

基于加速康复外科的老年胃癌患者围手术期症状网络化 精准方案应用效果研究*

王新月 仝嫻嫻** 范浩 刘璐 智晓旭

江苏省肿瘤医院, 江苏 南京 210009

[摘要] **目的** 探讨基于加速康复外科的围手术期症状网络化精准管理方案对老年胃癌患者症状负担、生活质量及术后康复的影响, 为优化老年胃癌患者围手术期管理提供循证依据。**方法** 选取2023年1月—2024年12月江苏省肿瘤医院普外科住院治疗的116例老年胃癌患者作为研究对象。按照随机数字表法将患者分为对照组和观察组, 各58例, 对照组实施常规围手术期干预, 观察组实施基于加速康复外科的症状网络化精准方案。采用MD安德森症状评估量表(MDASI)评估症状严重程度, 采用欧洲癌症研究与治疗组织生活质量核心问卷量表(30条目版)(QLQ-C30)评估患者的生活质量, 并比较术后康复指标及并发症发生情况。**结果** 观察组术后各时间点MDASI评分均低于对照组($P<0.05$)。术后第14天, 观察组整体健康状况和功能维度评分均高于对照组($P<0.05$), 症状维度评分低于对照组($P<0.05$)。观察组首次排气时间、首次进食时间、首次下床时间以及术后住院时间均短于对照组($P<0.05$)。观察组并发症总发生率低于对照组($P<0.05$)。**结论** 基于加速康复外科的症状网络化精准管理方案能有效降低老年胃癌患者围手术期症状严重程度, 为老年胃癌患者围手术期管理提供新路径。

[关键词] 加速康复外科; 胃癌; 手术; 康复

doi: 10.3969/j.issn.1674-7593.2026.02.011

Application effects of a networked precision protocol based on enhanced recovery after surgery for perioperative symptoms in elderly gastric cancer patients

Wang Xinyue, Tong Xianxian**, Fan Hao, Liu Lu, Zhi Xiaoxu

Jiangsu Cancer Hospital, Nanjing 210009, China

** Corresponding author: Tong Xianxian, email: 71763165@qq.com

[Abstract] **Objective** To explore the effects of a networked precision management protocol based on enhanced recovery after surgery on symptom burden, quality of life, and postoperative recovery in elderly gastric cancer patients, and to provide evidence for optimizing perioperative management in this population. **Methods** A total of 116 elderly patients scheduled for radical gastrectomy admitted to the Department of General Surgery of Jiangsu Cancer Hospital from January 2023 to December 2024 were selected and randomly divided into a control group and an observation group, with 58 cases in each group. The control group received conventional perioperative care, while the observation group received the enhanced recovery after surgery based networked precision symptom management protocol. The MD Anderson symptom inventory (MDASI) was used to assess symptom severity, and the EORTC QLQ-C30 was used to evaluate the quality of life of patients, and postoperative rehabilitation indicators and incidence of complications were compared. **Results** The MDASI scores of the observation group were lower than those of the control group at all time points after surgery ($P<0.05$). On the 14th day after surgery, the overall health status and functional dimensions of the observation group were higher than those of the control group ($P<0.05$), and the symptom dimension score was lower than that of the control group ($P<0.05$). The observation group had shorter first exhaust time, first eating time, first getting out of bed time, and postoperative hospitalization time compared to the control group ($P<0.05$). The total incidence of complications in the observation group was lower than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The symptom networked precise management scheme based on enhanced recovery after surgery can effectively reduce the severity of perioperative symptoms in elderly gastric cancer patients, providing a new path for perioperative management of elderly gastric cancer.

