



重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理的证据总结

林碧霞 许丽春 杨毅端

【摘要】目的：检索、评价和总结重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理的证据。方法：计算机检索 BMJ 最佳临床实践、PubMed、Cochrane Library、Ovid、EMbase、中国知网、万方数据库和 NGC、NICE、RNAO、ASPEN、ESPEN 等国内外指南网、数据库及营养学会官方网站涉及重症鼻饲患者喂养不耐受评估、预防及护理的文献，包括临床实践指南、证据总结、最佳实践信息册、推荐实践及系统评价，并通过追溯以上证据的参考文献纳入支持相关证据的原始研究，检索时限截至 2018 年 3 月。结果：共纳入 23 篇文献，其中 4 篇临床实践指南、1 篇证据总结、8 篇系统评价、5 项随机对照试验、2 项类实验性研究、2 项横断面研究和 1 项诊断性试验。经严格质量评价、证据提取和汇总，最终形成 26 条推荐意见，内容涵盖喂养不耐受的识别与评估、体位管理、营养配方、鼻饲喂养方式、胃残余量监测及常见症状处理等 6 个方面。结论：临床护士应使用基于循证依据的喂养不耐受管理方案，以保障重症患者鼻饲安全。

【关键词】 鼻饲；喂养不耐受；重症监护；循证护理

【中图分类号】 R47 [DOI] 10.3969/j.issn.1672-1756.2019.02.025

Evidence summary for symptom management of Feeding Intolerance among critically ill patients with nasogastric tube feeding / LIN Bixia, XU Lichun, YANG Yiduan // School of Nursing, Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fuzhou, 350122, China // Chinese Nursing Management-2019,19(2): 280-286

【Abstract】 Objective: To retrieve, analyze and summarize the best available evidence on symptom management of Feeding Intolerance among critically ill patients with nasogastric tube feeding. Methods: To collect literatures involving guideline, evidence summary, best practice information, recommended practice and systematic review, we searched the BMJ best practice, PubMed, Cochrane Library, Ovid, EMbase, CNKI, WanFang Data, National Guideline Clearinghouse, The National Institute for Health and Care Excellence, Registered Nurses' Association of Ontario, American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, et al. Results: We eventually recruited 23 references, including 4 clinical practice guideline, 1 evidence summary, 8 systematic review, 5 randomized controlled trials, 2 quasi-experimental studies, 2 cross-sectional studies and 1 diagnostic test accuracy study. After rigid appraisal, we finally concluded 26 items of best evidence concerning Feeding Intolerance assessment, body position, nutrition formula, feeding method, monitoring gastric residual volume and management of common symptoms. Conclusion: Clinical nurses should use evidence-based symptom management scheme to deal with Feeding Intolerance, which can provide security for critically ill patients with nasogastric tube feeding.

【Keywords】 nasogastric tube feeding; Feeding Intolerance; critical care; evidence-based nursing

营养支持是改善危重症患者结局的一个重要治疗策略，近年来已成为我国危重症护理研究的热点之一^[1]。肠内营养 (Enteral Nutrition, EN) 是危重症患者主要的营养支持方式，喂养不耐受 (Feeding Intolerance, FI) 是重症患者早期 EN 过程中最易出现的并发症，发生率高达 30.5% ~

58.7%^[2-4]。2012 年欧洲重症医学会腹部问题协作组将 FI 定义为在 EN 过程中，发生呕吐、腹泻、便秘、高胃残留量等症状，以及其他任何临床原因引起的对肠内营养的不耐受^[5]。FI 极易导致重症患者鼻饲暂停或终止，可直接影响患者的就医体验、疾病预后和临床结局，对相关症状的处理也增

加了护理工作量^[6-7]。临床护士能否早期、准确地评估重症患者 FI 的发生风险，及时发现 FI 相关症状或征象，采取有针对性的防治措施，对降低 FI 的发生率具有重要的临床意义。目前，国内已有胡延秋等^[8]制定的《成人经鼻胃管喂养临床实践指南》及米元元等^[9]对 ICU 患者肠内营养并发腹泻的

基金项目：厦门市科技局科技惠民项目 (3502Z20134017)

作者单位：福建中医药大学护理学院，350122 福州市 (林碧霞)；厦门大学附属中山医院护理部 (许丽春)；胃肠外科 (杨毅端)

作者简介：林碧霞，硕士在读

通信作者：许丽春，博士，副主任护师，副教授，E-mail: xlc0216@hotmail.com



证据汇总,但仍缺乏专门针对重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理的具体的、可实施的统一性标准或规范。因此,本研究希望通过总结当前重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理的证据,以指导临床护理实践,为患者提供安全、舒适的营养照护。

