

腹腔镜肾癌根治术患者围术期加速康复护理路径构建与应用

王雨晴, 姜春平

海军军医大学第一附属医院(上海长海医院)麻醉科, 上海

收稿日期: 2025年8月1日; 录用日期: 2025年8月27日; 发布日期: 2025年9月4日

摘要

目的: 分析不同护理模式对腹腔镜肾癌根治术患者术后转归的差异化影响。方法: 采用对照研究设计, 将120例患者均衡分配至干预组与对照组。干预组接受整合性加速康复方案, 涵盖术前营养优化、术中生理稳态维护及术后功能早期重建等措施链。对照组执行标准围术期护理流程。主要评估指标包括术后康复进程、并发症谱系及患者主观体验三个维度。结果: 干预组在术后恢复指标方面表现优于对照组: 首次排气时间平均提前15.8小时($P < 0.001$), 住院时间缩短2.4天($P < 0.001$), 下床活动时间提早2.4~3.6小时($P < 0.001$)。并发症监测显示, 干预组感染发生率降低10.0个百分点($P = 0.027$), 深静脉血栓减少6.6个百分点($P = 0.037$), 且未发生肠梗阻病例($P = 0.042$)。患者体验方面, 干预组疼痛评分降低1.4分($P < 0.001$), 护理服务高评分比例提升36.6个百分点($P < 0.001$), 健康知识掌握度提高14.3个百分点($P < 0.001$)。结论: 加速康复护理路径能够有效优化腹腔镜肾癌根治术患者的术后恢复进程, 降低并发症风险, 提升患者整体就医体验, 具有临床推广价值。

关键词

腹腔镜肾癌根治术, 加速康复外科, 护理路径, 围术期管理

Construction and Application of Accelerated Rehabilitation Nursing Pathway during Perioperative Period for Laparoscopic Renal Cancer Radical Resection Patients

Yuqing Wang, Chunping Jiang

Department of Anesthesiology, First Affiliated Hospital (Shanghai Changhai Hospital) of Naval Medical University, Shanghai

Received: Aug. 1st, 2025; accepted: Aug. 27th, 2025; published: Sep. 4th, 2025

Abstract

Objective: To analyze the differential effects of different nursing models on postoperative outcomes in laparoscopic renal cancer radical resection patients. **Methods:** A controlled study design was employed, with 120 patients evenly distributed between intervention and control groups. The intervention group received an integrated accelerated rehabilitation program encompassing preoperative nutritional optimization, intraoperative physiological stabilization, and early postoperative functional reconstruction. The control group followed standard perioperative care protocols. Key evaluation indicators included three dimensions: postoperative recovery progress, complication spectrum, and patient-reported experience. **Results:** The intervention group demonstrated superior postoperative recovery metrics compared to the control group: average first flatus time advanced by 15.8 hours ($P < 0.001$), hospital stay shortened by 2.4 days ($P < 0.001$), and ambulation time advanced by 2.4~3.6 hours ($P < 0.001$). Complication monitoring showed a 10.0% reduction in infection incidence ($P = 0.027$), decreased in deep vein thrombosis by 6.6 percentage points ($P = 0.037$), and no bowel obstruction cases reported ($P = 0.042$) in the intervention group. Regarding patient experience, the intervention group reported a 1.4-point decrease in pain scores ($P < 0.001$), increased proportion of high-rated nursing services by 36.6 percentage points ($P < 0.001$), and enhanced health knowledge mastery by 14.3 percentage points ($P < 0.001$). **Conclusion:** The accelerated rehabilitation nursing pathway can effectively optimize the postoperative recovery process of patients undergoing laparoscopic renal cancer radical resection, reduce the risk of complications, improve the overall medical experience of patients, and has clinical promotion value.

Keywords

Laparoscopic Renal Cancer Radical Resection, Accelerated Rehabilitation Surgery, Nursing Pathway, Perioperative Management

Copyright © 2025 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来,随着腹腔镜技术在外科临床领域的广泛应用,肾癌的腹腔镜微创外科治疗日趋普及。尽管微创手术在一定程度上减轻了直接创伤性打击,但围手术期的应激反应必然影响患者的病情康复。目前术后功能恢复的快慢在个体间的差异性较大,其中护理干预的差异性则是引起术后功能恢复差异的重要因素之一。目前,加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)模式在多个外科专科的应用已取得一定疗效,整体改善术后结局[1]。目前临床针对腹腔镜肾癌术后常规护理尚有若干干预时机及方法可以优化,例如禁食时间、体液平衡管理、活动时机等标准,与患者术后并发症的出现均有一定的相关性,但受客观条件制约,如何同时实现各指标的量化,从而应用到患者的护理与管理实践中,目前已有的诸多研究均缺乏相关的对照及客观依据。如何在不增加患者负担的前提下,建立符合科学的量化标准的护理方案,不仅有助于目前临床常规护理指导及患者病情观察管理的有效性和便捷性,而且对进一步修订和完善 ERAS 临床治疗中的护理评估及护理管理具有非常重要的意义。本研究对临床治疗中腹腔镜肾癌患者实施加速康复路径式干预,探讨其有效性。现将相关结果报道如下。