[Key words] Enhanced recovery after surgery; Gastric cancer; Surgery; Rehabilitation

收稿日期: 2025-07-25 修回日期: 2025-09-02 录用日期: 2025-09-03

* 国家自然科学基金委员会青年科学基金项目(82404002)

** 通信作者: 仝嫻嫻, 电子邮箱 71763165@qq.com

老年胃癌患者数量持续增长,其围手术期症状管理面临严峻挑战。传统围手术期管理模式在老年患者中存在生理储备功能下降、多种合并症、药物敏感性增高等特殊性^[1]。加速康复外科作为一种多学科、多模式的围手术期优化管理理念,已被证实能够有效减少手术应激反应^[2]。然而,老年胃癌患者围手术期症状呈现复杂性、动态性和集群化特征,单一症状管理策略难以满足个体化需求。症状网络化分析在老年癌症患者中的应用发现,呕吐、疲劳和悲伤是症状网络化中的重要症状,且症状网络化在不同生存期和合并症人群中存在差异^[3]。基于症状网络化理论的精准管理方案,是通过识别核心症状节点和症状间关联性开展的。网络症状管理模式将加速康复外科理念与症状集群理论相结合,通过系统性评估症状间相互作用机制,实现对围手术期并发症的主动预防^[3]。本研究基于加速康复外科构建的老年胃癌患者围手术期症状网络化精准管理方案,旨在通过多维度、个体化的症状管理策略,改善患者围手术期的症状负担,提高生活质量,为临床实践提供循证依据。

1 对象与方法

1.1 研究对象

选取2023年1月—2024年12月江苏省肿瘤医院普外科住院治疗的116例老年胃癌患者作为研究对象。设定 $\alpha=0.05$, $\beta=0.20$,根据预试验结果,两组症状评分差值为2.5分,标准差为3.8分,计算得出每组需要样本量为48例,以20%脱落率计,共纳入116例患者。纳入标准:①年龄 ≥ 65 岁;②病理确诊为胃癌,术前心肺功能评估可耐受手术;③患者及家属知情同意;④预期生存期 ≥ 6 个月。排除标准:①严重心、肺、肝、肾功能不全者;②精神疾病或认知功能障碍无法配合者;③有胃部手术史者;④术前接受新辅助化疗者。按照随机数字表法将患者分为对照和观察组,各58例。研究过程中脱落情况:对照组脱落3例(2例转ICU治疗,1例要求退出),最终完成55例(脱落率5.2%);观察组脱落2例(1例术后严重并发症,1例失访),最终完成56例(脱落率3.4%)。本研究经医院伦理委员会批准。

1.2 方法

1.2.1 对照组采用常规围手术期干预管理 包括术前宣教、术后疼痛管理、营养支持、功能锻炼等标准化干预措施。具体为:①术前宣教,由责任护士进行常规入院、术前及术后注意事项宣教;②术前准备,术前常规禁食12 h、禁饮4 h;③疼痛管理,术后根据医嘱常规使用静脉镇痛泵,疼痛评分 >4 分时遵医嘱给予补救性镇痛药;④营养支持,术后根据肠道功能恢复情况逐步开放饮食,必要时给予肠外营养支持;⑤功能锻炼,鼓励患者术后尽早下床活动,但无系统性计划。

1.2.2 观察组实施基于加速康复外科的症状网络化精准管理方案

1.2.2.1 术前阶段 建立多学科团队,包括外科医生、麻醉师、营养师、护士、药师等。采用症状网络化评估工具对患者进行基线症状评估,使用MD安德森症状评估量表(The MD Anderson symptom inventory, MDASI)评估13个核心症状的严重程度;运用网络分析软件(Gephi 0.9.2)构建症状网络图,计算各症状节点的中心性指标(度中心性、介数中心性、紧密中心性),识别核心症状节点和症状集群特征。制定个体化加速康复外科方案,包括术前禁食禁饮时间优化(术前6 h禁食、2 h禁饮清流质)、碳水化合物负荷、营养风险筛查与干预、心理支持等。

1.2.2.2 术中阶段 采用微创手术技术,规范化麻醉管理,实施目标导向液体治疗(维持每搏量变异度 $<13\%$),避免常规放置胃管和导尿管,使用保温毯和输液加温器维持核心体温 $\geq 36\text{ }^{\circ}\text{C}$ 。

