

• 论 著 •

# 人工全踝关节置换与传统的踝关节融合术治疗 踝关节骨关节炎的临床效果对比

周 伟, 黄 松, 陈敬有, 李贺伟<sup>△</sup>

(华中科技大学同济医学院附属梨园医院骨科, 武汉 430077)

**摘要:**目的 探究人工全踝关节置换与传统的踝关节融合术治疗踝关节骨关节炎的疗效。方法 将 2012 年 1 月至 2015 年 12 月的 85 例踝关节骨关节炎患者作为研究对象, 将其随机分成观察组与对照组, 并分别进行人工全踝关节置换与传统的踝关节融合术治疗, 比较两组手术前后的视觉模拟评分法(VAS)评分、美国足踝外科协会踝-后足评分系统(AOFAS)评分、改良 McGuir 和 Mazur 评分以及治疗疗效。结果 两组术后 VAS 评分明显下降, 并且观察组的 VAS 评分明显低于对照组; 两组患者术后的 AOFAS、改良 McGuir 和 Mazur 评分均有显著升高, 并且观察组的显著的高于对照组; 观察组与对照组的 AOFAS 评分优良率分别是 93.33% 和 77.78%, 观察组的优良率明显高于对照组, 且差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论 利用人工全踝关节置换术治疗踝关节骨关节炎在减轻疼痛, 改善踝关节功能以及改善治疗疗效方面具有显著的优势。

**关键词:**人工全踝关节置换; 踝关节融合术; 踝关节活动功能

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2016.15.025 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2016)15-2139-03

## Comparison of clinical effects of artificial total ankle replacement and traditional ankle fusion in treating ankle osteoarthritis

ZHOU Wei, HUANG Song, CHEN Jingyou, LI Hewei<sup>△</sup>

(Department of Orthopedics, Affiliated Liyuan Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan, Hubei 430077, China)

**Abstract:** **Objective** To study the clinical effect of artificial total ankle replacement and traditional ankle fusion in the treatment of ankle osteoarthritis. **Methods** Eighty-five patients with ankle osteoarthritis in our hospital from January 2012 to December 2015 were selected as the research subjects and randomly divided into observation group and control group. The two groups were respectively treated by conducting the artificial total ankle replacement and traditional ankle fusion. The VAS, AOFAS, modified Mazur and McGuire scores before and after operation and therapeutic efficacies were compared between the two groups. **Results** The post-operative VAS score in the two groups was significantly decreased, moreover the VAS score in the observation group was significantly lower than that in the control group; the postoperative AOFAS, modified Mazur and McGuire scores in the two groups were significantly increased, moreover which in the observation group were significantly higher than those in the control group; the AOFAS score excellent rates in the observation group and control group were 93.33% and 77.78% respectively, which in the observation group was significantly higher than that in the control group, moreover the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Using the artificial total ankle arthroplasty for treating ankle osteoarthritis has significant advantages in the aspects of reducing pain and improving the ankle function and treatment efficacy.

**Key words:** artificial total ankle replacement; ankle arthrodesis; ankle joint function

踝关节骨关节炎是临床中较常见的以区域性的软骨退变为主要特征的慢性进行性疾病, 它的发生率较膝、髋关节炎要低, 创伤、慢性劳损以及下肢骨折畸形愈合或发育不良等是踝关节骨关节炎发生的主要原因, 其临床的主要表现为关节肿胀、疼痛并伴有不同程度的活动受限, 随病情的进展, 该病还可能会引起踝关节畸形或者功能丧失, 对患者的日常生活能力以及生活质量都造成了严重的影响<sup>[1-2]</sup>。踝关节骨关节炎的治疗在近几年也引起了广泛的关注, 目前应用最广泛的治疗手段为传统的踝关节融合术, 临床发现, 使用该手术治疗可能会导致部分关节的生物力学特征发生改变, 活动能力下降<sup>[3]</sup>。由于髋、膝关节置换术的成功, 全踝关节置换术也被逐渐应用到了踝关节骨关节炎的手术治疗中, 为其治疗提供了一种新的选择<sup>[4]</sup>。因此, 本研究对人工全踝关节置换与传统的踝关节融合术治疗踝关节骨关节炎的疗效和安全性进行了对比分析, 其结果报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取 2012 年 1 月至 2015 年 12 月本院诊治的 90 例踝关节骨关节炎患者, 经诊断均符合中华医学会制定的《骨关节炎诊治指南》中关于“踝关节骨关节炎”的诊断标准<sup>[5]</sup>, 家属知情同意并签订书面的知情同意书后, 随机分成了观察组和对照组, 每组 45 例, 其中观察组中男 28 例、女 17 例, 年龄为 29~76 岁, 平均(43.76±12.31)岁, 病程为 3~16 年, 平均(7.14±3.34)年, 患病部位: 左踝 21 例, 右踝 24 例; 对照组中男 29 例、女 16 例, 年龄为 26~78 岁, 平均(44.19±10.08)岁, 病程为 3~18 年, 平均(7.63±4.14)年, 患病部位: 左踝 24 例, 右踝 21 例。两组踝关节骨关节炎患者的年龄、性别、病程、患病部位以及病情等一般资料差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。

