

调神疏肝法针刺治疗偏头痛疗效 及对血流动力学的影响

张力¹, 辛会敏¹, 庄惜兰¹, 张广防²

1. 华中科技大学协和深圳医院疼痛科物理治疗室, 广东 深圳 518052;

2. 广州中医药大学第二附属医院疼痛专科, 广东 广州 510006

摘要: **目的** 探讨调神疏肝法针刺治疗偏头痛的效果。**方法** 回顾性选取 2022 年 10 月至 2023 年 3 月华中科技大学协和深圳医院收治的 80 例偏头痛患者,按治疗方法不同划分为对照组($n=38$)和研究组($n=42$),对照组接受氟桂利嗪治疗,研究组在对照组基础上接受调神疏肝法针刺治疗。比较两组疗效、不良反应发生率及治疗前、治疗 4 周后临床症状积分、血流动力学指标[大脑前动脉(ACA)、大脑中动脉(MCA)、大脑后动脉(PCA)血流速度]、血管源性活性介质[血浆降钙素基因相关肽(CGRP)、内皮素 1(ET-1)]、治疗前、治疗后 3 个月生活质量[偏头痛特异性生活质量问卷(MSQ)]。**结果** 研究组总有效率高于对照组(92.86% vs 76.32%, $P<0.05$)。治疗 4 周后,两组头痛严重程度、伴随症状、每月发作次数、每次持续时间积分, MCA、ACA、PCA 血流速度, 血浆 CGRP、ET-1 水平较治疗前下降,且研究组低于对照组($P<0.05$)。治疗后 3 个月,两组 MSQ 评分较治疗前升高,且研究组高于对照组($P<0.05$)。两组不良反应总发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** 调神疏肝法针刺治疗偏头痛能有效缓解临床症状,改善脑部血流动力学,调节血管源性活性介质水平,改善生活质量,效果显著,且安全性高。

关键词: 调神疏肝法; 针刺; 偏头痛; 血流动力学; 降钙素基因相关肽; 内皮素 1

中图分类号: R246.6 **文献标识码:** B **文章编号:** 1674-8182(2023)11-1703-05

Effect of *Tiaoshen Shugan* acupuncture on migraine and its influence on hemodynamics

ZHANG Li*, XIN Huimin, ZHUANG Xilan, ZHANG Guangfang

* Department of Pain and Physiotherapy, Huazhong University of Science and Technology Union Shenzhen Hospital, Shenzhen, Guangdong 518052, China

Abstract: **Objective** To investigate the effect of acupuncture treatment of migraine by the method of *Tiaoshen Shugan* acupuncture. **Methods** A retrospective study was conducted on 80 migraine patients admitted to Huazhong University of Science and Technology Union Shenzhen Hospital from October 2022 to March 2023. The patients were divided into a control group ($n=38$) and a research group ($n=42$) according to different treatment methods. The control group received flunarizine treatment, while the research group received acupuncture treatment with *Tiaoshen Shugan* method in addition to flunarizine. The treatment efficacy, incidence of adverse reactions, clinical symptom scores before and after 4 weeks of treatment, hemodynamics [blood flow velocity in anterior cerebral artery (ACA), middle cerebral artery (MCA), and posterior cerebral artery (PCA)], vascular-related bioactive substances [plasma calcitonin gene-related peptide (CGRP), endothelin-1 (ET-1)], and quality of life [migraine-specific quality of life questionnaire (MSQ)] were compared between the two groups. **Results** The research group exhibited a higher overall effective rate compared to the control group (92.86% vs 76.32%, $P<0.05$). After 4 weeks of treatment, the severity of headaches, associated symptoms, monthly attack frequency, duration of each attack, MCA, ACA, and PCA blood flow velocities, and plasma CGRP and ET-1 levels were significantly reduced compared to before treatment, and the research group showed a greater reduction compared to the control group ($P<0.05$). After 3 months of treatment, both groups showed improved MSQ

scores compared to before treatment, and the research group had higher scores than the control group ($P < 0.05$). There was no statistically significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($P > 0.05$).

Conclusion *Tiaoshen Shugan* acupuncture treatment of migraine can effectively relieve clinical symptoms, improve cerebral hemodynamics, regulate the level of vasogenic active mediators, and improve the quality of life, with significant effects and high safety.

