Nursing Science 护理学, 2024, 13(12), 1813-1822
Published Online December 2024 in Hans. https://www.hanspub.org/journal/ns
https://doi.org/10.12677/ns.2024.1312258

Hans汉斯

网络信息化管理模式在急性心肌梗死患者心脏康复的应用效果

任　丹[1]，郑修婷[1]，黄清清[1]，黄　玲[2]

[1]重庆市秀山县人民医院心血管内科，重庆
[2]重庆市秀山县人民医院重症医学科，重庆

收稿日期：2024年11月10日；录用日期：2024年12月13日；发布日期：2024年12月23日

摘　要

目的：探讨网络信息化管理模式在急性心肌梗死患者II期心脏康复中的应用效果。方法：采取便利抽样法，选取2022年11月至2023年12月在秀山县人民医院心血管内科住院治疗的急性心肌梗死患者共135例，进行为期3个月的网络信息化管理模式的II期心脏康复管理，数据分析于2024年4月至2024年6月。在干预前及干预后1个月、3个月分别对急性心肌梗死患者焦虑抑郁情绪、睡眠质量、心功能分级、6分钟步行距离进行追踪、随访，采用抑郁症状筛查量表(PHQ-9)、广泛性焦虑自评量表(GAD-7)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、六分钟步行实验及NYHA分级进行数据收集。结果：干预前、干预1个月和干预3个月后急性心肌梗死患者焦虑抑郁情绪、睡眠质量、心功能分级均有所改善，差异均具有统计学意义($P < 0.001$)。干预1月后和干预3月后6分钟步行距离、6分钟步行距离占预计值百分比均有明显增加，差异比较具有统计学意义($P < 0.001$)。结论：基于网络信息化管理模式的II期心脏康复能够有效缓解急性心肌梗死患者焦虑抑郁情绪，改善睡眠质量和心功能情况，提高运动耐力，进一步提高急性心肌梗死患者的生命质量，为急性心肌梗死患者出院后的心脏康复训练提供有效指导，可将其纳入全面的院外心脏康复计划。

关键词

急性心肌梗死，网络信息化，心脏康复，延续护理

Application Effect of Network Information Management Model in Cardiac Rehabilitation of Patients with Acute Myocardial Infarction

Dan Ren[1], Xiuting Zheng[1], Qingqing Huang[1], Ling Huang[2]

文章引用: 任丹, 郑修婷, 黄清清. 网络信息化管理模式在急性心肌梗死患者心脏康复的应用效果[J]. 护理学, 2024, 13(12): 1813-1822. DOI: 10.12677/ns.2024.1312258

[1]Department of Cardiovascular Medicine, People's Hospital of Xiushan County, Chongqing
[2]Department of Critical Care Medicine, People's Hospital of Xiushan County, Chongqing

Received: Nov. 10th, 2024; accepted: Dec. 13th, 2024; published: Dec. 23rd, 2024

Abstract

Objective: To explore the application effect of network information management model in the stage II cardiac rehabilitation of patients with acute myocardial infarction. Methods: A total of 135 patients with acute myocardial infarction who were hospitalized in the cardiovascular Department of Xiushan County People's Hospital from November 2022 to December 2023 were selected by convenience sampling method to carry out the Phase II cardiac rehabilitation management in the network information management mode for a period of 3 months, and the data were analyzed from April 2024 to June 2024. Anxiety and depression, sleep quality, cardiac function grade, 6-minute walking distance of patients with acute myocardial infarction were tracked and followed up before intervention and 1 and 3 months after intervention. The data were collected using the Depression Symptom Screening Scale (PHQ-9), the Generalized Anxiety Self-Rating Scale (GAD-7), the Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI), the six-minute walking test and the NYHA scale. Results: Before intervention, 1 month and 3 months after intervention, the anxiety, depression, sleep quality and cardiac function of patients with acute myocardial infarction were all improved, with statistical significance ($P < 0.001$). The percentage of 6-minute walking distance and 6-minute walking distance in the predicted value increased significantly after 1 month of intervention and 3 months of intervention, and the difference was statistically significant ($P < 0.001$). Conclusion: The Phase II cardiac rehabilitation based on the network information management model can effectively alleviate the anxiety and depression of patients with acute myocardial infarction, improve sleep quality and cardiac function, improve exercise endurance, further improve the quality of life of patients with acute myocardial infarction, and provide effective guidance for the cardiac rehabilitation training of patients with acute myocardial infarction after discharge. It can be integrated into a comprehensive out-of-hospital cardiac rehabilitation program.

