

护士主导的多学科团队模式在胰十二指肠切除术 患者肠内营养管理中的应用

刘建荣, 周 苗

(西安医学院第二附属医院 护理部, 陕西 西安, 710038)

摘要: **目的** 探讨护士主导的多学科团队(MDT)模式在胰十二指肠切除术(PD)患者肠内营养管理中的应用效果。**方法** 采用便利抽样法,选取2024年4月—2025年10月西安市某三级甲等医院收治的拟行PD手术患者60例为研究对象,按照随机数字表法分为观察组和对照组各30例。对照组采用常规营养管理模式,护士遵医嘱执行;观察组采用护士主导的MDT营养管理模式,以护士为协调核心,联合医生、营养师、康复治疗师等多学科团队,主导营养筛查、评估、方案执行、动态监测及健康教育,实现全流程个体化营养管理。比较两组患者干预前及营养实施第7天后患者主观整体评估(PG-SGA)评分、营养相关实验室指标(血清白蛋白、转铁蛋白、肌酐身高指数)及PD术后并发症发生情况。**结果** 干预后,观察组PG-SGA评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。观察组血清白蛋白和转铁蛋白水平高于对照组,肌酐身高指数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$)。观察组PD术后并发症总发生率低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 护士主导的MDT营养管理模式能够有效改善PD患者的营养状况,降低PD术后并发症发生风险,值得临床推广应用。

关键词: 胰十二指肠切除术; 护士主导; 多学科团队; 肠内营养; 营养管理

中图分类号: R 473.6 **文献标志码:** A **文章编号:** 2709-1961(2026)06-0011-07

Application of nurse-led multidisciplinary team model in enteral nutrition management of patients undergoing pancreaticoduodenectomy

LIU Jianrong, ZHOU Miao

(Department of Nursing, Second Affiliated Hospital of Xi'an Medical University, Xi'an, Shaanxi 710038)

ABSTRACT: Objective To explore the application effect of the nurse-led multidisciplinary team (MDT) model in the enteral nutrition management of patients undergoing pancreaticoduodenectomy (PD). **Methods** Using the convenience sampling method, 60 patients scheduled for PD surgery in a tertiary grade A hospital in Xi'an from April 2024 to October 2025 were selected as the research subjects. They were randomly divided into the observation group and the control group, with 30 cases in each group. The control group adopted the conventional nutrition management model, with nurses following the doctor's instructions to execute. The observation group adopted the nurse-led MDT nutrition management model, with the nurse as the core coordinator, jointly with doctors, nutritionists, rehabilitation therapists, etc., to lead nutrition screening, assessment, plan execution, dynamic monitoring, and health education, achieving individualized nutrition management throughout the process. The nutritional status scores (PG-SGA), nutritional-related laboratory indicators (serum albumin, transferrin, creatinine height index) and the occurrence of enteral nutrition complications of the two groups before the intervention and on the seventh day after the implementation of nutrition were compared. **Results** After the intervention, the PG-SGA score of the observation group was lower than that of the control group ($P<0.01$). The level of serum albumin and transferrin of the observation

收稿日期: 2026-03-24

基金项目: 院级社科类项目——护士主导的MDT模式在胰十二指肠切除术肠内营养管理中的应用研究(24KY0127)

通信作者: 周 苗, E-mail: 1084034228@qq.com

group was higher than that of the control group ($P < 0.01$), and the creatinine height index of the observation group was higher than that of the control group ($P < 0.01$). The total incidence of enteral nutrition complications in the observation group was lower than that in the control group ($P < 0.05$).

Conclusion The nurse-led MDT nutrition management model can effectively improve the nutritional status of PD patients, reduce the risk of enteral nutrition complications, and is worthy of clinical promotion and application.

