

# 加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证临床研究

陈思思, 王雁秋

杭州市中医院内分泌科, 浙江 杭州 310012

**[摘要]** 目的: 观察加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证的临床疗效。方法: 采用随机数字表法将 60 例甲亢性心脏病患者分为对照组及研究组各 30 例。对照组采用常规西医治疗, 研究组在对照组基础上加用加味四妙勇安汤治疗。比较 2 组治疗前后甲状腺功能、心功能、血脂指标及中医证候积分, 并评估 2 组临床疗效及不良反应发生情况。结果: 研究组治疗总有效率明显高于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 2 组游离三碘甲状腺原氨酸 ( $FT_3$ )、游离甲状腺素 ( $FT_4$ ) 水平均较治疗前明显下降 ( $P < 0.05$ ), 血清促甲状腺激素 (TSH) 水平较治疗前明显上升 ( $P < 0.05$ ), 且研究组治疗后甲状腺功能指标改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 2 组左室射血分数 (LVEF)、二尖瓣前向血流 E 峰与 A 峰比值 (E/A) 较治疗前明显升高 ( $P < 0.05$ ), 左室舒张末期内径 (LVEDD)、左室收缩末期内径 (LVESD) 水平降低 ( $P < 0.05$ ), 且研究组治疗后心功能指标改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )。治疗后, 2 组总胆固醇 (TC)、甘油三酯 (TG)、低密度脂蛋白胆固醇 (LDL-C) 水平及中医证候积分较治疗前明显下降 ( $P < 0.05$ ), 高密度脂蛋白胆固醇 (HDL-C) 水平升高 ( $P < 0.05$ ), 且研究组治疗后上述指标改善优于对照组 ( $P < 0.05$ )。2 组不良反应发生率比较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。结论: 加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病疗效显著, 能够有效改善患者甲状腺及心功能, 降低血脂水平, 安全性较高。

**[关键词]** 甲亢性心脏病; 气阴两虚兼痰瘀互结证; 四妙勇安汤; 甲状腺功能; 心功能; 血脂

**[中图分类号]** R541.85 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 0256-7415 (2023) 01-0048-05

**DOI:** 10.13457/j.cnki.jncm.2023.01.010

## Clinical Study on Modified Simiao Yong'an Decoction for Hyperthyroid Heart Disease with Dual Deficiency of Qi and Yin Complicated with Phlegm Blended with Blood Stasis Syndrome

CHEN Sisi, WANG Yanqiu

**Abstract:** **Objective:** To observe the clinical effect of modified Simiao Yong'an Decoction for hyperthyroid heart disease with dual deficiency of qi and yin complicated with phlegm blended with blood stasis syndrome. **Methods:** A total of 60 cases of patients with hyperthyroid heart disease were divided into the control group and the study group according to the random number table method, with 30 cases in each group. The control group was treated with routine western medicine, and the study group was additionally treated with modified Simiao Yong'an Decoction based on the treatment of the control group. The indexes of thyroid function, heart function, and blood lipid and traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores before and after treatment were compared between the two groups; the clinical effects and the incidence of adverse reactions in the two groups were evaluated. **Results:** The total effective rate in the study group was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels

**[收稿日期]** 2021-11-15

**[修回日期]** 2022-10-22

**[作者简介]** 陈思思 (1988-), 女, 硕士, 住院医师, E-mail: chensisi958@163.com。

of free triiodothyronine(FT<sub>3</sub>) and thyroxine(FT<sub>4</sub>) in the two groups were significantly decreased when compared with those before treatment( $P < 0.05$ ), and the levels of thyroid-stimulating hormone(TSH) in serum were significantly increased( $P < 0.05$ ); the improvement of thyroid function indexes in the study group was better than that in the control group( $P < 0.05$ ). After treatment, the left ventricular ejection fraction(LVEF) and the ratio of peak E to peak A(E/A) of mitral valve forward blood flow in the two groups were significantly increased when compared with those before treatment( $P < 0.05$ ), and the levels of left ventricular end-diastolic diameter(LVEDD) and left ventricular end-systolic diameter(LVESD) were decreased( $P < 0.05$ ); the improvement of heart function indexes in the study group was better than that in the control group( $P < 0.05$ ). After treatment, the levels of total cholesterol(TC), triglyceride(TG) and low-density lipoprotein(LDL-C), and TCM syndrome scores in the two groups were significantly decreased when compared with those before treatment( $P < 0.05$ ), and the levels of high-density lipoprotein(HDL-C) were increased( $P < 0.05$ ); the improvement of the above indexes in the study group was better than that in the control group( $P < 0.05$ ). There was no significant difference being found in the comparison of the incidence of adverse reactions between the two groups( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Modified Simiao Yong'an Decoction has a significant curative effect in the treatment of hyperthyroid heart disease, which can effectively improve the function of thyroid gland and heart in patients and reduce the levels of blood lipid, with high safety.

