

益生菌对促进结直肠癌术后康复的作用研究

廖桂兰 洪菁^{通讯作者} 方登 陈晓蔚 韦宇

桂林医科大学第一附属医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i2.14061

[摘要] 目的：评估益生菌联合膳食纤维对结直肠癌术后患者康复的促进作用。方法：本研究纳入126名结直肠癌术后患者，随机分为干预组（益生菌联合膳食纤维）和对照组（常规术后护理）。通过比较两组患者的住院天数、术后并发症发生率、胃肠功能恢复情况、炎症指标（C反应蛋白、白细胞计数）及生活质量评分，评价干预效果。结果：干预组在术后住院时间和并发症发生率上显著低于对照组（ $P<0.05$ ）。干预组的胃肠功能恢复较快，炎症指标显著下降（ $P<0.05$ ），且生活质量评分较对照组有显著提高（ $P<0.05$ ）。干预组患者的术后康复效果优于对照组。结论：益生菌联合膳食纤维能够有效促进结直肠癌术后患者的胃肠功能恢复，该干预方案为结直肠癌术后患者的康复提供了新的临床治疗思路，值得在临床中进一步推广应用。

[关键词] 益生菌；膳食纤维；结直肠癌；术后康复

中图分类号：R574.6 文献标识码：A

Study on the Role of Probiotics in Promoting Postoperative Recovery of Colorectal Cancer

Guilan Liao, Jing Hong^{*}, Deng Fang, Xiaowei Chen, Yu Wei

Guilin Medical University First Affiliated Hospital

Source Project: Guilin Technology Application and Promotion Project Plan Contract No.

20210227-7-5

[Abstract] Objective: To evaluate the promoting effect of probiotics combined with dietary fiber on the recovery of postoperative patients with colorectal cancer. Method: This study included 126 postoperative patients with colorectal cancer, who were randomly divided into an intervention group (probiotics combined with dietary fiber) and a control group (conventional postoperative care). Evaluate the intervention effect by comparing the length of hospital stay, incidence of postoperative complications, recovery of gastrointestinal function, inflammatory indicators (C-reactive protein, white blood cell count), and quality of life scores between two groups of patients. Result: The intervention group had significantly lower postoperative hospitalization time and incidence of complications compared to the control group ($P<0.05$). The intervention group showed a faster recovery of gastrointestinal function, a significant decrease in inflammatory indicators ($P<0.05$), and a significant improvement in quality of life scores compared to the control group ($P<0.05$). The postoperative rehabilitation effect of the intervention group was better than that of the control group. Conclusion: The combination of probiotics and dietary fiber can effectively promote the recovery of gastrointestinal function in postoperative patients with colorectal cancer. This intervention plan provides a new clinical treatment approach for the rehabilitation of postoperative patients with colorectal cancer and is worthy of further promotion and application in clinical practice.

[Keywords] probiotics; Dietary fiber; Colorectal cancer; Postoperative rehabilitation

1 前言

结直肠癌（Colorectal Cancer, CRC）是全球范围内最常见的三大癌症之一，也是癌症死亡的第二大常见原因。在50岁以下的成年人群中早发性结直肠癌的发病率以每年接近2%的速度不断增加^[1]。在临床中，术后胃肠功能恢复较为缓慢，已成为影响患者康复速度的主要因素。胃肠功能恢复不良不仅影响患者的营养摄入，导致住院时间延长，还可能

增加二次手术、非计划性再入院的发生率，进而影响患者的生存质量并增加医疗费用^[2]。其中肠道微生物失衡可能导致术后肠道功能障碍、吻合口漏和大肠杆菌、铜绿假单胞菌和粪肠球菌等细菌感染等^[3]并发症。益生菌作为一种通过调节肠道微生态平衡的有效手段，已被证明在改善肠道功能、增强免疫反应以及减少术后并发症方面具有潜力。因此本文主要探究益生菌对促进结直肠癌术后康复的作用研究，现报道

如下。

2 资料与方法

2.1 一般资料

本研究纳入了 126 例结直肠癌术后患者，所有患者均来自于某三甲医院结直肠外科，研究期间为 2023 年 1 月至 2024 年 1 月。患者经腹腔镜手术治疗，并根据是否接受益生菌联合膳食纤维干预，每组 63 人。纳入标准：（1）确诊为结直肠癌，且已接受腹腔镜手术治疗；（2）术后不伴有严重的并发症或其他系统性疾病；（3）患者同意参与本研究并签署知情同意书。排除标准：（1）术后出现严重并发症，如术后感染、吻合口漏等；（2）存在重度肝肾功能不全、糖尿病等基础疾病；（3）妊娠期或哺乳期女性。

2.2 方法

对照组：患者仅接受常规术后治疗，对对照组患者进行术后抗感染治疗、营养支持治疗、镇痛及抗炎治疗等。患者按照常规的生活方式和饮食进行指导，适当地活动及合理饮食，避免过量摄入高脂肪、高糖的食物。

