天麻钩藤饮联合针灸治疗后循环缺血性眩晕临床研究

金赢政，井睿智，李金江

绍兴市柯桥区中医医院医共体总院，浙江 绍兴 312030

［摘要］**目的：**观察天麻钩藤饮联合针灸治疗后循环缺血性眩晕（PCIV）肝阳上亢证的临床疗效。**方法：**选取98例PCIV肝阳上亢证患者，根据随机数字表法分为联合组及针灸治疗组各49例。针灸治疗组给予针灸治疗，联合组给予天麻钩藤饮联合针灸治疗，2组均治疗1个月。比较2组临床疗效、中医证候积分、眩晕频率、眩晕障碍量表（DHI）评分、脑卒中风险程度及椎-基底动脉血流速度。**结果：**治疗后，联合组总有效率93.88%，高于针灸治疗组77.55%（$P<0.05$）。治疗后，2组眩晕耳鸣、头痛且胀、急躁易怒、面红目赤、口苦积分均较治疗前降低（$P<0.05$），联合组上述5项中医证候积分均低于针灸治疗组（$P<0.05$）。2组眩晕频率及DHI评分均较治疗前降低（$P<0.05$），联合组眩晕频率及DHI评分均低于针灸治疗组（$P<0.05$）。联合组脑卒中低危率61.22%，高于针灸治疗组34.69%（$P<0.05$）。2组基底动脉（BA）、右侧椎动脉（RVA）、左侧椎动脉（LVA）血流速度均较治疗前升高（$P<0.05$），联合组BA、RVA、LVA血流速度均高于针灸治疗组（$P<0.05$）。**结论：**在针灸基础上加用天麻钩藤饮治疗有利于提高PCIV肝阳上亢证患者椎-基底动脉血流速度，减轻其临床症状，降低脑卒中发生风险。

［关键词］后循环缺血性眩晕；肝阳上亢证；天麻钩藤饮；针灸；脑卒中；椎动脉；基底动脉；血流速度
［中图分类号］R255.3 ［文献标志码］A ［文章编号］0256-7415（2023）22-0053-06
DOI：10.13457/j.cnki.jncm.2023.22.011

Clinical Study on Tianma Gouteng Decoction Combined with Acupuncture for Posterior Circulation Ischemia Verigo

JIN Yingzheng, JING Ruizhi, LI Jinjiang

Shaoxing City Keqiao District Hospital of Traditional Chinese Medicine, Shaoxing Zhejiang 312030, China

Abstract: Objective: To observe the clinical effect of the therapy of Tianma Gouteng Decoction combined with acupuncture on posterior circulation ischemia vertigo (PCIV) with ascendant hyperactivity of liver yang syndrome. **Methods:** A total of 98 cases of PCIV patients with ascendant hyperactivity of liver yang syndrome were selected and divided into the combination group and the acupuncture group according to the random number table method, with 49 cases in each group. The acupuncture group was given acupuncture for treatment, and the combination group was treated with Tianma Gouteng Decoction combined with acupuncture. Both groups were treated for 1 month. The clinical effects, traditional Chinese medicine (TCM) syndrome scores, vertigo frequency, scores of dizziness handicap inventory (DHI), risk levels of stroke and blood flow velocity of vertebrobasilar artery were compared between the two groups. **Results:** After treatment, the total effective rate was 93.88% in the combination group, higher than that of 77.55% in the acupuncture group ($P<0.05$). After treatment, the scores of vertigo and tinnitus, headache and feeling of fullness in the head, irritability and susceptibility to rage, red face and eyes and

［收稿日期］2023-04-17
［修回日期］2023-07-21
［作者简介］金赢政（1989-），男，硕士，主治中医师，E-mail：jin_yingzheng@126.com。

bitter mouth in both groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the above five TCM syndrome scores in the combination group were lower than those in the acupuncture group ($P<0.05$). The vertigo frequency and DHI scores in both groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the vertigo frequency and DHI score in the combination group were lower than those in the acupuncture group ($P<0.05$). The low risk rate of stroke was 61.22% in the combination group, higher than that of 34.69% in the acupuncture group ($P<0.05$). The blood flow velocity of basilar artery (BA), right vertebral artery (RVA) and left vertebral artery (LVA) in both groups were decreased when compared with those before treatment ($P<0.05$), and the blood flow velocity of BA, RVA and LVA in the combination group were higher than those in the acupuncture group ($P<0.05$). **Conclusion:** The therapy of Tianma Gouteng Decoction combined with acupuncture can enhance the blood flow velocity of vertebrobasilar artery of patients with PCIV with ascendant hyperactivity of liver yang syndrome, mitigate the clinical symptoms and reduce the risk of stroke.