1 资料与方法

1.1 证据检索策略

1.1.1 检索词

采用计算机检索关于成人重症患者喂养不耐受症状管理的证据,中文检索式: (“重症” OR “危重”) AND (“插管法,胃肠” OR “肠道营养” OR “肠内营养” OR “肠内喂养” OR “鼻饲” OR “管饲” OR “鼻胃管喂养”) AND (“喂养不耐受” OR “胃肠道不耐受” OR “呕吐” OR “腹泻” OR “便秘” OR “胃潴留” OR “胃残余量” OR “胃残留量”) AND (“指南” OR “证据总结” OR “证据汇总” OR “最佳实践” OR “推荐实践” OR “专家共识” OR “系统评价” OR “系统综述” OR “Meta分析” OR “循证护理” OR “循证医学”)。英文检索式: (“Critical Illness” OR “Critical Care” OR “Intensive Care Units” OR “ICU”) AND (“Enteral Nutrition” OR “Intubation, Gastrointestinal” OR “enteric feed*” OR “nasogastric tube feed*” OR “digestive tract intubation” OR “feeding tube”) AND (“feeding intolerance” OR “gastrointestinal intolerance” OR “vomiting” OR “diarrhea” OR “constipation” OR “gastric residual volume” OR “gastric retention”) AND (“guideline” OR “evidence summary” OR “best practice” OR “recommend practice” OR “expert consensus” OR “systematic review” OR “meta-analysis”)。

1.1.2 检索资源

(1) 指南网站: 美国指南网

(National Guideline Clearinghouse, NGC)、英国国家临床医学研究所指南网(The National Institute for Health and Care Excellence, NICE)、加拿大安大略注册护士协会(Registered Nurses' Association of Ontario, RNAO)、澳大利亚指南网(Australian Clinical Practice Guidelines)、苏格兰学院间指南网(Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SIGN)、中国实践指南注册平台(<http://www.guidelines-registry.cn/>)。

(2) 营养学会官方网站: 美国肠外肠内营养学会(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)、欧洲临床营养和代谢学会(European Society for Clinical Nutrition and Metabolism, ESPEN)、英国肠外肠内营养学会(British Association for Parenteral and Enteral Nutrition, BAPEN)、加拿大重症营养临床评估研究组(Critical Care Nutrition at the Clinical Evaluation Research Unit, CERU)。

(3) 数据库: BMJ最佳临床实践(British Medical Journal Best Practice)、PubMed、Cochrane Library、Ovid、EMbase、中国知网、万方数据库。

1.1.3 检索时限

各数据库或网站检索时限均为建库至2018年3月。

1.2 证据的纳入、排除标准

纳入标准: 研究对象为重症鼻饲患者, 年龄 ≥ 18 岁; 证据内容涉及喂养不耐受评估、预防及护理; 证据类型为临床实践指南、证据总结、最佳实践信息册、推荐实践及系统评价, 并通过追溯以上证据的参考文献纳入支持相关证据的原始研究; 语种限定为中文和英文。排除标准: 信息不全的证据或以上证据的发表摘要。

1.3 证据的质量评价及分级

使用约翰·霍普金斯临床实践指南/共识陈述或立场声明的文献质量评价标准^[10]对指南进行质量评价, 最佳实践信息册、证据总结、推荐实践等评价其依据的指南或系统评价质量。根据澳大利亚循证卫生保健中心(Joanna Briggs Institute, JBI)的质量评价工具^[11]对所纳入的系统评价、随机对照试验(Randomized Controlled Trial, RCT)、类实验性研究、诊断性试验、横断面研究等进行真实性评价。采用2014版JBI证据预分级及证据推荐级别系统^[12]确定纳入证据的等级及推荐级别, 首先根据研究设计类型初步划分质量等级(由高到低分为Level 1~5的5个等级), 再按照GRADE证据降级和升级原则进一步判断证据等级, 最后在FAME结构(包括可行性、适宜性、临床意义、有效性4个方面)的指导下, 确定证据的推荐强度(A级表示强推荐, B级表示弱推荐), 最终形成证据汇总表。由2名研究者(经过系统规范的循证培训的研究人员)根据以上标准对所纳入的文献独立进行质量评价及分级, 评价结果存在不一致时, 由第三方(循证方法学专家)进行裁决。若不同来源的证据结论有冲突, 本研究依据循证证据优先、高质量证据优先和最新发表权威文献优先的纳入原则。

2 结果

2.1 纳入文献的一般情况

本研究共检索到文献494篇, 按纳入、排除标准筛选后最终得到23篇文献, 包括4篇临床实践指南^[8,13-15](1篇中文、3篇英文)、1篇证据总结^[9](中文)、8篇系统评价^[16-23](6篇中文、2篇英文)、5项随机对照试验^[24-28](2篇中文、3篇英文)、2项横断面研究^[29-30](均为英文)、2项自身前后对照研究^[31-32](均为中文)和1项诊断性试验^[33](中文), 文献筛选流程见

