本文引用:张仕锋,李海军,赵学寨. 单间室膝关节置换术治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎疗效观察[J]. 新乡医学院学报,2018,35(4):326-329. DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.04.018.

【临床研究】

单间室膝关节置换术治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎疗效观察

张仕锋, 李海军, 赵学寨
(平顶山市第二人民医院骨科,河南 平顶山 467000)

摘要: 目的 探讨单间室膝关节置换术(UKA)治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎的临床效果。**方法** 选择2012年3月至2016年3月平顶山市第二人民医院收治的膝关节内侧单间室骨性关节炎老年患者(≥60岁)120例,根据手术方式分为全膝关节表面置换术(TKA)组和UKA组,每组60例。TKA组患者给予TKA治疗,UKA组患者给予UKA治疗,记录2组患者的术中出血量、手术时间及住院时间,分别于术前及术后1 a采用美国特种外科医院(HSS)评分系统评估2组患者膝关节功能,采用视觉模拟评分法(VAS)评估2组患者的膝关节疼痛情况,并观察2组患者膝关节活动度(ROM)。**结果** 2组患者手术时间比较差异无统计学意义($P>0.05$);UKA组患者术中出血量显著少于TKA组,住院时间显著短于TKA组($P<0.05$)。术前2组患者膝关节HSS评分、疼痛VAS评分及膝关节ROM比较差异均无统计学意义($P>0.05$);2组患者术后1 a膝关节HSS评分及ROM显著高于术前,疼痛VAS评分显著低于术前($P<0.05$);术后1 a,UKA组患者膝关节HSS评分及ROM显著高于TKA组,疼痛VAS评分显著低于TKA组($P<0.05$)。UKA组和TKA组患者治疗效果优良率分别为96.67%(58/60)、86.67%(52/60),UKA组患者治疗效果优良率显著高于TKA组($\chi^2=3.927$,$P<0.05$)。**结论** UKA治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎具有创伤小、术中出血量少、术后恢复快等优点,可显著改善患者膝关节ROM,提高膝关节功能。

关键词: 膝关节内侧单间室骨性关节炎;单间室膝关节置换术;全膝关节表面置换术;特种外科医院评分;视觉模拟评分法;关节活动度

中图分类号: R687.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2018)04-0326-04

Effect of unicompartmental knee arthroplasty in the treatment of elderly patients with medial compartmental osteoarthritis of the knee joint

ZHANG Shi-feng, LI Hai-jun, ZHAO Xue-zhai
(*Department of Osteology, the Second People's Hospital of Pingdingshan City, Pingdingshan* 467000, *Henan Province, China*)

Abstract: Objective To investigate the effect of unicompartmental knee arthroplasty (UKA) in the treatment of elderly patients with medial compartmental osteoarthritis of the knee joint. **Methods** A total of 120 elderly patients with medial compartmental osteoarthritis of the knee joint were selected from March 2012 to March 2016 in the Second People's Hospital of Pingdingshan City. The patients were divided into total knee arthroplasty (TKA) group and UKA group according to the operation, with 60 cases in each group. The patients in the TKA group were treated with TKA, and the patients in the UKA group were treated with UKA. The intraoperative bleeding volume, operation time and hospitalization time were recorded in the two groups. The knee joint function of patients was evaluated by the American hospital for special surgery (HSS) scoring system, and the pain of knee joint of patients in the two groups was evaluated by the visual analogue score (VAS) before and one year after operation, respectively. The range of motion (ROM) of knee joint of patients in the two groups was observed. **Results** There was no significant difference in the operation time between the two groups ($P>0.05$). The intraoperative bleeding volume in the UKA group was significantly less than that in the TKA group, and the hospitalization time in the UKA group was significantly shorter than that in the TKA group ($P<0.05$). There was no significant difference in the HSS score, VAS score and ROM of knee joint between the two groups before operation ($P>0.05$). Compared with pre-operation, the HSS score and ROM of knee joint were significantly higher, and the VAS score of knee joint was significantly lower at one year after operation in the two groups ($P<0.05$). The HSS score and ROM of knee joint in the UKA group were significantly higher than those in the TKA group, and the VAS score in the UKA group was significantly lower than that in the TKA group at one year after operation ($P<0.05$). The fineness rate in the UKA group and TKA group was 96.67% (58/60) and 86.67% (52/60) respec-

