

# 结直肠癌手术患者基于预后营养指数评估的营养护理

宁洁<sup>1</sup>, 舒玉珍<sup>2</sup>, 林爱珍<sup>1</sup>, 陈笑吟<sup>1</sup>, 龚元祥<sup>1</sup>, 张丹凤<sup>1</sup>, 韩颖<sup>1</sup>, 孙光军<sup>1</sup>

**摘要:**目的 探讨结直肠癌患者基于预后营养指数的分级营养干预效果。方法 按照时间顺序,将 64 例结直肠癌患者设为对照组,实施常规营养干预;56 例结直肠癌患者设为观察组,实施基于预后营养指数评估的分级营养支持干预。结果 两组术后营养状态分布情况比较,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。观察组术后首次排气、排便、进食固体食物及肠鸣音恢复正常时间显著短于对照组,术后肺部感染和切口感染率显著低于对照组( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ )。结论 基于预后营养指数的营养干预可有效改善患者营养情况,降低术后并发症发生率,促进术后康复。

**关键词:** 结直肠癌; 营养评估; 预后营养指数; 营养干预; 术后康复

**中图分类号:** R473.6; R151 **文献标识码:** A **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2021.23.093

**Application of Prognostic Nutritional Index in nutrition therapy for patients with colorectal cancer** Ning Jie, Shu Yuzhen, Lin Aizhen, Chen Xiaoyin, Gong Yuanxiang, Zhang Danfeng, Han Ying, Sun Guangjun. Department of Anorectal Disease, Hubei Provincial Hospital of Traditional Chinese Medicine, Wuhan 430060, China

**Abstract:** **Objective** To explore the effectiveness of applying nutritional intervention based on the Prognostic Nutritional Index assessment to patients with colorectal cancer. **Methods** In the prospective comparative design, the first batch of 64 patients with colorectal cancer were selected as the control group, who received routine nutrition intervention, and the second batch of 56 patients with colorectal cancer as the intervention group, who was given nutrition support intervention based on the Prognosis Nutrition Index assessment. **Results** There was significant difference in the distribution of postoperative nutritional status between the two groups ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). The time to first passage of flatus, and first bowel movement, the time to first bite of solid food and the time to return of bowel sounds in the intervention group were significantly shorter than those in the control group; the incidence rates of pulmonary infection and wound infection in the former group were significantly lower than those in the latter group ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ ). **Conclusion** Nutritional intervention based on the Prognostic Nutritional Index assessment can effectively improve nutritional status of patients, reduce postoperative complications and promote postoperative recovery.

**Key words:** colorectal cancer; nutritional assessment; Prognostic Nutritional Index; nutritional intervention; post-operative recovery

结直肠癌作为我国常见的消化道恶性肿瘤之一,其发病率及病死率高居我国恶性肿瘤前 3 位,且发病率仍呈现逐年上升并年轻化的趋势<sup>[1]</sup>。结直肠癌的初期临床症状并不明显,后期随着病情逐渐加重,机体的营养被大量消耗,出现大便带血、腹痛、结直肠梗阻、食欲和免疫功能下降等表现。结直肠癌根治手术是目前临床上治疗结直肠癌的重要手段,手术后机体处于一种高分解代谢、负氮平衡的应激状态,容易发生营养物质不耐受和消化道功能紊乱,进而能量消耗明显高于营养合成,导致机体营养障碍、免疫功能低下,不利于患者术后恢复<sup>[2]</sup>。因此,早期科学的营养干预对结直肠癌患者术后肠道功能的恢复和机体营养状态有正向反馈功效。预后营养指数(Prognostic Nutritional Index, PNI)<sup>[3]</sup>能反应癌症患者的营养水平及免疫功能,可用于消化道肿瘤患者进行术前营养风险及术后预后的评估<sup>[4]</sup>。本研究对结直肠癌患者实施基于营养指数评估的营养护理,报告如下。

作者单位:1. 湖北省中医院肛肠科(湖北 武汉,430060);2. 武汉市第一医院胃肠外科

宁洁:女,硕士,主管护师

通信作者:孙光军,284348159@qq.com

收稿:2021-07-09;修回:2021-09-02

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 以我院住院结直肠癌患者为研究对象。纳入标准:①结肠镜检查及组织病理诊断确诊为结直肠癌,行结直肠癌根治手术;②入院前未接受放疗、化疗;③对本研究知情同意。排除标准:①严重营养不良及无法耐受肠内营养;②因消化道出血、穿孔等需行急诊手术;③肿瘤已远处转移;④并存心、肝、肾等重要脏器功能障碍;或自身免疫系统疾病或内分泌、代谢性疾病;入院前正在使用免疫增强剂(如白蛋白)治疗;⑤认知或交流障碍。将 2017 年 1 月至 2018 年 6 月就诊的 64 例患者设为对照组,2018 年 7 月至 2020 年 1 月就诊的 56 例设为观察组。两组患者一般资料比较,见表 1。

