

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2021.21.033

## 心悦胶囊联合替罗非班对急性心肌梗死 PCI 术患者心功能及心血管不良事件的影响 \*

刘源远<sup>1</sup> 陈 峰<sup>2</sup> 白 玉<sup>3</sup> 曲红霞<sup>1</sup> 刘依凌<sup>4</sup>

(1 中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心疗养五科 山东 青岛 266071;

2 中国人民解放军海军第 971 医院心血管内科 山东 青岛 266072;

3 中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心疗养四科 山东 青岛 266071;

4 中国人民解放军海军青岛特勤疗养中心门诊部 山东 青岛 266071)

**摘要 目的:**观察心悦胶囊联合替罗非班对急性心肌梗死(AMI)经皮冠状动脉介入治疗(PCI)术患者心功能及心血管不良事件的影响。**方法:**选取 120 例行 PCI 术治疗的 AMI 患者,将其按随机信封抽签法分为对照组 60 例(替罗非班治疗)和研究组 60 例(心悦胶囊联合替罗非班治疗),对比两组疗效、临床症状改善情况、心肌肌钙蛋白 I(cTnI)、左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)、左室射血分数(LVEF)、肌酸激酶同工酶(CK-MB)、脑钠肽(BNP)、不良反应、心血管不良事件发生率及预后情况。**结果:**对照组、研究组临床总有效率分别为 75.00%(45/60)、90.00%(54/60),研究组的临床总有效率高于对照组( $P<0.05$ )。研究组胸痛、胸闷、恶心呕吐、大汗缓解率高于对照组( $P<0.05$ ),两组心悸、气短、乏力、晕厥、大小便失禁对比无差异( $P>0.05$ )。研究组治疗后 LVEDD 为( $49.38\pm 6.73$ )mm, LVESD 为( $38.14\pm 4.35$ )mm, 低于对照组的( $55.27\pm 5.24$ )mm、( $43.73\pm 5.24$ )mm, LVEF 为( $57.09\pm 4.34$ )%, 高于对照组的( $52.63\pm 5.33$ )%( $P<0.05$ )。研究组治疗后 CK-MB 为( $13.46\pm 2.34$ )ng/mL、cTnI 为( $0.29\pm 0.08$ ) $\mu$ g/L、BNP 为( $363.44\pm 29.66$ )pg/mL, 低于对照组的( $24.75\pm 2.63$ )ng/mL、( $0.41\pm 0.12$ ) $\mu$ g/L、( $548.12\pm 57.61$ )pg/mL( $P<0.05$ )。对照组、研究组的不良反应发生率分别为 8.33%(5/60)、11.67%(7/60), 两组不良反应发生率对比无差异( $P>0.05$ )。对照组、研究组的心血管不良事件发生率分别为 5.00%(3/60)、16.67%(10/60), 研究组的心血管不良事件发生率低于对照组( $P<0.05$ )。**结论:**心悦胶囊联合替罗非班可保护行 PCI 术的 AMI 患者的心功能,减少心血管不良事件发生率,用药安全可靠,疗效明确。

**关键词:**心悦胶囊;替罗非班;急性心肌梗死;经皮冠状动脉介入治疗;心功能;心血管不良事件

中图分类号:R542.22 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2021)21-4158-05

## Effect of Xinyue Capsule Combined with Tirofiban on Cardiac Function and Cardiovascular Adverse Events in Patients with Acute Myocardial Infarction Undergoing PCI\*

LIU Yuan-yuan<sup>1</sup>, CHEN Feng<sup>2</sup>, BAI Yu<sup>3</sup>, QU Hong-xia<sup>1</sup>, LIU Yi-ling<sup>4</sup>

(1 Fifth Department of Convalescent, Qingdao Special Service Convalescent Center of PLA Navy, Qingdao, Shandong, 266071, China;

2 Department of Internal Medicine-Cardiovascular, The 971st Naval Hospital of PLA, Qingdao, Shandong, 266072, China;

3 Fourth Department of Convalescent, Qingdao Special Service Convalescent Center of PLA Navy, Qingdao, Shandong, 266071, China;