DOI:10.7683/xxyxyxb.2018.04.018
收稿日期:2017-11-13
作者简介:张仕锋(1979-),男,河南襄城人,学士,主治医师,研究方向:创伤及关节外科。

tively, and the fineness rate in the UKA group was significantly higher than that in the TKA group ($\chi^2 = 3.927$, $P < 0.05$). **Conclusion** UKA in the treatment of elderly patients with medial compartmental osteoarthritis of the knee joint has the advantages of less trauma, less intraoperative bleeding and quicker postoperative recovery; which can significantly improve the ROM of knee joint and improve the knee joint function.

Key words: medial compartmental osteoarthritis of the knee joint; unicompartmental knee arthroplasty; total knee arthroplasty; visual analogue scales; range of motion

随着我国人口老龄化程度加剧,骨性关节炎发病率逐渐升高,据统计,约 80% 的老年人(年龄≥60 岁)有骨性关节炎症状[1]。膝关节包含有 3 个间室,一般情况下,其中某一个间室的炎性病变较为严重,其他间室炎性病变程度较轻,内侧单间室关节炎是胫骨关节部位最为常见的骨性关节炎之一[2]。单间室膝关节置换术(unicompartmental knee arthroplasty, UKA)是通过置换膝关节内、外侧室受损的软骨表面,最大限度地保留患者关节运动感觉的小创伤性手术方式,相对于胫骨高位截骨(high tibial osteotomy, HTO)、全膝关节表面置换术(total knee arthroplasty, TKA)等术式,UKA 具有费用低和术后恢复快等优点[3]。本研究旨在探讨 UKA 治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎的临床效果,以期为临床医师选择膝关节内侧单间室骨性关节炎的治疗方法提供参考。

1　资料与方法

1.1　一般资料　选择 2012 年 3 月至 2016 年 3 月平顶山市第二人民医院收治的膝关节内侧单间室骨性关节炎老年患者(≥60 岁)为研究对象,病例纳入标准:(1)骨性关节炎局限于内侧间室,且保守治疗无效;(2)膝关节内翻畸形 <15°,屈曲挛缩 <15°,内翻畸形可矫正者;(3)术前膝关节活动度 >90°,前后交叉韧带完整。排除标准:(1)外侧间室软骨退行性变;(2)交叉韧带、副韧带损伤或不稳;(3)感染性关节炎;(4)膝关节内翻畸形 >15°和屈曲挛缩 >15°;(5)伴有心、脑、肺等脏器功能障碍,手术耐受性差者。本研究共纳入膝关节内侧单间室骨性关节炎患者 120 例,根据手术方式分为 TKA 组和 UKA 组,每组 60 例。TKA 组:男 26 例,女 34 例,年龄 61 ~73(66.3 ±3.7)岁;单侧膝关节病变 44 例,双侧膝关节病变 16 例;关节炎分级[4]:Ⅲ级 32 例,Ⅳ级 28 例。UKA 组:男 23 例,女 37 例,年龄 60 ~75(65.4 ±3.0)岁;单侧膝关节病变 40 例,双侧膝关节病变 20 例;关节炎分级:Ⅲ级 37 例,Ⅳ级 23 例。2 组患者的性别、年龄、病变部位及病情比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。

1.2　手术方法

1.2.1　TKA 组　患者行连续股神经阻滞麻醉,取仰卧位,常规消毒、铺巾。于膝关节前正中切口,并于髌旁切口,打开关节囊,切除髌前脂肪垫,依据滑膜病变情况确定是否进行切除处理。将髌骨推向外侧,膝关节保持屈曲状态,切除半月板和前交叉韧带,暴露胫骨平台,避免损伤胫骨平台后缘止点处的后交叉韧带,切除内侧半月板时切勿损伤副韧带。松解胫骨边缘处关节囊、副韧带,然后切除半月板,重新显露胫骨平台,于前交叉韧带止点位置使用骨锥定位并进行截骨胫骨操作,然后股骨髓内定位截骨,安装假体,使用骨水泥固定。放置引流管,膝关节屈曲位缝合切口,手术完毕。