**Keywords:** Hyperthyroid heart disease; Dual deficiency of qi and yin complicated with phlegm blended with blood stasis syndrome; Simiao Yong'an Decoction; Thyroid function; Heart function; Blood lipid

甲亢性心脏病为继发于甲亢的心血管系统性疾病,具有起病急、高致死率及高致残率等特点,严重威胁患者生命健康<sup>[1-2]</sup>。目前临床西医尚无特效治疗手段,主要以控制甲亢症状为主,配以抗心律失常、抗心力衰竭等综合措施治疗<sup>[3]</sup>。中医将甲亢性心脏病归属于瘰病、心悸等范畴,其中气阴两虚兼痰瘀互结是其主要证型,治宜益气养阴、活血化痰。四妙勇安汤具有滋阴活血功效,对动脉粥样硬化、血栓闭塞性脉管炎等心脏疾病具有较好的临床疗效<sup>[4]</sup>。本研究采用加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证患者,取得良好疗效,结果报道如下。

## 1 临床资料

**1.1 诊断标准** 参照文献[5]拟定。血清总三碘甲状腺原氨酸(T<sub>3</sub>)、血清总甲状腺素(T<sub>4</sub>)明显升高,或者促甲状腺激素(TSH)异常降低;心脏X线明显增大或者心脏彩超示全心增大;合并甲亢心律失常,包括频发的房性早搏、室性早搏、房颤等;心绞痛或者心肌梗死。

**1.2 辨证标准** 参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[6]</sup>拟定气阴两虚兼痰瘀互结证辨证标准。主症:心悸,胸闷,胸痛;次症:纳呆,食欲亢进,心烦,手颤,疲乏无力,口渴,不寐;舌脉象:舌暗紫,苔白腻,脉细无力。主症必备,3项及以上次症结合舌脉即可确诊。

**1.3 纳入标准** 符合诊断及辨证标准;年龄≥18周岁;存在甲亢继发性心律失常、心绞痛、心脏扩大或心力衰竭等心脏病;患者自愿参加本研究,且均签署知情同意书。

**1.4 排除标准** 其他原因引起的心脏病;合并严重肝肾功能及全身系统性疾病;恶性肿瘤;妊娠期及哺乳期妇女;对本研究药物有过敏史。

**1.5 一般资料** 选择2019年10月—2021年10月杭州市中医院收治的60例甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证患者作为研究对象,按随机数字表法分为对照组与研究组各30例。对照组男12例,女18例;年龄25~53岁,平均(37.70±3.50)岁;病程2~11年,平均(5.80±0.60)年。研究组男10例,

女 20 例；年龄 25~55 岁，平均(37.10±3.00)岁；病程 1~10 年，平均(5.70±0.40)年。2 组一般资料比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ )，具有可比性。本研究经杭州市中医院医学伦理委员会(伦理批号：HZZY20190806)审核批准。

## 2 治疗方法

**2.1 对照组** 口服甲巯咪唑片[默克制药(江苏)有限公司，国药准字 J20171078]，每天 3 次，每次 10 mg，依据患者实际治疗情况逐渐减少药量，直至维持每天 10 mg；针对合并窦性心动过速者，口服盐酸普萘洛尔片(江苏亚邦爱普森药业有限公司，国药准字 H32020133)，每次 10 mg，每天 3 次；出现心力衰竭者，口服氢氯噻嗪片(三才石岐制药股份有限公司，国药准字 H44023235)，每次 25 mg，每天 2 次。1 周为 1 个疗程，连续治疗 2 个疗程。

**2.2 研究组** 在对照组基础上加用加味四妙勇安汤治疗，处方：金银花、当归、玄参、生甘草各 30 g，生地黄、黄精、川芎、瓜蒌、陈皮、党参、五味子、麦冬各 10 g。每天 1 剂，水煎，每次 150 mL，每天早晚饭前服用，1 周为 1 个疗程，连续治疗 2 个疗程。

