

冠状动脉造影术后术肢康复护理的临床实践与研究

刘 惺^{1*}, 申媛媛^{2#}

¹安塞区人民医院内科, 陕西 延安

²安塞区妇幼保健院内科, 陕西 延安

收稿日期: 2025年4月28日; 录用日期: 2025年5月21日; 发布日期: 2025年5月30日

摘 要

目的: 基于循证医学证据构建系统性康复护理策略, 探讨其对提升介入术后术肢护理质量, 推动患者快速康复的护理效果。方法: 本研究选取2024年1月~2024年12月入住延安市安塞区人民医院心内科首次行冠状动脉造影术的患者作为研究对象, 对照组实施常规护理, 观察组实施术肢系统性康复护理策略, 比较两组患者穿刺部位出血、血肿、动静脉瘘、手指功能障碍或桡动脉闭塞等术肢相关并发症发生率(术后3天内)、CAG术后2小时与术后8小时穿刺部位疼痛VAS评分、平均住院时间(天)。两组冠脉造影患者穿刺部位并发症比较采用 χ^2 检验; 计量资料两组患者组间比较采用 t 检验或非参数检验, 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。结果: 本研究是一项病例对照研究, 对照组回顾性地收集了50例2024年1月~2024年6月在我院心血管内科住院行冠脉造影术并且采用常规护理的患者相关资料; 2024年6月~2024年12月在我院心血管内科住院行冠脉造影的患者, 作为观察组, 采用术肢系统性康复护理策略, 纳入50例患者。不同护理方案CAG术后3天内观察术肢总并发症: 观察组8.0% vs 对照组28.0%, ($P < 0.05$); 观察组患者平均住院天数为4 (3, 4)天, 低于对照组平均住院天数4 (4, 5)天, ($P < 0.05$); 不同护理方案CAG术后2小时术肢疼痛在疼痛VAS评分上无显著差异($P > 0.05$), 实施术肢系统性康复护理策略的观察组患者其在CAG术后8小时术肢疼痛显著低于对照组患者, 差异具有统计学意义($P < 0.05$)。结论: 冠状动脉造影术后术肢康复护理的标准化(逐步减压技术、握拳锻炼指导)和人性化(如心理支持、个体化宣教)可以降低CAG患者术后术肢相关并发症发生率, 缩短患者住院时间, 提升了患者舒适度及术后康复质量。

关键词

冠状动脉造影术, 术肢护理, 康复护理, 介入术后护理

Clinical Practice and Study of Postoperative Limb Rehabilitation Nursing after Coronary Angiography

*第一作者。

#通讯作者。

文章引用: 刘惺, 申媛媛. 冠状动脉造影术后术肢康复护理的临床实践与研究[J]. 临床医学进展, 2025, 15(5): 2527-2532. DOI: 10.12677/acm.2025.1551647

Xing Liu^{1*}, Yuanyuan Shen^{2#}

¹Internal Medicine of Ansai District People's Hospital, Yan'an Shaanxi

²Internal Medicine Department of Ansai District Maternal and Child Health Hospital, Yan'an Shaanxi

