doi:10.3969/j.issn.1005-3697.2026.09.023

❖护理❖

# 基于心脏康复运动优化管控效果构建 PCI 术后患者康复管理方案研究

蒋立宇[1,2],黄晓莉[1,2],俞苑琦[2],袁卿[1,2],周翌[1,2]
(上海交通大学医学院附属第六人民医院,1.护理部;2.心脏中心,上海 200233)

**【摘要】目的**:探究基于心脏康复运动优化管控效果构建护理康复管理方案对经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者的影响。**方法**:根据不同护理方式将 86 例经 PCI 治疗患者分为对照组(常规护理)和试验组(个体化心脏康复方案强化管控),每组各 43 例。比较两组不同时间点心功能、健康相关体适能、6 min 步行距离、生活质量,并统计两组康复满意度。**结果**:与干预前相比,出院时、出院 3 个月后,两组患者 LVEF、$VO_2$max、氧脉搏、6 min 步行距离、SF-36 均上升($P<0.05$),LVEDV、RHR 均降低($P<0.05$),且试验组各时间点上述指标均优于对照组($P<0.05$);试验组满意度较对照组更高($P<0.05$)。**结论**:基于心脏康复运动优化管控效果构建的护理慢病康复管理方案更有利于改善 PCI 患者术后心功能、运动耐力及提升生活质量更佳,更易于被患者所接受。

**【关键词】**心脏康复运动;护理慢病康复管理;经皮冠状动脉介入治疗;术后康复
**【中图分类号】**R541.4 **【文献标志码】**A

# Research on constructing a rehabilitation management plan for PCI postoperative patients based on optimizing the control effect of cardiac rehabilitation exercise

JIANG Li-yu[1,2], HUANG Xiao-li[1,2], YU Wan-qi[2], YUAN Qing[1,2], ZHOU Yi[1,2]
(1. *Department of Nursing*; 2. *Cardiology Center, Shanghai Sixth People's Hospital Affiliated to Shanghai Jiao Tong University School of Medicine, Shanghai* 200233, *China*)

**【Abstract】Objective**: To explore the influence of nursing chronic disease rehabilitation management program construction based on the optimal management control effect of cardiac rehabilitation exercise on patients after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods**: A total of 86 patients who underwent PCI were divided into a control group and an experimental group according to the nursing methods they received, with 43 patients in each group. The control group received routine nursing care, while the experimental group received intensified management based on an individualized cardiac rehabilitation program. Cardiac function, health-related physical fitness, 6-minute walking distance, and quality of life were compared between the two groups at different time points, and rehabilitation satisfaction was also assessed. **Results**: Compared with those before the intervention, left ventricular ejection fraction (LVEF), $VO_2$max, oxygen pulse, 6-minute walking distance, and SF-36 scores at discharge and 3 months after discharge, increased in both groups ($P<0.05$), while left ventricular end-diastolic volume (LVEDV) and resting heart rate (RHR) decreased ($P<0.05$). The above indicators in the experimental group were superior to those in the control group at all corresponding time points ($P<0.05$). Patient satisfaction in the experimental group was also higher than that in the control group ($P<0.05$). **Conclusion**: The nursing chronic disease rehabilitation management program based on optimized management of cardiac rehabilitation exercise is more beneficial for improving postoperative cardiac function in PCI patients, and is more effective in enhancing exercise endurance and quality of life, making it more acceptable to patients.

