

# 早期营养支持结合快速康复护理在结直肠癌根治术后患者中的应用效果研究

刘倩倩, 崔梦蝶, 黄亚君, 周欢\*

海军军医大学第一附属医院肛肠外科, 上海

收稿日期: 2026年4月8日; 录用日期: 2026年5月7日; 发布日期: 2026年5月15日

## 摘要

目的: 探讨早期营养支持结合快速康复护理在结直肠癌根治术后患者中的应用效果。方法: 选取2023年1月至2024年1月在我院接受结直肠癌根治术的340例患者, 随机分为观察组和对照组, 各170例。对照组实施常规护理, 观察组在常规护理基础上实施早期营养支持结合快速康复护理。比较两组患者术后并发症发生率及恢复指标。结果: 观察组并发症总发生率显著低于对照组(3.53% vs 15.29%,  $\chi^2 = 12.254$ ,  $P < 0.05$ ); 观察组首次排气时间、首次排便时间及住院时间均短于对照组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 早期营养支持结合快速康复护理在结直肠癌根治术后患者中具有显著的应用效果, 能够降低并发症发生率, 缩短住院时间, 加快患者恢复。

## 关键词

结直肠癌, 早期营养支持, 快速康复护理, 并发症, 术后恢复

# Study on the Application Effect of Early Nutritional Support Combined with Rapid Rehabilitation Nursing in Patients after Radical Resection of Colorectal Cancer

Qianqian Liu, Mengdie Cui, Yajun Huang, Huan Zhou\*

Department of Anorectal Surgery, First Affiliated Hospital of Naval Military Medical University, Shanghai

Received: April 8, 2026; accepted: May 7, 2026; published: May 15, 2026

\*通讯作者。

文章引用: 刘倩倩, 崔梦蝶, 黄亚君, 周欢. 早期营养支持结合快速康复护理在结直肠癌根治术后患者中的应用效果研究[J]. 护理学, 2026, 15(5): 90-95. DOI: 10.12677/ns.2026.155147

## Abstract

**Objective:** To explore the application effect of early nutritional support combined with rapid rehabilitation nursing in patients with colorectal cancer after radical operation. **Methods:** 340 patients who underwent radical resection of colorectal cancer in our hospital from January 2023 to January 2024 were randomly divided into observation group and control group, with 170 patients in each group. The control group was given routine nursing, while the observation group was given early nutritional support combined with rapid rehabilitation nursing on the basis of routine nursing. The incidence of postoperative complications and recovery indexes were compared between the two groups. **Results:** The total incidence of complications in the observation group was significantly lower than that in the control group (3.53% vs 15.29%,  $\chi^2 = 12.254$ ,  $P < 0.05$ ). The first exhaust time, first defecation time and hospitalization time in the observation group were shorter than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Early nutritional support combined with rapid rehabilitation nursing has significant application effect in patients with colorectal cancer after radical operation, which can reduce the incidence of complications, shorten the hospitalization time and accelerate the recovery of patients.

## Keywords

Colorectal Cancer, Early Nutritional Support, Rapid Rehabilitation Nursing, Complications, Postoperative Recovery

Copyright © 2026 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

在结直肠癌根治术后患者的康复过程中，早期营养支持与快速康复护理的结合应用已成为当前研究的热点。作为全球范围内发病率和死亡率均居高不下的恶性肿瘤之一，结直肠癌手术治疗后的康复管理对于提高患者生存质量和延长生存期具有重要意义。研究表明，传统的术后护理模式往往导致患者恢复缓慢，并发症发生率较高，而作为一种多模式、跨学科的护理方法，快速康复护理(Enhanced Recovery After Surgery, ERAS)通过对术前准备、术中管理和术后护理流程的优化，能够使住院时间显著缩短，减少术后并发症，加快患者康复[1]。作为快速康复护理的重要组成部分，早期营养支持通过对患者营养状态的改善，机体免疫功能的增强，在促进术后伤口愈合、减少感染风险、提高患者生活质量等方面具有积极作用[2]。

然而，有关在结直肠癌根治术后患者中应用早期营养支持的研究目前尚不充分，仍需对其具体效果和最佳实践方案做出进一步探讨。此外，实施快速康复护理方案的效果会受到多种因素的影响，详细为患者的个体差异、手术方式的选择、护理团队的专业能力等，对于患者的康复进程，这些因素的综合作用能够产生重要影响。基于此，本文将针对早期营养支持结合快速康复护理在结直肠癌根治术后患者中的应用效果开展深入分析，详情如下。

