

单髁与全膝关节置换术治疗膝关节内侧间室重度骨关节炎患者疗效评价

吴晓光 曹国庆 陈波 黄涛[#]

(中国人民解放军联勤保障部队第九八九医院关节脊柱科 河南洛阳 471000)

摘要:目的:探讨单髁关节置换术(UKA)与全膝关节置换术(TKA)治疗膝关节内侧间室重度骨关节炎(OA)的疗效。方法:选取 2018 年 3 月至 2021 年 3 月中国人民解放军联勤保障部队第九八九医院关节脊柱科收治的膝关节内侧间室重度 OA 患者 84 例,按随机数字表法分为试验组与对照组,各 42 例。试验组给予 UKA 治疗,对照组给予 TKA 治疗,两组均于术后随访 1 个月。比较两组手术情况、术前与术后 1 个月膝关节功能、计时起立行走测试(TUG)结果、Berg 平衡量表(BBS)评分及 Tecnobody 本体感觉测试结果。结果:试验组术中术后失血总量少于对照组,手术操作时间短于对照组($P<0.05$)。术后 1 个月,两组髌骨评分(Feller)、美国特种外科医院膝关节评分(HSS)、BBS 评分高于术前,西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎调查量表(WOMAC)评分低于术前,TUG 值短于术前($P<0.05$),但术后 1 个月两组间对比,差异均无统计学意义($P>0.05$);术后 1 个月两组膝关节活动度大于术前,且试验组高于对照组($P<0.05$);术后 1 个月两组 Tecnobody 本体感觉测试所用时间(Time)短于术前,且试验组短于对照组($P<0.05$);术后两组平均轨迹误差(ATE)值小于术前,且试验组小于对照组($P<0.05$)。结论:与 TKA 相比,UKA 可缩短膝关节内侧间室重度 OA 患者手术操作时间,减少失血量,保留膝关节正常结构,进而改善患者的关节平衡功能,提高膝关节活动度,疗效显著。

关键词:膝关节内侧间室重度骨关节炎;单髁关节置换术;全膝关节置换术;膝关节功能

中图分类号:R684.3 文献标识码:B doi:10.13638/j.issn.1671-4040.2022.03.025

膝关节骨性关节炎(OA)是临床多发病与常见病,多发生于全身负重大关节,膝关节内侧间室重度 OA 为较为多发的一类。目前,临床治疗膝关节内侧间室重度 OA 多以手术为主,其中全膝关节置换术(TKA)虽能有效治疗该疾病,但创伤较大,不利于患者恢复^[1]。随着近年来假体设计的发展,单髁关节置换术(UKA)被逐渐接受并应用,有利于维持膝关节正常生物力学性能^[2]。但目前关于 UKA 与 TKA 治疗膝关节内侧间室重度 OA 对患者关节功能的影响仍需进一步研究。本研究选取 84 例膝关节内侧间室重度 OA 患者为研究对象,分析 UKA 与 TKA 治疗膝关节内侧间室重度 OA 的效果。现报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取中国人民解放军联勤保障部队第九八九医院关节脊柱科 2018 年 3 月至 2021 年 3 月收治的膝关节内侧间室重度 OA 患者 84 例,按随机数字表法分为试验组与对照组,各 42 例。纳入标准:符合《骨关节炎诊疗指南(2018 年版)》^[3]中膝

关节重度 OA 诊断标准;术前 X 线片提示膝关节内侧间室病变;单膝 OA;依从性较好,能够积极配合治疗者等。排除标准:手术不耐受者;合并神经肌肉疾病或神经退行性变者;炎症性 OA 者等。本研究经医院医学伦理委员会批准,患者对本研究知情,并签订知情同意书。试验组男 18 例,女 24 例;年龄 49~80 岁,平均(64.72± 6.23)岁;病程 22~60 个月,平均(39.37± 5.15)个月;右膝 28 例,左膝 14 例。对照组男 17 例,女 25 例;年龄 50~81 岁,平均(64.68± 6.20)岁;病程 24~61 个月,平均(39.33± 5.10)个月;右膝 29 例,左膝 13 例。两组性别、年龄、病程等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 治疗方法 对照组给予 TKA 治疗。患者行腰硬联合麻醉,取仰卧位,作前正中切口,经髌旁内侧入路,打开关节囊,外翻髌骨,松解胫骨内侧副韧带与内侧边缘关节囊,切除前交叉韧带与半月板,充分暴露胫骨平台;于髌间窝钻孔,置入定位杆,行股骨