图 1, 纳入文献的一般情况见表 1。

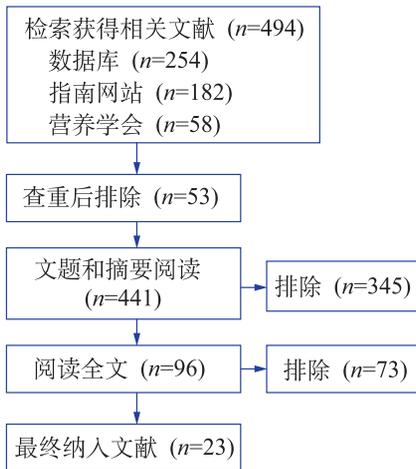


图 1 文献筛选流程图

2.2 纳入文献的质量评价结果

2.2.1 指南的质量评价

本研究纳入 4 篇临床实践指

南^[8,13-15], 根据约翰·霍普金斯临床实践指南/共识陈述或立场声明的文献质量评价标准,“是否明确了所包含证据类型”“设计建议时是否引入了恰当的利益相关方”“是否清晰列出了建议所适用或不适用的人群”“是否避免了潜在偏倚”“建议是否正当有效(可复制检索、专家共识、独立综述、时效性、明确了每项建议的支持证据等级)”“所有建议是否都有证据支持”及“建议是否清晰”7 个条目评价结果均为“是”。

2.2.2 系统评价的质量评价

本研究共纳入 8 篇系统评价^[16-23], 依据 JBI 系统评价的质量评价标准,“是否清晰地阐述循证问题”“文献纳入标准是否与循证问题相符”“是否由

2 个或 2 个以上的研究员独立进行文献质量评价”“合并研究结果的方法是否恰当”等条目均为“是”, 条目 4“检索的资源是否足够”均为“否”, 条目 7“是否采取合适的方法避免数据提取错误”均为“不清楚”; 条目 3“检索策略是否合适”仅 Lewis 等^[21]提供了较详细的检索策略, 评为“是”, 其他文献均为“不清楚”; 条目 5“纳入文献的质量评价标准是否合适”仅韦秀霞等^[20]与王银云等^[19]因对纳入的半随机对照试验采用 RCT 的评价标准而评为“否”, 其他研究均为“是”; 条目 9“是否评估了发表偏倚的可能性”仅 Zaman 等^[18]的研究评为“是”, 其他文献因所纳入研究数量不足评为“不适用”; 条目 10“报告的数据是否支持

表 1 纳入文献的一般情况

学会/作者	年份	证据内容	证据性质
欧洲重症医学会	2017	危重症患者早期肠内营养临床实践指南 ^[15]	循证指南
美国重症医学会和 国际肠内肠外营养学会	2016	成人危重症患者营养支持供给和评估指南 ^[14]	循证指南
胡延秋等 ^[8]	2016	成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建	循证指南
加拿大重症监护学会	2015	成人重症患者营养支持指南 ^[13]	循证指南
米元元等 ^[9]	2017	ICU 患者肠内营养并发腹泻证据汇总	证据总结
周松等 ^[17]	2017	不监测胃残留量对 ICU 行肠内营养患者影响的系统评价	系统评价
张丽等 ^[23]	2017	益生菌对危重症肠内营养患者胃肠功能影响的 Meta 分析	系统评价
李晨露等 ^[22]	2017	腹部按摩对重症病人鼻饲相关并发症影响的系统评价	系统评价
Lewis 等 ^[21]	2016	促胃动力药用于重症肠内营养患者效果的系统评价	系统评价
韦秀霞等 ^[20]	2015	间歇鼻饲对重症患者肠内营养效果的 Meta 分析	系统评价
王银云等 ^[19]	2015	喂养体位对成人鼻饲患者相关并发症影响的系统评价	系统评价
Zaman 等 ^[18]	2015	肠内营养中添加纤维素和益生菌的效果的系统评价	系统评价
王丽娟等 ^[16]	2014	回输鼻饲病人胃潴留液的系统评价	系统评价
刘芳等 ^[28]	2017	肠内营养制剂恒温与加温输注对重症脑损伤患者胃肠道并发症的影响	RCT
曹岚等 ^[27]	2017	床旁超声监测胃残余量在神经外科重症患者肠内营养中的应用	RCT
Williams 等 ^[26]	2014	ICU 肠内营养患者不同胃残余量测量频率的随机对照试验	RCT
Reignier 等 ^[25]	2013	重症鼻饲患者不监测胃残余量对呼吸机相关性肺炎影响的随机对照试验	RCT
Montejo 等 ^[24]	2010	ICU 患者不同胃残余量阈值的随机对照试验	RCT
许磊 ^[33]	2017	重症患者肠内营养喂养不耐受风险评估量表的实证研究	诊断性试验
丁瑜等 ^[31]	2017	白利度计与超声测量肠内营养患者胃残余量的对比研究	类实验性研究
刘芳等 ^[32]	2013	小肠喂养管在重症脑损伤合并胃潴留患者中的应用效果	类实验性研究
Sucu Dag 等 ^[30]	2015	土耳其版粪便评估表 (Turkish Version of the King's Stool Chart, KSC-Tr) 在重症肠内营养患者中的信度、效度检验	横断面研究
Griffith 等 ^[29]	1966	运用闪烁扫描术测量胃排空速度	横断面研究



