

滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压的疗效及对性激素水平、胰岛素抵抗的影响[△]

王 蓓^{1*}, 杜明民², 张 晶³, 王成益¹, 王 强¹, 付 达¹(1. 石家庄市中医院心病科, 石家庄 050000; 2. 河北省中医院脾胃科, 石家庄 050000; 3. 唐山市丰南区中医医院内科, 河北唐山 063300)

中图分类号 R932 文献标志码 A 文章编号 1672-2124(2022)05-0556-04

DOI 10.14009/j.issn.1672-2124.2022.05.009

摘要 目的:探讨滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压的疗效及对性激素水平、胰岛素抵抗的影响。方法:选择2020年9月至2021年6月于石家庄市中医院治疗的围绝经期高血压患者100例,以随机数字表法分为对照组和研究组,每组50例。对照组患者给予缬沙坦片治疗,研究组患者加用滋肾宁心胶囊,疗程为1个月。分别于治疗前后,检测两组患者睾酮(T)、孕酮(P)、性激素结合蛋白(SHGB)、雌二醇(E₂)、神经降压素(NT)、神经肽Y(NPY)、前列环素(PGI₂)、血管紧张素Ⅱ(AngⅡ)、Chemerin蛋白、舒张压和收缩压水平,计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR),进行Kupperman评分及中医证候评价,比较两组患者的临床疗效。结果:与对照组相比,研究组患者治疗后E₂、SHBG、NT和PGI₂水平升高,NPY、AngⅡ、P和T水平降低,Chemerin蛋白、HOMA-IR水平降低,舒张压、收缩压水平降低,Kupperman评分、中医证候评分降低,差异均有统计学意义(P<0.05)。研究组患者的总有效率为96.00%(48/50),高于对照组(80.00%,40/50),差异有统计学意义(P<0.05)。结论:滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压,可改善患者性激素紊乱状态,调节NT、PGI₂、AngⅡ和NPY水平,改善血压及胰岛素抵抗,提高临床疗效。

关键词 滋肾宁心胶囊;围绝经期高血压;性激素;神经降压素;神经肽Y;胰岛素抵抗;Kupperman评分

Efficacy of Zishen Ningxin Capsules in the Treatment of Perimenopausal Hypertension and Its Effect on Sex Hormone Level and Insulin Resistance[△]

WANG Bei¹, DU Mingmin², ZHANG Jing³, WANG Chengyi¹, WANG Qiang¹, FU Da¹(1. Dept. of Cardiology, Shijiazhuang Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang 050000, China; 2. Dept. of Gastroenterology, Hebei Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shijiazhuang 050000, China; 3. Dept. of Internal Medicine, Tangshan Fengnan District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Hebei Tangshan 063300, China)

ABSTRACT **OBJECTIVE:** To probe into the efficacy of Zishen Ningxin capsules in the treatment of perimenopausal hypertension and its effect on sex hormone level and insulin resistance. **METHODS:** Totally 100 patients with perimenopausal hypertension admitted into Shijiazhuang Hospital of Traditional Chinese Medicine from Sept. 2020 to Jun. 2021 were selected and randomly divided into control group and research group, with 50 cases in each group. The control group was given valsartan tablets, while the research group were given Zishen Ningxin capsules based on the control group, both group were treated for 1 month. The testosterone (T), progesterone (P), sex hormone binding protein (SHGB), estrogen (E₂), neurotensin (NT), neuropeptide Y (NPY), prostacyclin (PGI₂), angiotensin Ⅱ (Ang Ⅱ), Chemerin protein, diastolic blood pressure and systolic blood pressure levels were measured before and after treatment, the insulin resistance index (HOMA-IR) was calculated, Kupperman score and traditional Chinese medicine (TCM) syndrome evaluation were performed on the patients, so that the clinical efficacy was compared between two groups. **RESULTS:** Compared with the control group, the E₂, SHBG, NT and PGI₂ levels of research group were increased after treatment, the NPY, Ang Ⅱ, P, T, Chemerin protein, HOMA-IR, diastolic blood pressure and systolic blood pressure levels, Kupperman score and TCM syndrome integral of research group were decreased after treatment, with statistically significant differences (P < 0.05). The total effective rate of research group was 96.00% (48/50), which was higher than 80.00% (40/50) in the control group, with statistically significant difference (P < 0.05). **CONCLUSIONS:** Zishen Ningxin capsules for the treatment of perimenopausal hypertension can

△ 基金项目:河北省中医药管理局科研计划项目(No. 2021255)

* 主治医师,硕士。研究方向:心血管及高血压疾病。E-mail: zsh720928@sohu.com

improve patients' sex hormone disorder, regulate NT, PGI₂, Ang II and NPY levels, improve blood pressure and insulin resistance, and promote the clinical efficacy.

KEYWORDS Zishen Ningxin capsule; Perimenopausal hypertension; Sex hormone; Neurotensin; Neuropeptide Y; Insulin resistance; Kupperman score

高血压为临床常见心血管疾病,围绝经期女性由于卵巢功能衰退,会出现性激素不稳定性波动、自主神经系统功能紊乱及神经心理状态异常,主要临床表现为血压异常升高、情绪起伏明显,还伴随一定的胸闷、出汗、头晕和烦躁易怒等症候群,过高的血压变异会损伤患者靶器官,增加心脑血管疾病发生风险,严重影响患者的生活质量^[1-3]。目前,西医常给予患者抗高血压药物治疗,但临床疗效一般。中医擅长调理身体机能,围绝经期女性身体机能虚弱、天癸衰少、阴阳失调、气血失和,需调理气血、平衡阴阳、滋养脏腑。滋肾宁心胶囊具有调理脏腑阴阳、冲任和气血的功效。本研究旨在观察滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压的疗效,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选择2020年9月至2021年6月石家庄市中医院(以下简称“我院”)收治的100例围绝经期高血压患者。(1)纳入标准:围绝经期符合《妇产科学》(第5版)^[4]中关于妇女围绝经期的定义和《中国绝经管理与绝经激素治疗指南(2018)》^[5]中的相关标准,高血压诊断符合《中国高血压防治指南2010》^[6],即3次不同日,140 mm Hg≤收缩压≤179 mm Hg,或90 mm Hg≤舒张压≤109 mm Hg(1 mm Hg=0.133 kPa);根据《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[7],分型为阴虚阳亢证;年龄45~60岁;患者签署知情同意书者,经医院伦理委员会批准。(2)排除标准:原发性高血压者;合并严重肝肾等脏器功能障碍患者;3个月内服用抗高血压药或激素类药物者;对本研究所用药物过敏及存在用药禁忌者;存在精神障碍者。采用随机数字表法将患者分为研究组和对照组,各50例。研究组患者年龄45~60岁,平均(51.37±3.34)岁;平均病程(9.72±2.01)个月。对照组患者年龄46~60岁,平均(51.42±3.41)岁;平均病程(9.87±2.15)个月。两组患者一般资料相似,具有可比性。

1.2 方法

对照组患者给予缬沙坦片(规格:40 mg)治疗,1日1次,1次80 mg。研究组患者在对照组的基础上给予滋肾宁心胶囊(方药组成:何首乌、知母、枸杞、丹参、白芍、酸枣仁、天冬、地黄、益母草、珍珠母;药物由我院制剂室制备,医院制剂批准文

号:冀药制字 Z20051099;规格:0.3 g/粒),1日3次,1次0.9 g。两组患者均连续治疗1个月。

1.3 观察指标

(1)血清学指标:分别于治疗前后抽取患者静脉血5 mL,采用放射免疫法测定睾酮(T)、孕酮(P)、性激素结合蛋白(SHGB)和雌二醇(E₂)水平;采用酶联免疫吸附试验(试剂盒由睿信生物科技有限公司提供)检测神经降压素(NT)、神经肽Y(NPY)、前列环素(PGI₂)、血管紧张素II(Ang II)和Chemerin蛋白水平;检测并计算胰岛素抵抗指数(HOMA-IR)。(2)血压:治疗前后采用血压计检测患者舒张压、收缩压水平。(3)Kupperman评分:记录患者Kupperman评分,包含情绪波动、感觉异常、眩晕、头痛和潮热汗出等12个症状,总分36分,分数越高,临床症状越严重。(4)中医证候评分:主症为眩晕、五心烦热、腰酸膝软和头痛,次症为健忘、耳鸣、失眠和心悸。根据病情轻重,主症评分为0分(无)、2分(轻)、4分(中)和6分(重),次症评分为0分(无)、1分(轻)、2分(中)和3分(重)。

1.4 疗效评定标准

参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》^[7]进行疗效评定:显效,临床症状消失,血压正常,中医证候积分减少率≥70%;有效,临床症状及血压具有显著改善,30%≤中医证候积分减少率≤70%;无效,临床症状及血压无改善,中医证候积分减少率<30%。中医证候积分减少率(%)=(治疗前积分-治疗后积分)/治疗前积分×100%,总有效率(%)=(显效病例数+有效病例数)/总病例数×100%。

1.5 统计学方法

采用SPSS 21.0统计学软件进行统计学处理,血清学指标、血压等计量数据采用 $\bar{x}\pm s$ 表示,检验方法为 t 检验;临床疗效等计数数据用率(%)表示,检验方法为 χ^2 检验; $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 E₂、P、SHBG和T水平比较

治疗后,两组患者E₂、SHBG水平升高,P、T水平降低,且研究组患者较对照组改善更明显,差异均有统计学意义($P<0.05$),见表1。

表1 两组患者治疗前后E₂、P、SHBG和T水平比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 1 Comparison of E₂, P, SHBG and T levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	E ₂ /(pmol/L)		P/(pmol/L)		T/(nmol/L)		SHBG/(nmol/L)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组(n=50)	43.83±10.33	72.45±13.19 ^{*#}	7.15±2.17	4.31±1.02 ^{*#}	4.86±1.12	2.42±0.65 ^{*#}	33.66±5.01	52.83±10.50 ^{*#}
对照组(n=50)	44.26±10.77	56.53±12.26 [*]	7.07±2.06	5.86±1.21 [*]	4.91±1.17	3.53±0.92 [*]	33.87±5.16	41.95±8.91 [*]
t	0.204	6.251	0.189	6.926	0.218	6.968	0.206	5.587
P	0.839	<0.001	0.850	<0.001	0.828	<0.001	0.837	<0.001

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. before treatment, ^{*} $P<0.05$; vs. the control group after treatment, [#] $P<0.05$

2.2 NT、NPY、PGI₂ 和 Ang II 水平比较

治疗后,两组患者 NPY、Ang II 水平降低,NT、PGI₂ 水平升

高,且研究组患者较对照组改善更明显,差异均有统计学意义 ($P<0.05$),见表 2。

表 2 两组患者治疗前后 NT、NPY、PGI₂ 和 Ang II 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of NT, NPY, PGI₂ and Ang II levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	NT/(ng/L)		NPY/(ng/L)		PGI ₂ /(pg/mL)		Ang II/(pg/mL)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=50$)	122.18±12.39	147.66±16.94 ^{*#}	75.75±12.82	51.19±8.06 ^{*#}	40.98±10.59	78.86±15.06 ^{*#}	64.92±10.06	42.36±8.54 ^{*#}
对照组($n=50$)	123.53±12.65	135.31±14.13 [*]	76.11±12.92	64.61±10.52 [*]	41.58±10.68	61.97±12.54 [*]	65.69±10.52	53.41±9.83 [*]
t	0.539	3.959	0.140	7.160	0.282	6.094	0.374	6.000
P	0.591	<0.001	0.889	<0.001	0.778	<0.001	0.709	<0.001

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. before treatment, ^{*} $P<0.05$; vs. the control group after treatment, [#] $P<0.05$

2.3 Chemerin 蛋白水平、HOMA-IR 比较

治疗后,两组患者 Chemerin 蛋白水平、HOMA-IR 降低,且研究组患者较对照组降低更明显,差异均有统计学意义 ($P<0.05$),见表 3。

表 3 两组患者治疗前后 Chemerin 蛋白、HOMA-IR 水平比较 ($\bar{x}\pm s$)

Tab 3 Comparison of Chemerin protein and HOMA-IR levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$)

组别	Chemerin 蛋白/(ng/mL)		HOMA-IR	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=50$)	102.68±12.39	85.06±9.54 ^{*#}	6.24±1.44	3.35±0.78 ^{*#}
对照组($n=50$)	101.39±12.15	93.81±10.83 [*]	6.12±1.53	4.93±1.01 [*]
t	0.526	4.287	0.404	2.199
P	0.600	<0.001	0.687	0.033

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. before treatment, ^{*} $P<0.05$; vs. the control group after treatment, [#] $P<0.05$

2.4 血压水平比较

治疗后,两组患者舒张压、收缩压水平均降低,且研究组患者较对照组降低更明显,差异均有统计学意义 ($P<0.05$),见

表 4。

表 4 两组患者治疗前后血压水平比较 ($\bar{x}\pm s$, mm Hg)

Tab 4 Comparison of blood pressure levels between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$, mm Hg)

组别	舒张压		收缩压	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=50$)	95.72±5.61	80.43±3.35 ^{*#}	150.57±5.37	122.63±3.18 ^{*#}
对照组($n=50$)	95.90±5.56	86.79±4.54 [*]	149.29±5.43	130.85±4.24 [*]
t	0.035	2.060	0.259	2.805
P	0.972	0.045	0.797	0.007

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. before treatment, ^{*} $P<0.05$; vs. the control group after treatment, [#] $P<0.05$

2.5 Kupperman 评分、中医证候评分比较

治疗后,两组患者 Kupperman 评分、中医证候评分均降低,研究组患者较对照组降低更明显,差异均有统计学意义 ($P<0.05$),见表 5。

2.6 临床疗效比较

研究组患者的总有效率为 96.00% (48/50),高于对照组 (80.00%, 40/50),差异有统计学意义 ($P<0.05$),见表 6。

表 5 两组患者治疗前后 Kupperman 评分、中医证候评分比较 ($\bar{x}\pm s$, 分)

Tab 5 Comparison of Kupperman score and TCM syndrome integral between two groups before and after treatment ($\bar{x}\pm s$, scores)

组别	Kupperman 评分		中医证候主症评分		中医证候次症评分	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组($n=50$)	15.18±3.39	5.66±1.24 ^{*#}	16.23±4.46	8.61±2.06 ^{*#}	8.31±2.15	3.23±1.02 ^{*#}
对照组($n=50$)	15.33±3.45	8.31±1.83 [*]	16.35±4.55	12.53±3.14 [*]	8.15±2.07	5.58±1.41 [*]
t	0.219	8.477	0.029	2.063	0.081	2.499
P	0.827	<0.001	0.977	0.044	0.936	0.016

注:与治疗前比较,^{*} $P<0.05$;与对照组治疗后比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. before treatment, ^{*} $P<0.05$; vs. the control group after treatment, [#] $P<0.05$

表 6 两组患者临床疗效比较 [例 (%)]

Tab 6 Comparison of clinical efficacy between two groups [cases (%)]

组别	显效	有效	无效	总有效
研究组($n=50$)	32 (64.00)	16 (32.00)	2 (4.00)	(96.00)
对照组($n=50$)	25 (50.00)	15 (30.00)	10 (20.00)	(80.00)
χ^2	1.999	0.047	6.061	6.061
P	0.157	0.829	0.014	0.014

3 讨论

围绝经期高血压为 45~60 岁女性常见的特殊型高血压,患者血压波动较大,伴随健忘、失眠和头晕等多种症状^[8]。围绝经期高血压的发病机制与性激素紊乱、神经体液异常和胰岛素抵抗密切相关^[9]。雌激素可通过内皮细胞途径促进前列环素、一氧化氮释放,抑制机体产生内皮素,舒张血管;还可抑制

血管紧张素受体及血管紧张素转换酶表达,调节机体血压^[10]。围绝经期女性随着年龄增长,卵巢功能逐渐下降,下丘脑-垂体-卵巢轴功能发生异常,导致性激素紊乱,促进高血压发生^[11]。神经体液机制与高血压也存在密切联系, NPY 可促进血管动脉硬化,刺激血管平滑肌增生,诱导高血压^[12]。NT 可通过促进内源性去甲肾上腺素释放,降低机体血压^[13]。围绝经期高血压女性卵巢功能减退,雌激素水平降低,产生胰岛素抵抗现象,使患者机体中血管平滑肌 Ca-Mg-ATP 酶的活性降低, Ca²⁺ 浓度升高,促进血管收缩,升高血压^[10]。

围绝经期高血压在中医古籍中无相关命名,可根据其临床症状归属为“脏躁”“老年经断复来”和“眩晕”等范畴,现属于中医学的“经断前后诸证”。该病与禀赋、劳逸、饮食和情志等密切相关,女子以肝为先天、以血为本,肝藏血,肾藏精,肾为肝

母,乙癸同源,精血互生;女子一生经历经、孕、产、乳等历程,屡伤于血、脱于血,阳常有余、阴常不足,年四十阴气减半;女性七七肾气渐衰,天癸渐竭,冲任脉虚断,肝肾阴虚,精血不坚,阳亢于上,阴亏于下,阴阳失调,气机逆乱,精血不足,无以濡养脏腑;肝阳上亢,以致烦躁易怒、头晕目眩,火旺阴亏,以致情志异常、多愤怒和健忘^[14]。治疗需补益肝肾、平衡阴阳。中医药治疗女性围绝经期疾病的疗效显著,可有效调节患者雌激素分泌水平,干预内分泌代谢相关指标^[15-16]。本研究所用滋肾宁心胶囊来源于天王补心丸,并根据多年临床经验进行辨证取舍加减而成。方中何首乌补肝肾、养阴血、益精血、乌须发,枸杞补肾益精、养肝、生津、清肺安神,为君药;珍珠母平肝潜阳、安神,酸枣仁安五脏、轻身延年、补肝肾、宁心安神,为臣药;白芍养血调经、敛阴止汗,知母滋阴润燥、补肾、清肺化痰,丹参活血通经、清心除烦,地黄补血滋阴、生津,天冬养阴润燥、生津,为佐药;益母草活血调经,为使药。诸药合用,共达益肝肾、平肝潜阳、滋阴养血和安神之功。现代药理研究结果表明,枸杞中含有类胡萝卜素、类胡萝卜素酯、类黄酮、维生素 C 和多糖等有效成分,可降低一氧化氮合酶水平,减少一氧化氮损伤胰岛 β 细胞,提高空腹胰岛素水平,降低血糖;枸杞多糖还可延缓衰老,提升记忆力^[17]。酸枣仁含有三萜类、皂苷类和生物碱等有效成分,可调节精神异常与睡眠^[18]。白芍含有鞣质类、黄酮类和三萜类等化学成分,可促进分泌雌激素,调节激素紊乱^[19]。

本研究给予围绝经期高血压患者滋肾宁心胶囊治疗,结果表明,研究组患者治疗后的 E_2 、SHBG 水平高于对照组,P、T 水平低于对照组,提示滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压,可调节患者性激素水平。NT、NPY 为血管活性多肽,参与高血压的发生与发展^[20]。有研究结果显示,NT、NPY 水平改变与昼夜血压节律性有关,可导致围绝经期高血压女性血压昼夜节律消失^[21]。Ang II 为血管紧张素,是一种多肽物质,其可与相应受体结合,使全身静脉、微动脉收缩,升高患者血压;PGI₂ 可结合细胞膜上受体,将腺苷酸环化酶激活,升高胞内环磷酸腺苷水平,舒张患者血管,降低患者血压^[22-23]。围绝经期高血压患者多伴随胰岛素抵抗,胰岛素可与胰岛素样生长因子交叉反应,使血管平滑肌增生,导致患者血压升高。本研究中,研究组患者治疗后的 Chemerin 蛋白水平、HOMA-IR 低于对照组,血压水平低于对照组,提示滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压,可改善患者的胰岛素抵抗,调节血压;研究组患者治疗后的 Kupperman 评分、中医证候评分低于对照组,总有效率高于对照组,提示滋肾宁心胶囊可有效改善围绝经期高血压患者的临床症状,提高治疗效果。

综上所述,滋肾宁心胶囊治疗围绝经期高血压,可调节患者性激素水平,提高 NT、PGI₂ 水平,降低 Ang II、NPY 水平,改善胰岛素抵抗,调节血压,缓解临床症状,提高临床疗效。

参考文献

- [1] 尹彤,张新元. 连葛胶囊联合缬沙坦治疗肝火亢盛型围绝经期高血压病临床研究[J]. 山东中医杂志, 2021, 40(1): 53-57.
- [2] 刘东升,韩海莉,张军. 非洛地平缓释片(II)对比硝苯地平缓释片控制围绝经期高血压患者血压晨峰现象的临床观察[J]. 中国药房, 2018, 29(21): 2976-2979.
- [3] 孙莎,袁克芳,高志敏,等. 小剂量雌激素替代疗法联合降压

- 药物对围绝经期高血压患者血管内皮功能及血压的影响[J]. 检验医学与临床, 2018, 15(9): 1271-1273, 1277.
- [4] 乐杰. 妇产科学[M]. 5版. 北京:人民卫生出版社, 2002: 381-382.
- [5] 中华医学会妇产科学分会绝经学组. 中国绝经管理与绝经激素治疗指南(2018)[J]. 协和医学杂志, 2018, 9(6): 512-525.
- [6] 中国高血压防治指南修订委员会. 中国高血压防治指南 2010[J]. 中华高血压杂志, 2011, 19(8): 前插 1, 701-743.
- [7] 郑筱萸. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社, 2002:365.
- [8] 孟犁南. 激素替代治疗联合降压药物对围绝经期原发性高血压女性血压及内皮功能的影响[J]. 中国妇幼保健, 2016, 31(1): 193-194.
- [9] 程浩,元奎昌,金铨顺. 更年期妇女高血压研究进展[J]. 中国老年学杂志, 2022, 42(4): 995-999.
- [10] 向菲,毛华,文美,等. 性激素与胰岛素抵抗关系在女性更年期高血压发病中的作用[J]. 贵州医药, 2000, 24(4): 236-237.
- [11] 曾哲,许曼燕,孟令英,等. 绝经后高血压患者雌激素水平与血压昼夜节律变化及血管内皮功能的相关性[J]. 中国临床研究, 2016, 29(8): 1062-1066.
- [12] 徐鑫,徐慧,方亚军,等. 天麻钩藤饮联合针刺太冲穴对自发性高血压大鼠血压、肾损害及 NPY 表达水平的影响[J]. 中医学报, 2020, (12): 2631-2635.
- [13] 袁爱娟,叶优春,王良飞. 妊娠期高血压疾病患者血浆神经肽 Y 和神经降压素水平变化与心功能损害的相关性[J]. 中国妇幼保健, 2021, 36(13): 2978-2980.
- [14] 任宇科. 滋肾养肝、平肝潜阳法治疗围绝经期高血压的临床研究[D]. 南京:南京中医药大学, 2011.
- [15] 李岩,程洪杰,孙晶,等. 安神宁心胶囊对围绝经期代谢综合征患者雌激素分泌水平及代谢相关指标的影响[J]. 中国医院用药评价与分析, 2021, 21(8): 934-937, 943.
- [16] 范舜华,罗艳芳,陈浩生,等. 加味二仙汤治疗围绝经期高血压冲任失调证的疗效及对患者神经递质和性激素的影响[J]. 海南医学, 2021, 32(13): 1655-1658.
- [17] 杨冬萍,俞洋. 枸杞多糖提取工艺优化及药理作用研究进展[J]. 中国民族民间医药, 2016, 25(12): 19-21.
- [18] 袁杨杨,孙从永,徐希明,等. 酸枣仁活性成分药理作用机制的研究进展[J]. 中国药师, 2017, 20(9): 1622-1627.
- [19] 吴玲芳,王晓晴,陈香茗,等. 白芍化学成分及药理作用研究进展[J]. 国际药学研究杂志, 2020, 47(3): 175-187.
- [20] 陈睿,孙苏闻,周睿娴,等. 调冲降汤结合针刺治疗围绝经期高血压冲任失调证的临床分析[J]. 中国实验方剂学杂志, 2016, 22(15): 185-189.
- [21] 何杰,戴亨华,普春云. 缬沙坦联合氨氯地平对高血压患者血压变异性与血浆 NPY 及 NT 水平的影响[J]. 现代医药卫生, 2019, 35(21): 3275-3277.
- [22] 应浩. 奥美沙坦酯联合氨氯地平对原发性老年高血压患者血压、RA、Ang II 及 ALD 水平的影响[J]. 海峡药学, 2021, 33(11): 159-160.
- [23] 汤峥丽,汤峥冬,童秋瑜,等. 针灸联合硝苯地平控释片对原发性高血压病人血浆 TXA₂/PGI₂ 平衡及血液流变学的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2019, 17(24): 3890-3893.

(收稿日期:2021-08-16 修回日期:2022-02-10)