

DOI: 10.12209/CAIM202605010001

· 中西医结合临床案例 ·

1例PCI术后继发消化道出血并发 过敏性休克患者的护理

吴 岚^{1,2}, 夏晓鹏³, 池末珍⁴

- (1. 三峡大学 健康医学院, 湖北 宜昌, 443002;
2. 三峡大学中医医院 耳鼻喉科, 湖北 宜昌, 443003;
3. 三峡大学中医医院 心病科, 湖北 宜昌, 443003;
4. 三峡大学附属仁和医院 科研科, 湖北 宜昌, 443001)

摘要: 总结1例急性心肌梗死患者PCI术后并发上消化道出血、失血性休克及过敏性休克的护理经验。结合患者基础疾病,在常规护理基础上加强并发症风险管控,配合多项中医特色护理技术,患者病情好转顺利出院。针对急性心肌梗死(AMI)行PCI术后病情复杂、并发症风险高的患者,实施风险管控、精准急救护理联合中医特色干预,可有效规避不良事件,改善患者心功能与身心状态,促进疾病康复。

关键词: PCI; 消化道出血; 失血性休克; 过敏性休克

Nursing Care of a Patient with Gastrointestinal Bleeding Complicated by Anaphylactic Shock Following Percutaneous Coronary Intervention

WU Lan^{1,2}, XIA Xiaopeng³, CHI Mozhen⁴

- (1. School of Health Sciences, China Three Gorges University, Yichang, Hubei, 443002;
2. Department of Otorhinolaryngology, Traditional Chinese Medicine Hospital, China Three Gorges University, Yichang, Hubei, 443003;
3. Department of Cardiology, Traditional Chinese Medicine Hospital, China Three Gorges University, Yichang, Hubei, 443003;
4. Research Office, Renhe Hospital Affiliated to China Three Gorges University, Yichang, Hubei, 443001)

ABSTRACT: This paper summarizes the nursing experience of one case of an acute myocardial infarction patient who developed upper gastrointestinal bleeding, hemorrhagic shock, and anaphylactic shock after PCI. Based on the patient's underlying conditions, we strengthened the risk management of complications on the basis of routine care and combined multiple traditional Chinese medicine nursing techniques. As a result, the patient's condition improved and was discharged smoothly. For patients with acute myocardial infarction (AMI) who undergo PCI and have complex conditions with high complication risks, implementing risk management, precise emergency care combined with traditional Chinese medicine intervention can effectively avoid adverse events, improve the patient's cardiac function and physical and mental state, and promote disease recovery.

KEY WORDS: PCI; gastrointestinal bleeding; hemorrhagic shock; anaphylactic shock

急性心肌梗死(Acute Myocardial Infarction, AMI)是指因冠状动脉血流急剧减少或中断,导致心肌严重而持久缺血,进而引发心肌细胞不可逆性死亡的急性临床综合征。经皮冠状动脉介入治

疗(Percutaneous Coronary Intervention, PCI)是目前治疗AMI的主要方法之一^[1]。术后给予双联抗血小板治疗(Dual Antiplatelet Therapy, DAPT)可降低血栓事件发生风险^[2],但同时会增加上消化

收稿日期:2026-05-01

通信作者:池末珍, E-mail: cmzchina@163.com

OPEN ACCESS

<https://case.jcme.net.cn>

道出血风险^[3]。研究表明,接受PCI治疗的急性冠脉综合征患者中,消化道出血发生率高达37.8%^[4]。过敏性输血反应通常为轻度过敏反应,表现为局部症状,而严重过敏性休克反应表现为全身性症状^[5],发生率为每2万至5万次输血中发生1次^[6]。本院收治1例PCI术后继发上消化道出血并发过敏性休克的患者,经过精心治疗和护理,患者于术后第14天康复出院,现将护理经验报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

患者男,59岁,因“心前区憋闷疼痛3h”于2023年11月21日收入院。入院前1h左右,活动时出现胸闷、心慌及心前区憋闷,疼痛范围约巴掌大小,以剑突下为主,疼痛不可忍受,大汗淋漓,伴面色苍白,自行含服“速效救心丸”后症状稍好转,至本院急诊科就诊。既往有高血压、2型糖尿病及慢性胃炎病史多年,服用“二甲双胍、格列齐特”等药物,血压血糖控制不佳。

