穴位温灸联合健脾益肾方治疗脾肾阳虚证维持性腹膜透析患者临床研究

李静，薛中柱，朱峰

南阳市中心医院，河南 南阳 473000

［摘要］**目的：**观察穴位温灸联合健脾益肾方对脾肾阳虚证维持性腹膜透析（CAPD）患者肾小球滤过率（eGFR）、残余肾功能（RRF）及微炎症状态的影响。**方法：**选取106例接受CAPD治疗的慢性肾脏病患者为研究对象，采用随机数字表法均分为2组各53例。2组均在CAPD基础上进行对症支持治疗，同时给予健脾益肾方口服，观察组另取中脘、神阙和关元3个穴位分别以艾条温灸30 min，疗程均为6个月。比较2组临床疗效，比较2组治疗前后中医证候积分、GFR、RRF及微炎症状态。**结果：**观察组治疗总有效率89.13%，高于对照组72.34%（$P<0.05$）。治疗前，2组畏寒肢冷、腰膝酸软、倦怠乏力、气短懒言、食少纳呆等中医证候积分比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组上述中医证候积分均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。治疗前，2组尿素清除率（Kt/V）、总肌酐清除率（TCCr）比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，对照组Kt/V、TCCr明显降低（$P<0.05$），观察组Kt/V、TCCr无明显变化（$P>0.05$），且观察组Kt/V、TCCr高于对照组（$P<0.05$）。治疗前，2组24 h尿量、eGFR、RRF比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，观察组24 h尿量、eGFR、RRF及对照组24 h尿量无明显变化（$P>0.05$），对照组eGFR、RRF降低（$P<0.05$），且观察组eGFR、RRF高于对照组（$P<0.05$）。治疗前，2组血清C-反应蛋白（CRP）、白细胞介素-6（IL-6）、肿瘤坏死因子-α（TNF-α）水平比较，差异无统计学意义（$P>0.05$）；治疗后，2组血清CRP、IL-6、TNF-α水平均降低（$P<0.05$），且观察组低于对照组（$P<0.05$）。**结论：**穴位温灸联合健脾益气方治疗脾肾阳虚证CAPD患者，可促进症状缓解并增强疗效，同时还有利于提升透析充分性，减轻肾功能损害并改善机体微炎症状态。

［关键词］慢性肾脏病；腹膜透析；脾肾阳虚证；穴位温灸；健脾益肾方；肾功能；微炎症状态

［中图分类号］R692.5；R277.5 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）11-0188-06

DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.11.035

Clinical Study on Warming Moxibustion at Points Combined with Jianpi Yishen Prescription for Patients with Spleen-Kidney Yang Deficiency Syndrome Undergoing Continuous Ambulatory Peritoneal Dialysis

LI Jing, XUE Zhongzhu, ZHU Feng

Abstract：Objective： To observe the effect of warming moxibustion at points combined with Jianpi Yishen Prescription on glomerular filtration rate (eGFR), residual renal function (RRF) and micro-inflammation status in patients with spleen- kidney yang deficiency syndrome undergoing continuous ambulatory peritoneal dialysis (CAPD). **Methods：** A total of 106 cases of patients with chronic kidney disease undergoing CAPD were selected and divided into two groups according to the random number table method, with 53 cases in each group. Both groups were given symptomatic support treatment and oral

［收稿日期］2021-08-15
［修回日期］2023-03-09
［作者简介］李静（1976-），女，副主任医师，E-mail：lijing197609@163.com。

administration of Jianpi Yishen Prescription based on CAPD, and the observation group was additionally treated with warming moxibustion for 30 minutes at three points, namely Zhongwan (RN 12), Shenque (RN 8), and Guanyuan (RN 4). Both groups were treated for six months. The clinical effects were compared between the two groups; traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, GFR, RRF, and micro-inflammation status before and after treatment were compared between the two groups. **Results:** The total effective rate was 89.13% in the observation group, higher than that of 72.34% in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the scores of TCM syndromes including fear of cold and cold limbs, soreness and weakness in waist and knees, fatigue and lack of strength, shortage of qi and unwilling to talk, and torpid intake between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the above TCM syndrome scores in the two groups were decreased ($P<0.05$), and the scores in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of urea excretion ratio (Kt/V) and total creatinine clearance rate (TCCr) between the two groups ($P>0.05$). After treatment, Kt/V and TCCr in the control group were significantly decreased ($P<0.05$), and there was no significant change in Kt/V and TCCr in the observation group ($P>0.05$); Kt/V and TCCr in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of 24-hour urine volume, eGFR and RRF between the two groups ($P>0.05$). After treatment, there was no significant change in 24-hour urine volume, eGFR, and RRF in the observation group and 24-hour urine volume in the control group ($P>0.05$), eGFR and RRF in the control group were decreased ($P<0.05$); after treatment, eGFR and RRF in the observation group were higher than those in the control group ($P<0.05$). Before treatment, there was no significant difference being found in the comparison of the levels of C-reactive protein (CRP), interleukin-6 (IL-6), and tumor necrosis factor-α (TNF-α) in serum between the two groups ($P>0.05$). After treatment, the levels of CRP, IL-6, and TNF-α in serum in the two groups were decreased ($P<0.05$), and the above levels in the observation group were lower than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion:** Jianpi Yishen Prescription combined with for CAPD patients with spleen-kidney yang deficiency syndrome can promote symptom relief, enhance curative effect, help to enhance dialysis adequacy, reduce kidney function damage, and improve micro-inflammation status of the body.

Keywords: Chronic kidney disease; Peritoneal dialysis; Spleen-kidney yang deficiency syndrome; Warming moxibustion at points; Jianpi Yishen Prescription; Kidney function; Micro-inflammation status

慢性肾脏病(CKD)是常见慢性代谢性疾病，为原发或继发性肾实质功能损害，进展至终末阶段时排泄和内分泌功能基本丧失并造成代谢紊乱[1]。持续性非卧床腹膜透析(CAPD)是终末期肾病主要替代疗法，有利于延长患者生存时间，但有研究表明随着透析时间延长，患者脾肾阳虚证表现可逐渐加重，机体营养水平和残余肾功能(RRF)均明显减退，从而对患者预后造成不利影响[2]。CKD归属于中医水肿、关格、虚劳等病范畴。其主要病机为脾肾两虚，伴湿、瘀、毒等外邪入侵。肾为先天之本，主纳水而藏精，脾胃为后天之本，主统血并运化水湿。《诸病源候论》载："水病无不由脾肾所为，脾肾虚则水妄行。"肾病日久不愈致肾阳不足，脾失温养而气血生化不足，水湿停运，湿邪又可困阻脾阳，造成肾失

所养，肾虚加重，进而导致脾肾两虚、瘀血内生[3]。CAPD虽可一定程度替代肾功能，但长期持续可导致气虚血亏、阴寒内生、湿毒内蕴。透析不充分可加重瘀血、湿毒蕴结及脾肾亏虚，使病情不断恶化。接受CAPD治疗的终末期CKD患者为本虚标实之证，其中脾肾阳虚为本，湿浊瘀毒为标。根据辨证论治原则，脾肾阳虚证患者采用健脾益肾方具有扶正祛邪，标本兼治之功[4-5]。本研究采用穴位温灸联合健脾益肾方治疗脾肾阳虚CAPD患者，取得良好效果，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 参考《慢性肾衰竭中西医结合诊疗指南》[6]中的诊断和分期方法。患者存在CKD病史和肾功能衰竭症状、体征，达到CKD5期标准且肾小球滤过率（GFR）< 15 mL/min。

1.2 辨证标准 符合《中药新药临床研究指导原则（试行）》[7]脾肾阳虚证辨证标准。主症：畏寒肢冷，腰膝酸软，倦怠乏力，气短懒言，食少纳呆。次症：脘腹胀满，大便不实，夜尿清长，腰部冷痛；舌淡苔白，脉沉弱。

1.3 纳入标准 符合终末期CKD和脾肾阳虚证的标准；正接受规律CAPD治疗且时间≥1个月；年龄＞18岁；具有一定RRF且24 h尿量超过100 mL；预计生存时间≥6个月；患者和家属均知晓本研究并签署同意书。

1.4 排除标准 合并严重CKD或透析相关并发症者；近3个月内曾接受血液透析等其他替代治疗者；合并恶性肿瘤、心脑血管疾病或严重心功能障碍等基础疾病；近1个月内急性感染病史；合并血液系统病变者；近3个月内曾应用糖皮质激素、免疫抑制剂或细胞毒药物者；合并精神疾病或交流沟通障碍；妊娠期或哺乳期患者。

1.5 脱落标准 随访期间发生严重不良事件导致无法继续完成研究者；CAPD中断或发生严重并发症者；患者依从性差并存在其它影响研究结果行为；患者主动要求退出；接受肾移植或血透等其它治疗者；失访患者。

1.6 一般资料 选取2018年1月—2020年12月南阳市中心医院接收的经CAPD治疗的106例CKD患者为样本，进行随机对照研究。根据就诊顺序对患者进行编号，并采用随机数字表法均分为观察组及对照组各53例。观察组男24例，女29例；年龄41～78岁，平均（54.62±10.93）岁；体质量指数（BMI）18.2～30.6，平均21.85±3.29；基础疾病：慢性肾炎44例，高血压肾病4例，糖尿病肾病3例，其他2例；透析时间3～28个月，平均（16.54±4.82）个月。对照组男21例，女32例；年龄39～74岁，平均（56.17±10.48）岁；BMI 18.7～30.5，平均22.16±3.08；基础疾病：慢性肾炎42例，高血压肾病5例，糖尿病肾病3例，其他3例；透析时间4～26个月，平均（16.07±4.98）个月。2组一般资料比较，差异无统计学意义（$P>0.05$），具有可比性。

2 治疗方法

2组均积极控制血压和血糖，并在CAPD基础上进行对症支持治疗，维持水电解质和酸碱平衡，同时加强饮食管理。

2.1 对照组 口服健脾益肾方。处方：黄芪、丹参各30 g，生白术、白豆蔻、炙甘草各15 g，茯苓12 g，制大黄10 g。辨证加减：血瘀加川芎12 g，气滞加木香10 g，湿重加半夏10 g。每天1剂，水煎取汁200 mL，分早、晚2次温服。

2.2 观察组 在对照组基础上采用穴位温灸治疗。取中脘、神阙和关元3个穴位分别以艾条点燃后温灸30 min，每天1次。

2组均治疗6个月。

3 观察指标与统计学方法

3.1 观察指标 ①临床疗效。②中医证候积分。治疗前后对2组畏寒肢冷、腰膝酸软、倦怠乏力、气短懒言、食少纳呆等主症进行评分，按照由轻到重的顺序分别计0、1、2、3分。③实验室指标。治疗前后采集2组外周静脉血3 mL，并以3 000×g离心10 min后，取上清冷冻保存备用。采用放射免疫比浊法测量C-反应蛋白（CRP）水平，采用ELISA法分别检测白细胞介素-6（IL-6）和肿瘤坏死因子-α（TNF-α）水平。所有操作均完全按照说明书步骤完成。④尿素清除率（Kt/V）和总肌酐清除率（TCCr）。取③中上清液，采用日立7020全自动生化仪检测血肌酐（SCr）和尿素氮水平。同时采集晨起中段尿3 mL和透析结束时透析液3 mL，分别采用全自动生化仪测量肌酐和尿素氮水平。Kt/V=腹膜Kt/V+残肾Kt/V，腹膜Kt/V=[透析液尿素氮（mmol/L）/血尿素氮（mmol/L）×24 h腹膜透析液排出量（L）]/[体质量（kg）×系数]；残

肾 Kt/V=[24 h 尿尿素氮(mmol/L)/血尿素氮(mmol/L)×24 h 尿量(L)]/[体质量(kg)×系数]；系数男性为 0.6，女性为 0.55。TCCr=残肾 CCr+腹膜 CCr；残肾 CCr(L)=[尿肌酐值(mmol/L)/SCr 值(mmol/L)×24 h 尿量(L)+尿尿素氮(mmol/L)/血尿素氮(mmol/L)×24 h 尿量(L)]/2；腹膜 CCr=[透析液肌酐值(mmol/L)/SCr 值(mmol/L)×24 h 透析液排出量(L)+尿尿素氮(mmol/L)/血尿素氮(mmol/L)×24 h 尿量(L)]/2。⑤肾功能。分别于 2 组治疗前后测量 24 h 尿量、肾小球滤过率(eGFR)和 RRF。eGFR=186×SCr−1.154×年龄−0.203(女性则×0.742)；RRF(mL/min)=[(尿尿素氮/血尿素氮)×24 h 尿量/1440+尿肌酐值(mmol/L)/SCr(mmol/L)×24 h 尿量/1440)]/2。

3.2　统计学方法　数据采用 SPSS22.0 统计学软件分析。计数资料以百分比(%)表示，组间对比采用 χ^2 检验；2 组独立等级资料比较采用 Wilcoxon 秩和检验，符合正态分布的计量资料使用($\bar{x}\pm s$)表示，2 组比较采用独立样本 t 检验，组内治疗前后比较采用配对样本 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

4　疗效标准与治疗结果

4.1　疗效标准　根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》[7]拟定。显效：症状和体征明显改善，中医证候积分减少≥70%，且 SCr 水平降低≥20%；有效：症状和体征有所好转，30%≤中医证候积分减少＜70%，且 10%≤SCr 水平降低＜20%；无效：症状和体征未见明显变化或加重，中医证候积分减少＜30%，且 SCr 水平降低＜10%或升高。总有效率=(显效+有效)例数/总例数×100%。

4.2　2 组临床疗效比较　见表 1。观察组治疗期间失访 2 例，自行退出研究 1 例，转血液透析 4 例，共计脱落 7 例；对照组治疗期间失访 1 例，转血液透析 3 例，自行退出研究 2 例，共计脱落 6 例。观察组治疗总有效率 89.13%，高于对照组 72.34%($P<0.05$)。

表 1　2 组临床疗效比较　例(%)

组　别	例数	显效	有效	无效	总有效
观察组	46	18(39.13)	23(50.00)	5(10.87)	41(89.13)
对照组	47	10(21.28)	24(51.06)	13(27.66)	34(72.34)
χ^2 值					4.199
P 值					0.040

4.3　2 组治疗前后中医证候积分比较　见表 2。治疗前，2 组畏寒肢冷、腰膝酸软、倦怠乏力、气短懒言、食少纳呆等中医证候积分比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2 组上述中医证候积分均降低($P<0.05$)，且观察组低于对照组($P<0.05$)。

表 2　2 组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$)　分

组　别	时　间	例数	畏寒肢冷	腰膝酸软	倦怠乏力	气短懒言	食少纳呆
观察组	治疗前	46	2.19 ± 0.48	2.35 ± 0.47	2.61 ± 0.54	2.07 ± 0.43	2.41 ± 0.52
	治疗后	46	1.27 ± 0.41①②	1.06 ± 0.32①②	1.38 ± 0.45①②	1.24 ± 0.29①②	0.98 ± 0.27①②
对照组	治疗前	47	2.36 ± 0.52	2.28 ± 0.45	2.49 ± 0.57	2.16 ± 0.48	2.35 ± 0.49
	治疗后	47	1.45 ± 0.43①	1.34 ± 0.39①	1.63 ± 0.46①	1.45 ± 0.37①	1.20 ± 0.36①

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

4.4　2 组治疗前后透析 Kt/V、TCCr 比较　见表 3。治疗前，2 组 Kt/V、TCCr 比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，对照组 Kt/V、TCCr 明显降低($P<0.05$)，观察组 Kt/V、TCCr 无明显变化($P>0.05$)，且观察组 Kt/V、TCCr 高于对照组($P<0.05$)。

4.5　2 组治疗前后 24 h 尿量、eGFR、RRF 比较　见表 4。治疗前，2 组 24 h 尿量、eGFR、RRF 比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，观察组 24 h 尿量、eGFR、RRF 及对照组 24 h 尿量无明显变化($P>0.05$)，对照组 eGFR、RRF 降低($P<0.05$)，且观察组治疗后 eGFR、RRF 高于对照组($P<0.05$)。

表 3　2 组治疗前后透析 Kt/V、TCCr 比较($\bar{x}\pm s$)

组　别	例数	Kt/V		TCCr(mL/min)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
观察组	46	2.03 ± 0.47	1.93 ± 0.35	63.71 ± 8.56	62.45 ± 7.92
对照组	47	1.95 ± 0.42	1.64 ± 0.39①	65.28 ± 8.34	58.63 ± 7.80①
t 值		0.866	2.473	0.896	2.343
P 值		0.389	0.015	0.372	0.021

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

表4　2组治疗前后24 h尿量、eGFR、RRF比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	例数	24 h尿量(mL)	eGFR[mL/(min·1.73m²)]	RRF(g/cm²)
观察组	治疗前	46	1 294.53±401.86	23.07±4.16	4.91±1.53
	治疗后	46	1 268.34±396.75	23.19±3.64②	4.68±1.36②
对照组	治疗前	47	1 305.27±403.62	23.45±3.98	4.82±1.47
	治疗后	47	1 260.49±395.18	20.84±3.25①	4.05±1.24①

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

4.6　2组治疗前后血清CRP、IL-6、TNF-α水平比较　见表5。治疗前，2组血清CRP、IL-6、TNF-α水平比较，差异无统计学意义($P>0.05$)；治疗后，2组血清CRP、IL-6、TNF-α水平均降低($P<0.05$)，且观察组低于对照组($P<0.05$)。

表5　2组治疗前后血清CRP、IL-6、TNF-α水平比较($\bar{x}\pm s$)

组别	时间	例数	CRP(mg/L)	IL-6(ng/L)	TNF-α(ng/L)
观察组	治疗前	46	10.26±3.15	38.41±9.72	103.62±27.49
	治疗后	46	6.04±1.83①②	28.15±6.84①②	70.28±21.96①②
对照组	治疗前	47	10.42±2.97	37.65±9.36	105.38±29.14
	治疗后	47	7.12±1.98①	32.09±6.47①	82.45±23.71①

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

5　讨论

终末期CKD为本虚标实之证，根本病因为脾肾气虚，脏腑失养，随着CAPD治疗不断持续，病情和证型均可不断变化。早期多为气虚证、肾阴虚证以及湿浊证等，晚期则主要表现为肾阳虚证，同时兼有血瘀证[8]。其原因为随着透析时间增加，正气消耗导致脏腑亏虚，气虚则血运不畅，水湿内停，进而阻滞脾肾阳气运行而成脾肾阳虚证。此外CAPD虽然有利于浊邪排出，但根本病因脾肾亏虚仍在，导致湿浊运化无力，久之则瘀毒积聚，故而晚期血瘀证逐渐增多，治疗需要补益脾肾，活血化瘀。

