

· 循证护理 ·

住院患者肠内营养相关性腹泻的预防及管理最佳证据总结

蔡悦^{1,2}, 王颖¹, 乐霄¹, 年新颖¹, 杜玫洁¹, 张昕悦^{1,2}, 崔梦影^{1,2}

Best evidence summary for prevention and management of diarrhea related to enteral nutrition in inpatients Cai Yue, Wang Ying, Le Xiao, Nian Xinying, Du Meijie, Zhang Xinyue, Cui Mengying

摘要:目的 总结住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理的最佳证据。方法 计算机检索国内外相关网站及数据库中关于住院患者肠内营养相关性腹泻预防及管理的证据,如专家共识、指南、证据总结、系统评价及原始研究等。检索时限为从建库至2021年9月24日。由3名研究者独立对文献进行质量评价、证据提取、汇总及分类。结果 共纳入13篇文献,其中指南3篇,证据总结1篇,系统评价2篇,专家共识3篇,原始研究4篇,最终形成肠内营养相关性腹泻的评估、预防、处理、指标监测4个主题的31条最佳证据。结论 总结的住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理最佳证据,可为临床相关护理实践提供参考。

关键词:肠内营养; 腹泻; 营养不耐受; 症状; 预防; 管理; 循证护理; 证据总结

中图分类号:R473.6 **文献标识码:**B **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2022.16.080

肠内营养(Enteral Nutrition)相比肠外营养更符合人体生理,能维持肠道黏膜细胞结构和功能完整,且使用简便、价格低廉^[1]。美国肠外肠内营养学会(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)等多个指南^[2-3]指出,在肠道功能允许的情况下,应首选肠内营养。但也有研究指出,临床实施肠内营养易产生一系列不耐受症状,其中肠内营养相关性腹泻是最常见的不耐受症状,发生率可达61.22%^[4]。肠内营养相关性腹泻可能导致患者出现电解质紊乱、大便失禁、压力性损伤等问题,增加患者住院负担、延长住院时间并进一步增加营养不良风险,影响康复及预后,同时也会加重护理人员的工作负荷^[5]。近年来,针对肠内营养相关性腹泻的预防和管理的循证研究多集中于ICU患者,且总结的证据以完善和改进护理流程为主^[5-7]。本研究通过系统检索住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理的最佳证据,为医护人员实施针对性干预措施提供参考。

1 资料与方法

1.1 问题的确立及检索策略 本研究采用PIPOST模式构建循证问题:P(Population),进行肠内营养支持的住院患者;I(Intervention),预防和管理肠内营养相关性腹泻的相关证据,如评估肠内营养耐受性、选择合适的肠内营养制剂等;P(Professional),护理人员、医生、营养师等;O(Outcome),O1 肠内营养相关性腹泻发生率,O2 肠内营养相关性腹泻程度;S(Setting),病房;T(Type of evidence),指南、证据总结、系统评价、专家共识,高质量原始研究作为补充。依据“6S”证据模型进行证据检索,检索以下指南网、协会网以及数据库,包括英国国家卫生与临床优化研究所(National Institute for Health and Clinical Excel-

lence, NICE)、新西兰指南工作组(New Zealand Guidelines Group, NZGG)、苏格兰校际指南网(Scottish Intercollegiate Guidelines Network, SING)、美国国立指南库(National Guideline Clearing house, NGC)、加拿大指南库、加拿大安大略护理学会(Registered Nurses' Association of Ontario, RNAO)、医脉通、美国肠外与肠内营养学会(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)、UpToDate、澳大利亚 JBI 卫生保健数据库(Joanna Briggs Institute, JBI)、Cochrane 协作网、PubMed、Web of Science、CINAHL、中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库等。英文检索词为:nutrition support, enteral nutrition, enteral feeding, tube feeding, gastric tube feeding, nasoenteric feeding; complication, feeding intolerance, diarrhea, diarrhoea。中文检索词为:营养支持,肠内营养,管道喂养,鼻饲;并发症,喂养不耐受,腹泻。检索时限为建库至2021年9月24日。

1.2 文献纳入和排除标准 纳入标准:①公开发表的指南、证据总结、系统评价、专家共识及高质量原始研究;②内容涉及肠内营养相关性腹泻的评估、预防、治疗及处理等内容;③研究对象为进行肠内营养的住院患者;④对于已修订或更新的指南、系统评价纳入最新版。排除标准:①非中、英文文献;②文献信息不完整,或只有简介、摘要、草案的简要版文献或研究计划书;③重复收录或翻译版文献;④无法获取全文;⑤质量评价结果低的文献。

