

ICU医护人员肠内营养目标管理体验的质性研究

田 鹏, 张传来*, 杨睿琦

重庆医科大学附属第二医院, 重庆

收稿日期: 2026年9月9日; 录用日期: 2026年9月29日; 发布日期: 2026年10月12日

摘 要

目的: 了解医护人员进行肠内营养目标管理的促进及阻碍因素, 探讨医护人员对肠内营养目标管理的体验, 为以后的肠内营养目标管理方案提供参考和依据。方法: 采用目的抽样的方法, 选取2023年12月~2024年1月重庆市某五家三级甲等医院ICU工作的11名护士及2名医生进行半结构式访谈, 运用Colaizzi 7步分析法对访谈资料进行整理。结果: 提炼出3个主题及所属的11个亚主题: 肠内营养目标管理的阻碍因素(医护人员对肠内营养的重视度及认知不足、医护原因导致的肠内营养中断时间持久、患者本身疾病复杂或胃肠不耐受、ICU患者转出后肠内营养方案不连续)、肠内营养目标管理的促进因素(对ICU患者肠内营养进行精细化管理、护士动态评估肠内营养实施效果、及时且有效地处理肠内营养的相关并发症)、肠内营养目标管理的建议(增加简单有效的肠内营养相关培训、加强医护间的沟通, 促进多学科合作、肠内营养加温、更新设备或应用新技术)。结论: 医护人员在进行肠内营养目标管理过程中存有障碍及促进因素, 应通过规范肠内营养管理流程提高医护人员的肠内营养管理意识, 以更好地管理ICU患者的肠内营养。

关键词

肠内营养, 医护人员, 质性研究, 重症护理

A Qualitative Study on the Experience of Enteral Nutrition Target Management among ICU Healthcare Workers

Peng Tian, Chuanlai Zhang*, Ruiqi Yang

The Second Affiliated Hospital of Chongqing Medical University, Chongqing

Received: September 9, 2026; accepted: September 29, 2026; published: October 12, 2026

*通讯作者。

文章引用: 田鹏, 张传来, 杨睿琦. ICU 医护人员肠内营养目标管理体验的质性研究[J]. 护理学, 2026, 15(10): 160-169.
DOI: 10.12677/ns.2026.1510338

Abstract

Objective: To understand the facilitating and hindering factors for healthcare workers to perform enteral nutrition goal management, and to explore healthcare workers' experience of enteral nutrition goal management, so as to provide reference and basis for future enteral nutrition goal management programmes. **Methods:** Using purposive sampling, 11 nurses and 2 doctors working in the ICU of a five tertiary hospital in Chongqing from December 2023 to January 2024 were selected for semi-structured interviews, and the Colaizzi 7-step analysis method was used to collate the interview data. **Results:** Three themes and 11 sub-themes were extracted: obstacles to enteral nutrition target management (insufficient attention and knowledge of healthcare personnel to enteral nutrition, prolonged interruption of enteral nutrition due to healthcare reasons, complicated diseases or gastrointestinal intolerance of patients themselves, discontinuity of enteral nutrition programme after transferring out of the ICU), facilitators to enteral nutrition target management (meticulous management of enteral nutrition for ICU patients, dynamic assessment of the implementation effect by nurses, timely and effective management of complications related to enteral nutrition), and recommendations (increase of training related to simple and effective enteral nutrition, strengthening of inter-medical assessment of the implementation effect, and timely and effective management of complications related to enteral nutrition). (fine management of enteral nutrition in ICU patients, dynamic assessment of the effect of enteral nutrition implementation by nurses, timely and effective management of complications related to enteral nutrition), and suggestions for the target management of enteral nutrition (increasing simple and effective training related to enteral nutrition, strengthening communication between healthcare professionals and nurses, promoting multidisciplinary cooperation, warming enteral nutrition, updating equipment, or applying new technologies). **Conclusion:** There are barriers and facilitators in the process of enteral nutrition target management by healthcare professionals, and the awareness of enteral nutrition management by healthcare professionals should be improved by standardising the process of enteral nutrition management in order to better manage enteral nutrition in ICU patients.

