

冠心病PCI术后患者护理方案及心力衰竭发生相关因素的研究进展

刘青灵*, 韩萍, 田慧珍, 朱旭敏, 刘红娥, 吕秀莲

青海大学附属医院心血管内科一病区, 青海 西宁

收稿日期: 2026年1月12日; 录用日期: 2026年2月6日; 发布日期: 2026年2月13日

摘要

冠状动脉粥样硬化性心脏病经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后患者的护理方案及心力衰竭发生相关因素是目前心血管疾病防治领域的研究重点。近年来,随着PCI技术的普及,术后综合护理策略涵盖围术期管理、药物治疗依从性督导、心脏康复计划及长期生活方式干预等方面,其不断优化对改善患者预后至关重要。心力衰竭作为PCI术后常见并发症,其发生与多种因素相关。本文综述了PCI术后患者护理模式的最新进展,并系统分析了心力衰竭发生的危险因素及其机制,以期为临床制定个体化护理与防控策略提供参考。

关键词

冠心病, 经皮冠状动脉介入治疗, 心力衰竭, 护理, 危险因素

Research Progress on Nursing Schemes and Related Factors of Heart Failure in Patients with Coronary Heart Disease after PCI

Qingling Liu*, Ping Han, Huizhen Tian, Xumin Zhu, Hong'e Liu, Xiulian Lyu

First Ward of Cardiology, Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: January 12, 2026; accepted: February 6, 2026; published: February 13, 2026

Abstract

The nursing schemes for patients with coronary atherosclerotic heart disease after percutaneous

*第一作者。

文章引用: 刘青灵, 韩萍, 田慧珍, 朱旭敏, 刘红娥, 吕秀莲. 冠心病 PCI 术后患者护理方案及心力衰竭发生相关因素的研究进展[J]. 临床医学进展, 2026, 16(2): 2689-2694. DOI: 10.12677/acm.2026.162679

coronary intervention (PCI) and the related factors of heart failure occurrence are the research priorities in the field of prevention and treatment of cardiovascular diseases at present. In recent years, with the popularization of PCI technology, comprehensive postoperative nursing strategies have covered perioperative management, supervision of medication compliance, cardiac rehabilitation programs and long-term lifestyle intervention. The continuous optimization of these strategies is crucial to improving the prognosis of patients. As a common complication after PCI, heart failure is associated with multiple factors. This paper reviews the latest progress in nursing models for patients after PCI, and systematically analyzes the risk factors and mechanisms of heart failure, aiming to provide reference for clinical formulation of individualized nursing and prevention and control strategies.

Keywords

Coronary Heart Disease, Percutaneous Coronary Intervention, Heart Failure, Nursing Care, Risk Factors

Copyright © 2026 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

冠心病是全球心血管疾病死亡的首要原因，其流行病学特征表现为随人口老龄化及危险因素流行而持续增长的疾病负担[1]。经皮冠状动脉介入治疗(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)是冠心病血运重建的核心手段，尤其在急性 ST 段抬高型心肌梗死再灌注治疗中具有不可替代的地位，能显著降低死亡率并改善预后[2]。PCI 术后管理仍面临一系列严峻挑战，主要包括支架内血栓形成与再狭窄风险、全身性动脉粥样硬化持续进展、患者长期药物治疗依从性不足、生活方式干预依从性低以及多病共存所带来的综合管理难题[3]。为此，系统化、全周期的护理策略至关重要：急性期需重点加强并发症监测，实施规范化的用药指导，并尽早启动康复流程；长期管理则依托以循证医学为基础的心脏康复计划，核心内容包括个体化运动处方、医学营养治疗、强化戒烟干预以及定期随访与监测，旨在通过多学科协作提升患者自我管理能力，改善远期预后[4]。术后心力衰竭是影响远期预后的关键并发症，其发生与术前危险因素、术中再灌注损伤及微循环障碍密切相关[5]。通过深入分析可实现精准风险分层，识别高危人群，并指导治疗策略优化，最终推动管理向主动预防转变，改善整体预后。本文以冠心病 PCI 术后患者的优化护理方案、术后心力衰竭的相关预测因素与管理策略的研究进展进行综述，以期提升 PCI 术后的综合管理质量提供依据。