1.3 文献的质量评价标准 指南的质量评价采用《临床指南研究与评价系统II》(Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation, AGREE II)^[8];系统评价、专家共识、原始研究等根据研究类型采用澳大利亚 JBI 循证卫生保健中心评价标准(2016)^[9]进行评价;因临床决策、证据总结类型的证据尚缺乏高质量的方法学质量评价工具,故采用追溯参考文献的方法,评价推荐意见

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

蔡悦:女,硕士在读,学生

通信作者:王颖,752460170@qq.com

收稿:2022-01-16;修回:2022-03-25

所对应的原始研究的方法学质量^[9]。纳入文献的质量评价由 3 名具有循证医学和循证护理学背景的研究人员独立完成,对难以确定或评价意见有冲突时,由循证护理专家介入,最终达成共识。

1.4 证据提取与汇总 研究者对纳入文献进行阅读和分析,提取文献基本信息,主要包括标题、发布时间、目标人群、证据来源、证据类型。对文献中的证据进行逐条阅读、提取,对于直接来源于指南的证据,可直接提取证据级别和分级系统,其余可使用 JBI2014 版证据预分级系统进行分级^[9]。依据证据的相似性和差异性对提取的证据进行整合和分类,按照证据内

容进行主题和副主题归类。召开多学科专家论证会对形成的证据汇总进行讨论和评价,并根据证据的可行性、适宜性、临床意义、有效性评价结果对形成的推荐意见进行推荐级别分类,即 A 级推荐(强推荐)和 B 级推荐(弱推荐)^[9]。

2 结果

2.1 纳入文献一般特征 初步检索文献共 8 573 篇,通过查重、阅读全文后最终纳入 13 篇文献,其中中文 5 篇,英文 8 篇。包括指南 3 篇^[3,10-11],系统评价 2 篇^[6,12],专家共识 3 篇^[1,13-14],证据总结 1 篇^[15],原始研究 4 篇^[16-19],纳入文献的一般特征见表 1。

表 1 纳入文献一般特征

文献	文献标题	发表年份	目标人群	证据来源	证据类型
广东省药学会 ^[1]	肠内营养临床药学共识	2017	住院患者	中国知网	专家共识
McClave 等 ^[3]	重症患者营养支持的评估与实施	2016	成人危重患者	PubMed	指南
Reis 等 ^[6]	膳食纤维在危重症患者肠内营养中应用的系统评价	2018	危重症患者	PubMed	系统评价
胡延秋等 ^[10]	成人经鼻胃管喂养临床实践指南的构建	2016	成人住院患者	中国知网	指南
Pitta 等 ^[11]	腹泻和肠内营养指南	2019	危重症患者	PubMed	指南
Kamarul Zaman 等 ^[12]	肠内营养纤维和益生菌补充的系统评价	2015	成人患者	PubMed	系统评价
米元元等 ^[13]	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	危重症患者	中国知网	专家共识
中华护理学会 ^[14]	成人肠内营养支持的护理	2021	成人患者	中华护理会网站	专家共识
陈丽等 ^[15]	肠内营养相关并发症预防与管理最佳证据总结	2021	住院患者	中国知网	证据总结
Arevalo-Manso 等 ^[16]	管道更换时间对肠内营养相关性腹泻的影响	2015	成人卒中住院患者	PubMed	病例对照研究
Chang 等 ^[17]	系统的鼻胃管喂养教育干预对照护者知识技能及喂养并发症发生率的影响	2015	住院患者	PubMed	类实验研究
Vieira 等 ^[18]	外伤性脑损伤肠内营养患者腹泻发生率及相关危险因素分析	2018	成人创伤重症患者	PubMed	队列研究
Wanik 等 ^[19]	实施肠道协议以改善肠内营养和减少艰难梭菌检测	2019	成人重症患者	PubMed	类实验研究