1.2.2.3 术后阶段 基于症状网络分析结果,实施精准化症状管理。建立症状监测与预警系统,每8 h评估1次症状,当核心症状评分 ≥ 4 分或较前次评分增加 ≥ 2 分时启动预警。疼痛-焦虑-睡眠障碍症状集群(基于前期研究发现这3个症状的相关系数为0.42~0.56)的干预措施:①多模式镇痛,术后0~48 h静脉自控镇痛泵(舒芬太尼 $2\text{ }\mu\text{g}/\text{kg}$ +地佐辛 $0.8\text{ mg}/\text{kg}$),联合口服塞来昔布200 mg,每日2次;②认知行为干预,每日2次15 min的放松训练,包括渐进性肌肉放松和正念冥想;③睡眠卫生教育,制定个体化睡眠计划,营造安静环境,必要时给予安定10 mg,每晚1次。

1.3 观察指标

分别于术前1天,术后第1天、第3天、第7天、第14天,以及出院后1个月,采用MDASI对症状严重程度评分进行评估,该量表包含13个核心症状条目和6个症状干扰条目,共19个条目,包含疼痛、疲劳、恶心、睡眠障碍、痛苦、呼吸困难、记忆困难、食欲缺失、嗜睡、口干、悲伤、呕吐、麻木/刺痛等13个常见症状;评估症状对日常活动、情绪、工作、人际关系、行走、生活乐趣等6个方面的干扰程度。患者采用0~10分评分法进行自我评估,0分表示无症状或无干扰,10分表示症状最严重或干扰最大,分数越高代表症状越严重。该量表具有良好的信效度,能够快速评估多种癌症相关症状及其对日常生活的干扰程度^[4]。

分别于术前1天、术后第14天,采用欧洲癌症研究与治疗组织生活质量核心问卷量表(30条目版)(QLQ-C30)对患者的生活质量进行评估,该量表包含30个条目,涵盖整体健康状况、功能量表和症状量表3个维度;整体健康状况包含患者

对自身健康和生活质量的主观评价; 功能维度涵盖躯体、角色、情绪、认知和社会五大功能; 症状维度则评估疲劳、恶心呕吐、疼痛等常见症状的严重程度^[5]。采用线性转换方法将原始分数转换为0~100分的标准化得分, 功能维度和整体健康状况维度得分越高表示功能状态越好、生活质量越高; 症状维度得分越高表示症状负担越重、症状越严重。

术后康复指标, 包括首次排气时间、首次进食时间、首次下床活动时间以及术后住院时间。记录术后15 d内发生的所有并发症类型, 包括肺部感染、切口感染、胃肠功能紊乱、吻合口瘘、深静脉血栓等。

所有评估由经过培训的专业护士进行, 评估者间一致性检验 Kappa 值为 0.82, 确保评估结果的一致性和可靠性。

1.4 统计学方法

采用 SPSS26.0 统计学软件进行数据分析。计量资料经 Shapiro-Wilk 检验服从正态分布后的以 $\bar{x} \pm s$ 表示, 采用 *t* 检验; 计数资料以例 (%) 表示, 采用 χ^2 检验。检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

预设 20% 的脱落率是基于老年患者围手术期可能出现的多种不确定性而采取的保守估计。实际脱落率远低于预期, 经分析主要得益于本院成熟的患者管理流程和研究护士密切的随访沟通, 有效提高了患者的依从性和留存率。对脱落病例的基线资料分析显示, 其与最终纳入分析的患者比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 故认为未引入系统性偏倚。剔除脱落病例, 两组基线资料比较, 差异无统计学意义 ($P>0.05$), 具有可比性, 见表 1。

表 1 两组一般资料比较

Tab. 1 The comparison of general information between the two groups

组别	例数	年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	性别[例(%)]		体质量指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	肿瘤分期[例(%)]			合并症 [例(%)]	术前白蛋白 ($\bar{x} \pm s$, g/L)
			男	女		I 期	II 期	III 期		
对照组	55	70.89 ± 6.12	30(54.55)	25(45.45)	23.01 ± 3.47	15(27.27)	24(43.64)	16(29.09)	44(80.00)	37.89 ± 4.65
观察组	56	71.24 ± 5.78	34(60.71)	22(39.29)	22.73 ± 3.24	12(21.43)	27(18.21)	17(30.36)	42(75.00)	38.57 ± 4.23
<i>t</i> χ^2 值		0.317	0.433		-0.449	0.531			0.398	0.824
<i>P</i> 值		0.752	0.511		0.654	0.767			0.528	0.412

