

本文引文格式:张莹,潘爱红,王雨晴,等. GLIM标准下老年重症脑卒中患者营养不良现状及影响因素分析[J]. 右江民族医学院学报, 2024, 46(6): 936-939, 965.

【论著与临床报道】

## GLIM标准下老年重症脑卒中患者营养不良现状及影响因素分析

张莹<sup>1</sup>, 潘爱红<sup>2</sup>, 王雨晴<sup>1</sup>, 吴梦兰<sup>1</sup>

- 皖南医学院研究生学院, 安徽 芜湖 231002;
- 安徽医科大学第三附属医院, 安徽 合肥 230061)

**摘要:**目的 通过使用全球领导人营养不良倡议(GLIM)诊断标准来调查老年重症脑卒中患者的营养状况及其影响因素。方法 选取2023年3月至10月于合肥市某三级甲等医院就诊且符合标准的112例老年重症脑卒中患者为研究对象。采用GLIM标准对患者的营养状况进行评价,收集患者的一般资料、血常规及生化指标,进行Logistic回归分析确定其影响因素。结果 112例老年重症脑卒中患者营养不良的发生率为42.86%(48/112),其中重度营养不良的发生率达9.82%(11/112)。Logistic回归分析显示,年龄( $OR=0.884$ )、体质量指数(BMI)( $OR=1.921$ )、糖尿病病史( $OR=0.238$ )、血清白蛋白( $OR=2.603$ )和血红蛋白( $OR=1.400$ )为老年重症脑卒中患者营养不良的独立影响因素( $P<0.05$ )。结论 老年重症脑卒中患者营养不良发生率较高,提示临床医务人员需加强对患者的营养筛查与评估,并依据危险因素制定干预方案,以改善患者营养状况与预后。

**关键词:**卒中;老年人;营养不良;全球领导人营养不良倡议

中图分类号:R743 文献标识码:A 文章编号:1001-5817(2024)06-0936-05

doi:10.3969/j.issn.1001-5817.2024.06.017

### Analysis of the status and influencing factors of malnutrition in elderly patients with severe stroke based on the GLIM criteria

ZHANG Ying<sup>1</sup>, PAN Aihong<sup>2</sup>, WANG Yuqing<sup>1</sup>, WU Menglan<sup>1</sup>

- Graduate School, Wannan Medical College, Wuhu 231002, Anhui, China;
- The Third Affiliated Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230061, Anhui, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the nutritional status and its influencing factors in elderly patients with severe stroke using the Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM) diagnostic criteria. **Methods**

A total of 112 elderly patients with severe stroke who met the criteria and were admitted to a grade A tertiary hospital in Hefei from March to October 2023 were selected as study subjects. The nutritional status of the patients was evaluated using the GLIM criteria, and general information, blood routine, and biochemical indicators were collected, and Logistic regression analysis was performed to identify the influencing factors. **Results**

The incidence of malnutrition among the 112 elderly patients with severe stroke was 42.86% (48/112), with a severe malnutrition rate of 9.82% (11/112). Logistic regression analysis revealed that age ( $OR=0.884$ ), body mass index (BMI) ( $OR=1.921$ ), history of diabetes ( $OR=0.238$ ), serum albumin ( $OR=2.603$ ), and hemoglobin ( $OR=1.400$ ) were independent influencing factors for malnutrition in elderly patients with severe stroke ( $P<0.05$ ). **Conclusion** The incidence of malnutrition is high among elderly patients with severe stroke, suggesting that clinical healthcare professionals should strengthen nutritional screening and assess-

**基金项目:**安徽省卫生健康科研项目(AHWJ2023A20195);安徽医科大学第三附属医院基础与临床合作研究提升计划培育专项资助项目(2022sfy011)

**第一作者:**张莹,在读硕士研究生,研究方向:老年护理,E-mail:2954073219@qq.com

**通讯作者:**潘爱红,主任护师,硕士研究生导师,研究方向:老年护理,E-mail:281851862@qq.com

ment of these patients and develop intervention programs based on risk factors to improve their nutritional status and prognosis.