2.2 纳入文献质量评价结果

2.2.1 指南 共纳入 3 篇指南,由 1 篇证据总结^[15]追溯

到 2 篇指南^[10,20],其中 1 篇为本研究已纳入指南^[10]。4 篇指南的各领域标准化百分比及综合得分见表 2。

表 2 纳入指南的质量评价结果

纳入文献	各领域标准化得分(%)						≥60% 领域数	≥30% 领域数	推荐级别
	范围和目的	参与人员	制定的严谨性	清晰性	应用性	编辑的独立性			
McClave 等 ^[3]	75.0	75.0	69.4	70.8	91.7	83.3	6	6	A
胡延秋等 ^[10]	77.8	75.0	65.7	79.2	66.7	70.8	6	6	A
Pitta 等 ^[11]	86.1	77.8	30.5	72.9	75.0	91.7	5	6	B
McClave 等 ^[20]	80.6	77.8	74.1	60.4	75.0	79.1	6	6	A

2.2.2 系统评价 纳入 2 篇系统评价^[6,12],其中 1 篇研究^[12]在条目“提取资料是否采取措施减少误差”的评价结果为“不清楚”,其他条目的评价结果均为“是”;另 1 篇研究^[6]在“提取资料是否采取措施减少误差”与“是否评估发表偏倚的可能性”的评价结果为“不清楚”,其他条目的评价结果均为“是”。2 篇研究均质量较高,予以采纳。

2.2.3 专家共识 纳入 3 篇专家共识^[1,13-14],其中 1 篇专家共识^[1]所有条目评价结果均为“是”;1 篇共识^[13]在条目“所提出的观点与以往文献是否有不一致的地方”的评价结果为“不清楚”,其他条目评价结果均为“是”;1 篇专家共识^[14]在条目“陈述的结论是不是基于分析的结果? 观点的表达是否具有逻辑性?”“是否参考了现有的参考文献”的评价结果为“不适用”。3 篇研究均质量较高,予以采纳。

2.2.4 原始研究 共纳入 4 篇原始研究^[16-19],由 1 篇证据总结^[15]研究追溯到 1 篇原始研究^[21]。1 篇类实验性研究^[19]所有条目评价的结果均为“是”;1 篇类实验性

研究^[17]在条目“组内基线是否具有可比性”的评价结果为“不清楚”,其他条目的评价结果均为“是”;2 篇队列研究^[18,21]所有条目评价的结果均为“是”;1 篇病例对照研究^[16]在条目“暴露时间是否足够长”的评定结果为“不清楚”,其他条目的评价结果均为“是”。

2.3 证据汇总与分析 从 13 篇文献中共提取 31 条证据,包括肠内营养相关性腹泻的评估、预防、处理、指标监测 4 个主题及 13 个副主题。见表 3。

3 讨论

3.1 住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理的重要性 肠内营养相关性腹泻是指维持肠内营养 2 d 后,患者出现不同程度的腹泻,经改变营养液温度、浓度、输注速度,减少输注量后症状缓解,并排除因感染、抗生素或胃肠动力药及机械通气引起的腹泻^[22]。该概念为知果求因型概念,强调患者发生腹泻后采取针对性措施,在措施有效且排除其他因素干扰的基础上才能进行归因,故该定义对临床实践指导意义不强^[23]。目前针对肠内营养相关性腹泻的证据多集中

于危重症患者,危重症患者多存在血流动力学不稳定、胃肠道功能障碍和误吸高风险等特殊情况,故证据对普通住院患者的适宜性存疑^[5, 13],而普通住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理以经验式措施为主,多缺乏循证依据^[15]。本研究扩大人群范围,总结