1.2 查体

1.2.1 一般情况

患者入院查体,体温(T)36.5℃,脉搏(P)82次/min,呼吸(R)20次/min,血压(BP)168/110 mm Hg,神志清楚,精神萎靡,发育正常,营养中等,形体适中,平车推入病房。

1.2.2 专科查体

心界左下扩大,心率(HR)82次/min,律不齐,偶可闻及早搏,未闻及杂音;剑突下压痛,肝脾肋下未触及。

1.2.3 辅助检查

心电图报告:Ⅱ、Ⅲ、aVF、V1-V3导联ST段抬高约0.1~0.4mV,心电轴左偏,肢导低电压,校正QT间期(QTc)延长。床边心脏彩超:升主动脉稍宽,少量主动脉瓣反流,左室前间壁、下壁室壁运动幅度稍减低,左室舒张功能减低,左室收缩功能减低。

1.3 诊断

中医入院诊断为胸痹心痛(气虚血瘀),西医入院诊断为急性ST段抬高型前间壁心肌梗死(心功能Ⅰ级),高血压病3级(极高危),2型糖尿病及慢性胃炎。

1.4 诊疗及转归

患者于09:25完成心电图检查,诊断为急性

前间壁心肌梗死。10:15在局麻下行急诊PCI术,术后转入CCU,予抗血小板聚集、活血化瘀及营养心肌等治疗。16:55患者出现喷射状呕吐咖啡渣样物约200 mL,BP115/89 mm Hg,床边超声提示急性上消化道出血,给予奥曲肽持续泵入。19:15左右患者出现头晕目眩、心前区闷痛、心慌、面色苍白,BP88/50 mm Hg,HR128次/min,血红蛋白降至92 g/L,床边超声提示胃腔积血,综合诊断为失血性休克,给予多巴胺、重酒石酸肾上腺素泵入,重酒石酸肾上腺素加盐水每两小时口服20 mL。21:20患者再次呕吐深红色血样物约300 mL,BP66/35 mm Hg,提示活动性出血持续,予去白悬浮红细胞2u、病毒灭活冰冻血浆400 mL输注。输血过程中患者出现全身泛发皮疹、血压骤降、心慌、冷汗出及四肢逆冷,考虑为输血引发的过敏性休克,立即停止输血,予生理盐水冲管保持静脉通路,地塞米松抗过敏,去甲肾上腺素、多巴胺纠正休克,注射用白眉蛇毒血凝酶、卡络磺钠氯化钠注射液止血,胺碘酮静滴控制心率。经抢救,患者皮疹逐渐消退,血压在血管活性药物支持下趋于稳定。休克纠正后,根据中心静脉压、NT-proBNP调整利尿剂使用,在继续抑酸、营养支持的基础上,逐步开展床上至床边活动,并实施中医护理技术。患者未再发活动性出血,心功能逐步改善,于2023年12月04日出院。出院后1个月随访,患者恢复良好,日常活动无受限。

2 护理

2.1 护理评估

2.1.1 一般评估

患者为中年男性,合并2型糖尿病、慢性胃炎等多种基础疾病。入院后心电图提示心肌梗死改变,术后接受双联抗血小板治疗。住院当天出现上消化道出血、血压骤降及血红蛋白进行性下降,并发失血性休克;输血后出现皮肤皮疹、血压下降,继发过敏性休克。术后第1天出现眼睑及四肢水肿,NT-proBNP升高,心功能受损,机体耐受能力差。

2.1.2 疼痛评估

采用数字疼痛评分法(Numerical Rating Scale, NRS)^[7]评估,0分为无痛;1~3分为轻度疼痛,可忍受,不影响睡眠、活动;4~6分为中度疼痛,明显不适,影响睡眠、日常活动;7~10分为重度疼痛,难以忍受,无法入睡、不敢活动。患者胸痛,疼痛评估为3分,属轻度疼痛。

2.1.3 水肿评估

采用凹陷性水肿分度法^[8]评估,Ⅰ度为轻度水肿,仅局限于足踝部,按压有轻微凹陷,休息后可缓解;Ⅱ度为中度水肿,水肿累及膝关节以下小腿部位,按压凹陷明显,平卧后难以完全消退;Ⅲ度为重度水肿,水肿蔓延至大腿及会阴部,皮肤紧绷发亮,凹陷深且恢复缓慢;Ⅳ度为极重度水肿,累及全身并可合并浆膜腔积液。本例患者水肿评估为Ⅱ度。

