

· 临床研究 · doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2024.14.012

网络首发 [https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20240412.1912.016\(2024-04-12\)](https://link.cnki.net/urlid/50.1097.r.20240412.1912.016(2024-04-12))

苏合香在轻度认知功能障碍合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 术后的应用效果研究*

王 硕¹, 韩姗姗², 杨 欢², 李 柳², 王水伶², 陈勤聪^{1△}

(1. 石家庄市人民医院心内科, 石家庄 050031; 2. 河北医科大学第一医院心内科, 石家庄 050011)

[摘要] **目的** 研究苏合香在轻度认知功能障碍(MCI)合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者行经皮冠状动脉介入(PCI)术后的应用效果。**方法** 选取石家庄市人民医院住院的 MCI 合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 100 例, 采用随机数字表法分为对照组和苏合香组, 每组 50 例。对照组给予冠心病 PCI 临床常规治疗, 苏合香组在对照组基础上加用苏合香 1 g 治疗, 每天 1 次, 疗程为 1 个月。对每例患者进行冠状动脉 SYNTAX II 评分。应用静息数字单光子发射计算机断层成像术(D-SPECT)+瑞加诺生负荷 D-SPECT 评估 PCI 术后 7 d、3 个月心肌 17 节段分布下的心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分。应用精神状态检查量表(MMSE)和蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评估 PCI 术后 7 d、3 个月患者的认知障碍情况; 记录 PCI 术后 3 个月发生的药物不良反应情况。**结果** 两组患者 PCI 术后 7 d 的 MMSE 评分、MoCA 评分、左心室射血分数、心肌缺血节段数、心肌灌注总积分情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。苏合香组 PCI 术后 3 个月的 MMSE 评分、MoCA 评分、左心室射血分数、心肌缺血节段数、心肌灌注总积分均明显优于对照组, 差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者不良反应情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 苏合香可明显改善 MCI 合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 术后的心肌灌注、心功能和认知功能情况, 且不会增加不良反应。

[关键词] 苏合香; 急性 ST 段抬高型心肌梗死; 经皮冠状动脉介入治疗; 轻度认知功能障碍

[中图分类号] R541.4 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2024)14-2143-05

Application effect of Suhexiang after PCI in patients with mild cognitive dysfunction complicating acute ST-elevation myocardial infarction*

WANG Shuo¹, HAN Shanshan², YANG Huan², LI Liu², WANG Shuilin², CHEN Qincong^{1△}

(1. Department of Cardiology, Shijiazhuang People's Hospital, Shijiazhuang, Hebei 050031, China; 2. Department of Cardiology, the First Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang, Hebei 050011, China)

[Abstract] **Objective** To study the application effect of Suhexiang after PCI in the patients with mild cognitive impairment(MCI) complicating acute ST-elevation myocardial infarction. **Methods** A total of 100 inpatients with MCI complicating acute ST-elevation myocardial infarction in Shijiazhuang People's Hospital were selected and divided into the control group and Suhexiang group according to the random number table method, 50 cases in each group. The control group was given the clinical routine treatment of coronary heart disease PCI, and the Suhexiang group was added with Suhexiang 1 g once daily on the basis of the control group, and the course of treatment was 1 month. Each patient conducted the coronary arterial SYNTAXII scoring. Resting D-SPECT+regadenoson loaded D-SPECT was used to evaluate the number of myocardial ischemia total segments, left ventricular ejection fraction, total myocardial perfusion score on 7 d and in 3 months after PCI, MMSE and MoCA were used to evaluate the cognitive impairment on 7 d and in 3 months after PCI, and the adverse drug reactions occurrence in 3 months after PCI was recorded. **Results** There was no statistically significant difference in MMSE, MoCA, left ventricular ejection fraction, number of myocardial ischemia segments, and myocardial perfusion total score on 7 d after PCI between the two groups ($P>0.05$). The MMSE, MoCA, left ventricular ejection fraction, number of myocardial ischemia segments and total myocardial perfusion score in 3 months after PCI in the Suhexiang group were significantly better than those in the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). There was no statistically significant

* 基金项目: 河北省中医药管理局科研计划项目(2023322)。 △ 通信作者, E-mail: 1067694715@qq.com。

difference in adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Suhexiang could significantly improve the myocardial perfusion, cardiac function and cognitive function after PCI in the patients with MCI complicating acute ST-elevation myocardial infarction, but does not increase adverse reactions.

