

成人机械通气患者肠内营养护理管理专家共识

陈翠¹, 史瑶², 程岚³, 王汇⁴

(1.海军军医大学第一附属医院 消化内科,上海 200433;2.海军军医大学第一附属医院 重症医学科;
3.海军军医大学第一附属医院 呼吸与危重症医学科;4.海军军医大学第一附属医院 护理处)

【摘要】 **目的** 制订《成人机械通气患者肠内营养护理管理专家共识》(以下简称《共识》),规范营养风险筛查与评估、肠内营养实施、并发症防控,为成人机械通气患者肠内营养护理实践提供参考。**方法** 组建由呼吸与危重症医学科、消化内科、重症医学科、营养科及护理专业组成的多学科团队编写组,通过系统文献检索形成《共识》初稿,通过2轮德尔菲专家函询与1次专家论证会修订形成《共识》终稿。**结果** 《共识》围绕成人机械通气患者肠内营养护理管理的核心环节,形成包括形成多学科营养支持合作团队、营养风险筛查、营养状态评估、肠内营养实施、常见并发症防控5个维度的规范内容。**结论** 《共识》基于循证证据与专家意见,提出面向临床成人机械通气患者肠内营养护理管理规范,有助于降低成人机械通气患者肠内营养相关并发症发生率,提高成人机械通气患者肠内营养护理水平,并为各级医疗与护理机构提供可操作的实践参考。

【关键词】 机械通气;肠内营养;护理管理;专家共识

DOI: 10.3969/j.issn.2097-1826.2026.02.003

【中图分类号】 R473;R473.57;R823 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2026)02-0010-05

Expert Consensus on Nursing Management of Enteral Nutrition in Adult Patients Receiving Mechanical Ventilation

CHEN Cui¹, SHI Yao², CHENG Lan³, WANG Hui⁴ (1.Department of Gastroenterology, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University, Shanghai 200433, China; 2.Department of Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University; 3.Department of Respiratory and Critical Care Medicine, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University; 4.Nursing Department, The First Affiliated Hospital of Naval Medical University)

Corresponding author: WANG Hui, Tel: 021-31161324

【Abstract】 **Objective** To formulate the *Expert Consensus on Nursing Management of Enteral Nutrition in Adult Patients Receiving Mechanical Ventilation* (hereinafter referred to as “the Consensus”), standardize nutrition risk screening and assessment, enteral nutrition implementation, and complication prevention and control, thereby providing a reference for the nursing practice of enteral nutrition in adult patients receiving mechanical ventilation. **Methods** A multidisciplinary team (MDT) writing group was established, comprising professionals from respiratory and critical care medicine, gastroenterology, critical care medicine, nutrition and nursing. The preliminary draft of the Consensus was formed through systematic literature retrieval. The final draft was developed after two rounds of Delphi expert consultations and one expert demonstration meeting. **Results** Focusing on the core aspects of nursing management for enteral nutrition in adult patients on mechanical ventilation, the Consensus established standardized content across five dimensions: formation of an MDT nutrition support team, nutrition risk screening, nutritional status assessment, implementation of enteral nutrition, and prevention and control of common complications. **Conclusions** Based on evidence-based evidence and expert opinions, the Consensus proposes nursing management standards for enteral nutrition in adult patients receiving mechanical ventilation. It is conducive to reducing the incidence of enteral nutrition-related complications, improving the level of nursing care, and providing an operational practical reference for medical and nursing institutions at all levels.

【Key words】 mechanical ventilation; enteral nutrition; nursing management; expert consensus

[Mil Nurs, 2026, 43(02): 10-14]

【收稿日期】 2025-10-01 **【修回日期】** 2026-01-15

【基金项目】 申康中心市级医院诊疗技术推广及优化管理项目(SHDC22024208);申康中心第二轮《促进市级医院临床技能与临床创新三年行动计划》研究型医师创新转化能力培训项目(SHDC2023CRS014)

【作者简介】 陈翠, 硕士, 副主任护师, 电话: 021-31161361

【通信作者】 王汇, 电话: 021-31161324

肠内营养(enteral nutrition, EN)作为机械通气患者营养支持治疗的主要途径,能确保患者尽早获得营养补充,维持胃肠道生理功能。美国肠外肠内营养学会(American Society for Parenteral and Enteral Nutrition, ASPEN)和欧洲危重病医学会(European Society of Intensive Care Medicine, ESICM)