1.2.2　UKA 组　患者行硬腰联合麻醉,取仰卧位,常规消毒、铺巾。于髌旁内侧入路打开关节囊,探查膝关节软骨组织、韧带和半月板等,确定 UKA 适应证;屈膝 90°行髁间窝成形,先将内侧间室中增生的滑膜、骨赘等切除,松解关节囊,对有轻度炎性病变的髌骨关节组织行去神经化处理,术中使用湿生理盐水纱布覆盖外侧股骨髁、滑车软骨组织。安装单髁胫骨髓外定位器、截骨器,安装过程中确保力线杆和胫骨力线保持一致,胫骨平台截骨板安装完成并后倾约 4°截骨,切除内侧胫骨平台关节面,并将平台边缘进行修整,准确测量单髁胫骨平台假体。于股骨外髁远端截骨,并精确测量假体大小,安装假体衬垫、试模,观察并测量关节活动度、松紧度以及力线是否合适。去除试模后彻底冲洗关节腔,按照顺序安装单髁假体和衬垫,将膝关节伸直后维持约 15 min,待骨水泥完全固化且髌骨运行轨迹测试结果良好后冲洗消毒伤口,接着行膝关节复位,测定膝关节活动度和力线。放置引流球,关闭切口,压迫止血,手术完毕。

1.3　术后处理及随访　术后使用抗生素预防伤口感染,根据 2 d 内患者引流情况适时拔除引流球。清醒后指导患者进行股四头肌部位收缩锻炼:术后当天开始使用沙袋压腿,避免导致屈曲畸形,术后第 3 天采用膝关节功能训练器逐渐增加屈膝活动,严格遵照计划进行康复锻炼。出院后以电话、门诊复查等方式随访 1 ~5 a,随访时间较长的患者,术后 6

个月内每隔 3 个月随访 1 次,然后每隔 6 个月随访 1 次。

1.4 观察指标 (1)记录 2 组患者的术中出血量、手术时间及住院时间。(2)膝关节评分:分别于术前及术后 1 a 采用美国特种外科医院(hospital for special surgery,HSS)评分系统评估 2 组患者膝关节功能,HSS 评分系统分别从关节功能、活动度、畸形、疼痛和肌力等维度进行评估,并判定临床疗效,HSS 评分满分为 100 分,<60 分为差,60 ~ 69 分为可,70 ~ 84 分为良,≥85 分为优[5]。(3)膝关节疼痛评分:分别于术前及术后 1 a 采用视觉模拟评分法(visual analogue scales,VAS)评估 2 组患者的膝关节疼痛情况[6],0 分为无疼痛,1 ~ 3 分为轻度疼痛,4 ~ 7 分为中度疼痛,8 ~ 10 分为剧烈疼痛。(4)膝关节活动度(range of motion,ROM):使用通用量角器,测量时将量角器的轴心和股骨外髁对准,固定臂和股骨长轴保持平行,移动臂和胫骨保持平行,在膝关节屈曲时,移动臂随着胫骨运动,直至膝关节屈曲最大时的夹角为活动度。

1.5 统计学处理 应用 SPSS 19.0 软件进行数据分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以百分率表示,采用 χ^2 检验;$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者术中出血量、手术时间及术后住院时间比较 结果见表 1。2 组患者手术时间比较差异无统计学意义($P>0.05$);UKA 组患者术中出血量显著少于 TKA 组,住院时间显著短于 TKA 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 2 组患者术中出血量、手术时间及术后住院时间比较

Tab.1 Comparison of the intraoperative bleeding volume, operation time and hospitalization time between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	术中出血量/mL	手术时间/min	住院时间/d
TKA 组	60	176.8 ± 23.3	78.6 ± 5.5	8.0 ± 2.2
UKA 组	60	152.6 ± 15.3	85.3 ± 9.7	5.6 ± 2.5
t		6.725	3.964	5.582
P		<0.05	>0.05	<0.05

2.2 2 组患者膝关节 HSS 评分、疼痛 VAS 评分及膝关节 ROM 比较 结果见表 2。术前 2 组患者膝关节 HSS 评分、疼痛 VAS 评分及膝关节 ROM 比较差异均无统计学意义($P>0.05$);2 组患者术后 1 a 膝关节 HSS 评分及 ROM 显著高于术前,疼痛 VAS 评分显著低于术前,差异均有统计学意义($P<0.05$);术后 1 a,UKA 组患者膝关节 HSS 评分及 ROM 显著高于 TKA 组,疼痛 VAS 评分显著低于 TKA 组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表 2 2 组患者膝关节 HSS 评分、疼痛 VAS 评分、膝关节 ROM 比较