普适性的住院患者肠内营养相关性腹泻预防与管理的最佳证据,可为开展同质化肠内营养相关性腹泻管理提供证据基础,为全面减少肠内营养患者相关性腹泻的发生提供科学指导。

表 3 住院患者肠内营养相关性腹泻预防和管理最佳证据汇总

类别	证据内容	证据级别	推荐等级
评估			
1. 评估工具及评分方式	患者肠内营养支持期间,可采用 The King's of Stool Chart 评估粪便黏稠度、重量和频率,当每日评分相加 ≥ 15 分,则可认为发生腹泻 ^[15]	3c	A
	患者肠内营养支持期间,可采用 Hart 腹泻计分法评估每次粪便的性状及量,若每日评分相加 ≥ 12 分,则可认为发生腹泻 ^[13]	5b	A
预防			
2. 危险因素识别	药物因素:如肠内营养支持期间使用抗生素、质子泵抑制剂、组胺-2受体阻断剂、促动力药、胆碱能药、通便剂或灌肠药物、非甾体类抗炎药、降糖药、镇静剂等 ^[11, 18-19]	2d	A
	患者因素:①乳糖、山梨糖醇、果糖不耐受;②组织低灌注导致的血流动力学紊乱;③营养不良、肝病导致的低蛋白血症;④病毒、细菌、寄生虫、其他因素导致的感染;⑤慢性胰腺炎导致的胰腺外分泌不足;⑥甲状腺疾病、糖尿病等内分泌紊乱型疾病;⑦胃肠道嗜铬细胞瘤等肿瘤疾病;⑧短肠综合征、慢性炎症性肠病、克罗恩病、溃疡性结肠炎、乳糜泻、小肠细菌过度生长等肠道原发疾病导致的慢性营养吸收不良;⑨胆汁淤积、胆囊切除术后等导致的胆汁酸吸收不良 ^[1, 11-13]	5b	A
3. 肠内营养制剂选择	营养制剂因素:①营养制剂配方,如渗透压、不可溶性纤维、脂肪含量;②营养制剂输注技术,如总量、方式、速度、温度;③营养制剂被污染 ^[1, 11-13]	5b	A
	推荐使用含可溶性纤维素的肠内营养制剂 ^[6, 10, 12]	1a	A
	推荐在肠内营养期间添加益生菌制剂 ^[13]	5b	A
	尽量选择等渗的肠内营养制剂 ^[1]	5b	B
4. 肠内营养输注	依据患者病情选择适当的肠内营养制剂;如对于乳糖不耐受的患者,推荐给予无乳糖配方的肠内营养制剂 ^[1, 10]	5b	A
	肠内营养制剂浓度应由低到高,循序渐进 ^[1, 15]	5b	A
	使用肠内营养输注器专用加温器 ^[14]	5b	B
	持续输注时输注速度宜由慢到快,初始速度为 20~50 mL/h,耐受后次日起每 8~12 小时可增加 10~20 mL/h,逐渐增加至 80~100 mL/h,12~24 h 完成 ^[15]	5b	B
5. 肠内营养制剂储存	建议对重症患者以低剂量起始喂养,速度为 41.8~83.7 kJ/h,5~7 d 逐渐达到目标喂养量 ^[18]	5b	A
	推荐对于重症患者,应采用肠内营养输注泵匀速输送方式进行营养制剂喂养 ^[13]	5b	A
	肠内营养一次性输注管道应每 24 小时更换 ^[16]	3d	A
	营养制剂需按产品说明书进行储存,禁止使用过期的营养制剂 ^[13-14]	5b	A
6. 全程保持清洁	记录肠内营养制剂开启的日期与时间,打开但未使用的营养制剂或配制好的营养制剂,放入冰箱 2~6℃ 储存,有效期为 24 h ^[13]	5b	A
	推荐实施肠内营养的整个操作过程中,包括肠内营养制剂、输注肠内营养的管道及操作台面等,均要保持清洁 ^[13]	5b	A
7. 针对其他危险因素预防	应减少抗菌药物的不合理应用,以减少抗菌药物相关性腹泻 ^[13]	5b	A
	对于行肠内营养的危重症患者,应尽早纠正低蛋白血症,减少抑酸药和口服钾剂的应用 ^[18]	5b	A
	建议机械通气患者延迟肠内营养启动时间,当患者血流动力学稳定后从小剂量肠内营养开始 ^[3, 13]	5b	A
处理			
8. 评估腹泻程度及伴随症状	评估排便量、粪便性状、脱水情况、肛周皮肤、营养状况、摄入量等 ^[11, 13]	5b	A
9. 遵医嘱完善辅助检查	协助进行腹部检查、粪便细菌培养、电解质检查等辅助检查 ^[13]	5b	A
10. 肠内营养决策	建议发生腹泻后不应立即中断肠内营养 ^[13]	5b	A
	针对腹泻原因与医生沟通做出是否停止肠内营养或减慢喂养速度或减少营养液总量或改变营养配方,如在营养制剂中加入纤维素等决策 ^[13, 15]	5b	A
11. 健康教育	腹泻原因不明时,可选择无短链碳水化合物配方的肠内营养制剂 ^[13]	5b	B
	对院外继续进行肠内营养患者的照顾者进行系统化教育干预 ^[17]	2c	B
指标监测			
12. 监测基础指标	生命体征、出入量 ^[1, 3]	5b	B
13. 监测特异指标	肠内营养相关指标:实现目标喂养量的时间、达到蛋白质所需量目标的时间、腹泻发生率、其他并发症发生率 ^[1, 3]	5b	A
	营养指标:包括定期的营养状况评定、BMI 及肌肉系数变化、白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白、前白蛋白等的测定 ^[1] ,但 ICU 患者不推荐监测白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白、前白蛋白 ^[3]	5b	A
	其他生化指标:主要包括肝肾功能、电解质、血糖、血脂、血常规等的动态变化 ^[1, 3]	5b	A