2.2 护理诊断

疼痛:与心肌缺血缺氧有关;潜在并发症:心力衰竭、上消化道出血及休克;有皮肤完整性受损的危险:与长期卧床、冷汗及上肢水肿有关;活动无耐力:与心肌坏死致心排量下降、贫血、虚弱及卧床有关;焦虑:与剧烈胸痛、对疾病预后担忧有关;知识缺乏:缺乏急性心肌梗死(AMI)、经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术后治疗、抗栓药物管理、出血预警信号及康复锻炼的相关知识。

2.3 护理计划

住院期间,患者胸闷胸痛症状明显缓解,预防及识别心力衰竭、上消化道出血及休克等严重并发症,维持生命体征稳定;无皮肤破损或压疮发生,活动耐力逐步改善,焦虑情绪逐渐缓解;出院前,患者及家属能掌握关键疾病知识、药物服用方法,掌握基本的家庭康复与自我管理要点。

2.4 护理措施

2.4.1 胸闷胸痛的护理

评估患者疼痛部位、性质、持续时间及伴随症状;密切观察病情变化,24 h床边心电监护;心绞痛发作时立即卧床休息;给予持续低流量吸氧;遵医嘱用药并观察用药效果;给予耳穴压豆,取心、胃、肝、交感、神门及枕等穴,将带有王不留行籽的耳穴贴准确贴压于所选穴位,以拇指、食指指腹轻柔按压穴位,按压力度以患者产生酸、麻、胀、热感为宜,隔日1次,每次取单耳,双耳交替进行。

2.4.2 心力衰竭风险管理

绝对卧床休息,观察ST段回落情况;给予艾灸,取内关或关元穴,采用悬空灸法,将艾条一端点燃放入艾灸盒中,距离皮肤2~3 cm进行温和熏烤,以艾绒燃烧产生的温热刺激穴位,以患者局部皮肤温热、无灼痛感为宜,单次艾灸时长15 min,每3~5 d干预1次。给予穴位贴敷,取膻中、心俞及巨阙穴,中药组成包括桂枝20 g、沉香20 g、花粉20 g、薤白20 g、川芎30 g、细辛10 g、乳

香20 g、没药20 g、冰片20 g、白芥子20 g及甘遂10 g,将全部药材使用粉碎机研磨成细腻粉末,取适量药粉加入医用凡士林调和至黏稠适中、易塑形的糊状,取适量糊剂放入穴位贴专用透气胶布,贴敷前清洁患者局部皮肤,将穴位贴贴于穴位处,单次贴敷时长6 h,1次/d。

2.4.3 上消化道出血风险管理

每小时评估患者有无恶心、剑突下不适等症状,关注呕吐物及大便性状,为早期识别出血做好准备;向患者及家属强调抗血小板药物的必要性及出血表现识别要点,如黑便、呕血等,应立即报告医务人员。

2.4.4 休克风险的管理

①失血性休克抢救:协助患者平卧、头偏一侧;迅速建立多路静脉通道;泵入多巴胺、去甲肾上腺素维持血压;遵医嘱紧急输血;严密监测尿量、皮肤末梢循环及心电图变化。②输血过敏性休克抢救:立即停止输血,更换输液管路并封存血样备查;遵医嘱快速静脉推注地塞米松;根据血压动态调整已泵入的多巴胺、去甲肾上腺素速率;为控制因休克及应激引发的快速性心律失常,遵医嘱静脉泵入胺碘酮;抢救期间给予高流量吸氧;严密监测意识、生命体征及皮疹变化。

2.4.5 水肿护理

①术侧肢体护理:严密观察穿刺处有无渗血、血肿,评估加压包扎松紧度,每2 h监测术侧肢体皮温、皮色、桡动脉搏动及感觉,确认无出血后解除压迫装置,指导患者避免术侧肢体负重、测血压或输液。鼓励患者在监护下进行“手指操”主动活动,包括按摩、屈伸、抓握及穴位点按等,并逐步增加肩、肘关节活动范围。②容量管理:严格记录每小时出入量,精确控制输液速度与总量;遵医嘱应用利尿剂以实现每日液体负平衡;密切监测心率、血压及肺部听诊有无湿啰音及末梢循环状态。

