

文章编号: 1005-0957 (2023) 04-0342-06

· 临床研究 ·

温针灸联合药物治疗稳定型心绞痛合并抑郁的疗效观察及对血清 resistin 和 adropin 水平的影响

张洁, 吴勇宏

(武汉市中西医结合医院, 武汉 430022)

【摘要】 目的 观察温针灸联合药物治疗稳定型心绞痛合并抑郁的临床疗效及对患者血清抵抗素(resistin)和能量平衡相关蛋白(adropin)水平的影响。**方法** 将 90 例稳定型心绞痛合并抑郁患者随机分为对照组和观察组, 每组 45 例。对照组在常规治疗基础上予盐酸舍曲林片口服, 观察组在对照组基础上予温针灸治疗。比较两组治疗前后汉密尔顿抑郁量表-17(Hamilton depression scale-17, HAMD-17)评分、患者健康问卷-9(patient health questionnaire-9, PHQ-9)评分、心绞痛的发作频率、发作持续时间、疼痛程度、心肌缺血总负荷(total ischemia burden, TIB)及血清 resistin 和 adropin 水平。比较两组临床疗效。**结果** 观察组总有效率高于对照组($P<0.05$)。治疗后, 两组 HAMD-17 和 PHQ-9 评分均降低($P<0.05$), 且观察组低于对照组($P<0.05$); 两组心绞痛发作频率、发作持续时间、疼痛程度均改善($P<0.05$), 且观察组优于对照组($P<0.05$); 两组 TIB 均降低($P<0.05$), 且观察组低于对照组($P<0.05$)。治疗后, 对照组血清 resistin 水平无明显变化($P>0.05$), 血清 adropin 水平升高($P<0.05$); 观察组血清 resistin 水平降低($P<0.05$), 血清 adropin 水平升高($P<0.05$), 且均优于对照组($P<0.05$)。**结论** 在常规治疗基础上, 温针灸联合口服盐酸舍曲林片治疗稳定型心绞痛合并抑郁的疗效优于单一口服盐酸舍曲林片治疗, 可改善患者抑郁状态, 缓解心绞痛症状, 改善心肌缺血情况, 可能与其调节血清 resistin 和 adropin 水平有关。

【关键词】 温针疗法; 针药并用; 心绞痛; 抑郁; 心肌缺血; 抵抗素; 能量平衡相关蛋白

【中图分类号】 R246.1 **【文献标志码】** A

DOI:10.13460/j.issn.1005-0957.2023.04.0342

Efficacy observation of needle-warming moxibustion plus pharmaceutical treatment for stable angina pectoris coupled with depression and its effects on serum resistin and adropin levels ZHANG Jie, WU Yonghong. Wuhan Hospital of Traditional Chinese and Western Medicine, Wuhan 430022, China

[Abstract] Objective To observe the clinical efficacy of needle-warming moxibustion plus pharmaceutical treatment in treating stable angina pectoris coupled with depression and its effects on the patient's serum resistin and adropin levels. **Method** Ninety patients with stable angina pectoris and comorbid depression were randomized into a control group and an observation group, with 45 cases in each group. The control group received the conventional treatment plus oral administration of Sertraline hydrochloride tablets, in addition to which the observation group received needle-warming moxibustion. The following measurements were compared before and after the treatment: Hamilton depression scale-17 (HAMD-17) score, patient health questionnaire-9 (PHQ-9) score, angina attack frequency and duration, pain intensity, total ischemia burden (TIB), and serum resistin and adropin levels. The clinical efficacy was also compared between the two groups. **Result** The observation group had a higher total effective rate than the control group ($P<0.05$). After the treatment, the HAMD-17 and PHQ-9 scores dropped in both groups ($P<0.05$) and were lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$); the angina attack frequency and duration, and

基金项目: 武汉市医学科研项目 (WZ21C39)