**1.2 方法** 观察组患者在入院后进行人工全踝关节置换手术, 其手术的方法如下: 患者进行麻醉后, 取仰卧位于可透 X

线手术台上,手术前进行常规的消毒,铺巾以及驱血。取踝关节内侧入路,并从内向外向近端切 10~15 cm 的切口。切开踝皮下组织以及关节囊,使胫骨以及关节面充分暴露,将其中的滑膜和赘骨质清理干净。此过程中要注意部分患者踝关节内侧面间隙明显增大,一定要做好距骨和内踝间疤痕组织的清除。然后根据病情进行相应的切骨成型及软组织平衡处理。选取 STAR 活动负重假体,然后利用抗菌药物骨水泥的方法将其固定。术后 3 周内要利用管型石膏进行中立位制动并避免任何负重行为,在 3~9 周则在无负重且具有踝关节支具的保护作用下进行功能锻炼。对照组患者在入院后进行踝关节融合手术,其手术的方法如下:手术前常规操作完成后,选取踝前外侧为入路,内踝与胫骨前肌之间切 8~10 cm 切口,修整胫骨下端及距骨上端关节面,最大程度的降低截骨并增加两侧关节面的接触面。对胫前软组织进行剥离后,将患足放置在功能位,使用钢板减压进行融合。

**1.3 评级指标** (1)观察两组患者手术后的恢复情况,包括临床愈合时间以及负重时间等;利用视觉模糊评分法(VAS)评价两组手术前后的疼痛程度,其中最高分为 10 分,表示严重疼痛,最低为 0 分,表示无痛;(2)利用足踝外科踝-后足评分系统(AOFAS)、改良的 McGuire 及 Mazur 踝关节评分系统对两组患者在手术前后的踝关节功能进行评分。并根据术后的 AOFAS 评分进行相应的疗效评价;其中 85~100 分表示疗效优,75~84 分表示良,65~74 分表示差,65 分以下表示差;(3)观察两组手术后有无并发症。

表 2 两组患者治疗前后的 VAS 和 Lysholm 评分( $\bar{x} \pm s$ ,分)

组别	n	AOFAS		改良 McGuire		Mazur	
		手术前	手术后	手术前	手术后	手术前	手术后
对照组	45	53.41±6.87	84.65±12.34	54.22±6.09	85.64±11.32	57.32±8.54	84.31±9.64
观察组	45	54.22±9.13	74.45±11.78	52.98±7.46	76.21±9.13	57.54±7.37	72.63±8.32
t		0.476	4.012	0.851	4.632	0.131	6.153
P		0.318	0.000	0.198	0.001	0.448	0.000

**2.3 两组的 AOFAS 评分疗效比较** 手术后,观察组与对照组的 AOFAS 评分优良率分别是 93.33% 和 77.78%,观察组的优良率明显的高于对照组,比较差异具有统计学意义( $\chi^2 = 4.406, P = 0.036$ )。

**2.4 两组患者并发症比较** 两组踝关节骨关节炎患者在术中、术后均未发生严重的并发症,观察组中有 2 例出现局部水肿,处理后消失,对照组有 1 例出现轻微感染,用药后缓解。

**3 讨 论**

踝关节是重要的负重关节,它所承受的重量要比膝、髋关节大很多,并且踝关节自身距离地面的距离比较近,当承受较大重量时的缓冲左营较差,易造成创伤性损伤<sup>[6]</sup>。而踝关节韧带过度拉伸及松弛,会导致踝关节活动大以及摩擦力变大,慢慢发展成为踝关节骨关节炎。踝关节骨关节炎会导致严重的关节疼痛、肿胀、畸形以及功能障碍,严重的甚至还可能引起残疾,因此,怎样才能有效的治疗踝关节骨关节炎已将成为深灰以及医学界面临的一个重要问题<sup>[7]</sup>。手术治疗是目前最常用的治疗踝关节骨关节炎的措施,目前传统的手术方式是踝关节融合术,但该方法的临床效果并不十分理想,而且会伴有多种并发症,在手术后容易出现步态异常以及局部疼痛等状况<sup>[8]</sup>。随着概念的提出,以及生物力学和植入材料的迅速发展,人工全踝关节置换引起了人们的广泛关注。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS18.0 统计学软件进行数据处理,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,计数资料采用率(%)表示,并分别进行 t 或  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 两组患者病情恢复情况** 两组患者的临床愈合时间以及负重时间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );两组在手术前的 VAS 评分无显著的差异,手术后均有明显的下降,并且观察组的 VAS 评分明显的低于对照组,比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者的临床愈合时间、负重时间以及手术前后的 VAS 评分( $\bar{x} \pm s$ )