[Key words] Suhexiang; acute ST-elevation myocardial infarction; percutaneous coronary intervention; mild cognitive impairment

随着人口老龄化的加剧,认知功能障碍成为广泛的公共健康问题。轻度认知功能障碍(mild cognitive impairment, MCI)是“正常衰老”和“痴呆”的中间状态,这类人群发展成为痴呆的风险较健康人群明显增高^[1-2]。MCI在临床上并不少见,患者往往合并心血管疾病,尤其是患有急性心肌梗死时,需要在心血管内科就诊并行经皮冠状动脉介入(percutaneous coronary intervention, PCI)治疗,而针对这类高危患者的治疗方案成为临床上有待解决的问题。芳香开窍药有辛香走串之性、开窍醒神之功,归心、脾经,可开窍、辟秽、止痛^[3],用于治疗胸痹心痛^[4]。苏合香为芳香开窍药的典型代表,是金缕梅科植物苏合香树干渗出的天然树脂精加工而成。研究表明,芳香开窍药可改善认知障碍,尤其适用于 MCI 患者的治疗^[5]。本研究选取 MCI 合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者,研究患者行 PCI 术后中应用苏合香的治疗效果,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月 1 日至 2023 年 1 月 1 日在石家庄市人民医院心内科住院诊断为 MCI 的急性 ST 段抬高型心肌梗死并需行 PCI 治疗的患者 100 例,按照随机数字表法分为对照组和苏合香组,每组 50 例。纳入标准:(1)年龄 45~75 岁;(2)参考《内科学》第 8 版^[6]的相关标准,临床诊断为 MCI 和急性 ST 段抬高型心肌梗死,并准备行冠状动脉造影及 PCI 治疗。排除标准:(1)对苏合香过敏;(2)文化程度低于初中;(3)PCI 术式复杂或者术中发生严重并发症,如手术时间超过 2 h、应用旋磨、冠状动脉穿孔、分支血管闭塞;(4)需要进行二次 PCI 手术;(5)终末期慢性充血性心力衰竭或左心室射血分数 $< 30\%$;(6)有严重的肝、肾功能异常;(7)不能耐受数字单光子发射计算机断层成像术(digital-single-photon emission computed tomography, D-SPECT)检查,不能配合检测简易精神状态检查量表(minimum mental state examination, MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(Montreal cognitive assessment, MoCA);(8)有焦虑、抑郁;(9)有颅内器质性疾病;(10)伦理委员会认为不适宜入选者。本研究经石家庄市人民医院医学伦理委员会审查批准[审批号:研审第(S00492)号],所有患者自愿参与并签署知情同意书。

1.2 方法

1.2.1 CA 术前管理

两组患者入院均完善 PCI 术前常规检查,并给予抗血小板、调脂、降压、降糖等治疗。

1.2.2 手术过程

两组患者先行冠状动脉造影术,应用 SYNTAX 官网(<http://www.syntaxscore.com>)上的计算器对每例患者冠状动脉病变程度进行 SYNTAX II 评分。采用 PCI 治疗,术中均植入冠状动脉雷帕霉素洗脱钴基合金支架系统[Firebird2, 微创医疗器械(上海)有限公司]。