[#] 通信作者:黄涛,E-mail: Huangtao@163.com

远端截骨与胫骨截骨,确定假体大小,于胫骨平台钻孔,安置试模,使用骨水泥将假体固定好,刮去多余骨水泥,屈曲位缝合伤口,术毕。试验组给予 UKA 治疗。患者行腰硬联合麻醉,取仰卧位,取髌旁内侧切口将关节囊切开,外移髌骨探查交叉韧带是否完整,伸屈膝关节,检查膝关节间室退变状况,以明确是否适合 UKA 治疗;确定后适度松解内侧副韧带,Z 形拉钩牵开髌骨,对胫骨髓外进行定位,将胫骨截骨导向器调整为后倾 5°,对胫骨深度检测后进行截骨处理,选择股骨截骨角度并行远端截骨,明确间隙垫厚度,测量胫骨与股骨假体大小,打孔,安置假体试模,调整伸直间隙以获得和屈曲间隙等大的间隙,使用骨水泥将假体固定好,刮除多余骨水泥,屈曲位缝合伤口,术毕,两组均于术后随访 1 个月。

1.3 观察指标 (1)手术情况:观察并记录两组术中术后失血总量、手术操作时间及术后下地时间。(2)膝关节功能:于术前、术后 1 个月,采用髌骨评分^[4](Feller)、美国特种外科医院膝关节评分^[5](HSS)、西安大略和麦克马斯特大学骨关节炎调查量表(WOMAC)^[6]评估两组膝关节功能,并测量两组膝关节活动度。HSS 评分满分 100 分,评分越高代表膝关节功能恢复越好;WOMAC 评分满分 96 分,评分越低代表膝关节功能恢复情况越好;Feller 评分满分 30 分,评分越高代表膝关节功能恢复情况越好。(3)计时起立行走测试(TUG)结果^[7]、Berg 平衡量表(BBS)评分^[8]、Tecnobody 本体感觉测试结果:于术前、术后 1 个月,采用 TUG 测试对两组平衡功能进

行评估;采用 BBS 评分评估两组平衡功能,满分 56 分,评分越高表示平衡功能越好;采用 Tecnobody 本体感觉评估系统对两组平衡功能进行评估,检测指标包括测试所用时间(Time)与平均轨迹误差(ATE)。其中 ATE=(测试者所描绘的轨迹长度-理想轨迹长度)/理想轨迹长度×100%。其中 Time 越短,ATE 数值越小代表平衡功能越好。

1.4 统计学方法 数据分析采用 SPSS21.0 软件,计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,采用 *t* 检验;计数资料以%表示,行 χ^2 检验。*P*<0.05 示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术情况比较 试验组术中术后失血总量少于对照组,手术操作时间短于对照组 (*P*<0.05);两组术后下地时间比较,差异无统计学意义 (*P*>0.05)。见表 1。

表 1 两组手术情况比较($\bar{x} \pm s$)					
组别	<i>n</i>	术中术后失血 总量(ml)	手术操作时间 (min)	术后下地时间 (h)	
试验组	42	156.84± 13.50	88.02± 8.11	24.09±	2.23
对照组	42	180.28± 16.21	106.98± 9.15	24.16±	2.37
<i>t</i>		21.310	10.050	0.139	
<i>P</i>		<0.05	<0.05	>0.05	

2.2 两组膝关节功能比较 术后 1 个月,两组 Feller 评分、HSS 评分高于术前,WOMAC 评分低于术前 (*P*<0.05),但术后组间对比,差异无统计学意义 (*P*>0.05);术后 1 个月,两组膝关节活动度高于术前,且试验组高于对照组 (*P*<0.05)。见表 2。

