

Swanson 人工关节置换术治疗伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻 22 例

潘竹¹ 蒋逸秋¹ 李杨¹ 李王¹ 陶天奇¹ 桂鉴超¹ 戴志宏^{1△}

[摘要] **目的:**探讨应用 Swanson 人工关节置换术治疗伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻的临床疗效。**方法:**2008 年 3 月至 2012 年 12 月,本院对 22 例伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻患者实施 Swanson 人工关节置换术。其中男 7 例,女 15 例;年龄 48~65 岁,平均 58.5 岁;左侧 12 例,右侧 10 例。5 例患者(HAA>30°,IMA>16°)同期行第一跖骨基底部截骨以进一步矫正畸形。术前、术后采用影像学测量和功能评估,评价手术效果。**结果:**所有患者获得 26~48 个月的随访,22 例患者术后畸形得到明显改善,且术后局部症状较术前明显减轻或者彻底缓解。术前 HAA 为 $31.1^{\circ} \pm 5.2^{\circ}$, IMA 为 $14.8^{\circ} \pm 3.8^{\circ}$, 术后 HAA 为 $16.4^{\circ} \pm 2.8^{\circ}$, IMA 为 $11.7^{\circ} \pm 3.1^{\circ}$ 。患者术前、术后 1,3,6,12,24 和 48 个月的 AOFAS 评分分别为 45.6 ± 6.5 , 76.5 ± 5.9 , 81.2 ± 5.3 , 82.9 ± 7.8 , 87.4 ± 7.3 , 87.2 ± 6.4 和 87.5 ± 5.1 (术后 48 个月随访时,有 2 例患者失访)。术前、术后的解剖学角度数据以及 AOFAS 评分差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**应用 Swanson 人工关节置换术治疗伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻,具有手术创伤小,术后患者恢复快,手术效果佳等优点,值得推广。

[关键词] Swanson 人工关节;关节置换;跖外翻;跖趾关节炎

[中图分类号] R687.4 **[文献标志码]** B **[文章编号]** 1005-0205(2017)10-0056-04

跖外翻是指跖趾向外偏斜超过正常生理角度(通常是 15°)的一种足部畸形,是前足最常见的病变之一^[1],主要发生在女性,男女比例为 1:20,常呈对称性发病^[2]。早在 18 世纪末,跖外翻的手术治疗就已经开展,但其方法一直处于探索阶段^[3]。发展至今,已经有很多种手术方法矫正跖外翻^[4,5],每一种方法都有治疗满意的病例,但没有一种术式可以解决跖外翻所有问题。因此,对跖外翻的治疗,特别强调针对性和个性化。跖趾关节骨关节炎最多见于跖趾的跖趾关节,而且常继发于跖外翻;部分病例继发于跖趾关节的创伤或关节内骨折的后遗症;亦可见于跖骨头无菌性坏死晚期^[6,7]。本院在 2008 年以来,对 22 例伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻患者实施 Swanson 人工关节置换术,取得了较为满意的临床疗效,现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

2008 年 3 月至 2012 年 12 月,本院对 22 例伴有轻、中度跖趾关节炎的跖外翻患者实施 Swanson 人工关节置换术。其中男 7 例,女 15 例;年龄 48~65 岁,平均 58.5 岁;左侧 12 例,右侧 10 例。主要临床症状:

患侧足部跖外翻畸形,跖囊明显疼痛,行走时症状明显,同时伴有第一跖趾关节处疼痛不适,严重影响日常生活和工作。术前常规检查血常规、血沉、C-反应蛋白和患足负重位正侧位 X 线片,必要时进行 CT 和磁共振等检查,以评估患者病情程度。术前常规摄足部正侧位及 CT 检查提示跖外翻畸形改变伴有第一跖趾关节间隙明显变窄,退行性改变。典型病例见图 1~6。

