

## 营养筛查在老年心血管内科患者中的应用与研究

肖幻

中南大学湘雅医院 湖南长沙

**【摘要】目的** 探讨 NRS2002 (Nutrition Risk Screening 2002) 在老年心血管内科住院患者中的应用, 并分析 NRS2002 评分与营养指标, 心功能指标之间的关系。**方法** 选取 2018 年 1 月至 2019 年 9 月某三甲医院老年病科心血管患者 114 名, 使用 NRS2002 进行营养筛查, 进行初筛和终筛, 把结果分成存在营养风险组 and 不存在营养风险组, 完善患者的血生化指标, 心功能指标, 分析两组患者各指标的相关性。**结果** 与不存在营养风险组比较, 存在营养风险组 BMI, ALB, LDL, EF 偏低, NT-proBNP 偏高, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。**结论** 应用 NRS2002 可以了解患者的营养风险, 对提示老年心血管内科患者不良临床结局具有一定关联性。

**【关键词】** 老年人; 心血管; 营养筛查

### Study on the nutritional screening in elderly cardiovascular patients

Huan Xiao

Xiangya Hospital Central South University, Hunan Changsha

**【Abstract】 Objective:** To investigate the application of NRS2002 (nutrition risk screening 2002) in elderly cardiovascular patients, and to analyze the relationship between NRS2002 score and nutritional indicators, cardiac function indicators. **Methods:** 114 cardiovascular patients from the Geriatrics Department in a tertiary A hospital from January 2018 to September 2019 were selected. Nutrition screening was performed using NRS2002 for primary screening and final screening. The results were divided into a nutritional risk group and a non-existing nutritional risk group. Get the patient's blood biochemical results, cardiac function results, and analyze the correlation between the two groups of patients. **Results:** The proportion of patients with nutritional risk group was 28.1%. Compared with non-existing nutritional risk group, the BMI, ALB, LDL, EF value was lower and the NT-proBNP value was higher. The difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The application of NRS2002 can get the nutritional risk of patients to predict the adverse clinical outcomes of elderly cardiovascular patients.

**【Keywords】** Elderly people; Cardiovascular; Nutritional screening

随着社会经济的发展, 国民生活方式发生了深刻的变化。尤其是人口老龄化及城镇化进程的加速, 中国心血管病危险因素流行趋势明显, 导致了心血管病的发病人数持续增加, 今后 10 年心血管病患者人数仍将快速增长<sup>[1]</sup>。心血管内科患者, 由于循环系统出现问题, 患者日常生活能力下降, 活动量减少, 饮食结构限制等一系列因素, 造成营养风险机率升高。因此, 医务人员积极对老年患者进行营养筛查, 了解老年住院患者的营养情况, 这对于老年住院患者预后改善, 缩短住院天数, 降低住院治疗费用等方面有着重要意义。

营养风险是指因营养有关因素对患者临床结局 (如感染, 相关并发症等) 发生不利影响的风险, 需用营养风险筛查 2002 (Nutrition Risk Screening 2002, NRS2002) 工具进行筛查<sup>[2]</sup>。NRS2002 是唯一建立在 128 个随机对照研究循证基础上的营养筛查工具, 能预测不良营养健康状况可能带来的风险, 能够前瞻性地判断患者动态营养状况, 为调整营养支持方案提供依据<sup>[3]</sup>。该量表适用于 18—90 岁的住院患者。

本文采用 NRS2002 评分表对老年心内科患者进行营养筛查, 分析其与营养指标及心功能指标之间

的关系,以期调高医护人员对营养筛查的重视度,以及对存在营养风险的患者起到改善临床结局,提高生活质量的作用。

## 1 资料与方法

### 1.1 研究对象

选取 2017 年 12 月至 2019 年 9 月我科住院的老年患者 114 名作为研究对象。其中男性 64 例,占 56.1%,女性 50 例,占 43.9%,年龄 60-90 岁,平均年龄为 (73.2±8.2) 岁。

纳入标准:年龄≥60 且≤90 岁,意识清楚且同意参加本研究,住院时间大于 24 小时,患有心血管内科疾病如冠心病,高血压,扩张性心肌病,心律失常,心脏瓣膜病等。

