doi:10.11659/jjssx.12E014007

重度膝关节外翻畸形全膝关节置换术的临床效果观察

马建军,刘茂权 (重庆奉节县渝东医院骨科,重庆 404600)

[摘 要] **目的** 探讨全膝关节置换术治疗重度膝关节外翻畸形的手术方式及临床效果。**方法** 选择2011年3月至2013年9月我院收治的重度膝关节外翻畸形患者17例(23膝)作为研究对象,术前测量所有病例的股胫角,检查其膝关节活动度,应用HSS膝关节评分系统进行评分。通过选择髌旁外侧入路、针对性地截骨、有选择性地松解外侧软组织,对重度膝关节外翻畸形采用全膝关节置换术治疗。术后再次测量股胫角,并于术后6个月对所有病例进行复查,检查患者的膝关节活动度,同时采用HSS膝关节评分对其治疗效果进行评价。**结果** 所有患者均于术后6个月来我院进行复查,股胫角由术前的(28.4±4.9)°下降至(5.2±2.3)°;膝关节活动范围由(65.4±16.7)°提高至(106.7±27.3)°;HSS评分由术前的(38.46±3.75)分提高到(87.41±4.77)分,术后各项指标较术前均有明显好转,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 对重度膝关节外翻畸形患者采用髌旁内侧入路、常规截骨加选择性软组织松解后行全膝关节置换术,疗效显著,患者膝关节外翻畸形情况均得到纠正,生活质量得到显著改善。

[关键词] 重度膝关节外翻畸形;全膝关节置换术;临床效果
[中图分类号] R684.3 [文献标识码] A [收稿日期] 2015-12-28

Clinical effect of total knee arthroplasty for severe knee valgus deformity

MA Jian-jun, LIU Mao-quan (Department of Orthopaedics, Yudong Hospital of Fengjie County, Chongqing 404600, China)

Abstract: Objective To research the clinical effect and operation way of total knee arthroplasty for severe knee valgus deformity. **Methods** From March 2011 to September 2013, 17 cases (23 knees) with severe knee valgus deformity were selected as the research object. Metered the tibial angle and checked the activity of knee joint of all the patients before operation. All patients were scored with HSS knee scoring system. Through the selection of lateral parapatellar approach, targeted osteotomy, selective lateral soft tissuelax, patients were given total knee arthroplasty for the treatment of severe knee valgus deformity. The femoral and tibial angle of patients was measured again

[基金项目] 重庆市卫生局医学科研重点项目(2012-1-053)
[通信作者] 刘茂权,E-mail:majianjun4545@163.com

肾盂输尿管癌[J].中国微创外科杂志,2015,15(1):40-42.doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2015.01.011.
[3] 王 鑫,高平生,朱 刚,等.完全腹腔镜下肾、输尿管及膀胱袖状切除术治疗上尿路肿瘤的临床研究[J].中华泌尿外科杂志,2015,36(3):196-199.doi:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2015.03.011.
[4] 肖 宁,赵晓昆,钟朝晖,等.膀胱肌瓣输尿管成形术治疗输尿管中下段长段损伤17例报告[J].现代泌尿外科杂志,2010,15(2):137-139.doi:10.3969/j.issn.1009-8291.2010.02.018.
[5] 谢天朋,黄晓波,许清泉,等.输尿管全长切除和部分切除治疗输尿管癌的疗效比较[J].中华外科杂志,2014,52(7):504-507.doi:10.3760/cma.j.issn.0529-5815.2014.07.006.
[6] 陈显成,甘卫东,刘铁石,等.选择性应用保留肾脏术式治疗原发性输尿管癌[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2014,8(3):8-11.doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2014.03.003.
[7] 余小祥,赵东海,周大庆,等.选择性标准通道经皮肾镜Ⅰ期治疗结石性脓肾[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2014,8(6):37-40.doi:10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2014.06.009.
[8] 王庆杰,刘贵中,孙 光,等.后腹腔镜肾部分切除术治疗T1b期肾癌17例报告[J].天津医药,2014,42(1):88-89.doi:10.3969/j.issn.0253-9896.2014.01.030.
[9] 管建云,王海学.原发性输尿管中下段癌保肾手术治疗23例分析[J].中国医师杂志,2014,16(10):1412-1413.doi:10.3760/cma.j.issn.1008-1372.2014.10.033.
[10] 肖 亚,付卫华,张艮甫,等.后腹腔镜肾盂切开取石联合膀胱软镜钬激光碎石取石术治疗复杂性肾结石[J].局解手术学杂志,2014,23(5):474-476.doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201405011.
[11] 李瑞鹏,刘建河,李 涛,等.电凝处理经皮肾镜术后迟发性出血[J].现代仪器与医疗,2015,21(3):39-40.doi:10.11876/mimt201503013.
[12] 刘之俊,孙 艳,侯四川,等.原发性中下段输尿管癌保肾手术治疗18例[J].实用肿瘤杂志,2012,27(5):533-535.
[13] 雷钧皓.局限性输尿管癌的外科治疗进展[J].国际泌尿系统杂志,2014,34(4):555-558.doi:10.3760/cma.j.issn.1673-4416.2014.04.027.
[14] 姚俊红,陈劲进,孙国林,等.Bentall手术和分叉支架植入术治疗Stanford A型夹层动脉瘤[J].局解手术学杂志,2014,23(4):385-387.doi:10.3760/cma.j.issn.1673-4416.2014.04.027.
[15] Hayashi A, Morikawa T, Kawai T, et al. Clinicopathological and prognostic significance of EZH2 expression in upper urinary tract carcinoma[J]. Virchows Arch, 2014, 464(4): 463-471. doi: 10.1007/s00428-014-1541-6.

