·专题：临床用药新经验交流·

冠心宁片联合氯吡格雷对冠状动脉粥样硬化性心脏病介入治疗术后患者的疗效

潘永跃[1]，汪丽芳[2]，童凤军[3]，寿大伟[1]，诸骁丽[1]，徐璟[4*]

（1. 浙江省青春医院重症医学科，浙江 杭州 310016；2. 浙江省青春医院内科，浙江 杭州 310016；3. 浙江省青春医院中医内科，浙江 杭州 310016；4. 浙江省青春医院心内科，浙江 杭州 310016）

[摘要] 目的 探讨冠心宁片联合氯吡格雷对冠状动脉粥样硬化性心脏病（简称“冠心病”）经皮冠状动脉介入（percutaneous coronary intervention，PCI）术后患者血脂、心功能和血液流变学指标的影响。**方法** 采用随机数字表法将浙江省青春医院2022年8月至2023年12月收治的160例冠心病PCI术后患者分为对照组（常规西药治疗）和观察组（常规西药治疗+冠心宁片），各80例。比较2组的治疗效果。**结果** 随访6个月后，观察组的总有效率显著高于对照组（双侧$P<0.05$）。治疗3个月和随访6个月后，2组的炎症因子指标（肿瘤坏死因子-α、C反应蛋白）、血脂指标（甘油三酯、低密度脂蛋白、总胆固醇和高密度脂蛋白）、血液流变学指标（全血高切黏度、血小板聚集率、血浆黏度）和心功能指标（左心室射血分数、室壁运动评分指数和左心室收缩末期内径）较治疗前明显改善（双侧$P<0.05$），同时观察组上述指标比同期对照组改善更显著（双侧$P<0.05$）；随访6个月后，2组上述指标较治疗3个月明显改善（双侧$P<0.05$）。2组总不良反应发生率比较无统计学差异（$P>0.05$）。**结论** 冠心宁片联合氯吡格雷可改善冠心病PCI术后患者的血脂、心功能及血液流变学指标，减轻炎症反应，临床疗效良好。

[关键词] 冠状动脉粥样硬化性心脏病；经皮冠状动脉介入；冠心宁片；氯吡格雷；炎症因子；血脂；心功能；血液流变学

[中图分类号] R541.4；R285.6 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-5094（2025）12-1129-05

DOI: 10.20053/j.issn1001-5094.202503050085

Efficacy of Guanxinning Tablet Combined with Clopidogrel in Patients with Coronary Atherosclerotic Heart Disease after Percutaneous Coronary Intervention

PAN Yongyue[1], WANG Lifang[2], TONG Fengjun[3], SHOU Dawei[1], ZHU XiaoLi[1], XU Jing[4]

(1. Department of Critical Care Medicine, Zhejiang Qingchun Hospital, Hangzhou, 310016, China; 2. Department of Internal Medicine, Zhejiang Qingchun Hospital, Hangzhou, 310016, China; 3. Department of Traditional Chinese Medicine, Internal Medicine, Zhejiang Qingchun Hospital, Hangzhou, 310016, China; 4. Department of Cardiology, Zhejiang Qingchun Hospital, Hangzhou, 310016, China)

[Abstract] Objective To investigate the effects of Guanxinning tablet combined with clopidogrel on blood lipids, cardiac function, and hemorheological indicators in patients with coronary atherosclerotic heart disease (CHD) after percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods** A total of 160 post-PCI CHD patients admitted to Zhejiang Qingchun Hospital from August 2022 to December 2023 were randomly divided into a control group (conventional Western medicine treatment) and an intervention group (conventional Western medicine treatment plus Guanxinning tablet), using a random number table, with 80 patients in each. The clinical efficacy was compared between the two groups. **Results** After 6 months of follow-up, the total effective rate in the intervention group was significantly higher than that in the control group (two-sided $P<0.05$). After 3 months of treatment and at 6-month follow-up, the inflammatory factor indicators (tumor necrosis factor-α, C-reactive protein), blood lipid indicators (triglycerides, low-density lipoprotein, total cholesterol, and high-density lipoprotein), hemorheological indicators (whole blood high-shear viscosity, platelet aggregation rate, plasma viscosity), and cardiac function indicators (left ventricular ejection fraction, wall motion score index, and left ventricular end-systolic diameter) in both groups were significantly improved compared with those before treatment (two-sided $P<0.05$). Meanwhile, the improvement in the above indicators in the intervention group was more significant than that in the control group (two-sided $P<0.05$). At 6-month follow-up, the above indicators in both groups showed significant improvement compared with those at 3 months of treatment (two-sided $P<0.05$). There was no statistically significant difference in the total incidence of adverse reactions between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion** Guanxinning tablet combined with clopidogrel can improve blood lipids, cardiac function, and hemorheological indicators, while alleviating the inflammatory response in post-PCI CHD patients, demonstrating a favorable clinical efficacy.