## 3 观察指标与统计学方法

**3.1 观察指标** ①甲状腺功能。采用酶联免疫吸附法检测 2 组治疗前后外周血血清 TSH、游离三碘甲状腺原氨酸( $FT_3$ )以及游离甲状腺素( $FT_4$ )水平。②心功能。采用飞利浦 IE33 型彩色多普勒超声诊断仪检测 2 组治疗前后左室射血分数(LVEF)、左室舒张末期内径(LVEDD)、左室收缩末期内径(LVESD)以及二尖瓣前向血流 E 峰与 A 峰比值(E/A)。③血脂。采用日立 CA-7600 全自动生化分析仪及配套试剂测定 2 组治疗前后血清甘油三酯(TG)、总胆固醇(TC)、高密度脂蛋白胆固醇(HDL-C)以及低密度脂蛋白胆固醇(LDL-C)水平。④中医证候积分。采用症状分级量化评分表评估 2 组治疗前后中医证候积分，根据症状的无、轻度、中度及重度程度对主症(心悸、胸闷、食欲亢进、心烦)计为 0、2、4、6 分。次症(手颤、疲乏无力)计为 0、1、2、3 分，分值越高症状越严重<sup>[6]</sup>。⑤不良反应。记录患者治疗期间，头晕、乏力、恶心、肝肾功能异常等不良反应发生情况。

**3.2 统计学方法** 采用统计学软件 SPSS22.0 进行数据分析，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )表示，采用  $t$  检验；计数资料以率(%)表示，采用  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  表示差异

有统计学意义。

## 4 疗效标准与治疗结果

**4.1 疗效标准** 参考文献[5-6]拟定。显效：临床症状及体征基本消失或症状已显著改善， $FT_3<6.8$  pmol/L， $FT_4<22.0$  pmol/L，TSH $>0.4$  mIU/L，心电图检查显著改善，中医证候积分下降 $\geq 70\%$ ；有效：患者临床症状有所改善， $FT_3$ 和 $FT_4$ 水平明显下降，TSH 水平明显上升，心电图检查改善， $30\% \leq$ 中医证候积分下降 $<70\%$ ；无效：患者临床症状及体征无明显好转， $FT_3$ 和 $FT_4$ 水平下降不明显或上升，TSH 水平上升不明显或下降，心电图检查无改善甚至加重，中医证候积分下降 $<30\%$ 。总有效率=(显效+有效)例数/总例数 $\times 100\%$ 。

**4.2 2 组临床疗效比较** 见表 1。研究组总有效率为 96.67%，明显高于对照组 86.67%( $P<0.05$ )。

| 表 1 2 组临床疗效比较 |    |           |           |          | 例(%)                   |
|---------------|----|-----------|-----------|----------|------------------------|
| 组别            | 例数 | 显效        | 有效        | 无效       | 总有效                    |
| 研究组           | 30 | 17(56.67) | 12(40.00) | 1(3.33)  | 29(96.67) <sup>①</sup> |
| 对照组           | 30 | 14(46.67) | 12(40.00) | 4(13.33) | 26(86.67)              |

注：①与对照组比较， $P<0.05$

**4.3 2 组治疗前后甲状腺功能指标比较** 见表 2。治疗前，2 组  $FT_3$ 、 $FT_4$ 、TSH 水平比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后，2 组  $FT_3$ 、 $FT_4$  水平均较治疗前明显降低( $P<0.05$ )，TSH 水平升高( $P<0.05$ )，且研究组治疗后甲状腺功能指标改善优于对照组( $P<0.05$ )。

| 表 2 2 组治疗前后甲状腺功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) |     |    |                               |                                |                               |
|-----------------------------------------|-----|----|-------------------------------|--------------------------------|-------------------------------|
| 组别                                      | 时间  | 例数 | $FT_3$ (pmol/L)               | $FT_4$ (pmol/L)                | TSH(mIU/L)                    |
| 研究组                                     | 治疗前 | 30 | 19.04 $\pm$ 4.32              | 85.63 $\pm$ 9.05               | 0.32 $\pm$ 0.05               |
|                                         | 治疗后 | 30 | 5.01 $\pm$ 0.42 <sup>①②</sup> | 21.01 $\pm$ 3.01 <sup>①②</sup> | 1.55 $\pm$ 0.18 <sup>①②</sup> |
| 对照组                                     | 治疗前 | 30 | 18.96 $\pm$ 4.16              | 86.33 $\pm$ 9.51               | 0.29 $\pm$ 0.05               |
|                                         | 治疗后 | 30 | 9.37 $\pm$ 1.02 <sup>①</sup>  | 40.21 $\pm$ 6.19 <sup>①</sup>  | 1.03 $\pm$ 0.11 <sup>①</sup>  |