Keywords: Posterior circulation ischemia vertigo; Ascendant hyperactivity of liver yang syndrome; Tianma Gouteng Decoction; Acupuncture; Stroke; Vertebral artery; Basilar artery; Blood flow velocity

后循环缺血性眩晕(PCIV)的发病机制为椎-基底动脉供血不足，引起小脑、脑干等部位脑组织灌注不足，影响前庭功能，诱发眩晕[1-2]。西医临床多采用抗组胺药、钙拮抗剂、抗胆碱能等药物，如地芬尼多、倍他司汀及氟桂利嗪等，通过扩张血管、改善脑部血液循环解除眩晕症状，但存在用药后嗜睡、头晕、皮疹等不良反应[3-4]。PCIV归属于中医学眩晕范畴，中医学认为，其病位在脑，与肝、脾、肾三脏关系密切，肝阳上亢证为其常见证型。有研究显示，针灸能够疏通经络，改善PCIV患者的眩晕症状及脑血流[5-6]。天麻钩藤饮出自《中医内科杂病证治新义》，具有平肝熄风、清热安神的功效。本研究观察天麻钩藤饮联合针灸治疗PCIV肝阳上亢证的临床疗效，报道如下。

1 临床资料

1.1 诊断标准 符合《中国后循环缺血的专家共识》[7]中PCIV的诊断标准。经MRI、经颅多普勒超声及颈动脉彩超等影像学检查，结果提示椎-基底动脉供血不足。

1.2 辨证标准 参考《中医学》[8]中眩晕的辨证标准辨为肝阳上亢证。症见眩晕耳鸣，头痛且胀，每因恼怒而加剧，急躁易怒，面红目赤，口苦，失眠多梦，舌红、苔黄，脉弦滑。

1.3 纳入标准 符合诊断及辨证标准；临床资料完整；患者或家属签署知情同意书。

1.4 排除标准 具有脑梗死病灶；合并肝、肾功能障碍；合并颅脑外伤及肿瘤。

1.5 一般资料 选取2020年1月—2022年9月在绍兴市柯桥区中医医院医共体总院治疗的98例PCIV肝阳上亢证患者，根据随机数字表法分为联合组及针灸治疗组各49例。联合组男25例，女24例；年龄49～83岁，平均(66.54±8.47)岁；病程3～21个月，平均(12.54±4.65)个月；平均体质量指数(BMI)24.41±3.37；平均舒张压(94.54±6.55)mm Hg(1 mm Hg≈0.133 kPa)；平均收缩压(147.21±8.34)mm Hg。针灸治疗组男22例，女27例；年龄50～84岁，平均(67.01±8.35)岁；病程2～21个月，平均(12.34±4.76)个月；平均BMI 24.37±3.65；平均舒张压(95.86±6.55)mm Hg；平均收缩压(144.21±8.42)mm Hg。2组一般资料比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)，具有可比性。本研究经绍兴市柯桥区中医医院医共体总院医学伦理委员会批准。

2 治疗方法

2.1 针灸治疗组 给予针灸治疗。①针刺。主穴取内关(双)、人迎、风池(双)、头维(双)、百会。头目胀痛者加行间(双)、侠溪(双)、印堂；耳鸣者加双侧听宫、翳风；恶心呕吐者加双侧足三里。操作方法：选用规格为0.35 mm×25 mm或0.35 mm×

40 mm的一次性华佗牌毫针(苏州医疗用品厂有限公司，苏械注准20162270970)，常规消毒上述穴位。患者取坐位，风池向鼻尖方向刺入0.8～1.2寸，使用小幅度高频率捻转补法；其余穴位根据其具体位置选择斜刺或直刺0.3～1.2寸，采用平补平泻法，得气后留针30 min，每天1次，每周6次。②艾灸百会穴。选用清艾条(江苏康美制药有限公司)，点燃，放置于百会穴上3～4 cm的位置施灸，每次5 min，每天1次，每周6次。治疗1个月。

2.2 联合组 在针灸治疗组基础上给予天麻钩藤饮治疗。处方：石决明18 g，钩藤、川牛膝各12 g，天麻、黄芩、杜仲、夜交藤、茯神、栀子、益母草、桑寄生各9 g。随症加减：心悸失眠者加柏子仁、琥珀、酸枣仁；心烦易怒者加夏枯草、牡丹皮、龙胆草。每天1剂，水煎取汁400 mL，分早晚2次温服。治疗1个月，每周复诊调整处方。

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。参照《中药新药临床研究指导原则：第1辑》[9]对眩晕耳鸣、头痛且胀、急躁易怒、面红目赤、口苦进行分级评估，根据症状无、轻度、中度、重度分别计0、2、4、6分。③眩晕程度。治疗前后记录眩晕频率及眩晕障碍量表(DHI)评分。DHI包含躯体、功能、情绪3个维度共25个条目，每个条目按照眩晕对生活的影响程度由轻到重，分别计0、2、4分，满分100分，评分与眩晕程度呈正相关[10]。④脑卒中风险程度。治疗后采用Essen脑卒中风险评分量表(ESRS)进行评估。ESRS根据患者年龄、血压、疾病史等情况将脑卒中风险分为3个等级，高风险(高危)＞6分，中风险(中危)4～6分，低风险(低危)0～3分[11]。⑤椎-基底动脉血流速度。治疗前后采用经颅多普勒血流分析仪测定基底动脉(BA)、右侧椎动脉(RVA)和左侧椎动脉(LVA)血流速度。

3.2 统计学方法 采用SPSS20.0统计学软件分析数据。计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示，组间比较采用独立样本t检验，组内治疗前后比较采用配对样本t检验；计数资料以百分比(%)表示，采用χ^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 治疗1个月后，参考文献[9]拟定。痊愈：眩晕等症状消失；显效：眩晕等症状明显减轻，可正常生活及工作；有效：眩晕等症状减轻，仅伴有轻微的景物旋转、晃动感，生活及工作均受影响；无效：眩晕等症状无改善或加重。总有效率=(痊愈例数+显效例数+有效例数)/总例数×100%。

4.2 2组临床疗效比较 见表1。治疗后，联合组总有效率93.88%，高于针灸治疗组77.55%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表1 2组临床疗效比较 例

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效[例(%)]
联合组	49	10	21	15	3	46(93.88)
针灸治疗组	49	7	17	14	11	38(77.55)
χ^2值						5.333
P值						0.031

4.3 2组治疗前后中医证候积分比较 见表2。治疗前，2组眩晕耳鸣、头痛且胀、急躁易怒、面红目赤、口苦积分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组眩晕耳鸣、头痛且胀、急躁易怒、面红目赤、口苦积分均较治疗前降低，联合组上述5项中医证候积分均低于针灸治疗组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表2 2组治疗前后中医证候积分比较($\bar{x}\pm s$) 分

项目	时间	联合组(例数=49)	针灸治疗组(例数=49)	t值	P值
眩晕耳鸣	治疗前	4.01±0.45	4.04±0.32	0.380	0.705
	治疗后	1.29±0.44①	2.28±0.55①	9.838	＜0.001
头痛且胀	治疗前	3.56±1.22	3.52±1.25	0.160	0.873
	治疗后	1.25±0.12①	1.57±0.15①	11.661	＜0.001
急躁易怒	治疗前	3.32±1.32	3.74±1.34	1.563	0.121
	治疗后	1.12±0.23①	1.42±0.27①	5.921	＜0.001
面红目赤	治疗前	3.21±1.26	3.15±1.27	0.235	0.815
	治疗后	1.05±0.33①	1.33±0.35①	4.075	＜0.001
口苦	治疗前	3.16±1.47	3.21±1.49	0.167	0.868
	治疗后	1.07±0.26①	1.27±0.21①	4.189	＜0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.4 2组治疗前后眩晕频率及DHI评分比较 见表3。治疗前，2组眩晕频率及DHI评分比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组眩晕频率及DHI评分均较治疗前降低，联合组眩晕频率及DHI评分均低于针灸治疗组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表3 2组治疗前后眩晕频率及DHI评分比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	眩晕频率(次/周)		DHI评分(分)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	49	12.65±3.14	3.32±2.24①	74.55±8.67	28.65±9.37①
针灸治疗组	49	11.58±3.21	8.46±2.67①	74.87±8.53	45.26±10.54①
t值		1.668	10.324	0.184	8.244
P值		0.099	<0.001	0.854	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