Keywords

Acute Myocardial Infarction, Network Informatization, Cardiac Rehabilitation, Extended Care

Copyright © 2024 by author(s) and Hans Publishers Inc.
This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).
http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/
Open Access

1. 引言

急性心肌梗死(Acute myocardial infarction, AMI)是心源性心脏病中严重危及生命的冠状动脉事件之一[1]，主要病因是血管中脂质斑块沉积使冠状动脉阻塞致心肌缺血缺氧、坏死。研究[2] [3]显示全球心肌梗死年致死例数约 800 万，我国病死率为 58.69/10 万，数据逐年递增且呈年轻化趋势。研究[4] [5]表明 AMI 发病急、病死率高，救治不及时或救治方案不当会严重危及患者生命，20%~40%的 AMI 患者易产生负面情绪，极大地影响了疾病康复进程。心脏康复(Cardiac Rehabilitation, CR)是一种综合性的干预措施，包括最佳合理用药、改变生活方式、心理健康和定期随访教育等[6]。指南建议在适当的时候应该尽早开始 CR，可降低计划外再入院率[7] [8]。常规的 CR 重点在于院内，但 AMI 患者出院后的 CR 更为重要。

网络信息化管理是将网络信息化方法延续到院外的一种管理方式，利用网络平台的便捷性，医务人员能够及时为患者提供专业、合理且具有针对性的康复指导，提高康复体验，增强患者自我管理能力[9] [10]。现有研究表明网络信息化管理模式在脑梗死偏瘫、乳腺癌等患者中的应用效果较好[11] [12]，但在 AMI 患者心脏康复中应用尚少。因此，本研究将探讨网络信息化管理模式在 AMI 患者心脏康复中的应用效果。

2. 资料与方法

2.1. 一般资料

本研究为类实验性研究，采取便利抽样法，选取 2022 年 11 月至 2023 年 12 月在秀山县人民医院心血管内科住院治疗的 AMI 患者，以出院时及出院后 1、3 个月为时间节点进行数据采集，符合诊断标准及纳入标准、排除不适合研究者，共选定 135 例 AMI 患者作为研究对象。诊断标准：符合美国心脏学会/美国心脏病协会(ACC/AHA)AMI 的诊断标准。纳入标准：① 符合诊断标准且经治疗好转出院；② 居住本地，年龄 ≥18 岁且≤80 岁，性别、婚姻、职业状况不限；③ 意识清楚，生命体征平稳，理解沟通活动能力良好，能配合研究；④ 出院时心功能分级(NYHA 分级)在 I 级-III 级；⑤ 运动中发生脑血管事件(Cardiovascular Disease, CVD)危险分层低、中危[13]；⑥ 自愿参加试验且签署知情同意书。排除标准：① 不符合诊断标准和纳入标准者；② 要求撤回知情同意书者；③ 研究中出现别的疾病，干扰研究进行者；④ 随访期间出现脑血管意外、感染、消化道出血等其他并发症相关死亡病例；⑤ 失访者。本研究通过医院伦理委员会批准通过(批件号：2022XYLL-KY-026)，所有研究对象均知情同意，自愿参加本研究。

2.2. 干预方法

2.2.1. 建立并培训 CR 网络信息化管理团队

CR 网络信息化管理团队由 1 名心血管内科专科医师、1 名康复医师、1 名临床药师、2 名康复护士、2 名责任护士、1 名信息系统项目管理师组成，团队成员均接受了专业培训，培训内容包括II期 CR 内容、网络信息化管理平台使用、AMI 专科知识、健康教育内容、患者管理要点等，考核合格者予以录用。