4 Department of Outpatient, Qingdao Special Service Convalescent Center of PLA Navy, Qingdao, Shandong, 266071, China)

**ABSTRACT Objective:** To observe the effect of Xinyue capsule combined with tirofiban on cardiac function and cardiovascular adverse events in patients with acute myocardial infarction (AMI) undergoing percutaneous coronary intervention (PCI). **Methods:** 120 patients with AMI undergoing PCI were randomly divided into control group (60 cases treated with tirofiban) and study group (60 cases treated with Xinyue capsule combined with tirofiban). The curative effect, improvement of clinical symptoms, cardiac troponin I (cTnI), left ventricular end diastolic diameter (LVEDD), left ventricular end systolic diameter (LVESD), left ventricular ejection fraction (LVEF), creatine kinase isoenzyme (CK-MB), brain natriuretic peptide (BNP), adverse reactions, incidence of cardiovascular adverse events and prognosis were compared between the two groups. **Results:** The clinical total effective rates of the control group and the study group were 75.00%(45/60) and 90.00% (54/60), respectively. The clinical total effective rate of the study group was higher than that of the control group( $P<0.05$ ). The remission rate of chest pain, chest tightness, nausea, vomiting and sweating in the study group was higher than that in the control group ( $P<0.05$ ), but there was no difference in palpitation, shortness of breath, fatigue, syncope, fecal incontinence between the two groups( $P>0.05$ ). After treatment, LVEDD and LVESD of study group were( $49.38\pm 6.73$ ) mm and( $38.14\pm 4.35$ ) mm, which were

\* 基金项目:山东省医药卫生科技发展计划项目(2016WS0370)

作者简介:刘源远(1976-),女,本科,主治医师,研究方向:心血管疾病,E-mail: lyy\_183ky@163.com

(收稿日期:2021-04-10 接受日期:2021-04-30)

lower than those of control group ( $55.27 \pm 5.24$  mm, ( $43.73 \pm 5.24$  mm, LVEF was ( $57.09 \pm 4.34$ )%, higher than ( $52.63 \pm 5.33$ )% ( $P < 0.05$ ). After treatment, CK-MB, cTnI and BNP in the study group were ( $13.46 \pm 2.34$ ) ng/mL, ( $0.29 \pm 0.08$ )  $\mu$ g/L and ( $363.44 \pm 29.66$ ) pg/mL in the study group, which were lower than those in the control group [( $24.75 \pm 2.63$ ) ng/mL, ( $0.41 \pm 0.12$ )  $\mu$ g/L, ( $548.12 \pm 57.61$ ) pg/mL] ( $P < 0.05$ ). The incidence rate of adverse reactions in the control group and the study group were 8.33% (5/60) and 11.67% (7/60), respectively. There was no difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ( $P > 0.05$ ). The incidence rate of cardiovascular adverse events in the control group and the study group were 5.00% (3/60) and 16.67% (10/60), respectively. The incidence rate of cardiovascular adverse events in the study group was lower than that in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** Xinyue capsule combined with tirofiban can protect the cardiac function of AMI patients undergoing PCI, reduce the incidence of cardiovascular adverse events, and the medication is safe and reliable with definite curative effect.

**Key words:** Xinyue capsule; Tirofiban; Acute myocardial infarction; Percutaneous coronary intervention; Cardiac function; Cardiovascular adverse events

