

经胃肠营养管给药护理的最佳证据总结

杜玫洁¹, 王颖¹, 张昕悦², 崔梦影², 蔡悦², 黄子菁¹

摘要:目的 检索国内外经胃肠营养管给药护理的相关证据,并对最佳证据进行汇总、分析,为临床经胃肠营养管规范给药实践提供依据。方法 系统检索国内外网站及数据库中关于经胃肠营养管给药护理的证据,检索时限为建库至 2023 年 8 月 14 日。由 2 名研究人员独立进行文献质量评价,由 3 名护理研究生对纳入文献进行内容提取。**结果** 最终纳入文献 14 篇,其中指南 6 篇、证据总结 2 篇、专家共识 3 篇、类实验研究 3 篇,总结出 26 条最佳证据,共 10 个主题,为系统优化、给药前评估、用物准备、药物预处理、给药规范操作、冲管方案、堵管预防和处理、反流和误吸的预防、文书记录和效果监测、出院计划制订。**结论** 护理管理者和临床护士可结合具体临床情境和患者意愿,开展最佳证据应用,以提高经胃肠营养管给药规范性,保障患者用药安全。

关键词: 肠内营养; 胃肠营养管; 给药护理; 用药安全; 堵管; 反流; 误吸; 证据总结

中图分类号: R472 **DOI:** 10.3870/j.issn.1001-4152.2024.17.061

Evidence summary: nursing administration of medication via enteral feeding tubes

Du Meijie, Wang Ying, Zhang Xinyue, Cui Mengying, Cai Yue, Huang Zijing. Department of Nursing, Tongji Hospital, Tongji Medical College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

Abstract: **Objective** To retrieve relevant evidence on nursing administration of medication via enteral feeding tubes, to summarize and analyze the best evidence, and to provide reference for nursing practice. **Methods** We searched websites and electronic databases for literature relating to nursing administration of medication via enteral feeding tubes from database inception to 14 August 2023. Two researchers independently assessed eligibility for inclusion and methodological quality of the literature, and three graduate nursing students extracted information from each paper. **Results** A total of 14 articles met the inclusion criteria, including 6 guidelines, 2 evidence summaries, 3 expert consensus reports, and 3 quasi-experimental studies. A total of 26 pieces of best evidence were summarized, covering 10 aspects: system optimization, pre-administration assessment, preparing the supplies, preparing medication, administering the medication, flushing the tube, preventing and managing tube occlusion, preventing reflux and aspiration, documentation and effect monitoring, and planning discharge from hospital. **Conclusion** The summarized evidence can be translated into clinical practice by considering specific clinical situations and patients' preferences, so as to standardize administration of medication via enteral feeding tubes and ensure medication safety.

Keywords: enteral nutrition; enteral feeding tube; medication administration; medication safety; tube occlusion; reflux; aspiration; evidence summary

胃肠营养管根据其插入位置及末端位置的不同,可分为鼻胃管、鼻肠管,或胃造瘘管、空肠造瘘管^[1]。经胃肠营养管给药是指通过胃肠营养管将具有治疗效果的口服药物直接输入胃肠道^[2],为临床常用的一种给药方式。护士作为药物治疗的主要实施者,在经胃肠营养管给药实践中承担重要责任。药物预处理和给药过程中出现错误可能造成胃肠营养管堵塞、影响药物作用效果,导致药物治疗失败或增加潜在药物不良反应风险^[3],故需要为护士提供理论及技术上的支持,以提高经胃肠营养管给药实践的安全性和有效性。国外多个国家或医疗机构^[1,4-5]发布了经胃肠营养管给药相关指南或规范,但部分指南未明确护士职责、部分指导意见在我国临床情境下的适宜性有待检

验。目前国内尚缺乏针对经胃肠营养管给药护理规范的指南,仅在肠内营养管理指南^[6]或吞咽困难患者的服药管理循证文献^[7]中部分提及相关内容,缺乏全面指导。本研究旨在通过系统检索、筛选、评价和汇总经胃肠营养管给药护理的相关证据,为护士经胃肠营养管给药实践提供循证依据,保障患者用药安全。

1 资料与方法

1.1 确立问题 采用复旦大学循证护理中心提出的循证问题开发工具,根据 PIPOST 模型界定初始问题。目标人群(Population, P)为需经胃肠营养管给药的成人住院患者;干预措施(Intervention, I)为给药护理操作、流程、制度,或给药规范性干预、给药不良事件预防;实施者(Professional, P)为护理人员;结局(Outcome, O)为经胃肠营养管给药行为或不良事件发生情况;应用场景(Setting, S)为住院环境;资源类型(Type of Evidence, T)为临床决策、指南、系统评价、证据总结、专家共识、与本循证问题相关的原始研究等。