作者简介: 张洁 (1986—), 女, 护师, Email: jiejian14171@126.com

pain intensity were improved in the two groups ($P<0.05$), and the observation group achieved better results than the control group ($P<0.05$); the TIB decreased in both groups ($P<0.05$) and was lower in the observation group than in the control group ($P<0.05$). After the intervention, the control group had no significant change in the serum resistin level ($P>0.05$) but an increased serum adropin level ($P<0.05$); in the observation group, the serum resistin level dropped ($P<0.05$), and the serum adropin level increased ($P<0.05$), which surpassed those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Based on the conventional treatment in treating stable angina pectoris and comorbid depression, needle-warming moxibustion plus oral Sertraline hydrochloride tablets can produce more significant efficacy than taking Sertraline hydrochloride tablets alone; this combination method can improve depression, angina symptoms, and myocardial ischemia, which may be associated with regulating the serum resistin and adropin levels.

[Key words] Warming needle therapy; Acupuncture medication combined; Angina pectoris; Depression; Myocardial ischemia; Resistin; Adropin

稳定型心绞痛(stable angina pectoris, SAP)又称稳定型冠心病,是在冠状动脉固定性狭窄基础上,由于劳力、情绪激动等因素导致心肌负荷增加,引起心肌急剧、短暂缺血缺氧,以胸骨后压榨样疼痛或者紧缩感为主要症状,经休息或舌下含服硝酸甘油后迅速消失^[1]。冠心病患者的抑郁发生率高达 40%,约为正常人群的 2~3 倍^[2];抑郁状态长期存在则显著增加 SAP 患者心血管不良事件发生风险,严重影响疾病预后^[3-4]。因此,及时干预及纠正 SAP 患者抑郁状态具有重要意义。选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂(selective serotonin reuptake inhibitors, SSRIs)是治疗 SAP 患者抑郁的一线药物,不良反应的程度较轻,还具有抗血小板以及部分阻滞 L 型钙通道的作用,使心血管疾病患者获益^[5]。近年研究表明,针灸可减少 SAP 患者心绞痛发作频率,改善心肌缺血、血流变及血管内皮功能^[6-7];针灸干预抑郁起效较快,可显著提升患者生活

质量,改善血清 5-羟色胺水平,且安全性高^[8]。针灸干预 SAP 合并抑郁的临床研究较少,故本研究在常规治疗基础上,采用温针灸联合药物治疗 SAP 合并抑郁,观察其临床疗效及对患者血清抵抗素(resistin)和能量平衡相关蛋白(adropin)水平的影响。

1 临床资料

1.1 一般资料

纳入 2019 年 1 月至 2021 年 9 月在武汉市中西医结合医院就诊的 SAP 合并抑郁患者 90 例,以随机数字表法分为对照组和观察组,每组 45 例。试验中,对照组中 1 例因病情突然加重而中止,3 例因私自接受其他治疗而剔除;观察组中 3 例因拒绝温针灸治疗而剔除,2 例因私自接受其他治疗而剔除。最终纳入 81 例患者,对照组 41 例,观察组 40 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性,详见表 1。

表 1 两组一般资料比较

组别	例数	性别/例		年龄/岁($\bar{x} \pm s$)	SAP 病程/年($\bar{x} \pm s$)	抑郁症病程/年($\bar{x} \pm s$)
		男	女			
对照组	41	23	18	58 $\pm$ 7	3.44 $\pm$ 1.85	4.71 $\pm$ 2.02
观察组	40	21	19	59 $\pm$ 7	3.48 $\pm$ 1.90	4.92 $\pm$ 2.39

1.2 诊断标准

参照《慢性稳定型心绞痛诊断与治疗指南》^[9]制定 SAP 诊断标准。有典型的心绞痛症状;近 2 个月内心绞痛发作频率、持续时间、诱因及缓解方式无变化;冠脉造影或冠脉 CT 血管成像提示至少 1 支冠脉狭窄,且狭窄程度超过 50%。