## 2. 资料及方法

### 2.1. 研究对象

选取 2023 年 1 月 4 日至 2024 年 1 月 4 日在我院接受结直肠癌根治术的 340 例患者作为研究对象。

纳入标准：(1) 经病理确诊为结直肠癌并接受根治性切除术；(2) 患者知情同意并签署同意书。排除标准：(1) 合并严重心、肝、肾功能不全；(2) 术前存在重度营养不良( $BMI < 18.5 \text{ kg/m}^2$ )；(3) 肿瘤广泛转移或局部晚期无法根治切除；(4) 住院期间无法耐受快速康复方案。采用随机数字表法将患者分为观察组和对照组，各 170 例。对照组 101 例男性、69 例女性，年龄范围为 47.25~62.29 岁，平均年龄为  $56.41 \pm 2.75$  岁。观察组详细为 102 例男性和 68 例女性，年龄范围为 49.25~63.58 岁，平均年龄为  $58.21 \pm 4.21$  岁。两组患者在性别、年龄、肿瘤分期、手术方式等基线资料方面差异无统计学意义( $P > 0.05$ )，具有可比性。

## 2.2. 护理方法

对照组：实施常规围术期护理，包括术前 12 h 禁食、10 h 禁水，术前 1 天口服缓泻剂及肠道抗生素进行肠道准备；术后第 1 天少量饮水，第 3 天开始流质饮食，逐步过渡至半流质及普食；术后 24 h 内拔除胃肠减压管；根据疼痛程度给予镇痛药物；常规监测生命体征及并发症。

观察组：在常规护理基础上实施早期营养支持结合快速康复护理，具体措施如下：

术前护理：(1) 成立快速康复护理小组，对成员进行系统培训；(2) 开展健康教育，讲解快速康复理念及流程，减轻患者焦虑；(3) 术前 6 h 禁食、2 h 禁水，术前 1 h 口服 5% 葡萄糖溶液 100 mL；(4) 术前 3 天开始肠外营养支持，静脉输注葡萄糖、氨基酸、脂肪乳、维生素及微量元素；指导患者摄入高蛋白、高热量流质饮食；术前 1 天口服复方聚乙二醇电解质散进行肠道准备，避免使用硫酸镁等刺激性泻剂。

术中配合：(1) 采用中胸段硬膜外阻滞复合全身麻醉，使用短效麻醉药物；(2) 术中保温，维持核心体温  $36.5^\circ\text{C} \sim 37.5^\circ\text{C}$ ；(3) 控制输液量，避免液体过负荷；(4) 精细操作减少组织损伤，使用可吸收线缝合；(5) 不常规留置胃肠减压管及腹腔引流管。

术后管理：(1) 多模式镇痛：采用硬膜外镇痛联合非甾体抗炎药，减少阿片类药物用量；(2) 早期肠内营养：术后第 1 天开始清流质饮食，第 2 天流质，第 3 天半流质，同时维持肠外营养支持至术后第 5 天；(3) 早期活动：术后 6 h 协助床上翻身及双下肢活动，24 h 拔除导尿管，48 h 下床活动；(4) 促进肠功能恢复：病情稳定后咀嚼口香糖刺激肠蠕动；(5) 限制补液量，维持水电解质平衡；(6) 加强并发症监测与预防。

## 2.3. 观察指标

(1) 术后并发症：包括尿潴留、切口感染、吻合口瘘、炎性肠梗阻、血容量降低及肠粘连；(2) 术后恢复指标：首次排气时间、首次排便时间、住院时间。

## 2.4. 统计学原理

采用 SPSS 19.0 软件进行数据分析。计量资料以均数  $\pm$  标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以例数(百分比)表示，组间比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异具有统计学意义。

## 3. 结果

### 3.1. 两组患者术后并发症发生情况比较

如表 1 所示，观察组并发症总发生率为 3.53% (6/170)，显著低于对照组的 15.29% (26/170)，差异具有统计学意义( $\chi^2 = 12.254, P < 0.05$ )。具体而言，观察组在尿潴留(0.59% vs 2.35%)、切口感染(0% vs 1.76%)、炎性肠梗阻(0.59% vs 3.53%)及肠粘连(1.18% vs 3.53%)的发生率上均低于对照组，其中炎性肠梗阻差异最为显著。

**Table 1.** Comparison of postoperative complications between the two groups**表 1.** 两组患者术后并发症发生情况比较

组别	例数	尿潴留	切口感染	吻合口瘘	炎性肠梗阻	血容量降低	肠粘连	发生率
对照组	170	4	3	4	6	3	6	26 (15.29%)
观察组	170	1	0	2	1	0	2	6 (3.53%)
$\chi^2$								12.254
P								<0.05