**Chinese Library Classification(CLC):** R542.22 **Document code:** A

**Article ID:** 1673-6273(2021)21-4158-05

## 前言

急性心肌梗死(AMI)是目前心血管疾病的主要死因之一,该病病情进展迅速且危重,需尽快给予治疗<sup>[1,2]</sup>。经皮冠状动脉介入治疗(PCI)是 AMI 患者的推荐治疗方案,可有效促进血管复通<sup>[3,4]</sup>。但近年来的临床实践均证实 PCI 术后可发生局部微循环栓塞和心肌再灌注损伤<sup>[5,6]</sup>。研究显示<sup>[7]</sup>,我国住院 AMI 患者的死亡率达 6.42%,因此,如何改善 AMI 患者 PCI 术后的预后已成为临床的关注重点。替罗非班是目前国内唯一的血小板膜 GPIIb/IIIa 受体拮抗剂,具有恢复血流灌注和保护血管内皮功能的作用,但单药治疗仍难以达到理想预期<sup>[8]</sup>。心悅胶囊属于中成药,具有益气养心和养血的作用,既往常用于治疗冠心病<sup>[9]</sup>、心绞痛<sup>[10]</sup>以及心肌缺血<sup>[11]</sup>。本研究通过对我院收治的部分行 PCI 的 AMI 患者给予心悅胶囊联合替罗非班治疗,观察其疗效和患者心功能改善情况,并记录心血管不良事件的发生状况,整理如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

于 2018 年 1 月~2019 年 12 月期间选取 120 例我院收治的行 PCI 术的 AMI 患者,入选标准:(1)参考《急性心肌梗死诊断和治疗指南》<sup>[12]</sup>中的诊断标准;(2)均符合 PCI 治疗标准,发病时间均  $< 12$  h;(3)患者或家属对研究知情并在知情同意书上签字;(4)对本次研究用药无过敏症者。排除标准:(1)伴有血液系统疾病者;(2)意识不清;(3)伴有严重肝、肾等功能障碍者;(4)合并精神疾病者;(5)伴有免疫缺陷、全身感染者。本研究获得医院伦理委员会批准。将 120 例患者按随机信封抽签法分为对照组和研究组,其中对照组 60 例,男 32 例,女 28 例;发病至治疗时间 5~12 h,平均 ( $8.24 \pm 1.37$ )h;年龄 42~69 岁,平均 ( $52.67 \pm 4.19$ )岁;合并基础疾病:高血脂症 9 例,糖尿病 14 例,原发性高血压 12 例。研究组 60 例,男 34 例,女 26 例;发病至治疗时间 4~12 h,平均 ( $8.77 \pm 1.51$ )h;年龄 44~73 岁,平均 ( $53.28 \pm 5.36$ )岁;合并基础疾病:高血脂症 9 例,糖尿病 11 例,原发性高血压 10 例。两组的一般资料均衡可比( $P > 0.05$ )。

### 1.2 方法

入院后两组患者均行 PCI 术治疗。术前给予口服阿司匹林

维 C 肠溶片(北京太洋药业股份有限公司,国药准字:H11022422,规格:阿司匹林 0.25g,维生素 C 25 mg)2 片/次,3 次/d。硫酸氢氯吡格雷片(乐普药业股份有限公司,国药准字 H20123115,规格:25 mg (以  $C_{16}H_{16}ClNO_2S$  计))3 片/次,1 次/d,并于 PCI 术前 30 min 静脉注射盐酸替罗非班氯化钠注射液(鲁南贝特制药有限公司,国药准字 H20173032,规格:250 mL:12.5 mg(以替罗非班计)),10  $\mu$ g/kg,注射时间为 30 min,然后维持注射剂量为 0.15  $\mu$ g/(kg·min),注射时间持续到 PCI 术后 36~48h。术后两组患者皮下注射低分子肝素钙注射液(深圳赛保尔生物药业有限公司,国药准字 H20060190,规格:1.0 mL:5000AXa 单位)100U/kg,1 次/d,连续注射 5~7 d,同时口服 75 mg 氯吡格雷、100 mg 阿司匹林。研究组在上述治疗的基础上联合心悅胶囊(吉林省集安益盛药业股份有限公司,国药准字 Z20030073,规格:每粒装 0.3 g)治疗,口服,2 粒/次,3 次/d,连服 1 个月。

### 1.3 观察指标

(1)治疗 1 个月后评价两组总有效率。心电图检查显示各项指标正常,体征及临床症状消失为显效。临床症状、心电图检查各项指标、体征均明显改善为有效。心电图、临床体征、症状均未改善甚至加重为无效。总有效率=(显效+有效)/总例数<sup>[13]</sup>。(2)记录两组临床症状(胸痛、胸闷、恶心呕吐、大汗、心悸、气短、乏力、晕厥、大小便失禁)改善情况。(3)抽取两组治疗前后的空腹静脉血 4 mL,采用 Cobas 8000 型全自动生化分析仪(罗氏公司)检测肌酸激酶同工酶(CK-MB)、心肌肌钙蛋白 I(cTnI),采用酶联免疫吸附法检测脑钠肽(BNP)水平,选用上海酶联生物科技有限公司生产的试剂盒检测。(4)治疗前后左室舒张末期内径(LVEDD)、左室射血分数(LVEF)、左室收缩末期内径(LVESD)采用 SONOS-1000 型彩色多普勒超声诊断仪(美国惠普公司)检测。(5)记录不良反应情况,包括皮疹、胃肠道反应、恶心呕吐等。(6)随访 6 个月,记录患者术后不良心血管事件发生情况,包括恶性心律失常、支架内血栓形成及再发心肌梗死。

### 1.4 统计学方法

采用 SPSS 24.0 软件分析数据。所有数据呈正态分布,心功能指标、心肌功能指标等计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示,采用 t 检验。疗效、不良心血管事件及不良反应发生情况等计数资料以例数

或%表示,采用卡方检验。 $P<0.05$  为差异有统计学意义。

对照组、研究组临床总有效率分别为 75.00%(45/60)、90.00%(54/60),研究组的临床总有效率高于对照组( $P<0.05$ ),详见表 1。

## 2 结果

### 2.1 疗效对比

表 1 两组疗效对比 [例(%)]

Table 1 Comparison of curative effect between the two groups [n(%)]

| Groups               | Remarkable effect | Effective | Invalid   | Total effective rate |
|----------------------|-------------------|-----------|-----------|----------------------|
| Control group(n=60)  | 16(26.67)         | 29(48.33) | 15(25.00) | 45(75.00)            |
| Research group(n=60) | 21(35.00)         | 33(55.00) | 6(10.00)  | 54(90.00)            |
| $\chi^2$             |                   |           |           | 4.675                |
| $P$                  |                   |           |           | 0.031                |

### 2.2 两组临床症状缓解情况对比

( $P<0.05$ ),两组心悸、气短、乏力、晕厥,大小便失禁的缓解率对比无差异( $P>0.05$ ),详见表 2。

研究组胸痛、胸闷,恶心呕吐,大汗的缓解率高于对照组

表 2 两组临床症状缓解情况对比 [例(%)]

Table 2 Comparison of clinical symptom relief between the two groups [n(%)]

| Groups               | Chest pain, chest tightness | Nausea and vomiting | Palpitations, shortness of breath | Weakness  | Profuse sweating | Syncope   | Incontinence |
|----------------------|-----------------------------|---------------------|-----------------------------------|-----------|------------------|-----------|--------------|
| Control group(n=60)  | 28(46.67)                   | 37(61.67)           | 27(45.00)                         | 25(41.67) | 31(51.67)        | 18(30.00) | 1(1.67)      |
| Research group(n=60) | 39(65.00)                   | 48(80.00)           | 33(55.00)                         | 32(53.33) | 42(70.00)        | 23(38.33) | 1(1.67)      |
| $\chi^2$             | 4.089                       | 8.358               | 1.200                             | 1.637     | 4.232            | 0.926     | 0.000        |
| $P$                  | 0.043                       | 0.004               | 0.273                             | 0.201     | 0.040            | 0.336     | 1.000        |

### 2.3 心功能指标对比

LVEDD 较治疗前降低( $P<0.05$ ),且研究组 LVEF 高于对照组, LVEDD、LVESD 低于对照组( $P<0.05$ ),详见表 3。

两组 LVEDD、LVEF、LVESD 治疗前对比差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 两组治疗后 LVEF 较治疗前升高, LVEDD、