Keywords

Enteral Nutrition, Medical Personnel, Qualitative Research, Critical Care Nursing

Copyright © 2026 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

目前, 欧洲临床营养与代谢学会(ESPEN)、中国急诊危重症患者肠内营养治疗专家共识组及中华医学会等组织发布了多项 ICU 患者肠内营养相关的实践指南及专家共识[1]-[3], 对肠内营养的风险筛查、途径选择、并发症监测与处理等进行了证据推荐, 这为临床医护人员提供了指南规范, 利于更好地实现 ICU 患者的肠内营养目标管理。即使有较多高质量的循证证据, 肠内营养管理现状仍不容乐观, 据国外[4]研究报道, 仅有 26% 的重症患者达到 80% 的临床营养目标, 肠内营养喂养中断是导致肠内营养不能达到预期的主要原因之一[5], 肠内营养中断导致 ICU 患者的能量目标只达到了 26% [6], 医护人员方面的人为因素是肠内营养实施频繁受到阻碍的原因之一[7]。

目前国外肠内营养相关的质性研究[8] [9]聚焦在家庭照顾者及新生儿等方面, 国内以医护人员为主体的肠内营养以量性研究居多, 且这些调查研究[10] [11]主要集中在腹泻及肠内营养中断的知信行方面, 均

未分析 ICU 医护人员对于肠内营养目标管理的主观感受。此外，量性研究注重反映现状，质性研究的优势则在于：借助开放式问题，受访者可充分表达个人观点，研究者亦能适时澄清和延伸话题[12]，质性研究在探索疾病管理者的主观感受方面更具优势。本研究以医护人员为访谈对象，了解医护人员进行肠内营养目标管理的促进及阻碍因素，探讨医护人员对肠内营养目标管理的体验，对改善 ICU 患者的肠内营养达标率、降低营养不良相关并发症的发生率、缩短 ICU 住院时间具有重要意义，此外，也期为以后的肠内营养目标管理方案提供参考和依据。

2. 对象与方法

2.1. 研究对象

采取目的抽样法，于 2023 年 12 月~2024 年 1 月选取重庆市某五家三级甲等综合医院的 ICU 医护人员作为研究对象(选取五家不同医院的目的是尽可能覆盖不同管理模式下医护人员的多元化体验，提高研究结果的代表性)。纳入标准：① 有执业资格证书并注册；② ICU 医护人员，有肠内营养的管理经验；③ 在 ICU 工作 2 年及以上；④ 有一定的表达能力；⑤ 知情同意，自愿参与。排除标准：① 进修、轮转护士或医生；② 访谈期间不在岗，如病假、产假。资料分析不出现新主题为样本量饱和标准，最终纳入 13 名 ICU 医护人员(2 名医生，11 名护士)，编号为 D1~D13，一般资料见表 1。

Table 1. General information of ICU medical staff (n = 13)

表 1. ICU 医护人员的一般资料(n = 13)

编号	年龄	性别	学历	职务	职称	ICU 工作年限	访谈时间(min)
D1	31	女	博士	医生	住院医师	2	20
D2	36	女	本科	副护士长	主管护师	12	13
D3	34	女	本科	副护士长	主管护师	11	15
D4	36	女	本科	营养小组组长	主管护师	11	36
D5	31	女	硕士	营养小组成员	主治医师	4	25
D6	26	女	本科	营养小组成员	初级护师	2	22
D7	27	男	本科	护士	初级护师	5	21
D8	50	女	本科	护士长	副主任护师	30	23
D9	39	女	本科	护士	副主任护师	17	13
D10	37	女	本科	护士	主管护师	13	25
D11	46	女	本科	护士	主管护师	23	13
D12	28	女	本科	护士	初级护师	3	12
D13	41	女	本科	护士	主管护师	17	13

2.2. 研究方法

2.2.1. 制定访谈提纲

以现象学研究方法为指导，通过文献分析[9] [11] [13]及研究小组讨论后，经查阅文献及课题组讨论后，在质性研究专家的指导下形成初步访谈提纲，本研究小组成员包括 2 名 ICU 主任、2 名 ICU 护士长、1 名营养学专家、3 名本科室肠内营养小组成员、4 名 ICU 专科护士，正式访谈前对 1 名医生和 1 名护士

进行预访谈,根据预访谈实际情况及医护人员针对访谈提纲反馈的问题,适当调整并再次经研究小组讨论后最终确定访谈提纲:① 请谈谈您对肠内营养目标管理的认识与理解。② 您如何看待医护人员对患者的肠内营养目标管理?③ 请谈谈您在肠内营养管理的过程中的感受?④ 您在进行肠内营养目标管理中面临哪些困难?⑤ 您对肠内营养目标管理实施现状有何建议?