2.2 两组症状严重程度比较

观察组在术后各时间点的 MDASI 评分均低于

对照组, 差异均有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 2。

表 2 两组 MDASI 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab. 2 The comparison of MDASI scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

组别	例数	术前 1 天	术后第 1 天	术后第 3 天	术后第 7 天	术后第 14 天	出院后 1 个月
对照组	55	3.92 ± 0.74	7.45 ± 2.13	6.28 ± 1.87	4.89 ± 1.56	3.67 ± 1.04	2.94 ± 0.72
观察组	56	3.84 ± 0.67	6.23 ± 1.89	4.57 ± 1.43	3.12 ± 0.85	2.36 ± 0.78	1.78 ± 0.55
<i>t</i> 值		-0.597	-3.193	-5.418	-7.441	-7.516	-9.549
<i>P</i> 值		0.552	0.002	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.3 两组生活质量比较

两组术前 QLQ-C30 评分各维度比较, 差异均无统计学意义 ($P>0.05$)。术后第 14 天, 观察组

在整体健康状况和功能维度评分均高于对照组 ($P<0.05$), 症状维度评分低于对照组 ($P<0.05$), 见表 3。

表 3 两组 QLQ-C30 评分比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

Tab. 3 The comparison of QLQ-C30 scores between the two groups ($\bar{x} \pm s$, scores)

指标		对照组(55 例)	观察组(56 例)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
整体健康状况	术前	56.89 ± 14.52	58.34 ± 13.76	-0.540	0.590
	术后第 14 天	59.23 ± 13.76	68.47 ± 11.84 ^a	-3.795	<0.001
躯体功能	术前	65.47 ± 16.18	67.84 ± 15.23	-0.795	0.428
	术后第 14 天	63.85 ± 14.89	74.26 ± 12.35 ^a	-4.012	<0.001

续表 3

指标		对照组(55例)	观察组(56例)	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
角色功能	术前	69.83 ± 15.94	71.26 ± 14.67	-0.492	0.624
	术后第14天	62.94 ± 15.23 ^a	72.58 ± 13.47	-3.534	0.001
情绪功能	术前	67.24 ± 14.21	67.95 ± 13.45	-0.270	0.787
	术后第14天	61.47 ± 13.85 ^a	70.84 ± 11.92	-3.823	<0.001
认知功能	术前	70.65 ± 13.52	72.47 ± 12.38	-0.740	0.461
	术后第14天	66.23 ± 12.94	74.65 ± 10.78	-3.727	<0.001
社会功能	术前	68.12 ± 14.76	69.78 ± 13.84	-0.611	0.542
	术后第14天	63.47 ± 14.28 ^a	71.93 ± 12.56	-3.316	0.001
疲劳	术前	43.58 ± 6.84	41.23 ± 5.67	1.972	0.051
	术后第14天	48.95 ± 5.84	38.74 ± 3.26	11.400	<0.001
恶心呕吐	术前	19.78 ± 3.21	19.45 ± 2.34	0.620	0.537
	术后第14天	32.84 ± 4.76 ^a	22.67 ± 4.45	11.630	<0.001
疼痛	术前	38.94 ± 5.67	37.78 ± 4.92	1.152	0.252
	术后第14天	39.72 ± 3.95	29.56 ± 5.84 ^a	10.717	<0.001