2. PCI 术后患者护理方案

2.1. 围手术期精细化护理

PCI 护理是一套贯穿术前、术中与术后的系统性安全与康复保障体系。术前阶段通过全面评估明确手术方案与风险耐受性，制定风险应对预案，并借助心理护理与健康宣教缓解患者焦虑、指导其完成行为与用药准备，以优化生理心理状态[6]。PCI 患者常合并焦虑、抑郁等心理共病，可影响治疗依从性与临床预后。循证心理干预包括：正念减压疗法通过提升对当下体验的接纳以调节情绪、改善心率变异性；认知行为疗法可修正疾病相关认知歪曲，有效缓解抑郁并提高依从性；心理教育联合支持性访谈能增强

患者控制感,减少术后心绞痛及再住院风险;音乐疗法结合放松训练则有助于降低皮质醇水平、减轻应激反应[7][8]。

术中护理的核心在于精密配合与主动监测,包括严格执行安全核查、建立静脉通路、精准管理药物,并持续监护生命体征及心电图,重点识别与协同处理冠状动脉夹层、再灌注心律失常、造影剂反应等急性并发症,同时完整记录过程并做好交接。PCI术后护理需聚焦于微循环障碍与再灌注损伤的防治。监护应实现多模态评估:量化末梢灌注(毛细血管再充盈时间 > 3 秒、皮肤花斑);动态监测心电图 ST 段回落不良(如 90 分钟内回落 < 50%);结合有创血流动力学(如平均动脉压、心脏指数)与全身灌注指标(血乳酸、尿量)。干预强调精准协同:确保改善微循环药物及抗氧化剂准确泵入;实施目标导向的精细化容量管理;维持氧合($SpO_2 \geq 95\%$);并系统管理胸痛与焦虑以降低耗氧。还需要持续心电监护以早期发现心律失常与缺血事件,严格执行桡动脉或股动脉穿刺部位的差异化制动与压迫方案,预防出血、血肿等血管并发症,并保障抗血小板及二级预防药物的精准实施。在此基础上,通过指导患者逐步增加活动量、调整饮食结构并做好排便管理,促进其从急性期监护平稳过渡到长期心脏康复阶段[9]。整个护理过程致力于从多维度管控风险,从而确保手术取得预期疗效并保障患者安全。

2.2. 住院期间系统化管理

冠心病患者在接受 PCI 后的住院期间,实施系统化、多维度管理是巩固血运重建效果、改善长期预后的关键。该管理体系围绕三大核心干预展开,形成相互协同、循序渐进的临床路径。药物治疗督导与教育是确保治疗效果的基础环节。

通过个体化给药方案督导、密切监测药物不良反应,并结合系统化、分步骤的用药宣教,重点强化对双联抗血小板治疗、他汀类药物、 β 受体阻滞剂等核心药物的认知与落实[10]。不仅提高住院期间的服药依从性,更帮助患者理解药物治疗的长期价值,引导其从被动接受转为主动参与,逐步成长为能够持续进行自我管理的个体。

早期康复与活动指导着眼于生理功能的恢复与提升。依据患者危险分层,制定分阶段、症状限制性的渐进性活动计划,从床上被动活动、床边坐立逐步过渡到室内步行及低强度耐力训练。通过规律活动改善血管内皮功能、调节自主神经平衡,从而增强心脏生理储备,为出院后日常活动与生活质量提升奠定基础[11]。

危险因素控制教育聚焦于病因管理与长期预防。通过综合性的生活方式干预指导,包括个性化营养支持、戒烟咨询、运动建议及心理调适,同时对高血压、糖尿病、血脂异常等合并症进行强化管理[12]。其目标是通过提升患者的行为依从性,从疾病上游控制动脉粥样硬化进展,延缓心室重构,实现冠心病二级预防与心力衰竭的全程防控。