Tab.2 Comparison of the HSS score, VAS score and ROM of knee joint between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HSS 评分	VAS 评分	膝关节 ROM/°
TKA 组	60			
术前		52.4 ± 15.8	6.6 ± 1.4	103.7 ± 19.0
术后 1 a		85.2 ± 6.6[a]	3.0 ± 2.2[a]	113.8 ± 22.2[a]
UKA 组	60			
术前		53.3 ± 16.4	6.8 ± 2.0	105.3 ± 18.6
术后 1 a		92.2 ± 6.3[ab]	1.8 ± 1.7[ab]	128.2 ± 21.8[ab]

注:与术前比较[a]$P<0.05$;与 TKA 组比较[b]$P<0.05$。

2.3 2 组患者临床疗效比较 TKA 组患者治疗效果优 26 例,良 14 例,可 12 例,差 8 例,优良率为 86.67%(52/60),UKA 组患者治疗效果优 33 例,良 18 例,可 7 例,差 2 例,优良率为 96.67%(58/60),UKA 组患者治疗优良率显著高于 TKA 组(χ^2 = 3.927,$P<0.05$)。

3 讨论

膝关节骨性关节炎是以中老年人为高发群体的慢性关节疾病,主要表现为关节疼痛及活动障碍,对患者日常生活和工作造成极大影响,随着人口老龄化发展,其发病率也呈现逐渐增加趋势[7]。膝关节骨性关节炎的特点是单间室受累严重,其他 2 个间室多为轻度受累,因此,临床治疗的重点是通过置换手术替代受损的软骨表面,以消除炎症,缓解症状。膝关节内侧单间室骨性关节炎的外科治疗方法主要有 HTO、TKA 和 UKA 等[8],HTO 更适用于膝关节严重畸形或者对膝关节活动需求较高的年轻膝关节骨性关节炎患者,缺点是术后恢复较慢[9-10]。TKA 的优势是远期疗效显著,但是,TKA 会破坏正常的交叉韧带和外侧关节间室,损伤患者正常关节的本体感觉,损伤较大,因此,术后恢复时间亦较长;而对于单间室关节炎患者,无需手术破坏正常的外侧关节间室及交叉韧带。UKA 是一种专门针对膝关节单间室关节炎的手术方式,其优点是手术操作过程中不会损伤健康的关节间室,同时能够尽量保留交叉韧带组织,因此,术后早期患者膝关节本体感觉不会丧失;另外,该术式切口小,患者术后恢复快,已逐渐成为关节外科医师推荐的主要治疗手段。

本研究结果显示,2 组患者手术时间比较差异无统计学意义,UKA 组患者术中出血量显著少于 TKA 组,住院时间显著短于 TKA 组;由于 UKA 术中需要避免对正常膝关节间室和交叉韧带的损伤,手术时间相对较长,但与 TKA 比较差异无统计学意

义;由于 UKA 创伤小,术中出血量较少,因此,患者术后恢复快,住院时间短。膝关节 ROM 是评估手术治疗效果的重要指标。疼痛是膝关节骨性关节炎最主要的症状之一,严重影响患者的日常生活,VAS 是临床常用的疼痛评估方法。HSS 评分系统是常用的膝关节功能评估方法。本研究结果显示,2 组患者术后 1 a 膝关节 HSS 评分及 ROM 显著高于术前,疼痛 VAS 评分显著低于术前;术后 1 a,UKA 组患者膝关节 HSS 评分及 ROM 显著高于 TKA 组,疼痛 VAS 评分显著低于 TKA 组;UKA 组和 TKA 组患者治疗效果优良率分别为 96.67%(58/60)、86.67%(52/60),UKA 组患者治疗效果优良率显著高于 TKA 组。

综上所述,UKA 治疗老年膝关节内侧单间室骨性关节炎可以显著缓解关节疼痛,改善膝关节 ROM,提高膝关节功能,且具有创伤小、术中出血量少、术后恢复快等优点。

参考文献:

[1] 蒋忠,沈伟中,骆园. UKA 与 TKA 治疗膝关节内侧单间室骨性关节炎初期疗效比较[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2015,30(4):353-356.

[2] 孔劲松,阮建伟,宫小康,等. 两种手术方式治疗膝关节内侧单间室骨性关节炎疗效对比分析[J]. 中国地方病防治杂志,2016,31(1):79-80.

[3] 陆兮,刘玉杰,郭旗,等. 单髁置换术治疗老年人内侧单间室膝骨关节炎的临床疗效[J]. 中华老年多器官疾病杂志,2016,15(5):321-325.

[4] 武建国. SLE 和类风湿关节炎的新分类标准[J]. 临床检验杂志,2013,31(7):481-483.

[5] ARIIRACHAKARAN A,CHOOWIT P,PUTANANON C,*et al*. Is unicompartmental knee arthoplasty(UKA) superior to total knee arthoplasty(TKA)? A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trianl[J]. *Eur J Orthop Surg Tranumatol*,2015,25(5):799-806.

[6] 高万露,汪小海. 视觉模拟疼痛评分研究的进展[J]. 医学研究杂志,2013,42(12):144-146.

[7] 黄俊武,叶菊花. 潮式关节腔冲洗与玻璃酸钠关节腔内注射联合运动疗法治疗积液型膝骨性关节炎疗效观察[J]. 新乡医学院学报,2017,34(6):493-495.

[8] 刘强,洪加源,胡维界. 膝骨性关节炎治疗进展[J]. 医学综述,2015,21(3):480-483.

[9] 陈霖. 单髁置换与胫骨高位截骨治疗膝关节内侧单间室骨关节炎疗效比较的系统评价[D]. 广州:广州医科大学,2013.

[10] 汤世斌,骆志权,胡耀华,等. 腓骨近端截骨术治疗内侧间室膝关节骨性关节炎疗效观察[J]. 中国骨与关节损伤杂志,2017,13(8):206-209.

(本文编辑:徐自超　英文编辑:徐自超)

(上接第 325 页)

参考文献:

[1] 朴俊杰. 对比分析老年股骨粗隆间骨折患者行人工股骨头置换与股骨近端防旋髓内钉内固定方法的临床效果[J]. 中国实用医药,2017,12(18):9-11.

[2] 翟波,汪瑜. 经皮加压钢板与股骨近端防旋髓内钉治疗高龄股骨粗隆间骨折的疗效对比[J]. 浙江创伤外科,2017,22(3):563-564.

[3] 伍红平. 股骨近端防旋髓内钉治疗高龄股骨粗隆间骨折的临床效果分析[J]. 安徽医药,2017,21(6):1034-1036.

[4] 李占峰,谭毅. Harris 评分和 X 线在评价全髋关节置换术后疗效中的作用分析[J]. 中国医药指南,2012,13(24):115-116.

[5] 段军富,王博,李云靖,等. 半髋关节置换术与股骨髓内钉固定术治疗老年股骨粗隆间骨折疗效比较[J]. 新乡医学院学报,2017,34(4):300-302.

[6] 撒忠秋,周熙. 股骨粗隆间骨折的治疗进展[J]. 实用临床医学,2016,17(10):96-101.

[7] 栾斐宇,王文波. 高龄股骨粗隆间骨折手术治疗进展[J]. 医学综述,2017,23(17):3441-3444,3449.

[8] 蒋志刚,马兆龙,杨文贵. 外固定支架与股骨近端防旋髓内钉在老年股骨粗隆间骨折中的应用[J]. 实用临床医药杂志,2016,20(11):59-61,69.

[9] 李金德,罗海滨,顾立阳,等. 股骨近端防旋髓内钉和动力髋螺钉治疗老年股骨转子间骨折疗效比较[J]. 临床骨科杂志,2016,19(1):88-90.

[10] 郭小龙. 股骨粗隆间骨折手术治疗研究进展[J]. 医学理论与实践,2016,29(20):3465-3466,3469.

[11] 赵新勇,张玉宏,杜跃华. 两种内固定方式治疗老年股骨粗隆间骨折临床疗效观察[J]. 实用骨科杂志,2016,22(1):64-66.

(本文编辑:徐自超　英文编辑:徐自超)