## 1.2 方法

### 1.2.1 干预方法

对照组由责任护士行常规营养干预。①向患者及家属讲解合理饮食的重要性,术前 3 d 以易消化、营养丰富饮食为主;术前 1 d 进食流质;术前 12 h 禁食,4 h 禁水。②术后 6 h 以高热量、高蛋白质的流质饮食;术后 24 h 后依据个体差异增加高蛋白、高纤维等营养丰富的易消化食物,逐渐由半流质向普食过度,必要时予以水溶性维生素、脂肪乳注射液、复方氨

基酸注射液等营养物质静脉输注。观察组实施基于 预后营养指数的营养干预,具体如下。

表 1 两组患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$ )	癌症分类(例)		TNM 分期(例)			文化程度(例)			医保类型(例)		
		男	女		直肠癌	结肠癌	I	II	III	小学以下	中学	大学以上	省市医保	农合	自费
对照组	64	36	28	55.38±13.49	26	38	16	31	17	31	26	7	32	25	7
观察组	56	30	26	56.73±12.17	22	34	12	29	15	27	25	4	29	20	7
统计值		$\chi^2=0.087$		$t=0.572$	$\chi^2=0.022$		$Z=0.286$			$Z=0.184$			$\chi^2=0.085$		
P		0.769		0.568	0.881		0.775			0.854			0.993		

**1.2.1.1 成立营养干预专科小组** 由护士长、营养科医生、临床医师各 1 人,临床责任护士 3 人共同成立基于营养干预小组。护士长为组长,负责营养管理落实;营养科医生、临床医生、责任护士负责患者的营养风险评估,制订并实施个体化的营养管理方案。小组人员定期进行营养护理查房,进行营养干预患者进行案例讨论分析,2 周 1 次;对肠内和肠外营养的实施进行质量控制,每周至少 1 次进行抽查和质量改进;每月开展 1 次培训,内容包括预后营养指数及分级营养干预,营养干预过程中遇到问题的讨论及最新文献的研究报告等。

**1.2.1.2 基于预后营养指数的营养风险评估** 患者入院后由临床医生和责任护士采用预后营养指数进行营养风险评估。预后营养指数 = 血清白蛋白数值 (g/L) + 外周血淋巴细胞总数 ( $10^9/L$ )  $\times 5$ , 预后营养指数  $\geq 50$  为营养状态正常,45~49 为轻度营养不良,40~44 为显著营养不良, $<40$  为重度营养不良<sup>[5-6]</sup>。依据评估结果,联合营养科医生会诊,共同制订个体化营养支持方案;术后第 1 天复测 1 次,随后术后每 3 天复测 1 次,并根据评估结果及时调整营养支持方案直至患者出院。

**1.2.1.3 术前营养管理** ①预后营养指数  $\geq 50$ ,以日常饮食习惯为主,指导患者进食高蛋白、高纤维素饮食,忌进食辛辣、刺激、油腻及生冷食物。②预后营养指数 45~49,根据个体总热卡需求量,结合个人饮食习惯,遵循高蛋白、高维生素、适量高脂肪原则订制个体化食谱,其中蛋白质及脂肪含量分别占食物总量的 30%~40%,早、中、晚餐间隔不超过 6 h,能量摄入配比以 3:4:3 为宜。高蛋白、高脂肪食物有鱼虾、豆、坚果类,如带鱼含蛋白质 18.1 g/100 g、脂肪 6.5 g/100 g,黄豆含蛋白质 36.3 g/100 g、脂肪 18.4 g/100 g,南瓜子含蛋白质 35.1 g/100 g、脂肪 46.7 g/100 g;因维生素 A、C、E 可促进切口愈合,故高维生素食物以富含此类维生素的菠菜、胡萝卜、西红柿、花生等为主。③预后营养指数 40~45,在个体化食谱的基础上行肠内营养剂(如瑞能、能全力、能全素、康全力等)口服(500 mL/d)。④预后营养指数  $<40$  时,在个体化食谱、肠内营养剂口服的同时,联合肠外营养(静脉输注脂肪乳注射液、复方氨基酸注射液及人血白蛋白等)干预,或依据患者情况必要时置入鼻-空肠营养管进行肠内营养注入。⑤术前 12 h 禁食,术前 4 h 禁水。其中,每日总热卡需求量 = 基础能量