KEY WORDS: pancreaticoduodenectomy; nurse-led; multidisciplinary team; enteral nutrition; nutritional management

胰十二指肠切除术(PD)是目前治疗胰头部、壶腹部、远端胆道恶性肿瘤的首选方式,但该手术仍是腹部外科操作技术最复杂、创伤最大、术后并发症发生率最高的手术之一^[1]。据统计,我国胰腺癌居新发恶性肿瘤的第10位,死亡率居恶性肿瘤的第3~5位。随着医疗技术的不断改良,PD手术患者死亡率已由过去的30%下降至1%~2%,但术后并发症发生率仍高达30%~40%,以胃排空障碍和胰痿为主,其次为出血、感染、胆漏、持续高热等^[2]。这些并发症会影响机体代谢与营养状态,导致严重不良预后,而营养不良是并发症发生的主要危险因素。欧洲肠外肠内营养学会及中华医学会肠外肠内营养学分会发布的指南和共识指出,PD患者出院后仍需长期营养管理^[3]。

在快速康复护理模式中,为了早期促进胃肠功能恢复,有研究者指出,由护士主导或统筹的多学科方案可以确保团队中有一个固定的领导者,在整个流程中起到协调作用,不仅可以提供以患者为中心的护理,还可以增强团队的严密性^[4]。可见,护士在启动和开展多学科团队(MDT)工作以及协调团队成员之间的沟通方面起着不可或缺的作用^[5]。华美芳等^[6]研究中提出以护士为主导的营养支持能有效提高患者肠内营养的耐受性,减少并发症,改善营养状况。本研究提出以护士为主导的,包括主管医生、责任护士、营养师、康复治疗师和中医科医生共同参与的MDT模式,是一种系统化、标准化、个体化的管理模式,旨在对患者进行全方位评估,整合各科室相关指南证据,鼓励患者及家属主动参与营养方案的制定,确保团队成员进行准确、高效的信息沟通,达到改善营养状况及临床预后的目标。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

采用便利抽样法,选取2024年4月—2025年

10月入住西安市某三级甲等医院拟行PD手术的患者为研究对象。纳入标准:①拟行胰十二指肠切除术,其相关诊断标准符合术前明确胰头及壶腹周围恶性肿瘤(如胰头癌、壶腹周围癌)或特定良性疾病的病理诊断,并依据影像学评估肿瘤分期与可切除性(如血管侵犯程度、有无远处转移)^[7];②患者及家属知情并签署知情同意书,自愿参加;③年龄18~70岁,意识清楚,能正确表达自己意愿并能够完成试验;④无精神疾病;⑤拥有正常的阅读和认知能力,能够理解干预内容。排除标准:①患者不同意参加此次研究;②存在语言沟通障碍或认知障碍;③既往有精神病史;④近1个月内发生过重大个人或家庭事件等可能影响情绪;⑤合并其他疾病或病情突然变化不能继续坚持配合研究。剔除标准:①入组后依从性差或中途退出试验;②试验中使用影响疗效的其他治疗方法,导致研究结果的可靠性受到损害。

按照随机数字表法将60例患者分为观察组和对照组,每组30例。两组患者的一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性,见表1。本研究通过作者机构伦理委员会审查(XZY202442)并符合2013年修订的《赫尔辛基宣言》的要求。

1.2 方法

对照组采用常规营养管理模式,护士遵医嘱执行。参考标准化工作流程,护士进行营养评估收集患者饮食及病史等,医生识别并命名可解决的具体营养问题并制定并实施个体化的营养处方,持续营养监测与评价,主管医生跟踪并调整方案。护士严密监测患者的并发症,有不适及时与医生沟通调整^[8]。

观察组采用护士主导的MDT营养管理模式,以护士为协调核心,联合医生、营养师、康复治疗师等多学科团队,主导营养筛查、评估、方案执行、动态监测及健康教育,实现全流程个体化营养管

