

消化道肿瘤术后患者阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理

王祝平¹, 李婷婷², 戈蕾³, 赵芳⁴, 顾虹⁵

摘要:目的 探讨阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理在消化道肿瘤术后患者中的应用效果,为临床实践降低患者术后肠内营养喂养不耐受及术后并发症的发生、改善其营养状况提供参考。方法 根据住院时间,将 2024 年 3—8 月收治的 60 例消化道肿瘤患者设为对照组,采用常规肠内营养管理。2024 年 9 月至 2025 年 2 月收治的 60 例患者为观察组,采用阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理方案。比较两组患者肠内营养耐受性指标、喂养中断情况、营养相关结局指标、术后并发症情况。结果 观察组肠内营养不耐受发生率、肠内营养中断次数、术后吻合口瘘发生率显著低于对照组(均 $P < 0.05$);观察组患者术后 7 d 白蛋白、血清前白蛋白、血红蛋白显著高于对照组(均 $P < 0.05$)。两组患者术后肺部感染及切口感染的发生率比较,差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。结论 阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理方案能显著改善消化道肿瘤术后患者早期肠内营养不耐受症状,减少喂养中断,改善患者的术后营养状况,降低术后并发症的发生,促进患者康复。

关键词:消化道肿瘤; 早期肠内营养; 阶梯式临床决策; 喂养不耐受; 喂养中断; 吻合口瘘; 营养护理

中图分类号:R473.73;R459.3 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.20.001

Application of stepped decision-making combined feeding tolerance grading of early enteral nutrition management in postoperative patients with gastrointestinal tumors

Wang Zhuping,

Li Tingting, Ge Lei, Zhao Fang, Gu Hong. Department of ICU, Ruijin Hospital Luwan Branch, Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai 200011, China

Abstract:Objective To investigate the application effect of stepped decision-making combined feeding tolerance grading of early enteral nutrition management in postoperative patients with gastrointestinal tumors, and to provide references for clinical practice to reduce postoperative enteral nutrition intolerance and postoperative complications in patients and improve their nutritional status.

Methods According to the hospitalization time, 60 patients with gastrointestinal tumors admitted from March to August 2024 were set as the control group and received the conventional enteral nutrition management. From September 2024 to February 2025, 60 patients were assigned to the observation group and received the stepped decision-making combined feeding tolerance grading of early enteral nutrition management. The two groups were compared in terms of enteral nutrition tolerance indicators, feeding interruption, nutrition-related outcome indicators, and postoperative complications. **Results** The incidence of enteral nutrition intolerance, the number of enteral nutrition interruptions, and the incidence of postoperative anastomotic leakage in the observation group were significantly lower than those in the control group (all $P < 0.05$). The levels of albumin, serum prealbumin, and hemoglobin in the observation group were significantly higher than those in the control group at 7 days after surgery (all $P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of postoperative pulmonary infection and wound infection between the two groups (both $P > 0.05$). **Conclusion** The stepped decision-making combined feeding tolerance grading of early enteral nutrition management can significantly improve early enteral nutrition intolerance symptoms in postoperative patients with gastrointestinal tumors, reduce feeding interruptions, improve postoperative nutritional status, reduce the occurrence of postoperative complications, and promote patient recovery.

Keywords:gastrointestinal tumors; early enteral nutrition; stepped decision-making; feeding intolerance; feeding interruption; anastomotic leakage; nutritional nursing

消化道肿瘤患者是营养不良的高危人群,因其疾病本身可致营养摄入障碍,而手术创伤与应激反应又会进一步引起分解代谢亢进、负氮平衡状态及骨骼肌消耗,进一步加重营养不良^[1]。肠内营养(Enteral

Nutrition, EN)已被公认为术后营养支持的首选,并在临床广泛应用^[2]。其中,早期肠内营养可在术后尽快恢复肠道菌群和黏膜功能,帮助促进胃肠道功能的早期恢复,改善患者的营养状况,同时能调节人体免疫及代谢功能,促进患者术后恢复^[3]。研究表明,胃肠道手术患者术后给予早期肠内营养,可显著降低术后感染、吻合口瘘发生率,缩短术后首次排气时间和住院时间^[4]。然而,在早期肠内营养治疗过程中,患者常出现喂养不耐受,主要表现包括腹痛腹胀、腹泻、恶心呕吐、误吸等,发生率可达 30%~50%^[5-6]。喂养不耐受易致早期肠内营养暂停甚至终止,是临床实践

