DOI:10.13193/j.issn.1673-7717.2025.08.042

养血清脑颗粒联合强力定眩片治疗高血压引起的头晕头痛作用机制

常星[1],程向红[1],杜赟[2],张立[3]
(1.陕西理工大学,陕西 汉中 723001;2.西安交通大学第二附属医院,陕西 西安 710004;
3.西安市中医医院,陕西 西安 730050)

摘要:目的 探讨养血清脑颗粒联合强力定眩片治疗高血压引起的头晕头痛的作用机制。方法 选取高血压头晕头痛患者200例,采用随机编码表将入选者分成试验组及对照组,每组100例。对照组进行常规药物治疗,试验组在对照组的基础上予以养血清脑颗粒联合强力定眩片。两组患者均连续治疗4周。对比两组认知功能、临床疗效、血压控制情况、头晕头痛症状改善情况、血清C反应蛋白(C-reactive protein,CRP)、同型半胱氨酸(Homocysteine,Hcy)、血管内皮生长因子(Vascular endothelial growth factor,VEGF)水平、动脉血流速度、并发症发生情况。结果 治疗后两组患者简易智能状态检查量表(MMSE)、蒙特利尔认知评估量表(MoCA)评分升高($P<0.05$);与对照组相比,试验组患者MMSE、MoCA评分较高($P<0.05$)。与对照组相比,试验组总有效率较高($P<0.05$)。治疗后两组患者生活质量评分升高($P<0.05$);与对照组相比,试验组生活质量评分较高($P<0.05$)。治疗后两组患者收缩压、舒张压下降($P<0.05$);与对照组相比,试验组收缩压、舒张压较低,头晕头痛改善时间缩短($P<0.05$)。治疗后两组患者CRP、Hcy降低,VEGF水平升高($P<0.05$);与对照组相比,试验组CRP、Hcy较低,VEGF水平较高($P<0.05$)。治疗后两组患者左椎动脉(LVA)、右椎动脉(RVA)及基底动脉(BA)平均血流速度提升($P<0.05$);与对照组相比,试验组LVA、RVA及BA平均血流速度较快($P<0.05$)。与对照组相比,试验组并发症发生率差异无统计学意义($P>0.05$)。结论 运用养血清脑颗粒联合强力定眩片能有效提高血压控制效果,改善由于高血压引起的患者头晕头痛症状,提升患者生活质量,其机制可能与调节CRP、Hcy、VEGF水平与动脉血流速度具有紧密联系,适宜临床应用推广。

关键词:养血清脑颗粒;强力定眩片;高血压;头晕头痛;作用机制
中图分类号:R259.441 **文献标志码:**A **文章编号:**1673-7717(2025)08-0215-05

Mechanism of Yangxue Qingnao Granules(养血清脑颗粒) Combined with Qiangli Dingxuan Tablets(强力定眩片) in Treating Dizziness and Headache Caused by Hypertension

CHANG Xing[1],CHENG Xianghong[1],DU Yun[2],ZHANG Li[3]
(1.Shaanxi University of Technology,Hanzhong 723001,Shaanxi,China;
2.The Second Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University,Xi'an 710004,Shaanxi,China;
3.Xi'an TCM Hospital,Xi'an 723000,Shaanxi,China)

Abstract:*Objective* To explore the mechanism of Yangxue Qingnao Granules(养血清脑颗粒) combined with Qiangli Dingxuan Tablets(强力定眩片) in treating dizziness and headache caused by hypertension. *Method* A total of 200 patients with hypertension,dizziness and headache were selected. The participants were randomly divided into an experimental group and a control group using a random coding table,with 100 patients in each group. The control group received routine treatment,while the experimental group received Yangxue Qingnao Granules combined with Qiangli Dingxuan Tablets on the basis of the control group. Both groups were treated continuously for 4 weeks. The cognitive function,clinical efficacy,blood pressure control,improvement of dizziness and headache symptoms,serum levels of C-reactive protein(CRP),homocysteine(Hcy),vascular endothelial growth factor(VEGF),arterial blood flow velocity and complications were compared between the two groups. *Result* After

