

## 加速康复外科模式下引流管放置与否对初次全膝关节置换术后康复的影响

张 毫<sup>\*</sup>, 张克平, 罗 强, 李怡江, 罗 涛

内江市中医医院 四川内江

**【摘要】目的** 探讨引流管放置与否对初次全膝关节置换术 (TKA) 后康复的影响。**方法** 回顾性分析内江市中医医院 2020 年 1 月至 2022 年 5 月本院膝关节炎初次接受 TKA 的患者, 均行加速康复外科 (ERAS) 模式进行管理, A 组术后放置引流管, B 组术后不放置引流管, 比较术后患者疼痛评分 (VAS)、膝关节功能评分 (HSS)、深静脉血栓发生率、切口感染、血清炎症因子 CRP 指标、下地活动时间、住院时长。**结果** 术后两组疼痛、膝关节功能、深静脉血栓发生率、切口感染率、血清炎症因子指标 (CRP) 均无显著性差异, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。B 组下地活动时间较 A 组早, B 组住院时长较 A 组住院时长短, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** TKA 可明显改善膝关节功能, 术后引流管放置与否不影响患者术后疼痛、术后并发症、血清炎症因子指标, 但不放置引流管可早期下地活动, 缩短住院时间, 促进患者康复。

**【关键词】** 膝关节炎; 全膝关节置换术; 引流管; 加速康复外科

### Effect of drain placement in accelerated rehabilitation surgery mode on rehabilitation after primary total knee replacement

Hao Zhang<sup>\*</sup>, Keping Zhang, Qiang Luo, Yijiang Li, Tao Luo

Neijiang City Hospital of Traditional Chinese Medicine

**【Abstract】 Objective** To investigate the effect of drainage tube placement on rehabilitation after primary total knee arthroplasty (TKA). **Methods:** Retrospective analysis was made on the patients who received TKA for the first time in Neijiang Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2020 to May 2022. All patients were managed by the enhanced recovery after surgery (ERAS) model. In group A, drainage tubes were placed postoperatively, while in group B, no drainage tubes were placed postoperatively. The postoperative pain score (VAS), knee joint function score (HSS), incidence of deep vein thrombosis, incision infection, serum inflammatory factor CRP index, time of underground activity Length of hospital stay. **Results:** There was no significant difference between the two groups in pain, knee joint function, incidence of deep vein thrombosis, wound infection rate, and serum inflammatory factor (CRP) index ( $P > 0.05$ ). The time of ground activity in group B was earlier than that in group A, and the length of hospitalization in group B was longer than that in group A, with a statistically significant difference ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** TKA can significantly improve the function of knee joint. The placement of drainage tube after operation does not affect the postoperative pain, postoperative complications, and serum inflammatory factor indicators of patients. However, without drainage tube, patients can move to the ground early, shorten the hospital stay, and promote the recovery of patients.

**【Keywords】** Knee arthritis; TKA; Drainage tube; ERAS

膝关节骨性关节炎是一种好发生于中老年人群的退行性骨关节疾病, 以疼痛、关节活动受限为主要临床表现<sup>[1]</sup>, 严重者对患者生活质量有严重影响, TKA 是目前针对中晚期膝关节骨性关节炎的最佳治疗手

段, 可早期改善患者疼痛症状, 恢复膝关节功能, 改善生活质量, 随着 ERAS 理念在关节置换围手术期的推动, 引流管放置与否在临床上一直饱受争议, 本研究探讨引流管放置与否对初次全膝关节置换术后加速

\*通讯作者: 张毫

康复的影响。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

收集 2020 年 1 月至 2022 年 5 月于本院行初次全膝关节置换术患者。

纳入标准: (1)初次接受 TKA;(2)Kellgren-Lawrence III级、IV级膝关节炎患者; (3)术前无深静脉血栓形成; (4)术前无潜在感染。

排除标准: (1)抗凝药物禁忌患者(血友病等); (2)有重大精神疾病及严重内科疾病的患者; (3)膝关节肿瘤接受置换手术的患者。

根据两组放置引流管与否, 将两组分为 A、B 两组, A 组 40 例, 男 16 人, 女 24 人, 平均年龄(70.30±7.43)岁 Kellgren-Lawrence III级 11 人, IV级 29 人, B 组 40 例, 男 15 人, 女 25 人, 平均年龄(69.95±6.17)岁 Kellgren-Lawrence III级 12 人, IV级 28 人两组在性别、年龄、膝关节炎 Kellgren-Lawrence 分级均无显著性差异, ( $P>0.05$ )。

### 1.2 方法

纳入患者均采用 TKA 术式。股神经麻醉联合全身或硬膜外麻醉, 患者仰卧位, 常规放置止血带, 膝关节前正中切口, 髌旁内侧入路, 切开关节囊, 清理病变组织, 标准截骨, 置入人工关节, 术毕鸡尾酒局部注射镇痛。A 组术后常规放置引流管, 夹闭 6h 后打开, 24~48 h 拔除; B 组术后不放置引流管, 直接关闭切口。两组均使用弹力绷带加压包扎。