1.2 选择标准

所有患者均有跖外翻病史,并行保守治疗 6 个月以上畸形疼痛无明显改善(保守治疗方法主要有足部矫形器及定制鞋垫等)。术前常规摄足部正侧位及 CT 检查提示跖外翻畸形改变伴有第一跖趾关节间隙明显变窄,退行性改变。

1.3 排除标准

1)既往基础疾病较多,且病情控制不佳,手术风险较大;2)单纯跖外翻畸形,第一跖趾关节间隙正常,未见明显退变;3)感染、化脓性跖趾关节炎。

2 方法

2.1 治疗方法

采用腰麻、连续硬膜外麻醉或者全麻,行 Swanson 人工关节置换术。患者采用仰卧位,常规碘酒、酒精消毒、铺单,驱血后使用气囊止血带,压力 46.55 kPa。常规取患足第一跖趾关节背侧 S 形切口,逐层切开,显露第一跖趾关节,切除第一跖骨内侧的骨赘,松解外侧关

¹ 南京医科大学附属南京医院(南京市第一医院)关节外科
(南京,210006)

[△]通信作者 E-mail:daizhihong2006@hotmail.com

节囊和腓内收肌,然后分别进行跖骨和近节趾骨截骨,扩髓,试模,选择合适尺寸的假体安装植入,逐层关闭

手术切口。无菌敷料适当加压包扎,合并截骨手术者,适当石膏外固定加以保护。



图 1 患者 1 术前及术后大体观



图 2 患者 2 术前及术后大体观



图 3 患者 1 术前术后 X 线片



图 4 患者 2 术前术后 X 线片

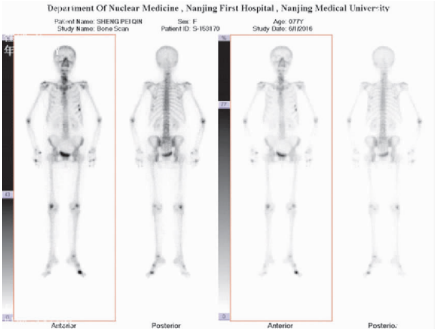


图 5 全身骨显像检查,提示左足第一跖趾关节放射性浓聚

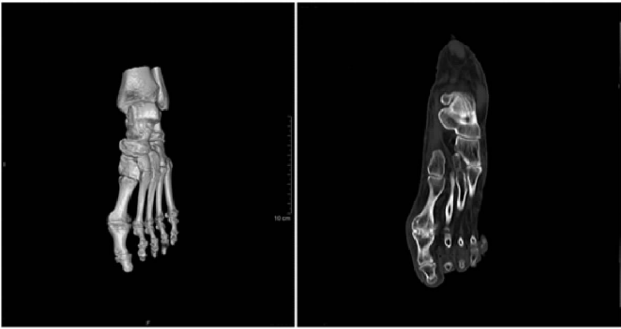


图 6 患侧足部 CT+三维重建检查提示:左足跖外翻畸形,第一跖趾关节间隙狭窄,退行性改变

患肢抬高 3~5 d 减轻肿胀。术后第 1 天开始做关节被动和主动屈伸活动,术后 1 周可下地行走。若合并有截骨者,制动 6~8 周。患者术后 6 个月内不允许穿窄鞋或高跟鞋。

2.3 统计学方法

在术前、术后 X 线片上测量相关解剖学角度,并进行比较。此外患者术前以及术后 1,3,6,12,24 和 48 个月进行门诊随访(术后 48 个月随访时,有 2 例患者失访),采用 AOFAS 评分进行定量分析^[8]。所有数据采用 SPSS15.0 进行分析。