(编辑:刘 艺)

after the operation. All patients were reexamined after 6 months which included checking the activity of knee joint, evaluating the therapeutic effect of patients with HSS knee scoring system. **Results** All patients were reexamined in our hospital 6 months after surgery, the degree of femoral and tibial angle decreased from (28.4 ± 4.9)° to (5.2 ± 2.3)°; knee joint range of motion increased from (65.4 ± 16.7)° to (106.7 ± 27.3)°; HSS score increased from (38.46 ± 3.75) point to (87.41 ± 4.77) point. Postoperative indexes were significantly improved compared with preoperative indexes, and the differences were of statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** The curative effect is remarkable for patients with severe knee valgus deformity using patellar medial approach, standard osteotomy combined with selective soft tissue release, and total knee arthroplasty. And the knee valgus deformity of patients was corrected and the quality of life has been significantly improved.

Keywords: severe knee valgus deformity; total knee arthroplasty; clinical effect

膝关节外翻畸形是膝关节最常见的畸形之一,常见于关节炎、类风湿性关节炎等各种疾病的晚期阶段[1]。重度外翻畸形患者的手术难度通常大于膝内翻畸形,术后的效果也往往不如膝关节内翻畸形的患者[2]。采用全膝关节置换术治疗膝关节外翻畸形中关于手术入路、截骨方法以及软组织平衡等方面尚存有不同意见。我院于2011年3月至2013年9月对17例(23膝)重度膝关节外翻畸形患者采用髌旁外侧入路、有针对性地截骨、选择性地松解外侧软组织,施行全膝关节置换术治疗。经术后6个月对所有患者进行复查随访,均取得了比较满意的治疗效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组患者17例(23膝),均为严重膝关节外翻畸形将进行全膝关节置换术的患者。临床表现为膝关节部位疼痛,行走或上下楼梯时更为严重。术前对所有患者进行相关检查发现 ,所有患者的股胫角(FTA角)均大于30°,符合膝外翻畸形 Keblish 分级中重度膝关节外翻畸形(大于30°)的标准。其中男6例,女11例;年龄58~79岁,平均(67.12 ± 5.73)岁。其中类风湿性关节炎6例(8膝),骨性关节炎10例(13膝),膝关节结核1例(2膝)。病程2~12年,平均病程(6.65 ± 2.72)年。手术前根据中华人民共和国颁布的《医疗机构管理条例》[3],就整个手术风险向所有患者及其家属进行详尽告知,并签署知情同意书。