消耗(BEE)  $\times$  活动系数  $\times$  应激系数  $\times$  体温系数  $\times$  校正系数。BEE 依据基础能量消耗公式 Harris-Benedict(H-B) 计算获得,男性 BEE(kcal) = 66.4730 + 13.7516  $\times$  体质量(kg) + 5.0033  $\times$  身高(cm) - 6.7550  $\times$  年龄(y),女性 BEE(kcal) = 655.0955 + 9.5634  $\times$  体质量(kg) + 1.8496  $\times$  身高(cm) - 4.6756  $\times$  年龄(y)。活动系数:正常无障碍活动 1.30,下床或床边轻度活动 1.25,卧床 1.20。应激系数依据结直肠癌患者的个人病情而定,范围为 1.10~1.45。体温系数:正常体温为 1.00,38℃取 1.1,39℃取 1.2,40℃取 1.3,41℃取 1.4;校正系数:男性 1.16,女性 1.19。

**1.2.1.4 术后营养干预** ①术后 6 h 以热量高、蛋白质高的流质饮食为主,如豆浆、米汤;术后 24 h 后依据个体差异逐步增加高蛋白、高纤维等营养丰富的易消化食物,饮食性质逐渐由半流质向普食过度;饮食习惯均以少食多餐为主。②基于预后营养指数的营养干预依据术后第 1 天复测的指标进行评估,并根据评估结果调整营养支持方案,后面每 3 天复测 1 次,方案及时调整直至患者出院。

**1.2.2 评价方法** ①评估患者入院、术后第 1 天、术后 1 周及 2 周的预后营养指数。②医护共同评估患者术后恢复情况及是否出现与营养相关的并发症,术后恢复指标包括首次排气、排便时间,首次进食固体食物及肠鸣音恢复正常时间,并发症包括吻合口瘘、肺部感染、切口感染。

**1.2.3 统计学方法** 采用 SPSS20.0 软件对数据进行统计分析,行  $\chi^2$  检验、t 检验、秩和检验,检验水准  $\alpha=0.05$ 。

**2 结果**

**2.1 两组不同时间预后营养指数分布比较** 见表 2。

**2.2 两组术后首次排气、排便时间,首次进食固体食物及肠鸣音恢复时间比较** 见表 3。

**2.3 两组术后并发症比较** 见表 4。

**3 讨论**

**3.1 结直肠癌患者营养干预的重要性** 结直肠癌作为一种高消耗性疾病,同时手术的创伤性操作扰乱了患者机体的代谢水平,故结直肠癌术后多伴有不同程度营养不良及胃肠功能障碍而直接影响患者的预后<sup>[7]</sup>。大量研究表明,降低手术创伤、控制感染等可以减轻围术期的免疫抑制,但也给手术的彻底性和安全

性带来影响<sup>[8-9]</sup>。营养状态是人体发挥组织生长修复能力、抵抗能力以及维持正常生理的物质基础。结直肠癌患者术前肿瘤消耗大、术中创伤大、术后需求大,机体营养摄入与需求存在巨大的失衡,故结直肠癌患者术后普遍存在营养风险。王水莲等<sup>[10]</sup>研究表明,结

直肠癌患者住院时间延长、手术后恢复慢的主要原因是个人营养状态不良,若患者存在非常严重的营养障碍还会影响后期的放、化疗,不利于疾病的预后。因此,对结直肠癌患者的营养状况进行正确评估,选择合适的营养干预方案为该疾病的整体治疗意义重大。

表 2 两组不同时间预后营养指数分布比较

例

组别	例数	术前				术后 1 d				术后 1 周				术后 2 周			
		≥50	45~49	40~44	<40	≥50	45~49	40~44	<40	≥50	45~49	40~44	<40	≥50	45~49	40~44	<40
对照组	64	7	11	15	31	1	7	16	40	4	9	20	31	11	15	26	12
观察组	56	5	6	17	28	0	2	10	44	12	14	12	18	19	21	14	2
Z		0.522				2.048				2.767				3.496			
P		0.601				0.041				0.006				0.000			

表 3 两组术后各项恢复指标比较

h,  $\bar{x} \pm s$

组别	例数	首次排气	首次排便	首次进食 固体食物	肠鸣音 恢复
对照组	64	44.43±4.61	72.76±4.19	66.25±8.34	33.17±5.22
观察组	56	37.82±3.78	68.30±5.23	60.71±8.70	28.60±4.95
t		8.513	5.182	2.916	4.901
P		0.000	0.000	0.004	0.000

表 4 两组术后并发症比较

例

组别	例数	吻合口瘘	肺部感染	切口感染
对照组	64	5	17	9
观察组	56	1	6	2
$\chi^2$		1.191	4.842	3.947
P		0.275	0.028	0.047