1.2 证据检索 依据“6S”证据金字塔模型,自上而下逐层检索以下网站及数据库:UpToDate、BMJ Best

作者单位:1. 华中科技大学同济医学院附属同济医院护理部(湖北 武汉, 430030); 2. 华中科技大学同济医学院护理学院
杜玫洁:女,硕士,主管护师,1393895109@qq.com
通信作者:王颖,752460170@qq.com
科研项目:华中科技大学同济医学院附属同济医院科研基金护理专项重点项目(2022C08)
收稿:2024-03-03;修回:2024-05-10

Practice、英国卫生与临床优化研究所(NICE)、苏格兰院际指南网(SIGN)、美国国家临床诊疗指南数据库(NGC)、国际指南网(GIN)、加拿大安大略注册护士协会(RNAO)、医脉通;Cochrane Library、Ovid、PubMed、Web of Science、中国生物医学文献服务系统、中国知网;美国肠内肠外营养协会(ASPEN)、欧洲临床营养与代谢学会(ESPEN)、中华医学会肠外肠内营养学会。中文检索词:肠内营养,营养管,饲管,鼻胃营养管,鼻肠营养管,胃造瘘管,空肠造瘘管;给药,口服药。英文检索词:enteral nutrition,tube feed *, enteral feed *, enteral tube,gastrostomy tube,jejunostomy tube;medication * administration,drug * administration,administration of drug *, administration of medicine *, delivery of drug *。采用主题词与自由词结合的方法检索。检索年限为建库至 2023 年 8 月 14 日。

1.3 文献纳入与排除标准 纳入标准:①研究对象为经胃肠营养管口服药物的成人住院患者;②研究内容涉及经胃肠营养管给药护理规范指导或改善护士经胃肠营养管给药规范性(如知识、态度及行为水平等)的干预措施;③文献类型为临床决策、指南、证据总结、系统评价、专家共识、随机对照试验或类实验研究;④语言为中文或英文。排除标准:①重复收录或翻译版文献;②无法获取全文或研究计划书;③指南草案、指南解析;④质量较差的文献;⑤证据内容主题相同但年代相对久远的文献;⑥二次研究类文献提取的相关证据内容不全时,排除二次研究文献,纳入追溯的原始文献。

1.4 证据质量评价 采用《临床指南研究与评价系统 II》(AGREE II)对指南进行质量评价^[8]。专家共识、原始研究等根据研究类型采用 JBI 循证卫生保健中心评价标准(2016)进行评价^[9]。证据总结采用追溯参考文献的方法评价推荐意见所对应的原始文献

的方法学质量^[9],对来源于 JBI 等权威机构的证据总结直接纳入^[9]。纳入文献的质量评价由 2 名具有循证护理学学习背景的研究人员独立进行;评价意见有冲突时邀请循证方法学专家进行讨论,最终评价意见达成一致。

1.5 证据提取与整合

1.5.1 证据提取 由 3 名护理研究生对纳入文献中有关经胃肠营养管给药护理的推荐意见、证据等级及使用的证据评级标准进行提取,对实验性研究中提高护士经胃肠营养管给药规范性的干预措施、样本量、结局指标等信息进行汇总,同时提取证据主题、来源数据库、研究类型、目标人群和发表时间等信息。

1.5.2 证据汇总 按照经胃肠营养管给药临床护理实践流程对提取内容进行主题分类与汇总。当证据之间推荐意见或结论一致时,对证据进行合并和概括总结;推荐意见或结论有冲突时,本研究遵循循证证据优先、高质量证据优先、最新发表的权威文献优先的原则^[9];对不符合我国临床情境的证据经讨论后考虑删除。

1.5.3 证据分级 因本研究纳入的证据来源广泛,使用的证据分级系统较多或未进行证据分级,故本研究采取的证据分级方法如下:①对已使用 JBI 证据预分级系统进行分级的推荐意见保留原文献的证据级别;②对未进行证据分级或使用其他分级标准的证据统一使用 JBI 证据预分级系统进行证据分级,证据等级为 1~5 级,1 级为最高级别^[10]。

2 结果

2.1 文献筛选流程及结果 本研究初步检索到 3 893 篇文献,经过去重、阅读文题和摘要、阅读全文并质量评价后最终纳入文献 14 篇,包括指南 6 篇^[1,4,6,11-13]、证据总结 2 篇^[7,14]、专家共识 3 篇^[5,15-16]、类实验研究 3 篇^[17-19]。纳入文献的一般特征见表 1。