1.2 方法

本组共17例病例(23膝)均由本院同一组经验丰富的医生完成手术。假体选择美国 Zimmer 公司生产的 High-Flex 全膝关节假体。手术开始前对患者进行连续硬膜外麻醉或全身麻醉,取膝关节正前方外侧切口长约15 cm,沿髌骨外侧切开关节囊时,分层将浅层和深层切开,浅层保留髌骨旁软组织2 cm,深层内边缘紧贴髌骨切开。松解内侧副韧带的深层及后内侧关节囊以及相关软组织,并点状切开髂胫束,将髌骨内翻屈曲以便充分暴露膝关节。切除前后相交韧带和髌骨韧带,松解髌侧外侧支持带,范围由髂胫束到外侧缘关节囊,保留腘肌腱,修整髌骨外侧边缘。再点状切开外侧副韧带股骨附着部,并根据手术前站立位全长 X 射线片选择合适的外翻角和股骨远端切割板相连并对其进行固定,做股骨远端切割。股胫角外翻小于15°时,股骨远端做标准切割,若外翻大于15°,采用标准切割无法切割时做钻孔等打毛外髁远端。胫骨做内旋位切骨后,外侧平台如有缺损,则采用合适的垫块或采用股骨远端内侧切下骨块进行植骨,正常情况下不做髌骨置换。缝合时对关节囊外侧的深层和紧靠髌骨的浅层进行缝合,相当于松解髌骨外侧支持带。所有患者于术后使用抗生素3~7 d,预防切口出现感染,并在医生的指导下开始进行适量的康复训练。

1.3 观察指标

全膝关节置换手术前对所有患者的膝关节活动范围、股胫角以及 HSS 评分进行观察记录,记录术后并发症情况。并于术后6个月对所有患者复查,就治疗前后患者的膝关节活动范围、股胫角以及 HSS 评分进行分析比较。

1.4 统计学分析

本研究所有数据均采用 SPSS 16.0 统计学软件进行分析处理,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,并使用方差对数据进行分析。当 $P < 0.05$ 时,说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术前后患者膝关节情况

随访6个月,与治疗前的情况比较,术后膝关节活动度、股胫角以及 HSS 评分情况均有明显改善,治疗前后比较差异具有统计学意义($P < 0.05$),具体情况见表1。

2.2 术后不良事件

所有患者未出现髌骨轨迹不良、腓总神经组织麻痹以及假体感染等不良事件,且置换后均未出现深静脉血栓、褥疮及肺部感染等临床并发症。

表1 手术前后膝关节活动度、股胫角以及HSS评分($n=17$)

时间	膝关节活动度(°)	股胫角(°)	HSS评分(分)
术前	65.4±16.7	28.4±4.9	38.46±3.75
术后	106.7±27.3	5.2±2.3	87.41±4.77
t	5.321	17.672	33.263
P	0.000	0.000	0.000

3 讨论

膝关节外翻畸形是膝关节最为常见的畸形之一,常常是类风湿性关节炎、原发性骨关节炎、创伤后关节炎、感染性关节炎等原因所造成[3]。其病理变化主要有:胫骨平台外侧骨严重缺损、外侧相关软组织结构严重萎缩、内侧副韧带松弛、股骨外后髁发育不良等,病理变化严重且比较复杂[4]。全膝关节置换手术需要合理选择手术入路、针对性截骨、保持术中软组织的相对平衡以及合理选择假体[5],施行人工全膝关节置换术的难度较大,至今仍没有统一的标准和方法[6],且常规手段并不能保证在治疗后膝关节的稳定性和比较满意的矫形结果,而对于膝关节严重外翻畸形(外翻畸形超过20°)的患者来说更是如此[7-8]。

我院通过结合以往的临床经验以及相关文献中成熟的手术技术,对重度膝关节外翻畸形患者采取髌旁外侧入路、针对性截骨、选择性松解外侧软组织,施行全膝关节置换术治疗[9]。术后复查发现,各项指标同术前相比,均有明显好转,取得了较为满意的治疗效果。现就具体手术过程中的几点体会总结如下:①手术入路的选择。尽管多数医生对前正中切口和髌旁内侧切口关节囊更为熟悉[10],但内侧入路在外侧软组织结构松解时比较困难。本研究中所有病例均采用髌旁外侧入路,该入路能够更好地直接暴露关节,同时完成膝关节的外侧松解[11]。外侧入路由于没有损伤股内侧肌,对术后的康复并无影响。本研究结果也显示,所有病例在术后均无不良事件出现,术后伸膝功能均得到良好恢复。②截骨方法的选择。截骨不但使假体固定界面位置的受力分布均匀,提高假体长期生存率,同时还可以恢复膝关节韧带作用力的生理性平衡[12]。在先截胫骨还是先截股骨这个问题上仍有争论,各有优缺点。而本研究认为应先截股骨,先截股骨能够获得较好的暴露效果,截骨通常在配套的髓内髓外定位系统下进行准确切割[13]。然后在膝关节伸直位放入假体试模,观察股骨、胫骨对线是否准确,活动膝关节伸屈状况,检查畸形是否得以矫正,根据结果确定是否需要进一步处理。③软组织松解方法。软组织松解的顺序应根据膝关节屈伸位外侧稳定结构的不同功能确定,屈曲和伸直时都挛缩可松解膝外侧副韧带、关节囊后外侧角、腘肌腱等[14];若只是伸直时挛缩,可松解髂胫束和后外侧关节囊[15];仅屈曲时挛缩可只对松解膝外侧副韧带、腘肌腱。