组别	n	愈合时间(周)	负重时间(周)	VAS 评分(分)	
				手术前	手术后
对照组	405	13.42±5.27	15.66±3.17	8.31±0.92	4.13±1.34
观察组	40	12.96±6.14	14.79±4.14	8.29±0.87	2.45±0.78
t		0.381	1.198	0.105	7.269
P		0.352	0.117	0.457	0.000

**2.2 两组患者 AOFAS、改良 McGuire 和 Mazur 评分比较** 手术前,两组患者的 AOFAS、改良 McGuire 和 Mazur 评分均无明显的差异( $P > 0.05$ ),治疗后 3 种评分均有显著升高,并且观察组的 AOFAS、改良 McGuire 和 Mazur 评分均显著的高于对照组,比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 2。

本研究对上述人工全踝关节置换术以及传统的踝关节融合术在踝关节骨关节炎的应用效果进行了对比,研究发现,与传统的踝关节融合术,使用人工全踝关节置换术明显降低了术后 VAS 评分,提高了 AOFAS、改良 McGuire 和 Mazur 评分,这一结果表明人工全踝关节置换术减轻了术后患者的疼痛,提高了踝关节的活动功能,对其疗效的研究发现,其优良率可以达到 93.33%,明显高于传统的踝关节融合术。人工全踝关节置换术中所使用的 STAR 活动负重假体是影响踝关节功能重建、改善疼痛的重要隐私。安装 STAR 活动负重假体可以显著的降低假体所承受的应力,减少松动情况的发生,而且还有有效的降低了假体的磨损,大大提高了手术的成功率<sup>[9]</sup>。根据目前的研究,人工全踝关节置换术保留了踝关节活动,最大程度的避免了跛行步态,提高了踝关节功能,并有效的降低了临近骨关节炎的发生率,这些优势是传统的换关节融合术所不能达到的<sup>[10]</sup>。因此,在某些情况下,人工全踝关节置换术已经成为治疗踝关节骨关节炎的首选。虽然人工全踝关节置换术具有明显的优势,但临床经验表明,其也存在一些可能的并发症,比如机体松动、切口延迟愈合、切口感染以及假体失效等,而且人工踝关节具有使用年限的限制,因此,在选择人工踝关节置换术时要考虑全面,小心谨慎<sup>[11]</sup>。其次与人工髋、膝关节置换术相比,临床经验相对较少,在手术过程中要(下转第 2143 页)

学和初中较多,严重缺乏有关艾滋病防治的相关知识,且自我保护意识淡薄,同时,HIV 感染已蔓延至社会多种人群,表明疫情从高危人群向社会各阶层人群扩散的危险性进一步提升。经性传播在 HIV 最有可能感染途径中占据绝对优势,其中以异性传播为主导,男男同性次之。我国男男性接触者(与男性有过性关系的男性)的 HIV 感染率上升较快,该人群中有一大部分具有双性性行为,同时存在传播 HIV 的高危行为,可能这部分人群在 HIV 从高危人群向一般人群传播过程中起桥梁作用<sup>[9]</sup>,这部分人群已成为艾滋病防治工作的重点。HIV 能通过母婴垂直传播,且在“窗口期”仍具有传染性,本文中 4 例 HIV 感染儿童均源自母婴传播,故应加强优生优育宣传,督促育龄妇女在孕前及孕早期进行母婴传播相关传染病筛查,以便及早发现、及早治疗、阻断传播。

自 HIV 抗体筛查纳入手术前、输血前以及孕产妇的常规检测项目以来,医疗机构已成为 HIV 感染者发现的最重要关口。随着医疗卫生机构实验室能力的进一步提高,HIV 实验室的数量及检测质量逐年上升,在早期发现感染者、防止疫情扩散上起到了一定的作用。同时,加强 HIV 抗体的筛查,也利于医务人员更好地预防及减少院内职业暴露的发生<sup>[10]</sup>。因此,应加快推动医疗机构主动开展 HIV 检测的工作力度,以便及时发现 HIV 感染者和患者,同时应广泛开展宣传教育,普及艾滋病防治知识,提高大众自我保护意识,加强对高危人群、HIV 感染者和艾滋患者的行为干预,加大安全套推广力度,降低高危行为发生率,以尽力避免 HIV 的传播和蔓延。

参考文献

[1] Rajaratnam JK, Marcus JR, Levin-Rector AA, et al. Worldwide mortality in men and women aged 15 - 59