近年来中医药在治疗CKD和CAPD中的应用效果已获得普遍认可，其中健脾益肾方可有效提升透析充分性并延缓脾肾阳虚证患者RRF下降，同时还有利于改善机体微炎症状态[9]。穴位温灸也是中医疗法重要手段，具有温阳补益和通络止痛的功效。用于治疗CAPD脾肾阳虚证患者，有利于改善患者症状和营养水平，对提升透析效果具有积极作用[10]。健脾益肾方中黄芪益气健脾、升阳固表、利尿排毒，为本方君药；生白术和茯苓健脾益气、燥湿利水，同时可助君药补益脾肾，两者共为臣药；白豆蔻温肾扶阳、化湿行气，不仅可利水消肿，还可温中止呕、开胃消食，丹参活血通络、祛瘀止痛，制大黄活血祛瘀、清热解毒，三药共为佐药；炙甘草为使，益气补中、补脾和胃、调和诸药药性。全方共奏健脾益肾、活血祛瘀、燥湿利水之功，从而达到标本兼治的效果。穴位温灸是利用艾条产生的热量刺激体表穴位，激发经络气机以调节机体生理状态的传统治疗方法，根据所取穴位不同，其功效也有明显差异，因而在临床应用广泛[11]。CAPD脾肾阳虚证患者脾肾功能亏损，肾阳不足导致脏腑功能失司，加上透析水液长期留滞腹内，进一步加重脾肾阳虚并产生畏寒肢冷、倦怠乏力、食少纳呆等表现。本研究取中脘、神阙和关元3个腹部任脉要穴进行温灸。中脘居于中焦，可疏理气机并调和脾胃功能；关元可培元固本，补益下焦，为治疗元气亏虚常用穴位；神阙居脐中，具有通经活络，调理冲任之效，与中脘合用可健运脾阳，与关元合用可温补肾阳，故三穴辨证配伍进行温灸可补益脾肾阳气[12]。本研究结果显示，治疗后2组畏寒肢冷、腰膝酸软、倦怠乏力、气短懒言、食少纳呆等脾肾阳虚证中医证候积分均降低，且观察组低于对照组；观察组总有效率高于对照组，可见穴位温灸有利于提升CAPD患者治疗效果。本研究结果显示，观察组治疗6个月时透析充分性和肾功能均明显优于对照组，表明健脾益气方联合中脘、神阙和关元穴温灸治疗CAPD可提升透析充分性并缓解肾功能损害，从而有利于保留RRF，延缓病情进展，对改善预后具有积极作用。此外，本研究中观察组治疗6个月时血清CRP、IL-6、TNF-α水平明显低于对照组，表明该治疗方案还可有效减轻患者微炎症状态。

综上所述，中脘、神阙和关元穴温灸联合健脾益气方治疗脾肾阳虚证CAPD可促进患者症状缓解并增强疗效，同时还有利于提升透析充分性，减轻肾功能损害，并改善机体微炎症状态。

[参考文献]

[1]　安玉，蒋琦，刘志红. 慢性肾脏病：全球肾脏健康状况及应对措

施[J]. 肾脏病与透析肾移植杂志，2018，27(1)：61-64.
[2] 杨碧芳，李海宁，郭东辉，等. 腹膜透析患者中医证型与生活方式的关系研究[J]. 四川中医，2019，37(3)：74-77.
[3] 左政，陈晓梅，管遵信. 肾病综合征分阶段论治临床体会[J]. 中医学报，2017，32(7)：1282-1284.
[4] 程岚，杜凯阳，邢丙楠，等. 腹膜透析治疗终末期肾病伴慢性肝病患者的效果探讨[J]. 中国临床实用医学，2020，11(6)：31-35.
[5] 郑玲，库宝庆，王月. 健脾益肾化瘀方对肾衰竭患者免疫功能及微炎症的影响[J]. 现代中西医结合杂志，2017，26(26)：2901-2903.
[6] 中国中西医结合学会肾脏疾病专业委员会. 慢性肾衰竭中西医结合诊疗指南[J]. 中国中西医结合杂志，2015，35(9)：1029-1033.
[7] 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，2002：164.
[8] 李交，邓跃毅. 健脾益肾活血方干预维持性腹膜透析患者的临床观察[J]. 中国中西医结合肾病杂志，2018，19(10)：889-891.
[9] 朱敏，吕勇，张超群. 穴位温灸对持续性不卧床腹膜透析脾肾阳虚证患者营养状况和腹膜透析充分性的影响[J]. 安徽中医药大学学报，2018，37(6)：57-60.
[10] 聂勇，王超，朱俊琛. 温针灸联合推拿、热敷治疗对肾阳虚慢性腰背痛患者畏寒、疼痛症状和生活质量影响[J]. 辽宁中医药大学学报，2019，21(4)：174-176.
[11] 程肖芳，卿伦学，孙艳艳，等. 基于文献分析影响温针灸临床疗效与安全性的关键因素[J]. 中国医药导报，2017，14(31)：75-80.
[12] 邓纯，杨云华，左袁博教，等. 黄芪甲甙下调CaSR对异丙肾上腺素诱导的缺血缺氧心肌损伤的保护作用[J]. 中南医学科学杂志，2017，45(2)：140-144.

（责任编辑：钟志敏）