

## ·综述·

## 心力衰竭患者衰弱评估工具的范围综述

宋健屏 柯羽婷 金金花

心力衰竭人群衰弱是一种与年龄无关的、多维的、动态的可逆状态,具体表现为患者对应激源的脆弱性增加<sup>[1]</sup>。衰弱在心力衰竭人群的总体发生率为42%~45%,该部分人群呈现出高再入院率、高死亡率和低生活质量的特点<sup>[2,3]</sup>。越来越多的研究证实衰弱随着心力衰竭病情程度呈现出阶梯式变化,衰弱程度越低,干预逆转效果越明显<sup>[4]</sup>。当心力衰竭患者药物治疗欠佳时,合并衰弱的人群更容易发生不良结局,此时应采取干预措施应对衰弱,而不仅仅是治疗心力衰竭<sup>[5]</sup>。由此可见,衰弱管理是心力衰竭治疗中的关键一环,逆转衰弱状态可有效改善心力衰竭人群的生活质量和生存预期。目前,心力衰竭人群的衰弱评估以客观为主,然而各评估工具的结果不尽一致<sup>[6]</sup>。多数研究是沿用老年医学研制的衰弱评估工具,仅少数融合心力衰竭疾病特点进行修订或编制。鉴于此,本研究采用Arksey等提出且由Levac等细化的范围综述框架<sup>[7]</sup>,全面收集心力衰竭患者衰弱的评估工具,比较其应用情况,为临床医护人员提供科学、有效的工具。

## 1 资料与方法

1.1 研究问题 具体研究问题包括:评估心力衰竭人群衰弱的工具、工具维度、评分方式、应用特点。

1.2 检索策略 采取主题词和自由词相结合的方式,检索与衰弱评估工具在心力衰竭人群中的开发、修订、验证或应用有关的文献,检索数据库包括:中国知网、万方数据库、中国生物医学文献数据库、Cochrane Library、PubMed、Embase和Web of Science。检索时间自建库至2024年8月。中文检索词为“心力衰竭/心力衰竭/慢性心力衰竭/慢性心力

衰竭/急性心力衰竭/急性心力衰竭”“衰弱/虚弱/脆弱/衰弱综合征”“评估/评价/筛查/调查/问卷/工具/量表”。英文检索词为“heart failure/congestive heart failure/chronic heart failure/acute heart failure”“frailty/debility/frailty syndrome”“assess\*/evaluate/tool/questionnaire/scale”。

1.3 文献筛选 纳入标准:研究对象年龄 $\geq 18$ 岁;研究内容为心力衰竭患者衰弱评估工具的开发、验证、修订或应用。排除标准:重复收录;无法获取全文;原始数据不完整的文献;会议摘要、研究方案或综述。将检索到的文献题录导入NoteExpress软件去重,2名研究人员通过阅读文献标题和摘要,根据纳入标准和排除标准独立进行初筛;对可能符合纳入标准的文献导入全文,通过精读全文进行复筛。在初筛和复筛时,若两人有不同意见,则由第三名研究者裁决是否纳入该文献。

1.4 资料提取 阅读全文后进行资料提取,包括:第一作者、发表年份、国家、研究基本信息、涉及的评估工具和结局指标。

## 2 结果

2.1 文献检索结果 初步检索获得4 063篇文献,追溯参考文献获得15篇文献,根据纳入和排除标准,最终纳入18篇文献。

2.2 纳入文献的基本特征见表1

由表1可见,纳入的18篇文章发表于2018~2024年,发表国家有中国( $n=5$ )、日本( $n=5$ )、波兰( $n=2$ )及其他国家( $n=6$ )。纳入文章共包含11种衰弱评估工具。

2.3 纳入文献中衰弱评估工具的特征见表2

FLAGSHIP身体衰弱评分和简易风险评分是为心力衰竭人群研发的衰弱评估工具,SHARE-FI和SVF为心力衰竭人群的修订版工具。单维度工具主要衡量患者躯体衰弱的情况,条目简短,条目数少,

