

· 论著 · 康复护理 ·

# 全球领导人营养不良倡议标准在重症脑卒中患者肠内营养中的应用

袁小芝\*

南阳医学高等专科学校第一附属医院神经内科重症监护室(河南 南阳 473000)

**【摘要】目的** 评估全球领导人营养不良倡议(GLIM)标准在重症脑卒中患者肠内营养管理中的应用效果,并分析其对死亡风险的影响。**方法** 采用回顾性研究方法,收集我院2022年6月至2023年6月期间收治的78例重症脑卒中患者临床资料,根据护理干预方式将其分为对照组和观察组,各39例。对照组患者应用常规肠内营养护理,研究组患者应用基于GLIM标准的肠内营养护理。对比两组患者的营养不良发生率、治疗时间、营养指标、并发症发生率、改良Rank评分(mRS)、死亡率。**结果** 研究组患者护理3天、护理5天的营养不良发生率均低于对照组( $P<0.05$ )。研究组患者NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间均低于对照组( $P<0.05$ )。研究组患者护理后血清白蛋白(ALB)、血清蛋白(TP)水平均高于对照组( $P<0.05$ )。研究组患者并发症发生率低于对照组( $P<0.05$ )。研究组患者护理后3个月的mRS评分低于对照组( $P<0.05$ )。**结论** 基于GLIM标准的肠内营养护理能改善重症脑卒中患者的营养指标,预防营养不良反应与并发症,缩短治疗时间,并有助于改善患者3个月神经功能预后,护理效果显著,值得临床推广。

【关键词】重症脑卒中;肠内营养;GLIM标准;死亡

【中图分类号】R473.5

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.3.066

## Application of Global Leadership Initiative on Malnutrition Criteria in Enteral Nutrition in Severe Stroke Patients and Influence on Risk of Death

YUAN Xiao-zhi\*

Department of Neurology Intensive Care Unit, the First Affiliated Hospital of Nanyang Medical College, Nanyang 473000, Henan Province, China

**Abstract: Objective** This study evaluated the application of the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) criteria in enteral nutrition management for critically ill stroke patients and analyzed their impact on mortality risk. **Methods** A retrospective study was conducted using clinical data from 78 critically ill stroke patients admitted to our hospital between June 2022 and June 2023. Patients were divided into a control group (39 cases) and an observation group (39 cases) based on nursing intervention approaches. The control group received conventional enteral nutrition care, while the study group received GLIM-standard-based enteral nutrition care. The two groups were compared in terms of malnutrition incidence, treatment duration, nutritional parameters, complication rates, modified Rank score (mRS), and mortality rates. **Results** The incidence of malnutrition for 3 days and 5 days was lower than that in the reference group ( $P<0.05$ ). NICU stay, mechanical ventilation, and total hospitalization time in the study group were lower than those in the reference group ( $P<0.05$ ). Serum albumin (ALB) and serum protein (TP) levels in the study group were higher than those in the reference group ( $P<0.05$ ). The complication rate was lower in the study group than in the reference group ( $P<0.05$ ). The mRS scores of the study group patients at 3 months post-nursing care were lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Enteral nutrition nursing based on GLIM standards can improve nutritional indicators in patients with severe stroke, prevent malnutrition reactions and complications, shorten treatment duration, and contribute to improving the 3-month neurological function prognosis. The nursing effect is significant and worthy of clinical promotion.

**Keywords: Severe Stroke; Enteral Nutrition; GLIM Criteria; Death**

脑卒中是一类由于脑血管阻塞或破裂导致局部或全脑血流中断,从而引发神经功能受损的疾病,属于严重威胁人类健康的神经系统疾病之一。其特点为发病率高、致残率与死亡率均居高不下,且易于复发。相关流行病学资料<sup>[1]</sup>显示,2019年全球新发脑卒中病例约1220万例,患者总数已超过1亿。在我国,同年新发病例约394万例,死亡率亦处于较高水平,其中重症脑卒中约占全部死亡病例的八成左右<sup>[2]</sup>。重症类型患者常因损伤范围广或部位特殊,出现意识障碍、吞咽困难、胃肠动力下降及吸收功能减退等表现,导致营养摄入受限,进一步加重机体消耗并诱发营养不良。营养不良不仅会延长住院周期,还可能提高病死率<sup>[3]</sup>。因此,如何加强对重症脑卒中患者的营养支持与管理具有重要临床意义。