4.5 2组脑卒中风险程度比较 见表4。治疗后，联合组脑卒中低危率61.22%，高于针灸治疗组34.69%，差异有统计学意义($P<0.05$)。

表4 2组脑卒中风险程度比较 例(%)

组别	例数	高危	中危	低危
联合组	49	5(10.20)	14(28.57)	30(61.22)
针灸治疗组	49	10(20.41)	22(44.90)	17(34.69)
χ^2值				6.909
P值				0.009

4.6 2组治疗前后椎-基底动脉血流速度比较 见表5。治疗前，2组BA、RVA、LVA血流速度比较，差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后，2组BA、RVA、LVA血流速度均较治疗前提高，联合组BA、RVA、LVA血流速度均高于针灸治疗组，差异均有统计学意义($P<0.05$)。

表5 2组治疗前后椎-基底动脉血流速度比较($\bar{x}\pm s$) cm/s

组别	例数	BA血流速度		RVA血流速度		LVA血流速度	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
联合组	49	28.54±4.22	38.54±4.32①	25.49±3.51	35.42±4.77①	26.86±3.86	36.21±5.21①
针灸治疗组	49	27.23±4.16	34.45±4.25①	25.27±3.42	29.54±4.45①	26.65±4.14	32.48±4.15①
t值		1.547	4.724	0.314	6.310	0.260	3.920
P值		0.125	<0.001	0.754	<0.001	0.796	<0.001

注：①与本组治疗前比较，$P<0.05$

5 讨论

后循环缺血的发病与血管栓塞、动脉粥样硬化等有关，肥胖、高血糖、高脂血症、高血压病、颈动脉病变及遗传等都是后循环缺血的致病原因。西医临床治疗PCIV以降低血液黏稠度、促进血管扩张、增加脑部供氧量及改善脑血流等为主。但该病病程长、难治愈、易反复。中医治疗更加温和，对改善患者的临床症状具有积极作用，受到临床广泛关注。

PCIV归属于中医学眩晕范畴。《灵枢·口问》指出："上气不足，脑为之不满，耳为之苦鸣，头为之苦倾，目为之眩。"本病病位在髓海，髓海不足则脑转耳鸣。《素问·至真要大论》言："诸风掉眩，皆属于肝。"指出眩晕与肝密切相关。患者中年以后，肝肾亏虚，日久水不涵木，肝木失于荣养，致肝阳上亢，风木主动，动则化火生风，风乘火势，火借风威，干扰清明之府，发为眩晕。治宜补益肝肾、平肝熄风之法。

针灸治疗具有减轻椎动脉压迫、缓解肌肉痉挛、扩张血管、调节血流速度等作用，可有效改善脑供血不足，且操作简单，无明显不良反应。督脉入脑，上行清阳之窍，下抵元气之根，统领全身之元气。百会属督脉，为手三阳经、足三阳经与督脉的交会之处，针灸此穴可开窍醒脑。有研究显示，针刺百会穴能够在部分脑动脉阻塞或狭窄的情况下，最大限度地改善脑动脉血流速度，缓解因此导致的一系列眩晕症状[12]。且百会穴下布有枕神经，艾灸此穴能够刺激枕神经，舒缓枕神经支配的头、颈部肌肉紧张痉挛。头维属足阳明胃经，穴位下布有耳颞神经的分支及面神经额、颞支，针刺该穴能够熄风镇痉、清利头目。人迎属足阳明胃经，此处气血旺盛，针刺此穴可调和营卫、通利血脉。风池为足少阳胆经腧穴，为祛风要穴，针刺此穴能平肝熄风、祛风解毒，主治目眩、目昏。研究显示，针刺风池可扩张血管、缓解痉挛，改善椎-基底动脉血流量，调节颅内血管动态平衡，达到除晕止眩、清利头目的效果[13-14]。内关位于手厥阴心包经，为足阳明胃经、足少阳胆经、阳维脉的交会穴，刺激该穴可以双向调节交感神经，降低血中内皮素水平，促进外周血微循环，增加大脑血液供应，改善椎动脉

