

• 循证护理 •

脑卒中营养管理的最佳证据总结

凌克玉¹, 于晓丽², 邵军³, 郭子宁², 陈述凡², 李海涵¹, 朱晓萍²

(1. 同济大学医学院, 上海 200092; 2. 同济大学附属第十人民医院 护理部, 上海 200072;
3. 上海市第十人民医院崇明分院 护理部, 上海 202157)

【摘要】 目的 检索、评价并总结脑卒中营养管理的最佳证据, 为临床应用提供参考。方法 系统检索国内外指南网站、相关组织网站及数据库中关于脑卒中患者营养管理的证据, 检索时限为建库至 2024 年 4 月。结果 共纳入文献 25 篇, 包括指南 10 篇、专家共识 8 篇、系统评价 7 篇, 整理出 32 条最佳证据, 包括多学科营养管理团队、营养不良风险因素、营养筛查与评估、住院期营养支持治疗、出院前健康教育与支持、出院后监测与随访共 6 个方面。结论 总结了脑卒中全周期营养管理的最佳证据, 可为医护人员制订脑卒中营养管理方案提供循证依据。

【关键词】 脑卒中; 营养; 证据总结; 循证护理

doi: 10.3969/j.issn.2097-1826.2024.09.022

【中图分类号】 R473.74 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 2097-1826(2024)09-0091-05

Best Evidence Summary of Nutritional Management of Stroke

LING Keyu¹, YU Xiaoli², SHAO Jun³, GUO Zining², CHEN Shufan², LI Haihan¹, ZHU Xiaoping²
(1. School of Medicine, Tongji University, Shanghai 200092, China; 2. Department of Nursing, Tenth People's Hospital of Tongji University, Shanghai 200072, China; 3. Department of Nursing, Chongming Branch of Shanghai Tenth People's Hospital, Shanghai 202157, China)

Corresponding author: ZHU Xiaoping, Tel: 021-66307542

【Abstract】 **Objective** To retrieve, evaluate and summarize the best evidence on nutritional management for stroke patients for clinical application. **Methods** A systematic search was conducted for evidence on nutritional management of stroke patients in domestic and international guideline websites, websites of related organizations, and databases. The retrieval timeframe was from the inception to April, 2024. **Results** A total of 25 articles were retrieved, including 10 guidelines, 8 expert consensus, and 7 systematic reviews. This study compiled 32 pieces of best evidence in 6 areas: multidisciplinary nutritional management teams, risk factors for malnutrition, nutritional screening and assessment, inpatient nutritional support, pre-discharge health education and support, and post-discharge monitoring and follow-up. **Conclusions** This summary provides the best evidence for full-cycle nutritional management of stroke patients and may provide an evidence-based basis for healthcare professionals to develop nutritional management programs for these patients.

【Key words】 stroke; nutrition; evidence summary; evidence-based nursing

[Mil Nurs, 2024, 41(09): 91-94, 112]

营养不良是脑卒中常见并发症, 脑卒中后营养不良发生率高达 66.7%^[1]。营养对脑卒中疾病进展及康复至关重要。营养不良会加重病情, 阻碍机体功能恢复, 延长住院时间, 增加死亡风险^[2-3]。营养干预已被普遍认为是改善患者预后的关键因素。目前, 脑卒中营养相关研究主要集中于住院期, 干预效果各异^[4]。然而, 多数患者在出院后仍处于疾病康

复阶段, 营养不良风险依然较高, 而出院后持续营养支持在临床中常常被忽视。近年来, 国内外多项指南和共识强调了营养干预的必要性, 但对脑卒中全周期营养管理尚缺乏系统性指导和标准化方法。鉴于此, 本研究采用循证研究方法, 总结脑卒中营养管理的最佳证据, 为脑卒中患者从入院到回归家庭与社区的连续营养管理提供科学的循证依据。

1 资料与方法

1.1 文献纳入与排除标准 根据 PIPOST 模型确定循证问题。纳入标准: 研究对象(population, P)为脑卒中患者; 研究内容(intervention, I)为营养管理相关内容; 实施人员(professional, P)为医护人员;

【收稿日期】 2024-05-15 **【修回日期】** 2024-07-26

【基金项目】 国家自然科学基金资助项目(72074168); 上海市护理学会科研课题面上项目(2022MS-B06); 上海市第十人民医院护理部科研课题(SYHLKYZ-202301)