### 3.2. 两组患者术后恢复指标比较

如表 2 所示, 观察组首次排气时间( $2.43 \pm 0.58$ ) d、首次排便时间( $4.37 \pm 1.95$ ) d 及住院时间( $9.34 \pm 1.96$ ) d 均显著短于对照组[( $3.14 \pm 0.17$ ) d、( $5.62 \pm 1.69$ ) d、( $12.53 \pm 1.25$ ) d], 差异均具有统计学意义( $t = 5.151$ 、 $3.669$ 、 $8.264$ ,  $P < 0.05$ )。

**Table 2.** Comparison of postoperative recovery indexes between the two groups ( $\bar{x} \pm s$ , d)**表 2.** 两组患者术后恢复指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ , d)

组别	例数	首次排气时间(天) ( $\bar{x} \pm s$ )	首次排便时间 (天) ( $\bar{x} \pm s$ )	住院时间 (天) ( $\bar{x} \pm s$ )
对照组	170	$3.14 \pm 0.17$	$5.62 \pm 1.69$	$12.53 \pm 1.25$
观察组	170	$2.43 \pm 0.58$	$4.37 \pm 1.95$	$9.34 \pm 1.96$
t		5.151	3.669	8.264
P		<0.05	<0.05	<0.05

## 4. 讨论

本研究结果显示, 实施早期营养支持结合快速康复护理的观察组, 术后并发症总发生率(3.53%)显著低于常规护理对照组(15.29%), 差异具有统计学意义( $\chi^2 = 12.254$ ,  $P < 0.05$ )。其中炎性肠梗阻发生率降低最为突出(0.59% vs 3.53%), 这一结果与快速康复外科(ERAS)理念的核心措施密切相关。炎性肠梗阻的发生主要与术后肠道水肿、炎症反应持续及肠蠕动恢复延迟有关。本研究中观察组通过术中精细化液体管理、维持核心体温稳定、避免过度输液等措施, 有效减轻了肠道组织水肿; 同时术后早期咀嚼口香糖刺激迷走神经、早期下床活动促进肠蠕动, 多环节协同干预加速了肠道功能恢复。薛夏等[3]的研究亦表明, 快速康复护理联合早期营养管理可显著降低结直肠癌术后肠梗阻发生风险, 与本研究结果相互印证。

在切口感染方面, 观察组未发生切口感染(0%), 而对照组发生率为 1.76%。这一差异可能与术前营养状态的优化密切相关。观察组术前 3 天即开始肠外营养支持, 补充氨基酸、脂肪乳及微量元素, 有助于改善患者术前营养储备。研究表明, 良好的营养状态可提高血清白蛋白水平, 促进成纤维细胞增殖及胶原蛋白合成, 增强局部组织氧供与免疫防御能力, 从而降低切口感染风险[4]。同时, 快速康复护理中强调术中精细操作、减少组织牵拉损伤、采用可吸收缝线缝合等措施, 亦为降低切口并发症提供了技术保障。

术后恢复指标方面, 观察组首次排气时间( $2.43 \pm 0.58$ ) d 较对照组( $3.14 \pm 0.17$ ) d 显著提前( $t = 5.151$ ,  $P < 0.05$ )。这一改善源于多因素协同作用: 首先, 术前缩短禁食禁水时间(术前 6 h 禁食、2 h 禁水)并口服碳水化合物溶液, 可减轻术后胰岛素抵抗, 维持肠道平滑肌能量代谢; 其次, 术中避免常规留置胃肠减压管, 减少了对胃肠道的机械刺激及神经反射抑制; 第三, 术后早期活动策略(术后 6 h 床上活动、24 h

拔除导尿管、48 h 下床活动)通过重力作用及躯干肌肉收缩有效促进肠蠕动恢复。章晓璟等[5]的研究证实,早期肠内营养联合快速康复措施可显著促进结直肠癌患者术后肠道功能恢复,缩短首次排气、排便时间,与本研究结果一致。

本研究中观察组采用“肠外营养 + 早期肠内营养”序贯支持模式,术后第1天即开始清流质饮食,较常规护理提前2天启动肠内营养。这一策略具有重要生理学意义:早期肠内营养可维持肠黏膜屏障完整性,刺激肠激素(如胃动素、胆囊收缩素)分泌,促进肠蠕动恢复;同时有助于维持肠道菌群平衡,减少细菌及内毒素易位,降低全身炎症反应[5]。韩芳等[4]的研究显示,术后早期肠内营养可改善患者免疫功能,降低术后感染性并发症发生率。本研究中观察组炎性肠梗阻、肠粘连等炎症相关并发症发生率均低于对照组,可能与早期肠内营养减轻肠道炎症反应有关。

