

Dis, 2017, 27 (3): 274–280.

- [28] DI VINCENZO O, D'ELIA L, BALLARIN G, et al. Controlling Nutritional Status (CONUT) score and the risk of mortality or impaired physical function in stroke patients: a systematic review and meta-analysis [J]. Nutr Metab Cardiovasc Dis, 2023, 33 (8): 1501–1510.

- [29] MIURA H, GOTO Y. Impact of the Controlling Nutritional

Status (CONUT) score as a prognostic factor for all-cause mortality in older patients without cancer receiving home medical care: hospital ward-based observational cohort study [J]. BMJ Open, 2023, 13 (2): e066121.

(责任编辑: 刘 丰)

· 康复论著 ·

急性心肌梗死患者自我效能在疾病进展恐惧与心脏康复依从性之间的中介效应

丁薇佳, 刘 丽, 马士新, 崔 亮

摘要: **目的:** 探讨急性心肌梗死 (AMI) 患者经皮冠状动脉介入治疗 (PCI) 术后的疾病进展恐惧 (FoP) 与心脏康复依从性的相关性, 并探讨自我效能在其中的中介效应。 **方法:** 本前瞻性队列研究纳入 2022 年 1 月–2024 年 12 月上海市第六人民医院收治的首次行 PCI 的 AMI 患者。出院后 3 个月采用疾病进展恐惧量表简版 (FoP-Q-SF)、心脏自我效能量表 (CSES) 评估 FoP 与自我效能水平; 心脏康复依从性通过多维综合指标 [康复项目参与度、出勤率、心脏康复依从性量表 (CRAS)、Morisky 服药依从性量表-8 条目版 (MMAS-8)] 标准化评分。使用 Pearson 相关分析 FoP 与心脏康复依从性的相关性, Bootstrap 法 ($n=5000$) 检验自我效能的中介效应。 **结果:** 共有 228 例患者纳入最终分析, 平均年龄为 (65.8 ± 11.3) 岁, 男性 148 例 (64.9%)。出院 3 个月时, CSES 量表均分为 (58.42 ± 12.33) 分, FoP-Q-SF 量表均分为 (32.67 ± 7.81) 分, 心脏康复依从性标准化评分 (73.51 ± 15.24) 分。Pearson 相关分析显示, FoP-Q-SF 量表评分与心脏康复依从性量表评分呈负相关 ($r = -0.381, P < 0.001$), CSES 量表评分与心脏康复依从性量表评分呈正相关 ($r = 0.612, P < 0.001$), CSES 量表评分与 FoP-Q-SF 量表评分呈负相关 ($r = -0.421, P < 0.001$)。自我效能在 FoP 与心脏康复依从性之间起部分中介效应 (52.6%)。亚组分析显示: 在男性患者中, 自我效能的中介效应贡献率为 59.5%; 老年患者 (≥ 60 岁) 自我效能的中介效应贡献率为 62.9%; Killip I 级患者自我效能的中介效应贡献率为 64.5%。 **结论:** AMI 患者 PCI 术后的 FoP 可能通过削弱自我效能间接阻碍康复行为。

关键词: 心肌梗死; 恐惧; 自我效能; 康复

文章编号: 1008-0074 (2026) 04-489-07

中图分类号: R542.22

文献标识码: A

Doi: 10.3969/j.issn.1008-0074.2026.04.05

Mediating effect of self-efficacy between fear of disease progression and adherence to cardiac rehabilitation in patients with acute myocardial infarction/DING Wei-jia, LIU Li, MA Shi-xin, CUI Liang//Department of Geriatrics, Shanghai Sixth People's Hospital, Shanghai, 200233, China

Corresponding author: CUI Liang, E-mail: cui.liangsh@sjtu.edu.cn

Abstract: **Objective:** To investigate i) the association between fear of disease progression (FoP) and cardiac rehabilitation adherence in patients with acute myocardial infarction (AMI) undergoing percutaneous coronary intervention (PCI), and ii) to explore the mediating effect of self-efficacy. **Methods:** This prospective cohort study enrolled patients with AMI who underwent first PCI in Shanghai Sixth People's Hospital between January 2022 and December 2024. At 3-month after discharge, fear of progression questionnaire-short form (FoP-Q-SF) and the cardiac self-efficacy scale (CSES) were used to evaluate FoP and self-efficacy. Cardiac rehabilitation adherence was as-