表 1 纳入文献的一般特征

纳入文献	发布时间	文献来源	文献类型	文献主题
White 等 ^[1]	2015 年	PubMed	指南	经胃肠营养管给药指导
Boullata 等 ^[4]	2017 年	NGC	指南	肠内营养安全实践指导
Davidson ^[5]	2023 年	英国皇家康沃尔郡医院文档库	专家共识	经胃肠营养管给药指导
胡延秋等 ^[6]	2016 年	医脉通	指南	成人经鼻胃管喂养临床实践指南构建
费朝廷等 ^[7]	2021 年	中国知网	证据总结	吞咽障碍患者服药管理的最佳证据总结
四川大学华西循证护理中心等 ^[11]	2021 年	医脉通	指南	卒中患者的肠内营养护理实践
Roveron 等 ^[12]	2018 年	Ovid	指南	胃造瘘和肠造瘘患者肠内营养的护理管理
McClave 等 ^[13]	2016 年	PubMed	指南	成人住院患者营养支持实践指南
米元元等 ^[14]	2017 年	中国知网	证据总结	ICU 患者肠内营养并发腹泻证据汇总
刘芳等 ^[15]	2022 年	中国知网	专家共识	神经重症患者肠内喂养护理专家共识
米元元等 ^[16]	2021 年	医脉通	专家共识	中国危重症患者肠内营养支持常见并发症预防管理专家共识
Borji 等 ^[17]	2018 年	Web of Science	类实验研究	改善护士经鼻胃管给药实践
Alhashemi 等 ^[18]	2019 年	Web of Science	类实验研究	改善护士经胃肠营养管给药相关知识、态度和行为水平
Abu Hdaib 等 ^[19]	2021 年	Web of Science	类实验研究	改善 ICU 护士经胃肠营养管给药相关知识水平

2.2 纳入文献的质量评价结果

2.2.1 指南质量评价结果

南,各领域标准化得分百分比及综合质量评价结果见表 2。

表 2 纳入指南的质量评价结果

纳入文献	标准化得分百分比(%)						≥60%的领域数(个)	综合评价
	范围和目的	参与人员	制订严谨性	表达明晰性	应用性	编辑独立性		
White 等 ^[1]	100.00	80.56	61.46	94.44	81.25	83.33	6	A
Boullata 等 ^[4]	97.22	66.67	80.21	97.22	64.58	100.00	6	A
胡延秋等 ^[6]	80.56	77.78	92.59	83.33	70.83	66.67	6	A
四川大学华西循证护理中心等 ^[11]	94.44	97.22	94.44	93.75	91.67	100.00	6	A
Roveron 等 ^[12]	100.00	94.44	83.33	97.22	56.25	100.00	5	B
McClave 等 ^[13]	77.78	77.78	88.89	85.42	83.33	100.00	6	A

2.2.2 证据总结质量评价结果 本研究共纳入 2 篇证据总结^[7,14],其中费朝廷等^[7]所提取的推荐意见追溯到 1 篇来源于 JBI 的证据总结^[20],直接提取证据和证据等级;追溯到另 1 篇来自英国 NEWT 网站的专家共识^[21],所有条目的评价结果均为“是”。米元元等^[14]的证据总结共追溯到 3 篇文献,1 篇为最佳实践信息册^[22],各条目的评价结果均为“是”;1 篇为来源于 JBI 的推荐实践^[23],提取的证据直接纳入;1 篇为文献综述^[24],除条目“该综述是否包含相关的、最新的文献”结果为“否”外,其余均为“是”,故质量较高。2 篇证据总结经讨论后认定整体质量较高,故准予纳入。

