

doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2025.01.028

❖ 护理 ❖

基于 NRS2002 营养评估的综合护理对老年慢性心力衰竭合并衰弱患者的影响

张艳菊¹, 于艳杰¹, 赵润平¹, 吴慧媛¹, 刘金柱², 罗玉红³

(沧州市人民医院, 1. 护理部, 2. 肿瘤内科, 3. 肝胆胰外科, 河北 沧州 061001)

【摘要】目的: 探讨基于 NRS2002 营养评估的综合护理对老年慢性心力衰竭合并衰弱患者衰弱程度、营养状况及日常生活能力的影响。**方法:** 选取 204 例老年慢性心力衰竭合并衰弱患者为研究对象, 按照护理干预方式不同分为观察组 ($n = 102$) 和对照组 ($n = 102$)。对照组患者采取常规护理干预; 观察组患者采取基于 NRS2002 营养评估的综合护理干预, 干预时间均为 6 个月。比较两组患者干预前及干预 6 个月后衰弱程度、营养状况、日常生活能力、住院时间及再入院率。**结果:** 干预 6 个月后, 观察组患者 Tilburg 衰弱 (TFI) 量表中躯体衰弱、心理衰弱、社会衰弱评分及总评分均低于对照组 ($P < 0.05$); 血清白蛋白 (Alb)、前白蛋白 (PA)、转铁蛋白 (TF) 及血红蛋白 (Hb) 水平均高于对照组 ($P < 0.05$); 日常生活能力 (ADL) 量表评分高于对照组 ($P < 0.05$); 住院时间短于对照组 ($P < 0.05$); 再入院率低于对照组 ($P < 0.05$)。**结论:** 基于 NRS2002 营养评估的综合护理有利于改善老年慢性心力衰竭合并衰弱患者衰弱程度及营养状况, 提升生活能力, 缩短康复进程, 降低再入院风险。

【关键词】 NRS2002; 慢性心力衰竭; 衰弱; 营养学指标; 日常生活能力

【中图分类号】 R541; R473 **【文献标志码】** A

Effects of comprehensive nursing based on NRS2002 nutritional assessment in elderly patients with chronic heart failure combined with frailty

ZHANG Yan-ju¹, YU Yan-jie¹, ZHAO Run-ping¹, WU Hui-yuan¹, LIU Jin-zhu², LUO Yu-hong³

(1. Department of Nursing; 2. Department of Medical Oncology; 3. Department of Hepatobiliary and Pancreatic Surgery, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou 061001, Hebei, China)

【Abstract】Objective: To investigate the effects of comprehensive nursing based on NRS2002 nutritional assessment on asthenia, nutritional status and ability of daily living in elderly patients with chronic heart failure combined with frailty. **Methods:** 204 elderly patients with chronic heart failure combined with frailty were included and divided into observation group and control group according to different intervention methods, with 102 cases in each group. The control group took routine nursing program, and the observation group took comprehensive nursing program based on NRS2002 nutritional assessment. The intervention time was 6 months, frailty, nutritional status, ability of daily living before and after intervention length of stay and readmission rate were compared between the two groups. **Results:** After 6 months of intervention, the scores and total scores of somatic, psychological, and social frailty dimensions in Tilburg frailty indicator (TFI) of patients in the observation group was lower than the control group ($P < 0.05$). The serum albumin (Alb), prealbumin (PA), transferrin (TF) and hemoglobin (Hb) levels in the observation group were higher than those in the control group ($P < 0.05$). The scores of the activity of daily living (ADL) in the observation group was higher than that in the control group ($P < 0.05$). The length of hospital stay in the observation group was shorter than that in the control group ($P < 0.05$), and the readmission rate during follow-up was lower than that in the control group ($P < 0.05$). **Conclusion:** Comprehensive nursing based on NRS2002 nutritional assessment can improve the frailty degree and nutritional status of elderly patients with chronic heart failure and frailty, improve their daily living ability, shorten the rehabilitation process, and reduce the risk of readmission.