供血[15]。行间属足厥阴肝经，具有平肝熄风、宁心安神功效；侠溪属足少阳胆经，具有平肝熄风、通络止痛之功；印堂有明目通鼻、宁心安神的作用。患者合并头目胀痛乃肝阳旺盛所致，选取上述三穴配合治疗，能够平肝熄风。听宫属手太阳小肠经，是治疗和预防耳部疾病的重要穴位，翳风具有通络活血安神之效，两穴合用可治疗耳聋及耳鸣等症。足三里是足阳明胃经的主要穴位，刺激此穴可以增强脾胃的运化功能，缓解恶心呕吐症状。

肝阳上亢型眩晕乃肝肾不足、肝阳偏亢、肝风上扰所致。风阳上扰，故头痛、眩晕；肝阳有余，化热扰心，故心神不安、失眠多梦等。证属本虚标实，以标实为主，治应以平肝熄风为主，佐以补益肝肾、清热安神。天麻钩藤饮方中天麻甘平柔润、平肝熄风，钩藤熄风定惊、平肝潜阳，两者共为君药，具有平肝熄风之效。石决明咸寒质重，平肝潜阳、除热明目，川牛膝引药下行，并能活血利水，两者共为臣药。杜仲、桑寄生合用补益肝肾；栀子、黄芩性寒、味苦，两者合用可清肝泻火，以折其亢阳；益母草合川牛膝活血利水，有利于平降肝阳；夜交藤、茯神镇静安神，改善失眠，上七味共为佐药。诸药合用，共奏平肝熄风、清热安神之效。柏子仁养心安神，琥珀镇惊安神，酸枣仁养心补肝、宁心安神，伴心悸失眠者加用上述三味药物可镇静安眠。夏枯草清肝火，牡丹皮清热凉血、化瘀止痛，龙胆草泻肝降火，三者联用适用于治疗伴有心烦易怒者。

药理学研究显示：钩藤含生物碱类化合物，在中枢神经系统中发挥镇静作用，在心脑血管系统中具有降压、抗血小板聚集等作用[16]；黄芩、杜仲均可扩张血管，降低血压及血管阻力[17-18]；益母草包含水苏碱、二萜类、黄酮类等有效成分，具有抗氧化、消炎及抗凋亡等药理作用，能够发挥血脑屏障保护作用[19]；天麻所含的天麻素能够抗凝、降脂，可显著改善血管的舒缩功能，改善脑部微循环，增加脑部血氧供应，解除眩晕等症状[20]；石决明含碳酸钙、氨基酸及多种微量元素，具有明显的降血压作用[21]；川牛膝包含皂苷、甾酮等有效成分，具有调节心血管、免疫系统等药理作用[22]；桑寄生含槲皮素等有效成分，能够降低血压[23]；夜交藤含有的夜交藤苷成分具有缩短入睡时间和提高入睡率的作用[24]；茯神主要包括多糖类、三萜类、挥发性成分及微量元素等，具有中枢抑制、镇静兴奋性神经元等作用[25]。

本研究结果显示，治疗后，联合组总有效率高于针灸治疗组，各项中医证候积分均低于针灸治疗组。提示天麻钩藤饮联合针灸治疗 PCIV 肝阳上亢证可提高临床疗效，有效减轻患者的临床症状。治疗后，联合组眩晕频率及 DHI 评分均低于针灸治疗组，脑卒中低危率及 BA、RVA、LVA 血流速度均高于针灸治疗组。提示天麻钩藤饮联合针灸治疗 PCIV 肝阳上亢证能改善椎-基底动脉血流速度，降低脑卒中风险和眩晕程度。

综上所述，天麻钩藤饮联合针灸治疗 PCIV 肝阳上亢证具有较好的临床效果，能够有效缓解患者的临床症状，改善椎-基底动脉血流速度，降低脑卒中发生风险和眩晕程度，值得临床借鉴。

[参考文献]

[1] 吴子明，张素珍，刘兴健，等. 后循环缺血单发性眩晕与偏头痛性眩晕的鉴别诊断[J]. 临床耳鼻咽喉头颈外科杂志，2007，21(16)：721-723.