参照《中国精神障碍分类与诊断标准》^[10]制定抑郁的诊断标准。以心境低落为主,并至少有下列 4 项症

状或表现。兴趣丧失、无愉快感;精力减退或疲乏感;精神运动性迟滞或激越;自我评价过低;自我思考能力下降;反复出现自杀念头;睡眠障碍;食欲降低;性欲减退。

1.3 纳入标准

同时符合 SAP 和抑郁症诊断标准;年龄 40~70 岁,性别不限;病情相对稳定;签署知情同意书,自愿参加本研究。

1.4 排除标准

合并重度高血压、糖尿病、心肺功能不全等其他严重疾病者;有严重自杀倾向的重度抑郁症者;合并有强迫症、焦虑症等其他精神疾病者;妊娠或哺乳期者;已参与其他临床研究者。

1.5 剔除、中止及脱落标准

试验过程中病情突然加重或出现严重不良事件者;自行要求退出者;私自接受其他治疗,或未按既定方案接受治疗者;资料不全或缺失者。

2 治疗方法

两组均予常规治疗。单硝酸异山梨酯缓释片(鲁南贝特制药有限公司,国药准字 H19991039)口服,每次 40 mg,每日 1 次;阿托伐他汀钙片(辉瑞制药有限公司,国药准字 H20051407)口服,每次 10 mg,每日 1 次;阿司匹林肠溶片(拜耳医药保健有限公司,国药准字 J20171021)口服,每次 100 mg,每日 1 次;必要时予舌下含服硝酸甘油片(北京益民药业有限公司,国药准字 H11021022),每次 0.5 mg。

2.1 对照组

在常规治疗基础上,予盐酸舍曲林片(辉瑞制药有限公司,国药准字 H10980141)口服,每次 50 mg,每日 1 次,连续服用 4 周。

2.2 观察组

在对照组治疗基础上,予温针灸治疗。取大椎、神道、灵台和至阳穴。患者取俯卧位,常规消毒穴位处皮肤后,以 0.30 mm×40 mm 毫针向上斜刺诸穴,针刺深度 20~30 mm,行提插捻转手法,得气后将长约 15 mm 艾段置于针柄,进行温针灸,每穴 2 壮,留针 30 min。每周治疗 5 次,共治疗 4 周。

3 治疗效果

3.1 观察指标

3.1.1 汉密尔顿抑郁量表-17(Hamilton depression scale-17, HAMD-17)和患者健康问卷-9(patient health questionnaire-9, PHQ-9)评分^[11-12]

治疗前后分别用 HAMD-17 和 PHQ-9 评估患者的抑郁程度。HAMD-17 是临床应用最为普遍的抑郁症他评量表,PHQ-9 是用于抑郁症快速筛查及评估的自评量表,二者分数越高,表示抑郁症状越严重。

3.1.2 心绞痛发作频率、发作持续时间和疼痛程度

比较两组治疗前后心绞痛发作频率、发作持续时间及疼痛程度。疼痛程度采用视觉模拟量表(visual analog scale, VAS)评分,根据感受选择相应评分。

3.1.3 心肌缺血总负荷(total ischemia burden, TIB)

治疗前后分别进行 24 h 动态心电图监测,比较两组患者的 TIB 值。

3.1.4 血清 resistin 和 adropin 水平

治疗前后分别抽取患者空腹静脉血 5 mL,离心后取上清液,采用酶联免疫吸附法测定血清 resistin 和 adropin 水平。

3.2 疗效标准

参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[13]制定疗效评定标准。

显效:心绞痛发作频率、持续时间、疼痛程度均明显改善,HAMD-17 评分减分率≥70%。

有效:心绞痛发作频率、持续时间、疼痛程度有所好转,HAMD-17 评分减分率≥30%且<70%。

无效:心绞痛发作频率、持续时间、疼痛程度改善不显,甚至加重,HAMD-17 评分减分率<30%。

3.3 统计学方法

采用 SPSS20.0 统计软件进行统计分析。计数资料比较采用卡方检验。符合正态分布的计量资料以均数±标准差表示,比较采用 *t* 检验;不符合正态分布的比较采用非参数检验。以 *P*<0.05 表示差异具有统计学意义。