3.2 肠内营养相关性腹泻的评估 目前最常用的肠内营养相关性腹泻评估工具为 Hart 腹泻评分表,它采用半定量的方式,将粪便依据形状和容量组合分类赋分,若每日评分累计值 ≥ 12 分,则可认为发生腹泻。该表使用简单,但评估时过于依赖护士的语言描述,主观性较高^[23]。本研究推荐采取伦敦国王学院于 2001 年开发的可视化腹泻评估工具^[21](The King's of Stool Chart),该工具由图表及文字解释组成,根据粪便的黏稠度、重量和频率,对患者每次排便重量及黏稠度进行赋值评分,当每日评分相加 ≥ 15 分,则可认为发生腹泻。该工具减少了评估过程中的主观性,且信效度较高,评定者间信度为 0.75~0.91,近年来在国外广泛运用^[24],但国内护理领域少见报道使用,应用中还需根据现实场景进行文化调适。

3.3 肠内营养相关性腹泻的预防

3.3.1 早期识别危险因素,选择合适肠内营养制剂

肠内营养相关性腹泻的危险因素主要从药物因素、患者因素、营养制剂因素 3 个方面来进行分类汇总^[23]。早期识别危险因素并进行针对性的处理可显著降低肠内营养相关性腹泻发生率^[25]。故除患者自身疾病、药物等相对不可变因素外,本研究重点提取了临床情景中可采取的对危险因素进行干预的证据建议。如根据患者特异性谨慎选择营养制剂,营养制剂配方中的渗透压、不可溶性纤维、脂肪含量也是可控的风险因素。有文献指出,若脂肪浓度 $> 20\%$,会引起患者脂肪吸收障碍,导致腹泻的发生^[26]。此外,添加益生菌制剂已在研究中证明可显著降低腹泻发生率,但值得注意的是相比于一同注入,益生菌与营养制剂分开注入更加有益于肠道,以降低肠内营养相关性腹泻的发生率^[27]。除针对特定危险因素进行分别预防外,蒲秋霞^[28]经过德尔菲专家咨询将不同维度的危险因素,如患者自身不可控因素、营养液相关因素、药物相关因素综合进行赋值,最终形成轻、中、重度肠内营养患者腹泻风险分级的评估表,但根据其风险分级的预防管理措施需要进一步探索。

3.3.2 完善肠内营养输注流程,规范肠内营养制剂

肠内营养制剂或输注管道污染、肠内营养制剂储存或输注方式不当均会导致肠内营养相关性腹泻发生率增加^[15]。因此,在实施肠内营养的全过程中要保持清洁,合理安排肠内营养总量、输注方式、速度和温度,以及严格执行营养制剂储存要求^[10,13,15]。国内外对肠内营养制剂适宜温度的推荐具有较大差异性,欧美国家指南多推荐营养液为室温即可^[2,3],但国内相关证据指出宜将营养液加热至 37~40℃^[14],其差异可能与东西方人群体格差异、饮食习惯不同有关。临床多采用专用加温器对肠内营养制剂进行管外加热,但其效果受营养液输注速度和加温器夹持位置等多方面影响^[29-30]。目前尚无标准的加热规范使用于临床,如何规范肠内营养加热以减轻肠内营养相关性