全球领导人营养不良倡议(GLIM)标准是亚洲肠内肠外营

养学会、ESPEN等工作组在2018年9月提出的营养不良评价标准,具有客观、全面、快捷、简单的特点<sup>[4]</sup>。目前,GLIM标准在外科手术、糖尿病、癌症、心血管疾病等患者的营养评估中取得一定效果,通过科学评估患者的营养状态,为制定营养护理方案提供参考。脑卒中患者多伴随心血管疾病、糖尿病等,使GLIM标准评估成为可能。本文以重症脑卒中患者作为研究对象,探究基于GLIM标准的肠内营养护理的应用价值,现报道如下。

### 1 材料与方法

**1.1 一般资料** 本研究采用回顾性分析方法,纳入我院2022年6月至2023年6月收治的78例重症脑卒中患者临床资料。根据护理干预方式不同,分为对照组和观察组,各39例。

【第一作者】袁小芝,女,护师,主要研究方向:神经内科护理。E-mail: 13838754235@163.com

【通讯作者】袁小芝

回顾性分析我院2022年6月~2023年6月78例重症脑卒中患者的临床资料,依据护理方法分为参照组、研究组,每组各39例。参照组,男19例,女20例;年龄34~78岁,平均(62.62±13.83)岁;出血性卒中7例,缺血性卒中32例;发病至入院时间6~48h,平均(23.41±9.26)h;APACHE II评分为18~29分,平均(23.18±3.42)分;格拉斯哥昏迷评分(GCS)是6~8分,平均(7.12±0.45)分;营养风险筛查(NRS2002)评分3~4分21例,≥5分18例;饮酒史12例,吸烟史15例;疾病史:高血压、糖尿病、冠心病各28例、13例、8例。研究组,男21例,女18例;年龄36~75岁,平均(61.12±13.53)岁;出血性卒中6例,缺血性卒中33例;发病至入院时间5~46h,平均(22.87±8.94)h;APACHE II评分为17~30分,平均(22.76±3.58)分;GCS是6~8分,平均(7.18±0.42)分;NRS2002评分3~4分23例,≥5分16例;饮酒史14例,吸烟史16例;疾病史:高血压、糖尿病、冠心病各23例、12例、6例。两组患者上述资料的差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。

纳入标准:符合《中国各类主要脑血管病诊断要点2019》<sup>[5]</sup>中缺血性或出血性脑卒中的诊断依据;年龄≥18岁;发病至入院时间≤48h;病情符合重症脑卒中诊断标准,为首次入住神经重症监护室(NICU)治疗,且需接受机械通气支持;入院后24h内完成APACHE II评分及NRS2002筛查,临床资料完整。排除标准:NICU实际住院时间<48h者;存在肠内营养禁忌证者(如消化道梗阻、活动性消化道出血、严重腹腔感染等);合并恶性肿瘤终末期、严重肝功能衰竭或终末期肾功能衰竭者;入院前已长期接受肠内或肠外营养支持治疗者;临床资料缺失或随访资料不完整者。

## 1.2 方法

1.2.1 治疗措施 两组患者入院后均按照《中国急性脑卒中诊治指南》及NICU常规流程给予标准化综合治疗。主要措施包括:(1)维持呼吸道通畅,所有患者均行气管插管并接受机械通气治疗,根据血气分析结果动态调整通气参数;(2)维持血流动力学稳定,持续监测血压、心率及血氧饱和度,必要时给予血管活性药物;(3)控制颅内压,采取抬高床头30°、镇静镇痛、合理镇静深度控制等措施,必要时应用脱水治疗;(4)根据卒中类型给予针对性基础治疗,缺血性脑卒中患者在排除禁忌证后给予抗血小板或抗凝治疗,出血性脑卒中患者给予止血、降压及对症支持治疗;(5)维持内环境稳定,纠正水、电解质及酸碱失衡,控制血糖水平;(6)加强感染预防与治疗,根据痰培养、血培养结果合理使用抗菌药物。

1.2.2 参照组 参照组患者应用常规肠内营养护理:(1)定期检查鼻胃管的固定情况,确保各管道保持通畅。(2)做好口腔护理,预防误吸与反流,观察先兆反应,在出现时及时采取措施进行处理。(3)使用肠内营养乳剂经鼻饲管滴注,设置滴速是50mL/h,患者无不良反应时,在2~3d后调整为100mL/h。合理选择剂量,第1d是全量的50%,患者无不良反应时,在2d后调整为全量。(4)结合患者耐受情况与医嘱调整肠内营养液。(5)定期测量患者的血糖水平,维持血糖低于11.1mmol/