2.2.3 专家共识质量评价结果

表 3 经胃肠营养管给药护理的最佳证据汇总

主题	证据内容	证据等级
系统优化	1. 在医疗机构内构建经胃肠营养管给药药物预警清单,并针对不同剂型口服药物预处理方式和给药操作形成指导手册,为护士评估药物兼容性、预处理药物及规范给药提供参考 ^[1,4]	4
	2. 在医疗机构内构建经胃肠营养管给药标准化护理流程,以指导护士给药实践 ^[1,4-5]	4
	3. 开展继续教育培训项目,提高护士对经胃肠营养管给药的知识、态度和行为水平 ^[4,17-19]	2
给药前评估	评估患者相关因素:	
	4. 评估患者目前肠内营养情况(口服营养、禁食、除药物外禁食) ^[4]	5
	5. 评估患者的胃肠道是否存在任何可能影响药物吸收的解剖学或功能异常 ^[4]	5
	6. 评估患者能否口服给药 ^[4-5]	5
	7. 评估患者是否为液体限制人群 ^[5]	5
	评估胃肠营养管相关因素:	
	8. 经胃肠营养管给药前,应确定管道的通畅性和正确位置,可采用胃液 pH 值或 X 线检查等方法确定位置 ^[1,4-5,7,11]	1
	9. 评估胃肠营养管的类型、内径、长度和末端位置 ^[1,4-5] ;不推荐使用鼻肠营养管给药 ^[15] ;不应使用吸引管或胃肠减压管给药 ^[1,5]	5
	评估药物相关因素:	
	10. 评估每种口服药物剂型和性质是否适合经胃肠营养管给药 ^[4-5,7,13-14,16] :①口服片/舌下片、改良释放剂型(缓释/控释剂型)、软质胶囊(油剂)不适合经胃肠营养管给药 ^[1,4-6] ;②液体剂型为优先选择剂型 ^[4-6,12-13] ;③尽可能使用每日 1 次的药物制剂 ^[5] ;④评估药物的吸收、作用部位与胃肠营养管末端位置(胃部/肠道)是否匹配 ^[1,4-5]	1
11. 评估预处理措施(如固体制剂碾碎/研磨后溶解、普通胶囊剂打开胶囊后溶解、液体剂型进行稀释等)是否对药物活性成分的稳定性或吸收特性造成影响;若可能导致不良后果,则选择替代药物剂型、替代药物种类或替代给药途径 ^[4-5,16]	5	
用物准备	12. 推荐使用 30~50 mL 型号的营养管给药专用灌注器进行给药和冲管 ^[1,4,6,12-13] :①避免使用与肠外设备兼容的注射器,如静脉给药注射器 ^[1,4-5,7,12] ;②避免使用型号较小的灌注器进行冲管,较小的灌注器产生的强大压力可能导致管道破裂 ^[1,5]	4
	13. 推荐准备专用装置用以测量和预处理药物,如量杯、碾碎器、研磨器 ^[4]	5
药物预处理	14. 使用专门的碾碎/溶解药物装置依次预处理药物,并将装置内残留药物冲洗干净,避免药物之间相互作用 ^[1,4-6]	4
	15. 推荐使用 15~30 mL 纯净水或无菌水溶解或稀释药物,若营养管开口于肠道或患者免疫功能低下,则使用无菌水;避免使用热水 ^[4-6,12]	3
	16. 使用毒性或致敏性药物时,应采取防护措施避免与皮肤接触或吸入粉尘,如使用带有粉碎作用的灌注器等 ^[1]	5

识^[5,15-16]因未在推荐意见处明确标明参考文献,故条目“是否明确标注观点来源”评价结果为“否”,其余条目均为“是”,考虑内容相关性和整体质量较高,准予纳入。

2.2.4 原始研究质量评价结果 纳入 3 篇类实验研究^[17-19],各条目评价结果均为“是”,质量较高,准予纳入。

2.3 最佳证据汇总 通过对各纳入文献相关证据进行提取和综合,共整合出 26 条与经胃肠营养管给药护理相关的证据,共形成 10 个主题。具体证据内容及证据等级见表 3。