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2025.002.018

作者单位:310016 浙江杭州,浙江大学医学院附属邵逸夫医院CCU(宋健屏、金金花),心内科(柯羽婷)

表1 纳入文献的基本特征

| 第一作者/<br>发表年份                      | 国家   | 基本信息     |      |           | 衰弱评估工具          | 结局指标                          |
|------------------------------------|------|----------|------|-----------|-----------------|-------------------------------|
|                                    |      | 研究人群     | 样本量  | 年龄/岁      |                 |                               |
| Yamada 2021 <sup>[8]</sup>         | 日本   | HF患者     | 2721 | 76.0      | FLAGSHIP 身体衰弱评分 | 2年内因心力衰竭在住院和全因死亡的复合           |
| kaluzna-Olekey 2021 <sup>[9]</sup> | 波兰   | HF患者     | 153  | 55.2±11.6 | 简易风险评分          | —                             |
| Singh 2021 <sup>[10]</sup>         | 印度   | HF患者     | 210  | 60.6±11.6 | FP              | 心血管死亡率和住院率<br>全因死亡率和住院率       |
| Meng 2023 <sup>[11]</sup>          | 中国   | B期HF患者   | 520  | 75.5±6.3  | FP              | 3年全因死亡率或再入院率                  |
| Kaul 2022 <sup>[12]</sup>          | 加拿大  | Ⅱ~Ⅲ级HF患者 | 739  | —         | FP              | —                             |
| McDonagh 2020 <sup>[13]</sup>      | 澳大利亚 | HF患者     | 131  | 54.0±14.0 | SHARE-FI<br>SVF | —                             |
| Aung 2021 <sup>[14]</sup>          | 新加坡  | C期HF患者   | 3881 | 61.0±13.0 | FI              | 1年全因死亡或因心力衰竭住院的复合<br>1年内全因死亡率 |
| Zheng 2020 <sup>[15]</sup>         | 中国   | B期HF患者   | 531  | 75.5      | FI              | 1年全因死亡或再入院的复合                 |
| Weng 2021 <sup>[16]</sup>          | 中国   | 老年HF患者   | 811  | 82.7      | FI              | 长期死亡率                         |
| 徐志华 2019 <sup>[17]</sup>           | 中国   | 老年CHF患者  | 190  | —         | FI              | —                             |
| Kanenawa 2021 <sup>[18]</sup>      | 日本   | HF患者     | 596  | 76.6±10.1 | CFS             | 2年全因死亡率<br>2年再入院率             |
| Sunaga 2021 <sup>[19]</sup>        | 日本   | HF患者     | 842  | 82.0      | CFS             | 全因死亡率<br>因心力衰竭再入院率<br>两者复合    |
| Sze 2021 <sup>[5]</sup>            | 英国   | CHF患者    | 467  | 76.0      | CFS             | 1年内死亡率<br>1年内再入院率             |
| Oguri 2024 <sup>[20]</sup>         | 日本   | 老年AHF患者  | 1053 | —         | CFS             | 全因死亡率<br>心血管死亡率               |
| Nozaki 2021 <sup>[21]</sup>        | 日本   | 老年CHF患者  | 1028 | 80.0      | FRAIL问卷         | 全因死亡率                         |
| Alaei 2023 <sup>[22]</sup>         | 伊朗   | 稳定期HF患者  | 50   | 67.2±14.1 | EFS             | —                             |
| Uchmanowicz 2018 <sup>[23]</sup>   | 波兰   | HF患者     | 330  | 72.1±7.9  | TFI             | 1年内再入院率                       |
| 刘春香 2018 <sup>[24]</sup>           | 中国   | 老年CHF患者  | 241  | —         | 老年人衰弱评估量表       | —                             |

注:FP:衰弱表型,SHARE-FI:欧洲健康、老龄化和退休调查衰弱工具,SVF:圣文森特衰弱量表,FI:衰弱指数,CHF:慢性心力衰竭,CFS:临床衰弱量表,AHF:急性心力衰竭,EFS:埃德蒙顿衰弱量表,TFI:蒂尔堡衰弱指标。

关注点单一,多在体重、迟缓、虚弱、疲乏和身体活动几个领域衡量,多数以3个及以上领域异常界定为衰弱;多维评估工具从不同维度对心力衰竭患者衰弱进行评估,包括躯体/生理、认知、心理、环境、社会支持等,其中出现频率最高的是社会支持维度、躯体/生理维度、心理维度和认知维度。伊朗学者在心力衰竭人群中完成EFS的本土化验证,经文化调试后的EFS Cronbach's  $\alpha$ 系数0.71,每个条目的CVI为0.80~1.00,其余工具未在心力衰

竭人群中进行信效度检验。

### 3 讨论

3.1 心力衰竭患者在不同医疗情境下,衰弱评估方法各异 本文纳入的文献中,多数研究对象为慢性心力衰竭患者,这与其病程绵长且便于长期回访有关;急性心力衰竭呈现出复杂性和多变性,使其数据收集困难重重。然而,急性心力衰竭患者发生院内不良事件的几率更高,且衰弱是导致院内不良事件发生的重要危险因素<sup>[25]</sup>。一项回顾性研究显示,

表2 纳入文献中衰弱评估工具的基本特征

| 工具名称                          | 评分范围/分界值                                           | 维度数/维度名称                                          | 条目数 | 应用特点                                       |
|-------------------------------|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------|-----|--------------------------------------------|
| FLAGSHIP身体衰弱评分 <sup>[8]</sup> | 0~14分*/≤3分Ⅰ类,4~8分Ⅱ类,9~12分Ⅲ类,14分Ⅳ类                  | 单维度/躯体                                            | 17  | 考虑每个衰弱领域在心衰人群中的预测权重。                       |
| 简易风险评分 <sup>[9]</sup>         | 0~5分/≥3分                                           | 单维度/生物指标                                          | 5   | 可从病历获取被评估信息,但敏感度略低,不可诊断衰弱。                 |
| FP <sup>[10-12]</sup>         | 0~5分/≥3分                                           | 单维度/躯体                                            | 5   | 是目前应用最广泛的衰弱评估方法,美国老年医学会将其作为衰弱的操作性定义。       |
| SHARE-FI <sup>[13]</sup>      | DFS/<br>女性(2.13001121973,6)男性<br>(3.00526127727,7) | 单维度/躯体                                            | 6   | 改良版FP,将体重减轻替换为食欲改变,并采用特殊算法赋分。              |
| SVF <sup>[13]</sup>           | 0~5分/≥3分                                           | 单维度/躯体                                            | 5   | 改良版FP,缩短回忆时间,降低回忆偏倚。                       |
| FI <sup>[14-17]</sup>         | 0~1分/≥0.25分                                        | 多维度/不固定                                           | >30 | 采用定量方式从整体的角度进行衰弱评估,但该工具需要专业人员操作,测评项目繁杂且耗时。 |
| CFS <sup>[5,18-20]</sup>      | 0~9级/>4级                                           | —                                                 | —   | 具有高度敏感与较强专业性,有利于及早识别和干预。                   |
| FRAIL衰弱问卷 <sup>[21]</sup>     | 0~5分/≥3分                                           | 单维度/躯体                                            | 5   | 重视共病情况,操作简单。                               |
| EFS <sup>[22]</sup>           | 0~17分/≥8分                                          | 多维度/一般健康状况、<br>功能独立、社会支持、<br>认知、药物使用、营养、<br>失禁和情绪 | 11  | 操作简单易评,超半数条目具有主观性。                         |
| TFI <sup>[23]</sup>           | 0~15分/≥5分                                          | 多维度/生理、心理、社会                                      | 15  | 问卷简单,无体能测试的条目,但该问卷主观性强。                    |
| 老年人衰弱评估量表 <sup>[24]</sup>     | 0~35分/≥23分                                         | 多维度/生理、心理、社会和环境适应                                 | 35  | 条目简单,具有较高科学性和客观性,未在心力衰竭人群中检验信效度。           |

注:\*该工具采用权重计分,分别为2、3、4和5分,因而总分不存在1分和13分。

CFS适用于住院初期的急性心力衰竭的患者,可在几秒到十几秒的时间判断其衰弱状况;同时,可以预测急性心力衰竭患者的死亡风险<sup>[20]</sup>。CFS有较好的预测价值,评价效果与复杂的评估工具相当,并且其敏感性和特异性均较好,适用于急性心力衰竭或晚期心力衰竭而无法进行复杂评估的患者,可作为初始筛查工具<sup>[26]</sup>。病情稳定的慢性心力衰竭患者可以采用系统的衰弱评估方法,如衰弱表型、衰弱指数、FRAIL量表和老年综合评估等。

3.2 心力衰竭人群衰弱具有复杂性,建议使用经过检验的多维度评估工具 单维度的Fried衰弱表型是心力衰竭人群衰弱评估中最常用的工具<sup>[27]</sup>,然而随着研究深入,学者们相继提出认知衰弱、社会衰弱等概念<sup>[28,29]</sup>。一项研究分析显示抑郁可直接影响衰弱,也可作为社会支持的中介变量影响衰弱,故抑郁或是衡量衰弱的重要变量之一<sup>[30]</sup>。这意味着躯体衰弱只是衰弱的一部分,也解释了单维度评估工

具的衰弱检出率普遍低于多维度评估工具<sup>[2,31]</sup>。欧洲心力衰竭协会将心力衰竭患者的衰弱定义为一种多维动态的状态,认为多维的评估方法比衰弱表型能够更好地识别心力衰竭患者的衰弱<sup>[1]</sup>,并建议从临床表现、躯体功能、认知-心理和社会四个维度衡量心力衰竭人群的衰弱状况。同时,多维衰弱评估工具更有效地预测心力衰竭患者的不良结局<sup>[31]</sup>。本文纳入的多维度评估工具中FI、老年综合评估、EFS和TFI是较为推荐的,FI因其专业性强而使用受限,老年综合评估过程繁琐。EFS和TFI包含维度较全,临床实际操作难度小,但心力衰竭患者的衰弱负担较重,原量表的诊断临界值可能失去区分力,可在心力衰竭人群中验证后推广<sup>[32]</sup>。

3.3 亟待引进或开发适合我国心力衰竭患者的衰弱评估工具 衰弱评估在心力衰竭人群中的应用存在不平衡性,具体表现在研究人群、研究设计和评估工具<sup>[27]</sup>。目前衰弱评估未广泛应用于心力衰竭

人群,其原因有以下几点:一是目前的衰弱评估工具多为普适性工具,部分衰弱评估条目对心力衰竭人群不适用,如经典的衰弱表型需对患者的步行能力进行客观测量,这对于因心功能差而活动受限的心力衰竭人群不适用,另外心力衰竭患者常因体液潴留或使用利尿剂导致体重失真,同时老年人多无规律称重的习惯,因此自我报告近期体重减轻较为困难<sup>[33]</sup>;二是在临床工作繁忙和人员配备有限的情况下,复杂的多维度衰弱评估难以开展,临床可行性不高<sup>[34]</sup>;三是针对心力衰竭人群精准制定的衰弱干预方案较少,且少有研究纵向探索衰弱逆转对心力衰竭人群的疾病获益和经济获益,因此衰弱评估在心力衰竭人群中的应用未引起临床工作者的重视。鉴于此,今后研究应综合考虑躯体、心理认知和社会层面,确定各维度权重,研制科学可行的、具有心力衰竭疾病特点的衰弱评估方法;同时还应关注衰弱逆转在心力衰竭人群中的效果评价,提高临床人员对心力衰竭人群衰弱管理的认可度。

#### 4 小结

心力衰竭衰弱评估工具的选择应依据使用情景和资源状况进行选择。目前应用于心力衰竭人群的衰弱评估工具众多,但在心力衰竭人群中检验的工具极少,目前无最佳评估方法。由于心力衰竭的特异性或需要专业人员评估,部分衰弱评估工具在心力衰竭人群中难以广泛应用。我国关于衰弱的研究起步较晚,或可引进国外的评估工具;借鉴国外的研究经验,结合我国心力衰竭患者的特殊性,研制出适合我国心力衰竭人群的衰弱评估工具,从而改善心力衰竭患者的生活质量,提高生存期,降低不良结局的发生率。

#### 参考文献

- Vitale C, Jankowska E, Hill L, et al. Heart failure association / european society of cardiology position paper on frailty in patients with heart failure[J]. *Eur J Heart Fail*, 2019, 21(11):1299-1305.
- 李洁, 蒋运兰, 廖诗沁, 等. 慢性心力衰竭病人衰弱发生率的评价[J]. *循证护理*, 2023, 9(6):951-957.
- Lai HY, Huang ST, Anker SD, et al. The burden of frailty in heart failure: Prevalence, impacts on clinical outcomes and the role of heart failure medications[J]. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2024, 15(2):660-670.
- 丁华, 李朝凤, 程钰, 等. 慢性心力衰竭患者衰弱变化轨迹及其影响因素[J]. *护理学杂志*, 2024, 39(3):39-44.
- Sze S, Pellicori P, Zhang J, et al. Effect of frailty on treatment, hospitalisation and death in patients with chronic heart failure[J]. *Clin Res Cardiol*, 2021, 110(8):1249-1258.
- 汤雯, 孙颖, 李虹伟. 衰弱评估工具在心血管疾病中的应用[J]. *中华老年心脑血管病杂志*, 2020, 22(2):213-215.
- 王喜益, 叶志弘, 汤磊雯. 范围综述在护理领域的应用进展[J]. *中华护理杂志*, 2019, 54(8):1259-1263.
- Yamada S, Adachi T, Izawa H, et al. Prognostic score based on physical frailty in patients with heart failure: A multicenter prospective cohort study (FLAGSHIP)[J]. *J Cachexia Sarcopenia Muscle*, 2021, 12(6):1995-2006.
- Kałużna-Oleksy M, Kukfisz A, Migaj J, et al. A simple risk score based on routine clinical parameters can predict frailty in hospitalized heart failure patients[J]. *J Clin Med*, 2021, 10(24):5963.
- Singh G, Tandon R, Pandey NC, et al. A simple effective method for frailty in heart failure with impact on clinical outcomes in North Indian population[J]. *J Saudi Heart Assoc*, 2021, 33(3):213-220.
- Meng C, Chai K, Li YY, et al. Prevalence and prognosis of frailty in older patients with stage B heart failure with preserved ejection fraction[J]. *ESC Heart Fail*, 2023, 10(2):1133-1143.
- Kaul P, Rathwell S, Lam CSP, et al. Patient-reported frailty and functional status in heart failure with preserved ejection fraction: Insights from VITALITY-HFpEF[J]. *JACC Heart Fail*, 2023, 11(4):392-403.
- McDonagh J, Salamonson Y, Ferguson C, et al. Evaluating the convergent and discriminant validity of three versions of the frailty phenotype in heart failure: Results from the FRAME-HF study[J]. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2020, 19(1):55-63.
- Aung T, Qin Y, Tay WT, et al. Prevalence and prognostic significance of frailty in asian patients with heart failure: Insights from ASIAN-HF[J]. *JACC Asia*, 2021, 1(3):303-313.
- Zheng PP, Yao SM, Shi J, et al. Prevalence and prognostic significance of frailty in gerontal inpatients with pre-clinical heart failure: A subgroup analysis of a prospective observational cohort study in China[J]. *Front Cardiovasc Med*, 2020, 7:607439.
- Weng SC, Lin CS, Tarng DC, et al. Physical frailty and long-term mortality in older people with chronic heart failure with preserved and reduced ejection fraction: A retrospective longitudinal study[J]. *BMC geriatrics*, 2021, 21(1):92.
- 徐志华, 李晓微, 杨秀婷, 等. 老年慢性心力衰竭患者衰弱现状及其影响因素分析[J]. *中华现代护理杂志*, 2019, 25