排除情况:严重肝肾疾病,恶性肿瘤治疗期及临末期,严重水肿、腹水无法精确获得实际体重的患者,绝对卧床无法测量体重者。

### 1.2 一般临床资料

详细记录患者性别,年龄,身高,体重,诊断,病程等一般临床资料。入院后用经过校准的磅秤及标尺由专人测量患者身高、体重,计算体质指数 (Body Mass Index, BMI),完善营养筛查。在入院后第二天清晨,空腹抽血并记录患者低密度脂蛋白 (Low-Density Lipoprotein Cholesterol, LDL),高密度脂蛋白(High-Density Lipoprotein Cholesterol, HDL),甘油三酯 (Triglycerides, TG),总胆固醇 (Total Cholesterol, TC),白蛋白 (Albumin, ALB),N 末端脑钠肽前体 (NT-proBNP) 等指标。入院期间完善心脏彩超获得心脏射血分数 (Ejection Fraction, EF)

### 1.3 营养风险筛查

在患者入院 24 小时内完成营养风险筛查,分为营养风险初筛和终筛两个部分。初筛由护师完成,终筛由医生完成。初筛表评分包括四个方面:体质指数,体重变化,膳食情况,疾病情况。其中任一问题选择为“是”,进入终筛表格。若四个问题均为“否”,则初筛结果为正常,每周复评一次。终筛包括 3 个部分:疾病严重程度评分、营养状态评分、年龄的调整评分。总分≥3 分判定为具有营养风险。初筛表格结果为正常或终筛评分小于 3 分为不存在营养风险。BMI 采用陈春明<sup>[4]</sup>推荐的标准,即 BMI<18.5kg/m<sup>2</sup> 为体重过低; 18.5kg/m<sup>2</sup>-23.9kg/m<sup>2</sup> 为体重正常, 24.0kg/m<sup>2</sup>-27.9kg/m<sup>2</sup> 为超重;

≥28.0kg/m<sup>2</sup> 为肥胖。

### 1.4 质量控制和统计学处理

所有数据采集者均有相关培训资质。研究数据均定期审核,双人双录入,并对各项指标结果进行复查核对。采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,两样本均数比较用 *t* 检验, *P*<0.05 为差异具有显著性。

## 2 结果

### 2.1 老年心血管患者人体指数分布

根据人体体质指数分析得出,体重过低的人数为 9 人,占比为 7.9%,超重肥胖的人数为 71 人,占比为 62.3%,详见表 1。

### 2.2 老年心血管内科患者营养风险发生率

本组 114 例患者中,均测得人体体质指数,其中存在营养风险组的例数为 32 例,占比为 28.1%,不存在营养风险组的例数为 82 例,占比为 71.9%,详见表 2。

### 2.3 不同年龄、性别患者营养风险发生率的比较

根据 NRS2002 评分,将 114 例老年住院心血管患者分为两组,即存在营养风险组 and 不存在营养风险组。存在营养风险的患者和不存在营养风险的患者在性别和年龄上无显著差别 (*P*>0.05,详见表 3)。

### 2.4 NRS2002 评分与营养指标及心功能指标之间的关系

表 1 老年心血管患者人体指数分布

|           | 例数  | 百分比(%) |
|-----------|-----|--------|
| <18.5     | 9   | 7.9    |
| 18.5-23.9 | 34  | 29.8   |
| 24.0-27.9 | 54  | 47.4   |
| ≥28       | 17  | 14.9   |
| 总计        | 114 | 100    |

表 2 老年心血管内科患者营养风险发生率

|     | 不存在营养风险 | 存在营养风险 |
|-----|---------|--------|
| 例数  | 82      | 32     |
| 发生率 | 71.9%   | 28.1%  |

表 3 不同年龄、性别患者营养风险发生率的比较

| 项目     | 不存在营养风险    | 存在营养风险     | 检验值      | P 值   |
|--------|------------|------------|----------|-------|
| 年龄 (岁) | 72.22±8.33 | 75.31±8.33 | 1.777    | 0.078 |
| 男/女    | 46/36      | 18/14      | 0.000217 | 0.988 |

表4 NRS2002 评分与营养指标, 心功能指标之间的关系 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 项目                      | 不存在营养风险组(n=)   | 存在营养风险组(n=)     | T 值    | P 值    |
|-------------------------|----------------|-----------------|--------|--------|
| BMI(kg/m <sup>2</sup> ) | 25.78±3.11     | 21.55±3.59      | -6.237 | <0.001 |
| Alb(g/l)                | 43.46±5.73     | 39.26±4.41      | -3.677 | <0.001 |
| LDL(mmol/L)             | 2.97±0.91      | 2.53±0.96       | -2.192 | 0.031  |
| HDL(mmol/L)             | 1.15±0.27      | 1.13±0.45       | -0.237 | 0.814  |
| TG(mmol/L)              | 1.78±3.03      | 1.46±0.86       | -0.545 | 0.587  |
| TC(mmol/L)              | 4.46±0.97      | 4.12±1.09       | -1.474 | 0.143  |
| BNP(pg mL)              | 694.10±1308.93 | 3786.14±6549.69 | 2.195  | 0.039  |
| EF                      | 61.54±8.78     | 55.25±13.68     | -2.108 | 0.044  |