Received: Apr. 28th, 2025; accepted: May 21st, 2025; published: May 30th, 2025

Abstract

Objective: To establish a systematic rehabilitation nursing strategy based on evidence-based medical evidence, and explore its nursing effect on improving the quality of surgical limb nursing after interventional surgery and promoting rapid recovery of patients. **Methods:** In this study, patients admitted to the Department of Cardiology, Ansai District People's Hospital of Yan'an City from January 2024 to December 2024 who underwent coronary angiography for the first time were selected as the study objects. The control group received routine nursing, and the observation group received systematic rehabilitation nursing strategies for operative limbs. The incidence of postoperative complications such as puncture site bleeding, hematoma, arteriovenous fistula, finger dysfunction or radial artery occlusion (within 3 days after surgery), VAS score of puncture site pain at 2 hours and 8 hours after CAG surgery, and average length of hospital stay (days) were compared between the two groups. The complication of puncture site was compared between the two groups by χ^2 test. Measurement data between the two groups were compared by t test or non-parametric test, and $P < 0.05$ was considered to be statistically significant. **Results:** This study was a case-control study. The control group retrospectively collected the relevant data of 50 patients who were admitted to the Department of Cardiovascular Medicine of our hospital from January 2024 to June 2024 and received routine care. Patients admitted to the cardiovascular department of our hospital for coronary angiography from June 2024 to December 2024, as the observation group, 50 patients were included by the surgical limb systematic rehabilitation nursing strategy. The total complications of the operative limb within 3 days after CAG under different nursing schemes were observed: 8.0% in the observation group vs. 28.0% in the control group ($P < 0.05$); The average days of hospitalization in observation group was 4 (3, 4) days, which was lower than that in control group 4 (4, 5) days, ($P < 0.05$). There was no significant difference in the pain VAS score of postoperative limb pain 2 hours after CAG with different nursing schemes ($P > 0.05$). The postoperative limb pain 8 hours after CAG in the observation group with systematic rehabilitation nursing strategy was significantly lower than that in the control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** The standardization of postoperative limb rehabilitation nursing (step-decompression techniques, hand-clench exercise guidance) and humanization (such as psychological support and individualized education) can reduce the incidence of postoperative limb related complications in CAG patients, shorten the length of hospital stay, and improve the comfort level of patients and the quality of postoperative rehabilitation.

Keywords

Coronary Angiography, Operative Limb Nursing, Rehabilitation Nursing, Postoperative Interventional Care

Copyright © 2025 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

冠状动脉造影术(Coronary Angiography, CAG)是诊断冠状动脉疾病的金标准,也是制定冠心病治疗方案的重要依据[1]。随着介入技术的快速发展,经桡动脉入路因其创伤小、术后恢复快等优势逐渐取代传统股动脉入路,成为临床首选(占比达 80%以上)[2]。然而,无论选择何种穿刺路径,术后术肢的康复护理质量直接影响患者预后及就医体验。研究显示,约 5%~10%的患者因术后护理不当出现穿刺部位出血、血肿、动静脉瘘或桡动脉闭塞等并发症,部分严重病例甚至需二次手术干预,显著延长住院时间并增加医疗成本[3][4]。此外,术后肢体制动引发的疼痛、肿胀及活动受限,也可能导致患者焦虑情绪,降低治疗依从性。近年来,随着加速康复外科(ERAS)理念在心血管介入领域的渗透[5],如何通过规范化、个性化的术肢护理方案降低并发症风险、优化患者功能恢复,已成为临床护理研究的焦点。然而,目前国内外关于术后术肢护理的实践仍存在差异,尤其在止血方式选择、活动时机把控及并发症预警等方面缺乏统一标准。因此,本研究基于循证医学证据构建系统性康复护理策略[6],包括体位管理、穿刺点压迫止血、肢体活动指导及并发症预防策略,探讨其对提升介入术后护理质量、推动患者快速康复的护理效果。

2. 资料与方法

2.1. 研究对象

本研究采用随机抽样法,选取 2024 年 1 月~2024 年 12 月入住延安市安塞区人民医院心内科首次行冠状动脉造影术的患者作为研究对象。

纳入标准:① 年龄 ≥ 18 岁,经临床诊断为冠心病[7],接受择期冠状动脉造影术(CAG)且操作/手术成功;② 术后 24 小时内纳入研究,并完成基线数据采集,且患者意识清醒,能配合康复护理措施。

排除标准:1. 手术相关因素:术中发生严重并发症(如血管破裂、心包填塞);穿刺失败或需更换穿刺路径(如桡动脉入路失败转为股动脉);急诊手术或合并其他急诊介入治疗(如 PCI)。2. 患者自身因素:合并严重外周血管疾病(如动脉闭塞、雷诺综合征);凝血功能障碍($\text{INR} > 1.5$ 或血小板计数 $< 50 \times 10^9/\text{L}$);术肢存在外伤、感染或既往手术史;合并严重肝肾功能不全;精神障碍或认知功能受损,无法配合护理评估。3. 其他排除项:术后需长期抗凝治疗(如机械瓣膜置换术后患者);研究期间发生非术肢相关严重不良事件(如心肌梗死、脑卒中);术后因非护理因素转科或转院。

