

[文章编号] 1007-0893(2025)09-0133-04

DOI: 10.16458/j.cnki.1007-0893.2025.09.038

# 耳穴贴压联合认知行为疗法对高血压合并睡眠障碍患者血压、认知功能及睡眠质量的影响

郭文娟 刘宁宁

(周口市中医院脑病四病区,河南周口 466000)

**[摘要]** 目的: 观察耳穴贴压联合认知行为疗法对高血压合并睡眠障碍患者血压、认知功能及睡眠质量的影响。方法: 选取 2023 年 1 月至 2024 年 10 月周口市中医院收治的 120 例高血压合并睡眠障碍患者作为研究对象, 采用随机数字表法分为常规组和耳穴贴压组, 各 60 例。常规组患者采用认知行为疗法干预, 耳穴贴压组患者采用耳穴贴压联合认知行为疗法干预。比较两组患者治疗前后血压[收缩压(SBP)、舒张压(DBP)], 睡眠情况[匹兹堡睡眠质量指数量表(PSQI)评分], 认知功能[洛文斯顿作业疗法认知评定量表(LOTCA)评分], 血清神经递质[ $\gamma$ -氨基丁酸(GABA)、5-羟色胺(5-HT)、同型半胱氨酸(Hcy)]水平及睡眠障碍疗效。结果: 治疗后, 两组患者 SBP、DBP 较治疗前降低, 且耳穴贴压组低于常规组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 治疗后, 两组患者 PSQI 各维度评分及总分较治疗前均降低, 且耳穴贴压组低于常规组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 治疗后, 两组患者 LOTCA 各项评分较治疗前均升高, 且耳穴贴压组高于常规组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 治疗后, 两组患者血清 GABA、5-HT 水平较治疗前均升高, 且耳穴贴压组高于常规组, Hcy 水平较治疗前降低, 且耳穴贴压组低于常规组, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ); 耳穴贴压组患者睡眠障碍总有效率(91.07%)高于常规组(77.19%), 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。结论: 耳穴贴压联合认知行为疗法可有效控制高血压合并睡眠障碍患者的血压, 改善其认知功能及睡眠质量, 调节神经功能, 增强治疗睡眠障碍的效果。

**[关键词]** 高血压; 睡眠障碍; 耳穴贴压; 认知行为疗法; 认知功能; 睡眠质量

**[中图分类号]** R473

**[文献标志码]** B

原发性高血压是临床常见的疾病, 有较多的患者伴发睡眠障碍, 睡眠障碍可引起负面情绪及血压上升, 而高血压又会进一步影响神经体液通路, 从而影响睡眠质量。临幊上高血压合并睡眠障碍患者比较常见, 病情相对复杂, 治疗也更加棘手<sup>[1]</sup>。西医临幊常采用药物降压, 同时辅以认知行为干预以改善患者的认知功能和睡眠质量, 但整体疗效欠佳<sup>[2]</sup>。中医学认为, 高血压属于“头痛”“眩晕”等范畴。肝阳上亢、肝风内动导致气血阴阳失衡, 扰动心神而致失眠<sup>[3]</sup>。耳穴贴压是中医特色外治法, 通过刺激耳穴而调节脏腑气血阴阳, 其操作简便、费用低廉, 目前在高血压、睡眠障碍、疼痛性疾病、面瘫、妇科疾病、消化道疾病等治疗领域广泛应用<sup>[4]</sup>。本研究观察耳穴贴压联合认知行为疗法对高血压合并睡眠障碍患者血压、认知功能及睡眠质量的影响, 为临幊合理治疗提供参考。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2023 年 1 月至 2024 年 10 月周口市中医院收治的 120 例高血压合并睡眠障碍患者作为研究对象, 采

用随机数字表法分为常规组和耳穴贴压组。常规组入组 60 例, 失访 3 例, 完成 57 例, 其中男 30 例, 女 27 例; 年龄 24~75 岁, 平均( $54.06 \pm 9.17$ )岁; 高血压病程 2~18 年, 平均( $6.74 \pm 1.95$ )年; 高血压分级: 1 级 17 例, 2 级 27 例, 3 级 13 例。耳穴贴压组入组 60 例, 失访 4 例, 完成 56 例, 其中男 31 例, 女 25 例; 年龄 27~73 岁, 平均( $53.28 \pm 10.14$ )岁; 高血压病程 2~17 年, 平均( $6.80 \pm 2.03$ )年; 高血压分级: 1 级 15 例, 2 级 24 例, 3 级 17 例。两组患者一般资料比较, 差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。本研究已通过周口市中医院医学伦理委员会批准(202212014)。