**【Key words】** Cardiac rehabilitation exercise; Nursing chronic disease rehabilitation management; Percutaneous coronary intervention; Postoperative rehabilitation

经皮冠状动脉介入治疗(Percutaneous coronary intervention,PCI)技术虽不断革新,但多项追踪研究[1-2]显示,随着时间的推移,由于没有进行有效地自我管理,PCI 术后患者的复发风险和非计划

**基金项目**:上海交通大学医学院附属第六人民医院医院管理院级科研专项(Lygl2024013)
**作者简介**:蒋立宇(1990—),女,护师。E-mail:jly611@163.com
**通讯作者**:周翌。E-mail:zhouyi1112@yeah.net

再入院率为 4.7%～22.0%。目前术后常规的心脏病健康宣教存在内容不够系统、缺乏个性化指导等缺点，难以满足患者在术后康复过程中的实际需求。近年来，心脏康复是一种综合性的新型心血管疾病(cardiovascular disease，CVD)医疗管理模式，其核心在于通过多学科协作，为患者提供个性化的运动处方、心理支持、营养指导、健康教育等综合干预措施，以达到改善患者身心健康的效果[3]。除二级预防和改善心血管预后外，现代心脏康复的一个重点是改善患者的生活质量。国外研究[4]显示，96.1%的参与者表示从心脏康复中获益，且幸福感明显提升，恢复速度更快。而当前国内仅有 22.0%的医院开展心脏康复项目，有 50.0%以上的患者不知晓心脏康复。该数据提示我国已有心脏康复相关实践与研究基础，但其覆盖率、规范化程度及患者参与度仍有较大提升空间。

与既往主要关注心脏康复开展现状、单一运动训练或常规健康教育效果的研究不同，本研究并非重复验证“心脏康复是否有效”，而是立足 PCI 术后患者康复管理中的依从性不足、运动强度难以精准把控、院内外衔接不连续等问题，构建以护理主导、多学科协作、个体化运动处方、线上打卡和动态随访为核心的护理慢病康复管理方案。该方案对患者康复认知、运动耐力和日常行为进行连续评估，并根据相关指标动态调整干预内容，形成“评估-方案制定-运动管控-反馈调整-随访评价”的闭环管理路径。因此，本研究重点在于探索 PCI 术后患者心脏康复运动的优化管控方式及其护理管理转化效果，为提高 PCI 术后患者心功能、健康相关体适能、生活质量及康复满意度提供更具操作性的临床依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料与方法

选取 2025 年 3 月至 2025 年 8 月上海交通大学医学院附属第六人民医院收治的 86 例 PCI 术后患者为研究对象。纳入标准：(1)冠状动脉造影证实冠状动脉血栓并行支架植入术；(2)围手术期前后神志清晰，能自主交流；(3)心功能分级范围为Ⅰ-Ⅲ级[5]；(4)经超声检查得出左室射血分数(left ventricle ejection fraction，LVEF)在 35%以上；(5)胸片或 CT 检查正常；(6)患者及其家属签署知情同意书。排除标准：(1)术后存在血流动力学指标异常；(2)存在严重的并发症，如高度房室传导阻滞、乳头肌断裂、急性心力衰竭；(3)患有其他严重内外科基础疾病需专科进一步治疗者；(4)不能配合完成全程康复管理者。两组患者一般资料无统计学差异($P>0.05$)。见表 1。本研究经医院伦理委员会审核批准。

**表 1 两组患者一般资料比较[$\bar{x}\pm s$，$n$(%)]**

| 组别 | 性别 | | 年龄(岁) | 吸烟史 | | 合并高血压 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 男 | 女 | | 是 | 否 | 是 | 否 |
| 试验组($n=43$) | 31(72.09) | 12(27.91) | 60.54±6.28 | 21(48.84) | 22(51.16) | 30(69.77) | 13(30.23) |
| 对照组($n=43$) | 33(76.74) | 10(23.26) | 61.73±5.77 | 19(44.19) | 24(55.81) | 26(60.47) | 17(39.53) |
| $t/\chi^2$ 值 | 0.244 | | 0.923 | 0.621 | | 0.819 | |
| $P$ 值 | 0.621 | | 0.359 | 0.665 | | 0.365 | |

**续表 1**

| 组别 | 合并糖尿病 | | 合并高脂血症 | | 支架植入支数 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 是 | 否 | 是 | 否 | 1 | >1 |
| 试验组($n=43$) | 19(44.19) | 24(55.81) | 10(23.26) | 33(76.74) | 25(58.14) | 18(41.86) |
| 对照组($n=43$) | 14(32.56) | 29(67.44) | 8(18.6) | 35(81.4) | 27(62.79) | 16(37.21) |
| $\chi^2$ 值 | 1.229 | | 0.268 | | 0.195 | |
| $P$ 值 | 0.268 | | 0.596 | | 0.659 | |