推荐意见”仅王丽娟等^[16]的结果描述存在前后不一致,评为“否”,其他研究均为“是”;条目11“对未来研究的启示是否合适”的评价中,周松等^[17]、Lewis等^[21]、Zaman等^[18]和王丽娟等^[16]的研究评为“是”,其余均为“不清楚”。

2.2.3 随机对照试验的质量评价

本研究共纳入5项随机对照试验^[24-28],依据JBI随机对照试验的质量评价标准,“是否对研究对象真正采用了随机分组的方法”“组间基线是否具有可比性”“除了要验证的干预措施外,各组接受的其他措施是否相同”“随访是否完整,如否,是否采取措施处理失访”“是否采用相同的方式对各组研究对象的结局指标进行测评”“资料分析方法是否恰当”和“研究设计是否合理,在实施研究和资料分析中是否与标准RCT有所不同”等条目均评为“是”,条目4“是否对研究对象实施了盲法”和条目5“是否对干预者实施了盲法”均评为“不适用”,条目11“结局指标的测评方法是否可信”均评为“不清楚”;条目2“是否做到了分配隐藏”的评价中,刘芳等^[28]与曹岚等^[27]的研究评为“不清楚”,其他研究均为“是”;条目6“是否对结果测评者实施了盲法”的评价中,Williams等^[26]与Reignier等^[25]的研究评为“是”,其余均为“不清楚”;条目9“是否将所有随机分配的研究对象纳入结果分析”的评价中,刘芳等^[28]与曹岚等^[27]的研究评为“是”,其他文献均为“否”。

2.2.4 横断面研究的质量评价

本研究纳入2项横断面研究^[29-30],根据JBI横断面研究的质量评价标准,“研究对象的纳入标准是否清晰”“测量指标是否为客观、标准变量”“是否考虑了混杂因素”“是否描述了处理混杂因素的方法”“结果测量是否有效、可信”及“统计学分析方法是否恰当”

等条目均评为“是”,条目3“暴露因素的测评方法是否有效、可信”均评为“不清楚”,条目2“是否详细描述了研究对象和地点”的评价中,Sucu Dag等^[30]的研究评为“是”,Griffith等^[29]的研究评为“不清楚”。

2.2.5 类实验性研究的质量评价

本研究纳入2项自身前后对照研究^[31-32],根据JBI类实验性研究的质量评价标准,“是否清晰阐述研究中的因果关系”“是否在干预前、后对结局指标实施多元化的测量”“随访是否完整,如不完整,是否报道失访并采取采取措施处理失访问题”及“资料分析方法是否恰当”等条目均评为“是”,“组间基线是否具有可比性”“除了要验证的干预措施外,各组接受的其他措施是否相同”“是否设立了对照组”及“是否采用相同的方式对各组研究对象的结局指标进行测评”等条目均评为“不适用”,条目8“结局指标的测评方法是否可信”的评价中,丁瑜等^[31]的研究评为“是”,刘芳等^[32]的研究评为“不清楚”。

2.2.6 诊断性试验的质量评价

本研究纳入1项诊断性试验^[33],根据JBI诊断性试验的评价标准,“是否避免了病例对照设计”“是否避免了不恰当的排除标准”“判定诊断性试验的结果时是否不知晓金标准结果”“如果用了诊断阈值,是否是预先设定的”“诊断性试验和金标准检测的时间间隔是否恰当”“所有研究对象是否都使用相同的金标准进行检测”及“是否将所有研究对象都纳入了数据分析”等条目均评为“是”,条目6“金标准能否准确区分目标结局”和条目7“判定金标准的结果时是否不知晓诊断性试验结果”均评为“不清楚”,条目1“是否采用了连续抽样或随机抽样方法”评为“否”。

2.3 证据汇总

本研究共纳入23篇文献,经严

格质量评价后,从FI识别与评估、体位管理、营养配方、鼻饲喂养方式、胃残余量监测和常见症状处理等6个方面进行证据提取及汇总,最终获得26条证据,见表2。

3 讨论

3.1 重症鼻饲患者FI症状管理证据总结的重要性

鼻饲是肠内营养最重要的一种方式,鼻饲并发症观察与预防是鼻饲护理研究的热点之一^[34]。喂养不耐受是重症患者早期肠内营养过程中最易出现的并发症,对其监测与防护是临床护士的重点工作内容。但有多项调查研究发现,我国临床护士鼻饲并发症护理相关知识缺乏,且鼻饲操作存在不规范现象^[35-37]。目前,国内对于重症鼻饲患者喂养不耐受症状的管理尚无规范化的护理流程,仅有胡延秋等^[8]制定的《成人经鼻胃管喂养临床实践指南》及米元元等^[9]对ICU患者肠内营养并发腹泻的证据汇总,针对性不强。因此,本研究从喂养不耐受的识别与评估、体位管理、营养配方等6个方面进行证据总结,为临床护理实践提供依据,以期降低重症鼻饲患者喂养不耐受的发生率,为其提供安全、舒适的营养照护。