### 1.2 纳入与排除标准

1.2.1 纳入标准 (1)根据《中国高血压防治指南(2018 年修订版)》<sup>[5]</sup>诊断为原发性高血压, 同时根据《中国成人失眠诊断与治疗指南(2017 版)》<sup>[6]</sup>诊断为睡眠障碍; (2)年龄为 18~75 岁; (3)匹兹堡睡眠质量指数量表(Pittsburgh sleep quality index, PSQI)评分>7 分; (4)意识清楚, 能配合研究; (5)患者或家属知情同意本研究。

1.2.2 排除标准 (1)具有酒精或药物依赖史; (2)有严重精神疾患; (3)妊娠或哺乳期妇女; (4)近期有重

[作者简介] 郭文娟, 女, 主管护师, 主要从事神经内科临床护理工作。

大事件发生,或诊断为器质性睡眠障碍;(5)伴有严重躯体或脑部器质性疾病;(6)合并继发性高血压;(7)合并肝肾功能不全、恶性肿瘤;(8)近期有安眠类药物治疗史。

### 1.3 方法

两组患者均接受常规西药降压治疗,口服苯磺酸氨氯地平片[晖致制药有限公司(大连),国药准字H10950224], $5\sim10\text{ mg}\cdot\text{次}^{-1}$ , $1\text{ 次}\cdot\text{d}^{-1}$ 。

常规组患者采用认知行为疗法干预。在诊疗期间通过面对面干预、发放文字资料向患者讲解高血压、睡眠障碍的临床特点、干预措施、预期治疗效果等知识,纠正患者对高血压合并睡眠障碍的错误认知,以积极的心态面对疾病,并能积极配合医护干预。嘱患者遵医嘱用药,不可自行调整药量;指导患者进行全身肌肉放松,依次收缩、舒张上肢、头面部、躯干、下肢肌群 $20\sim30\text{ min}\cdot\text{次}^{-1}$ , $2\text{ 次}\cdot\text{d}^{-1}$ ;指导患者进行有氧运动,运动过程注意监测心率;指导患者养成良好的睡眠习惯,保持卧室安静、整洁、光线适宜。睡前 $2\text{ h}$ 禁止剧烈运动、看电视或玩手机、饮用刺激性饮料或大量喝水,且须尽量减少白天睡眠时间。

耳穴贴压组患者采用耳穴贴压联合认知行为疗法干预。取患者双耳的内分泌、降压沟、肝、神门、角窝上等耳穴,采用75%乙醇消毒耳穴皮肤。镊取王不留行籽置于小方块胶布中心,对准上述穴位贴紧,使局部感到酸麻胀或发热。指导患者自行按压 $5\text{ 次}\cdot\text{d}^{-1}$ ,每穴按压 $30\text{ s}\cdot\text{次}^{-1}$ ,每 $3\text{ d}$ 更换1次耳贴胶布。

两组患者均连续干预3个月。

### 1.4 观察指标

1.4.1 血压 分别于治疗前后采用腕式电子血压计(江苏鱼跃医疗设备股份有限公司,苏械注准20202071591)测量两组患者收缩压(systolic blood pressure, SBP)和舒张压(diastolic blood pressure, DBP),测量前静坐 $10\text{ min}$ ,连续测量3次后取平均值。

1.4.2 睡眠情况 分别于治疗前后使用PSQI<sup>[7]</sup>评估两组患者的睡眠情况,量表涵盖睡眠质量、入睡时间、睡眠时间、睡眠效率、睡眠障碍、催眠药物、日间功能7个维度,PSQI总分由19个自评与5个他评条目构成,每个维度评分 $0\sim3$ 分,量表总分为21分,分值越高表示患者睡眠情况越差。

1.4.3 认知功能 分别于治疗前后使用洛文斯顿作业疗法认知评定量表(Loewenstein occupational therapy cognitive assessment, LOTCA)<sup>[8]</sup>评估两组患者的认知功能,量表涵盖知觉、定向、思维运作、注意集中及视运动组织5个维度,分别对应28分、16分、31分、4分及40分,量表总分为119分,分值越高表示患者认知功能越好。

