

## • 研究荟萃 •

## 胰腺癌新辅助治疗患者术前营养管理的最佳证据总结

刘帅<sup>1</sup>, 黄冰瑛<sup>1</sup>, 张玉萍<sup>1</sup>, 徐珏华<sup>1</sup>, 张晓菊<sup>2</sup>

(1. 浙江大学医学院附属第二医院 护理部, 浙江 杭州 310009;

2. 复旦大学附属肿瘤医院 护理部, 上海 200032)

【摘要】 目的 检索、评价并汇总国内外关于胰腺癌新辅助治疗患者术前营养管理的最佳证据, 为胰腺癌新辅助治疗患者开展术前营养实践提供依据。方法 系统检索各指南网站及中英文数据库有关胰腺癌新辅助治疗患者术前营养的相关指南、专家共识、系统评价等, 证据检索时间为建库至 2023 年 5 月。结果 共纳入文献 10 篇, 其中专家共识 6 篇、指南 2 篇、系统评价 2 篇, 总结出围绕组建团队、营养培训、营养筛查与评定、营养干预、随访评价、健康教育等 6 个方面的 18 条证据。结论 医护人员应重视胰腺癌新辅助治疗患者术前营养状态, 可以根据患者的医院、临床情景结合最佳证据为患者制订个体化的营养干预方案, 规范营养管理流程, 改善术前营养状态, 降低术后并发症的发生。

【关键词】 胰腺癌; 新辅助治疗; 营养; 证据总结; 循证护理

doi: 10.3969/j.issn.2097-1826.2024.02.014

【中图分类号】 R473.6 【文献标识码】 A 【文章编号】 2097-1826(2024)02-0060-05

### Preoperative Nutritional Management in Adenocarcinoma Patients Undergoing Neoadjuvant Therapy: A Best Evidence Summary

LIU Shuai<sup>1</sup>, HUANG Bingying<sup>1</sup>, ZHANG Yuping<sup>1</sup>, XU Juehua<sup>1</sup>, ZHANG Xiaojie<sup>2</sup> (1. Department of Nursing, The Second Affiliated Hospital to Zhejiang University School of Medicine, Hangzhou 310009, Zhejiang Province, China; 2. Department of Nursing, Fudan University Shanghai Cancer Center, Shanghai 200032, China)

Corresponding author: HUANG Bingying, Tel: 0571-89713726

【Abstract】 **Objective** To search, assess and summarize the best evidence for preoperative nutritional management in patients undergoing neoadjuvant therapy for pancreatic cancer, and to provide a basis for preoperative nutritional practice in patients with neoadjuvant therapy for pancreatic cancer. **Methods** The best evidence of the preoperative nutritional management of pancreatic cancer patients with neoadjuvant therapy were searched systematically, including relevant guidelines, expert consensus, and systematic reviews. The retrieval period was from the inception to May 2023. **Results** A total of 25 articles were included, with 6 expert consensus, 2 guidelines and 2 systematic reviews. A total of 18 best evidences in 6 aspects were summarized, namely team building, nutrition training, nutrition screen and assessment, nutrition intervention, follow-up evaluation and health education. **Conclusions** Medical staff should pay attention to the preoperative nutritional status of patients with neoadjuvant pancreatic therapy, and can formulate individualized nutritional intervention plans for patients according to the hospital and clinical situation of patients and combined with the best evidence, standardize the nutritional management process, improve the preoperative nutritional status, and reduce the occurrence of postoperative complications.

【Key words】 pancreatic cancer; neoadjuvant therapy; nutrition; summary of evidence; evidence-based nursing

[Mil Nurs, 2024, 41(02): 60-64]

胰腺癌是常见的消化系统恶性肿瘤, 恶性程度

高、侵袭性强, 5 年生存率 < 10%<sup>[1]</sup>。近年来胰腺癌新辅助治疗模式逐渐得到重视, 对于交界可切除胰腺癌和不可切除胰腺癌, 新辅助治疗安全、有效, 可以改善患者预后, 已成为其标准治疗方案<sup>[2]</sup>。有研究<sup>[3]</sup>显示, 新辅助治疗会造成患者体质量和皮下脂肪减少、血清蛋白水平降低等营养状况的改变, 导致