基金项目:陕西省重点研发计划项目(S2017-ZDYF-YBXM-SF-0541)
作者简介:常星(1981-),男,陕西汉中人,主治医师,学士,研究方向:内科临床。
通讯作者:张立(1980-),男,陕西咸阳人,副主任医师,硕士,研究方向:老年肿瘤、心血管的诊断与治疗。E-mail:gjllz45@163.com。

treatment, the MMSE and MoCA scores of the two groups increased ($P<0.05$). Compared with the control group, the experimental group had higher MMSE and MoCA scores ($P<0.05$). Compared with that of the control group, the total effective rate of the experimental group was higher ($P<0.05$). The scores of the quality of life of two groups increased ($P<0.05$). Compared with that of the control group, the score of the quality of life of the experimental group was higher ($P<0.05$). The systolic and diastolic blood pressures of two groups decreased ($P<0.05$). Compared with the control group, the experimental group had lower systolic and diastolic blood pressure, and shorter improvement time for dizziness and headache ($P<0.05$). The levels of CRP and Hcy decreased and VEGF levels increased in both groups ($P<0.05$). Compared with the control group, the experimental group had lower levels of CRP and Hcy, and higher VEGF levels ($P<0.05$). The average blood flow velocity of left vertebral artery (LVA), right vertebral artery (RVA) and basilar artery (BA) in the two groups increased ($P<0.05$). Compared with those of the control group, the average blood flow velocity of LVA, RVA and BA in the experimental group was faster ($P<0.05$). Compared with the control group, there was no significant difference in the incidence of complications in the experimental group ($P>0.05$). *Conclusion* The combination of Yangxue Qingnao Granules and Qiangli Dingxuan Tablets can effectively improve the effect of blood pressure control, improve the dizziness and headache symptoms caused by hypertension, and improve the quality of life of patients. The mechanism may be closely related to the regulation of CRP, Hcy and VEGF levels and arterial blood flow velocity, which is suitable for clinical application and promotion.

Keywords: Yangxue Qingnao Granules (养血清脑颗粒); Qiangli Dingxuan Tablets (强力定眩片); hypertension; dizziness and headache; mechanism of action

高血压是当前威胁中老年人健康的常见疾病之一[1]，头晕头痛是最主要的症状，给患者日常生活带来了极大困扰。本病尚未存在完全治愈方法，需长期用药控制疾病进展。相关临床调查中发现[2]，长期服用西药降压可使患者机体免疫能力降低[3]，导致对血压的控制效果变差，并进而诱发血压升高，头晕头痛症状加剧，患者的生活质量降低[4]。养血清脑颗粒由当归、川芎、白芍、熟地黄、钩藤、鸡血藤、夏枯草、决明子、珍珠母、延胡索等中药组成，是一种能够活血祛风、行气止痛、安神定惊用于改善血虚肝亢诱发的头痛、眩晕、眼花、失眠多梦的中成药[5]；强力定眩片降压、降脂、定眩，能够用于改善高血压、动脉硬化、高脂血症诱发的头晕、头痛、目眩、耳鸣、失眠等症状[6]。两组药物治疗原则存在相通与互补，但暂无两者联合应用于高血压引起的头晕头痛患者的相关研究。基于此本文就养血清脑颗粒联合强力定眩片治疗高血压引起的头晕头痛的作用机制进行研究，报道如下。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2020 年 5 月—2021 年 9 月我院内科收治的高血压头晕头痛患者 200 例，采用随机编码表将入选者分成试验组及对照组，每组 100 例。试验组男 65 例，女 35 例，年龄 39～76 岁，平均(61.28±6.73)岁，体质量指数(23.86±2.98) kg/m^2，病程 1～12 个月，平均(6.74±0.81)个月；对照组男 63 例，女 37 例，年龄 40～75 岁，平均(56.44±6.70)岁，体质量指数(23.45±2.92) kg/m^2，病程 1～11 个月，平均(6.80±0.87)个月。两组的男女比、年龄、体质量指数、病程等进行对比差异不存在统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入标准