**Key words:** stroke; elderly; malnutrition; Global Leadership Initiative on Malnutrition

目前,脑卒中发病率、致残率和死亡率居高不下。在发病初期,患者多表现为意识障碍、吞咽障碍和胃肠道功能障碍,而重症脑卒中患者因应激反应,机体会出现严重的代谢异常,基础代谢率增高等,和其他危重症患者相比,更容易发生营养不良<sup>[1]</sup>。早期识别营养不良并提供安全、有效的营养支持,对促进患者康复具有重要意义。2018 年 9 月,全球领导人营养不良倡议(global leadership initiative on malnutrition, GLIM)提出,旨在建立诊断和评估营养不良的共同框架<sup>[2]</sup>。越来越多的研究证实 GLIM 标准适用于多种人群,但由于各个地区的营养评价水平和实际情况存在很大的差异,需要根据不同区域的特点,不断改进和完善,使之能够被各地区人口广泛使用。本研究拟采用 GLIM 标准评估营养不良,调查合肥地区老年重症脑卒中患者营养不良现状,探讨其相关影响因素,为制定更全面的营养支持方案提供依据。

## 1 资料与方法

1.1 研究对象 随机选取 2023 年 3 月至 10 月在合肥市某三级甲等医院住院诊治的 112 例老年重症脑卒中患者作为研究对象。纳入标准:①年龄 > 65 岁;②均经颅脑 CT 检查、MRI 检查确诊为重症脑卒中<sup>[3]</sup>;③美国国立卫生研究院卒中量表评分为 16~42 分。排除标准:①伴有严重认知障碍;②合并严重脏器功能损害;③临床数据不全者;④不愿配合者。

## 1.2 研究方法

1.2.1 实验设计 GLIM 共分为两步,第一步是营养不良风险筛查:采用 NRS 2002 在患者入院 48 h 内进行营养不良风险筛查。第二步进行营养不良的诊断和分

级:在首次筛查中发现有营养不良风险的患者,对其进行营养不良的诊断。GLIM 标准由 3 项表型指标(非自主体质量丢失、低 BMI、肌肉减少)和 2 项病因型指标(摄食下降或消化吸收功能障碍、炎症症状/疾病负担)。符合一个表型指标和一个病因型指标就可确定为营养不良。在本研究中,表型指标为 6 个月内体重减轻超过 5%,或 6 个月以上体重减轻超过 10%;BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> (< 70 岁),或 BMI < 20 kg/m<sup>2</sup> (> 70 岁);病因型指标是患者进食能力减低或炎症状态。

1.2.2 观察指标 ①一般资料:年龄、性别、民族、婚姻状况、吸烟史、饮酒史、既往史等;②入院后第一次实验室指标包括:总胆固醇、总蛋白、前白蛋白、白蛋白、白细胞计数、血红蛋白;③测量 BMI,并询问患者近期的饮食及无意识体质量变化情况。

1.3 统计学方法 所有数据均采用 SPSS 26.0 软件进行分析,正态分布数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,单因素采用  $t$  检验和  $\chi^2$  检验,多因素使用 Logistic 回归分析,  $P < 0.05$  具有统计学意义。

## 2 结果

2.1 按 GLIM 标准下评估老年重症脑卒中患者营养不良现状 入组的 112 例患者中 81 例存在营养风险,营养风险发生率为 72.32%(81/112),营养不良的发生率为 42.86%(48/112),重度营养不良的发生率为 9.82%(11/112)。

2.2 单因素分析结果 单因素分析结果显示,两组在年龄、BMI、糖尿病病史、总胆固醇、总蛋白、白蛋白、前白蛋白和血红蛋白等指标具有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 1。