作者单位:上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院 1.重症监

护室 2.护理部 3.特需病房 4.普外科 5.手术室(上海,200011)

通信作者:李婷婷,tingaige@126.com

王祝平:女,硕士,主管护师,720001w20225@shsmu.edu.cn

科研项目:上海市黄浦区卫生健康系统科研项目(HLM202301)

收稿:2025-05-06;修回:2025-07-10

的主要障碍之一,并可能增加患者发生营养不良的风险,影响患者术后康复^[7-8]。因此,实施合理的早期营养管理,是预防喂养不耐受发生、保证营养治疗连续性的关键。阶梯护理决策模式源于奥康纳在渥太华决策支持框架基础上发展出的护理理论体系,通过“评估—多学科协作—动态优化”的阶梯式步骤,为患者制订个性化护理方案^[9]。研究显示,该模式可显著提升患者治疗依从性,缓解疾病进展,改善患者临床治疗结局^[10-11]。本研究通过对消化道肿瘤术后患者实施阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理方案,旨在降低术后肠内营养喂养不耐受及术后并发症的发生,改善患者营养状况。

1 资料与方法

1.1 一般资料 于2024年3月至2025年2月选取上海交通大学医学院附属瑞金医院卢湾分院普外科接受手术治疗的消化道肿瘤患者为研究对象。纳入标准:①年龄≥18岁;②符合消化道肿瘤手术指征,且行择期

手术;③术后行早期肠内营养治疗;④意识清楚,能够配合治疗;⑤知情同意,愿意参与本研究。排除标准:①存在严重器官功能异常;②肿瘤远处转移,明显恶病质;③处于妊娠期、哺乳期;④精神及智力障碍。剔除标准:调整营养支持方式,停用早期肠内营养,改为肠外营养治疗。样本量计算公式: $n_1 = n_2 = 2pq(Z_{\alpha} + Z_{\beta})^2 / (p_1 - p_2)^2$,双侧检验 α 取0.05, $Z_{0.05} = 1.96$, β 取0.10,把握度 $1 - \beta = 0.90$, $Z_{\beta} = 1.28$, $p = 1/2(p_1 + p_2)$, $q = 1 - p$,以喂养不耐受发生率为主要结局指标,根据前期预试验结果(两组各10例),干预后对照组喂养不耐受发生率为40%,观察组为10%,考虑失访率10%,每组样本量为49。2024年3—8月收治的60例消化道肿瘤患者设为对照组,2024年9月至2025年2月收治的60例患者为观察组。研究过程中两组无脱落病例。两组一般资料比较,见表1。本研究经医院医学伦理委员会审批(LWEC2024009)。

表1 两组一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	文化程度(例)			BMI ($\text{kg}/\text{m}^2, \bar{x} \pm s$)
		男	女		初中及以下	高中/中专	大专及以上	
对照组	60	34	26	67.23±3.41	15	12	33	25.18±2.36
观察组	60	37	23	66.78±3.54	16	13	31	24.84±3.24
统计量		$\chi^2 = 0.310$		$t = 0.710$	$Z = -0.339$			$t = 0.657$
P		0.577		0.478	0.735			0.512

组别	例数	肿瘤部位(例)				TNM分期(例)		手术方式(例)	
		胃	胰腺	肝	十二指肠	0~Ⅱ期	Ⅲ~Ⅳ期	腹腔镜	开腹
对照组	60	31	18	5	6	37	23	52	8
观察组	60	35	13	4	8	35	25	54	6
统计量						$\chi^2 = 0.139$		$\chi^2 = 0.323$	
P		0.720*				0.709		0.570	