### 1.3 观察指标

比较两组术后疼痛评分(VAS)、膝关节功能评分(HSS)、术后并发症、血清炎症因子指标、下地活动时间、住院时间。膝关节疼痛评分: 采用视觉模拟评分在术后 12h、24h、48h、72h, 分值为 0-10 分, 0 分为无疼痛, 1-3 轻度疼痛, 4-6 中度疼痛, 7-10 重度疼痛。两组均采用静脉加口服、止痛泵等多模式镇痛。膝关节功能评分: 采用纽约特种外科医院(Hospital for Special Surgery,HSS)膝关节功能评分进行评

估, 总分 100 分, 得分越高, 关节功能越好。

术后并发症: 观察切口感染及深静脉血栓发生率, 深静脉血栓发生率根据术前、术后下肢动静脉彩超评估。血清炎症因子: 监测术后第 1 天、3 天、5 天 C-反应蛋白指标。

### 1.4 统计分析

采用 SPSS 26.0 进行统计学分析。计数资料以频数表示, 行  $\chi^2$  检验; 计量资料符合正态分布, 以  $\bar{x}\pm s$  表示, 行  $t$  检验。显著性水平  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 术后疼痛评分

两组术后 12h~72h 疼痛评分无显著性差异 ( $P>0.05$ )。见表 1。

### 2.2 膝关节功能评分

两组膝关节功能(HSS)评分术前、术后比较无显著性差异 ( $P>0.05$ ), 两组术后较术前膝关节功能明显改善, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 2。

### 2.3 术后并发症发生率

两组术后深静脉血栓及切口感染发生率无显著性差异 ( $P>0.05$ )。A 组下肢深静脉血栓 2 例, 切口感染 1 例, 总发生率 7.50%; B 组下肢深静脉血栓 1 例, 切口感染 0 例, 总发生率 2.50%。

### 2.4 血清炎症因子指标。

两组术后第 1 天、第 3 天、第 5 天 CRP 指标比较无显著性差异 ( $P>0.05$ ), 见表 3。

### 2.5 下地活动时间和住院时间

B 组下地活动时间较 A 组下地活动时间早, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。B 组住院时间较 A 组短, 差异有统计学意义 ( $P<0.05$ )。见表 4。

## 3 讨论

ERAS 是旨在制定围手术期多学科计划, 通过手术、麻醉、心理学、营养和护理支持, 减少手术应激反应, 减少术后并发症, 缩短住院时间, 减少再入院率及费用等<sup>[2]</sup>, 最终使骨科手术加速康复的关键环节达到无血、无痛、无应激、无风险。

表 1 两组术后 VAS 疼痛评分比较

组别	n	术后 12h	术后 24h	术后 48h	术后 72h
A 组	40	4.38±0.838	4.13±0.723	3.33±0.616	2.63±0.586
B 组	40	4.08±0.797	4.00±0.716	3.25±0.630	2.45±0.597
<i>t</i>		1.641	-0.777	-0.538	1.323
<i>P</i>		0.105	0.440	0.592	0.190

表 2 两组术后 HSS 功能评分比较

组别	n	术前	术后
A 组	40	72.33±1.591	86.65±1.733
B 组	40	72.58±1.466	87.15±1.929
<i>t</i>		-0.731	1.220
<i>P</i>		0.467	0.226

表 3 两组术后 CRP 指标水平比较 (mg/L)

组别	n	术后第一天	术后第三天	术后第五天
A 组	40	16.78±6.24	10.66±2.49	8.26±1.98
B 组	40	16.06±5.26	9.69±2.95	7.61±1.85
<i>t</i>		0.561	-1.581	-1.512
<i>P</i>		0.576	0.118	0.135

表 4 两组下地时间和住院时间比较

组别	n	下地活动时间	住院时间
A 组	40	2.70±0.464	15.68±0.917
B 组	40	1.38±0.490	11.33±1.118
<i>t</i>		12.413	19.026
<i>P</i>		<0.001	<0.001

进而达到无感染、无血栓、无肿胀、无呕吐、无引流管/尿管、无止血带的“十无”目的,促进患者康复<sup>[3]</sup>。通过加速康复外科管理模式,接受关节置换术患者住院时间及术后并发症明显减少,对患者快速康复大有裨益<sup>[4]</sup>。

膝关节炎为慢性退行性关节病,是全球慢性疼痛和致残最常见原因之一<sup>[5]</sup>,常发生于中老年人,是影响生活质量的重要因素,其中女性表现更加明显<sup>[6]</sup>,而该如何预防及延缓关节炎进程,研究发现,合理的运动方式对膝关节炎身体机能水平起着重要作用。

