

## 参 考 文 献

- [1] 中国心血管健康与疾病报告编写组. 中国心血管健康与疾病报告 2019 概要[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(9): 833-854.
- [2] 李叶丹, 杨善日, 王浩, 等. 单纯超声心动图引导下先天性房间隔缺损封堵成功率的相关因素分析[J]. 中国循环杂志, 2022, 37(12): 1233-1237.
- [3] 尹洪宁, 吴春玲, 毛天杰, 等. 继发孔型房间隔缺损患者心电图下壁导联钩型 R 波发生机制探讨[J]. 河北医科大学学报, 2013, 34(6): 667-670.
- [4] 何浩, 徐健, 顾虹, 等. 超声诊断及心血管造影在先天性心脏病介入封堵术中的联合应用[J]. 中国临床保健杂志, 2012, 15(1): 24-26.
- [5] 严毓勤, 朱雅琴, 周龙女, 等. 不同类型心力衰竭合并心房颤动的临床特点及心脏结构变化[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(2): 247-250.
- [6] 王聪琳, 李子墨, 史秩菁, 等. 75 岁及以上症状性心力衰竭患者的临床特征与预后的性别差异[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2021, 23(6): 578-581.
- [7] 游杨杨, 苏浩, 徐健, 等. 多指标联合预测阵发性心房颤动导管消融术后复发的研究[J]. 中国临床保健杂志, 2019, 22(6): 809-813.
- [8] 付倩雨, 吴小和. 抗心力衰竭药物研究进展及心力衰竭全程管理[J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(4): 441-446.
- [9] 李坤, 湛启辉, 王平凡, 等. 超声引导下经皮或经胸封堵术、体外循环手术治疗继发孔型房间隔缺损对比观察[J]. 山东医药, 2021, 61(15): 79-81.
- [10] 李萍, 周奇, 赵广智, 等. 新型导丝在单纯经胸超声心动图引导下经皮房间隔缺损封堵术中的应用[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(2): 156-161.
- [11] 曹景颖, 吴信, 陈寄梅, 等. 坚守初心与使命: 我国先天性心脏病事业的开创与继承[J]. 中国心血管病研究, 2021, 19(7): 577-581.
- [12] 石银华, 吴伟, 杨明华, 等. 房间隔缺损伴不同肺动脉高压患者右心室功能变化[J]. 河北医药, 2020, 42(22): 3452-3455.
- [13] 罗瑶, 柴珂, 程雅琳, 等. 心力衰竭患者不良预后的危险因素分析[J]. 中国临床保健杂志, 2021, 24(3): 376-381.
- [14] 朱韵, 吴叶顺, 徐敏. 继发孔型房间隔缺损的体表心电图改变及与肺动脉高压的关系[J]. 实用心电学杂志, 2019, 28(5): 323-328.
- [15] 邢佳怡, 王建德, 田莉莉, 等. 超声心动图检查继发孔型房间隔缺损封堵术后并发症的诊断价值[J]. 中国循环杂志, 2020, 35(1): 72-77.

(收稿日期: 2023-06-17)

## · 临床研究 ·

## 营养风险筛查法评估老年脑血管病住院患者营养状况及其影响因素分析

叶芬, 江露, 李燕, 周翠玲, 王益丽, 吴琪芬

丽水市中心医院神经外科, 丽水 323000

**[摘要]** **目的** 采用营养风险筛查法(NRS-2002)评估老年脑血管病住院患者营养状况及其影响因素。**方法** 回顾性分析 2020 年 5 月至 2022 年 5 月在丽水市中心医院住院的 118 例老年脑血管病患者病历资料, 均在患者入院 24 h 内使用 NRS-2002 评估其营养状况, 根据患者的 NRS-2002 评分将其分为营养风险组(NRS-2002 $\geq$ 3 分, 45 例)与无营养风险组(NRS-2002 $<$ 3 分, 73 例); 分析 2 组患者年龄、疾病类型、性别、营养状况指标[体重指数(BMI)、上臂肌围(AMC)、小腿围(CC)、白蛋白(Alb)、血红蛋白(Hb)、总胆固醇(TC)]间的差异, 并应用 logistic 回归分析老年脑血管病住院患者营养状况的独立危险因素。**结果** 118 例老年脑血管病患者 NRS-2002 评分为 0~7(2.72 $\pm$ 0.45)分, 营养风险率为 38.14%(45/118)。2 组患者间年龄、疾病类型、BMI、AMC、CC、Alb、Hb 比较, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。2 组患者间性别、TC 比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。logistic 回归分析发现, 年龄 $\geq$ 75 岁、BMI $<$ 18.5 kg/m<sup>2</sup>, 是老年脑血管病住院患者营养风险的独立危险因素( $P<0.05$ )。**结论** 老年脑血管病患者存在营养风险, 年龄 $\geq$ 75 岁、BMI $<$ 18.5 kg/m<sup>2</sup>的患者应重点关注。

