

改良式居家康复方案对膝关节置换术后患者干预效果的研究

韩 雪, 刘 云, 包倪荣, 李 莹, 孙鸣明, 尹朱丹, 钟 琦

【摘要】 目的 探讨改良后居家康复方案对膝关节置换术后患者的干预效果。**方法** 采用便利抽样法选取 2019 年 2-8 月东部战区总医院骨科收治的 90 例膝关节置换患者, 利用随机数字表法分为对照组和改良组各 45 例, 对照组进行常规护理, 改良组采取改良后居家康复方案, 即细化运动内容与运动频率, 按三个阶段循序渐进的进行锻炼。比较 2 组患者术前、术后 4 周、12 周骨关节炎指数、康复自我效能水平及生活质量。**结果** 术后 4 周、12 周, 改良组骨关节炎指数总分、疼痛、功能状态维度得分均低于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 僵硬维度得分 2 组比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 术后 4 周、12 周, 改良组康复自我效能总分、任务效能及应对效能得分、生活质量总分均高于对照组, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。**结论** 改良式居家康复方案可有效改善膝关节术后功能, 增强康复自我效能, 提高生活质量, 有利于促进术后快速康复。

【关键词】 膝关节置换术; 居家康复; 骨关节炎指数; 康复自我效能; 生活质量

【中图分类号】 R47 **【文献标志码】** B **【文章编号】** 1008-8199(2020)03-0303-04

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2020.03.018

0 引 言

全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 是膝关节炎终末期最有效的治疗手段, 可有效缓解疼痛, 改善功能^[1]。随着手术量逐年增加, 术后出现肌肉损伤、关节僵硬等问题也相应增多, 这与缺乏康复锻炼密切相关。目前关于 TKA 术后康复训练尚无最佳干预措施、频率、强度及干预时间标准, 且国内 TKA 患者多集中在院内康复, 出院后尚未接受整体性康复方案^[2], 而国外研究报道系统性居家康复训练可改善 TKA 术后恢复结局^[3]。因此本研究在既往研究基础上, 探索改良后居家康复方案对国内 TKA 患者的干预效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 采用便利抽样法, 选取 2019 年 2-8 月东部战区总医院骨科收治的 90 例 TKA 患者为

研究对象, 按照随机数字表法分为对照组和改良组各 45 例。改良组中 2 例方案完成度低于 50% 被剔除, 最终纳入 43 例, 其中女 32 例、男 11 例, 年龄 51~80 岁, 平均年龄 (66.42 ± 8.13) 岁。对照组 1 例在研究期间转至其他康复机构, 2 例退出本研究, 最终纳入 42 例, 其中女 30 例, 男 12 例, 年龄 54~86 岁, 平均年龄 (68.81 ± 7.45) 岁。2 组患者性别、年龄、体质指数、文化程度、合并症、病程及住院时间等比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。纳入标准: ①行初次单侧膝关节置换者; ②年龄 ≥ 18 岁; ③意识清楚, 能进行正常交流; ④出院后以居家康复为主; ⑤所有患者均签署知情同意书, 自愿参加本研究。排除标准: ①合并恶性肿瘤, 心脑肾严重衰竭者; ②有认知功能障碍、痴呆或精神障碍患者; ③出院后参加其他康复锻炼项目者或康复期间中途转至其他康复机构。本研究通过医院伦理委员会审批 (批准号: 2018NZKY-004-02)。

1.2 方法 对照组采取常规护理, 术后指导患者进行踝泵运动、直腿抬高以及膝关节伸直和弯屈等锻炼, 出院时指导患者定时锻炼、换药及观察患肢情况。改良组在对照组的基础上, 实施改良后 TKA 居家康复方案, 具体内容如下。

基金项目: 江苏省科学技术厅社会发展面上项目 (BE2015686)

作者单位: 210023 南京, 南京中医药大学护理学院 (韩 雪、尹朱丹、钟 琦); 210002 南京, 东部战区总医院 (原南京军区南京总医院) 干部训练中心 (刘 云), 骨科 (包倪荣、李 莹、孙鸣明)

通信作者: 刘 云, E-mail: yuny2018@163.com

1.2.1 成立小组 由骨科主任医师、主任护师、副主任护师、专科护士、康复治疗师及骨科研究生共 9 名成员组成居家康复小组,所有成员均经统一康复指导培训合格后上岗。

1.2.2 制定方案 首先检索中国生物医学文献数据库、中国知网、万方数据库、PubMed、Web of science、Cochrane Library 以及相关临床实践指南,了解 TKA 术后康复训练最新进展,并基于运动指南^[4]、专家共识^[5]以及临床随机对照研究^[3,6],初步制定了 TKA 居家康复方案,然后通过调查访谈、头脑风暴、预实验等方式,进一步对 TKA 居家康复方案进行完善。