表 2 两组膝关节功能比较($\bar{x} \pm s$)						
时间	组别	<i>n</i>	Feller 评分(分)	HSS 评分(分)	WOMAC 评分(分)	膝关节活动度(°)
术前	试验组	42	17.21± 2.38	55.38± 5.22	43.56± 4.32	100.88± 9.33
	对照组	42	17.07± 2.30	55.29± 5.20	43.57± 4.27	101.25± 9.28
	<i>t</i>		0.274	0.079	0.011	0.182
	<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
术后 1 个月	试验组	42	27.28± 2.65*	94.56± 2.20*	10.66± 2.07*	116.75± 9.53*
	对照组	42	26.87± 2.50*	94.30± 2.03*	10.82± 2.10*	112.52± 9.43*
	<i>t</i>		0.729	0.563	0.352	2.045
	<i>P</i>		>0.05	>0.05	>0.05	<0.05

注:与本组术前比较,**P*<0.05。

2.3 两组 TUG 值、BBS 评分、Tecnobody 本体感觉测试结果比较 术后 1 个月,两组 TUG 值短于术前,BBS 评分高于术前 (*P*<0.05),但组间对比差异

无统计学意义 (*P*>0.05);两组 Time 值短于术前,且试验组短于对照组 (*P*<0.05);ATE 值小于术前,且试验组小于对照组 (*P*<0.05)。见表 3。

表 3 两组 TUG 值、Berg 评分、Tecnobody 本体感觉测试结果比较 ($\bar{x} \pm s$)

时间	组别	n	TUG 值 (s)	Berg 评分 (分)	Time (s)	ATE (%)
术前	试验组	42	37.04± 3.32	46.52± 4.21	101.64± 9.63	40.21± 4.38
	对照组	42	37.09± 3.37	46.47± 4.20	101.58± 9.68	40.07± 4.30
	t		0.068	0.054	0.028	0.148
	P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05
术后 1 个月	试验组	42	21.53± 2.14*	53.23± 1.43*	81.89± 8.43*	28.28± 2.65*
	对照组	42	22.07± 2.18*	53.28± 1.47*	90.82± 9.28*	33.87± 3.50*
	t		1.146	0.158	4.616	8.252
	P		>0.05	>0.05	<0.05	<0.05

注：与本组术前比较，*P<0.05。

3 讨论

膝关节内侧间室重度 OA 多发于中老年群体,表现为僵硬、疼痛、活动受限等,近年来发病率呈升高趋势,已严重危害患者身心健康。因此,探索一种积极的治疗手段对改善关节功能、提高预后意义重大^[9]。

TKA 作为一种成熟的术式,优良率与术后生存率已得到临床肯定,但该术式对膝关节内侧间室重度 OA 患者的创伤较大,出血量较多,易对患者的膝关节间室造成破坏,导致术后难以修复^[10]。UKA 作为治疗膝关节内侧间室重度 OA 的微创术式,具有创伤相对较小、出血量相对较少、术后恢复快及患者接受度高等优势,且不会破坏患者的膝关节间室,有利于保留患者的前后交叉韧带,减少切除骨量,可有效缩短患者术后恢复时间,促进患者术后恢复^[11]。本研究中试验组术中术后失血总量少于对照组,手术操作时间短于对照组,膝关节活动度高于对照组,提示与 TKA 比较,UKA 可明显缩短膝关节内侧间室重度 OA 患者手术操作时间,减少术中术后失血总量,改善膝关节活动度,与既往研究结果^[12]相符。此外,本研究结果还发现,试验组 Time 短于对照组,ATE 值小于对照组,提示与 TKA 相比较,UKA 可有效改善膝关节内侧间室重度 OA 患者的关节平衡功能^[13-14]。考虑原因可能为,关节的运动觉与位置觉为膝关节周围的本体感受器,可对膝关节内侧间室重度 OA 患者膝关节的平衡功能起到稳定与维持效果^[15-16]。UKA 无须外翻髌骨,极大程度上保留了膝关节内侧间室重度 OA 患者前后交叉韧带与伸膝结构,且置入假体少,患者术后关节本体感觉存在,进而有助于提高本体感觉能力,改善平衡功能^[17]。

综上所述,与 TKA 相比,UKA 可缩短膝关节内侧间室重度 OA 患者手术操作时间,减少失血量,保留膝关节正常结构,改善关节平衡功能,提高膝关节活动度,值得临床进一步进行大样本量研究与推广。

参考文献

[1]裴征,丁镇涛,李沼,等.基于倾向性评分匹配的单髁与全膝置换术治疗膝内侧骨关节炎早期效果比较[J].中华外科杂志,2020,58(6):452-456.