等机构发布的多篇指南^[1-3]均推荐无禁忌证的危重症患者应尽早实施 EN。机械通气患者因疾病因素和治疗方式的特殊性, EN 实施过程中更易发生胃肠功能障碍等相关并发症, 其中喂养不耐受发生率高达 80.2%~85.0%^[4]。目前, 国内外已有成人 EN 支持的护理团体标准、并发症预防管理专家共识、重症患者 EN 实施指南等, 但尚缺乏针对成人机械通气患者 EN 护理管理的指南或专家共识。因此, 上海市护理学会营养支持专委会组织国内营养及危重症领域医护专家共同制订《成人机械通气患者肠内营养护理管理专家共识》(以下简称《共识》), 为规范临床机械通气患者 EN 护理实践提供科学依据。

1 《共识》制订方法

1.1 《共识》制订小组和咨询专家组 《共识》制订小组和咨询专家组以中华医学会肠外肠内营养学分会、中华护理学肠内肠外护理专业委员会、上海市护理学会营养支持专委会的专家委员为主。制订小组由 8 名成员组成, 包括营养支持医疗专家 2 名、呼吸治疗专家 1 名、EN 护理专家 2 名、循证护理方法学专家 1 名、护理骨干 2 名。小组成员主要负责查阅国内外文献, 整理、汇总专家意见等。专家的纳入标准: (1) 现从事 EN 治疗和危重症救治相关医疗、护理及科研工作, 或从事循证方法学相关工作, 并承担重要管理、实践职责; (2) 三级甲等医院副高级及以上职称医疗专家, 中级及以上职称护理专家, 且在专业领域内工作年限 > 5 年; (3) 有危重症营养支持领域学术影响力, 自愿积极参与《共识》的编写。共遴选四川省、湖北省、江西省、江苏省、北京市、上海市等 6 个省及直辖市的 14 所三级甲等医院的 21 名专家参与。其中, 医疗专家 4 名、护理专家 17 名; 年龄 31~61 岁, 平均 (42.9 ± 8.69) 岁; 工作年限 6~43 年, 平均 (20.45 ± 10.29) 年; 高级职称 12 名, 中级职称 9 名。《共识》内临床营养相关医学名词来源于 2019 年全国科学技术名词委员会公布的《肠外肠内营养学名词》^[5]。《共识》已在国际实践指南注册与透明化平台 (Practice Guideline Registration for Transparency, PREPARE) 进行注册 (PREPARE-2025CN174)。

1.2 文献检索及质量评价

1.2.1 文献检索策略 以“机械通气/呼吸机辅助通气”“肠内营养/营养支持”“护理/管理/监测/并发症”等中文检索词检索中国生物医学文献数据库、万方数据库、中国知网、医脉通指南网等; 以“mechanical ventilation”“enteral nutrition”“nursing care/management/monitoring”为英文检索词检索澳大利亚乔安娜布里格斯研究所 (Joanna Briggs Institute, JBI) 循证卫生保健中心数据库、加拿大安大略省注

册护士协会网站、英国国家卫生与临床优化研究所指南网、Cochrane Library、PubMed、Web of Science、Embase、Science Direct 等数据库及网站中成人机械通气患者 EN 护理的相关文献。以 Pubmed 为例, 检索式如下: (“mechanical ventilation”[Mesh] OR “mechanical ventilation”[tiab] OR “ventilator support”[tiab] OR “assisted ventilation”[tiab]) AND (“enteral nutrition”[Mesh] OR “enteral nutrition”[tiab] OR “enteral feeding”[tiab] OR “tube feeding”[tiab]) AND (“nursing care”[Mesh] OR “nursing care”[tiab] OR “patient care management”[Mesh] OR “patient care”[tiab] OR “monitoring, physiologic”[Mesh] OR “monitoring”[tiab] OR “complications”[tiab] OR “adverse effects”[tiab]) AND (“0000/01/01”[PDAT] : “2025/05/31”[PDAT])。检索时限均为各库建库至 2025 年 5 月 31 日。