(上接第 2140 页)

主要做充分做好术前准备、术中动作要小心轻柔,假体按重要要找准位置,而术后应合理的安排功能锻炼,防止发生踝关节僵直情况<sup>[12]</sup>。

综上所述,利用人工全踝关节置换术治疗踝关节骨关节炎在减轻疼痛,改善踝关节功能以及提高治疗疗效方面具有显著的优势,是一种值得大力推广的手术策略。但该手术较髌、膝关节置换术,在许多方面还不够完善,应加强手术经验的积累,寻求更完善的假体。

参考文献

[1] 毛立飞,李春会,韩昕光. 踝关节骨性关节炎的治疗进展[J]. 医学综述,2015,21(6):1031-1033.  
 [2] 栾彦军,白东昱. 踝关节融合治疗创伤性踝关节炎的疗效分析[J]. 实用骨科杂志,2015,21(7):653-656.  
 [3] Wünschel M, Leichtle UG, Leichtle CI, et al. Fusion following failed total ankle replacement[J]. Clin Podiatr Med Surg,2013,30(2):187-198.  
 [4] Gross JB, Belleville R, Nespola A, et al. Influencing factors of functional result and bone union in tibiotalar calcaneal arthrodesis with intramedullary locking nail:a retrospective series of 30 cases[J]. Eur J Orthop Surg Traumatol,2014,24(4):627-633.  
 [5] 中华医学会骨科学分会(邱贵兴). 骨关节炎诊治指南

years from 1970 to 2010:a systematic analysis[J]. Lancet,2010,375(9727):1704-1720.  
 [2] 夏新斌. 科学发展观与城乡卫生资源统筹发展——建国 60 年我国卫生事业发展战略反思[J]. 卫生经济研究,2009,(10):5-7.  
 [3] 中国疾病预防控制中心. 2015 年 8 月全国艾滋病性病疫情及主要防治工作进展[J]. 中国艾滋病性病,2015,21(10):835.  
 [4] 杨晓莉,鲍作义,刘永健,等. 中国 HIV 抗体检测策略的应用评价[J]. 中华流行病学杂志,2010,31(7):776-780.  
 [5] 中国疾病预防控制中心. 全国艾滋病检测技术规范[S]. 北京:中国疾病预防控制中心,2009.  
 [6] Temkin E, Marsiglia VC, Hague C, et al. Screening for acute human immunodeficiency virus infection in Baltimore public testing sites[J]. Sex Transm Dis,2011,38(5):374-377.  
 [7] Li Y, Zhao JK, Wang M, et al. Current antibody-based immunoassay algorithm failed to confirm three late-stage AIDS cases in China: case report[J]. Virol J,2010,7:58.  
 [8] Piot P, Quinn TC. Response to the AIDS pandemic—a global health model[J]. N Engl J Med,2013,368(23):2210-2218.  
 [9] 王岚,汤后林,张大鹏,等. 不同性取向的男男性接触者行为特征分析[J]. 中国艾滋病性病,2007,13(2):123-126.  
 [10] 施向宁,施承宏. 医护人员 HIV 职业暴露的危险因素和防护措施[J]. 中国医学创新,2011,8(25):117-118.

(收稿日期:2016-02-22 修回日期:2016-05-11)

(2007 年版)[J]. 中华骨科杂志,2007,27(10):793-794.  
 [6] 李军,荆珏华. 全踝关节置换与踝关节融合的中期随访结果[J]. 临床骨科杂志,2014,17(2):200.  
 [7] Schmid T, Krause FG. Conservative treatment of asymmetric ankle osteoarthritis[J]. Foot Ankle Clin,2013,18(3):437-448.  
 [8] 武勇,赖良鹏,王岩,等. 全踝关节置换治疗终末期踝关节炎疗效分析[J]. 中华骨科杂志,2015,35(7):699-706.  
 [9] 刘先哲,陈滕村,杨述华,等. 人工全踝关节置换治疗踝关节骨病早中期效果观察[J]. 中华骨科杂志,2015,35(10):1055-1060.  
 [10] 赵学良,路星辰,陈贤明,等. 创伤性踝关节炎:人工踝关节置换术与踝关节融合术的早期疗效对比[J]. 第三军医大学学报,2015,15(23):2391-2396.  
 [11] 任珩,袁学峰,刘雅静,等. 关节镜下手术治疗踝关节骨性关节炎的临床疗效观察[J]. 安徽医药,2014,18(3):517-518.  
 [12] Daniels TR, Younger AS, Penner M, et al. Intermediate-term results of total ankle replacement and ankle arthrodesis:a COFAS multicenter study[J]. J Bone Joint Surg Am,2014,96(2):135-142.

(收稿日期:2016-03-11 修回日期:2016-05-15)