

# 胃癌患者围术期营养管理方案的构建

季红敏<sup>1</sup>, 李秀川<sup>2</sup>, 刘春芳<sup>1</sup>, 王姗<sup>3</sup>, 张婕<sup>4</sup>

**摘要:** **目的** 构建胃癌患者围术期营养管理方案,为临床营养管理实践提供参考。**方法** 采用循证方法检索文献并提取最佳证据,结合 9 名临床专家经验访谈,形成胃癌患者围术期营养管理方案初稿。采用德尔菲法对 15 名专家进行专家函询。**结果** 2 轮专家函询有效回收率均为 100%,专家权威程度分别为 0.92、0.95,总体肯德尔和谐系数分别为 0.205、0.218(均  $P < 0.05$ )。最终形成包含营养管理模式、营养风险筛查和评估、术前营养干预、术后营养干预、营养支持监测与护理、出院宣教 6 项一级指标,16 项二级指标,42 项三级指标的营养管理方案。**结论** 胃癌患者围术期营养管理方案涵盖围术期营养管理全过程,具有较好的可靠性和实用性,可进一步开展临床验证研究。

**关键词:** 胃癌; 围术期; 营养管理; 营养支持; 营养筛查; 循证; 德尔菲法; 护理方案

**中图分类号:** R473.6; R735.2 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.01.031

## Development of a perioperative nutrition management program for gastric cancer patients

Ji Hongmin, Li Xiuchuan, Liu Chunfang, Wang Shan, Zhang Jie. Department of Cancer Surgery, The First Affiliated Hospital of Bengbu Medical College, Bengbu 233000, China

**Abstract:** **Objective** To develop a perioperative nutrition management program for gastric cancer patients and to provide a reference for clinical practice. **Methods** The best evidence was identified through evidence-based reviews, then 9 experts were interviewed to develop the draft of the perioperative nutrition management program for gastric cancer. Fifteen experts were consulted using Delphi technique to obtain their agreement. **Results** All experts returned their questionnaires. The coefficient of authority was 0.92 in Delphi round 1 and 0.95 in Delphi round 2, and the Kendall's coefficient of concordance was 0.205 in round 1 and 0.218 in round 2, respectively (both  $P < 0.05$ ). The nutrition management program included 6 primary indicators, 16 secondary indicators, and 42 tertiary indicators. The primary indicators were nutrition management mode, nutritional risk screening and assessment, preoperative nutrition intervention, postoperative nutrition intervention, nutritional support monitoring and care, and discharge education. **Conclusion** The perioperative nutrition management program for gastric cancer patients demonstrates good validity and practicality. Further studies can be conducted to validate the effectiveness.

**Keywords:** gastric cancer; perioperative period; nutrition management; nutritional support; nutrition screening; evidence-based; Delphi technique; nursing program

根据 2020 年全球癌症数据显示,胃癌新发病例数和死亡例数分别达到 108.9 万和 76.9 万,我国新发病例数和死亡例数分别占全球总数的 43.9% 和 48.6%<sup>[1]</sup>。营养不良发生情况在不同类型肿瘤患者中有所差异,其中胃癌受营养因素影响最为严重<sup>[2]</sup>,其营养不良发生率高达 50%~80%<sup>[3]</sup>。有研究报道,营养不良是胃癌患者术后发生相关并发症及导致死亡的独立危险因素,可能与手术创伤引发机体代谢紊乱、营养要素摄入不足与利用障碍、能量消耗增大等有关<sup>[4]</sup>。营养不良会导致机体低蛋白血症、免疫力下降,这不仅影响胃癌患者治疗全程的临床决策,增加并发症发生率,还会延长住院时间,增加医疗费用,甚至会缩短生存期。营养管理对改善胃癌患者营养

状况,促进术后康复,减少术后并发症具有重要意义<sup>[5-6]</sup>。目前国内外虽然有胃癌营养管理的相关指南<sup>[7-9]</sup>及证据总结<sup>[10]</sup>,但对于营养管理监测与护理、胃肠功能管理等内容阐述不够详尽,且部分证据内容与临床实践需求之间存在差距,临床尚缺乏针对胃癌患者可操作性强的围术期营养管理具体方案和流程。本研究以循证方法对相关证据进行提取并综合论证,结合临床实践需求,通过德尔菲法进行专家函询,构建胃癌患者围术期营养管理方案,为优化胃癌患者的临床营养管理提供参考。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 遵循权威性、代表性原则遴选函询专家。专家入选标准:在省级三甲医院工作,有丰富的肿瘤营养领域工作经验;中级及以上技术职称;本科及以上学历;从事营养工作 5 年以上的营养师,从事胃肠肿瘤 10 年及以上的医疗护理人员;自愿参加本次研究,具有较高的积极性和配合度。15 名专家来自南京、杭州、合肥、蚌埠 10 所三甲医院。男 3 名,女 12 名;年龄 33~55(44.53±6.65)岁;正高级职称 4 名,副高级 9 名,中级 2 名;博士 3 名,硕士 8 名,本

