

## 食管癌患者术后早期肠内营养喂养不耐受 预防管理方案的构建与应用

林玲玲<sup>1</sup>,蔡莹莹<sup>1</sup>,黄晓蕊<sup>1</sup>,陈燕妮<sup>1</sup>,陈锐嘉<sup>1</sup>,罗斌<sup>2</sup>,陈梦云<sup>3</sup>,黄琼珊<sup>3</sup>

**摘要:**目的 基于证据构建食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案并验证其有效性。方法 基于证据构建食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案,制订审查指标并进行临床审查,基于渥太华研究应用模型从基于证据的变革、潜在采纳者和实践环境3个维度分析开展循证实践的障碍因素并拟定对策。结果 证据应用后,科室制订了食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理制度与规范;除审查指标9、11在证据应用前后均为100%,其余审查指标均较证据应用前提升,其中审查指标1、2、5、6、7、8、12显著提升(均 $P < 0.05$ );护士食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理知识掌握程度评分显著提升( $P < 0.05$ );患者喂养不耐受发生率从55.56%显著下降至14.81%,术后首次肛门排气及排便时间较证据应用前显著缩短(均 $P < 0.05$ )。结论 基于证据构建食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案可规范食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受的管理,提升护士相关知识水平,降低喂养不耐受发生率,促进患者康复。

**关键词:**食管癌; 肠内营养; 喂养不耐受; 预防管理方案; 证据总结; 审查指标; 循证护理

**中图分类号:**R473.73;R459.3 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2025.21.105

### Development and application of a prevention and management plan for early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer Patients Lin Lingling,

Cai Yingying, Huang Xiaorui, Chen Yanni, Chen Ruijia, Luo Bin, Chen Mengyun, Huang Qiongshan. Department of 2nd Cardiothoracic Surgery, Jieyang People's Hospital, Jieyang 522000, China

**Abstract:** Objective To develop and verify the effectiveness of a prevention and management plan for early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients based on evidence. Methods A prevention and management plan for early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients was developed based on evidence, and review indicators were established and clinically reviewed. The Ottawa Model of Research Use was used to analyze the barriers to evidence-based practice from three dimensions: evidence-based change, potential adopters, and practice environment, and then countermeasures were formulated. Results After the application of evidence, the department established regulations and standards for the prevention and management of early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients; except for review indicators 9 and 11, which were 100% before and after the application of evidence, the other review indicators were improved compared to before the application of evidence, among which review indicators 1, 2, 5, 6, 7, 8, and 12 were significantly improved (all  $P < 0.05$ ); the scores of nurses' knowledge on the prevention and management of early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients were significantly improved ( $P < 0.05$ ); the incidence of patient feeding intolerance decreased significantly from 55.56% to 14.81%, and the time to the first anal exhaust and defecation after surgery was significantly shortened compared to before the application of evidence (all  $P < 0.05$ ). Conclusion The prevention and management plan for early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients developed based on evidence can standardize the management of early postoperative intolerance to enteral nutrition in esophageal cancer patients, improve the knowledge level of nurses, reduce the incidence of feeding intolerance, and promote patient recovery.

**Keywords:** esophageal cancer; enteral nutrition; feeding intolerance; prevention and management plan; evidence summary; review indicators; evidence-based nursing

据我国2022年恶性肿瘤数据统计:食管癌发病率位居我国恶性肿瘤第6位,消化道肿瘤第4位<sup>[1]</sup>。

作者单位:揭阳市人民医院 1.胸心外科二科 2.重症医学科 3.

护理部(广东 揭阳,522000)

通信作者:蔡莹莹,871385306@qq.com

林玲玲:女,本科,主管护师,副护士长,108946803@qq.com

科研项目:2024年广东省医学科研基金项目(A2024760)

收稿:2025-06-19;修回:2025-08-28

目前,手术治疗仍是食管癌治疗的主要手段,但是由于手术范围大、损伤大,术后患者处于高代谢、高分解状态,需要大量营养支持以促进切口愈合和手术恢复,加之术后常需禁食一段时间以促进吻合口愈合<sup>[2]</sup>。因此,肠内营养(Enteral Nutrition, EN)是食管癌术后患者早期营养支持的主要方式。国内外指南一致建议在患者血流动力学稳定并具有肠道功能时,尽早(24 h或48 h内)给予一定剂量的肠内营养,

