

· 临床研究 ·

髋膝置换术后即日与次日下地活动的比较

左孝海^{1,2}, 陈洁^{1,2}, 王家炜^{1,2}, 章欢¹, 陈诚¹, 刘家诚^{1,2}, 黄伟^{1,2*}

(1. 重庆医科大学, 重庆 400042; 2. 重庆医科大学附属第一医院, 重庆 400042)

摘要: [目的] 比较髋膝置换术后即日与次日下地活动的临床早期结果。[方法] 2020年11月—2021年5月在本院骨科行初次全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 及全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 患者随机将其分为两组, 当日组 66 例, 术后即刻负重活动; 次日组 74 例, 术后次日负重活动。比较两组围手术期、随访资料。[结果] 当日组患者首次下床时间、排大便时间显著早于次日组 ($P<0.05$), 当日组患者恶心、呕吐发生率显著低于次日组 ($P<0.05$)。与术前相比, 术后 3、6 周, 两组患者髋关节 Harris 评分、膝关节 KSS 评分均显著增加 ($P<0.05$)。当日组术后 6 周髋关节 Harris 评分、术后 3 周膝关节 KSS 评分均显著优于次日组 ($P<0.05$)。[结论] THA/TKA 患者术后即刻下地活动在无显著增加并发症的前提下可促进患者肠道功能及关节功能恢复。

关键词: 加速康复外科, 髋/膝关节置换术, 早期活动, 随机对照试验

中图分类号: R687.4 **文献标志码:** A **文章编号:** 1005-8478 (2023) 15-1431-03

Comparison of same-day and next-day ambulation after total hip and knee arthroplasty // ZUO Xiao-hai^{1,2}, CHEN Jie^{1,2}, WANG Jia-wei^{1,2}, ZHANG Huan¹, CHEN Cheng¹, LIU Jia-cheng^{1,2}, HUANG Wei^{1,2}. 1. Chongqing Medical University, Chongqing 400042, China; 2. The First Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400042, China

Abstract: [Objective] To compare the early clinical outcomes of same-day (SD) and next-day (ND) ambulation after hip and knee replacement. **[Methods]** The patients who underwent total hip arthroplasty (THA) and total knee arthroplasty (TKA) in our hospital from November 2020 to May 2021 were randomly divided into two groups. Of them, 66 patients in the SD group resumed ambulation in the same day of operation, while the other 74 patients in the ND group carried out ambulation next day after surgery. The documents regarding perioperative period and follow-up were compared between the two groups. **[Results]** The SD group got out of bed and excreting stool first time after operation significantly earlier than the ND group ($P<0.05$), additionally, the former had significantly lower incidence of nausea and vomiting than the latter ($P<0.05$). Compared with those preoperatively, Harris and KSS scores in both groups were significantly increased 3 and 6 weeks after surgery ($P<0.05$). The SD group proved significantly superior to the ND group in terms of Harris hip score at 6 weeks after surgery and KSS score at 3 weeks after surgery ($P<0.05$). **[Conclusion]** The same-day ambulation after HTA/TKA does promote the recovery of intestinal function and joint function without remarkably increasing complications.

Key words: enhanced recovery after surgery, hip/knee arthroplasty, early mobilization, randomized controlled trial

加速康复外科在我国关节外科产生良好效果^[1], 可有效促进关节置换术后患者的早期康复, 减少术后并发症的发生, 缩短住院时间, 提高患者满意度, 改善住院体验^[2]。术后早期活动的重要性和必要性得到广泛支持^[3], 但是目前能够在手术当天下地活动的患者比例较低。在 Chua 等^[4] 一项前瞻性观察性研究中, 5.6% 的全膝关节置换术 (total knee arthroplasty, TKA) 患者和 9.4% 的全髋关节置换术 (total hip arthroplasty, THA) 患者能够实现手术当天下地活动。国内已有团队实现术后 6 h 下床活动^[5], 但术后早期