作者单位:蚌埠医学院第一附属医院 1. 肿瘤外科 2. 护理部 3. 康复科(安徽 蚌埠,233000);4. 蚌埠医学院护理学院  
季红敏:女,硕士,主管护师,2297630542@qq.com  
通信作者:李秀川,lixichuan2005@yeah.net  
科研项目:安徽省护理学会青年项目(AHHLA202118);蚌埠医学院人文社会科学重点项目(2021byzd267sk)  
收稿:2023-08-04;修回:2023-10-19

科 4 名;临床肿瘤营养师 5 名,胃肠肿瘤医疗 3 名,护理管理 2 名,胃肠肿瘤护理 5 名。

## 1.2 方法

**1.2.1 成立研究小组** 小组成员共 10 名,胃肠肿瘤主任医师 1 名、主任护师 1 名(肿瘤营养)、营养师 1 名、熟悉循证护理的护理人员 1 名、营养专科护士 1 名、副主任护师 2 名、主管护师 2 名、在读硕士研究生 1 名。小组成员共同负责文献检索筛选、质量评价、证据整合;基于证据,讨论构建方案初稿、设计专家函询问卷、遴选专家并凝练专家意见,数据整理与分析。

**1.2.2 文献检索** 检索相关临床指南、营养学会网站及数据库循证资源。临床指南网:加拿大安大略注册护士协会(RNAO)、英国临床优化研究所(NICE)、国际指南协作网(GIN)、苏格兰校际指南网(SIGN)、美国国立指南库(NGC)、JBI 循证数据库、美国癌症综合网(NCCN)、医脉通。相关营养学会网站:ES-PEN、ASPEN、CSPEN 网站、快速康复协会(ERAS Society)。数据库:中国知网、中文生物医学文献服务系统、万方数据、维普网、BMJ Best Practice、UpToDate、Cochrane、PubMed、Ovid、Embase、Web of Science 等。通过主题词与自由词相结合检索,具体视不同数据库的检索特点确定检索式,检索时间为建库到 2021 年 12 月 31 日,同时对文献后参考文献检索。文献纳入标准:研究对象是接受胃癌手术治疗 $\geq 18$  岁的住院患者;语种限制在中文和英文;文献类型为最新版本临床决策、指南、证据总结、专家共识、系统评价、随机对照试验研究(RCT)。文献排除标准:无法获取全文及不完整的文献;质量评价等级低的文献。本研究通过上海复旦大学循证护理中心注册(注册号 ER20230413)。

**1.2.3 文献筛选和质量评价** 由具有循证基础的 2 名小组成员按照文献纳入与排除标准筛选文献,去除重复文献,再通过对文献标题和摘要的研读,剔除内容不符的文献。对纳入文献仔细研读全文,并依据文献类型进行质量评价。使用临床指南与评价系统 II (AGREE II)<sup>[11]</sup>对指南进行评价,采用 JBI 循证卫生保健中心提出的相应工具对专家共识、系统评价及 RCT 的文献进行评价<sup>[12-14]</sup>。最终纳入 18 篇文献,包括 7 篇指南<sup>[7-9,15-18]</sup>、6 篇专家共识<sup>[19-24]</sup>、3 篇系统评价<sup>[25-27]</sup>、2 篇 RCT<sup>[28-29]</sup>。

**1.2.4 证据提取整合** 由 2 名小组成员进行证据提取与整合,研究小组讨论后形成包含胃癌患者营养管理模式、营养风险筛查和评估、术前营养干预、术后营养干预、营养支持监测与护理、出院宣教 6 个方面共 32 条最佳证据。

**1.2.5 专家访谈** 邀请安徽省某三甲医院 9 名胃肠肿瘤医疗、护理、营养等领域工作且有丰富临床经验及专业理论知识的专家进行访谈,从专家视角探讨临床营养管理存在的问题。访谈提纲:①您觉得胃

癌患者住院期间在围术期营养管理上需关注哪些问题?②您认为在临床实践中胃癌患者营养管理证据条目可操作性及临床适用性如何?③您认为胃癌围术期营养管理方案内容结构应如何设置?④您对目前胃癌患者围术期营养管理有哪些建议?采用一对一面对面形式访谈,访谈时长为 25~30 min,经专家知情同意录音,访谈结束后对录音进行整理分析。根据访谈结果,专家的聚焦点是在营养风险筛查、消化道重建后营养制剂及饮食种类知识需求、营养评价能量摄入是否达标、治疗中出现的胃肠道症状管理;建议在方案构建中需切合实际。研究小组反复商讨后补充完善方案指标。

**1.2.6 构建方案初稿** 在最佳证据总结的基础上,结合专家访谈结果,采用头脑风暴法反复讨论后初步形成胃癌患者围术期营养管理方案初稿,包含营养管理模式、营养风险筛查和评估、术前营养干预、术后营养干预、营养支持监测与护理、出院宣教 6 项一级指标,16 项二级指标,42 项三级指标。