Keywords: *Tiaoshen Shugan*; Acupuncture; Migraine; Hemodynamics; Calcitonin gene-related peptide; Endothelin-1

Fund program: Research Project of Guangdong Provincial Bureau of Traditional Chinese Medicine (20201139)

偏头痛以搏动样、发作样头痛为主要症状,常伴有恶心、呕吐,严重者可导致认知功能下降、脑梗死等^[1]。目前,现代医学治疗偏头痛并无理想方法,多采用钙离子拮抗剂、非甾体抗炎药、曲坦类药物等,可一定程度缓解头痛与伴随症状,但具有疗程长、长期应用易引发不良反应、停药后复发高等弊端。氟桂利嗪属钙离子拮抗剂,是西医治疗该疾病首选药物,通过抑制钙离子内流,对血管有一定扩张作用,可缓解脑血管痉挛,优化脑部血液循环,改善脑组织缺血症状,且能阻碍致痛物质释放,取得缓解疼痛的效果^[2]。中医在偏头痛治疗中积累丰富经验,具有疗效肯定、副作用小的优势。中医学认为,偏头痛病机涉及瘀、痰、风、寒、虚、火等,针刺、中成药、成方等均发挥独特效用^[3]。调神疏肝法针刺取内关穴、太冲穴、人中穴、百会穴、合谷穴等穴位,具有疏肝通络、调理脑神、移神止痛之功效。本研究观察调神疏肝法针刺联合氟桂利嗪对偏头痛患者血流动力学、血管源性活性介质等的影响。报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选取2022年10月至2023年3月华中科技大学协和深圳医院收治的80例偏头痛患者,按治疗方法不同划分为对照组($n=38$)和研究组($n=42$)。两组一般资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。本研究由医院医学伦理委员会审核通过。

1.2 入组标准

1.2.1 诊断标准 西医符合《国际头痛分类第三版正式版(ICHD-3)》^[4]中偏头痛诊断标准;中医符合《中医病证诊断疗效标准》^[5]中头风诊断标准。

1.2.2 纳入标准 符合上述中西医诊断标准;年龄18~65岁;处于发作期;生命体征稳定;资料齐全。

1.2.3 排除标准 伴有肿瘤、肝肾功能障碍、心血管病、造血系统疾病、癫痫、锥体外系疾病、抑郁症、沟通功能障碍;处于哺乳期、月经期或妊娠期;对氟桂利嗪过敏;惧怕针刺或晕针;局部皮肤感染、破损;近2周

使用过治疗偏头痛的药物、精神类药物或血管活性药物;由器质性疾病引发的头痛;滥用药物或酒精。

1.2.4 剔除标准 依从性差;治疗期间出现严重不良反应、并发症;使用其他治疗方案;自行退出。

1.3 治疗方法

1.3.1 对照组 口服氟桂利嗪(吉林省坤泰医药有限公司,国药准字:H41020068,规格:5 mg)治疗,睡前服用,1粒/次,依照患者实际情况可增加至2粒, qd。治疗4周。

1.3.2 研究组 基于对照组行调神疏肝法针刺,针具选择华佗牌针灸针(生产企业:苏州医疗用品有限公司,批号:130101,规格:0.3 mm×40 mm),穴位选取内关穴(双)、太冲穴、人中穴、百会穴、合谷穴、印堂穴为主穴,选取太阳穴、悬颅穴、风池穴、率谷穴为配穴。具体操作方法如下:指导患者取仰卧位,嘱咐全身放松,对穴位处皮肤进行常规消毒,首先针刺内关穴,施捻转补法,后针刺人中穴,施雀啄泻法,直至眼球湿润,向下平刺印堂穴13 mm,施捻转泻法,向人中方向针刺风池穴1寸左右,施提插泻法,剩余穴位施平补平泻法,得气后留针30 min。治疗4周。

1.4 观察指标

1.4.1 临床症状积分 以临床症状积分对两组患者头痛情况进行评估,包括头痛严重程度[不痛(0分)、不影响工作(2分)、影响工作(4分)、需卧床休息(6分)]、伴随症状(畏光、恶心、畏声、呕吐)[无(0分)、1项(1分)、2项(2分)、≥3项(3分)]、每月发作次数[无发作(0分)、≤2次(2分)、3~4次(4分)、≥5次(6分)]、每次持续时间[不痛(0分)、<12 h(2分)、12~47 h(4分)、≥48 h(6分)],总分21分,于治疗前、治疗4周后各评估1次^[6]。

1.4.2 疗效 治疗4周后以临床症状总积分评定两组疗效。临床症状总积分减少率≥90%、50%~<90%、20%~<50%、<20%分别代表临床痊愈、显效、有效、无效^[7]。前3者计入总有效。

1.4.3 血流动力学指标 对两组治疗前、治疗4周后脑部血流动力学指标进行检测,包括大脑前动脉

(ACA)、大脑中动脉(MCA)、大脑后动脉(PCA)血流速度,仪器选用德国 EME 公司提供的超声经颅多普勒血流分析仪(型号:TC2000),探头频率设置为 2 MHz,检测深度分别为 55~70 mm、40~60 mm、60~70 mm。

