

麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭的临床研究

李立鹏¹, 李志娟², 王宝典¹, 陈素芹¹

1. 洛阳市第三人民医院 心血管内科, 河南 洛阳 471000

2. 河南科技大学第一附属医院 心血管内科, 河南 洛阳 471000

摘要: **目的** 探讨麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭的临床疗效。**方法** 选择 2018 年 4 月—2020 年 10 月洛阳市第三人民医院收治的 86 例缺血性心力衰竭患者, 采用随机数字表法分为对照组 (43 例) 和治疗组 (43 例)。对照组口服沙库巴曲缬沙坦钠片, 50 mg/次, 2 次/d, 治疗组在对照组的基础上口服麝香通心滴丸, 70 mg/次, 3 次/d。两组均治疗 30 d。观察两组的临床疗效, 比较两组治疗前后心功能指标、血清炎症因子和心率变异性指标的变化情况。**结果** 治疗后, 治疗组总有效率为 93.02%, 显著高于对照组的 72.09% ($P < 0.05$)。治疗后, 两组左心室射血分数 (LVEF)、短轴缩短率 (FS) 水平较治疗前升高, 但左心室质量指数 (LVMI)、平均室壁应力 (MWS) 水平较治疗前降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组心功能指标改善优于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP)、脑自然肽 N 端前体蛋白 (NT-Pro BNP)、核转录因子 NF- κ B (NF- κ B) 水平与治疗前比较均明显降低 ($P < 0.05$); 且治疗组炎症细胞因子水平均显著低于对照组 ($P < 0.05$)。治疗后, 两组全部窦性心搏 NN 间期 (SDNN)、相邻 NN 期间差值的均方根 (RMSSD)、相邻正常 R-R 间期差值 > 50 ms 心搏数占分析心搏数总数的百分比 (PNN50)、连续 5 min 正常窦性 R-R 期间平均值 (SDANN) 水平均显著升高 ($P < 0.05$); 且治疗后, 治疗组心率变异性指标水平高于对照组 ($P < 0.05$)。**结论** 麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭疗效良好, 可明显改善患者心功能、炎症细胞因子和心率变异性指标, 具有一定的临床推广应用价值。

关键词: 麝香通心滴丸; 沙库巴曲缬沙坦钠片; 缺血性心力衰竭; 心功能; 炎症因子; 心率变异性指标

中图分类号: R972 文献标志码: A 文章编号: 1674-5515(2021)06-1154-06

DOI: 10.7501/j.issn.1674-5515.2021.06.010

Clinical study on Shexiang Tongxin Dropping Pills combined with salkubatrov in treatment of ischemic heart failure

LI Li-peng¹, LI Zhi-juan², WANG Bao-dian¹, CHEN Su-qin¹

1. Department of Cardiology, the Third People's Hospital of Luoyang, Luoyang 471000, China

2. Department of Cardiology, the First Affiliated Hospital of Henan University of Science and Technology, Luoyang 471000, China

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of Shexiang Tongxin Dropping Pills combined with salkubatrov in treatment of ischemic heart failure. **Methods** A total of 86 patients with ischemic heart failure admitted to the Third People's Hospital of Luoyang from April 2018 to October 2020 were selected and divided into control group (43 cases) and treatment group (43 cases) by random number table method. Patients in the control group were *po* administered with Sacubatrovalsartan Sodium Tablets, 50 mg/time, twice daily. Patients in the treatment group were *po* administered with Shexiang Tongxin Dropping Pills on the basis of the control group, 70 mg/time, three times daily. Patients in two groups were treated for 30 d. After treatment, the clinical efficacy was evaluated, and the changes of cardiac function indexes, serum inflammatory factors and heart rate variability indexes were compared between the two groups before and after treatment. **Results** After treatment, the total effective rate of the treatment group was 93.02%, which was significantly higher than that of the control group (72.09%, $P < 0.05$). After treatment, left ventricular ejection fraction (LVEF) and short-axis shorting rate (FS) were increased, but left ventricular mass index (LVMI) and mean ventricular wall stress (MWS) were decreased ($P < 0.05$). After treatment, the improvement of heart function indexes in treatment group was better than that in control

收稿日期: 2020-12-15

基金项目: 洛阳市科技计划医疗卫生项目 (1603002A-5)