L,一旦发现血糖升高,使用胰岛素治疗。

1.2.3 研究组 研究组患者应用基于GLIM标准的肠内营养护理:

(1)建立护理团队:由专科护士、护士长、医生组成,其中护士长担任组长。加强小组成员的培训学习,包括肠内营养操作方法、GLIM标准内容、并发症预防等,考核合格后上岗。采用责任制管理,医生负责评估患者的病情,调整喂养方案,以及处理喂养不耐受问题;组长负责小组培训、护理方案的制定与落实监督;专科护士负责营养风险筛查、实施护理方案。(2)营养风险评估:使用营养风险筛查2002(NRS2002)筛查营养风险,评估内容包括食物摄入、体重下降、BMI值,若评分≥3分则表示有营养风险<sup>[6]</sup>。(3)制定护理方案:①启动时机:若患者有营养风险,血流动力学稳定,但无法自主进食,在入院后1~2d启动肠内营养。②选择肠内营养剂:使用营养计算公式为患者制定营养方案,公式内容有规范饮食计划和要求、常用制剂营养成分表、患者所需蛋白和热量、营养成分表等。护士利用该公式制定营养计划,包括目标喂养量、营养制剂等。若患者胃肠道功能良好,使用整蛋白制剂;若患者胃肠道功能耐受性较差或部位胃肠道功能差,使用短肽预消化型配方;此外还有特殊配方,如糖尿病特异配方。③输注方法与速度:若患者NRS2002评分是3~5分,经鼻饲管滴注肠内营养乳剂,剂量是500mL/d,滴速是39mL/h,持续1~2d;在2d时增加剂量1000mL/d,滴速是70mL/h;若患者NRS2002评分是6分及以上,在2d时增加剂量到1500mL/d。④病情监护:每隔4h对患者进行一次营养筛查,密切监测患者的病情变化。对于病情复杂患者,采用会诊方式邀请营养科、内科医师会诊,综合评估患者的身体状况,调整管理方案。⑤对症处理:若患者腹胀腹痛,服用胃肠动力药物,例如红霉素、甲氧氯普胺等,严重腹胀者则需予以腹部平片,筛查肠梗阻。若患者恶心无呕吐,观察喂养管的位置,重新调整;恶心呕吐且胃残量超过250mL时,服用胃肠动力药物;呕吐且胃参量超过500mL时,暂停肠内营养,服用胃肠动力药物。若患者腹泻,稀便次数超过5次/d且稀便量是500~1500mL,遵医嘱更换营养配方或稀释营养配方,减慢输注速度,若稀便量次数超过5次/d且稀便量超过1500mL,暂停肠内营养。若患者便秘,服用导泻药,或使用高位灌肠或清洁灌肠。⑥人性化护理:与患者沟通交流,评估其心理状态,对于负性情绪患者,予以支持与鼓励;优化病房环境,减少声源刺激,营造安宁而友好的治疗氛围,以利于患者康复;对肠内营养液进行加温,至37~40°C;密切关注患者的营养干预并发症,如误吸、腹泻、呕吐等,以及不良事件,如管饲液错接、意外拔管、管道堵塞、管道脱出等,一旦发现需及时处理,并告知医师并上报。

1.3 观察指标 (1)对比营养不良发生率,分别在护理前、护理3天、护理5天评估。(2)对比NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间。(3)对比营养指标,晨起空腹,采集3~5mL肘静脉血,置于红色采集管内,实施离心操作,速度是4000r/min,持续3min,采集上层血清,使用酶联免疫吸附法进行检测,包括血清白蛋白(ALB)、血清蛋白(TP)。(4)对比并发症发生率,包括电解质紊乱、血糖异常、肺部感染、腹泻。(5)

对比预后效果，使用改良Rank评分(mRS)评估，共0~6分，评分是6分表示死亡。

**1.4 统计学方法** 采用SPSS 25.0软件进行分析。通过t检验来检验计量资料，并以( $\bar{x} \pm s$ )的形式呈现。计数资料应用卡方检验。通过对不同组之间的数据进行比较，如果P小于0.05，那么它具有显著的统计学意义。

