

本文引用: 郝姗姗, 王娟, 谢春荣, 王冉, 张肖. 芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕的随机对照试验[J]. 湖南中医药大学学报, 2024, 44(11): 2056-2060.

## 芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕的随机对照试验

郝姗姗, 王娟\*, 谢春荣, 王冉, 张肖

北京中医医院怀柔医院脑病科, 北京 101400

**[摘要]** **目的** 探讨芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕的疗效及对超敏-C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、D-二聚体(D-dimer, DD)的影响。**方法** 选取2022年1月至2023年12月于北京中医医院怀柔医院脑病科就诊的97例后循环缺血性孤立性眩晕患者,依据随机数字表法随机分为对照组( $n=48$ )与研究组( $n=49$ )。对照组予常规西医治疗,研究组在对照组基础上加芪参止眩方治疗,疗程均为2周。比较两组疗效、中医证候积分、头晕残障问卷量表(dizziness handicap inventory, DHI)评分及血清hs-CRP、IL-6、DD的变化。**结果** 研究组有效率(95.74%)高于对照组(78.26%);中医证候积分、DHI评分的改善情况均优于对照组( $P<0.05$ );hs-CRP、IL-6、DD较对照组下降更明显( $P<0.05$ );两组患者均未出现肝肾功能障碍及过敏反应。**结论** 采用芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕,可以改善患者中医证候,减轻眩晕症状,提高疗效,并能降低hs-CRP、IL-6和DD水平。

**[关键词]** 芪参止眩方;后循环缺血性孤立性眩晕;超敏-C反应蛋白;白细胞介素-6;D-二聚体

**[中图分类号]** R255.3

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** doi:10.3969/j.issn.1674-070X.2024.11.016

## Randomized controlled trial of Qishen Zhixuan Formula in treating posterior circulation ischemia-induced isolated vertigo

HAO Shanshan, WANG Juan\*, XIE Chunrong, WANG Ran, ZHANG Xiao

Encephalopathy Department, Beijing Huairou Hospital of Traditional Chinese Medicine, Beijing 101400, China

**[Abstract]** **Objective** To investigate the efficacy of Qishen Zhixuan Formula (QSZXF) in treating posterior circulation ischemia-induced isolated vertigo and its effects on hypersensitive C-reactive protein (hs-CRP), interleukin-6 (IL-6), and D-dimer (DD). **Methods** A total of 97 patients with posterior circulation ischemia-induced isolated vertigo who presented the Encephalopathy Department of Beijing Huairou Hospital of Traditional Chinese Medicine from January 2022 to December 2023 were randomized into control group ( $n=48$ ) and research group ( $n=49$ ) using random number table method. The control group received conventional Western medicine treatment, while the research group was treated with QSZXF in addition to the treatment of control group. The treatment course lasted for two weeks for both groups. The efficacy, traditional Chinese medicine syndrome scores, dizziness handicap inventory (DHI) score, and changes in serum hs-CRP, IL-6, and DD levels were compared between the two groups. **Results** The effective rate of the research group (95.74%) was higher than that of the control group (78.26%); the improvement in the traditional Chinese medicine syndrome scores and DHI scores of the research group was better than that of the control group ( $P<0.05$ ); hs-CRP, IL-6, and DD levels of the research group decreased more significantly compared to those in the control group ( $P<0.05$ ); no patients in either group experienced any liver or kidney dysfunction or allergic reactions. **Conclusion** The treatment with QSZXF for posterior circulation

**[收稿日期]** 2024-05-14

**[基金项目]** 北京市医院管理中心基金项目(PZ20211022)。

**[通信作者]** \*王娟,女,主任医师,E-mail: wenjuerg@163.com。

ischemia-induced isolated vertigo can relieve symptoms of the CM pattern, alleviate vertigo, enhance therapeutic efficacy, and reduce levels of hs-CRP, IL-6, and DD in patients.