3.2 本研究所得证据的科学性和局限性

本研究按照“6S”循证护理资源分布示意图^[38]自上而下进行计算机证据检索,且检索了ASPEN、ESPEN等各国营养协会官网,以获取最科学、可靠的循证证据。此外,对文献质量的严格评价是提供高质量证据的保障,本研究依据约翰·霍普金斯对临床实践指南的评价标准和JBI的质量评价工具对所纳入的系统评价、随机对照试验、类实验性研究等进行真实性评价,并采用2014版JBI证据预分级及证据推荐级别系统确定纳入证据的等级及推荐级别,且由两名评价员独立进行,证据产生过程严谨。但目前尚



表2 重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理证据总结

项目	条目序号	推荐意见	证据等级	推荐级别
FI 识别与评估	1	建议每天评估鼻饲患者的喂养耐受情况,如是否出现呕吐、腹泻、胃潴留等喂养不耐受症状 ^[14] 。	5b	A
	2	推荐使用《重症患者肠内营养喂养不耐受风险评估量表》评估患者发生喂养不耐受的风险 ^[33] 。	2b	B
	3	推荐采用 KSC-Tr 评估患者大便的性状和量,并将其赋值以判断患者是否确实存在腹泻 ^[30] 。	4b	B
体位管理	4	鼻饲时,保持床头抬高角度为 30~45°(禁忌证除外),可降低呕吐、胃潴留的发生率 ^[19] 。	2b	A
	5	鼻饲结束后保持半卧位 30~60 min ^[8] 。	5b	A
营养配方	6	使用含纤维素的营养液对重症患者腹泻发生率无影响 ^[18] 。	2b	B
	7	推荐使用益生菌,可降低腹泻、呕吐和便秘的发生率 ^[23] 。	2a	B
	8	营养袋、营养管和营养液容器应每 24 h 更换一次 ^[8] 。	5b	A
	9	不宜稀释已配制好的鼻饲营养液 ^[8] 。	5b	A
鼻饲喂养方式	10	推荐采取间歇滴注鼻饲,可降低便秘的发生率 ^[20] 。	2b	B
	11	若患者出现腹泻,推荐采取恒温输注,将室温控制在 (24.0 ± 1.5) °C ^[28] 。	1c	B
	12	若患者出现便秘或胃潴留,推荐采取加温输注,保证肠内营养制剂在入鼻时温度达到 37~40 °C ^[28] 。	1c	B
胃残余量监测	13	不推荐常规监测胃残余量,但需要关注呕吐发生情况 ^[17] 。	2a	B
	14	若需要监测胃残余量,建议每 4~8 h 测量一次 ^[26] 。	1c	B
	15	推荐胃潴留的判断阈值为 250~500 mL ^[24-25] 。	1c	B
	16	胃残余量 < 500 mL,但未出现其他喂养不耐受症状时,不应暂停鼻饲 ^[24] 。	1c	B
	17	每 6 h 胃残余量 > 500 mL,建议暂停鼻饲 ^[15] 。	5b	B
	18	闪烁扫描术是测量胃排空的金标准 ^[29] 。	4b	B
	19	白利度计与超声的测量结果具有一致性,使用白利度计更简便易行 ^[31] 。	2d	B
	20	使用超声与注射器回抽测量相比,可减少肠内营养中断率,更快地达到目标喂养量 ^[27] 。	1c	B
	21	若使用注射器测量,测量后丢弃或回输胃残余液对喂养不耐受发生率无影响 ^[16] 。	2a	B
	常见症状处理	22	推荐采取腹部按摩,可降低呕吐、胃潴留的发生率 ^[22] 。	2b
23		出现腹泻后不应立即停止鼻饲,而应减慢鼻饲喂养速度和/或减少营养液总量,同时寻找病因以确定治疗方法,并加强皮肤护理 ^[8] 。	5b	B
24		发生便秘时,加强补充水分,必要时予以通便药物、低压灌肠或其他促进排便措施 ^[8] 。	5b	B
25		推荐使用促胃动力药,可减少重症患者胃残余量,进而降低喂养不耐受发生率 ^[21] 。	2a	B
26		胃潴留持续存在时,推荐考虑鼻肠管喂养 ^[32] 。	2d	B

缺乏专门用于评估重症鼻饲患者呕吐症状和整体评价喂养不耐受程度的评估工具,期待临床进一步的研究以丰富评估框架。胃残余量监测虽在临床上普遍使用,但其作为预防和评估喂养不耐受的价值已经遭到质疑^[39]。周松等^[17]纳入 5 项比较监测与不监测

胃残余量的 RCT 进行 Meta 分析,共 878 例研究对象,结果显示,不监测胃残余量对患者肺炎、腹泻、误吸发生率及机械通气时间、住院时间等无影响,但呕吐发生率显著高于常规监测胃残余量患者。据此,本研究推荐不需要常规监测胃残余量,但鼻饲过

