

集束化护理管理在危重症患者肠内营养中的应用

刘爱¹, 颜红², 佟璐¹

(1. 北京中医药大学第三附属医院 急诊科, 北京, 100029;

2. 北京中医药大学第三附属医院 护理部, 北京, 100029)

摘要: 肠内营养(EN)是危重症患者营养支持的重要治疗性措施之一。本文阐述了肠内营养患者集束化护理干预方法, 包含风险筛查、营养评估、管路的护理、营养液配置、并发症的预防等, 明确操作规范和实施的过程管理, 以期EN护理流程的进一步优化提供参考。

关键词: 集束化护理管理; 危重症患者; 肠内营养; 营养风险评估; 并发症预防

中图分类号: R 473 文献标志码: A 文章编号: 2709-1961(2023)04-0041-10



第一作者: 刘爱

Application of cluster nursing management in enteral nutrition of critically ill patients

LIU Ai¹, YAN Hong², TONG Lu¹

(1. Department of Emergency, The Third Affiliated Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029;

2. Department of Nursing, The Third Affiliated Hospital of Beijing University of Chinese Medicine, Beijing, 100029)

ABSTRACT: The application of enteral nutrition therapy is one of the important therapeutic measures during the treatment of critically ill patients. In this paper, the interventions of cluster nursing management for patients with enteral nutrition was described in perspectives of risk screening, nutrition assessment, pipeline nursing, nutrient solution configuration, complication prevention, and the operation standard and implementation of the process management were clarified, in order to provide reference for the further optimization of enteral nutrition nursing process in clinical practice.

KEY WORDS: cluster nursing management; critically ill patients; enteral nutrition; nutrition risk assessment; prevention of complications

肠内营养(EN)是指患者自身不能主动进食, 或是进食后呛咳, 易造成误吸后吸入性肺炎的风险, 通过肠道为患者提供能量营养的方法, 是急危重症患者治疗的关键环节。集束化管理是指将一系列的护理方式系统化后加以实施, 以此来改善患者最终结局的一种护理方式, 每一项护理措施都是有可循证的医学证据, 最终目的是为患者提供科学优化的护理模式, 改善患者最终结局, 其操作性好, 有科学依据^[1-2]。集束化管理具有循证

性、完整性和可操作性三大特征。EN的危重症患者应用集束化综合护理模式, 强调给予患者规范、全面的护理操作, 注重护理人员自身护理水平的提升, 预防或减少并发症的发生。本研究就集束化护理管理在危重症患者EN中的应用方法总结如下。

1 成立管理小组

营养师、医生及护士是EN管理小组主要成员,

收稿日期: 2022-11-12

第一作者简介: 刘爱, 主管护师, ICU专科护士, 中国心脏复苏急救培训师, 中医健康养老护理员导师。社会任职: 中医急危重症护理组成员、中国中医药促进会南丁格尔分会成员、中医护理传承与创新共同体成员。

通信作者: 颜红, E-mail: yh00006@126.com

根据医院的规模或是科室护理患者的人数决定小组人数。科室应加强小组成员 EN 相关知识培训,定期对小组人员进行专业培训及考核,利用病例分析、授课、讲座等形式进行 EN 支持教育,通过查阅最新文献,根据循证依据制定集束化护理措施,确保人人掌握、全面落实^[3],以提高其专业水平,掌握 EN 支持的操作技巧及并发症防范措施^[4]。此外,还可以收集国内、外关于 EN 新技术及发展动向,查找导致并发症的原因,持续质量改进。

2 安全评估

2.1 风险评估

近年来,国内外营养治疗的程序主要遵循筛查、评估、干预、监测等步骤,一般采用急性胃肠功能损伤(AGI)来评估重症患者胃肠功能情况^[5]。EN 开展前,首先需排除肠梗阻、严重吸收障碍、肠道缺血及消化道出血问题^[6]。入院 24 h 应采用注田饮水试验进行误吸筛查风险评估。

2.2 营养评估

疾病急性期,危重症患者每日丢失的蛋白 12~16 g,严重者甚至达 30 g^[7]。因此,营养支持对危重症患者至关重要,有效的早期营养支持有利于调节免疫反应,缩短患者住院时间及降低病死率^[8-9]。

2.2.1 风险筛查:EN 治疗前对患者进行营养风险筛查,决定其是否可进行 EN 治疗,使用营养风险筛查 NRS-2002 评估表,该量表是欧洲肠外和肠内营养学会 2002 年根据循证医学为住院患者开发的一种营养风险评估工具^[10]。该量表为《临床营养风险筛查标准》(WS/T427-2013)规定使用的临床营养风险筛查方法。NRS-2002 采用床旁问诊和人体简单测量两种方法,对患者的营养风险进行三方面评估,包括疾病的严重程度、营养状况和年龄,得分范围依次为 1~3 分、0~3 分、0~1 分,将以上三项得分相加得出总分。总分从 1~7 分,大于或等于 3 分表示存在营养风险需要提供营养支持,小于 3 分表示无营养风险。

2.2.2 身体状况评估:患者的病情和身体状况需要客观评估,根据评估结果配制科学、合理的营养配方,包含微量元素、矿物质、糖分、蛋白质、脂肪和水等物质,其中脂肪代谢有异常者严格把控营养液中的脂肪含量,所配制营养液渗透压维持在 300~330 mmol/L 浓度范围内,以降低患者渗透性腹泻发生率^[3]。

2.3 病情评估

2.3.1 了解病情发展,监测血流动力学,调整 EN:对于血流动力学稳定的患者平均动脉压(MAP)≥65 mmHg(1 mmHg=1.33 kPa),去甲肾上腺素≤1 μg/(kg·min)并在减量中,24~48h 内酌情尽早启动 EN;禁食时间≥3 d,以 10 mL/h 为喂养起始速度,当胃残余量(GRV)<250 mL 时以 10 mL/h 增加 EN 速度,直至满足 100% 目标量(最大喂养速度 120 mL/h);禁食时间<3 d,以 25 mL/h 为喂养起始速度,当 GRV<250 mL 时以 25 mL/h 增加 EN 速度,直至满足 100% 目标量(最大喂养速度 120 mL/h)^[11]。