**[关键词]** 脑血管障碍; 营养状况; 营养评价; 危险因素; 老年人

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2023.05.025

基金项目: 浙江省丽水市科技计划项目(2019SJC06)

作者简介: 叶芬, 主管护师, Email: lqyefen@163.com

## Evaluation of nutritional status by NRS-2002 and its influencing factors in elderly inpatients with cerebrovascular diseases

Ye Fen, Jiang Lu, Li Yan, Zhou Cuiling, Wang Yili, Wu Qifen

Department of Neurosurgery, Lishui Municipal Central Hospital, Lishui 323000, China

**[Abstract]** **Objective** To evaluate the nutritional status and its influencing factors in elderly inpatients with cerebrovascular diseases by Nutritional Risk Screening-2002 (NRS-2002). **Methods** A retrospective collection was performed on the clinical data of 118 elderly inpatients with cerebrovascular diseases in the hospital between May 2020 and May 2022. The nutritional status was evaluated by NRS-2002 within 24h after admission. According to NRS-2002 scores, they were divided into nutritional risk group ( $\geq 3$  points,  $n = 45$ ) and non-risk group ( $< 3$  points,  $n = 73$ ). The differences in age, disease types, genders and nutritional status indexes [body mass index (BMI), arm muscle circumference (AMC), calf circumference (CC), albumin (Alb), hemoglobin (Hb), total cholesterol (TC)] between the two groups were analyzed. The independent risk factors of nutritional status were analyzed by logistic regression analysis. **Results** Among the 118 elderly patients with cerebrovascular diseases, NRS-2002 score, average score and nutritional risk rate were  $0 - 7$  ( $2.72 \pm 0.45$ ) points and 38.14% (45/118), respectively. There were significant differences in age, disease types, BMI, AMC, CC, Alb and Hb between the two groups ( $P < 0.05$ ), but there was no significant difference in gender or TC ( $P > 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that age  $\geq 75$  years and BMI  $< 18.5$  kg/m<sup>2</sup> were independent risk factors of nutritional status in elderly inpatients with cerebrovascular diseases ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** The nutritional risk is high in elderly inpatients with cerebrovascular diseases. Patients aged  $\geq 75$  years and with BMI  $< 18.5$  kg/m<sup>2</sup> should be given special attention.

**[Keywords]** Cerebrovascular disorders; Nutritional status; Nutrition assessment; Risk factors; Aged

我国成年人营养不良发生率为 6.5%，而老年住院患者营养不良发生率超过 50%<sup>[1]</sup>。老年脑血管病患者常伴有认知障碍、吞咽障碍等症状，无法正常自主进食，极易发生营养不良或营养不良风险，严重影响老年人的生活质量及其预后<sup>[2-3]</sup>。营养风险筛查法(NRS-2002)是由欧洲肠外肠内营养学会针对住院患者制定的营养风险筛查方法，操作简单、过程无创、无医疗耗费<sup>[4]</sup>。本研究对 118 例住院的老年脑血管病患者使用了 NRS-2002 评分进行营养风险筛查，现报告如下。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性纳入 2020 年 5 月至 2022 年 5 月在丽水市中心医院住院的 118 例老年脑血管病患者病历资料。纳入标准：①年龄  $\geq 60$  岁；②精神状况良好可配合完成相关研究；③住院时间  $\geq 48$  h；④依据《脑血管疾病诊断与治疗临床指南》<sup>[5]</sup>临床诊断为脑血管病患者。排除标准：①危重症；②有严重肢体损伤或残疾；③有消化性、代谢性疾病；④合并肝肾等重要脏器功能不全或其他重大疾病。118 例患者中男 69 例，女 49 例；体重指数(BMI):  $16.96 \sim 28.09$  ( $22.13 \pm 2.11$ ) kg/m<sup>2</sup>；年龄  $60 \sim 82$  ( $72.7 \pm 4.1$ ) 岁；已婚 67 例，未婚 9 例，丧偶 42 例；教育程度：文盲及小学 51 例，中学 42 例，大专及以上 25 例；月家庭平均收入： $< 2 000$  元以下