**续表 1**

| 组别 | 疾病诊断 | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ST 段抬高型心肌梗死 | 非 ST 段抬高型心肌梗死 | 不稳定型心绞痛 | 稳定型心绞痛 |
| 试验组($n=43$) | 8(18.60) | 7(16.28) | 21(48.84) | 7(16.28) |
| 对照组($n=43$) | 7(16.28) | 8(18.60) | 22(51.16) | 6(13.95) |
| $\chi^2$ 值 | 0.234 | | | |
| $P$ 值 | 0.972 | | | |

### 1.2　方法

对照组：医护人员需根据患者病情，定期开展疾病健康宣教、药物治疗、饮食宣教、心理护理及戒烟宣教等多方面的健康教育活动，在疾病健康宣教方面，深入讲解疾病的成因、诱发因素及日常护理要点，使患者充分了解自身病情。在药物治疗环节，向患者详细说明所用药物的作用机制、使用方法及可能的不良反应，确保患者能够正确、按时服药。饮食宣教中，为患者量身定制合理饮食方案，强调饮食对康复的重要性，指导患者养成良好的饮食习惯。针对心理因素，责任护士在与患者进行交谈时，细致观察其心理状态，若发现患者情绪出现较大波动，需迅速开展心理疏导，协助患者维持积极心态。向患者阐述吸烟的危害及戒烟的益处，鼓励患者戒烟，为其提供戒烟相关支持。

试验组：在对照组基础上给予个体化心脏康复方案强化管控，具体操作为：(1)组建团队：团队包括心脏病学专家、康复医师、护理人员、营养师、心理治疗师等，心脏病学专家制定整体康复目标与计划；康复医师设计运动方案；护理人员实施护理与随访；营养师制定饮食计划；心理治疗师提供心理干预。团队定期召开会议，交流患者康复情况，协调干预措施。以《经皮冠状动脉介入治疗术后运动康复专家共识》[6]为指导，结合美国运动医学会(ACSM)指南[7]及多学科协作理念，构建闭环管理模式。(2)评估：设计专门的量表，持续跟踪患者的日常生活状态。量表中详细记录患者各项生活习惯的频率、程度以及变化趋势，例如吸烟量、饮酒量、睡眠时长、饮食结构和运动类型及持续时间等。使用冠状动脉疾病知识量表(CADE-QⅡ)[8]评估患者对相关知识的了解程度，并对其有氧运动耐力进行有效评估。(3)患者现状认知：根据患者日常生活状态评估结果、CADE-QⅡ评估结果以及 6 min 步行实验结果，结合心脏康复手册，向患者详细讲解其当前存在的主要问题。通过适当方式让患者充分理解自身问题的严重性和对康复进程的影响，增强患者的自我管理意识。依据患者评估结果，共同拟定个性化心脏康复方案。该方案涉及运动、调整生活习惯、药物应用及心态管理等多方面。在运动方面，以快走、走跑交替、哑铃锻炼等为主要方式，并根据患者个体情况调整运动速度与强度。(4)运动训练与监护：患者每周进行 2 次递增负荷运动试验，遵循美国运动医学会指南。根据患者的运动耐力测试结果，定制运动强度与时间。训练初期要求患者在医护人员会全程监护下完成，形成稳定训练模式后，允许患者居家训练并完成线上打卡，对于未按要求完成打卡的患者，要求其仍旧在医护人员监护下完成训练。(5)教育指导与跟踪：根据患者的身体状况和运动目标，设定合理的步数范围，让患者通过微信运动记录每天的步行步数，以此作为运动量的参考。医护人员每周一次与患者沟通，了解患者在运动、饮食、戒烟限酒、用药和心理等方面的执行情况，通过面对面交流等方式，解答患者的问题，根据患者的反馈及时调整康复方案。