改良后 TKA 居家康复方案较既往研究运动内容、运动频率更加细化,其次设置阶段性运动内容和目标,按照循序渐进的原则进行锻炼。运动时间从术后 2 周开始,持续 10 周,每周运动 4 次,每次持续 30~40 min。运动内容包含伸展训练、关节训练及力量训练共 10 个动作,分三阶段完成。第一阶段术后 2~4 周,主要练习伸展训练、关节训练,目标为主动辅助屈膝 $\geq 90^\circ$,主动辅助伸膝 $= 0^\circ$;第二阶段术后 5~8 周,在前期基础上增加力量训练,目标为主动辅助屈膝 $\geq 105^\circ$ 、无辅助工具下恢复正常步态,双腿可交替迈上 10 cm 台阶;第三阶段术后 9~12 周,三部分训练同步进行,强化练习,目标为主动辅助屈膝 $\geq 115^\circ$ 、可独立进行上下楼梯、完成日常活动。运动频率从第一阶段 5 次/组开始,并逐渐增加至第三阶段 15 次/组,2 组/次。

1.2.3 实施方案 ①制定工具:制定《膝关节置换术后居家康复训练手册》及示范动作视频,主要包含常规训练及居家康复训练,并配有动作图示及文字说明。②建档建群:建立病例档案、微信病友群,便于随访交流。③康复指导:出院前,在特定康复病房中向患者及家属示范居家康复训练动作、讲解训练注意事项、发放手册和视频辅助记忆。术后平均 3~4 d 出院,出院后定时推送健康指导信息。④效果反馈:采用微信打卡方式,告知患者或家属将每次训练内容以图片或视频形式发送至微信,并记录在锻炼日记本上,供调查完成情况。每周 4 次打卡即全部完成任务,连续 2 周完成度低于 50%纳入剔除标准。⑤随访监督:主要了解患者训练完成度及有无疼痛、伤口出血等并发症发生。

1.3 观察指标 ①骨关节炎指数:采用西安大略和

麦克马斯特大学骨关节炎指数(The Western Ontario and McMaster universities osteoarthritis index, WOMAC)评估 TKA 术后骨关节炎症状^[7]。该量表主要包含疼痛(5 项)、僵硬(2 项)、和功能状态(17 项)3 个维度,共 24 个条目。每个条目采用 Likert5 级评分法,总分数值越大表示症状越重。②康复自我效能:采用王海燕汉化的康复自我效能量表(Self-Efficacy for Rehabilitation outcome scale, SER)评估 TKA 术后患者自我效能情况^[8],该量表共包括 12 个条目,分为 2 个维度。即第 1~5 条目为任务自我效能,第 6~12 条目为应对自我效能。每个条目采用 Likert11 级评分法,总分 120 分,得分越高,说明被测量者自我效能水平越高。③生活质量:采用 36 条目健康调查量表(36-Item Short-Form Health Survey, SF-36)评估 TKA 术后生活质量状态^[9]。该量表共包括 36 个条目,涉及躯体健康和心理健康两方面,分为 8 个维度。各维度分值范围 0~100 分,分值越高说明生活质量状况越好。④其他指标:记录方案完成度情况、首次独立步行时机,不良事件。

1.4 资料收集 由专门 2 位护士在病房、门诊收集患者一般资料、WOMAC 指数、SER 及 SF-36 测量数据,双人核对录入数据库。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 22.0 统计软件进行统计学分析,计数资料采用频数、百分比描述,计量资料采用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)描述,正态分布资料采用独立样本 t 检验进行组间比较,非正态分布资料采用中位数(四分位数)描述,秩和检验进行组间比较,以 $P\leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 WOMAC 指数 术前 2 组患者 WOMAC 总分、疼痛、僵硬、功能状态得分差异无统计学意义($P>0.05$);术后 4 周、12 周改良组 WOMAC 总分、疼痛、功能状态得分均较对照组降低,差异有统计学意义($P<0.05$);僵硬得分比较 2 组差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

2.2 康复自我效能 术前 2 组患者 SER 总分、任务效能、应对效能得分比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后 4 周、12 周改良组 SER 总分、任务效能、应对效能得分均较对照组高,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 入组患者 WOMAC 总分及各维度不同时间得分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