避免长期禁食引起胃肠黏膜萎缩,以提高患者机体免疫功能并减轻炎症反应的程度<sup>[2-4]</sup>。喂养不耐受(Feeding Intolerance,FI)是早期肠内营养过程中最常见的并发症之一,主要症状有便秘、腹胀、腹泻、腹痛、反流、恶心、呕吐等,其发生率高达29.90%~64.14%<sup>[5-6]</sup>。喂养不耐受常导致患者被迫暂停或终止肠内营养,易对患者的疾病预后产生不利影响<sup>[7]</sup>。本课题组前期调研结果显示,2023年科室食管癌术后早期肠内营养患者喂养不耐受发生率为63.83%,处于文献报道水平的高值。有研究指出,依据最佳证据规范地进行肠内营养,可以有效地降低喂养不耐受发生率<sup>[8]</sup>。鉴于此,本研究以持续质量改进模式图<sup>[9]</sup>为框架,将食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理的最佳证据应用于临床,报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 样本量计算公式: $n_c = [(u_{1-\alpha/2} + u_{1-\beta})^2 \times S^2 \times (1+1/k)] / (u_t - u_c)^2$ 。其中, $n_c$  为证据应用前组例数, $u_t$  和  $u_c$  分别为证据应用后组和证据应用前组均值, $k$  为证据应用后组与证据应用前组例数的比例, $S$  表示两组样本合并标准差, $u_t - u_c$  为两均数之差  $\delta$ 。设定显著性水平  $\alpha=0.05$ , 把握度  $1-\beta$  为 0.8, $u_{1-\alpha/2}$  和  $u_{1-\beta}$  为标准正态分布中  $1-\alpha/2$  和  $1-\beta$  对应的百分位数,通过查表可知, $u_{1-\alpha/2}$  和  $u_{1-\beta}$  分别为 1.96 和 0.82, $k$  为 1。依据我院前期研究结果, $u_t=2.40$ , $u_c=4.80$ , $S=2.96$ <sup>[10]</sup>, 每组样本量经计算为 24 例,再考虑 10% 的脱落率和失访率,最终确定样本量为证据应用前组和证据应用后组各 27 例。纳入标准:根据《食管癌诊疗指南(2022 年版)》<sup>[2]</sup> 诊断为食管癌且行食管癌根治术,年龄  $\geq 18$  岁;知情同意。排除标准:术后直接转入 ICU 治疗;病情危重、认知功能低下、精神疾病等无法配合本研究。剔除标准:中途转科或自动出院;退出本研究。采取便利取样法,将 2024 年 1—5 月在本科室行食管癌根治术的 27 例患者纳入证据应用前组,将 2024 年 6—10 月收治的 27 例纳入证据应用后组。两组患者一般资料比较,见表 1。本研究通过揭阳市人民医院伦理审批(2024013)。

表 1 两组患者一般资料比较

| 组别         | 例数 | 性别(例) |   | 年龄                    | 身体质量指数                                 |
|------------|----|-------|---|-----------------------|--|
|            |    | 男     | 女 | (岁, $\bar{x} \pm s$ ) | (kg/m <sup>2</sup> , $\bar{x} \pm s$ ) |
| 证据应用前组     | 27 | 19    | 8 | 67.48±6.78            | 20.39±2.82                             |
| 证据应用后组     | 27 | 21    | 6 | 66.74±6.73            | 20.85±3.63                             |
| $\chi^2/t$ |    | 0.386 |   | 0.403                 | 0.515                                  |
| P          |    | 0.535 |   | 0.689                 | 0.609                                  |

## 1.2 方法

### 1.2.1 证据获取

**1.2.1.1 确定问题** 基于 PIPOST 模型构建循证实践问题。P(证据应用的目标人群),食管癌术后早期肠内营养患者;I(干预措施),术后早期肠内营养喂养

不耐受预防管理相关措施;O(证据应用的专业人员),胸心外科医护人员;O(结局),系统层面:科室有食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理制度;实践者层面:医护人员对最佳证据的依从性、护士食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理知识掌握程度;患者层面:喂养不耐受发生率、术后首次肛门排气及排便时间;S(证据应用场所):三级甲等综合医院胸心外科;T(证据类型):证据总结。