**1.2.7 德尔菲专家函询** 函询问卷内容包括三部分。①前言:介绍研究背景、研究目的。②方案条目函询表:专家对每个条目的重要性打分,使用 Likert 5 级评分标准分级,从“非常不重要”至“非常重要”分别赋值 1~5 分。每个指标条目均设置修改、删除和增加条目栏。③专家情况调查表:主要包括年龄、学历、工作年限、职称、专业领域等;专家对方案条目内容的判断依据( $Ca$ )和熟悉程度( $Cs$ )。2022 年 1—2 月通过微信、电子邮件等形式发放与回收函询问卷。第 1 轮函询问卷收集后,根据专家建议对各指标严格修改完善,形成第 2 轮函询问卷。通过 2 轮函询后,专家意见趋于一致,函询结束。2 轮函询指标筛选标准,删除重要性赋值均值 $<3.5$ 、变异系数 $>0.25$  的指标。

**1.2.8 统计学方法** 采用 SPSS26.0 软件进行数据分析,双人核查录入数据。指标重要性赋值以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示。变异系数和肯德尔和谐系数用来表示专家意见协调程度,问卷回收率用来表示专家积极系数。权威系数( $Cr$ ) $= (Ca + Cs) / 2$ 。

## 2 结果

**2.1 专家积极程度、权威程度、意见协调程度** 本研究 2 轮专家函询问卷有效回收率均为 100%,提出建议率分别为 53.33%,13.33%。2 轮函询的  $Cr$  分别为 0.92,0.95,均 $>0.80$ ,表明专家权威程度较高,结果可靠。经 2 轮专家函询,函询方案指标的重要性变异系数第 1 轮为 0~0.224,第 2 轮为 0~0.188;肯德尔和谐系数第 1 轮和第 2 轮分别为 0.205、0.218 ( $\chi^2=193.924,205.602$ ,均 $P<0.001$ ),且第 2 轮肯德尔和谐系数较第 1 轮提高,第 2 轮变异系数较第 1 轮减小,说明函询结果具有较高一致性,专家意见协