[Key words] coronary atherosclerotic heart disease; percutaneous coronary intervention; Guanxinning tablet; clopidogrel; inflammatory factor; blood lipid; cardiac function; hemorheology

接受日期： 2025-08-08

***通信作者：** 徐璟，副主任医师 **研究方向：** 心内科 **E-mail：** jdse1026@163.com

冠状动脉粥样硬化性心脏病（简称“冠心病”）是因冠状动脉粥样硬化斑块引起管腔狭窄或闭塞，导致心肌缺血、缺氧甚至坏死的一类常见心血管疾病。经皮冠状动脉介入（percutaneous coronary intervention，PCI）通过球囊扩张解除狭窄、支架植入维持血管通畅，能快速缓解缺血症状，是恢复心肌供血的重要治疗手段，已在临床广泛应用。然而，虽然 PCI 可有效解除冠状动脉狭窄，但未从根本上逆转动脉粥样硬化的病理进程，术后患者仍普遍存在血脂代谢紊乱、心功能不全及血液流变学异常等问题，显著增加主要不良心血管事件的复发风险[1]。目前，氯吡格雷是 PCI 术后抗血小板治疗的重要药物，在抑制血小板活化、预防支架内血栓形成等方面具有重要临床价值[2]。与此同时，中医药在冠心病防治中也展现出独特的优势。冠心宁片作为活血化瘀类中药制剂，以丹参、川芎等为主要成分，具有通络止痛、改善微循环等功效，对缓解冠心病相关症状及改善心功能具有一定疗效[3]。本研究采用中西医结合的治疗策略，探讨冠心宁片联合氯吡格雷对 PCI 术后患者血脂水平、心功能指标及血液流变学参数的影响。

1 对象与方法

1.1 研究对象

本研究纳入 2022 年 8 月至 2023 年 12 月浙江省青春医院收治的 160 例冠心病 PCI 术后患者。基于预实验数据，对照组左室射血分数（45.07±2.89），观察组左室射血分数（44.38±2.77），组间差值（Δ）=0.69，合并标准差（σ）=1.43，设定 α=0.05（双侧）、检验效能 $1-\beta=0.80$，样本量计算公式：$n=2\times[(Z_{\alpha/2}+Z_{\beta})\times(\sigma\div\Delta)]^2=2\times[(1.96+0.84)\times(1.43\div0.69)]^2\approx67$。考虑 10% 的病例脱落率，最终确定样本量为 $67\div0.9\approx74.4$ 例，向上取整为每组 80 例，总计纳入 160 例患者。纳入标准：①符合冠心病的诊断标准[4]，且同时符合心血瘀阻证的诊断标准[5]；②美国纽约心脏病协会（New York Heart Association，NYHA）心功能分级[6]为 Ⅱ～Ⅳ 级；③患者或家属签署知情同意书。排除标准：①存在神经系统疾病；②合并严重的心脑血管疾病；③有活动性感染或心脏搭桥史；④中途退出者。本研究经医院伦理委员会批准（审批号：LS202205184）。患者以随机数字表法分为对照组和观察组，各 80 例，2 组间临床资料差异无统计学意义（双侧 $P>0.05$），见表 1。

1.2 方法

所有冠心病患者均接受 PCI 术后治疗。对照组患者给予常规西药治疗：阿司匹林肠溶片（拜耳医药保健有限公司，国药准字 J20171021，规格：100 mg），每次 100 mg，每天1次；阿托伐他汀钙片［齐鲁制药（海南）有限公司，国药准字 H20193144，规格：20 mg］，每次 20 mg，每天 1 次；硫酸氢氯吡格雷片（石药集团欧意药业有限公司，国药准字 H20193160，规格：75 mg），每次 75 mg，每天 1 次；盐酸贝那普利片（北京诺华制药有限公司，国药准字 H20030514，规格：10 mg），每次 10 mg，每天 1 次；酒石酸美托洛尔片（阿斯利康制药有限公司，国药准字 H32025391，规格：25 mg），每次 25 mg，每天 2 次。