2.2.2. 确定目标人群并建立危险分层

选择 1 名家属作为康复联络员，要求能监督患者日常生活，有一定网络应用能力，愿意参与患者健康管理；并由康复团队人员对患者及康复联络员进行 AMI 疾病知识、运动、营养、药物、心理、睡眠等 CR 知识培训。

2.2.3. 收集患者信息

出院前进行抑郁症状筛查量表(PHQ-9)、广泛性焦虑自评量表(GAD-7)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、NYHA 分级的评估，获取患者基线数据，医生根据患者病情及评估评分制定个体化运动处方(运动、营养、药物、心理、睡眠)。

2.2.4. 建立网络信息化平台，定期维护、更新

以重庆市秀山县人民医院随访小程序、秀山县人民医院公众随访系统、317 护为基础搭建网络信息化平台，由院内专业人员定期维护、更新。网络信息化平台由档案管理、出院随访、院后登记、患者端随访系统组成，支持问卷、监测、宣教、指导、咨询等功能。① 在住院期间指导患者及家属关注医院微信公众号并熟悉患者端随访系统操作，加入 AMI 患者微信群；② 在宣教板块上传 AMI 疾病知识、运动、营养、药物、心理、睡眠处方等知识或视频，并由康复团队人员根据 AMI 知识更新及患者需求对平台知识

进行补充；③ 要求家属监督患者每周至少在平台上学习 1 次，每次约 20 min；④ 患者可通过微信群对自己现存问题进行咨询，由团队人员 24h 内予以答复，并提出解决建议；⑤ 网络信息化平台定期发布门诊排班表、推送 CR 相关知识，方便患者通过微信公众号预约专家门诊进行 CR。

2.2.5. 随访方法

在患者出院后 1 个月、3 个月进行微信随访或电话回访，每次约 10 min，收集患者抑郁症状筛查量表(PHQ-9)、广泛性焦虑自评量表(GAD-7)、匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)、NYHA 分级及 6 分钟步行实验的数据，制定个体化运动处方(运动、营养、药物、心理、睡眠)，根据回访反馈，了解患者实际情况，强化康复指导。

2.3. 研究工具

2.3.1. 焦虑抑郁情绪

采用抑郁症状筛查量表(PHQ-9)、广泛性焦虑自评量表(GAD-7)分别对 AMI 患者干预前后的焦虑抑郁情绪进行评估。PHQ-9 和 GAD-7 均具有高灵敏度、操作简便、通俗易懂的优点，在基层医疗机构应用普遍。PHQ-9、GAD-7 分别源自 Spitzer 等编辑的患者健康问卷(PHQ)中的抑郁、焦虑模块。PHQ-9 共 10 项，包括 9 项症状量表和 1 项功能总评。总分值为 0~27 分，也可用来做抑郁症的辅助诊断，以总分大于等于 10 分为可能是抑郁症的分界值。PHQ-9 的 Cronbach's α 为 0.842，内部一致性较高，整体适配良好。GAD-7 共 7 个条目，每个条目分 4 级。总分值在 0~21 分，用以评估焦虑症状的严重程度：0~4 分为无具临床意义的焦虑；5~9 分为轻度；10~14 分为中度；>15 分为重度。用做焦虑症状辅助诊断时，GAD-7 的分界值为大于等于 10。GAD-7 的 Cronbach's α 为 0.900，内部一致性高，整体适配良好[14]。

2.3.2. 睡眠质量

采用匹兹堡睡眠质量指数(PSQI)对 AMI 患者干预前后的睡眠质量进行评估。PSQI 共 18 个自评条目，分为入睡时间、催眠药物、日间功能以及睡眠时间、质量、效率、障碍 7 类，用于评价患者近 1 个月的睡眠情况。总分值在 0-21 分，得分越高表示睡眠质量越差。该量表国内应用较广泛，Cronbach's α 为 0.845，具有较好的信度、效度，常用于睡眠质量的评价[15]。