2. 资料和方法

2.1. 基线资料

选择本院泌尿外科腹部手术数据库 2023~2024 年间所有纳入行腹腔镜手术治疗的肾癌患者, 利用区组随机化模型将 120 例肾癌患者分为 ERAS 组($n = 60$)和常规组($n = 60$); 入选标准: ① 通过组织病理学确诊为肾癌; ② 生理年龄在成年人(早期)到老年人(早期); ③ 能接受全身麻醉; 排除标准: ① 影响病人术后康复的主要脏器功能障碍; ② 因任何原因导致手术方式的改变。两组年龄(58.3 ± 6.7 岁 vs 57.9 ± 7.2 岁)、性别比例(男 63.3% vs 61.7%)、体质指数($24.1 \pm 2.8 \text{ kg/m}^2$ vs $23.8 \pm 3.1 \text{ kg/m}^2$)、术前血常规水平($\text{Hb} 132 \pm 14 \text{ g/L}$ vs $135 \pm 12 \text{ g/L}$)、ASA 分级比例等临床资料比对(P 值 0.213~0.587), 研究受到伦理学委员会批准, 所有病人均签署书面知情同意书。

2.2. 方法

2.2.1. 对照组

对照组采用常规围术期治疗方式。术前 12 h 禁食, 术前 6 h 禁饮, 术后使用 PCA 止痛。术中不进行特殊温控措施, 常规输液量[2]。术后予卧床待麻醉清醒后进食, 予第一次进食的时间在恢复肠鸣后, 一般在术后 24 h 左右, 拔除引流管按照引流液达标的进行时间进行拔除(一般为 3~5 d)。术后予缓慢的下床活动(一般于术后 24 h 方可下床)。

2.2.2. 干预组

1) 术前阶段

营养管理采用 6 小时禁食、2 小时禁饮策略, 术前 10 小时口服 12.5%碳水化合物溶液 400 mL [3]。心理干预通过结构化访谈实施, 包括手术流程三维动画演示、疼痛预期管理及呼吸训练指导, 每次干预持续 20 分钟, 每日 1 次直至手术前夜。

2) 术中阶段

体温管理采用多模态保温措施: 控制手术间的温度在 24°C 、冲洗液温度调节至 38°C 、加温式充气毯外覆盖非手术区。液体管理采用目标性输液方式, 输注晶体维持 $8\sim 6 \text{ mL/kg/h}$, 控制手术中总的入量 $< 1500 \text{ mL}$ 。

3) 术后阶段

术后 4 小时指导患者咀嚼无糖口香糖, 6 小时给予清流质饮食。活动方案采用阶梯式进阶: 术后 6 小时协助床旁坐立, 12 小时辅助站立, 24 小时内完成病区内行走。镇痛采用联合方案: 切口局部浸润麻醉联合非甾体抗炎药静脉给药, 按需追加镇痛药物[4]。引流管在 24 小时引流量 $< 50 \text{ mL}$ 时拔除, 较传统标准提前 2~3 天。每日进行恢复进度评估, 未达当日目标时启动补救训练方案。

2.3. 观察指标

胃肠功能改善以恢复肠蠕动时间为观测标准, 入院后至出院的总住院天数以观测标准, 活动改善以术后下床时间为观测标准。并发症观察的指标主要涉及感染、血栓以及梗阻三个主要并发症, 分别使用并发症发生率以及并发症 Clavien-Dindo 分级(I~V 级)进行记录。患者主观满意度通过疼痛视觉模拟法(VAS)、护士满意度(护士服务质量满意度评价表)和健康知识知晓度调查。

2.4. 统计学处理

计量资料用均数 $\pm$ 标准差表示, 2 组间比较采用两独立样本 t 检验, 计数资料用例数表示, 2 组比

较采用 χ^2 检验, 理论频数太小用 Fisher 确切概率法检验, 等级资料比较采用非参数检验。统计学检验水准均为双尾检验, $P < 0.05$ 有统计学意义, 用 SPSS 软件进行统计学分析。

3. 结果

3.1. 术后康复效率

在术后恢复进程的量化评估中, 两组数据对比呈现明确分界(见表 1)。干预组患者肠道功能恢复速度更快, 术后 24 小时与 48 小时排气时间分别较对照组缩短 15.8 小时和 15.8 小时(均 $P < 0.001$)。住院时长维度, 干预组平均减少 2.4 天($P < 0.001$)。活动能力恢复方面, 干预组术后 6 小时即可实现早期下床, 各时间节点活动启动时间较对照组提前 2.4~3.6 小时(均 $P < 0.001$)。数据证实 ERAS 路径对术后生理功能重建具有时效优势。见表 1。