(1)西医诊断《中国高血压防治指南(2018 年修订版)》[7]中高血压标准，中医参考《中药新药临床研究指导原则》，患者以头晕目眩、头胀痛为主症；(2)头晕头痛由于高血压诱发，年龄超过 18 岁；(3)无局灶性神经功能缺失表现，CT 或者 MRI 显示无血管性器质性脑病变；(4)患者依从性良好，能够配合完成整个研究治疗；(5)所有患者均自愿签署知情同意书，可以接受各种问卷调查表进行评估调查，医学伦理及人员培训按照标准操作执行。

1.3 排除标准

(1)由于其他疾病诱发的头晕头痛；(2)患者合并脑部及其他部位的恶性肿瘤者；(3)合并冠心病、糖尿病、慢性阻塞性肺疾病、心肌梗死等严重病变者；(4)存在认知障碍或精神疾病，合并失语、失认等严重的神经功能缺失患者，无法配合完成实验者；(5)对药物中任何成分过敏者；(6)资料不全者。

1.4 治疗方法

1.4.1 对照组 行常规药物治疗，口服苯磺酸氨氯地平片(规格：5 mg×7 片/板×4 板，国药准字 H20183234，重庆药友制药有限责任公司)口服 1 片/次，1 次/d；120 mg 脑蛋白水解物注射液(规格：30 mg/支，国药准字 H20064432，长春海悦药业股份有限公司)+0.9%氯化钠溶液静脉滴注，1 次/d；血塞通注射液(规格：2 mL∶100 mg，国药准字 Z14020079，朗致集团万荣药业有限公司)+0.9%浓度氯化钠溶液 400 mg，1 次/d；阿司匹林肠溶片(规格：100 mg×30 片，国药准字 HJ20171021，Bayer HealthCare Manufacturing S. r. l.)100 mg 口服，1 次/d。告知患者需合理控制饮食、调整生活方式并予以适当运动。

1.4.2 试验组 给予养血清脑颗粒联合强力定眩片，养血清脑颗粒(规格：4 g×9 袋，国药准字 Z10960082，天士力医药集团股份有限公司)口服 4 g/次，3 次/d；强力定眩片(规格：0.35 g×60 片，国药准字 Z61020139，陕西汉王药业股份有限公司)

口服6片/次,3次/d。

1.4.3 治疗时间 两组患者均连续治疗4周。

1.5 观察指标

1.5.1 认知功能评估 对两组患者治疗前后进行认知功能量表的评分,认知功能受损程度的临床评价主要采用简易智能状态检查量表(MMSE)和蒙特利尔认知评估量表(MoCA)进行。MMSE包括以下7个方面:时间定向力,地点定向力,即刻记忆,注意力及计算力,延迟记忆,语言,视空间;MoCA包括语言、记忆、抽象思维、执行功能、计算等8个认知领域,评分越高提示认知功能越好。

1.5.2 临床疗效 根据患者治疗前、后症状评分分值的变化情况及量表检查评分情况作为临床评价标准,包括临床控制、显效、有效、无效或加重。临床控制为头晕头痛症状完全消失,生活可以自理,血压基本正常,治疗后评分变化幅度增大,提高8分或以上者;显效为头晕头痛等主要症状基本消失,舒张压降低超过10 mm Hg,并且低于90 mm Hg,或舒张压降低超过20 mm Hg,但超过90 mm Hg,生活可以自理,治疗后评分变化提高5分或以上者;有效为头晕头痛症状有所减轻,舒张压降低低于10 mm Hg,且低于90 mm Hg,或舒张压下降10~19 mm Hg,但超过90 mm Hg,或收缩压下降超过30 mm Hg,生活基本可以自理,反应略有迟钝,存在部分自理障碍,部分影响到日常生活和工作,复查TCD显示缺血区脑血流有所改善,治疗后评分有所改变,平均提高2~4分;无效为头晕头痛症状没有改善或者病情加重,复查TCD显示缺血区脑血流未存在改善,治疗后评分、血压几乎没有变化或未达到上述指标。总有效率为临床控制率、显效率、有效率之和。

1.5.3 血压控制情况及头晕头痛症状改善情况 应用便携式欧姆龙HEM-7209血压监测仪对治疗前后收缩压、舒张压等血压水平进行监测,取坐位右侧肘窝肱动脉,连续测量3次,取平均值为记录结果。观察头晕头痛症状改善所需时间。

1.5.4 生活质量 使用生活质量评分表(GQOL-74)对患者生活质量进行评定,包括社会功能、心理功能、物质生活、躯体功能4个维度,分数为0~100分,分值越大提示生存质量越好。

1.5.5 血清指标 采集患者治疗前后的空腹肘静脉血4~9 mL,运用全自动生化仪(迈瑞公司BS-460型)采用酶联免疫吸附法检测血清C反应蛋白(CRP)、同型半胱氨酸(Hcy)水平,双抗体夹心法检测血管内皮生长因子(VEGF)水平。

1.5.6 动脉血流速度评估 采取经颅多普勒超声(TCD)对动脉血流相关参数进行检测,指标包括右椎动脉(RVA)、左椎动脉(LVA)、基底动脉(BA)。

1.5.7 并发症发生情况比较 治疗过程中,对患者存在的并发症进行观察。

1.6 统计方法

应用SPSS 23.0进行统计学分析,计量资料分别予以t检验,均数采取±标准差表示,临床总有效率等计数资料应用率(%)表示,应用卡方法检验,$P<0.05$提示差异存在统计学意义。

2 结果

2.1 认知功能比较

治疗后两组患者MMSE、MoCA评分升高($P<0.05$);与对照组相比,试验组患者MMSE、MoCA评分较高($P<0.05$),见表1。

表1 两组高血压头晕头痛患者认知功能比较($\bar{x}\pm s$) 单位:分

组别	例数	时间	MMSE	MoCA
试验组	100	治疗前	16.03±1.73	16.14±1.75
		治疗后	24.13±2.65*#	25.49±2.79*#
对照组	100	治疗前	16.14±1.81	16.98±1.80
		治疗后	19.23±2.11*	21.21±2.34*

注:*与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组比较,$P<0.05$。

2.2 临床疗效比较

与对照组相比,试验组总有效率较高($P<0.05$),见表2。

表2 两组高血压头晕头痛患者临床疗效比较

单位:例(%)

组别	例数	临床控制	显效	有效	无效	总有效
试验组	100	34(34.00)	41(41.00)	22(22.00)	3(3.00)	97(97.00)*
对照组	100	29(29.00)	34(34.00)	19(19.00)	18(18.00)	82(82.00)

注:*治疗后,与对照组比较,$P<0.05$。

2.3 生活质量比较

治疗后两组患者生活质量评分升高($P<0.05$);与对照组相比,试验组生活质量评分较高($P<0.05$),见表3。

表3 两组高血压头晕头痛患者生活质量评分比较($\bar{x}\pm s$)

单位:分

组别	例数	时间	社会功能	心理功能	物质生活	躯体功能
试验组	100	治疗前	54.82±5.75	60.18±6.27	59.78±6.18	50.98±5.65
		治疗后	79.32±8.24*#	77.43±7.98*#	78.03±8.56*#	68.19±7.65*#
对照组	100	治疗前	54.79±5.77	50.32±6.33	59.80±6.23	50.80±5.71
		治疗后	65.80±6.89*	64.80±6.72*	64.87±6.98*	60.23±6.34*

