

非骨水泥型踝关节置换术治疗踝关节骨性关节炎

李志锐, 董纪元

解放军总医院 骨科, 北京 100853

摘要: **目的** 探讨非骨水泥型踝关节置换术治疗踝关节骨性关节炎的手术策略和临床疗效。**方法** 对 18 例 (19 踝) 踝关节骨性关节炎患者行非骨水泥型踝关节置换术, 平均随访时间为 18.5(8-45) 个月。对手术前后关节疼痛、活动度、关节功能改善进行对比研究, 术后关节功能根据 Kofoed 评分进行评价。**结果** 所有患者术后临床症状及踝关节功能都有不同程度的改善。背伸活动度由术前平均 8.8°, 改善为术后平均 18.6°; 跖屈活动度由术前平均 12.5°, 改善为术后平均 28.3°; Kofoed 评分由术前平均 42.2 分, 改善为术后平均 80.7 分。X 线片分析未见假体松动及感染表现。**结论** 非骨水泥型踝关节置换术是治疗踝关节骨性关节炎的有效方法。

关键词: 关节成形术, 置换, 踝; 骨关节炎

中图分类号: R 684.3 文献标识码: A 文章编号: 1005-1139(2012)04-0340-03 DOI: CNKI:11-3275/R.20111229.0955.001

网络出版时间: 2011-12-29 09:55:56 网络出版地址: http://www.cnki.net/kcms/detail/11.3275.R.20111229.0955.001.html

Non-cement total ankle replacement for osteoarthritis of ankle joint

LI Zhi-rui, DONG Ji-yuan

Department of Orthopedics, Chinese PLA General Hospital, Beijing 100853, China

Corresponding author: DONG Ji-yuan. Email: Dongjiyuan81301@163.com

Abstract: Objective To study the surgical procedure and therapeutic effect of non-cement total ankle replacement for osteoarthritis of ankle joint. **Methods** Eighteen patients (19 ankle-joints) with osteoarthritis of ankle joint underwent non-cement total ankle replacement and were followed up for 18.5 months (range 8-45 months). Pain, motion and function of ankle joints were compared before and after operation. The function of ankle-joint was assessed with the Kofoed scoring system. **Results** The symptoms, signs and function of ankle-joint were improved in all patients after operation, with the extension, flexion and score of ankle-joint increased to 18.6°, 28.3°, and 80.7 after operation from 8.8°, 12.5°, and 42.2 before operation. No looseness and infection were found on X-ray film. **Conclusion** Non-cement total ankle replacement is an effective procedure for osteoarthritis of ankle joint.

Key words: arthroplasty, replacement, ankle; osteoarthritis

踝关节融合术曾被认为是治疗踝关节骨性关节炎的最佳手段, 但是随着患者对生活质量要求的提高, 以及年轻患者的增加, 踝关节融合术已经不能满足患者的要求^[1]。随着非骨水泥固定半月板承重全踝关节假体 (STAR) 的推广, 我们在 2006 年 5 月-2010 年 6 月对部分踝关节骨性关节炎患者实施非骨水泥型全踝关节置换术, 本文对获得随访的 18 例 (19 踝) 进行了回顾性研究, 探讨手术策略和临床疗效。

资料和方法

1 临床资料 本组患者 18 例 19 踝, 男 4 例, 女 14 例, 平均年龄 57.3(53-68) 岁。其中 16 例有踝关节外伤史或骨折, 2 例既往诊断类风湿性关节炎; 术前均有不同程度的疼痛及踝关节功能障碍,

均有轻度的内翻或外翻畸形, 且服用非甾体类药物及其他保守治疗后效果不满意。术前背伸活动度平均 8.8°, 跖屈活动度平均 12.5°, Kofoed 评分平均 42.2 分。术后平均随访 18.5(8-45) 个月。

2 围手术期准备 评估患者全身状况, 明确有无内科合并症, 对 60 岁以上患者术前进行心血管系统及呼吸系统功能评估。检查踝关节活动度, 有无外侧韧带损伤, 有无关节感染的可能。术前拍摄踝关节正侧位、足正斜位 X 线片, 了解其他关节病变情况, 进行模板测量, 估计假体型号。术前 1d 预防性使用抗生素。

3 手术方法 采用踝前正中切口, 自踝关节切向上沿胫骨前嵴、向下朝第 1、2 趾间, 长约 10cm 逐层分离软组织, 切开并进入踝关节囊, 同时注意保护血管及神经, 检查踝关节病变及范围, 显露内、外踝关节面和胫、距骨关节面。定位杆固定于平行胫骨前嵴中线上, 胫骨远端安装合适的胫骨截骨板。利用合适的截骨导向器行胫、距骨截骨。胫骨和距骨准备完毕后首先安装距骨假体,

收稿日期: 2011-09-29

修回日期: 2011-10-26

作者简介: 李志锐, 男, 在读硕士。研究方向: 人工关节置换及翻修。

Email: lzh860514@163.com

通信作者: 董纪元, 男, 主任医师。Email: dongjiyuan81301@163.com

采用专用打入器打紧。选择合适的胫骨假体并打入,注意方向应与胫骨长轴垂直,胫骨假体前缘不应低于胫骨截骨面前缘。置入滑动核试模,检查踝关节活动度和紧张度,一般情况下以背伸 20° 为宜,确认软组织平衡后选择合适厚度的滑动核假体植入。假体植入后检查有无活动出血,使用冲洗枪行关节腔冲洗,毋需引流,术后厚棉垫弹力绷带包扎,行前后托石膏固定,患肢抬高 20° 。