作者简介: 李立鹏, 副主任医师, 研究方向是冠心病介入治疗、高血压、心功能不全、起搏器植入。E-mail: lwj20140204@126.com

group ($P < 0.05$). After treatment, the levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α), hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), brain natural peptide N-terminal precursor protein (NT-pro BNP), and nuclear transcription factor NF- κ B (NF- κ B) in two groups were significantly decreased compared with before treatment ($P < 0.05$). The levels of inflammatory cytokines in the treatment group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). After treatment, total sinus heart beat NN interval (SDNN), root mean square of difference between adjacent NN periods (RMSSD), percentage of adjacent normal R-R interval difference > 50 ms in total heart beats analyzed (PNN50), and mean of normal sinus R-R period for 5 min (SDANN) was significantly increased ($P < 0.05$); After treatment, the heart rate variability of treatment group was higher than that of control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Shexiang Tongxin Dropping Pills combined with salkubatrov has a good curative effect in treatment of ischemic heart failure, and can significantly improve the cardiac function, inflammatory cytokines and heart rate variability indexes of patients, which has a certain clinical application value.

Key words: Shexiang Tongxin Dripping Pills; Sacubatrovalsartan Sodium Tablets; ischemic heart failure; cardiac function; inflammatory factors; cytokines; heart rate variability indicators

缺血性心力衰竭是指由缺血性心肌病引起的心力衰竭^[1]。相关调查研究表明,冠心病是缺血性心力衰竭的主要病因,随着我国冠心病发病率的逐年上升,缺血性心力衰竭患者的数量不断增多^[2]。目前临床上治疗缺血性心力衰竭的方法主要包括药物干预与手术治疗。沙库巴曲缬沙坦是临床上治疗缺血性心力衰竭的常用西药,虽能取得一定疗效,但存在一定的不良反应,且疗效有限^[3-4]。而血运重建、心脏移植、冠脉内血管成形术等手术治疗,虽能改善缺血性心力衰竭患者的心功能,缓解患者的心绞痛,但伴有各种高风险的副反应和并发症^[5]。中医学研究认为,气虚血瘀是缺血性心力衰竭的始动机和关键环节,益气活血通络是重要的治疗方法^[6]。麝香通心滴丸是中药滴丸,具有芳香益气通脉、活血化瘀止痛的功效,在治疗冠心病心绞痛的临床疗效已被临床证实^[7]。本文探讨二者联合治疗缺血性心力衰竭的临床疗效,并评价其安全性,以期为提高缺血性心力衰竭的临床治疗水平提供参考。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选择2018年4月—2020年10月洛阳市第三人民医院收治的缺血性心力衰竭患者86例为研究对象。其中男55例,女31例;年龄40~70岁,平均 (59.30 ± 6.41) 岁;心功能美国纽约心脏病学会(NYHA)分级为II级31例,III级37例,IV级18例;基础疾病:糖尿病25例,高脂血症17例,高血压32例;冠心病史3~9年,平均 (6.32 ± 2.49) 年;心力衰竭病史2~6年,平均 (3.21 ± 1.12) 年。

纳入标准 参照《中国心力衰竭诊断和治疗指南2018版》^[8],冠脉造影显示存在冠状动脉粥样硬化病变,有典型心绞痛症状,确诊为冠心病,伴有左室扩大及左心室射血分数 $\leq 40\%$;参照《中药新

药临床研究指导原则(试行)》^[9],中医辨证为气虚血瘀证,主症:心悸气短,胁下痞块,胸胁作痛,下肢浮肿,颈部青筋暴露;次症:面色晦暗,唇甲青紫;舌脉:舌质紫暗或有瘀点、瘀斑,脉涩或结代;根据NYHA的心功能分级标准^[10],心功能II~IV级;患者或家属知情同意并签订同意书,依从性良好。

排除标准 伴肺心病、既往心肌梗死、瓣膜心脏病等其他心脏病者;伴恶性肿瘤及脏器功能障碍者;近6周内应用过影响本研究相关指标药物者;精神病患者。

1.2 药物

麝香通心滴丸由内蒙古康恩贝药业有限公司圣龙分公司生产,规格35 mg/丸,产品批号20180316;沙库巴曲缬沙坦钠片由Novartis Pharma Schweiz AG生产,规格50 mg/片(沙库巴曲24 mg/缬沙坦26 mg),产品批号20180126。

1.3 分组和治疗方法

采用随机数字表法将患者分为对照组和治疗组,每组各43例。对照组男27例,女16例;年龄40~68岁,平均 (58.83 ± 6.27) 岁;心功能NYHA分级为II级16例,III级19例,IV级8例;基础疾病:糖尿病13例,高脂血症8例,高血压17例;冠心病史3~9年,平均 (6.18 ± 2.54) 年;心力衰竭病史2~5年,平均 (3.17 ± 1.15) 年。治疗组男28例,女15例;年龄40~70岁,平均 (59.76 ± 6.54) 岁;心功能NYHA分级为II级15例,III级18例,IV级10例;基础疾病:糖尿病12例,高脂血症9例,高血压15例;冠心病史3~9年,平均 (6.45 ± 2.43) 年;心力衰竭病史2~6年,平均 (3.26 ± 1.08) 年。两组性别、年龄、心功能、基础疾病及冠心病、心力衰竭病史等一般资料比较无统计学意义。本研究经洛阳市第三人民医院委员会审核批准。

两组患者均给予常规二级预防治疗, 对照组口服沙库巴曲缬沙坦钠片 50 mg/次, 2 次/d, 治疗组在对照组的基础上口服麝香通心滴丸, 70 mg/次, 3 次/d。两组均治疗 30 d。

1.4 临床疗效评价标准^[9]

显效: 心力衰竭基本控制, 心功能分级提高 2 级以上; 有效: 心功能分级提高 1 级; 无效: 心功能分级提高不及 1 级。

总有效率 = (显效 + 有效) / 总例数

1.5 观察指标

1.5.1 心功能指标 于治疗前后采用美国 Angilent 公司的 HP Sonos 5500 型彩色多普勒超声心动仪进行超声心动图检查, 探头 4S 型, 频率 2~4 MHz。以左心室射血分数 (LVEF)、左心室质量指数 (LVMI)、平均室壁应力 (MWS)、短轴缩短率 (FS) 为评价心功能的指标。

1.5.2 炎症细胞因子指标 分别于治疗前后采集患者清晨空腹静脉血 4 mL, 在室温下静置 10 min, 在有效离心半径 8 cm、3 000 r/min 下离心 10 min 后分离血清置于离心管中, 保存于 -80 °C 冰箱待测。采用酶联免疫吸附测定肿瘤坏死因子- α (TNF- α)、脑自然肽 N 端前体蛋白 (NT-Pro BNP)、超敏-C 反应蛋白 (hs-CRP)、核转录因子 NF- κ B (NF- κ B) 水平。试剂盒由上海抚生实业有限公司提供, 操作严格按照试剂盒说明进行。

1.5.3 心率变异性指标 于治疗前后采用动态心电图检测心率变异性, 测定全部窦性心搏 NN 间期

(SDNN)、相邻 NN 期间差值的均方根 (RMSSD)、相邻正常 R-R 间期差值 > 50 ms 心搏数占分析心搏数总数的百分比 (PNN50)、连续 5 min 正常窦性 R-R 期间平均值 (SDANN)。

1.6 不良反应观察

观察比较两组治疗期间恶心、肝功能异常、干咳、头晕、血管水肿等药物不良反应的发生率。

1.7 统计学方法

本研究中的相关数据均采用统计学软件 SPSS 22.0 进行统计学分析, 计量资料经正态性检验符合正态分布, 采用 $\bar{x} \pm s$ 描述, 行 t 检验或方差分析 F 检验; 计数资料用百分比描述, χ^2 检验或采用 Fisher 确切概率法分析。

2 结果

2.1 两组临床疗效比较

治疗后, 治疗组总有效率为 93.02%, 显著高于对照组的 72.09% ($P < 0.05$), 见表 1。

2.2 两组心功能指标比较

治疗后, 两组 LVEF、FS 水平较治疗前升高, 但 LVMI、MWS 水平较治疗前降低 ($P < 0.05$); 治疗后, 治疗组心功能指标改善优于对照组 ($P < 0.05$), 见表 2。

2.3 两组炎症细胞因子指标比较

治疗后, 两组患者 TNF- α 、hs-CRP、NT-Pro BNP 及 NF- κ B 水平与治疗前比较均明显降低 ($P < 0.05$); 且治疗后, 治疗组炎症细胞因子水平均显著低于对照组 ($P < 0.05$), 见表 3。

表 1 两组临床疗效比较

Table 1 Comparison on clinical efficacy between two groups

组别	n/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	43	13	18	12	72.09
治疗	43	19	21	3	93.02*

与对照组比较: * $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs control group

表 2 两组心功能指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 2 Comparison on cardiac function indexes between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	LVEF/%	LVMI/(g·cm ⁻²)	FS/%	MWS/(dynes×10 ³ ·cm ⁻¹)
对照	43	治疗前	33.74±3.38	179.25±14.28	15.74±1.36	511.43±28.36
		治疗后	46.57±2.43*	138.64±12.54*	19.43±1.53*	413.26±22.68*
治疗	43	治疗前	32.26±2.97	185.29±15.37	15.38±1.44	513.28±29.49
		治疗后	55.86±2.58*▲	102.78±9.76*▲	24.18±1.47*▲	326.85±18.95*▲

与同组治疗前比较: * $P < 0.05$; 与对照组治疗后比较: ▲ $P < 0.05$

* $P < 0.05$ vs same group before treatment; ▲ $P < 0.05$ vs control group after treatment

2.4 两组心率变异性指标比较

治疗后, 两组患者 SDNN、RMSSD、PNN50、SDANN 水平均显著升高 ($P<0.05$); 且治疗后, 治疗组心率变异性指标水平高于对照组 ($P<0.05$), 见表 4。

2.5 药物不良反应

治疗过程中, 对照组不良反应发生率为 9.30%, 治疗组为 6.98%, 两组比较差异无统计学意义, 所有发生药物不良反应的患者经对症处理后好转, 未发生严重不良后果, 见表 5。

表 3 两组炎症细胞因子指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 3 Comparison on inflammatory cytokines between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	TNF- α /(ng·L ⁻¹)	hs-CRP/(mg·L ⁻¹)	NF- κ B/(ng·L ⁻¹)	NT-Pro BNP/(pg·mL ⁻¹)
对照	43	治疗前	80.43±15.72	11.16±3.69	83.78±12.63	6 672.48±796.27
		治疗后	52.78±11.47*	9.72±2.56*	65.72±10.54*	3 092.45±437.62*
治疗	43	治疗前	83.26±17.45	12.54±3.87	84.62±13.18	6 715.45±813.46
		治疗后	41.35±10.07* [▲]	8.26±1.52* [▲]	51.27±9.38* [▲]	2 478.62±327.51* [▲]

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P<0.05$ vs control group after treatment

表 4 两组心率变异性指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

Table 4 Comparison on heart rate variability between two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n/例	观察时间	SDNN/ms	RMSSD/ms	PNN50/%	SDANN/ms
对照	43	治疗前	85.26±10.28	20.76±2.95	3.42±0.46	82.78±9.84
		治疗后	95.16±10.37*	24.76±2.83*	4.15±0.55*	88.47±8.69*
治疗	43	治疗前	84.19±10.23	20.72±2.83	3.44±0.47	82.63±8.93
		治疗后	110.47±11.57* [▲]	29.68±3.14* [▲]	4.93±0.51* [▲]	95.68±8.93* [▲]

与同组治疗前比较: * $P<0.05$; 与对照组治疗后比较: [▲] $P<0.05$

* $P<0.05$ vs same group before treatment; [▲] $P<0.05$ vs control group after treatment

表 5 两组药物不良反应比较

Table 5 Comparison on adverse reactions between two groups

组别	n/例	恶心/例	肝功能异常/例	干咳/例	头晕/例	血管水肿/例	不良反应发生率/%
对照	43	2	1	1	1	0	9.30
治疗	43	1	0	1	1	0	6.98