注:*为Fisher精确概率法。

1.2 干预方法

对照组采用术后肠内营养常规管理^[12-13]:动态营养风险评估;妥善固定鼻饲管并保持通畅;术后首次排气,肠蠕动恢复后开始肠内营养;每次实施早期肠内营养前确定导管位置;在实施肠内营养治疗期间,抬高患者床头30°~45°;责任护士每班采用肠内营养耐受性评估表^[14]对患者进行耐受性评估,若患者出现呕吐、腹胀等喂养不耐受症状和表现,立即暂停肠内营养治疗。同时,对患者及其家属进行肠内营养相关知识的健康教育。干预至患者经口进食。观察组在术后肠内营养常规管理基础上进行阶梯式决策联合喂养耐受分级管理,直至患者经口进食,具体如下。

1.2.1 成立研究小组 成立护士、医生、营养师组成的早期肠内营养治疗小组,小组成员包括1名护理部副主任、2名普外科护士长、3名营养专科护士、1名普外科医生、1名营养师。护理部副主任负责任务分配,明确组内成员职责;护士长负责制订工作流程、工作标准及质量把控;营养专科护士负责科内护士培训及

指导;普外科医生与营养师负责早期肠内营养方案制订及患者症状处理。

1.2.2 阶梯决策早期肠内营养管理

1.2.2.1 起始适应期 评估患者胃肠功能状态。术后24h起由责任护士采用胃肠功能评分表(Intake, Feeling nauseated, Emesis, Exam, Duration of symptoms, I-FEED评分)^[15]评估患者胃肠功能状态,管床医生根据护士评分结果进行核实,得分为0~2分则开始给予早期肠内营养^[16]。营养泵持续泵入5%葡萄糖氯化钠注射液,初始速度设为20~30 mL/h,如患者无喂养不耐受则逐步提高喂养速度,每6小时增加10~20 mL。最大速度≤80 mL/h,营养液总量500 mL/d。肠内营养制剂使用过程中护士每4~6小时评估患者喂养耐受性并记录,监测胃肠道症状。本阶段可通过腹部按摩及床上运动缓解患者腹胀症状。该过程为术后1~2 d。

1.2.2.2 过渡增量期 逐渐提高喂养速度和增加活动量。术后第3天始,营养泵持续输入1:1的5%葡

葡萄糖氯化钠注射液和肠内营养制剂,初始速度设为 30~50 mL/h,6 h 后患者无喂养不耐受情况逐渐提高喂养速度,最大速度≤120 mL/h。肠内营养制剂使用过程中护士每 4~6 小时评估患者喂养耐受性并记录,监测胃肠道症状。责任护士与患者共同制订下床活动计划,患者每日下床活动 2~3 次,逐步增加活动强度和时间,活动以患者耐受为准。护士演示教学营养泵的操作方法,教会患者或家属操作营养泵,提高患者的自我管理能力和让患者下床活动或如厕时不中断肠内营养制剂的输入。该过程为术后 3~7 d。

1.2.2.3 稳定恢复期 进一步增加喂养速度至经口

表 2 早期肠内营养喂养不耐受分级干预方案

症状	症状分级	干预措施
腹胀腹痛	I 级:无腹痛、腹胀	递增输注速度
	II 级:可自行缓解	减慢输注速度,腹部平片排除梗阻,使用促胃肠动力药
	III 级:不能自行缓解	暂停肠内营养,腹部平片评估肠梗阻,予以肠外营养
恶心呕吐	I 级:有恶心无呕吐	检查管路位置,维持原速度
	II 级:恶心呕吐	检查管路位置,减慢输注速度
	III 级:呕吐且单次胃残余量>300 mL	暂停肠内营养,胃肠减压,使用促胃肠动力药
腹泻	I 级:大便次数<4 次/d,量<500 mL,柔软块状	递增输注速度
	II 级:大便次数<4~6 次/d,量<500~1 000 mL,蓬松块状	维持原速度
	III 级:大便次数≥7 次/d,量>1 000 mL,水样便	减慢输注速度,使用止泻药物
	IV 级:腹泻不止	暂停肠内营养,药物治疗,予以肠外营养
误吸	I 级:微误吸:不伴有咳嗽症状,误吸量<1 mL	减慢输注速度,抬高床头 45°,每日评估口腔情况
	II 级:误吸	暂停肠内营养,气道内吸引,检查胃管位置,胃肠减压,使用促胃肠动力药