【Key words】 NRS2002; Chronic heart failure; Frailty; Nutrition index; Activity of daily living

慢性心力衰竭与衰弱综合征均为持续性、系统性慢性炎症反应所致的全身性多系统功能紊乱, 存在共同的病理基础^[1-3]。已有研究^[4-6]指出, 营养

不良是老年心力衰竭患者不良预后的独立预测因子, 且营养失调为衰弱的关键因素。因此, 评估老年心力衰竭合并衰弱患者营养状况, 并采取相应干预

基金项目: 河北省医学科学研究课题项目(20211581)

作者简介: 张艳菊(1982-), 女, 副主任护师。E-mail: zyj47547@163.com

通讯作者: 于艳杰。E-mail: yanjie0201@126.com

措施对于改善患者不良预后具有重要意义。但常规护理缺乏营养评估和支持,难以满足当前老年慢性心力衰竭患者的个性化护理需求。NRS2002 是用于评估患者营养情况的筛查工具,具有快捷、简易、经济的特点,主要适用对象为住院时间 > 1 d 的成年患者^[7]。目前,以 NRS2002 为指导的营养干预已被应用于肝硬化、新型冠状病毒肺炎、脑卒中后吞咽障碍等多种疾病患者的临床护理中^[8-10],但在慢性心力衰竭或衰弱患者中尚未见报道。本研究旨在探讨基于 NRS2002 营养评估的综合护理对老年慢性心力衰竭合并衰弱患者衰弱程度、营养状况及日常生活能力的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2022 年 1 月至 2024 年 1 月沧州市人民医院收治的 204 例老年慢性心力衰竭合并衰弱患者为研究对象,按照护理干预方式不同分为观察组 ($n = 102$) 和对照组 ($n = 102$)。本研究经医院伦理委员会审核批准,患者及其家属知情同意。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。纳入标准:(1) 年龄 ≥ 60 岁,符合慢性心力衰竭^[1] 诊断标准,且 Tilburg 衰弱量表 (Tilburg Frailty Indicator, TFI) 评分 ≥ 5 分;(2) 慢性心力衰竭病程 ≥ 1 年;(3) 意识清醒,认知功能正常;(4) 预计生存期 ≥ 6 个月;(5) 临床资料完整。排除标准:(1) 恶性肿瘤;(2) 消化道疾病;(3) 凝血功能障碍;(4) 感染性疾病;(5) 急性心肌梗死;(6) 严重视力、听力障碍、精神类疾病;(7) 其他心脏疾病;(8) 药物滥用、过度酗酒者。

1.2 方法

对照组患者采取常规护理干预,包括健康教育、对症治疗、基础性治疗、病情观察、常规饮食指导(包括少量多餐、选择易消化食物、避免暴饮暴食

等)、一次性告知相关注意事项、出院前告知患者按时复查。观察组采取基于 NRS2002 营养评估的综合护理干预,具体如下:(1) 入院当日,为患者及其家属介绍病房环境并对其进行健康教育,搜集患者一般资料。(2) 入院次日清晨,采集空腹静脉血测定血清营养指标水平,采用 NRS2002 营养风险筛查表(包括营养状况受损情况、疾病严重程度、年龄 3 个部分)进行评估,以 3 分为临界值,针对 < 3 分(低风险)、 ≥ 3 分(高风险)者制定不同营养护理方案。(3) 入院次日下午至出院前,执行营养护理方案,针对 NRS2002 评分 < 3 分患者,营造良好的就餐环境,嘱患者多食用高蛋白、粗纤维的食物,尽量选择新鲜蔬菜、水果、乳制品、豆制品,避免高糖、高脂、高钠食物,避免食用板栗、红薯等产气食物,减少红肉摄入、控制蛋类摄入,并科学分配每日 3 餐能量(早餐 40%、午餐 40%、晚餐 20%);针对 NRS2002 评分 ≥ 3 分患者,增加以下内容:限水,推荐每日饮水量 600 ~ 800 mL;限钠、补钾, NYHA 分级为 II 级、III 级、IV 级的患者每日钠摄入量分别控制在 < 2 g、< 1 g、< 0.4 g,补充含钾量较高的食物;分餐,将每日 3 餐分为 4 ~ 6 次小餐,避免白天空腹时间 > 4 h;就餐体位,采用上半身前倾、头前屈的就餐体位,适当调整餐桌高度、食物形态;补充营养,适当口服营养补充剂、维生素 C、铁、锌等微量元素及氨基酸;此外,针对无法经口摄入者可采用经鼻胃管泵注,不足部分可采用静脉滴注补充。(4) 嘱患者禁烟、禁酒,住院期间护士密切关注患者心理变化,聆听患者诉求并给予相应心理疏导,鼓励患者家属给予支持;(5) 指导患者及其家属自我检测脉搏、心率,识别症状加重的异常变化;(6) 出院前,建立微信群,定期分享疾病、饮食、药物不良反应等相关图文知识,推荐适当功能锻炼方案,群内提醒复查时间。两组患者均干预 6 个月。

