

单髁置换术治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎

陈煜东¹, 魏瑄¹, 刘宏建²

(1. 河南省郑州市骨科医院, 河南 郑州 450052;

2. 郑州大学第一附属医院, 河南 郑州 450052)

摘要 目的:观察单髁置换术(unicondylar knee arthroplasty, UKA)治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎的临床疗效及安全性。**方法:**2015 年 1 月至 2017 年 9 月, 采用 UKA 治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎患者 34 例(40 膝)。男 11 例(12 膝), 女 23 例(28 膝)。年龄 75~86 岁, 中位数 79 岁。左膝病变 18 例, 右膝病变 10 例, 双膝病变 6 例。合并髌股关节退变 31 例, 膝关节外侧间室退变 23 例。骨关节炎 Kellgren-Lawrence 影像学分级, I 级 31 膝、II 级 7 膝、III 级 2 膝。体质量指数 18~32 kg·m⁻², 中位数 28 kg·m⁻²。病程 3~9 年, 中位数 6 年。术后随访观察并发症发生及膝关节疼痛缓解、活动度改变和功能改善情况。**结果:**所有患者均获随访, 随访时间 6~24 个月, 中位数 12 个月。均未出现切口感染、下肢深静脉血栓及假体脱位等并发症。膝关节疼痛视觉模拟量表评分, 术前(6.8±0.9)分、术后 6 个月(1.9±0.7)分。膝关节活动度, 术前 110.5°±4.1°、术后 6 个月 125.5°±3.1°。美国特种外科医院膝关节评分, 术前(55.2±4.5)分、术后 6 个月(88.5±3.5)分。**结论:**UKA 治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎, 可以有效缓解膝关节疼痛、增加膝关节活动度、改善膝关节功能, 且安全性较高, 值得临床推广应用。

关键词 骨关节炎; 膝; 关节成形术; 置换; 膝; 老年人; 单髁置换

膝骨关节炎临床较为常见, 多表现为膝关节疼痛及功能障碍, 病情严重时需采用全膝关节置换术(total knee arthroplasty, TKA)治疗^[1]。膝骨关节炎多见于中老年患者, 随着我国人口老龄化程度的加重, 其发病率呈逐渐增高趋势。TKA 治疗膝骨关节炎虽然效果明显, 但手术创伤大、术后并发症多。2015 年 1 月至 2017 年 9 月, 我们采用单髁置换术(unicondylar knee arthroplasty, UKA)治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎患者 34 例, 并对其临床疗效及安全性进行了观察, 现报告如下。

1 临床资料

本组 34 例(40 膝), 男 11 例(12 膝)、女 23 例(28 膝)。年龄 75~86 岁, 中位数 79 岁。均为河南省郑州市骨科医院住院患者, 均符合膝骨关节炎的诊断标准^[2-3]。左膝病变 18 例, 右膝病变 10 例, 双膝病变 6 例。骨关节炎 Kellgren-Lawrence 影像学分级^[4]: I 级 31 膝、II 级 7 膝、III 级 2 膝。合并髌股关节退变 31 例, 膝关节外侧间室退变 23 例。均有膝关节内侧疼痛、压痛等临床表现, 髌骨研磨试验阴性或弱阳性, 膝关节屈曲畸形≤10°、内翻畸形≤15°。合并陈旧性脑梗死 2 例、冠心病 31 例、高血压病 34 例、糖尿病 10 例、慢性肺部疾病 4 例。体质量指数 18~32 kg·m⁻², 中位数 28 kg·m⁻²。病程 3~9 年, 中位数 6 年。

2 方 法

2.1 治疗方法

2.1.1 术前准备 常规进行各项术前检查, 制定手术方案。积极治疗内科疾病, 将患者身体调整至适合手术状态。术前 30 min 静脉滴注抗生素。

2.1.2 手术方法 采用腰硬联合麻醉, 患者取仰卧位。麻醉成功后, 除合并陈旧性脑梗死的 2 例患者外, 其余均静脉滴注氨甲环酸 1 g。患膝屈曲置于固定架上, 小腿自然下垂。消毒铺巾, 常规应用止血带。取膝前正中切口, 由髌骨上缘至胫骨结节内侧做一长 7~8 cm 的纵形切口, 依次切开皮肤及皮下组织, 切开关节囊, 切除部分髌下脂肪垫, 检查髌股关节及外侧间室软骨退变情况。切除股骨髁、髌间窝及胫骨平台内侧缘的骨赘, 不松解软组织, 避免损伤内侧副韧带深层止点。股骨端采用髓内定位截骨, 胫骨端采用髓外定位截骨。测量膝关节伸直间隙(屈膝 20°位)及屈曲间隙, 保持膝关节伸屈间隙平衡。选择合适形状的半月板衬垫, 安装股骨及胫骨假体试模。活动膝关节, 确定膝关节应力位内侧间隙为 2 mm 左右, 半月板衬垫运动轨迹良好, 且不与股骨髁撞击。局部用脉冲冲洗枪冲洗后, 于内侧副韧带止点、股四头肌远端和后关节囊处注入药液(盐酸布比卡因注射液 5 mL、地塞米松注射液 5 mL、帕瑞昔布钠注射液 40 mg, 用生理盐水稀释至 50 mL)。置入骨水泥, 安装股骨及