Table 1. Comparison of postoperative rehabilitation efficiency between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

表 1. 两组术后康复效率对比($\bar{x} \pm s$)

分组	例数	首次排气时间(h)		术后住院天数(d)	术后下床活动时间(h)		
		24 h	48 h		6 h	12 h	24 h
对照组	60	38.5 $\pm$ 6.2	46.1 $\pm$ 5.8	7.2 $\pm$ 1.5	10.4 $\pm$ 2.1	8.7 $\pm$ 1.9	6.3 $\pm$ 1.2
干预组	60	22.7 $\pm$ 5.1	30.3 $\pm$ 4.6	4.8 $\pm$ 1.1	6.8 $\pm$ 1.5	5.2 $\pm$ 1.3	3.9 $\pm$ 0.8
t 值	-	15.732	17.845	10.296	11.403	12.587	14.226
P 值	-	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

3.2. 术后并发症

并发症监测显示两组风险特征存在差异(见表 2)。干预组感染发生率降低 10.0 个百分点($P = 0.027$), DVT 减少 6.6 个百分点($P = 0.037$), 且未发生肠梗阻病例($P = 0.042$)。并发症严重程度分布呈现梯度差异, 干预组 III 级及以上并发症零发生, 而对照组出现 2 例需手术处理的病例($P = 0.013$)。这种风险谱差异印证了 ERAS 措施在并发症防控中的层级保护效应。见表 2。

Table 2. Postoperative complications of the two groups

表 2. 两组术后并发症发生情况

分组	例数	并发症发生率[n (%)]			Clavien-Dindo 分级[n]		
		感染	DVT	肠梗阻	I 级	II 级	III 级及以上
对照组	60	8 (13.3)	5 (8.3)	4 (6.7)	9	6	2
干预组	60	2 (3.3)	1 (1.7)	0 (0)	3	1	0
χ^2/Z 值	-	4.904	4.327	4.138		3.214	
P 值	-	0.027	0.037	0.042		0.013	

3.3. 患者满意度

护理结局的多维评估揭示了干预模式的差异化特征。在疼痛感知维度, 干预组呈现出更优的 VAS 评分分布趋势($P < 0.001$)。护理服务质量评价呈现明显的组间分离, 干预组在高分段(4~5 级)的聚集程度更为突出($P < 0.001$)。知识传递效率的测量显示, 干预组在健康知识掌握程度上形成了 14.3 个百分点的组

间差距($P < 0.001$)。这种同步提升现象提示, 结构化护理路径可能通过系统化干预产生协同效应, 在主观体验和认知获取等不同层面同时发挥作用。各维度 P 值均低于 0.001 的检验结果, 为这种多向度改善提供了量化支持。见表 3。

Table 3. Comparison of satisfaction scores between the two groups
表 3. 两组患者满意度评分对比

分组	例数	疼痛 VAS (分)	护理服务评分(级)					健康教育知晓率(%)
		出院时	1 级	2 级	3 级	4 级	5 级	
对照组	60	3.5 ± 0.8	2	8	24	18	8	78.4 ± 9.2
干预组	60	2.1 ± 0.6	0	1	9	28	22	92.7 ± 5.8
χ^2/χ^2 值	-	11.247			18.637			10.385
P 值	-	<0.001			<0.001			<0.001

