

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.03.020

文章编号: 1005-8982(2020)03-0102-05

## 全膝关节置换术对膝骨关节炎患者的近期疗效

马登越<sup>1</sup>, 葛群<sup>1</sup>, 王磊<sup>2</sup>, 孙铭<sup>1</sup>, 刘军<sup>2</sup>

(1. 天津医科大学总医院滨海医院, 天津 300480; 2. 天津医院, 天津 300211)

**摘要:** **目的** 比较2种治疗方法对膝骨关节炎患者膝关节功能的改善效果。**方法** 选取2016年1月—2018年1月天津医科大学总医院滨海医院收治的膝骨关节炎患者116例为研究对象。按随机抽签法将其分为观察组和对照组。对照组予以关节镜下清除术治疗, 观察组予以全膝关节置换术治疗。对所有患者进行为期6个月的随访。比较两组手术前后患者膝关节功能评分(HSS)、视觉模拟法(VAS)、焦虑自评量表(SAS)评分变化情况, 疗效以及生活质量情况。**结果** 观察组优良率[91.38%(53/58)]较对照组[72.41%(42/58)]高( $P < 0.05$ )。观察组HSS评分比对照组高( $P < 0.05$ ), 而VAS、SAS评分比对照组低( $P < 0.05$ )。术后观察组各项SF-36量表评分均比对照组高( $P < 0.05$ )。**结论** 全膝关节置换术应用于符合适应证的膝骨关节炎患者中的效果显著, 有利于改善患者膝关节功能, 减轻疼痛, 改善焦虑情绪, 且有效提高生活质量, 值得临床应用。

**关键词:** 膝骨关节炎; 全膝关节置换术; 膝关节功能; 视觉模拟法; 焦虑自评量表

**中图分类号:** R684

**文献标识码:** A

## Effect of total knee replacement on HSS, VAS and SAS scores of patients with knee osteoarthritis

Deng-yue Ma<sup>1</sup>, Qun Ge<sup>1</sup>, Lei Wang<sup>2</sup>, Ming Sun<sup>1</sup>, Jun Liu<sup>2</sup>

(1. Binhai Hospital of Tianjin Medical University General Hospital, Tianjin 300480;

2. Tianjin Hospital, Tianjin 300211)

**Abstract: Objective** To investigate the effect of total knee arthroplasty on knee joint function score (HSS), visual simulation score (VAS) and anxiety self-rating scale (SAS) score in patients with knee osteoarthritis. **Methods** From January 2016 to January 2018, 116 patients with knee osteoarthritis who were admitted to our hospital were selected as the study objects. They were divided into observation group and control group by random draw. The control group was treated with arthroscopic removal and the observation group was treated with total knee arthroplasty. All patients were followed up for 6 months. HSS, VAS and SAS scores, efficacy and quality of life of the two groups were compared before and after surgery. **Results** The excellent and good rate in the observation group was 91.38% (53/58), which was higher than 72.41% (42/58) in the control group ( $P < 0.05$ ). HSS scores of the observation group were higher than those of the control group, while VAS and SAS scores were lower than those of the control group ( $P < 0.05$ ). The scores of SF-36 scales in the observation group were higher than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The application of total knee arthroplasty in patients conforming to indications with knee osteoarthritis, is beneficial to improve the knee function of patients, reduce pain, improve the anxiety, and improve the quality of life, which is worthy of clinical promotion and application.