表 1 GLIM 标准下影响老年重症脑卒中患者营养不良的单因素分析结果

因素	无营养不良( $n=64$ )	营养不良( $n=48$ )	$t/\chi^2$	$P$
年龄/岁	71.08±5.67	76.60±6.46	4.936	<0.001
BMI/(kg·m <sup>-2</sup> )	22.93±3.13	19.25±1.68	-9.421	<0.001
性别			0.304	0.581
男	38(59.38)	26(54.17)		
女	26(40.63)	22(45.83)		
婚姻状态			1.574	0.210
已婚	63(98.44)	44(91.67)		
未婚	1(1.56)	4(8.33)		
民族			2.018	0.155
汉族	55(85.94)	46(95.83)		
少数民族	9(14.06)	2(4.17)		

表1(续) GLIM标准下影响老年重症脑卒中患者营养不良的单因素分析结果

因素	无营养不良( $n=64$ )	营养不良( $n=48$ )	$t/\chi^2$	$P$
文化程度			1.489	0.685
小学及以下	20(31.25)	16(33.33)		
初中或中专	13(20.31)	7(14.58)		
高中或专科	16(25.00)	16(33.33)		
本科及以上	15(23.44)	9(18.75)		
卒中次数			0.093	0.760
1次	47(73.44)	34(70.83)		
2次及以上	17(26.56)	14(29.17)		
吸烟史	7(10.94)	11(22.92)	2.918	0.088
饮酒史	13(20.31)	13(27.08)	0.705	0.401
高血压病史	51(79.69)	41(85.42)	0.614	0.433
糖尿病病史	21(32.81)	5(10.42)	7.718	0.005
高血脂病史	12(18.75)	7(14.58)	0.338	0.561
冠心病病史	10(15.63)	12(25.00)	1.527	0.217
总胆固醇/( $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$ )	4.37±0.44	4.12±0.53	-2.651	0.009
总蛋白/( $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	66.43±5.88	63.99±6.22	-2.122	0.036
白蛋白/( $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	42.10±3.37	35.80±2.71	-10.950	<0.001
前白蛋白/( $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	261.59±43.04	204.82±41.19	-7.036	<0.001
白细胞计数/( $\times 10^9 \cdot \text{L}^{-1}$ )	6.02±0.98	6.44±1.04	1.925	0.057
血红蛋白/( $\text{g} \cdot \text{L}^{-1}$ )	134.79±8.44	109.71±8.86	-15.235	<0.001

注:表内计量资料数据以( $\bar{x} \pm s$ )表示,计数资料数据用[ $n(\%)$ ]表示。

2.3 老年重症脑卒中患者营养不良的多因素 Logistic 分析结果 以是否存在营养不良为因变量(是=1,否=0),将单因素分析结果中与老年重症脑卒中患者营养不良有关的因素:年龄、BMI、糖尿病病史、总胆固醇、总蛋白、白蛋白、前白蛋白和血红蛋白纳入 Logistic 回归模型中,具体赋值情况,见表2。经分析,营养不良的独立影响因素有年龄、BMI、糖尿病病史、白蛋白和血红蛋白( $P < 0.05$ ),具体结果见表3。

表2 影响老年重症脑卒中患者营养不良的因素与赋值详细情况

因素	变量名	赋值说明
年龄	X1	—
BMI	X2	—
糖尿病病史	X3	0=无,1=有
总胆固醇	X4	—
总蛋白	X5	—
前白蛋白	X6	—
白蛋白	X7	—
血红蛋白	X8	—

注:“—”为连续型变量不予以赋值,直接行 Logistic 回归模型分析。

表3 GLIM标准下老年重症脑卒中患者营养不良影响因素的 Logistic 分析结果 ( $n=112$ )