2.3.3. 心功能

采用纽约心功能分级(NYHA 分级)对 AMI 患者干预前后的心功能情况进行评估。NYHA 分级于 1928 年由美国纽约心脏病协会(American Heart Association, AHA)提出，主要用于评价患者主观的心功能状态。其根据患者自觉活动能力将心功能分为I~IV级。

2.3.4. 运动耐力

采用 6 分钟步行试验(6-minute walk test, 6MWT)对 AMI 患者干预前后的运动耐力进行评估。6MWT 是让患者在长直平坦且行人流量少的硬质走廊进行(走廊宽度至少 2~3 m，步行路线为 30 m 长，每 2~3 m 处设置标记)，在平稳的情况下测量 6 min 行走的距离。6MWT 操作简便、安全可靠、经济实用，能够很好地反映患者日常活动能力，有助于评估患者的运动耐力及心肺功能情况[16]。

2.4. 统计学方法

采用 SPSS 25.0 软件进行统计学分析。计量资料符合正态分布采用均数 ± 标准差描述，不符合正态分布，采用四分位间距描述。计数资料以频数、百分比描述，采用 χ^2 检验进行组间比较。干预前后临床量表评分比较采用配对样本 t 检验，检验水准 $\alpha = 0.05$。

3. 结果

3.1. AMI 患者一般人口学资料

最终确定纳入患者 135 例，其中 6 人在随访期间因死亡、失访等导致病例脱落。AMI 患者一般人口学资料见表 1。

Table 1. General demographic data of patients with acute myocardial infarction (n = 135)
表 1. 急性心肌梗死患者一般人口学资料(n = 135)

项目	频数(构成比)
性别	
男	107 (79.26)
女	28 (20.74)
年龄(岁)	
18~44	9 (6.67)
45~59	56 (41.48)
60~80	70 (51.85)
民族	
汉族	85 (62.96)
其他	50 (37.04)
教育程度	
大专及以上	5 (3.70)
高中或中专	13 (9.63)
初中	27 (20.00)
小学以下	90 (66.67)
吸烟	
是	76 (56.03)
否	39 (28.89)
已戒	20 (14.81)
饮酒	
是	31 (22.96)
否	74 (54.81)
已戒	30 (22.22)
肥胖	
是	18 (13.33)
否	117 (86.67)
早发 CVD 家族史	
是	7 (5.19)
否	128 (94.81)
高血压	
是	67 (49.63)
否	68 (50.37)

续表

高脂血症	
是	45 (33.33)
否	90 (66.67)
糖尿病	
是	33 (24.44)
否	102 (75.56)
过敏史	
是	7 (5.19)
否	128 (94.81)

3.2. 干预前后焦虑抑郁状态比较

AMI 患者II期 CR 干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月 PHQ-9、GAD-7 得分比较见表 2，患者干预后 PHQ-9、GAD-7 数值明显低于干预前，差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

3.3. 干预前后睡眠质量状态比较

AMI 患者II期 CR 干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月睡眠质量比较，见表 2。患者干预后 PSQI 数值明显低于干预前，差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

3.4. 干预前后心功能比较

AMI 患者II期 CR 干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月心功能比较，见表 2。患者干预后心功能指标数值明显低于干预前，差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

Table 2. Comparison of PHQ-9, GAD-7, PSQI and cardiac function in patients with stage II acute myocardial infarction before, 1 month and 3 months after intervention (n = 135, points, $\bar{X} \pm S$)

表 2. 急性心肌梗死患者II期 CR 干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月 PHQ-9、GAD-7、PSQI、心功能比较(n = 135，分，$\bar{X} \pm S$)

项目	干预前	干预后 1 月	干预后 3 月	卡方值 χ^2	P
PHQ-9	2.00 (2.00, 3.00)	3.00 (2.00, 4.00)*	9.00 (8.00, 11.00)*	52.357	<0.001
GAD-7	2.00 (1.00, 2.00)	2.00 (1.00, 2.00)*	7.00 (6.00, 8.00)*	67.702	<0.001
PSQI	2.00 (1.00, 2.00)	2.00 (1.00, 2.00)*	7.00 (6.00, 8.00)*	78.150	<0.001
NYHA 分级		*	*	44.116	<0.001
1 级	86 (63.70)	84 (62.22)	86 (63.70)		
2 级	45 (33.33)	42 (31.11)	46 (34.07)		
3 级	4 (2.96)	9 (6.67)	3 (2.22)		