**2 结果**

**2.1 比较营养不良发生率** 研究组患者护理3天、护理5天的营养不良发生率均低于参照组(P<0.05)，见表1。

**2.2 比较NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间** 研究组患者NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间均低于参照组(P<0.05)，见表2。

**2.3 比较营养指标** 研究组患者护理后血清ALB水平、TP水平均高于参照组(P<0.05)，见表3。

**2.4 比较并发症发生率** 研究组患者并发症发生率低于参照组(P<0.05)，见表4。

**2.5 比较预后效果** 研究组患者护理后3个月的mRS评分低于参照组(P<0.05)，见表5。

**表1 两组患者营养不良发生率比较[n(%)]**

组别	n	护理前	护理3天	护理5天
参照组	39	9(23.08%)	8(20.51%)	6(15.85%)
研究组	39	10(25.64%)	2(5.13%)	1(2.56%)
$\chi^2$		0.070	4.129	3.924
P		0.792	0.042	0.048

**表2 NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间比较(d)**

组别	n	NICU入住时间	机械通气时间	总住院时间
参照组	39	7.38±1.14	3.09±0.84	18.96±3.67
研究组	39	5.85±1.34	1.95±0.58	15.08±3.15
t		5.431	6.974	5.010
P		0.000	0.000	0.000

**表3 营养指标比较(g/L)**

组别	n	ALB		TP(mmHg)	
		护理前	护理后	护理前	护理后
参照组	39	33.27±4.05	36.81±3.19	53.02±5.41	61.47±5.62
研究组	39	32.68±4.46	39.45±3.27	52.86±5.35	65.38±5.27
t		0.612	3.609	0.131	3.169
P		0.543	0.001	0.896	0.002

**表4 两组患者并发症发生率比较[n(%)]**

组别	n	电解质紊乱	血糖异常	肺部感染	腹泻	发生率
参照组	39	4(10.26%)	2(5.13%)	1(2.56%)	1(2.56%)	8(20.51%)
研究组	39	1(2.56%)	0(0)	0(0)	1(2.56%)	2(5.13%)
$\chi^2$						4.129
P						0.042

**表5 预后效果比较[n(%)]**

组别	n	护理前	护理3个月
参照组	39	4.12±0.64	2.87±1.12
研究组	39	4.08±0.71	1.65±0.92
t		0.261	5.257
P		0.795	0.0000

**3 讨论**

在脑卒中患者中，营养不良是一类高频发生的并发症。其检出率受不同评估工具影响，报道范围大致在6%~62.5%<sup>[7]</sup>。目前缺乏统一认可的诊断标准，使得相关患者的营养状态评估与干预措施难以规范化。随着临床研究的深入，GLIM标准被提出，其目的在于提供给卫生从业人员一个客观、全面、简单易用的营养评估工具，解决了营养不良评定困难的问题，为患者的治疗计划与护理方案提供参考。我院在重症脑卒中患者的肠内营养中应用GLIM标准取得显著效果。

GLIM框架包含3个表型指标(体重减轻、BMI值低、肌肉量少)、2个病因指标(摄入量下降、炎症疾病)，当同时符合1个表型指标、1个病因指标，可确诊为营养不良。本研究运用GLIM标准评估重症脑卒中患者的营养不良发生率，参照组、研究组分别是23.08%、25.64%，这与<sup>[8]</sup>研究结果相一致。重症脑卒中患者的营养不良发生率高，运用GLIM标准能及时发现营养不良，并以此作为结果针对性营养支持方案。本研究中，研究组患者护理3天、护理5天的营养不良发生率均低于参照组，提示基于GLIM标准的肠内营养护理能降低营养不良发生率。分析其原因，一方面，通过GLIM标准筛查患者的营养状态，合理选择启动时机、肠内营养剂、输注方法与速度，针对性补充营养物质，从而预防营养不良；另一方面，早期肠内营养干预会促进患者的胃肠道蠕动，使患者的营养吸收能力增强，从而改善营养状况<sup>[9]</sup>。本研究中，研究组患者护理后血清ALB、TP水平均高于参照组，研究组患者NICU入住时间、机械通气时间、总住院时间均低于参照组，进一步证实了基于GLIM标准的肠内营养护理能改善患者的营养状况，缩短治疗时间。

