

• 临床报道 •

(文章编号) 1007-0893(2021)14-0095-03

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2021.14.041

全膝关节置换术治疗高原地区终末期 膝关节大骨节病的疗效观察

王文康¹ 郑伟坤¹ 索那旺堆² 汤俊芬¹ 王新亮¹

(1. 广州市第一人民医院, 广东 广州 510180; 2. 波密县人民医院, 西藏 波密 860300)

〔摘要〕 **目的:** 探讨全膝关节置换术(TKA)治疗高原地区终末期膝关节大骨节病的临床价值。**方法:** 选取2019年6月至2019年12月于波密县人民医院治疗的25例终末期膝关节大骨节病患者为研究对象, 根据治疗方式不同分为两组: 置换组12例, 行TKA, 保守组13例, 行保守治疗, 比较两组患者治疗前后膝关节功能美国特种外科医院(HSS)评分和生活质量评分量表(SF-36)评分。**结果:** 置换组患者术后开始负重时间与完全负重时间均短于保守组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。置换组患者术后6个月HSS评分、SF-36评分均高于保守组, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。置换组患者术后6个月HSS优良率为83.3%, 显著高于保守组的7.7%, 差异具有统计学意义($P < 0.05$), 两组均未见肺栓塞、感染等并发症。**结论:** TKA治疗高原地区终末期膝关节大骨节病安全有效, 能明显改善患者膝关节功能和生活质量。

〔关键词〕 大骨节病; 膝关节炎; 高原地区; 全膝关节置换术

〔中图分类号〕 R 687.4 **〔文献标识码〕** B

Observation of Curative Effect of Total Knee Arthroplasty on End-stage Kashin-Beck Disease in Plateau Area

WANG Wen-kang¹, ZHENG Wei-kun¹, Suonawangdui², TANG Jun-fen¹, WANG Xin-liang¹

(1. Guangzhou First People's Hospital, Guangdong Guangzhou 510180; 2. Bomi County People's Hospital, Tibet Linzhi 860300)

〔Abstract〕 **Objective** To explore the value of total knee arthroplasty (TKA) in treating end-stage Kashin-Beck disease in plateau area. **Methods** Twenty-five patients with end-stage Kashin-Beck disease knee arthritis in Bomi area of Tibet were observed. They were divided into two groups according to the treatment methods: 12 cases in the replacement group, who underwent total knee arthroplasty in the hospital; 13 cases in the conservative group, accepting conservative treatment. The knee function score (HSS) and daily life quality score (SF-36) of the two groups of patients before and after the treatment were compared. **Results** The weight-bearing time and complete weight-bearing time in the replacement group were shorter than those in the conservative group ($P < 0.05$). The HSS score and SF-36 score in the replacement group were significantly higher than those in the conservative group 6 months after operation ($P < 0.05$). The excellent and good rate of HSS 6 months after operation in the replacement group was 83.3%, which was significantly higher than 7.7% in the conservative group ($P < 0.05$). There were no complications such as pulmonary embolism and infection in both groups. **Conclusion** Total knee arthroplasty is safe and effective for end-stage Kashin-Beck disease in plateau areas, which can be performed to significantly improve the knee function and quality of life of the patients.

〔Key Words〕 Kashin-Beck Disease; Knee arthritis; Plateau area; Total knee arthroplasty

成人大骨节病是一种地方性、慢性致畸性骨关节病, 通常有全身多个关节受累, 尤其以膝关节、踝关节等负重关节病变严重^[1-3]。晚期大骨节病患者常伴发膝关节畸形及严重的膝关节炎, 患者往往通过药物等保守治疗难以缓解症状, 行动障碍也十分明显, 致残率高^[4]。笔者骨科团队于2019年6月至2019年12月援藏期间为西藏波密地区多例终末期成人大骨节病膝关节炎患者实施全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA), 效果良好, 患者术后膝关节功能及生

活质量均明显提高, 并与同期实施保守治疗的同类患者行对照研究, 报道如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料

选取2019年6月至2019年12月于波密县人民医院治疗的25例大骨节病膝关节炎患者为研究对象, 根据治疗方式不同分为两组: 保守组13例、置换组12例。保守组男

〔收稿日期〕 2021-05-13

〔基金项目〕 广州市医药卫生科技项目资助课题(20161A011004)

〔作者简介〕 王文康, 男, 主治医师, 主要研究方向是疼痛、麻醉相关。

5例、女8例，置换组男6例、女6例；两组患者年龄、术前美国特种外科医院（hospital for special surgery, HSS）评分、术前生活质量评分量表（short form 36 questionnaire, SF-36）评分等一般资料比较，差异均无统计学意义（ $P > 0.05$ ），具有可比性，见表1。

表1 两组患者一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	年龄/岁	术前HSS评分/分	术前SF-36评分/分
保守组	13	68.23 ± 5.09	49.46 ± 4.45	541.46 ± 26.27
置换组	12	66.75 ± 5.48	50.08 ± 4.38	537.08 ± 14.18