2.3.2 详细评估患者的病情和机体功能,观察患者的耐受情况:喂养不耐受与患者的疾病因素有关,比如血流动力学不稳定,胃肠耐受性差,严重创伤、腹部手术、高血糖等因素影响患者的胃肠道功能等。另外,喂养不耐受还与腹内高压、药物因素、营养液因素、医疗护理因素和腹内压等多种因素有关^[12],针对有乳糖不耐受或者脂肪代谢障碍的患者应选择个体化的营养配方,计算每日需要的供给热量,严格控制好其浓度和温度,温度以 38~42℃为宜,可采用输液加热器维持恒温,避免温度过高或过低刺激胃黏膜造成不适^[13]。

3 护理干预措施

3.1 心理护理

清醒患者对于 EN 置管存在一定恐惧、担心以及焦虑心理,比较容易产生抵触情绪,故应切实了解患者的内心需求,讲解引发并发症的主要因素、注意事项、健康知识以及预防措施等,解答患者存在的疑虑,强化对自身疾病的认识 and 了解,缓解其紧张焦虑等不良情绪,确保置管工作开展的顺利性。护理人员要以温和的语言安慰患者,保持沟通和交流,形成和谐的医患关系,提高其信任感以及治疗信心。日常定时评估患者心理健康状况,必要时进行相应的干预措施。

3.2 口腔护理

输注营养液期间加强患者鼻腔、口腔护理工作,避免患者口腔黏膜干燥过度,定时开展口腔清洁。构建常态化的口腔护理和冲管工作机制,落实每日 3 次口腔护理和每 2 小时冲管 1 次的规定^[14]。

3.3 皮肤护理

老年危重症患者的皮肤较为脆弱,需要每日

更换固定棉绳或胶布,同时做好体位调整、皮肤清洁等工作。每班检查导管位置和置入深度,避免松动、卷边,导致导管脱出,同时检查固定部位的皮肤情况,有无胶布过敏或器械性压力性损伤发生,如皮肤完整性受损时应更换导管固定位置及固定装置。

3.4 标识护理

胃管外露端和EN泵管上应粘贴EN标识,胃管标识用透明胶带再次粘贴,以免鼻饲反复摩擦造成标识模糊,并使用专用输液架输注,在输液架上悬挂使用途径。

3.5 预防非计划拔管

临床非计划性拔管事件中,鼻胃管的发生率较高^[15],宜采用棉绳和具有延展黏性的3M胶布高举平台法双重固定。躁动的患者,给予约束手套约束双手,并且注意观察患者皮肤情况,严格床旁交接班制度^[16]。护理工作中提炼胃管非计划拔管风险评估要点,关注重新置管预测因素和患者不适症状,鼓励患者说出真实感受,夜间有效巡视,实施分时段人性化保护性约束,减少胃管非计划拔管的发生^[17]。

3.6 防止导管堵塞

EN开展过程中,护理人员要细心、缜密,尽量避免发生导管堵塞的问题。EN起始泵入速度缓慢,为防止发生堵管等并发症,尤其当营养液中有蛋白质时,输注时可采用轻轻震荡的方式减少沉淀造成的堵塞,在输完要注意进行漩涡式冲洗,以彻底冲净壁周残留。输注药物要把药物研磨细微,有黏稠质地的药物需要均匀摇动才能进行输注,避免出现导管堵塞的情况发生^[18]。此外,护士每4小时进行回抽及脉冲式冲管,既能检查是否发生胃潴留等现象,又能有效保证管路通畅性。如回抽胃内潴留量 ≤ 150 mL时,向医生报告,遵医嘱鼻饲胃动力药物,如回抽胃潴留量 ≥ 300 mL,向医生报告,减慢泵入速度或暂停EN,避免患者发生呕吐和误吸等并发症^[19]。

3.7 堵管后管理

密切观察管路的畅通情况,当出现堵管异常时及时进行处理,堵管用20 mL注射器抽取5%碳酸氢钠溶液或用温开水加复合消化酶反复脉冲式冲洗管道,切忌使用导丝直接通管,以免损伤患者的胃黏膜,引起消化道出血。

3.8 早期锻炼

早期锻炼方案由康复师、医生和护士对患者

进行综合评估后制定,评估包括肌力情况和运动能力等,鼓励和帮助患者尽早有规律有计划进行全身肌肉运动,如抗阻运动等,循序渐进,提升蛋白质合成能力从而改善身体情况。

4 并发症的预防及护理

EN治疗期间易出现胃潴留、误吸、腹胀、腹泻、便秘、消化道出血等并发症,这些并发症不仅会影响肠EN的效果,还可能造成EN的中断,不利于患者的康复,故而需要有效的护理干预措施,以预防相关并发症的发生,从而保障EN的实施效果。

4.1 胃潴留

胃潴留在危重症患者中的发生率高达50%^[20-21]。重症患者胃肠道血流灌注急剧下降,患者胃蠕动、排空速率缓慢,容易发生胃潴留^[22]。

4.1.1 早期评估,科学喂养:对患者胃肠功能及营养风险早期评估、采用能量代谢方法精准评估营养供给量、根据胃肠功能状态及时调整喂养速率并结合有效的护理措施,有助于降低患者胃潴留发生率,增加营养素的进入以及消化吸收,使患者的营养状况得以改善^[23]。