影响因素	$B$	$SE$	Wald $\chi^2$	$P$	$OR$	95% $CI$
年龄	-0.123	0.056	4.922	0.027	0.884	0.793~0.986
BMI	0.653	0.145	20.373	<0.001	1.921	1.447~2.550
糖尿病病史	1.435	0.542	7.002	0.008	0.238	0.082~0.689
总胆固醇	0.788	0.578	1.856	0.173	2.199	0.708~6.830
总蛋白	0.042	0.049	0.738	0.390	1.043	0.947~1.149
前白蛋白	0.021	0.026	0.699	0.413	1.021	0.971~1.075
白蛋白	0.957	0.258	13.700	<0.001	2.603	1.568~4.320
血红蛋白	0.337	0.119	7.941	0.005	1.400	1.108~1.770

### 3 讨论

重症脑卒中患者处于病理性高代谢状态,能量代谢和物质分解旺盛,加之部分患者存在吞咽功能障碍,饮食困难,易使患者的营养和免疫状况受损,随着病情的发展,营养障碍率越来越高,甚至最终导致死亡<sup>[4]</sup>。在临床环境中,营养筛查和营养状况评估都是患者营养护理的基本组成部分。营养筛查是用于确定有营养风险(即营养不良风险)或可能有风险的患者的过程,而营养评估是一种更详细的方法,以确定与营养有关的问题及其原因;能够早期识别和诊断营养不良对患者后期的综合治疗至关重要,然而目前尚缺乏营养评估的“金标准”<sup>[5]</sup>。

GLIM 旨在形成评估及诊断营养不良的统一标准,即以营养筛查为基础,采用表型指标与病因型指标相结合的方法,对患者的营养不良状况进行评定和严重程度分级<sup>[6]</sup>。土耳其一项回顾性研究采用 GLIM、主观整体评估表(SGA)和营养风险筛查 2022(NRS2002)对 231 例急性病住院患者的营养状况进行评价,得出营养不良发生率分别为 35.9%、37.2%、38.0%;与 SGA 及 NRS2002 比较,GLIM 法的灵敏度与特异度都很高;Cox 回归分析表明,采用上述 3 种营养评价手段得出的 5 年全因死亡率是一致的,表明 GLIM 的有效性被完全承认,它的灵敏度和特异性很好<sup>[7]</sup>。因此,本研究根据 GLIM 标准对老年重症脑卒中患者营养状况进行评估,并分析导致其营养不良的相关影响因素,以期为临床开展营养干预提供理论依据。

本研究营养不良的发生率为 42.86%,其他证据表明,老年脑卒中患者营养不良的发生率为 6.1%~62%<sup>[8]</sup>,在危重症患者中其发生率更高,达到 38%~78%,究其原因,一方面是由于脑卒中患者常伴有不同程度的吞咽功能障碍,可能导致误吸并引发肺部感染,进而影响患者的营养摄入和病情进展;另一方面,脑卒中引起的脑损伤会导致营养代谢失衡,也可能影响患者的食欲和消化功能,进一步影响代谢<sup>[9]</sup>。此外,由于营养评估工具众多,许多工具尚未被验证,造成营养不良发生率范围广泛。CAI Z M 等<sup>[10]</sup>对浙江省 5 所医院 682 例神经内科住院患者调查发现,与入院时相比,脑卒中患者出院时营养不良风险的患病率增加了 4.4%,营养不良不仅会引起免疫系统受损、感染风险增大,还会增加住院天数和医疗费用,加重家庭及社会的负担,因此营养支持尤为重要。

本研究发现,年龄、BMI、糖尿病病史、白蛋白和血红蛋白是老年重症脑卒中患者营养不良的独立因素。研究结果显示,年龄与脑卒中患者营养不良有显著的相关性,随着年龄的增长,人体的生理机能会逐渐衰