[2]张仁卓,荆琳,潘丽,等.固定平台假体与活动平台假体在膝关节单髁置换术中应用的效果比较[J].山东医药,2021,61(13):84-86.

[3]中华医学会骨科学分会关节外科学组.骨关节炎诊疗指南(2018年版)[J].中华骨科杂志,2018,38(12):705-715.

[4]Feller JA,Bartlett RJ,Lang DM.Patellar resurfacing versus retention in total knee arthroplasty[J].J Bone Joint Surg Br,1996,78(2):226-228.

[5]Kahlenberg CA,Nwachukwu BU,Mehta N,et al.Development and validation of the hospital for special surgery anterior cruciate ligament postoperative satisfaction survey [J].Arthroscopy,2020,36(7):1897-1903.

[6]McConnell S,Kolopack P,Davis AM.The western ontario and mcmaster universities osteoarthritis index (womac): a review of its utility and measurement properties [J].Arthritis Rheum,2001,45(5):453-61.

[7]鲍春蓉,吴绪波,卞邹吉,等.计时起立-行走测试应用于社区老年人的信效度[J].中国老年学杂志,2021,41(23):5407-5410.

[8]Lima CA,Ricci NA,Nogueira EC,et al.The berg balance scale as a clinical screening tool to predict fall risk in older adults: a systematic review[J].Physiotherapy,2018,104(4):383-394.

[9]王峰,鞠晓聪,王冰,等.外侧单髁和全膝关节置换治疗外侧单间室膝骨关节炎[J].中国组织工程研究,2021,25(12):1836-1841.

[10]MacDessi SJ,Bhimani A,Burns AWR,et al.Does soft tissue balancing using intraoperative pressure sensors improve clinical outcomes in total knee arthroplasty? A protocol of a multicentrerandomised controlled trial [J].BMJ Open,2019,9(5):e027812.

[11]Biazzo A,Manzotti A,Confalonieri N.Bi-unicompartmental versus total knee arthroplasty: long term results [J].Acta Orthop Belg,2018,84(3):237-244.

[12]齐晓玉.膝关节单髁置换术与全膝关节置换术治疗膝关节内侧单间室骨性关节炎的临床对比研究[J].河南外科学杂志,2021,27(4):82-84.

[13]Kleeblad LJ,Zuiderbaan HA,Burge AJ,et al.MRI findings at the bone-component interface in symptomatic unicompartmental knee arthroplasty and the relationship to radiographic findings [J].HSS J,2018,14(3):286-293.

[14]Kulshrestha V,Datta B,Kumar S,et al.Outcome of unicondylar knee arthroplasty vs total knee arthroplasty for early medial compartment arthritis: A randomized study[J].J Arthroplasty,2017,32(5):1460-1469.

[15]王俊.单髁关节置换术治疗膝关节内侧间室骨性关节炎疗效观察[J].实用中西医结合临床,2020,20(5):74-76.

[16]张江涛,尚延春,李启义,等.全膝关节置换术与单髁置换术治疗内侧间室膝骨关节炎疗效对比的 meta 分析[J].中华骨与关节外科杂志,2020,13(10):830-835,858.

[17]Cho WJ,Kim JM,Kim WK,et al.Mobile-bearing unicompartmental knee arthroplasty in old-aged patients demonstrates superior short-term clinical outcomes to open-wedge high tibial osteotomy in middle-aged patients with advanced isolated medial osteoarthritis[J].Int Orthop,2018,42(10):2357-2363.

(收稿日期: 2021-10-30)