根据分析, 与不存在营养风险组比较, 存在营养风险组 BMI, ALB, LDL, EF 偏低, BNP 偏高, 差异具有统计学意义( $P<0.05$ ,  $P<0.01$ , 详见表 4)。

### 3 讨论

#### 3.1 NRS2002 的适用性

目前国内外关于住院患者营养状况评价的方法有很多, 但仍无统一的关于营养状况评价的金标准。目前只有 NRS2002 具有高级别循证医学基础, 其结论为营养风险, 与患者结局相关, 是首选的筛查工具<sup>[5]</sup>。自 NRS2002 于 2004 年被引入我国并被推荐使用后, 北京协和医院基本外科及其组织的数据库协作组即开展了多项高质量的队列研究。结合我国国情, 临床所需的营养筛选方法应当简便、快速, 适应医护人员繁忙临床工作的需要, 入院或门诊短时即可完成, 并且应当有较高的营养筛查灵敏度和对患者预后判断具有指导意义<sup>[6]</sup>。如果只是单一的关注患者的 BMI, 简单的一个指标容易遗漏 BMI 正常患者的营养风险。NRS2002 不仅结合了 BMI, 还从患者近期的饮食摄入量不足, 近期体重下降, 疾病程度, 年龄范围这多个维度动态的进行了评估, 能够更准确的筛查患者的营养风险。本研究中, 体重过低的患者占比为 7.9%, NRS2002 筛查出有营养风险的患者比例为 28.1%, 这说明 NRS2002 对于筛查营养风险的患者有效性更高。老年心血管患者超重和肥胖发生比率较高, 但并不是超重和肥胖的患者就不存在营养风险, 如果单从 BMI 或体重判断容易遗漏非体重过低患者的潜在的营养风险的可能。且老年心血管病人大多存在水肿, 胸水等情况, 称得的体重可能与实际体重存在一定偏差。并且, 体重指数的变化缓慢。因此, NRS2002 能更敏感的预测到患者的营养风险。

#### 3.2 老年心血管内科患者营养风险发生情况分析

老年心血管病人存在不同程度的心功能受损, 活动力下降, 胃肠功能紊乱, 咬嚼吞咽功能下降, 这些都会一定程度的影响食物摄入以及营养吸收。长时间的营养不足如不能纠正, 会增加患者再入院概率及死亡率。许静涌等<sup>[7]</sup>调查老年冠心病诊断相关组患者的营养风险筛查发生率为 28.14%, 王艳等<sup>[8]</sup>调查北京三家三甲医院心血管慢性疾病患者营养风险发生率为 27.9%。本研究得出患者营养风险发生率为 28.1%, 结果与上述研究结果相似。老年心血管内科患者存在较高的营养风险发生率, 值得医务人员高度关注。

#### 3.3 老年心血管内科患者营养风险评分与各项指标的关系

持续的低蛋白血症被认为是营养不良的可靠指标, 与临床预后密切相关, 白蛋白被认为是预测并发症和死亡率的良好预测指标。本研究存在营养风险患者的 ALB, BMI, LDL 较不存在营养风险患者高, 其中 LDL 具有显著性差异 ( $P<0.05$ ), ALB, BMI 有极显著性差异 ( $P<0.01$ )。提示有营养风险的老年心血管病患者更容易出现低体重, 低蛋白血症的情况。而血脂方面, 存在营养风险的患者较不存在营养风险患者 LDL 更低, 这可能与脂肪的丢失, 肝功能障碍以及心血管内科患者长期服用降脂类药物有关。

正常情况下, NT-proBNP 仅释放少量入血, 但如果出现心脏负荷加大时, 左心室会大量分泌 NT-proBNP, 发挥利钠、利尿、舒张血管和抑制交感神经、肾素-血管紧张素-醛固酮系统活性的功效, 美国心脏病专家共识中, 将 1000pg/ml 和 5000pg/ml 的 NT-proBNP 作为急性心力衰竭 1 年和 76 天的死亡风险预测指标<sup>[9]</sup>。NT-proBNP 具有半衰期长、稳定性好的特点, 与临床常用左心室射血分数(LVEF)