4.1.2 合理调整营养液泵入速度:ESPEN指南^[24-25]推荐EN液采用营养泵持续泵入,持续泵入可以达到更多的喂养量的同时不引起胃残余量增加,并在EN实施的过程中抬高床头,监测电解质的变化。中国共识^[26]推荐使用床旁超声监测GRV,床旁超声不仅能可视化、量化的判断胃残余量,同时也减少了临床护士的操作时间^[27]。对于存在胃肠营养不耐受及高误吸风险的重症患者,应每4 h监测GRV^[28],根据GRV结果调节营养液输注速度,一般EN起始输注速度为30~50 mL/h,EN开始24~48 h后将泵入速度调至50~80 mL/h^[29],营养液浓度由低到高。当患者连续2次监测GRV > 250 mL或GRV监测值超过前2 h喂养量的50%时,即可视为高水平的GRV。胃残余量较多且加用促动力药仍无改善时建议给予幽门后喂养^[26]。

4.1.3 胃潴留的预防:中药热奄包热敷腹部可以有效预防胃潴留^[30]。腹部按摩可以促进肠蠕动,加速胃排空,降低胃潴留的发生。腹部手术患者、肋骨或胸椎骨折患者、消化道出血患者、有出血风险患者不宜开展腹部按摩。腹部按摩方法:双手掌重叠在腹部,在髂嵴连线、两侧盆骨及腹股沟范

围内以顺时针方向按摩,重复数次以经皮肤来刺激迷走神经;用四指沿升结肠、横结肠、降结肠方向轻拍;自下而上揉捏升结肠,自上而下揉捏降结肠,反复数次;用手掌拍打腹壁,以腹壁振动为准^[23]。患者腹部按摩 2 次/d, 15 min/次。

4.2 误吸

EN 相关误吸的发生率可达 17.0% ~ 30.0%, 误吸严重者可导致肺损伤并发急性呼吸窘迫综合征, 延长患者住院时间、增加病死率。EN 相关误吸备受临床关注^[31]。意识障碍咳嗽和呕吐反射受损、鼻饲管移位、体位不当、剧烈咳嗽、吸痰时机不当、人工气道与机械通气鼻饲液返流、胃排空迟缓或胃滞留、应用镇静剂及神经肌肉阻滞剂等均可造成误吸, 应针对诱发因素, 采取相应措施。

4.2.1 评估患者的意识状态: 使用格拉斯哥昏迷评分量表评估患者意识是否清楚, 患者意识不清时, 机体咀嚼、吞咽、咳嗽等神经反射均不同程度降低, 是 EN 时发生误吸的重要原因和影响因素^[32]。所以针对意识不清的患者, 在置管前需对患者进行评估, 对于存在误吸、反流高危患者, 选择鼻肠营养管^[33]。意识清楚的患者, 可对营养管的使用原理、作用及注意事项进行详细说明, 使患者在治疗过程中主动参与营养保障。

4.2.2 置管长度及固定: 陈伟娟等^[34]研究当管道插入胃内后, 在常规长度基础上, 适当增加 10 ~ 15 cm 长度, 可有效防止食物反流的发生; 置管完成后, 将 3M 胶带剪成“工”型后固定于患者鼻翼, 防止牵拉导致管道划出胃内; 鼻饲前常规检查管道是否在胃内, 方可进行下一步操作。

4.2.3 体位管理: 危重症患者代谢异常可造成胃肠功能紊乱, 极易导致 EN 治疗时胃部滞留, 误吸发生风险较高。因此, 在病情允许的条件下, 体位管路是预防误吸的重要手段, 可将床头抬高 30° ~ 45°, 并在 EN 后继续保持原体位 30 min 以上。该类患者建议使用带有床头刻度的床, 以便更好地监测床头抬高刻度, 并在每次鼻饲前, 抽取胃液, 确定胃管在胃内, 同时监测胃内潴留量。

4.2.4 吸痰: 每次进行 EN 前应当先完成吸痰, 避免鼻饲过程中发生咳痰问题引起食物反流诱发吸入性肺炎^[15]。肠内营养实施后 0.5 ~ 1 h 内, 避免叩背、翻身等大幅度动作, 正在肠内营养的患者需要吸痰时, 建议采用立即停止喂养、浅部吸痰、体位管理、减少刺激等措施, 减少误吸和反流^[35]。

4.2.5 其他: EN 时如果要进行检查或操作, 在

30 ~ 60 min 要停止 EN, 防止发生反流误吸^[36]。应用气管插管或气管切开的患者, 每次输注前检查气囊压力, 以保证气囊充气良好, 建议控制在 25 ~ 30 cmH₂O 范围内。

4.2.6 误吸的预防: 当护士掌握 EN 相关误吸的最佳证据时, 便会高度关注高危患者, 并对其进行早期干预, 预防误吸。一旦发生误吸, 应立即停止鼻饲, 立即给予吸出气管内的液体, 利用胃肠减压尽量吸出胃内容物, 同时应用抗生素治疗吸入性肺炎。

4.3 腹胀

患者的肠道耐受性较差, 营养支持期间患者会出现腹胀情况, 加重患者痛苦, 导致营养效果不佳, 需要及时干预。

4.3.1 存在呼吸道、肺功能疾病: 该类患者应注意剧烈咳嗽, 引起腹内压过高, 可以考虑给予镇咳药和镇静药, 从而确保营养液的正确输注^[32]。

4.3.2 意识不清: 该类患者每 4 小时听诊肠鸣音, 必要时检测患者腹内压, 当腹腔内压(IAP)增高时, 应谨慎实施 EN。IAP 为 12 ~ 15 mmHg 时, 可以继续常规实施; IAP 为 16 ~ 20 mmHg 时, 应采用滋养型喂养; 当 IAP > 20 mmHg 时, 则应暂停 EN^[37]。

4.3.3 意识清醒: 该类患者需要注意做好健康宣教工作, 鼓励并协助患者床上活动, 预防腹胀, 如出现腹胀, 及时减慢输注速度或暂停输注等; 输注过程, 嘱患者尽可能用鼻腔吸气, 避免吸入过多气体而引起腹胀^[33]。