2.2.2. 资料收集方法

采用半结构式访谈法,以开放式问题开始,根据具体情境灵活调整问题的顺序,确保受访者能在访谈主题范围内分享经验或感受。访谈者与受访者提前沟通并约定具体的时间和地点,访谈时间一般安排在白天,访谈地点选择安静的学习室或会议室。由2名女性访谈者共同实施访谈,其均为注册护士,身份为硕士研究生,有定性访谈的经验,在数据收集期间,不在研究医院的住院病房或门诊工作,以保证数据的真实性,其中1名访谈者负责主持,另外1名访谈者负责观察和记录访谈过程中受访者的非言语信息,包括表情、动作等。访谈前访谈人员详细解释研究目的和保密原则,签署知情同意书,征求受访者同意后录音访谈的所有内容,研究者在访谈时尽量避免引导性的动作或语言,访谈时间为12~36 min。访谈至第13个访谈对象时,分析资料无新主题,提示资料饱和,亦停止访谈。

2.2.3. 资料分析方法

访谈结束后24 h内,由2名课题组成员独立将录音逐字逐句转录为文字,并记录受访者的停顿、叹气、笑声、语气变化等非言语信息。转录完成后,2名成员共同回听原始录音,逐字核对转录文本,对不一致之处进行讨论并回听确认,必要时再次联系受访者核实。采用Colaizzi 7步分析法^[14]对访谈资料进行分析,具体步骤如下:① 转录与熟悉:反复阅读全部转录文本,沉浸于受访者描述的情境中,形成对资料的初步整体理解;② 提取有意义陈述:逐句阅读,识别并提取与ICU肠内营养目标管理体验、促进因素、阻碍因素及建议相关的重要陈述;③ 编码与归类:对有意义陈述进行开放式编码,将相似编码归纳为初步类别,形成编码本;④ 汇集主题:将编码进一步比较、归类、凝练,形成亚主题和主题,并分析主题之间的逻辑关系;⑤ 详尽描述:将主题放回受访者具体情境中,结合原始语句进行详细描述,力求完整呈现医护人员的真实体验;⑥ 主题命名与核实:由2名研究者独立完成编码和主题提炼后交叉比对,对分歧之处通过课题小组讨论解决,必要时邀请质性研究专家进行仲裁;⑦ 返回求证:将初步分析结果反馈给受访者,确认是否真实反映其体验,并根据反馈进行修正。分析过程中保留原始录音、转录稿、编码记录及主题形成过程,形成可追溯的审计轨迹。访谈至第13名受访者时,资料分析不再出现新主题,提示资料饱和,停止访谈。

2.2.4. 研究的严谨性与质量控制

本研究参照质性研究可信度、可转移性、可靠性和可确认性标准进行质量控制。① 可信度:采用目的抽样,覆盖重庆市5家三级甲等综合医院ICU医护人员,尽可能纳入不同角色、职称、工作年限及管理模式的受访者;通过资料饱和、成员核查、双人独立编码、原始资料反复对照及专家小组讨论,确保主题提炼贴近受访者真实体验。② 可转移性:详细描述受访者一般资料、ICU工作情境、医院管理模式及肠内营养管理流程,便于读者判断研究结果在不同ICU情境中的适用性。③ 可靠性:正式访谈前进行预访谈,统一访谈提纲和访谈流程;由2名接受过质性访谈培训的研究者共同实施访谈,1名负责主持,1名负责观察和记录非言语信息;研究过程中撰写反思日记,保留访谈录音、转录稿、编码记录、主题讨论记录等审计轨迹。④ 可确认性:研究者在访谈和分析中尽量避免引导性语言和动作,通过同行审议和专家督导识别并控制个人预设;对与主流主题不一致的反例进行保留和讨论,避免仅选择支持研究者预期的资料。

3. 结果

3.1. 主题 1：肠内营养目标管理的阻碍因素

3.1.1. 医护人员对肠内营养的重视度及认知不足

大部分受访者认为,对于 ICU 病人,医护人员更关注患者的疾病,对肠内营养的关注度一般不会放在首位,医护人员对重症患者肠内营养的重视度会影响目标管理,从医生层面上,不同医生的认知差异也会造成不同的肠内营养管理方案,这在一定程度上会影响 ICU 患者肠内营养的目标管理达标情况,从护士层面来说,在肠内营养护理过程中护士主要依靠医生的评估,不会主动或随时评估。D1:“管床医生对肠内营养的知识认知度会影响肠内营养的实施效果,此外,护士老师工作繁忙,肠内营养可能是她们最后关注的点,患者的肠内营养没有及时给予。”D4:“医护人员对肠内营养的目标明确度很重要,有些医护人员觉得肠内营养没那么重要,他觉得班上的工作量更重要,对肠内营养的意识不够,这些都会影响肠内营养的目标管理。”D3:“从肠内营养的控制来说,我们对肠内营养的关注度及执行能力的高低会影响目标管理,如果医务人员对 ICU 患者肠内营养的意识不强,他觉得吃和不吃没有多大关系,那可能执行力度就会大打折扣。”D2:“责任护士对肠内营养的知识比较欠缺,把握不好中断的指征及时机,比如说,对误吸、返流及胃潴留的判断不精准,对肠内营养的知识掌握不好,会影响肠内营养。”

3.1.2. 医护原因导致的肠内营养中断时间持久

访谈中,半数以上的受访者都提到了医护因素会导致肠内营养中断,同时也认为这是肠内营养目标管理不达标的主要原因。D5:“最容易出现肠内营养中断的是晚上,晚上中断后到第二天早上要交班的时候,才会重启肠内营养,医生这边对肠内营养的重启时机没有明确要求,然后护士自己也不知道。”D9:“有时候早上交接班我们就会发现,营养液剩了一瓶。那要想保证肠内营养一天的量,第二天的量就会增加,这样子长期累积下来的话,可能就会有一些营养液多在柜子里面,而没有达到肠内营养的目标量。”D1:“外出检查的话,我们科的肠内营养其实很容易受其影响,这会导致肠内营养的暂停,暂停了有可能检查做完了就忘了开。”D6:“医生没有明确给出一天需要达到的目标喂养量,实际上比如说做纤支镜、外出检查等原因,增加了我肠内营养中断的机会,可能到第二天早上没有达到病人的肠内营养目标,医生也不会对我们这一块进行质疑或准确的要求。”

3.1.3. 患者本身疾病复杂或胃肠不耐受

大部分受访者认为,患者有胃肠疾病或不耐受是肠内营养管理不达标的最主要原因。D8:“病人肠内营养的那个不耐受比较严重的情况,比如说一直腹泻,就是水样便,会停止肠内营养”。D2:“病人比如说有肠道菌群失调、腹泻、腹胀等,会达不到肠内营养的目标量,还有比如说病人的血糖会对他的肠道营养吸收有影响,此外,就是病人的疾病原因导致的不耐受,会影响病人的肠内营养量。”。D5:“肠内营养目标管理跟患者的原发疾病有关系,一些病人他本身就有消化道的疾病,比如说胰腺炎,那他的消化功能肯定不好,然后就是脑外科的病人很容易出现胃瘫,这些也有一定的关系”。

3.1.4. ICU 患者转出后肠内营养方案不连续

部分受访者认为,ICU 患者转出后的肠内营养管理方案不连续会影响目标管理。D1:“我们科的病人转到其他科室,换了管床医生后,对这个病人的评估会延迟,可能会导致他的肠内营养方案不连续,还有就是有的病人转到外科,肠内营养很多时候就是家属在接手了,而且外科医师对肠内营养不太熟悉,外科主要是肠外营养。”D3:“在患者转出 ICU 之后,家属对肠内营养的关注度还是相对来说比较少的,确实这也是我们弱点,我们自己科室的肠内营养管理做的还不是特别好,就没有关注患者转出后的肠内营养实施情况,这也会导致 ICU 患者肠内营养的连续性不够。”D9:“家庭的反思在 ICU 可以实施的,

但是肠内营养的延续性护理我们还是做的不太够，延续性护理是弱点。” D10：“延续性护理方面比较欠缺，护士对病人转出 ICU 后的肠内营养不太清楚。”

3.2. 主题 2：肠内营养目标管理的促进因素

3.2.1. 对 ICU 患者肠内营养进行精细化管理

精细化在 ICU 患者的肠内营养管理中非常重要，但是在临床中实施起来比较困难，部分访谈者认为，需要管理者和研究者通过创新及来优化管理流程。D4：“肠内营养的流程需要更加精细化的管理，通过改进整个肠内营养实施流程，也就是把肠内营养的各个细节做好、做细，除此之外，护理管理者重视哪方面，下面护士的执行力就会提高。” D2：“目前科室只有误吸风险评估及 NARS 评估，没有精细化管理标准，精细化对于肠内营养的管理具有关键的作用。” D1：“肠内营养的精细化管理很重要，但是医生对每个病人的热卡比、蛋白质的量、电解质的计算不太清楚，这会导致肠内营养的精细化管理较难。”

3.2.2. 护士动态评估肠内营养实施效果

护士是 ICU 患者肠内营养的实施者，及时有效的评估患者肠内营养实施情况有助于肠内营养的目标管理，D6：“肠内营养中断的话，实际上感觉是我们护理主导多一点，因为是在管理、在喂养，虽然肠内营养的评估确实重要，但我们科室确实没有要求在肠内营养实施过程中进行随时评估。” D2：“我们希望护士能够占肠内营养评估的主导地位，不是完全依靠医生去评估，要落实好评估的流程，就像 PDCA 循环那样，是个持续改进、再评估的流程，这样利于护士管理病人的肠内营养，而不是医生一张嘴，护士一张腿，机械性的执行医嘱，完全没有做到我们护士的主导地位。”

3.2.3. 及时且有效地处理肠内营养的相关并发症

ICU 患者在实施肠内营养的过程中会发生一系列的并发症，例如：腹胀、腹泻、胃潴留等，采取有效措施进行处理能够更好管理肠内营养。D8：“我们科室最常见的肠内营养并发症应该是腹泻，它是我们实施的干预措施最多的情况，同时我们也非常重视，出现这类情况，每天会按摩腹部，有时候会用针灸，如果说确实不能缓解的话，会使用甘油，我们还口服一些中药，以前就是陈皮水，此外，对于慢性病重症病人，我们会有一系列的措施，例如，会给患者口服二甲硅油，这对肠内营养的管理效果还是可以的。” D1：“患者的不耐受问题是我们应该重点关注的，现在我们组上就有好几个病人，要么是血糖不耐受，要么就是从理论上来说，肠内营养的功能比已经给的很足够了，但是患者的营养状态老是提升不起来，会有水肿、蛋白低，还有就是腹泻，也见过那种难以纠正的顽固性腹泻的病人，处理好了会对肠内营养的吸收有所帮助。” D3：“患者各个系统的问题会影响肠内营养目标管理，可能最重要的还是胃肠功能的耐受性情况，正确应对这些问题有助于我们进行肠内营养的管理。”

3.3. 主题 3：肠内营养目标管理的建议

3.3.1. 增加简单有效的肠内营养相关培训

大部分受访者认为，本科室的 ICU 护士关于肠内营养的知识较为欠缺，迫切希望增加相关的学习，部分建议先培训肠内营养小组的组员，然后以点带面，让小组带动整个科室进行肠内营养知识的学习，以增加医护人员关于肠内营养知识的认知度。D12：“我们科室对于肠内营养的蛋白指标认识还是比较欠缺的，我们还是想学习肠内营养的相关知识，希望能增加一些培训。” D2：“应该把规范化流程、资料和并发症处理汇总，多增加相应的培训，此外，肠内营养小组应进行资料的更新，她们学习之后，再教给其他的人。” D5：“以肠内营养小组组长为主要负责人，发展小组组员，逐步扩展到整个科室，不定期给科室开展肠内营养相关培训。”部分受访者建议培训形式应更加灵活多样，结合线上与线下资源以

提高参与度。D11:“现在大家工作都很忙,集中培训时间不好凑,如果能有一些线上的课程或者录播的视频,大家可以利用碎片时间学习,效果可能会更好。”D7:“除了科室内部培训,也可以多参加一些学术会议和交流活动,看看其他医院是怎么做的,开阔一下视野。”

3.3.2. 加强医护间的沟通,促进多学科合作

医护之间应该加强沟通,共同制定肠内营养的管理方案,并根据患者的肠内营养实施情况动态调整,这有利于及时发现和处理肠内营养的并发症。D4:“我们科室有很多亚专业小组,加强各小组间的联系和医护沟通,避免弱化肠内营养小组的作用。”D6:“医生没有硬性规定我管的这个病人,今天需要达到的肠内营养目标量是多少,加强与医生的沟通肯定是很重要的。”想要做好肠内营养的目标管理,除了医护沟通方面,营养师也非常关键,有部分受访者建议加强与营养师的交流,D7:“根据病人的病情,然后选择合适的肠内营养,注重它的糖分能量,我觉得加强与营养师的沟通很重要。”此外,受访者也提到药师、康复治疗师等多学科团队的参与对于优化肠内营养管理同样重要。D3:“营养管理其实不光是医生和护士的事,药师的参与也很关键,特别是对于需要同时管理血糖、电解质和营养支持的患者,多学科协作才能把问题真正解决好。”

3.3.3. 肠内营养加温

部分访谈者认为对肠内营养加温是非常有必要的,肠内营养加温在一定程度上能促进患者的吸收,从而减少不耐受等并发症的发生。D7:“医生说肠内营养加多少的温开水,我们配置好的东西它其实是温的,不可能一次性喂入,它随着温度下降,最后到达他的胃,基本上就跟室温差不多了,这也有可能导致腹泻的一个原因,看看有没有什么好的办法来提高温度。”D3:“按照我们人体的一个生理机能和耐受性,肯定是要加温的才好。”

3.3.4. 更新设备或应用新技术

选择简单安全的仪器来保障肠内营养的顺利输入,通过更新营养泵可以提高工作效率。D3:“我觉得我们科室的泵,好像多旧坏了,可能从设备方面也应该进行采购。”除此之外,用新技术或新方法来自引起医护人员对肠内营养的重视,以促进肠内营养管理达标。D5:“把肠内营养的重要指标写在黑板上,从这方面也可以让大家提高他对他的一个认知,还有能量代谢车也是肠内营养最新的趋势,我自己觉得应该跟上这个潮流。”部分受访者提出,计算机决策支持系统(CDSS)和人工智能技术有望为肠内营养管理提供智能化辅助。D4:“现在信息化发展这么快,能不能开发一个系统,根据患者的病情指标自动算出每天需要的热量和蛋白量,提醒我们及时调整方案?这样比人工估算更准确、更高效。”D8:“国外的研究已经在用AI辅助营养管理了,我们也可以尝试引入一些智能化的工具,帮助减轻临床工作负担的同时提高管理的精准度。”

4. 讨论

4.1. 提高医护人员的肠内营养管理意识是促进肠内营养的目标管理的关键

大部分受访者认为,本科室医护人员对肠内营养的知识掌握度不足,这可能会导致他们在肠内营养的管理过程中,不会做到精细化管理,从而使患者的肠内营养喂养量不达标,这与Abukari等[9]的研究结果一致。ICU医护作为肠内营养治疗方案的制定者和实施者,在危重症患者营养支持过程中起关键作用[15]。因此,通过有效方式提高医护人员的肠内营养知识非常重要。从医院层面上,开展肠内营养相关的培训,减少实际工作量,通过肠内营养支持性政策鼓励相关研究;从科室层面上,弹性排班制度,通过奖励激励医护人员主动参与学习,设置肠内营养专员,以肠内营养小组为单位开展相关培训;从医护

个人角度来说,需主动参加培训来提高肠内营养相关认知。本研究有访谈者认同培训的意义,但ICU日常工作繁忙,建议开展简单有效的培训,并提倡培训形式的多样化。目前国内已有多家医院积极探索线上线下相结合的肠内营养培训模式,如通过线上平台进行理论课程学习、线下开展实操培训,以及采用“案例分享+工作坊实训+双轨考核”的三维培训模式等,这些灵活多样的培训形式有效提升了医护人员的参与度和学习效果。建议以后的研究可以根据医护人员自身意愿,创新培训形式以提高医护人员的兴趣,从而让其自愿参与并提升肠内营养管理意识。

4.2. 规范化的肠内营养管理方案是进行肠内营养目标管理的核心

本研究结果显示,缺乏有效的管理会导致肠内营养实施效果不佳,医护人员方面的因素也会导致肠内营养中断时间延长,从而影响患者的肠内营养目标量,有研究[16]表明,给予患者合适的喂养时机、输注途径且使用肠内营养流程化管理方式可以有效预防肠内营养中断。目前,国内在肠内营养管理方面积极开展探索,基于循证构建的肠内营养集束化护理方案[17]、护士主导的肠内营养喂养策略[18]、护士主导的多学科协作模式的干预方案[19]均能改善患者的不耐受情况及营养状态。护士主导的干预方案,可动态评估并灵活处理患者的现况[20],因此,在临床工作中重视护士角色,多创新方式开展以护士为主导的肠内营养管理,以促进肠内营养喂养量达标及患者的预后。

近年来,计算机决策支持系统(CDSS)及人工智能(AI)在肠内营养管理中的应用受到广泛关注,AI在重症营养支持中的研究主要集中于营养不良筛查和喂养不耐受预测。国外已开发基于深度学习及强化学习的预测模型,可动态评估ICU患者喂养不足风险并生成个性化营养目标,研究表明其有助于改善患者预后[21]。国内学者亦积极探索,构建了涵盖营养筛查、实施、监测等多模块的智能化管理系统,初步形成全周期营养干预体系[22]。未来应进一步推动AI决策系统与临床流程的深度融合,借助实时监测与智能预警,辅助医护人员实现精准化的肠内营养管理。

4.3. 延续性护理是肠内营养目标管理不可或缺的一环

本研究发现,部分医院强调通过提高医护人员对肠内营养的认知度来实现优质化管理,但在肠内营养管理方面做的比较好的医院,更聚焦于延续性护理。延续护理是解决患者出院后健康问题的重要途径之一,ICU患者出院后健康问题频发,患者及其家庭照护者缺乏专业的家庭照护知识,对延续护理支持有较强的需求[23],而目前国内关于重症患者的延续性护理体系建设有待完善[24]。国外的ICU延续性护理发展的早且成熟,ICU日记、家属参与式护理、早期病房随访、ICU后门诊、同辈支持[25]-[27]等方式较为常见。除此之外,医院协同家庭进行肠内营养的管理的形式新颖。在美国和英国的医疗机构中,医院提供家庭肠内营养服务需要有效的流程,以确保患者在院内和院外都能有效衔接[28]。因此,对于ICU病人的肠内营养管理,不仅应关注患者转出ICU的院内肠内营养问题,更应全面关注患者出院后远期的肠内营养问题,可以借鉴国外ICU延续护理研究中的优势和经验,整合专业肠内营养管理资源,为ICU延续护理提供新思路新方法,通过医护指导ICU出院病人合理进行肠内营养的管理,加强对家属的相关知识宣教,更利于肠内营养的目标管理。

人工智能(AI)为肠内营养延续性护理提供了新路径,AI辅助家庭肠内营养管理通过“筛查-评估-干预-随访”的闭环模式,将院内营养治疗延伸至院外,AI系统可动态追踪患者营养指标、提醒复诊及辅助居家监测,国内已提出基于AI的恶性肿瘤患者家庭营养管理模式,有效解决了出院后营养指导缺失与随访困难等问题[29],综述表明[30],AI在居家营养监测、教育及风险评估方面具有应用潜力。未来应探索将AI决策系统与延续性护理深度融合,构建从ICU到家庭的全周期肠内营养智能管理体系,以保障患者营养方案的连续性。

5. 小结

本研究通过对医护人员进行深入访谈,为管理者制定医护人员肠内营养目标管理方案提供现实依据,本研究只在重庆市五家医院开展了定性研究,尚不能代表全部医护人员的肠内营养管理意愿,且研究结果只显示中断是肠内营养目标管理的因素,具体的影响机制有待厘清。医生是肠内营养管理方案的主要制定者,然而本研究的受访者只有本院的两名医生,建议根据国内 ICU 肠内营养管理现状的内因,制定契合本国实际的肠内营养管理方案,开展多中心、多地区的肠内营养混合型研究。

声 明

本研究已通过医院伦理委员会审批,2024 年科伦审第(292)号。

基金项目

重庆医科大学附属第二医院护理骨干科研资助计划项目(项目编号:HL2024-07)。

参考文献

- [1] Singer, P., Blaser, A.R., Berger, M.M., Calder, P.C., Casaer, M., Hiesmayr, M., *et al.* (2023) ESPEN Practical and Partially Revised Guideline: Clinical Nutrition in the Intensive Care Unit. *Clinical Nutrition*, **42**, 1671-1689. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2023.07.011>
- [2] 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.
- [3] 中华医学会肠外肠内营养学分会. 中国成人患者肠外肠内营养临床应用指南(2023 版) [J]. 中华医学杂志, 2023, 103(13): 946-974.
- [4] Heyland, D.K., Dhaliwal, R., Wang, M. and Day, A.G. (2015) The Prevalence of Iatrogenic Underfeeding in the Nutritionally 'At-Risk' Critically Ill Patient: Results of an International, Multicenter, Prospective Study. *Clinical Nutrition*, **34**, 659-666. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.07.008>
- [5] Stewart, M.L. (2014) Interruptions in Enteral Nutrition Delivery in Critically Ill Patients and Recommendations for Clinical Practice. *Critical Care Nurse*, **34**, 14-22. <https://doi.org/10.4037/ccn2014243>
- [6] Salciute-Simene, E., Stasiunaitis, R., Ambrasas, E., Tutkus, J., Milkevicius, I., Sostakaite, G., *et al.* (2021) Impact of Enteral Nutrition Interruptions on Underfeeding in Intensive Care Unit. *Clinical Nutrition*, **40**, 1310-1317. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2020.08.014>
- [7] Cahill, N.E., Jiang, X. and Heyland, D.K. (2015) Revised Questionnaire to Assess Barriers to Adequate Nutrition in the Critically Ill. *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition*, **40**, 511-518. <https://doi.org/10.1177/0148607115571015>
- [8] Landry, I., René, C. and Demontigny, F. (2023) Family Centered Nursing Practices towards Women and Their Families in the Birthing Context: A Qualitative Systematic Review. *Nursing Open*, **10**, 5937-5949. <https://doi.org/10.1002/nop2.1880>
- [9] Abukari, A.S. and Acheampong, A.K. (2021) Feeding the Critically Ill Child in Intensive Care Units: A Descriptive Qualitative Study in Two Tertiary Hospitals in Ghana. *BMC Pediatrics*, **21**, Article No. 395. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-02854-2>
- [10] 张昕悦, 王颖, 何梅, 等. 临床护士肠内营养相关性腹泻知信行现状及影响因素分析[J]. 护理学杂志, 2022, 37(23): 92-95.
- [11] 黄培培, 蔡喆焱, 田飞, 等. ICU 肠内营养中断现况调查及影响因素分析[J]. 护士进修杂志, 2023, 38(18): 1704-1709.
- [12] Moullet, C., Schmutz, E., Laure Depeyre, J., Perez, M., Cotting, J. and Jotterand Chaparro, C. (2020) Physicians' Perceptions about Managing Enteral Nutrition and the Implementation of Tools to Assist in Nutritional Decision-Making in a Paediatric Intensive Care Unit. *Australian Critical Care*, **33**, 219-227. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.03.003>
- [13] 陈蕾, 迟园园, 晋雪, 等. ICU 医护人员实施肠内营养阻碍及促进因素的质性研究[J]. 护士进修杂志, 2023, 38(3): 284-287.
- [14] 刘明. Colaizzi 七个步骤在现象学研究资料分析中的应用[J]. 护理学杂志, 2019, 34(11): 90-92.
- [15] 王淑芳. 医护一体化肠内营养喂养流程在重症患者营养支持治疗中的应用[J]. 中国社区医师, 2021, 37(31): 121-