胫骨假体(第3代 Oxford 单髁置换假体, Biomet 公司), 清除残留的骨水泥。屈膝 45°, 检查确定骨水泥硬化后, 彻底止血, 冲洗关节腔, 放置引流管。关节腔内注射氨甲环酸 1 g, 依次缝合切口。双侧膝关节内侧间室骨关节炎患者行分期 UKA 术。

2.1.3 术后处理 常规应用非甾体类抗炎药, 进行多模式镇痛。引流管夹闭 6 h 后放开引流, 24 h 后拔除引流管。连续使用抗生素 3 d, 预防感染。术后 8 h 开始应用利伐沙班或低分子肝素, 预防下肢深静脉血栓形成, 连续使用 2 周。麻醉清醒后开始进行直腿抬高运动及股四头肌等长收缩运动, 适度进行踝关节背伸及跖屈运动。术后 1~2 d 开始扶拐行走, 术后 1 个月开始不扶拐行走。

2.2 疗效及安全性评价方法 测量膝关节活动度, 采用疼痛视觉模拟量表(visual analogue scale, VAS)评定膝关节疼痛程度, 采用美国特种外科医院(hospital for special surgery, HSS)膝关节评分标准^[5]评定综合疗效。术后随访观察并发症发生情况。

3 结果

所有患者均获随访, 随访时间 6~24 个月, 中位数 12 个月。均未出现切口感染、下肢深静脉血栓及假体脱位等并发症。手术前后膝关节活动度、HSS 评分及 VAS 评分见表 1。典型病例图片见图 1。

表 1 膝关节内侧间室骨关节炎患者膝关节活动度、美国特种外科医院膝关节评分及疼痛视觉模拟量表评分

评定时间	样本量(例)	膝关节活动度 ($\bar{x} \pm s, ^\circ$)	美国特种外科医院膝 关节评分($\bar{x} \pm s$, 分)	膝关节疼痛视觉模拟量表 评分($\bar{x} \pm s$, 分)
术前	34	110.5 ± 4.1	55.2 ± 4.5	6.8 ± 0.9
术后 6 个月	34	125.5 ± 3.1	88.5 ± 3.5	1.9 ± 0.7



图 1 膝关节内侧间室骨关节炎手术前后 X 线片

患者, 女, 77 岁, 左侧膝关节内侧间室骨关节炎, 采用单髁置换术治疗

4 讨论

膝骨关节炎是骨科常见病、多发病, 多见于老年患者, 由于此类患者多数合并内科疾病, 身体素质较差, 手术风险较高。疼痛和功能障碍是膝骨关节炎的常见临床表现, 容易影响患者的生活质量, 病情严重时可导致残疾。严重膝骨关节炎应采用手术方法治疗, 缓解疼痛症状、促进患肢功能恢复。

膝骨关节炎的常用手术方法包括胫骨高位截骨术(high tibial osteotomy, HTO)、TKA 及 UKA, HTO 虽然操作简单、效果明显, 但远期翻修率较高^[6]; TKA 虽然技术成熟、疗效显著, 但手术创伤大、术中出血量多, 且医疗费用相对昂贵, 患者不容易接受^[7-8]。随着医疗技术的发展及假体设计的改进, UKA 的应用逐渐广泛^[9-10]。有研究发现, 与 TKA 相比, UKA 的预后与其无明显差异, 但并发症的发生率却相对较低^[11-15]; 与 HTO 相比, UKA 的出血量更少, 术后患者下床活动时间更早^[16]。研究表明, UKA 创伤较小, 对膝关节周围软组织破坏程度较轻, 术中及术后出血量少, 患者可以早期进行功能锻炼, 有助于促进膝关节功能恢复^[17-19]。有学者通过长期随访研究发现, UKA 假体的 10 年生存率可达 85%~95%、20 年生存率可达 80%~90%^[20-21]。目前, 膝关节退变仅累及单侧间室, 其他间室正常或存在轻度磨损, 是 UKA 的

主要适应证^[22]。笔者认为,对于膝关节内侧间室退变合并髌股关节或外侧间室退变的老年患者,也可采用 UKA 治疗,但是应注意做好术前准备及围手术期护理工作,以便提高疗效、减少并发症。