下床活动的最佳时间、强度、类型以及患者获益等相关证据仍不足^[6]。THA/TKA 术后下地活动的最早时间仍然存在争议。因此, 本研究对接受 THA/TKA 治疗的患者进行了一项前瞻性队列研究以探讨 THA/TKA 术后即刻下地活动是否可行, 是否给患者带来益处或风险。

1 临床资料

1.1 一般资料

DOI:10.3977/j.issn.1005-8478.2023.15.18

作者简介: 左孝海, 主治医师, 外科学硕士, 研究方向: 骨关节外科, (电话)18223098206, (电子信箱)642634518@qq.com

* 通信作者: 黄伟, (电话)13883383330, (电子信箱)huangwei68@263.net

选取2020年11月1日—2021年5月31日在本院骨科行THA/TKA的患者140例。按照随机数字表法将患者分为当日组和次日组，当日组66例，包括单侧TKA 36例，单侧THA 30例；次日组74例，包括单侧TKA 36例，单侧THA 38例。两组患者年龄、性别、侧别、BMI等一般资料的比较差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。本研究得到医院伦理委员会批准，术前患者或其家属均签署知情同意书。

1.2 治疗方法

手术均由同一组有丰富经验的关节外科医师实施，均采用气管插管全麻，术前导尿，术中微创化操作、控制性降压、充分止血、关节腔注入氨甲环酸1g、不放置引流。

THA术行后外侧切口入路，股骨颈截骨，取出股骨头，充分显露髋臼，适当位置放置生物型髋臼外杯，再置入的聚乙烯/陶瓷内杯。逐级股骨扩髓，安放相匹配的股骨柄及金属/陶瓷股骨头，复位髋关节。

TKA术于大腿根部上气囊止血带，行膝前正中切口。股骨髓内定位截骨，胫骨髓外定位截骨。伸、屈间隙平衡。安装合适的假体。

返回病房后，手术医师判断患者能否即刻下地活动，包括：术中情况，术后生命体征、血氧饱和度、神志、意识、疼痛等，是否有头晕恶心、呕吐等不耐受站立的情况。患者返回病房30min无不适后，上半身抬高45°半卧位，无恶心呕吐后进饮，无任何不适反应后间隔30min可进食营养粉，进食前上半身抬高60°~80°半坐位，进食后30min由手术医师与康复医师再次评估患者病情，包括：生命体征、神志、血氧饱和度、四肢肌力、敷料、有无恶心呕吐、疼痛评分、跌倒评分、合作程度等。评估患者能够耐受下床活动后根据随机数表确定患者纳入次日组或当日组。下床活动内容包括床边站立及平地行走，每天下床负重活动1次。

1.3 评价指标

记录两组患者术后首次下床负重时间、首次持续活动时间、活动距离、术后并发症、疼痛评分、活动信心、睡眠情况、第一次排气排便时间、关节活动度、肌力评分、下肢肿胀情况、改良Harris评分、HSS评分，以及实验室检查指标、术后住院时间、出院患者满意度。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0软件进行数据分析。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，组间比较采用独立样本 t 检验，组内比较采用单因素方差分析。非正态分布的

计量资料采用中位数四分位数间距法 [M (P25, P75)] 数表示，组间比较采用 *Mann-Whitney U* 检验。计数资料采用 *Pearson's* 卡方检验或 *Fisher* 精确检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期情况

两组在术式、手术时间、首次持续活动时间、首次活动距离、排气时间、住院天数及出院时患者满意度的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。当日组首次下床时间、排大便时间显著早于次日组 ($P<0.05$)，当日组恶心、呕吐发生率显著低于次日组 ($P<0.05$)。两组术日、术后第1d及第3dVAS评分差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