2.2. 冠脉造影术后术肢护理方法

常规护理(对照组实施):使用桡动脉止血器,术后 2 小时开始减压;每 2 小时观察术肢皮肤温度、颜色、动脉搏动及感觉,记录有无肿胀、疼痛或麻木;术肢腕关节制动 6~8 小时。股动脉穿刺者采用人工压迫或血管闭合装置,沙袋加压 6 小时;股动脉入路患者平卧位制动 12~24 小时。

术肢系统性康复护理策略(观察组实施)。

2.2.1. 术后即刻护理

评估与监测:术后 2 小时内每 15 分钟观察术肢皮肤温度、颜色、动脉搏动及感觉,记录有无肿胀、疼痛或麻木。

体位管理:桡动脉入路:术肢腕关节制动 6~8 小时,抬高至心脏水平以上,避免屈腕动作。股动脉入路:平卧位制动 12~24 小时,术肢保持伸直,头部抬高 $\leq 30^\circ$ 。

压迫止血:桡动脉使用止血器,逐步减压(每 2 小时旋转放松一圈),6~8 小时后完全解除。

股动脉采用人工压迫或血管闭合装置,沙袋加压 6 小时。

2.2.2. 并发症预防

出血与血肿：术后 24 小时内避免术肢负重，指导患者咳嗽时按压穿刺点。
动静脉瘘：听诊术肢血管杂音，发现异常及时行超声检查。
迷走神经反射：监测血压、心率，备好阿托品及多巴胺应急。

2.2.3. 疼痛管理

采用数字评分法(NRS)评估疼痛程度，轻度疼痛(NRS ≤ 3)可通过冷敷缓解；中重度疼痛需排除血管痉挛或血栓形成。

2.2.4. 渐进式功能锻炼

桡动脉入路：术后 2 小时开始手指屈伸运动，24 小时后逐步恢复日常活动。
股动脉入路：术后 6 小时指导踝泵运动(每小时 10 次)，24 小时后床边站立训练。

2.2.5. 健康教育与心理支持

发放图文手册，指导患者识别并发症征象(如突发肿胀、瘀斑)。
通过认知行为干预缓解患者术后焦虑，提高依从性。

2.3. 观察指标

穿刺部位出血、血肿、动静脉瘘、手指功能障碍或桡动脉闭塞等术肢相关并发症发生率(术后 3 天内)、CAG 术后 2 小时与术后 8 小时穿刺部位疼痛 VAS 评分、平均住院时间(天)。

2.4. 数据采集与分析

本研究采用 Excel 录入数据双人核对，SPSS 26.0 软件统计分析。计数资料描述用频数与构成比((n)%)，两组冠脉造影患者穿刺部位并发症比较采用 χ^2 检验；计量资料符合正态分布采用 $(\bar{X} \pm s)$ 描述，两组患者组间比较采用 t 检验，非正态分布的计量资料使用中位数、四分位数 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示，两组患者组间比较采用非参数检验；以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

3. 结果

3.1. 行冠脉造影术两组患者一般资料与疾病相关资料比较情况

本研究是一项病例对照研究，对照组回顾性地收集了 50 例 2024 年 1 月~2024 年 6 月在我院心血管内科住院行冠脉造影术采用常规护理的患者相关资料；收集 2024 年 6 月~2024 年 12 月在我院心血管内科住院行冠脉造影的患者相关资料，作为观察组，实施术肢系统性康复护理策略，纳入 50 例患者。年龄最小者 51 岁，最大者为 73 岁，平均年龄为 (60.53 ± 4.51) 岁，两组患者一般资料与疾病相关资料具有可比性($P > 0.05$)，见表 1。

Table 1. Comparison of general demographic data and disease-related data of patients undergoing coronary angiography in two groups with different nursing plans (n = 100)

表 1. 两组不同护理方案行冠脉造影患者一般人口学资料与疾病相关资料比较(n = 100)