[**Keywords**] Qishen Zhixuan Formula; posterior circulation ischemia-induced isolated vertigo; hypersensitivity C-reactive protein; interleukin-6; D-dimer

后循环缺血性孤立性眩晕是指后循环缺血性卒中(包括脑梗死与短暂性脑缺血发作)所致的眩晕,而不伴随其他相关的局灶性神经功能缺损症状,临床主要表现为头晕、视物旋转、恶心、呕吐、行走不稳等。因其表现的临床症状一般均缺乏特异性,极易被误诊为外周性前庭性疾病,从而延误治疗时机,增加预后不良风险<sup>[1]</sup>。现阶段,西医治疗主要为对症治疗,包括静脉溶栓、抗栓、降脂、改善循环等,这些治疗仅能缓解部分患者眩晕症状,但对患者神疲乏力、恶心、呕吐、心悸、自汗等伴随症状无明显改善作用。本病属中医学“眩晕”范畴,中医学认为本病与肝、脾、肾三脏相关,病机虚实夹杂,多从“风、火、痰、虚、瘀”论治<sup>[2]</sup>,且中医学在治疗后循环缺血性眩晕方面有更加持久的疗效<sup>[3-5]</sup>。后循环缺血性孤立性眩晕多发生于中老年。《素问·阴阳应象大论篇》云:“年四十,而阴气自半也,起居衰矣。”中老年人身体各项机能下降,气血亏虚之象渐显,故气血亏虚证为其常见证型。研究显示,补气中药可改善患者头晕、神疲乏力等症候,并可通过抗炎、抗氧化、抗凝等修复受损的血管内皮细胞功能及改善脑组织血流灌注,从而达到治疗头晕的效果<sup>[6-8]</sup>。元代李杲的补中益气汤为补益中气代表方剂,主要治疗脾虚气陷所致纳少、乏力、自汗等症。芪参止眩方由补中益气汤加减化裁而成,是北京中医医院怀柔医院脑病科治疗眩晕(气血亏虚证)的协定处方,具有健脾益气、荣血活血之效。故本研究针对后循环缺血性孤立性眩晕患者采用芪参止眩方进行治疗,观察临床疗效及芪参止眩方对患者血清超敏C反应蛋白(hypersensitive C-reactive protein, hs-CRP)、白细胞介素-6(interleukin-6, IL-6)、D-二聚体(D-dimer, DD)的影响。科学验证科室协定处方芪参止眩方的疗效,为临床应用提供试验数据支持,并初步探讨其作用机制,以期治疗循环缺血性孤立性眩晕提供新的思路与方法。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

根据前期预实验,采用PASS 11软件,取 $\alpha=0.05$ 、 $1-\beta=0.9$ ,估算最少需纳入患者76例。按照不超过20%脱落患者,计算样本量为95例。而在2022

年1月至2023年12月期间的实际研究中,共入组北京中医医院怀柔医院脑病科诊治的后循环缺血性孤立性眩晕患者97例。依据随机数字表法将入组患者随机分为对照组( $n=48$ )与研究组( $n=49$ )。对照组男25例,女23例;年龄52~80( $68.55\pm 7.82$ )岁;研究组男27例,女22例;年龄41~80( $68.75\pm 8.41$ )岁。两组间基线资料差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表1。本研究经北京中医医院怀柔医院伦理委员会批准(2020BL04-079-01)。

表1 患者基线资料分析

Table 1 Analysis of patient baseline data

组别	<i>n</i>	年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)	性别(男/女,例)
研究组	49	68.75±8.41	27/22
对照组	48	68.55±7.82	25/23
$t^2$ 值		1.01	0.089
<i>P</i> 值		0.31	0.840

### 1.2 病例选择标准

1.2.1 诊断标准 (1)西医诊断参照《血管源性头晕/眩晕诊疗中国专家共识》<sup>[9]</sup>中的后循环缺血性中枢性眩晕诊断标准:急性起病,症状表现为眩晕、恶心、呕吐,伴或不伴眼球震颤的前庭症状,无其他神经功能缺损的症状及体征,头部核磁共振可见责任病灶或责任血管。(2)中医诊断标准及辨证标准参照《22个专业95个病种中医诊疗方案》<sup>[10]</sup>中眩晕的诊断标准及气血亏虚证辨证标准。①主症:头晕目眩;②次症:神疲乏力,心悸自汗,少寐多梦,纳差食少,面白或萎黄,唇甲不荣,便溏;③舌淡苔薄白,脉细弱。主症加次症2项,结合舌脉即可诊断。

1.2.2 纳入标准 (1)符合上述中、西诊断标准及中医辨证标准;(2)年龄18~80岁,病程在1周内,并未接受其他改善循环及止晕药物治疗;(3)患者知情同意并自愿参加本研究。