1.3 评价方法

1.3.1 肠内营养耐受性情况 干预后,比较两组患者喂养不耐受发生率、喂养不耐受分级情况及肠内营养期间发生喂养中断的次数。喂养不耐受症状包括腹胀腹痛、腹泻、恶心呕吐、误吸,根据患者的主诉进行判断。早期肠内营养开始后,护士每班评估肠内营养耐受性,并记录不耐受及喂养中断次数(若患者多次出现喂养不耐受现象,或者存在多种喂养不耐受症状,只记录为 1 例,并且以最严重的症状作为分级判断依据)。喂养不耐受发生率=发生喂养不耐受例数/实施早期肠内营养总例数×100%。早期肠内营养期间出现喂养中断的次数指在肠内营养制剂持续喂养期间中断时间≥1 h^[18]的次数。

1.3.2 营养相关指标 比较两组患者术前、术后 7 d 白

表 3 两组早期肠内营养不耐受情况比较

组别	例数	喂养不耐受症状(例)					喂养不耐受分级(例)				喂养中断 (次)
		腹胀腹痛	恶心	恶心呕吐	腹泻	误吸	未发生	I 级	II 级	III 级	
对照组	60	11(18.33)	25(41.67)	7(11.67)	7(11.67)	1(1.67)	9(15.00)	33(55.00)	15(25.00)	3(5.00)	21(35.00)
观察组	60	3(5.00)	11(18.33)	1(1.67)	3(5.00)	1(1.67)	41(68.33)	15(25.00)	3(5.00)	1(1.67)	5(8.33)
χ ² /Z		5.175	7.778	3.348	1.745	0.000			-5.806		12.570
P		0.023	0.005	0.067	0.161	1.000			<0.001		<0.001

2.2 干预前后两组营养相关指标比较 见表 4。

2.3 两组术后并发症发生率比较 见表 5。

3 讨论

3.1 阶梯式决策联合喂养耐受分级早期肠内营养管理可减少消化道肿瘤术后患者喂养不耐受 本研究

进食。术后第 8 天始,营养泵持续输入肠内营养制剂,6 h 后患者无喂养不耐受可逐渐提高喂养速度,最大速度≤150 mL/h。肠内营养制剂使用过程中护士每 4~6 小时评估患者喂养耐受性并记录,监测胃肠道症状。增加患者每日活动量和运动频次,以患者耐受为准。该过程为术后第 8 天始至患者经口进食。

1.2.3 喂养耐受分级管理 责任护士根据美国肠外肠内营养学会(ASPEN)指南^[17]对喂养不耐受症状进行评估,将评估结果告知管床医生,医护共同对喂养不耐受进行分级并实施干预措施。干预方案见表 2。

蛋白、血清前白蛋白、血红蛋白指标(术后白蛋白先降后升,术后 3 d 因手术和炎症下降,5~7 d 稳定,患者均会安排在术后 7 d 检测蛋白,后续按个体情况监测)。

1.3.3 术后并发症 比较两组患者术后 7 d 吻合口瘘、切口感染、肺部感染发生率。

1.4 统计学方法 采用 SPSS21.0 软件进行统计分析。计数资料采用频数及百分率进行描述,组间比较运用 χ² 检验或 Fisher 精确概率法;服从正态分布的计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用独立样本 t 检验;等级资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验。检验水准 α=0.05。

2 结果

2.1 两组肠内营养不耐受情况比较 见表 3。

结果显示,观察组腹胀腹痛、恶心症状的发生率显著低于对照组(均 P<0.05)。分析原因,主要为以下 3 个方面:①术后早期肠内营养启动时机的精准判断。欧洲肠外肠内营养学会(ESPEN)实践指南^[4]建议术后 24 h 内开展肠内营养,而手术治疗、麻醉药物的使