项目		对照组(n = 50, %)	观察组(n = 50, %)	χ^2/t	P 值
性别	男	29 (58.0)	30 (60.0)	0.041 ^a	0.839
	女	21 (42.0)	20 (40.0)		
年龄(岁) ($\bar{X} \pm s$)		60.58 ± 4.65	60.48 ± 4.42	0.110 ^b	0.913
BMI (kg/m ²) ($\bar{X} \pm s$)		23.89 ± 3.23	23.75 ± 2.95	0.224 ^b	0.824

续表

教育程度	初中及以下	28 (56.0)	34 (68.0)	1.650 ^a	0.648
	高中及以上	22 (44.0)	16 (32.0)		
医保类型	居民医保	14 (28.0)	10 (20.0)	0.877 ^a	0.349
	职工医保	36 (72.0)	40 (80.0)		
吸烟史	无	34 (68.0)	36 (72.0)	4.224 ^a	0.121
	有	16 (32.0)	14 (28.0)		
高血压	否	24 (48.0)	26 (52.0)	0.160 ^a	0.689
	是	26 (52.0)	24 (48.0)		
冠脉造影类型	CAG	38 (76.0)	41 (82.0)	0.542 ^a	0.461
	CAG + PCI	12 (24.0)	9 (18.0)		
穿刺部位	桡动脉	44 (88.0)	46 (78.0)	0.444 ^a	0.505
	股动脉	6 (12.0)	4 (22.0)		

备注：a 代表 χ^2 值；b 代表 t 值。

3.2. 行冠脉造影患者不同护理方案 CAG 术后 3 天内术肢相关并发症发生情况

实施冠脉造影术后术肢系统性康复护理策略的观察组患者，其 CAG 术后 3 天内术肢相关并发症较对照组少，差异具有统计学意义($P < 0.05$) (见表 2)。

Table 2. Occurrence of complications related to the operative limb within 3 days after CAG in patients undergoing coronary angiography under different nursing schemes (n, %)

表 2. 行冠脉造影患者不同护理方案 CAG 术后 3 天内术肢相关并发症发生情况(n, %)

组别	出血/血肿	血管痉挛/疼痛	其他	总并发症
对照组(n = 50)	7 (14.0)	6 (12.0)	2 (4.0)	15 (28.0)
观察组(n = 50)	2 (4.0)	1 (2.0)	1 (2.0)	4 (8.0)
χ^2 值	8.176			
P 值	0.043			

3.3. 行冠脉造影患者不同护理方案住院天数及 CAG 术后 2 小时与术后 8 小时术肢疼痛 VAS 评分比较

观察组患者平均住院天数为 4 (3, 4) 天，低于对照组平均住院天数 4 (4, 5) 天，($P < 0.05$)。行冠脉造影患者不同护理方案 CAG 术后 2 小时术肢疼痛在疼痛 VAS 评分上无显著差异($P > 0.05$)，实施术肢系统性康复护理策略的观察组患者其在 CAG 术后 8 小时术肢疼痛显著低于对照组患者，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

Table 3. Comparison of surgical limb pain VAS score 2 hours after CAG and 8 hours after CAG in patients with different nursing schemes M (P₂₅, P₇₅)

表 3. 行冠脉造影患者不同护理方案 CAG 术后 2 小时与术后 8 小时术肢疼痛 VAS 评分比较 M (P₂₅, P₇₅)

组别	对照组(n = 50)	观察组(n = 50)	z 值
CAG 术后 2 小时术肢疼痛 VAS 评分	3 (2, 4)	3 (2, 3)	-0.947
CAG 术后 8 小时术肢疼痛 VAS 评分	3 (2, 4)	1 (1, 2)	-6.846**