1.2.3 排除标准 (1)合并严重心、肝、肺、肾等疾病及恶性肿瘤;(2)合并严重认知功能障碍及精神类疾病;(3)对本次研究中的药物过敏者。

### 1.3 方法

1.3.1 对照组 根据《中国急性缺血性脑卒中诊治指南2018》<sup>[10]</sup>制订治疗方案,包括抗栓、降脂,控制

血压、血糖等常规治疗,并静脉应用银杏叶提取物(悦康药业集团股份有限公司,国药准字H19820144,规格:5 mL:17.5 mg/支)25 mL加入0.9%氯化钠注射液250 mL静脉滴注,2次/d,改善循环。

1.3.2 研究组 在对照组基础上采用芪参止眩方治疗。具体药物如下:黄芪30 g,人参10 g,炒白术15 g,茯苓10 g,炙甘草10 g,红景天15 g,丹参15 g,当归15 g,陈皮15 g,葛根10 g,柴胡3 g,生姜6 g。呕吐明显者,加竹茹10 g、旋覆花15 g;纳差食少甚者,加焦神曲、焦山楂各15 g;便溏明显者,加山药15 g;身痛、舌暗、舌下瘀斑等血瘀症状明显者,加桃仁10 g、红花10 g;心悸少寐明显者,加茯神20 g、酸枣仁10 g。上述药材用水煎制后去渣,取汁400 mL,分早晚温服,1剂/d。

1.3.3 疗程 两组均治疗2周。

#### 1.4 观察指标及方法

1.4.1 中医证候积分 依据《22个专业95个病种中医诊疗方案合订本》<sup>[9]</sup>制定,将患者证候表现分为无、轻、中、重4级。主症按轻重程度评为0、2、4、6分;次症按轻重程度评为0、1、2、3分;舌质、舌苔及脉象异常评为2分,好转为1分,正常为0分。评分越高,提示证候表现越明显。

1.4.2 头晕残障问卷量表(dizziness handicap inventory, DHI)评分 DHI评分中文版评分表<sup>[10]</sup>共包含25个问题,分为躯体、情绪、功能以及总分4个指标,每个问题有3个答案,分别为“是、有时、无”,分别计为“4、2、0”分。评分越高,代表头晕的程度越严重。

1.4.3 血清hs-CRP、IL-6及DD水平 于入组当天及第15天留取患者3管静脉血各5 mL。一管抗凝离心沉淀取血浆,采用免疫比浊法测定DD;另两管不抗凝,静置,在室温下操作,1 000×g离心10 min,取血清,采用化学发光法测定hs-CRP及IL-6。严格按照相关试剂盒说明进行操作,每个样品测量3次,取平均值。

1.4.4 安全性 以患者治疗前后肝肾功能及过敏情况作为安全性指标。

#### 1.5 疗效标准

参照《中药新药临床研究指导原则(试行)》<sup>[12]</sup>,根据中医证候积分减少程度进行评价。疗效指数=[(治疗前中医证候积分-治疗后中医证候积分)/治疗前中医证候积分]×100%。痊愈:头晕目眩等症状消失,疗效指数≥90%;显效:头晕目眩等症状明显减轻,70%≤疗效指数<90%;有效:头晕目眩等症状

减轻,30%≤疗效指数<70%;无效:头晕目眩等症状无改善或加重,疗效指数<30%。

#### 1.6 统计学方法

采用SPSS 22.0软件处理所有数据,计量资料以“ $\bar{x} \pm s$ ”描述,行 $t$ 检验;两组总有效率比较用“例(%)”表示,采取 $\chi^2$ 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者完成研究情况

治疗期间,研究组2例患者退出研究(1例严重肺炎、1例合并急性心肌梗死);对照组2例患者退出研究(1例合并严重肺炎、1例进展为严重脑梗死)。

### 2.2 两组患者疗效比较

研究组总有效率(95.74%)优于对照组(78.26%)( $P < 0.05$ )。详见表2。

表2 两组患者疗效比较(例)

Table 2 Efficacy comparison between two groups of patients (cases)

组别	<i>n</i>	痊愈	显效	有效	无效	总有效[例(%)]
研究组	47	2	11	32	2	45(95.74)
对照组	46	1	1	34	10	36(78.26)
$\chi^2$ 值						6.32
<i>P</i> 值						0.01

### 2.3 两组患者中医证候积分比较

与治疗前比较,两组治疗后头晕目眩、神疲乏力、心悸自汗、少寐多梦、面白或萎黄、纳差食少、唇甲不荣、舌象、脉象证候积分和总分均降低( $P < 0.05$ );且研究组治疗后头晕目眩、神疲乏力、心悸自汗、纳差食少、唇甲不荣、舌象、脉象积分和总分均低于对照组( $P < 0.05$ )。详见表3。

### 2.4 两组患者DHI评分比较

与治疗前比较,两组治疗后DHI评分均降低( $P < 0.05$ );且研究组治疗后DHI评分低于对照组( $P < 0.05$ )。详见表4。

### 2.5 两组患者血清hs-CRP、IL-6及DD水平比较

与治疗前比较,两组治疗后hs-CRP、IL-6及DD水平均降低( $P < 0.05$ );且研究组治疗后hs-CRP、IL-6及DD水平均低于对照组( $P < 0.05$ )。详见表5。

### 2.6 两组患者安全性比较

两组患者治疗前后均未出现肝肾功能异常及过敏反应。

表3 两组患者中医证候积分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)Table 3 Comparison of traditional Chinese medicine syndrome scores between two groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ , points)

组别	n	头晕目眩		神疲乏力		心悸自汗		少寐多梦		面白或萎黄	
		治疗前	治疗后								
研究组	47	4.81±1.08	1.94±0.89*	2.67±0.52	0.72±0.65*	2.13±0.54	0.68±0.66*	1.59±1.07	0.39±0.68*	1.94±0.89	1.30±0.78*
对照组	46	4.83±1.00	2.87±1.31*	2.61±0.54	1.09±0.81*	2.15±0.63	1.11±0.77*	1.54±1.13	0.67±0.92*	1.89±0.85	1.59±0.96*
t值		0.08	4.02	0.46	2.39	0.20	2.88	0.04	1.67	0.25	1.60
P值		0.93	0.00	0.64	0.02	0.84	0.01	0.97	0.10	0.81	0.11

  

组别	n	纳差食少		唇甲不荣		舌象		脉象		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	治疗前	治疗后
研究组	47	2.55±0.65	0.45±0.58*	2.17±0.60	1.15±0.66*	1.53±0.86	0.55±0.65*	1.49±0.88	0.53±0.62*	20.83±3.79	7.70±3.15*
对照组	46	2.52±0.94	1.30±0.87*	2.07±0.85	1.74±0.88*	1.58±0.81	1.20±0.79*	1.52±0.86	1.17±0.82*	20.67±2.67	13.72±3.37*
t值		0.19	5.61	0.69	3.66	0.07	4.30	0.18	4.25	0.23	7.42
P值		0.85	0.00	0.49	0.00	0.95	0.00	0.86	0.00	0.82	0.00

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ 。表4 两组患者DHI评分比较( $\bar{x}\pm s$ ,分)Table 4 Comparison of DHI scores between two groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ , points)

组别	n	治疗前	治疗后
研究组	47	78.72±9.69	28.68±8.60*
对照组	46	79.39±7.04	43.48±13.26*
t值		0.38	6.40
P值		0.70	0.00

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

### 3 讨论

后循环缺血主要包括双侧椎动脉及其分支、基底动脉及其分支动脉供血区缺血所致的短暂脑缺血发作或卒中。近年来,研究发现孤立性眩晕可能是后循环缺血唯一的表现<sup>[13-15]</sup>,因其病变可能累及脑干、小脑、丘脑等,如病情进一步进展,患者可能出现偏瘫、意识障碍等症状,甚至危及生命,故临床上常被称为恶性眩晕<sup>[16-18]</sup>。西医治疗主要以抗血小板、给予他汀类药物、控制血压及血糖、改善循环为主,而一些患者经上述治疗并不能完全改善眩晕症状,甚至眩晕症状反复发作,对预后及生活质量带来一定