4.3.4 慢性阻塞性肺疾病(COPD)急性发作期机械通气患者和 ICU 机械通气患者: 该类患者进行 EN 支持时, 推荐早期滋养型喂养, 以减少腹胀的发生。重症患者早期营养最主要的目标是胃肠功能保留和免疫维护, 早期滋养型喂养指以初始喂养量 10 mL/kg 启动, 每隔 6 h 检查喂养 1 次, 根据耐受情况逐步加量到目标量 20 ~ 30 mL/kg。当重症胰腺炎患者早期肠内营养期间出现腹胀时, 应减慢输注递增速度, 给予腹部按摩、肛管排气等干预措施^[26]。

4.3.5 腹胀的预防: 重症患者可采用 EN 泵恒温匀速输送的方式进行喂养, 并进行 GRV 监测, 腹胀严重无法测量时采用注射器抽吸法监测。

4.4 腹泻

EN 相关性腹泻是指开始管喂的 48 h 后出现不同程度的腹泻, 造成患者脱水、电解质紊乱、大

便失禁性皮炎、压力性损伤等临床问题^[38]。护理中应寻找营养液温度低、广谱抗生素大量应用、鼻饲操作过程中污染等造成腹泻原因的证据,采取针对性的措施,排除或降低危险因素,从而做好EN的护理。营养支持不能因为腹泻而立即中断,而应减慢鼻饲喂养速度和/或减少营养液总量,同时寻找病因及治疗方法,采取合理措施。

4.4.1 低蛋白血症:注射过程中要注意改善患者的低蛋白血症,低蛋白血症会引起腹泻,需要先给予肠外营养,待血浆蛋白水平提升后,再给予EN使其恢复正常。同时还要控制患者肠胃动力药物的使用量^[39]。

4.4.2 根据不同类型采取针对性的营养液供给:患者的自身消化道功能会出现不同程度障碍,在营养补给过程中,必须立足于个体差异,科学选择营养液^[40]。首先要对患者进行实际评估,制定科学合理的EN液,准确的衡量营养液内的各类成分,并科学的配置。要特别注意对于脂肪代谢存在困难的患者,需要严格控制脂肪含量,避免腹泻情况的发生^[41],例如代谢功能异常的可选择低脂营养液;对于乳糖不耐受患者应当选择无乳糖营养液^[42],提高患者的舒适性及耐受性。

4.4.3 建立操作规范,预防感染:强调手卫生的重要性,配置和注入营养液及插管前应充分洗手,实施EN的设施及环境应保持清洁,按要求更换管路,每次喂养后用温开水将管路冲洗干净^[43]。

4.4.4 营养液配置:营养液配置严格按照说明书进行,现配现用,从而降低EN制剂污染、细菌繁殖和营养制剂稳定性发生改变的风险。营养液开启后,需记录开启日期及时间。EN泵管保持每24 h更换1次。配制好的营养液保存时间 $\leq 4\text{h}$,冰箱保存时间 $\leq 1\text{d}$ ^[44]。

4.4.5 营养液温度管理:腹泻与营养液的注射情况有直接关系,因此要求营养液再注射时需要注意温度、浓度以及速度,避免对肠道产生刺激^[45]。营养液的温度较高,会损伤患者的肠道黏膜,温度过低则会导致患者肠蠕动速度加快或是出现肠痉挛的现象,温度过低或过高均会刺激胃黏膜,进而引发动力性腹泻。营养液浓度过高或输注速度过快会增加胃肠道渗透压,进而影响胃肠道吸收水分与电解质,进而引发渗透性腹泻^[46]。因此,进行营养液补给时,需要对营养液的温度进行合理管控,夏季常温条件下,营养液可以直接进行输入,冬季则需要将营养液进行加热,使其保持在37~

40℃,老年腹泻患者宜保持营养液温度在38~42℃,并遵循喂养浓度由低到高、量由少到多、速度由慢到快的原则^[47]。

4.4.6 规范使用胃肠动力药物,每日评估胃肠道功能:密切关注患者肠胃蠕动情况,可以采用营养胃肠动力药物,避免因药物导致胃肠蠕动速度过快而导致水分吸收障碍,造成患者腹泻^[48-49]。对于胃肠功能失调的患者,可在输注前加益生菌调节菌群,或是添加膳食纤维来促进患者胃肠蠕动,起到软化粪便、预防腹泻等作用。胃肠动力药物应按规范使用,避免导致肠胃蠕动过快而诱发腹泻。EN过程中要做好患者血糖的监测,对于血糖异常的患者要适量使用胰岛素进行控制血糖。

4.4.7 规范使用抗生素:注意合理使用抗生素,避免抗生素滥用造成肠道菌群失衡^[13]。患者病情危重、机体免疫力低下,大量应用抗生素会对其肠道内正常菌群状态造成影响,导致病原菌大量繁殖而诱发腹泻,所以要根据患者实际病情与药敏试验结果,合理应用抗生素调节患者胃肠道菌群,对于预防EN相关性腹泻的发生有一定作用^[50]。抗生素应用前,对患者进行致病菌测定和药敏试验,可酌情应用调节肠道菌群的药物,如乳酸菌、双歧杆菌等,以保证正常菌群平衡,防止病原菌大量繁殖而诱发腹泻。此外,部分胃动力药也会引起腹泻,对于菌群失调、便秘杆菌比例倒置或真菌感染的患者,使用抗真菌药物进行治疗^[51]。

4.4.8 皮肤护理:EN腹泻患者,加强肛周皮肤护理,处理患者大小便要及时,避免肛周皮肤因摩擦刺激导致红肿的现象。根据王冷等^[52]专家共识中的方法进行肛周皮肤护理,即清洗-润肤-隔离保护,处理后,可以使用爽身粉,保持肛周皮肤干燥清爽,及时更换床单,保持床单干净,防止压疮。腹泻严重的患者,便后禁止用力擦拭,及时用不含酒精的儿童湿巾或温水蘸洗;用柔软、吸水性较强的干毛巾或纸巾清洗肛周皮肤并均匀涂擦氧化锌软膏、造口粉等皮肤保护剂,维持肛周皮肤清洁、干燥,并防止发生糜烂溃疡、红肿、继发感染等不良状况,如果肛周皮肤发生失禁性皮炎,蒙脱石散保留灌肠联合集束化护理措施可有效缓解患者的腹泻问题,提高免疫功能,缩短住院时间,改善患者的预后^[53]。