1.2.2 文献纳入与排除标准 纳入标准: 研究对象为成人机械通气患者; 涉及 EN 护理管理, 如实施、监测、并发症预防等; 文献类型为指南、专家共识、系统评价、随机对照试验等; 中、英文文献。排除标准: 研究对象不符; 干预措施非 EN 护理; 文献类型为病例报告、会议摘要等; 无法获取全文或质量评价过低。

1.2.3 文献质量评价 采用临床指南研究与评价系统 II (appraisal of guidelines for research and evaluation II, AGREE II)^[6]对指南进行评价; 采用系统评价方法学质量评价工具 (assessment of multiple systematic reviews, AMSTAR)^[7]对系统评价/Meta 分析进行评价; 采用 JBI 循证卫生保健中心专家共识评价标准^[8]对专家共识进行评价; 证据总结的文献质量评价根据原始文献类型, 选择相应的评价工具进行质量评价。

1.3 《共识》的构建 在全面回顾机械通气、危重症 EN 支持相关临床实践指南、专家共识和相关文献的基础上, 结合实际工作中接受 EN 治疗机械通气患者的有效护理措施及经验, 进行分析、整理、总结, 形成初稿。经过 2 轮德尔菲专家函询与 1 次专家论证, 多次修改后最终达成一致, 并请危重症救治医疗专家和循证医学专家对最终版《共识》进行审核。

2 《共识》的内容

2.1 成立多学科营养支持合作团队 多学科营养支持合作团队由临床医生、临床营养师、营养专科护士、临床药师、呼吸治疗师、康复治疗师组成。另外, 建议建立机械通气患者 EN 规范实施专项护理质量控制小组进行营养风险筛查、评估、实施、效果监测及并发症防控的全程质量控制。

2.2 营养风险筛查 所有成人 (年龄 ≥ 18 岁) 机械通气患者, 均应在入院 24 h 内进行营养风险筛查,

随后每周根据病情变化复评。推荐采用营养风险筛查 2002(nutritional risk screening 2002,NRS-2002)评分表与危重症营养风险评分(nutrition risk in critically ill score,NUTRIC)^[9-10]对成人机械通气患者的营养状态评估。与 NRS-2002 评分相比,NUTRIC评分与蛋白质及能量供给不足的关系更为密切,因此,采用 NUTRIC 评分对成人机械通气患者进行营养风险筛查更有优势^[11]。

2.3 营养状态评估

2.3.1 代谢需求评估

2.3.1.1 热量需求 推荐使用间接测热法(indirect calorimetry,IC)^[1]计算患者热量需求。无条件者可使用基于体质量估算能量消耗公式(25~30 kcal/kg·d)来估算^[12]。全身性水肿患者应根据平时体质量计算能量供给。肥胖患者应根据体质量指数(body mass index,BMI)调整能量需求;BMI 30~50 kg/m²时,按照 11~14 kcal/kg·d 计算;BMI>50 kg/m²时,按照 22~25 kcal/kg·d 计算。

2.3.1.2 蛋白质需求 常规按照 1.2~2.0 g/kg·d 给予补充,对存在高分解代谢(如脓毒症、创伤)的患者,蛋白质供给需增加至 2.0~2.5 g/kg·d。肾功能不全(无透析)患者需限制氮负荷,优选富含必需氨基酸配方,蛋白质补充 0.8~1.2 g/kg·d。老年患者因存在肌

肉合成抵抗,蛋白质补充需增加 10%~20%^[13]。

2.3.2 实验室指标评估

2.3.2.1 急性期反应蛋白 主要参考 C-反应蛋白(C-reaction protein,CRP)、白细胞介素 6(interleukin 6,IL-6)等指标^[3]。当 CRP>50 mg/L 时,提示高炎症状态,需降低热量目标并动态监测(1次/48 h)。当 IL-6>100 pg/mL 时,说明有炎症性肌肉分解,提示蛋白需求增加 20%。

2.3.2.2 营养标志物 参考前白蛋白、视黄醇结合蛋白、纤维连接蛋白等。前白蛋白的半衰期 2~3 d,当前白蛋白<10 mg/dL 时,说明重度营养不良。视黄醇结合蛋白的半衰期 12 h,短期变化敏感但易受肾功能影响。纤维连接蛋白的半衰期 15~20 h,创伤后快速下降,当纤维连接蛋白<200 mg/L 时,提示修复延迟^[3]。