### 1.3　观察指标

1.3.1　*心功能*　干预前、出院时、出院 3 个月后，采用使用心脏彩色多普勒超声诊断仪检测 LVEF、左室舒张末期容积(left ventricular end-diastolic volume，LVEDV)。

1.3.2　*健康相关体适能*　干预前、出院时、出院 3 个月后，采用心肺运动测试训练系统检测峰值摄氧量($VO_2max$)、峰值功率(WRpeak)、无氧阈、氧脉搏、静息心率(RHR)。

1.3.3　*6 min 步行距离及生活质量*　干预前、出院时、出院 3 个月后，采用 6 min 步行试验[9]评估 6 min 步行距离，受试者在起点处椅子上静坐休息 10 min。期间筛查禁忌证，测量脉搏、血压、血氧饱和度等指标并记录。之后，开启秒表计时 6 min，受试者开始步行。步行全程需用规范鼓励语激励受试者，最后测量并记录其 6 min 步行距离。采用生存质量测定量表(SF-36)[10]评估生活质量，该量表共包含 8 个维度，患者生活质量与量表评分成正比。

1.3.4　*患者康复满意度*　于出院时，统计两组患者康复满意度，分为非常满意、可接受满意、不满意，(非常满意＋可接受满意)/组内例数×100.00%＝满意度。

### 1.4　统计学分析

采用 SPSS 26.0 对数据进行统计分析。计数资料以[$n$(%)]表示，组间比较采用独立样本 $\chi^2$ 检验；计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本 $t$ 检验，多组间比较采用重复测量方差分析。$P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2　结果

### 2.1　两组患者心功能比较

LVEF、LVEDV 在组别、时间及二者交互作用上差异均有统计学意义($P<0.05$)，与干预前相比，出院时、出院 3 个月后，两组患者 LVEF 均上升($P<0.05$)，LVEDV 均降低($P<0.05$)，且各时间点试验组 LVEF 较对照组更高($P<0.05$)，LVEDV 较对照组更低($P<0.05$)。见表 2。

**表2 两组患者心功能指标比较($\bar{x}\pm s$)**

| 组别 | LVEF(%) | | | LVEDV(mL) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 干预前 | 出院时 | 出院3个月后 | 干预前 | 出院时 | 出院3个月后 |
| 试验组($n=43$) | 45.78±7.45 | 57.97±5.78①② | 59.62±3.01①② | 48.74±2.46 | 43.26±1.40①② | 42.15±1.09①② |
| 对照组($n=43$) | 46.51±6.39 | 53.69±4.76① | 56.87±2.19① | 48.62±3.61 | 46.09±1.25① | 43.58±1.25① |
| $F_{组间}$值/$P_{组间}$值 | | 10.265/0.002 | | | 29.065/<0.001 | |
| $F_{时间}$值/$P_{时间}$值 | | 127.270/<0.001 | | | 180.197/<0.001 | |
| $F_{交互}$值/$P_{交互}$值 | | 5.115/0.007 | | | 11.078/<0.001 | |

①$P<0.05$,与同组干预前相比;②$P<0.05$,与对照组相比。

## 2.2 两组患者健康相关体适能比较

$VO_2max$、氧脉搏、RHR在组别、时间及二者交互作用上差异均有统计学意义($P<0.05$),与干预前相比,出院时、出院3个月后,两组患者$VO_2max$、氧脉搏均上升($P<0.05$);RHR均降低($P<0.05$),且各时间点试验组$VO_2max$、氧脉搏较对照组更高($P<0.05$);RHR较对照组更低($P<0.05$)。见表3。

