

人工全膝关节置换术治疗膝关节骨关节炎对其关节功能及疼痛程度的改善

彭学志 (元谋县人民医院外二科, 云南元谋 651300)

摘要: 目的 探讨人工全膝关节置换术治疗膝关节骨关节炎对其关节功能及疼痛程度的改善, 为临床膝关节骨关节炎的治疗提供参考。方法 选取2019年1月~2020年12月元谋县人民医院收治的90例膝关节骨关节炎患者作为研究对象, 随机分为对照组和研究组各45例。对照组采取关节镜手术治疗, 研究组采取人工全膝关节置换术治疗。对比两组患者手术总有效率、血清白细胞介素(IL)-6、肿瘤坏死因子(TNF)- α 、C-反应蛋白(CRP)表达水平、视觉模拟评分法(VAS)评分、美国华盛顿大学生存质量评分(UW-QOL)评分以及手术后1年内膝关节骨关节炎复发率。结果 研究组患者的手术总有效率明显高于对照组($P < 0.05$); 手术后, 研究组患者的IL-6、TNF- α 、CRP水平明显低于对照组($P < 0.05$); 手术后, 与对照组相比, 研究组患者的VAS评分明显偏低, 而其UW-QOL评分则显著偏高($P < 0.05$); 手术1年后, 与对照组相比, 研究组患者膝关节骨关节炎复发率明显偏低($P < 0.05$)。结论 人工全膝关节置换术能够显著改善膝关节骨关节炎患者的关节功能和疼痛情况, 可以在临床上广泛推广和应用。

关键词: 人工全膝关节置换术; 膝关节骨关节炎; 关节功能; 疼痛程度

近年来, 伴随人口老龄化的不断加速, 骨关节炎患者数量日益增多, 已成为临床上较为常见的骨科疾病之一^[1]。骨关节炎是一种退化性疾病, 其临床症状以关节软骨退化损伤、关节边缘和软骨下骨反应性增生为主要特点^[2]。膝关节骨关节炎是临床上较为多见的骨关节炎之一, 其症状以膝关节肿胀、疼痛、僵硬、关节畸形与活动不便为主, 对患者的正常生活产生一定程度的影响^[3]。膝关节骨关节炎治疗的主要目的为减轻患者的疼痛, 遏制病情发展, 矫正畸形, 改善患者的膝关节功能, 促进患者恢复正常生活^[4]。膝关节骨关节炎患者的治疗可以分为基础治疗、药物治疗、修复性治疗、重建治疗4个层次, 针对不同病情程度和生活需求的患者, 需采取不同的治疗方法。临床针对药物治疗和基础治疗不佳膝关节骨关节炎患者, 需及时采取手术治疗。膝关节骨关节炎患者的手术方式较多, 主要包括关节镜清理术、截骨术、关节融合术、人工关节置换术等。关节镜清理术作为一种微创术式, 能够有效清理游离体、使半月板成型, 有效减轻膝关节骨关节炎患者的各项症状。但有研究显示, 针对部分膝关节骨关节炎重症患者存在手术效果一般等情况, 需进一步采取全膝关节置换术进行治疗。因此, 本研究为了探讨人工全膝关节置换术在治疗膝关节骨关节炎患者中的疗效, 对元谋县人民医院收治的90

例膝关节骨关节炎患者分别采取了关节镜手术治疗和人工全膝关节置换术治疗, 现报道如下:

1 对象与方法

1.1 一般资料

选取2019年1月~2020年12月元谋县人民医院收治的90例膝关节骨关节炎患者作为研究对象, 随机分为对照组和研究组各45例。本次研究以通过医学伦理委员会批准进行, 并且所有患者均知情并签署知情同意书。

两组患者的性别、年龄、体重指数(BMI)、病程等一般资料之间的差异无统计学意义($P > 0.05$), 具有可比性, 见表1。

组别	研究组 (n=45)	对照组 (n=45)	χ^2/t	P
平均年龄 (岁)	54.37 \pm 5.39	55.26 \pm 5.28	0.654	0.416
性别	男	24	26	0.579
	女	21	19	0.531
BMI (kg/m ²)	21.52 \pm 1.07	22.14 \pm 1.13	0.583	0.516
病程(年)	7.69 \pm 1.38	8.23 \pm 1.42	0.568	0.524