表 1 2 组一般资料比较

Table 1 Comparison of baseline characteristics between the two groups

组别	n	性别/例（%）		病程/年（$\bar{x}\pm s$）	年龄/岁（$\bar{x}\pm s$）	体重指数/kg·m^{-2}（$\bar{x}\pm s$）	NYHA 心功能分级/例（%）		
		男	女				Ⅱ级	Ⅲ级	Ⅳ级
观察组	80	38（47.50）	42（52.50）	2.09±0.54	53.65±6.63	24.25±2.15	30（37.50）	28（35.00）	22（27.50）
对照组	80	40（50.00）	40（50.00）	2.15±0.77	54.13±6.44	24.40±2.20	25（31.25）	30（37.50）	25（31.25）
χ^2/t		0.100		0.419	0.383	0.345		0.715	
双侧 P		0.752		0.676	0.703	0.731		0.699	

组别	n	合并疾病/例（%）				病变血管分支/例（%）		
		高血压	糖尿病	高脂血症	其他	单支	双支	多支
观察组	80	50（62.50）	30（37.50）	45（56.25）	3（3.75）	35（43.75）	30（37.50）	15（18.75）
对照组	80	48（60.00）	32（40.00）	50（62.50）	4（5.00）	45（56.25）	25（31.25）	10（12.50）
χ^2/t		0.105	0.270	0.648	0.149		2.705	
双侧 P		0.746	0.603	0.421	0.699		0.259	

NYHA：New York Heart Association（美国纽约心脏病协会）

观察组在对照组治疗方案的基础上加用冠心宁片［正大青春宝药业有限公司，国药准字 Z20150028，规格：0.38 g/片（相当于饮片 1.778 g）］，每次 1.52 g，每天 3 次。

2 组均治疗 3 个月，治疗期间根据患者的病情变化进行必要的个体化剂量调整，治疗结束后随访

6 个月。

1.3 观察指标

1.3.1 临床疗效 随访 6 个月后评估临床疗效：显效为患者主要不适症状（如胸闷、胸痛等）明显减轻，中医证候评分降低 70% 及以上；有效为临床症状有所缓解，中医证候评分降低 30%～69%；无效为症状未见好转或加重，中医证候评分下降不足 30%[7]。总有效率 = 显效率＋有效率。

1.3.2 炎症因子、血脂和血液流变学指标 在治疗前、治疗 3 个月和随访 6 个月时，检测炎症因子指标（肿瘤坏死因子-α、C 反应蛋白）、血脂指标（甘油三酯、低密度脂蛋白、总胆固醇、高密度脂蛋白）和血液流变学指标（全血高切黏度、血小板聚集率、血浆黏度）。

1.3.3 心功能指标 在治疗前、治疗 3 个月和随访 6 个月时，检测心功能指标（左心室射血分数、室壁运动评分指数、左心室收缩末期内径）。

1.3.4 不良反应 记录 2 组在治疗期间出现的不良反应（如胃肠道不适、心悸、乏力、头晕等）。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 26.0 进行统计分析。计量资料以均数 ± 标准差（$\bar{x}\pm s$）表示，组间比较采用 t 检验；计数资料以例（%）表示，采用 χ^2 检验。$P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组临床疗效比较

随访 6 个月后，观察组的总有效率显著高于对照组（双侧 $P < 0.05$），见表 2。

2.2 2 组炎症因子和血脂指标比较

治疗 3 个月和随访 6 个月后，2 组的炎症因子和血脂指标水平较治疗前明显改善（双侧 $P < 0.05$），且观察组炎症因子和血脂指标水平比同期对照组改善更显著（双侧 $P < 0.05$）；随访 6 个月后，2 组的炎症因子和血脂指标水平较治疗 3 个月明显改善（双侧 $P < 0.05$），见表 3。

表 2 2 组临床疗效比较

Table 2 Comparison of clinical efficacy between the two groups

组别	n	显效/例（%）	有效/例（%）	无效/例（%）	总有效/例（%）
观察组	80	40（50.00）	35（43.75）	5（6.25）	75（93.75）
对照组	80	35（43.75）	30（37.50）	15（18.75）	65（81.25）
χ^2/t					5.714
双侧 P					0.017