2.2 随访结果

与术前相比，术后3、6周，两组患者髋关节Harris评分、膝关节KSS评分均显著增加 ($P<0.05$)。术前两组髋关节Harris评分、膝关节KSS评分的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)；术后6周当日组髋关节Harris评分、术后3周膝关节KSS评分均显著优于次日组 ($P<0.05$)。术后其他时间点，两组髋关节Harris评分、膝关节KSS评分的差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。

3 讨论

术后选择合适的早期下床开始时间则是进行康复锻炼的重要部分^[7]，国内外首次下床活动时间均集中在术后次日，少有术后当天下床的情况^[4, 5]，当日组患者可在返回病房后即刻开始启动下床活动，术后首次下床活动时间提前至气管插管拔除后3.8h，且不会增加术后并发症的发生，证明术后即刻下床活动是可行的，有助于更早地康复。

早期下床活动可降低术后疼痛水平。手术后患者拒绝行走通常是因为担心活动后疼痛^[8]，然而，作者目前的研究表明，当日组VAS并没有高于次日组，术后即刻下床活动行走也不会增加疼痛程度，事实上，有研究证明早期步行有助于降低术后疼痛程度，Brusko等^[9]的研究表明，术后第1d早期步行组的疼痛程度比次日组低30%，另一项针对接受全膝关节置换术的患者的研究也表明，24h内的早期康复可降低术后疼痛水平^[10]，因此术后即刻下床活动不但不会增加疼痛，还可以减轻疼痛，更不会导致患者满意度下降。

表 1 两组患者临床资料与比较

指标	当日组 (n=66)	次日组 (n=74)	P 值
年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	67.0±9.9	64.4±11.0	0.311
性别 (例, 男/女)	20/46	28/46	0.348
侧别 (例, 左/右)	29/37	44/30	0.090
BMI (kg/m^2 , $\bar{x} \pm s$)	25.1±2.8	25.2±3.7	0.922
术式 (例, THA/TKA)	30/36	38/36	0.486
手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	83.0±17.3	82.0±21.0	0.759
首次下床时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	3.8±1.5	20.8±10.6	<0.001
首次持续活动时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	19.1±9.7	17.1±8.6	0.348
首次活动距离 (m, $\bar{x} \pm s$)	21.5±19.0	30.9±31.1	0.125
肺部感染 (例, 是/否)	0/66	0/74	ns
泌尿系感染 (例, 是/否)	0/66	0/74	ns
恶心呕吐 (例, 是/否)	4/62	13/61	0.042
跌倒 (例, 是/否)	0/66	1/73	ns
DVT (例, 是/否)	0/66	0/74	ns
排气时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	11.9±8.0	13.6±6.7	0.153
排大便时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	33.7±18.2	45.6±22.9	<0.001
切口愈合 (例, 甲/乙/丙)	66/0/0	74/0/0	ns
住院天数 (d, $\bar{x} \pm s$)	3.5±1.0	3.5±1.2	0.993
出院时满意度 [M (P25, P75)]	8 (7, 9)	8 (7, 8)	0.255
VAS 分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术日	2.8±1.9	3.2±2.2	0.222
术后 1 d	2.0±1.7	1.8±1.8	0.409
术后 3 d	1.5±1.1	1.6±1.4	0.603
P 值	<0.001	<0.001	
髋关节 Harris 分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	60.7±7.6	61.9±6.4	0.487
术后 3 周	66.5±4.3	68.4±5.4	0.113
术后 6 周	84.4±3.4	76.3±3.4	<0.001
P 值	<0.001	<0.001	
膝关节 KSS 分 (分, $\bar{x} \pm s$)			
术前	61.9±7.4	63.3±11.0	0.539
术后 3 周	76.2±4.3	71.9±5.5	<0.001
术后 6 周	81.0±5.4	80.1±3.9	0.400
P 值	<0.001	<0.001	

术后即刻下床活动可以在早期改善患者功能评分, 促进更早康复。THA/TKA 患者术后一段时间内负重、进餐、如厕、出行等生活自理能力受到一定影响, Harris、HSS 评分是评价 THA/TKA 患者术后康复锻炼的重要标准^[11], 本研究通过收集分析患者术后功能评分可得知即刻下床患者术后功能评分大部分结果优于次日组, 可更早地恢复髋、膝关节功能, 更快地改善生活质量。