4.5 便秘

便秘主要与输注的水分太少或排便不规律有关。针对存在便秘风险的患者,护理人员应测量

患者肠胃营养液残渣,查看吸收情况,判断有无胀气反应,选用一些纤维素含量较高的营养制剂,适当增加水分的注入,以增强患者的肠胃蠕动能力,避免因大便干燥而引起的排便困难。患者 3 d 内未排出大便,要对其实行灌肠处理^[54],或是给予通便药物、乳果糖导泄等其他促进排便措施,并观察排便情况,准确记录排出量、颜色、性状,避免胃肠道出血等并发症,及时发现,及时治疗。另外,还应加强用药护理,对于胃肠功能失调或血糖异常的患者,可通过益生菌及胰岛素进行改善,降低胃肠功能失调、糖代谢异常的发生风险^[55]。

4.6 消化道出血

部分患者在 EN 时会出现应激反应,导致消化道间歇性出血。若出血量 < 100 mL/d 时,护理人员可适当地降低喂养速度,逐渐减少出血量;若出血量 > 100 mL/d 时,立即给予患者禁食处理,记录血量、颜色和出血速度,待医师判断后进行特殊处理,防止病情加重,产生不良影响。当有活动性出血时延迟喂养,出血停止且再无出血征象,重新评估后再给予 EN。

5 小结

危重症患者存在胃肠道消化吸收功能障碍,进食困难,营养物质摄入受限,不利于疾病康复。EN 具有经济高效且安全性佳的优势,是重症患者早期营养支持的最佳方式^[56],能有效保障危重症患者热量和营养摄入,是维持机体正常代谢的重要手段。集束化护理在预防 EN 相关并发症和处理措施上更具针对性和目的性,是一种综合多种因素有效的、完整的治疗和护理措施。EN 开展过程中,采取积极有效地集束化的护理措施,早期识别隐患,深入研究诱因,严谨落实措施,能有效改善患者的机体营养状态,降低并发症发生率,减轻患者痛苦、改善预后,值得在临床当中进一步推广和应用。

参考文献

- [1] 李渊,张莉,李子慧,等. 集束化护理降低 ICU 患者肠内营养并发症的实践效果评价[J]. 齐齐哈尔医学院学报, 2018, 39(3): 355-356.
- LI Y, ZHANG L, LI Z H, et al. Evaluation of the application efficacy of clustered nursing in reducing enteral nutrition complications for ICU patients[J]. J Qiqihar Med Univ, 2018, 39(3): 355-356. (in Chi-

nese)

- [2] 丁彩霞,王甜,强李伟. 集束化护理预防重症医学科神经系统危重症患者肠内营养喂养不足的效果观察[J]. 贵州医药, 2020, 44(9): 1498-1500.
- DING C X, WANG T, QIANG L W. Observation on the effect of cluster nursing in preventing insufficient enteral nutrition feeding for critically ill patients with nervous system in critical medicine department [J]. Guizhou Med J, 2020, 44(9): 1498-1500. (in Chinese)
- [3] 赵敏,许波,田娜,等. 低出生体质量儿肠内营养集束化护理效果[J]. 中华消化病与影像杂志(电子版), 2018, 8(2): 87-89.
- ZHAO M, XU B, TIAN N, et al. Effect of cluster based care on the enteral nutrition for low birth weight infants[J]. Chin J Dig Med Imageology Electron Ed, 2018, 8(2): 87-89. (in Chinese)
- [4] 张平. 集束化护理策略在 ICU 肠内营养患者中的应用效果评价[J]. 基层医学论坛, 2022, 26(3): 51-53.
- ZHANG P. Evaluation effect of clustering nursing strategy in ICU patients with enteral nutrition [J]. Med Forum, 2022, 26(3): 51-53. (in Chinese)
- [5] 无,张献娜,蒋朱明,等. 营养风险筛查和全球(营养)领导人发起的营养不良诊断(GLIM)第二、三步流程(共识2020)[J]. 中华临床营养杂志, 2020, 28(4): 193-200.
- 无, ZHANG X N, JIANG Z M, et al. Nutritional risk screening and GLIM steps 2 and 3 for the diagnosis of malnutrition and severity of malnutrition (Consensus 2020) [J]. Chin J Clin Nutr, 2020, 28(4): 193-200. (in Chinese)
- [6] 郑飞玲,黄少华,李健. 早期肠内营养护理干预在 ICU 重症患者中的应用[J]. 中国医药科学, 2019, 9(19): 132-134.
- ZHENG F L, HUANG S H, LI J. Application of early enteral nutrition nursing intervention in critically ill patients with ICU [J]. China Med Pharm, 2019, 9(19): 132-134. (in Chinese)
- [7] VAN GASSEL R J J, BAGGERMAN M R, VANDEPOLLM C G. Metabolic aspects of muscle wasting during critical illness [J]. Curr Opin Clin Nutr Metab Care, 2020, 23(2): 96-101.
- [8] PATEL J J, CODNER P. Controversies in critical care nutrition support [J]. Crit Care Clin, 2016, 32(2): 173-189.
- [9] 侯锦,郭爱敏. 床旁超声监测胃残余量应用于重症患者肠内营养的研究进展[J]. 护理学杂志, 2021,