调程度高。

**2.2 专家函询结果** 第 1 轮修改 6 个指标,如增加 1.1.1 指标中有关团队成员组成的内容。第 2 轮修改 2 个指标。删除 2.1.3 指标中的“转铁蛋白”,增加

“总蛋白和血红蛋白”。最终形成一级指标 6 项、二级指标 16 项、三级指标 42 项的胃癌患者围术期营养管理方案,见表 1。方案流程,见图 1。

表 1 胃癌患者围术期营养管理方案

| 指标                                                                                                                                                           | 重要性得分<br>( $\bar{x} \pm s$ ) | 满分比<br>(%) | 变异<br>系数 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|
| 1. 营养管理模式                                                                                                                                                    | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 1.1 综合协作团队构建                                                                                                                                                 | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 1.1.1 组建多学科协作的营养支持小组参与营养治疗方案的制定和调整。团队成员由肿瘤科医生、营养师、营养专科护士、责任护士、护士长组成                                                                                          | 4.73±0.59                    | 80.00      | 0.13     |
| 1.1.2 团队培训管理;每周召开 1 次培训                                                                                                                                      | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 1.1.3 明确团队职责;医生拟定营养干预方案;营养师负责确定营养需求的目标和与医生合作共同拟定营养干预方案;护士负责营养风险筛查、评估、执行方案、营养教育、效果评价等;护士长负责组织、协调及实施细节的监控                                                      | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 2. 营养风险筛查和评估                                                                                                                                                 | 4.93±0.26                    | 93.33      | 0.05     |
| 2.1 筛查和评估                                                                                                                                                    | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 2.1.1 筛查时机;护士于患者入院 6 h 内完成营养风险筛查并记录,根据患者状况每周、手术、出院时评估                                                                                                        | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 2.1.2 筛查工具;使用 NRS2002 进行营养风险筛查                                                                                                                               | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 2.1.3 营养评估;对存在营养风险的患者,进行营养评估,评估指标包括体重质量丢失量、BMI、去脂脂肪质量指数、血生化指标(白细胞、红细胞、总蛋白、白蛋白等);采用患者主观整体营养状况评量表(Patient-generated Subjective Global Assessment,PG-SGA)进行营养评估 | 4.60±0.63                    | 66.67      | 0.14     |
| 2.2 营养分级                                                                                                                                                     | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 2.2.1 对 NRS2002≥3 分者,责任护士在患者床尾悬挂营养风险标识牌;综合评估结果,营养师 24 h 内对营养不良高风险进行营养评定                                                                                      | 4.73±0.59                    | 80.00      | 0.13     |
| 2.2.2 对 NRS2002<3 分者,由护士、医生根据患者个体营养状况提供营养指导                                                                                                                  | 4.67±0.62                    | 73.33      | 0.13     |
| 3. 术前营养干预                                                                                                                                                    | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 3.1 术前营养需求                                                                                                                                                   | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 3.1.1 术前能量需求以 83.74~125.60 kJ/(kg·d)计算,蛋白质需求以 1.2~1.5g/(kg·d)计算,根据实际需求调整                                                                                     | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 3.2 术前营养支持方式和时机                                                                                                                                              | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 3.2.1 术前有严重营养风险或严重营养不良(体质量丢失≥20%)和中度营养不良(体质量丢失 10%~19%)的患者,术前给予 7~14 d 营养支持                                                                                  | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 3.2.2 营养支持参照 ESPEN 指南建议以五阶梯治疗为原则,根据患者营养状况选择合理的支持方式                                                                                                           | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 3.2.3 术前患者给予口服营养补充剂时,责任护士每天记录口服营养剂的量,同时做好肠内营养、肠外营养、全胃肠外营养的宣教指导                                                                                               | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 3.3 术前营养制剂选择                                                                                                                                                 | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 3.3.1 术前补充益生菌 4~7 d。护士术前指导温水口服,直至术前 1 d 肠道准备时                                                                                                                | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 3.3.2 术前胃肠功能正常者给予整蛋白型肠内营养制剂(能全素)口服,每日剂量根据患者营养需求计算                                                                                                            | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 3.4 术前禁食禁饮                                                                                                                                                   | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 3.4.1 根据临床实际情况,术前 2 h 给予 5%葡萄糖溶液 500 mL 静脉滴入                                                                                                                 | 4.60±0.63                    | 66.67      | 0.14     |
| 3.4.2 术前 1 d 肠道准备,以当日手术麻醉时间向前推算 2 h 作为禁饮时间                                                                                                                   | 4.60±0.63                    | 66.67      | 0.14     |
| 4. 术后营养干预                                                                                                                                                    | 5.00±0.00                    | 100.00     | 0.00     |
| 4.1 术后营养需求                                                                                                                                                   | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.1.1 胃癌患者术后每日能量需求 104.67~146.54 kJ/(kg·d),术后早期应激状态允许相对低热能 62.80~104.67 kJ/(kg·d),术后蛋白质摄入量为 1.5~2.0 g/(kg·d),根据患者实际情况适当调整                                    | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.2 术后营养干预时机                                                                                                                                                 | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.2.1 术后 24~48 h 恢复经口进流质饮食、口服营养补充,向固体食物过渡,根据胃肠耐受情况调整                                                                                                         | 4.67±0.62                    | 73.33      | 0.13     |
| 4.2.2 营养治疗首选口服营养补充,当患者术后处于禁食状态或者经口无法摄取所需能量的 50%时,应在术后早期(<24 h)开始肠内营养,当肠内营养无法满足需求能量的 50%时,需联合肠外营养,无法耐受肠内营养的患者及时予以肠外营养                                         | 4.67±0.62                    | 73.33      | 0.13     |
| 4.3 术后营养制剂选择                                                                                                                                                 | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 4.3.1 术后前期胃肠功能未完全恢复时使用短肽型肠内营养制剂、氨基酸肠内营养制剂                                                                                                                    | 4.73±0.59                    | 80.00      | 0.13     |
| 4.3.2 胃肠功能恢复使用整蛋白型肠内营养制剂                                                                                                                                     | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.3.3 术后补充益生菌 5~7 d。术后 12 h 开始,使用注射器经鼻肠营养管注入                                                                                                                 | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.4 术后营养支持方式                                                                                                                                                 | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 4.4.1 鼻胃管或鼻肠管作为胃癌患者肠内营养管路的首选                                                                                                                                 | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 4.4.2 实施肠外营养选择中心静脉途径,优选一体式三腔袋                                                                                                                                | 4.93±0.26                    | 66.67      | 0.05     |
| 4.4.3 在术后早期(<24 h)开始肠内营养,采用序贯肠内营养方式                                                                                                                          | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 4.4.4 经口进食;恢复进食前少量饮水,后循序渐进由流食过渡至软食;以 41.87~62.80 kJ/(kg·d)开始,逐渐增加至全热量;未达目标能量则由口服营养、肠内营养、肠外营养补充                                                               | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 4.4.5 术后少食多餐(≥6 次/d)、控制餐后液体摄入量、避免高糖饮食以防倾倒综合征,每日评估进食的量、时间、次数等                                                                                                 | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 5. 营养支持监测与护理                                                                                                                                                 | 4.93±0.26                    | 93.33      | 0.05     |
| 5.1 营养监测评估                                                                                                                                                   | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 5.1.1 每周评价 1 次患者营养知识、营养态度和营养行为,并做好记录                                                                                                                         | 4.67±0.49                    | 66.67      | 0.10     |
| 5.1.2 给予肠内营养支持时,评价患者的胃肠道耐受性                                                                                                                                  | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 5.1.3 每 3~5 天评估 BMI、白蛋白等指标,根据患者病情按需检查                                                                                                                        | 4.60±0.63                    | 66.67      | 0.14     |
| 5.2 管饲营养管护理                                                                                                                                                  | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 5.2.1 严格采用标准化肠内营养操作程序进行营养支持                                                                                                                                  | 4.53±0.74                    | 66.67      | 0.16     |
| 5.2.2 输注护理:“六度”,浓度,速度,温度,角度,舒适度,清洁度                                                                                                                          | 4.60±0.63                    | 66.67      | 0.14     |

