【DOI】 10.3969 / j.issn.1671-6450.2025.07.001

指南与共识

《成人胃肠功能障碍患者医学营养治疗指南（2025 版）》解读

邸海灵，俞丹，赵士彭

基金项目：国家自然科学基金联合基金项目（U24A20737）；2022 年河北省财政厅老年病防治项目（冀财预复〔2022〕363 号）
作者单位：050051　石家庄，河北医科大学第三医院临床营养科（邸海灵、俞丹），胃肠外科（赵士彭）
通信作者：赵士彭，E-mail：37000010@ hebmu.edu.cn

赵士彭，河北医科大学第三医院胃肠外科主任医师、教授、医学博士，博士研究生导师。河北医科大学第三医院副院长，2003 年英国牛津大学 JOHN RADCLIFFE 医院访问学者。河北省中西医结合盆底疾病与便秘委员会主任委员，河北省预防医学会结直肠肿瘤预防委员会副主任委员，河北省生物医学伦理审查协会副理事长，中华医学会河北省外科分会常务委员，中国医师学会器官功能保护委员会委员。承担省科技厅和省卫生厅科研课题 5 项，获省卫生厅科技进步一等奖 2 项，河北省科技厅一等和三等奖各 1 项。编写《结直肠肛管癌》《便秘》《实用便秘诊治重点与病例》等医学专著 4 部，发表论文 30 余篇。主要研究方向：顽固性便秘及排便困难，胃肠肿瘤，胃肠梗阻，直肠脱垂等。

【关键词】 胃肠功能障碍；营养治疗；成人
【中图分类号】 R57；R459.3　　【文献标识码】 A

随着胃肠功能障碍（gut dysfunction，GD）在临床上的发病率日益升高，其科学合理的营养干预显得尤为重要。中华医学会肠外肠内营养学分会（CSPEN）组织国内普通外科、重症医学科、消化科、临床营养科、临床药学和循证医学等相关领域的专家，本着科学化、规范化、透明化和制度化的原则，制订《成人胃肠功能障碍患者医学营养治疗指南（2025 版）》（以下简称《指南》），《指南》为临床各科医师对胃肠功能障碍患者开展医学营养治疗提供规范化的指导，进一步提高临床治疗效果和患者的生活质量。文章对《指南》的重点内容进行解读，为胃肠功能障碍患者医学营养治疗的临床实践提供参考。

1　《指南》主要亮点

1.1　基于循证医学证据的推荐意见　《指南》的制定严格遵循循证医学原则，纳入了 2000 年 1 月—2023 年12 月发表的大量相关文献，并参考了国际上的相关指南和共识。通过系统评价和专家讨论，形成了 29 个问题、58 条推荐意见，为临床实践提供了具有科学依据的指导。这种基于证据的推荐方式，有助于提高指南的可靠性和实用性，使临床医生能够根据患者的实际情况，做出更为合理和精准的治疗决策。

1.2　个体化营养治疗方案　考虑到胃肠功能障碍患者的异质性，《指南》强调了个体化营养治疗的重要性。在营养筛查、评定、治疗方式选择以及监测等方面，均充分考虑了患者的个体差异，如年龄、病情严重程度、营养状况、胃肠功能状态等。这种个体化的治疗理念，有助于更好地满足患者的需求，提高治疗效果，减少并发症的发生。

1.3　多学科协作的营养管理团队　《指南》指出，胃肠功能障碍患者的营养管理需要多学科协作，包括普通外科、重症医学科、消化科、临床营养科、临床药学和循证医学等领域的专家。这种多学科协作模式，能够充分发挥各学科的优势，为患者提供全方位、综合性的营养支持，确保治疗的连贯性和有效性。

1.4　关注营养治疗的监测与评估　营养治疗的监测与评估是确保治疗效果和患者安全的关键环节。《指

中国知网　https://www.cnki.net

南》详细阐述了营养治疗过程中需要关注的指标，如胃肠道症状、胃残余量、营养状况、实验室检查等，并强调了根据监测结果及时调整营养治疗方案的重要性。这种动态监测和调整的方式，有助于及时发现和处理营养治疗中的问题，优化治疗效果。