【收稿日期】 2023-09-13 【修回日期】 2024-01-11

【基金项目】 复旦大学循证护理中心证据转化与临床应用项目 (Fudanebn202336); 浙江省医药卫生科技项目 (2022KY819)

【作者简介】 刘帅, 硕士, 护师, 电话: 0571-87783550

【通信作者】 黄冰瑛, 电话: 0571-89713726

患者术前营养缺乏,诱发营养风险,增加术后并发症的发生,从而影响手术结局和长期预后<sup>[4]</sup>,及时有效的营养评估及干预,可改善患者营养状况<sup>[5]</sup>。目前,胰腺癌新辅助治疗患者的营养管理相关证据较为分散,未形成系统化的营养管理方案。鉴于此,本研究基于循证方法,汇总对胰腺癌新辅助治疗患者术前营养管理的评价和总结,形成最佳证据,为临床开展营养干预提供循证依据。本项目已在复旦大学循证护理中心注册(ES202233572)。

## 1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准 采用 PIPOST 模式制订纳入、排除标准<sup>[6]</sup>。纳入标准:研究对象为胰腺癌患者;研究内容涉及胰腺癌新辅助治疗、术前营养管理措施如营养筛查、营养评估、营养支持、健康宣教等;研究类型为临床决策、Meta 分析、指南、证据总结、专家共识、系统评价;研究语种:中文或英文。排除标准:重复发表;翻译版本或已更新的文献;研究类型为研究计划书或报告书、摘要;信息不全或无法获取全文;文献质量低。

1.2 检索策略 按照证据资源检索的 6S 模型<sup>[7]</sup>,采取自上而下的检索策略,检索 BMJ Best Practice、Up To Date、澳大利亚乔安娜布里格斯研究所(Joanna Briggs Institution, JBI)循证卫生保健中心数据库、英国国家卫生与临床优化研究所(National Institute for Health and Care Excellence, NICE)、美国国立综合癌症网络(National Comprehensive Cancer Network, NCCN)、加拿大安大略注册护士协会(Registered Nurses' Association of Ontario, RNAO)指南网、苏格兰院间指南网(Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN)、美国国立指南数据库(National Guideline Clearinghouse NGC)、国际指南网(Guidelines International Network, GIN)、欧洲肠外肠内营养学会(European Society of Parenteral and Enteral Nutrition), Cochrane Library、PubMed、EBSCO、国际胰腺病学学会(International Association of Pancreatology, IAP)以及中华医学会肠外肠内营养学分会(Chinese Society of Parenteral and Enteral Nutrition, CSPEN)、中国知网、万方数据库、维普数据库、中国生物医学文献数据库、中华医学学术期刊数据库。采用主题词与自由词相结合的方式联合检索,中文检索词为“胰腺癌/胰腺肿瘤/胰腺恶性肿瘤”“营养/营养管理/营养支持/膳食/饮食/饮食管理/饮食干预/饮食模式/营养制剂/ONS/营养补充”;英文检索词为“pancreatic neoplasm/pancreatic cancer/pancreatic tumor/pancreatic malignant tumor/pancreatic oc-

cupation”“nutrition therapy/nutritional support/dietary management/nutritional intervention/nutritional care/nutritional supplements/dietary/diet/dietary intervention/dietary pattern/nutrition preparation/oral nutritional supplement”。检索时限为建库至 2023 年 5 月。手动检索部分相关文献的参考文献。

1.3 文献质量评价 采用临床指南研究与评价系统 II (appraisal of guidelines for research and evaluation, AGREE II)<sup>[8]</sup>评价指南,该工具包含 6 个领域 23 个条目和 2 个总体评估条目组成,每个条目评分为 1~7 分。某一领域总得分按照公式(实际获得分值-最小可能得分)/(最大可能分值-最小可能得分) $\times 100\%$  计算该领域平均标准化得分,分值越高说明指南该领域质量越好<sup>[9]</sup>。根据 AGREE II 各领域的最终得分划分等级,各领域得分均 $\geq 60\%$ 为 A 级、 $\geq 30\%$ 的领域数 $\geq 3$ 个为 B 级、 $< 30\%$ 的领域数 $\geq 3$ 个为 C 级,C 级指南质量不推荐使用。采用 JBI 质量评价工具评价专家共识<sup>[10]</sup>,评价工具包括 6 个条目,每个条目是以“是”“否”“不清楚”“不确定”进行评价。采用系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR 2 (a measure tool to assess systematic reviews, AMSTAR 2)<sup>[11]</sup>评价系统评价。该评价工具包含 16 个条目,其中包含条目 2、4、7、9、11、13 和 15 共 7 个关键条目,每个条目分别为“是、部分是、否”进行评价,并根据系统评价的总体质量进行分级,包括“高质量”“中质量”“低质量”“极低质量”。对纳入的证据总结推荐采用追溯参考文献的方法,根据原始文献研究类型选择 JBI 相对应的评价标准评价。纳入的文献质量评价由 2 名经过系统循证方法学培训的研究人员独立完成。如遇分歧,由该小组第 3 名研究者参与讨论,并最终形成一致意见。