续表 1 胃癌患者围术期营养管理方案

| 指标                                                                                       | 重要性得分<br>( $\bar{x} \pm s$ ) | 满分比<br>(%) | 变异<br>系数 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|------------|----------|
| 5.2.3 并发症的监测与处理:每 4 小时评估患者胃肠道症状,是否出现恶心、呕吐、腹胀、腹泻等肠内营养不耐受症状,根据患者肠内营养不耐受程度采取针对性处理           | 4.53±0.74                    | 66.67      | 0.16     |
| 5.3 肠外营养护理                                                                               | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 5.3.1 严格按照标准程序实施,以预防相关并发症                                                                | 4.53±0.74                    | 66.67      | 0.16     |
| 5.4 胃肠功能管理                                                                               | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 5.4.1 耳穴贴压法:术后 4~6 h 或麻醉清醒后开始实施耳穴贴压,每天按压耳穴至少 3 次                                         | 4.93±0.26                    | 93.33      | 0.05     |
| 5.4.2 腹部按摩:术后 6 h 取仰卧位,四指并拢以脐部为中心,轻-重-轻循环顺时针方向按摩,3 次/d                                   | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 5.4.3 咀嚼口香糖:指导患者进行咀嚼口香糖样运动                                                               | 4.93±0.26                    | 93.33      | 0.05     |
| 5.4.4 术后早期活动:术后 6 h 即开始在床上轻微活动,如踝部屈伸等;术后 24 h 开始离床活动;术后第 3 天适当增加运动量,具体锻炼强度根据患者机体恢复状况适时调整 | 4.93±0.26                    | 93.33      | 0.05     |
| 6 出院宣教                                                                                   | 4.80±0.41                    | 80.00      | 0.09     |
| 6.1 营养教育                                                                                 | 4.73±0.46                    | 73.33      | 0.10     |
| 6.1.1 针对有营养风险或营养不良者,建议出院后持续营养治疗,基于信息平台定期随访和监测                                            | 4.40±0.83                    | 60.00      | 0.19     |
| 6.1.2 出院后需持续营养治疗,以整蛋白配方为主的口服营养制剂进行补充,能量应达 1 674.72~2 512.08 kJ/d 以上                      | 4.87±0.35                    | 86.67      | 0.07     |
| 6.1.3 建议多吃沙丁鱼、牛奶等食物及补充含钙和维生素 D 的复合维生素,以达到预防性补充维生素 B <sub>12</sub> 、叶酸、铁、钙和维生素 D 等的作用     | 4.40±0.83                    | 60.00      | 0.19     |
| 6.1.4 建议胃癌患者至少每月 1 次进行门诊营养咨询,每 2 周称量并记录体重 1 次                                            | 4.40±0.83                    | 60.00      | 0.19     |

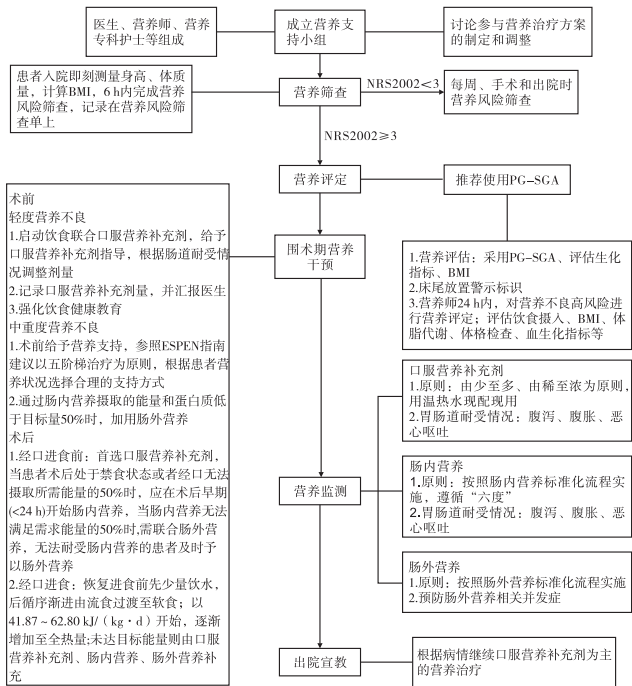


图 1 胃癌患者围术期营养管理流程

3 讨论

3.1 胃癌患者围术期营养管理方案的科学性和可靠性 本研究以循证为指导,对相关网站和数据库进行检索,纳入 18 篇文献,提取整合 32 条最佳证据。并邀请在胃肠肿瘤及临床营养领域有丰富临床实践经验、高度专业理论知识的专家进行半结构化访谈,以访谈结果为补充,同时结合本地区临床情况,形成胃癌患者围术期营养管理方案初稿。采用德尔菲函询法,进行 2 轮专家函询,根据函询专家评分和意见,对方案进行修改完善,如将“转铁蛋白”删除,增加“总蛋白和血红蛋白”等。2 轮函询有效回收率均为 100%,表明函询专家对该研究积极性高。2 轮函询 Cr 分别为 0.92 和 0.95,表明专家权威性较高,评价结果可