*表示与干预前比较差异具有统计学意义，$P < 0.05$。

3.5. 干预前后运动耐力比较

AMI 患者II期 CR 干预后 1 个月、干预后 3 个月运动耐力比较，见表 3。患者干预后 3 个月的运动耐力数值明显高于干预后 1 个月，差异均有统计学意义($P < 0.001$)。

Table 3. Comparison of the percentage of 6-minute walking distance and 6-minute walking distance to the predicted value before intervention, 1 month after intervention and 3 months after intervention in patients with acute myocardial infarction in stage II CR (n = 135, $\bar{X}$ ± S)

表 3. 急性心肌梗死患者II期 CR 干预前、干预后 1 个月、干预后 3 个月 6 分钟步行距离、6 分钟步行距离占预计值百分比比较(n = 135, $\bar{X}$ ± S)

项目	干预后 1 月	干预后 3 月	t/Z	*P*
6 分钟步行距离	430.63 ± 79.16	456.29 ± 76.09	11.373	<0.001
6 分钟步行距离占预计值百分比	78.00 (70.00, 83.00)	82.00 (76.00, 86.00)	9.487	<0.001

4. 讨论

4.1. 网络信息化管理模式的II期 CR 可有效改善急性心肌梗死患者的焦虑抑郁状态

因睡眠质量不好、经济条件欠佳、工作压力较大、病情反复且预后差等原因，大多数 AMI 患者存在不同程度的焦虑、抑郁情绪，这不仅影响疾病的恢复，还会导致患者治疗依从性下降及临床用药效果不佳，医务人员需积极做好 AMI 患者的心理干预，有助于减轻患者不良情绪、促进身体康复[17] [18]。本研究中，医务人员在干预前使用 PHQ-9、GAD-7 量表对 AMI 患者进行初筛，在患者出院后通过网络信息平台对其情绪状态进行实时监测，并提供针对性的心理干预措施；对存在焦虑、抑郁倾向的患者，主动告知应当积极寻求帮助，做好患者家属宣教工作，嘱咐家属密切观察患者情况并做好反馈；对可能有焦虑症或抑郁症的患者，进行在线指导、疏理不良情绪，加强其心理建设，定期追踪患者焦虑抑郁状态的改善情况；对干预后 1 个月、3 个月的 AMI 患者分别通过电话、微信等途径进行随访，及时记录患者情况。本研究结论表明，医务人员对出院 AMI 患者进行网络信息化管理模式的II期 CR 干预后，患者的 PHQ-9、GAD-7 评分均较干预前明显下降($P < 0.001$)，与 Ming Yang 等[19]研究结果相似。CR 作为综合的、非药物的干预方法，能够改善不良生活方式，促进患者早日回归家庭和社会，越早启动、越久坚持 CR，其获得的持久积极效果更明显[20] [21]。

4.2. 网络信息化管理模式的II期 CR 可有效提升急性心肌梗死患者的睡眠质量

本研究结论表明，通过网络信息化管理模式的II期 CR 干预后，患者的 PSQI 评分均较干预前明显下降($P < 0.001$)，与 Fatemeh Ghane [22]等研究结论一致。研究表明在 AMI 患者日常康复及病情恢复中需侧重关注其睡眠质量，睡眠质量不佳可能导致交感神经活性增强，引起心脏额外负担，增加冠状动脉收缩[23]。Da Zheng 等[24]在对 240 例冠心病患者中调查发现 46.67%的患者存在着睡眠障碍。睡眠质量受到多方面的因素影响，有些因素无法干预，如性别、年龄，有些因素可以干预，如生活方式、心理活动等[25]。本研究中，医务人员通过应用 PSQI 量表综合评估患者睡眠情况，进一步了解患者睡眠习惯和问题，制定针对性的睡眠指导计划，提供系统的睡眠管理建议，通过网络信息平台定期推送睡眠处方，根据患者需要将睡眠数据录入平台，由专业人员进行解答并给予措施，从而帮助患者改善睡眠质量，进一步促进患者病情康复，降低并发症发生率。