本研究中，研究组患者并发症发生率低于参照组，提示基于GLIM标准的肠内营养干预能预防并发症。究其原因，其一，针对性营养支持能提高患者的免疫功能，提高并发症抵抗能力；其二，营养支持具有保护肠道黏膜作用，预防机体应激反应，降低并发症；其三，加强病情监护，警惕并发症发生风险；其四，人性化护理能提高患者的舒适度，使其积极配合治疗。Sang M等<sup>[10]</sup>提出，对肠内营养液加温处理能降低患者的胃肠道并发症发生率(腹痛、腹胀、恶心呕吐)，提高胃肠道耐受性。

(下转第 212 页)

脑损伤机械通气患者肠道并发症的发生。基于重症喂养流程的EEN支持通过优化喂养流程、调整喂养速度,可帮助患者提高胃肠道对营养液的耐受性,减少肠道不耐受情况发生,从而有效预防恶心呕吐、反流误吸等肠道并发症<sup>[14]</sup>。此外,基于重症喂养流程的EEN支持根据肠内营养耐受性评分的动态变化,及时调整肠内营养支持方案,能让肠内营养支持方案更符合患者的生理状态,有助于刺激胃肠激素和消化液分泌,改善胃肠功能,从而提高肠道耐受性,降低肠道并发症发生率<sup>[15]</sup>。本研究还对比了两组患者的预后情况,发现试验组机械通气时间、ICU住院时间和院内住院时间均较对照组短( $P<0.05$ )。该结果可能基于重症喂养流程的EEN支持干预改善了重型颅脑损伤机械通气患者机体营养状况、降低并发症发生率有关,因此可显著改善患者的预后,缩短机械通气时间和住院时间。

综上所述,基于重症喂养流程的EEN支持为重型颅脑损伤机械通气患者提供了一个有效的营养管理策略,能够显著改善患者机体营养状况、降低并发症发生率并改善预后。但本研究所选患者均来自同一家医院,样本代表性有限,未来尚需多中心研究进一步完善。

**参考文献**

[1] Ohbe H, Jo T, Matsui H, Fushimi K, et al. Early enteral nutrition in patients with severe traumatic brain injury: a propensity score-matched analysis using a nationwide inpatient database in Japan [J]. *Am J Clin Nutr*, 2020, 111(2): 378-384.  
 [2] 房玉丽, 何海燕, 张晶, 等. 预防性应用促胃肠动力药对重型颅脑损伤患者喂养不耐受发生的影响 [J]. *创伤外科杂志*, 2022, 24(12): 902-907.

[3] 房玉丽, 王耀丽, 麻媛媛, 等. 重型颅脑损伤患者喂养不耐受护理研究进展 [J]. *护理学杂志*, 2021, 36(20): 104-106.  
 [4] 吴苏华, 张宗满, 梁国源, 等. 基于重症喂养流程的早期肠内营养治疗接受机械通气的慢性阻塞性肺疾病急性加重合并呼吸衰竭患者的效果研究 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2022, 30(3): 53-59.  
 [5] 赵继宗, 周定标. 《临床诊疗指南-神经科学分册》[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2013: 13-14.  
 [6] Reith FC, Van den Brande R, Synnot A, et al. The reliability of the Glasgow Coma Scale: a systematic review [J]. *Intensive Care Med*, 2016, 42(1): 3-15.  
 [7] Gunasekaran S, Mahadevaiah S. Healthcare-associated infection in intensive care units: overall analysis of patient criticality by acute physiology and chronic health evaluation IV scoring and pathogenic characteristics [J]. *Indian J Crit Care Med*, 2020, 24(4): 252-257.  
 [8] 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): 384-94.  
 [9] Li X, Yang Y, Ma ZF, et al. Enteral combined with parenteral nutrition improves clinical outcomes in patients with traumatic brain injury [J]. *Nutr Neurosci*, 2022, 25(3): 530-536.  
 [10] 岳果林, 岳跃学, 黎张双子, 等. 3种不同模型对重型颅脑损伤患者肠内营养相关性腹泻预测能力的比较研究 [J]. *护士进修杂志*, 2023, 38(18): 1645-1651.  
 [11] Cotoia A, Paradiso R, Ferrara G, et al. Modifications of lung microbiota structure in traumatic brain injury ventilated patients according to time and enteral feeding formulas: a prospective randomized study [J]. *Crit Care*, 2023, 27(1): 244.  
 [12] 周萍萍, 潘慧斌, 诸小飞, 等. 基于营养支持信息化软件的目标导向治疗对成人重型颅脑损伤患者营养达标的效果分析 [J]. *中华危重病急救医学*, 2021, 33(5): 546-551.  
 [13] 张宇, 金丽亚, 陈燕. 基于奥马哈系统预见性护理在重型颅脑损伤鼻饲患者中应用对营养状态及并发症控制的影响 [J]. *中国医药导报*, 2022, 19(28): 190-193.  
 [14] 夏春洁. 超早期肠内营养支持护理对重型颅脑损伤患者营养状态、康复进程的影响 [J]. *中华现代护理杂志*, 2022, 28(12): 1663-1666.  
 [15] Fang Y, Ma Y, He H, et al. Preventive strategies for feeding intolerance among patients with severe traumatic brain injury: A cross-sectional survey [J]. *Int J Nurs Sci*, 2022, 9(3): 278-285.