术后即刻下床活动可以促进胃肠道功能早期恢

复。术后即刻下床活动可促使交感神经兴奋, 加速麻醉残余药物代谢, 运动恢复体温、减轻冷痛刺激, 从而促进胃肠道功能恢复, 早期下床活动组肠道功能恢复更快^[12], 这与其他类似实验结论一致^[13], 本实验中, 当日组的排便时间比次日组要早, 说明更早下床负重活动仍有上述功效。

本研究显示, 加速康复措施下 THA/TKA 患者即刻下床活动是可行的, 且未增加早期活动相关并发症, 具有安全性及可行性, 还可促进 THA/TKA 患者康复效果。

参考文献

- [1] 齐宇新, 周钰卓, 王志, 等. 快速康复外科在关节科应用的调查[J]. 中国矫形外科杂志, 2020, 28 (8): 698-701.
- [2] 孟涛, 石辉, 刘明廷, 等. 快速康复外科在单侧全膝关节置换术中的应用[J]. 中国矫形外科杂志, 2015, 23 (19): 1768-1773.
- [3] 陈利红, 岑子娟, 姜益华, 等. 全髋关节置换术围术期的快速康复外科护理[J]. 浙江医学, 2016, 38 (6): 447-448.
- [4] Chua MJ, Hart AJ, Mittal R, et al. Early mobilisation after total hip or knee arthroplasty: a multicentre prospective observational study [J]. PLoS One, 2017, 12 (6): e0179820.
- [5] 林妙君, 温国仪, 周云飞, 等. 快速康复理念下早期下床活动对单侧全膝关节置换患者术后并发症的影响[J]. 现代医院, 2019, 19 (5): 769-771.
- [6] 杨霞, 李国宏, 张甜甜. 髋、膝关节置换术后早期下床活动研究进展[J]. 齐鲁护理杂志, 2017, 23 (24): 58-61.
- [7] Guerra ML, Singh PJ, Taylor NF. Early mobilization of patients who have had a hip or knee joint replacement reduces length of stay in hospital: a systematic review [J]. Clin Rehabil, 2015, 29 (9): 844-854.
- [8] Ali ZS, Flanders TM, Ozturk AK, et al. Enhanced recovery after elective spinal and peripheral nerve surgery: pilot study from a single institution [J]. J Neurosurg Spine, 2019, 2019: 1-9.
- [9] Brusko GD, Kolcun JPG, Heger JA, et al. Reductions in length of stay, narcotics use, and pain following implementation of an enhanced recovery after surgery program for 1- to 3-level lumbar fusion surgery [J]. Neurosurg Focus, 2019, 46 (4): E4.
- [10] Labraca NS, Castro-Sánchez AM, Matarán-Peñarocha GA, et al. Benefits of starting rehabilitation within 24 hours of primary total knee arthroplasty: randomized clinical trial [J]. Clin Rehabil, 2011, 25 (6): 557-566.
- [11] Song EK, Agrawal PR, Kim SK, et al. A randomized controlled clinical and radiological trial about outcomes of navigation-assisted TKA compared to conventional TKA: long-term follow-up [J]. Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc, 2016, 24 (11): 3381-3386.
- [12] Bergqvist D. The duration of deep vein thrombosis prophylaxis after major abdominal or pelvic surgery [J]. Pol Arch Med Wewn, 2009, 119 (4): 192-193.
- [13] 程冰, 陈四清. 早期锻炼对老年腹部术后患者胃肠功能影响[J]. 中国老年学杂志, 2013, 33 (18): 4615-4616.

(收稿:2022-05-17 修回:2022-12-30)

(同行评议专家: 祁伟 初同伟 柯珍勇)

(本文编辑: 闫承杰)