影响<sup>[19-20]</sup>。

中医学将后循环缺血性孤立性眩晕归属于“眩晕”范畴。“眩晕”首次记载于《素问·至真要大论篇》,其中的“无风不作眩”与后世医家提出的“无痰不作眩”“无虚不作眩”,均是古代医家在眩晕诊治方面的重要学说。现代医家对古代医家的观点进行继承和发展,将眩晕的病因归纳为风、火、痰、虚、瘀<sup>[2]</sup>。后循环缺血性孤立性眩晕多发生于中老年,年老体虚,清阳不升,浊阴不降,气血不能上荣于脑,从而导致清窍失养而发眩晕,气虚无法濡养经络则神疲乏力,不能固摄津液则自汗,所以气血亏虚证为其常见证型。芪参止眩方由补中益气汤加减化裁而成。方中黄芪益气升阳,人参大补元气,共为君药;炙甘草、炒白术、茯苓补气健脾为臣药;国医大师张学文认为“瘀血贯穿中风病变的始终”<sup>[21]</sup>,故加红景天、当归、丹参益气活血通络,合陈皮理气助血行,共为佐药;葛根合少量柴胡升阳举陷,共为佐使;生姜温中止呕,炙甘草调和诸药,共为使药。诸药合用具有健脾益气、荣血活血之效。现代药理研究发现,黄芪、人参合用具有免疫调节、抗氧化应激的作用;白术、红景天能

表5 两组患者血清hs-CRP、IL-6及DD水平比较( $\bar{x}\pm s$ )Table 5 Comparison of serum hs-CRP, IL-6, and DD levels between two groups of patients ( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	hs-CRP/(mg/L)		IL-6/(pg/mL)		DD/(μg/L)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
研究组	47	6.35±4.86	1.83±1.89*	15.58±10.25	6.26±1.49*	496.94±253.19	189.17±106.40*
对照组	46	6.29±5.25	3.81±4.21*	15.67±9.96	9.08±6.42*	497.85±232.45	335.85±166.45*
t值		0.05	2.94	0.41	2.94	0.02	5.08
P值		0.96	0.00	0.97	0.00	0.99	0.00

注:与治疗前比较,\* $P<0.05$ 。

抑制 IL-6 等炎症因子的表达及生成,减轻脑缺血损伤;丹参具有改善脑侧支循环的作用;当归有抑制炎症细胞因子释放、抗动脉粥样硬化等作用<sup>[22-26]</sup>。近年来,研究显示,hs-CRP、IL-6 等炎症因子可致血管内皮受损,引起动脉粥样硬化,DD 水平的升高标志着体内出现活化血栓,且 hs-CRP、IL-6、DD 均与急性脑梗死病情严重程度及预后密切相关<sup>[27-28]</sup>。

本研究结果显示,研究组总有效率优于对照组,DHI 评分及中医证候积分中的头晕目眩、神疲乏力、心悸自汗、纳差食少、唇甲不荣、舌象、脉象积分改善程度均优于对照组,提示芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕,不仅可以降低 DHI 评分,减轻患者眩晕症状,还可以改善患者神疲乏力、心悸自汗、纳差食少等证候,提升患者生活质量。且研究组 hs-CRP、IL-6、DD 下降更明显,提示芪参止眩方治疗后循环缺血性孤立性眩晕的作用机制可能与降低 hs-CRP、IL-6 和 DD 水平,修复受损的血管内皮,改善脑血流灌注有关。

综上所述,芪参止眩方可用于治疗后循环缺血性孤立性眩晕(气血亏虚证),能够减轻患者眩晕症状,改善神疲乏力、纳差等中医证候,降低 hs-CRP、IL-6 和 DD 水平,从而改善脑组织血流灌注,有广泛的应用前景。因本研究样本量有限,且未设置盲法,不能消除安慰剂效应导致的临床有效性被放大,需要扩大样本量,设置盲法等进一步验证其临床疗效,且芪参止眩方的作用机制有待进一步探讨。

## 参考文献

- 中国医药教育协会眩晕专业委员会. 血管源性头晕/眩晕诊疗中国专家共识[J]. 中国神经免疫学和神经病学杂志, 2020, 27(4): 253-260.
- 周春亭, 王朝晖. 后循环缺血性眩晕发病机制、治疗现状及展望[J]. 湖北科技学院学报(医学版), 2023, 37(3): 264-268.
- 浦芳, 李佩芳, 刘睿. 补中益气汤加减联合针刺治疗后循环缺血性孤立性眩晕的临床观察[J]. 中国中医基础医学杂志, 2023, 29(7): 1149-1151.
- 李社芳, 刘冲冲. 补阳还五汤加减治疗后循环缺血性眩晕对中医证候及脑血流动力学的影响[J]. 时珍国医国药, 2023, 34(11): 2691-2693.
- 元光峰, 赵超蓉. 益气聪明汤联合西药治疗气血亏虚型恢复期后循环缺血性眩晕的临床研究[J]. 上海中医药杂志, 2021, 55(4): 60-62, 91.
- 王新, 王娟, 谢春荣, 等. 归脾汤加减联合西医常规治疗气血亏虚型中枢性眩晕对患者血管内皮细胞功能、脑组织血流灌注的影响[J]. 河北中医, 2022, 44(2): 258-262.
- 黄柳瑛, 李瑞暖, 曾榕, 等. 基于脑-肠轴探讨补中益气汤治疗气虚血亏型眩晕的作用机制[J]. 实用中医内科杂志, 2024, 38(1): 6-8.
- 李勤慧, 杜赞. 针刺配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观察[J]. 贵州医药, 2022, 46(8): 1230-1232.
- 国家中医药管理局医政司. 22个专业95个病种中医诊疗方案[M]. 北京: 国家中医药管理局医政司, 2010: 21-24.
- 中华医学会神经病学分会, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2018[J]. 中华神经科杂志, 2018, 51(9): 666-682.
- 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.
- 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: 364-366.
- 谢顺利. 神经内科 171 例孤立性眩晕患者病因分析[J]. 中国社区医师, 2019, 35(4): 96, 98.
- 董士豪, 周立春. 以孤立性眩晕为首发症状的急性脑梗死患者 10 例[J]. 脑与神经疾病杂志, 2019, 27(5): 300-304.
- HALMAGYI G M. Brainstem stroke preceded by transient isolated vertigo attacks[J]. Journal of Neurology, 2017, 264(10): 2170-2172.
- 高有安. 眩晕床边检查快速识别恶性眩晕起病脑卒中的临床价值[J]. 医学理论与实践, 2021, 34(24): 4224-4226.
- 赵妍, 鞠奕. 神经内科急诊室老年恶性头晕/眩晕的危险因素研究[J]. 北京医学, 2020, 42(9): 805-809.
- HAN Y F, XU M, ZHAO Y, et al. Long-term outcome and prognostic factors of posterior circulation ischemia patients: Results from a single center retrospective study[J]. Vascular, 2020, 28(1): 25-30.
- 陈瑾瑜, 崇奕, 刘佳慧, 等. 后循环供血区缺血性孤立性眩晕的研究分析[J]. 卒中与神经疾病, 2022, 29(6): 568-570.
- 曾敏, 刘洋, 龚细礼. 后循环缺血性孤立性眩晕的发生机制及其危险因素的研究进展[J]. 中国现代医生, 2021, 59(20): 184-187.
- 李宝玲, 方庆. 张学文治疗中风病经验[J]. 中西医结合心脑血管病杂志, 2015, 13(17): 2027-2029.
- 王婉莹, 姜思亮, 柴军红, 等. 黄芪和人参配伍的药理作用及临床应用研究进展[J]. 中医药学报, 2023, 51(8): 104-109.
- 张楠, 陶源, 李春燕, 等. 白术的化学成分及药理作用研究进展[J]. 新乡医学院学报, 2023, 40(6): 579-586.
- 孙许涛, 柳颖, 姜德友, 等. 红景天药理作用研究进展[J]. 中医药学报, 2017, 45(6): 119-122.
- 姚宇晴, 陈璐, 李德坤, 等. 丹参活性成分及制剂改善脑侧支循环及促进血管生成的药理作用研究进展[J]. 药物评价研究, 2023, 46(1): 216-224.
- 李晓乾, 张鼎, 胡跃强. 当归抗动脉粥样硬化药理机制研究进展[J]. 辽宁中医药大学学报, 2023, 25(10): 43-48.
- 张素爱, 宋春洪, 储燕. 急性脑梗死患者血清超敏 C 反应蛋白降钙素原及白介素-6 的检测意义[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2019, 22(20): 2276-2280.
- 陆文苑, 徐静雅, 丁宁. MPV、DD 诊断急性脑梗死患者不同梗死部位病变的价值[J]. 检验医学, 2024, 39(2): 171-175.