注：HSS—美国特种外科医院；SF-36—生活质量评分量表

纳入标准：（1）符合中国《大骨节病诊断标准》（WS/T 207-2010）^[5]，并符合 Kellgren-Lawrence 放射学诊断标准诊断为 III ~ IV 级；（2）能配合完成调查问卷；（3）知情同意本研究。排除标准：（1）伴发严重心肺肝肾功能障碍者；（2）伴发引起关节疼痛的其他疾病者，如痛风、类风湿性关节炎。

1.2 方法

1.2.1 保守组 告知其手术的必要性和可行性，但尊重其最终保守治疗意愿选择，根据其治疗选择行镇痛、抗炎、消肿、理疗等治疗。

1.2.2 置换组 行双侧 TKA。TKA 手术过程：取膝关节正中纵向切口，内侧髁旁入路进入关节腔，清除游离体，去除前后交叉韧带，膝内翻时彻底松解平台前内侧骨膜下、后内侧关节囊、内侧副韧带、鹅足等软组织，去除股骨内侧髁、平台内侧、后内侧骨赘。膝外翻时松解外侧副韧带、腓肌腱、髂胫束、股骨外侧、后外侧关节囊、外侧支持带，去除股骨外髁外侧缘、胫骨平台外侧及后外侧骨赘。如伴屈曲挛缩畸形，要求充分松解后方关节囊，清除股骨后髁、平台后方的骨赘。屈曲挛缩过大时可适量增加胫骨、股骨二次截骨，骨缺损用骨水泥或适当植骨修复，正确测量各径线，选择合适假体型号，准确安放股骨及胫骨假体，骨水泥固化。修整髁骨边缘，电刀去神经化，放置伤口引流管，分层缝合切口。术前 0.5 h 将五水头孢唑林钠（深圳华润九新药业有限公司，国药准字 H20003262）1 g 用 100 mL 0.9% 氯化钠注射液稀释后静滴并于术后 24 h 内停用，围手术期遵指南行低分子量肝素钙注射液（海南通用同盟药业有限公司，国药准字 H20010300）抗凝治疗（术前 1 h 皮下注射 2500 IU 原液，术后每日皮下注射 2500 IU 原液，术后连续使用 5 d），术后早期行持续被动运动（continuous passive motion, CPM）训练，并督促早期下地活动。

1.3 观察指标

（1）术后 6 个月膝关节功能 HSS 评分：该评分包括疼痛、功能、活动度、肌力、固定畸形、不稳定性及减分等项目，得分越高表明膝关节功能改善越明显；（2）术前、术后 SF-36 评分：该评分包括生理机能、生理职能、躯体疼痛、

一般健康状况、精力、社会功能、情感职能以及精神健康 8 个项目，得分越高表明生活质量越高；（3）开始负重与完全负重时间（d）；（4）HSS 优良率（优：> 85 分，良：70 ~ 84 分，中：60 ~ 69 分，差：< 59 分）。并作以上指标的组间比较。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 20.0 软件进行数据处理，计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用 *t* 检验，计数资料用百分比表示，采用 χ^2 检验， $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者术后开始负重与完全负重时间比较

置换组患者术后开始负重时间与完全负重时间均短于保守组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 2。

表2 两组患者术后开始负重与完全负重时间比较 ($\bar{x} \pm s, d$)

组别	n	开始负重时间	完全负重时间
保守组	13	7.0 ± 1.0	15.3 ± 5.2
置换组	12	3.5 ± 1.5 ^a	10.67 ± 4.5 ^a

与保守组比较，^a $P < 0.05$

2.2 两组患者术后 6 个月 HSS 评分、SF-36 评分比较

置换组患者术后 6 个月 HSS 评分、SF-36 评分均高于保守组，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 3。

表3 两组患者术后 6 个月 HSS 评分、SF-36 评分比较 ($\bar{x} \pm s, 分$)

组别	n	HSS 评分	SF-36 评分
保守组	13	58.77 ± 5.79	566.38 ± 29.08
置换组	12	80.08 ± 6.36 ^b	723.92 ± 7.24 ^b

与保守组比较，^b $P < 0.05$

注：HSS—美国特种外科医院；SF-36—生活质量评分量表

2.3 两组患者术后 6 个月 HSS 优良率比较

置换组患者术后 6 个月 HSS 优良率为 83.3%，显著高于保守组的 7.7%，差异具有统计学意义（ $P < 0.05$ ），见表 4。随访期内未见肺栓塞、感染等严重并发症病例。

表4 两组患者术后 6 个月 HSS 优良率比较 (n(%))

组别	n	优	良	可	优良/%
保守组	13	0(0.0)	1(7.7)	12(92.3)	7.7
置换组	12	4(33.3)	6(50.0)	2(16.7)	83.3 ^c

与保守组比较，^c $P < 0.05$

注：HSS—美国特种外科医院

3 讨论

大骨节病是一种地方性、慢性致畸性骨病，属于广义骨性关节炎范畴，其病因学调查显示或与硒等微量元素缺乏、食物污染有关，主要侵袭儿童时期的四肢骺软骨、关节软骨、骺板软骨导致关节异常发育和变形，主要病理变化为关节软骨变性、坏死^[6-8]。目前，还没有任何证据表明有治疗方式

