

老年心功能不全住院患者衰弱现状及相关性分析

吴银银 马原 窦俊凯 吴芳 万菁菁 陶秀彬

【摘要】 目的 分析老年心功能不全患者衰弱现状及相关因素,使临床人员及早识别老年人衰弱。方法 运用便利抽样法,选取 2021 年 11 月—2022 年 1 月芜湖市某三级甲等医院老年科和心血管内科住院的 150 例老年心功能不全患者作为调查对象,使用一般资料调查表、FRALL 衰弱筛查量表、微型营养评估量表简表(MNA-SF)、Barthel 指数评定量表、简版老年抑郁量表(GDS-15)及实验室相关指标等进行问卷调查。应用多元 Logistic 回归分析老年心功能不全住院患者衰弱相关危险因素。结果 老年心功能不全患者未出现衰弱为 48 例(32%),衰弱前期为 34 例(45.3%),出现衰弱 68 例(22.7%);多元 Logistic 回归分析结果显示:基本日常生活能力、营养状况、钠脑肽(Brain natriuretic peptide, BNP)为老年心功能不全患者衰弱独立影响因素($P < 0.05$)。结论 老年心功能不全住院患者衰弱发生率较高,临床人员应加强对衰弱老年人的关注度,尤其针对生活自理能力不足、存在营养风险的病人,积极采取针对性相关措施改善病人生存质量、降低再入院率、延长患者寿命。

【关键词】 衰弱; 心功能不全; 老年人; 影响因素

[中图分类号]R541.6 [文献标识码]A DOI:10.3969/j.issn.1002-1256.2022.13.003

Analysis of status of frailty in elderly hospitalized patients with cardiac insufficiency and the correlation

Wu Yinyin, Ma Yuan, Dou Junkai, Wu Fang, Wan Jingjing, Tao Xiubin. Graduate school of Wannan Medical College, Wuhu, Anhui, 241000, China (Wu Yinyin, Ma Yuan, Wu Fang, Wan Jingjing); Graduate school of Anhui University of TCM, Hefei, Anhui, 230000, China (Dou Junkai); Department of nursing, Yijishan hospital of Wannan Medical College, Wuhu, Anhui, 241000, China (Tao Xiubin).

Corresponding author: Tao Xiubin, Email: yjstaoxiubin@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the current status of frailty and related factors in elderly patients with cardiac insufficiency, and to enable clinical staff to identify frailty in the elderly as early as possible. **Methods** Using the convenience sampling method, 150 elderly patients suffered with cardiac insufficiency who were hospitalized in the geriatric department and cardiovascular medicine department of a grade 3 hospital in Wuhu city from November 2021 to January 2022 were selected as the survey objects. General information questionnaire, FRALL frailty screening scale, mini-nutrition assessment scale short form (MNA-SF), Barthel index rating scale, geriatric depression scale short (GDS-15) and laboratory-related indicators were used for questionnaire survey. Multivariate logistic regression was used to analyze the risk factors of frailty in elderly hospitalized patients with cardiac insufficiency. **Results** Among the elderly patients with cardiac insufficiency, 48 cases (32%) did not present frailty, 34 cases (45.3%) had frailty of early stage, and 68 cases (22.7%) had frailty. Multivariate logistic regression analysis showed that basic daily living ability, nutrition status, and brain natriuretic peptide (BNP) were independent influencing factors of frailty in elderly patients with cardiac insufficiency ($P < 0.05$). **Conclusions** The incidence of frailty is high in elderly hospitalized patients with cardiac insufficiency. Clinical staff should pay more attention to the frail elderly, especially for patients with insufficient self-care ability and nutritional risk, and actively take targeted measures to improve the quality of life of patients, reduce the readmission rate, and prolong the life of patients.

【Keywords】 Frailty; Cardiac insufficiency; The elderly; Influencing factors

老年人衰弱主要指老年人由于机能老化和(或)病理改变,生理储备能力下降,抵抗应激事件的能力不足,造成各个系统包括肌肉、骨骼、神经、内分泌、

代谢及免疫等多个系统出现异常表现,导致老年人发生跌倒、失能、认知障碍、肌少症甚至死亡等不良事件的概率增加等^[1]。慢性心功能不全是由于多种病理病因导致心脏收缩和(或)舒张功能发生障碍而引起一系列临床表现,是多数心血管疾病的末期表现和死亡的主要原因,致残率和致死率较高^[2]。研究发现衰弱和心功能不全存在共同发病理学机制,如低度慢性炎症、线粒体功能障碍、氧化应激、内分泌代谢和神经激素失调等^[3-4]。衰弱是可以预测老年心力衰竭病人失能、残疾、1 年后再入院和死亡结

基金项目:安徽省高校人文重大项目(SK2020ZD34);芜湖市新冠肺炎疫情防控工作攻关专项应急项目(2020rnx1-5);芜湖市科技计划软科学项目(2019rnx4-1)

作者单位:241000 安徽芜湖,皖南医学院研究生院(吴银银、马原、吴芳、万菁菁);230000 安徽合肥,安徽中医药大学研究生院(窦俊凯);241000 安徽芜湖,皖南医学院弋矶山医院护理部(陶秀彬)

通信作者:陶秀彬,Email:yjstaoxiubin@126.com

局^[5]。慢性心功能不全患者出现衰弱的概率为 30%-52%^[6]。一项系统评价显示,心功能不全病人中衰弱的患病率高达 44.5%^[7]。目前有关老年心功能不全合并衰弱相关因素的文献报道较多,其研究结果多与年龄、心功能分级、合发症等有关,但研究内容多局限于一般临床资料。本研究在此基础上探讨营养状况、心理因素及多项心功能指标等对衰弱的影响,旨在全面分析老年心功能不全患者衰弱现状和危险因素,为优化临床护理决策提供思路。

一、资料与方法

1. 研究对象:运用便利抽样方法,选取 2021 年 11 月—2022 年 1 月芜湖市某三级甲等医院老年科和心血管内科住院的 150 例老年心功能不全患者作为研究对象。纳入标准:(1)年龄 ≥ 60 岁;(2)临床诊断为心功能不全;(3)意识清醒且可以进行基本交流;(4)患者知情同意,自愿参与本研究。排除标准:(1)患者处于疾病急性发作期或终末期;(2)无法进行交流、拒绝或无法接受评估者。本研究患者均签署知情同意书,已经通过伦理委员会审批(伦理审查编号:YJSHLB 2022 0320)。

2. 研究工具:(1)患者一般资料问卷调查表:通过查阅国内外相关文献自行设计资料调查表,包括:①人口学资料:年龄、性别、职业、文化程度、婚姻状况、居住方式、每周锻炼次数、平均月收入和睡眠时间等;②疾病资料:用药种类、心功能分级、生活自理能力及营养状况等;③实验室资料:白细胞、血红蛋白、血小板、白蛋白、总蛋白、血尿酸、肌酐、尿素氮、总胆固醇、甘油三酯、BNP、肌酸激酶、肌钙蛋白及左室射血分数等。(2)FRALL 量表:该量表是 2008 年国际营养健康和老年工作组的专家团提出的,是目前国内外常用的适合筛查老年人衰弱的评估工具^[8-9]。该量表由卫尹等汉化,共有 5 个条目,每个条目为 1 分,包括:①过去四周内大部分时间或所有时间是否都感到疲乏;②独自步行 100 cm 有无困难;③独自爬一层楼梯有无困难;④所患慢病的种类有无 ≥ 5 种;⑤最近一年内体重下降有无超过 5%。量表总分为 5 分,0 分表示未发生衰弱,1-2 分为衰弱前期, ≥ 3 分为衰弱。量表的信效度较好,Cronbach's α 系数为 0.825,其灵敏度高达 86.96%,特异度为 85.64%^[10]。(3)Barthel 指数(Barthel Index, BI):该量表由 Mahoney 等开发,用来测试患者的日常生活自理能力,包括洗澡、修饰、如厕、排尿排便、上下楼梯等 10 个条目,根据每个条目的完成情况分别计为 15、10、5、0 分,总分为 100 分,根据自理情况,满分为完全自理,61-99 分为基本自理, ≤ 60 分为自理缺陷。中文版 BI 在各领域的重测信度系数 >0.82 ,效标效度

为 0.71-0.75,信效度较好,其 Cronbach's α 系数 >0.92 。(4)简版老年抑郁量表(Geriatric Depression Scale, GDS-15):该量表由 Sheik 等于 1986 年研制,使用该量表评估老年人抑郁状况。GDS-15 共 15 个条目,主要评估老年人情绪、精神状态、对现在和未来的是否存在低落及活动等情况,每个条目符合情况为 1 分,不符合的为 0 分,总分 15 分,0-4 分为无抑郁症状,5-9 分为轻度抑郁, ≥ 10 分为中重度抑郁。国内学者检验了该量表在中国老年人中使用的信效度,其 Cronbach's α 系数为 0.793,重测信度为 0.728^[12]。(5)微型营养评估量表简表(Mini-Nutritional Assessment Short Form MNA-SF):该量表由 Rubenstein 等在 2001 年提出,适用于老年住院患者营养筛查。该量表共有 6 个条目,包括饮食、BMI、精神心理状况、活动能力等内容。量表总分 14 分, ≥ 11 分表示营养状态良好,8-11 分表明存在营养不良风险, ≤ 7 分表示营养不良。量表敏感性为 85.7%,特异性为 96.0%,准确性为 87.5%,Cronbach's α 系数为 0.933。

3. 资料收集方法:问卷调查在患者入院 48 h 内填写,研究者在病房向患者及家属说明填写问卷的目的、方法及保密等事项,获取患者同意后发放问卷。考虑到老年人的文化水平,采取面对面问答形式协助其完成,问卷填写现场回收,及时查阅并核对,如出现漏答或不符合常理当即提醒患者填写完整或修改。患者病情资料和数据录入均由 2 名研究人员收集并核查。本次调查共发放 165 份问卷,有效回收 150 份,回收率为 91%。

4. 统计学处理:采用 SPSS 21.0 统计软件对数据进行统计学描述,对符合正态分布的计量资料用($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用方差分析;不符合正态分布的计量资料用 M(P25, P75)表示,组间比较 Kruskal Wallis 非参数检验;计数资料用[n(%)]表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法,等级资料采用秩和检验。

二、结果

1. 老年心功能不全患者衰弱现状:本次一共调查了 150 例老年患者,根据 FRALL 衰弱量表筛查结果显示,其中男性共 73 例,发生衰弱 51 例(70%),女性共 77 例,发生衰弱 51 例(66%)。老年心功能不全患者衰弱发生率为 22.7%(34 例),衰弱前期发生率为 45.3%(68 例),未发生衰弱为 32%(48 例)。在各年龄段中,70 岁及以上老年人衰弱发生率高达 59%(88 例)。

2. 老年心功能不全患者衰弱单因素分析:统计分析结果显示,年龄、心功能分级、ADL 评分、营养状

况、抑郁情况、LVEF、白蛋白、肌酐、尿素、肌酐激酶、肌钙蛋白、BNP 得分差异有统计学意义($P<0.05$);性别、婚姻状况、文化程度、平均月收入、每周锻炼次数、居住方式、睡眠时间、服药种数、白细胞、血红蛋白、血小板、血尿酸、总蛋白、总胆固醇、甘油三酯得分差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 1。

3.老年心功能不全患者衰弱多元 Logistic 回归分析结果:将衰弱视为因变量,将单因素分析中有统计学意义的变量作为自变量作多元 Logistic 回归分析,具体赋值情况见表 2。回归分析结果显示:是否发生营养风险、ADL 生活自理能力和 BNP 是老年心功能不全患者衰弱的独立危险因素($P<0.05$),见表 3。