**Keywords:** osteoarthritis, knee; arthroplasty, replacement, knee; knee function; visual simulation score method; anxiety self-rating scale

收稿日期: 2019-07-13

[通信作者] 刘军, E-mail: drliujun1968@126.com

膝骨关节炎属于骨科临床较为常见的疾病之一,主要是指由膝关节软骨变性以及骨质增生导致的慢性骨关节疾病,在中老年人群中较为多见<sup>[1]</sup>。该病患者主要临床症状包括膝关节疼痛、关节畸形以及跛行等,病情严重患者甚至会发生膝内翻畸形等不良情况。如不予以及时有效的治疗,会对患者的生活质量造成较大程度的影响<sup>[2]</sup>。迄今为止,手术治疗在临床骨关节炎应用较为广泛,该治疗方式不但可显著改善患者膝关节功能,同时有利于减轻患者膝关节疼痛程度,预后较佳<sup>[3]</sup>。且国内已有研究报道证实,膝骨关节炎患者采用全膝关节置换术治疗,可显著改善患膝关节的功能与活动度,同时有利于降低感染、脱位、深静脉血栓、血管损伤等一系列并发症的发生,有利于促进患者早日康复<sup>[4]</sup>。鉴于此,本文通过研究全膝关节置换术对膝骨关节炎患者膝关节功能评分(knee function score, HSS)、视觉模拟法(visual analogue scoring, VAS)、焦虑自评量表(self-rating anxiety scale, SAS)评分变化情况,旨在为临床全膝关节置换术在膝骨关节炎中的应用提供理论依据。现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2016 年 1 月—2018 年 1 月天津医科大学总医院滨海医院收治的膝关节骨关节炎患者 116 例为研究对象。按随机抽签法均分成观察组和对照组。观察组:男性 34 例,女性 24 例;年龄 45 ~ 78 岁,平均(59.32 ± 6.32)岁;病程 1 ~ 11 年,平均(4.32 ± 0.65)年。对照组:男性 32 例,女性 26 例,年龄 46 ~ 79 岁,平均(59.44 ± 6.38)岁;病程 2 ~ 12 年,平均(4.34 ± 0.70)年。两组上述各项指标比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。所有患者已同意,且经医院医学伦理委员会予以批准。诊断标准:参照《骨关节炎诊治指南(2007 年版)》中所制定的膝骨关节炎相关诊断标准进行判定<sup>[5]</sup>:①入院前 1 个月内存在明显的膝关节反复疼痛;②经 X 射线片检查发现关节间隙狭窄,软骨下骨硬化或囊性变,关节边缘骨赘形成;③关节液清亮,且白细胞(WBC)水平低于 2 000 个/ml;④ > 年龄 40 岁;⑤晨僵时间 ≤ 30 min;⑥进行活动时具有骨擦感。同时符合上述①和②或①、③、⑤、⑥或①、④、⑤、⑥者即可确诊为骨关节炎。纳入标准:①所有患者均符合上述诊断标准;②置换术年龄 ≥ 45 岁;③入院前均未接受任何相关治疗者;④临床病历资料完整。排除标准:①

合并心、肝、肾等脏器功能严重障碍者;②伴有严重感染性疾病或免疫性疾病者;③合并类风湿关节炎,关节结核,痛风与骨肿瘤疾病者;④存在神经系统疾病或交流沟通不便者;⑤正参与其他研究者。

### 1.2 研究方法

对照组予以关节镜下清除术治疗。采用硬脊膜外阻滞麻醉,取仰卧位,分别行内外侧膝眼入路,置入关节镜,灌洗关节,切除增生的滑膜、髌嘴、软骨以及碎屑。随后修剪半月板,打磨软骨,清除游离体。然后冲洗关节,完成抽液后缝合切口,加压包扎。进行冰敷 12 h,于术后 48 h 移除引流管,予以常规抗生素以及抗凝药物治疗。

观察组予以全膝关节置换术治疗。具体方式如下:所有患者采用硬脊膜外阻滞麻醉,选择膝关节的前正中部位作一切口,并逐层切开直至髌骨内侧,随后于该位置将关节囊切开,明确关节病变状况。然后对骨赘、半月板、交叉韧带以及髌下脂肪垫予以切除处理,并根据患者具体情况松解膝关节周围软组织,同时行胫骨与股骨截骨。其中股骨远端关节需保持外翻 5 ~ 7°,外旋 3°。待假体试模完成后予以相应的假体进行安装,并予以骨水泥进行固定。手术结束后,取负压引流管安置于创口下膝关节内,随后关闭切口,进行冰敷 48 ~ 72 h 后移除引流管,并予以抗生素以及抗凝药物治疗。对所有患者均进行为期 6 个月的随访。