1.2.3 PCI 术后管理

(1)对照组 PCI 术后用药为双联抗血小板及其他冠心病二级预防药物。苏合香组在对照组基础上加用苏合香(江西康之康中药科技有限公司)1 g 口服,每天 1 次,疗程 1 个月。(2)所有入选患者 PCI 术后 7 d 行静息 D-SPECT+瑞加诺生负荷 D-SPECT 检查,采用瑞加诺生负荷⁹⁹锝 m-甲氧异胍(⁹⁹Tcm-MIBI)-静息显像一日法,应用 QPS/QGS 软件进行处理,由两名核医学科主任医师采用双盲法对图像进行分析判定。分别采集短轴、垂直长轴、水平长轴图像,采用 17 个节段分法进行供血区域划分,应用美国心脏学会(American Heart Association, AHA)相关标准判定心肌灌注:正常=0 分,稀疏=1 分,中度稀疏=2 分,重度稀疏=3 分,缺损=4 分。各节段积分相加得到总积分^[7]。(3)由认知障碍专业医师对 MCI 进行诊断,PCI 术后 7 d 由相同的两位资深神经内科主任医师检测 MMSE 和 MoCA,为了保证量表准确性,本研究另委托北京大学人民医院石家庄医院(国家区域医疗中心)认知障碍专业组的两位主任医师进行测评。

1.2.4 PCI 术后 3 个月随访

所有入选患者再次行静息 D-SPECT+瑞加诺生负荷 D-SPECT 检查,检测 MMSE 和 MoCA 评分,记录常见不良反应(出血、过敏、肝功能损伤、肾功能损伤、胃肠道症状等)发生情况^[8]。

1.2.5 观察指标

(1)两组患者 PCI 术后 7 d 和 3 个月的心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分、MMSE 评分、MoCA 评分。(2)PCI 术后 3 个月随访不良反应发生情况。

1.3 统计学处理

采用 SPSS23.0 软件进行数据处理。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以例数或百分比表示,组间比较采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者的一般资料

两组患者各项基本临床资料、合并用药情况、冠

状动脉 SYNTAX II 评分、平均球囊直径、平均支架长度、PCI 治疗情况等方面比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 1~3。

表 1 两组患者基本临床资料比较

项目	对照组($n=50$)	苏合香组($n=50$)	χ^2/t	P
性别[$n(\%)$]			0.407	0.523
男	35(70.0)	32(64.0)		
女	15(30.0)	18(36.0)		
年龄($\bar{x} \pm s$,岁)	66.74 \pm 10.59	67.94 \pm 9.97	0.583	0.561
学历[$n(\%)$]			0.045	0.831
初中和高中	33(66.0)	34(68.0)		
大专及以上	17(34.0)	16(32.0)		
糖尿病[$n(\%)$]	13(26.0)	9(18.0)	0.932	0.334
高血压[$n(\%)$]	18(36.0)	14(28.0)	0.735	0.391
吸烟[$n(\%)$]	27(54.0)	26(52.0)	0.040	0.841
心脑血管病家族史[$n(\%)$]	29(58.0)	30(60.0)	0.041	0.839
ALT($\bar{x} \pm s$,U/L)	32.50 \pm 14.34	33.80 \pm 12.21	0.488	0.626
AST($\bar{x} \pm s$,U/L)	33.80 \pm 11.30	32.40 \pm 12.69	0.582	0.561
Scr($\bar{x} \pm s$, μ mol/L)	73.20 \pm 16.44	74.70 \pm 15.84	0.464	0.643
TC($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	4.88 \pm 0.91	4.96 \pm 0.89	0.444	0.657
TG($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	2.09 \pm 1.60	1.99 \pm 1.86	0.288	0.773
LDL-C($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	3.53 \pm 0.92	3.66 \pm 0.61	0.832	0.407
HDL-C($\bar{x} \pm s$,mmol/L)	1.17 \pm 0.37	1.21 \pm 0.72	0.349	0.727

Scr:肌酐;TC:总胆固醇;TG:甘油三酯;LDL-C:低密度脂蛋白-胆固醇;HDL-C:高密度脂蛋白-胆固醇。

表 2 两组患者合并用药情况比较[$n(\%)$]

药物	对照组($n=50$)	苏合香组($n=50$)	χ^2	P
阿司匹林	40(80.0)	39(78.0)	0.060	0.806
吲哚布芬	10(20.0)	11(22.0)	0.060	0.806
氯吡格雷	37(74.0)	39(78.0)	0.219	0.639
替格瑞洛	13(26.0)	11(22.0)	0.219	0.639
他汀类	48(96.0)	47(94.0)		0.999
其他芳香类中药	16(32.0)	18(36.0)	0.178	0.672
β -受体阻滞剂	31(62.0)	27(54.0)	0.656	0.417
降糖药物	10(20.0)	9(18.0)	0.065	0.798
CCB	16(32.0)	15(30.0)	0.046	0.828
ACEI/ARB/ARNI	9(18.0)	8(16.0)	0.070	0.790