用、患者的应激反应等因素均可影响胃肠功能,造成胃肠功能障碍,导致喂养耐受性降低^[8]。同时年龄也与喂养不耐受相关,年龄≥65岁是喂养不耐受的高危因素^[19],肠内营养启用时机是预防及降低喂养不耐受的关键因素之一,应谨慎对待。马晓春等^[20]提出外科患者在 进行肠内营养治疗前,应对胃肠道功能进行准确的评估,及时发现问题并采取措施,以降低肠内营养风险,保证治疗效果。本研究自患者术后 24 h 运用胃肠功能评分表对患者的胃肠功能进行评估,以患者的临床症状、体征为依据,根据个体胃肠功能恢复情况判断启动肠内营养的最佳时机,有效降低了喂养不耐受发生风险。②以阶梯式决策为方案实施的基础。术后 1~2 d 患者胃肠功能尚未完全恢复,此阶段侧重于保护胃肠道功能,预防肠黏膜萎缩;术后 3~7 d,胃肠功能逐步恢复,肠内营养治疗以增加肠内营养制剂浓度、总喂养量及喂养速度为主;术后第 8 天胃肠功能进一步恢复,此阶段予以全量肠内营养制剂,实现目标喂养至患者经口进食。此早期肠内营养管理方案与消化道术后胃肠功能恢复规律相匹配,以低浓度、低速率、低总量循序渐进喂养方式,提高喂养耐受性并最终达成喂养目标,符合 ESPEN 实践指南^[4]指

导意见。张静等^[10]的研究结果与本研究结果一致。此外,在早期肠内营养过程中,护士对喂养耐受性进行动态评估,并根据实际喂养情况对喂养速度进行把控,使得肠内营养治疗均可在 12 h 内完成,避免了因治疗持续时间过长,影响患者舒适度和夜间休息,增加喂养不耐受的发生。③术后早期下床活动提高肠内营养吸收率。研究证实,术后早期下床活动是喂养不耐受的保护因素,术后首次下床活动时间及活动量的大小均对喂养耐受性产生影响^[21-22]。术后早期下床活动,能够加速胃肠蠕动,促进胃肠道功能恢复,提升患者肠内营养耐受性,提高肠内营养吸收效率,患者的自我修复能力得到提升^[23]。本研究启动早期肠内营养初期,通过对患者进行腹部按摩并指导其床上运动,减轻了患者腹部胀气;胃肠功能初步恢复后,与患者共同制订术后下床活动计划,随着患者胃肠功能的逐步恢复和体力的逐渐增强,活动量与活动时间也逐步增加。此外,将下床活动安排在肠内营养治疗开始前或结束后进行,同时指导患者及家属正确操作营养泵,使得患者能够在下床活动或如厕时不中断肠内营养治疗,保证了肠内营养治疗的连续性 & 患者安全。

表 4 干预前后两组营养相关指标比较

±s

组别	例数	术前			术后第 7 天		
		白蛋白 (g/L)	血清前白蛋白 (mg/L)	血红蛋白 (g/L)	白蛋白 (g/L)	血清前白蛋白 (mg/L)	血红蛋白 (g/L)
对照组	60	39.61±7.28	247.71±6.32	118.45±3.69	41.06±4.71	259.23±9.56	126.73±4.65
观察组	60	38.26±6.76	249.85±7.45	117.86±4.21	45.25±5.73	279.34±8.42	131.57±7.19
<i>t</i>		1.052	1.697	0.815	4.374	12.226	4.380
<i>P</i>		0.294	0.091	0.416	<0.001	<0.001	<0.001

表 5 两组术后并发症发生率比较

例(%)

组别	例数	吻合口瘘	肺部感染	切口感染
对照组	60	10(16.67)	4(6.67)	7(11.67)
观察组	60	2(3.33)	2(3.33)	3(5.00)
χ^2		4.537	0.175	1.745
<i>P</i>		0.033	0.675	0.186