3 讨论

缺血性心力衰竭是一种危急重症, 主要是由冠状动脉粥样硬化引起长期心肌供血不足、能量代谢障碍所致, 心肌长期供血不足和能量供应不足使心肌发生弥漫性纤维化、心脏扩大, 从而发生心力衰竭^[11]。目前, 对缺血性心力衰竭治疗的基本目标是改善患者的临床症状及改善心肌供血, 以恢复心功能^[12]。对于治疗方式的选择, 西医最普遍的意见是如果能够放支架的应该尽早放支架, 但是支架手术治疗对患者的耐受性有较高的要求, 且一系列的心血管不良事件也是支架手术治疗的极大困扰^[13]。药物治疗是一种最基本的治疗手段, 血管紧张素 II 受体拮抗剂类药物及抗心衰类药物是治疗缺血性心力

衰竭的常用药物, 沙库巴曲缬沙坦可代替血管紧张素转化酶抑制剂或血管紧张素 II 受体拮抗剂, 在临床上应用广泛^[14], 但单一的沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭的临床疗效还有待提高。中医学认为, 气推动血运行, 血濡养气的充盛, 缺血性心力衰竭是源于心肌长期缺血所致, 即由于气虚无力推动血液正常运行, 引起心脏局部血液循环障碍, 旧血不去而积为淤血, 新血不至而使心肌失养, 从而引发心力衰竭, 故而, 中医学治疗缺血性心力衰竭的方法为益气、活血、通络^[15]。麝香通心滴丸组分包括麝香、人参茎叶总皂苷、蟾酥、丹参、人工牛黄、熊胆粉、冰片, 共奏益气通脉、活血化瘀止痛之功效^[16]。本研究显示, 治疗组临床总有效率高于对照组, 说

明麝香通心滴丸可提高缺血性心力衰竭的疗效。

在缺血性心力衰竭的病理过程中, TNF- α 、hs-CRP 等炎症因子扮演了重要角色, 通过与晚期糖基化终末产物受体结合加快动脉粥样硬化进程, 参与了动脉粥样硬化、缺血心肌的炎症反应及心力衰竭的病理过程。而 NF- κ B 是晚期糖基化终末产物受体基因的转录因子, 晚期糖基化终末产物受体被激活后与配体结合, 经激活还原型烟酰胺腺嘌呤二核苷酸磷酸氧化酶通路, 提高了细胞内活性氧, 促使体内的 NF- κ B 进入细胞核, 参与心衰病理进程^[17]。NT-Pro BNP 由心室分泌, 结构直链, 不具有生物学活性, 半衰期为 90~120 min, 体外稳定, 是对心功能敏感且特异的标志物, 临床应用广泛, 其在心力衰竭中的诊断地位已被临床所证实^[18]。本研究显示, 治疗后治疗组 TNF- α 、hs-CRP、NT-Pro BNP 及 NF- κ B 水平均低于对照组, 说明麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗可显著改善缺血性心力衰竭炎症状态及相关细胞因子水平。多项研究发现, 麝香通心滴丸可降低微循环灌注从而改善心肌营养状态并抑制动脉粥样硬化过程中相关炎症反应, 起到保护心肌的作用^[19]。

心率变异性是指逐次心跳周期差异的变化情况, 是对心动周期的变异分析, 反映出神经体液因素对心血管系统调节的信息, 检测心率变异指标判断心血管等疾病的病情。本研究显示, 治疗后治疗组 LVEF、FS、SDNN、RMSSD、PNN50、SDANN 水平高于对照组, LVMI、MWS 水平低于对照组, 提示麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭可明显改善患者的心功能。其机制可能是: 麝香通心滴丸是一类中药制剂, 通过改善改善血管内皮、减少心肌耗氧量、疏通经络等多组分、多途径、多环节发挥其对缺血性心力衰竭的治疗作用, 再与沙库巴曲缬沙坦联合用药, 使沙库巴曲缬沙坦的扩张血管、抑制脑啡肽酶等作用得以充分发挥, 二药合用相互促进药效, 有效减轻心脏负荷, 改善心肌供血, 改善患者心功能^[20]。另外, 两组治疗期间药物不良反应发生率比较差异无统计学意义, 表明麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭的用药方案安全性较好, 不会产生严重不良反应。