CCB:钙离子通道阻滞剂;ACEI:血管紧张素转换酶抑制剂;ARB:血管紧张素 II 受体拮抗剂;ARNI:血管紧张素受体脑啡肽酶抑制剂。

2.2 两组患者 PCI 术后不同时间缺血节段数、左心

室射血分数、灌注总积分比较

PCI 术后 7 d 两组患者静息和负荷状态下缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$);PCI 术后 3 个月苏合香组静息和负荷状态下心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分均优于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 4。

2.3 两组患者 PCI 术后不同时间 MMSE 和 MoCA 评分比较

PCI 术后 7 d 两组患者 MMSE 和 MoCA 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$);PCI 术后 3 个月苏合香组 MMSE 和 MoCA 评分均低于对照组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$),见表 5。

2.4 两组患者 PCI 术后 3 个月药物不良反应情况比较

两组患者 PCI 术后 3 个月各项不良反应情况比较,差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),见表 6。

表 3 两组患者冠状动脉 SYNTAX II 评分及 PCI 治疗情况比较

项目	对照组($n=50$)	苏合香组($n=50$)	t/χ^2	P
SYNTAX II 评分($\bar{x} \pm s$,分)	24.67 \pm 8.31	23.37 \pm 9.27	0.738	0.462
平均球囊直径($\bar{x} \pm s$,mm)	3.33 \pm 0.82	3.38 \pm 0.64	0.339	0.734
平均支架长度($\bar{x} \pm s$,mm)	24.40 \pm 3.40	25.10 \pm 3.34	1.038	0.301

续表 3 两组患者冠状动脉 SYNTAX II 评分及 PCI 治疗情况比较

项目	对照组(<i>n</i> =50)	苏合香组(<i>n</i> =50)	<i>t</i> / χ^2	<i>P</i>
PCI 治疗情况[<i>n</i> (%)]				
应用血栓抽吸导管	6(12.0)	5(10.0)	0.102	0.749
应用切割球囊	10(20.0)	12(24.0)	0.233	0.629
应用顺应性球囊	47(94.0)	48(96.0)	0.000	1.000
应用非顺应性球囊	45(90.0)	44(88.0)	0.102	0.749
应用棘突球囊	16(32.0)	14(28.0)	0.190	0.662

表 4 两组患者 PCI 术后不同时间心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分比较($\bar{x} \pm s$)

项目	对照组(<i>n</i> =50)	苏合香组(<i>n</i> =50)	<i>t</i>	<i>P</i>
PCI 术后 7 d				
静息心肌缺血节段数	7.13±2.72	7.11±3.31	0.003	0.973
负荷心肌缺血节段数	7.37±3.34	7.41±3.29	0.060	0.920
静息左心室射血分数(%)	42.39±10.71	42.27±11.14	0.054	0.956
负荷左心室射血分数(%)	43.63±10.40	43.51±10.36	0.057	0.954
静息心肌灌注总积分(分)	9.81±3.94	9.07±2.77	1.174	0.243
负荷心肌灌注总积分(分)	15.98±7.61	14.86±5.86	0.824	0.411
PCI 术后 3 个月				
静息心肌缺血节段数	7.31±2.31	6.05±3.55	2.103	0.038
负荷心肌缺血节段数	7.73±3.56	6.28±3.49	2.056	0.042
静息左心室射血分数(%)	43.42±11.30	48.28±8.34	2.446	0.016
负荷左心室射血分数(%)	45.54±9.71	48.42±9.62	2.382	0.019
静息心肌灌注总积分(分)	7.83±5.44	5.70±2.31	2.548	0.012
负荷心肌灌注总积分(分)	14.76±6.96	11.77±5.14	2.443	0.016

表 5 两组患者 PCI 术后不同时间 MMSE 和 MoCA 评分比较($\bar{x} \pm s$, 分)