表1 两组患者一般资料比较
Table 1. Comparison of General Data between the Two Groups

项目		观察组 (n=30)	对照组 (n=30)	χ^2/t	P
性别	男	18(60.00)	17(56.67)	0.071	0.790
	女	12(40.00)	13(43.33)		
年龄/岁		56.37±8.42	57.12±8.65	0.342	0.734
	BMI/(kg/m ²)	22.86±2.34	22.73±2.41		
文化程度	初中及以下	12(40.00)	13(43.33)	0.278	0.870
	高中/中专	11(36.67)	9(30.00)		
	大专及以上	7(23.33)	8(26.67)		
疾病诊断	胰头癌	16(53.33)	15(50.00)	0.356	0.837
	壶腹部癌	8(26.67)	7(23.33)		
	胆管下端癌	6(20.00)	8(26.67)		
手术方式	开腹手术	22(73.33)	21(70.00)	0.089	0.765
	腹腔镜手术	8(26.67)	9(30.00)		
合并症	高血压	10(33.33)	11(36.67)	0.073	0.787
	糖尿病	7(23.33)	8(26.67)		
	冠心病	4(13.33)	3(10.00)		
术前NRS2002评分	<3分	19(63.33)	18(60.00)	0.071	0.790
	≥3分	11(36.67)	12(40.00)		
术前PG-SGA评分/分		12.47±2.36	12.51±2.41	0.065	0.949
术前白蛋白/(g/L)		32.46±3.27	32.38±3.35	0.093	0.926
术前转铁蛋白/(g/L)		1.86±0.34	1.88±0.31	0.239	0.812
术前肌酐身高指数/%		72.53±6.48	72.61±6.52	0.048	0.962

理。入院后由护理部主任牵头组建肝胆外科医生、营养专科护士、营养师、康复治疗师、中医科医生在内的多学科团队,护士全程处于核心主导地位。入院即由责任护士完成NRS2002营养风险筛查并分级管理:≥3分者由护士请营养师制定策略并执行评估; <3分者由护士联合医师指导并定期复评。术后24~48 h内,对于无法自主经口进食的高营养风险患者,由护士主导启动肠内营养(术中留置营养管者术后24小时内启动,起始10~20 ml/h,逐步加量至4~7天达标)。术后第1天,指导清流质饮食,第4天过渡至固态饮食;若术前有营养风险或术后7天经口摄入不足50%需求,护士主导启动肠内营养。对于不耐受者,护士主导应用中医辅助技术促进胃肠功能恢复。全流程中护士承担评估、决策、执行、协调与教育的主导角色,MDT团队提供专业支持。

1.3 观察指标

1.3.1 并发症发生情况:于PD术后第7天统计术后并发症发生情况,主要包括胰瘘、胃瘫、感染、高热、胆漏、出血、吻合口瘘等。研究者通过现场观察、查阅病历和咨询医生获取,并发症的判断以医生的病历诊断为准。

1.3.2 营养状况评分:采用由Ottewill制订的肿瘤患者营养状况患者主观整体评估(PG-SGA)量表,该量表适用于肿瘤患者的营养筛查评估工具,判断患者当前营养状况、营养不良原因及程度^[9]。量表包含2个部分、共7个维度的评估内容,最终通过积分对患者进行营养不良风险分级。患者自主评价体质量变化、进食情况、进食相关症状、活动能力,该部分由患者独立填写,共4个方面,用于收集个人主观感受和功能状态的历史信息。再结合医护人员评估疾病状况、代谢应激水平、体格营养体征综合打分。总分0~30分,根据PG-SGA的总得分范围,可将患者的营养状态划分为4个等级,直接指导后续的临床营养干预措施,0~1分表示营养良好,2~3分表示可疑/轻度营养不良,4~8分表示中度营养不良,明确存在营养不良,≥9分表示重度营养不良,存在清晰的营养不良信号。23个条目,可快速分级判断营养良好、轻中重度营养不良。

1.3.3 实验室指标:干预前及患者术后第7天测定血清白蛋白、转铁蛋白、肌酐身高指数。

1.4 统计学方法

所有数据采取双人双录入,采用SPSS 26.0

软件。计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内干预前后比较采用配对 t 检验;计数资料以例数和百分比(%)表示,组间比较采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者 PG-SGA 评分比较

干预前,两组患者 PG-SGA 评分差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,两组患者 PG-SGA 评分均较干预前改善,且观察组评分改善程度优

于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 2。提示以护士为主导的 MDT 营养管理模式能够有效改善患者的整体营养状况。

2.3 两组患者营养相关实验室指标比较

干预前,两组患者血清白蛋白、转铁蛋白、肌酐身高指数差异无统计学意义($P>0.05$)。干预后,两组各项营养相关实验室指标均改善,且观察组血清白蛋白和转铁蛋白水平高于对照组,肌酐身高指数高于对照组,差异有统计学意义($P<0.01$),见表 3。提示以护士为主导的 MDT 营养管理模式能够更有效地改善患者的营养代谢状态。