**1.2.1.2 检索证据** 以 esophag \* carcinoma, esophag \* neoplasm, esophag \* cancer, esophagectomy; after operation, post-operation, after surgery, post-surgery; enteral nutrition, nutrition management, nutriti \* care, EN, tube feeding \* ; evidence summary, best evidence 为英文检索词。以食管癌,食道癌,食管肿瘤,食管肿物,食管手术,食管切除术,食管癌根治术;肠内营养,营养管理,鼻饲,管饲;证据总结,证据汇总,最佳证据为中文检索词,检索 BMJ Best Practice、英国卫生与临床优化研究所(NICE)、苏格兰学院间指南网(SIGN)、加拿大安大略注册护士协会(RNAO)、世界卫生组织(WHO)、美国国家综合癌症网(NCCN)、美国临床肿瘤学会(ASCO)、欧洲肿瘤学会(ESMO)、英国癌症研究中心(Cancer Research UK)、CINAHL、PubMed、国家卫生健康委员会、医脉通、中国知网、万方数据知识服务平台、维普网。本研究仅检索近 10 年发表的证据总结,检索截止日期为 2024 年 1 月 16 日。文献纳入标准:研究对象为食管癌术后早期肠内营养患者;研究类型为证据总结;发表语言为英文或中文。排除标准:质量低的文献;无法获取全文的文献;重复发表的文献;研究计划书或研究摘要。采用证据总结评价工具(Critical Appraisal for Summaries of Evidence, CASE)<sup>[11]</sup> 对纳入的证据总结进行质量评价。经文献筛选及文献质量评价后最终纳入 1 篇证据总结<sup>[12]</sup>。该篇证据总结纳入了 5 篇临床实践指南、6 篇系统评价、5 篇随机对照试验、4 篇病例对照研究,经文献质量评价为高质量研究,包含了 19 条最佳证据,其中 A 级推荐 13 条,B 级推荐 6 条。

**1.2.1.3 制订审查指标** 邀请 3 名胸心外科医生、1 名麻醉科医生、4 名护理人员(包括 1 名护理管理者、1 名澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据转化培训师兼广东省护理学会护理质量与安全分析师专科护士、1 名广东省护理学会临床营养治疗专科护士、1 名广东省护理学会 ICU 专科护士)召开专家会议,根据临床情境对证据的可行性、适宜性、临床意义和有效性进行评价。根据评价结果,对 19 条证据进行筛选与调适。①最新研究表明,术前口服油剂可改善术中胸导管可视性,避免损伤胸导管,降低术后乳糜胸发生率<sup>[13]</sup>。结合乳糜池(胸导管起始部位)吸收和处理脂肪的生理功能、橄榄油溶于牛奶而不溶于水的特性,

将证据 2“术前 1 d 20:00 嘱患者口服 10% 葡萄糖溶液 1 000 mL, 术日 5:00 口服 500 mL”调适为“术前 1 天 20:00 嘱患者口服全脂牛奶 250 mL 与橄榄油 10 mL, 患者需要时可于术日 5:00 再次口服 10% 葡萄糖溶液 500 mL”。同时, 证据 1“术前 6 h 禁食, 2 h 禁水”与证据 2 重复, 因此将 2 条证据合并为 1 条。②证据 4“肠内营养过程中, 抬高患者头部 30~45°”、证据 5“肠内营养结束后保持半卧位 30~60 min”和证据 6“睡眠时床头抬高 30°”内容相似且与证据 7“如果

患者必须降低床头进行操作, 操作结束后尽快恢复床头高度”均属于体位管理的同一范畴, 因此将上述 4 条证据合并为 1 条。结合我院实际情况(仅使用 1 种营养液成品, 且含纤维素), 因此删除证据 8“使用含纤维素的营养液”与证据 11“已配置好的鼻饲营养液不宜稀释”; 我院营养袋、营养管均为 24 h 更换, 营养液容器为一次性容器, 因此删除证据 10“营养袋、营养管和营养液容器应每 24 小时更换 1 次”。最终纳入最佳证据 12 条, 并制订审查指标, 见表 2。