【作者简介】 凌克玉, 硕士在读, 电话: 021-51030956

【通信作者】 朱晓萍, 电话: 021-66307542

结局指标(outcome,O)为医护人员对脑卒中患者营养不良的认识和干预情况;实施场所(setting,S)为医院、社区或家庭;文献类型(type of evidence,T)为指南、临床决策、系统评价、证据总结、专家共识。排除标准:非中英文文献;信息不全、会议论文、已更新或翻译版文献;低质量文献。

1.2 检索策略 根据“6S”模型自上而下地检索了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、苏格兰校际指南网(Scottish intercollegiate guidelines network, SIGN)、PubMed 等数据库及相关网站。英文检索词为“stroke/cerebral infarction/cerebral hemorrhage/cerebrovascular disease”“nutrition/dystrophy/malnutrition/diet/food”“guideline/standard/recommendation/evidence/consensus/systematic review/best practice/recommend practice”,中文检索词为“脑卒中/中风/脑梗死/脑出血/脑血管意外”“营养/饮食”“指南/标准/推荐实践/证据总结/专家

共识/系统评价”,检索时限为建库至2024年4月。本研究已在复旦大学循证护理中心进行注册(ES20244557)。

1.3 文献质量评价 指南采用英国临床指南研究与评价系统(appraisal of guidelines for research & evaluation II, AGREE II)^[5];专家共识和系统评价采用 JBI 循证卫生保健中心(2016)对专家意见和专业共识类文章、系统评价评价工具^[6];证据总结追溯原文。由4名研究者独立评价指南,2名研究者评价其他类型文献,若有分歧,经小组讨论协商确定。

1.4 证据汇总与分级 当结论冲突时,首选高质量、循证、新发表的权威证据。采用 JBI 证据预分级系统(2014版)^[6]将证据从高到低分为1~5级。

2 结果

2.1 文献检索结果 初步检索文献2827篇,筛选后纳入25篇,其中指南10篇^[7-16]、专家共识8篇^[17-24]、Meta分析和系统评价共7篇^[25-31]。纳入文献的一般特征见表1。

表1 纳入文献的一般特征(n=25)

纳入文献	来源	类型	主题
Intercollegiate Stroke Working Party ^[7] ,2023	SIGN	指南	卒中管理
Stroke Foundation ^[8] ,2023	Stroke Foundation	指南	卒中管理
Heart and Stroke Foundation of Canada ^[9] ,2022	Heart and Stroke Foundation of Canada	指南	卒中最佳实践
四川大学华西循证护理中心等 ^[10] ,2021	万方	指南	卒中肠内营养护理
Dziewas 等 ^[11] ,2021	PubMed	指南	卒中吞咽障碍诊断与治疗
Powers 等 ^[12] ,2019	PubMed	指南	卒中早期管理
Burgos 等 ^[13] ,2018	ESPEN	指南	神经病学临床营养
中华医学会神经病学分会等 ^[14] ,2017	万方	指南	卒中早期康复
Winstein 等 ^[15] ,2016	PubMed	指南	卒中康复
Wirth 等 ^[16] ,2013	Embase	指南	卒中临床营养
卒中相关非运动症状多学科管理专家共识编委会 ^[17] ,2023	万方	专家共识	卒中相关非运动症状多学科管理
中华医学会神经外科分会等 ^[18] ,2022	万方	专家共识	神经外科重症营养治疗
Umay 等 ^[19] ,2022	PubMed	专家共识	卒中吞咽困难管理
中国卒中营养标准化管理专家委员会 ^[20] ,2020	万方	专家共识	卒中营养标准化管理
中华医学会肠外肠内营养学会神经疾病营养支持学组等 ^[21] ,2019	万方	专家共识	神经系统疾病肠内营养支持
中国卒中吞咽障碍与营养管理共识专家组等 ^[22] ,2019	万方	专家共识	卒中吞咽障碍与营养管理
Küçükdeveci 等 ^[23] ,2018	PubMed	专家共识	卒中物理治疗与康复
中国卒中患者营养管理专家共识组 ^[24] ,2007	万方	专家共识	卒中营养管理
Kolanu 等 ^[25] ,2024	Web of Science	系统评价	卒中营养干预
郭雅乐等 ^[26] ,2023	中国知网	Meta分析	卒中序贯肠内营养疗效
Liu 等 ^[27] ,2021	PubMed	系统评价	益生菌在卒中肠内营养中的效果
罗阿兰等 ^[28] ,2020	中国知网	Meta分析	卒中吞咽障碍肠内营养支持
Chen 等 ^[29] ,2019	PubMed	Meta分析	卒中营养不良风险因素
王昆鹏等 ^[30] ,2016	中国知网	Meta分析	卒中肠内联合肠外营养疗效
谭莉萍等 ^[31] ,2012	中国知网	Meta分析	卒中早期肠内营养疗效

2.2 文献质量评价结果 10篇指南评价结果如表2。8篇专家共识,1篇^[21]均为“是”,其余7篇在“所提出的观点与以往文献是否不一致”条目被评为“不清楚”。7篇系统评价及Meta分析,1篇^[28]均为“是”,6篇^[25-31]在“检索策略是否恰当”条目被评为

“不清楚”,2篇^[30-31]在“检索的数据库或资源是否充分”条目被评为“否”,1篇^[31]在“是否由2名及以上的评价者独立完成文献质量评价”条目被评为“不清楚”,2篇^[25,31]在“是否评估了发表偏倚的可能性”条目被评为“否”。纳入文献整体质量较高。

表 2 纳入指南的质量评价结果 (n=10)

指南	各领域标准化百分比 (%)						≥60%领域 数(个)	≥30%领域 数(个)	推荐 等级
	范围与目的	参与人员	严谨性	清晰性	应用性	独立性			
Intercollegiate Stroke Working Party ^[7]	94.44	88.89	89.58	83.00	75.00	66.67	6	6	A
Stroke Foundation ^[8]	94.44	100.00	91.67	88.89	83.33	91.67	6	6	A
Heart and Stroke Foundation of Canada ^[9]	88.89	94.44	83.33	88.89	83.33	91.67	6	6	A
四川大学华西循证护理中心等 ^[10]	94.44	72.22	79.17	94.44	70.83	75.00	6	6	A
Dziewas 等 ^[11]	88.89	66.67	89.58	100.00	79.17	91.67	6	6	A
Powers 等 ^[12]	94.44	61.11	70.83	77.78	50.00	91.67	5	6	B
Burgos 等 ^[13]	77.78	61.11	75.00	83.33	70.83	91.67	6	6	A
中华医学会神经病学分会等 ^[14]	88.89	55.56	50.00	83.33	62.50	50.00	3	6	B
Winstein 等 ^[15]	77.78	44.44	70.83	83.33	54.17	91.67	4	6	B
Wirth 等 ^[16]	88.89	72.22	72.92	88.89	66.67	66.67	6	6	A

2.3 证据总结 从多学科营养管理团队、营养不良 出院前健康教育与支持、出院后监测与随访 6 个方面,营养筛查与评估、住院期营养支持治疗、 方面,总结了关于脑卒中营养管理的 32 条证据,见表 3。