2.4.6 活动无耐力护理

①患者存在心肌梗死、虚弱及多重用药等跌倒高危因素,床头悬挂警示标识,对患者及家属进行防跌倒教育,指导穿着防滑鞋、合身病服,如厕沐浴时需家属陪伴。②生命体征平稳后,依据患者耐受度执行渐进性活动计划,即从床上主动四肢活动、体位变换、床边坐立,逐步过渡到室内缓慢行走。以心率增加<20次/min、无胸闷气喘为度,运动强度逐渐加大,每次持续时间以20 min为宜。③通过视频演示指导患者练习八段锦,在

患者疾病恢复期后期进行,1次/d,20 min/次,用以缓解心理压力,增强活动耐力。

2.4.7 情志护理

主动与患者沟通谈心,了解其顾虑,用真实案例进行开导,同时动员家属多陪伴、多鼓励,给予情感支持;尽量保持病房安静整洁、光线柔和,减少噪音和不必要的外界干扰;指导患者放缓呼吸、静心静养,学会自我调节情绪、放下过度思虑;指导患者进行中医特色干预,如按摩神门穴等,安神定志,放松身心。

2.4.8 健康教育

①指导患者每天定时服用氯吡格雷,同时教导患者使用降压、降糖及抑酸等药物,说明规律服药的意义。②指导患者识别心绞痛症状及消化道出血的征兆。③指导从禁食逐步向低盐低脂、糖

尿病适用饮食过渡,在无心衰前提下,鼓励每日饮水 1500~2000 mL,以利造影剂排泄,并预防便秘。④告知患者所有活动均需家属陪伴,术后1个月内防止术侧肢体过度负重、剧烈运动。

2.5 护理评价

通过上述护理措施,患者胸痛情况改善,未发生心力衰竭;住院期间发生上消化道出血并继发失血性休克,输血时出现过敏性休克,但因抢救及时未发生严重后果;四肢及眼睑水肿逐渐消退,未发生皮肤破损。患者活动耐力明显改善,机体虚弱、贫血及卧床带来的不适症状好转,焦虑恐惧情绪得到有效缓解,治疗依从性与康复信心增强,熟练掌握出院后的药物管理、症状监测、饮食活动及康复锻炼等相关健康知识。患者于术后第14天康复出院,效果对比见表1。

表1 疗效评估

评估项目	11月21日(入院当天)	11月28日(治疗中期)	12月04日(出院时)
NRS	3分	1分	0分
水肿情况	术侧上肢Ⅰ度凹陷性水肿	Ⅱ度凹陷性水肿,眼睑及肢体肿胀较前减轻	水肿完全消退,皮肤完整无破损
生命体征与血流动力学	血压波动大,最高168/110 mmHg,最低66/35 mmHg,心率偏快,心律不齐	血压逐渐平稳,维持在125/70 mmHg左右,心律规整	生命体征平稳,血压120~130/70~80 mmHg,心律规整
活动耐力	绝对卧床,活动不能耐受,虚弱乏力	可床上主动活动,轻微活动无不适	可床边缓慢行走,活动耐力明显改善,基础生活自理能力恢复
心理情绪状态	情绪焦躁恐惧,担忧病情预后	焦虑情绪缓解,情绪趋于平稳	心态平和稳定
出血与休克相关情况	因消化道出血,血红蛋白为92 g/L	出血停止,休克纠正,血红蛋白回升至100 g/L以上	无再出血迹象,血红蛋白逐渐恢复,无相关并发症

3 结果与随访

患者出院时,医护人员对其及家属进行出院指导,确认已掌握健康教育内容,强调需定期到心内科、内分泌科复诊。出院后1个月电话随访显示,患者恢复情况良好,日常活动无胸闷、胸痛发作,未再出现消化道出血迹象,生活可自理。

4 讨论

我国急性心肌梗死(AMI)死亡率呈上升趋势^[9],其机制为冠状动脉骤然阻塞引发局部心肌缺血、缺氧状态^[10]。经皮冠状动脉介入治疗(PCI)在降低死亡、再梗死和卒中风险方面优于溶栓治疗,是首选再灌注策略^[11]。本案例病情特殊,护理在常规基础上融入三大风险管理,并运用艾灸、穴位贴敷及耳穴压豆等中医特色技术促进患者康复。