2.3. 出院后延续性护理与长期管理

冠心病 PCI 术后的延续性护理与长期管理,是以循证医学为指导、融合多学科协作的整合式健康管理模式。该体系的核心价值在于针对心力衰竭发生的关键病理环节实施系统化干预:通过规范化抗血小板与调脂治疗、血运重建后心肌灌注的持续优化,以及基于动态评估的血压、心率严格控制,有效改善心肌氧供需平衡,抑制神经内分泌过度激活,从而延缓甚至部分逆转左心室不良重构[13]。同时,依托结构化的患者教育与自我管理支持,加强对心绞痛症状、心律异常的主动监测,提升药物依从性与生活方式干预效果,显著降低支架内再狭窄、新发病变及主要不良心血管事件风险。同时管理注重对高血压、糖尿病、慢性肾病等共病的同步管理与进展防控,通过医院、社区与家庭之间的信息联通与协作照护,构建起覆盖全程的连续性疾病防御网络[14]。从而实现心血管事件的预防,改善患者远期预后,切实降低心力衰竭发生率与全因再住院风险。

3. PCI 术后心力衰竭发生的相关因素

3.1. 患者基线相关因素

患者基线特征的系统评估是心血管疾病管理的核心环节，这些因素可归纳为三个相互关联的维度。首先是不可干预的固有因素，涵盖个体的人口学与生物学特征，包括年龄、性别、种族以及遗传易感性。这些因素构成了疾病风险的背景框架，虽无法改变，但对风险分层具有根本性意义。其次是可干预的合并症与行为危险因素，主要指一系列可通过医疗或行为干预进行调节的临床状态与生活习惯：原发性高血压、2 型糖尿病、血脂异常、慢性肾脏病，以及吸烟、酒精滥用、体力活动不足、不良饮食习惯等生活方式。对这些因素的有效控制是改善预后的关键。第三维度是心脏本身的结构与功能基础，需通过客观检查进行量化评估：影像学指标以及生理学与病史指标。这些参数直接反映了心脏的既往损害与当前代偿状态[15]。

对上述三方面因素进行综合且量化的评估，是实施个体化风险分层、制定精准治疗策略以及科学判断远期预后的基石。强调了在不可改变的风险背景下，聚焦于可调控因素，并依托精确的心脏结构与功能数据，从而为患者提供最优化的全程管理方案。

3.2. 病变与手术相关因素

PCI 术后心力衰竭的发生与病变复杂性和手术过程密切相关，是影响患者远期预后的重要并发症。在病变因素方面，多支血管病变、左主干病变、慢性完全闭塞及严重钙化病变等复杂冠状动脉病变，因其通常导致心肌缺血范围广泛、血运重建困难或再灌注后心肌恢复不良，构成了心力衰竭发生的基础。手术相关因素是急性心力衰竭发生的直接诱因，其核心机制在于心肌及微循环水平的再灌注失败。再灌注损伤和无复流现象是其中关键环节，可导致心肌顿抑或持续缺血，即使心外膜血管开通，心肌组织仍得不到有效灌注[16][17]。此外，围术期心肌梗死、对比剂肾病以及严重手术并发症也会进一步损害心肌收缩功能，或通过容量负荷增加、神经体液激活等途径加重心脏负担，从而诱发或加重心力衰竭。因此，对于复杂病变的 PCI，术前充分评估、术中精细操作与术后密切监护，对于预防心力衰竭发生具有重要意义。

3.3. 药物治疗与依从性相关因素

PCI 术后心力衰竭的防治，核心在于建立并长期维持规范化的药物治疗体系，同时确保患者具备持续、稳定的治疗依从性。在药物干预方面，关键在于早期足量应用以神经内分泌拮抗剂(如 β 受体阻滞剂、ACEI/ARB/ARNI、MRA)和 SGLT2 抑制剂为核心的“新四联”方案。该方案通过多通路协同，抑制心肌纤维化与心室重构，减轻心脏负荷，从而延缓心力衰竭进展并改善预后[18]。治疗不足(如剂量不够、漏用关键药物或发生不良事件)则会削弱心脏保护作用，增加心力衰竭发生与再住院风险。因此，临床中需遵循指南进行个体化滴定，加强患者教育及随访，形成“规范用药 - 定期监测 - 及时调整”的闭环管理，才能真正实现 PCI 术后心血管事件的长期有效防控。而治疗方案的最终疗效高度依赖于患者依从性，后者受多重因素影响，包括患者认知、用药复杂性、经济负担以及医疗系统随访管理与支持的不足[19]。因此，临床实践必须将“优化指南导向的药物治疗”与“构建系统性依从性支持体系”相结合，通过个体化治疗、患者教育及多学科协作，确保长期有效的治疗暴露，从而最大程度防止心力衰竭发生与再住院风险。