表 3 脑卒中营养管理的最佳证据总结

类别	证据内容	证据等级
多学科营养管理团队	1. 组建由专科医生、护士、营养师、康复师等构成的多学科营养管理团队 ^[10,18-21] 。	1b
	2. 团队需与患者及家属进行协商,制定并实施营养管理方案 ^[7-9] 。	5b
营养不良风险因素	3. 入院时营养不良、吞咽障碍、卒中史、糖尿病、肠内营养、意识障碍 ^[29] 。	3b
	4. 筛查工具:推荐住院患者用营养风险筛查 2002(nutritional risk screening 2002, NRS 2002),老年患者首选微型营养评估简化版(mini nutritional assessment short-form, MNA-SF),重症患者用危重患者营养风险(nutritional risk in critically ill, NUTRIC)评分 ^[17-22] 。	3b
住院期营养支持治疗	5. 筛查时间:入院后 24 h 内、住院期每周、实施营养治疗前及出院后定期随访时 ^[7-11,17-24] 。	1b
	6. 营养评估:由营养师在 48 h 内对有营养不良风险的患者进行营养评估 ^[7-9,22] 。	1b
	7. 存在营养风险或经口进食不足时需考虑营养支持治疗 ^[7,9,14,23] 。	1a
	8. 估计热量和蛋白质需求以确定营养支持治疗目标 ^[20,24] 。	5b
	9. 热量需求可用间接测热法、预测公式法或基于重量的计算公式估计,建议目标为 25~30 kcal/(kg·d) ^[18,20] 。	1b
	10. 蛋白质需求用 24 h 尿液尿素氮估计,建议目标为 1.2~2.0 g/(kg·d) ^[18,20] 。	1c
	11. 营养治疗首选经口/管饲肠内营养 ^[11,23,28,31] 。	1b
	12. 建议在急性发病 7 d 内尽早(24~48 h)开始肠内营养 ^[12,15-20] 。	3a
	13. 在患者进食前进行吞咽筛查与评估,确定进食途径及食物改进方法,并于每周或病情变化时再评估 ^[7,9,22,24] 。	3b
	14. 管饲首选鼻胃管 ^[8,13-20] ,若长期(>28 d)管饲,可考虑经皮胃造瘘 ^[7,12-16,24] 。	1a
	15. 肠内营养制剂建议从短肽型过渡到整蛋白型 ^[24,26] ,益生菌可改善治疗效果 ^[27] 。	1a
	16. 管饲时将床头抬高≥30°,喂养结束后维持 30 min 以上 ^[10,21] 。	2d
	17. 建议管饲喂养量从少到多,2~5 d 渐增至全量;速度从慢到快,首日输注 20~50 ml/h,次日渐增至 80~100 ml/h,12~24 h 内输完 ^[20-21] 。	4d
	18. 建议使用输注泵持续加温泵入营养制剂,当存在胃食管反流症状、误吸风险和使用十二指肠或空肠管喂养时,采用持续滴注喂养 ^[10,18,20] 。	1a
	19. 定期评估管饲患者的吞咽功能,当床旁饮水吞咽试验≤2 分时,停止管饲 ^[21] 。	5b
	20. 对肠内营养禁忌证或不能满足热量和蛋白质需求患者,选择部分(全)肠外营养 ^[16,20-21,30] 。	5b
	21. 首选预混肠外营养制剂,对于高电解质或高营养需求患者,按需配备复合肠外营养制剂 ^[18] 。	2d
	22. 当患者存在静脉炎风险、损失静脉通道、营养供给不足时,应避免经周围静脉肠外营养 ^[20] 。	5b
23. 联合应用肠内肠外营养时,当肠内营养能够达到热量和蛋白需求 60%时,可逐渐停用肠外营养 ^[18,20] 。	5b	
24. 动态监测营养支持治疗的并发症、效果,每周及病情变化时评估并调整治疗方案 ^[17,20] 。	5b	
出院前健康教育与支持	25. 为持续管饲患者及家属提供家庭肠内喂养专业培训与支持 ^[7-8] 。	5b
	26. 为患者制定出院后营养管理计划,提供饮食、疾病管理、心理等方面的指导 ^[8,10,25] 。	3d
	27. 建议患者健康饮食,食用低糖高膳食纤维的谷物,低脂高蛋白的禽畜肉、低脂乳制品、豆类及豆制品、新鲜绿叶蔬菜、水果、坚果、植物油等 ^[7,9] 。	2b
	28. 建议患者避免食用高盐、高糖及预制食品 ^[7,9] 。	1a
出院后监测与随访	29. 建议患者避免用饮料代替水 ^[9] 。	1b
	30. 建议患者遵医嘱补充维生素、钙等 ^[7] 。	2c
	31. 鼓励家属参与患者居家营养管理并监测其营养状况 ^[24] 。	5b
	32. 多学科团队定期随访(出院后 1 个月、3~6 个月、每年)并监测患者体重、饮食摄入及营养状况 ^[7,20,22,24] 。	5b

3 讨论

3.1 建立多学科团队,实施全程营养管理 第1~2条证据是组建多学科营养管理团队及其责任的阐述。由专科医生、护士、营养师、康复师等组成的团队可从多学科角度共同为患者提供综合营养治疗与护理。证据^[7-8]表明,出院后的营养支持计划可预防卒中复发,改善生活质量。因此,多学科团队不仅需制定住院期营养管理方案,还需探索长期营养管理策略,从而实现对卒中患者从入院到回归家庭及社区的全程营养管理。

3.2 重视营养不良风险因素,及早识别营养不良 第3~6条证据是对营养不良的风险因素、营养筛查与评估的描述。营养筛查与评估是启动营养管理的首要步骤,也是开展营养治疗的必要基础。指南及专家共识^[7,17]均建议在患者入院后尽早(24 h内)完成营养风险筛查,而后定期进行复查,营养师需对筛查结果阳性的患者完善营养评估。此外,入院时营养不良、吞咽障碍、卒中史、糖尿病、肠内营养及意识障碍是卒中营养不良相关危险因素^[29],应重点关注并及时进行干预。

3.3 尽快启动营养支持治疗,持续监测治疗效果 第7~21条证据是对住院期营养支持治疗的总结。营养支持治疗是改善卒中患者康复预后的关键因素之一。尽早开展营养支持治疗可有效减少并发症,提高治疗效果,多学科团队应根据患者情况制定营养支持治疗方案,最好在24~48 h内即开始营养支持治疗^[17,21]。此外,有效的营养支持治疗依赖于定期营养评估,动态监测治疗效果,预防相关并发症,根据患者情况调整方案^[17,20]。