注：①与同组治疗前比较， $P<0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P<0.05$

**4.4 2 组治疗前后心功能指标比较** 见表 3。治疗前，2 组 LVEF、LVEDD、LVESD、E/A 水平比较，差异无统计学意义( $P>0.05$ )。治疗后，2 组 LVEF 及 E/A 较治疗前明显升高( $P<0.05$ )，LVEDD 及 LVESD 明显下降( $P<0.05$ )，且研究组治疗后心功能指标改善优于对照组( $P<0.05$ )。

表3 2组治疗前后心功能指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别  | 时间  | 例数 | LVEF(%)                  | LVEDD(mm)                | LVESD(mm)                | E/A                     |
|-----|-----|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|
| 研究组 | 治疗前 | 30 | 53.04±6.32               | 65.63±4.75               | 56.82±5.05               | 0.94±0.15               |
|     | 治疗后 | 30 | 66.91±6.12 <sup>①②</sup> | 52.01±4.39 <sup>①②</sup> | 45.94±4.61 <sup>①②</sup> | 1.69±0.18 <sup>①②</sup> |
| 对照组 | 治疗前 | 30 | 52.91±6.42               | 66.43±4.51               | 57.29±5.45               | 0.96±0.13               |
|     | 治疗后 | 30 | 58.37±6.02 <sup>①</sup>  | 60.37±4.06 <sup>①</sup>  | 50.03±4.51 <sup>①</sup>  | 1.21±0.19 <sup>①</sup>  |

注：①与同组治疗前比较， $P < 0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P < 0.05$

4.5 2组治疗前后血脂指标比较 见表4。治疗前，2组TC、TG、HDL-C、LDL-C水平比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后，2组TC、TG及LDL-C水平较治疗前降低( $P < 0.05$ )，HDL-C水平升高( $P < 0.05$ )，且研究组治疗后血脂指标改善优于对照组( $P < 0.05$ )。

表4 2组治疗前后血脂指标比较( $\bar{x} \pm s$ ) mmol/L

| 组别  | 时间  | 例数 | TC                      | TG                      | HDL-C                   | LDL-C                   |
|-----|-----|----|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| 研究组 | 治疗前 | 30 | 6.04±1.32               | 4.13±1.15               | 0.62±0.11               | 5.94±1.19               |
|     | 治疗后 | 30 | 3.91±1.12 <sup>①②</sup> | 2.47±0.69 <sup>①②</sup> | 1.94±0.11 <sup>①②</sup> | 3.26±1.13 <sup>①②</sup> |
| 对照组 | 治疗前 | 30 | 6.12±1.51               | 4.22±1.09               | 0.63±0.10               | 5.97±1.13               |
|     | 治疗后 | 30 | 4.37±1.05 <sup>①</sup>  | 3.29±0.92 <sup>①</sup>  | 1.51±0.16 <sup>①</sup>  | 4.11±0.99 <sup>①</sup>  |

注：①与同组治疗前比较， $P < 0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P < 0.05$

4.6 2组治疗前后中医证候积分比较 见表5。治疗前，2组心悸、胸闷、食欲亢进、心烦、手颤、疲乏无力评分及总分比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。治疗后，2组中医证候积分较治疗前降低( $P < 0.05$ )，且研究组治疗后中医证候积分低于对照组( $P < 0.05$ )。