122.

- [16] 刘桂英, 刘幼华, 郭红, 等. 基于共词聚类分析肠内营养后胃潴留国内研究的文献计量学分析[J]. 循证护理, 2022, 8(13): 1781-1785.
- [17] 李旻露, 樊朝凤, 段丽娟等. 集束化护理对出血性脑卒中患者肠内营养不耐受干预的效果研究[J]. 中国护理管理, 2023, 23(12): 1774-1779.
- [18] 范小宁, 孙盼盼, 靳玉萍等. 护士主导的肠内营养喂养策略在神经重症患者中的应用[J]. 中华全科医学, 2022, 20(12): 2151-2155.
- [19] 赵娅欣. 护士主导的 MDT 模式在脑卒中经鼻胃管肠内营养患者腹泻及营养状况中的应用研究[D]: [硕士学位论文]. 太原: 山西医科大学, 2022.
- [20] 贾静, 吴小梅, 王金萍. 护士主导的留置导尿管拔除模式构建与实施[J]. 护理学杂志, 2020, 35(9): 48-50.
- [21] Jangda, M., Patel, J., Vaid, A., Gill, J., McCarthy, P., Desman, J., *et al.* (2025) NutriSighT: Interpretable Transformer Model for Dynamic Prediction of Underfeeding Enteral Nutrition in Mechanically Ventilated Patients. *Nature Communications*, **16**, Article No. 11189. <https://doi.org/10.1038/s41467-025-66200-1>
- [22] 张黎, 吴怡雪, 陈芳芳, 等. 重症患者肠内营养管理系统的构建与应用研究[J]. 中华护理杂志, 2025, 60(11): 1373-1379.
- [23] 吴彤. ICU 患者延续护理方案的构建研究[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2023.
- [24] 杜金磊, 陈志美, 秦兰芳, 等. 基于昼夜节律机制对 ICU 老年患者肠内营养延续性护理的对照研究[J]. 护理学报, 2021, 28(7): 1-5.
- [25] Vlake, J.H., van Genderen, M.E., Schut, A., Verkade, M., Wils, E., Gommers, D., *et al.* (2020) Patients Suffering from Psychological Impairments Following Critical Illness Are in Need of Information. *Journal of Intensive Care*, **8**, Article No. 6. <https://doi.org/10.1186/s40560-019-0422-0>
- [26] Jónasdóttir, R.J., Klinke, M.E. and Jónsdóttir, H. (2015) Integrative Review of Nurse-Led Follow-Up after Discharge from Theicu. *Journal of Clinical Nursing*, **25**, 20-37. <https://doi.org/10.1111/jocn.12939>
- [27] Cook, K., Bartholdy, R., Raven, M., von Dohren, G., Rai, S., Haines, K., *et al.* (2020) A National Survey of Intensive Care Follow-Up Clinics in Australia. *Australian Critical Care*, **33**, 533-537. <https://doi.org/10.1016/j.aucc.2020.03.005>
- [28] Mou, J.J., Sun, J.N., Zhang, R., Yang, Y., Yang, W. and Zhao, X. (2021) Experiences and Needs of Home Caregivers for Enteral Nutrition: A Systematic Review of Qualitative Research. *Nursing Open*, **9**, 11-21. <https://doi.org/10.1002/nop2.990>
- [29] 纪伟伟, 李超, 王雅宾, 等. 基于“AI 医疗”的恶性肿瘤患者 HEN 管理模式研究[J]. 中国医院管理, 2020, 40(2): 44-46.
- [30] Johnson, D.A., Feghali, E., Mohamed Elfadil, O., Edakkanambeth Varayil, J., Mundi, M.S. and Hurt, R.T. (2026) Reimagining Home Enteral Nutrition through Artificial Intelligence: A Narrative Review of Clinical, Operational, and Patient-Centered Applications. *Nutrients*, **18**, Article 2613. <https://doi.org/10.3390/nu18162613>