表 1 两组患者一般资料比较 [$\bar{x} \pm s, n(\%)$]

组别	年龄(岁)	性别		病程(年)	NYHA 分级		
		男	女		II 级	III 级	IV 级
观察组 ($n = 102$)	71.75 \pm 11.61	52(50.98)	50(49.02)	6.25 \pm 2.31	30(29.41)	49(48.04)	23(22.55)
对照组 ($n = 102$)	71.56 \pm 10.73	54(52.94)	48(47.06)	6.59 \pm 2.34	36(35.29)	45(44.12)	21(20.59)
t/χ^2 值	0.125	0.079		1.054	0.807		
P 值	0.900	0.779		0.293	0.369		

1.3 观察指标

(1) 衰弱程度:干预前及干预 6 个月后采用 TFI 量表评分评估,包含躯体衰弱维度、心理衰弱维度及社会衰弱 3 个维度共 15 个条目,分值 0 ~ 15 分, ≥ 5

分视作衰弱,分数越高提示衰弱程度越高。(2) 营养状况:干预前及干预 6 个月后采用 AU5800 型全自动生化分析仪(贝克曼库尔特,美国)测定血清白蛋白(Albumin, Alb)、前白蛋白(Prealbumin, PA)、转

铁蛋白 (Transferrin, TF) 及血红蛋白 (Hemoglobin, Hb) 水平。(3) 日常生活能力: 干预前及干预 6 个月采用日常生活能力 (activity of Daily Living, ADL) 量表评分评估, 分数越高提示日常生活能力越强。(4) 住院时间及再入院率。

1.4 统计学分析

采用 SPSS21.0 软件对数据进行处理与分析。计量资料符合正态分布且方差齐性, 以 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较行独立样本 t 检验, 组内比较行配对样本 t 检验; 计数资料以 [$n(\%)$] 表示, 组间比较行独

立样本 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者衰弱程度比较

干预前, 两组患者 TFI 量表各维度评分及总分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预 6 个月后, 两组患者 TFI 量表各维度评分及总分均降低 ($P < 0.05$), 且观察组低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者衰弱程度比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	躯体衰弱		心理衰弱		社会衰弱		总分	
	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后
观察组 ($n=102$)	4.01 ± 0.81	2.64 ± 0.81 ^①	3.90 ± 0.85	2.68 ± 0.77 ^①	3.96 ± 0.84	2.82 ± 0.84 ^①	11.87 ± 1.51	8.14 ± 1.33 ^①
对照组 ($n=102$)	4.08 ± 0.86	3.07 ± 0.81 ^①	3.91 ± 0.90	3.03 ± 0.86 ^①	3.99 ± 0.88	3.17 ± 0.86 ^①	11.98 ± 1.58	9.26 ± 1.45 ^①
t 值	0.584	3.809	0.080	3.080	0.243	2.892	0.499	5.795
P 值	0.560	<0.001	0.936	0.002	0.808	0.004	0.618	<0.001

① $P < 0.05$, 与同组干预前比较。

2.2 两组患者营养状况比较

干预前, 两组患者 Alb、PA、TF 及 Hb 水平比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预 6 个月后, 两

