

# 心通口服液联合盐酸地尔硫革片治疗冠心病心绞痛的疗效及对血清 IL-33/sST2 轴水平的影响<sup>△</sup>

郭奕泽<sup>1\*</sup>, 金敏<sup>1#</sup>, 张秋燕<sup>2</sup>, 王欢<sup>3</sup> (1. 中国中医科学院广安门医院药学部, 北京 100053; 2. 中国中医科学院广安门医院新药研发中心, 北京 100053; 3. 中国中医科学院广安门医院干保科, 北京 100053)

中图分类号 R972;R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2026)02-0170-05

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2026.02.008



**摘要** 目的:探讨心通口服液联合盐酸地尔硫革片治疗冠心病心绞痛的疗效,以及对血清白细胞介素 33(IL-33)/可溶性致瘤性抑制因子 2(sST2)轴水平的影响。方法:采用随机双色球分组法,将 2022 年 6 月至 2024 年 6 月该院收治的 148 例冠心病心绞痛患者分为对照组(盐酸地尔硫革片单药治疗,  $n=74$ )、研究组(在对照组基础上加用心通口服液,  $n=74$ )。比较两组患者心绞痛发作次数、心绞痛持续时间、硝酸异山梨酯含服剂量、心功能指标、血脂四项、血清 IL-33、sST2 水平。记录两组患者不良反应发生情况。结果:研究组患者的总有效率为 91.89%(68/74),高于对照组的 78.38%(58/74),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。治疗后,研究组患者心绞痛发作次数、硝酸异山梨酯含服剂量少于对照组,心绞痛持续时间短于对照组,左心室射血分数、心排血量、高密度脂蛋白胆固醇水平高于对照组,左心室收缩末期内径、总胆固醇、三酰甘油、低密度脂蛋白胆固醇、IL-33 和 sST2 水平低于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ )。研究组、对照组患者的不良反应发生率分别为 6.76%(5/74)、4.05%(3/74),差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论:心通口服液联合盐酸地尔硫革片可通过干预 IL-33/sST2 信号轴,同时实现改善冠心病心绞痛患者心功能和调节血脂代谢的双重治疗效果,且具有一定的安全性。

**关键词** 心通口服液; 盐酸地尔硫革片; 冠心病心绞痛; 疗效; 白细胞介素 33/可溶性致瘤性抑制因子 2 轴

## Efficacy of Xintong Oral Liquid Combined with Diltiazem Hydrochloride Tablets in the Treatment of Angina Pectoris of Coronary Heart Disease and Its Effects on Serum IL-33/sST2 Axis Levels<sup>△</sup>

GUO Yize<sup>1</sup>, JIN Min<sup>1</sup>, ZHANG Qiuyan<sup>2</sup>, WANG Huan<sup>3</sup> (1. Dept. of Pharmacy, Guang'anmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100053, China; 2. New Drug Development Center, Guang'anmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100053, China; 3. Dept. of Cadre Health Care, Guang'anmen Hospital, Chinese Academy of Traditional Chinese Medicine, Beijing 100053, China)

**ABSTRACT** **OBJECTIVE:** To probe into the efficacy of Xintong oral liquid combined with Diltiazem hydrochloride tablets in the treatment of angina pectoris of coronary heart disease and its effects on serum interleukin-33 (IL-33)/soluble suppressor of tumorigenicity 2 (sST2) axis levels. **METHODS:** A total of 148 patients with angina pectoris of coronary heart disease admitted into the hospital from Jun. 2022 to Jun. 2024 were divided into control group (monotherapy with Diltiazem hydrochloride tablets, 74 cases) and research group (Xintong oral liquid based on the control group, 74 cases) via the random dual-colored ball grouping method. The attack frequency of angina pectoris, duration of angina pectoris, oral dose of isosorbide dinitrate, cardiac function indicators, lipid profile, serum IL-33 and sST2 levels were compared between two groups, the occurrence of adverse drug reactions in both groups were recorded. **RESULTS:** The total effective rate of the research group was 91.89% (68/74), higher than 78.38% (58/74) of control group, with statistically significant difference ( $P<0.05$ ). After treatment, the attack frequency of angina pectoris and oral dose of isosorbide dinitrate in the research group were less than those in the control group, the duration of angina pectoris was shorter than that in the control group, the left ventricular ejection fraction, cardiac output and high-density lipoprotein cholesterol were higher than those in the control group, the left ventricular end-systolic diameter, total cholesterol, triglycerides, low-density lipoprotein cholesterol, IL-33 and sST2 levels were lower than those in the control group, with statistically significant differences ( $P<0.05$ ). The incidences of adverse drug