项目	对照组(<i>n</i> =50)	苏合香组(<i>n</i> =50)	<i>t</i>	<i>P</i>
PCI 术后 7 d				
MMSE	27.65±2.41	27.72±2.62	0.139	0.889
MoCA	26.53±2.58	27.44±2.84	1.677	0.096
PCI 术后 3 个月				
MMSE	27.57±2.71	24.12±2.15	7.052	0.008
MoCA	26.42±2.62	24.19±2.66	4.223	0.045

表 6 两组患者 PCI 术后 3 个月药物不良反应情况比较[*n*(%)]

项目	对照组(<i>n</i> =50)	苏合香组(<i>n</i> =50)	<i>P</i> ^a
出血	1(2.0)	1(2.0)	1.000
过敏	0	2(4.0)	0.495
胃肠道症状	0	1(2.0)	0.545
肝功能损伤	2(4.0)	2(4.0)	1.000
肾功能损伤	1(2.0)	1(2.0)	1.000
合计	4(8.0)	7(14.0)	0.262

^a: 采用 Fisher 确切概率法计算 *P* 值。

3 讨论

MCI 患者数较多, 预计 2030 年全球患者数量将

达到 6 600 万^[9], MCI 患者一般日常生活不受影响, 病情往往会被忽视。尤其是 MCI 患者合并危重疾病时, 家人往往重视危重症的治疗, 而忽视对 MCI 的治疗, 这将严重影响患者的生活质量^[10]。MCI 患者常常合并冠心病、高血压、糖尿病、心房颤动等心血管疾病, 在治疗缺血性心血管疾病的药物中, 祖国传统中医药有芳香行气开窍之法^[11]。而芳香开窍药的典型代表药物是苏合香, 历史悠久, 最早出自《太平惠民和剂局方》, 在治疗心血管病的同时可改善认知障碍^[5]。认知是人们获得或者应用知识的过程, 是人最基本的心理过程^[12]。认知障碍的病因最常见于阿尔茨海默病、血管性痴呆, 以及肿瘤、中毒、感染、代谢等其他多种病因^[13]。苏合香味辛, 性温, 主心、脾经, 有开窍、辟秽、止痛之效。苏合香中含有桂皮酸、三七总皂苷等成分, 桂皮酸可抑制血栓素合成酶, 抑制血小板功能; 三七总皂苷可修复脑自由基、改善大脑微循环^[14], 这是改善脑血流灌注的“开窍”机制之一^[15]。冠状动脉急性闭塞是胸痛心痛的常见机制, 苏合香治疗冠心病疗效确切, 最早出现在魏晋陶弘景的《名医别录》中, 在《美国药典》亦有体现^[16]。研究发现, 苏合香具有扩张冠状动脉、减慢心率、降低心肌氧耗的作用^[17]。心脑血管缺血性疾病的病理生理过程类似, 往往同时并存^[18], 临床上应用苏合香可两者兼顾, 一举两得。

随着用药经验增加,苏合香的药物不良反应包括出血、过敏、肝功能损伤、肾功能损伤、胃肠道症状^[8]等,尤其苏合香会延长凝血酶时间、部分活化凝血酶时间、凝血酶原时间导致出血^[14],这是临床医生需要关注的问题。

本研究从 MCI 合并急性 ST 段抬高型心肌梗死并行 PCI 术后患者入手,按照随机数字表法将患者分为对照组和苏合香组,对照组 PCI 术后用药为双联抗血小板及其他冠心病二级预防药物。苏合香组在对照组基础上加用苏合香,每天 1 g 口服,疗程 1 个月。采用心脏专用机 D-SPECT^[19],评估两组患者 PCI 术后 7 d 和 PCI 术后 3 个月的心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分,检测两组患者 PCI 术后 7 d 和 PCI 术后 3 个月 MMSE 和 MoCA 评分,统计两组 PCI 术后 3 个月随访发生的不良反应情况。结果显示,PCI 术后 3 个月,苏合香组静息和负荷状态下心肌缺血节段数、左心室射血分数、心肌灌注总积分均优于对照组,MMSE 和 MoCA 评分均低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$),而两组药物不良反应发生情况比较无明显差异($P > 0.05$)。提示苏合香可明显改善患者 PCI 术后的心肌灌注、心功能和认知功能情况,且不会增加不良反应。