结合,可更好的反应心脏功能<sup>[9]</sup>。本研究发现与不存在营养风险组比较,存在营养风险组 EF 值偏低,NT-proBNP 值偏高,具有显著性差异( $P<0.05$ )。提示有营养风险的患者较没有营养风险的患者心功能差。有研究表明营养不良与心血管疾病预后及严重不良事件明确相关<sup>[10]</sup>,因此早期对此类患者进行营养评估,及时营养干预,是纠正患者营养状态、改善患者预后的重要措施<sup>[11]</sup>。本研究同黄珮等<sup>[12]</sup>在老年冠心病患者营养风险与各项指标的关系研究结果相似。因此,NRS2002 能更好的帮助临床预测患者心功能状态,及时进行下一步营养评估及营养支持,有利于心血管老年住院患者改善临床结局,缩短平均住院日等。

### 3.4 启示与展望

营养筛查是营养支持疗法的第一步,在其中占据着首要地位。中华医学会临床技术操作规范中推荐实施营养筛查的人员为病区护士,主管医生。适用于所有 18-90 岁非急诊手术入院的患者。对营养的关注是临床每一个医生、护士、营养师的职责,也是多学科协作团队工作开展的重点环节。提高临床营养支持的重视度,规范质量标准,提升医护人员系统、全面、综合的营养知识是我们今后前行的方向。通过不断的临床研究和实践达到为更好的治疗患者提供依据,使得患者受益。

本研究的局限性在于样本量较小,入组人群来自于老年干部病房,该人群的营养状况可能高于一般人群。

综上所述,老年心血管住院患者有较高的营养风险,对入院患者及时予以营养筛查以及尽早进行干预是提高医疗质量的基础步骤之一。

### 参考文献

- [1] 中国心血管病报告编写组.《中国心血管病报告 2016》概要[J].中国循环杂志,2017(6).
- [2] 蒋朱明,杨剑,于康,等.列入临床诊疗指南和国家卫生和计划生育委员会行业标准的营养风险筛查 2002 工具实用表格及注意事项[J].中华临床营养杂志,2017, 25(5): 263-267.
- [3] 郭晓雅,叶倩.营养风险筛查表 2002 在心血管内科住院患者中的应用与分析[J].广东职业技术教育与研究,2018,(3):64-66.

- [4] 陈春明.中国成人体重指数分类的推荐意见简介[J].中华预防医学杂志,2001, 35(5): 349-350.
- [5] 中华医学会肠外肠内营养学分会“营养风险-营养不足-支持-结局-成本/效果比(NUSOC)”多中心数据共享协作组.营养风险及营养风险筛查工具营养风险筛查 2002 临床应用专家共识(2018 版)[J].中华临床营养杂志,2018(3):131-135.
- [6] 孙红娟,郭信伟,冀胜军,等.术前营养风险筛查 2002 评分对胸段食管鳞癌患者预后的影响[J].中华肿瘤杂志,2018, 40(12):917-921.
- [7] 许静涌,王艳,唐晋贤,等.华北和华中 11 家三甲医院小于 90 岁老年冠心病诊断相关组患者营养风险和营养不足发生率横断面调查及营养支持情况回顾性分析[J].中华临床营养杂志,2018,26(3):149-155.
- [8] 王艳,崔红元,杨鑫,等.北京三家三甲医院心血管慢性住院 7~30 d 患者营养风险及两种来源营养不良发生率入院及出院时变化[J].中华临床营养杂志,2018, 26(3):156-161.
- [9] 杨鸿媚,安广隶,孙娜.NT-proBNP、LVEF 在老年慢性充血性心力衰竭评估中的作用[J].解放军医药杂志,2019,31(2):46-49.
- [10] Lima LFD Júnior FB Simões MV et al. Heart failure micronutrient profile and its connection with thyroid dysfunction and nutritional status. Clin Nutr. 2019,38(2):800-80
- [11] Matsubara TJ Fujiu K. Correlation between nutritional state and prognosis of heart failure with a focus on the immune system. IntHeart J. 2018,59(2):245-247
- [12] 黄珮,蒋作锋,余慧文,等.老年冠心病患者营养风险与各项指标的关系[J].广州医药,2019,50(1):24-27.

收稿日期: 2020 年 7 月 20 日

出刊日期: 2020 年 8 月 21 日

引用本文: 肖幻, 营养筛查在老年心血管内科患者中的应用与研究[J]. 国际护理学研究, 2020, 2(5): 548-551.

DOI: 10.12208/j.ijnr.20200170

检索信息: RCCSE 权威核心学术期刊数据库、中国知网(CNKI Scholar)、万方数据(WANFANG DATA)、Google Scholar 等数据库收录期刊

版权声明: ©2020 作者与开放获取期刊研究中心(OAJRC)所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS