

慢性心力衰竭患者自我管理及社会经济影响研究

苏蓉, 林玲, 杨爱玲, 张明国, 李云飞, 梁娅莎
(昆明医科大学第一附属医院老年心脏内科, 云南昆明 650500)

[摘要] **目的** 了解慢性心衰(chronic heart failure, CHF)患者的自我管理及社会经济影响。**方法** 2019年9月至2023年5月采用方便抽样方法调查分析云南省1762名18~89岁CHF患者出院1个月后的自我管理情况。运用主成分分析方法构建综合性社会经济地位, 运用二分类Logistic回归分析方法探讨CHF患者自我管理的社会经济影响。**结果** CHF患者的运动管理、监测症状/体重、遵医嘱用药、低钠饮食、控制液体或水摄入及定期随访的比例分别是29.2%、37.7%、80.9%、58.0%、3.3%和45.5%; 不同性别患者的运动管理和低钠饮食的比例不同($P < 0.05$); 与年龄较小的患者相比, 年龄较大的患者遵医嘱用药、监测症状/体重及低钠饮食的比例更高($P < 0.05$); 而受教育程度及收入越高的患者, 遵医嘱用药、运动管理、监测症状/体重及定期随访的比例也较高($P < 0.01$); 非务农的患者在遵医嘱用药、运动管理、监测症状/体重及定期随访的比例高于务农患者($P < 0.01$)。Logistic回归分析结果显示, 遵医嘱服药、监测症状/体重、运动管理和定期随访都是社会经济地位越高, 自我管理越好($P < 0.05$)。**结论** 云南省CHF患者的自我管理水平总体较低, 且存在社会经济影响, 改善CHF患者的自我管理, 应重点关注低社会经济地位患者。

[关键词] 慢性心力衰竭; 自我管理; 社会经济地位

[中图分类号] R541.61 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 2095-610X(2024)09-0076-07

Research on Socioeconomic Impact of Self-management in Patients with Chronic Heart Failure

SU Rong, LIN Ling, YANG Ailing, ZHANG Mingguo, LI Yunfei, LIANG Yasha
(Dept. of Geriatric Cardiology, The 1st Affiliated Hospital of Kunming Medical University,
Kunming Yunnan 650500, China)

[Abstract] **Objective** To investigate the socioeconomic impact of self-management in patients with chronic heart failure (CHF). **Methods** Convenient sampling method was used to investigate and analyze the self-management of 1762 CHF patients aged 18~89 one month after discharge in Yunnan Province from September 2019 to May 2023. Principal component analysis method was used to construct comprehensive socioeconomic status (SES), and binary Logistic regression analysis was used to investigate the socioeconomic impact of self-management in patients with CHF. **Results** The proportions of exercise management, monitoring symptom/weight, medication as prescribed, low sodium diet, fluid or water intake control and regular follow-up were 29.2%, 37.7%, 80.9%, 58.0%, 3.3% and 45.5% in patients with CHF, respectively. The proportion of exercise management and low sodium diet was different in different gender patients ($P < 0.01$). Compared with young patients, older ones were more likely to follow prescribed medication, monitor symptoms or weight, and eat a low-sodium diet. Patients with higher education and income were also more likely to follow prescribed medication, exercise management, monitoring symptoms or weight, and regularly follow-up. Non-farmer patients had higher rates of prescribed

[收稿日期] 2024-04-23

[基金项目] 云南省科技厅-昆明医科大学应用基础研究联合专项基金资助项目[2019FE001(-033)]; 云南省老年疾病临床医学研究中心-老年共病诊疗及临床转化研究项目(202102AA310069)

[作者简介] 苏蓉(1977~), 女, 云南永胜人, 医学博士, 主治医师, 主要从事心血管内科及老年病学研究工作。

[通信作者] 林玲, E-mail: 13888161577@163.com

medication, exercise management, monitoring of symptoms or weight, and regular follow-up than farmer patients. The binary logistic regression analysis results showed that a higher proportion of prescribed medication, monitoring of symptoms/weight, exercise management, and regular follow-up was found in the higher SES ($P < 0.05$). **Conclusion** The self-management of CHF patients is generally low, and there are socioeconomic effects. Improving self-management in patients with CHF should focus on patients with low socioeconomic status.

[**Key words**] Chronic heart failure; Self-management; Socioeconomic status

慢性心力衰竭(chronic heart failure, CHF)是多种器质性心脏病发展的严重表现和终末阶段。由于人口老龄化、心血管危险因素日益流行及治疗手段的进步,CHF的患病人数不断增加,据报道目前全世界共有6430万心衰患者,其中中国有1210万人^[1-2]。随着现代医学的不断发展和循证医学证据的积累,CHF的治疗理念不断更新,药物治疗和非药物治疗取得了较大的改善,但是CHF患者的再住院率、病死率及医疗花费仍然居高不下^[3-5],CHF已成为中国乃至全球的重大健康问题之一,改进CHF的管理任重道远。

目前CHF的治疗需要多方位、多学科、多维度的全面管理。研究已证实有效的自我管理可以提高患者的生活质量、降低再住院和死亡率,改善疾病的预后,是CHF管理的重要组成部分^[6-7];因此,国内外的心衰指南都强调了患者自我管理行为至关重要^[7-8]。相关文件也指出,自我管理是CHF防治的基石,也是心脏康复的重要组成部分^[9]。然而,国内外的研究均发现,CHF患者的自我管理水平总体不高,如饮食管理配合度差、适当运动不足、服药依从性低、监测症状/体重和定期随访比例不高等^[10-11]。研究表明,较低的社会经济地位(socioeconomic status, SES)与较高的心血管疾病风险和较差的临床预后相关^[12-14]。目前,有关SES对CHF患者自我管理影响的研究数据有限,笔者对此进行了探讨,以提高相关部门、医护人员及患者对SES的重视,为进一步改善疾病预后和负担提供参考和依据。

1 资料和方法

1.1 研究对象

2019年9月至2023年5月采用方便抽样方法抽取昆明医科大学第一附属医院、丽江市人民医院和楚雄市人民医院住院的CHF患者。纳入标准:(1)CHF诊断符合中国心力衰竭指南的标准^[7];(2)病史和超声心动图等检查资料完整。排除标准:(1)合并严重感染、活动性肿瘤及精神疾病等;

(2)病史和相关检查资料不完整以及不能配合完成随访的患者。

本次共调查了1796例CHF患者,根据纳入和排除标准,共有1762例患者纳入分析,有效率为98.1%;其中昆明医科大学第一附属医院965例(占54.8%)、丽江市人民医院474例(占26.9%)、楚雄市人民医院323例(18.3%)。本研究通过了昆明医科大学第一附属医院医学伦理委员会批准(2022伦申L第21号),患者及家属签署知情同意书。

1.2 研究方法

CHF患者出院1个月后由心内科专科医师在获得患者的知情同意后,在门诊以面对面或电话随访的方式,采用自行设计的问卷(信度为0.891,效度为0.924)进行自我管理行为的问卷调查。问卷内容包括患者个人基本情况(性别、年龄、民族、受教育程度、职业、平均月收入等)和自我管理行为(包括按医嘱服药、院外规律运动、监测症状/体重、低钠饮食、控制液体或水的摄入及定期随访)。

采用主成分分析方法,以CHF患者的受教育程度、平均月收入和职业为基础构建综合性SES,SES得分越大,表示SES越高。根据SES得分的高低,分为高SES组、中SES组、低SES组3个不同的等级,分析SES对CHF患者自我管理行为的影响。

1.3 相关定义^[7]

遵医嘱服药:患者按照心内科医生的建议坚持服用相关药物,不随意增减或停止服药;运动管理(院外规律运动):患者根据自己的病情和耐受性进行每周3~5次,每次20~30 min适度的有氧运动,如散步、太极拳和游泳等;低钠饮食:食盐摄入量不超过3~5 g/d,并避免咸菜、火腿等高盐食物;控制液体摄入:每天液体摄入量控制在1.5~2.0 L;监测症状/体重:患者每天测量体重,且在相同条件下、固定的时间测量并记录;能够识别疲乏、呼吸困难加重、活动耐力下降及下肢水肿等症状。定期随访:患者出院后按照医生的建议定期到医院随访。

1.4 统计学处理

采用 Epidata3.0 建立数据库后, 运用 SPSS 26.0 统计软件分析数据。以频数(构成比)进行统计描述, 不同组间率的比较采用 χ^2 检验; 运用主成分分析方法构建 SES 综合得分, KMO 值 ≥ 0.7 、Bartlett's 球形检验结果 $P < 0.05$ 作为数据适合进行主成分分析的标准; 运用二分类 Logistic 回归分析方法, 控制了年龄、性别及民族等因素后分析 CHF 患者自我管理的社会经济影响。双侧检验, 检验水准: $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 基本情况

本研究共调查了 18~89 岁的 CHF 患者 1762 例, 平均年龄(68.14 ± 12.89)岁; 其中男性 983 例(55.8%), 女性 779 例(44.2%); 18~49 岁 166 例(9.4%)、50~59 岁 266 例(15.1%)、60~69 岁 408 例(23.2%)、70~79 岁 556 例(31.6%)和 80~89 岁 366 例(20.8%); 汉族 1279 例(72.6%), 少数民族 483 例(27.4%)。

2.2 CHF 患者的总体自我管理情况

CHF 患者的总体自我管理水平中, 按医嘱服药率为 80.9%(1426/1762); 低钠饮食率为 58%(1022/1762); 定期随访及监测症状/体重的比例分别是 45.5%(802/1762)和 37.7%(664/1762), 而院外规律运动和限制液体或水摄入这两方面的自我管理分别为 29.2%(514/1762)和 3.3%(58/1762)。

2.3 不同特征 CHF 患者的自我管理情况

不同性别患者的运动管理和低钠饮食比例的差异有统计学意义, 女性的低钠饮食比例高于男性, 而男性的运动管理水平高于女性($P < 0.05$)。与 18~49 岁组的患者相比, 80~89 岁组的患者遵医嘱用药、监测症状/体重和低钠饮食的比例更高($P < 0.05$), 而运动管理和定期复诊在不同年龄组间对比也有差别($P < 0.05$); 受教育程度及收入越高的患者, 遵医嘱用药、运动管理、监测症状或体重及定期复诊的比例也较高(均有 $P < 0.01$); 非务农的患者在遵医嘱用药、运动管理、监测症状/体重及定期随访的比例高于务农患者(均有 $P < 0.01$)。运动管理在 60~69 组最高, 而 80~89 岁组最低($P < 0.01$); 低钠饮食以文盲组和中专/高中组较高, 初中组最低($P < 0.01$)。而控制液体或水的摄入在不同组间的差别无统计学意义($P > 0.05$)。见表 1。

2.4 综合性社会经济地位指标的构建

以 CHF 患者的受教育程度、平均月收入和职业为基础, 采用主成分分析方法构建综合性 SES, 结果显示: KMO 为 0.72, 球形检验结果有统计学意义($P < 0.001$), 提示受教育程度、平均月收入和职业这 3 个个体指标具有相关性, 适合主成分分析; 这 3 个指标信息被主成分提取的比例为 76.3%~87.2%, 总体信息被提取的比例是 81.7%; 提示信息提取较为充分。

根据成分得分系数矩阵, 本次提取的主成分得分函数为:

$$F = 0.368 \times \text{职业} + 0.381 \times \text{月收入} + 0.357 \times \text{学历}$$

F 代表的是 SES, F 值越大, 表示 SES 越高。 F 值为 $-1.11 \sim 1.93$, 基于 F 值的三分类将 SES 分为高 SES 组(0.62~1.93)、中 SES 组($-0.78 \sim 0.61$)、低 SES 组($-1.11 \sim -0.79$)3 个不同的等级。

2.5 CHF 患者自我管理的社会经济影响分析

采用二分类 Logistic 回归分析, 分别以 CHF 患者的 6 个自我管理行为(0=否, 1=是)为应变量; 控制了性别(0=男, 1=女)、年龄(岁)和民族(0=汉族, 1=少数民族)的影响后, 分析不同 SES(1=低 SES, 2=中 SES, 3=高 SES)对自我管理行为的影响。SES 对 CHF 患者自我管理行为有显著的影响($P < 0.05$), 中和高 SES 组患者监测症状/体重分别是低 SES 组的 2.09(95%CI: 1.62~2.70)和 4.68 倍(95%CI: 3.60~6.08); 中和高 SES 组患者遵医嘱用药分别是低 SES 组的 1.49(95%CI: 1.14~1.95)和 3.17 倍(95%CI: 2.27~4.44); 运动管理则是高 SES 组是低 SES 组的 1.69 倍(95%CI: 1.30~2.19); 中和高 SES 组患者低钠饮食分别是低 SES 组的 0.56(95%CI: 0.44~0.70)和 0.72 倍(95%CI: 0.56~0.91); 定期随访中, 中和高 SES 组患者分别是低 SES 组的 2.21(95%CI: 1.74~2.80)和 3.62 倍(95%CI: 2.82~4.65); 而 SES 对控制液体摄入的影响无差异($P > 0.05$)。见表 2。

3 讨论

3.1 CHF 患者的自我管理情况

目前, 尽管 CHF 的药物和非药物治疗取得了较大的进步, 但是其总体预后仍然较差, 改进 CHF 的管理非常迫切。研究已经证实有效的自我管理可以提高生活质量、降低再住院和改善预后, 是疾病管理的重要组成部分^[8-9]; 因此, 国内外的指南都强调了患者自我管理行为至关重要^[7, 10], 是

表 1 不同特征 CHF 患者的自我管理行为 [n(%)]
 Tab. 1 Self-management behaviors of CHF patients with different characteristics [n(%)]

指标	遵医嘱用药	运动管理	监测症状/体重	低钠饮食	控制液体	定期复诊
性别						
男	802(81.6)	323(32.9)	384(39.1)	513(52.2)	32(3.3)	467(47.5)
女	624(80.1)	191(24.5)	280(35.9)	509(65.3)	26(3.3)	335(43)
χ^2	0.62	14.6	1.80	30.9	0.009	3.56
<i>P</i>	0.43	< 0.001*	0.18	< 0.001*	0.92	0.06
年龄(岁)						
18~49	127(76.5)	38(22.9)	46(27.7)	54(32.5)	4(2.4)	82(49.4)
50~59	217(81.6)	74(27.8)	101(38)	119(44.7)	11(4.1)	119(44.7)
60~69	327(80.1)	159(39)	154(37.7)	226(55.4)	9(2.2)	194(47.5)
70~79	438(78.8)	182(32.7)	198(35.6)	352(63.3)	16(2.9)	222(39.9)
80~89	317(86.6)	61(16.7)	165(45.1)	271(74.0)	18(4.9)	185(50.5)
χ^2	11.7	53.5	16.6	109.7	5.85	12.5
<i>P</i>	0.02*	< 0.001*	0.002*	< 0.001*	0.21	0.01*
民族						
汉族	1044(81.6)	375(29.3)	494(38.6)	753(58.9)	40(3.1)	569(44.5)
少数民族	382(79.1)	139(28.8)	170(35.2)	269(55.7)	18(3.7)	233(48.2)
χ^2	1.46	0.05	1.76	1.46	0.40	1.99
<i>P</i>	0.23	0.82	0.19	0.23	0.53	0.16
受教育程度						
文盲	449(74.1)	148(24.4)	135(22.3)	393(64.9)	20(3.3)	183(30.2)
小学	555(82.2)	195(28.9)	266(39.4)	372(55.1)	18(2.7)	334(49.5)
初中	231(86.2)	85(31.7)	144(53.7)	132(49.3)	11(4.1)	154(57.5)
中专或高中	130(90.3)	59(41)	73(50.7)	89(61.8)	7(4.9)	89(61.8)
本科及以上	61(88.4)	27(39.1)	46(66.7)	36(52.2)	2(2.9)	42(60.9)
χ^2	34.6	20.5	126.6	24.2	2.53	99.0
<i>P</i>	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*	0.64	< 0.001*
月收入(元)						
< 1000	406(70)	140(24.1)	119(20.5)	373(64.3)	19(3.3)	158(27.2)
1000~2999	349(81.2)	128(29.8)	152(35.3)	220(51.2)	11(2.6)	194(45.1)
3000~4999	278(86.3)	89(27.6)	147(45.7)	175(54.3)	16(5)	191(59.3)
≥5000	393(91.4)	157(36.5)	246(57.2)	254(59.1)	12(2.8)	259(60.2)
χ^2	81.6	18.8	152.3	19.7	3.91	140.4
<i>P</i>	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*	0.27	< 0.001*
职业						
务农	767(75.2)	264(25.9)	270(26.5)	586(57.5)	33(3.2)	375(36.8)
非务农	659(88.8)	250(33.7)	394(53.1)	436(58.8)	25(3.4)	427(57.5)
χ^2	51.6	12.7	129.7	0.30	0.02	74.8
<i>P</i>	< 0.001*	< 0.001*	< 0.001*	0.58	0.88	< 0.001*
合计	1426(80.9)	514(29.2)	664(37.7)	1022(58)	58(3.3)	802(45.5)

* $P < 0.05$ 。

心衰防治的基石,也是心脏康复的重要组成部分^[11]。

了解 CHF 患者自我管理水平对采取针对性措施降低疾病负担、改善管理和预后具有重要的现实意义。笔者对此进行了调查研究,结果显示 CHF

患者的自我管理水平总体不高。广州的研究也发现,CHF 患者自我管理水平处于中低水平^[15];国外的研究也有类似的结果^[16]。同时,笔者的研究还发现 CHF 患者按医嘱服药和低钠饮食方面的自

表 2 不同 SES 患者自我管理行为的 Logistic 回归分析
 Tab. 2 Logistic regression analysis of self-management behavior in patients with different SES

自我管理行为	β	标准误S.E	Wald值	<i>P</i>	OR	95%CI下限	95%CI上限
监测症状							
SES低							
SES中	0.74	0.13	32.16	< 0.001*	2.09	1.62	2.70
SES高	1.54	0.13	132.4	< 0.001*	4.68	3.60	6.08
遵医嘱用药							
SES低							
SES中	0.40	0.14	8.50	0.004*	1.49	1.14	1.95
SES高	1.16	0.17	45.62	< 0.001*	3.17	2.27	4.44
运动管理							
SES低							
SES中	0.13	0.13	0.97	0.32	1.14	0.88	1.47
SES高	0.52	0.13	15.63	< 0.001*	1.69	1.30	2.19
低钠饮食							
SES低							
SES中	-0.58	0.12	24.44	< 0.001*	0.56	0.44	0.70
SES高	-0.33	0.12	7.20	0.007*	0.72	0.56	0.91
定期随访							
SES低							
SES中	0.79	0.12	43.12	< 0.001*	2.21	1.74	2.80
SES高	1.29	0.13	101.8	< 0.001*	3.62	2.82	4.65
控制液体							
SES低							
SES中	0.01	0.33	0.001	0.97	1.01	0.53	1.92
SES高	0.12	0.34	0.13	0.72	1.13	0.59	2.18

* $P < 0.05$ 。

自我管理相对较好，而院外规律运动和控制液体或水摄入这两方面较差。国外研究证实了运动锻炼在 CHF 患者中的安全性及有效性，它能够提高患者的运动能力和生活质量，降低不良临床结局改善预后，是患者自我管理的重要内容^[17-18]。对于心衰患者，低钠饮食可改善症状和生活质量^[19]。而钠水潴留在 CHF 病情的发生、发展中起着重要作用，除了低钠饮食和合理使用利尿剂，日常生活中控制液体或水摄入等非药物措施降低患者的容量负荷是治疗有效不可或缺的重要环节。因此，提示运动管理和限制液体或水摄入是 CHF 患者自我管理的薄弱环节，今后应重点关注并采取针对性措施进行干预。

不同特征患者的分析发现，年龄较大的患者遵医嘱用药、监测症状/体重及低钠饮食的比例高于年龄相对较小的患者；受教育程度及收入越高的患者，遵医嘱用药、运动管理、监测症状或体重及定期随访的比例也较高；非务农的患者在遵

医嘱用药、运动管理、监测症状或体重及定期随访的比例高于务农患者；提示年龄较轻、教育程度低、低收入以及务农的 CHF 患者是自我管理干预的重点人群。

3.2 CHF 患者自我管理行为的社会经济影响

目前随着心血管疾病研究的日益深入，对传统危险因素的认识已较为充分，而 SES 作为非传统却又重要的影响因素日益受到国内外研究者的关注和重视^[20]。研究表明 SES 在心血管疾病危险因素、患病、管理和预后等方面与传统因素同等重要。目前，有关 SES 对 CHF 患者自我管理的影响的研究数据较为有限。

SES 是反映个人或家庭与其他群体相对的社会经济情况的指标，目前国际上还没有统一、公认的测量方法；现有的研究中多使用教育水平、职业和收入等单一变量来表示个人水平的 SES，但是这仅部分反映了个体的 SES^[21]。本研究采用主成分分析方法构建了 CHF 患者的综合 SES，以

更全面地评价 CHF 患者的社会经济状况。鉴于 CHF 病情和治疗方案的长期性、复杂性,以及 SES 对患者疾病诊治和管理的重要影响,笔者探讨了 SES 对 CHF 患者自我管理的影响。研究发现 SES 越高的患者,其遵医嘱服药、监测症状/体重、院外规律运动和定期随访的自我管理行为越好,而低 SES 患者则较差。研究表明受教育程度与健康素养及服药治疗依从性密切相关,教育水平低则掌握的疾病知识较少,依从治疗的可能性更小^[22-23];而低收入人群获得的医疗资源的能力有限,对疾病认知不足,治疗依从性不高。研究中低 SES 患者多是文化程度不高、收入水平低下的患者;而高 SES 患者通常健康素养较高、对疾病认知较好、治疗依从性较高,更可能采取疾病所必要的自我管理行为等因素使得高 SES 患者的上述自我管理行为相对好于低 SES 患者。这一结果提示今后应向这些低 SES 的患者投入更多资源,开展多种形式的健康教育,提高其对疾病认知的能力,可能有助于改善这类患者的自我管理行为,从而缩小社会经济差异带来的影响。

综上所述,研究提示 CHF 患者的自我管理总体水平不高,其中运动管理和控制液体摄入是 CHF 患者自我管理的薄弱环节,并且低 SES 患者自我管理相对较差;改善 CHF 患者的自我管理,应重点关注低 SES 患者。今后应该对这些薄弱环节和脆弱人群重点关注并采取针对性干预措施,以缩小社会经济差异带来的影响。

研究的局限性:由于患者的自我管理行为随时间而变化,且不同时期存在一定的差异。而本研究的样本量相对较小、横断面的研究设计以及仅调查了患者出院后一月的自我管理行为,限制了研究结果的进一步推广。其次,本研究着重探讨了自我管理行为的 SES 影响,其他影响因素没有涉及。因此,未来有条件将进行更大样本、多中心的纵向研究,进一步探讨不同时期自我管理行为的变化及其社会经济的影响。

[参考文献]

[1] Savarese G, Becher P M, Lund L H, et al. Global burden of heart failure: A comprehensive and updated review of epidemiology[J]. *Cardiovasc Res*, 2023, 118(17): 3272-3287.

[2] Hua Wang, Wang H, Chai K, et al. Prevalence and incidence of heart failure among urban patients in China: A na-

tional population-based analysis[J]. *Circ Heart Fail*, 2021, 14(10): e008406.

[3] Khan, M S, Sreenivasan, J, Lateef N, et al. Trends in 30- and 90-day readmission rates for heart failure[J]. *Circulation Heart Failure*, 2021, 14(4): 1-9.

[4] Vaughan A S, George M G, Jackson S L, et al. Changing spatiotemporal trends in county-level heart failure death rates in the United States, 1999 to 2018[J]. *J Am Heart Assoc*, 2021, 10(4): e018125.