1.4.4 血清神经递质水平 分别于治疗前后抽取两组患者晨起空腹外周肘静脉血 $3\text{ mL}$ ,室温静

置 $0.5\text{ h}$ 后离心,设置离心机转速为 $3000\text{ r}\cdot\text{min}^{-1}$ ,时间为 $10\text{ min}$ ,取血清备用。采用酶标分析仪(北京普朗新技术有限公司,京械注准20172401029)检测 $\gamma$ -氨基丁酸(Gama-aminobutyric acid, GABA)、 $5\text{-羟色胺}$ (5-hydroxytryptamine, 5-HT)、同型半胱氨酸(homocysteine, Hcy)水平。分别选用GABA酶联免疫吸附试验(enzyme linked immunosorbent assay, ELISA)试剂盒(武汉赛培生物科技有限公司,货号SP10930);5-HT ELISA试剂盒(武汉赛培生物科技有限公司,货号SP10762);Hcy ELISA试剂盒(武汉赛培生物科技有限公司,货号SP10908)。

1.4.5 睡眠障碍疗效 显效: $0.5\text{ h}$ 内可入睡,总睡眠时间 $\geq6\text{ h}$ ;有效: $0.5\sim1\text{ h}$ 内可入睡,总睡眠时间 $\geq5\text{ h}$ ;无效:未达到显效与有效标准<sup>[6]</sup>。总有效率=(显效+有效)/总例数 $\times 100\%$ 。

### 1.5 统计学方法

采用SPSS 26.0软件进行数据处理。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用t检验,计数资料用百分比表示,采用 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结 果

### 2.1 两组患者治疗前后血压比较

治疗前,两组患者血压比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者SBP、DBP均较治疗前降低,且耳穴贴压组低于常规组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表1。

表1 两组患者治疗前后血压比较 ( $\bar{x}\pm s$ , mmHg)

组别	n	SBP		DBP	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	57	$158.85\pm8.41$	$132.54\pm6.74^a$	$95.74\pm4.51$	$80.01\pm4.16^a$
耳穴贴压组	56	$156.97\pm8.03$	$126.05\pm5.11^{ab}$	$96.02\pm4.47$	$76.45\pm3.87^{ab}$

注:SBP—收缩压;DBP—舒张压;1 mmHg $\approx 0.133\text{ kPa}$ 。

与同组治疗前比较,<sup>a</sup> $P<0.05$ ;与常规组治疗后比较,<sup>ab</sup> $P<0.05$ 。

### 2.2 两组患者治疗前后睡眠情况比较

治疗前,两组患者PSQI各维度评分及总分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者PSQI各维度评分及总分较治疗前均降低,且耳穴贴压组低于常规组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表2。

### 2.3 两组患者治疗前后认知功能比较

治疗前,两组患者LOTCA各项评分比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后,两组患者LOTCA各项评分较治疗前均升高,且耳穴贴压组高于常规组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),见表3。

### 2.4 两组患者治疗前后血清神经递质水平比较

治疗前,两组患者血清GABA、5-HT、Hcy水平比

较, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); 治疗后, 两组患者血清 GABA、5-HT 水平较治疗前均升高, 且耳穴贴压组高

于常规组, Hcy 水平较治疗前降低, 且耳穴贴压组低于常规组, 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 4。

表 2 两组患者治疗前后睡眠情况比较

(  $\bar{x} \pm s$ , 分 )

组 别	n	睡眠质量		入睡时间		睡眠时间		睡眠效率	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	57	2.24 $\pm$ 0.27	1.54 $\pm$ 0.18 <sup>c</sup>	2.19 $\pm$ 0.20	1.56 $\pm$ 0.17 <sup>c</sup>	2.12 $\pm$ 0.19	1.45 $\pm$ 0.20 <sup>c</sup>	1.97 $\pm$ 0.24	1.27 $\pm$ 0.16 <sup>c</sup>
耳穴贴压组	56	2.17 $\pm$ 0.33	1.19 $\pm$ 0.14 <sup>cd</sup>	2.21 $\pm$ 0.24	1.36 $\pm$ 0.14 <sup>cd</sup>	2.09 $\pm$ 0.21	1.24 $\pm$ 0.13 <sup>cd</sup>	2.01 $\pm$ 0.27	0.98 $\pm$ 0.14 <sup>cd</sup>
组 别	n	睡眠障碍		催眠药物		日间功能		PSQI 总分	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	57	1.65 $\pm$ 0.17	0.90 $\pm$ 0.14 <sup>c</sup>	1.71 $\pm$ 0.22	0.89 $\pm$ 0.12 <sup>c</sup>	1.92 $\pm$ 0.25	1.07 $\pm$ 0.21 <sup>c</sup>	13.80 $\pm$ 1.87	8.68 $\pm$ 1.40 <sup>c</sup>
耳穴贴压组	56	1.62 $\pm$ 0.14	0.72 $\pm$ 0.11 <sup>cd</sup>	1.67 $\pm$ 0.25	0.63 $\pm$ 0.10 <sup>cd</sup>	1.95 $\pm$ 0.21	0.89 $\pm$ 0.16 <sup>cd</sup>	13.72 $\pm$ 1.94	7.01 $\pm$ 0.97 <sup>cd</sup>

注: 与同组治疗前比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ ; 与常规组治疗后比较, <sup>cd</sup> $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者治疗前后认知功能比较

(  $\bar{x} \pm s$ , 分 )

组 别	n	知觉		定向		思维运作	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	57	13.14 $\pm$ 3.01	16.27 $\pm$ 3.54 <sup>c</sup>	5.24 $\pm$ 1.21	7.18 $\pm$ 1.24 <sup>c</sup>	6.45 $\pm$ 2.01	9.24 $\pm$ 2.13 <sup>c</sup>
耳穴贴压组	56	13.07 $\pm$ 3.15	17.98 $\pm$ 3.71 <sup>ef</sup>	5.19 $\pm$ 1.30	8.85 $\pm$ 1.33 <sup>ef</sup>	6.42 $\pm$ 1.97	11.44 $\pm$ 2.28 <sup>ef</sup>
组 别	n	注意集中		视运动组织		—	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	—	—
常规组	57	1.97 $\pm$ 0.64	2.33 $\pm$ 0.71 <sup>c</sup>	8.28 $\pm$ 2.12	11.04 $\pm$ 2.51 <sup>c</sup>	—	—
耳穴贴压组	56	2.01 $\pm$ 0.59	3.14 $\pm$ 0.52 <sup>ef</sup>	8.19 $\pm$ 2.30	13.62 $\pm$ 2.19 <sup>ef</sup>	—	—

注: 与同组治疗前比较, <sup>c</sup> $P < 0.05$ ; 与常规组治疗后比较, <sup>ef</sup> $P < 0.05$ 。

表 4 两组患者治疗前后血清神经递质水平比较

(  $\bar{x} \pm s$  )

组 别	n	GABA/(mg·L <sup>-1</sup> )		5-HT/(ng·mL <sup>-1</sup> )		Hcy/( $\mu$ mol·L <sup>-1</sup> )	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
常规组	57	0.79 $\pm$ 0.15	1.29 $\pm$ 0.21 <sup>g</sup>	81.14 $\pm$ 25.65	98.54 $\pm$ 27.41 <sup>g</sup>	17.86 $\pm$ 2.64	12.02 $\pm$ 1.87 <sup>g</sup>
耳穴贴压组	56	0.81 $\pm$ 0.16	1.45 $\pm$ 0.23 <sup>gh</sup>	79.87 $\pm$ 28.06	115.71 $\pm$ 30.55 <sup>gh</sup>	17.49 $\pm$ 2.76	8.24 $\pm$ 1.31 <sup>gh</sup>

注: GABA —  $\gamma$ -氨基丁酸; 5-HT — 5-羟色胺; Hcy — 同型半胱氨酸。

与同组治疗前比较, <sup>g</sup> $P < 0.05$ ; 与常规组治疗后比较, <sup>h</sup> $P < 0.05$ 。

## 2.5 两组患者睡眠障碍疗效比较

耳穴贴压组患者睡眠障碍总有效率 (91.07%) 高于常规组 (77.19%), 差异具有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 5。

表 5 两组患者睡眠障碍疗效比较 [ n (%) ]