2.3.2.3 代谢指标 参考血糖和血乳酸。血糖的目标水平 7.8~10.0 mmol/L。当血乳酸>2 mmol/L 时,提示可能存在组织灌注不足。血乳酸升高的休克患者给予 EN 时可能会出现 EN 不耐受,需密切关注^[14]。

2.3.3 胃肠功能评估 推荐使用急性胃肠损伤(acute gastrointestinal injury,AGI)分级系统评估胃肠功能^[15],见表 1。AGI I~II 级患者可考虑启动 EN,AGI III 级患者应从小剂量 EN 开始尝试,AGI IV 级患者需延迟 EN 的启动。

表 1 急性胃肠损伤分级系统评估表

AGI	定义及附例
I 级	存在胃肠道功能障碍或衰竭风险,胃肠功能部分受损,表现为病因明确的、暂时的胃肠道症状。如腹部术后恶心呕吐及肠鸣音消失;休克早期肠动力减弱。
II 级	胃肠功能不全,胃肠道的消化吸收功能不能满足机体对营养物质和水的需求,但未影响患者的全身情况。如胃轻瘫伴有大量胃潴留/反流、下消化道麻痹、腹泻、IAP 12~15 mmHg、胃内容物或粪便中可见出血、食物不耐受(EN 72 h 内未达到 20 kcal/kg·d 的目标)。
III 级	胃肠功能衰竭,尽管采取治疗干预,胃肠功能仍不能恢复而且全身情况未改善。如持续食物不耐受导致大量胃潴留、持续胃肠道麻痹、肠管扩张、IAP 15~20 mmHg、腹腔灌注压下降(<60 mmHg)。
IV 级	胃肠功能衰竭成为直接危及生命的因素,且伴有多器官功能不全和休克。如肠缺血坏死、导致失血性休克的胃肠道出血、Ogilvies 综合征、需要积极减压的腹腔间隔室综合征。

注: IAP 为腹腔内压(intra-abdominal pressure); 1 mmHg=0.133 kPa; AGI 为急性胃肠损伤(acute gastrointestinal injury)

2.4 EN 实施

2.4.1 实施时机 对于成人机械通气的危重患者,EN 的启动时机应在患者入住 ICU 后 24~48 h 内,且血流动力学基本稳定时^[1]。

2.4.2 实施途径 (1)经口喂养。实施无创机械通气患者必要时给予口服营养补充(oral nutritional supplements,ONS)^[9,16]。(2)鼻胃管。适用于短期 EN(<4 周)治疗的重症患者^[17]。(3)鼻空肠管。适用于胃瘫、严重胃食管反流、高误吸风险、十二指肠梗阻、胃痿、十二指肠痿、重症急性胰腺炎等成人机械通气患者^[18]。(4)造瘘管。包括胃造瘘和空肠造瘘,适用于长期 EN 治疗患者。

2.4.3 制剂选择 首选标准整蛋白配方制剂。存在

胃肠功能不耐受者,优选短肽配方制剂^[19];需限制容量的患者宜选用高密度营养配方制剂;存在应激性高血糖的患者宜选用糖尿病特异性配方制剂^[20]。

2.4.4 输注护理 首选间歇输注法,应使用 EN 泵进行输注,并悬挂“肠内营养液”标识。输注期间,应加强护理^[21]。(1)速度:从 20~50 mL/h 开始,每 4~24 h 增加 10~50 mL,持续 6 d,然后逐级增加到目标喂养速度;(2)浓度:机械通气时间>72 h、急性呼吸窘迫综合征患者推荐小剂量喂养(41.8~83.7 kJ/h),即 10~20 kcal/h^[22];(3)温度:EN 液温度宜控制在 37~40℃。营养制剂开封后,常温下使用或保存<4 h;4℃下保存<24 h;(4)角度:床头抬高 30~45°;(5)清洁度:喂养管路与注射器更换 1 次/24 h。配置环境应

清洁、干燥；(6)通畅度：冲洗导管，1次/4h；鼻饲药物充分研磨溶解。胃造瘘患者间歇喂养时，管饲前后采用20~30 mL 灭菌注射用水冲管；持续喂养时用20~30 mL 灭菌注射用水冲管，1次/4h；(7)舒适度：早期床上运动改善患者胃肠道功能，提升其舒适度。