收稿日期: 2025-09-10

作者单位: 上海市第六人民医院 (老年病科: 丁薇佳, 刘丽, 崔亮; 心内科: 马士新), 上海 200233

通讯作者: 崔亮, E-mail: cui.liangsh@sjtu.edu.cn

essed using a multidimensional standardized score including participation in rehabilitation programs, attendance rate, scores of the cardiac rehabilitation adherence scale (CRAS), Morisky medication adherence scale - 8 (MMAS - 8). Pearson correlation analysis was used to determine the association between FoP and cardiac rehabilitation adherence, and the mediating effect of self - efficacy was tested using the Bootstrap method ($n = 5000$). **Results:** A total of 228 patients were included in the final analysis. The mean age was (65.8 ± 11.3) years, and 148 (64.9%) were men. At 3 - month after discharge, the mean CSES score was (58.42 ± 12.33) points, the mean FoP - Q - SF score was (32.67 ± 7.81) points, and the standardized cardiac rehabilitation adherence score was (73.51 ± 15.24) points. Pearson correlation analysis revealed a significant negative association between FoP - Q - SF score and cardiac rehabilitation adherence score ($r = -0.381$, $P < 0.001$); CSES score was positively associated with cardiac rehabilitation adherence score ($r = 0.612$, $P < 0.001$), and negatively associated with FoP - Q - SF score ($r = -0.421$, $P < 0.001$). Self - efficacy partially mediated the association between FoP and cardiac rehabilitation adherence, accounting for 52.6% of the total effect. Subgroup analyses further indicated that the mediating effect of self - efficacy was 59.5% in male patients, 62.9% in elderly patients aged ≥ 60 years, and 64.5% in those with Killip class I. **Conclusion:** In patients with AMI who received PCI, FoP may indirectly impair rehabilitation behaviors by lowering self - efficacy.

Key words: Myocardial infarction; Fear; Self efficacy; Rehabilitation

急性心肌梗死 (acute myocardial infarction, AMI) 是全球范围内致残和致死的主要心血管疾病之一, 尽管经皮冠状动脉介入治疗 (percutaneous coronary intervention, PCI) 可迅速恢复血流, 但术后心血管事件再发生率为 10%~20%^[1]。心脏康复作为循证医学推荐的二级预防核心手段, 已被证实可降低 AMI 患者再梗死率 19% 及全因死亡率 26%^[2]。然而, 康复依从性低下是制约其临床获益的关键瓶颈, 研究显示仅 30%~50% 患者能坚持完成全程康复计划^[3], 这不仅影响治疗效果, 也给护理工作带来了巨大挑战, 如何提升患者心脏康复依从性成为临床亟待解决的问题。疾病进展恐惧 (fear of disease progression, FoP) 是 AMI 患者常见的心理障碍, 表现为对复发、心力衰竭甚至死亡的持续性焦虑^[4]。高恐惧水平不仅直接引发回避行为, 还通过激活“威胁 - 僵化”心理模式, 导致患者过度关注躯体症状^[5]。现有研究证实 FoP 与康复依从率呈负相关^[6], 但恐惧影响依从性的内在心理机制尚未明确, 限制了针对性护理干预实施。根据 Bandura 社会认知理论, 健康行为执行率与个体对自身能力的信念密切相关, 即自我效能^[7]。在心脏康复情境中, 高自我效能患者更可能设定运动目标、克服疲劳障碍并坚持完成康复训练^[8]。值得注意的是, FoP 可能通过削弱患者对康复能力的信心间接导致行为退缩^[9], 提示自我效能可能是连接 FoP 与康复依从性行为的关键中介变量, 但目前相关实证研究仍较为匮乏。故本研究旨在探讨 AMI 患者 PCI 术后的 FoP 与心脏康复依从性的相关性, 并探究自

我效能其中的可能中介作用。

1 资料与方法

1.1 研究对象

本研究为前瞻性问卷调查队列研究, 连续纳入 2022 年 1 月 - 2024 年 12 月上海市第六人民医院收治的 PCI 术后 AMI 患者 228 例。基于横断面研究的样本量估算原则, 样本量为自变量的 5~10 倍。本研究包含 12 项自变量, 考虑 20% 的失访率, 经计算 $12 \times (5 \sim 10) / (1 - 20\%) = 75 \sim 150$; 本研究基于临床重要性及理论预期, 对以下包含 12 项自变量进行分层分析: (1) 性别: 考察心理行为机制的性别差异; (2) 年龄: 评估年龄对自我效能依赖程度的影响; (3) Killip 分级 (I 级比 $\geq$ II 级): 探索疾病严重程度对路径的调节作用。婚姻状况、文化程度等变量因样本量限制 (如非已婚组 $n = 39$) 及与核心路径的关联性较弱, 考虑 20% 的失访率, 经计算 $15 \times (5 \sim 10) / (1 - 20\%) = 94 \sim 188$, 同时, 为满足中介效应分析对样本量的要求 (通常建议 $N \geq 200$), 最终纳入 228 例患者。

纳入标准: (1) 符合《急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南 (2019)》^[10] 诊断标准; (2) 首次发病并行 PCI 术; (3) 年龄满 18 周岁; (4) 意识清醒, 具备沟通能力; (5) 签署知情同意书。排除标准: (1) Killip IV 级患者; (2) 严重肝肾功能不全; (3) 认知障碍或精神疾病史; (4) 合并恶性肿瘤或其他终末期疾病; (5) 失访或数据缺失。本研究经上海市第六人民医院伦理委员会审批 (审批

号: 2021-0113)。

1.2 方法

1.2.1 一般资料调查表: 采用自行设计的调查表收集研究对象的人口学特征和临床资料, 包括: 性别、年龄、Killip 心功能分级、合并症 (高血压、糖尿病、高脂血症) 等基本资料。一般人口学特征以问卷调查形式完成, 问卷由本院自行设计, 设计时查阅大量相关资料, 参考相关调研问卷^[11,12], 并请两位专家进行问卷审核。问卷 Cronbach's α 系数为 0.899。

1.2.2 Killip 心功能分级: I 级: 无显著心力衰竭 (肺部无啰音, 无 S3 奔马律) 表现; II 级: 轻度心力衰竭 (肺部啰音 < 50% 肺野, 可闻及 S3 奔马律) 表现; III 级: 肺水肿 (肺部啰音 $\geq$ 50% 肺野, 伴呼吸困难); IV 级: 心源性休克 (收缩压 < 90 mmHg, 外周低灌注, 尿量 < 30 ml/h)。

1.2.3 疾病进展恐惧量表简版 (fear of progression questionnaire - short form, FoP-Q-SF): 采用 FoP-Q-SF^[13] 评估患者的 FoP 水平。该量表包含 2 个维度共 12 个条目, 采用 Likert 5 级评分 (1 = “从不”, 5 = “总是”), 总分越高表明患者对疾病进展的恐惧程度越严重。本研究中量表的 Cronbach's α 系数为 0.92。

1.2.4 心脏自我效能量表 (cardiac self-efficacy scale, CSES): 采用 CSES 量表^[14] 评估患者对管理心脏病及其康复的信心水平。该量表包含两个维度, 其中功能维持维度由 4 个条目组成、症状控制维度由 12 个条目组成, 内容涵盖了患者的生理、角色、功能等多个方面。每个条目均采用 Likert 5 级评分法进行评分, 按照信心程度不同给予不同赋值, 总分在 16~80 分, 总分越高说明患者的自我效能水平越高。

1.2.5 心脏康复依从性评估: 本研究对患者的心脏康复依从性进行了多维综合评估和测量。主要评估以下维度: (1) 心脏康复项目参与度: 记录患者在出院后 3 个月内是否加入并开始参与结构化心脏康复项目 (是/否); (2) 心脏康复项目出勤率: 计算参与项目患者的实际出席次数占计划总次数的百分比; (3) 运动处方执行度与生活方式依从性: 采用汉化版心脏康复依从性量表 (cardiac rehabilitation adherence scale, CRAS)^[15] 进行评估。CRAS 量表涵盖运动执行、饮食控制、压力管理、戒烟维持等方面。采用 Likert 5 级评分 (1 = “从不”, 5 = “总是”), 总分越高表明该方面依从性越好。本研究中

CRAS 量表的 Cronbach's 系数为 0.85; (4) 药物治疗依从性: 采用 Morisky 服药依从性量表 8 条目版 (8-item Morisky medication adherence scale, MMAS-8)^[16] 评价。该量表评估忘记服药、自行停药等行为, 得分范围 0~8 分。其中, 得分 $\geq$ 6 分定义为依从性好, 而 < 6 分定义为依从性差。本研究中 MMAS-8 的 Cronbach's α 系数为 0.78。

最终综合依从性评分: 为获得整体依从性水平, 将上述维度标准化处理: 将参与度 (是 = 1, 否 = 0)、出勤率 (百分比, 转换为 0~1 分)、CRAS 总分 (转换为 0~100 分)、MMAS-8 得分 (转换为 0~100 分) 进行标准化 (Z 分数转换)。将四个维度的 Z 分数求平均值, 得到每位患者的综合心脏康复 (cardiac rehabilitation, CR) 依从性 Z 分数, 该分数越高, 表示总体 CR 依从性越好。所有评估在患者出院后 3 个月随访时进行。

1.3 统计学分析

数据分析使用 SPSS 26.0 软件完成。符合正态分布的计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用独立样本 t 检验, 组内比较用配对样本 t 检验; 计数资料以百分率表示, 比较采用 χ^2 检验或 Fisher 精确概率检验。比较不同特征患者在心脏康复依从性评分方面的组间差异。采用 Harman 单因素检验法评估共同方法偏差。采用 Pearson 相关分析探究 CSES 量表评分、FoP-Q-SF 量表评分与心脏康复依从性量表评分的相关性。中介效应分析借助 Process 3.3 宏程序中的模型 4 (Model 4) 进行, 通过 Bootstrap 法 (重复抽样 5000 次) 检验中介效应的显著性。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同特征 AMI 患者心脏康复依从性评分差异

如表 1 所示, 纳入的 228 例患者平均年龄为 (65.8 ± 11.3) 岁, 男性 148 例, 占比 64.9%。初中及以下和高中文化分别占 4.4% 和 40.4%。已婚患者占 82.9%。入院时 Killip 分级 $\geq$ II 级的患者占 42.5%, 平均左心室射血分数为 (49.2 ± 9.1)%。高血压、高脂血症和糖尿病的患病率分别为 66.7%、53.1% 和 37.3%。有吸烟史的患者占 52.6%。不同性别、年龄、Killip 分级 AMI 患者心脏康复依从性评分比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$ 或 < 0.01 , 见表 1)。

2.2 共同方法偏差检验

本研究采用 Harman 单因素检验对所有参与假

设检验的量表条目进行未旋转的探索性因子分析，析出 10 个特征根大于 1 的公因子，其中第 1 个公因子的方差解释率为 30.13%（<40%），提示本研究不存在严重的共同方法偏差。

表 1 患者心脏康复依从性评分差异 ($\bar{x} \pm s$)

变量	例数	心脏康复依从性评分 (分)	t/F	P
性别			2.103	0.037
男性	148	75.21 ± 13.83		
女性	80	70.12 ± 16.54		
年龄			2.327	0.021
<60 岁	124	70.82 ± 15.64		
≥60 岁	104	76.63 ± 14.23		
Killip 分级			2.654	0.009
I 级	131	77.14 ± 13.93		
≥II 级	97	69.24 ± 16.12		
文化程度			2.483	0.062
初中及以下	10	69.12 ± 13.09		
高中	92	72.81 ± 15.71		
大专及本科	121	74.93 ± 14.62		
研究生及以上	5	78.44 ± 12.31		
婚姻状况			1.761	0.080
已婚	189	74.63 ± 15.05		
未婚/离异/丧偶	39	70.14 ± 16.82		
高血压			1.121	0.265
有	152	74.21 ± 14.94		
无	76	72.13 ± 15.92		
糖尿病			1.933	0.055
有	85	70.92 ± 16.43		
无	143	75.31 ± 14.24		
高脂血症			1.234	0.220
有	121	74.14 ± 14.72		
无	107	72.61 ± 15.83		
吸烟史			1.861	0.065
有	120	71.72 ± 16.24		
无	108	75.51 ± 14.12		

2.3 AMI 患者的自我效能、疾病进展恐惧与心脏康复依从性评分

如表 2 所示，CSES 量表均分 (58.42 ± 12.33) 分，FoP-Q-SF 量表均分 (32.67 ± 7.81) 分，心脏康复依从性标准化评分为 (73.51 ± 15.24) 分。

表 2 患者的自我效能、疾病进展恐惧与心脏康复依从性评分

变量	得分	评分范围
心脏自我效能量表评分(分)	58.42 ± 12.33	16~80
疾病进展恐惧量表简版评分(分)	32.67 ± 7.81	12~60
心脏康复依从性评分(分)	73.51 ± 15.24	0~100
依从性各维度：		
康复项目参与率(%)	174(76.3)	
项目参与者出勤率(%)	82.41 ± 18.62	
生活方式依从性(分)	78.24 ± 16.32	0~100
药物依从性(分)	84.74 ± 12.93	0~100

2.4 CSES 量表评分、FoP-Q-SF 量表评分与心脏康复依从性量表评分的相关性

Pearson 相关分析结果显示，CSES 量表评分与心脏康复依从性量表评分呈显著正相关 ($r = 0.612$, $P < 0.001$)，FoP-Q-SF 量表评分与心脏康复依从性量表评分呈显著负相关 ($r = -0.381$, $P < 0.001$)，CSES 量表评分与 FoP-Q-SF 量表评分呈显著负相关 ($r = -0.421$, $P < 0.001$)。

2.5 自我效能在 FoP 与心脏康复依从性之间的中介效应检验

使用 Process 3.3 宏程序，采用 Bootstrap 法（重复抽样 5000 次）检验自我效能在 FoP 与心脏康复依从性之间的的中介作用，见表 3。结果显示：总效应：FoP 对心脏康复依从性具有显著的负向预测作用 ($\beta = -0.38$, 95%CI -0.49 ~ -0.27, $P < 0.001$)。直接效应：控制中介变量自我效能后，FoP 对心脏康复依从性的直接效应仍显著 ($\beta = -0.18$, 95%CI -0.32 ~ -0.04, $P = 0.012$)，表明 FoP 直接影响心脏康复依从性。FoP 通过自我效能对心脏康复依从性产生显著间接效应 ($\beta = -0.20$, 95%CI -0.28 ~ -0.13, $P < 0.001$)，占总效应的 52.6%。

2.6 不同亚组的中介效应分析

在性别分层中，男性患者中 FoP-Q-SF 量表评分通过 CSES 量表对心脏康复依从性的间接效应占比为 59.5% ($\beta = -0.22$, 95%CI -0.31 ~ -0.14)；女性患者中该占比为 42.5% ($\beta = -0.17$, 95%CI -0.29 ~ -0.06)；在年龄分层中，≥60 岁组的间接效应占比为 62.9% ($\beta = -0.22$, 95%CI -0.33 ~ -0.12)，而 <60 岁组的间接效应占比为 46.3% ($\beta = -0.19$, 95%CI -0.29 ~ -0.10)；在心功能 (Killip) 分层中，Killip I 级

患者的间接效应占比为 64.5% ($\beta = -0.20$, 95% $CI = -0.29 \sim -0.11$), 而 Killip $\geq$ II 级患者的间接效应占比为 40.4% ($\beta = -0.19$, 95% $CI = -0.31 \sim -0.08$), 见表 4。

表 3 中介效应检验

路径	β	<i>S. E.</i>	95% <i>CI</i>	效应占比 (%)	<i>P</i>
总效应(FoP→心脏康复依从性)	-0.38	0.062	-0.49~-0.27	100	<0.001
直接效应(FoP→心脏康复依从性)	-0.18	0.071	-0.32~-0.04	47.4	0.012
间接效应(FoP→自我效能→心脏康复依从性)	-0.20	0.042	-0.28~-0.13	52.6	<0.001
FoP→自我效能	-0.42	0.054	-0.52~-0.32	-	<0.001
自我效能→心脏康复依从性	0.48	0.063	0.36~0.60	-	<0.001

注: FoP: 疾病进展恐惧。

表 4 不同亚组的中介效应分析

组分类	<i>n</i>	总效应 (β , 95% <i>CI</i>)	直接效应 (β , 95% <i>CI</i>)	间接效应 (β , 95% <i>CI</i>)	间接效应占比 (%)
性别					
男性	148	-0.37 [-0.50~-0.24]***	-0.15 [-0.31~0.01]	-0.22 [-0.31~-0.14]*	59.5
女性	80	-0.40 [-0.57~-0.23]***	-0.23 [-0.45~-0.01]*	-0.17 [-0.29~-0.06]*	42.5
年龄					
<60 岁	124	-0.41 [-0.55~-0.27]***	-0.22 [-0.40~-0.04]*	-0.19 [-0.29~-0.10]*	46.3
$\geq$ 60 岁	104	-0.35 [-0.51~-0.19]***	-0.13 [-0.33~0.07]	-0.22 [-0.33~-0.12]*	62.9
Killip 分级					
I 级	131	-0.31 [-0.45~-0.17]***	-0.11 [-0.28~0.06]	-0.20 [-0.29~-0.11]*	64.5
$\geq$ II 级	97	-0.47 [-0.64~-0.30]***	-0.28 [-0.49~-0.07]**	-0.19 [-0.31~-0.08]*	40.4

注: * $P<0.05$, ** $P<0.01$, *** $P<0.001$

3 讨论

本研究基于 228 例 AMI 患者术后 3 个月随访数据, 系统评估了 FoP、自我效能与心脏康复依从性之间的关系, 并首次在国内接受 PCI 治疗的 AMI 患者群体中验证了自我效能的中介机制。这一发现为临床护理工作提供了重要的理论依据和实践方向。结果显示, FoP 与心脏康复依从性呈显著负相关 ($r = -0.381$, $P<0.001$), 自我效能与心脏康复依从性呈显著正相关 ($r = 0.612$, $P<0.001$)。中介效应分析表明, FoP 通过自我效能间接影响心脏康复依从性 ($\beta = -0.20$, 95% $CI = -0.28 \sim -0.13$), 中介效应占总效应的 52.6%, 表明自我效能能在 FoP 与康复行为之间发挥重要桥梁作用。进一步的分层

分析显示, FoP 对心脏康复依从性的间接效应在男性 (59.5%)、 $\geq$ 60 岁患者 (62.9%) 和 Killip I 级患者 (64.5%) 中更为显著, 提示特定人群更依赖于自我效能调节以维持康复行为。上述结果明确了 FoP 影响心脏康复依从性的心理机制路径, 强调了在心脏康复护理中早期识别疾病 FoP、提升自我效能的干预价值。

本研究结果显示, FoP 与心脏康复依从性呈中度显著负相关 ($r = -0.381$, $P<0.001$)。这一结果与 Xiong 等^[17]结果类似, 究其原因, FoP 所涵盖的对身体症状、医疗环境与未来健康风险的综合焦虑来源, 将患者的注意力和行为动机导向回避康复训练, 从而降低实际参与度。中介效应分析的结果显示, FoP 对心脏康复依从性具有显著的负向预

测作用 (直接效应 = -0.18, 95% CI -0.32 ~ -0.04), 这一发现印证了“恐惧-回避”模型的核心假设: 当患者对疾病进展产生恐惧时, 往往会回避运动与康复活动, 从而降低依从水平。此外, FoP 还通过削弱患者的自我效能感而间接影响心脏康复依从性 (间接效应 = -0.20, 95% CI -0.28 ~ -0.13), 中介效应占总效应的 52.6%。这一路径完美契合 Bandura 社会认知理论的“三元交互决定论” (triadic reciprocal determinism), 提示个体自我效能对环境刺激与心脏康复依从性之间可能起到桥梁作用^[18]。值得关注的是, 本研究中自我效能对心脏康复依从性的正向预测力 ($\beta = 0.48$) 显著高于欧洲大型心脏康复登记研究报告的平均水平 ($\beta = 0.32$)^[19]。究其原因可能为本研究采用多维度的心脏康复依从性评估框架, 能更全面、更敏感地捕捉到高自我效能患者在患者日常康复行为管理中的具体表达。区别于既往研究结果^[20], 本研究针对 PCI 术后 AMI 人群, 进一步揭示了心血管疾病情境下的独特性, AMI 患者的 FoP 往往高度聚焦于急性心血管事件的突然再发。这种对“灾难性瞬间”的恐惧, 相较于肿瘤患者对疾病渐进性恶化的担忧, 可能更易引发急性的、剧烈的效能感崩塌。这一发现支持了在心肌梗死后早期进行心理筛查与心理干预的必要性。

Nokes 等^[21]研究显示, 安排时间锻炼的自我效能维度显著预测了身体功能和实际的运动能力, 即使在控制了年龄、职业状态、健康状况等变量后仍然有效。该研究强调信心与对健康状态的担忧是影响患者运动行为的心理机制, 支持 FoP 可能通过自我效能影响运动依从性的观点。相比之下, 本研究首次针对 PCI 术后 AMI 人群中量化自我效能中介效应比例, 并结合多中心模型验证了路径稳健性, 弥补了以往研究样本局限或仅停留在相关性层面的不足。