### 1.3 观察指标

比较手术前后两组患者 HSS、VAS、SAS 评分变化情况,疗效以及生活质量情况。其中 HSS 主要是用于评价患者膝关节功能情况,主要包括关节稳定程度、关节肌力、活动范围、关节功能、关节疼痛及关节屈曲畸形程度等项目,总分为 100 分,得分越高表示患者膝关节功能越佳<sup>[6]</sup>。VAS 主要是用于评估患者疼痛程度,总分 0 ~ 10 分,得分越高表示患者疼痛程度越严重<sup>[7]</sup>。SAS 主要是用于评估患者心理焦虑情况,包含 20 个项目,其中 SAS 每个项目得分 1 ~ 4 分,得分越高表示患者焦虑程度越严重<sup>[8]</sup>。疗效主要是根据 HSS 评分进行判定:HSS 评分 ≥ 84 分即为优;HSS 评分在 80 ~ 83 分即为良,HSS 评分在 60 ~ 69 分即为可;HSS 评分 < 60 分即为差。优良率 = (为优例数 + 为良例数) / 总例数 × 100%。采用 SF-36 量表对患者的生活质量进行评估分析,包含情感/生理职(功)能和躯体疼痛,及社会功能和精力,以及精神(总体)健康这 8 个方面。每个方面总分为 100 分,得分越高表示生活质量越好<sup>[9]</sup>。

### 1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 20.0 统计软件, 计量资料以均数 ± 标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示, 比较采用 *t* 检验; 计数资料以例 (%) 表示, 比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组手术疗效

观察组优良率为 91.38% (53/58), 对照组为 72.41% (42/58), 两组比较, 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 7.036, P = 0.008$ ), 观察组升高。见表 1。

### 2.2 两组手术前后 HSS、VAS、SAS 评分情况

两组手术前 HSS、VAS、SAS 评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组手术后 HSS、VAS、SAS

评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组 HSS 评分比对照组高, 而 VAS、SAS 评分比对照组低。见表 2。

### 2.3 两组手术前后各项 SF-36 量表评分情况

两组手术前各项 SF-36 量表评分比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 两组手术后各项 SF-36 量表评分比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组各项 SF-36 量表评分比对照组高。见表 3。

表 1 两组手术疗效比较 ( $n = 58$ )

组别	优 / 例	良 / 例	可 / 例	差 / 例	优良率 例 (%)
观察组	27	26	4	1	53 (91.38)
对照组	20	22	11	5	42 (72.41)

表 2 两组手术前后 HSS、VAS、SAS 评分比较 ( $n = 58, \bar{x} \pm s$ )

组别	HSS		VAS		SAS	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	41.39 ± 6.01	84.12 ± 7.52	5.66 ± 0.82	2.24 ± 0.65	42.32 ± 8.58	20.17 ± 6.29
对照组	41.42 ± 6.04	70.74 ± 6.30	5.59 ± 0.86	4.17 ± 0.72	42.17 ± 8.61	31.75 ± 7.32
<i>t</i> 值	0.027	10.387	0.449	15.153	0.094	9.138
<i>P</i> 值	0.979	0.000	0.655	0.000	0.925	0.000

表 3 两组手术前后各项 SF-36 量表评分情况比较 ( $n = 58, \bar{x} \pm s$ )

