 手术后踇外翻得到矫正 图 2a 踇外翻术前(右) 2b 截骨不平导致踇外翻复发(右)

2.4 负重点改变 从负重足印观察,所有病人负重点改变不明显,但手术效果良好的病人胼胝较术前缩小,症状减轻。

2.5 再手术情况 5 足因截骨太少,术后症状残留,踇内翻或外翻,再次行 Keller 手术矫正、修整,10 足因第二趾屈曲畸形,而要求再行第二趾手术。

2.6 测量手术前后的踇趾角和第一、二跖骨间角大小并进行统计学处理 具体如下:踇趾角术前 $(36.18 \pm 10.28)^\circ$, 术后 $(22.4 \pm 10.88)^\circ$, $t = 3.152$, $P < 0.01$;第一、二跖骨间角术前 $(11.78 \pm 3.49)^\circ$, 术后 $(9.21 \pm 3.08)^\circ$, $t = 2.976$, $P < 0.01$ 。术后踇趾角和第一、二跖骨间角的相关系数为 0.5。所有病人籽骨均有不同程度移位, Keller 截骨术后,籽骨均向近端回缩移位。

3 讨论

3.1 踇外翻的发病机制及危害 踇趾外翻是一种常见病,轻则引起局部症状,重则引起足趾永久的畸形,妨碍站立和行走。由于踇趾两侧软组织力量的

失衡及穿鞋挤压或其它因素的影响,致使踇趾偏向外侧。久而久之,踇趾关节外侧的结构出现挛缩,导致软组织平衡力量破坏,使踇外翻的程度进一步加重,同时,由于踇趾关节的偏移,使关节接触面发生改变,关节面应力分布不均匀,导致踇趾关节的退变和骨关节炎。本组中骨关节炎的比例较高,占 80% 左右,并且均是 55 岁以上的患者。对这种局部症状重,畸形严重,合并有踇趾骨关节炎的患者,采用软组织矫形手术效果不好,容易复发。需采取截骨手术进行矫形。

3.2 Keller 手术方法及临床应用 踇外翻矫形手术种类繁多, Keller 手术是临床常用的手术方法之一。它通过对近节趾骨近端截骨,达到对踇趾内外侧软组织的彻底松解,以矫正畸形^[2],然后,对踇趾行内或外固定,在软组织愈合过程中,达到新的平衡,而维持踇趾位置,通过截除退化的趾骨关节面和关节成形,使踇趾关节重新磨合,而形成新的关节。同时 Keller 手术对因软组织矫形失败的患者,是一个较好

的补救方法。我们对用 McBride 术矫形后复发或出现其它并发症的病人,再次采用 Keller 手术,效果均较好。其它学者也有同样报道^[3]。

3.3 Keller 手术疗效分析 病人对踇外翻手术的要求主要是改善症状,改善负重和行走功能,畸形得到基本矫正。本组病例中,病人年龄均较大,平均年龄为 57.4 岁,中、重度踇外翻比例大,占 79.6%,且大部分病人踇趾的跖趾关节均已退变,通过采用 Keller 手术后病人症状改善较明显,术前叠趾及明显外翻畸形矫正较满意^[4],病人满意度较高,手术优良率达 83%。通过对术前、术后踇趾及第一、二跖骨间角的测量发现,踇趾趾角从术前的平均 36.18°,矫正至术后的平均 22.4°,二者差异有显著性($P < 0.01$)。但 Keller 手术不能象 McBride 术后那样,使第一、二跖骨间角明显改善,因为踇外翻行 Keller 手术矫正后,虽然跖骨内翻的力量去除,但内收肌腱并未缝合至第一跖骨颈处,对跖骨内翻矫正有一定影响。所以,术后跖间角矫正不如 McBride 术后那么明显。从术后第一跖趾角与趾间角的相关系数只有 0.5 可以得到证实。

3.4 Keller 手术对足部负重点的影响 我们对部分病人进行了足底负重点变化观察,手术效果满意的病人足底胼胝范围较术前变小,但通过负重足印观察,负重点改变并不明显。而人的正常站立和行走对足部应力分布要求很高。所以踇外翻的软组织矫形和截骨矫形,虽然能改变跖趾形态,但仍很难恢复正常的前足解剖关系以达到正常的生物力学要求,这也是 Keller 手术的缺点所在。

3.5 Keller 手术并发症分析 本组病例主要的并发症是踇背麻木(10 足),均与踇背皮神经切断,造成永久性麻木有关。外翻复发 15 足,与截骨过少、外侧结构松解不彻底有关,同时截骨偏移、外侧残留过

多,使踇趾自然偏向外侧。踇趾内翻 8 足,也与截骨有关,截骨偏斜,内侧残留过多,使足趾偏向内侧。所以,Keller 手术近节趾骨截骨的长度及截骨面均要正确掌握。保证截骨有足够的长度以达到软组织的松解。同时截骨面应平整并与趾骨轴线垂直。60 足有不同程度的抓地力量弱,这与手术本身及截骨过多(超过 1/2 长度)有关,造成踇长屈肌腱松弛,屈踇无力。术后复查时发现,术后 20 足有第二趾屈曲挛缩、局部疼痛、行走轻度不适,部分病人要求行第二趾手术。一方面是选择病人时,第二趾较长的患者,手术截骨后,第二趾相对更长而引起症状,另一方面部分病人第一趾骨截骨过多,也会导致第二趾相对过长,踇趾截骨后,第二趾会相应承担起抓地任务,同时受鞋的挤压,使第二趾屈曲挛缩。

通过对 118 足 Keller 手术后平均 9 年的随访,结果显示,对年龄较大,55 岁以上,症状重,畸形严重,叠趾,合并有骨关节炎的患者,行 Keller 手术后能取得较好的治疗效果。但踇趾近节趾骨截骨是关键,趾骨截骨长度要适度,且截骨面要求平整以减少术后并发症的发生。同时,对年龄较轻,第二趾过长的病人,尽量不要选择 Keller 手术^[5]。

参考文献

- 1 温建民,张连仁,翁春华,等.小切口翻修术治疗踇外翻术后复发畸形.中华骨科杂志,2001,21(3):143-144.
- 2 Michael JC. Hallux Valgus. J Bone Joint Surg (Am), 1996, 78: 932-967.
- 3 Kitaoka HB, Patzer GL. Arthrodesis versus resection arthroplasty for failed hallux valgus operations. Clin Orthop, 1998, 347: 208-214.
- 4 Rankin ME, Rankin EA. Experience with the Keller bunionectomy. J Natl Med Assoc, 1996, 88: 33-35.
- 5 Zemsch A, Trnka HJ, Ritsch LP. Correction of hallux valgus. Metatarsal osteotomy versus excision arthroplasty. Clin Orthop, 2000, 376: 183-194.

(收稿:2002-10-22 修回:2003-03-22 编辑:李为农)

欢迎订购《中国骨伤》杂志合订本

1. 《中国骨伤》杂志 2001 年,2002 年合订本(共 12 期·精装),每卷定价 90.00 元;2000 年,合订本(共 12 期·精装),每卷定价 82.00 元。

2. 《中国骨伤》杂志 1992~1999 年尚存少量合订本(精装),每卷定价 40 元。

需要者请汇款至本编辑部,并在附言条口注明所需卷数。请在汇款中另加书价的 20% 作为邮资。

联系地址:北京东直门内南小街甲 16 号,中国中医研究院《中国骨伤》杂志编辑部 邮编:100700

电话:(010)64014411-2693