- 36(2): 101-104.
- HOU J, GUO A M. Advances in bedside ultrasound assessment of gastric residual volume in critically ill, enterally fed patients[J]. J Nurs Sci, 2021, 36(2): 101-104. (in Chinese)
- [10] 许静涌, 杨剑, 康维明, 等. 营养风险及营养风险筛查工具营养风险筛查 2002 临床应用专家共识 (2018 版)[J]. 中华临床营养杂志, 2018, 26(3): 131-135.
- XU J Y, YANG J, KANG W M, et al. Nutrition risk and nutrition risk screening tool expert consensus on clinical application of nutrition risk screening in 2002 (2018 edition)[J]. Chin J Clin Nutr, 2018, 26(3): 131-135. (in Chinese)
- [11] 李阳洋, 邵小平, 蒋卓娟, 等. 早期肠内营养集束化喂养方案对重症患者营养热卡达标率及喂养不耐受的效果研究[J]. 军事护理, 2022, 39(9): 41-44, 52.
- LI Y Y, SHAO X P, JIANG Z J, et al. Effect of early enteral nutrition cluster feeding regimen on the compliance rate of nutrition calorie and feeding intolerance in critically ill patients[J]. Mil Nurs, 2022, 39(9): 41-44, 52. (in Chinese)
- [12] 范华. 危重症患者早期肠内营养护理干预的研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(82): 55-56.
- FAN H. Research progress of early enteral nutrition nursing intervention in critically ill patients [J]. World Latest Med Inf, 2019, 19(82): 55-56. (in Chinese)
- [13] 颜时丽, 高敏. 集束化护理模式对 ICU 患者肠内营养相关性并发症的预防效果评价[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(89): 110-111.
- YAN S L, GAO M. Evaluation of preventive effect of cluster nursing mode on enteral nutrition-related complications in ICU patients [J]. J Clin Med Lit Electron, 2020, 7(89): 110-111. (in Chinese)
- [14] 黄海燕. 集束化管理在 ICU 肠内营养患者的应用[J]. 护理学杂志, 2012, 27(17): 13-15.
- HUANG H Y. Enteral nutrition care bundles for critically ill patients[J]. J Nurs Sci, 2012, 27(17): 13-15. (in Chinese)
- [15] 金玲丽, 袁莉萍, 张伟, 等. 风险评估在预防 ICU 患者鼻胃管非计划性拔管中的效果[J]. 牡丹江医学院学报, 2021, 42(4): 154-157.
- JIN L L, YUAN L P, ZHANG W, et al. Effect of risk assessment in preventing unplanned extubation of nasogastric tube in ICU patients[J]. J Mudanjiang Med Univ, 2021, 42(4): 154-157. (in Chinese)
- [16] 韦春华, 潘小清, 陈峥. 老年病科接受肠内营养支持的老老年患者进行集束化护理的效果分析[J]. 养生保健指南, 2021(22): 185.
- WEI C H, PAN X Q, CHEN Z. Analysis on the effect of cluster nursing care for elderly patients receiving enteral nutrition support in geriatrics department [J]. Health Guide, 2021(22): 185. (in Chinese)
- [17] 吴觅之, 余红梅, 潘红英, 等. 住院患者胃管非计划拔管的数据挖掘及防范对策分析[J]. 中华急危重症护理杂志, 2022, 3(4): 360-364.
- WU M Z, YU H M, PAN H Y, et al. Data mining and preventive countermeasure analysis of unplanned extubation of gastric tube in hospitalized patients[J]. Chin J Emerg Crit Care Nurs, 2022, 3(4): 360-364. (in Chinese)
- [18] 王黎晖, 蔡丽吟, 陈美娜. 肠内营养集束化管理对多发伤伴慢性高血压危重症患者的应用价值[J]. 中外医学研究, 2021, 19(3): 112-114.
- WANG L H, CAI L Y, CHEN M N. Application value of enteral nutrition clustering management in critical patients with multiple injuries and chronic hypertension [J]. Chin Foreign Med Res, 2021, 19(3): 112-114. (in Chinese)
- [19] CHEN S Z, XIANW B, CHENG S Z, et al. Risk of regurgitation and aspiration in patients infused with different volumes of enteral nutrition[J]. Asia Pac J Clin Nutr, 2015, 24(2): 212-218.
- [20] 刘华, 米元元, 黄培培, 等. 危重症患者肠内营养喂养不耐受的研究进展[J]. 护士进修杂志, 2021, 36(4): 333-338.
- LIU H, MI Y Y, HUANG P P, et al. Research progress on feeding intolerance of enteral nutrition in critically ill patients[J]. J Nurses Train, 2021, 36(4): 333-338. (in Chinese)
- [21] KOEKKOEKK W A C, VAN ZANTENA R H. Nutrition in the critically ill patient[J]. Curr Opin Anaesthesiol, 2017, 30(2): 178-185.
- [22] 吴娇, 肖莹. 应用集束化护理改善重症医学科肠内营养治疗患者护理效果[J]. 现代养生, 2019, 19(16): 202-203.
- WU J, XIAO Y. Application of cluster nursing to improve the nursing effect of patients undergoing enteral nutrition treatment in critical medicine department[J]. Health Prot Promot, 2019, 19(16): 202-203. (in Chinese)
- [23] 杨博, 李黎明, 黄志红, 等. 预防 ICU 患者胃潴留集束化护理方案的构建[J]. 护理学报, 2022, 29