退,身体储备下降,容易出现营养不良,相对于年轻人来说,高龄患者因生理功能下降、消化系统功能减退、咀嚼吞咽等功能障碍,易发生营养不良<sup>[11]</sup>。脑卒中患者的 BMI 与其营养不良的发生具有显著的相关性,BMI 低的老年重症脑卒中患者营养不良的风险明显增加,与 WONG H J 等<sup>[12]</sup>的研究结果相似。目前包括中国在内的许多国家都将 BMI 作为营养不良的认定标准,但其在临床和护理环境中的意义仍存在争议:脑卒中患者往往伴有肢体及意识障碍,体重、身高很难精准测量,使得 BMI 在评估患者营养不良风险的应用中成为一个难题,同时由于肥胖症在全球范围内日益流行,导致 BMI 在正常范围内的重症患者和营养不良患者越来越多。合并糖尿病也是影响患者营养不良的一个重要因素之一,受生理变化、药物副作用或疾病的影响,患者的食欲下降,此外糖尿病还会引起患者产生胰岛素抵抗和血糖升高,影响患者的消化和吸收<sup>[13]</sup>。糖尿病对营养状况的影响虽然在不同的研究中存在争议,但糖尿病已被证实与吞咽困难有关,吞咽困难也可能导致营养不良<sup>[14]</sup>。血红蛋白水平低是老年重症脑卒中患者营养不良的独立危险因素,老年人受慢性疾病、慢性炎症和营养不良的影响,合成血红蛋白的能力下降,同时当机体处于应激状态时,基础营养储备会提前过度消耗,机体免疫力下降,导致病情进一步加重。研究表明<sup>[15]</sup>,白蛋白含量过低可引起水肿和电解质紊乱,血清白蛋白的含量能够反映机体的免疫和营养状态,是衡量是否存在营养不良的一个重要指标。本研究发现,血清白蛋白水平降低与脑卒中营养不良程度有关,提示指导患者合理膳食,注意补充蛋白,监测血清蛋白水平。WEI J 等<sup>[16]</sup>研究表明,血清白蛋白水平反映了人体的免疫和营养状况,是衡量是否存在营养不良的一个重要指标,白蛋白含量过低可引起水肿和电解质紊乱。高血压、高血脂、冠心病病史在本研究结果中无统计学差异,与 CHEN N 等<sup>[14]</sup>的研究结果类似,可能受地点和纳入研究对象数量较少的影响。

综上所述,本研究发现 GLIM 标准下老年重症脑卒中患者营养不良率较高,年龄、BMI、糖尿病史、白蛋白及血红蛋白是影响老年重症脑卒中患者营养不良的独立因素。为降低不良预后的发生率,因此有必要对具有上述风险因素的患者定期进行营养筛查和评估,以便及早发现和治疗营养不良。本研究为横断面研究,调查对象仅有一家三级甲等综合医院,收集的样本量有限,且局限于合肥地区,调查地域有限,会存在一定的地域偏倚,在未来的临床工作中需扩大样本量,开展多中心的研究来进一步验证实验结果。

- [11] 王进,王丽珊.基于 CiteSpace 的我国人工智能产业研究态势[J].沈阳工业大学学报:社会科学版,2022,15(1):76-82.
- [12] 李文以.《档案管理》1995-2005 年核心作者群分析[J].档案管理,2006(4):48-50.
- [13] 张艳艳,毕颖斐,张培培,等.基于随机对照试验分析针刺治疗冠心病的临床选穴特点[J].世界中医药,2023,18(22):3218-3223.
- [14] 李瑞奕,张艳.张艳从心肾论治冠心病经验总结[J].中医药临床杂志,2018,30(11):2015-2017.
- [15] 李维娜,冯玲,王秋风,等.国医大师路志正从肝脾论治胸痹撷英[J].中华中医药杂志,2020,35(9):4432-4435.
- [16] 姜作民,薛一涛.薛一涛教授治疗冠心病经验及活血通脉膏方应用[J].亚太传统医药,2024,20(2):85-88.
- [17] 姚文强,张擎,韩旭.韩旭从胃论治冠心病经验介绍[J].浙江中医药大学学报,2020,44(4):353-356.
- [18] 张宇,淡一航,王婷,等.针刺疗法在冠心病治疗中的应用及其机制研究进展[J].山东医药,2023,63(23):93-96.
- [19] 魏秋阳,张建伟.太极拳对冠心病患者身心健康影响的研究进展[J].武术研究,2020,5(10):63-67.
- [20] 潘婷婷,张泽.八段锦治疗老年冠心病的中医理论内涵及作用机制[J].中西医结合心脑血管病杂志,2024,22(1):100-103.