3.4. 生活方式与心理社会因素

PCI 术后心力衰竭的发生，与生活方式及心理社会因素密切相关，吸烟、高盐饮食等不良生活方式不

仅直接损害血管内皮功能，更通过加剧氧化应激、炎症反应及神经内分泌激活，直接促进动脉粥样硬化进展与不良心脏重构，为心力衰竭奠定病理基础[20]。抑郁、焦虑等心理社会因素作为慢性应激源，可持续激活下丘脑-垂体-肾上腺轴，诱发免疫炎症反应，并从行为层面降低治疗依从性，形成“心理-生物-行为”恶性循环，进一步提高心力衰竭发生风险。生活方式与心理社会因素往往相互交织、协同作用，共同构成对心脏预后的显著威胁[21]。因此，现代 PCI 术后管理必须采纳生物-心理-社会医学模式，通过系统性评估与综合心脏康复，积极干预上述因素，以实现对心力衰竭的一级预防和预后改善。

4. 护理方案在预防心力衰竭中的作用与整合策略

冠心病 PCI 术后护理已演进为以预防为核心、贯穿全程的整合性管理方案，其核心在于通过结构化教育落实包括药物、运动、营养、心理及戒烟限酒等指导，并依托心脏康复程序进行系统干预。术后心力衰竭的发生是多因素共同作用的结果，主要风险因子涵盖患者基础状态、手术相关因素以及持续的神经体液激活所驱动的病理性心室重构和心肌纤维化。护理在此预防体系中扮演关键角色，通过早期识别容量超负荷迹象、保障延缓心室重构药物的依从性、指导患者进行严格的自我管理来直接干预心力衰竭风险。最终的整合策略是构建一个基于多学科团队协作的一体化护理路径，并融合远程患者监测与数字化健康技术，实现对高危患者的主动管理与精准干预，从而形成以预防心力衰竭为终点的闭环管理模式[22]。

5. 研究局限性与未来展望

当前研究仍存在以下局限：其一，部分护理干预措施的证据强度有限。如 PCI 术后心理干预研究多基于单中心小样本设计，缺乏高质量多中心随机对照试验验证其远期疗效及普适性；微循环障碍的护理评估指标尚未完全标准化，其与临床硬终点的关联证据仍不足；且多学科协作与延续性护理模式的实践尚不统一，效果评价体系欠完善，影响其临床推广。未来研究应聚焦以下方向：① 开展多中心 RCT，强化心理干预、微循环监护等措施的高等级证据；② 推动护理评估工具的标准化与临床验证，建立护理敏感指标体系；③ 研发智能化护理支持系统，实现高危患者的早期识别与个体化干预；④ 构建并评价“医院-社区-家庭”连续照护模式，明确协作机制与成效标准。

综上所述，护理在心力衰竭预防中发挥整合与核心作用。未来优化方向在于构建以预防为导向的整合性护理策略，深度融合结构化教育、系统化心脏康复与多学科团队协作，并借助远程患者监测、数字化健康技术等创新手段，建立“医院-社区-家庭”一体化连续照护网络。通过对高危患者的精准识别、风险因素的主动干预及全周期管理闭环的形成，推动从被动应对并发症向主动预防心力衰竭的根本转变，从而全面提升 PCI 患者的长期生活质量和远期预后。

参考文献

- [1] 王传池, 吴珊, 江丽杰, 等. 1990-2020 年我国冠心病中医证的流行病学调查研究概况[J]. 中国中医基础医学杂志, 2020, 26(12): 1883-1893.
- [2] 陈国辉, 张羽宣, 阿不都吾甫尔·依迪力斯, 等. 经皮冠状动脉介入治疗术后微循环障碍预测 ST 段抬高型心肌梗死患者早期预后[J]. 中国循环杂志, 2025, 40(9): 892-897.
- [3] 王巧, 葛红玥, 符精, 等. 冠状动脉粥样硬化性心脏病经皮冠状动脉介入治疗术后患者自我管理行为的潜在类别特征及影响因素分析[J]. 中国医刊, 2025, 60(2): 138-143.
- [4] 唐浩, 乔岩, 严研, 等. 长期血液透析肾病患者经皮冠状动脉介入治疗术后抗血小板治疗管理与实践[J]. 药物不良反应杂志, 2025, 27(2): 115-119.
- [5] 冯悦, 张婷婷, 王洪旗, 芪蒴强心胶囊联合经皮冠状动脉介入治疗对冠心病合并慢性心力衰竭患者心功能及生活质量的影响[J]. 河北中医, 2025, 47(6): 960-963, 969.