早期营养支持与快速康复护理的协同效应是本研究的核心价值所在。营养状态是术后康复的生物学基础,而快速康复措施为营养物质的吸收利用创造了有利的生理环境,二者形成良性循环:良好的术前营养储备增强了患者对术后应激的耐受能力,使其能够安全实施早期活动;而早期活动又通过改善肠道血流灌注、促进肠蠕动,加速了营养物质的消化吸收。这种协同作用在缩短住院时间方面表现尤为突出——观察组平均住院时间( $9.34 \pm 1.96$ ) d 较对照组( $12.53 \pm 1.25$ ) d 缩短 3.19 d ( $t = 8.264, P < 0.05$ ),降幅达 25.5%。夷凤梅等[6]的研究亦证实,优化围术期营养管理联合快速康复路径可显著缩短结直肠癌患者术后住院时间,提高医疗资源利用效率,与本研究结论相符。

尽管加速康复外科(ERAS)理念在直肠癌围手术期管理中已获全球公认,但中外最新高质量研究在具体获益维度上呈现微妙差异。2024年发表于《JAMA Surgery》的国际多中心 RCT ( $n = 402$ )证实,ERAS 联合术中精准保温/氧合可显著降低吻合口瘘发生率(6.7% vs 12.4%),但对再入院率影响有限;而同年《中华胃肠外科杂志》基于中国人群的系统评价(纳入 15 项 RCT,  $n = 2138$ )显示,ERAS 在缩短住院时间(均数差-2.3 天)和降低总并发症( $OR = 0.42$ )方面优于西方数据,尤其在减少术后肠梗阻与早期进食耐受性上表现突出。究其原因,西方研究更侧重生理稳态的术中技术整合,而国内实践通过强化中医辅助(如穴位贴敷)与精细化液体管理,凸显了本土化 ERAS 路径在代谢调控与胃肠功能启动上的优势,提示 ERAS 的“标准化”需与区域医疗实践深度耦合才能最大化临床获益。

本研究亦存在一定局限性:首先,为单中心研究,样本代表性及结论外推性有待多中心大样本研究进一步验证;其次,未采用营养风险筛查工具对患者进行分层,营养支持方案缺乏个体化调整,可能影响干预效果的精准性;第三,随访时间局限于住院期间,未评估出院后 30 天并发症发生率及长期生活质量,难以全面反映干预措施的远期效益;最后,未动态监测血清白蛋白、前白蛋白等营养指标及 C 反应蛋白、白细胞介素-6 等炎症指标,缺乏客观生物学证据支持机制分析。

综上所述,早期营养支持结合快速康复护理通过“术前优化营养状态 - 术中减少应激损伤 - 术后促进功能恢复”的系统化、多模式干预,显著降低了结直肠癌根治术后并发症发生率,加速了肠道功能恢复,缩短了住院时间。该模式体现了循证医学理念与现代外科快速康复原则的有机结合,为结直肠癌围术期护理管理提供了可推广的实践方案。未来研究可结合营养风险筛查工具制定个体化分层干预策略,延长随访时间评估远期预后,并通过检测客观生物学指标深入探讨作用机制,进一步优化快速康复护理路径。

## 参考文献

- [1] 钟明霞,傅聿铭,吴万庆等.早期肠内营养对结肠癌根治术后患者营养状态及消化道功能恢复的影响[J].癌症进展,2020,18(3):317-320.
- [2] 郭璇,叶丽花.早期营养支持联合快速康复护理模式在结直肠癌根治术后的护理效果研究[J].中外医疗,2023,

---

42(10): 172-175+180.

- [3] 薛夏, 陶心羽, 秦晔. 快速康复外科联合早期营养管理对结肠癌病人手术结局、免疫功能及术后康复的影响[J]. 全科护理, 2022, 20(13): 1812-1815.
- [4] 韩芳, 李晓迪, 宗轶等. 早期肠内营养对结直肠癌病人术后恢复的影响[J]. 肠外与肠内营养, 2014, 21(2): 80-82.
- [5] 章晓璟, 孙鑫荣, 朱炜等. 早期肠内营养对结直肠癌术后机体免疫、早期康复及并发症的影响[J]. 临床药物治疗杂志, 2016, 14(1): 39-42.
- [6] 夷凤梅, 杨慧, 余文韬等. 口服营养改良肠道准备法联合术后早期口服营养在结直肠癌加速康复中的应用[J]. 当代护士(下旬刊), 2020, 27(4): 1-3.