靠。2 轮函询后,方案指标重要性的变异系数为 0~0.188,肯德尔和谐系数为 0.218,表明专家意见一致性较高。

3.2 胃癌患者围术期营养管理方案内容分析

3.2.1 多学科协作 营养管理指南<sup>[7]</sup>推荐,多学科综合协作团队模式运用于肿瘤患者营养治疗,包括护士、医生、营养师等,可高效管理胃癌患者的营养状态。本研究方案中护士是营养方案的实施者及协调者,应充分发挥护士在营养管理团队的主导作用。近年来,以护士为主导的多学科营养管理,有效提高了患者的营养水平及临床结局<sup>[30]</sup>。

3.2.2 营养风险筛查和评估 筛查和评估是营养管理的第一步,可以及时识别患者风险,充分评估其营养状况,为实施下一步营养干预奠定基石。本方案基于临床实际情况,提出于入院、术前、术后、出院时实施筛查与评估,贯穿诊疗全程。推荐 NRS2002 实施初始营养风险筛查,PG-SGA 对 NRS2002≥3 分患者进一步评估。研究表明,NRS2002 在胃癌根治术的临床应用中效果较好,风险有效检出率高<sup>[31]</sup>,对减少术后并发症和改善患者营养状况起到重要作用<sup>[32]</sup>。PG-SGA 的使用,有效提高了营养不良的检出率<sup>[33]</sup>,适用于胃癌患者的营养评估<sup>[34]</sup>,并且其对住院时间、病死率和并发症发生率有着良好的预测精度,成为目前国际上常用的综合营养评定方法和工具<sup>[35-36]</sup>。

3.2.3 术前营养干预 胃癌患者的术前营养状态对其术后机体功能恢复起到重要的作用。方案中对围术期热量和蛋白质需求进行了总结,建议胃癌患者术前能量目标需求以 104.67~125.60 kJ/(kg·d)计算<sup>[19,24]</sup>。胃癌患者由于手术创伤及肿瘤消耗等原因,对蛋白质需求有所提高,指南和专家共识认为机体蛋白质需求术前为 1.2~1.5 g/(kg·d),术后为 1.5~2.0 g/(kg·d)<sup>[19,24]</sup>。但由于受机体状况影响,明确指出根据实际需求进行个体化调整,更利于患者实际

生理需求。研究证实,术前营养支持能够改善胃大部切除术后患者术后营养状况,减轻炎症反应<sup>[37]</sup>。

**3.2.4 术后营养干预** 本研究方案推荐胃癌术后肠内营养的启动应较早(<24 h),能量和蛋白质通过肠内营养摄入小于 50% 的目标量时,应联合使用肠外营养,对不能或不耐受肠内营养的患者要早期给予肠外营养治疗<sup>[15,20]</sup>。推荐胃癌患者术后 24~48 h 恢复经口进流质饮食、口服营养补充,向固体食物过渡,根据胃肠耐受情况进行调整<sup>[7-8]</sup>。一项对 3 854 例患者的荟萃分析指出,早期肠内营养可缩短住院时间,显著降低术后并发症的发生<sup>[38]</sup>。因此,术后早期肠内营养的开展对临床患者术后恢复产生有利作用。胃癌患者因食量下降、手术创伤等多种因素,维生素和微量元素不足较为普遍,多个营养学会建议根据人体的生理需要量补充微量营养素。有研究推荐术前规律口服益生菌 7 d<sup>[39]</sup>,益生菌联合早期肠内营养能改善患者营养状况,减少术后感染率,缩短住院周期<sup>[40]</sup>。但结合专家访谈结果和临床实际开展情况,最终推荐益生菌 4~7 d 口服。

**3.2.5 营养支持监测与护理** 应用肠内营养或经口进食时,建议从小剂量开始,根据患者的耐受程度逐渐加量,调整至目标摄入量<sup>[22]</sup>。此过程中护士应密切观察有无恶心呕吐、腹泻、腹胀等,出现肠内营养或经口不耐受情况,应积极查找原因,必要时调整饮食和肠内营养方案。本方案提出动态评估患者胃肠道功能耐受状况,根据患者的症状采取针对性处理,做好胃肠道功能的管理<sup>[7-8]</sup>,结合专家意见联合中医耳穴贴压等措施实施肠道功能管理,有助于患者胃肠功能恢复,调节胃肠不耐受。黄惠榕等<sup>[41]</sup>对耳穴贴压机制的深入探究,为耳穴贴压对促进腹部术后患者胃肠功能恢复临床应用提供了基础。