- (12):1-5.
- YANG B, LI L M, HUANG Z H, et al. Construction of cluster nursing program for prevention of gastric retention in ICU patients [J]. J Nurs China, 2022, 29(12): 1-5. (in Chinese)
- [24] SINGER P, BLASERA R, BERGERM M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. Clin Nutr, 2019, 38(1): 48-79.
- [25] GUNNAR, ELKE, . Clinical nutrition in critical care medicine – guideline of the German society for nutritional medicine (DGEM) [J]. Clin Nutr ESPEN, 2019, 33: 220-275.
- [26] 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.
- MI Y Y, HUANG H Y, SHANG Y, et al. Expert consensus on prevention and management of enteral nutrition therapy complications for critically ill patients in China (2021 edition) [J]. Chin Crit Care Med, 2021, 33(8): 903-918. (in Chinese)
- [27] 赵明曦, 孙建华, 李若祎, 等. 床旁超声在重症患者肠内营养的应用进展[J]. 护理学报, 2021, 28(1): 17-21.
- ZHAO M X, SUN J H, LI R Y, et al. Application progress of bedside ultrasound in enteral nutrition of critically ill patients [J]. J Nurs China, 2021, 28(1): 17-21. (in Chinese)
- [28] 孙仁华, 江荣林, 黄曼, 等. 重症患者早期肠内营养临床实践专家共识[J]. 中华危重病急救医学, 2018(8):715-721.
- SUN R H, JIANG R L, HUANG M, et al. Consensus of early enteral nutrition clinical practice in critically ill patients[J]. Chin Crit Care Med, 2018(8): 715-721. (in Chinese)
- [29] 张磊, 张钦铃, 聂雪, 等. 细节化护理在重症颅脑损伤患者行肠内营养治疗中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(15): 1151-1154.
- ZHANG L, ZHANG Q L, NIE X, et al. Application of detail nursing in enteral nutrition in patients with severe craniocerebral injury [J]. Chin J Pract Nurs, 2019, 35(15): 1151-1154. (in Chinese)
- [30] 崔竹, 杨静, 顾小雨, 等. 集束化护理在预防神经重症患者肠内营养期间发生误吸的效果观察[J]. 养生保健指南, 2021(22):143.
- CUI Z, YANG J, GU X Y, et al. Effect of cluster nursing in prevention of aspiration of during enteral nutrition in patients with severe neurological disease [J]. Health Guide, 2021(22): 143. (in Chinese)
- [31] 邵小平, 唐雯琦, 胡三莲. 集束化方案对降低危重症患者肠内营养相关误吸的效果研究[J]. 解放军护理杂志, 2021, 38(5):5-8.
- SHAO X P, TANG W Q, HU S L. Effect of care bundles on reducing enteral nutrition-related aspiration in critically ill patients[J]. Nurs J Chin People's Liberation Army, 2021, 38(5): 5-8. (in Chinese)
- [32] 罗永雪. 集束化综合护理对预防危重症患者肠内营养期间发生误吸的疗效评价[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(63): 107-108.
- LUO Y X. Effect of cluster and comprehensive nursing in prevention of aspiration of enteral nutrition among the critically ill patients [J]. Electr J Clin Med Liter, 2020, 7(63): 107-108. (in Chinese)
- [33] 康聪, 果基本果, 吴萍, 等. 集束化护理用于预防肠内营养相关并发症的研究进展[J]. 饮食保健, 2021(15): 289.
- KANG C, GUO J, WU P, et al. Research progress of cluster nursing in preventing complications related to enteral nutrition[J]. Diet Health, 2021(15): 289. (in Chinese)
- [34] 陈传娟, 林志萍. NEX+10 cm的鼻胃管置入深度在急性缺血性脑卒中合并吞咽障碍患者中的应用[J]. 护理实践与研究, 2018, 15(9): 131-132.
- CHEN C J, LIN Z P. Application of NEX+10 cm nasogastric tube insertion depth in patients with acute ischemic stroke complicated with dysphagia [J]. Nurs Pract Res, 2018, 15(9): 131-132. (in Chinese)
- [35] 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.
- EVIDENCEBASED NURSING CENTER, WEST CHINA HOSPITAL, SICHUAN UNIVERSITY, NURSING MANAGEMENT PROFESSIONAL COMMITTEE OF CHINESE NURSING ASSOCIATION, CHINESE NEUROSURGICAL SOCIETY, CHINESE MEDICAL ASSOCIATION. Nursing practice guideline for enteral nutrition in patients with stroke[J]. Chin J Evid Based Med, 2021, 21(6): 628-641. (in Chinese)
- [36] 张静. 集束化管理在ICU肠内营养患者的应用[J]. 养生保健指南, 2021(38): 236-237.
- ZHANG J. Application of cluster nursing management in enteral nutrition of ICU patients[J]. Health Guide, 2021(38):236-237. (in Chinese)