1.4 证据汇总与分级 逐篇阅读纳入的证据,根据 PIPOST 对证据进行逐条提取,对同类证据进行合并汇总主题。当证据结论存在冲突时,遵循高质量证据优先、新发表的证据优先的原则予以纳入<sup>[12]</sup>。采用 2014 版 JBI 证据预分级及证据级别推荐系统<sup>[12]</sup>,对不同来源的证据按照从高到低分为 1~5 级。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 根据检索词初步检索获得文献 285 篇,去除重复文献后获得 178 篇,经 2 名研究者独立阅读标题、摘要和全文后纳入 10 篇,其中专家共识 6 篇<sup>[13-18]</sup>、指南 2 篇<sup>[19-20]</sup>、系统评价 2 篇<sup>[21-22]</sup>。纳入文献的一般特征见表 1。

表 1 纳入文献的基本特征 (n=10)

| 作者                               | 发表/更新年份 | 文献来源   | 文献类型   | 文献主题              |
|----------------------------------|---------|--------|--------|-------------------|
| Muscaritoli 等 <sup>[19]</sup>    | 2021    | ESPEN  | 临床实践指南 | 癌症患者临床营养指南        |
| 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会 <sup>[21]</sup>  | 2023    | 医脉通    | 临床实践指南 | 消化道癌症口服营养补充指南更新   |
| Carrato 等 <sup>[17]</sup>        | 2022    | EBSCO  | 专家共识   | 营养支持作为胰腺癌患者治疗途径之一 |
| Martin-Perez 等 <sup>[18]</sup>   | 2020    | EBSCO  | 专家共识   | 胰腺癌患者临床管理的多学科共识声明 |
| 中国医师协会肿瘤医师分会等 <sup>[16]</sup>    | 2022    | 医脉通    | 专家共识   | 胰腺癌患者居家医养全程管理专家共识 |
| 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会等 <sup>[15]</sup> | 2022    | 医脉通    | 专家共识   | 胰腺癌患者的营养治疗        |
| 吴蓓雯等 <sup>[14]</sup>             | 2021    | 医脉通    | 专家共识   | 提高口服营养补充依从性       |
| 李增宁等 <sup>[13]</sup>             | 2017    | 医脉通    | 专家共识   | 恶性肿瘤患者膳食营养处方专家共识  |
| Cintoni 等 <sup>[21]</sup>        | 2023    | PubMed | 系统评价   | 胰腺癌化疗期间的营养干预      |
| Emanuel 等 <sup>[22]</sup>        | 2022    | EBSCO  | 系统评价   | 胰腺癌患者的营养干预        |

注:欧洲临床营养与代谢指南学会(The European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)

2.2 文献质量评价结果

2 篇<sup>[19-20]</sup>,评价结果见表 2。

2.2.1 指南的质量评价结果 本研究共纳入指南

表 2 指南各领域标准化得分及评价结果

| 纳入文献                            | 各领域标准化得分百分比(%) |       |       |        |       |        | ≥60%的  | ≥30%的  | 推荐强度 |
|---------------------------------|----------------|-------|-------|--------|-------|--------|--------|--------|------|
|                                 | 范围和目的          | 参与人员  | 严谨性   | 清晰性    | 适用性   | 独立性    | 领域数(个) | 领域数(个) |      |
| Muscaritoli 等 <sup>[19]</sup>   | 94.44          | 86.11 | 82.29 | 100.00 | 79.16 | 100.00 | 6      | 6      | A    |
| 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会 <sup>[20]</sup> | 94.44          | 91.67 | 47.92 | 80.56  | 41.67 | 8.33   | 3      | 5      | B    |