注:与术前比较^a*P*<0.05。

2.4 两组术后康复指标比较

观察组首次排气时间、首次进食时间、首次

下床时间以及术后住院时间均短于对照组,差异均有统计学意义(*P*<0.05),见表4。表4 两组术后康复指标比较 ($\bar{x} \pm s$)Tab.4 The comparison of postoperative rehabilitation indicators between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	首次排气时间(h)	首次进食时间(h)	首次下床时间(h)	术后住院时间(d)
对照组	55	56.38 ± 12.47	24.89 ± 6.73	21.56 ± 5.97	11.78 ± 3.24
观察组	56	42.67 ± 8.92	18.34 ± 4.25	14.72 ± 3.84	8.45 ± 2.13
<i>t</i> 值		-6.671	-6.142	-7.192	-6.409
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.5 两组术后并发症发生情况比较

观察组并发症总发生率低于对照组,差异有

统计学意义(*P*<0.05),见表5。

表5 两组术后并发症发生情况比较 [例(%)]

Tab.5 The comparison of postoperative complications between the two groups [*n*(%)]

组别	例数	肺部感染	切口感染	胃肠功能紊乱	吻合口瘘	深静脉血栓	总发生
对照组	55	9(16.36)	9(16.36)	11(20.00)	2(3.64)	3(5.45)	34(61.82)
观察组	56	3(5.36)	2(3.57)	4(7.14)	1(1.79)	0(0)	10(17.86)
χ^2 值		3.486	5.086	3.752	0.361	3.139	22.412
<i>P</i> 值		0.062	0.024	0.053	0.548	0.076	<0.001

3 讨论

本研究构建并验证了基于加速康复外科理念的老年胃癌患者围手术期症状网络化精准管理效果,结果显示该方案能够显著改善老年胃癌患者的症状负担,提升生活质量,加速术后康复,为

老年胃癌患者围手术期管理提供了新的循证依据。

本研究发现,观察组症状严重程度在术后各时间点均显著低于对照组,这一结果与症状网络理论的核心观点相符。传统症状管理模式往往针对单一症状进行干预,忽略了症状间的相互关

联性和动态变化特征。本研究通过识别“疼痛-焦虑-睡眠障碍”和“恶心呕吐-食欲下降-营养不良”两个核心症状集群,与已有研究报道胃癌患者普遍存在焦虑和睡眠障碍及存在神经性的食欲下降、恶心呕吐结果相符^[6-7]。本研究采用靶向性干预策略,有效阻断了症状间的负性传播链。疼痛作为症状网络中的核心节点,不仅直接影响患者舒适度,还通过激活交感神经系统、促进炎症介质释放等机制,诱发焦虑情绪和睡眠障碍^[8]。本研究采用多模式镇痛方案,结合术前预防性镇痛、术中神经阻滞和术后多药联合镇痛,从源头控制疼痛传导,进而改善整个症状网络的稳定性。

生活质量的显著改善反映了症状网络化精准管理方案的整体效应。本研究中 QLQ-C30 量表结果显示,观察组在功能维度和整体健康状况评分均高于对照组,症状维度评分低于对照组。说明基于加速康复外科理念的老年胃癌患者围手术期症状网络化精准管理产生的改善不仅体现在患者躯体功能层面,更重要的是情绪功能和社会功能的提升。老年胃癌患者面临疾病本身和手术创伤的双重打击,影响治疗依从性和康复效果^[9]。网络症状管理方案通过建立症状监测预警系统,及时识别情绪变化,配合认知行为干预和心理支持,有效缓解了患者的心理负担^[10]。同时,延续性干预模式的建立,使患者在出院后仍能获得专业指导和支持,增强了康复信心和自我效能感。

术后康复指标的改善体现了加速康复外科理念在老年胃癌患者中的适用性和有效性。本研究中观察组首次排气时间较对照组提前,术后住院时间缩短,这一结果与国际加速康复外科协会发布的胃癌加速康复外科指南推荐意见一致^[11]。然而,与标准加速康复外科方案相比,本研究的“网络化精准”模式显示出额外的获益。传统的加速康复外科方案虽强调多模式镇痛和早期活动,但本研究通过症状网络识别出“疼痛-活动受限”是阻碍康复的关键连接,因此在干预中更加注重打破这一恶性循环,通过更优化的镇痛确保早期活动的质量和依从性,从而取得了更快的康复效果。针对老年患者的特殊性,在加速康复外科方案基础上进行了个体化调整。术前营养评估和干预针对老年患者普遍存在的营养不良问题,通过蛋白质和微量元素补充,改善机体储备功能^[12]。术中目标导向的液体治疗考虑到老年患者心肾功能储备下降的特点,采用动态监测和精准输液策略,避免液体超负荷。术后早期活动方案结合老年患者的运动能力和安全性考虑,采用渐进式活动计划,既保证了早期活动的效果,又避免了跌倒等安全风险。