**表3 两组患者健康相关体适能比较($\bar{x}\pm s$)**

| 指标 | 试验组($n=43$) | 对照组($n=43$) | $F_{组间}$值/$P_{组间}$值 | $F_{时间}$值/$P_{时间}$值 | $F_{交互}$值/$P_{交互}$值 |
|---|---|---|---|---|---|
| $VO_2max$(mL·min$^{-1}$·kg$^{-1}$) | | | 49.882/<0.001 | 93.218/<0.001 | 6.353/0.002 |
| 干预前 | 18.32±1.49 | 17.99±1.25 | | | |
| 出院时 | 19.79±1.15①② | 18.59±1.04① | | | |
| 出院3个月后 | 21.39±1.10①② | 19.81±0.97① | | | |
| WRpeak(W) | | | 0.335/0.563 | 3.788/0.024 | 0.075/0.928 |
| 干预前 | 124.65±30.54 | 123.97±33.05 | | | |
| 出院时 | 135.68±31.79 | 131.42±25.68 | | | |
| 出院3个月后 | 137.45±29.42 | 135.72±32.05 | | | |
| 无氧阈(mL·min$^{-1}$·kg$^{-1}$) | | | 0.002/0.961 | 6.742/0.001 | 1.574/0.209 |
| 干预前 | 11.58±3.25 | 12.24±2.97 | | | |
| 出院时 | 12.93±1.49 | 12.51±1.35 | | | |
| 出院3个月后 | 13.24±1.13 | 12.96±1.89 | | | |
| 氧脉搏(mL/次) | | | 14.844/<0.001 | 52.387/<0.001 | 3.347/0.037 |
| 干预前 | 11.20±1.14 | 11.17±1.00 | | | |
| 出院时 | 12.85±1.37①② | 11.99±1.02① | | | |
| 出院3个月后 | 13.34±1.25①② | 12.56±1.14① | | | |
| RHR(次/min) | | | 45.889/<0.001 | 83.657/<0.001 | 4.626/0.011 |
| 干预前 | 68.75±2.47 | 69.38±3.61 | | | |
| 出院时 | 65.12±1.01①② | 67.35±1.54① | | | |
| 出院3个月后 | 64.01±1.20①② | 66.32±1.04① | | | |

①$P<0.05$,与同组干预前相比;②$P<0.05$,与对照组相比。

## 2.3 两组患者6 min步行距离及生活质量比较

6 min步行距离和SF-36评分在组别、时间及二者交互上差异均有统计学意义($P<0.05$),与干预前相比,出院时、出院3个月后,两组患者6 min步行距离、SF-36均上升($P<0.05$),且各时间点试验组6 min步行距离、SF-36均较对照组更高($P<0.05$)。见表4。

**表4 两组患者6 min步行距离及生活质量比较($\bar{x}\pm s$)**

| 组别 | 6 min步行距离(m) | | | SF-36(分) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 干预前 | 出院时 | 出院3个月后 | 干预前 | 出院时 | 出院3个月后 |
| 试验组($n=43$) | 381.24±32.28 | 428.92±25.74①② | 493.74±31.06①② | 45.21±2.54 | 59.73±3.66①② | 65.78±5.42①② |
| 对照组($n=43$) | 374.87±31.42 | 402.81±41.56① | 449.65±32.57① | 46.09±3.08 | 56.82±2.89① | 62.19±6.74① |
| $F_{组间}$值/$P_{组间}$值 | | 39.120/<0.001 | | | 36.176/<0.001 | |
| $F_{时间}$值/$P_{时间}$值 | | 17.685/<0.001 | | | 24.601/<0.001 | |
| $F_{交互}$值/$P_{交互}$值 | | 7.125/0.001 | | | 7.604/<0.001 | |

①$P<0.05$,与同组干预前相比;②$P<0.05$,与对照组相比。

### 2.4　两组患者康复满意度比较

两组患者康复满意度对比，试验组更高（$\chi^2=6.541$，$P=0.011$）。见表 5。

**表 5　两组患者康复满意度比较[$n$(%)]**

| 组别 | 非常满意 | 可接受满意 | 不满意 | 满意度 |
|---|---|---|---|---|
| 试验组($n$=43) | 18(41.86) | 22(51.16) | 3(6.98) | 40(93.02) |
| 对照组($n$=43) | 10(23.26) | 21(48.84) | 12(27.90) | 31(72.10) |