项目	术前	术后 4 周	术后 12 周
WOMAC 总分			
对照组 ($n=42$)	64.53 \pm 11.39	60.78 \pm 6.82	51.25 \pm 6.20
改良组 ($n=43$)	62.33 \pm 12.26	53.30 \pm 7.20*	43.60 \pm 6.24*
疼痛			
对照组 ($n=42$)	13.98 \pm 2.69	10.98 \pm 1.65	7.10 \pm 1.83
改良组 ($n=43$)	13.28 \pm 3.36	7.25 \pm 2.08*	3.80 \pm 1.53*
僵硬			
对照组 ($n=42$)	4(3,5)	3(3,4)	2(1,2)
改良组 ($n=43$)	5(3,5)	3(3,5)	2(1,3)
功能状态			
对照组 ($n=42$)	46.60 \pm 6.88	46.03 \pm 5.80	42.53 \pm 5.25
改良组 ($n=43$)	44.95 \pm 10.19	43.28 \pm 6.00*	38.25 \pm 5.28*

与对照组比较, * $P<0.05$

表 2 入组患者 SER 总分及各维度不同时间得分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

项目	术前	术后 4 周	术后 12 周
SER 总分			
对照组 ($n=42$)	63.50 \pm 5.96	65.50 \pm 5.96	89.53 \pm 8.16
改良组 ($n=43$)	63.03 \pm 8.63	72.90 \pm 8.73*	97.93 \pm 8.24*
任务效能			
对照组 ($n=42$)	32.55 \pm 3.50	34.48 \pm 3.56	46.08 \pm 4.06
改良组 ($n=43$)	32.63 \pm 3.87	37.40 \pm 4.30*	50.43 \pm 4.03*
应对效能			
对照组 ($n=42$)	31.3 \pm 2.15	31.88 \pm 2.28	42.33 \pm 4.19
改良组 ($n=43$)	31.8 \pm 4.89	35.48 \pm 5.73*	47.73 \pm 4.55*

与对照组比较, * $P<0.05$

2.3 生活质量 术前 2 组患者生活质量得分差异无统计学意义 ($P>0.05$); 术后 4 周、12 周改良组生活质量得分高于对照组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。见表 3。

表 3 入组患者生活质量得分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	术前	术后 4 周	术后 12 周
对照组	42	55.08 \pm 8.02	58.50 \pm 4.89	64.35 \pm 5.67
改良组	43	54.78 \pm 7.82	61.28 \pm 4.99	67.81 \pm 5.90
P 值		0.867	0.014	0.009

2.4 其他指标 改良组中 43 例患者方案完成度达 75% 以上, 首次独立步行平均时间 (36.04 \pm 1.43) d 早于对照组 (41.50 \pm 1.71) d, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。研究期间对照组有 1 例由于伤口红肿再入院, 1 例发生深静脉血栓, 改良组无不良事件

发生。

3 讨 论

3.1 TKA 居家康复方案科学性分析 本研究采用改良后 TKA 居家康复方案, 探讨了 TKA 术后进行居家康复的影响, 通过设置阶段性目标, 细化锻炼内容及调整锻炼时间, 按照简单易行、循序渐进的原则进行, 结果显示该方案能显著提高术后膝关节功能; 其次利用微信平台, 督促落实了康复训练, 提高了方案完成度。本研究制定居家康复方案的过程遵循了循证原则, 并结合骨科医疗专家及康复医师的意见, 确保其科学性和专业性; 然后根据患者的意愿与真实感受修改方案, 使方案具有可行性和可操作性; 另外本研究康复方案较传统康复训练措施更加明确, 在训练时间及频率上进行了量化, 使居家康复方案更具全面性; 最后将运动场所选为居家, 延续了院内康复服务, 为患者节约了大量的时间、金钱和人力成本, 提高了满意度。

3.2 TKA 居家康复方案能促进术后功能康复 本研究结果表明: TKA 居家康复方案能有效减轻术后疼痛、改善术后功能状态, 使患者尽早恢复日常生活。首先疼痛是术后最常见的症状, 研究证明适度的负荷运动可缓解膝关节周围肿胀, 减轻关节疼痛^[10]。另有研究表明传统的锻炼方式持续性被动运动并不是最优康复方式, 且与主动运动效果相当^[11]。因此本研究采取主动运动方式, 通过自控锻炼强度, 达到减轻疼痛的目的。其次股四头肌力下降也是 TKA 术后常见症状, 且股四头肌力强度与 TKA 术后恢复结局密切相关^[12]。Jakobsen 等^[13]将下肢抗阻训练应用于 TKA 术后家庭康复训练中, 结果提高了患者股四头肌肌力。目前临床护理针对提高股四头肌肌力采取的干预措施较少, 日后可开展更多高质量干预研究, 为制定最佳康复训练策略提供研究基础。