4.3. 网络信息化管理模式的II期 CR 可有效增强急性心肌梗死患者的运动耐力

杨省娟等[26]研究表明，经过规律的运动训练可使左心房最大容积指数下降，左室射血分数、心脏指数上升，且均优于对照组($P < 0.05$)，能够有效改善心脏收缩和舒张功能，增加血液的循环及心肌的灌注。陈凌辉等[27]发现通过对 AMI 患者进行专业的运动康复指导训练，可提升患者的无氧阈值、峰值摄氧量，进一步提升患者的心肺功能和运动耐力，尤其是有氧运动，可显著提高患者的心肺耐量，减少疾病的诱

发因素。本研究结论表明，AMI 患者干预后 3 个月的运动耐力较干预后 1 个月明显提高($P < 0.001$)，充分证实网络信息化管理模式的II期 CR 可有效增强 AMI 患者的运动耐力。本研究中，医务人员通过定期的运动评估为患者制订个性化的训练计划，利用网络信息化在线指导患者运动处方的实施，将 CR 教育应用于运动康复全过程，强化康复认知，帮助患者树立 CR 信心，发挥主观能动性，从而促进其 CR 的参与度，进一步提升 AMI 患者的运动耐力。鼓励 AMI 患者中无并发症者在发病后早期即可开展次极量运动试验，比如 6MWT，需注意的是应当以患者的视角出发去探寻患者对早期进行 6MWT 的看法与疑惑，了解患者的长期需求，以便能够对患者实施个性化、科学性的康复宣教，进而增强患者康复依从性、提升康复效果[28] [29]。

4.4. 网络信息化管理模式的II期 CR 可有效提高急性心肌梗死患者的心功能

AMI 在各个年龄段均有分布，该病发病率高、致死率高，随着病情进展和病理生理改变，会出现一系列临床并发症，对心功能产生消极影响[30]。石建克等[31]研究发现尽早开启科学的、系统的 CR，可显著改善 AMI 患者的心功能，减少心脏不良事件发生。本研究中，医务人员通过 NYHA 分级对患者心功能情况进行评定，利用网络信息化平台不定期发送疾病、睡眠、运动、饮食、药物等方面健康宣教知识，实时关注患者主观感受，全程督查患者康复程度，同时针对不同等级的心功能患者进行合理的分级康复指导及心理疏导，根据患者情况调整康复进度，循序渐进地实施康复措施，最终达到增强心功能的目的。本研究结论表明，通过网络信息化管理模式的II期 CR 干预后，患者心功能明显增强($P < 0.001$)，与朱红英等[2]研究结果相似。

5. 局限性

本研究采用类实验研究中的自身对照设计，不能排除成熟偏差的可能性，结论有一定局限性，在未来的研究中可以考虑增加对照组，以增强结论的可靠性。同时，对纳入研究的对象进行干预和观察的时间较短，可能对 MACE 事件发生情况观察不够，从而影响干预效果的评估。并且，本研究仅在重庆一家二甲医院 AMI 患者中进行单中心研究，可能会影响干预方法的实施和研究结果的泛化性。综上所述，虽然本研究在类实验设计中取得了初步成果，但存在研究设计选择、观察时间和地域特定性等方面的局限性，未来应着重于增设随机对照设计、完善随访方案，进行多中心研究，以提高研究结果的科学性和适用性。

6. 总结

综上所述，在这项类实验研究的自身对照实验中，将网络信息化管理模式应用于 AMI 患者II期 CR 中，可有效缓解 AMI 患者焦虑抑郁情绪，改善 AMI 患者的睡眠质量、心功能，提高运动耐力，进一步提高 AMI 患者的生命质量，为 AMI 患者出院后的心脏康复训练提供了有效指导，这一研究发现该模式值得在临床推广。

基金项目

秀山县卫健委医学科研项目(项目编号：2022XSKY16)。

参考文献

[1] Salari, N., Morddarvanjoghi, F., Abdolmaleki, A., Rasoulpoor, S., Khaleghi, A.A., Hezarkhani, L.A., *et al*. (2023) The Global Prevalence of Myocardial Infarction: A Systematic Review and Meta-Analysis. *BMC Cardiovascular Disorders*, **23**, Article No. 206. https://doi.org/10.1186/s12872-023-03231-w

[2] 朱红英, 陈芳, 施建, 等. 心功能等级化康复护理在心肌梗死介入术后患者中的应用[J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(4): 20-23.

[3] 苏瑾, 杨巧红, 李耀霞, 等. 中青年急性心肌梗死患者早期康复阶段恐惧疾病进展分型及影响因素分析[J]. 中华护理杂志, 2023, 58(4): 406-413.

[4] 谢坤梅. 急性心肌梗塞患者的临床护理及健康指导[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生, 2023(8): 109-112.

[5] Oskar, F., Julia, B., Christian, R., *et al*. (2023) Association of Anxiety or Depression with Risk of Recurrent Cardiovascular Events and Death after Myocardial Infarction: A Nationwide Registry Study. *International Journal of Cardiology*, **381**, 120-127. https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2023.04.023

[6] Wang, X., Xu, L., Lee, G., Song, A., Shao, J., Chen, D., *et al*. (2023) Development of an Integrated Cardiac Rehabilitation Program to Improve the Adaptation Level of Patients after Acute Myocardial Infarction. *Frontiers in Public Health*, **11**, Article 1121563. https://doi.org/10.3389/fpubh.2023.1121563

[7] Sumner, J., Böhnke, J.R. and Doherty, P. (2017) Does Service Timing Matter for Psychological Outcomes in Cardiac Rehabilitation? Insights from the National Audit of Cardiac Rehabilitation. *European Journal of Preventive Cardiology*, **25**, 19-28. https://doi.org/10.1177/2047487317740951

[8] Peters, A.E. and Keeley, E.C. (2018) Trends and Predictors of Participation in Cardiac Rehabilitation Following Acute Myocardial Infarction: Data from the Behavioral Risk Factor Surveillance System. *Journal of the American Heart Association*, **7**, e007664. https://doi.org/10.1161/jaha.117.007664

[9] 吕婷, 张亚静. 基于网络平台的医护一体化延续性护理结合同伴教育在肿瘤 PICC 携管患者中的应用效果[J]. 临床医学研究与实践, 2024, 9(6): 148-151.

[10] 张婉. 网络信息化持续性健康教育在冠心病患者 PCI 术后的应用[J]. 河南医学研究, 2020, 29(25): 4760-4762.

[11] 甄小明, 吕小方, 杜蒙蒙, 等. 基于网络信息化护理管理模式在脑梗死偏瘫患者神经功能恢复中的效果[J]. 医学信息, 2022, 35(20): 177-180.

[12] 李婷婷, 郭磊, 赵亚婷. 网络信息化健康教育在乳腺癌患者中的应用[J]. 中国病案, 2021, 22(3): 107-110.

[13] 袁丽霞, 丁荣晶. 中国 CR 与二级预防指南解读[J]. 中国循环杂志, 2019, 34(S1): 86-90.

[14] 周善洁. PHQ-9 和 GAD-7 对心血管疾病住院患者焦虑抑郁状态的筛查及可靠性分析[D]: [硕士学位论文]. 兰州: 兰州大学, 2021.

[15] 孙玮, 陈英华, 刘同岩. 评价量表在针刺治疗广泛性焦虑症中应用的研究进展[J]. 中国医药导报, 2024, 21(11): 187-189.

[16] 中华医学会心血管病学分会, 中国康复医学会心肺预防与康复专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 六分钟步行试验临床规范应用中国专家共识[J]. 中华心血管病杂志, 2022, 50(5): 432-442.