目前,中医非药物治疗法在改善PCI术后心功

能,缓解慢性胸闷胸痛及促进快速康复方面具有显著优势。以八段锦、太极拳为代表的传统功法可显著提高运动耐量和生活质量;穴位贴敷、艾灸及中药封包联合耳穴压豆等外治法,可针对性缓解术后躯体症状和心理障碍。国内研究表明,艾灸可通过减轻自噬、抑制铁死亡改善心肌梗死后心力衰竭大鼠心功能^[12],艾灸联合运动康复在改善老年AMI患者PCI术后心功能及提高运动耐量等方面具有确切疗效^[13];穴位贴敷可降低PCI术后炎症因子水平,辅助管理危险因素^[14];有案例显示,在心衰抢救稳定后介入穴位贴敷更为稳妥^[15];耳穴压豆可调节气血循环,有助于缓解胸闷、气短等症状,减轻患者焦虑情绪^[16],临床中可取心、肝、脾、神门及交感等耳穴治疗PCI术后胸闷胸痛^[17]。本案例中,除针对胸痛取穴外,另取枕、神门穴平复情绪,取胃穴改善消化道出血症状。

心脏康复在PCI术后早期可促进心功能恢复^[18],但本案例因并发消化道出血及过敏性休克,

康复启动延迟,需在病情稳定后个体化推进。本案例精准把握中医护理介入时机,抢救期以西医治疗为主,病情稳定后逐步引入中医护理技术,实现“急则治标、缓则治本”。本案例存在一定局限性,中医护理技术的操作参数目前缺乏统一标准,且缺乏大样本随机对照试验支持。未来应开展多中心、随机对照试验,建立标准化操作方案,为PCI术后并发症的防治提供更优的护理策略。

患者知情同意:病例报告公开得到患者或家属的知情同意。

利益冲突声明:作者声明本文无利益冲突。

参考文献

- [1] 赵连友,孙英贤,李悦,等. 经皮冠状动脉介入治疗术后血压管理中国专家共识[J]. 中华高血压杂志, 2022, 30(6): 506-513, 500.
Zhao L Y, Sun Y X, Li Y, et al. China expert consensus on blood pressure management after percutaneous coronary intervention [J]. Chin J Hypertens, 2022, 30(6): 506-513, 500. (in Chinese)
- [2] 中华医学会心血管病学分会动脉粥样硬化与冠心病学组, 中华医学会心血管病学分会介入心脏病学组, 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. 冠心病双联抗血小板治疗中国专家共识 [J]. 中华心血管病杂志, 2021, 49(5): 432-454.
The Arteriosclerosis and Coronary Heart Disease Group of the Cardiovascular Disease Branch of the Chinese Medical Association, the Interventional Cardiology Group of the Cardiovascular Disease Branch of the Chinese Medical Association, the Thrombosis Prevention Professional Committee of the Chinese Medical Doctor Association for Cardiovascular Internal Medicine, et al. - Chinese Expert Consensus on Dual Antiplatelet Therapy for Coronary Heart Disease [J]. Chin J Cardiol, 2021, 49(5): 432-454. (in Chinese)
- [3] 王浩好,王少锋. 溶栓治疗和PCI治疗对急性心梗患者心功能的影响[J]. 航空航天医学杂志, 2024, 35(11): 1296-1298.
Wang H H, Wang S F. Effects of thrombolytic therapy and PCI therapy on cardiac function in patients with acute myocardial infarction [J]. J Aerosp Med, 2024, 35(11): 1296-1298. (in Chinese)
- [4] 范鸿儒,贺立群,陈昌贵. 经皮冠状动脉介入治疗术后院内消化道出血风险列线图预测模型的构建及验证[J]. 临床内科杂志, 2026, 43(1): 59-62.
Fan H R, He L Q, Chen C G. Construction and verification of nomogram prediction model for risk of gastrointestinal bleeding after percutaneous coronary intervention [J]. J Clin Intern Med, 2026, 43(1): 59-62. (in Chinese)
- [5] Bansal N, Raturi M, Singh C, et al. Immunological complications of blood transfusion: current insights and advances [J]. Curr Opin Immunol, 2025, 96: 102617.
- [6] 刘晓骅,柏灵灵,郭慧敏,等. 150例输血反应的调查分析[J]. 重庆医科大学学报, 2022, 47(10): 1245-1248.
Liu X H, Bai L L, Guo H M, et al. Investigation and analysis of 150 cases of blood transfusion reactions [J]. J Chongqing Med Univ, 2022, 47(10): 1245-1248. (in Chinese)
- [7] Turk D C, Dworkin R H, Allen R R, et al. Core outcome domains for chronic pain clinical trials: IMMPACT recommendations [J]. Pain, 2003, 106(3): 337-345.
- [8] 万学红,卢雪峰. 诊断学[M]. 9版. 北京: 人民卫生出版社, 2018.
- [9] 董丹,孙艳秋,燕燕. 中国居民2002—2021年急性心肌梗死死亡趋势年龄-时期-队列模型分析[J]. 数理医药学杂志, 2023, 36(10): 721-726.
Dong D, Sun Y Q, Yan Y. Acute myocardial infarction mortality among Chinese residents from 2002 to 2021: an age-period-cohort model analysis [J]. J Math Med, 2023, 36(10): 721-726. (in Chinese)
- [10] Welt F G P, Batchelor W, Spears J R, et al. Reperfusion injury in patients with acute myocardial infarction [J]. J Am Coll Cardiol, 2024, 83(22): 2196-2213.
- [11] Kumbhani D J, Cibotti-Sun M, Moore M M. 2025 acute coronary syndromes guideline-at-a-glance [J]. JACC, 2025, 85(22): 2128-2134.
- [12] Gao B, Liu P, Lan L I, et al. Moxibustion alleviates autophagy and inhibits ferroptosis to improve cardiac function in rats with post-myocardial infarction heart failure [J]. J Tradit Chin Med, 2026, 46(2): 339-349.
- [13] 戴霞玲. 艾灸联合运动康复对老年急性心梗患者PCI术后心功能的影响研究[J]. 浙江中医杂志, 2025, 60(11): 979-980.
Dai X L. Study on the Effect of Acupuncture Combined with Exercise Rehabilitation on Cardiac Function of Elderly Patients with Acute Myocardial Infarction after PCI [J]. Zhejiang J Tradit Chin Med,