3.4 治疗结果

3.4.1 两组临床疗效比较

观察组总有效率为 92.5%,高于对照组的 75.6%,差异具有统计学意义($\chi^2=4.29, P<0.05$)。详见表 2。

表 2 两组临床疗效比较 单位:例

组别	例数	显效	有效	无效	总有效率(%)
对照组	41	7	24	10	75.6
观察组	40	20	17	3	92.5 ¹⁾

注:与对照组比较 ¹⁾ *P*<0.05。

3.4.2 两组治疗前后 HAMD-17 和 PHQ-9 评分比较

治疗前,两组 HAMD-17 和 PHQ-9 评分比较,差异无统计学意义(*P*>0.05)。治疗后,两组 HAMD-17 和 PHQ-9 评分均降低(*P*<0.05),且观察组低于对照组(*P*<0.05)。详见表 3。

表 3 两组治疗前后 HAMD-17 和 PHQ-9 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

单位:分

组别	例数	HAMD-17 评分		PHQ-9 评分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	41	21.90±2.99	16.14±4.03 ¹⁾	13.56±2.49	10.61±3.11 ¹⁾
观察组	40	22.62±3.06	13.22±4.08 ¹⁾²⁾	14.02±2.56	7.52±3.38 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.3 两组治疗前后心绞痛发作频率、发作持续时间和疼痛程度比较 两组心绞痛发作频率、发作持续时间和疼痛程度均改善($P<0.05$),且观察组优于对照组($P<0.05$)。详见表 4。

治疗前,两组心绞痛发作频率、发作持续时间和疼痛程度比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,

表 4 两组治疗前后心绞痛发作频率、发作持续时间和疼痛程度比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	发作频率/(次·周 ⁻¹)	发作持续时间/(min·次 ⁻¹)	疼痛程度/分
对照组	41	治疗前	5.48±1.88	4.31±1.40	4.02±1.40
		治疗后	3.85±1.31 ¹⁾	2.32±1.17 ¹⁾	2.49±1.17 ¹⁾
观察组	40	治疗前	5.55±2.16	4.07±1.26	3.69±1.42
		治疗后	2.65±1.23 ¹⁾²⁾	1.80±0.82 ¹⁾²⁾	1.76±0.77 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

3.4.4 两组治疗前后 TIB 以及血清 resistin 和 adropin 水平比较 0.05)。治疗后,对照组血清 resistin 水平无明显变化($P>0.05$),血清 adropin 水平升高($P<0.05$);观察组血清 resistin 水平降低($P<0.05$),血清 adropin 水平升高($P<0.05$);观察组血清 resistin 和 adropin 水平优于对照组($P<0.05$)。详见表 5。

治疗前,两组 TIB 以及血清 resistin 和 adropin 水平比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗后,两组 TIB 均降低($P<0.05$),且观察组低于对照组($P<$

0.05)。治疗后,对照组血清 resistin 水平无明显变化($P>0.05$),血清 adropin 水平升高($P<0.05$);观察组血清 resistin 水平降低($P<0.05$),血清 adropin 水平升高($P<0.05$);观察组血清 resistin 和 adropin 水平优于对照组($P<0.05$)。详见表 5。

表 5 两组治疗前后 TIB 以及血清 resistin 和 adropin 水平比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时间	TIB/(mm·min ⁻¹)	resistin/(ng·mL ⁻¹)	adropin/(pg·mL ⁻¹)
对照组	41	治疗前	70.09±11.85	18.46±5.60	52.29±11.07
		治疗后	36.65±7.99 ¹⁾	17.12±5.27	66.54±15.03 ¹⁾
观察组	40	治疗前	73.37±12.65	20.41±6.19	50.89±10.96
		治疗后	19.71±5.76 ¹⁾²⁾	10.24±2.77 ¹⁾²⁾	75.62±16.99 ¹⁾²⁾