4 术后处理 术后给予静脉滴注抗生素1周,注意练习足部肌肉和小腿后部肌肉,行下肢肌肉等长收缩练习。术后3d行X线片检查,12d拆线后改用行走石膏固定,可部分负重行走,4周后拆除石膏拄拐行走,3月后复查X线片后弃拐行走。

结 果

所有患者术后临床症状及踝关节功能均得到明显改善,均能生活自理及进行正常的社交活动,1例术后仍需借助手杖行走。踝关节背伸活动度由术前平均 8.8° ,改善为术后平均 18.6° ;跖屈活动度由术前平均 12.5° ,改善为术后平均 28.3° ;Kofoid评分由术前平均42.2分,改善为术后平均80.7分。术后踝关节X线片正侧位示假体位置良好,未见假体松动、位移及感染表现(见图1)。



图1 术后踝关节正侧位

Fig 1 Front and lateral X-ray examination of ankle joint after operation

讨 论

踝关节融合术曾被认为是踝关节骨性关节炎的最佳手段,曾是最常用的解除患者踝关节疼痛僵直的方法。但是随着医疗条件改善,患者的预期寿命不断延长,对功能提出更高要求,并且踝关节

融合术后需要长时间的石膏固定和假关节或关节不愈合的发生率至少为10%,并且如果中附关节和距下关节出现退行性改变不具有代偿机制,将导致其他关节的应力增加^[2-4]。随着对踝关节解剖、生物力学的理解不断加深及非骨水泥固定第二代全踝假体的研发成功,全踝关节置换可以缓解疼痛并提供一个具有运动功能关节。

早期有很多学者不主张行踝关节置换术,其主要原因是人工踝关节在设计方面存在缺陷,随着假体材料的改善和设计的不断改进,其术后在缓解疼痛、改善功能方面及继发距下关节骨性关节炎等方面较关节融合术相比表现更优越^[5-6]。在对患者实施非骨水泥型全踝关节置换术前,应对患者进行全面身体评估,严格掌握手术适应征:1)距骨骨质尚好;2)踝关节周围韧带稳定性完好者;3)内外翻畸形 $<10^{\circ}$ 。对伴有以下情况的患者为手术绝对禁忌征:1)距骨坏死;2)夏科氏关节;3)神经性疾病,如足部区域感觉丧失;4)下肢远端肌肉功能丧失;5)既往曾行关节融合术,破坏了踝关节或切除了中间和侧方韧带;6)退行性骨关节炎造成骨质严重丢失或踝关节侧副韧带缺损;7)胫距关节畸形超过 35° 。术后石膏固定,抬高患肢,术后给予静脉滴注抗生素1周,注意练习足部肌肉和小腿后部肌肉,行下肢肌肉等长收缩练习。术后3d行X线片检查,12d拆线后改用行走石膏固定,可部分负重行走,4周后拆除石膏拄拐行走,3月后复查X线片后弃拐行走。术后每年1次门诊随访,复查X线片,指导患者功能锻炼。与髌膝关节置换相似,手术只是治疗的一部分,只有术后进行正确功能锻炼和定期随访,才能让患者得到满意的功能及较长的假体使用寿命。

人工踝关节置换远未达到髌膝关节置换术相同的成功程度^[7],仍是有争议的手术,并且其手术技巧要求较高,假体费用昂贵,还没有被广泛接受。但是我们有理由相信,随着对踝关节解剖、生物力学和假体设计的理解不断加深^[8-9],逐渐发现、分析并解决问题,不久以后踝关节置换术会成为可行的踝关节融合的替代治疗方法。

参考文献

- 1 Kofoid H, Stürup J. Comparison of ankle arthroplasty and arthrodesis: prospective series with long term follow-up [J]. Foot, 1994, 4: 6.
- 2 Agel J, Coetzee JC, Sangeorzan BJ, et al. Functional limitations of patients with end-stage ankle arthrosis [J]. Foot Ankle Int, 2005, 26 (7): 537-539.

(上接341页)

- 3 Fuchs S, Sandmann C, Skwara A, et al. Quality of life 20 years after arthrodesis of the ankle. A study of adjacent joints [J] . J Bone Joint Surg Br, 2003, 85 (7) : 994-998.
- 4 Mazur JM, Schwartz E, Simon SR. Ankle arthrodesis. Long-term follow-up with gait analysis [J] . J Bone Joint Surg Am, 1979, 61 (7) : 964-975.
- 5 Hintermann B, Valderrabano V. Total ankle replacement [J] . Foot Ankle Clin, 2003, 8 (2) : 375-405.
- 6 Gould JS, Alvine FG, Mann RA, et al. Total ankle replacement : a surgical discussion. Part II . The clinical and surgical experience [J] . Am J Orthop (Belle Mead NJ), 2000, 29 (9) : 675-682.
- 7 Furnes A, Havelin LI, Engesaeter LB, et al. Quality control of prosthetic replacements of knee, ankle, toe, shoulder, elbow and finger joints in Norway 1994. A report after the first year of registration of joint prostheses in the national registry [J] . Tidsskr Nor Laegeforen, 1996, 116 (15) : 1777-1781.
- 8 Kakkar R, Siddique MS. Stresses in the ankle joint and total ankle replacement design [J] . Foot Ankle Surg, 2011, 17 (2) : 58-63.
- 9 Seth A. A review of the STAR prosthetic system and the biomechanical considerations in total ankle replacements [J] . Foot Ankle Surg, 2011, 17 (2) : 64-67.