程中应关注呕吐发生情况。但此证据等级为 2a,尚不能完全否定胃残余量监测的意义,有待今后进行大样本、高质量、多中心的 RCT 加以论证。若患者在鼻饲过程中频繁出现呕吐或胃内容物反流、呕吐物或反流的胃内容物颜色异常、腹胀或腹痛持续存在等



情况时,建议每4~8h测量一次。关于胃残余量的测量方法,基于现有证据,推荐有条件的科室使用闪烁扫描术或白利度计。临床重症患者疾病复杂,喂养不耐受的预防和治疗措施仍面临诸多挑战,应用本研究结果时需要根据所在医院具体的临床情境,结合患者意愿,合理地选择和运用证据。

3.3 重症鼻饲患者FI症状管理循证护理实践工作的展望

基于本研究结果,建议临床护士使用专门的量表评估重症鼻饲患者发生FI的风险,并每天评估其喂养耐受情况。此外,应严格执行体位管理措施、选择合适的营养配方和鼻饲喂养方式、规范胃残余量的监测方案及常见FI症状的处理策略,以期有效预防FI的发生发展,保证患者安全。循证护理实践作为一种理念、决策方式及实践方法,可使护理从传统的经验式实践转变为科学化决策和专业化实践^[40]。循证护理实践过程的实质是基于证据的临床护理质量持续改进,其基本方法是通过找出最佳证据,并将最佳证据与临床实践相结合^[41]。所以,下一步,本研究拟在所获得证据的基础之上构建多学科团队,制订证据审查标准及多种形式的审查方法,进一步开展基线审查,评估证据在临床应用过程中可能遇到的障碍和支持因素,发展有效的干预措施和行动策略,最终推动证据向临床转化,促进临床护理质量持续改进。

4 小结

本研究总结了当前重症鼻饲患者喂养不耐受症状管理的证据,为临床护士进行科学护理评估、及时给予恰当防护措施、保障患者鼻饲安全提供了循证依据。但由于证据随着时间的推移不断更新,使用者必须评估所在医院的临床环境,同时重视患者的意见,以便作出最科学的护理决策。

参考文献

[1] 杜彤帅,赵晓甦,杨阳.2012-2016年我国危重症护理研究热点的共词聚类分析.中国护理管理,2018,18(1):28-32.
 Du TS, Zhao XS, Yang Y. Research hotspots on critical care in China from 2012-2016 based on Co-word analysis. Chinese Nursing Management, 2018,18(1):28-32.
 [2] Gungabissoon U, Hacquoil K, Bains C, et al. Prevalence, risk factors, clinical consequences, and treatment of enteral feed intolerance during critical illness. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2015,39(4):441-448.
 [3] Wang K, McIlroy K, Plank LD, et al. Prevalence, outcomes, and management of enteral tube feeding intolerance: a retrospective cohort study in a tertiary center. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2017,41(6):959-967.
 [4] 陈亭,王婷,李清,等.重症急性胰腺炎患者肠内营养喂养不耐受状况及其影响因素研究.中华护理杂志,2017,52(6):716-720.
 Chen T, Wang T, Li Q, et al. Current status and influencing factors of enteral feeding intolerance in patients with severe acute pancreatitis. Chin J Nurs, 2017,52(6):716-720.
 [5] Reintam Blaser A, Malbrain ML, Starkopf J, et al. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems. Intensive Care Med, 2012,38(3):384-394.
 [6] Heidegger CP, Graf S, Perneger T, et al. The burden of diarrhea in the intensive care unit (ICU-BD). A survey and observational study of the caregivers' opinions and workload. Int J Nurs Stud, 2016(59):163-168.
 [7] Uozumi M, Sanui M, Komuro T, et al. Interruption of enteral nutrition in the intensive care unit: a single-center survey. J Intensive Care, 2017(5):52.
 [8] 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.中华护理杂志,2016,51(2):133-141.
 Hu YQ, Cheng Y, Wang YY, et al. Development of clinical practice guideline for nasogastric tube feeding in adult patients. Chin J Nurs, 2016,51(2):133-141.
 [9] 米元元,沈月,黄海燕,等.ICU患者肠内营养并发腹泻证据汇总.护理学报,2017,24(21):58-66.
 Mi YY, Shen Y, Huang HY, et al. Evidences for diarrhea during enteral nutrition support in critical