- (17):2155-2158.
- 18 Kanenawa K, Isotani A, Yamaji K, et al. The impact of frailty according to clinical frailty scale on clinical outcome in patients with heart failure[J]. ESC Heart Fail, 2021, 8(2):1552-1561.
- 19 Sunaga A, Hikoso S, Yamada T, et al. Prognostic impact of clinical frailty scale in patients with heart failure with preserved ejection fraction[J]. ESC Heart Fail, 2021, 8(4):3316-3326.
- 20 Oguri M, Ishii H, Fujita R, et al. Combined prognostic impact of two quick frailty assessments in acute heart failure[J]. Gerontol, 2024, 70(3):248-256.
- 21 Nozaki K, Kamiya K, Hamazaki N, et al. Validity and utility of the questionnaire-based FRAIL scale in older patients with heart failure: Findings from the FRAGILE-HF [J]. J Am Med Dir Assoc, 2021, 22(8):1621-1626.e2.
- 22 Alaei H, Vakhshoori M, Heidarpour M, et al. Translation, cultural adaptation, validation and reliability of persian version of edmonton frailty score questionnaire among Iranian heart failure individuals[J]. Caspian J Intern Med, 2023, 14(1):53-59.
- 23 Uchmanowicz I, Kuśnierz M, Wleklík M, et al. Frailty syndrome and rehospitalizations in elderly heart failure patients[J]. Aging Clin Exp Res, 2018, 30(6):617-623.
- 24 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.
- 25 康云鹏, 郭雯, 李江, 等. 不同衰弱水平的老年急性失代偿心力衰竭患者住院期间不良事件分析[J]. 心肺血管病杂志, 2023, 42(5):416-420.
- 26 Sze S, Pellicori P, Zhang J, et al. Which frailty tool best predicts morbidity and mortality in ambulatory patients with heart failure? A prospective study[J]. Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes, 2023, 9(7):731-739.
- 27 Chokshi BKN, Karmakar B, Pathan SK, et al. A systematic review of frailty scores used in heart failure patients [J]. Heart Lung Circ, 2023, 32(4):441-453.
- 28 Dartigues JF, Amieva H. Cognitive frailty: Rational and definition from an (I.A.N.A./I.A.G.G.) international consensus group[J]. J Nutr Health Aging, 2014, 18(1):95.
- 29 Bunt S, Steverink N, Olthof J, et al. Social frailty in older adults: A scoping review[J]. Eur J Ageing, 2017, 14(3):323-334.
- 30 Yang Y, Liu Y, Zhang Z, et al. Frailty and predictive factors in Chinese hospitalized patients with heart failure: A structural equation model analysis[J]. Eur J Cardiovasc Nurs, 2023, 22(4):400-411.
- 31 Testa G, Curcio F, Liguori I, et al. Physical vs. multidimensional frailty in older adults with and without heart failure[J]. ESC Heart Fail, 2020, 7(3):1371-1380.
- 32 Pandey A, Kitzman D, Reeves G. Frailty is intertwined with heart failure: mechanisms, prevalence, prognosis, assessment, and management[J]. JACC Heart Fail, 2019, 7(12):1001-1011.
- 33 李晨, 徐敏. 老年心力衰竭患者合并衰弱的最新研究进展[J]. 中华老年多器官疾病杂志, 2023, 22(6):471-475.
- 34 吴和梅, 陶明, 苟登群, 等. 心力衰竭患者衰弱测评工具的研究进展[J]. 心脑血管病防治, 2023, 23(11):39-43.
- (收稿日期 2024-10-10)  
(本文编辑 葛芳君)