续表 3 经胃肠营养管给药护理的最佳证据汇总

主题	证据内容	证据等级
给药规范操作	17. 按照经胃肠营养管给药标准流程将预处理后的药物依次注入营养管并冲管:①任何情况下都不应将药物直接添加到营养制剂或食物中,以避免相互作用 ^[1,4-6,12] ;②避免混合不同药物,建议分开给药 ^[1,4-6] ;③需要空腹服用的药物,建议用药前 30~60 min 停用肠内营养剂,用药后至少 30 min(最好是 1~2 h)后再使用肠内营养剂 ^[7]	5
冲管方案	18. 冲管时机和冲管液量推荐:①给药前后和每种药物之间,均使用 15~30 mL 冲洗液,通过脉冲式推注冲洗营养管,防止药物之间、药物与营养制剂之间发生相互作用 ^[1,4-6,11,14,16] ;②对于液体限制人群,如儿童或患有肾病或心脏病的患者,冲管液的量需谨慎,以满足患者的液体限制要求,可用空气冲管代替 ^[1,5,12]	3
	19. 根据机构政策选择合适的冲洗液类型:①可用纯净水、饮用水,且用 25~35℃ 温水,避免使用沸腾的热水 ^[5,11,16] ;②免疫功能受损或危重患者建议使用无菌水冲管 ^[6,12]	2
堵管预防和 处理	20. 固体药物充分研磨溶解,定期定量有效冲管可有效预防堵管 ^[1,5,12-13,15] ;对于长期鼻饲的老年患者,可采用米曲菌胰酶片 2 片碾碎后加 15mL 水脉冲式冲管预防堵管 ^[6]	3
	21. 堵管处理:①用温水轻轻推拉冲管,不可过度用力,避免管道破裂;②若失败,则用 8.4% 碳酸氢钠溶液冲管;③若上述措施失败,配制胰酶水溶液加 8.4% 碳酸氢钠溶液封管 5~10 min 并冲管;④若均失败,可使用刷子,通过机械方式清除堵管物质;⑤避免使用苏打水或蔓越莓汁冲管,会加重堵管 ^[5-6,12-13]	4
反流和误吸的 预防	22. 反流和误吸的预防措施:①将患者置于半坐卧位有助于预防冲洗液和/或残留药物反流和误吸 ^[1,5] ;②如果营养管末端位置在肠道内,则需要减少冲洗量,以防止腹胀和液体反流,特别是对于接受过全胃切除术的患者 ^[1]	2
文书记录和效 果监测	23. 护理记录中记录胃肠营养管的插管位置和开口位置、长度;记录药物预处理和给药操作的护理措施 ^[4]	5
	24. 对于液体限制的重症患者,在液体平衡表格里准确记录冲管量和冲管次数 ^[1,5]	5
出院计划制订	25. 经胃肠营养管给药时,由于难以预测药物对患者的影响,需要仔细监测药效和不良反应 ^[5]	5
	26. 针对需要长期经胃肠营养管给药的患者,应制订详细的出院计划,确保给药方案在社区环境下可行,且确保所有必要的信息提供给社区药剂师和全科医生,从而促进药物治疗的连续性 ^[5]	5

3 讨论

3.1 实施系统优化策略是护士经胃肠营养管安全给药的保障 尽管存在相关证据,但经胃肠营养管给药护理实践与最佳证据之间仍存在差距^[25],故应采取多种措施促进证据在临床的有效转化。医疗机构层面优化给药原则和流程指导,如推动临床医生、药师及护士等多学科合作形成经胃肠营养管给药药物预警清单,明确可经胃肠营养管途径给药的适宜药物、禁忌药物及替代药物,同时推荐将预警药物清单植入医嘱系统,并加强药师发挥审核药方职能,从前端减少错误给药医嘱;在此基础上形成指导性文件确定不同剂型药物的预处理方式和给药标准流程,为护士开展相关实践提供依据。系统准备完善后,可结合医疗机构内护士给药现况,查找并明确现存问题,开展针对性教育培训。

3.2 制订和严格执行备药、给药流程是确保患者用药安全的关键

3.2.1 给药前评估 ①患者评估。经胃肠营养管给药之前,应了解患者的饮食医嘱、实际喂养情况以及是否存在影响药物吸收的解剖学或功能异常,判断患者是否可以且必须经胃肠营养管给药。若医生为禁食患者开具了“经胃肠营养管给药”医嘱则违背禁食原则,护士需与医生沟通,基于患者整体情况请医生更改医嘱为“除药物外禁食”,以确保“禁食医嘱”与“给药医嘱”的一致性^[4];若患者为液体限制人群,则影响护士给药时稀释与冲管液量及冲管方式的选择^[1,5,12]。②胃肠营养管评估。给药前应确定胃肠营养管的末端位置、内径、长度等,并判断与不同性质或

剂型的药物是否匹配。营养管的末端位置可能影响药物的代谢、生物利用度并导致不良反应,如抗酸药、胃黏膜保护剂等作用于上消化道的药物最好应用于口/鼻胃管^[26]。管腔较小、长度较长的营养管更易发生堵管,故一般不推荐使用鼻肠营养管给药^[15],或只给液体剂型药物。消化系统的吸引管或胃肠减压管一般用来引流消化道内容物,此类管道多为聚氯乙烯材质且通常管径较大,聚氯乙烯材质常需添加增塑剂使其柔软易曲,而增塑剂可少量析出到药液中危害人体健康^[1,5];且聚氯乙烯材质本身对某些药物具有吸附作用,可造成药物生物利用度降低,故应避免使用该材质的管道饲喂脂溶性或易吸附的药物^[26-27],而管径较大可能导致冲洗液量较大且冲洗困难,故不推荐经由此类吸引管或胃肠减压管管饲药物。③药物评估。评估药物相关因素目的在于评估药物剂型和药物性质是否适宜经胃肠营养管给药。由于大多数口服药物在研发之初并未考虑经胃肠营养管途径给药的特殊性,药物说明书中关于该药物经胃肠营养管给药的适用性及操作指导较为缺乏^[28],护士在进行药物评估时存在理论和技术上的不足。国内学者推荐护士与药师或管床医生加强合作以达到评估目的^[7,14,16]。对于口服药物较多的危重症患者,每日的备药、给药、冲管操作可占用较多时间,故建议针对此类患者,尽可能使用每日 1 次的药物制剂^[5]。