- 2025, 60(11): 979–980. (in Chinese)
- [14] 周乐园, 蒋芳勇, 刘芙蓉. 中药穴位贴敷对急性冠脉综合征(气滞血瘀型)PCI术后患者IL-6及hs-CRP水平的影响[J]. 湖北中医杂志, 2025, 47(12): 32–35.
- Zhou L Y, Jiang F Y, Liu F R. The effect of traditional Chinese medicine acupoint application on IL-6 and hs-CRP levels in patients with acute coronary syndrome (qi stagnation and blood stasis type) after PCI[J]. Hubei J Tradit Chin Med, 2025, 47(12): 32–35. (in Chinese)
- [15] 杨丹, 于倩. 一体化救护模式联合多靶点集束化护理在急性左心衰竭并发呼吸机相关性肺炎患者中的应用效果[J]. 中国防痨杂志, 2024, 46(S2): 423–425.
- Yang D, Yu Q. Application effect of integrated rescue mode combined with multi-target cluster nursing in patients with acute left heart failure complicated with ventilator-associated pneumonia[J]. Chin J Antituberc, 2024, 46(S2): 423–425. (in Chinese)
- [16] 陈海燕, 章继刚. 虚拟认知训练联合耳穴压豆对老年睡眠障碍患者心理弹性及生活质量的影响[J]. 广东医学, 2020, 41(17): 1805–1810.
- Chen H Y, Zhang J G. Effect of virtual cognitive training combined with auricular point pressing beans on psychological resilience and quality of life of elderly patients with sleep disorder [J]. Guangdong Med J, 2020, 41(17): 1805–1810. (in Chinese)
- [17] 马振岩, 阿鑫, 赵蕾, 等. 急性ST段抬高型心肌梗死经皮冠状动脉介入术后左心室不良重构的新型风险预测模型: 基于心脏磁共振的多中心前瞻性研究[J]. 南方医科大学学报, 2025, 45(4): 669–683.
- Ma Z Y, A X, Zhao L, et al. A cardiac magnetic resonance-based risk prediction model for left ventricular adverse remodeling following percutaneous coronary intervention for acute ST-segment elevation myocardial infarction: a multi-center prospective study [J]. J South Med Univ, 2025, 45(4): 669–683. (in Chinese)
- [18] 边燕, 冯文文, 刘美芳. 早期心脏康复护理对急性心肌梗死PCI术后患者的影响[J]. 齐鲁护理杂志, 2024, 30(14): 106–109.
- Bian Y, Feng W W, Liu M F. The impact of early cardiac rehabilitation care on patients after PCI for acute myocardial infarction [J]. J Qilu Nurs, 2024, 30(14): 106–109. (in Chinese)

声明: 此案例经过本平台同行评议, 全文开放获取, 采用知识共享(CC BY 4.0)许可协议, 作者可在其他媒体再次发表。