2 《指南》重点内容解读

2.1　胃肠功能障碍的定义与严重程度分级　《指南》中明确指出，胃肠功能障碍是指胃肠道吸收宏量营养素和/或水及电解质的能力下降，以及胃肠道屏障功能受损和/或动力障碍的状态。其主要临床表现包括胃排空延迟、胃潴留、呕吐、消化道出血、麻痹性肠梗阻、肠内营养（EN）不耐受、腹痛、腹胀、腹泻、便秘、肠鸣音异常等。

为了更精准地评估胃肠功能障碍的严重程度，《指南》推荐采用急性胃肠损伤（AGI）分级标准，根据临床表现的严重程度分为Ⅰ～Ⅳ级。其中，Ⅰ级为胃肠功能部分损伤，Ⅱ级为胃肠功能受损无法满足机体营养需求，Ⅲ级为胃肠功能丧失且机体一般情况无改善，Ⅳ级则为短时间内直接危及生命的严重状态，伴有多器官功能障碍综合征（MODS）及休克的加重。

2012 年欧洲危重病医学会将重症患者由于自身疾病导致的急性胃肠道功能障碍定义为 AGI，并指出 AGI 的分级标准[1]：0 级为胃肠道功能正常；Ⅰ级为存在胃肠功能障碍或衰竭的风险，但仅表现为短暂的、自限性的胃肠功能受损症状；Ⅱ级为胃肠道对食物的消化吸收出现障碍，但经治疗后可改善，不影响全身状态；Ⅲ级为胃肠道功能出现衰竭，功能持续丧失，经药物干预治疗后仍存在喂养不耐受，全身状况无法恢复；Ⅳ级为胃肠功能完全衰竭，并伴有除胃肠道以外的其他远隔脏器功能受到损害，甚至直接危及生命。AGI 的发生不仅使患者的胃肠道吸收能力变差，出现营养不良以及免疫力下降，还会使患者病情加重，甚至影响预后及远期生存率，因此对于 AGI 的早期诊断与严重程度进行明确分级十分重要。

2.2　胃肠功能的评估方法和指标　胃残余量（GRV）测量是评估胃排空功能最常用的方法，胃肠超声测量法可用来评估胃肠功能损伤程度及预测喂养不耐受情况。床旁超声监测重症烧伤患者 GRV 可以指导早期肠内营养治疗，有利于提高肠内营养总能量，降低喂养不耐受发生率，改善营养代谢状况，减轻机体炎性反应[2]。杜金云等[3]使用床旁超声监测脓毒症休克患者的 GRV 有助于提高测量准确性，并对喂养耐受性实现动态监测，降低并发症发生率，值得临床推广应用。

肠屏障功能损伤可通过血清 D-乳酸、瓜氨酸及肠型脂肪酸结合蛋白（IFABP）等标志物进行精准评估；增强 MR 也可用于评估肠屏障功能变化；胃肠吸收功能可通过粪便或尿液检查、同位素标记法进行监测、尚缺少特异性较高的血液生物标志物指标。作为 AGI 的基本病理生理表现之一，肠屏障损伤既可以是脓毒症的病因也可以是结果[4-5]。肠道含有体内最多的免疫细胞，包括产生Ⅰ型干扰素的浆细胞样树突状细胞、先天性淋巴细胞、黏膜相关 T 细胞和 γδT 细胞，它们通过分泌抗菌肽和免疫球蛋白 A（immunoglobulin A，IgA）来对抗潜在的病原体，但保持对共生微生物和摄入食物的耐受性，以维持肠道屏障。无论是原发性还是继发性 AGI，都可以出现肠黏膜缺血缺氧、通透性增加、微生物移位等病理生理变化，进而引起胃肠屏障功能障碍[6-7]。D-乳酸是通过胃肠道内细菌产生的，在黏膜屏障完整的情况下，血液中 D-乳酸的含量很低。一旦出现胃肠道上皮细胞损伤、黏膜屏障破坏，由于肝脏无法代谢 D-乳酸，血中 D-乳酸水平会明显上升。I-FABP是一种低相对分子质量的胞质水溶性蛋白，特异表达于十二指肠到回肠的肠细胞中。当肠上皮细胞出现缺血、坏死及炎性反应时，肠上皮细胞损伤，I-FABP 会被迅速释放到循环中，所以可作为肠道损伤早期标志物。有研究证明，I-FABP 升高与肠坏死及非闭塞性肠系膜缺血有关，还可作为感染性休克患者 28 d病死率的预测指标[8]。瓜氨酸是一种不与蛋白结合的非必需氨基酸，其主要由小肠细胞产生，当小肠细胞出现数量减少或功能障碍时，血瓜氨酸水平会下降，因此是评估危重症患者胃肠功能的潜在生物标志物[9]。