备注：** $P < 0.001$ 。

4. 讨论与结论

本研究实施冠脉造影术后术肢系统性康复护理策略, 观察组患者在 CAG 术后 3 天内术肢相关并发症发生率低于对照组患者, 观察组 CAG 术后压迫策略优化: 早期并发症识别, 术后 2 小时内实施“15 分钟间隔观察法”(评估穿刺点渗血、皮肤温度、远端脉搏), 结合触诊筛查桡动脉通畅性, 使术肢相关并发症早期识别率提升, 避免进一步加重[8]。并通过术前宣教(演示握拳锻炼方法)和术后指导(渐进性手部活动)[9][10], 促进桡动脉侧支循环建立, 减少血栓风险, 同时采用桡动脉止血器逐步减压技术, 有效平衡了止血效果与血流灌注需求, 使出血/血肿发生率从 14.0%降至 4.0%, 桡动脉痉挛/疼痛发生率从 12.0%降至 2.0%。疼痛管理与舒适度提升使实施术肢系统性康复护理策略的观察组患者其在 CAG 术后 8 小时术肢疼痛显著低于对照组患者, 心理支持与镇痛协同, 减少了患者因紧张导致的疼痛敏感性升高[11]。桡动脉路径患者术后即刻下床活动, 配合护士指导的肢体功能锻炼(如握拳松手循环), 避免了长期卧床相关的肌肉萎缩或深静脉血栓风险, 使平均住院日缩短, 以及通过图文手册和视频指导患者及其家属观察穿刺点、识别异常症状(如突发肿胀或麻木), 降低了术肢相关并发症发生率[12]。

冠脉造影动脉穿刺护理实践方案以“精准压迫、早期预警、患者赋能”为核心, 通过优化术后压迫策略、强化并发症监测、推动患者参与康复, 显著提升了手术安全性与患者舒适度。护理措施的标准化(如逐步减压技术、握拳锻炼指导)和人性化(如心理支持、个体化宣教)可以降低 CAG 术后并发症发生率, 缩短患者住院时间, 提高康复质量。

参考文献

- [1] 王进. 冠状动脉血管造影技术在冠状动脉狭窄诊断中的应用价值分析[J]. 影像研究与医学应用, 2025, 9(4): 168-170.
- [2] 朱铁兵, 杨志健, 王连生, 等. 经皮桡动脉冠状动脉造影及冠状动脉成形术的临床应用[J]. 心肺血管病杂志, 2003, 22(2): 79-80.
- [3] 周玉杰, 赵迎新, 曹政, 等. 经桡动脉介入诊疗术后急性桡动脉闭塞的发生率及其预测因素[J]. 中华医学杂志, 2007, 87(22): 1531-1534.
- [4] 周文培. 研究与分析经桡动脉行冠脉介入治疗术后术肢肿胀的观察与护理方式[J]. 中国保健营养, 2020, 30(32): 272.
- [5] 李黎, 申晓芬, 杨庆娟, 等. 加速康复心脏外科理念在经皮冠状动脉介入治疗术后的护理[J]. 西部医学, 2018, 30(10): 1550-1553.
- [6] 陈翠芬. 集束化护理提高经桡动脉穿刺行冠脉介入术术肢舒适度的应用研究[J]. 保健文汇, 2022, 23(13): 55-57.
- [7] 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组, 中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化与冠心病学组, 中国医师协会心血管内科医师分会血栓防治专业委员会, 等. 稳定性冠心病诊断与治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2018, 46(9): 680-694.
- [8] 钟莉. 经桡动脉行冠脉介入治疗急性心肌梗死的护理措施[J]. 饮食保健, 2021(6): 228.
- [9] 张雪梅. 握力球锻炼在经桡动脉冠脉介入患者中的应用[J]. 母婴世界, 2020(26): 205.
- [10] 冯营利, 王晓霞, 闫竹琴, 等. 手部运动在经桡动脉冠脉介入患者术后康复干预中的应用[J]. 数理医药学杂志, 2021, 34(9): 1405-1406.
- [11] 朱晓敏, 范羽飞, 杨爱芳. 术前个性化心理护理对经桡动脉入路冠脉介入术患者的影响[J]. 国际护理学杂志, 2019, 38(7): 929-931.
- [12] 周小钊, 张雪梅. 健康教育对经桡动脉行冠脉介入手术治疗患者护理质量的影响[J]. 国际护理学杂志, 2013, 32(4): 845-846.