组 别	n	显效	有效	无效	总有效
常规组	57	18(31.58)	26(45.61)	13(22.81)	44(77.19)
耳穴贴压组	56	24(42.86)	27(48.21)	5( 8.93)	51(91.07)

注: 与常规组比较, <sup>h</sup> $P < 0.05$ 。

## 3 讨 论

中医古籍中对原发性高血压的相关认识较早, 《难经》认为其基本病机为“血脉不通, 痘生于内”。《丹溪心

法·头眩》有云: “无痰不作眩”。《黄帝内经》将睡眠障碍称为“目不瞑”“不得卧”, 由七情内伤、饮食失节、劳逸失度等引起阴阳失交而致病<sup>[9]</sup>。现代医家认为, 情志不畅、过食肥甘厚味、起居无常等造成机体气血逆乱、肝阳上亢而致高血压<sup>[10]</sup>。随着老龄化社会的到来, 原发性高血压的患病率升高, 城市的患病率低于农村, 患者知晓率、治疗率、疾病控制率均较低<sup>[11]</sup>。高盐、高脂、低钾饮食、缺乏运动、超重、肥胖、过量饮酒、吸烟、长期焦虑、抑郁、血脂异常等均是引起血压升高的危险因素。因此, 在患者使用药物控制血压的同时, 还须采取认知行为干预以纠正不良的生活方式<sup>[12]</sup>。

中医学认为, 耳为宗脉之所聚, 各脏腑在耳部均有反射区, 耳穴贴压可调理脏腑气血阴阳, 发挥活血通络、益气安神之功效<sup>[13]</sup>。何萍等<sup>[14]</sup>应用耳穴压豆联合心理干

预治疗老年高血压伴失眠，可显著降低血压，改善睡眠质量。本研究结果显示，治疗后，耳穴贴压组患者SBP、DBP、PSQI总分及各维度评分均低于常规组，LOTCA各项评分、睡眠障碍总有效率高于常规组，以上差异均具有统计学意义( $P < 0.05$ )。这说明耳穴贴压联合认知行为疗法可有效控制高血压合并睡眠障碍患者血压，改善认知功能及睡眠质量。本研究取患者双耳的内分泌、降压沟、肝、神门、角窝上等耳穴，内分泌善益肾通络、疏肝理气，按之可调节内分泌功能、抗过敏及抗风湿；降压沟是治疗高血压之要穴，位于对耳轮沟、对耳轮上、下脚沟处，分布耳大神经耳前支、枕小神经、迷走神经、舌咽神经和面神经的吻合支等神经网络系统，按之可调节血压<sup>[15]</sup>；肝耳穴可调节肝胆之气，抑制肝阳上亢；神门善调节大脑皮质兴奋性，受脊神经耳大神经所支配，可调节交感神经兴奋性，是治疗睡眠障碍之要穴；角窝上又称降压点，可平肝熄风，按之可使血管舒张而发挥降压作用<sup>[16-17]</sup>。

神经递质紊乱与高血压合并睡眠障碍的发生有关，GABA是一种抑制性神经递质，可改善睡眠质量、降低血压<sup>[18]</sup>；5-HT也是一种神经递质，参与神经元之间的信号传递、调节神经元兴奋性及情绪平稳<sup>[19]</sup>；Hcy是一种有害的含硫氨基酸，与心脑血管病变风险有关<sup>[20]</sup>。本研究结果显示，治疗后，耳穴贴压组患者血清GABA、5-HT水平均高于常规组，Hcy水平低于常规组，差异具有统计学意义( $P < 0.05$ )。这说明耳穴贴压联合认知行为疗法可调节高血压合并睡眠障碍患者体内神经递质水平，这是其降低血压、减轻睡眠障碍的重要机制，并从分子水平证实耳穴贴压对于高血压合并睡眠障碍的治疗价值。