并发症发生率的显著降低证实了症状网络化精准管理方案在预防术后并发症方面的价值。本研究中观察组术后并发症总发生率较对照组明显

下降了,这一结果超出了既往研究报告的改善幅度。肺部感染发生率的降低与早期活动和呼吸功能锻炼密切相关。老年患者术后容易出现肺分泌物潴留和肺不张^[13]。本研究通过症状网络化分析发现,疼痛-呼吸困难-活动受限形成负性循环,通过优化镇痛方案和早期康复训练,有效打破了这一循环。切口感染发生率的降低则与营养状态改善和肠道菌群平衡维护相关^[14]。术前营养干预提高了机体免疫功能和组织修复能力,术后早期进食和益生菌应用维护了肠道屏障功能,减少了细菌移位和感染机会^[15]。

症状网络化分析技术在本研究中发挥了关键作用,为精准管理提供了科学依据。通过构建症状关联网络图谱,本研究识别出具有高中心性和聚类系数的核心症状节点,这些节点在症状传播和扩散中起到关键作用。针对核心节点的靶向干预能够产生级联效应,以较小的干预成本获得较大的整体收益。同时,症状网络的动态监测为个体化调整治疗方案提供了实时反馈,实现了从经验性管理向循证性管理的转变。

然而,本研究也存在一些局限性。首先,本研究为单中心研究,样本量相对较小,结论的外推性可能受到限制。其次,未能对一些潜在的混杂因素进行严格控制和分析,例如术中麻醉方式的差异、手术时间长短、术后阿片类药物的总剂量等,这些因素都可能对患者的症状和康复结局产生影响。未来的研究应扩大样本量,开展多中心、前瞻性的随机对照试验,并采用多元回归等统计方法对潜在混杂因素进行校正,以期获得更高等级的循证医学证据。

综上所述,本研究的创新之处在于将加速康复外科理念与症状网络化理论有机结合,构建了适用于老年胃癌患者的精准化管理模式。这种模式考虑了老年患者的生理特点和疾病特殊性,为围手术期管理提供了新的思路和工具。

参考文献

- [1] 钟欣怡,刘畅,路星星,等.老年患者围手术期衰弱管理的最佳证据总结[J].护士进修杂志,2025,40(8):869-874,886.
Zhong X N, Liu C, Lu X X, et al. Summary of the best evidence for perioperative frailty management in elderly patients[J]. J Nurs Train, 2025, 40(8): 869-874, 886.
- [2] 秦子岚,杨丽平,姚舞凤,等.加速康复外科理念下多模式预康复对消化道肿瘤手术患者影响的meta分析[J].中国康复医学杂志,2025,40(1):101-106,159.
Qin Z L, Yang L P, Yao W F, et al. Meta-analysis of the effect of multimodal pre-rehabilitation under the concept of enhanced recovery after surgery on patients undergoing gastrointestinal tumor surgery[J]. Chin J Rehabil Med, 2025, 40(1): 101-106, 159.