FoP-自我效能-心脏康复依从性轴的调节机制可能通过以下途径实现: (1) 神经认知层面: FoP 激活并强化了前额叶皮层-杏仁核神经环路的敏感性, 其功能受抑会直接损害患者对成功完成心脏康复任务的信心评估, 是效能感缺失的神经生物学基础^[22]; (2) 认知行为层面: 自我效能作为核心认知资源, 自我效能驱动个体设定挑战性目标、付出持续努力并发展有效策略以克服困难^[23], 其缺失直接削弱了患者的目标设定能力和障碍克服能力; (3) 心理生理层面: FoP 引发的持续性焦虑状态导

致交感神经过度激活, 形成“FoP→交感激活→躯体症状加重→FoP 强化”的正反馈恶性循环^[24]。

本研究采用的 FoP-Q-SF 量表为疾病进展恐惧的简版评估工具, 涵盖身体健康担忧和社会家庭担忧两个维度, 共 12 个条目, 用于反映患者对复发、恶化等整体健康风险的焦虑水平。在亚组分析中, FoP→自我效能 (self-efficacy, SE)→CR 路径在不同人群中表现出显著差异: 男性患者的间接效应占比 59.5%, 高于女性患者的间接效应占比 (42.5%); 老年组 (≥ 60 岁) 间接效应 (62.9%) 高于中青年组 (< 60 岁, 46.3%); Killip I 级患者间接效应 (64.5%) 高于 Killip $\geq$ II 级患者 (40.4%)。这种差异可能源于: 女性对负性情绪的共情反应更强, 故 FoP 更直接抑制其康复行为; 而男性及老年患者因更依赖于“我能做到”的信念来管理恐惧, 故表现出更显著自我效能中介作用^[25]。提示临床针对此类人群, 干预需采取双管齐下策略: 一方面同步强化恐惧管理, 运用认知行为疗法矫正灾难化思维、进行暴露疗法以增强控制感, 另一方面仍需提升 SE, 但需在有效管理其高水平 FoP 的前提下进行, 否则单纯效能干预可能收效甚微。

本研究存在如下局限性: (1) 本研究为单中心观察性研究, 不可避免存在样本选择偏倚; (2) 本研究中的相关性不等同于因果关系。本研究结果有待今后多中心研究数据的验证。

综上所述, AMI 患者 PCI 术后的 FoP 不仅直接降低心脏康复依从性, 更通过削弱自我效能间接阻碍康复行为。临床护理可通过针对 FoP 和 SE 的干预措施, 提高患者的心脏康复依从性, 促进患者的康复进程, 改善患者的预后。

利益冲突: 所有作者声明无利益冲突。

参考文献:

- [1] PENG L, HE Y, ZHANG Z, et al. Efficacy and safety of empagliflozin for the acute myocardial infarction: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials [J]. Ann Med, 2025, 57 (1): 2514078.
- [2] 王斌洁, 丁雪茹, 陈晓琴, 等. 心脏康复联合正念减压对重症心力衰竭患者心脏康复效果及负面情绪的影响 [J]. 河北医药, 2025, 47 (5): 806-809.
- [3] 毕彩琴, 韩美林. 老年冠心病 PCI 术后心脏康复依从性影响因素分析 [J]. 现代科学仪器, 2024, 41 (4): 149-152.
- [4] 董建秀, 王建辉, 杨慧, 等. 急性心肌梗死患者疾病进展恐惧在心脏不适症状与创伤后应激障碍间的中介作用 [J]. 中华行为医学与脑科学杂志, 2021, 30 (9): 806-810.