表 3 2 组炎症因子和血脂指标水平比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 3 Comparison of inflammatory factor and blood lipid levels between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	肿瘤坏死因子-α/ng·L^{-1}			C 反应蛋白/mg·L^{-1}			甘油三酯/mmol·L^{-1}		
		治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月
观察组	80	14.24±1.25	9.22±0.88*	5.11±0.41$^{*\#}$	9.73±1.03	5.57±0.63*	4.75±0.33$^{*\#}$	4.05±0.63	2.97±0.42*	1.36±0.22$^{*\#}$
对照组	80	13.92±1.18	10.17±0.97*	7.14±0.53$^{*\#}$	9.88±1.05	6.04±0.78*	5.05±0.47$^{*\#}$	4.11±0.66	3.33±0.47*	2.09±0.30$^{*\#}$
χ^2/t		1.232	5.129	21.422	0.721	3.315	6.895	0.467	4.039	13.875
双侧 P		0.221	< 0.001	< 0.001	0.473	0.001	< 0.001	0.643	< 0.001	< 0.001

组别	n	低密度脂蛋白/mmol·L^{-1}			总胆固醇/mmol·L^{-1}			高密度脂蛋白/mmol·L^{-1}		
		治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月
观察组	80	4.34±0.61	3.15±0.34*	2.61±0.28$^{*\#}$	5.65±0.71	3.75±0.40*	3.22±0.28$^{*\#}$	0.77±0.14	1.35±0.22*	1.75±0.30$^{*\#}$
对照组	80	4.38±0.55	3.47±0.40*	3.04±0.34$^{*\#}$	5.72±0.68	4.24±0.45*	3.65±0.35$^{*\#}$	0.73±0.22	1.20±0.30*	1.55±0.33$^{*\#}$
χ^2/t		0.344	4.310	6.903	0.503	5.755	5.676	1.085	2.851	3.171
双侧 P		0.731	< 0.001	< 0.001	0.616	< 0.001	< 0.001	0.281	0.005	0.002

* 与同组治疗前比较，$P < 0.05$；$^{\#}$ 与同组治疗 3 个月比较，$P < 0.05$

2.3 2 组血液流变学指标比较

治疗 3 个月和随访 6 个月后，2 组的血液流变学指标较治疗前明显改善（双侧 $P < 0.05$），且观察组血液流变学指标比同期对照组改善更显著（双侧 $P < 0.05$）；随访 6 个月后，2 组的血液流变学指标较治疗 3 个月明显改善（双侧 $P < 0.05$），见表 4。

2.4 2 组心功能指标比较

治疗 3 个月和随访 6 个月后，2 组的心功能指标较治疗前明显改善（双侧 $P < 0.05$），且观察组心功能指标比同期对照组改善更显著（双侧 $P < 0.05$）；随访 6 个月后，2 组的心功能指标较治疗 3 个月明显改善（双侧 $P < 0.05$），见表 5。

表 4 2 组血液流变学指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 4 Comparison of hemorheological indicators between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	全血高切黏度/mPa·s^{-1}			血小板聚集率/%			血浆黏度/mPa·s^{-1}		
		治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月
观察组	80	5.55±0.48	3.97±0.33*	2.93±0.28$^{*\#}$	67.17±6.88	51.63±4.24*	45.43±3.76$^{*\#}$	2.53±0.44	2.10±0.20*	1.44±0.15$^{*\#}$
对照组	80	5.61±0.51	4.44±0.45*	3.47±0.34$^{*\#}$	68.23±6.73	58.77±5.18*	52.47±4.35$^{*\#}$	2.45±0.41	2.27±0.33*	1.59±0.27$^{*\#}$
χ^2/t		0.606	5.956	8.669	0.779	7.542	8.658	0.880	3.115	3.434
双侧 P		0.546	＜0.001	＜0.001	0.438	＜0.001	＜0.001	0.381	0.003	0.001

* 与同组治疗前比较，$P<0.05$；$^{\#}$ 与同组治疗 3 个月比较，$P<0.05$

表 5 2 组心功能指标比较（$\bar{x}\pm s$）

Table 5 Comparison of cardiac function indicators between the two groups（$\bar{x}\pm s$）