45 例，2 000 ~ 5 000 元 58 例， $> 5 000$  元以上 15 例；脑梗死 71 例，脑出血 12 例，其他 35 例；城镇居民 61 例，农村居民 57 例；能完全自理 36 例，部分自理 75 例，不能自理 7 例；独居患者 46 例，非独居患者 72 例；完全自费患者 20 例，部分自费患者 81 例，医保报销患者 10 例，公费报销患者 7 例。本研究经由丽水市中心医院医学伦理会审核批准。

### 1.2 研究方法

1.2.1 一般资料收集 患者住院 24 h 内，收集患者年龄、疾病类型、性别等信息。测量患者上臂肌围(AMC)、小腿围(CC)，并计算 BMI。

1.2.2 血清指标 采集患者空腹静脉血检测患者白蛋白(Alb)、血红蛋白(Hb)、总胆固醇(TC)指标。

1.2.3 营养风险评估 在患者入院 24 h 内使用 NRS-2002 评估患者营养风险，包含营养状况、疾病严重程度 2 个部分外加患者年龄 1 个独立条目。NRS-2002 总分为 7 分，分值  $\geq 3$  分代表患者有营养风险<sup>[6-7]</sup>。

1.3 统计学方法 采用 SPSS 23.0 统计学软件分析数据，正态分布的计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示，采用  $t$  检验；计数资料以例数及百分比表示，采用  $\chi^2$  检验。应用 logistic 回归分析老年脑血管病住院患者营养状况的独立危险因素。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

表 1 2 组老年脑血管病患者的年龄、疾病类型、性别比较[例(%)]

组别	例数	年龄		疾病类型		性别	
		≥75 岁	<75 岁	脑卒中	其他疾病	男	女
无营养风险组	73	28(38.36)	45(61.64)	45(61.64)	28(38.36)	41(56.16)	32(43.84)
营养风险组	45	27(60.00)	18(40.00)	38(84.44)	7(15.56)	28(62.22)	17(37.78)
$\chi^2$ 值		5.241		6.937		0.421	
P 值		0.022		0.008		0.517	

## 2 结果

2.1 NRS-2002 营养风险评估 118 例老年脑血管病住院患者 NRS-2002 评分为 0~7(2.72±0.45)分,营养风险率为 38.14%(45/118)。依据患者的 NRS-2002 评分将其分为营养风险组(NRS-2002 评分≥3 分,45 例)与无营养风险组(NRS-2002 评分<3 分,73 例)。

2.2 2 组患者的年龄、性别、疾病类型比较 营养风险组患者≥75 岁以及患有脑卒中的患者占比更多( $P<0.05$ );2 组间性别比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

2.3 2 组患者的 BMI、AMC、CC 比较 2 组患者间 BMI、AMC、CC 比较,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 2。

2.4 2 组患者的 Alb、Hb、TC 比较 营养风险组患者 Alb、Hb 低于无营养风险组患者( $P<0.05$ ),2 组间 TC 比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 3。

logistic 回归分析 年龄≥75 岁、BMI<18.5 kg/m<sup>2</sup>,是老年脑血管病住院患者营养状况的独立危险因素( $P<0.05$ )。见表 4。

表 4 老年脑血管病患者营养风险影响因素的 logistic 回归分析

因素	$\beta$ 值	标准误	Wald $\chi^2$ 值	OR 值(95% CI)	P 值
年龄	0.584	0.204	8.195	1.793(1.202~2.675)	0.004
BMI	0.236	0.101	5.460	1.266(1.039~1.543)	0.020