- [37] 中国急诊危重症患者肠内营养治疗专家共识组. 中国急诊危重症患者肠内营养治疗专家共识[J]. 中华急诊医学杂志, 2022, 31(3): 281-290.
EXPERT CONSENSUS GROUP ON ENTERAL NUTRITION TREATMENT FOR CRITICALLY ILL PATIENTS IN CHINA. Expert consensus enteral nutrition for emergency critical care patients in China[J]. Chin J Emerg Med, 2022, 31(3): 281-290. (in Chinese)
- [38] 马新利, 史媛媛, 闫明, 等. 重症患者肠内营养喂养流程在ICU中的应用[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(30): 2336-2341.
MA X L, SHI Y Y, YAN M, et al. Application of enteral nutrition feeding procedure in severe patients in ICU[J]. Chin J Pract Nurs, 2019, 35(30): 2336-2341. (in Chinese)
- [39] 黄振霞. 集束化护理对肠内营养患者腹泻发生率的影响研究[J]. 中国卫生标准管理, 2021, 12(13): 139-141.
HUANG Z X. Study on the effect of cluster nursing on the incidence of diarrhea in enteral nutrition patients [J]. China Health Stand Manag, 2021, 12(13): 139-141. (in Chinese)
- [40] 蔡桂花. 分析集束化护理对ICU患者肠内营养相关性并发症的预防及改善[J]. 临床医药文献电子杂志, 2020, 7(81): 87.
CAI G F. Effect of cluster nursing in prevention of enteral nutrition-related complications in ICU patients[J]. Elect J Clin Med Liter, 2020, 7(81): 87. (in Chinese)
- [41] 严萍, 胡家杰, 任蕾, 等. 集束化营养管理方法在新生儿短肠综合征治疗中的应用[J]. 中国临床研究, 2020, 33(12): 1733-1736.
YAN P, HU J J, REN L, et al. Application of cluster nutrition management method in the treatment of neonatal short bowel syndrome[J]. Chin J Clin Res, 2020, 33(12): 1733-1736. (in Chinese)
- [42] 郭姗姗, 张丹, 叶奇, 等. 镇静镇痛集束化护理策略对脑创伤后机械通气患者谵妄的影响[J]. 武警医学, 2019, 30(7): 615-618.
GUO S S, ZHANG D, YE Q, et al. Effect of cluster-based nursing strategy for sedation and analgesia on delirium in patients on mechanical ventilation after traumatic brain injury[J]. Med J Chin People's Armed Police Force, 2019, 30(7): 615-618. (in Chinese)
- [43] 徐妍. 集束化护理对重症医学科肠内营养治疗患者的影响[J]. 实用妇科内分泌电子杂志, 2017, 4(26): 162-162.
XU Y. Effect of cluster nursing on enteral nutrition in critical care patients[J]. Electron J Pract Gynecol Endocrinol, 2017, 4(26): 162-162. (in Chinese)
- [44] 舒苹. 集束化护理措施对急诊重症胰腺炎经鼻肠管行肠内营养支持患者营养状况及预后的影响[J]. 养生保健指南, 2021(38): 196-197.
SHU P. Influence of cluster nursing on nutrition status and prognosis of severe acute pancreatitis patients receiving enteral nutrition via a nasogastric tube[J]. Health Guide, 2021(38): 196-197. (in Chinese)
- [45] 闫岩, 关晶, 潘楚翹, 等. 集束化肠内营养管理方法对提高ICU患者肠内营养的临床效果研究[J]. 养生大世界, 2021(9): 141.
YAN Y, GUAN J, PAN X C, et al. Study of cluster management in improving the clinical effect of enteral nutrition in ICU patients[J]. World Healthy Living, 2021(9): 141. (in Chinese)
- [46] 卢惠萍, 尹志勤, 潘利飞. 集束化护理预防危重症患者肠内营养喂养不足的效果观察[J]. 温州医科大学学报, 2017, 47(1): 74-76.
LU H P, YIN Z Q, PAN L F. Observation on the effect of cluster nursing in preventing insufficient enteral nutrition feeding in critically ill patients [J]. J Wenzhou Med Univ, 2017, 47(1): 74-76. (in Chinese)
- [47] 潘国宗. 现代胃肠病学[M]. 北京: 科学出版社, 1994.
PAN G Z. Modern Gastroenterology [M]. Beijing: China Science Publishing and Media Ltd, 1994. (in Chinese)
- [48] 李慧芳. 集束化护理在急性重症胰腺炎肠内营养中的应用探讨[J]. 中国保健营养, 2020, 30(18): 161.
LI H F. Application of cluster nursing in enteral nutrition of acute severe pancreatitis[J]. China Health Care Nutr, 2020, 30(18): 161. (in Chinese)
- [49] 王先美, 陈卫挺, 叶立刚, 等. 浙江省ICU危重症患者肠内营养早期腹泻的调查研究[J]. 中华急诊医学杂志, 2018, 27(10): 1142-1147.
WANG X M, CHEN W T, YE L G, et al. Investigation on early diarrhea during enteral nutrition in critically ill patients admitted to ICU in Zhejiang Province [J]. Chin J Emerg Med, 2018, 27(10): 1142-1147. (in Chinese)
- [50] 吴双, 张玉飞. 集束化护理预防重症患者呼吸机相关性肺炎的VAP情况及ICU时间观察[J]. 临床研究, 2018, 26(3): 124-126.

- WU S, ZHANG Y F. Aggregated nursing to prevent ventilator-associated pneumonia in severe patients with VAP and ICU observation[J]. Clin Res, 2018, 26(3): 124-126. (in Chinese)
- [51] 罗春风, 吴晓珩, 梅亮. 集束化护理干预对重症脑卒中肠内营养相关性腹泻的影响[J]. 智慧健康, 2022, 8(11): 176-178, 182.
- LUO C F, WU X H, MEI L. The effect of cluster nursing intervention on enteral nutrition-related diarrhea in severe stroke [J]. Smart Healthc, 2022, 8(11): 176-178, 182. (in Chinese)
- [52] 王泠, 郑小伟, 马蕊, 等. 国内外失禁相关性皮炎护理实践专家共识解读[J]. 中国护理管理, 2018, 18(1): 3-6.
- WANG L, ZHENG X W, MA R, et al. Interpretation of domestic and foreign expert consensuses of Incontinence-Associated Dermatitis nursing [J]. Chin Nurs Manag, 2018, 18(1): 3-6. (in Chinese)
- [53] 张艳萍, 徐薇薇, 白爱华, 等. 蒙脱石散保留灌肠联合集束化护理在ICU患者肠内营养相关性腹泻中的应用[J]. 健康必读, 2022(7): 180-182.
- ZHANG Y P, XU W W, BAI A H, et al. Application of montmorillonite powder retention enema combined with cluster nursing in treatment of enteral nutrition-associated diarrhea [J]. Gems of Health, 2022(7): 180-182. (in Chinese)
- [54] 庄建梅. 研讨在临床预防肠内营养并发症中施以集束化护理管理的效果[J]. 养生保健指南, 2020(51): 216.
- ZHUANG J M. Effect of cluster nursing management in prevention of enteral nutrition-associated complications [J]. Health Guide, 2020(51): 216. (in Chinese)
- [55] 贾会哲, 成玉红, 谭晓欢. 集束化护理策略对预防ICU患者肠内营养相关性腹泻的效果[J]. 中国实用医药, 2016, 11(13): 239-240.
- JIA H Z, CHENG Y H, TAN X H. Effect of cluster nursing strategy on preventing enteral nutrition-related diarrhea in ICU patients [J]. China Pract Med, 2016, 11(13): 239-240. (in Chinese)
- [56] 陈雪琴. 颅脑损伤患者肠内营养实施集束化护理效果评价[J]. 现代医学与健康研究电子杂志, 2019, 3(14): 117-119.
- CHEN X Q. Evaluation on the effect of cluster nursing of enteral nutrition in patients with craniocerebral injury [J]. Mod Med Health Res, 2019, 3(14): 117-119. (in Chinese)
- (本文编辑:尹佳杰)