组别	生理功能		生理职能		躯体疼痛		总体健康	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	26.30 ± 5.93	70.12 ± 6.02	31.58 ± 6.72	73.28 ± 8.01	33.28 ± 8.15	75.39 ± 8.92	29.57 ± 8.17	74.83 ± 8.05
对照组	26.55 ± 5.76	60.75 ± 5.83	31.67 ± 6.68	61.73 ± 7.27	33.36 ± 8.20	64.37 ± 8.02	30.11 ± 8.22	62.44 ± 7.47
<i>t</i> 值	0.23	9.515	0.072	8.132	0.059	6.997	0.355	8.592
<i>P</i> 值	0.818	0.000	0.943	0.000	0.953	0.000	0.723	0.000

  

组别	社会功能		活力		情感职能		精神健康	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	30.71 ± 9.74	78.54 ± 9.37	42.91 ± 12.37	80.57 ± 16.33	30.17 ± 8.95	75.39 ± 10.14	34.93 ± 13.27	71.58 ± 12.56
对照组	30.68 ± 9.68	63.28 ± 9.05	42.88 ± 12.41	71.82 ± 13.28	30.24 ± 8.85	63.17 ± 10.27	35.12 ± 13.30	62.39 ± 10.38
<i>t</i> 值	0.017	8.921	0.013	3.166	0.042	6.448	0.077	4.295
<i>P</i> 值	0.987	0.000	0.990	0.002	0.966	0.000	0.939	0.000

## 3 讨论

膝骨关节炎属于多发性慢性关节疾病之一, 发病率较高, 相关研究数据表明, 我国 40 岁以上人群的

膝骨关节炎发病率为 10% ~ 17%, 而 60 岁以上的人群发病率为 50%, 75 岁以上的人群发病率更是高达 80% 以上<sup>[10]</sup>。其中膝关节退行性病变、外伤、走路姿

势错误及过度劳累等均是导致膝骨关节炎发生的危险因素。目前,临床主要治疗方式包括药物治疗以及手术治疗,其中药物治疗主要包括于关节内注射抗炎药物或激素类药物,该治疗方式虽可缓解患者疼痛症状,但患者普遍需要长期治疗,从而增加一系列并发症发生的风险,进一步对治疗效果产生影响,无法满足临床预期<sup>[11-12]</sup>。而随着医疗水平的不断进步,全膝关节置换术在临床的应用日益广泛,其主要是通过人工关节部件替代机体自身损坏关节,从而维持关节稳定性,改善关节功能和疼痛的一种治疗方式,目前已在部分创伤性关节炎、膝关节疼痛严重、关节不稳以及内外翻畸形等疾病中得到应用,且效果较明显<sup>[13-15]</sup>。

本研究结果表明,观察组优良率为 91.38%,相比对照组的 72.41% 高。与文献研究一致<sup>[16-18]</sup>,说明全膝关节置换术应用于膝骨关节炎中的疗效好,能有效改善患者膝关节功能。分析原因,笔者认为该治疗术式通过清理髌下脂肪垫、半月板、交叉韧带以及骨赘,从而有效促进膝关节周围软组织恢复平衡,进一步避免胫骨假体的偏离以及假体松动,同时增强患者膝关节的稳定性以及活动度,延缓关节之间内衬垫的磨损,最终达到改善患者膝关节功能的目的。此外,观察组术后 HSS 评分比对照组高,而 VAS、SAS 评分比对照组低。提示全膝关节置换术应用于膝关节骨关节炎中,有利于改善患者膝关节功能,减轻疼痛程度,且有效改善患者焦虑情绪。究其原因,该治疗术式具有操作手术操作简单的优势,对患者膝关节畸形具有及时矫正的作用,同时可按照治疗的具体需求,对矫正数据进行精确的测量,完善截骨功能,达到改善关节内翻或外翻的目的<sup>[19-21]</sup>。与此同时,该治疗术式有利于维持膝关节内软组织的平衡,从而保证膝关节的稳定性,避免关节性能下降所引发的疼痛以及其他一系列症状,进一步有效缓解患者因疼痛引起的焦虑、恐惧等负性情绪。另外,观察组术后各项 SF-36 量表评分均比对照组高。提示全膝关节置换术应用于膝骨关节炎中,可提高患者生活质量。其中主要原因可能与该治疗方式有效改善患者膝关节功能、疼痛程度以及焦虑状况有关,有效促进患者的身心健康恢复<sup>[22-24]</sup>。笔者体会:在对膝骨关节炎患者行全膝关节置换术时,需完善病情分析,明确内侧软组织类型,并以纠正膝关节脱位、改善组织松解为主要治疗目标。在此基础上,于术后对患者进行相应的康复指导,帮助并监督患者进行早期适当的锻炼,可促进组织修复以及关节功能的恢复,且有效