综上所述,对于重度膝关节外翻畸形患者,采用髌旁内侧入路、常规截骨加选择性软组织松解后行全膝关节置换术,疗效显著。患者膝关节外翻畸形情况均得到纠正,行走及上下楼梯等日常活动均能够正常进行,生活质量得到显著改善,且并未出现任何感染现象以及相关并发症等不良事件,取得了较为满意的临床治疗效果[16]。全膝关节置换术是治疗重度膝关节外翻畸形的有效方法。

[参考文献]

[1] 于共荣,凌云霞. 同期双侧人工全膝关节置换术围术期护理[J]. 护士进修杂志,2011,26(22):2111-2112.

[2] 马 军,牛东生,尚小可,等. 全膝关节置换治疗严重膝外翻畸形的临床研究[J]. 中国矫形外科杂志,2011,19(11):897-899.

[3] 张 纪,周一新. 人工全膝关节置换术股骨胫骨假体匹配情况分析[J]. 山东医药,2011,51(44):33-34,37.

[4] Zeng M,Hu Y,Xie J,et al. Mid-term effectiveness of rotating hinge knee prosthesis for severe knee deformity[J]. Zhongguo Xiu Fu Chong Jian Wai Ke Za Zhi,2014,28(1):7-12.

[5] 王临芳. 人工全膝关节置换术手术切口感染的危险因素分析[J]. 中国消毒学杂志,2014,31(8):886-887.

[6] 姜俪凡,冯 艺,安海燕,等. 人工全膝关节置换术康复锻炼期镇痛方式对关节功能恢复的影响[J]. 中国疼痛医学杂志,2014,20(2):90-94. doi:10.3969/j.issn.1006-9852.2014.02.005.

[7] 张 昆,傅艳妮,梁建军,等. 老年患者行全髋或全膝关节置换术中甲泼尼龙合理使用剂量的探讨[J]. 广东医学,2013,34(4):606-608.

[8] Zhou X,Wang M,Liu C,et al. Total knee arthroplasty for severe valgus knee deformity[J]. Chin Med J (Engl),2014,127(6):1062-1066.

[9] 新苏雅拉图,张虎雄,刘 峰,等. 老年骨关节炎患者全膝关节置换术后关节功能的影响因素[J]. 中国老年学杂志,2013,33(12):2915-2916.

[10] 蒋 嘉,温 洪,周 权,等. 不同镇痛方法对膝关节置换术术后疼痛和功能恢复的影响[J]. 临床麻醉学杂志,2014,30(5):437-440.

[11] 白跃宏. 人工全膝关节置换术一体化治疗及重要性[J]. 中国矫形外科杂志,2013,21(2):181-183.

[12] Kitta Y,Niki Y,Udagawa K,et al. Severe valgus deformity of the knee with permanent patellar dislocation associated with melorheostosis: a case report and review of the literature[J]. Knee,2014,21(2):589-593. doi:10.1016/j.knee.2012.11.004.

[13] 张 旻,江 澜,沈晓艳,等. 骨水泥型与非骨水泥型全膝关节置换后的步态差异[J]. 中国组织工程研究与临床康复,2011,15(9):1545-1548. doi:10.3969/j.issn.1673-8225.2011.09.007.

[14] 刘 强,王德国,赵 亮,等. 全膝关节置换术的研究进展[J]. 中国矫形外科杂志,2013,21(16):1625-1628.

[15] 胡忠洲,王韶进,刘文广,等. 自体混合植骨治疗初次全膝关节置换术中RandC型骨缺损的疗效[J]. 山东大学学报(医学版),2012,50(11):96-99.

[16] 汪群力,陈 奇,龚继承,等. 人工膝关节表面置换术近期疗效观察[J]. 局解手术学杂志,2014,23(5):516-519. doi:10.11659/jjssx.1672-5042.201405024.

(编辑:周小林)