注:与同组治疗前比较¹⁾ $P<0.05$;与对照组比较²⁾ $P<0.05$ 。

4 讨论

稳定型心绞痛(SAP)合并抑郁症是临床常见的“双心疾病”。SAP 患者多因对疾病认知有限而过于担忧,且长期服用药物,经济负担较重,久之心理压力增大,极易产生抑郁情绪^[14]。抑郁状态可激活交感神经和下丘脑-垂体-肾上腺皮质轴,促使血压升高、心率加快、心肌耗氧增加,从而加重心肌缺血;精神应激可导致血小板活化和激活炎症反应,诱导动脉粥样硬化发生,加快粥样斑块生长,促进冠心病进展^[14-15]。可见, SAP 与抑郁症相互影响,若不及时干预,易形成严重的恶性循环。

盐酸舍曲林属 SSRIs,安全性较高,不易产生心脏毒性及抗胆碱作用,是缺血性心脏病及心衰患者抗抑郁治疗的推荐用药^[16]。其能高度选择性地抑制 5-羟色胺的再摄取,使突触间隙的 5-羟色胺浓度增加,以显著改善抑郁症状;还可阻滞血小板对 5-羟色胺的摄取,抑制血小板活性,以降低心血管事件发生风险^[17]。

SAP 合并抑郁症属中医学中“胸痹”“郁证”合病的范畴,病位在心,主要责之心主血脉、心主神明功能失调。患者素体上焦阳气不足,阴寒、痰瘀内生,痹阻心脉,发为胸痹,心阳虚无以温养神明,加之痰瘀蒙蔽心神,则神机失用、情志失常。若情志不舒日久,则气

机郁滞, 血行滞涩, 心脉失畅, 则胸痹更甚^[18]。故本病属本虚标实, 以心阳气虚为本, 痰瘀互结为标, 治疗当以温阳通脉、益气宁心为原则。

温针灸是针刺与艾灸的结合, 通补兼施, 行气活血与温阳益气并重, 适于阳虚血瘀之证。温针灸可有效改善冠心病无症状性心肌缺血患者心肌缺血、血流变及血管内皮功能^[19], 亦可明显缓解阳虚型郁证患者的抑郁程度, 调节脑电活动, 减少药物不良反应^[20], 在治疗SAP合并抑郁症中具有巨大应用潜力。本研究主要选用大椎、神道、灵台、至阳等督脉穴。督脉“上额交巅, 入络脑”“贯脐中央, 上贯心”, 与心、脑联系密切, 能补益气血, 充养髓海, 疏通心、脑之络, 安宁心、脑之神。且督脉为“阳脉之海”, 总督一身之阳, 以温针灸之法可助阳、补心之阳气。大椎为三阳、督脉之会, 有通阳开痹、宣达阳气、助阳祛寒之效, 是通阳要穴; 神道、灵台和至阳分别位于第5、6、7胸椎棘突下, 神道内应于心, 是心气之通道, 主心疾; 灵台是心气蛰藏之处, 常与神道相须为用; 至阳是督脉阳气隆盛之处, 为灵台、神道转输阳气, 助其温煦心阳、调摄心神, 至阳又横平膈俞, 可和畅血脉。从现代解剖学角度看, 心脏植物神经纤维的脊髓分布主要在胸椎水平, 为胸背段督脉穴参与调节心脏功能提供解剖学基础^[21]。以上诸督脉穴相配, 佐以温针灸之法, 共奏温阳通脉、益气宁心、通督醒脑、安神定志之功。

研究表明, 观察组总有效率高于对照组, 两组治疗后HAMD-17和PHQ-9评分均降低, 且观察组低于对照组。HAMD-17是评定抑郁状态以及评价抑郁严重程度和治疗效果最为普遍的他评量表, 方法简单, 标准明确, 便于掌握, 需经严格培训的专业人员评定, 所需时间较长。PHQ-9是具有筛查、诊断双重作用的自评工具, 简单易懂, 不受文化水平影响, 且耗时较短, 有较好的信效度, 能较好反映抑郁症状的严重程度及在治疗过程中的变化^[22]。在常规治疗基础上, 温针灸联合药物治疗SAP合并抑郁症可进一步提升疗效, 改善抑郁状态。两组心绞痛发作频率、持续时间、疼痛程度均改善, 且观察组优于对照组。两组TIB均降低, 且观察组低于对照组。提示温针灸联合常规药物治疗可缓解心绞痛症状, 改善心肌缺血情况。