表 1 老年心功能不全患者衰弱单因素分析

项目	无衰弱($n=48$)	衰弱前期($n=68$)	衰弱($n=34$)	统计量	P 值
年龄[$n(\%)$]				12.066 ^c	0.002
60-69 岁	9(18.8)	12(17.6)	2(5.9)		
70-79 岁	28(58.3)	31(45.6)	11(32.4)		
≥ 80 岁	11(22.9)	25(36.8)	21(61.8)		
性别[$n(\%)$]				0.403 ^a	0.817
男	22(45.8)	35(51.5)	16(47.1)		
女	26(54.2)	33(48.5)	18(52.9)		
婚姻状况[$n(\%)$]				4.775 ^c	0.098
已婚	45(93.8)	63(92.6)	27(79.4)		
丧偶或其他	3(6.3)	5(7.4)	7(20.6)		
文化程度[$n(\%)$]				0.630 ^c	0.730
文盲	19(39.6)	29(42.6)	16(47.1)		
小学及以下	12(25.0)	18(26.5)	8(23.5)		
初中	8(16.7)	9(13.2)	6(17.6)		
中专(高中)及以上	9(18.8)	12(17.6)	4(11.8)		
职业[$n(\%)$]				0.758 ^c	0.966
务农	26(54.2)	33(48.5)	17(50)		
退休	20(41.7)	30(44.1)	15(44.1)		
无或其他	2(4.2)	5(7.4)	2(5.9)		
月收入[$n(\%)$]				0.445 ^c	0.800
无	26(54.2)	40(58.8)	21(61.8)		
1-3000 元	16(33.3)	21(30.9)	9(26.5)		
>3000 元	6(12.5)	7(10.3)	4(11.8)		
每周锻炼次数[$n(\%)$]				4.161 ^c	0.125
从不	24(50)	45(66.2)	24(70.6)		
1-3 次	4(8.3)	7(10.3)	0		
>3 次	20(41.7)	16(23.5)	10(29.4)		
居住方式[$n(\%)$]				6.950 ^a	0.139
独居	4(8.3)	11(16.2)	8(23.5)		
与配偶同住	29(60.4)	45(66.2)	16(47.1)		
与家人同住	15(31.3)	12(17.6)	10(29.4)		
每天的睡眠时间[$n(\%)$]				4.231 ^a	0.121
<6 小时	13(27.1)	17(25)	15(44.1)		
≥ 6 小时	35(72.9)	51(75)	19(55.9)		
心功能分级[$n(\%)$]				15.726 ^c	0.000
II 级	23(47.9)	18(26.5)	3(8.8)		
III 级	22(45.8)	43(63.2)	24(70.6)		
IV 级	3(6.3)	7(10.3)	7(20.6)		
ADL 评分[$n(\%)$]				32.266 ^c	0.000
完全自理(100 分)	5(10.4)	3(4.4)	1(2.9)		
基本自理(61-99 分)	41(85.4)	50(73.5)	12(35.3)		
自理缺陷(≤ 60 分)	2(4.2)	15(22.1)	21(61.8)		
服药种数[$n(\%)$]				3.540 ^c	0.170
≤ 2 种	18(37.5)	14(20.6)	8(23.5)		
3-4 种	11(22.9)	18(26.5)	9(26.5)		
≥ 5 种	19(39.6)	36(52.9)	17(50.0)		

注:^a 为 χ^2 值,^b 为 F 值,^c 为 H 值

续表 1 老年心功能不全患者衰弱单因素分析

项目	无衰弱(n=48)	衰弱前期(n=68)	衰弱(n=34)	统计量	P 值
是否存在营养不良风险[n(%)]				48.386 ^a	0.000
是	45(93.8)	38(55.9)	6(17.6)		
否	3(6.3)	30(44.1)	28(82.4)		
是否存在抑郁风险[n(%)]				28.991 ^a	0.000
否	47(97.9)	56(82.4)	17(50)		
是	1(2.1)	12(17.6)	17(50)		
LVEF[M(P25,P75),%]	60(56.25,63.75)	55.5(40,60.75)	53(43.25,58)	14.514 ^c	0.001
白细胞($\bar{x}\pm s$,L)	5.846±2.2683	5.976±2.2847	6,459±2.9905	0.667 ^b	0.515
血红蛋白($\bar{x}\pm s$,g/L)	125.27±22.548	120.97±22.886	116.06±23.582	1.613 ^b	0.203
血小板[M(P25,P75),%]	160(125.75,187.25)	153(117.75,209.75)	147.5(122.75,209.5)	0.314 ^c	0.855
白蛋白($\bar{x}\pm s$,g/L)	38.296±5.0431	37.375±4.2752	34.062±4.0872	9.467 ^b	0.000
总蛋白($\bar{x}\pm s$,g/L)	63.702±7.0972	62.828±6.6640	62.035±7.1546	0.591 ^b	0.555
总胆固醇[M(P25,P75),mmol/L]	3.89(3.1225,4.4475)	3.56(2.995,4.1850)	3.53(2.9875,4.0275)	1.255 ^c	0.534
血尿酸($\bar{x}\pm s$,mmol/L)	387.358±112.9449	451.066±159.6771	459.947±216.9596	2.718 ^b	0.069
肌酐[M(P25,P75),μmol/L]	71.35(60.425,98.125)	85.4(70.075,126.6)	110.2(84.075,183.35)	15.704 ^c	0.000
尿素[M(P25,P75),mmol/L]	7.0950(5.335,9.7425)	8.64(5.745,13.025)	10.71(8.01,16.17)	9.824 ^c	0.007
甘油三脂[M(P25,P75),mmol/L]	0.97(0.67,1.41)	0.98(0.655,1.2775)	0.94(0.7852,1.1375)	0.637 ^c	0.727
肌酸激酶[M(P25,P75),U/L]	101(74.25,138.5)	78(51,105)	75(56,125.5)	7.622 ^c	0.022
肌钙蛋白[M(P25,P75),μg/L]	0.007(0.00425,0.02425)	0.0185(0.00825,0.0385)	0.0295(0.01375,0.0625)	19.374 ^c	0.000
BNP[M(P25,P75),pg/ml]	296(54.75,1735.25)	899(221.00,1980.75)	1030(403.75,2616.75)	8.921 ^c	0.012