2.2.2 专家共识的质量评价结果 本研究共纳入 6 篇专家共识<sup>[13-18]</sup>,除了 4 篇文献<sup>[13-16]</sup>条目 6“所提出的观点与以往文献是否有不一致的地方?”评价结果为“不清楚”,其余条目评价结果均为“是”。文献的整体质量均较高,准予纳入。

2.2.3 系统评价的质量评价结果 本研究共纳入 2 篇系统评价<sup>[21-22]</sup>,除条目 10“系统评价作者是否报告纳入各个研究的资助来源?”评价结果为“否”,其余条目评价结果均为“是”。文献的整体质量均较高,准予纳入。

2.3 证据汇总及描述 围绕组建团队、营养培训、营养评估、营养干预、随访评价及健康教育等 6 个方面,汇总了 18 条最佳证据,见表 3。

3 讨论

3.1 组建多学科团队、加强医护人员营养培训是胰腺癌新辅助治疗患者营养管理的基础 多学科协作可以确保营养治疗的规范,降低营养治疗并发症,改善营养不良<sup>[23]</sup>。有研究<sup>[24]</sup>表明,以护士为主导,医师、营养师、药师多学科协作的营养管理可改善患者营养状况及生活质量,提升营养管理目标达标率。研究<sup>[25]</sup>显示,医务人员肿瘤营养知识相对缺乏,因此,应加强医务人员营养知识培训,提升相关知识水平,确保营养治疗的规范实施。随着精准医疗的发展,在个体化治疗策略时代,不同学科的合作可以优化患者的决策<sup>[26]</sup>。然而,多学科合作是一个艰巨而

复杂的过程,需要消耗大量的时间,同时,不同的医疗和辅助医疗专业参与患者的管理,需要先进的医疗设备、整体的技术实力、明显的学科优势和高标准的医疗中心<sup>[27]</sup>。因此,临床实践中,如何真正实现多学科合作,是今后不断改善和努力的方向。

3.2 胰腺癌新辅助治疗患者术前应进行营养风险筛查并实施有效的营养干预 研究<sup>[28]</sup>显示,营养不良在胰腺癌患者中发病率高达 70%,是影响患者能否完成新辅助治疗的关键,同时新辅助治疗会在不同程度上造成患者术前营养状况改变,患者的营养状态恶化,影响长期预后<sup>[4,29]</sup>。因此,对该类患者术前有必要进行营养风险筛查和营养干预。NRS 2002 是住院患者的营养风险筛查工具,可以作为胰腺癌患者术前营养评估的工具<sup>[30]</sup>,所有肿瘤患者入院后应常规进行营养筛查/评估,以了解患者营养状况。大量研究<sup>[31-33]</sup>证实,ONS 是一种解决营养不良的有效治疗方法,在制订及实施 ONS 治疗前,应对患者实施综合评估,科学规范使用 ONS 等营养支持可以维持患者体重,提高新辅助治疗效果<sup>[34]</sup>。ONS 虽然被各种指南和共识所推荐,它在一定程度上可以改善患者营养不良状态,提高患者生活质量,但后期生存是否获益,还需要更多严谨的随机对照研究。虽然目前营养干预策略很多,但缺乏个性化和具体可实施操作的方案,未来仍需制订适合胰腺癌新辅助治疗患者方便、安全、有效的营养干预策略指导临床实践。