降低血栓形成<sup>[25-26]</sup>。此外,予以患者科学的出院指导,并为其制定锻炼方案,有利于促进患者关节活动强度的恢复,增强机体免疫力,有效降低再次损伤发生的风险。

综上所述,全膝关节置换术可作为膝骨关节炎患者临床治疗的首选方案之一,其在改善患者膝关节功能、疼痛程度以及焦虑情绪方面具有显著的效果,且有利于提高患者生活质量。临床推广应用价值较高。

#### 参 考 文 献:

- [1] ZHENG S, WANG B, HAN W, et al. Vitamin D supplementation and inflammatory and metabolic biomarkers in patients with knee osteoarthritis: post hoc analysis of a randomised controlled trial[J]. *Br J Nutr*, 2018, 120(1): 41-48.
- [2] 田少奇,王斌,刘江俊,等. 微创单髁置换治疗膝关节骨性关节炎及骨坏死的中期临床疗效[J]. *中华创伤杂志*, 2016, 32(7): 632-637.
- [3] CAREY B W, HARTY J. A comparison of clinical-and patient-reported outcomes of the cemented ATTUNE and PFC sigma fixed bearing cruciate sacrificing knee systems in patients who underwent total knee replacement with both prostheses in opposite knees[J]. *J Orthop Surg Res*, 2018, 13(1): 54-55.
- [4] 李新天,王炜,林进,等. 以无痛锻炼为核心的快速康复方案对全膝关节置换术后康复效果的影响[J]. *中国医药*, 2018, 13(4): 575-577.
- [5] 成文浩,张星火,张亚奎,等. 术中关节腔内注射氨甲环酸对老年人工全膝关节置换术后引流量及血清白细胞计数,血红蛋白水平变化影响[J]. *临床军医杂志*, 2017, 45(8): 860-862.
- [6] 蔡康,武明鑫,黄远源,等. 单髁置换和全膝关节置换治疗膝关节骨性关节炎的临床效果比较[J]. *临床医学*, 2017, 37(6): 74-76.
- [7] FU J, SHANG H C, WANG L Y, et al. Crossbow needle therapy of the Miao ethnic minority group for knee osteoarthritis: study protocol for a randomized controlled trial[J]. *Trials*, 2018, 19(1): 338-338.
- [8] BURN E, LIDDLE A D, HAMILTON T W, et al. Cost-effectiveness of unicompartmental compared with total knee replacement: a population-based study using data from the National Joint Registry for England and Wales[J]. *BMJ Open*, 2018, 8(4): 20977-20978.
- [9] 姜会枝,吴玉红,武晶晶,等. 阴瑜伽干预对膝关节骨性关节炎患者生命质量和焦虑的影响[J]. *中国实用护理杂志*, 2017, 33(5): 352-355.
- [10] LU W, ZHOU S, XUE L, et al. High preoperative serum leptin level is an independent risk factor for deep vein thrombosis after total knee arthroplasty in osteoarthritis patients: a prospective and cross-sectional study[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2018, 97(21): 10884-10885.
- [11] 吉同祥,李国东,虞肖,等. 全膝关节置换术中胫骨假体旋转对线方法的研究进展[J]. *现代生物医学进展*, 2017, 17(36): 7176-7178.