注:^a为 χ^2 值,^b为F值,^c为H值

表 2 自变量赋值

自变量	赋值
年龄	以≥80为参照设置哑变量:≥80($Z_1=0, Z_2=0$);60-69($Z_1=1, Z_2=0$);70-79($Z_1=0, Z_2=1$)
心功能分级	以Ⅳ级为参照设置哑变量:Ⅳ级($Z_1=0, Z_2=0$);Ⅱ级($Z_1=1, Z_2=0$);Ⅲ级($Z_1=0, Z_2=1$)
ADL 评分	以自理缺陷为参照设置哑变量:自理缺陷($Z_1=0, Z_2=0$);基本自理($Z_1=1, Z_2=0$);完全自理($Z_1=0, Z_2=1$)
抑郁风险	否=0,是=1
营养风险	否=0,是=1
LVEF	原值代入
白蛋白	原值代入
肌酐	原值代入
尿素	原值代入
肌酸激酶	原值代入
BNP	原值代入
肌钙蛋白	原值代入

讨论 老年心功能不全住院患者衰弱发病率较高。本次问卷调查结果显示,老年心功能不全患者衰弱发生率为 22.7%(34 例),衰弱前期发生率为 45.3%(68 例),未发生衰弱仅 32%(48 例);70-79 岁中衰弱发生率为 60%,≥80 岁中衰弱发生率高达 80.7%,其衰弱发生率远超刘春香等^[13]和张洁等^[14]的研究结果,也高于外国学者的研究结果^[15]。这可能是本研究的衰弱评估工具与之不同,目前针对衰弱的评估工具种类繁多,各工具间存在一定异质性。另外,本次调查为正处冬季,是心血管疾病和呼吸系统疾病的高发阶段和复发阶段,由于天气原因易诱发心衰、加重病情,从而使患者处于衰弱状态。研究表明,因突发健康事件导致住院治疗的老年人更易引起衰弱^[16]。本次研究中≥80 岁的老年人所占比

例较大(38%),其衰弱发生率较高。而年龄是老年患者衰弱的危险因素,年龄越大,发生衰弱的概率越大^[17-18]。伴随年岁增长,尤其是高龄老人,生理储备能力降低、体内激素改变,身体多系统退行性改变、多病共存、认知功能衰退,对外界的抵抗能力下降而出现衰弱。因此,临床工作人员应重视心功能不全住院老年患者衰弱的识别,年龄在 70 岁以上的老年心功能不全患者,尤其是高龄老人,尽早筛查其危险因素,合理制定针对性的防治策略。

日常生活自理能力影响心功能不全老年住院患者衰弱发生。本研究结果显示,生活自理能力是心功能不全老年住院患者衰弱的影响因素。许丽娟等^[19]对某事社区 508 名老年人进行衰弱分析并构建风险预测模型,结果表明,ADL 是老年人群衰弱的

独立影响因素,自理能力越低,衰弱程度越重。李秋萍等^[20]对某市外科 134 例老年住院患者进行描述性研究,结果显示,ADL 评分低的老年人由于移行需要协助、躯体功能障碍等问题而加重衰弱。生活自理能力是衡量老年人健康状况的重要指标之一,当移动、上下楼梯、行走等日常最基本的能力存在缺陷,使老年人肌肉活动减少,肌力减弱,身心健康生活积极性降低增加衰弱风险,影响生活质量。其次生活基本自理缺陷的老年人自我价值认知较低,担心疾病进展、难以好转,容易出现焦虑、抑郁等负性情绪。本研究结果显示,抑郁是心功能不全患者衰弱的影响因素。一项系统评价对 14 项研究,共 84351 名老年人进行衰弱与抑郁相关性研究,结果得出,存在抑郁症状的老年人发生衰弱的机率更高,尤其是患有抑郁的老年男性比女性更易引发衰弱^[21]。因此临床人员需鼓励老年人进行适当活动并制定适合不同年龄段的老年人的运动计划来预防失能、维持躯体功能。

营养状况影响老年人心功能不全老年住院患者衰弱。存在营养风险是本次调查中老年心功能不全住院患者衰弱的影响因素。老年人容易因自身机能老化和(或)疾病、心理等问题出现营养不良状况。营养不良可使肌肉加速分解,干扰细胞因子、免疫蛋白等物质的合成,促使免疫功能下降;营养不良常存在蛋白质摄入不足的现象,使机体蛋白质失去平衡,分解代谢障碍,导致肌肉萎缩、生长受限及肌肉功能失调,骨骼脆性增加,增加骨折、跌倒等风险,从而引

发衰弱和肌少症。王湾湾^[22]等选取北京某医院 362 例老年住院患者作为研究对象探讨营养不良与衰弱的关系,发现衰弱与常见的营养指标如 HCG、ALB、BMI 等差异有统计学意义。另一项研究结果也表明,高水平的血清 TFN、TP 和 ALB 等营养指标能降低老年住院患者衰弱发生率,可用于预测老年人衰弱^[23]。目前的多项研究结果认为通过补给蛋白质、氨基酸、维生素 D 和能量,调整饮食结构,如地中海饮食,纠正错误的饮食方式等可以改善身体成分,维持肌肉质量、增加握力和肌肉力量等,延缓甚至逆转衰弱^[24-26]。

钠脑肽(BNP)对老年人心功能不全老年住院患者衰弱的影响。BNP 是一种神经激素,它分散于各个组织,以心脏的含量最高,若患者出现心肌缺血缺氧、损伤或坏死,心脏容量负荷或压力负荷过重时,会导致 BNP 的合成与分泌增加,血中 BNP 的浓度也会升高^[27]。所以 BNP 是心功能检查的重要血清学指标,常用于心力衰竭的筛查、诊断和鉴别诊断、病情严重程度及预后评估。本研究结果表明,BNP 是心功能不全老年住院患者衰弱的危险因素。这与曾朝霞等^[28]的研究结果相似,他们通过对 365 例冠心病老年患者的实验室检查结果进行分析,得出 BNP、ALB、FIB 等指标对不同衰弱水平有不同程度的影响。然而这与黄赛燕等^[29]的研究结果相反,该研究认为 B 型钠尿肽作为心功能指标对衰弱有一点的影响,但对衰弱的预测效果并不显著。这可能是研究对象存在差异有关,本研究均纳入心功能 II-IV 级的

表 3 老年心功能不全患者衰弱多元 Logistic 回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald	P 值	OR 值	95% 置信区间
LVEF	-0.036	0.019	3.602	0.058	0.965	(-0.073, 0.001)
白蛋白	-0.038	0.043	0.779	0.378	0.96	(-0.122, 0.046)
肌酐	0.005	0.003	2.255	0.133	1.005	(-0.001, 0.010)
尿素	-0.007	0.023	0.088	0.767	0.993	(-0.051, 0.038)
肌酸激酶	-0.002	0.002	0.960	0.327	0.998	(-0.005, 0.002)
BNP	0.000	0.000	4.354	0.037	1	(-0.001, -0.005)
肌钙蛋白	3.560	2.470	2.077	0.150	35.163	(-1.281, 8.402)
年龄(以 ≥80 岁为参照)						
60-69 岁	-0.731	0.593	1.521	0.217	0.481	(-1.89, 0.431)
70-79 岁	-0.661	0.412	2.581	0.108	0.516	(-1.468, 0.145)
ADL 评分(以自理缺陷为参照)						
完全自理	-1.635	0.947	2.982	0.084	0.195	(-3.490, 0.221)
基本自理	-1.426	0.541	6.933	0.008	0.240	(-2.487, -0.364)
是否存在营养不良风险(以是参照)						
否	-2.040	0.465	19.272	0.000	0.130	(-2.950, -1.129)
是否存在抑郁风险(以是参照)						
否	-0.903	0.547	2.728	0.099	0.405	(-1.975, 0.169)
心功能分级(以 IV 级为参照)						
II 级	-0.066	0.732	0.008	0.928	0.936	(-1.501, 1.370)
III 级	0.525	0.627	0.702	0.402	1.690	(-0.703, 1.754)

老年人, 该研究主要仅纳入诊断为非瓣膜性心房颤动的患者, 并未进行心功能分级。有研究表明 BNP 与心功能分级密切相关, 它随心功能等级增加而增高^[30]。Yao S 等^[31]和 Nishiguchi S 等^[32]研究认为 BNP 不仅和衰弱显著相关, 而且与肌肉力量和步态速度之间具有一定关联, 而肌力和步速影响患者步行和爬楼梯, 从而促使衰弱发生。因此 BNP 作为心功能检查指标可以帮助临床早期预测心血管疾病患者衰弱。

本文研究老年心功能不全住院患者衰弱现状与影响因素, 其衰弱发病率显著, 尤其是 80 岁以上老年人。如今老龄化趋势明显, 老年人的平均寿命延长, 未来不仅要关注老年人, 更要关注高龄老人的身心健康和失能情况, 及早进行营养和运动干预。由于目前并没有慢性心功能不全患者的标准衰弱筛查工具, 各个衰弱评估工具存在一定的异质性, 未来需要更多研究探究更加适合心功能不全患者的评估工具。其次, 由于时间和地域受限本研究样本量较小, 仅在一家医院进行横断面调查, 今后可扩大样本量, 开展前瞻性研究, 预测更多影响衰弱的因子, 为临床综合干预提供依据。

参 考 文 献

- [1] Abizanda P, Romero L, Sánchez-Jurado PM, et al. Energetics of Aging and Frailty: The FRADEA Study[J]. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 2016, 71(6): 787-796.
- [2] 医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018[J]. *中华心血管病杂志*, 2018, 46(10): 760-789.
- [3] Bellumkonda L, Tyrrell D, Hummel SL, et al. Pathophysiology of heart failure and frailty: a common inflammatory origin? [J]. *Aging Cell*, 2017, 16(3): 444-450.
- [4] Uchmanowicz I, Kunier M, Wleklík M, et al. Frailty syndrome and rehospitalizations in elderly heart failure patients[J]. *Aging Clin Exp Res*, 2018, 30: 617-623.
- [5] Vidan MT, Blaya-novakova V, Sanchez E, et al. Prevalence and prognostic impact of frailty and its components in non-dependent elderly patients with heart failure[J]. *Eur J Heart Fail*, 2016, 18(7): 869-875.
- [6] Sze S, Pellicori P, Zhang J, et al. Identification of frailty in chronic heart failure[J]. *JACC Heart Fail*, 2019, 7(4): 291-302.
- [7] Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, et al. The prevalence of frailty in heart failure: a systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Cardiol*, 2017, 236(2): 283-289.
- [8] Abellan van Kan G, Rolland Y, Bergman H, et al. The I.A.N.A. Task Force on frailty assessment of older people in clinical practice[J]. *J Nutr Health Aging*, 2008, 12(1): 29-37.
- [9] 中华医学会老年医学分会. 老年患者衰弱评估与干预中国专家共识[J]. *中华老年医学杂志*, 2017, 36(3): 251-256.
- [10] Li Y, Zou YP, Wang S, et al. A pilot study of the frail scale on predicting outcomes in Chinese elderly people with type 2 diabetes[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2015, 16(8): 714.e7-e12.
- [11] 蔡业峰, 贾真, 李伟峰, 等. 中文版 Barthel 指数对多中心测评缺血性卒中患者预后的研究[J]. *中国脑血管病杂志*, 2007, 4(11): 486-490.
- [12] 唐丹. 简版老年抑郁量表(GDS-15)在中国老年人中的使用[J]. *中国临床心理学杂志*, 2013, 21(3): 402-405.
- [13] 刘春香, 段功香. 老年慢性心力衰竭患者衰弱现状及影响因素分析[J]. *护理学杂志*, 2018, 33(12): 23-25.
- [14] 张洁, 胡慧秀, 孙超, 等. 内科住院老年患者衰弱现状及影响因素分析[J]. *中国护理管理*, 2022, 22(1): 79-83.
- [15] Denfeld QE, Winters-Stone K, Mudd JO, et al. The prevalence of frailty in heart failure: A systematic review and meta-analysis[J]. *Int J Cardiol*, 2017, 236: 283-289.
- [16] Searle SD, Rockwood K. What proportion of older adults in hospital are frail? [J]. *Lancet*, 2018, 391(10132): 1751-1752.
- [17] Ye B, Gao J, Fu H. Associations between lifestyle, physical and social environments and frailty among Chinese older people: a multilevel analysis[J]. *BMC Geriatr*, 2018, 18(1): 314.
- [18] 杨琦琦, 孙颖, 邢云利, 等. 老年射血分数保留心力衰竭患者合并衰弱情况及其影响因素研究[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(11): 1354-1358+1364.
- [19] 许丽娟, 张丽虹, 叶丽娜, 等. 社区老年衰弱危险因素及风险预测模型构建[J]. *中国老年学杂志*, 2021, 41(1): 170-173.
- [20] 李秋萍, 韩斌如. 外科住院老年病人衰弱现状及影响因素的调查分析[J]. *护理研究*, 2017, 31(33): 4307-4311.
- [21] Chu W, Chang SF, Ho HY, et al. The relationship between depression and frailty in community-dwelling older people: a systematic review and meta-analysis of 84,351 older adults[J]. *J Nurs Scholarsh*, 2019, 51(5): 547-559.
- [22] 王湾湾, 李园园, 石小天, 等. 老年住院患者衰弱的影响因素分析及其与营养不良的相关性研究[J]. *中国全科医学*, 2021, 24(6): 678-684.
- [23] Hong X, Yan J, Xu L, et al. Relationship between nutritional status and frailty in hospitalized older patients[J]. *Clin Interv Aging*, 2019, 14: 105-111.
- [24] Rashidi Pour Fard N, Amirabdollahian F, Haghghatdoost F. Dietary patterns and frailty: a systematic review and meta-analysis[J]. *Nutr Rev*, 2019, 77(7): 498-513.
- [25] Otsuka R, Tange C, Tomida M, et al. Dietary factors associated with the development of physical frailty in community-dwelling older adults[J]. *J Nutr Health Aging*, 2019, 23(1): 89-95.
- [26] Ntanasi E, Yannakoulia M, Kosmidis MH, et al. Adherence to Mediterranean diet and frailty[J]. *J Am Med Dir Assoc*, 2018, 19(4): 315-322.
- [27] Ponikowski P, Voors AA, Anker SD, et al. 2016 ESC Guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure: the task force for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure of the European Society of Cardiology (ESC) developed with the special contribution of the Heart Failure Association (HFA) of the ESC[J]. *Eur Heart J*, 2016, 37(27): 2129-2200.
- [28] 曾朝霞, 梁杰. 老年冠心病患者合并衰弱综合征的影响因素研究[J]. *中国全科医学*, 2017, 20(19): 2347-2352+2357.
- [29] 黄赛燕, 宗晓梅, 李彬, 等. 老年非瓣膜性心房颤动住院患者衰弱现状及影响因素分析[J]. *中华护理杂志*, 2021, 56(7): 1009-1015.
- [30] 朱小刚, 韩凌, 陈欣, 等. 左室射血分数保留的心力衰竭患者心功能评价的相关因素分析[J]. *临床和实验医学杂志*, 2017, 16(19): 1918-1922.
- [31] Yao S, Guo J, Shi G, et al. Association of BNP with frailty in elderly population: Rugao longevity and ageing study[J]. *J Nutr Health Aging*, 2019, 23(1): 73-78.
- [32] Nishiguchi S, Nozaki Y, Yamaji M, et al. Plasma brain natriuretic peptide level in older outpatients with heart failure is associated with physical frailty, especially with the slowness domain[J]. *J Geriatr Cardiol*, 2016, 13(7): 608-614.