表5 2组治疗前后中医证候积分比较( $\bar{x} \pm s$ ) 分

| 项目   | 研究组(例数=30) |                          | 对照组(例数=30) |                         |
|------|------------|--------------------------|------------|-------------------------|
|      | 治疗前        | 治疗后                      | 治疗前        | 治疗后                     |
| 心悸   | 4.64±1.92  | 2.22±0.98 <sup>①②</sup>  | 4.69±1.96  | 3.28±1.21 <sup>①</sup>  |
| 胸闷   | 4.42±2.08  | 1.96±1.01 <sup>①②</sup>  | 4.22±1.98  | 2.87±1.86 <sup>①</sup>  |
| 食欲亢进 | 4.86±2.31  | 2.04±0.98 <sup>①②</sup>  | 4.73±1.88  | 3.24±1.06 <sup>①</sup>  |
| 心烦   | 4.07±1.46  | 1.86±0.96 <sup>①②</sup>  | 4.02±1.32  | 2.82±1.01 <sup>①</sup>  |
| 手颤   | 2.83±0.07  | 1.01±0.03 <sup>①②</sup>  | 2.86±0.09  | 1.95±0.02 <sup>①</sup>  |
| 疲乏无力 | 2.86±0.09  | 1.11±0.07 <sup>①②</sup>  | 2.87±0.11  | 1.93±0.02 <sup>①</sup>  |
| 总分   | 25.73±9.57 | 11.24±5.73 <sup>①②</sup> | 25.70±9.58 | 17.57±7.03 <sup>①</sup> |

注：①与同组治疗前比较， $P < 0.05$ ；②与对照组治疗后比较， $P < 0.05$

4.7 2组不良反应发生率比较 见表6。治疗期

间，2组出现肝肾功能异常、头晕、恶心、乏力等不良反应，2组不良反应发生率比较，差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

表6 2组不良反应发生率比较 例(%)

| 组别  | 例数 | 头晕      | 肝肾功能异常  | 恶心      | 乏力      | 总发生      |
|-----|----|---------|---------|---------|---------|----------|
| 研究组 | 30 | 1(3.33) | 1(3.33) | 2(6.67) | 0       | 4(13.33) |
| 对照组 | 30 | 1(3.33) | 1(3.33) | 1(3.33) | 1(3.33) | 4(13.33) |

## 5 讨论

甲亢性心脏病属于甲亢常见并发症。目前西医主要以 $\beta$ -受体阻滞剂及钙拮抗剂等药物对症治疗，但长期疗效较差，甚至会造成病情反复和肝肾功能异常等不良反应<sup>[7-8]</sup>。中医认为甲亢性心脏病的病机主要为本虚标实，以气阴两虚为本，火热、痰凝、血瘀为标，临床常以益气养阴、活血化瘀、祛痰治疗。加味四妙勇安汤是在四妙勇安汤基础上加用地黄、黄精、川芎等药物组成，全方以活血化瘀、益气养阴、解毒化痰为治疗要点，可标本兼治，使补而不滞，攻而不亏。本研究结果发现，研究组总有效率高于对照组，中医证候积分降低，提示加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证临床效果优于单纯西药治疗，能够有效缓解患者中医症状。

甲亢患者机体处于高代谢状态，体内脂肪及蛋白质等物质出现代谢异常，临床表现为心血管异常，体内过多的甲状腺素，可影响血脂代谢，导致机体出现低脂血症<sup>[9]</sup>。甲状腺会出现对称性肿大血管扩张，过多的甲状腺激素分泌会进一步作用于心肌细胞，造成心肌代谢过程加速，耗氧量增加，影响心脏功能<sup>[10]</sup>。甲状腺功能亢进患者交感神经高度兴奋，使心脏长期处于高负荷状态，最终造成心肌损伤而引发心脏性疾病<sup>[11]</sup>。此外患者心脏 $\beta$ -受体因甲状腺激素作用后，出现心动过速、心脏纤颤，严重者进一步出现心脏肥大等结构性改变，甚至心力衰竭<sup>[12-13]</sup>。本研究发现研究组FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub>、LVEDD、LVESD、TC、TG及LDL-C水平均较对照组降低，TSH、LVEF、HDL-C及E/A水平升高，提示加味四妙勇安汤有降血脂功能，能够有效改善患者甲状腺功能和心功能。药理研究发现黄精醇提取物对大鼠缺血性心肌损伤有显著保护作用<sup>[14]</sup>；地黄多糖可通过核因子E2相关因子2/血红素氧分酶-1/NOD样受体蛋白3通

路降低血清 FT<sub>3</sub> 和 FT<sub>4</sub> 含量, 升高 TSH 含量<sup>[15]</sup>; 川芎有效成分川芎嗪可增强急性心肌缺血模型大鼠离体心脏心肌收缩力, 加速传导, 改善缺血心脏心功能, 还可降低血清 TC、TG、LDL-C、极低密度脂蛋白胆固醇水平<sup>[16-17]</sup>; 瓜蒌可调节血脂水平并减轻炎症反应作用<sup>[18]</sup>。