本组患者治疗结果显示,UKA 治疗老年膝关节内侧间室骨关节炎,可以有效缓解膝关节疼痛、增加膝关节活动度、改善膝关节功能,且安全性较高,值得临床推广应用。

5 参考文献

- [1] NOBLE PC, GORDON MJ, WEISS JM, et al. Does total knee replacement restore normal knee function? [J]. Clin Orthop Relat Res, 2005, (431): 157 - 165.
- [2] JEVSEVAR DS, BROWN GA, JONES DL, et al. The American Academy of Orthopaedic Surgeons evidence - based guideline on: treatment of osteoarthritis of the knee, 2nd edition [J]. J Bone Joint Surg Am, 2013, 95 (20): 1885 - 1886.
- [3] 中华医学会骨科学分会. 骨关节炎诊治指南 (2007 年版) [J]. 中华骨科杂志, 2007, 27 (10): 793 - 796.
- [4] KELLGREN JH, LAWRENCE JS. Radiological assessment of osteo - arthrosis [J]. Ann Rheum Dis, 1957, 16 (4): 494 - 502.
- [5] 蒋协远, 王大伟. 骨科临床疗效评价标准 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2005: 177 - 178.
- [6] KRYCH AJ, REARDON P, SOUSA P, et al. Unicompartmental knee Arthroplasty Provides Higher Activity and Durability Than Valgus - Producing Proximal Tibial Osteotomy at 5 to 7 years [J]. J Bone Joint Surg Am, 2017, 99 (2): 113 - 122.
- [7] 郭马珑, 崔宏勋, 李峰, 等. 单髁置换术治疗中重度膝关节单间室骨关节炎 [J]. 中医正骨, 2017, 29 (6): 16 - 19.
- [8] ZHANG QD, GUOWS, ZHANG Q, et al. Comparison between closed suction drainage and nondrainage in total knee arthroplasty: a meta - analysis [J]. J Arthroplasty, 2011, 26 (8): 1265 - 1272.
- [9] DESHMUKH RV, SCOTT RD. Unicompartmental knee arthroplasty: long - term results [J]. Clin Orthop Relat Res, 2001, (392): 272 - 278.
- [10] EMERSON RH JR, HIGGINS LL. Unicompartmental knee arthroplasty with the Oxford prosthesis in patients with medial compartment arthritis [J]. J Bone Joint Surg Am, 2008, 90 (1): 118 - 122.
- [11] JI JH, PARK SE, SONG IS, et al. Complications of medical unicompartmental knee arthroplasty [J]. Clin Orthop Surg, 2014, 6 (4): 365 - 372.
- [12] 彭颂, 胥伯勇, 曹力. 单髁置换与全膝置换患者膝关节评分的比较: 随机对照试验 [J]. 中国组织工程研究, 2015, 19 (48): 7724 - 7730.
- [13] KUIPERS BM, KOLLEN BJ, BOTS PC, et al. Factors associated with reduced early survival in the Oxford phase III medial unicompartment knee replacement [J]. Knee, 2010, 17 (1): 48 - 52.
- [14] 程韶, 王上增. Oxford 活动型半月板单髁置换术治疗膝关节骨关节炎 [J]. 中医正骨, 2016, 28 (4): 53 - 56.
- [15] 郭万首, 张启栋, 刘朝晖, 等. 小切口单髁置换术治疗膝关节内侧间室骨关节炎 94 膝的中短期疗效研究 [J]. 中国矫形外科杂志, 2011, 19 (17): 1412 - 1415.
- [16] LYGRE SH, ESPEHAUG B, HAVELIN LL, et al. Pain and function in patients after primary unicompartmental and total knee arthroplasty [J]. J Bone Joint Surg Am, 2010, 92 (18): 2890 - 2897.
- [17] 严建锋, 李强, 杨宗华, 等. 单髁置换术与全膝关节置换术治疗膝关节单纯内侧间室骨性关节炎近期疗效的对比研究 [J]. 组织工程与重建外科杂志, 2017, 13 (5): 296 - 298.
- [18] YANG KY, WANG MC, YEO SJ, et al. Minimally invasive unicondylar versus total condylar knee arthroplasty - early results of a matched - pair comparison [J]. Singapore Med J, 2003, 44 (11): 559 - 562.
- [19] NEWMAN J, PYDISSETTY RV, ACKROYD C. Unicompartmental or total knee replacement; the 15 - year results of a prospective randomised controlled trial [J]. J Bone Joint Surg Br, 2009, 91 (1): 52 - 57.
- [20] JÄRVENPÄÄ J, KETTUNEN J, MIETTINEN H, et al. The clinical outcome of revision knee replacement after unicompartmental knee arthroplasty versus primary total knee arthroplasty: 8 - 17 years follow - up study of 49 patients [J]. Int Orthop, 2010, 34 (5): 649 - 653.
- [21] MERCIER N, WIMSEY S, SARAGAGLIA D. Long - term clinical results of the Oxford medial unicompartmental knee arthroplasty [J]. Int Orthop, 2010, 34 (8): 1137 - 1143.
- [22] PANDIT H, JENKINS C, GILL HS, et al. Unnecessary contraindications for mobile - bearing unicompartmental knee replacement [J]. J Bone Joint Surg Br, 2011, 93 (5): 622 - 628.

(收稿日期: 2008-03-23 本文编辑: 郭毅曼)