3.3 TKA 居家康复方案能提高康复自我效能及生活质量 本研究结果显示基于微信平台联合运动干预后改良组患者康复自我效能及生活质量明显提高, 这与王海燕等^[14]研究结果一致, 其中 2 组干预后任务效能增加程度显著高于应对效能, 说明 TKA 患者在康复期间完成伸腿、抬腿、行走及站立动作时具有较高的信心, 而面对训练时出现的躯体疼痛、疲乏及并发症时则略显不足, 因此术后要

做好护理教育及评估工作。研究表明对 TKA 患者给予护理健康教育可增强自我管理、降低疼痛程度及提升护理满意度^[15]。另外本研究采用微信随访方式,通过建立病友交流群、密切跟踪随访、督促患者落实康复训练,从而加强了医护患关系,提高了患者康复自信心,改善了生活质量。

本研究结果显示改良后 TKA 居家康复方案可减轻患者术后疼痛,改善躯体功能,提高自我效能及生活质量,然而要明确 TKA 术后居家康复的长期效益,建议未来可联合医院-社区-家庭三方面开展更多大样本多中心研究。

【参考文献】

- [1] Jones CA, Beaupre LA, Johnston DWC, *et al.* Total Joint Arthroplasties: Current Concepts of Patient Outcomes after Surgery [J]. *Rheum Dis Clin North Am*, 2007, 33(1): 71-86.
- [2] Mistry J, Elmallah R, Bhav A, *et al.* Rehabilitative Guidelines after Total Knee Arthroplasty: A Review [J]. *J Knee Surg*, 2016, 29(03): 201-217.
- [3] Buhagiar MA, Naylor JM, Harris A, *et al.* Effect of Inpatient Rehabilitation vs a Monitored Home-Based Program on Mobility in Patients With Total Knee Arthroplasty [J]. *JAMA*, 2017, 317(10): 1037.
- [4] Piercy KL, Troiano RP, Ballard RM, *et al.* The Physical Activity Guidelines for Americans [J]. *JAMA*, 2018, 320(19): 2020-2028.
- [5] Westby MD, Brittain A, Backman CL. Expert Consensus on Best Practices for Post-Acute Rehabilitation After Total Hip and Knee Arthroplasty: A Canada and United States Delphi Study [J]. *Arthritis Care Res (Hoboken)*, 2014, 66(3): 411-423.
- [6] Ko V, Naylor J, Harris I, *et al.* One-to-One Therapy Is Not Superior to Group or Home-Based Therapy After Total Knee Arthroplasty [J]. *J Bone Joint Surg Am*, 2013, 95(21): 1942-1949.
- [7] Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, *et al.* Validation of WOMAC; a health status instrument for measuring clinically important patient Relevant outcomes to anti-rheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis Of the hip or knee [J]. *J Rheumatol*, 1988, 15(12): 1833-1840.
- [8] 王海燕,许燕玲,胡三莲,等. 中文版康复自我效能感量表的信效度评价 [J]. *中华现代护理杂志*, 2014, 20(3): 268-270.
- [9] 李 鲁,王红妹,沈 毅. SF-36 健康调查量表中文版的研制及其性能测试 [J]. *中华预防医学杂志*, 2002, 36(2): 38-42.
- [10] 冷楠楠,陈建民,刘国印. 运动训练相关膝关节骨性关节炎的研究进展 [J]. *东南国防医药*, 2017, 19(6): 620-624.
- [11] 张 辉,刘必全,李 鸿,等. 初次全膝关节置换后自我控制锻炼与持续被动运动的差异比较 [J]. *中国组织工程研究*, 2019, 23(20): 3130-3135.
- [12] Husby VS, Foss OA, Husby OS. Randomized controlled trial of maximal strength training vs standard rehabilitation following total knee arthroplasty [J]. *Eur J Phys Rehabil Med*, 2018, 54(3): 371-379.
- [13] Jakobsen TL, Jakobsen MD, Andersen LL, *et al.* Quadriceps muscle activity during commonly used strength training exercises shortly after total knee arthroplasty: implications for home-based exercise-selection [J]. *J Exp Orthop*, 2019, 6(1): 29-40.
- [14] 王海燕,许燕玲,胡三莲,等. 自我效能增强干预对膝关节置换术病人膝关节功能的影响 [J]. *护理研究*, 2015, 29(20): 2526-2528.
- [15] 徐若男,侯 煜,王丁丁,等. 健康教育护理在严重创伤性关节炎行全膝关节置换患者中的干预效果 [J]. *东南国防医药*, 2020, 22(2): 207-209.

(收稿日期:2019-11-21; 修回日期:2019-12-13)

(责任编辑:刘玉巧)