[5] Kwok C S, Abramov D, Parwani P, et al. Cost of inpatient heart failure care and 30-day readmissions in the United States[J]. *Int J Cardiol*, 2021, 329(15): 115-122.

[6] Zhao Q, Chen C, Zhang J, et al. Effects of self-management interventions on heart failure: Systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Int J Nurs Stud*, 2020, 110(56): 103689.

[7] 中华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.

[8] McDonagh T A, Metra M, Adamo M, et al. 2021 ESC guidelines for the diagnosis and treatment of acute and chronic heart failure[J]. *Eur Heart J*, 2021, 42(36): 3599-3726.

[9] Ladwig K H, Baghai T C, Doyle F, et al. Mental health-related risk factors and interventions in patients with heart failure: A position paper endorsed by the European Association of Preventive Cardiology (EAPC) [J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2022, 29(7): 1124-1141.

[10] 李涤凡,尹德荣,黄文伶,等.老年慢性心力衰竭患者自我管理现状调查和影响因素的研究[J].*中国护理管理*, 2020, 20(3): 360-366.

[11] Chew H S J, Sim K L D, Choi K C, et al. Effectiveness of a nurse-led temporal self-regulation theory-based program on heart failure self-care: A randomized controlled trial[J]. *Int J Nurs Stud*, 2021, 115(72): 103872.

[12] Lin C C, Hwang S J. Patient-centered self-management in patients with chronic kidney disease: Challenges and implications[J]. *Int J Environ Res Public Health*, 2020, 17(24): 9443.

[13] He J, Zhu Z, Bundy J D, et al. Trends in cardiovascular risk factors in US adults by race and ethnicity and socioeconomic status, 1999-2018[J]. *JAMA*, 2021, 326(13): 1286-1298.

- [14] Zhu Y, Wang Y, Shrikant B, et al. Socioeconomic disparity in mortality and the burden of cardiovascular disease: analysis of the Prospective Urban Rural Epidemiology (PURE)-China cohort study[J]. *Lancet Public Health*, 2023, 8(12): e968-e977.
- [15] Li J, Feng L, Shui X, et al. Relationship between symptom burden and self-management among patients with chronic heart failure: A cross-sectional study[J]. *Patient Preference Adherence*, 2023, 17(10): 1909-1921.
- [16] Kim D Y, Son Y J. Longitudinal patterns and predictors of self-care behavior trajectories among Korean patients with heart failure: A 6-month prospective study[J]. *J NursScholarsh.*, 2023, 55(2): 429-438.
- [17] Pandey A, Segar M W, Singh S, et al. Frailty status modifies the efficacy of exercise training among patients with chronic heart failure and reduced ejection fraction: An analysis from the HF-ACTION Trial[J]. *Circulation*, 2022, 146(2): 80-90.
- [18] Taylor JL, Myers J, Bonikowske AR. Practical guidelines for exercise prescription in patients with chronic heart failure[J]. *Heart Fail Rev*, 2023, 28(6): 1285-1296.
- [19] Colin-Ramirez E, Sepehrvand N, Rathwell S, et al. Sodium Restriction in Patients With Heart Failure: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Clinical Trials[J]. *Circ Heart Fail*, 2023, 16(1): e009879.
- [20] Hahad O, Gilan DA, Chalabi J, et al. Cumulative social disadvantage and cardiovascular disease burden and mortality[J]. *Eur J Prev Cardiol*, 2024, 31(1): 40-48.
- [21] Zhang Y B, Chen C, Pan X F, et al. Associations of healthy lifestyle and socioeconomic status with mortality and incident cardiovascular disease: Two prospective cohort studies. *BMJ*, 2021, 373(14): n604.
- [22] Wang Z, Chen Z, Zhang L, et al. Status of hypertension in China: Results from the China hypertension survey 2012-2015[J]. *Circulation*, 2018, 137(22): 2344-2356.
- [23] Biswas S, Andrianopoulos N, Duffy S J, et al. Impact of socioeconomic status on clinical outcomes in patients with ST-segment-elevation myocardial infarction[J]. *Circ Cardiovasc Qual Outcomes*, 2019, 12(1): e004979.