(收稿日期: 2024-07-17)  
 (校对编辑: 李清芸)  
 (排版编辑: 刘维嘉)

(上接第 208 页)

本研究结果可见, 研究组患者护理后3个月的mRS评分低于参照组。究其原因: 首先, GLIM标准的应用能够较早识别出存在营养风险的患者, 从而在疾病急性期即给予针对性营养支持, 避免因延迟干预而导致机体代谢失衡和免疫功能下降<sup>[11]</sup>。其次, 合理的肠内营养供给可改善能量和蛋白质摄入, 维持肠道屏障功能, 减少感染等并发症的发生, 间接改善预后效果<sup>[12]</sup>。再次, 营养支持在一定程度上能够改善患者的神经修复环境, 有助于促进神经功能恢复, 从而反映在mRS评分下降上。此外, 及时的营养干预还可能通过调节炎症反应、稳定内环境, 减少继发性损伤的发生。

综上所述, 基于GLIM标准的肠内营养护理能改善重症脑卒中患者的营养指标, 预防营养不良反应与并发症, 缩短治疗时间, 并有助于改善患者3个月神经功能预后, 护理效果显著, 值得临床推广。

**参考文献**

[1] Kisa A, Kisa S, Collaborators G S. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 [J]. *The Lancet Neurology*, 2021, 20(10): 795-820.  
 [2] 崔涵实. 集束化护理干预对脑卒中重症患者肠内营养的效果分析 [D]. 延边大学, 2022.  
 [3] Yuan K, Zhu S, Wang H, et al. Association between malnutrition and long-term mortality in older adults with ischemic stroke [J]. *Clinical Nutrition*, 2021, 40(5): 2535-2542.  
 [4] Cederholm T, Jensen GL, Correia MITD, et al. GLIM criteria for the

diagnosis of malnutrition—a consensus report from the global clinical nutrition community—ScienceDirect [J]. *Clinical Nutrition*, 2019, 38(1): 1-9.  
 [5] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国各类主要脑血管病诊断要点2019 [J]. *中华神经科杂志*, 2019, 52(9): 710-715.  
 [6] 中华医学会肠外肠内营养学分会, 营养风险-不足-支持-结局-成本/效果多中心协作组, 张献娜, 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.  
 [7] Sabbouh T, Torbey M T. Malnutrition in stroke patients: risk factors, assessment, and management [J]. *Neurocritical Care*, 2017, 29(3): 374-384.  
 [8] Shimizu A, Maeda K, Koyanagi Y, et al. The global leadership initiative on malnutrition-defined malnutrition predicts prognosis in persons with stroke-related dysphagia [J]. *Journal of the American Medical Directors Association*, 2019, 20(12): 1628-1633.  
 [9] 周春霞. 肠内、外联合营养支持改良方案对老年重症脑卒中患者肠道微生态的影响 [J]. *护理实践与研究*, 2017, 14(23): 23-25.  
 [10] Sang M, Huang Y Q, Jin C D. Heating infusion for gastrointestinal complications in patients with enteral nutrition: a meta-analysis [J]. *Medical Data Mining*, 2019, 2(1): 22-30.  
 [11] Lopez Espuela F, Roncero-Martin R, Pedrera Zamorano J D, et al. Controlling nutritional status (CONUT) score as a predictor of all-cause mortality at 3 months in stroke patients [J]. *Biological Research for Nursing*, 2019, 21(5): 564-570.  
 [12] 李君卓. 基于全球领导人营养不良倡议(GLIM)标准构建预测重症脑卒中患者3个月死亡风险的列线图模型 [D]. 重庆医科大学, 2023.

(收稿日期: 2025-12-12)  
 (校对编辑: 李清芸)  
 (排版编辑: 刘维嘉)