3.2.2 给药前准备 ①用物准备。给药前需对药物进行预处理,该过程涉及碾药用具及灌注器的选择。药物碾碎用具选择并无太多要求,主要是在保证充分碾碎的同时尽量避免药量丢失,如注意用具密闭性并

充分冲洗;同时针对毒性、致畸等危险性较高的药物做好职业防护,如戴口罩、双层手套等,或使用新型工具,如带有碾碎功能的灌注器^[1]。关于灌注器,多个证据重点强调要做好肠内灌注器与静脉注射器的区分,且使用 ≥ 30 mL 规格的灌注器^[1,5,7,12],以避免小规格的灌注器在进行脉冲式冲封管时因压力过大导致管路破裂。②药物准备。药物准备包括多种药物预处理方式,如将液体制剂根据其渗透压进行稀释,将固体制剂研磨成粉末并溶解,打开胶囊将内容物溶解制成溶液等。研究指出,水是备药、给药以及冲管的最佳液体,考虑无菌水或纯净水所含杂质最少,故为理想状态下的最佳液体类型^[1,29]。对于营养管末端位置在下消化道、免疫功能低下或病情危重患者,为减少感染风险,建议使用无菌水进行所有操作^[5-6,12]。同时也有指南^[1]指出,末端位置在胃部的营养管所用液体类型应取决于当地卫生政策。考虑我国临床情境、经济成本及饮食习惯,特殊患者如鼻肠营养管或免疫力低下患者可采取最佳推荐措施(无菌水或纯净水),病情较为稳定的患者则可选用 25~35℃ 的温水。

3.2.3 给药中实践 将预处理后的药物依次注入营养管,不得将药物直接添加到营养制剂或食物中,建议多种药物分开给药。充分冲管是避免不良事件的有效措施。冲管液的量应根据不同胃肠营养管内腔体积,要足以防止药物或营养制剂积聚在管道内壁,一般建议使用 15~30 mL 水脉冲式冲管。但对于液体限制人群,应选择最小冲洗量达到冲洗目的,也可选用空气冲管方式代替水冲管。需要空腹服用的药物,建议先停用肠内营养 30~60 min,给药 30 min (最好是 1~2 h)后再开始肠内营养。

3.2.4 给药后效果观察与记录 经胃肠营养管给药可能会改变药物原有性状和吸收过程,对患者造成的影响缺乏可预测性^[5]。由于护士对经胃肠营养管规范给药缺乏正确认识,经胃肠营养管给药相关用药错误时有发生,如药物剂型选择错误、药物预处理方式错误或给药流程错误等^[30-31]。但目前该类用药错误并未得到广泛报道和重视,同时护理文书中对经胃肠营养管给药具体操作缺少记录,导致患者出现不适反应后,医护人员并不能准确识别和归因并采取针对性措施。有关指南^[1,4-5]强调,应在护理记录中描述经胃肠营养管给药时药物预处理方式和给药措施、在液体平衡表中记录液体限制人群的冲管量和冲管次数。同时严密监测药物治疗效果,便于尽早发现和识别患者异常表现,以采取措施。给药护理记录的规范书写一方面可对护士的规范操作起到提醒、警示作用,另一方面可作为常规备药、给药护理措施审查的基础以及患者发生不良反应的原因溯源。因此规范经胃肠营养管给药后的效果观察和记录书写是护士的责任和义务,对提高护士安全用药意识、保障患者用药安

全具有重要意义。

3.2.5 不良事件预防与处理 经胃肠营养管给药常见不良事件包括堵管、反流和误吸。一旦发生堵管,推荐按照“温水—8.4%碳酸氢钠溶液—胰酶水溶液加 8.4%碳酸氢钠溶液”的顺序依次尝试轻轻推拉冲管或封管,避免过度用力导致管道破裂。液体冲封管仍失败后,采用机械方式清除堵管物质。因苏打水、蔓越莓汁易与营养物质中的蛋白质发生相互作用,形成沉淀加重堵管,应避免使用。与肠内营养类似,为预防经胃肠营养管给药后引起患者反流和误吸,建议给药后将患者置于半坐卧位,若营养管末端在肠道内,则需减少冲洗量,防止腹胀和液体反流,尤其针对全胃切除术患者,腹胀和反流易引起吻合口瘘,导致患者不良结果。