**3.2.6 出院宣教** 出院营养教育在胃癌患者的营养管理中占有重要地位。部分胃癌术后患者出院仍存在营养不良<sup>[42]</sup>。本方案针对有营养风险或营养不良者,建议出院后持续营养治疗,以整蛋白配方为主的口服营养剂进行补充,能量应达 1 674.72~2 512.08 kJ/d 以上<sup>[9,24]</sup>。胃癌术后患者会存在一定的铁、叶酸、维生素 B<sub>12</sub>、维生素 D 缺乏等现象<sup>[42]</sup>,需定期监测指标并根据需要进行补充,可多吃沙丁鱼、牛奶等食物及补充含钙和维生素 D 的复合维生素,以达到预防性补充维生素 B<sub>12</sub>、叶酸、铁等的作用<sup>[9,24]</sup>。护理人员需重视出院宣教,利用信息平台等方式加强出院随访,从而为医院-家庭延续性营养管理奠定基础。

4 结论

本研究基于循证的方法总结胃癌患者围术期营养管理最佳证据,结合临床专家访谈,运用德尔菲法函询,最终构建了胃癌患者围术期营养管理方案,包含胃癌患者营养管理模式、营养风险筛查和评估、术

前营养干预、术后营养干预、营养支持监测与护理、出院宣教 6 项一级指标,16 项二级指标、42 项三级指标,涵盖围术期营养管理全过程,具有较好的科学性、可靠性及临床意义。本研究尚未对方案进行临床实证研究,下一步将开展随机对照临床试验,验证实施效果,依据反馈优化方案,以期提高临床胃癌患者围术期营养管理水平。

参考文献:

[1] Sung H, Ferlay J, Siegel R L, et al. Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries[J]. CA Cancer J Clin,2021,71(3):209-249.

[2] Planas M, Álvarez-Hernández J, León-Sanz M, et al. Prevalence of hospital malnutrition in cancer patients:a sub-analysis of the PREDyCES® study[J]. Support Care Cancer,2016,24(1):429-435.

[3] Song C, Cao J, Zhang F, et al. Nutritional risk assessment by scored patient-generated subjective global assessment associated with demographic characteristics in 23,904 common malignant tumors patients[J]. Nutr Cancer,2019,71(1):50-60.

[4] 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.

[5] Mizukami T, Piao Y. Role of nutritional care and general guidance for patients with advanced or metastatic gastric cancer[J]. Future Oncol,2021,17(23):3101-3109.

[6] Choi M, Kim J Y, Kang H H, et al. Oral nutritional supplements reduce body weight loss after gastrectomy in patients with gastric cancer:a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Nutrients,2023, 15(18):3924.

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

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

[9] 石汉平,李苏宜,王昆华,等.胃癌患者营养治疗指南[J]. 肿瘤代谢与营养电子杂志,2015,2(2):37-40.

[10] 费超男,段培蓓,杨玲,等.胃癌患者围手术期营养管理的最佳证据总结[J]. 中华护理杂志,2022,57(19):2345-2352.

[11] Brouwers M C, Kho M E, Browman G P, et al. AGREE II:advancing guideline development, reporting, and evaluation in health care[J]. Prev Med,2010,51(5):421-424.

[12] 朱政,胡雁,周英凤,等.推动证据向临床转化(五)证据临床转化研究中的文献质量评价[J]. 护士进修杂志, 2020,35(11):996-1000.

[13] The Joanna Briggs Institute. Checklist for systematic reviews and research syntheses[EB/OL]. [2023-03-18]. <https://jbi.global/critical-appraisal-tools>.