表 2 两组患者 PG-SGA 评分比较($\bar{x} \pm s$)

分

Table 2. Comparison of PG-SGA Scores between the Two Groups

组别	<i>n</i>	干预前	干预后	<i>t</i>	<i>P</i>
观察组	30	12.47 $\pm$ 2.36	5.63 $\pm$ 1.82	12.647	<0.001
对照组	30	12.51 $\pm$ 2.41	8.79 $\pm$ 2.13	6.384	<0.001
<i>t</i>		0.065	6.176		
<i>P</i>		0.949	<0.001		

表 3 两组患者营养相关实验室指标比较($\bar{x} \pm s$)

Table 3. Comparison of Nutrition-related Laboratory Indicators between the Two Groups

实验室指标	组别	<i>n</i>	干预前	干预后
血清白蛋白/(g/L)	观察组	30	32.46 $\pm$ 3.27	38.72 $\pm$ 2.84
	对照组	30	32.38 $\pm$ 3.35	34.53 $\pm$ 3.12
	<i>t</i>		0.093	5.486
	<i>P</i>		0.926	<0.001
转铁蛋白/(g/L)	观察组	30	1.86 $\pm$ 0.34	2.49 $\pm$ 0.28
	对照组	30	1.88 $\pm$ 0.31	2.13 $\pm$ 0.33
	<i>t</i>		0.239	4.561
	<i>P</i>		0.812	<0.001
肌酐身高指数/%	观察组	30	72.53 $\pm$ 6.48	86.47 $\pm$ 5.93
	对照组	30	72.61 $\pm$ 6.52	78.35 $\pm$ 6.27
	<i>t</i>		0.048	5.183
	<i>P</i>		0.962	<0.001

表 4 两组患者 PD 术后并发症发生情况比较[*n*(%)]

Table 4. Comparison of Postoperative Complications in the Two Groups after PD surgery

组别	胰瘘	胃瘫	感染	高热	胆漏	出血	吻合口瘘
观察组(<i>n</i> =30)	1(3.33)	2(6.67)	1(3.33)	1(3.33)	0	0	0
对照组(<i>n</i> =30)	3(10.00)	5(16.67)	3(10.00)	2(6.67)	1(3.33)	1(3.33)	1(3.33)

2.3 两组患者 PD 术后并发症发生情况比较

观察组患者 PD 术后并发症总发生率为 16.67%(5/30),低于对照组的 43.33%(13/30),差异有统计学意义($\chi^2=5.079$, $P<0.05$)。提示以护士为主导的 MDT 营养管理模式有助于降低 PD 术后并发症的发生风险,见表 4。

3 讨论

营养不良是 PD 患者术后面临的突出问题。由于实施 PD 手术的患者肿瘤恶性程度高,术前因消化器官受损、肿瘤高代谢、胆道梗阻等原因导致营养风险发生率达 63.16%,营养不良发生率达

48%^[10]。中华医学会肠外肠内营养学分会发布的指南指出,PD患者需进行长期营养管理,合理的围手术期营养支持是PD患者术后康复的重要诊疗措施。在快速康复护理模式中,为了早期促进胃肠功能恢复,多数学者提倡早期肠内营养支持^[11]。以护士为主导的MDT营养管理模式作为一种新型干预方式,旨在以专科护士为主导、以患者为核心、以循证医学为引导,联合多学科组成专家诊疗小组,对危重疾病的发生发展、临床表现、并发症和预后等形成专家指导意见,从而为患者制定最佳诊疗方案^[12]。