△ 基金项目:北京市卫生健康委员会首都卫生发展科研专项(No. 首发 2024-2-4152)

\* 主管药师。研究方向:药学。E-mail: guoyize\_09@163.com

# 通信作者:主任药师。研究方向:中药鉴定、中药临床药学。E-mail: jinmin1208@sina.com

reactions of research group and control group were respectively 6.76% (5/74) and 4.05% (3/74), the difference was not statistically significant ( $P > 0.05$ ). CONCLUSIONS: Xintong oral liquid combined with Diltiazem hydrochloride tablets can achieve dual therapeutic effects of improving cardiac function and regulating lipid metabolism in patients with angina pectoris of coronary heart disease by interfering with the IL-33/sST2 signaling axis, with certain safety.

**KEYWORDS** Xintong oral liquid; Diltiazem hydrochloride tablets; Angina pectoris of coronary heart disease; Efficacy; Interleukin-33/soluble suppressor of tumorigenicity 2 axis

冠心病是心脑血管常见疾病,多见于中老年群体,主要是因为冠状动脉粥样硬化导致血管腔狭窄或堵塞,从而引起心肌缺血、缺氧或坏死的一系列心脏病,临床主要表现为心绞痛<sup>[1-2]</sup>。目前,针对该病的治疗多以对症治疗为主,旨在改善临床症状、提高患者远期预后<sup>[3]</sup>。盐酸地尔硫草片以地尔硫草为有效成分,通过扩张冠状动脉和外周血管,缓解心肌缺血并降低血压,该药已被广泛用于心血管病的治疗,包括稳定性心绞痛、原发性高血压及部分类型的心律失常,但部分患者治疗效果有限<sup>[4-5]</sup>。心通口服液由多味中药配伍而成,主要包含补气养阴药(黄芪、党参、麦冬)、补肾益精药(何首乌、淫羊藿)、活血化瘀药(丹参、当归)、化痰散结药(海藻、昆布、牡蛎、皂角刺)、理气药(葛根、枳实)等,适用于缓解冠心病心绞痛所致胸痛、胸闷、气短等症状<sup>[6]</sup>。白细胞介素 33(IL-33)/可溶性致瘤性抑制因子 2(sST2)轴被证实参与冠心病心绞痛的发生、发展,可调控机体血管炎症、内皮功能紊乱及斑块稳定性的生理病理过程<sup>[7-8]</sup>。本研究探讨了心通口服液联合盐酸地尔硫草片治疗冠心病心绞痛的疗效及对血清 IL-33/sST2 轴水平的影响,旨在为临床治疗提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

选取 2022 年 6 月至 2024 年 6 月我院收治的冠心病心绞

痛患者 148 例作为研究对象。纳入标准:参考《稳定性冠心病基层诊疗指南(2020 年)》,确诊为稳定性心绞痛<sup>[9]</sup>;患者或法定监护人签署知情同意文件。排除标准:(1)先天性心脏疾病患者;(2)有本研究所用药物过敏史的患者;(3)认知功能障碍、精神障碍患者;(4)合并严重肝、肾、肺等脏器功能不全的患者;(5)自身免疫性疾病活动期患者;(6)造血系统疾病患者。本研究方案通过我院医学伦理委员会批准(伦理批号:IBR-2022193-R)。所有患者中,男性 88 例(占 59.46%),女性 60 例(占 40.54%);年龄位 48~79 岁,平均(61.51±5.17)岁;心功能分级:Ⅱ级 57 例(占 38.51%),Ⅲ级 46 例(占 31.08%),Ⅳ级 45 例(占 30.41%);病程为 9 个月至 5 年,平均(3.29±0.62)年;病变狭窄程度:轻度 64 例(占 43.24%),中度 49 例(占 33.11%),重度 35 例(占 23.65%);合并症:高血压 39 例(占 26.35%),糖尿病 28 例(占 18.92%),高脂血症 22 例(占 14.86%)。采用随机双色球分组法,将患者分为研究组和对照组。两组患者的一般资料具有可比性,见表 1。