2.3　胃肠功能障碍患者医学营养治疗的标准流程　所有胃肠功能障碍患者就诊后应尽早完成营养筛查，对有营养风险者应进一步实施营养评定和营养不良诊断，并根据营养筛查及评定结果确定营养治疗计划。推荐使用营养风险筛查 2002（NRS2002）评分作为首选筛查工具，但对于部分重症患者，可选择改良危重病营养风险（mNUTRIC）评分。

营养评估应包括膳食调查、体格测量、实验室检查、人体成分分析、体能测试和营养综合评估量表等多层面指标，疾病治疗过程中可多次评估。全球营养领导层倡议营养不良（GLIM）诊断标准可用于营养不良诊断和程度分级。

营养治疗应遵循“早期启动、密切监测、动态调整”的原则，根据患者的胃肠功能状态选择合适的营养支持方式，如 EN、肠外营养（PN）或两者的联合应用。

中国知网　https://www.cnki.net

2.4　胃肠功能障碍患者 EN 应用

2.4.1　EN 的适用患者及途径：慢性胃肠功能障碍患者首选 EN，AGI 为Ⅱ～Ⅲ级的胃肠功能障碍患者，可从最低剂量开始给予 EN；AGI 为Ⅳ级患者不建议给予 EN。能经口进食者首选口服营养补充（ONS），无法经口进食，或饮食联合 ONS 无法达到 60%能量目标者，可选择管饲 EN。对于胃内喂养不耐受，或存在高误吸风险的管饲患者，可选择幽门后喂养途径。需要 4 周以上 EN 的患者，可实施经皮内镜下胃造口术（PEG）或经皮内镜下空肠造口术（PEJ），若不宜进行 PEG，经皮腹腔镜辅助胃造口术（PLAG）可作为替代方式。梁群等[10]研究表明，对于危重症急性胃肠损伤患者而言，EN 支持有利于预后的改善及症状的缓解。

2.4.2　EN 制剂的选择：胃肠功能障碍患者（如 AGI 为Ⅱ～Ⅲ级）可选择短肽型 EN 配方；肠衰竭患者（如 AGI 为Ⅳ级）应暂停 EN；其他患者可使用整蛋白 EN 配方。严重胃肠功能障碍患者建议选择脂肪供能比适宜的 EN 配方，含中链三酰甘油（MCT）EN 配方有利于肠道的吸收和利用。胃肠功能障碍患者建议选择渗透压在 250～550 mmol/L 的 EN 制剂。

研究表明[11]，危重症患者急性胃肠损伤喂养不耐受（FI）的发生率高达 50%，对于危重症患者急性胃肠损伤的营养制剂应选择短肽型预消化配方、中链三酰甘油营养配方及含益生菌配方等改善患者耐受的营养配方。一项回顾性研究[12]，纳入 459 例老年重症监护室接受肠内营养治疗的危重患者，分析显示胃肠功能完整患者使用整蛋白配方的患者比短肽制剂的患者具有更少的营养风险。

2.4.3　EN 耐受性的监测：FI 是胃肠功能障碍患者实施 EN 过程中的常见事件，发生率较高。其定义通常是指在喂养过程中由于各种原因（如呕吐、高胃残余量、腹泻、胃肠出血等）导致 EN 输注量减少。评估 EN 喂养不耐受通常基于胃肠道症状（如呕吐、腹胀、腹泻等）和高胃残余量。