本研究结果显示,干预后观察组患者的PG-SGA评分及血清白蛋白、转铁蛋白、肌酐身高指数等营养相关指标均优于对照组($P < 0.01$),与黄雪丽等^[12]研究结果基本一致,表明以护士为主导的MDT营养管理模式能够有效改善PD患者的营养状况。分析其原因:第一,MDT团队由护理部主任牵头,整合了肝胆外科医生、营养专科护士、营养师、康复治疗师、中医科医生等多专业人员,能够从不同专业角度对患者进行全面评估,制定个性化的营养支持方案。第二,护士作为主导者,在整个营养管理流程中起到协调和统筹作用,确保各项营养干预措施的有效落实,同时密切监测患者对营养支持的反应,及时调整方案^[6,13]。第三,采用NRS2002工具进行营养风险筛查和分级管理,使营养支持更具针对性和时效性,高风险患者能够及时启动肠内营养支持,避免因营养不足导致的机体消耗。第四,术后营养支持方案的规范化实施,包括肠内营养启动时机、输注速度、渐进式过渡等细节管理,保证了营养支持的安全性和有效性。白蛋白、转铁蛋白作为反映机体蛋白质营养状况的敏感指标,其水平的提升直接反映了患者营养状况的改善。肌酐身高指数的提高则提示患者肌肉蛋白质储存状况的改善,这与术后早期活动和康复训练密切相关,体现了MDT模式中康复治疗师参与的价值^[14]。

本研究结果显示,观察组患者PD术后并发症总发生率显著低于对照组($P < 0.05$)。华美芳等^[6]也指出,护士作为肠内营养的最终执行者,其操作的规范性对降低并发症的发生风险具有积极意义。分析原因,首先,MDT团队中营养专科护士和营养师的参与,确保了营养支持的规范性和科学性,避免了因营养支持不当而诱发的并发症。第二,对于肠内营养不耐受患者,中医科医生应用

中医辅助技术进一步改善患者胃肠功能,减轻腹胀、腹泻等肠内营养不耐受症状。中医技术的介入体现了多学科协作的优势,为解决肠内营养常见问题提供了新思路。第三,护士主导的全程监测和评估能够及时发现并发症的早期征象,采取预防措施,避免并发症的发生或减轻其严重程度。例如,在肠内营养实施过程中,责任护士密切观察患者腹部体征、胃肠道症状,及时调整营养液输注速度或暂停输注,预防误吸、腹胀等并发症^[15]。第四,MDT模式强调患者及家属的主动参与,通过健康教育提高其对营养支持方案的认知度和依从性,家属在患者出院后营养管理中的参与也有助于减少并发症的发生^[16]。值得注意的是,胰瘘作为PD术后最严重的并发症之一,其发生与患者营养状况密切相关,良好的营养支持有助于吻合口愈合,降低胰瘘发生率^[17]。

以护士为主导的MDT营养管理模式具有以下优势:第一,护士作为患者最密切的接触者,能及时了解患者的营养需求和问题,能够迅速启动营养干预措施^[18]。第二,护士在MDT团队中起到“黏合剂”作用,协调各专业人员之间的沟通与合作,确保营养管理方案的系统性和连续性。第三,护士主导模式有利于将营养管理融入日常护理工作中,使营养支持成为护理工作的有机组成部分,而非孤立的医疗行为^[19-20]。第四,该模式强调患者参与和自我管理能力的培养,有助于患者出院后的长期营养管理。实施该模式需要注意以下要点:首先,明确护士的主导地位和职责,确保护士具备相应的专业知识和协调能力。其次,建立规范的MDT工作流程,包括营养风险筛查、评估、干预、监测、反馈等环节。再次,加强团队成员之间的沟通与协作,定期召开病例讨论会,共同解决疑难问题。最后,注重循证实践,将最新的研究证据转化为临床实践指南,提高营养管理的科学性和有效性。