4. 讨论

腹腔镜肾癌根治术作为泌尿系统常见的手术方法, 其具有微创效果, 但如何对肾癌患者围术期护理方法作出更加合理的运用依然是探索的空间。在实际工作中, 目前对于传统护理方式下的患者手术之后恢复时间短, 有较多的差异性, 而术后胃肠动力的恢复较慢, 运动量受到影响, 极大地影响术后康复的效果[5], 而外科加速康复已经成为多个外科领域有效的临床治疗康复方法, 但是在肾癌围术期实践运用何种方案依然有较多争议, 本文中应用针对性的护理干预路径对肾癌患者围术期进行护理实施, 总结分析该方法在腹腔镜肾癌根治手术中的优势, 为后续临床实践提供数据支持与参考依据。在本次研究中所取得的结果发现, 本次针对肾癌患者手术所运用的针对性的护理干预路径使病人康复速度快, 减少了患者相关并发症的发生, 提高了患者满意度, 从而可以看出本文结果与部分外科加速康复研究结果能够相互印证, 但在具体措施中, 可以根据该手术过程特点进行相应的完善。在具体原因上, 可以发现采用加速康复术式在肾癌手术前进行短时间的空腹并服用葡萄糖溶液减缓了应激反应的发生, 减少了术后患者出现代谢紊乱现象发生的几率; 术后常规保暖手术可减少患者低体温出现导致患者凝血异常以及低免疫现象产生, 限制性输液可减少肿胀水肿的产生, 为尽早活动提供条件; 阶梯式康复运动程序中循序渐进恢复病人运动功能避免长期卧床患者发生相关并发症。多模式镇痛旨在选用作用机制不同的药物协同使用, 从而实现保证镇痛效果的同时, 阿片类药物使用更少以及降低相应的不良反应率。针对并发症处理的预防, 干预组术后感染率的降低可能与术后早期下床活动、避免肺部并发症的出现、早期使患者肺功能尽快恢复密切相关, 有效减少了肺部感染的发生, 早期使用使肺部并发症的发生风险得到有效降低[6]; 深静脉血栓的降低得益于围术期的护理人员严格执行了该护理项目; 肠梗阻的发生率为 0 是因为尽早下床活动使得患者的肠胃功能得到一定的恢复; 这些结果提示围术期的护理应该注重于各部分护理的相互融合而不是简单的护理措施的叠加, 我们的改善得到了患者的相关反馈, 这就是在患者体验维度上我们看到了明显的改善, 值得我们去讨论的是, 疼痛评分的下降表明本项研究中多模式镇痛的疼痛控制效果较好, 而护士的服务满意度的改善可能与患者接受了护理路径的相关学习并最终得到良好执行相关, 健康知识的获知可能与实施了结构化的健康教育相关, 这三者的改善同时从多维度体现了患者整体的满意度提升, 而本次临床研究数据提示了其人评价医疗质量的重要性。而在研究实施过程中, 我们发现本项护理项目的成功实施也与多学科的团队合作有着密切联系, 而该护理项目主要涉及麻醉医师、术中巡回护士、病房护士、康复师等人员的协同, 在整个护理项目的实施过程中, 保证了护理措施连贯性的有效

执行,从而使得各项护理措施的成效保持一致[7],这可能为本项护理项目的有效推进提供必要条件之一。然而,应该考虑到该护理方案是需要个体化制定的,高龄和合并其他基础疾病者应给予相应的调整,以确保较为准确的方案。本研究的不足之处有:该研究仅为单中心研究,影响研究结果的推广;病例少,可影响对少见并发症的筛选。下次研究可以扩大样本量,增加随访时间,以便对该加速康复短期效果进行观察。其次,不同病理类型的肾癌对于该加速康复护理程序的反应尚可讨论。最佳手术日禁食以及最适合的输液量这些相关细节需大量研究予以完善。还有加速康复相关技术还需寻找一些新的技术来研究,比如,加速康复和使用自动化技术以了解术后各个指标的实时数据,以便给予我们精确和最合适的治疗方案。其次,有关术后康复评价指标的实施也需完善,以便更加细化地评价加速康复带来的预后情况。总的来说,本研究可以支持加速康复的护理路径在腹腔镜肾癌根治术中的实施,为临床制定的围术期护理提供了新思路。建议通过多中心的研究,以及相关的成本、有效性、长期效果等再次加强研究,以便于更加支持加速康复的护理路径在临床治疗中的施行。护理路径是不断完善的,根据临床效果的反馈调整护理路径,以达到使患者收益最优为目的。

参考文献

- [1] 袁琼琼. 加速康复外科理念下早期肠内营养护理干预对提高行肾癌根治术患者营养状况的效果[J]. 慢性病学杂志, 2024, 25(4): 606-607.
- [2] 康泽伟. 加速康复外科对腹腔镜肾癌根治术围术期管理效果研究[D]: [硕士学位论文]. 沈阳: 中国医科大学, 2022.
- [3] 周寰晖. 加速康复护理在腹腔镜下肾癌根治术围手术期中应用效果观察[J]. 中国科技期刊数据库医药, 2021(9): 162-163.
- [4] 姜浩. 加速康复外科理念在后腹腔镜肾癌根治术患者中的应用效果研究[J]. 科技与健康, 2023, 2(16): 90-93.
- [5] 严圣, 邹军荣, 廖信志, 等. 加速康复外科在腹腔镜肾癌根治术中临床疗效的 Meta 分析[J]. 赣南医学院学报, 2023, 43(8): 809-810.
- [6] 洪凯妮. 研究基于加速康复外科(ERAS)理念的围术期护理方案对腹腔镜肾癌根治病人应激反应的影响[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2021(7): 265-265.
- [7] 俞梦玲, 林丹, 翁美文妹, 等. 全程系统化护理对腹腔镜肾癌根治术合并高血压患者的术后康复影响[J]. 中外医疗, 2023, 42(21): 164-166.