表 3 两组心功能指标对比( $\bar{x}\pm s$ )

Table 3 Comparison of cardiac function indexes between the two groups( $\bar{x}\pm s$ )

| Groups               | LVEDD(mm)        |                 | LVEF(%)          |                 | LVESD(mm)        |                 |
|----------------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|-----------------|
|                      | Before treatment | After treatment | Before treatment | After treatment | Before treatment | After treatment |
| Control group(n=60)  | 62.89± 4.30      | 55.27± 5.24*    | 45.57± 4.24      | 52.63± 5.33*    | 49.27± 4.26      | 43.73± 5.24*    |
| Research group(n=60) | 62.14± 5.13      | 49.38± 6.73*    | 45.92± 5.32      | 57.09± 4.34*    | 49.54± 5.25      | 38.14± 4.35*    |
| $t$                  | 0.868            | 5.349           | -0.399           | -4.579          | -0.309           | 6.358           |
| $P$                  | 0.367            | 0.000           | 0.691            | 0.000           | 0.758            | 0.000           |

Note: compared with before treatment, \* $P<0.05$ .

### 2.4 两组心肌功能指标对比

两组 CK-MB、cTnI、BNP 治疗前对比差异无统计学意义( $P>0.05$ ),两组治疗后上述指标较治疗前降低,且研究组低于对照组( $P<0.05$ ),详见表 4。

### 2.5 不良反应

随访期间,对照组不良反应总发生率为 8.33%(5/60),包括胃肠道反应 2 例、恶心呕吐 2 例、皮疹 1 例,研究组不良反应总发生率为 11.67%(7/60),包括胃肠道反应 3 例、恶心呕吐 2 例、皮疹 2 例, 两组不良反应总发生率对比无统计学差异( $\chi^2=0$ 。

370,  $P=0.543$ )。

### 2.6 两组心血管不良事件发生情况

研究组的心血管不良事件发生率为 5.00%(3/60)低于对照组的 16.67%(10/60)( $P<0.05$ ),见表 5。

## 3 讨论

AMI 是指冠状动脉出现血液供给中断,进而诱发心力衰竭、心律失常等并发症的一类疾病,可危及患者性命<sup>[14,15]</sup>。早期行 PCI 术可有效恢复急性心肌梗死患者冠状动脉血流量,促进

表 4 两组心肌功能指标对比( $\bar{x} \pm s$ )Table 4 Comparison of myocardial function indexes between the two groups( $\bar{x} \pm s$ )

| Groups               | CK-MB(ng/mL)     |                   | cTnI( $\mu$ g/L) |                  | BNP(pg/mL)         |                     |
|----------------------|------------------|-------------------|------------------|------------------|--------------------|---------------------|
|                      | Before treatment | After treatment   | Before treatment | After treatment  | Before treatment   | After treatment     |
| Control group(n=60)  | 33.19 $\pm$ 3.26 | 24.75 $\pm$ 2.63* | 0.63 $\pm$ 0.12  | 0.41 $\pm$ 0.12* | 838.74 $\pm$ 46.82 | 548.12 $\pm$ 57.61* |
| Research group(n=60) | 33.26 $\pm$ 4.41 | 13.46 $\pm$ 2.34* | 0.64 $\pm$ 0.11  | 0.29 $\pm$ 0.08* | 837.36 $\pm$ 47.73 | 363.44 $\pm$ 29.66* |
| t                    | -0.099           | 24.842            | -0.476           | 10.954           | 0.160              | 29.947              |
| P                    | 0.921            | 0.000             | 0.635            | 0.000            | 0.873              | 0.000               |

Note: compared with before treatment, \*P<0.05

表 5 两组心血管不良事件发生率对比[n(%)]