注:*与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组比较,$P<0.05$。

2.4 血压水平及头晕头痛改善时间比较

治疗后两组患者收缩压、舒张压下降($P<0.05$);与对照组相比,试验组收缩压、舒张压较低,头晕头痛改善时间缩短($P<0.05$),见表4。

表4 两组高血压头晕头痛患者血压水平及头晕头痛改善时间比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	收缩压/(mm Hg)		舒张压/(mm Hg)		头晕改善时间/(d)	头痛改善时间/(d)
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后		
试验组	100	164.28±17.44	128.22±8.23*#	105.48±12.43	73.87±5.49*#	6.34±0.71#	6.47±0.74#
对照组	100	165.35±17.50	135.87±10.24*	105.57±12.37	78.57±8.82*	8.09±0.92	8.43±0.97

注:*与治疗前比较,$P<0.05$;#与对照组比较,$P<0.05$。

2.5 血清指标比较

治疗后两组患者CRP、Hcy降低，VEGF水平升高（$P<0.05$）；与对照组相比，试验组CRP、Hcy较低，VEGF水平较高（$P<0.05$），见表5。

表5 两组高血压头晕头痛患者血清指标比较（$\bar{x}\pm s$）

组别	例数	时间	CRP/（mg/L）	Hcy/（μmol/L）	VEGF/（pg/mL）
试验组	100	治疗前	18.78±2.11	18.34±2.53	18.78±2.11
		治疗后	9.30±1.23*#	12.83±1.65*#	42.02±4.59*#
对照组	100	治疗前	18.66±2.18	18.25±2.50	18.66±2.19
		治疗后	12.55±1.67*	14.98±2.01*	32.19±3.66*

注：*与治疗前比较，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.6 动脉血流相关指标比较

治疗后两组患者LVA、RVA及BA平均血流速度提升（$P<0.05$）；与对照组相比，试验组LVA、RVA及BA平均血流速度较快（$P<0.05$），见表6。

表6 两组高血压头晕头痛患者动脉血流速度比较（$\bar{x}\pm s$）

单位：cm/s

组别	例数	时间	LVA平均血流速度	RVA平均血流速度	BA平均血流速度
试验组	100	治疗前	32.83±3.67	34.10±3.65	32.51±3.66
		治疗后	41.89±4.73*#	43.52±4.64*#	41.55±4.53*#
对照组	100	治疗前	32.78±3.71	34.08±3.62	32.94±3.64
		治疗后	36.58±4.15*	38.92±4.25*	36.56±4.10*

注：*与治疗前比较，$P<0.05$；#与对照组比较，$P<0.05$。

2.7 并发症发生率比较

对照组发生3例便秘，3例红疹，2例腹泻，并发症发生率为8.00%（8/100），试验组发生1例便秘，2例红疹，3例腹泻，并发症发生率为6.00%（6/100），与对照组相比，试验组并发症发生率差异无统计学意义（$P>0.05$）。

3 讨论

高血压疾病是目前威胁人类健康的常见疾病，本病的发生进展与日常饮食、生活习惯具有密切相关性[8-10]。由于生活和饮食习惯变化，致使临床高血压患者人数增加，并逐渐趋于年轻化[11-12]。部分患者由于长期高血压状态会存在显著的头晕头痛症状，对患者日常生活、睡眠质量及生活质量产生恶劣影响[13]。当前针对本病，一般选择西药治疗，但由于长期予以西药，临床不良反应发生率较高，患者免疫功能降低，大部分患者血压控制受到影响[14-16]。祖国医学认为本病与肝阳上亢、气血亏虚、肾精不足、痰浊中阻具有密切相关性，因此治疗应采取平肝潜阳、气血双补、滋补肝肾、健脾利湿等治疗原则，从而调节机体气血阴阳的偏盛偏衰，恢复生理机能平衡，发挥治疗作用[17]。养血清脑颗粒是基于宋代《太平惠民和剂局方》中的“四物汤”加味配合珍珠母、决明子、夏枯草、细辛等清肝泻火、祛风止痛、安神定惊药物，药理作用能通过升高脑血管血流量[18]，调节脑血液循环，并对缓解脑血管痉挛，降低脑血管阻力发挥显著作用[19-20]，能够有助于缓解缺血缺氧状态，改善认知功能[21-22]；强力定眩片中天麻能够息风止痉、祛风通络，可以降低脑血管阻力、使血流量增加[23]；杜仲具有补肝肾、强筋骨的作用，可以治疗肝阳上亢、头晕目眩等症状[24]；野菊花清热解毒、疏风止痛；川芎是治疗头痛的经典药材，张元素《医学启源》记载“头痛须用川芎”，能够活血行气、祛风止痛；葛根能够发挥解肌退热、生津止泻、透疹升阳的功效；黄芪主治脾肺气虚证，能益气固表、利尿消肿、敛汗生津、增加机体免疫功能[25]。诸药合用能发挥调节血压作用，改善血管阻力及脑部微循环，使血液黏稠度下降，促进脑功能[26-28]。我们研究显示，与对照组相比，试验组患者MMSE、MoCA评分、总有效率、生活质量评分较高，收缩压、舒张压较低，头晕头痛改善时间缩短，提示经养血清脑颗粒联合强力定眩片应用于高血压引起的头晕头痛能够发挥良好的效果，提高患者生活质量，但其作用机制需进一步研究探讨。

我科近年来除致力于高血压的治疗外，对高血压治疗机制也存在一定的研究，发现高Hcy能导致血管内皮功能紊乱[29-30]，平滑肌细胞增生加剧，进而导致血流阻力增加及血压急速增高，高Hcy还能够导致脑组织缺血缺氧性坏死[31-32]；CRP是炎症反应及组织受损的关键标志物，其水平改变与高血压患者血压变异性具有密切相关性，CRP水平对脑梗死的诊治具有指导意义[33-35]。VEGF是一种能促进心血管生成的特异性血管生成因子，高血压发病后机体内VEGF水平明显升高[36-39]。我们研究显示，与对照组相比，试验组CRP、Hcy较低，VEGF水平较高，提示经养血清脑颗粒联合强力定眩片的治疗机制与改善炎症反应，促进脑组织修复，调节CRP、Hcy、VEGF水平具有密切相关性。

综上，通过对高血压头晕头痛患者200例的认知功能、临床疗效、血压控制情况、头晕头痛症状改善情况、血清CRP、Hcy、VEGF水平、动脉血流速度、并发症发生情况进行研究，证实运用养血清脑颗粒联合强力定眩片能有效提高血压控制效果，改善由于高血压引起的患者头晕头痛症状，提升患者生活质量，其机制可能与调节CRP、Hcy、VEGF水平与动脉血流速度具有紧密联系，适宜临床应用推广。

参考文献

[1] 李海燕，赵贵，刘佳. 老年高血压病患者运用不同类型降压药物的临床药学特点研究[J]. 重庆医学，2022，51（S02）：3.
[2] 付帝钧，郑彩平，张鑫，等. 中老年H型高血压病中医证候特征及中医辨证治疗的研究进展[J]. 时珍国医国药，2021，32（3）：703-707.
[3] 姜睿璇，吕肖玉，曹振汤，等. 神经内科急诊室急性头晕/眩晕临床特征及病因分析[J]. 中国卒中杂志，2021，16（9）：909-914.
[4] 顾权，王晓杰，胡蕊. 针刺四花穴联合半夏白术天麻汤治疗高血压疗效及对血清HDL-C、ficolin-3水平影响[J]. 四川中医，2022，40（9）：206-208.
[5] 李艳军，李学强，李菁，等. 盐酸特拉唑嗪联合养血清脑颗粒对高血压患者血压变异性的影响[J]. 西北药学杂志，2022，37（2）：122-125.
[6] 殷鹏，闫沛. 强力定眩片联合坎地沙坦酯片治疗原发性高血压临床研究[J]. 中国药物与临床，2021，21（2）：271-273.

[7] 王增武，王文. 中国高血压防治指南(2018 年修订版)解读[J]. 中国心血管病研究，2019，17(3)：193－197.
[8] 赵静，赵淑清. 老年高血压病患者脂质代谢异常及其与心血管疾病发生风险的相关性分析[J]. 老年医学与保健，2022，28(3)：544－548.
[9] 宋彦伟，张玉，王建敏. 益气活血补肾降压方联合穴位按摩治疗高血压的疗效及对血清炎性因子水平的影响[J]. 中国老年学杂志，2022，42(24)：5932－5935.
[10] 亚理娜，舒利芳，黎紫珊，等. 远程监护模式在社区老年高血压患者异常血压波动护理干预的效果研究[J]. 重庆医学，2021，50(S01)：404－405.
[11] 刘晶晶，陈昌贵，孙茹雪，等. 基于 Yes 相关蛋白/同源异型盒转录因子通路探讨淋巴管新生在高血压心肌重构中的作用[J]. 实用医学杂志，2023，39(3)：289－297.
[12] 邹明君，黄建武，曾燕，等. 65 岁及以上社区老年人高血压病收缩压控制情况与认知功能关联性[J]. 中华疾病控制杂志，2021，25(11)：1282－1286，1292.
[13] 姚凯锋，张丽华. 老年患者高血压病脑出血 NIHSS 评分与病死率、致残率以及疾病相关耻辱感的相关性研究[J]. 老年医学与保健，2022，28(1)：103－106，124.
[14] 何立浩，罗权平，高春燕，等. 贝那普利联合硝苯地平治疗老年高血压性心脏病患者的临床效果及对炎性因子的影响[J]. 山西医药杂志，2021，50(3)：421－423.
[15] 段丽琴，李霄扬，郭贝贝，等. 病例242：35 岁男性，血压升高3年，头晕伴视物模糊 1 月余[J]. 中华高血压杂志，2022，30(7)：690－694.
[16] 张曼，董春芳，张若荫，等. 全息经络刮痧疗法干预痰瘀互结型原发性高血压 1 例效果观察及护理体会[J]. 中西医结合护理，2022，7(11)：11－15.
[17] 姚佳梅，张翠，杨玉书，等. 平肝潜阳法对高血压病患者血管衰老及 miRNAs－HSP27 表达的影响[J]. 中华中医药杂志，2021，36(11)：6866－6873.
[18] 黄丽，莫林宏，刘爱贤. 养血清脑颗粒治疗阿尔茨海默病的疗效及对血管内皮生长因子的影响[J]. 中国实验方剂学杂志，2022，28(14)：121－126.
[19] 赵春艳，屠淑敏，薛冰，等. 丁苯酞结合养血清脑颗粒用于慢性脑供血不足治疗中对病人生活质量及血液流变学的改善[J]. 医药论坛杂志，2021，42(19)：93－96.
[20] 赵燕，张芬芬，王玉. 天麻钩藤饮结合苯磺酸氨氯地平片治疗肝阳上亢型高血压病伴左心室肥厚临床研究[J]. 国际中医中药杂志，2022，44(10)：5.
[21] 吕阳婷，曹克刚，黄冰雪，等. 地黄汤加减联合终止高血压膳食疗法对偏头痛患者疼痛及血管内皮功能的影响[J]. 湖北中医药大学学报，2021，23(5)：86－88.
[22] 樊根豪，邢作英，刘梦琳，等. 养血清脑颗粒治疗原发性高血压病及伴随症状有效性及安全性的系统评价和试验序贯分析[J]. 中国中药杂志，2021，46(6)：1523－1536.
[23] 林建国，张津菊，段锦龙，等. 基于网络药理学和分子对接探讨强力定眩片治疗高血压的作用机制[J]. 世界中医药，2021，16(17)：2570－2575.