组患者 Alb、PA、TF 及 Hb 水平均升高 ($P < 0.05$), 且观察组高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者营养状况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	Alb (g/L)		PA (mg/L)		TF (mg/L)		Hb (g/L)	
	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后	干预前	干预 6 个月后
观察组 ($n=102$)	24.84 ± 4.70	33.47 ± 4.16 ^①	175.73 ± 14.85	206.57 ± 13.66 ^①	2.07 ± 0.32	3.04 ± 0.31 ^①	82.25 ± 7.01	98.72 ± 7.36 ^①
对照组 ($n=102$)	23.95 ± 4.14	30.87 ± 4.19 ^①	174.18 ± 16.07	197.44 ± 15.05 ^①	2.09 ± 0.29	2.67 ± 0.28 ^①	83.19 ± 7.53	93.41 ± 6.88 ^①
t 值	1.434	4.435	0.714	4.536	-0.326	9.035	-0.926	5.319
P 值	0.153	<0.001	0.476	<0.001	0.745	<0.001	0.356	<0.001

① $P < 0.05$, 与同组干预前比较。

2.3 两组患者日常生活能力比较

干预前, 两组患者 ADL 量表评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。干预 6 个月后, 两组患者 ADL 量表评分均升高 ($P < 0.05$), 且观察组高于对照组 ($P < 0.05$)。见表 4。

表 4 两组患者日常生活能力比较 ($\bar{x} \pm s$, 分)

组别	干预前	干预 6 个月后
观察组 ($n=102$)	59.16 ± 8.08	74.10 ± 8.44 ^①
对照组 ($n=102$)	58.67 ± 8.54	70.54 ± 7.54 ^①
t 值	0.421	3.174
P 值	0.674	0.002

① $P < 0.05$, 与同组干预前比较。

2.4 两组患者住院时间及再入院率比较

观察组住院时间短于对照组 ($P < 0.05$); 再入院率低于对照组 ($P < 0.05$)。见表 5。

表 5 两组患者住院时间及再入院率比较 ($\bar{x} \pm s, n(\%)$)

组别	住院时间 (d)	再入院
观察组 ($n=102$)	9.98 ± 9.29	11 (10.78)
对照组 ($n=102$)	13.59 ± 12.66	23 (22.55)
t/χ^2 值	2.577	5.082
P 值	0.010	0.024

3 讨论

随着年龄增长、肥胖、久坐和心脏代谢疾病的负担增加, 心力衰竭的发病率随之上升^[11]。衰弱是一种与年龄相关的生理储备下降和脆弱性增加的重要临床综合征, 可导致老年人渐进性多系统衰退, 增加不良临床结局风险^[12]。近年来研究^[13]发现, 老年心力衰竭患者衰弱发生风险较高, 二者常合并出现。NRS2002 是基于循证医学开发的第一个营养风险筛查工具, 能够前瞻性识别可能因营养不良而影响

临床结局的患者,从而及时采取合理的营养干预措施,适用于住院患者的营养风险筛查^[14]。近年来研究^[15]发现,对癌症术前进行 NRS2002 营养筛查可用于评估预后情况。

本研究中,观察组患者干预后 TFI 量表评分均低于对照组 ($P < 0.05$); Alb、PA、TF 及 Hb 水平均高于对照组 ($P < 0.05$),表明基于 NRS2002 营养评估的综合护理有利于改善老年慢性心力衰竭合并衰弱患者衰弱程度、提升营养状况。考虑原因可能是传统的饮食干预方案缺乏针对性,干预效果差;而 NRS2002 营养风险筛查包含了疾病、营养、年龄,以此为依据制定相应营养干预方案,其中针对低营养风险患者主要从食物的选择方面干预,而针对高营养风险患者还开展了限水、限钠、补钾、分餐、就餐体位、补充营养、不同途径营养支持等一系列干预方案,更具科学性、精准性。此外,本研究中,观察组患者住院时间短于对照组 ($P < 0.05$); ADL 量表评分高于对照组 ($P < 0.05$)。究其原因可能是:一方面由于科学的营养干预改善了患者营养状态,增强了机体免疫力,另一方面归因于该护理方案结合了心理疏导、生活指导等综合护理措施,进一步提升了患者的日常生活能力,加速了康复进程。尹丹等^[16]以急性胰腺炎患者为研究对象,发现基于 NRS2002 系统的饮食干预有利于纠正其营养不良状况,促进患者免疫功能与生活质量的提升。胡芳婷等^[17]将 NRS2002 评分与肠内免疫微生态营养相结合,提升了重症肺炎患者的营养状态并降低了不良风险事件发生风险。观察组患者再入院率低于对照组 ($P < 0.05$),与任晓艺等^[18]研究结论一致,是由于综合护理模式中包含的协同康复护理、微信群延续护理增强了患者的自护能力及护理的连续性。