Table 5 Comparison of incidence of cardiovascular adverse events between the two groups [n(%)]

| Groups               | Malignant arrhythmia | Stent thrombosis | Recurrent myocardial infarction | Total incidence |
|----------------------|----------------------|------------------|---------------------------------|-----------------|
| Control group(n=60)  | 4(6.67)              | 3(5.00)          | 3(5.00)                         | 10(16.67)       |
| Research group(n=60) | 1(1.67)              | 1(1.67)          | 1(1.67)                         | 3(5.00)         |
| $\chi^2$             |                      |                  |                                 | 4.227           |
| P                    |                      |                  |                                 | 0.040           |

心肌缺氧缺血区域的血运重建,挽救濒死心肌细胞,防治心室重构<sup>[16]</sup>。PCI 为一种侵入性操作,手术会造成患者冠脉内血栓脱落,脱落物堵塞血管,进而发生心肌再灌注损伤,心功能受损<sup>[17]</sup>。有研究证实<sup>[18]</sup>,行 PCI 术后给予抗血小板干预可有效改善临床预后。阿司匹林、低分子肝素钙、氯吡格雷等药物均是常用的抗血小板药物,但这些药物在血小板聚集及黏附期作用不明显,只在血小板聚集的初始及中间环节起明显作用。替罗非班能够抑制远端相关血管微血栓,作用于血小板黏附期和聚集情况下,能够减少心肌微循环堵塞情况的出现<sup>[19]</sup>。肖莲等<sup>[20]</sup>研究证实替罗非班起效迅速,可在给药 5 min 后达到最佳血小板抑制作用。心绞痛临床应用多年,主要成分是西洋参茎叶总皂苷,现已证实西洋参茎叶总皂苷具有抗休克、调脂、抗心肌缺血、抗氧化、抗心律失常、抗动脉粥样硬化、改善心肌能量代谢等多方面心血管药理作用<sup>[21-23]</sup>。本次研究结果显示,与单用替罗非班相比,心绞痛联合替罗非班治疗行 PCI 术的 AMI 患者,疗效明确,可有效改善临床症状,降低心血管不良事件发生率,且用药安全,这可能与联合用药治疗可加强血小板抑制作用,产生协同增效作用有关。心功能不全影响急性心肌梗死患者近远期预后的主要影响因素之一。CK-MB、cTnI、BNP 是衡量微循环障碍和再灌注损伤的重要指标,能够准确评估心肌坏死程度<sup>[24]</sup>。LVEDD、LVESD、LVEF 为心功能重要指标,可有效评估心功能损害程度<sup>[25]</sup>。本研究中心心绞痛联合替罗非班可保护行 PCI 术的 AMI 患者的心功能和心肌功能,可能与抑制氧化应激反应、炎症反应有关<sup>[26]</sup>。近年来也有动物实验研究证实西洋参茎叶总皂苷可通过降低左室舒张末压,减少肾上腺素、心肌血管紧张素 II 水平,从而抑制急性心肌缺血性损伤,提高心肌抗氧化能力,进而改善心室重构<sup>[27]</sup>。亦有研究证明<sup>[28]</sup>,西洋参茎叶总皂苷可抑制线粒体凋亡通路的激活,并使大鼠缺血心肌细胞的三磷酸腺苷合成增加,抑制降解,升高缺血心肌组织三磷酸腺苷含量,并为缺血心肌组织提供能量储备,保护缺血心

肌组织,减少受损,进一步改善心功能。另本研究中不良反应发生率对比无统计学差异,说明本研究所采用的方法安全有效,预后较好。

综上所述,心绞痛联合替罗非班可保护行 PCI 术的 AMI 患者的心功能,减少心血管不良事件发生率,用药安全可靠,疗效明确。但本研究也有不足之处,如样本量较少,为单中心研究,后期将增加更多的样本量以做深入研究。

#### 参 考 文 献 (References)

- [1] Zeymer U. Diagnosis and initial management of acute myocardial infarction[J]. MMW Fortschr Med, 2019, 161(4): 34-36
- [2] Boateng S, Sanborn T. Acute myocardial infarction[J]. Dis Mon, 2013, 59(3): 83-96
- [3] Zhang Y, Cao H, Jiang P, et al. Cardiac rehabilitation in acute myocardial infarction patients after percutaneous coronary intervention: A community-based study[J]. Medicine (Baltimore), 2018, 97(8): e9785
- [4] Nishihira K, Watanabe N, Kuriyama N, et al. Clinical outcomes of nonagenarians with acute myocardial infarction who undergo percutaneous coronary intervention [J]. Eur Heart J Acute Cardiovasc Care, 2020, 9(5): 488-495
- [5] Lai HM, Chen QJ, Yang YN, et al. Association of mean platelet volume with impaired myocardial reperfusion and short-term mortality in patients with ST-segment elevation myocardial infarction undergoing primary percutaneous coronary intervention[J]. Blood Coagul Fibrinolysis, 2016, 27(1): 5-12
- [6] Roule V, Schwob L, Lemaitre A, et al. Residual atherothrombotic burden after primary percutaneous coronary intervention and myocardial reperfusion-An optical frequency domain imaging study [J]. Catheter Cardiovasc Interv, 2020, 96(1): 91-97
- [7] 代表中国急性心肌梗死注册登记研究组. 中国急性心肌梗死患者住院期间死亡的危险因素分析 [J]. 中国循环杂志, 2020, 35(1): 24-30

- [8] Liu Y, Zhang L, Yang Y. Tirofiban hydrochloride sodium chloride injection combined with cardiovascular intervention in the treatment of Acute Myocardial Infarction[J]. Pak J Med Sci, 2020, 36(2): 54-58
- [9] 刘红樱, 王蔚, 葛均波. 心悅胶囊防治冠心病的研究进展[J]. 上海医药, 2014, (15): 1-5
- [10] 贾志梅, 康伊, 贾志军. 心悅胶囊治疗稳定型心绞痛的疗效及机制研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2010, 08(6): 654-655
- [11] 张蕾, 刘剑刚, 张庆翔, 等. 心悅胶囊对大鼠心梗后缺血心肌骨桥蛋白和腱糖蛋白表达的影响 [J]. 中国药理学通报, 2013, 29(12): 1689-1695
- [12] 中华医学会心血管病学分会, 中华心血管病杂志编辑委员会, 《中国循环杂志》编辑委员会. 急性心肌梗死诊断和治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2001, 29(12): 710-725
- [13] 李翠, 徐良成. 丹红注射液联合常规治疗对 ST 段抬高型急性心肌梗死行 PCI 患者的临床疗效[J]. 中成药, 2020, 42(7): 1769-1773
- [14] Strauer BE, Motz W. Acute myocardial infarction. Pathophysiology, diagnosis, therapy[J]. Anaesthesist, 1994, 43(7): 469-483
- [15] Gulati R, Behfar A, Narula J, et al. Acute Myocardial Infarction in Young Individuals[J]. Mayo Clin Proc, 2020, 95(1): 136-156
- [16] Calabretta R, Castello A, Linguanti F, et al. Prediction of functional recovery after primary PCI using the estimate of myocardial salvage in gated SPECT early after acute myocardial infarction[J]. Eur J Nucl Med Mol Imaging, 2018, 45(4): 530-537
- [17] Claeys MJ, Bosmans J, De Ceuninck M, et al. Effect of intracoronary adenosine infusion during coronary intervention on myocardial reperfusion injury in patients with acute myocardial infarction [J]. Am J Cardiol, 2004, 94(1): 9-13
- [18] Kim W, Kim JS, Rha SW, et al. Cilostazol-based triple versus potent P2Y12 inhibitor-based dual antiplatelet therapy in patients with acute myocardial infarction undergoing percutaneous coronary intervention [J]. Heart Vessels, 2020, 35(9): 1181-1192
- [19] 陈波, 王国宏, 陈喆, 等. 经血栓抽吸导管应用替罗非班及硝普钠对急性前壁 ST 段抬高型心肌梗死患者急诊 PCI 治疗效果的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2020, 20(11): 2064-2067
- [20] 肖莲, 何元军, 刘利君. 替罗非班对 ASTEMI 患者 PCI 术后冠脉血流、心功能及炎症因子的影响[J]. 心血管康复医学杂志, 2020, 29(3): 321-325
- [21] 曹旺波, 陈丽丽, 岳丽娜, 等. 心悅胶囊对介入后合并糖尿病的急性冠脉综合征的临床研究 [J]. 世界中西医结合杂志, 2017, 12(3): 410-413, 429
- [22] 王培利, 王少丽, 张大武, 等. 急性冠脉综合征介入治疗后病人血瘀证及其变量与临床结局的相关性研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2020, 18(7): 1025-1030
- [23] 肖寒, 付雯雯, 周小涵, 等. 心悅胶囊对急性血瘀模型大鼠血液流变学的影响[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(18): 3959-3961
- [24] 柴丽. 血清心肌钙蛋白、肌红蛋白、肌酸激酶同工酶水平联合检测在急性心肌梗死诊断中的应用效果[J]. 河南医学研究, 2020, 29(13): 2448-2449
- [25] 韩静, 胡文江, 白蓉, 等. 超声心动图联合血清 H-FABP、cTnI 检测评估慢性心力衰竭病人左心功能的效果观察[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2021, 19(2): 296-299
- [26] 杜爱玲, 刘晨辉, 宋吉哲, 等. 心悅胶囊对 PCI 后 AMI 患者心功能的影响及可能机制[J]. 山东医药, 2020, 60(4): 17-21
- [27] 王宝君, 张庆翔, 张蕾, 等. 益气活血中药配合双联抗血小板治疗对急性心肌梗死大鼠血栓形成的影响 [J]. 中医杂志, 2013, 54(14): 1225-1229
- [28] 李冬, 刘蜜, 陶天琪, 等. 西洋参茎叶总皂苷对缺血 / 再灌注大鼠心肌线粒体膜电位及细胞凋亡的影响 [J]. 中国病理生理杂志, 2014, 30(9): 1559-1566