- [6] 陆永豪, 徐冰晨, 李钰浩, 等. 经皮跨瓣膜左心室辅助系统引导下高危复杂经皮冠状动脉介入治疗的围术期护理[J]. 复旦学报(医学版), 2025, 52(6): 862-867.
- [7] 李婷, 吴浩, 王靖伊, 等. 问题管理家对冠心病合并心理障碍病人的干预效果研究[J]. 安徽医药, 2024, 28(9): 1836-1841.
- [8] 黄鸣, 刘海辉, 杨丽青, 等. 联合双心医学模式的集束性干预方案对老年冠心病 PCI 术患者心理应激的影响[J]. 中国老年学杂志, 2021, 41(18): 3904-3907.
- [9] 石欢, 王琳, 童焕立, 等. TRIZ 理论下关键环节干预在经皮冠状动脉介入治疗患者围手术期的应用效果[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2024, 16(9): 1101-1103.
- [10] 李明楠, 吴晓, 穆培霞, 等. 基于 PIPOST 模式的循证护理在经皮冠状动脉介入治疗患者术肢恢复中的应用效果[J]. 新乡医学院学报, 2025, 42(4): 327-332.
- [11] 徐建华, 郭孙升, 吴玲玲. 经皮冠状动脉介入治疗术后患者出院准备服务方案的构建与初步应用[J]. 中国护理管理, 2025, 25(11): 1680-1685.
- [12] 牛珂, 付蓉蓉, 张亚娟. 急性 ST 段抬高型心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗后心力衰竭发生情况及危险因素分析[J]. 中华保健医学杂志, 2025, 27(3): 396-399.
- [13] 张嘉. 医院-社区-家庭护理干预对稳定性冠心病患者 PCI 术后心血管事件发生的影响[J]. 护理实践与研究, 2020, 17(17): 69-71.
- [14] 董晓楠, 张敬敬. 基于奥马哈系统的延续性护理干预对急性 ST 段抬高型心肌梗死行 PCI 患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2020, 26(11): 12-15.
- [15] 王琦, 马震, 杨振峰, 等. Mehran 造影剂肾病风险评分对 ST 段抬高型心肌梗死患者经皮冠状动脉介入治疗术后主要不良心血管事件的预测价值[J]. 中国医院药学杂志, 2025, 45(18): 2126-2133.
- [16] 杨雪, 赵佳, 程国杰, 等. 急性心肌梗死患者 PCI 术后发生急性心力衰竭的影响因素分析[J]. 中华保健医学杂志, 2025, 27(4): 571-574.
- [17] 王俊英, 赵桂增, 薛刚, 等. 预测急性 ST 段抬高型心肌梗死冠状动脉介入治疗后并发心力衰竭风险的列线图模型建立及验证[J]. 广东医学, 2025, 46(9): 1363-1370.
- [18] 仲玉芳, 甄洁, 成红云, 等. 基于 LEARNS 模式的健康教育对急性心肌梗死 PCI 术后患者疾病感知及自我管理能力的影 响[J]. 湖南师范大学学报(医学版), 2022, 19(3): 67-71.
- [19] 贾小凤, 皮文婕, 王丽媛. 早期心脏康复护理对急性心肌梗死经皮冠状动脉介入治疗术后患者的影响[J]. 国际护理学杂志, 2025, 44(3): 385-387.
- [20] 邹婷, 周长林, 戴峰, 等. 基于 FITT 原则的渐进性康复干预对老年 ST 段抬高型心肌梗死患者介入治疗后康复的影响[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2024, 26(10): 1152-1157.
- [21] 沈晓霞, 武彩虹, 张婕, 等. 综合治疗对急性心肌梗死 PCI 术患者心功能及心脏不良事件的改善价值[J]. 河北医药, 2021, 43(23): 3597-3599, 3603.
- [22] 王娟. 基于信息不对称理论的护理干预对急性心肌梗死合并心力衰竭患者预后的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2025, 34(20): 2913-2916.