## 3　讨论

相关数据[11]显示，我国 CVD 患者已达 3.3 亿，其中 PCI 术后患者年新增量超百万。PCI 术后患者并非完全康复，仍面临诸多健康问题，如心功能恢复不理想、运动耐力下降、生活质量降低以及心血管不良事件再发风险增加等[12-13]。因此，如何促进 PCI 术后患者全面康复，提高其生活质量和远期预后，是目前心血管疾病领域的研究热点。

心脏康复是 CVD 二级预防的核心策略，主要通过对生活戒烟、日常运动、心理、营养及药物治疗五个维度进行综合管理，可显著降低全因病死率 20%～50%，改善运动耐量及生活质量[14]。护理慢病康复管理方案是针对慢性疾病患者制定的一系列综合性的护理措施，旨在通过多学科协作，为患者提供针对性的全面管理，促进患者身心健康的康复[15]。将心脏康复运动与护理慢病康复管理方案相结合，基于心脏康复运动优化管控效果构建科学合理的护理慢病康复管理方案，可更好的为 PCI 患者提供针对性的康复管理。本研究显示：出院时、出院 3 个月后与干预前比较，两组患者 LVEF 均上升，LVEDV 均降低，且各时间点试验组 LVEF 较对照组均更高，LVEDV 较对照组均更低。此结果提示，基于心脏康复运动优化管控效果构建护理慢病康复管理方案能够促进 PCI 术后患者心脏收缩功能恢复、减轻心脏负荷。分析可能原因，实施个体化心脏康复方案强化管控时，通过各科室的协同合作达到全面康复管理，经过精准评估和个性化方案的制定，能够确保干预措施适合患者实际需求，强化运动干预有效增强心肺功能，动态跟踪与调整保障康复计划的持续有效性[16]，从而促进 PCI 术后患者心功能的恢复。

本研究结果发现：出院时、出院 3 个月后，两组患者 $VO_2$max、氧脉搏、6 min 步行距离、SF-36 均上升，RHR 均降低，且各时间点试验组 $VO_2$max、氧脉搏、6 min 步行距离、SF-36 较对照组均更高，RHR 较对照组更低。此结果提示，基于心脏康复运动优化管控效果构建护理慢病康复管理方案能够提高 PCI 术后患者生活质量、有氧运动能力和心肺功能。分析原因在于，实施基于心脏康复运动优化管控效果构建护理慢病康复管理方案时，通过设计专门的量表持续跟踪患者日常生活状态，包括生活习惯、睡眠质量、饮食情况和运动习惯等，详细记录各项指标频率、程度及变化趋势，医护人员能够准确了解患者的身体状况、生活习惯和康复知识水平，在心脏康复方案的制定过程中，以患者评估结果为依据，与患者充分交流，共同拟定个性化心脏康复方案。该方案包含运动、戒烟限酒、饮食、用药及心理等多个关键方面[17-18]。在运动环节，主要采用快走、走跑交替、哑铃锻炼等运动方式，并根据患者的身体状况和运动能力，精准调控运动速度与强度，有效规避运动过度或不足的风险，保障运动训练的安全性与有效性[19-20]。全面改善患者的生活方式和健康状况，进而提高患者生活质量，促进 $VO_2$max、氧脉搏、6 min 步行距离等指标的提升及 RHR 的降低。同时本研究针对两组护理满意度调查发现试验组更高。此结果提示，基于心脏康复运动优化管控效果构建护理慢病康复管理方案能够提高 PCI 术后患者康复满意度。分析原因可能在于：试验组经过个体化心脏康复方案强化管控，其心功能指标、健康相关体适能指标、生活质量评分等均较对照组有更显著改善，且 RHR 降低更明显，患者切实感受到身体机能和生活状态的提升，进而对康复方案的认可度和满意度更高。