[2] 刘爱华，韩振翔. 黄芪赤风汤合补中益气汤对气虚血瘀型后循环缺血性眩晕患者的临床疗效[J]. 中成药，2019，41(3)：713-716.

[3] 王富军，张甜甜. 氟桂利嗪联合倍他司汀治疗颈性眩晕的临床疗效[J]. 实用临床医药杂志，2020，24(11)：68-70，74.

[4] 寸睿，陈美玲. 氟桂利嗪联合银杏达莫治疗老年眩晕的疗效及临床应用[J]. 昆明医科大学学报，2022，43(7)：116-120.

[5] 牛琦云，郭振鑫. 针灸联合天麻素注射液对后循环缺血性眩晕病人血液流变学及日常生活能力的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2019，17(9)：1312-1314.

[6] 蒋霞. 针灸结合穴位贴敷在脑动脉供血不足型眩晕患者中的应用[J]. 陕西中医，2022，43(7)：950-953.

[7] 中国后循环缺血专家共识组. 中国后循环缺血的专家共识[J]. 中华内科杂志，2006，45(9)：786-787，5.

[8] 李家邦. 中医学[M]. 北京：人民卫生出版社，2013：337.

[9] 中华人民共和国卫生部. 中药新药临床研究指导原则：第1辑[S]. 1993：24-27.

[10] 张祎，刘博，王拥军，等. 头晕评价量表中文版信度和效度分析[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志，2015，50(9)：738-743.

[11] CHOUINARD G，MARGOLESE H C. Manual for the extrapyramidal symptom rating scale(ESRS)[J]. Schizophr Res，2005，76(2-3)：247-265.

[12] 罗蛟龙，张阳普，夏文广. 百会穴压灸联合针刺治疗后循环缺血性眩晕临床观察[J]. 上海针灸杂志，2020，39(9)：1138-1141.

[13] 刘利，杨春霞，邓娟娟. “小醒脑开窍”针刺法对后循环缺血性眩晕患者的辅助治疗[J]. 吉林中医药，2022，42(4)：471-474.

[14] 魏凯，王春丽．“调理脾胃”针法联合风池穴针刺治疗颈性眩晕的疗效及对椎-基底动脉血流动力学影响[J]．针灸临床杂志，2020，36(6)：15-18．
[15] 高原，孙静，李小涛，等．电针刺激内关穴对模拟失重大鼠心脑血管氧化应激的影响[J]．心脏杂志，2022，34(2)：210-214．
[16] 马新称，罗婷婷，易法令，等．基于网络药理学研究钩藤治疗高血压的作用机制[J]．中南药学，2019，17(5)：671-675．
[17] 张行行，赵麓，杨嘉妮，等．基于网络药理学对黄芩-栀子配伍治疗脑缺血的研究[J]．中国药理学通报，2022，38(3)：436-445.
[18] 傅奕，李鑫，魏林，等．全杜仲胶囊辅助治疗高血压肾病作用机制的网络药理学研究[J]．中国中西医结合肾病杂志，2021，22(7)：603-607，662．
[19] 赵伶俐，曲华，高铸烨．基于网络药理学与分子对接技术探讨益母草干预高血压的作用机制[J]．中西医结合心脑血管病杂志，2022，20(24)：4446-4451．
[20] 柳威，邓林华，祁东利，等．天麻及其有效成分的药理作用概述[J]．中药药理与临床，2021，37(4)：240-244，12．
[21] 姜威，李晶峰，高久堂，等．石决明的化学成分及药理作用[J]．吉林中医药，2015，35(3)：272-274．
[22] 罗懿钒，欧阳文，唐代凤，等．牛膝中皂苷和甾酮类物质基础及药理活性研究进展[J]．中国现代中药，2020，22(12)：2122-2136．
[23] 金籽杉，张湘苑，张琪棋，等．重构本草——桑寄生[J]．吉林中医药，2023，43(3)：321-323．
[24] 李峰杰，何萍，赵乐，等．酸枣仁、石菖蒲、夜交藤、百合、郁金5味中药对对氯苯丙氨酸致失眠模型大鼠睡眠作用的影响[J]．中国药业，2017，26(6)：1-4．
[25] 王军民，刘思远，杨莹，等．茯神化学成分的研究[J]．中成药，2021，43(10)：2728-2732.

（责任编辑：刘迪成，蒋维超）