3 结果

3.1 临床疗效

所有患者获得 26~48 个月的随访,22 例患者术

后畸形得到明显改善,且术后局部症状较术前明显减轻或者彻底缓解。本组无一例发生感染、截骨处骨折劈裂、人工关节断裂、跖趾垂趾畸形、假体松动等术后并发症。

3.2 解剖学测量结果

该组患者术前 HAA 为 $31.1^{\circ} \pm 5.2^{\circ}$, IMA 为 $14.8^{\circ} \pm 3.8^{\circ}$ 。术后 HAA 为 $16.4^{\circ} \pm 2.8^{\circ}$, IMA 为 $11.7^{\circ} \pm 3.1^{\circ}$ 。

3.3 AOFAS 评分结果

患者术前、术后 1,3,6,12,24 和 48 个月的 AO-FAS 评分分别为 $45.6 \pm 6.5, 76.5 \pm 5.9, 81.2 \pm 5.3, 82.9 \pm 7.8, 87.4 \pm 7.3, 87.2 \pm 6.4$ 和 87.5 ± 5.1 (术后 48 个月随访时,有 2 例患者失访)。术前、术后 AO-FAS 评分差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 术前、术后的解剖学角度数据以及 AOFAS 评分(̄x±s)

时间	AOFAS 总评分	疼痛评分
1)术前	45.6±6.5(39~49)	7.42±2.9(5~9)
2)术后 1 个月	76.5±5.9(40~55)	7.01±2.1(4~9)
3)术后 3 个月	81.2±5.3(64~89)	2.28±1.9(2~4)
4)术后 6 个月	82.9±7.8(65~91)	1.69±1.1(1~3)
5)术后 12 个月	87.4±7.3(87~97)	1.17±1.5(0~2)
6)术后 24 个月	87.2±6.4(86~97)	1.16±1.8(0~2)
7)术后 48 个月	87.5±5.1(87~98)(两例失访)	1.10±1.1(0~2)
$t_{1,2}, P$	0.877, 0.311	0.685, 0.568
$t_{1,3}, P$	2.143, 0.026	2.227, 0.029
$t_{1,4}, P$	3.763, 0.011	4.005, 0.002
$t_{1,5}, P$	9.888, <0.01	10.156, <0.01
$t_{1,6}, P$	9.874, <0.01	10.131, <0.01
$t_{1,7}, P$	9.893, <0.01(两例失访)	10.197, <0.01

4 讨论

跗外翻俗称“大脚骨”，是一种常见的足畸形^[9]，多发于中老年女性，其病理表现主要有：跗趾向外偏斜，内侧骨赘形成，跗囊炎反复发作，痛性胼胝的形成，从而影响生活^[10]。跗外翻的治疗目的主要是：解除疼痛，矫正畸形，恢复跗趾关节的正常关系和足内侧序列的稳定性^[11]。

目前治疗跗外翻的手术方法主要可归纳为以下几类：第一跗趾关节周围软组织手术，跗骨远端截骨术，跗骨干及基底截骨手术，趾骨截骨手术，内侧序列稳定手术，跗趾关节功能重建性手术^[12-15]。

对于合并跗趾关节炎的跗外翻患者，单纯的软组织手术+截骨矫形，仅能纠正畸形，无法彻底解决患者关节软骨退变，因此，人工跗趾关节置换术成为不错的选择^[16,17]。

人工跗趾关节置换术的适应症^[18-20]：跗僵硬伴严重关节病，跗外翻伴轻度或中重度跗趾关节炎，关节切除成形术后，处于稳定期的中度或重度跗趾关节类风湿性关节炎，跗骨头坏死已往重建手术使两侧关节面均受累而需行翻修术的患者，第一跗趾关节融合术后（假关节形成或位置不良），跗外翻伴第一跗趾关节炎且最初准备行第一跗趾关节融合术，跗内翻（此适应症有争议，有待于进一步的临床研究）。