可以逆转大骨节病的病程,其发展至终末期常引起大关节,特别是负重的膝关节严重的变形和疼痛,致残率高。由于儿童保健措施的大力改善,近年来儿童群体中大骨节病已经极少检出,但上个世纪大骨节病流行所遗留的成人大骨节病群体依然非常庞大,在我国呈现出从东北向西南的斜形分布带,并表现出从东北地区向青藏高原地区递增的趋势^[9-10],在西藏的潮湿、高冷的高原农村地区,成人大骨节病仍很常见^[8],终末期大骨节病膝关节炎通常带来严重的疼痛和功能障碍,患者丧失劳动能力,因病返贫常见,对其有效治疗既是改善这些地区居民健康的重要措施,也是关乎脱贫攻坚的公共卫生课题之一。

大骨节病膝关节炎的治疗目前主要是根据病程采取阶梯式治疗^[1],对于早期未出现症状患者,可通过改善饮食结构、晒太阳、减少负重等方式控制病情;对出现疼痛症状、尚未出现关节软骨明显破坏者可通过药物口服、关节腔注射等减轻症状和延缓进展;而对于业已出现关节变形、关节间隙狭窄甚至消失的患者,药物治疗往往难以达到满意效果^[8],以TKA为主的手术治疗往往是重建功能和减轻、消除疼痛的终极方法。由于经济水平发展相对落后、医疗资源缺乏或分布不均等原因,西藏等高原地区虽然终末期KBD膝关节炎多见,但能行TKA等治疗的较少,也较少文献报道其治疗效果。本研究显示,TKA对此类群体是较为安全、有效的,术后患者100%获得负重、行走能力,并且均能短期达到优良,与保守治疗相比,TKA无论在改善患者疼痛等症状或者改善膝关节活动度上均有很大的优势。而且,由于膝关节是人体负重的关键关节,其功能对于整体日常生活能力非常重要,膝关节功能改善后,患者整体的日常生活能力、质量均得到较大提高,短期效果较为理想。

TKA治疗终末期大骨节病膝关节炎虽然有优势,但需掌握以下注意事项:(1)终末期大骨节病膝关节炎患者大多数畸形严重,骨骼发育与骨性关节炎不同,经常出现术前测量径线与假体不匹配的情况^[11],特别是截骨之后,故术前必须准备超小号至超小号假体以备术中情况变化可以选择,3D打印技术基础上的假体定制在这方面可能有优势。

(2)患者病情进展至终末期,膝关节后交叉韧带通常损毁,即使不损毁,经过截骨等操作后也一般失效,故假体类型推

荐使用后稳定型假体以防止后脱位和维持站立、上下楼梯时的膝关节稳定。(3)大骨节病为全身多关节对称性病变,除膝关节外,踝关节多数也有病变,膝关节置换主要为改善患者疼痛,在膝关节置换后,踝部病变仍可导致下肢力线异常,故建议即使行关节置换后仍避免过多行走和攀爬,以免引起膝部假体的过早磨损、松动、疼痛,其二次翻修非常困难。若条件允许,可尝试一起同时行踝关节融合术,有可能进一步改善该类患者下肢力线和功能。

〔参考文献〕

- (1) 许鹏, 宇文星, 郭雄. 成人大骨节病膝关节病变的阶梯化治疗(J). 中国骨伤, 2019, 32(12): 1082-1084.
- (2) 李群伟. 大骨节病防控: 目前形势和任务(J). 中国地方病防治杂志, 2019, 34(1): 1-3.
- (3) 张荣瑜, 王丽华. 骨关节炎生物标志物研究进展(J). 中华地方病学杂志, 2019, 38(6): 505-508.
- (4) Wu C, Zheng J, Yao X, et al. Defective autophagy in chondrocytes with Kashin-Beck disease but higher than osteoarthritis(J). Osteoarthritis Cartilage, 2014, 22(11): 1936-1946.
- (5) 中华人民共和国国家卫生和计划生育委员会. 大骨节病诊断(WS/T 207-2010)(S). 北京: 中国标准出版社, 2010.
- (6) 田伟. 中国骨科大手术静脉血栓栓塞症预防指南(J). 中华骨科杂志, 2016, 36(2): 65-71.
- (7) 张旭丰, 刘运起, 于钧, 等. 我国大骨节病防控历程与经验总结(J). 中华地方病杂志, 2019, 38(8): 603-606.
- (8) 王婧, 李海蓉, 杨林生, 等. 西藏昌都地区环境硒分布特征及其与大骨节病的关系(J). 地理研究, 2017, 36(2): 383-390.
- (9) Guo X, Ma WJ, Zhang F, et al. Recent advances in the research of all endemic osteochondropathy in China: Kashin-Beck disease(J). Osteoarthritis Cartilage, 2014, 22(11): 1774-1783.
- (10) 李树海. 大骨节病与骨关节炎流行病学特点对比研究(J). 智慧健康, 2019, 5(18): 104-105.
- (11) 杨波, 王江华, 黄向辉, 等. 大骨节病膝关节股骨远端解剖形态数字学研究及其意义(J). 中国数字医学, 2019, 14(7): 13-15.