- [5] FALLAH F, VAHID MA K, SALEHI M. The relationship between depression, anxiety and health literacy with the severity of diabetes: the mediating role of fear of disease progression [J]. *J Diabetes Metab Disord*, 2025, 24 (1): 137–137.
- [6] 姜海昆, 王东莉, 段吉隆, 等. 健康生态学视角下类风湿关节炎患者生活质量现状及其影响因素分析 [J]. *中华现代护理杂志*, 2025, 31 (17): 2295–2302.
- [7] 丁利萍, 章容, 范新荣, 等. 中青年急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入术后出院准备度与自我效能、健康素养的相关性研究 [J]. *中国医药导报*, 2023, 20 (36): 62–66.
- [8] 王慧, 海瑞, 张蓉, 等. 慢性心力衰竭患者运动恐惧潜在剖面分析及影响因素研究 [J]. *中国实用护理杂志*, 2024, 40 (23): 1816–1824.
- [9] 张运霞, 张欢欢, 刘洁, 等. 恐惧疾病进展对脑卒中失能患者康复阶段疲乏的影响 [J]. *中国实用神经疾病杂志*, 2022, 25 (2): 235–239.
- [10] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 急性 ST 段抬高型心肌梗死诊断和治疗指南 (2019) [J]. *中华心血管病杂志*, 2019, 47 (10): 766–783.
- [11] 桂沛君, 吴坚, 史昊楠, 等. 急性心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后急性期心脏康复参与现状及其影响因素研究 [J]. *实用心脑血管病杂志*, 2022, 30 (8): 34–37, 43.
- [12] 杨瑾, 靳迎, 门雪妍, 等. 经皮冠状动脉介入治疗的急性心肌梗死患者运动耐量现状及其影响因素分析 [J]. *中华现代护理杂志*, 2020, 26 (16): 2168–2173.
- [13] 吴奇云, 叶志霞, 李丽, 等. 癌症患者恐惧疾病进展简化量表的汉化及信效度分析 [J]. *中华护理杂志*, 2015, 50 (12): 1515–1519.
- [14] SULLIVAN M D, LACROIX A Z, RUSSO J, et al. Self-efficacy and self-reported functional status in coronary heart disease: A six-month prospective study [J]. *Psychosom Med*, 1998, 60 (4): 473–478.
- [15] CHAI Z, FAN Y, GONG X, et al. Adherence to phase I cardiac rehabilitation in post-PCI patients: a latent class analysis [J]. *Front Cardiovasc Med*, 2025, 12: 1460855.
- [16] 许卫华, 王奇, 梁伟雄. Morisky 问卷测量高血压患者服药依从性的信度和效度评价 [J]. *中国慢性病预防与控制*, 2007, 15 (5): 424–426.
- [17] XIONG J, QIN J, ZHENG G, et al. The relationship between symptom perception and fear of progression in patients with chronic heart failure: a multiple mediation analysis [J]. *Eur J Cardiovasc Nurs*, 2023, 22 (6): 638–646.
- [18] YUNMEI D, YUAN Z, XIAOJING Z, et al. Factors influencing self-control in older patients with atrial fibrillation following radiofrequency catheter ablation: a cross-sectional study based on triadic reciprocal determinism [J]. *BMC Geriatr*, 2025, 25 (1): 499.
- [19] KEESSEN P, KAN K J, TER RIET G, et al. Impact of kinesiophobia on initiation of cardiac rehabilitation: a prospective cohort path analysis [J]. *BMJ Open*, 2022, 12 (11): e066435.
- [20] SASAKI T, IRIE H, HARADA H, et al. Related factors associated with exercise behavior in patients with peripheral arterial disease [J]. *J Phys Ther Sci*, 2022, 34 (2): 146–152.
- [21] NOKES K M, SOKHELA D G, ORTON P M, et al. Exploring the Interrelationships Between Physical Function, Functional Exercise Capacity, and Exercise Self-Efficacy in Persons Living with HIV [J]. *Clin Nurs Res*, 2024, 33 (2–3): 165–175.
- [22] MAVRYCH V, RIYAS F, BOLGOVA O. The Role of Basolateral Amygdala and Medial Prefrontal Cortex in Fear: A Systematic Review [J]. *Cureus*, 2025, 17 (1): e78198.
- [23] SHAJRAWI A, KHALIL H, AL-SUTRY M, et al. Exercise Self-efficacy, Perceived Benefits, and Barriers to Exercise Among Patients Following Acute Myocardial Infarction [J]. *J Cardiovasc Nurs*, 2021, 36 (4): E11–E19.
- [24] AZEVEDO M, MARTINHO R, OLIVEIRA A, et al. Molecular pathways underlying sympathetic autonomic overshooting leading to fear and traumatic memories: looking for alternative therapeutic options for post-traumatic stress disorder [J]. *Front Mol Neurosci*, 2024, 16: 1332348.
- [25] VERGAUWE J, ROUCO V, FRANSSENS R, et al. Age and sex differences of the PID-5-100 maladaptive personality traits throughout adulthood [J]. *Personal Disord*, 2023, 14 (5): 512–526.

(责任编辑: 刘 丰)