综上所述, 麝香通心滴丸联合沙库巴曲缬沙坦治疗缺血性心力衰竭疗效良好, 可改明显善患者心功能、炎症细胞因子和心率变异性指标, 具有一定

的临床推广应用价值。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参考文献

- [1] Hegyi B, Bossuyt J, Griffiths L G, et al. Complex electrophysiological remodeling in postinfarction ischemic heart failure [J]. *Proc Natl Acad Sci*, 2018, 115(13): E3036-E3044.
- [2] 周京敏, 崔晓通, 葛均波. 中国心力衰竭的流行病学概况 [J]. *中华心血管病杂志*, 2015, 43(12): 1018-1021.
- [3] 李跃伟, 张玉平, 吕定超, 等. 沙库巴曲缬沙坦钠治疗缺血性心肌病射血分数中间值心力衰竭的短期疗效观察 [J]. *中国实用医刊*, 2020, 47(21): 109-112.
- [4] 戴 聪, 杨人强, 邹 凯, 等. 沙库巴曲缬沙坦在心力衰竭患者临床应用中的观察 [J]. *临床心血管病杂志*, 2019, 35(7): 661-664.
- [5] 姜 琳. 缺血性心肌病的血运重建治疗 [J]. *心血管病学进展*, 2015, 36(6): 677-681.
- [6] 刘 晶, 徐 浩. 益气活血法治疗射血分数保留心力衰竭气虚血瘀证临床疗效和安全性的 Meta 分析 [J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2018, 16(11): 1476-1480.
- [7] 李文华, 吴晓军, 李桂新, 等. 麝香通心滴丸治疗冠心病心绞痛的系统评价 [J]. *西北国防医学杂志*, 2018, 39(5): 281-284.
- [8] 中华医学会心血管病学分会心力衰竭学组, 中国医师协会心力衰竭专业委员会, 中华心血管病杂志编辑委员会. 中国心力衰竭诊断和治疗指南 2018 [J]. *中华心血管病杂志*, 2018, 46(10): 760-789.
- [9] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则 (试行) [M]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002: 80-84.
- [10] Stout K K, Daniels C J, Aboulhosn J A, et al. 2018 AHA/ACC Guideline for the management of adults with congenital heart disease [J]. *J Am Coll Cardiol*, 2019, 73(12): e81-e192.
- [11] Ileana L P, Zheng Q, Lilin S, et al. Sex difference in patients with ischemic heart failure undergoing surgical revascularization: results from the STICH trial (Surgical Treatment for Ischemic Heart Failure) [J]. *Circul*, 2018, 137(8): 771-780.
- [12] Petar M S, Piotr P, Stefan D A, et al. Clinical practice update on heart failure 2019: pharmacotherapy, procedures, devices and patient management. An expert consensus meeting report of the heart failure association of the European society of cardiology [J]. *Eur J Heart Fail*, 2019, 21(10): 1169-1186.
- [13] 赵 霜, 刘晓程, 刘志刚. 缺血性心肌病的外科治疗进展 [J]. *中国心血管病研究*, 2020, 18(4): 379-384.

- [14] 李 丽, 赵文萍. 沙库巴曲缬沙坦在心血管疾病中应用研究进展 [J]. 实用心脑血管病杂志, 2020, 28(5): 86-90.
- [15] 冯健宏, 顾健霞. 慢性心力衰竭气虚血瘀证的研究概述 [J]. 中医药临床杂志, 2015, 27(3): 438-441.
- [16] 杜惠清, 刘志超, 黄宇虹, 等. 麝香通心滴丸联合常规西药改善冠心病心绞痛的系统评价 [J]. 天津中医药大学学报, 2020, 39(2): 79-82.
- [17] 朱 茜, 贾如意, 高佩增. 冠心病心力衰竭患者血清 NF- κ B 水平变化及意义 [J]. 山东医药, 2010, 50(23): 7-9.
- [18] Gregorio T, Albuquerque I, Neves V, *et al.* NT-pro-BNP correlates with disease severity and predicts outcome in cerebral haemorrhage patients: Cohort study [J]. *J Neurol Sci*, 2019, 15(399): 51-56.
- [19] 陈照云, 黄 兴, 周立华, 等. 麝香通心滴丸药物作用机制和药物靶点的研究进展 [J]. 河南中医, 2019, 39(7): 1117-1121.
- [20] 姚玉斯, 曾智桓, 赵艳群, 等. 麝香通心滴丸改善猪心肌缺血再灌注后冠脉微循环和心功能 [J]. 南方医科大学学报, 2020, 40(6): 899-906.

[责任编辑 金玉洁]