### 1.2 方法

对照组患者均接受规范的冠心病心绞痛二级预防治疗,具体包括阿司匹林肠溶片(100 mg,1 日 1 次)、 $\beta$ 受体阻断剂(根据个体情况调整剂量)、硝酸酯类药物(按需或规律使用)等;盐酸地尔硫草片(规格:30 mg),1 次 30 mg,1 日 3 次,餐前

表 1 两组患者一般资料比较

组别	性别(男性/女性)/例	年龄/(\bar{x}±s,岁)	病程/(\bar{x}±s,年)	心功能分级(Ⅱ级/Ⅲ级/Ⅳ级)/例	病变狭窄程度(轻度/中度/重度)/例	合并症(高血压/糖尿病/高脂血症)/例
研究组(n=74)	43/31	61.43±4.96	3.31±0.59	29/22/23	33/25/16	20/15/12
对照组(n=74)	45/29	61.59±5.37	3.27±0.64	28/24/22	31/24/19	19/13/10
$t/\chi^2$	0.112	0.188	-0.395	0.127	0.340	0.705
P	0.738	0.851	0.693	0.938	0.844	0.401

或睡前口服。研究组患者在对照组的基础上口服心通口服液(规格:每支装 10 mL),1 次 10 mL,1 日 3 次。两组患者均治疗 4 周。

### 1.3 观察指标

(1)记录两组患者治疗前后的心绞痛持续时间、心绞痛发作次数及硝酸异山梨酯含服剂量。(2)治疗前后的心功能评估采用标准化超声心动图检测(Apogee 8U 型全数字彩色多普勒超声诊断系统,汕头市超声仪器研究所股份有限公司),主要观察指标包括左心室射血分数(LVEF)、心排血量(CO)及左心室收缩末期内径(LVESD)。(3)治疗前后留取患者清晨空腹静脉血 6 mL,分为 2 管,其中 1 管采用 KEA-TR100 型全自动生化分析仪(武汉尚宜康健科技有限公司)检测脂代谢指标[总胆固醇(TC)、三酰甘油(TG)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)和低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)]水平;另外 1 管经

2 400 r/min 离心 13 min(离心半径为 8 cm),采用酶联免疫吸附试验检测血清 IL-33、sST2 水平,试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司。(4)记录两组患者不良反应发生情况。

### 1.4 疗效评定标准

显效:心绞痛等主要症状消失或达到显效标准,心电图恢复至正常心电图或达到大致正常(即正常范围心电图);有效:心绞痛等主要症状减轻或达到有效标准,心电图改善达到有效标准;无效:心绞痛等主要症状无改善,心电图基本与治疗前相同;加重:心绞痛等主要症状和心电图较治疗前加重<sup>[10]</sup>。总有效率=(显效病例数+有效病例数)/总病例数×100%。

### 1.5 统计学方法

采用 SPSS 26.0 软件进行数据分析,经 Kolmogorov-Smirnov 检验,符合正态分布的计量资料以  $\bar{x}±s$  表示,两组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内比较采用配对样本  $t$  检验;计数资料如疗

效、不良反应等以率(%)表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 疗效比较

对照组患者中,显效 24 例,有效 34 例,无效 16 例,加重 0 例,总有效率为 78.38%(58/74);研究组患者中,显效 31 例,有效 37 例,无效 6 例,加重 0 例,总有效率为 91.89%(68/74)。研究组患者的总有效率高于对照组,差异有统计学意义( $\chi^2=5.339, P=0.021$ )。

### 2.2 心绞痛发作次数、心绞痛持续时间及硝酸异山梨酯含服剂量比较

治疗后,两组患者心绞痛发作次数、硝酸异山梨酯含服剂

表 2 两组患者治疗前后心绞痛发作次数、心绞痛持续时间及硝酸异山梨酯含服剂量比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	心绞痛发作次数/(次/周)		心绞痛持续时间/(次/min)		硝酸异山梨酯含服剂量/mg	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组( $n=74$ )	4.17±0.46	1.85±0.44*	4.86±0.86	1.97±0.63*	19.39±2.73	8.81±2.58*
对照组( $n=74$ )	4.21±0.53	2.95±0.49*	4.82±0.91	3.12±0.85*	19.34±2.87	13.73±2.65*
$t$	0.490	14.371	-0.275	9.350	-0.109	11.445
$P$	0.625	0.000	0.784	0.000	0.914	0.000

注:与治疗前相比,\* $P<0.05$ 。

表 3 两组患者治疗前后心功能指标比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	LVEF/%		CO/(L/min)		LVESD/mm	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组( $n=74$ )	51.91±5.33	65.74±6.25*	2.28±0.31	3.86±0.44*	62.02±4.28	50.71±3.97*
对照组( $n=74$ )	51.35±6.29	58.06±7.83*	2.31±0.24	2.96±0.31*	62.58±3.19	54.64±4.21*
$t$	-0.584	-6.593	0.658	-14.387	0.902	5.842
$P$	0.560	0.000	0.511	0.000	0.368	0.000

注:与治疗前相比,\* $P<0.05$ 。

表 4 两组患者治疗前后血脂四项比较( $\bar{x}\pm s, \text{mmol/L}$ )

组别	TG		TC		HDL-C		LDL-C	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组( $n=74$ )	3.78±0.57	2.46±0.52*	5.64±0.63	2.83±0.69*	1.32±0.27	1.83±0.33*	3.17±0.37	1.88±0.27*
对照组( $n=74$ )	3.84±0.53	2.99±0.49*	5.71±0.48	4.12±0.72*	1.28±0.32	1.69±0.42*	3.14±0.42	2.37±0.33*
$t$	0.663	6.380	0.760	11.130	-0.822	-2.255	-0.461	9.887
$P$	0.508	0.000	0.448	0.000	0.412	0.026	0.645	0.000

注:与治疗前相比,\* $P<0.05$ 。

### 2.5 IL-33/sST2 轴相关指标比较

治疗后,两组患者的 IL-33、sST2 水平较治疗前明显降低;研究组患者的 IL-33、sST2 水平改善程度显著优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 5。

表 5 两组患者治疗前后 IL-33/sST2 轴相关指标比较( $\bar{x}\pm s, \text{pg/mL}$ )

组别	IL-33		sST2	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组( $n=74$ )	34.79±4.33	16.92±3.41*	56.97±10.18	27.28±4.46*
对照组( $n=74$ )	34.81±4.28	23.27±5.34*	57.25±9.24	39.37±5.32*
$t$	0.028	8.623	0.175	14.980
$P$	0.978	0.000	0.861	0.000

注:与治疗前相比,\* $P<0.05$ 。

### 2.6 不良反应发生情况比较

两组患者不良反应发生率的差异无统计学意义( $\chi^2=0.537, P=0.464$ ),见表 6。

## 3 讨论

冠心病心绞痛以动脉粥样硬化为病理基础,动脉粥样硬化斑块脱落会造成微血管栓塞或血栓形成,引起心绞痛症状<sup>[11]</sup>。

量较治疗前显著减少,心绞痛持续时间显著缩短,且研究组患者的改善程度显著优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

### 2.3 心功能指标比较

治疗后,两组患者的 LVEF 和 CO 水平较治疗前显著升高, LVESD 水平显著降低;研究组患者 LVEF、CO 和 LVESD 水平的改善程度显著优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 3。

### 2.4 血脂四项比较

治疗后,两组患者的 HDL-C 水平较治疗前显著升高,TC、TG 和 LDL-C 水平显著降低;研究组患者上述指标的改善程度显著优于对照组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 4。

表 6 两组患者不良反应发生情况比较[例(%)]

组别	低血压	胃肠道不适	头晕	心悸	合计
研究组( $n=74$ )	1(1.35)	2(2.70)	1(1.35)	1(1.35)	5(6.76)
对照组( $n=74$ )	1(1.35)	1(1.35)	1(1.35)	0(0)	3(4.05)

临床多采取药物治疗冠心病心绞痛,以缓解患者临床症状、纠正心肌损伤的药物为主<sup>[12]</sup>。盐酸地尔硫草片为钙通道阻滞剂,通过选择性阻断 L 型钙通道、扩张冠状动脉及外周血管、改善心肌血流灌注等机制发挥缓解心绞痛症状的作用,但仍有部分患者治疗效果不佳<sup>[13]</sup>。心通口服液为中成药,其主要治疗作用体现在补气益心与滋阴安神的协同作用、活血通络与化痰止痛的双重功效,以及理气化痰的治疗特点<sup>[14]</sup>。实验研究表明,心通口服液可通过多途径发挥心血管保护作用:调节心肌能量代谢、改善微循环、增强心肌收缩功能;同时,降低冠状动脉血管阻力和心肌氧耗量,从而对缺血心肌发挥显著保护作用<sup>[15]</sup>。临床研究进一步证实,心通口服液能显著改善冠心病心绞痛患者的血液流变学指标和心脏功能。付强等<sup>[16]</sup>的 Meta 分析显示,与传统单一药物治疗相比,联合应用心通口服液可更有效地缓解临床症状,提高临床疗效,且未增加不良反应发