[17] 柏林. 心内科重症监护病房急性心肌梗死患者焦虑和抑郁发病率及其影响因素研究[J]. 吉林医学, 2021, 42(7): 1734-1736.

[18] Chen, X., Zeng, M., Chen, C., Zhu, D., Chen, L. and Jiang, Z. (2023) Efficacy of Psycho-Cardiology Therapy in Patients with Acute Myocardial Infarction Complicated with Mild Anxiety and Depression. *Frontiers in Cardiovascular Medicine*, 9, Article 1031255. https://doi.org/10.3389/fcvm.2022.1031255

[19] Yang, M., Huang, Y., Hu, X. and Wu, C. (2024) Effect of Cardiac Rehabilitation Care after Coronary Intervention on Cardiac Function Recovery and Negative Mood in Patients with Myocardial Infarction. *World Journal of Clinical Cases*, **12**, 59-67. https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i1.59

[20] 靳津鸽, 张由建, 王江东, 等. 居家自主式心脏康复护理对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗患者心功能、焦虑抑郁情绪、自我管理效能及术后并发症的影响[J]. 中国健康心理学杂志, 2024, 32(5): 715-719.

[21] Balla, K. and Haase, K. (2024) Cardiovascular Fitness, Quality of Life and Depression/Anxiety Score in Patients after Myocardial Infarction and Percutaneous Coronary Intervention under Physiotherapeutic Treatment—Observational Study. *European Journal of Physiotherapy and Rehabilitation Studies*, **4**, 8-22. https://doi.org/10.46827/ejprs.v4i1.167

[22] Ghane, F., Ghanbari Firoozabadi, M., Madadizadeh, F. and Nasiriani, K. (2022) Effect of Sleep Intervention Programs during Cardiac Rehabilitation on the Sleep Quality of Heart Patients. *Sleep Disorders*, **2022**, Article 8269799. https://doi.org/10.1155/2022/8269799

[23] 吴晓霞, 高艳萍. 观察 CR 治疗在冠心病合并睡眠障碍患者中的应用效果[J]. 世界睡眠医学杂志, 2024, 11(3): 511-513.

[24] Zheng, D., Tan, R., Liu, W., Song, P. and Li, F. (2023) Sleep Disturbances Are Associated with Anxiety, Depression, and Decreased Quality of Life in Patients with Coronary Heart Disease. *World Journal of Psychiatry*, **13**, 732-742. https://doi.org/10.5498/wjp.v13.i10.732

[25] 王琛茜, 韩红亚, 张涵博, 等. 冠心病合并低睡眠质量影响因素的研究进展[J]. 心肺血管病杂志, 2024, 43(3): 316-319.

[26] 杨省娟, 葛巧玲. 心脏康复护理对冠心病 PCI 术后患者运动耐力及生活质量的影响[J]. 临床医学研究与实践, 2021, 6(9): 148-150.

[27] 陈凌辉, 刘宗军, 郜俊清, 等. 运动康复对 PCI 术后患者心肺功能和预后的影响[J]. 临床心血管病杂志, 2022, 38(7): 577-581.

[28] Arslan, F., Bongartz, L., ten Berg, J.M., Jukema, J.W., Appelman, Y., Liem, A.H., *et al*. (2018) 2017 ESC Guidelines for the Management of Acute Myocardial Infarction in Patients Presenting with ST-Segment Elevation: Comments from the Dutch ACS Working Group. *Netherlands Heart Journal*, **26**, 417-421. https://doi.org/10.1007/s12471-018-1134-0

[29] 孙琼, 宋涛, 耿晶, 等. 急性心肌梗死患者 PCI 后早期行 6 分钟步行试验的心理体验和康复需求的质性研究[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2023, 31(10): 36-40.

[30] 王刚, 赵慧强, 范继红, 等. 急性心肌梗死恢复期心功能变化趋势及预测指标探析[J]. 中国心血管病研究, 2023, 21(1): 7-12.

[31] 石建克, 樊相南. 早期 CR 护理干预对急性心肌梗死 PCI 术后患者心功能及运动耐力的影响[J]. 临床医学工程, 2024, 31(2): 213-214.