注: BMI 为体重指数。

## 3 讨论

老年人的生理能量储备功能衰退,加之受脑血管疾病以及其他基础性疾病共同影响,致使患者机体营养平衡失调,营养风险升高<sup>[8-9]</sup>。本研究纳入的研究对象大部分为脑卒中患者(70.34%),脑卒中患者通常伴有神经功能受损,会对吞咽功能、躯体功能造成影响,营养风险更高,严重影响患者预后<sup>[10]</sup>。NRS-2002 是中华医学会肠外肠内营养学会推荐的用于评估住院患者营养风险的工具,其优势在于不需要实验室指标检查或侵入性操作,使用过程简单有效<sup>[11-14]</sup>。本研究回顾性分析了采用 NRS-2002 评估老年脑血管病住院患者的营养风险并探讨影响因素。

本研究结果显示,118 例老年脑血管病患者中 38.14% 存在营养风险,这一研究结果与周红侠等<sup>[15]</sup>结果相似;表明我国老年脑血管病患者存在营养风险。李薇等<sup>[16]</sup>评估老年住院患者营养风险显示老年脑血管病患者存在营养风险。本研究调查对象年龄低于李薇等学者纳入的研究对象中 75 岁以上老人占比为 66.10%,致使最终调查结果存在差异。

本研究结果显示,年龄≥75 岁是老年脑血管病住院患者营养状况的独立危险因素。这与杨宏军等<sup>[17]</sup>研究结果大致相同。究其原因主要有:①随着

表 2 2 组老年脑血管病患者的物理营养指标比较

组别	例数	BMI[例(%)]		AMC ( $\bar{x}\pm s$ ,cm)	CC ( $\bar{x}\pm s$ ,cm)
		<18.5 kg/m <sup>2</sup>	≥18.5 kg/m <sup>2</sup>		
无营养风险组	73	35(47.95)	38(52.05)	22.48±2.36	32.24±3.08
营养风险组	45	12(26.67)	33(73.33)	20.69±2.42	30.18±3.29
$\chi^2$ 或 $t$ 值		5.260		3.963	3.438
P 值		0.022		<0.001	0.001

注: BMI 为体重指数;AMC 上臂肌围;CC 小腿围。

表 3 2 组老年脑血管病患者的血清营养指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	例数	Alb(g/L)	Hb(g/L)	TC(mmol/L)
无营养风险组	73	39.68±3.52	123.54±13.71	4.37±0.62
营养风险组	45	37.25±3.34	113.53±11.09	4.19±0.58
$t$ 值		3.713	4.133	1.569
P 值		<0.001	<0.001	0.119

注: Alb 为白蛋白;Hb 为血红蛋白;TC 为总胆固醇。

## 2.5 老年脑血管病住院患者营养风险影响因素的

年龄增长,老年人味觉、咀嚼等功能以及肠道吸收能力下降,且老年人患者对营养成分摄入普遍缺乏基本认知,致使饮食结构单一,营养摄入不均衡。②随着年龄增长,老年人的卧床时间、卧床比例上升,致使胃蠕动下降,消化吸收功能下降。同时长期卧床患者多合并其他基础疾病,导致营养风险更高。③本研究所使用的营养风险筛查工具为 NRS-2002,将最终评分在 3 分及以上患者定义为存在营养风险,而 70 岁以上老年人认定为需要增加 1 分最终评分,致使有营养风险的患者年龄显著大于无营养风险的患者。

本研究结果显示, BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> 是老年脑血管病住院患者营养状况的独立危险因素。这与张俊丽等<sup>[18]</sup>研究结果大致相同。BMI 是用于评估人体胖瘦程度的指标,目前已有大量研究证实其可靠性。一般认为中国居民 BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> 代表营养不良,可能导致运动耐力下降、免疫力下降、骨质疏松、贫血,因此本研究以 18.5 kg/m<sup>2</sup> 分界进行分类探讨<sup>[19-21]</sup>。

综上所述,使用 NRS-2002 评估发现老年脑血管病住院患者中存在营养风险患者比例较高,应当引起临床重视。其中以年龄在 75 岁及以上或 BMI < 18.5 kg/m<sup>2</sup> 的患者为主,可以通过 NRS-2002 对老年脑血管病住院患者进行早期筛查,评估患者营养状况。

参 考 文 献

[1] 中国居民营养与慢性病状况报告(2020 年)[J]. 营养学报, 2020,42(6):521.