本研究还重点监测血清resistin和adropin水平。resistin是一种富含半胱氨酸的多肽激素, 可诱导内皮细胞产生纤溶酶原激活物抑制物-1和内皮

素-1, 诱导内皮细胞功能障碍、促进血管平滑肌细胞迁移, 从而促进动脉粥样硬化形成; 其可通过氧化应激, 显著降低内皮细胞一氧化氮合酶的表达及一氧化氮的产生, 从而损害内皮功能^[23]。resistin还通过核因子 κ b信号通路上调促炎因子表达, 加重炎症程度, 过度激活下丘脑-垂体-肾上腺轴, 导致皮质醇释放增多, 这与抑郁发生密切相关^[24]。adropin是由76个氨基酸构成的分泌性蛋白, 在内皮细胞、心肌细胞均有表达, 能促进冠状动脉内皮细胞增殖、迁移和微血管样结构形成, 减少由肿瘤坏死因子 α 诱导的内皮细胞凋亡, 还通过激活单磷酸腺苷激活蛋白激酶信号通路, 抑制心肌细胞凋亡^[25]。adropin亦可激活细胞外信号调节激酶信号传导通路, 加快脑源性神经营养因子释放, 促进神经元存活、分化、生长发育。HAN W等^[26]发现, 冠心病非抑郁症患者血清adropin水平明显高于冠心病合并抑郁症患者, 又低于健康受试者, 相关性分析结果表明, 血清adropin水平与PHQ-9呈显著负相关。可见, resistin和adropin可作为干预冠心病合并抑郁症的潜在靶点。本研究中, 对照组治疗后血清resistin水平无明显变化, 血清adropin水平升高; 观察组血清resistin水平降低, 血清adropin水平升高, 且均优于对照组。这表明, 温针灸可调节患者血清resistin和adropin水平; 其治疗冠心病合并抑郁症的作用机制可能与此相关。

综上所述, 在常规治疗基础上, 温针灸联合口服盐酸舍曲林片治疗稳定型心绞痛合并抑郁症疗效优于单一口服盐酸舍曲林片治疗, 可改善患者抑郁状态, 缓解心绞痛症状, 改善心肌缺血情况, 可能与其调节血清resistin和adropin水平有关。

参考文献

- [1] JOSHI P H, DE LEMOS J A. Diagnosis and management of stable angina: a review[J]. *JAMA*, 2021, 325(17): 1765-1778.
- [2] CARNEY R M, FREEDLAND K E. Depression and coronary heart disease[J]. *Nat Rev Cardiol*, 2017, 14(3): 145-155.
- [3] WU Y, ZHU B, CHEN Z, *et al*. New insights into the comorbidity of coronary heart disease and depression[J]. *Curr Probl Cardiol*, 2021, 46(3): 100413.
- [4] 杨静娜, 赵燕. 冠心病合并抑郁障碍的研究进展[J]. 心