综上所述,苏合香可明显改善 MCI 合并急性 ST 段抬高型心肌梗死患者 PCI 术后的疗效,但本研究限于样本量较少,随访时间较短,未来仍需多中心、大样本量、长期的随访验证。

参考文献

- [1] 薛超,李娟,方茜,等. 基于 IMB 模型的多学科联合干预对 AIS 后认知障碍患者认知功能及生活质量的影响[J]. 重庆医学, 2023, 52(18): 2869-2872.
- [2] 王涛,郭志伟,杜泳荟,等. 高频 rTMS 对轻度认知障碍患者认知功能及神经活动的影响[J]. 重庆医学, 2021, 50(24): 4176-4181.
- [3] 国家药典委员会. 中华人民共和国药典: 一部[M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2020: 152.
- [4] 简维雄,袁肇凯. 心血瘀阻证研究思路探讨[J]. 中国中西医结合杂志, 2012, 32(2): 272-277.
- [5] 刘伯男,马宁,史季,等. 应用芳香疗法改善认知障碍[J]. 生命的化学, 2020, 40(7): 1079-1085.
- [6] 葛均波,徐永健. 内科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2014: 227.
- [7] 张倩,张海鹰,霍艳雷,等. D-SPECT 评价体外心脏震波治疗对 PCI 术后患者血流灌注及心功能的影响[J]. 同济大学学报(医学版), 2022, 43(1): 90-94.
- [8] 钟赣生. 中药学[M]. 10 版. 北京: 中国中医药出版社, 2016: 362-363.
- [9] WORTMANN M. Dementia: a global health priority-highlights from an ADI and World Health Organization report[J]. Alzheimers Res Ther, 2012, 4(5): 40.
- [10] SABATINI J, BERBETZ F, JOBBINS V, et al. Screening for cognitive impairment in patients with Parkinson's disease[J]. J Neurol Sci, 2015, 357: 286.
- [11] 付尹,王立映,王建,等. 基于网络药理学研究苏合香冰片配伍对急性心肌梗死的作用机制[J]. 成都中医药大学学报, 2022, 45(2): 56-63.
- [12] 曾路. 苏合香丸联合血塞通注射液治疗急性脑梗死的效果及对血液流变学指标,氧化应激反应水平的影响[J]. 中国医学创新, 2021, 18(29): 53-57.
- [13] 郭曼萍,赵俊男,施伟丽,等. 益智仁改善认知障碍的研究进展[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(18): 2778-2783.
- [14] 晋睿,张利平. 苏合香丸联合硫酸氢氯吡格雷治疗脑梗死效果观察[J]. 实用中医药杂志, 2023, 39(2): 333-335.
- [15] 孙作艳,岳少乾,唐巍巍,等. 芳香开窍药对脑卒中保护作用的实验研究进展[J]. 天津中医药, 2018, 35(1): 77-80.
- [16] 牟菲,蔺瑞,张海悦,等. 基于代谢组学方法研究中药苏合香对冠心病心血瘀阻证大鼠的干预作用[J]. 中国新药杂志, 2019, 28(5): 620-627.
- [17] 马堃,张金艳,李贻奎,等. 冠心苏合丸系列组方的比较药理学研究[J]. 中国中药杂志, 2006, 31(16): 1353-1357.
- [18] 娄金丽,张允岭,郝然,等. 从急性脑缺血诱发心肌缺血损害探讨毒损脑络及心络机制[J]. 北京中医药大学学报, 2007, 30(11): 740.
- [19] GIBBONS R J, ABRAMS J, CHATTERJEE K, et al. ACC/AHA 2002 guideline update for the management of patients with chronic stable angina: summary article: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines (Committee on the Management of Patients With Chronic Stable Angina)[J]. Circulation, 2003, 107(1): 149.

(收稿日期: 2023-10-17 修回日期: 2024-03-28)

(编辑: 张芃捷)