注: BMI, 体重指数。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准：(1) 患者由影像学诊断为膝关节骨关节炎，并且接受手术治疗；(2) 患者临床资料齐全，配合治疗与随访；(3) 患者年龄≥18 周岁。

排除标准：(1) 患有先天性免疫缺陷或严重感染类疾病；(2) 患有其他恶性肿瘤，肝、肾功能不全患者；(3) 预计生存时间 < 3 个月，妊娠或哺乳期女性。

1.3 方法

对照组采取常规关节镜治疗措施，严格按照手术规范和流程进行操作。

研究组采取人工全膝关节置换术进行治疗：患者取仰卧位，全麻后，对患者进行驱血操作，并采取气囊进行加压以便于止血；在患者膝关节前内侧通路，清除完整交叉韧带，置换成旋转平台假体，所有患者均没有置换髌骨；达到理想效果后结束手术，手术缝合，防入引流管。两组患者的手术操作均由同一经验丰富的医师团队严格按照手术操作规范和流程完成。

1.4 观察指标

(1) 手术疗效：分为显效、有效、无效三个等级。显效：患者各项临床症状明显好转，膝关节功能恢复正常；有效：患者各项症状有所好转，膝关节功能有所恢复；无效：患者各项症状无好转，膝关节功能无恢复。总有效率 = (显效 + 有效) / 例数 × 100 %。(2) 炎性活动：包含血清 C-反应蛋白 (C-reactive protein, CRP)、肿瘤坏死因子-α (Tumor necrosis factor alpha, TNF-α)、白细胞介素-6 (Interleukin-6, IL-6) 水平，分别于手术前 1 d 和手术 2 周后取患膝空腹静脉血 5 mL，静置 30 min，待全血自然凝固并析出血清后，在 4℃ 下以 1000~2000 转速离心 10 min，获得上清液。使用 ELISA 检测血清 IL-6、TNF-α、CRP。IL-6、

TNF-α、CRP 以及酶联免疫吸附试验检测试剂盒均购买于上海酶联生物科技，血液分析仪购买于日本 SYSMEX，严格按照说明书进行操作。(3) 疼痛评分和生活质量评分：分别于手术前 1d 和手术 2 周后采用 VAS 疼痛评分。对两组患者的疼痛程度进行比较，分值为 0~10 分，得分越高，疼痛越明显；分别于手术前 1 d 和手术 2 周后采用美国华盛顿大学生存质量问卷 (University of Washington quality of life, UW-QOL) 表，对两组患者的生存质量进行研究，分值为 0~900 分，得分越高，生活质量越高。(4) 复发情况：对患者进行随访，观察两组患者治疗后 1 年内膝关节骨关节炎复发情况。

1.5 统计学处理

采用 SPSS 22.0 系统软件进行处理分析，计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示，行 *t* 检验；计数资料用例数 (n) 或百分比 (%) 表示，行 χ^2 检验，*P* < 0.05 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 手术疗效

研究组患者的手术总有效率明显高于对照组且差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 2。

组别	研究组 (n=45)	对照组 (n=45)	χ^2	<i>P</i>
显效	24	17		
有效	20	21		
无效	1	7		
总有效人数	44	38		
总有效率	97.78%	84.44%	6.295	0.001

2.2 炎性活动水平

手术后，研究组患者的血清 IL-6、TNF-α、CRP 水平明显低于对照组且差异具有统计学意义 (*P* < 0.05)，见表 3。

组别		研究组 (n=45)	对照组 (n=45)	<i>t</i>	<i>P</i>
TNF-α (g/L)	手术前	3.79 ± 0.36	3.82 ± 0.31	0.645	0.437
	手术后	1.48 ± 0.16	2.59 ± 0.13	6.359	0.001
CRP (ug/L)	手术前	28.15 ± 3.49	27.62 ± 3.37	0.584	0.531
	手术后	16.35 ± 2.58	22.46 ± 2.95	6.547	0.001
IL-6 (pg/mL)	手术前	149.35 ± 22.47	150.18 ± 21.38	0.653	0.472
	手术后	95.46 ± 13.58	116.47 ± 15.62	6.429	0.001

注：IL，血清白细胞介素；TNF，肿瘤坏死因子；CRP，C-反应蛋白。

2.3 疼痛评分和生存质量评分

手术后,与对照组相比,研究组患者的VAS

评分明显偏低,而其UW-QOL评分则显著偏高,且差异均具有统计学意义($P < 0.05$),见表4。

表4 两组患者的疼痛评分和生存质量评分对比表($\bar{x} \pm s$)