3.2.6 出院计划制订 对于需经营养管给药的带管出院患者,在出院前应制订详细的出院计划,开展患者及照顾者教育活动,指导规范的药物预处理和冲管方式。对于长期鼻饲的老年患者,指导配制胰酶水溶液定期冲管^[6],降低堵管风险,减少营养管使用有效期内的被迫拔管,以保障营养治疗和药物治疗的连续性。医护人员应协调好社区卫生资源,共享药物信息,使患者的给药方案在社区仍然可行^[5]。目前家庭肠内营养处于发展阶段,医院与社区的资源衔接与共享还不够紧密,家庭经胃肠营养管给药的规范性还需进一步提高。

4 小结

经胃肠营养管给药的最终目的是将药物输送到目标治疗部位的同时不增加安全风险。本研究总结了经胃肠营养管给药护理规范的最佳证据,涉及系统优化、给药前评估、备药、给药、护理记录书写及给药后效果监测等内容,为临床给药护理实践提供了循证依据。本研究仍存在一定局限性,如因医院图书馆资源限制,未检索 JBI 循证实践医疗与护理数据库;仅纳入成人患者的研究文献,未考虑儿科患者、肿瘤患者等人群的特殊性,导致对此类人群给药护理实践的指导意义受限。本研究提取的最佳证据多来源于英文文献,我国在相关领域发展现状及医院资源方面与国外存在较大差异,建议临床实践者在应用证据时,应结合具体临床情境充分考虑证据的适用性和可行性,并结合护士意愿进行证据的转化和应用。

参考文献:

- [1] White R, Bradnam V. Handbook of drug administration via enteral feeding tubes[M]. 3rd ed. London: Pharmaceutical Press, 2015.
- [2] 萧惠来. FDA“经肠内饲管给药的口服药品:体外试验和说明书建议”指导原则介绍[J]. 药物评价研究, 2021, 44(9): 1843-1851.
- [3] Bandy K S, Albrecht S, Parag B, et al. Practices involved in the enteral delivery of drugs[J]. Curr Nutr