综上所述，耳穴贴压联合认知行为疗法可有效控制高血压合并睡眠障碍患者的血压，改善其认知功能及睡眠质量，调节神经功能，增强治疗睡眠障碍的效果。

## 参考文献

- [1] 宋海齐，王莉斐，吴森森，等. 睡眠障碍与高血压相关研究热点与趋势分析[J]. 中国全科医学, 2022, 25(14): 1674-1680.
- [2] DEL PINTO R, GRASSI G, FERRI C, et al. Diagnostic and therapeutic approach to sleep disorders, high blood pressure and cardiovascular diseases: a consensus document by the Italian society of hypertension (SIIA)[J]. High Blood Press Cardiovasc Prev, 2021, 28(2): 85-102.
- [3] 朱春秋，李晓亚，李辉，等. 基于真实世界高血压病伴失眠症中医证素证候特征研究[J]. 国际中医中药杂志, 2023, 45(12): 1482-1489.
- [4] 赵钰琦，应晓明，许嘉隆，等. 针刺联合耳穴压豆治疗绝经后女性高血压失眠的临床观察[J]. 广州中医药大学学报, 2023, 40(12): 3096-3102.
- [5] 中国高血压防治指南修订委员会高血压联盟中国，中华医学心血管病学分会，中国医师协会高血压专业委员会，等. 中国高血压防治指南(2018年修订版)[J]. 中国心血管杂志, 2019, 24(1): 24-56.
- [6] 中华医学会神经病学分会，中华医学会神经病学分会睡眠障碍学组. 中国成人失眠诊断与治疗指南(2017版)[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(5): 324-335.
- [7] 路桃影，李艳，夏萍，等. 匹兹堡睡眠质量指数的信度及效度分析[J]. 重庆医学, 2014, 43(3): 260-263.
- [8] 刘庆华，何金，王萌. 蒙特利尔认知量表与洛文斯通认知评定量表在脑梗死患者中的应用效果分析[J]. 齐鲁护理杂志, 2022, 28(19): 150-152.
- [9] 张钰欣，刘金涛，梁晋普，等. 基于数据挖掘的名老中医治疗高血压病共性及差异分析[J]. 环球中医药, 2023, 16(10): 1996-2005.
- [10] 关媛媛，王东军，田之魁，等. 高血压中医证候研究的系统综述与Meta分析[J]. 世界中医药, 2023, 18(9): 1253-1259.
- [11] 郑鑫，安建雄. 慢性失眠新学说：全神经损伤[J]. 中华麻醉学杂志, 2023, 43(11): 1287-1291.
- [12] 饶诗彤，张可涵，曾燕，等. 生活习惯对老年人失眠的影响：基于多中心社区流行病学调查研究[J]. 现代预防医学, 2023, 50(4): 577-581, 610.
- [13] 贾韶莉，罗艳红，路广利. 中药穴位贴敷联合耳穴压豆在老年高血压性失眠症患者护理中的应用效果[J]. 山西医药杂志, 2024, 53(10): 786-789.
- [14] 何萍，刘柳，金晶. 耳穴压豆联合心理干预在老年高血压伴失眠患者中的应用[J]. 海南医学, 2022, 33(6): 728-731.
- [15] 郑雨鹃，常立阳，周婕，等. 基于数据挖掘的耳穴贴压治疗原发性高血压病选穴规律分析[J]. 中华现代护理杂志, 2023, 29(28): 3871-3877.
- [16] 戚圆圆，薛雯丹，楚喆悠，等. 基于数据挖掘技术分析耳穴疗法治疗高血压伴失眠的选穴规律[J]. 实用心脑肺血管病杂志, 2024, 32(8): 89-96.
- [17] 高永红，赵建国，黎庆伟，等. 耳穴贴压联合心理干预对改善原发性高血压患者睡眠质量的研究[J]. 贵州医药, 2022, 46(5): 712-714.
- [18] MARCIANTE A B, SHELL B, FARMER G E, et al. Role of angiotensin II in chronic intermittent hypoxia-induced hypertension and cognitive decline[J]. Am J Physiol Regul Integr Comp Physiol, 2021, 320(4): R519-R525.
- [19] 刘争杨，张林林，房伟伟，等. 低频rTMS对脑梗死合并睡眠障碍患者血清5-HIAA、神经肽、NSE及5-HT水平的影响[J]. 临床和实验医学杂志, 2024, 23(9): 910-914.
- [20] 李燕云，陈雪萍，田佩佩，等. 血清A $\beta$ 1-42、P-Tau181和Hcy与帕金森病患者睡眠障碍的相关性[J]. 实用医学杂志, 2024, 40(11): 1483-1487.

(收稿日期：2025-02-26)