表3 胰腺癌新辅助治疗患者术前营养管理的最佳证据总结

| 证据主题    | 证据描述                                                                                                                                                                       | 证据等级 |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 组建团队    | 1.在综合性医院应建立由多学科成员构成的营养支持小组,制订标准化管理流程,包括规范化的营养筛查与评估、治疗实施、监测与护理等,为患者提供连续性营养治疗的管理 <sup>[14]</sup> 。                                                                           | 5    |
| 营养培训    | 2.患者的MNT(医疗营养小组)必须包括营养支持小组的参与 <sup>[17]</sup> 。                                                                                                                            | 5    |
| 营养筛查与评定 | 3.医疗机构应注重加强对医护人员所具备的与营养治疗相关知识的评估,并通过组织多样化培训,提高医护人员实施营养评估与管理的能力,及普及营养相关知识的传播能力 <sup>[14]</sup> 。                                                                            | 5    |
| 营养干预    | 4.所有PC患者都应进行营养风险筛查,由首诊医护人员完成,并动态评估患者的营养状况 <sup>[17]</sup> 。                                                                                                                | 2    |
|         | 5.推荐应用NRS 2002进行营养风险筛查,使用PG-SGA用于营养评估 <sup>[15]</sup> 。                                                                                                                    | 1    |
|         | 6.对NRS 2002评分 $\geq 3$ 分的患者,进行营养评估和胃肠道功能状况评估的基础上制订营养治疗计划 <sup>[16]</sup> 。                                                                                                 | 1    |
|         | 7.在制订及使用ONS治疗前,应对患者实施全面综合评估,包括疾病状况、营养状况、饮食摄入情况、胃肠道功能、心理状况、吞咽功能、咀嚼状况、口腔黏膜状况、对ONS的认知和态度、经济状况、社会支持状况等,通过评估帮助患者识别现存或潜在的营养问题,提高患者及其照护者对于接受ONS治疗重要性的认知 <sup>[14]</sup> 。         | 5    |
|         | 8.对于有营养风险的患者,在手术前应至少给予5~7 d ONS <sup>[17]</sup> 。                                                                                                                          | 1    |
|         | 9.建议对能够进食但营养不良或对于有营养风险的胰腺癌患者进行营养干预,以增加口服摄入量,包括提供饮食指导和指导使用口服营养补充剂(ONS) <sup>[18-19]</sup> 。                                                                                 | 2    |
|         | 10.癌症患者应保证能量摄入量为 $25\sim 30\text{ kcal/kg}\cdot\text{d}^{-1}$ ,蛋白质摄入量为 $1.0\sim 1.5\text{ g/kg}\cdot\text{d}^{-1}$ <sup>[19-20]</sup> 。                                    | 1    |
|         | 11.营养不良5阶梯治疗原则为:(1)第1阶梯:饮食+营养教育;(2)第2阶梯:饮食+口服营养补充;(3)第3阶梯:全肠内营养(口服+管饲);(4)第4阶梯:部分肠内营养+部分肠外营养;(5)第5阶梯:全肠外营养。当每一阶梯的营养支持不能满足患者目标需要量60%超过3~5 d,需要及时升级到下一阶梯治疗 <sup>[16]</sup> 。 | 4    |
|         | 12.建议采用3顿正餐加3次ONS的3+3模式,即一日3餐之间和晚餐后加用ONS,可以显著提高患者的依从性和营养达标率 <sup>[21]</sup> 。                                                                                              | 1    |
|         | 13.口服补充 $\omega$ -3脂肪酸可以促进食欲,增加进食量 <sup>[19,22]</sup> 。                                                                                                                    | 3    |
|         | 14.建议不要限制营养不良患者或有营养风险的患者能量摄入的饮食规定 <sup>[17,19]</sup> 。                                                                                                                     | 2    |
| 随访评价    | 15.在实施营养干预后,应在营养干预后的半个月、1个月、6个月对患者进行营养评价 <sup>[13,17]</sup> 。                                                                                                              | 5    |
|         | 16.定期对ONS服用者进行评估,加强其对ONS治疗计划落实情况的督查 <sup>[14]</sup> 。                                                                                                                      | 5    |
| 健康教育    | 17.实施营养治疗前,应根据患者的疾病与营养状况,给予营养相关知识的教育,以帮助患者树立正确的认知,合理制定个性化营养治疗目标 <sup>[14]</sup> 。                                                                                          | 5    |
|         | 18.由医疗保健人员为患者提供营养咨询,通过改变患者的饮食行为习惯来改善热量和蛋白质摄入 <sup>[17]</sup> 。                                                                                                             | 5    |

注:医疗营养小组(medical nutrition team,MNT);口服营养补充(oral nutritional supplements,ONS);胰腺癌患者(pancreatic cancer,PC);营养风险筛查2002(nutritional risk screening 2002,NRS 2002);欧洲临床营养与代谢指南学会(the European Society for Clinical Nutrition and Metabolism,ESPEN)

3.3 动态随访和有效健康教育是胰腺癌新辅助治疗患者营养干预效果的保障 研究<sup>[14,35]</sup>指出,对胰腺癌患者实施营养干预后应定期监测患者的体重、肌肉质量、肌力、营养摄入及营养状况,对患者进行营养评价,根据随访结果,对患者的营养管理进行个性化调整,以达到营养治疗的目标。由于患者的教育需求及文化程度各异,建议医务人员采用多模式互动性健康教育为患者提供营养教育。有研究<sup>[36]</sup>结果表明,基于互联网平台的“H2H”营养管理模式,可以满足患者院外营养管理的需求,改善患者的营养状况,提高生活质量、满意度及参与营养管理的依从性。

4 小结

本研究从组建团队、营养培训、营养筛查与评定、营养干预、随访评价、健康教育等6个方面总结了胰腺癌新辅助治疗患者术前营养管理的最佳证据,为临床医务人员制订相关流程和规范提供了循证依据。然而,本研究较多证据来源于专家共识,总体质量一般,建议我国学者未来开展相关随机对照

研究,进一步丰富证据内容和提升证据质量。考虑到实际临床工作环境的特殊性,建议不同医疗机构在证据转化时应充分考虑到患者意愿、临床情景、专家意见,制订个体化的营养干预方案。下一步计划开展证据转化,以促进最佳证据向临床转化。

【参考文献】

[1] REBECCA L, MILLER K D, FUCHS H E, et al. Cancer statistics, 2022[J]. CA Cancer J Clin, 2022, 72(1): 7-33.

[2] 赵玉沛, 张太平, 吴文铭, 等. 中国胰腺癌新辅助治疗指南(2020版)[J]. 协和医学杂志, 2020, 11(5): 547-558.

[3] TASHIRO M, YAMADA S, SONOHARA F, et al. Clinical impact of neoadjuvant therapy on nutritional status in pancreatic cancer[J]. Ann Surg Oncol, 2018, 25(11): 3365-3371.

[4] DOSHI S, ABAD J, WELLS A, et al. Weight loss during neoadjuvant chemotherapy impacts perioperative outcomes in patients undergoing surgery for pancreatic cancer [J]. Pancreatology, 2023, 23(8): 1020-1027.

[5] 余张萍, 陈伟, 戴梦华. 胰腺癌患者新辅助治疗前后营养状况的改变及其对术后结局和预后的影响[J]. 中华外科杂志, 2020, 58(1): 754-757.

[6] 朱政, 胡雁, 周英凤, 等. 推动证据向临床转化(三)研究的选题和问题构建[J]. 护士进修杂志, 2020, 35(9): 796-799.

- [7] ALPERB S, HAYNES R B. EBHC pyramid 5.0 for accessing pre-appraised evidence and guidance[J]. *Evid Based Med*, 2016, 21(4):123-125.
- [8] BROUWERS M C, KHO M E, BROWMAN G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *CMAJ*, 2010, 182(18):E839-E842.
- [9] 李艳秋, 姚俊鹏, 鄢香芸, 等. 基于 AGREE II 对慢性便秘临床实践指南的质量评价及内容分析[J]. *实用医学杂志*, 2022, 38(19):2377-2383.
- [10] 胡雁, 周英凤. 循证护理: 证据临床转化理论与实践[M]. 上海: 复旦大学出版社, 2021: 90-109.
- [11] 张方圆, 沈傲梅, 曾宪涛, 等. 系统评价方法学质量评价工具 AMSTAR 2 解读[J]. *中国循证心血管医学杂志*, 2018, 10(1):14-18.
- [12] 王春青, 胡雁. JBI 证据预分级及证据推荐级别系统(2014 版)[J]. *护士进修杂志*, 2015, 30(11):964-967.
- [13] 李增宁, 陈伟, 齐玉梅, 等. 恶性肿瘤患者膳食营养处方专家共识[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2017, 4(4):397-408.
- [14] 吴蓓雯, 叶向红, 李素云, 等. 提高口服营养补充依从性临床管理实践的专家共识[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2021, 8(5):487-494.
- [15] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会, 中华医学会肠外肠内营养学分会, 张明仪, 等. 胰腺癌患者的营养治疗专家共识[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2022, 9(1):35-38.
- [16] 中国医师协会肿瘤医师分会, 中国医疗保健国际交流促进会胰腺疾病分会, 中国医药教育协会腹部肿瘤专业委员会, 等. 中国胰腺癌患者居家医养全程管理专家共识[J]. *中华肿瘤杂志*, 2022, 44(10):1076-1082.
- [17] CARRATO A, CEREZO L, FELIU J, et al. Clinical nutrition as part of the treatment pathway of pancreatic cancer patients: an expert consensus[J]. *Clin Transl Oncol*, 2022, 24(1):112-126.
- [18] MARTIN-PEREZ E, DOMINGUEZ-MUNOZ J E, BOTELLA-ROMERO F, et al. Multidisciplinary consensus statement on the clinical management of patients with pancreatic cancer[J]. *Clin Transl Oncol*, 2020, 22(11):1963-1975.
- [19] MUSCARITOLI M, ARENDS J, BACHMANN P, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition in cancer[J]. *Clin Nutr*, 2021, 40(5):2898-2913.
- [20] CINTONI M, GRASSI F, PALOMBARO M, et al. Nutritional interventions during chemotherapy for pancreatic cancer: a systematic review of prospective studies[J]. *Nutrients*, 2023, 15(3):727-742.
- [21] 中国抗癌协会肿瘤营养专业委员会. 口服营养补充的指南更新[J]. *肿瘤代谢与营养电子杂志*, 2023, 10(1):64-68.
- [22] EMANUEL A, KRAMPITZ J, ROSENBERGER F, et al. Nutritional interventions in pancreatic cancer: a systematic review[J]. *Cancers*, 2022, 14(9):2212-2238.
- [23] MISTIAEN P, VAN DEN HEEDE K. Nutrition support teams: a systematic review[J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2020, 44(6):1004-1020.
- [24] 黄彬, 裴永菊, 赵瑞莹, 等. 以护士为主导的多学科协作营养管理在肿瘤患者中的应用效果分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2023, 29(4):454-458.
- [25] 纪伟伟, 李超, 王雅宾, 等. 基于“AI 医疗”的恶性肿瘤患者 HEN 管理模式研究[J]. *中国医院管理*, 2020, 40(2):44-46.
- [26] POPAT S, NAVANI N, KERR K M, et al. Navigating diagnostic and treatment decisions in non-small cell lung cancer: expert commentary on the multidisciplinary team approach[J]. *Oncologist*, 2021, 26(2):e306-e315.
- [27] FAHIM C, ACAI A, MCCONNELL M M, et al. Use of the theoretical domains framework and behaviour change wheel to develop a novel intervention to improve the quality of multidisciplinary cancer conference decision-making[J]. *BMC Health Serv Res*, 2020, 20(1):578. DOI:10.1186/s12913-020-05255-w.
- [28] DE LUCA R, GIANOTTI L, PEDRAZZOLI P, et al. Immunonutrition and prehabilitation in pancreatic cancer surgery: a new concept in the era of ERAS(R) and neoadjuvant treatment[J]. *Eur J Surg Oncol*, 2023, 49(3):542-549.
- [29] CORREIA M, MOREIRA I, CABRAL S, et al. Neoadjuvant gastric cancer treatment and associated nutritional critical domains for the optimization of care pathways: a systematic review[J]. *Nutrients*, 2023, 15(10):2241.
- [30] KONDRUP J, RASMUSSEN H H, HAMBERG O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3):321-336.
- [31] 黄子菁, 王颖, 朱丽, 等. 胃肠道肿瘤患者术前口服营养补充护理干预方案的构建及应用[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(9):1-5.
- [32] SEONG H K, SONG M L, HEI C J, et al. The effect of nutrition intervention with oral nutritional supplements on pancreatic and bile duct cancer patients undergoing chemotherapy[J]. *Nutrients*, 2019, 11(5):1145.
- [33] 熊照玉, 柯卉, 李素云, 等. 围术期患者口服营养补充的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(2):283-288.
- [34] JIANG L, MA Z, YE X, et al. Clinicopathological factors affecting the effect of neoadjuvant chemotherapy in patients with gastric cancer[J]. *World J Surg Oncol*, 2021, 19(44):1-8.
- [35] 王延莉, 胡雁, 谢忠飞, 等. 头颈癌放疗患者营养管理的最佳证据总结[J]. *解放军护理杂志*, 2022, 39(1):63-67.
- [36] 程伊霞, 张培莉, 侯晓雅, 等. 结直肠癌化疗患者基于互联网平台的“H2H”营养管理[J]. *护理学杂志*, 2023, 38(9):10-13.

(本文编辑:陈晓英)