2.5 常见并发症防控

2.5.1 腹胀 (1)预防。通过初始20~50 mL/h、逐步增量的阶梯式喂养方案减少肠道刺激^[23]。动态监测肠鸣音及腹内压变化。对高风险患者预防性使用胃肠动力药物，并在保证氧合前提下优先采用低呼气末正压(positive end-expiratory pressure, PEEP)通气策略。(2)处置。依据腹胀程度采取分级干预措施，轻度者减速喂养并辅以促动力药，中重度者暂停营养并启动胃肠减压^[24]。持续监测腹内压，若膀胱压>12 mmHg，及时启动干预方案。对持续腹胀患者改用短肽型制剂。同时，可联合康复科进行膈肌电刺激治疗。

2.5.2 恶心/呕吐 (1)预防。通过渐进式喂养联合等渗或低脂配方减少胃肠刺激，动态监测胃残余量及代谢指标。吸痰操作时应动作轻柔，减少对咽部的刺激。(2)处置。遵医嘱使用药物或非药物措施控制症状，必要时调整营养配方为短肽型^[25]。当患者发生呕吐时，护理人员应协助其头偏向一侧，避免误吸，并密切观察并记录呕吐物的色、性质和量。

2.5.3 腹泻 (1)预防。严格遵循无菌操作，采用阶梯式喂养方案，选择等渗或含可溶性纤维配方减少渗透负荷。使用Bristol大便分型量表动态监测大便性状及排便频率^[26]。纠正低蛋白血症，联合IAP监测实现早期风险识别^[27]。(2)处置。患者腹泻时，ICU护士应报告医生，并与医生共同做出是否需要停止EN支持的临床决策。如果EN作为腹泻的原始原因，可以改变EN输入速度、调整营养液配方或调整温度，遵医嘱联合使用蒙脱石散和益生菌(避免与抗生素同时使用)。对于感染性腹泻，遵医嘱予抗感染治疗；加强皮肤护理，预防失禁性皮炎发生，局部可使用皮肤保护剂。对于长期、大量腹泻的患者，考虑使用大便引流装置。

2.5.4 误吸 (1)预防。维持床头抬高30°~45°，以肠内营养泵输注。必要时监测胃残余量(gastric residual volume, GRV)，联合床旁超声评估胃动力。气囊压力维持在25~30 cmH₂O(1 cmH₂O=0.098 kPa)。对于高风险患者尽早选择采用幽门后喂养方式^[28]。(2)处置。患者一旦出现误吸，立即停止EN，即刻启动气道吸引，必要时行床旁支气管镜吸引。护理人员密切监测其呼吸及血氧饱和度。

2.5.5 代谢紊乱 (1)预防。动态监测血磷、钾、镁等变化。再喂养高风险患者，EN实施由10~

15 kcal/kg·d起始，遵医嘱预防性补充电解质及维生素B1。高血糖患者优选糖尿病专用配方^[29]。(2)处置。确诊或疑似出现再喂养综合征时，需减缓或暂停喂养，紧急静脉补充缺乏的电解质及维生素制剂，稳定后从更低热量重新缓慢增量。对于高血糖患者，血糖维持8.3~11.1 mmol/L^[30]。处理过程需依据严重程度进行分级管理，多学科团队共同制订个体化方案。

2.5.6 堵管 (1)预防。每次喂养前后及给药前后均需使用20~30 mL的灭菌注射用水脉冲式冲管^[31]。持续喂养时常规冲管，1次/4h，所有经管路给药宜为液体制剂，如片剂需充分研磨并单独给药后冲管。(2)处置。一旦发生堵管，使用温开水脉冲式冲洗与轻柔抽吸，严禁暴力通管。无效时可使用5%碳酸氢钠溶液尝试溶解^[32]。经上述处理仍无效时需评估重新置管。成人机械通气患者EN管理护理实践流程图详见图1。

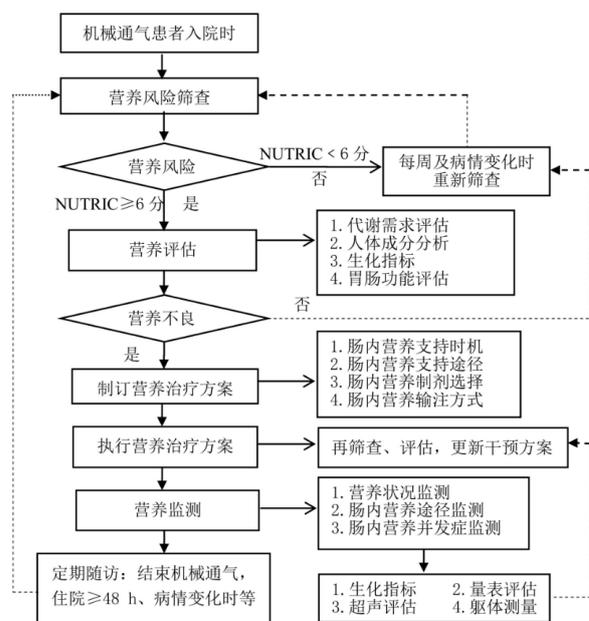


图1 成人机械通气患者EN管理护理实践流程图

3 小结

本共识基于国内外最新指南、专家共识及证据总结，结合临床护理实践，从多方面规范了成人机械通气患者营养风险筛查与评估、EN实施、并发症防控流程。希望本共识可以为临床护理人员规范化、安全性的护理实践提供指导和帮助。

函询专家组成员构成(按姓氏汉语拼音排序)：

陈亚梅(上海市第十人民医院)、顾君君(海军军医大学第一附属医院)、韩婷(上海市第十人民医院)、郝建玲(海军军医大学第一附属医院)、贺亚楠(上海市东方医院)、韩维嘉(华东医院)、江春霞(海军军医大学第一附属医院)、廖媛(南昌大学第

一附属医院)、米元元(华中科技大学武汉协和医院)、彭琳(海军军医大学第一附属医院)、秦浩(海军军医大学第一附属医院)、邵小平(上海市第六人民医院)、王园(海军军医大学第一附属医院)、许雅芳(华山医院)、叶向红(东部战区总医院)、尤丽丽(北京协和医院)、张玲娟(海军军医大学第一附属医院)、张铭光(四川大学附属华西医院)、张蔚青(上海瑞金医院)、周金花(海军军医大学第一附属医院)、朱冬平(仁济医院)

利益冲突声明: 执笔作者和函询专家组成员均无相关利益冲突。

【参考文献】

- [1] 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.
- [2] BLASER A R, STARKOPF J, ALHAZ-ZANI W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines[J]. *Intensive Care Med*, 2017, 43(3): 380-398.
- [3] SINGER P, BLASER A R, BERGER M M, et al. ESPEN practical and partially revised guideline: clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clin Nutr*, 2023, 42(9): 1671-1689.
- [4] GAO X, LIU Y, ZHANG L, et al. Effect of early vs late supplemental parenteral nutrition in patients undergoing abdominal surgery: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Surg*, 2022, 157(5): 384-393.
- [5] 医学名词审定委员会肠外肠内营养学名词审定分委员会. 肠外肠内营养学名词[M]. 北京: 科学出版社, 2019: 47-50.
- [6] BROUWERS M C, KHO M E, BROWMAN G P, et al. AGREE II: advancing guideline development, reporting and evaluation in health care[J]. *CMAJ*, 2010, 182(18): E839-E842.
- [7] SHEA B J, REEVES B C, WELLS G, et al. AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both[J/OL]. [2025-09-20]. <https://www.bmj.com/lookup/doi/10.1136/bmj4008>. DOI: 10.1136/bmj4008.
- [8] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2018: 157-174.
- [9] KONDRUP J, RASMUSSEN H H, HAMBERG O, et al. Nutritional risk screening (NRS 2002): a new method based on an analysis of controlled clinical trials[J]. *Clin Nutr*, 2003, 22(3): 321-336.
- [10] HEYLAND D K, DHALIWAL R, JIANG X, et al. Identifying critically ill patients who benefit the most from nutrition therapy: the development and initial validation of a novel risk assessment tool[J/OL]. [2025-09-20]. <https://link.springer.com/article/10.1186/cc10546>. DOI: 10.1186/cc10546.
- [11] CANALES C, ELSAYES A, YE H D D, et al. Nutrition risk in critically ill versus the nutritional risk screening 2002: are they comparable for assessing risk of malnutrition in critically ill patients? [J]. *JPEN J Parenter Enteral Nutr*, 2019, 43(1): 81-87.
- [12] SCHLEIN K M, COULTER S P. Best practices for determining resting energy expenditure in critically ill adults[J]. *Nutr Clin Pract*, 2014, 29(1): 44-55.
- [13] 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.
- [14] SINGER M, DEUTSCHMAN C S, SEYMOUR C W, et al. The third international consensus definitions for sepsis and septic shock (sepsis-3)[J]. *JAMA*, 2016, 315(8): 801-810.
- [15] BLASER A R, MALBRAIN M L, STARKOPF J, et al. Gastrointestinal function in intensive care patients: terminology, definitions and management. Recommendations of the ESICM Working Group on Abdominal Problems[J]. *Intensive Care Med*, 2012, 38(3): 384-394.
- [16] 蔡丽娜, 李嘉琪, 郑恒宇, 等. 住院患者口服营养补充依从性管理的最佳证据总结[J]. *军事护理*, 2024, 41(3): 92-95.
- [17] SINGER P, BLASER A R, BERGER M M, et al. ESPEN guideline on clinical nutrition in the intensive care unit[J]. *Clin Nutr*, 2019, 38(1): 48-79.
- [18] ANTHONY P S. Nutrition screening tools for hospitalized patients [J]. *Nutr Clin Pract*, 2008, 23(4): 373-382.
- [19] NICOLOSI L N, DEL CARMEN RUBIO M, MARTINEZ C D, et al. Effect of oral hygiene and 0.12% chlorhexidine gluconate oral rinse in preventing ventilator-associated pneumonia after cardiovascular surgery[J]. *Respir Care*, 2014, 59(4): 504-509.
- [20] KRAFT M D, BTAICHE I F, SACKS G S. Review of the refeeding syndrome[J]. *Nutr Clin Pract*, 2005, 20(6): 625-633.
- [21] 中华护理学会. 成人肠内营养支持的护理: T/CNAS 19-2020[S]. 北京: 中华护理学会, 2021: 2.
- [22] QU J, XU X, XU C, et al. The effect of intermittent versus continuous enteral feeding for critically ill patients: a Meta-analysis of randomized controlled trials[J/OL]. [2025-09-20]. <https://www.frontiersin.org/journals/nutrition/articles/10.3389/fnut.2023.1214774/full>. DOI: 10.3389/fnut.2023.1214774.
- [23] 韩梦丹, 张媛, 侯萃, 等. 成人肠内营养患者鼻肠管堵管预防与处理最佳证据总结[J]. *军事护理*, 2023, 40(4): 88-92.
- [24] 米元元, 黄培培, 董江, 等. 危重症患者肠内营养不耐受预防及管理的最佳证据总结[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(12): 1868-1876.
- [25] 戴冠冕, 蔡宛如, 董雷, 等. 中医外治法治疗无创机械通气相关腹胀研究进展[J]. *浙江中西医结合杂志*, 2020, 30(4): 342-344.
- [26] MINGUEZ PEREZ M, BENAGES MARTINEZ A. The Bristol scale — a useful system to assess stool form? [J]. *Rev Esp Enferm Dig*, 2009, 101(5): 305-311.
- [27] American Diabetes Association. 15 diabetes care in the hospital: standards of medical care in diabetes-2020 [J]. *Diabetes Care*, 2020, 43(Suppl 1): S193-S202.
- [28] BLAKEMAN T C, SCOTT J B, YODER M A, et al. AARC clinical practice guidelines: artificial airway suctioning [J]. *Respir Care*, 2022, 67(2): 258-271.
- [29] ROTH J, SOMMERFELD O, BIRKENFELD A L, et al. Blood sugar targets in surgical intensive care — management and special considerations in patients with diabetes[J]. *Dtsch Arztebl Int*, 2021, 118(38): 629-636.
- [30] DA SOLVA J S V, SERES D S, SABINO K, et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome [J]. *Nutr Clin Pract*, 2020, 35(2): 178-195.
- [31] 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, 8(33): 897-906.
- [32] 国家急诊医学专业医疗质量控制中心. 急危重症患者鼻空肠营养管管理专家共识(2024)[J]. *中华急诊医学杂志*, 2024, 6(33): 761-770.

(本文编辑: 郁晓路)