[2] 金玉娟,祝晓娟,柏慧华,等.危重症营养风险评分在重症脑血管病营养评价和病情预警中的应用[J]. 心脑血管病防治, 2022,22(2):73-77.

[3] 赵世君,王宝军,李月春,等.早期肠内营养支持对重症脑血管病患者营养指标的影响[J]. 中华临床营养杂志,2020,28(4):232-237.

[4] KONDRUP J, ALLISON S P, ELIA M, et al. ESPEN guidelines for nutrition screening 2002[J]. Clin Nutr,2003,22(4):415-421.

[5] 许予明,谭颂,刘鸣,等.脑血管疾病诊断与治疗临床指南[J]. 内科急危重症杂志,2005,11(5):243-245.

[6] 中华医学会. 临床诊疗指南:肠内肠外营养学分册[M]. 北京:

人民卫生出版社,2006:15-16.

[7] 张绮哲,沈珊珊,陈旭娇. GLIM 中两种筛查工具对住院老年人营养不良的诊断价值比较[J]. 温州医科大学学报,2022,52(3):194-198.

[8] 周德仲,韦迪岱,柯炎斌,等. 重型颅脑损伤患者早期肠内营养支持中不同营养剂对临床预后、营养状态、炎症指标及胃肠耐受性的影响[J]. 脑与神经疾病杂志,2021,29(6):357-362.

[9] 徐伟文,高修明,项洁. ICF-d550 与脑血管病患者营养状况的相关性分析[J]. 中华物理医学与康复杂志,2020,42(9):801-804.

[10] 罗早一. 脑卒中患者营养风险筛查与营养支持治疗的效果研究[J]. 重庆医学,2022,51(S02):339-342.

[11] 于楠楠,赵琛,唐家明,等. 营养风险筛查及个体化膳食干预改善阿尔茨海默病患者认知能力的临床观察[J]. 中国临床保健杂志,2018,21(4):466-470.

[12] 杜春,陈平,王宏霞,等. 消化内科住院患者 NRS-2002 营养风险筛查及营养支持应用的调查与分析[J]. 内蒙古医科大学学报,2022,44(2):147-150.

[13] 孔建华,张洁,滑莹莹,等. 营养风险筛查在老年糖尿病肾病患者营养评估中的应用[J]. 中国临床保健杂志,2017,20(1):58-60.

[14] 邵拥军,刘永武,胡世莲,等. 老年结直肠癌患者营养风险筛查及术后早期肠内营养支持的临床研究[J]. 中国临床保健杂志,2016,19(3):276-278.

[15] 周红侠,吴伟利,薛玲. 微型营养评估表对老年心血管内科住院患者营养不良风险的评价[J]. 河北医药,2021,43(8):1183-1187.

[16] 李薇,刘晓萱,霍晓鹏,等. 老年住院患者营养风险筛查及营养支持状况的调查研究[J]. 中国实用护理杂志,2020,36(12):930-934.

[17] 杨宏军,王晓斌,师燕. 老年普外科住院患者发生营养风险的危险因素及接受营养支持情况分析[J]. 中国医药,2021,16(4):588-591.

[18] 张俊丽,杨小莉,欧艳,等. NRS-2002 联合 BMI、ALB 水平检查诊断消化内科患者营养状况的价值研究[J]. 四川医学,2020,41(4):380-383.

[19] 崔红元,朱明炜,陈伟,等. 中国老年住院患者营养状态的多中心调查研究[J]. 中华老年医学杂志,2021,40(3):364-369.

[20] LI G, ZHOU C L, BA Y M, et al. Nutritional risk and therapy for severe and critical COVID-19 patients: a multicenter retrospective observational study[J]. Clin Nutr,2021,40(4):2154-2161.

[21] HOLMES C J, RACETTE S B. The utility of body composition assessment in nutrition and clinical practice: an overview of current methodology[J]. Nutrients,2021,13(8):2493.

(收稿日期:2023-05-10)