3.2 阶梯式决策联合喂养耐受分级早期肠内营养管理可改善消化道肿瘤术后患者营养状况 本研究结果显示,观察组患者术后第 7 天的血清白蛋白、前白蛋白、血红蛋白水平均显著高于对照组(均 *P* < 0.05),表明阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理能够有效改善消化道肿瘤术后患者的营养状况。首先,患者术后处于高代谢状态,营养支持的及时性对患者的康复至关重要。本研究在术后 24 h 内即引入 I-FEED 评分系统对患者的胃肠功能进行评估,以判断其是否能够耐受早期肠内营养。当 I-FEED 评分为 0~2 分,即开始给予早期肠内营养,从而避免了因延迟肠内营养而导致的营养不良。研究表明,运用 I-FEED 评分系统能有效降低术后营养不

良的发生风险^[24],与本研究结果一致。其次,研究发现,约 79%的持续肠内营养患者可因医源性因素和患者自身因素导致喂养中断^[25],喂养中断可致肠内营养不能预期达标,继而引发营养不良^[18]。本研究通过动态评估胃肠耐受程度并实施喂养不耐受分级管理,对于出现喂养不耐受的患者,根据症状轻重采取相应措施。例如,对于症状轻微的患者,通过降低输注速度或使用促胃肠动力药物等方法处理。这种结构化的决策避免了因喂养不耐受就暂停甚至终止肠内营养“一刀切”的做法,减少非必要的喂养中断,确保肠内营养支持的持续性,从而保证了热量及蛋白质的摄入,满足了患者术后高代谢及组织修复的营养需求。

3.3 阶梯式决策联合喂养耐受分级早期肠内营养管理可降低消化道肿瘤术后并发症 消化道肿瘤术后患者自身营养状况是术后发生吻合口瘘及切口感染的主要原因。营养不良同时造成机体免疫力下降,患者术后感染发生率上升。洪伟等^[25]研究发现,食管癌术后 24 h 予温开水或生理盐水鼻饲,此后逐步增加肠内营养液治疗量及速度,评估肠内营养耐受情况,根据肠内营养不耐受症状进行分级干预,能有效降低术

后吻合口瘘、肺部感染及切口感染的发生率,与本研究结果相似。术后初期,胃肠道尚处于受损状态,手术部位可有炎症及水肿,此时不宜立即进行常规肠内营养治疗,大量消化液生成可加剧手术部位损伤而发生吻合口瘘等术后并发症。本研究结果显示,观察组患者术后吻合口瘘的发生率低于对照组($P<0.05$)。分析原因,观察组采用阶梯式决策联合早期肠内营养管理方法,以胃肠道评估为依据,低速、低量、低浓度开始早期肠内营养,加速胃肠道功能修复的同时不增加胃肠道负担,同时减轻术后炎症反应,提高机体免疫力,有效降低术后吻合口瘘的发生。本研究患者术后肺部感染率和切口感染率无统计学差异,可能与腔镜手术创伤较小,围术期准备较为充分有关,需进一步扩大样本量进行验证。

4 结论

本研究发现,阶梯式决策联合喂养耐受分级的早期肠内营养管理可降低消化道术后患者喂养不耐受的发生,改善术后营养状态,减少术后吻合口瘘的发生,促进患者预后。在实施过程中,动态评估患者胃肠功能及喂养不耐受症状,根据喂养不耐受评分进行分级处理,充分体现了护士的专科能力。但本研究为单中心、非随机对照设计且样本量较小,后续研究可考虑扩大样本量开展多中心、随机对照试验,进一步验证该方案的干预效果。

参考文献:

[1] Wang H M, Wang T J, Huang C S, et al. Nutritional status and related factors in patients with gastric cancer after gastrectomy: a cross-sectional study [J]. *Nutrients*, 2022, 14 (13):2634.

[2] Lobo D N, Gianotti L, Adiamah A, et al. Perioperative nutrition: recommendations from the ESPEN expert group[J]. *Clin Nutr*, 2020, 39(11):3211-3227.

[3] Mazaki T, Ebisawa K. Enteral versus parenteral nutrition after gastrointestinal surgery: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials in the English literature[J]. *J Gastrointest Surg*, 2008, 12(4):739-755.

[4] Weimann A, Braga M, Carli F, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in surgery [J]. *Clin Nutr*, 2021, 40(7):4745-4761.