组别		研究组(n=45)	对照组(n=45)	t	P
VAS 评分	手术前	7.84 ± 1.28	7.53 ± 1.17	0.673	0.428
	手术后	2.38 ± 0.45	4.27 ± 0.69	6.248	0.001
UW-QOL 评分	手术前	628.17 ± 24.35	629.25 ± 24.57	0.549	0.537
	手术后	814.35 ± 36.47	725.26 ± 30.73	6.317	0.001

注:VAS,视觉模拟评分法;UW-QOL,美国华盛顿大学生存质量评分。

2.4 复发情况

手术1年后,与对照组相比,研究组患者膝关节骨关节炎复发率明显偏低且差异具有统计学意义($P < 0.05$),见表5。

表5 两组患者术后1年内复发率对比表

组别	研究组(n=45)	对照组(n=45)	χ^2	P
复发人数	0	5		
复发率(%)	0.00	11.11	5.482	0.008

3 讨论

随着全球老龄化的发展,各种骨关节炎、骨折、股骨头坏死等关节性疾病成为一个重要的健康问题。随着医疗水平的进步,关节置换术已经成为一种可靠的治疗手段。关节置换术是将人工假体,包含股骨部分和髌臼部分,利用骨水泥和螺丝钉固定在正常的骨质上,以取代病变的关节,重建患者髌关节的正常功能,是一种较成熟可靠的治疗手段。其具有关节活动较好,可早期下地活动,减少老年患者长期卧床的并发症等优点。膝关节骨关节炎是临床上较为常见的关节类疾病之一,手术治疗是膝关节骨关节炎重症患者较为主要的治疗方式,关节镜手术能够有效清理病理组织,缓解关节病变,但是针对部分重症患者,其存在疗效不佳情况。膝关节置换术是膝关节骨关节炎晚期患者的重要治疗方式,本研究结果如下:

本研究中,研究组患者的治疗总有效率明显高于对照组,人工全膝关节置换术将病变的全膝关节进行置换,能够彻底的清除病变组织,缓解患者的各项临床症状,改善患者的膝关节功能,因此研究组患者取得了更好的临床疗效。炎性活动是参与膝

关节骨关节炎的重要活动之一,并且与患者的预后效果密切相关。血清IL-6是机体内重要炎症细胞因子,而TNF- α 能够通过T细胞产生各种炎症因子,CRP是指在机体受到感染或组织损伤时血浆中一些急剧上升的蛋白质。本研究中,研究组患者的血清IL-6、TNF- α 、CRP水平明显低于对照组,这表明研究组患者手术后机体内炎症活动水平得到了更好的控制,有利于其病情的康复。而在两组患者手术后的疼痛程度和生存质量方面,研究组也较对照组明显偏优。人工全膝关节置换术通过置换病变膝关节,明显改善了患者的各项症状,有效减轻了患者的疼痛感,促进了膝关节功能的恢复,提高了患者的生存质量。与此同时,研究组术后1年内的复发率也明显偏低,这表明人工全膝关节置换术具备一定的中期疗效。

综上所述,人工全膝关节置换术能够显著改善膝关节骨关节炎患者的关节功能和疼痛情况,提高患者的生存质量,可以在临床上广泛推广和应用。

参考文献

- [1] 牛鸣,马飞,陈果,等.一期全膝关节置换术联合骨折切开复位内固定治疗膝关节骨关节炎合并胫骨应力性骨折的疗效分析[J].中华创伤骨科杂志,2022,24(1):78-83.
- [2] 徐清榜,郑小岚,毛朝琴.艾瑞昔布片联合加巴喷丁用于膝关节骨性关节炎病人镇痛研究[J].中国疼痛医学杂志,2020,26(5):4.
- [3] Belo JN,Berger MY,Koes BW,et al.The prognostic value of the clinical ACR classification criteria of knee osteoarthritis for persisting knee complaints and increase of disability in general practice[J].Osteoarthritis Cartilage,2019,17(10):1288-1292.
- [4] 杨琳,马怡婷,孟繁洁.基于循证的膝关节骨性关节炎护理质量评价指标体系的初步构建[J].中国实用护理杂志,2022,38(1):32-39.
- [5] 王聪,张国荣,解桐,等.膝关节骨性关节炎全膝关节置换术后患者满意度影响因素研究进展[J].中国骨与关节损伤杂志,2021,36(8):4.