2.5　胃肠功能障碍患者 PN 应用

2.5.1　PN 适应证和启动时机：全肠外营养（TPN）适用于无法通过口服和/或肠内途径摄入营养素的胃肠功能障碍患者。EN 和蛋白质提供的能量低于机体目标需要量 60%的患者，可使用补充性 PN（SPN），以改善临床结局。重度胃肠功能障碍患者如短肠综合征（SBS）、完全性肠梗阻、高流量瘘及腹腔间隔室综合征等，建议使用 TPN。高营养风险或重度营养不良的患者，若 48～72 h内 EN 无法达到目标量的 60%时，建议给予 SPN；对于胃肠功能严重障碍且不能使用 EN 的重度营养不良患者，建议尽早启动 PN。对于重症患者入住 ICU 的早期阶段，大部分指南均不推荐 PN，仅作为存在 EN 禁忌或 EN 无法达到营养目标时补充使用[13]。

2.5.2　PN 中特殊营养素的添加：谷氨酰胺（Gln）的补充对于肠黏膜细胞修复、维持肠道屏障功能有独特的优势。胃肠功能障碍患者的 PN 中添加 Gln，利于维持肠黏膜屏障功能和免疫功能，减少感染并发症；合并多器官功能障碍的重症患者，不建议补充 Gln，尤其是脓毒性休克，或合并肝、肾功能不全的患者，补充 Gln 则增加病死率。

接受 PN 的胃肠功能障碍患者，添加 ω3 PUFAs 有助于调控炎性反应，降低脓毒症的发生风险，缩短住院时间。鱼油通过多种途径调节脓毒症的免疫反应，可抑制 Toll 样受体 4（Toll-like receptors 4，TLR4），从而阻断 TLR 信号通路[14]，还可阻断 NF-κB 通路[15]。有研究者指出，对于 AGI Ⅲ级的患者，应用鱼油对长期预后有改善作用，特别是对腹内高压（IAH）及腹腔感染的患者作用更明显[16]。

微量营养素包括 13 种维生素和多种微量元素，是 PN 重要的组成成分，对维持机体正常代谢、保持内环境稳定有十分重要的作用，PN 处方中应添加常规剂量的多种维生素和微量元素及电解质。长期接受 PN 的胃肠功能障碍患者，应创造条件定期监测外周血微量营养素水平。

2.5.3　PN 相关并发症的监测：较长时间的 PN 主要相关并发症为感染和 PN 相关肝病（PNALD），PNALD 是多因素综合作用的结果，包括原发疾病的影响，胃肠道长时间缺乏食物刺激，胆汁淤积，长期过度喂养，葡萄糖、脂肪与氮量的提供不合理及营养制剂中的某些成分不合理等。临床表现为胆汁淤积、肝酶升高和黄疸，严重者可导致肝脏发生不可逆的损害，甚至引起肝衰竭及死亡。规范中心静脉导管途径和维护、避免过度喂养、添加鱼油脂肪乳剂、保肝药物应用、创造条件给予 EN 等，是预防和治疗感染和肝病的重要举措。

2.6　胃肠功能障碍患者的肠道微生态治疗　胃肠功能障碍患者易出现肠道菌群失衡，进而损伤肠道和肠外器官的功能，且互为因果，发生 AGI 后，肠道上皮细胞、肠道免疫系统和肠道微生物群之间会发生“肠道串扰”，而在危重症患者中，这种相互关系的缺失会导致肠道炎性反应、局部肠道通透性和有利于细菌转运的通透性增加等全身表现，进一步导致 MODS[17]。2023 年，Magnan 等[18]首次阐述了脓毒症并发 AGI 患者中菌群丰度及多样性的变化及与菌群移位的关系。

中国知网　https://www.cnki.net

有条件者可检测肠道菌群的变化，如肠道菌群的培养，肠道菌群 16s 或者宏基因组检测肠道菌群的多样性，并可检测益生菌、条件致病菌和致病菌丰度的改变。

良好的肠道微生物群和胆汁酸代谢，可能在 SBS 患者中产生有利的肠腔环境，促进肠黏膜修复，改善肠道功能，从而促进肠功能衰竭患者摆脱 TPN。益生菌、益生元等微生态制剂可以改善肠衰竭患者的肠道功能。选择性肠道去污技术可改善过度繁殖者肠道菌群结构紊乱。选择性肠道去污（selective digestive decontamination，SDD）最初是预先给予患者不被吸收的抗菌药物，减少肠道致病菌，同时不影响肠黏膜中其余微生物，以达到减少肠道菌群移位的目的。这一概念在 1980 年被引入 ICU，主要是预防潜在的呼吸道感染，随后有研究表明，SDD 的应用与 ICU 病死率的下降有明显相关性[19-20]。

2.7　特殊疾病状态下的胃肠功能障碍营养干预　《指南》针对心源性休克、创伤性脑损伤（TBI）、术后胃肠功能障碍、肝肾功能衰竭、消化道出血、炎性肠病（IBD）、SBS、慢性放射性肠炎（CRE）等特殊疾病状态下的胃肠功能障碍，提出了具体的营养干预建议。

2.7.1　心源性休克：心源性休克是导致肠缺血的病因之一，休克的血流动力学改变可导致肠道功能出现不同程度的损害，低灌注状态和循环功能障碍可引起肠黏膜屏障的破坏。心源性休克患者［包括接受体外膜氧合（ECMO）治疗］在循环稳定后应尽早启动 EN，允许性低能量和适当增加蛋白质供给，有益于预后。

2.7.2　创伤性颅脑损伤（TBI）：TBI 又称为颅脑创伤，是由外伤引起的脑组织损害，是神经外科最常见的疾病。重型 TBI 患者多合并不同程度的胃肠功能障碍，如意识障碍导致的吞咽功能障碍、颅内压升高导致的胃动力障碍及呕吐反流和误吸、脑肠轴调节异常导致胃肠耐受性较差和肠道菌群紊乱等，影响营养支持治疗途径的选择和实施。《指南》建议中度以上 TBI 患者易发生胃肠功能障碍，早期 EN 实施中应关注耐受性问题；超过 4 周的管饲 EN，建议使用 PEG/PEJ。

2.7.3　术后胃肠功能障碍（POGD）：POGD 包括 AGI、术后胃瘫综合征（PGS）以及术后早期炎性肠梗阻（EPISBO）。术后胃瘫与多种因素相关，留置双腔鼻胃肠管可兼顾减压和给予空肠 EN；咀嚼活动有一定预防术后胃肠功能障碍的作用。术后炎性肠梗阻患者早期应给予 PN；辅以促进肠蠕动恢复的药物治疗，应根据肠道功能恢复情况及时给予 EN，并逐步增加摄入量。

2.7.4　假性肠梗阻（IPO）：对于假性肠梗阻患者，经口饮食管理可减少小肠细菌过度繁殖和延缓疾病进展，主要措施包括：调整饮食结构以保证宏量和微量营养素的合理量和组成，排除可能加剧胃肠道症状的某些食物成分（如产气食物）等；低乳糖、低果糖、低纤维和低脂肪饮食（脂肪含量<30%）。膳食无法满足目标需要量时应实施 EN，并建立适宜的 EN 通路。EN 联合胃肠动力药物，可减轻胃肠道不适症状，增加耐受性和消化吸收功能。当无法耐受 EN 的假性肠梗阻患者应给予 PN。

2.7.5　重症急性胰腺炎（SAP）：SAP 伴急性胃肠功能障碍患者的营养治疗首选 EN，建议使用短肽型 EN 制剂。血流动力学稳定、胃肠道可耐受的情况下早期启动 EN，密切监测耐受性指标；管饲途径优先选择鼻胃管，必要时使用鼻肠管。当 EN 不耐受或不能达到目标量或存在 EN 禁忌证时，应予以 PN。对于存在明显的胰腺外分泌不足（PEI）或消化不良伴脂肪泻的 SAP 患者，应予以补充胰酶；实施 PN 时，应允许血糖水平适度升高；合并高三酰甘油血症的 SAP 患者早期采取综合性措施，以控制血脂（控制标准：三酰甘油≤5.65 mmol/L）。

2.7.6　肠瘘：肠瘘患者消化液丢失过多，无法经胃肠道营养，而且存在高分解代谢状态，因此该类患者通常存在严重的营养不良肠。瘘患者进行 EN 前，应充分引流；短期内无法行 EN，且血流动力学基本稳定的肠瘘患者，应当在 24～72 h 内予以 PN。肠瘘患者早期 EN 以滋养型喂养为主，以维持机体功能的最低喂养量、保护胃肠道、增强免疫功能以及防止细菌移位；建议适当增加蛋白质的摄入量（1.5～2.0 $g \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1}$），高流量肠瘘患者的蛋白质的摄入量可达 1.5～2.5 $g \cdot kg^{-1} \cdot d^{-1}$。起始 PN 或 SPN 喂养的肠瘘患者，每日应评估胃肠道功能，尽早过渡为 EN。应根据病情及时建立瘘口近端和远端通路，以恢复胃肠道结构的“完整性”，并维持其基础生理功能；对于多发性肠瘘患者，也应视情况建立瘘口间营养通路。

2.7.7　严重腹腔感染：可耐受 EN 的腹腔感染患者，应早期（24～72 h 内）行 EN。经干预后（如促胃动力药物治疗）短期内（3～7 d）仍无法行 EN 或不能到达 60% 目标量的腹腔感染患者，应尽早行 PN。

对于 72 h 内 IAP 持续<15 mmHg 的腹腔高压患者，应考虑行 EN；72 h 内 IAP 持续≥15 mmHg 的腹腔高压患者，其胃肠不耐受的发生率较高，应考虑予以 PN 治疗，初始能量为目标能量的 33%～60%。

2.7.8　消化道出血：消化道出血是重症患者胃肠道功能损伤和衰竭的重要原因及结果，影响患者预后。上消化道出血患者活动期禁食，可改善胃内 pH 值、稳定

中国知网　https://www.cnki.net

血凝块并降低再出血的风险。消化道出血后，EN 启动时间取决于疾病的病因、严重程度和复发出血的风险。上消化道出血活动期建议暂停 EN，若溃疡导致再出血的风险较高，建议内镜治疗后至少 48 h 再开始肠内喂养；对于再出血风险较低的溃疡或胃炎、食管炎或血管增生症患者，胃肠道对 EN 耐受后可尽快启动喂养。

2.7.9　炎性肠病（IBD）：IBD 患者的医学营养治疗应考虑多方面因素，包括患者的经口进食能力、胃肠道的吸收能力、营养状态、炎性反应负荷以及治疗目标。EN 能够诱导和维持克罗恩病（CD）缓解；但仅能纠正溃疡性结肠炎（UC）患者的营养不良状况，并降低营养不良的发生风险。IBD 患者的 EN 首选 ONS，摄入不足和吞咽困难者给予管饲 EN，部分 EN 可改善营养状况或维持缓解，单一 EN 可有效诱导疾病缓解或优化患者的围手术期状况。

2.7.10　短肠综合征（SBS）：SBS 患者应定期进行营养筛查和评估，包括人体测量指标、营养相关实验室指标、微营养素水平和骨密度等。SBS 患者首选 EN，应根据疾病状态、残留肠道长度、消化吸收功能、耐受性症状选择 ONS 或管饲；对于 PN 依赖程度较低的 SBS 患者，建议使用管饲 EN 结合口服饮食。EN 首选经胃缓慢持续输注，避免快速灌注或直接注入小肠，以最大限度地延长肠道滞留时间，提高营养素吸收，减少腹泻的发生。

SBS 患者饮食指导和 EN 少于目标能量的 80% 时，应予以 SPN。药物控制腹泻后，排便量或造口漏出液量仍>2.5 L/d，应以 PN 为主，待排便量或造口液量减少后，再开始尝试 EN。接受 HPN 的 SBS 患者，应定期监测体质量、器官功能、糖脂代谢、电解质和微营养素变化，并关注大便或造口漏出液量、尿量和口渴症状等临床表现。

2.7.11　肠衰竭相关性肝病（IFALD）：肠衰竭相关性肝病是指由几个与慢性肠功能衰竭相关的因素造成的肝损伤，包括但不限于 PN。建议采取下列措施用于预防 IFALD：尽可能保留小肠长度、保持小肠与结肠的连续性、创造条件使用 EN、避免 PN 过量喂养、优化 PN 处方、限制大豆油脂肪乳用量（1 g·kg^{-1}·d^{-1}或用鱼油替代部分大豆油脂肪乳）、预防和治疗感染。