组别	n	左心室射血分数/%			室壁运动评分指数			左心室收缩末期内径/mm		
		治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月	治疗前	治疗 3 个月	随访 6 个月
观察组	80	44.38±2.77	51.64±3.16*	61.17±3.77$^{*\#}$	2.37±0.33	1.53±0.28*	1.27±0.15$^{*\#}$	48.87±4.22	40.17±3.67*	33.54±3.80$^{*\#}$
对照组	80	45.07±2.89	50.23±3.27*	58.53±3.68$^{*\#}$	2.41±0.36	1.67±0.30*	1.36±0.20$^{*\#}$	48.56±4.10	43.11±3.82*	36.06±4.10$^{*\#}$
χ^2/t		1.143	2.193	3.557	0.579	2.412	2.546	0.373	3.924	3.180
双侧 P		0.256	0.031	0.001	0.564	0.018	0.013	0.710	0.001	0.002

* 与同组治疗前比较，$P<0.05$；$^{\#}$ 与同组治疗 3 个月比较，$P<0.05$

2.5 2 组不良反应比较

治疗期间，对照组出现 1 例胃肠道不适、2 例头晕，观察组出现胃肠道不适、心悸、乏力及头晕各 1 例，2 组总不良反应发生率分别为 3.75%（3/80）和 5.00%（4/80），组间比较差异无统计学意义（双侧 $P>0.05$）。

3 讨论

随着社会老龄化进程的加速及居民生活方式的改变，冠心病发病率持续上升，已成为全球范围内致残和致死的主要病因之一。随着介入技术的进步，全球每年接受 PCI 治疗的冠心病患者数量持续增长，但 PCI 术后仍面临诸多临床挑战，其中血栓形成风险持续存在。具体而言，PCI 在实现血运重建的同时，不可避免地会对血管内皮造成机械性损伤，进而诱导大量炎症因子释放并激活凝血系统，显著增加血栓形成的风险。

在当前冠心病治疗体系中，抗血小板药物是其治疗的核心策略。氯吡格雷通过抑制血小板聚集发挥抗血栓作用，已成为 PCI 术后标准治疗方案的重要组成部分。中医理论认为，冠心病的核心病机在于气滞血瘀、痰浊阻络导致心脉不畅，治疗当以活血通络、化瘀养心为主。冠心宁片具有多成分、多靶点的作用特点，能够抑制血小板聚集、改善微循环、抗炎调脂等，为 PCI 术后治疗提供有效的中医药补充方案[8]。本研究结果显示，随访 6 个月后，观察组的临床疗效优于对照组（双侧 $P<0.05$），得益于冠心宁片联合氯吡格雷能够改善微循环、减轻炎症并抑制心室重构，显著改善临床预后。现有研究发现，冠心病的发展进程与血脂代谢异常及血液流变学改变密切相关[9-10]。本研究结果显示，治疗 3 个月和随访 6 个月后，观察组的炎症因子水平、血脂指标和血液流变学指标改善更显著（双侧 $P<0.05$）。冠心宁片可通过抑制炎症反应、调节凝血功能及改善纤溶活性三大途径发挥治疗作用，特异性作用于动脉粥样硬化相关的 17 个关键靶点，有效延缓病变进展，为 PCI 术后临床应用提供了药理学依据[11]。进一步研究证实，冠心宁片中的丹参为“血中之气药”，功擅活血祛瘀、通经止痛；川芎辛散温通，长于行气活血、祛风止痛，二者配伍可协同增强活血化瘀、改善微循环之效[12]。此外，有研究表明，冠心宁片所含的丹参酮、丹酚酸和川芎嗪等活性成分可抑制血小板聚集，降低全血黏度和血浆黏度，并能抑制肝脏胆固醇合成，促进低密度脂蛋白胆固醇在肝脏中的摄取与代谢[13-14]。尽管氯吡格雷本身不直接影响血脂代谢，但其通过抑制血小板活化，可减少动脉粥样斑块的不稳定性和炎症反应，从而间接改善脂质沉积[15]。这一发现与俞峰等[16]的研究结果相符。本研究通过超声心动图评估显示，治疗 3 个月及随访 6 个月后，观察组的心功能水平显著优于对照组（双侧 $P<0.05$）。究其原因：一方面，冠心宁片通过活血化瘀功效改善冠状动脉的微循环灌注，增加心肌供血供氧，而氯吡格雷则通过抗血小板作用协同减轻心肌缺血；另一方面，PCI 术后的炎症反应与氧化应激是导致心肌细胞持续损伤和心室重构的重要驱动因素，冠心