综上，基于心脏康复运动优化管控效果构建的护理慢病康复管理方案在改善 PCI 术后患者的心功能、增强有氧运动能力、提高生活质量以及提升患者康复满意度等方面均显著优于常规护理干预，值得在临床实践中推广应用。这一闭环管理模式也为其他慢性心血管疾病乃至广泛的慢性非传染性疾病管理领域护理管理创新提供重要参考，未来可进一步扩大应用场景，助力改善慢病患者的远期预后与健康水平。

### 参考文献


[1] 张岚，孙云，王沛坚，等. 多群组模型在老年经皮冠状动脉介入患者不同疾病阶段自我管理研究中的应用[J]. 成都医学院学报，2023，18(3)：292－297.

[2] 闫晓杰，朱晶晶，马月，等. 数智化随访管理系统对冠心病 PCI 术后患者自我管理能力和生活质量的影响[J]. 保健医学研究与实践，2025，22(11)：49－54.

[3] 龚淼，方琴. 经皮冠状动脉介入治疗术后患者心脏康复护理研究现状[J]. 中国护理管理，2019，19(10)：1561－1566.

[4] Gardiner FW，Nwose EU，Regan E，*et al*. Outpatient cardiac rehabilitation：Patient perceived benefits and reasons for non-attendance[J]. Collegian，2018，25(5)：479－485.

[5] Karacan MN, Doi SN, Yafasova A, *et al*. New York Heart Association functional class and implantable cardioverter-defibrillator in non-ischaemic heart failure with reduced ejection fraction: Extended follow-up of the DANISH trial[J]. European Journal of Heart Failure, 2024, 26(6): 1423－1431.

[6] 中国医师协会心血管内科医师分会预防与康复专业委员会. 经皮冠状动脉介入治疗术后运动康复专家共识[J]. 中国介入心脏病学杂志, 2016, 24(7): 361－369.

[7] Pescatello LS, American College of Sports Medicine. ACSM's Guidelines for Exercise Testing and Prescription[M]. 10th ed Philadelphia: Wolters Kluwer/Lippincott Williams & Wilkins, 2018.

[8] Ghisi GLM, Sandison N, Oh P. Development, pilot testing and psychometric validation of a short version of the coronary artery disease education questionnaire: The CADE-Q SV[J]. Patient Education and Counseling, 2016, 99(3): 443－447.

[9] Ngueleu AM, Barrette S, Buteau C, *et al*. Impact of pathway shape and length on the validity of the 6-minute walking test: a systematic review and meta-analysis[J]. Sensors, 2025, 25(1): 17.

[10] Esubalew H, Belachew A, Seid Y, *et al*. Health-related quality of life among type 2 diabetes mellitus patients using the 36-item *Short form health survey* (*SF*-36) in central Ethiopia: a multicenter study[J]. Diabetes, Metabolic Syndrome and Obesity, 2024, 17: 1039－1049.

[11] 国家心血管病中心, 中国心血管健康与疾病报告编写组, 胡盛寿. 中国心血管健康与疾病报告 2023 概要[J]. 中国循环杂志, 2024, 39(7): 625－660.

[12] Jou S, Vogel B, Snyder C, *et al*. TCT-566 impact of sex on risk for adverse events associated with polyvascular disease in patients after PCI[J]. Journal of the American College of Cardiology, 2022, 80(12): B233.

[13] Liu DL, Bao WW, Zeng XM, *et al*. The effect of ticagrelor on myocardial microcirculation, cardiac function, and adverse cardiovascular events in STEMI patients after PCI[J]. European Review for Medical and Pharmacological Sciences, 2023, 27(20): 9781－9787.

[14] 郝翠英, 刘向龙, 杨玲, 等. 早期心脏康复护理实践方案对急性心肌梗死急诊 PCI 术后患者干预效果研究[J]. 现代中西医结合杂志, 2024, 33(12): 1727－1731.

[15] Webber AP, Martin JL, Harker JO, *et al*. Depression in older patients admitted for postacute nursing home rehabilitation[J]. Journal of the American Geriatrics Society, 2005, 53(6): 1017－1022.