生风险。

本研究表明,心通口服液联合盐酸地尔硫草片治疗冠心病心绞痛患者,可提高临床总有效率。盐酸地尔硫草片可抑制乙酰胆碱、儿茶酚胺等血管活性物质的释放,减少心绞痛发作,有效缓解临床症状<sup>[17]</sup>。既往研究表明,盐酸地尔硫草可通过扩张冠状动脉、降低心肌耗氧量来减少心绞痛发作<sup>[18]</sup>。代谢组学研究显示,心通口服液具有抗氧化应激、缓解血管内皮功能损伤、提高心肌对缺氧的耐受性、降低血液黏滞度、抑制血小板聚集的作用,有助于缓解心脏血流状况,从而改善冠心病心绞痛患者的临床症状<sup>[19]</sup>。

血脂代谢异常可通过加速冠状动脉病变而引起冠心病心绞痛的发生,进一步降低患者的心功能<sup>[20]</sup>。本研究表明,研究组患者心功能和血脂改善效果更佳。考虑联合治疗可能通过改善心功能、血脂来帮助改善患者的临床症状。盐酸地尔硫草片可直接抑制钙离子流入细胞,有效扩张冠脉血管;还可通过阻断钠离子、钾离子内流,有效降低周围血管阻力,改善心肌血供,从而改善患者的心功能<sup>[21-22]</sup>。心通口服液的成分通常包括黄芪、党参、丹参、麦冬、何首乌、淫羊藿等,其改善血脂的主要机制可能为何首乌含大黄素、二苯乙烯苷,可减少肠道胆固醇的吸收,促进胆汁酸排泄,降低 TC 和 LDL-C 水平;黄芪含黄芪皂苷、黄酮类化合物,可提高脂蛋白脂酶活性,促进 TG 分解<sup>[23-24]</sup>。

近年来,大量研究致力于寻找高灵敏度和特异性的心脏生物标志物,IL-33/sST2 轴已成为研究热点之一。IL-33 作为应激反应细胞因子,参与并调节免疫应答,在机械应激等刺激下经蛋白水解加工,以自分泌/旁分泌的方式发挥作用。IL-33 与 sST2 结合后,可调控多种炎症反应,而炎症介质可使斑块表面纤维帽变薄、斑块内脂质核变大、血管稳定性降低,导致斑块破裂,促使冠心病心绞痛病情进展<sup>[25-26]</sup>。本研究表明,联合治疗可更好地调节 IL-33/sST2 轴水平。盐酸地尔硫草片调节 IL-33/sST2 轴的潜在机制可能涉及抗炎、心肌保护、改善心肌重构等多途径协同作用<sup>[13]</sup>。心通口服液中的抗炎成分(如黄芪皂苷、丹参酮)可能通过抑制核因子  $\kappa$ B (NF- $\kappa$ B) 或丝裂原激活的蛋白激酶通路,减少血管内皮细胞、心肌细胞等释放 IL-33,从而减轻炎症反应;同时,部分中药成分(如黄芪多糖)可能通过激活免疫细胞或心肌成纤维细胞,促进 sST2 的产生,从而竞争性抑制 IL-33/sST2 信号。此外,心通口服液和盐酸地尔硫草片可能共同抑制 NF- $\kappa$ B 和转化生长因子  $\beta$  通路,协同阻断促纤维化信号。但鉴于中药复方的多组分特性,其作用机制难以精确解析,需结合网络药理学和分子生物学实验进一步验证。

综上所述,心通口服液联合盐酸地尔硫草片可通过干预 IL-33/sST2 信号轴,同时实现改善冠心病心绞痛患者心功能和调节血脂代谢的双重治疗效果,且具有一定的安全性。心通口服液联合盐酸地尔硫草片对冠心病心绞痛患者的疗效可能与调控 IL-33/sST2 轴水平有关,但具体作用机制有待进一步实验加以深入分析和探讨。

## 参考文献

- [1] 张晏铭,于高修,王聪,等. 早发冠心病发病机制与预防的研究进展[J]. 中国临床医学, 2024, 31(3): 491-498.
- [2] ALPERT J S. New coronary heart disease risk factors[J]. Am J Med, 2023, 136(4): 331-332.