综上,基于 NRS2002 营养评估的综合护理有利于改善老年慢性心力衰竭合并衰弱患者衰弱程度及营养状况,提升日常生活能力,缩短康复进程,降低再入院风险。

参考文献

[1] McDonagh TA, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. *European Heart Journal*, 2021, 42(36):3599-3726.
[2] Woolford SJ, Sohan O, Dennison EM, et al. Approaches to the diagnosis and prevention of frailty[J]. *Aging Clinical and Experi-*

mental Research, 2020, 32(9):1629-1637.
[3] Oliveira FMRL, Barbosa KTF, Rodrigues MMP, et al. Frailty syndrome in the elderly: conceptual analysis according to walker and avant[J]. *Revista Brasileira de Enfermagem*, 2020, 73(Suppl 3):e20190601.
[4] Pandey A, Kitzman D, Reeves G. Frailty is intertwined with heart failure: mechanisms, prevalence, prognosis, assessment, and management[J]. *JACC Heart Failure*, 2019, 7(12):1001-1011.
[5] Bianchi VE. Nutrition in chronic heart failure patients: a systematic review[J]. *Heart Failure Reviews*, 2020, 25(6):1017-1026.
[6] 祖晓麟, 王成钢, 李响, 等. 老年慢性心力衰竭患者住院期间营养不良风险及其与随访主要不良心脑血管事件的相关性[J]. *中国医药*, 2023, 18(4):481-485.
[7] 王莉, 袁艳花, 刘欣. NRS-2002 与 PG-SGA 在中晚期肿瘤患者营养筛查及评估中的应用[J]. *海南医学*, 2024, 35(2):210-214.
[8] 包晓春, 张丽华, 花萍, 等. NRS2002 营养风险筛查指导下的营养干预对肝硬化代偿期患者的影响[J]. *中国医药导报*, 2023, 20(34):193-197.
[9] Cai H, Wang Y, Cai Z, et al. Nutrition intervention in the management of novel coronavirus pneumonia patients[J]. *Open Life Sciences*, 2022, 17(1):243-247.
[10] 程姐, 张远玲, 尤敏, 等. 基于 NRS2002 营养评估的康复综合护理对脑卒中后吞咽障碍患者营养状况及预后的影响[J]. *临床与病理杂志*, 2020, 40(7):1794-1800.
[11] Borlaug BA, Sharma K, Shah SJ, et al. Heart failure with preserved ejection fraction: JACC scientific statement[J]. *Journal of the American College of Cardiology*, 2023, 81(18):1810-1834.
[12] Park C, Ko FC. The science of frailty: sex differences[J]. *Clinics in Geriatric Medicine*, 2021, 37(4):625-638.
[13] 海瑞, 王慧, 张蓉, 等. 基于机器学习的老年慢性心力衰竭病人衰弱风险预测模型的构建[J]. *护理研究*, 2024, 38(12):2103-2109.
[14] Zhou Y, Chen Y, Zhang X, et al. Nutritional risk and a high NRS2002 score are closely related to disease progression and poor prognosis in patients with COVID-19[J]. *Frontiers in Nutrition*, 2023, 10:1089972.
[15] Huang S, Wang S, Xie Y, et al. Application of NRS2002 in preoperative nutritional screening for patients with liver cancer[J]. *Journal of Oncology*, 2021, 2021:8943353.
[16] 尹丹, 黄云花. 基于营养风险筛查 NRS2002 系统的饮食干预在急性胰腺炎中的应用[J]. *护理实践与研究*, 2018, 15(11):29-31.
[17] 胡芳婷, 张红丽, 熊小平. 基于 NRS 2002 评分结合肠内免疫微生态营养对重症肺炎患者肠道微生态的影响[J]. *中国食物与营养*, 2024, 30(5):80-83.
[18] 任晓艺, 李旭颖, 钱红娟, 等. 围术期个体化营养干预对存在营养风险的高龄腰椎后路椎间融合术患者的影响[J]. *国际老年医学杂志*, 2024, 45(3):274-277.

(收稿日期:2024-07-12

修回日期:2024-09-11)