表 2 食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理循证实践审查指标及方法

| 审查指标  | 审查对象 | 审查方法             |
|---|------|------------------|
| 1. 术前 1 d 20:00 嘱患者口服全脂牛奶 250 mL 与橄榄油 10 mL, 患者需要时可于术日 5:00 再次口服 10% 葡萄糖溶液 500 mL | 患者   | 询问患者和(或)家属       |
| 2. 对于启用肠内营养的食管癌术后患者, 每日使用《肠内营养耐受性评估表》进行评估   | 患者   | 查看护理记录单          |
| 3. 除必须降低床头进行的操作外, 食管癌术后需保持床头抬高至少 30°  | 患者   | 现场查看             |
| 4. 使用益生菌预防喂养不耐受症状的发生  | 患者   | 查看医嘱单            |
| 5. 使用营养泵进行肠内营养  | 患者   | 现场查看             |
| 6. 在肠内营养过程中推注自制流食   | 患者   | 查看医嘱单并询问患者和(或)家属 |
| 7. 术后第 1 天予口香糖咀嚼, 4 次/d, 每次 1 片, 15~20 min/次, 直至恢复经口进食                            | 患者   | 询问患者和(或)家属       |
| 8. 术后若恢复胃肠功能且血流动力学稳定, 予经口进食   | 患者   | 查看医嘱单和护理记录单      |
| 9. 发生便秘时, 予补充水分, 必要时采取服用通便药物等促进排便措施   | 患者   | 查看医嘱单和护理记录单      |
| 10. 使用促胃动力药物预防喂养不耐受症状的发生  | 患者   | 查看医嘱单            |
| 11. 若出现腹泻, 则减少营养液总量和(或)减慢肠内营养喂养速度, 并根据病因确定治疗方法                                    | 患者   | 查看医嘱单和护理记录单      |
| 12. 术后 6 h 开始进行腹部按摩, 3 次/d, 10~15 min/次, 连续 5 d                                   | 患者   | 询问患者和(或)家属       |

## 1.2.2 现状审查

**1.2.2.1 组建研究团队** 本团队共 9 名成员, 包括胸外科主任 1 名, 麻醉科主任 1 名, 胸外科护士长 (ICU 专科护士) 1 名, 营养专科护士 1 名, 澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心证据转化培训师、南方医院 JBI 循证护理合作中心临床循证护理师兼广东省护理学会护理质量与安全分析师专科护士 1 名(下称证据转化培训师), 胸外科医生 2 名, 胸外科护士 2 名(均接受过院内循证实践相关培训)。胸外科主任和麻醉科主任负责提供医疗指导, 胸外科护士长负责项目统筹协调和推进, 营养专科护士负责提供营养专科指导, 证据转化培训师负责循证方案的制订与实施、质量控制, 胸外科医生和护士负责项目实施与数据收集。

**1.2.2.2 基线审查** 根据审查指标对证据应用前组 27 例患者进行基线审查。

## 1.2.3 证据引入

**1.2.3.1 分析障碍** 基于渥太华研究应用模型(Ottawa Model of Research Use, OMRU)<sup>[14]</sup>, 针对达标率低于 100% 的审查指标, 采用头脑风暴法和差异分析法<sup>[15]</sup>, 从基于证据的变革、潜在采纳者和实践环境

3 个维度分析开展循证实践的障碍因素及对策。会议开始前 2 d 由 1 名研究者(会议记录员)将基线审查结果、会议主题等资料整理后下发给团队成员, 团队成员提前查阅资料并结合自身经历准备会议发言资料。会议当天, 由证据转化培训师担任主持人, 先向参会人员统一介绍基线审查情况、渥太华研究应用模型及差异分析法等相关内容, 确保参会人员均明白相关内容后, 再以审查指标为提纲, 逐一引导参会人员讨论分析开展循证实践的障碍因素并拟定对策。会议结束后 1 d, 由会议主持人和记录员将整理好的书面报告交回给各参会人员确认。

**1.2.3.2 构建策略并采取行动** 通过障碍分析, 共识别 8 条障碍因素, 构建实施策略后于 2024 年 6—10 月开始实施, 具体如下: ①基于证据的变革方面。障碍因素 1 为证据 7 中提到“经口进食”但未提供具体方案, 可行性不高; 对策为团队成员进一步检索文献, 依据现有证据进一步完善证据内容。障碍因素 2 为证据 11 提到“减少营养液总量和(或)减慢肠内营养喂养速度”, 但未明确减少营养液总量和喂养速度的具体方案, 可行性较差; 对策为通过召开专家会议, 结合文献和临床经验进一步完善具体方案。②潜在采

纳者方面。障碍因素 1 为部分患者依从性差,未能按照术前或术后饮食要求控制饮食(多吃或多饮);对策为基于证据在健康宣教单中增加“若未能按照要求控制饮食带来的后果”,强调术前及术后饮食控制的重要性,并邀请家属一同监督。障碍因素 2 为患者术后腹部切口疼痛,且家属因心理压力及相关知识缺乏,不敢、不能为患者进行腹部按摩;对策为术前即为患者及患者家属讲解术后需配合的护理要点及方法,强调腹部按摩对术后恢复的重要性,同时,加强镇痛管理,避免因腹部按摩加重切口疼痛。障碍因素 3 为护士相关知识缺乏,不知道应如何使用《肠内营养耐受性评估表》,且未掌握食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理的最佳证据;对策为基于最佳证据开展培训并进行考核,确保全科人员均掌握相关知识,同时将该内容纳入层级培训内容,确保以后新入科人员掌握相关知识。③实践环境方面。障碍因素 1 为推注自制流食会增加护士工作量,且科室 3 人休产假,人力资源紧张;对策为统一推注自制流食的时间(每日 7:30、12:30、17:30),避免护士多次往返病房执行操作,并向护理部申请增加护理人员 1 名,缓解人力资源紧张的压力。障碍因素 2 为目前科室未配备专用的营养泵;对策为向设备科申领营养泵。障碍因素 3 为目前科室缺乏食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案;对策为基于最佳证据和专家共识会制订食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案,并在实践中不断优化。

**1.2.3.3 持续质量改进** 遵循持续质量改进模式图<sup>[9]</sup>框架的持续质量改进理念(计划-实施-检查-行动),每月召开持续质量改进会议,分析、总结目前循证实践存在的问题及障碍因素,拟定改进措施并持续监测改进效果。

### 1.3 评价方法

**1.3.1 系统层面** 查阅科室是否有食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理相关制度、规范、流程。

**1.3.2 实践者层面** ①审查指标达标率:根据表 2 的 12 条审查指标进行审查,符合审查指标的记为“Y”,不符合记为“N”,不适用记为“NA”,各项审查指标达标率=标记为“Y”或“NA”的例数/审查总例数×100%。②采用自制的试卷评估证据应用前后护士食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理知识掌握程度,满分 100 分,包括术前肠道准备、喂养不耐受的评估、体位管理、喂养方式、并发症的处理等内容。证据应用前后纳入同一组科室护士 10 人,均为女性;年龄 23~40(32.10±4.93)岁;其中研究生 1 人,本科 5 人,大专 4 人;主管护师 4 人,护师 5 人,护士 1 人;工作年限 1~20(8.80±6.23)年。

**1.3.3 患者层面** ①喂养不耐受发生率。喂养不耐受包括便秘、腹胀、腹泻、腹痛、反流、恶心、呕吐。②患者术后首次肛门排气时间(d)、术后首次排便时间(d)。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS26.0 软件进行统计分析。计数资料采用频数、百分比表示,组间比较采用  $\chi^2$  检验;正态分布或近似正态分布的计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  表示,组间比较采用 t 检验;非正态分布定量资料采用  $M(P_{25}, P_{75})$  表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。检验水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

**2.1 证据应用前后系统层面指标及护士知识掌握程度比较** 证据应用后,科室制订了食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理制度与规范。10 名护士食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理知识掌握程度从  $(57.00 \pm 14.94)$  分提升至  $(87.00 \pm 7.15)$  分,应用前后比较,  $t=5.727$ ,  $P<0.001$ , 差异有统计学意义。

**2.2 证据应用前后审查指标达标率比较** 见表 3。

**2.3 两组患者喂养不耐受发生率及术后首次肛门排气和排便时间比较** 见表 4。

## 3 讨论

**3.1 食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案的构建与应用提高了护理质量** 基于证据的持续质量改进模式图强调在循证方法指导下开展质量管理工作,将最佳证据作为质量管理和临床决策的科学依据<sup>[9]</sup>。因此,本研究以该模式图为框架,通过文献检索和文献质量评价,整合预防食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受的最佳证据,构建了预防食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受质量管理体系。护士循证实践知识与能力不足、缺乏知识转化能力是我国开展循证实践的重要阻力之一<sup>[16]</sup>。护士循证能力不足,无法通过系统的文献检索获取最新指南的最佳证据,导致临床实践与最佳证据之间的脱轨。鉴于此,本研究组建自上而下的多学科审查团队,由具有循证专业知识的证据转化培训师、具备质量管理专业知识的管理人员和具备临床经验的医护工作者共同对临床现状进行审查,证据转化培训师为循证实践的开展提供循证方法学指导,管理人员从质量管理角度提供专业指导,医护工作者则结合自身的专业知识和临床经验,为循证实践和质量持续改进提供临床建议,加强了三者之间的联动,能更有效地识别最佳证据与临床实践之间的差距<sup>[17]</sup>,为基于证据的质量持续改进项目提供多学科视角与指导,为临床实践提供更新的食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案,使护士的临床实践有据可循。因此,管理方案更新后,各项审查指标达标率均有提升,其中,审查指标 1、2、5、6、7、8、12 达标率前后对比,差异有统计学意义(均  $P<0.05$ ),护士食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理知识掌握程度评分显著提升(均  $P<0.05$ )。提示护理管理者应根据指南的更新情况定期更新相应的制度或规范,为临床护士提供具有时效性

的工作指引有助于提高护理质量。同时,护理管理者还应为临床实践提供必备的仪器设备,如营养泵,为

最佳证据的临床转化提供设备保障。

表 3 证据应用前后审查指标达标率比较

| 审查指标    | 组别     | 例数 | 达标(例) | 不达标(例) | 不适用(例) | 达标率(%) | $\chi^2$ | P      |
|---------|--------|----|-------|--------|--------|--------|----------|--------|
| 审查指标 1  | 证据应用前组 | 27 | 19    | 8      | 0      | 70.37  | 0.004*   |        |
|         | 证据应用后组 | 27 | 27    | 0      | 0      | 100.00 |          |        |
| 审查指标 2  | 证据应用前组 | 27 | 0     | 27     | 0      | 0      | 54.000   | <0.001 |
|         | 证据应用后组 | 27 | 27    | 0      | 0      | 100.00 |          |        |
| 审查指标 3  | 证据应用前组 | 27 | 23    | 4      | 0      | 85.19  | 1.000*   |        |
|         | 证据应用后组 | 27 | 24    | 3      | 0      | 88.89  |          |        |
| 审查指标 4  | 证据应用前组 | 27 | 14    | 13     | 0      | 51.85  | 1.227    | 0.268  |
|         | 证据应用后组 | 27 | 18    | 9      | 0      | 66.67  |          |        |
| 审查指标 5  | 证据应用前组 | 27 | 0     | 27     | 0      | 0      | 54.000   | <0.001 |
|         | 证据应用后组 | 27 | 27    | 0      | 0      | 100.00 |          |        |
| 审查指标 6  | 证据应用前组 | 27 | 11    | 16     | 0      | 40.74  | 6.135    | 0.013  |
|         | 证据应用后组 | 27 | 20    | 7      | 0      | 74.07  |          |        |
| 审查指标 7  | 证据应用前组 | 27 | 0     | 27     | 0      | 0      | 50.143   | <0.001 |
|         | 证据应用后组 | 27 | 26    | 1      | 0      | 96.30  |          |        |
| 审查指标 8  | 证据应用前组 | 27 | 8     | 19     | 0      | 29.63  | 8.963    | 0.003  |
|         | 证据应用后组 | 27 | 19    | 8      | 0      | 70.37  |          |        |
| 审查指标 9  | 证据应用前组 | 27 | 11    | 0      | 16     | 100.00 |          |        |
|         | 证据应用后组 | 27 | 3     | 0      | 24     | 100.00 |          |        |
| 审查指标 10 | 证据应用前组 | 27 | 21    | 6      | 0      | 77.78  | 0.465*   |        |
|         | 证据应用后组 | 27 | 24    | 3      | 0      | 88.89  |          |        |
| 审查指标 11 | 证据应用前组 | 27 | 4     | 0      | 23     | 100.00 |          |        |
|         | 证据应用后组 | 27 | 1     | 0      | 26     | 100.00 |          |        |
| 审查指标 12 | 证据应用前组 | 27 | 0     | 27     | 0      | 0      | 54.000   | <0.001 |
|         | 证据应用后组 | 27 | 27    | 0      | 0      | 100.00 |          |        |

注: \* 采用 Fisher 精确概率法。

表 4 两组患者喂养不耐受发生率及术后首次肛门排气和排便时间比较

| 时间         | 例数 | 喂养不耐受<br>[例(%)] | 术后首次肛门排气<br>时间[d, M(P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )] | 术后首次排便时间<br>时间[d, M(P <sub>25</sub> , P <sub>75</sub> )] |
|------------|----|-----------------|--|--|
| 证据应用前      | 27 | 15(55.56)       | 4.0(3.0, 4.0)  | 5.0(4.0, 5.0)  |
| 证据应用后      | 27 | 4(14.81)        | 3.0(2.5, 4.0)  | 4.0(3.0, 4.0)  |
| $\chi^2/Z$ |    | 9.826           | 3.385  | 4.053  |
| P          |    | 0.002           | <0.001   | <0.001   |

### 3.2 基于证据的食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理方案的构建与应用能改善患者临床结局

本研究结果显示,证据应用后患者喂养不耐受发生率及术后首次肛门排气和排便时间显著优于证据应用前(均  $P < 0.05$ ),说明了本方案的可行性和适宜性。最佳证据的可行性和适宜性是最佳证据能否进行临床转化的重要影响因素<sup>[18]</sup>。本研究召集证据转化培训师、质量管理人员、临床医护人员,通过召开专家会议,对不符合临床实际情况的证据进行调适,更好地将最佳证据和临床实践经验进行有机结合,提升了最佳证据的可行性和适宜性,从源头上促进最佳证据的临床转化。同时,最佳证据的实施环境也是最佳证据临床转化的影响因素之一<sup>[18]</sup>。渥太华研究应用

模型强调,要根据证据临床转化的临床情境识别变革的障碍和促进因素,再调整变革内容以促进证据的临床转化<sup>[19]</sup>。最佳证据的临床转化需要从管理者、机构、个人(实践者和患者)3个层面构建自上而下的支持体系,方能全面识别变革的障碍和促进因素。鉴于此,本研究在渥太华研究应用模型指导下,从基于证据的变革、潜在采纳者和实践环境3个维度分析开展循证实践的障碍因素,再联合质量管理工具,采用头脑风暴法和差异分析法<sup>[15]</sup>识别当前作业流程和最佳证据之间的差异,明确导致这种差异的根本原因,全面分析了本项目实施的障碍因素。此外,由于渥太华研究应用模型本身呈现线性结构,未能体现质量持续改进的动态、不断循环往复的过程<sup>[19]</sup>,本研究将持续质量改进模式图<sup>[9]</sup>作为项目的框架,能对最佳证据的临床转化效果进行动态、持续的监控,发现问题时及时进入下一个质量持续改进循环,如此循环往复,促进最佳证据临床转化的不断深入。

**3.3 本研究的不足** 本研究结果显示,审查指标 3、4、10 证据应用前后对比,差异无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),这几项审查指标涉及到医、护、患、家属 4 方面的配合,实施难度较大。在实施过程中,有少数患者

觉得一直保持床头抬高至少30°一定程度上会影响其舒适度,所以未能达到“一直”保持床头抬高30°的要求。因此,在最佳证据的转化过程中,除了兼顾证据的可行性和适宜性,还要考虑患者的个体需求,探索在保持体位的同时如何提高患者的舒适度,从而提高其依从性。此外,审查指标3、4、6、7、8、10达标率未达到100.00%,这可能是因为本研究在进行障碍因素分析时,仅纳入部分医护骨干,未将科室其他医护人员、患者及其家属作为利益相关者纳入其中,所以未能全面分析医护人员、患者及其家属在项目实施过程中的障碍因素。建议后续可以了解其他利益相关者的体验和证据临床转化的障碍因素,更好地推动临床变革。

#### 4 结论

本研究以持续质量改进模式图为框架,基于证据开展食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理的质量持续改进项目,并基于渥太华研究应用模型,采用头脑风暴法和差异分析法,从基于证据的变革、潜在采纳者和实践环境3个维度分析开展循证实践的障碍因素,拟定对策并实施,完善了科室食管癌术后早期肠内营养喂养不耐受预防管理制度与规范,提升了护士对最佳证据的依从性,降低了食管癌术后患者早期肠内喂养不耐受发生率。然而本研究在进行障碍因素分析时,未将患者及其家属作为利益相关者纳入其中,建议后续可以在实施科学理论框架指导下开展质性研究,以全面了解其他利益相关者的体验和证据临床转化的障碍因素,以推动变革的深化和巩固变革效果。需要注意的是,由于部分患者及其家属受教育水平较低,在开展相关研究时,应探索符合人群特性的研究方法,以挖掘该人群特征的内涵,促使患者及其家属参与到临床决策中,促进医护患三者之间的良性联动。

#### 参考文献:

- [1] 郑荣寿,陈茹,韩冰峰,等. 2022年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志,2024,46(3):221-231.
- [2] 中华人民共和国国家卫生健康委员会医政医管局. 食管癌诊疗指南(2022年版)[EB/OL]. (2022-04-11)[2024-12-10]. <http://www.nhc.gov.cn/yzygj/s2911/202204/a0e67177df1f439898683e1333957c74/files/da4d1b88634146a09fd63cccc5d728dc7.pdf>.
- [3] Forbes N, Elhanafi S E, Al-Haddad M A, et al. American Society for gastrointestinal endoscopy guideline on endoscopic submucosal dissection for the management of early esophageal and gastric cancers: summary and recommendations[J]. Gastrointest Endosc, 2023, 98(3): 271-284.
- [4] Obermannová R, Alsina M, Cervantes A, et al. Oesophageal cancer: ESMO clinical practice guideline for diagnosis, treatment and follow-up[J]. Ann Oncol, 2022, 33(10):992-1004.
- [5] Hu M T, Wu F, Fu Z K, et al. Clinical characteristics and influencing factors of feeding intolerance after surgery for neonatal necrotizing enterocolitis[J]. Children (Basel), 2025, 12(2):127.
- [6] Lin Y J, Chen M H, Peng Y C, et al. Feeding intolerance and risk of poor outcome in patients undergoing cardiopulmonary bypass surgery[J]. Br J Nutr, 2021, 126(9):1340-1346.
- [7] 杨茂凡,周会兰,陈柯宇,等. ICU患者肠内营养喂养不耐受风险预测模型的系统评价[J]. 护士进修杂志,2024,39(14):1512-1517.
- [8] He F J, Wang M J, Yang K, et al. Effects of preoperative oral nutritional supplements on improving postoperative early enteral feeding intolerance and short-term prognosis for gastric cancer: a prospective, single-center, single-blind, randomized controlled trial[J]. Nutrients, 2022, 14(7):1472.
- [9] 周英凤,胡雁,顾莺,等. 基于证据的持续质量改进模式图的构建[J]. 中国循证医学杂志,2017,17(5):603-606.
- [10] 陈梦云,黄琼珊,李玲,等. 医护一体化结合快速康复外科在食管癌患者围手术期应用的效果观察[J]. 现代临床护理,2020,19(3):25-31.
- [11] Foster M J, Shurtz S. Making the Critical Appraisal for Summaries of Evidence (CASE) for evidence-based medicine (EBM): critical appraisal of summaries of evidence [J]. J Med Libr Assoc, 2013, 101(3):192-198.
- [12] 王菊子,刘慧,李剑慧,等. 食管癌术后早期肠内营养病人喂养不耐受症状管理的证据总结[J]. 循证护理,2021,7(9):1160-1167.
- [13] Yang Y B, Dai L, Wu Y Y, et al. Pre-operative oil ingestion reduces the probability of thoracic duct trunk ligation during esophagectomy[J]. Dis Esophagus, 2023, 36(6):doac093.
- [14] 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,2021:40-60.
- [15] 郝宏恕,张丹. HFMEA与RCA操作手册:医疗质量事前系统预防与事后根因改善[M]. 北京:中译出版社,2022:117-123.
- [16] 张乔,刘昌丹,鲁小小,等. 基于理论域框架的护士临床应用指南规范实施肠内营养的障碍因素分析[J]. 护理学报,2023,30(20):63-67.
- [17] 周英凤,胡雁,邢唯杰,等. 推动基于证据的临床审查,促进临床质量持续改进[J]. 中国循证医学杂志,2020,20(6):621-627.
- [18] 王家贤,刘宁,黄宇星. 临床实践指南可实施性框架/模型的范围综述[J]. 护理学杂志,2024,39(4):117-121.
- [19] 钟婕,周英凤. 渥太华研究应用模式及其护理实践[J]. 护理学杂志,2017,32(18):93-95,99.

(本文编辑 钱媛)