腹泻值得进一步研究。

3.4 肠内营养相关性腹泻的处理 有研究指出,肠内营养相关性腹泻的发生原因除常见的肠内营养喂养不耐受外,还可能与肠道菌群失调、自身感染性疾病等有关^[28],故发生肠内营养相关性腹泻后不应立即中断肠内营养^[23],而应完善相关检查以明确腹泻原因及患者状况。因此,本研究推荐护士在完成粪便性状、脱水情况、肛周皮肤、营养状况、摄食量等常规护理评估外,还需协助进行腹部检查、粪便细菌培养、电解质等辅助检查以明确鉴别病因^[5],后依据其病因及患者情况与医生沟通共同作出是否停止肠内营养、减慢喂养速度、减少营养液总量、改变营养配方等决策^[13]。此外 1 项类实验研究表明,主要照护者的肠内营养相关教育水平的提升可显著降低肠内营养相关性腹泻发生率^[17],故应对患者的主要照顾者进行相关系统化知识培训并持续追踪其培训效果。作为肠内营养不耐受的表现之一,肠内营养相关性腹泻的管理也常包含在肠道耐受性管理中。如成人肠内营养支持的护理团体标准^[14]中将腹泻根据粪便性状、次数及量 3 个维度分为 4 个等级,并根据其他并发症的评分来决定处理措施。叶向红等^[31]构建了重症患者早期肠内营养耐受性评估及管理方案,该评估表较于团体标准^[14],评估方式更为细化,且针对肠内营养相关性腹泻有独立的分级处理措施,能更好地指导临床护理实践。相比于主观判断,应用耐受性评估工具可避免因谨慎而减少或中断肠内营养导致喂养不足,又可以及时发现喂养不耐受、减少并发症发生的风险^[32]。但研究者也指出,重症患者由于自身多存在创伤、感染等基础疾病,与不设限制的肠内营养住院患者的分级护理不应一概而论,故住院患者肠内营养相关性腹泻的分级护理方案尚需进一步研制^[31]。

3.5 肠内营养相关性腹泻的监测 肠内营养相关性腹泻的发生及其伴随症状可能会影响患者肠内营养支持进度甚至疾病康复^[5,33]。护士作为相关操作的具体实施者,掌握肠内营养相关性腹泻相关监测指标的知识有助于准确衡量肠内营养相关性腹泻治疗疗效、实施持续性肠内营养支持^[3]。肠内营养相关性腹泻的主要结局指标有实现目标喂养量的时间、达到蛋白质所需量目标的时间、腹泻发生率、其他并发症发生率;相关营养指标包括定期的营养状况评定、BMI 及肌肉系数变化、白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白、前白蛋白测定等;其他生化指标包括肝肾功能、电解质、血糖、血脂、血常规等^[1,3]。但对于 ICU 患者,传统的血清蛋白标志物,如白蛋白、转铁蛋白、视黄醇结合蛋白、前白蛋白等作为常见的急性期反应物,其水平不能准确反映 ICU 患者的营养状况,故 ICU 患者不推荐监测上述指标^[3]。

4 小结

本研究总结预防和管理住院患者肠内营养相关

性腹泻的最佳证据,包括肠内营养相关性腹泻的评估、预防、处理、指标监测 4 个方面共 31 条最佳证据,可为临床护士提供实践指导。但纳入的高质量证据多数来自于国外文献,因此需要在国内开展高质量的原始研究以不断充实和更新证据。同时在证据转化时需进行本土化决策,建议临床医护人员进行证据应用时,及时评估患者,充分考虑证据的可行性和适用性,有选择地使用相关证据。

参考文献:

- [1] 广东省药学会. 肠内营养临床药学共识(第二版)[J]. 今日药学,2017,27(6):361-371.
- [2] Compher C, Bingham A L, McCall M, et al. Guidelines for the provision of nutrition support therapy in the adult critically ill patient; the American Society for Parenteral and Enteral Nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2022,46(1):12-41.
- [3] McClave S A, Taylor B E, Martindale R G, 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.) [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2016,40(2):159-211.
- [4] 吴鸟青,赵莉莉. ICU 肠内营养相关性腹泻的危险因素分析[J]. 中国卫生标准管理,2021,12(18):78-81.
- [5] 米元元,沈月,黄海燕,等. ICU 患者肠内营养并发腹泻证据汇总[J]. 护理学报,2017,24(21):58-66.
- [6] Reis A M D, Fruchtenicht A V, Loss S H, et al. Use of dietary fibers in enteral nutrition of critically ill patients: a systematic review[J]. Rev Bras Ter Intensiva, 2018,30(3):358-365.
- [7] Chen W, Wang H, Chen Y, et al. The independent risk factors of early diarrhoea in enteral nutrition for ICU patients[J]. J Int Med Res, 2019,47(10):4929-4939.
- [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,郝玉芳. 循证护理学[M]. 北京:人民卫生出版社,2018:58-93.
- [10] 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.
- [11] Pitta M R, Campos F M, Monteiro A G, et al. Tutorial on diarrhea and enteral nutrition; a comprehensive step-by-step approach [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2019,43(8):1008-1019.
- [12] Kamarul Zaman M, Chin K F, Rai V, et al. Fiber and prebiotic supplementation in enteral nutrition: a systematic review and meta-analysis[J]. World J Gastroenterol, 2015,21(17):5372.
- [13] 米元元,黄海燕,尚游,等. 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(2021 版)[J]. 中华危重病急救医学,2021,33(8):903-918.
- [14] 中华护理学会. 成人肠内营养支持的护理[EB/OL]. (2021-02-01) [2022-01-23]. <http://www.zhhlxh.org.cn/cnaWebcn/article/3279>.
- [15] 陈丽,袁慧,李菊芳,等. 肠内营养相关并发症预防与管理最佳证据总结[J]. 肠外与肠内营养,2021,28(2):109-116.
- [16] Arevalo-Manso J J, Martinez-Sanchez P, Juarez-Martin B, et al. Preventing diarrhoea in enteral nutrition: the impact of the delivery set hang time[J]. Int J Clin Pract, 2015,69(8):900-908.
- [17] Chang S, Huang C, Lin C, et al. The effects of systematic educational interventions about nasogastric tube feeding on caregivers' knowledge and skills and the incidence of feeding complications[J]. J Clin Nurs, 2015,24(11-12):1567-1575.
- [18] Vieira L V, Pedrosa L A C, Souza V S, et al. Incidence of diarrhea and associated risk factors in patients with traumatic brain injury and enteral nutrition[J]. Metab Brain Dis, 2018,33(5):1755-1760.
- [19] Wanik J, Teevan C, Pepin L, et al. Implementation of a bowel protocol to improve enteral nutrition and reduce clostridium difficile Testing[J]. Crit Care Nurse, 2019,39(6):e10-e18.
- [20] 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):315-334,335.
- [21] Whelan K, Judd P A, Preedy V R, et al. Covert assessment of concurrent and construct validity of a chart to characterize fecal output and diarrhea in patients receiving enteral nutrition[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2008,32(2):160-168.
- [22] 张思源,陈婷苑. 临床胃肠内营养[M]. 北京:北京医科大学中国协和医科大学联合出版社,1995:112.
- [23] 郑秋兰,张传来,范定容. ICU 患者肠内营养相关性腹泻护理的研究进展[J]. 护理管理杂志,2017,17(9):640-643.
- [24] Whelan K, Judd P A, Taylor M A. Assessment of fecal output in patients receiving enteral tube feeding: validation of a novel chart[J]. Eur J Clin Nutr, 2004,58(7):1030-1037.
- [25] 危娟,林凤英,莫红平,等. ICU 患者肠内营养期间腹泻的相关因素分析[J]. 中华护理杂志,2015,50(8):954-959.
- [26] 陆慧芬,柏亚妹. 子午流注纳子法穴位按摩对 ICU 患者肠内营养相关性腹泻的影响[J]. 中西医结合护理(中英文),2017,3(5):72-73.
- [27] 冯志晶,董晓霞,陈晓晓,等. 益生菌在肠内营养相关性腹泻治疗中的应用效果[J]. 现代医药卫生,2018,34(15):2306-2308.
- [28] 蒲秋霞.《肠内营养患者腹泻风险评估表》的初步编制[D]. 湖州:湖州师范学院,2017.
- [29] 程静娴. 用数据模型建立 ICU 患者肠内营养加热规范的研究[D]. 太原:山西中医药大学,2018.
- [30] 杨天琪,何冰峰,李晓娟,等. 肠内营养不同递增输注速度对重症急性胰腺炎患者的影响[J]. 护理学杂志,2019,34(15):35-36.
- [31] 叶向红,宫雪梅,王慧君,等. 早期肠内营养耐受性分级干预在重症病人中的应用[J]. 肠外与肠内营养,2020,27(2):89-93.
- [32] 李琳,李纯,陈静. 基于肠内营养耐受性评分的俯卧位通气患者早期肠内营养实施[J]. 护理学杂志,2020,35(22):11-14.
- [33] 徐裕杰,李卡. 外科术后经空肠肠内营养不耐受干预的研究进展[J]. 护理学杂志,2018,33(4):103-106.