**3.2 预后营养指数的营养干预能有效改善结直肠癌患者的营养状况** 预后营养指数作为临床评估的标准参数,可从血清白蛋白和淋巴细胞的计算中反映机体的营养状态,其中血清白蛋白代表患者营养状态,且可直接反应恶性肿瘤患者的预后,淋巴细胞代表免疫状态,可反应机体抗肿瘤免疫能力。本研究结果显示,术后 1 d、1 周、2 周观察组患者营养状态分布情况优于对照组( $P < 0.05, P < 0.01$ )。观察组通过预后营养指数给予患者个性化分级的营养干预,选择合理的肠内、肠外营养制剂。同时,术后动态监测患者的营养状态,并根据评估结果调整营养干预方案,构筑营养治疗的全方位防护,对提高患者营养状态效果显著。

**3.3 预后营养指数的营养干预能减少术后营养相关的并发症,促进术后恢复** 本研究结果显示,观察组术后肺部感染和切口感染率显著低于对照组(均  $P < 0.05$ )。说明以预后营养指数为基础的营养干预方案更符合机体正常生理代谢需求,提高生物、免疫功能完整性<sup>[11]</sup>。结直肠癌术后因机体受到创伤,处于应激状态,造成机体功能紊乱,降低免疫细胞的功能,若术后存在营养风险,会进一步降低机体免疫力,加速机体营养消耗,增加术后并发症风险<sup>[12]</sup>。本研究结果显示,观察组患者首次排气、排便、进食固体食物及肠鸣音恢复正常时间显著短于对照组(均  $P < 0.01$ )。说明营养基于预后营养指数的营养干预能促进术后恢复。脂肪酸可通过作用于第二信使、分子信号传导的调节和转录因子而影响机体的免疫功能;维生素

A、C、E 可加快组织的再生修复。基于预后营养指数的营养干预可有效评估患者的营养状态及实际能量消耗,在满足机体营养需要的前提下,调整营养结构,合理营养配比,改善患者的营养状态,促进机体功能恢复。

综上所述,在基于预后营养指数的营养干预下,患者的营养状况得到有效改善,术后营养相关的并发症发生率降低,促进了术后恢复。但本研究例数较少,有待于更大样本、更长随访时间的进一步研究。

参考文献:

- [1] 贺育华,杨婕,蒋理立,等.加速康复外科模式下结直肠癌患者出院准备度与出院指导质量现状调查[J].护理学杂志,2019,34(10):17-19.
- [2] 卢燕霞,章晓霞,戴芳华.基于营养风险筛查与耐受评估的护理干预对结直肠癌术后营养及胃肠功能恢复的影响[J].护理实践与研究,2020,11(5):60-62.
- [3] 曹艳萍,聂红梅,余艳丽,等.预后营养指数与结直肠癌病人临床病理特征及生存率的关系研究[J].全科护理,2018,16(32):3973-3975.
- [4] Buzby G P, Mullen J L, Matthews D C, et al. Prognostic Nutritional Index in gastrointestinal surgery[J]. Am J Surg,1980,139(1):160-167.
- [5] 张明,朱信强,丁闯,等.结直肠癌患者术后预后营养指数在预后评估中的应用[J].实用肿瘤学杂志,2017,31(2):131-135.
- [6] 任文豪,毛伟征.预后营养指数预测与胃肠癌预后的临床研究[J].临床普外科电子杂志,2019,13(7):23-28.
- [7] 王鲁,周嘉敏.结直肠癌肝转移术后复发的再手术治疗[J].肝胆外科杂志,2016,24(4):241-243.
- [8] 彭昌兵,李文忠,徐锐,等.早期肠内免疫营养对胃癌伴营养风险术后营养状态和免疫功能的影响[J].四川大学学报(医学版),2017,48(3):427-430.
- [9] 吕攀,关铁军,张冬霞,等.围手术期输血对胃癌患者术后感染的影响[J].中国实验诊断学,2016,20(8):1313-1314.
- [10] 王水莲,杨芳.预后营养指数对癌症患者预后的临床意义[J].现代肿瘤医学,2019,27(6):1083-1085.
- [11] 孙金珂,张孝宇,黄权,等.早期免疫增强型肠内营养支持对老年结直肠癌患者术后免疫功能、营养状态及术后并发症的影响[J].海南医学,2020,31(6):685-688.
- [12] 高君梅,师园,侯芳.颅脑肿瘤患者围手术期营养管理[J].护理学杂志,2021,36(5):100-101,108.

(本文编辑 丁迎春)