宁片活性成分的抗炎和抗氧化作用与氯吡格雷的抗炎效应相互协同，共同发挥心功能保护作用。这表明，该联合方案不仅增强了抗血小板治疗效果，还通过改善血液流变学、调节脂质代谢等多途径综合提升心功能水平。此外，本研究中组间不良反应发生率差异无统计学意义（双侧 $P > 0.05$），进一步证实该联合治疗方案未增加安全风险，具有良好的临床应用安全性。

综上所述，冠心宁片联合氯吡格雷可有效下调冠心病 PCI 术后患者的炎症因子水平，改善血脂、心功能和血液流变学指标，有助于冠心病患者的术后康复。尽管本研究表明冠心宁片联合氯吡格雷对 PCI 术后患者具有积极影响，但仍存在样本量有限、随访时间较短等局限。未来研究可进一步探讨该联合治疗方案对血管内皮功能、特定炎症信号通路等作用机制的影响。

[参考文献]

[1] Yin S, Ou Y, Ting E. Impacts of Omaha system-based continuing care on the medication compliance, quality of life, and prognosis of coronary heart disease patients after PCI[J]. *Braz J Cardiovasc Surg*, 2022, 37(4): 472–480.

[2] DiLosa K, Wolinsky R, Harding J, *et al*. A multicenter evaluation of clopidogrel resistance and its role in predicting stent thrombosis in transcarotid artery revascularization[J]. *Ann Vasc Surg*, 2025, 110(Pt A): 226–232.

[3] Zhang Y, Huang Y, Ma Q X, *et al*. Guanxinning tablets improve myocardial hypertrophy by inhibiting the activation of MEK-ERK1/2 signaling pathway[J]. *J Appl Biomed*, 2023, 21(3): 137–149.

[4] 颜红兵, 马长生, 霍勇. 临床冠心病诊断与治疗指南[M]. 北京 : 人民卫生出版社, 2010: 23–25.

[5] 梁茂新, 高天舒. 《中药新药临床研究指导原则》脏腑诸证考察与分析[J]. 中国中医基础医学杂志, 2008, 14(5): 330–331, 342.

[6] Bredy C, Ministeri M, Kempny A, *et al*. New York Heart Association (NYHA) classification in adults with congenital heart disease: relation to objective measures of exercise and outcome[J]. *Eur Heart J Qual Care Clin Outcomes*, 2018, 4(1): 51–58.

[7] 梁茂新.《中药新药临床研究指导原则》中脏腑诸证逻辑问题分析[J]. 中华中医药杂志, 2008, 23(11): 949–951.

[8] 刘金涛, 何明, 张小庆, 等. 冠心宁片对冠心病 PCI 术后患者支架内再狭窄及血清炎症因子和血脂水平的影响[J]. 现代实用医学, 2022, 34(7): 904–906.

[9] Wu H, Pang M, Chen H, *et al*. Serum proteomic profiling reveals potential predictive indicators for coronary artery calcification in stable ischemic heart disease[J]. *J Mol Histol*, 2025, 56(2): 110.

[10] Liu Y, Ma M, Li L, *et al*. Association between sensitivity to thyroid hormones and dyslipidemia in patients with coronary heart disease[J]. *Endocrine*, 2023, 79(3): 459–468.

[11] 王俐颖, 张圆琳, 李青山. 基于网络药理学及生物膜干涉技术分析冠心宁片抗冠状动脉粥样硬化的作用机制[J]. 中国药物与临床, 2021, 21(7): 1071–1074.

[12] 武天坤, 孟醒, 杨庆宇, 等. 冠心宁用于老年冠状动脉粥样硬化性心脏病稳定型心绞痛的疗效分析[J]. 中国临床医生杂志, 2025, 53(2): 152–154

[13] 杨荣来, 王凤荣. 丹参及其制剂治疗冠心病的药理及机制研究新进展[J]. 中华中医药学刊, 2024, 42(11): 164–169.

[14] 向会, 陆萍, 郑巍, 等. 冠心宁片对冠心病血瘀证氯吡格雷抵抗的调节作用分析[J]. 解放军药学学报, 2024, 40(3): 251–254.

[15] 朱静燕, 杨渊, 侯雪, 等. 氯吡格雷片联合阿托伐他汀片用于冠心病经皮冠状动脉介入术术后患者的临床研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2022, 38(11): 1166–1169.

[16] 俞峰, 吴峰, 郑毅敏, 等. 冠心宁片对急性心肌梗死经皮冠脉介入术后患者心肌灌注水平及炎症反应的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2021, 31(10): 60–64.

（责任编辑：康银花）