当然，人工跗趾关节置换术也有其禁忌症，例如：先天性跗趾关节脱位，需穿较高高跟鞋的患者，严重的骨质疏松症，严重糖尿病伴神经关节炎。

若手术中操作不当或者术后的部正确康复训练，也极易产生并发症，如感染，假体断裂、假体脱位和松动，异位骨化，滑膜炎和骨溶解，转移性跗痛症等^[21]，在随访过程中，并未出现假体断裂、脱位以及松动表现，由于人工关节置换手术的特殊性，故术前沟通中特殊强调关节感染的灾难性后果，术中严格无菌操作，术后加强清洁换药，同时告知病人术后恢复期尽量避免身体其他部位发

生感染性疾病，多方面合作后，本项研究中无一例病人出现术后感染，疼痛均明显改善，畸形矫正效果较满意。

笔者认为手术中的注意点有：如果 IMA>15°，需要同时行第一跗骨基底截骨。此时要先准备跗趾关节截骨面，否则有可能破坏基底截骨面的稳定性；跗骨头截骨要尽量少截，以保持跗骨头的负重；假体适当向跗骨的背侧放置，有利于足的背伸活动；要适当松解关节周围的软组织；安放钛垫圈时，注意方向，将浅边的一侧向背侧。如果两边超过跗骨头或跗骨基底的骨质，可用剪刀切除多出部分。

尽管 Swanson 人工关节存在一些缺点^[22,23]，例如：铰链式结构应力比较集中，容易出现疲劳断裂。人体对硅胶存在组织相容性问题，可引起异物反应，如反应性滑膜炎、局部骨质囊性变等。但其优点更为明显：保留关节活动度，保持跗趾长度，维持前足的正常的行走功能。哪怕患者最终因为种种原因，人工关节失效了，也有多种处理方法，如翻修更换假体，单纯取出假体或者植骨融合。

综上所述，对于伴有轻、中度跗趾关节炎的跗外翻患者，选择进行 Swanson 人工关节置换术，具有手术创伤小，术后患者功能恢复佳等优点，值得临床推广。

参考文献

[1] 王蓓. 跗外翻病因病理研究进展[D]. 北京: 北京中医药大学, 2008: 50.

[2] 桃春辉. 成年女性跗外翻发病危险因素病例对照研究[D]. 长春: 吉林大学, 2014: 52.

[3] 黄加张, 马听, 王旭, 等. 手术治疗跗外翻 218 例的临床症状分析[J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2011, 15(12): 1076-1077.

[4] 陈希龙, 李益亮, 孙绍裘, 等. 足跗外翻手术治疗的研究进展[J]. 湖南中医杂志, 2014, 28(1): 135-137.

[5] 李泽芹. 跗外翻的手术治疗进展[J]. 医学理论与实践, 2010, 18(6): 658-659.