[16] 尚玮, 程妍, 江雪. 心脏康复个体化运动处方对冠心病患者运动自我效能水平、心功能的影响[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2025, 33(5): 37－40.

[17] Campinas A, Schmidt C, Oliveira MI, *et al*. Effectiveness of a cardiac rehabilitation program in women with heart failure[J]. Portuguese Journal of Cardiology, 2025, 44(9): 525－532.

[18] Mansour AI, Fu W, Fliegner M, *et al*. Assessing the readability and quality of cardiac rehabilitation program websites in Michigan[J]. Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention, 2023, 43(6): E23－E25.

[19] 葛书萍, 陈伟, 贾欣欣, 等. 以个体化运动训练为核心的心脏康复方案对冠心病患者经皮冠状动脉介入治疗后康复效果的影响[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(18): 2607－2611.

[20] 赵杰刚, 尤炎丽, 李春燕, 等. 个体化心脏康复教育模式对冠状动脉介入术后患者心脏康复认知及行为的影响[J]. 中国实用护理杂志, 2019, 35(12): 901－906.

**(收稿日期**: 2026－02－16 **修回日期**: 2026－05－06)

**(上接第 1137 页)**

[9] 边研, 崔海兰, 史载祥. 史载祥运用四金排石汤治疗上尿路结石经验[J]. 北京中医药, 2024, 43(12): 1392－1395.

[10] 中国中西医结合学会消化系统疾病专业委员会, 毛堂友, 姚树坤, 等. 胆石症中西医结合诊疗专家共识(2025 年)[J]. 中国中西医结合消化杂志, 2025, 33(3): 242－251.

[11] Cirocchi R, Amato L, Ungania S, *et al*. Management of acute cholecystitis in high-risk patients: percutaneous gallbladder drainage as a definitive treatment vs. emergency cholecystectomy-systematic review and meta-analysis[J]. Journal of Clinical Medicine, 2023, 12(15): 4903.

[12] Lisotti A, Napoleon B, Fabbri C, *et al*. Treatment of acute cholecystitis in high-risk surgical patients[J]. Minerva Gastroenterology, 2022, 68(2): 154－161.

[13] Hui YJ, Chen AZL, Pham H, *et al*. Predictors of failure of conservative management of cholecystitis: a systematic review of the literature[J]. ANZ Journal of Surgery, 2025, 95(3): 304－312.

[14] 陈祯美, 林晶, 陈进宏. 《2021 年日本胃肠病学会循证临床实践指南: 胆石症》意见要点[J]. 临床肝胆病杂志, 2023, 39(11): 2569－2574.

[15] 曾思敏, 刘熙荣, 李生发, 等. 中医药治疗胆石症的研究进展[J]. 中医药学报, 2020, 48(9): 72－76.

[16] 齐帆, 赵晓平, 范小璇, 等. 基于和法思想探析赵晓平教授治疗胆石症经验[J]. 辽宁中医杂志, 2024, 51(10): 26－28.

[17] 蒋天媛, 杨洋, 孟曼, 等. 魏玮教授四金汤加味治疗胆囊结石伴急性胆绞痛经验[J]. 中西医结合肝病杂志, 2023, 33(2): 97－100.

[18] 雍秋红, 黄超原, 陈幽兰, 等. 刘凤斌治疗胆石症经验[J]. 广州中医药大学学报, 2025, 42(1): 219－224.

[19] 张荣臻, 吕超, 王娜, 等. 大黄、赤芍注射液对急性肝衰竭模型大鼠肝功能、肝再生指标的影响及机制研究[J]. 陕西医学杂志, 2021, 50(9): 1043－1047.

[20] 银莹, 刘雪梅. 复方金钱草颗粒在尿路结石治疗中的应用研究进展[J]. 陕西中医, 2024, 45(5): 711－714.

**(收稿日期**: 2026－03－27 **修回日期**: 2026－05－04)