综上所述,相较于常规营养管理模式,以护士为主导的MDT营养管理模式可以更有效地改善PD术后患者的营养状况,降低术后并发症的发生风险,从而改善患者预后。该模式充分发挥了护士在临床营养管理中的主导作用,整合了多学科专业资源,体现了以患者为中心的服务理念,具有明显的临床优势,值得临床推广应用。但本研究样本量有限,随访时间较短,后续研究可进一步扩大样本量,延长随访时间,探讨该模式对患者远期生活质量及生存率的影响。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 中华医学会外科学分会胰腺外科学组, 中国研究型医院学会胰腺病专业委员会, 中华外科杂志编辑部. 胰腺术后外科常见并发症诊治及预防的专家共识(2017)[J]. 中华外科杂志, 2017, 55(5): 328-334.
GROUP OF PANCREAS SURGERY CHINESE SOCIETY OF SURGERY CHINESE MEDICAL ASSOCIATION, PROFESSIONAL COMMITTEE OF PANCREATIC DISEASE CHINESE RESEARCH HOSPITAL ASSOCIATION, EDITORIAL OFFICE OF CHINESE JOURNAL OF SURGERY. A consensus statement on the diagnosis, treatment, and prevention of common complications after pancreatic surgery (2017) [J]. Chin J Surg, 2017, 55(5): 328-334. (in Chinese)
- [2] 郑荣寿, 孙可欣, 张思维, 等. 2015年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2019, 41(1): 19-28.
ZHENG R S, SUN K X, ZHANG S W, et al. Report of cancer epidemiology in China, 2015 [J]. Chin J Oncol, 2019, 41(1): 19-28. (in Chinese)
- [3] 李冠群, 孙备. 胰十二指肠切除术后并发症的预防及处理[J]. 腹部外科, 2018, 31(1): 19-22, 37.
LI G Q, SUN B. Prevention and management of complications after pancreaticoduodenectomy [J]. J Abdom Surg, 2018, 31(1): 19-22, 37. (in Chinese)
- [4] 雷琛, 杨婕. 快速康复外科导向的直肠癌围手术期营养支持路径研究现状与趋势[J]. 实用临床医药杂志, 2025, 29(17): 144-148.
LEI C, YANG J. Research status and trends of perioperative nutritional support pathways for rectal cancer guided by enhanced recovery after surgery [J]. J Clin Med Pract, 2025, 29(17): 144-148. (in Chinese)
- [5] WEIMANN A, BRAGA M, CARLI F, et al. ESPEN practical guideline: Clinical nutrition in surgery [J]. Clin Nutr, 2021, 40(7): 4745-4761.
- [6] 华美芳, 韩秋英, 梁成强, 等. 以护士为主导的营养支持团队在神经外科重症患者中的实践[J]. 中华急危重症护理杂志, 2021, 2(3): 211-215.
HUA M F, HAN Q Y, LIANG C Q, et al. The practice of nurse-led nutrition support team in neurosurgical critical patients [J]. Chin J Emerg Crit Care Nurs, 2021, 2(3): 211-215. (in Chinese)
- [7] 刘水, 盛基尧, 张学文. 胰十二指肠切除术的应用现状及进展[J]. 国际外科学杂志, 2022, 49(6): 365-371.
LIU S, SHENG J Y, ZHANG X W. Application status and progress of pancreaticoduodenectomy [J]. Int J Surg, 2022, 49(6): 365-371. (in Chinese)
- [8] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 中华医学会外科学分会胰腺外科学组. 胰腺外科围手术期全程化营养管理指南(2025版)[J]. 中华消化外科杂志, 2025, 24(11): 1353-1372.
CHINESE SOCIETY OF PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION, CHINESE PANCREATIC SURGERY ASSOCIATION. Guideline for perioperative whole-course nutrition management in pancreatic surgery (2025 edition) [J]. Chin J Dig Surg, 2025, 24(11): 1353-1372. (in Chinese)
- [9] 王莉, 袁艳花, 刘欣. NRS-2002与PG-SGA在中晚期肿瘤患者营养筛查及评估中的应用[J]. 海南医学, 2024, 35(2): 210-214.
WANG L, YUAN Y H, LIU X. Application of NRS-2002 and PG-SGA in nutritional screening and evaluation of patients with medium and advanced stage tumors [J]. Hainan Med J, 2024, 35(2): 210-214. (in Chinese)
- [10] 沈柏用, 陈亚进, 彭兵, 等. 胰十二指肠切除术后出血的预防及处理[J]. 中华消化外科杂志, 2018, 17(7): 682-686.
SHEN B Y, CHEN Y J, PENG B, et al. Prevention and treatment of the hemorrhage after pancreaticoduodenectomy [J]. Chin J Dig Surg, 2018, 17(7): 682-686. (in Chinese)
- [11] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 肠外肠内营养学临床指南系列一: 住院患者肠外营养支持的适应证(草案)[J]. 中华医学杂志, 2006, 86(5): 295-299.
CHINESE SOCIETY OF PARENTERAL AND ENTERAL NUTRITION. Guideline for clinical application of parenteral and enteral nutrition in adults patients in China (2023 edition) [J]. Natl Med J China, 2006, 86(5): 295-299. (in Chinese)
- [12] 黄雪丽, 卓新风, 韦勋宇, 等. 以护士为主导的多学科团队协作营养管理模式在神经外科重症患者中的应用效果[J]. 广西医学, 2025, 47(3): 474-477.
HUANG X L, ZHUO X F, WEI X Y, et al. Application effect of multidisciplinary team collaborative nutrition management model led by nurses in critically ill patients in Department of Neurosurgery [J]. Guangxi Med J, 2025, 47(3): 474-477. (in Chinese)