- [3] 常利, 赵将, 杨志华, 等. 农村老年癌症患者症状群与生活质量的相关性研究[J]. 现代临床护理, 2024, 23(3):39-46.
Chang L, Zhao J, Yang Z H, et al. A Study on the correlation between symptom groups and quality of life of elderly cancer patients in rural areas [J]. *Mod Clin Nurs*, 2024, 23(3):39-46.
- [4] Sailors M H, Bodurka D C, Gning I, et al. Validating the M. D. Anderson Symptom Inventory (MDASI) for use in patients with ovarian cancer[J]. *Gynecol Oncol*, 2013, 130(2):323-328.
- [5] Arraras J I, Arias F, Tejedor M, et al. The EORTC QLQ-C30 (version 3.0) quality of life questionnaire: validation study for Spain with head and neck cancer patients[J]. *Psychooncology*, 2002, 11(3):249-256.
- [6] 李昊霖, 郭慕瑶, 刘冬梅, 等. 基于“心胃相关”理论探讨胃癌前病变伴焦虑抑郁状态的论治思路[J]. 时珍国医国药, 2024, 35(5):1204-1206.
Li H L, Guo M Y, Liu D M, et al. Exploring the treatment approach of gastric precancerous lesions with anxiety and depression based on the theory of “heart stomach correlation” [J]. *Lishizhen Med Materia Medica Res*, 2024, 35(5):1204-1206.
- [7] Bryniarski P, Bryniarska M, Jezioro M, et al. Factors connected with anxiety and other neuropsychiatric symptoms in advanced gastric cancer[J]. *Acta Neuropsychiatr*, 2022, 34(1):10-14.
- [8] 李辉波, 苏钰淇, 曾志文. 术后急性疼痛与睡眠障碍相互影响的研究进展[J]. 临床麻醉学杂志, 2024, 40(5):553-556.
Li H B, Su Y Q, Zeng Z W. Research progress on the interaction between acute postoperative pain and postoperative sleep disturbances[J]. *J Clin Anesthesiol*, 2024, 40(5):553-556.
- [9] 王敏, 李来有, 李晓杰, 等. 心理弹性在老年胃癌术后患者认知功能和睡眠障碍间的中介效应[J]. 河北医药, 2024, 46(2):297-299.
Wang M, Li L Y, Li X J, et al. Mediating effect of psychological resilience on cognitive function and sleep disorder in elderly patients with gastric cancer after operation [J]. *Hebei Med J*, 2024, 46(2):297-299.
- [10] 项李娜, 朱毓, 万宏伟, 等. 认知行为疗法对癌症复发恐惧干预效果的 meta 分析[J]. 中国心理卫生杂志, 2023, 37(8):687-693.
Xiang L N, Zhu Y, Wan H W, et al. Meta analysis of the intervention effect of cognitive-behavioral therapy on cancer recurrence fear[J]. *Chin J Mental Health*, 2023, 37(8):687-693.
- [11] Rosa F, Longo F, Pozzo C, et al. Enhanced recovery after surgery (ERAS) versus standard recovery for gastric cancer patients: the evidences and the issues[J]. *Surg Oncol*, 2022, 41:101727.
- [12] 中国研究型医院学会老年外科专业委员会. 老年外科患者围手术期营养支持中国专家共识(2024版)[J]. 中华消化外科杂志, 2024, 23(5):629-41.
Geriatric Surgery Professional Committee of Chinese Research Hospital Association. Chinese expert consensus on perioperative nutritional support for elderly surgical patients (2024 edition) [J]. *Chin J Digest Surg*, 2024, 23(5):629-641.
- [13] Liu B, Chen X, Deng W. Risk assessment of postoperative atelectasis in elderly lung cancer patients undergoing thoracoscopic surgery based on a nomogram model [J]. *BMC Surg*, 2025, 25(1):202.
- [14] 陆钢, 全苹, 沈国斌, 等. 胃肠疾病术后切口感染与营养状态及免疫功能的相关性分析[J]. 热带医学杂志, 2023, 23(6):823-826, 832.
Lu G, Quan P, Shen G B, et al. Correlation of postoperative incision infection with nutritional status and immune function in patients with gastrointestinal disease [J]. *J Tropic Med*, 2023, 23(6):823-826, 832.
- [15] 呼冉, 薛丹, 李宏洁, 等. 营养状态对老年右半结肠癌患者术后并发症的影响[J]. 国际外科学杂志, 2023, 50(12):812-817.
Hu R, Xue D, Li H J, et al. The impact of nutritional status on postoperative complications in elderly patients with right-sided colon cancer [J]. *Int J Surg*, 2023, 50(12):812-817.