- [14] Barker T H, Stone J C, Sears K, et al. The revised JBI critical appraisal tool for the assessment of risk of bias for randomized controlled trials[J]. JBI Evidence Synthesis, 2023, 21(3): 494-506.
- [15] de Las Peñas R, Majem M, Perez-Altozano J, et al. SEOM clinical guidelines on nutrition in cancer patients (2018)[J]. Clin Transl Oncol, 2019, 21(1): 87-93.
- [16] Wischmeyer P E, Carli F, Evans D C, et al. American Society for Enhanced Recovery and Perioperative Quality Initiative Joint Consensus Statement on nutrition screening and therapy within a surgical enhanced recovery pathway[J]. Anesth Analg, 2018, 126(6): 1883-1895.
- [17] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 成人围手术期营养支持指南[J]. 中华外科杂志, 2016, 54(9): 641-657.
- [18] Thompson K L, Elliott L, Fuchs-Tarlovsky V, et al. Oncology evidence-based nutrition practice guideline for adults[J]. J Acad Nutr Diet, 2017, 117(2): 297-310. e47.
- [19] 中国抗癌协会胃癌专业委员会, 中华医学会外科学分会胃肠外科学组. 胃癌围手术期营养治疗中国专家共识(2019版)[J]. 中国实用外科杂志, 2020, 40(2): 145-151.
- [20] Hsu P I, Chuah S K, Lin J T, et al. Taiwan nutritional consensus on the nutrition management for gastric cancer patients receiving gastrectomy[J]. J Formos Med Assoc, 2021, 120(1 Pt 1): 25-33.
- [21] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 加速康复外科围术期营养支持中国专家共识(2019版)[J]. 中华消化外科杂志, 2019, 18(10): 897-902.
- [22] 中国腹腔镜胃肠外科研究组. 腹腔镜胃癌手术患者使用口服营养补充的专家共识(2020版)[J]. 中华胃肠外科杂志, 2020, 23(7): 623-628.
- [23] 中国研究型医院学会机器人与腹腔镜外科专业委员会. 胃癌胃切除手术加速康复外科专家共识(2016版)[J]. 中华消化外科杂志, 2017, 16(1): 14-18.
- [24] 吴国豪, 谈善军. 胃肠外科病人围手术期全程营养管理中国专家共识(2021版)[J]. 中国实用外科杂志, 2021, 41(10): 1111-1125.
- [25] Reece L, Hogan S, Allman-Farinelli M, et al. Oral nutrition interventions in patients undergoing gastrointestinal surgery for cancer: a systematic literature review[J]. Support Care Cancer, 2020, 28(12): 5673-5691.
- [26] Changsheng H, Shengli S, Yongdong F. Application of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in radical gastrectomy: a systemic review and meta-analysis[J]. Postgrad Med J, 2020, 96(1135): 257-266.
- [27] 刘洋, 张利龙, 袁启航, 等. 益生菌联合肠内营养对比单用肠内营养在改善胃癌手术患者预后效果的 Meta 分析[J]. 中国微生态学杂志, 2021, 33(5): 506-512.
- [28] 赵静, 李金花, 吴昊, 等. 全程营养管理对胃癌患者预后的影响分析[J]. 消化肿瘤杂志(电子版), 2021, 13(3): 226-231.
- [29] 王姗, 葛思堂, 周英, 等. 序贯性早期肠内营养在胃癌病人术后康复治疗中的应用效果[J]. 肠外与肠内营养, 2018, 25(2): 102-106.
- [30] 夏莉娟, 张曦, 刘莎, 等. 护士主导的多学科协作鼻咽癌同步放化疗患者营养管理[J]. 护理学杂志, 2021, 36(4): 82-85.
- [31] Schiesser M, Müller S, Kirchhoff P, et al. Assessment of a novel screening score for nutritional risk in predicting complications in gastro-intestinal surgery[J]. Clin Nutr, 2008, 27(4): 565-570.
- [32] Huang D L, Wu X H, Wang C L, et al. Relationship of the preoperative NRS 2002 score, PG-SGA score, and serum indices with postoperative complications in patients with gastric cancer[J]. J Nutr Oncol, 2021, 6(2): 74-80.
- [33] Yang D, Zheng Z, Zhao Y, et al. Patient-generated subjective global assessment versus nutritional risk screening 2002 for gastric cancer in Chinese patients[J]. Future Oncol, 2020, 16(3): 4475-4483.
- [34] Bauer J, Capra S, Ferguson M. Use of the scored Patient-Generated Subjective Global Assessment (PG-SGA) as a nutrition assessment tool in patients with cancer[J]. Eur J Clin Nutr, 2002, 56(8): 779-785.
- [35] Zhang Z, Wan Z, Zhu Y, et al. Prevalence of malnutrition comparing NRS2002, MUST, and PG-SGA with the GLIM criteria in adults with cancer: a multi-center study[J]. Nutrition, 2021, 83: 111072.
- [36] de Groot L M, Lee G, Ackerie A, et al. Malnutrition screening and assessment in the cancer care ambulatory setting: mortality predictability and validity of the Patient-Generated Subjective Global Assessment Short form (PG-SGA SF) and the GLIM Criteria[J]. Nutrients, 2020, 12(8): 2287.
- [37] Ding D, Feng Y, Song B, et al. Effects of preoperative and postoperative enteral nutrition on postoperative nutritional status and immune function of gastric cancer patients[J]. Turk J Gastroenterol, 2015, 26(2): 181-185.
- [38] Yan X, Zhou F X, Lan T, et al. Optimal postoperative nutrition support for patients with gastrointestinal malignancy: a systematic review and meta-analysis[J]. Clin Nutr, 2017, 36(3): 710-721.
- [39] Zheng C, Chen T, Lu J, et al. Adjuvant treatment and molecular mechanism of probiotic compounds in patients with gastric cancer after gastrectomy[J]. Food Funct, 2021, 12(14): 6294-6308.
- [40] Niu J W, Zhou L, Liu Z Z, et al. A systematic review and meta-analysis of the effects of perioperative immunonutrition in gastrointestinal cancer patients[J]. Nutr Cancer, 2021, 73(2): 252-261.
- [41] 黄惠榕, 薛佳璐, 余真铃, 等. 耳穴贴压改善家兔腹部术后胃肠功能的作用机制研究[J]. 护理学杂志, 2022, 37(15): 43-45, 60.
- [42] Veeralakshmanan P, Tham J C, Wright A, et al. Nutritional deficiency post esophageal and gastric cancer surgery: a quality improvement study[J]. Ann Med Surg (Lond), 2020, 56: 19-22.