ill patients. Journal of Nursing (China), 2017,24(21):58-66.
 [10] 桑德拉·L·德尔霍尔特,黛博拉·丹格,约翰·霍普金斯护理循证实践:模型与指南(第二版).北京:中国经济出版社,2017:196.
 Sandra L, Deborah D. Johns Hopkins evidence-based nursing practice: models and guidelines. 2nd ed. Beijing: China Economic Publishing House, 2017:196.
 [11] Joanna Briggs Institute. The Joanna Briggs Institute critical appraisal tools. (2017). [2018-03-15]. <http://joannabriggs.org/research/critical-appraisal-tools.html>.
 [12] The Joanna Briggs Institute Levels of Evidence and Grades of Recommendation Working Party. Supporting document for the Joanna Briggs Institute levels of evidence and grades of recommendation. (2014). [2018-03-20]. <http://joannabriggs.org/jbi-approach.html#tabbed-nav=Levels-of-Evidence>.
 [13] Canadian Critical Care Society, Canadian Critical Care Trials Group. Canadian clinical practice guidelines 2015: summary of revisions to the recommendations. (2015-05-25) [2018-03-15]. <https://www.criticalcarenutrition.com/cpgs>.
 [14] Taylor BE, McClave SA, Martindale RG, et al. Guidelines for the provision and assessment of nutrition support therapy in the adult critically ill patient: Society of Critical Care Medicine (SCCM) and American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (A.S.P.E.N.). Critical Care Medicine, 2016,44(2):390-438.
 [15] Blaser AR, Starkopf J, Alhazzani W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines. Intensive Care Med, 2017,43(3):380-398.
 [16] 王丽娟,程云,邹敏,等.回输鼻饲病人胃潴留液的系统评价.护理研究,2014,28(9):1040-1043.
 Wang LJ, Cheng Y, Zou M, et al. System evaluation on reinfusion of gastric retention fluid for nasal feeding patients. Chinese Nursing Research, 2014,28(9):1040-1043.
 [17] 周松,王建宁,查丽玲,等.不监测胃残余量对ICU行肠内营养患者影响的系统评价.护理学杂志,2017,32(1):91-95.
 Zhou S, Wang JN, Zha LL, et al. Impacts of not monitoring gastric residual volume on ICU patients receiving enteral nutrition: a systematic review. Journal of Nursing Science, 2017,32(1):91-95.
 [18] Zaman MK, Chin KF, Rai V, et al. Fiber and