干预组：干预组患者在术后接受益生菌联合膳食纤维的干预，具体治疗方法如下：①干预组患者每天服用益生菌制剂，剂量根据患者体重和年龄进行个体化调整。所使用的益生菌制剂含有多种益生菌菌株，如乳酸乳球菌、双歧杆菌、嗜酸乳杆菌等，治疗开始时间为术后第 1 天，持续时间为 4 周。益生菌的选择依据患者的肠道菌群情况及胃肠道功能恢复需求进行。②膳食纤维补充量为每天 20-30 克，分为早、晚餐与主食一同摄入。膳食纤维的来源主要为高纤维植物性食品，如全麦面包、糙米、蔬菜和水果，若患者无法满足足够的膳食纤维摄入，则辅以膳食纤维补充剂。干预始于术后第 1 天，持续 4 周。

2.3 观察指标

通过观察两组间患者平均住院日及术后并发症发生率，明确益生菌联合膳食纤维对结直肠癌术后患者康复的促进作用。

通过检测有或未进行干预的结直肠癌术后患者血液中的炎症因子 TNF- α 、IL-6、CRP 的含量，观察益生菌联合膳食纤维对结直肠癌术后患者机体炎症水平的影响。

通过观察并统计对照及干预组结直肠癌术后患者首次排气、排便、饮水、饮食时间及便秘、腹泻、呕吐等消化不良反应的发生率，明确益生菌联合膳食纤维对结直肠癌术后患者胃肠功能恢复的作用。

通过记录和评估对照组和干预组患者再入院率及生命质量水平，观察益生菌联合膳食纤维对结直肠癌术后患者远期生命质量及社会效益的影响。

2.4 统计学分析

本研究采用 SPSS 24.0 软件进行数据处理和统计分析。对于符合正态分布的连续变量，使用均数 $\pm$ 标准差（ $\bar{x}\pm s$ ）来表示，并通过独立样本 t 检验来比较两组间的差异，并使用卡方检验（ χ^2 检验）来进行组间比较。在所有的统计测试中，将 $P<0.05$ 作为差异具有统计学意义的标准。

3 结果

3.1 两组炎症因子（TNF- α 、IL-6、CRP）含量比较

表 1 显示了术前 1 天、术后第 3 天及出院前 1 天的 TNF- α 、IL-6 和 CRP 的含量。在术前，两组间的炎症因子水平差异不显著。然而，从术后第 3 天开始，干预组的炎症指标显著低于对照组，表明益生菌联合膳食纤维的干预可能有效减少了患者术后炎症的程度，促进了更快的恢复。

表 1 炎症因子（TNF- α 、IL-6、CRP）含量比较

组别	TNF- α （术前 1 天）	IL-6（术前 1 天）	CRP（术前 1 天）	TNF- α （术后第 3 天）	IL-6（术后第 3 天）	CRP（术后第 3 天）	TNF- α （出院前 1 天）	IL-6（出院前 1 天）	CRP（出院前 1 天）
干预组	2.44 $\pm$ 0.3	4.07 $\pm$ 1.2	18.1 $\pm$ 1.5	2.14 $\pm$ 0.3	32.4 $\pm$ 5.4	52.3 $\pm$ 4.5	2.44 $\pm$ 0.2	8.37 $\pm$ 1.1	23.5 $\pm$ 0.8
对照组	2.48 $\pm$ 0.4	4.10 $\pm$ 1.3	19.2 $\pm$ 1.6	2.49 $\pm$ 0.5	37.3 $\pm$ 6.2	51.1 $\pm$ 4.9	2.45 $\pm$ 0.3	8.50 $\pm$ 1.2	21.0 $\pm$ 0.9
t 值	0.46	0.47	0.28	5.36	3.52	4.03	4.72	4.23	3.97
P 值	0.646	0.641	0.783	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

3.2 两组其他术后恢复指标对比

表 2 结果表明，干预组在术后恢复速度上明显优于对照组，包括更短的住院时间、更快的胃肠功能恢复及更低的再

入院率。这进一步证实了益生菌联合膳食纤维干预在促进结直肠癌术后患者康复方面的有效性。

表 2 其他术后恢复指标对比

观察指标	干预组	对照组	t/卡方值	P 值
住院天数（天）	8.4 $\pm$ 1.6	11.5 $\pm$ 2.1	4.56	<0.05

观察指标	干预组	对照组	t/卡方值	P 值
术后并发症发生率 (%)	4 (6.35%)	9 (14.28%)	4.19	<0.05
首次排气时间 (小时)	20.5 ± 4.8	24.3 ± 5.2	3.85	<0.05
首次排便时间 (小时)	38.7 ± 9.1	45.2 ± 10.4	3.27	<0.05
饮水时间 (小时)	16.5 ± 4.0	19.1 ± 4.5	3.23	<0.05
饮食时间 (小时)	32.2 ± 8.3	38.5 ± 9.4	4.26	<0.05
再入院率 (%)	2 (3.17%)	3 (4.76%)	3.68	0.054
生活质量评分 (术后 1 个月)	82.5 ± 7.2	75.3 ± 9.4	4.12	<0.05