[5] Alvaro Sanz E, Garrido Siles M, Rey Fernández L, et al. Nutritional risk and malnutrition rates at diagnosis of cancer in patients treated in outpatient settings: early intervention protocol[J]. *Nutrition*, 2019, 57:148-153.

[6] Muscaritoli M, Arends J, Bachmann P, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer [J]. *Clin Nutr*, 2021, 40(5):2898-2913.

[7] Nguyen N Q. Pharmacological therapy of feed intolerance in the critically ill[J]. *World J Gastrointest Pharmacol Ther*, 2014, 5(3):148 -155.

[8] 陈小额,段霞,郑微艳,等. 肠内营养病人喂养不耐受风险预测模型的系统评价[J]. *肠外与肠内营养*, 2024, 31(2): 107-113.

[9] Smith W M. Stepped care: treatment toward a specific goal [J]. *Urban Health*, 1976, 5(3):48, 51-53.

[10] 张静,黄青青. 阶梯护理决策辅助对提高胰腺癌病人肠内营养依从性的作用[J]. *护理研究*, 2019, 33(10):1814-1817.

[11] 王利敏,鲁才红,胡梦云,等. 阶梯护理模式在精神障碍患者心理干预中的应用进展[J]. *护理学杂志*, 2020, 35 (21):109-112.

[12] Singer P, Blaser A R, Berger M M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clin Nutr*, 2019, 38(1):48-79.

[13] 伊若男,殷小燕,刘红霞,等. 胃癌并存肌少症患者围手术期营养方案的构建及应用[J]. *护理学杂志*, 2025, 40(5): 1-5, 10.

[14] 中华护理学会. 成人肠内营养支持的护理:T/CNAS 19-2020[S/OL]. (2021-02-01)[2025-04-30]. <http://www.zhhlxh.org/cnaWebcn/upFilesCenter/upload/file/20210209/1612868661010026051.pdf>.

[15] Alsharqawi N, Alhashemi M, Kaneva P, et al. Validity of the I-FEED score for postoperative gastrointestinal function in patients undergoing colorectal surgery [J]. *Surg Endosc*, 2020, 34(5):2219-2226.

[16] 张雪逸,王迎斌. 术后胃肠功能评估及预防术后胃肠功能障碍的研究进展[J]. *北京医学*, 2021, 43(4):331-333, 337.

[17] McClave S A, Taylor B E, Martindale R G, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2016, 40(2):159-211.

[18] 米元元,刘猛,吴白女,等. 危重症患者肠内营养中断预防及管理的最佳证据总结[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(16): 99-104.

[19] 翁延宏,顾国胜,朱永龙,等. 胃癌病人术后早期肠内营养不耐受的风险因素及对预后影响[J]. *肠外与肠内营养*, 2017, 24(3):155-158, 163.

[20] 马晓春,杜宇荣,朱然. 外科重症病人实施肠内营养的难点及对策[J]. *中国实用外科杂志*, 2024, 44(2):148-151.

[21] 李婷婷,李晓琴,杨如美,等. 上消化道肿瘤患者术后早期肠内营养喂养不耐受风险预测模型的构建[J]. *上海护理*, 2024, 24(2):33-37.

[22] 吴茜,汪夏云,顾一帆,等. 胃肠道肿瘤患者术后早期下床活动现状及影响因素分析[J]. *护理学杂志*, 2021, 36 (15):27-29.

[23] Hedriek T L, McEvoy M D, Mythen M M G, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on postoperative gastrointestinal dysfunction within an enhanced recovery pathway for elective colorectal surgery[J]. *Anesth Analg*, 2018, 126:1896-1907.

[24] 叶向红,宫雪梅,王慧君. 减少护理操作中喂养中断提高早期肠内营养达标率[J]. *肠外与肠内营养*, 2019, 26(1): 6-7.

[25] 洪伟,吴斌,汪路超,等. 早期肠内营养在食管癌术后的临床应用研究[J]. *肠外与肠内营养*, 2023, 30(3):154-159.

(本文编辑 黄辉,吴红艳)