- [3] MONTONE R A, RINALDI R, NICCOLI G, et al. Optimizing management of stable angina: a patient-centered approach integrating revascularization, medical therapy, and lifestyle interventions[J]. J Am Coll Cardiol, 2024, 84(8): 744-760.
- [4] 凌格,姚茂箴,叶玉昌,等. 心可舒片联合盐酸地尔硫卓片治疗老年冠心病心绞痛的临床研究[J]. 现代生物医学进展, 2023, 23(19): 3749-3753.
- [5] 王建萍,祁慧霞,曲润波. 心通颗粒联合地尔硫卓治疗冠心病心绞痛的临床研究[J]. 现代药物与临床, 2025, 40(7): 1700-1704.
- [6] 高刺丽,田兴中,赵春晓. 心通口服液联合尼可地尔在不稳定型心绞痛患者治疗中的效果观察[J]. 辽宁中医杂志, 2023, 50(8): 139-142.
- [7] 孙爱梅,梅还珍. IL-33/ST2 信号通路在心血管疾病中的研究进展[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(10): 1484-1487.
- [8] SUN Y, PAVEY H, WILKINSON I, et al. Role of the IL-33/ST2 axis in cardiovascular disease: a systematic review and meta-analysis[J]. PLoS One, 2021, 16(11): e0259026.
- [9] 中华医学会,中华医学会杂志社,中华医学会全科医学分会,等. 稳定性冠心病基层诊疗指南(2020年)[J]. 中华全科医师杂志, 2021, 20(3): 265-273.
- [10] 中国人民解放军总后勤部卫生部. 临床疾病诊断依据治愈好转标准[M]. 北京:人民军医出版社, 1987:15.
- [11] GAO L. Nicorandil in improving angina pectoris and vascular endothelial function in elderly diabetes mellitus patients with coronary heart disease[J]. J Cardiothorac Surg, 2025, 20(1): 295.
- [12] RINALDI R, KUNADIAN V, CREA F, et al. Management of angina pectoris[J]. Trends Cardiovasc Med, 2025, 35(6): 341-350.
- [13] 孟伟. 盐酸地尔硫卓片与益心舒片对稳定型冠心病心绞痛 CX3CL1/Vaspin 表达水平的影响[J]. 吉林医学, 2023, 44(10): 2894-2896.
- [14] 张俐可欣,张英强,黄海涛. 心通口服液联合美托洛尔治疗不稳定型心绞痛的疗效及对血脂、血管内皮功能的影响[J]. 转化医学杂志, 2024, 13(9): 1508-1512.
- [15] 张彦伟,冯昱铭. 心通口服液通过调节 Pink1/Parkin 信号通路活性抑制心衰小鼠心肌细胞过度有丝分裂的实验研究[J]. 中药材, 2022, 45(6): 1475-1480.
- [16] 付强,邵旭鹏,谢娜,等. 心通口服液治疗冠心病心绞痛疗效的 Meta 分析[J]. 中国中医急症, 2024, 33(8): 1317-1321.
- [17] 张富山,张宇,蔡俊,等. 地尔硫卓对冠心病心绞痛患者冠状动脉血流储备与血管内皮的影响[J]. 中国循证心血管医学杂志, 2023, 15(3): 325-328.
- [18] 蔡鑫宇. 美托洛尔与地尔硫卓治疗冠状动脉肌桥诱发冠状动脉痉挛患者疗效差异的研究[D]. 衡阳:南华大学, 2023.
- [19] 陶舒悦,梁万徽,汪杰,等. 心通口服液治疗急性心肌梗死的代谢组学研究[J]. 安徽中医药大学学报, 2023, 42(6): 73-79.
- [20] 黄敏. 不同中医证型冠心病心绞痛患者脂代谢、凝血功能及冠状动脉病变分析[J]. 四川中医, 2023, 41(10): 77-80.
- [21] BOLTON A, PAUDEL B, ADHADUK M, et al. Intravenous diltiazem versus metoprolol in acute rate control of atrial fibrillation/flutter and rapid ventricular response: a meta-analysis of randomized and observational studies[J]. Am J Cardiovasc Drugs, 2024, 24(1): 103-115.

(下转第 178 页)