2.7.12　慢性放射性肠炎（RE）：RE 是指因盆腔和腹部恶性肿瘤的放射治疗引起的肠道物理损伤，可累及小肠、结肠和直肠，CRE 的病程常大于 3 个月。CRE 患者易合并营养不良，医学营养治疗周期较长，可依适应证选择 ONS、管饲 EN 或 PN；以 PN 为主的肠道休息策略可使部分患者临床获益。确定性外科手术是治疗 CRE 引起的肠梗阻和肠瘘并发症的关键方法，是该部分患者恢复 EN 或经口进食的基础。

3　总结与展望

《成人胃肠功能障碍患者医学营养治疗指南（2025 版）》的发布，为胃肠功能障碍患者的医学营养治疗提供了全面、规范、科学的指导。其重点内容涵盖了胃肠功能障碍的定义、分级、营养筛查与评定、营养治疗的标准流程、EN 和 PN 的应用时机与方式以及各类特殊疾病状态下的营养建议等。临床医生在应用该指南时，应充分结合患者的个体情况，灵活运用指南中的推荐意见，制定最适合患者的营养治疗方案。

未来，随着人工智能、代谢组学及再生医学的突破，营养支持将超越“维持生存”的初级目标，迈向“功能修复”与“生活质量提升”的高阶维度。然而，这一愿景的实现需要临床、科研、政策及社会资源的协同努力。期待在指南的引领下，通过不断学习和掌握最新的研究成果和临床技术，积极参与多学科协作，可以共同推动胃肠功能障碍患者医学营养治疗的规范化和科学化发展，不断提高患者的治疗效果和生活质量。

参考文献

[1] 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[J]. Intensive Care Med, 2012, 38(3): 384-394.

[2] 李鹏，崔庆伟，张盼，等.应用床旁超声监测胃残余量指导重症烧伤患者早期肠内营养的临床价值[J/OL].中华损伤与修复杂志：电子版，2024，19(1)：24-33.

[3] 杜金云，聂娟.床旁超声监测胃残余量在脓毒症休克患者肠内营养中的应用[J].当代医学，2021，27(5)：22-24.

[4] Otani S, Coopersmith CM. Gut integrity in critical illness [J]. J Intensive Care, 2019, 7: 17.

[5] Haussner F, Chakraborty S, Halbgebauer R, et al. Challenge to the Intestinal Mucosa during Sepsis [J]. Front Immunol, 2019, 30; 10: 891.

[6] 马俊秀，李振伟，蒋佳维，等.影响危重症患者胃肠功能障碍的危险因素分析[J].中国中西医结合急救杂志，2019，26（5）：569-572.

[7] Li HX, Chen Y, Huo FF, et al. Association between acute gastrointestinal injury and biomarkers of intestinal barrier function in critically ill patients [J]. BMC Gastroenterol, 2017, 17 (1): 45.

[8] Sekino M, Funaoka H, Sato S, et al. Intestinal fatty acid-binding protein level as a predictor of 28-day mortality and bowel ischemia in patients with septic shock: a preliminary study [J]. J Crit Care, 2017, 42: 92-100.

[9] 王静，于丽梅，夏永宏，等.瓜氨酸和肠型脂肪酸结合蛋白对 重症患者急诊胃肠损伤的诊断价值：一项 530 例患者的前瞻性研究[J].中华危重病急救医学，2017，29（11）：999-1003.