[6] Pulavarti RS, McVie JL, Tulloch CJ. First metatarsoph-

- langeal joint replacement using the bio-action great toe implant;intermediate results[J]. Foot Ankle Int,2005,26(12):1033-1037.
- [7] Esway JE,Conti SF. Joint replacement in the hallux metatarsophalangeal joint[J]. Foot Ankle Clin,2005,10(1):97-115.
- [8] Schneider W,Jurenitsch S. Normative data for the american orthopedic foot and ankle society ankle-hindfoot, mid-foot, hallux and lesser toes clinical rating system[J]. Int Orthop,2016,40(2):301-306.
- [9] 鄒淑燕,张庆民,张致媛,等. 跗外翻对前足底压力分布的改变[J]. 医用生物力学,2010,15(3):224-229.
- [10] 史思峰,董扬. 跗外翻主要病理改变及组织修复方法的选择[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2009,10(50):9958-9961.
- [11] 王春宇,阚世廉. 跗外翻的治疗进展[J]. 医学综述,2008,5(5):710-712.
- [12] 朱琦,赵隆队,熊国辉,等. 改良 McBride 加第 1 跖骨颈斜行嵌插截骨(Austin 截骨)治疗跗外翻畸形的疗效[J]. 实用临床医学,2012,20(6):59-60.
- [13] 鲁树荣,司晓鹏,何婷,等. Austin 截骨术治疗跗外翻[J]. 中国美容整形外科杂志,2007,25(6):427-429.
- [14] 燕冰,赵士君,Scarf 联合 Akin 截骨治疗中重度跗外翻畸形疗效分析[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2014,19(10):1013-1014.
- [15] 肖进,魏冀荣,章莹,等. Chevron 截骨术治疗足跗外翻的疗效观察[J]. 西部医学,2012,20(8):1469-1470.
- [16] Lui TH. First metatarsophalangeal joint arthroscopy in patients with hallux valgus [J]. Arthroscopy, 2008, 24(10):1122-1129.
- [17] 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.
- [18] 李为,周乙雄,周一新,等. 人工跖趾关节置换术临床应用初步报告[J]. 中华骨科杂志,2006,1(2):86-89.
- [19] 马强,温晓东,宋涛,等. 人工跖趾关节置换的临床应用[J]. 实用骨科杂志,2013,25(10):885-887.
- [20] 殷方明,肖涟波,何勇. 跖趾关节置换术临床研究进展[J]. 国际骨科学杂志,2014,25(4):235-237.
- [21] 吴亘彬,俞光荣. 第一跖趾关节置换术研究进展[J]. 山东医药,2013,27(48):91-94.
- [22] 金今,李其一,林进,等. 第一跖趾关节 Swanson 人工假体置换术及其疗效评价[J]. 中华医学杂志,2005,20(29):2050-2053.
- [23] 陈兆军,王正义,吴俊德,等. Swanson 人工跖趾关节置换术治疗晚期跖骨头骨软骨病[J]. 中国骨与关节外科,2012,15(4):325-328.

(收稿日期:2017-02-09)

(上接第 55 页)

理研究证实川乌具有镇静、镇痛和抗炎作用,而生附子所含的乌头碱有一定的镇痛和镇静作用,天南星也具有镇静和镇痛作用,防风的主要成分为挥发油,具有抗炎镇痛和抑制免疫的作用,徐长卿具有镇痛、镇静、抗炎和抗变态反应的作用,和上药联用不仅能够增加川乌、附子等药物的镇痛效果还能减轻其皮肤刺激等副作用^[10]。全方具有温经散寒、化痰散结、通络止痛之功,切合阳虚寒凝的膝骨关节炎的病机,故而能取得很好的效果。

参考文献

- [1] 栗占国,张奉春,曾小峰. 风湿免疫学高级教程[M]. 北京:人民军医出版社,2014:277,285.
- [2] 国家中医药管理局. 中医病证诊断疗效标准[S]. 南京:南京大学出版社,1994:49.
- [3] 栗占国,张奉春,曾小峰. 风湿免疫学高级教程[M]. 北京:人民军医出版社,2014:294.
- [4] 国家食品药品监督管理局. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京:中国医药科技出版社,2002:171-353.
- [5] 黄帝内经. 见:《传世藏书·子库·医部》编委会. 传世藏书[M]. 海口:海南国际新闻出版中心,1995:33,39.
- [6] 赵佶. 圣济总录. 见:《传世藏书·子库·医部》编委会. 传世藏书[M]. 海口:海南国际新闻出版中心,1995.
- [7] 张景岳. 景岳全书. 见:《传世藏书·子库·医部》编委会. 传世藏书[M]. 海口:海南国际新闻出版中心,1995.
- [8] 张璐. 张氏医通. 见:《中医古籍临证必读丛书·内科卷》[M]. 长沙:湖南科技出版社,1992:631-637.
- [9] 陈师文,裴宗元. 太平惠民和剂局方. 见:《传世藏书·子库·医部》编委会. 传世藏书[M]. 海口:海南国际新闻出版中心,1995.
- [10] 黄春林,朱晓新. 中药药理与临床手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:198,199,228,229,262,210,211.

(收稿日期:2017-03-13)