3.4 开展健康教育,完善出院后持续营养支持 第25~32条证据是出院前及出院后营养管理的内容。出院前健康教育与支持需指导患者和家属掌握正确的营养知识和自我管理及照护技能^[10,25]。出院后营养管理是巩固治疗效果的重要阶段,也是当前实践过程中的薄弱环节。积极动员家属参与并监督患者营养管理有助于提升居家患者依从性,同时多学科团队需定期随访,针对异常情况及时给出专业建议^[7,24]。本研究中对出院后营养管理建议多为专家共识,尚缺乏有关出院后营养管理目标、实施人员、实施策略等高质量证据。未来可针对出院后持续营养支持开展高质量的研究,例如明确卒中患者出院后家庭肠内营养具体管理措施。

【参考文献】

[1] ZHU L, XIA J, SHAO X, et al. The relationship between the baseline geriatric nutritional risk index (GNRI) and neurological function at the convalescence stage in patients with stroke: a cross-sectional study

[J/OL]. [2024-04-20]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36973674/>. DOI: 10.1186/s12877-023-03919-w.

- [2] LU H Y, HO U C, KUO L T. Impact of nutritional status on outcomes of stroke survivors: a post hoc analysis of the NHANES [J/OL]. [2024-04-20]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/36678164/>. DOI: 10.3390/nu15020294.
- [3] 毛怡君, 范惠, 张维, 等. 卒中患者吞咽障碍风险预测模型的系统评价[J]. 军事护理, 2023, 40(10): 96-100, 106.
- [4] ROBERTSON S T, GRIMLEY R S, ANSTEY C, et al. Acute stroke patients not meeting their nutrition requirements: Investigating nutrition within the enriched environment[J]. Clin Nutr, 2020, 39(5): 1470-1477.
- [5] 周芬, 郝玉芳, 丛雪, 等. 指南研究与评价工具 AGREE II 及各领域分值的补充解释及思考[J]. 护理学报, 2018, 25(18): 56-58.
- [6] 胡雁, 郝玉芳. 循证护理学[M]. 2版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [7] INTERCOLLEGIATE STROKE WORKING PARTY. National clinical guideline for stroke for the UK and Ireland. SIGN [EB/OL]. [2024-04-08]. <https://www.strokeguideline.org>.
- [8] STROKE FOUNDATION. Clinical guidelines for stroke management [EB/OL]. [2024-04-23]. <https://informme.org.au/guidelines>.
- [9] HEART AND STROKE FOUNDATION OF CANADA. Canadian stroke best practices [EB/OL]. [2024-04-08]. <https://www.strokebestpractices.ca>.
- [10] 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.
- [11] DZIEWAS R, MICHOU E, TRAPL-GRUNDSCHOBER M, et al. European stroke organisation and european society for swallowing disorders guideline for the diagnosis and treatment of post-stroke dysphagia [J/OL]. [2024-04-20]. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/34746431/>. DOI: 10.1177/23969873211039721.
- [12] POWERS W J, RABINSTEIN A A, ACKERSON T, et al. Guidelines for the early management of patients with acute ischemic stroke: 2019 update to the 2018 guidelines for the early management of acute ischemic stroke: a guideline for healthcare professionals from the american heart association/american stroke association [J]. Stroke, 2019, 50(12): e344-e418.
- [13] BURGOS R, BRETÓN I, CEREDA E, et al. ESPEN guideline clinical nutrition in neurology [J]. Clin Nutr, 2018, 37(1): 354-396.
- [14] 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会神经康复学组, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国卒中早期康复治疗指南[J]. 中华神经科杂志, 2017, 5(6): 405-412.
- [15] WINSTEIN C J, STEIN J, ARENA R, et al. Guidelines for adult stroke rehabilitation and recovery [J]. Stroke, 2016, 47(6): e98-e169.
- [16] WIRTH R, SMOLINER C, JÄGER M, et al. Guideline clinical nutrition in patients with stroke [J/OL]. [2024-04-20]. <https://dx-doi-org.webvpn.cams.cn/10.1186/2040-7378-5-14>. DOI: 10.1186/2040-7378-5-14.
- [17] 卒中相关非运动症状多学科管理专家共识编写委员会. 卒中相关非运动症状多学科管理专家共识 [J]. 中国卒中杂志, 2023, 18(3): 315-334.
- [18] 中华医学会神经外科分会, 中国神经外科重症管理协作组. 中国神经外科重症患者营养治疗专家共识(2022版) [J]. 中华医学杂志, 2022, 102(29): 2236-2255.