目前,TKA 是针对中晚期骨关节炎最佳治疗方式<sup>[7]</sup>,但 TKA 术后满意度受年龄、性别、体重指数、心理、术前期望值、疾病严重程度、术后康复锻炼依从性、术后膝关节功能恢复情况等多因素影响<sup>[8]</sup>,研究发现,术前运动干预对 TKA 术后康复有着积极作用<sup>[9]</sup>,且通过 ERAS 管理模式,基于康复评定下的 ERAS 干预应用于整个围手术期,对进行 TKA 的患者提供康复治疗且基于评估下的个体化的针对性训练,能够促进患者功能恢复,尽早改善患者生活质量<sup>[10]</sup>。目前 TKA 术后不放置引流管已纳入 ERAS 管理,在以往临床研究认为,引流管置入可有效引出关节内积血,降低术

后关节肿胀、深静脉血栓及感染率,而目前普遍临床中发现,不置入引流管对 TKA 术后并发症发生率及肿胀程度无明显影响<sup>[11]</sup>,并且,不放置引流管可降低术后出血量、更早的术后康复、减少住院时间、增加床位使用率、降低逆行性感染风险、减轻患者经济负担等<sup>[20]</sup>,不置入引流管将成为主流趋势<sup>[12]</sup>。

本研究显示,TKA 可明显改善膝关节功能,提高患者生活质量,引流管放置与否对膝关节术后疼痛、深静脉血栓发生率、切口感染率及炎症反应指标 CRP 均无明显影响,而不放置引流管可使患者早期下地活动,早期行功能康复锻炼,减少住院时间,促进康复<sup>[13]</sup>。

## 参考文献

- [1] Sharma L.Osteoarthritis of the Knee.N Engl J Med. 2021 Jan 7;384(1):51-59.
- [2] Jingyi Li,Haipei Zhu,Ren Liao,Enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for primary hip and knee arthroplasty: study protocol for a randomized controlled trial[J].Trials.2019 Oct 22;20(1):599.
- [3] 裴福兴,翁习生,黄泽宇,积极推进“创建骨科手术加速康复围手术期血液与疼痛管理示范病房”活动[J].中华骨

- 与关节外科杂志,2019,12(02),161-166.
- [4] Thomas W Wainwright, Enhanced Recovery after Surgery (ERAS) for Hip and Knee Replacement-Why and How It Should Be Implemented Following the COVID-19 Pandemic *Medicina (Kaunas)*. 2021 Jan 19;57(1): 81.
- [5] Håkan Nero, Anna Cronström, Allan Abbott, Swedish osteoarthritis treatment at the forefront[J]. *Lakartidningen*. 2021 Jul 5;118:20205.
- [6] Marianna Vitaloni, Angie Botto-van Bemden, Rosa May a Sciortino Contreras, et al. Global management of patients with knee osteoarthritis begins with quality of life assessment: a systematic review[J]. *BMC Musculoskeletal Disord*. 2019 Oct 27;20(1):493.
- [7] Johannes Beckmann, Malin Kristin Meier, Christian Benignus, et al. Contemporary knee arthroplasty: one fits all or time for diversity?[J]. *Arch Orthop Trauma Surg*. 2021 Dec;141(12):2185-2194.
- [8] 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(08), 891-894
- [9] Dun Wang, Tao Wu, Yi Li, et al. A systematic review and meta-analysis of the effect of preoperative exercise intervention on rehabilitation after total knee arthroplasty[J]. *Ann Palliat Med*. 2021 Oct;10(10):10986-10996.
- [10] 张驰, 庞素芳, 王彤, 等. 基于康复评定的加速康复外科干预对髌膝关节置换功能恢复的影响[J]. *中国康复医学杂志*, 2022, 37(07), 967-970
- [11] 冯志军, 赵艳丽, 张虎, 等. 人工全膝关节置换术后放置与不放置引流管对失血情况及关节功能的影响[J]. *临床误诊误治*, 2021, 34(02), 74-77.
- [12] 文鹏飞, 郝林杰, 马涛, 等. 初次关节置换术中引流管应用的研究进展[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2020, 13(10), 870-873
- [13] 文鹏飞, 郝林杰, 马涛, 等. 初次关节置换术中引流管应用的研究进展[J]. *中华骨与关节外科杂志*, 2020, 13(10), 870-873
- [14] 刘四海, 王飞, 韩新作, 等. 初次全膝关节置换术后放置与不放置引流对术后快速康复的影响[J]. *中国康复理论与实践* 2021, 27(08), 962-965.

**收稿日期:** 2022年9月26日

**出刊日期:** 2022年10月28日

**引用本文:** 张毫, 张克平, 罗强, 李怡江, 罗涛, 加速康复外科模式下引流管放置与否对初次全膝关节置换术后康复的影响[J]. *国际外科研究杂志*, 2022, 5(3):46-49.

DOI: 10.12208/j.ijsr.20220085

**检索信息:** RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网 (CNKI Scholar)、万方数据 (WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

**版权声明:** ©2022 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。 <https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



**OPEN ACCESS**