中国知网　https://www.cnki.net

[10] 梁群,薛鸿征,冯文佳.不同营养支持途径对脓毒症患者的影响综述[J].解放军医学院学报,2021,42(10):1110-1113.
[11] Blaser A, Starkopf J, Alhazzani W, et al. Early enteral nutrition in critically ill patients: ESICM clinical practice guidelines [J]. Intensive Care Medicine, 2017, 43(3): 380-398.
[12] Wang J, Zheng N, Chang X, et al. Nutritional risk factors for all-cause mortality of critically ill patients: a retrospective cohort study [J]. BMJ Open, 2022, 12(11): e066015.
[13] Huang Q, Wu Z, Chi C, et al. Angiopoietin-2 is an early predictor for acute gastrointestinal injury and intestinal barrier dysfunction in patients with acute pancreatitis [J]. Dig Dis Sci, 2021, 66 (1): 114-120.
[14] Mayer K, Gokorsch S, Fegbeutel C, et al. Parenteral nutrition with fish oil modulates cytokine response in patients with sepsis [J]. Am J Respir Crit Care Med, 2003, 167 (10): 1321-1328.
[15] Singer P, Shapiro H, Theilla M, et al. Anti-inflammatory properties of omega-3 fatty acids in critical illness: novel mechanisms and an integrative perspective [J]. Intensive Care Med, 2008, 34 (9): 1580-1592.
[16] 陈怀生,洪英财,张岸林,等. ω-3 鱼油脂肪酸在脓毒症并严重急性胃肠损伤中的应用[J].广东医学,2015, 36 (14): 2234-2237.
[17] Niu MW, Chen P. Crosstalk between gut microbiota and sepsis [J]. Burns Trauma, 2021, 9: tkab036.
[18] Magnan C, Lancry T, Salipante F, et al. Role of gut microbiota and bacterial translocation in acute intestinal injury and mortality in patients admitted in ICU for septic shock [J]. Front Cell Infect Microbiol, 2023, 13: 1330900.
[19] Wittekamp BHJ, Oostdijk EAN, Cuthbertson BH, et al. Selective decontamination of the digestive tract (SDD) in critically ill patients: a narrative review [J]. Intensive Care Med, 2020, 46 (2): 343-349.
[20] 霍文谦,么改琦.危重症患者急性胃肠功能损伤的发病机制及诊治研究进展[J].中国中西医结合急救杂志,2025,32(1):110-114.

(收稿日期:2025-03-21)

作者 · 编者 · 读者

撰写医学论文主体部分的要求

1　前言　概述研究的背景、目的、研究思路、理论依据、研究方法、预期结果和意义等。仅需提供与研究主题紧密相关的参考文献,切忌写成文献综述。一般以 200~300 个汉字为宜,占全文字数的 5%左右。

2　资(材)料与方法　实验研究论文常写成“材料与方法”,临床研究论文常写成“资料与方法”。

2.1　研究对象:研究对象为人,需注明时间、地点、分组方法、一般情况、选择标准与排除标准等,并说明经所在单位伦理委员会批准,研究对象知情同意。研究对象为实验动物,需注明动物的名称、种系、雌雄、年龄、饲养条件、健康状况及合格证号等。

2.2　药品、试剂及仪器、设备:药品及化学试剂使用通用名称,并注明剂量、单位、纯度、批号、生产单位及给药途径。仪器、设备应注明名称、型号、规格、生产单位、精密度或误差范围,无须描述工作原理。

2.3　观察指标与方法:选用相应观察指标,详述新创的方法及改良方法的改进之处,以备他人重复。采用他人方法,以引用参考文献的方式给出即可。

2.4　统计学方法　说明所使用的统计学软件及版本,明确资料的表达及统计学方法的选择。用 $\bar{x}\pm s$ 表达服从或近似服从正态分布的计量资料,可采用 t 检验、方差分析;用 $M(Q_1, Q_3)$ 表达呈偏态分布的计量资料或生存时间资料,可采用秩和检验,若考虑协变量的影响,可采用协方差分析;用频数或构成比(%)表达计数资料或等级资料,可采用卡方检验或秩和检验。

3　结果　是指与设计的观察指标相对应的实(试)验所得数据、观察记录,经过综合分析和统计学处理的结果,而不是原始数据,更不是原始记录。按逻辑顺序在正文的文字、表格和图中描述所获得的结果。结果的叙述应实事求是,简洁明了,数据准确,层次清楚,逻辑严谨。以数据反映结果时,应注意不能只描述导数(如百分数),还应同时给出据以计算导数的绝对数。一般应对所得数据进行统计学处理,并给出具体的统计检验值,如:$t=2.85$, $P<0.01$。

4　讨论　是对研究结果的科学解释与评价,是研究所形成的科学理论,不必重述结果部分具体数据或资料。着重讨论研究结果的创新之处及从中导出的结论,包括理论意义、实际应用价值、局限性,及其对进一步研究的启示。应将本研究结果与其他有关的研究相比较,并将本研究结论与目的联系起来讨论,同时列出相关参考文献。

5　结论　是对研究结果和论点的提炼与概括,如果推导不出结论,可在讨论中写一结束语。

中国知网　https://www.cnki.net