收稿日期:2024-06-09;修回日期:2024-06-14

(上接第 939 页)

#### 参考文献:

- [1] 中华护理学会重症护理专业委员会,北京医学会肠外肠内营养学分会护理学组.神经重症患者肠内喂养护理专家共识[J].中华护理杂志,2022,57(3):261-264.
- [2] JENSEN GL, CEDERHOLM T, CORREIA MITD, et al. GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition: a consensus report from the global clinical nutrition community [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2019, 43(1):32-40.
- [3] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等.缺血性卒中基层诊疗指南(2021 年)[J].中华全科医师杂志,2021,20(9):927-946.
- [4] 郭威,杨东斌,高形国.益生菌早期强化肠内营养对重型颅脑损伤术后患者营养状态、免疫功能及炎症因子水平的影响[J].右江民族医学院学报,2020,42(4):451-453,458.
- [5] 黄慧.基于 GLIM 标准评估脑卒中后营养不良的发生率及其对临床预后的影响[D].赣州:赣南医学院,2023.
- [6] 王海霞,王睿,魏文英,等.用 GLIM 标准评估炎症性肠病营养不良及其影响因素[J].肠外与肠内营养,2022,29(4):218-225.
- [7] BALCI C, BOLAYIR B, ESME M, et al. Comparison of the efficacy of the global leadership initiative on malnutrition criteria, subjective global assessment, and nutrition risk screening 2002 in diagnosing malnutrition and predicting 5-year mortality in patients hospitalized for acute illnesses[J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2021, 45(6):1172-1180.
- [8] DENNIS M, LEWIS S, CRANSWICK G, et al. FOOD: a multicentre randomised trial evaluating feeding policies in patients admitted to hospital with a recent stroke [J]. Health Technol Assess, 2006, 10(2): III-IV, IX-X, 1-120.
- [9] LEW C C H, YANDELL R, FRASER R J L, et al. Association between malnutrition and clinical outcomes in the intensive care unit: a systematic review [J]. JPEN J Parenter Enteral Nutr, 2017, 41(5):744-758.
- [10] CAI Z M, WU Y Z, CHEN H M, et al. Being at risk of malnutrition predicts poor outcomes at 3 months in acute ischemic stroke patients [J]. Eur J Clin Nutr, 2020, 74(5):796-805.
- [11] AKIMOTO T, HARA M, MORITA A, et al. Relationship between nutritional scales and prognosis in elderly patients after acute ischemic stroke: comparison of controlling nutritional status score and geriatric nutritional risk index [J]. Ann Nutr Metab, 2021, 77(2):116-123.
- [12] WONG H J, HARITH S, LUA P L, et al. Prevalence and predictors of malnutrition risk among post-stroke patients in outpatient setting: a cross-sectional study [J]. Malays J Med Sci, 2020, 27(4):72-84.
- [13] 胡雨晨,郑怡然,杜涛,等.2022 年糖尿病相关重要临床进展回顾[J].中国实用内科杂志,2023,43(5):381-383,389.
- [14] CHEN N, LI Y B, FANG J H, et al. Risk factors for malnutrition in stroke patients: a meta-analysis [J]. Clin Nutr, 2019, 38(1):127-135.
- [15] 李雨佳,项洁,张丽洁,等.营养及炎症指标与新型冠状病毒感染患者预后的相关性研究[J].中华全科医学,2024,22(8):1310-1312,1398.
- [16] WEI J, JIN M, SHAO Y J, et al. High preoperative serum prealbumin predicts long-term survival in resected esophageal squamous cell cancer [J]. Cancer Manag Res, 2019, 11:7997-8003.

收稿日期:2024-03-03;修回日期:2024-04-22