- 血管病学进展, 2017, 38(1):28-33.
- [5] 邓燕, 黄德嘉. 选择性 5-羟色胺再摄取抑制剂在心血管病合并抑郁中的应用[J]. 华西医学, 2005, 20(3): 599-600.
- [6] 赵丽娜, 刘东辉, 于培俊. 背俞穴温针灸在冠心病无症状性心肌缺血患者中的应用[J]. 四川中医, 2020, 38(12):207-210.
- [7] ZHAO L, LI D, ZHENG H, *et al.* Acupuncture as adjunctive therapy for chronic stable angina: a randomized clinical trial[J]. *JAMA Intern Med*, 2019, 179(10):1388-1397.
- [8] 蔡慧倩, 栗胜勇, 代琪, 等. 针刺结合麦粒灸治疗大学生抑郁症的临床观察及对血清 5-羟色胺的影响[J]. 针刺研究, 2021, 46(4):330-334.
- [9] 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. 慢性稳定型心绞痛诊断与治疗指南[J]. 中华心血管病杂志, 2007, 35(3):195-206.
- [10] 中华医学会精神病学分会. 中国精神障碍分类与诊断标准[M]. 3 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001:52.
- [11] LIN C H, PARK C, MCINTYRE R S. Early improvement in HAMD-17 and HAMD-7 scores predict response and remission in depressed patients treated with fluoxetine or electroconvulsive therapy[J]. *J Affect Disord*, 2019, 253(1):154-161.
- [12] LEVIS B, BENEDETTI A, THOMBS B D. Accuracy of patient health questionnaire-9 (PHQ-9) for screening to detect major depression: individual participant data meta-analysis[J]. *BMJ*, 2019, 365:11476.
- [13] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则(试行)[S]. 北京: 中国医药科技出版社, 2002:95-96.
- [14] 田司司, 唐可清. 冠心病合并焦虑抑郁的研究进展[J]. 世界最新医学信息文摘, 2019, 19(71):137-139.
- [15] MISTELI G S, STUTE P. Depression as a risk factor for acute coronary syndrome: a review[J]. *Arch Gynecol Obstet*, 2015, 291(6):1213-1220.
- [16] 刘健, 吴爵, 王彤宇, 等. 舍曲林对经皮冠状动脉介入术后伴焦虑抑郁的高龄冠心病患者的影响研究[J]. 中国临床药理学杂志, 2020, 36(6):613-616.
- [17] WOZNIAK G, TOSKA A, SARIDI M, *et al.* Serotonin reuptake inhibitor antidepressants (SSRIs) against atherosclerosis[J]. *Med Sci Monit*, 2011, 17(9):205-214.
- [18] 雷舒扬, 常兴, 王丽颖, 等. 基于文献研究 3446 例冠心病伴发抑郁患者中医证候特征[J]. 西部中医药, 2022, 35(1):63-68.
- [19] 赵丽娜, 刘东辉, 于培俊. 背俞穴温针灸在冠心病无症状性心肌缺血患者中的应用[J]. 四川中医, 2020, 38(12):207-210.
- [20] 林艺如, 王进义, 纪娅如, 等. 五脏背俞穴温针灸结合西药治疗阳虚型郁证的疗效及减毒效应研究[J]. 针刺研究, 2021, 46(11):953-957.
- [21] 蒋虎刚, 赵信科, 刘凯, 等. 从调理督脉瘀阻防治冠心病理论探讨[J]. 中医研究, 2017, 30(6):3-5.
- [22] MA S, YANG J, YANG B, *et al.* The patient health questionnaire-9 vs. the Hamilton rating scale for depression in assessing major depressive disorder[J]. *Front Psychiatry*, 2021, 12:747139.
- [23] LUO J, HUANG L, WANG A, *et al.* Resistin-induced endoplasmic reticulum stress contributes to the impairment of insulin signaling in endothelium[J]. *Front Pharmacol*, 2018, 9:1226.
- [24] CARVALHO A F, ROCHA D Q, MCINTYRE R S, *et al.* Adipokines as emerging depression biomarkers: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Psychiatr Res*, 2014, 59:28-37.
- [25] YOSAEE S, SOLTANI S, SEKHAVATI E, *et al.* Adropin- a novel biomarker of heart disease: a systematic review article[J]. *Iran J Public Health*, 2016, 45(12):1568-1576.
- [26] HAN W, ZHANG C, WANG H, *et al.* Alterations of irisin, adropin, preptin and BDNF concentrations in coronary heart disease patients comorbid with depression[J]. *Ann Transl Med*, 2019, 7(14):298.

收稿日期 2022-06-20