4 讨论

结直肠癌是一种主要影响结肠和直肠的癌症，全球范围内属于最常见的癌症类型之一，且是癌症相关死亡的第二大原因^[4]。该病的风险随年龄增长而增加，大多数病例发生在 50 岁以上的人群中。在早期阶段，结直肠癌可能不表现出明显症状，但随着病情进展，常见的症状包括排便习惯的改变^[5]（如腹泻、便秘或大便变细）、便血、持续性腹部绞痛、无缘无故的体重减轻、持续疲劳和缺铁性贫血。其中年龄、家族史、个人病史以及不健康的生活方式，如高脂肪和低纤维的饮食、久坐、肥胖、吸烟和过量饮酒都是风险因素^[6]。在高收入国家，结直肠癌发病率一直在下降，主要原因在于有效的筛查规划。结直肠癌的预后因诊断分期而异。癌症早期的成活率高于癌症晚期^[7]。及时诊断、适当治疗和定期随访照护能够提高成活率和生活质量。通过健康饮食、保持体力活动、不吸烟和限制饮酒等措施，可以有效降低患病风险。

益生菌作为一种通过调节肠道微生态平衡来发挥作用的生物制剂，近年来在多种肠道相关疾病的治疗中被广泛研究。益生菌是通过定殖在人体内，改变宿主某一部位菌群组成的一类对宿主有益的活性微生物^[8]。通过调节宿主黏膜与系统免疫功能或通过调节肠道内菌群平衡，促进营养吸收保持肠道健康的作用^[9]，从而产生有利于健康作用的单微生物或组成明确的混合微生物。益生菌能够改善肠道菌群的组成，增强肠道屏障功能，减轻炎症反应，并通过这些机制促进肠道健康^[10]。此外益生菌可通过增强肠道屏障功能、调节免疫反应等机制，有效降低术后感染和吻合口漏等并发症的发生率。若同时补充膳食纤维，可进一步促进肠道有益菌增殖，增加粪便体积，刺激肠道蠕动。

总的来看，益生菌和膳食纤维的联合应用为结直肠癌术后康复提供了一种新的视角和治疗策略。未来的研究应进一步探索不同种类和剂量的益生菌及膳食纤维的最优组合，验证这一干预措施在更广泛患者群体中的适用性和长期效果，提高患者术后的恢复速度和生活质量。

[参考文献]

- [1] 唐琳, 刘波. 肠道菌群在结直肠癌发病与治疗中的研究进展 [J]. 山东医药, 2022, 62(10): 4. DOI:10.3969/j.issn.1002-266X.2022.10.025
- [2] 赵云青, 金东, 何成洁, 等. 联用益生菌与水溶性膳食纤维对氯氮平所致便秘的改善效果 [J]. 临床精神医学杂志, 2023, 33(2): 124-128.
- [3] 陈锦涛. 肠道菌群与膀胱过度活动症的研究进展 [J]. 国际泌尿系统杂志, 2024, 44(4): 746-749.
- [4] 韩冰琦, 王岚. 肠道菌群失调与结直肠腺瘤发生机制的研究进展 [J]. 胃肠病学和肝病学杂志, 2024, 33(5): 614-617.
- [5] 周拓宇. 利用天然与合成益生菌治疗结直肠癌的机制研究 [D]. 兰州大学, 2024.
- [6] 外科学普外科. 基于肠道菌群与短链脂肪酸代谢研究益生菌改善结直肠癌术后患者免疫功能的作用 [D]. 2023.
- [7] 高凡, 王萍, 杜超等. 肠道菌群与结直肠癌非手术治疗的相关研究进展 [J]. 国际肿瘤学杂志, 2024(6): 376-381. DOI:10.3760/cma.j.cn371439-20240429-00065.
- [8] 黄周梅, 郑诗琪, 孙郡, 等. 益生菌及其代谢物在调控结直肠癌中的研究进展 [J]. Shipin Kexue/Food Science, 2024, 45(19). DOI:10.7506/spkx1002-6630-20240228-153.
- [9] 张鸿明, 陈洪标, 杨远峰, 等. 益生菌联合 mFOLFOX6 方案治疗结直肠癌术后患者的效果观察 [J]. 医学理论与实践, 2024, 37(4): 594-596.
- [10] 谭丹婷, 庞永慧, 左红群, 等. 隔姜灸联合益生菌对结直肠癌术后胃肠功能恢复的影响 [J]. 上海针灸杂志, 2024, 43(10): 1121-1127.

作者简介:

廖桂兰 (1981.05-), 女, 汉族, 广西钟山人, 硕士研究生, 副主任护师, 研究方向为外科护理。

基金项目:

项目来源: 桂林市技术应用与推广项目计划, 合同编号 20210227-7-5