- [12] 姚帅辉, 张陆, 高军胜, 等. 不均匀沉降术与全膝关节置换术治疗内侧间室膝关节骨性关节炎的疗效观察 [J]. 临床研究, 2017, 25(6): 34-35.
- [13] 曾红俊. 膝关节骨性关节炎患者抗骨质疏松治疗对全膝关节置换术后效果影响的临床研究 [J]. 中国实用医刊, 2017, 44(3): 65-67.
- [14] 邵陇龙, 薛云, 甄平, 等. 单髁置换术与全膝关节置换术治疗膝关节骨性关节炎的疗效比较 [J]. 甘肃医药, 2018, 37(1): 32-34.
- [15] 王丰玉, 张珂. 人工全膝关节置换术治疗晚期膝关节骨性关节炎的临床疗效观察 [J]. 双足与保健, 2018, 27(5): 134-135.
- [16] 高宇, 肖强, 赵丽莉, 等. 不同手术方式治疗双膝关节骨性关节炎效果及对足底压力的影响 [J]. 解放军医药杂志, 2018, 30(2): 62-65.
- [17] 李冬生, 李剑锋, 张建, 等. 人工全膝关节置换术治疗老年重度膝关节骨性关节炎临床观察 [J]. 山东医药, 2017, 57(20): 74-76.
- [18] 古东海, 张妍, 李洁凌, 等. 膝关节骨性关节炎患者抗骨质疏松治疗对全膝关节置换术后效果影响的临床研究 [J]. 临床和实验医学杂志, 2016, 15(11): 1093-1095.
- [19] 陈鹏, 曾敏, 谢杰, 等. 全膝关节置换术治疗膝关节骨性关节炎合并轻中度膝外翻畸形的疗效评价 [J]. 中南大学学报 (医学版), 2016, 41(9): 955-961.
- [20] 李盛春, 卫定禄, 陈勇, 等. TKA 治疗膝关节骨性关节炎 238 例临床分析 [J]. 中国骨与关节损伤杂志, 2016, 31(2): 146-148.
- [21] RODRIGUEZ-MERCHAN E C, GARCIA-RAMOS J A, PADILLA-EGUILUZ N G, et al. Arthroscopic partial meniscectomy for painful degenerative meniscal tears in the presence of knee osteoarthritis in patients older than 50 years of age: Predictors of an early (1 to 5 Years) total knee replacement[J]. Arch Bone Jt Surg, 2018, 6(3): 203-211.
- [22] CAVANELLAS N T, COSSICH NICOLICHE E B, et al. Comparative analysis of quadriceps and hamstrings strength in knee osteoarthritis before and after total knee arthroplasty: a cross-sectional study[J]. Rev Bras Ortop, 2018, 53(2): 158-164.
- [23] YANG B, XIONG C, LU Z, et al. Skin avulsion injuries caused by the application of adhesive drapes during total knee arthroplasty: a case report[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(24): 11049-11050.
- [24] SUNDARAM K, KLARE C M, MOSCHETTI W E, et al. Proximal tibiofibular osteoarthritis presenting as pain after total knee arthroplasty treated successfully with fusion of the proximal tibial-fibular joint[J]. Arthroplast Today, 2018, 4(2): 139-142.
- [25] PATEL K H, REDDY EACHEMPATI K, et al. A patient with osteoarthritis knee and prior patella fracture: single stage fixation and total knee arthroplasty: a case report[J]. J Orthop Case Rep, 2018, 8(1): 67-70.
- [26] BÜCHELE G, GÜNTHER K P, BRENNER H, et al. Osteoarthritis-patterns, cardio-metabolic risk factors and risk of all-cause mortality: 20 years follow-up in patients after hip or knee replacement[J]. Sci Rep, 2018, 8(1): 5253-5254.

(王荣兵 编辑)

本文引用格式: 马登越, 葛群, 王磊, 等. 全膝关节置换术对膝关节骨性关节炎患者的近期疗效 [J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(3): 102-106.