- prebiotic supplementation in enteral nutrition: a systematic review and meta-analysis. *World Journal of Gastroenterology*, 2015,21(17):5372-5381.
- [19] 王银云,程云,胡延秋.喂养体位对成人鼻饲患者相关并发症影响的系统评价. *护理学杂志*, 2015,30(14):100-103.
- Wang YY, Cheng Y, Hu YQ. Effects of body position on the incidence of complications in patients receiving nasogastric tube feeding: a systematic review. *Journal of Nursing Science*, 2015,30(14):100-103.
- [20] 韦秀霞,庄一渝,彭剑英,等.间歇鼻饲对重症患者肠内营养效果的Meta分析. *中国实用护理杂志*, 2015,31(30):2310-2314.
- Wei XX, Zhuang YY, Peng JY, et al. The effectiveness of intermittent nasogastric feeding on enteral nutrition of critical patients: a Meta-analysis. *Chin J Prac Nurs*, 2015,31(30):2310-2314.
- [21] Lewis K, Alqahtani Z, McIntyre L, et al. The efficacy and safety of prokinetic agents in critically ill patients receiving enteral nutrition: a systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Crit Care*, 2016,20(1):259.
- [22] 李晨露,程云,薛丹丹,等.腹部按摩对重症病人鼻饲相关并发症影响的系统评价. *护理研究*, 2017,31(14):1690-1695.
- Li CL, Cheng Y, Xue DD, et al. Systematic review of influence of abdominal massage on complications in patients with nasogastric tube feeding. *Nursing Research of China*, 2017,31(14):1690-1695.
- [23] 张丽,王莹,李培培,等.益生菌对危重症肠内营养患者胃肠功能影响的Meta分析. *中华现代护理杂志*, 2017,23(20):2609-2614.
- Zhang L, Wang Y, Li PP, et al. Influence of probiotics on gastrointestinal function in critical patients with enteral nutrition: a Meta-analysis. *Chin J Mod Nurs*, 2017,23(20):2609-2614.
- [24] Montejo JC, Minambres E, Bordeje L, et al. Gastric residual volume during enteral nutrition in ICU patients: the REGANE study. *Intensive Care Med*, 2010,36(8):1386-1393.
- [25] Reignier J, Mercier E, Le Gouge A, et al. Effect of not monitoring residual gastric volume on risk of ventilator-associated pneumonia in adults receiving mechanical ventilation and early enteral feeding: a randomized controlled trial. *JAMA*, 2013,309(3):249-256.
- [26] Williams TA, Leslie G, Mills L, et al. Frequency of aspirating gastric tubes for patients receiving enteral nutrition in the ICU: a randomized controlled trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2014,38(7):809-816.
- [27] 曹岚,叶向红,李君,等.床旁超声监测胃残余量在神经外科重症患者肠内营养中的应用. *中华医学杂志*, 2017,97(9):675-678.
- Cao L, Ye XH, Li J, et al. Application of bedside ultrasound in measuring gastric residual volume in neurosurgical critical patients with enteral nutrition support. *Natl Med J China*, 2017,97(9):675-678.
- [28] 刘芳,杨倩倩,孙蕊,等.肠内营养制剂恒温与加温输注对重症脑损伤患者胃肠道并发症的影响. *中国护理管理*, 2017,17(7):971-976.
- Liu F, Yang QQ, Sun R, et al. The effects of enteral nutrition preparations in thermoneutral temperature infusion and heating infusion on gastrointestinal complications of patients with severe brain injury. *Chinese Nursing Management*, 2017,17(7):971-976.
- [29] Griffith GH, Owen GM, Kirkman S, et al. Measurement of rate of gastric emptying using chromium-51. *Lancet*, 1966,1(7449):1244-1245.
- [30] Sucu Dag G, Dicle A, Saka O, et al. Assessment of the Turkish version of the King's Stool Chart for evaluating stool output and diarrhea among patients receiving enteral nutrition. *Gastroenterol Nurs*, 2015,38(3):218-225.
- [31] 丁瑜,王刚石,张颖,等.白利度计与超声测量肠内营养患者胃残余量的对比研究. *中华内科杂志*, 2017,56(12):940-942.
- Ding Y, Wang GS, Zhang Y, et al. A comparative study of using Brix meter versus ultrasonic monitoring of gastric residual volume in patients with enteral nutrition. *Chin J Intern Med*, 2017,56(12):940-942.
- [32] 刘芳,魏娜,阮征,等.小肠喂养管在重症脑损伤合并胃潴留患者中的应用效果. *解放军护理杂志*, 2013,30(23):72-74.
- Liu F, Wei N, Ruan Z, et al. Effects of intestinal tube on severe brain injury patients with gastric retention. *Nurs J Chin PLA*, 2013,30(23):72-74.
- [33] 许磊.重症患者肠内营养喂养不耐受风险评估量表的实证研究. 重庆:第三军医大学, 2017.
- Xu L. Clinical empirical research on the risk assessment scale of enteral feeding intolerance for critically ill patients. Chongqing: Third Military Medical University, 2017.
- [34] 王丽娟,程云,邹敏. 2000年-2012年我国鼻饲护理研究文献计量分析. *护理研究*, 2013,27(29):3319-3321.
- Wang LJ, Cheng Y, Zou M. Econometric analysis on literatures about nasal feeding care in China from 2000 to 2012. *Chinese Nursing Research*, 2013,27(29):3319-3321.
- [35] 李萍,王海燕,王芳.新疆三级综合医院ICU护士对鼻饲相关腹泻认知现状调查. *中国护理管理*, 2009,9(12):20-22.
- Li P, Wang HY, Wang F. Cognitive status on nasal feeding related diarrhea among ICU nurses in Xinjiang tertiary general hospitals. *Chinese Nursing Management*, 2009,9(12):20-22.
- [36] 王芳,李萍.新疆三级医院ICU护士鼻饲操作状况及其认知调查. *护理学杂志*, 2009,24(14):71-73.
- Wang F, Li P. Status quo of ways of nasogastric feeding in ICU of top-notch general hospitals in Xinjiang Province and nurses' cognition. *Journal of Nursing Science*, 2009,24(14):71-73.
- [37] 王丽娟.临床护士鼻饲护理知行调查及相关因素分析. 上海:复旦大学, 2013.
- Wang LJ. A survey and analysis of related factors on clinical nurses' nasogastric nursing knowledge, attitude and practice in Shanghai tertiary-A hospital. Shanghai: Fudan University, 2013.
- [38] Dicenso A, Bayley L, Haynes RB. Accessing pre-appraised evidence: fine-tuning the 5S model into a 6S model. *Evid Based Nurs*, 2009,12(4):99.
- [39] 程伟鹤,鲁梅珊,郭海凌,等.危重症患者早期肠内营养喂养不耐受的研究进展. *中华护理杂志*, 2017,52(1):98-102.
- Cheng WH, Lu MS, Guo HL, et al. Research progress on feeding intolerance of early enteral nutrition in critically ill patients. *Chin J Nurs*, 2017,52(1):98-102.
- [40] 胡雁.循证护理实践:护理学科发展的必然趋势. *中国护理管理*, 2013,13(1):3-5.
- Hu Y. Evidence-based nursing: the inexorable trend of nursing discipline development. *Chinese Nursing Management*, 2013,13(1):3-5.
- [41] 黄海燕,米元元,喻姣花,等.危重症住院患者失禁相关性皮炎预防及护理的最佳证据总结. *护理学杂志*, 2017,32(21):50-53.
- Huang HY, Mi YY, Yu JH, et al. Summary of best evidence for prevention and care of incontinence associated dermatitis among critically ill inpatients. *Journal of Nursing Science*, 2017,32(21):50-53.

[收稿日期: 2018-05-09]

[修回日期: 2018-12-17]

(编辑: 贺欣萍 英文编辑: 张俊娥)