(上接第 4069 页)

- [24] 时小红, 周利民. 慢性萎缩性胃炎诊疗思想认识及基础研究[J]. 中华全科医学, 2019, 17(10): 1687-1690, 1707
- [25] 王晓楠, 张亚峰, 许翠萍. 慢性萎缩性胃炎的诊治进展 [J]. 中南医学科学杂志, 2020, 48(3): 323-326
- [26] 徐洁, 尹明新, 沈洪. 中医药治疗慢性萎缩性胃炎癌前病变的研究进展[J]. 河南中医, 2020, 40(4): 641-644
- [27] 刘红春, 刘厚钰. 质子泵和质子泵抑制剂研究进展[J]. 临床内科杂志, 2002, 19(2): 85-87
- [28] 王桂峰. 胃复春片联合兰索拉唑治疗慢性萎缩性胃炎的临床研究 [J]. 现代药物与临床, 2019, 34(6): 1757-1760
- [29] 郝良成, 胡阳黔. 血清 IL-6、CRP、CA19-9 和 CEA 在胃癌患者中的检测意义[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(3): 278-280, 285
- [30] Parameswaran N, Patial S. Tumor necrosis factor- $\alpha$  signaling in macrophages[J]. Crit Rev Eukaryot Gene Expr, 2010, 20(2): 87-103
- [31] 童明宏, 邵俊, 陈燕红, 等. CD3<sup>+</sup>、CD4<sup>+</sup>、CD8<sup>+</sup>T 细胞水平在胃癌患者外周血中的变化[J]. 检验医学, 2012, 27(6): 445-447
- [32] 赵威, 鲁英杰, 黄爱洁, 等. 帕罗西汀对慢性萎缩性胃炎患者血清胃泌素和胃动素水平的影响 [J]. 现代生物医学进展, 2016, 16(8): 1487-1489
- [33] 陈子珺, 李云森, 周吉燕, 等. 香茶菜的免疫药理作用研究[J]. 中国药理学杂志, 2006, 41(12): 908-910