- Rep, 2019, 8(4): 356-362.
- [4] Boullata J I, Carrera A L, Harvey L, et al. ASPEN safe practices for enteral nutrition therapy[J]. *J Parenter Enteral Nutr*, 2017, 41(1): 15-103.
- [5] Davidson I. Administration of drugs via enteral feeding tubes clinical guideline[EB/OL]. (2023-02-24)[2023-08-14]. [https://doclibrary-rcht.cornwall.nhs.uk/Documents/Library/Royal Cornwall Hospitals Trust/Clinical/Pharmacy/Administration of Drugs Via Enteral Feeding Tubes Clinical Guideline.pdf](https://doclibrary-rcht.cornwall.nhs.uk/Documents/Library/Royal%20Cornwall%20Hospitals%20Trust/Clinical/Pharmacy/Administration%20of%20Drugs%20Via%20Enteral%20Feeding%20Tubes%20Clinical%20Guideline.pdf).
- [6] 胡延秋,程云,王银云,等.成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建[J]. *中华护理杂志*, 2016, 51(2): 133-141.
- [7] 费朝廷,刘艺,朱丽群,等.吞咽障碍患者服药管理的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(12): 1852-1859.
- [8] 谢利民,王文岳.《临床指南研究与评价系统II》简介[J]. *中西医结合学报*, 2012, 10(2): 160-165.
- [9] 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: 90-108, 116.
- [10] 胡雁,郝玉芳.循证护理学[M]. 2版.北京:人民卫生出版社, 2019: 90-93.
- [11] 四川大学华西循证护理中心,中华护理学会护理管理专业委员会,中华医学会神经外科学分会.中国卒中肠内营养护理指南[J]. *中国循证医学杂志*, 2021, 21(6): 628-641.
- [12] Roveron G, Antonini M, Barbierato M, et al. Clinical practice guidelines for the nursing management of percutaneous endoscopic gastrostomy and jejunostomy (PEG/PEJ) in adult patients; an executive summary [J]. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2018, 45(4): 326-334.
- [13] McClave S A, DiBaise J K, Mullin G E, et al. ACG clinical guideline: nutrition therapy in the adult hospitalized patient[J]. *Am J Gastroenterol*, 2016, 111(3): 315-335.
- [14] 米元元,沈月,黄海燕,等. ICU 患者肠内营养并发症证据汇总[J]. *护理学报*, 2017, 24(21): 58-66.
- [15] 刘芳,高岚,王晓英,等.神经重症患者肠内喂养护理专家共识[J]. *中华护理杂志*, 2022, 57(3): 261-264.
- [16] 米元元,黄海燕,尚游,等.中国危重症患者肠内营养治疗常见并发症预防管理专家共识(2021版)[J]. *中华危重病急救医学*, 2021, 33(8): 903-918.
- [17] Borji M, Tarjoman A, Otaghi M. The effect of training intervention on nurses' performance in execution of drug and food delivery via nasogastric tube[J]. *J Clin Diagn Res*, 2018, 12(5): JC1-JC4.
- [18] Alhashemi S H, Ghorbani R, Vazin A. Improving knowledge, attitudes, and practice of nurses in medication administration through enteral feeding tubes by clinical pharmacists: a case-control study[J]. *Adv Med Educ Pract*, 2019, 10: 493-500.
- [19] Abu Hdaib N, Albsoul-Younes A, Wazaify M. Oral medications administration through enteral feeding tube: clinical pharmacist-led educational intervention to improve knowledge of intensive care units' nurses at Jordan university hospital[J]. *Saudi Pharm J*, 2021, 29(2): 134-142.
- [20] Lockwood C. Percutaneous endoscopic gastrostomy (PEG) tube administration of enteral feed[EB/OL]. (2022-04-30)[2023-08-14]. [https://ovidsp.de2.ovid.com/ovid-a/ovidweb.cgi? &S=LFABFPIMEEBAIKOJPOJIHHGJIGNAA00&Link+Set=S.sh.58%7c3%7cs1_190](https://ovidsp.de2.ovid.com/ovid-a/ovidweb.cgi?&S=LFABFPIMEEBAIKOJPOJIHHGJIGNAA00&Link+Set=S.sh.58%7c3%7cs1_190).
- [21] Smyth J. The NEWT guidelines for administration of medication to patients with enteral feeding tubes or swallowing difficulties: general guidelines for administration of medications to patients with swallowing difficulties[EB/OL]. (2015-06-01)[2023-08-14]. [http://www.newtguidelines.com/Swallowing Difficulties.html](http://www.newtguidelines.com/Swallowing%20Difficulties.html).
- [22] Campbell S M. Best practices for managing tube feeding: a nurse's pocket manual[EB/OL]. (2015-05-30)[2023-08-14]. https://static.abbottnutrition.com/cms-prod/abbottnutrition-2016.com/img/M4619.005%20Tube%20Feeding%20manual_tcm1411-57873.pdf.
- [23] The Joanna Briggs Institute. Nasoenteric tube feeding: administration of feed and medication[EB/OL]. (2016-01-11)[2023-08-14]. [http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.26.1a/ovid-web.cgi? &S=KIHPFPMMLDIDDEGIJNCGKIELBMHGNA00&Complete+Reference=S.sh.21%7c1%7c1](http://ovidsp.tx.ovid.com/sp-3.26.1a/ovid-web.cgi?&S=KIHPFPMMLDIDDEGIJNCGKIELBMHGNA00&Complete+Reference=S.sh.21%7c1%7c1).
- [24] Magnuson B L, Clifford T M, Hoskins L A, et al. Enteral nutrition and drug administration, interactions, and complications[J]. *Nutr Clin Pract*, 2005, 20(6): 618-624.
- [25] Pereira R A, de Souza F B, Rigobello M C G, et al. Quality improvement programme reduces errors in oral medication preparation and administration through feeding tubes[J]. *BMJ Open Qual*, 2020, 9(1): e882.
- [26] 甄晓慧,甄荣荣,单梯超,等.管饲给药的临床评估与操作建议[J]. *中国新药与临床杂志*, 2017, 36(2): 114-120.
- [27] Silva R, Portela R, Da Costa I, et al. Immunosuppressives and enteral feeding tubes: an integrative review[J]. *J Clin Pharm Ther*, 2020, 45(3): 408-418.
- [28] Boullata J I. Enteral medication for the tube-fed patient: making this route safe and effective[J]. *Nutr Clin Pract*, 2021, 36(1): 111-132.
- [29] Alsamet H M. Considerations regarding oral medications delivery to patients on nasoenteral tubes[J]. *Nutr Clin Metab*, 2022, 36(1): 21-27.
- [30] 陆瑾,俞云,展冠军,等.449例重症医学科患者鼻胃管给药的合理性分析[J]. *中国药物应用与监测*, 2020, 17(4): 258-261.
- [31] 张莹,谷清,刘丽宏.重症监护病房患者鼻饲给药情况及合理性分析[J]. *临床药物治疗杂志*, 2021, 19(4): 58-62.