综上所述, 加味四妙勇安汤治疗甲亢性心脏病气阴两虚兼痰瘀互结证临床效果显著, 可有效改善患者甲状腺功能及心功能, 降低血脂, 安全性较高。

### [参考文献]

- [1] 郑晓红, 孙立娟, 史红珍, 等. 放射性碘联合丹参注射液对甲亢性心脏病患者 FT<sub>3</sub>、TSH、TRAb 及心功能指标的影响[J]. 中国地方病防治杂志, 2019, 34(4): 437-439.
- [2] KHAN R, SIKANDERKHEL S, GUI J, et al. Thyroid and Cardiovascular Disease: A Focused Review on the Impact of Hyperthyroidism in Heart Failure[J]. Cardiol Res, 2020, 11(2): 68-75.
- [3] 郭静, 龙健, 江鑫, 等. 甲状腺毒症性心脏病合并肺动脉高压的危险因素分析[J]. 临床心血管病杂志, 2020, 36(2): 178-182.
- [4] 李艺博, 张悦健, 李娟, 等. 四妙勇安汤“异病同治”动脉粥样硬化与血栓闭塞性脉管炎机制研究[J]. 世界中医药, 2021, 16(18): 2663-2671.
- [5] 中华医学会内分泌学分会《中国甲状腺疾病诊治指南》编写组. 中国甲状腺疾病诊治指南——甲状腺功能亢进症[J]. 中华内科杂志, 2007, 46(10): 876-882.
- [6] 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: 216-224.
- [7] 李淡文.  $\beta$ 受体阻滞剂治疗甲亢性心脏病心力衰竭的效果[J]. 中国处方药, 2020, 18(5): 68-69.
- [8] 谭宏韬, 朱章志, 林明欣, 等. 甲状腺功能亢进症的“阴阳六经”证型分布规律及相关因素分析[J]. 中华中医药杂志, 2019, 34(6): 2705-2709.
- [9] 鲁江艳, 舒仪琼. 甲亢平消方联合西药治疗 Graves 病合并甲状腺毒症性心脏病的疗效及对心肌酶、心电图及心脏结构与功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2019, 28(13): 1391-1396.
- [10] NEGAR O, MOHAMMADRAFIE K, FARBOD Z T, et al. The Role of Thyroid Diseases and their Medications in Cardiovascular Disorders: A Review of the Literature[J]. Curr Cardiol Rev, 2020, 16(2): 103-116.
- [11] PATRICK M, JOHANNES W D, TINA L, et al. Usefulness of Serum Free Thyroxine Concentration to Predict Ventricular Arrhythmia Risk in Euthyroid Patients With Structural Heart Disease[J]. Am J Cardiol, 2020, 125(8): 1161-1169.
- [12] 李国庆, 胡蕴, 曹欣, 等. 甲状腺激素诱导心肌 B 细胞激活因子表达小鼠心脏功能的影响[J]. 医学研究生学报, 2019, 32(12): 1248-1253.
- [13] MANOLIS A A, MANOLIS T A, MELITA H, et al. Subclinical thyroid dysfunction and cardiovascular consequences: An alarming wake-up call?[J]. Trends Cardiovasc Med, 2020, 30(2): 57-69.
- [14] 冯婧, 胡娟娟, 何先元, 等. 不同炮制方法对渝产黄精体外抗氧化作用的影响[J]. 中国药业, 2020, 29(19): 25-30.
- [15] 李玉琴, 俄洛吉, 巩海凤, 等. 地黄多糖对妊娠合并甲状腺功能亢进小鼠子代肾损伤的影响及机制[J]. 解放军医学杂志, 2021, 46(11): 1061-1067.
- [16] 何晏清, 雷尚芳, 彭敏, 等. 川芎嗪对急性心肌缺血模型大鼠离体心脏心功能的影响[J]. 现代中西医结合杂志, 2015, 24(8): 817-819.
- [17] 杨巧芝, 吕学云, 于爱菊, 等. 川芎嗪对肾病综合征血脂及载脂蛋白变化的临床研究[J]. 中国当代儿科杂志, 2002, 4(6): 491-492.
- [18] 王玉龙, 祁金涛, 王宇翔, 等. 瓜蒌薤白半夏汤治疗心血瘀阻证真心痛合并血脂异常[J]. 吉林中医药, 2021, 41(9): 1180-1183.

(责任编辑: 冯天保, 沈崇坤)