- [13] 张伟林, 封斯露, 黄雪丽, 等. 营养专科护士主导的神经外科重症患者营养支持管理的国内现状与思考[J]. 海南医学, 2024, 35(19): 2884–2888.
ZHANG W L, FENG S L, HUANG X L, et al. China's current situation and thoughts on nutritional support management led by nutrition nurse specialist for critically ill patients in Department of Neurosurgery [J]. Hainan Med J, 2024, 35(19): 2884–2888. (in Chinese)
- [14] 毕腾达. 血清前白蛋白与高血压性脑出血预后相关性研究[D]. 承德: 承德医学院, 2023.
BI T D. Prealbumin level and cerebral hemorrhage prognosis correlation[D]. Chengde: Chengde Medical University, 2023.
- [15] 查丽玲, 江榕, 叶李莎. 危重患者肠内营养并发症护理管理的研究[J]. 实用临床医学, 2016, 17(9): 100–103.
ZHA L L, JIANG R, YE L S. Study on nursing management of enteral nutrition complications in critically ill patients[J]. Pract Clin Med, 2016, 17(9): 100–103. (in Chinese)
- [16] 张润, 刘静, 骆昌全, 等. 基于立体MDT模式引导下2型糖尿病患者临床护理路径的构建与应用[J]. 西部医学, 2021, 33(2): 301–307.
ZHANG R, LIU J, LUO C Q, et al. Clinical nursing path of T2DM patients guided by stereo MDT model construction and application[J]. Med J West China, 2021, 33(2): 301–307. (in Chinese)
- [17] 张晓娇. 1例胰十二指肠切除术后胰痿病人肠内营养并发腹泻的护理[J]. 全科护理, 2019, 17(29): 3722–3724.
ZHANG X J. Nursing care of one patient with diarrhea complicating enteral nutrition after pancreaticoduodenectomy and pancreatic fistula [J]. Chin Gen Pract Nurs, 2019, 17(29): 3722–3724. (in Chinese)
- [18] 曾见喜, 王桂英, 骆淑华. 以护士为主导的MDT团队协作对母婴分离产妇自我效能、母乳喂养率的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(13): 51–54.
ZENG J X, WANG G Y, LUO S H. Effects of nurse-led MDT team collaboration on self-efficacy and breastfeeding rate of postpartum women with maternal-infant separation [J]. J Qilu Nurs, 2024, 30(13): 51–54. (in Chinese)
- [19] 王召君, 黄群, 丁杨杨, 等. 快速康复背景下以护士为主导的多学科团队营养管理模式在肺癌手术患者中的应用[J]. 安徽医学, 2023, 44(12): 1514–1519.
WANG Z J, HUANG Q, DING Y Y, et al. Application of a nurse-led multiple disciplinary team nutrition management model in patients undergoing lung cancer surgery under the background of rapid rehabilitation [J]. Anhui Med J, 2023, 44(12): 1514–1519. (in Chinese)
- [20] 高辉, 李君, 陈鑫, 等. 护士为主导的多学科团队协作营养管理模式在神经重症患者中的应用[J]. 国际神经病学神经外科学杂志, 2019, 46(6): 657–661.
GAO H, LI J, CHEN X, et al. Nutritional management by a nurse-led multidisciplinary team in neurocritical care patients [J]. J Int Neurol Neurosurg, 2019, 46(6): 657–661. (in Chinese)