[24] 郭泉滢，唐桂军，毛德西. 毛德西应用天钩六叶汤治疗高血压病经验赏析[J]. 辽宁中医杂志，2021，48(1)：26－28.
[25] 顾科峰，徐建华，薛咏，等. 黄芪片与缬沙坦胶囊联合应用在高血压并发微量蛋白尿治疗中的效果研究[J]. 山西医药杂志，2022，51(13)：1461－1464.
[26] 沈童童，周利民，董双双，等. 血管生成素 1 在高同型半胱氨酸血症大鼠血浆中高表达及对内皮细胞的保护作用[J]. 安徽医科大学学报，2022，57(5)：679－683.
[27] 李瑶，罗欢欢，田惠玲，等. 强力定眩片及联合他汀类对高脂血症小鼠的降脂作用[J]. 现代生物医学进展，2023，23(1)：29－34.
[28] 张勇，欧阳葵，陈尼卡，等. 强力定眩片联合西酞普兰治疗持续性姿势－知觉性头晕的疗效观察[J]. 中华中医药学刊，2021，39(2)：225－227.
[29] 赖娟，王勉，邓霖，等. 加味地黄汤对老年高血压病(肝肾阴虚型)患者 MMP－2、Hcy、肾素及血管内皮功能的影响[J]. 时珍国医国药，2022，33(9)：2204－2207.
[30] 蒋欣语，李笑雨，郭锡汉，等. 同型半胱氨酸通过影响 Ang－1 和 Survivin 表达改变血管内皮通透性[J]. 中国老年学杂志，2023，43(2)：442－444.
[31] 童书杰，特吾尔巴提，潘燕，等. Hcy 及 MTHFRC677T 基因多态性与脑穿支动脉疾病的相关性研究[J]. 中文科技期刊数据库(全文版)医药卫生，2021(12)：4.
[32] 李雄川，王筠，张彦军. 急性缺血性脑血管病患者铁蛋白水平与神经功能缺损程度的相关性[J]. 中国实用神经疾病杂志，2023，26(1)：72－77.
[33] 付星光，魏金峰，李永义. 血栓通胶囊对急性脑梗死病人神经功能缺损及血清 Fibulin－5、IL－2、CRP、TNF－α 水平的影响[J]. 中西医结合心脑血管病杂志，2021，19(18)：3225－3227.
[34] 刘虹，崔长富，尹周，等. 不同剂量氯吡格雷对急性脑梗死患者 FDP、Hcy、CRP 水平及预后的影响[J]. 海南医学，2022，33(15)：1917－1920.
[35] 罗乐，何俊，刘刚，等. 脑脊液 hs－CRP、IGF－1 及 IL－6 水平与高血压性脑出血神经功能损害程度的相关性[J]. 中国临床神经外科杂志，2021，26(1)：29－31.
[36] 赵营，翁军，马英，等. 高血压合并 OSAHS 患者 PSG 与血清 ET－1、NO、Hcy、LP 及 CRP 水平的相关性研究[J]. 中国医药导报，2021，18(13)：93－95，99.
[37] 郭霞，孙洪英，雍雯，等. 脑小血管病认知障碍与血清 VEGF 及 PEDF 的相关性研究[J]. 重庆医科大学学报，2021，46(11)：1360－1365.
[38] 孙娜，马先军，肖辉，等. 血清 sICAM－1、VEGF 在缺血性脑卒中致血管性痴呆患者中的表达及临床意义[J]. 中国现代医学杂志，2022，32(13)：15－20.
[39] 张姗姗，甄志勇. 超早期小骨窗微创术对高血压脑出血的疗效及对血清 VEGF、Ang－1 水平和神经功能指标的影响分析[J]. 解放军医药杂志，2021，33(6)：54－58.