1.4.4 血管源性活性介质 于开始接受治疗前采集 5 mL 空腹肘静脉血,并于治疗 4 周后再次采集 5 mL 空腹肘正中静脉血,置于抗凝管内,离心(3 000 r/min, 10 min, 半径 10 cm)分离血清,于-70 °C 冰箱内保存待测,应用智能放免 γ 测量仪(上海核所日环光电仪器有限公司,型号:SN-695)以放射免疫法测定血浆内皮素 1(ET-1)、降钙素基因相关肽(CGRP)水平,试剂盒购于武汉基因美生物科技有限公司,严格按试剂盒指示开展操作。

1.4.5 生活质量 以偏头痛特异性生活质量问卷(MSQ)评估两组治疗前、治疗后 3 个月生活质量,包括功能障碍(0~20 分)、功能受限(0~35 分)、情感(0~15 分)共 3 个维度,得分高低与生活质量成正比。

1.4.6 不良反应 观察两组患者治疗期间心功能、胃肠功能、肝肾功能及精神方面是否出现异常。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 22.0 软件分析数据。计数资料以例(%)表示,采用 χ^2 检验和校正 χ^2 检验。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检验,组内比较采用配对 t 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床症状积分 治疗 4 周后,两组头痛严重程度、伴随症状、每月发作次数、每次持续时间积分较治疗前下降,且研究组低于对照组($P<0.05$)。见表 2。

2.2 疗效 研究组总有效率高于对照组($P<0.05$)。见表 3。

2.3 血流动力学指标 治疗 4 周后,两组 MCA、ACA、PCA 血流速度低于治疗前,且研究组低于对照组($P<0.05$)。见表 4。

2.4 血管源性活性介质 治疗 4 周后,两组血浆 CGRP、ET-1 水平较治疗前下降,且研究组低于对照组($P<0.05$)。见表 5。

表 1 一般资料

Tab. 1 General information

组别	例数	男/女(例)	年龄(岁, $\bar{x}\pm s$)	病程(年, $\bar{x}\pm s$)	疼痛严重程度(例)			疾病分型(例)	
					轻度	中度	重度	先兆性	无先兆性
研究组	42	15/27	40.23 \pm 11.04	5.68 \pm 2.05	16	20	6	12	30
对照组	38	17/21	44.19 \pm 10.32	5.07 \pm 1.73	13	22	3	13	25

表 2 临床症状积分 (分, $\bar{x}\pm s$)

Tab. 2 Clinical symptom score (point, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	头痛严重程度	伴随症状	每月发作次数	每次持续时间
研究组	42	治疗前	4.28 \pm 0.74	2.06 \pm 0.44	4.35 \pm 0.76	4.16 \pm 0.78
		治疗后	2.44 \pm 0.38 ^{ab}	1.39 \pm 0.18 ^{ab}	2.50 \pm 0.37 ^{ab}	2.35 \pm 0.36 ^{ab}
对照组	38	治疗前	4.03 \pm 0.69	2.02 \pm 0.41	4.02 \pm 0.71	3.98 \pm 0.73
		治疗后	3.18 \pm 0.43 ^a	1.73 \pm 0.26 ^a	3.07 \pm 0.42 ^a	2.99 \pm 0.40 ^a

注:与同组治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

表 3 疗效 [例(%)]

Tab. 3 Efficacy [case(%)]

组别	例数	临床痊愈	显效	有效	无效	总有效
研究组	42	12(28.57)	19(45.24)	8(19.05)	3(7.14)	39(92.86)
对照组	38	4(10.53)	12(31.58)	13(34.21)	9(23.68)	29(76.32)
χ^2 值						4.281
P 值						0.039

表 4 血流动力学指标 (cm/s, $\bar{x}\pm s$)

Tab. 4 Hemodynamic indicators (cm/s, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	MCA 血流速度	ACA 血流速度	PCA 血流速度
研究组	42	治疗前	77.05 \pm 10.46	51.68 \pm 8.37	45.60 \pm 7.58
		治疗后	65.78 \pm 7.14 ^{ab}	40.66 \pm 5.54 ^{ab}	36.96 \pm 4.52 ^{ab}
对照组	38	治疗前	75.31 \pm 9.69	49.43 \pm 8.05	43.33 \pm 6.95
		治疗后	70.26 \pm 8.53 ^a	44.57 \pm 6.62 ^a	40.07 \pm 5.26 ^a

注:与同组治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

表 5 血管源性活性介质 ($\bar{x}\pm s$)

Tab. 5 Vasogenic active mediators ($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	血浆 CGRP(pg/mL)	血浆 ET-1(ng/L)
研究组	42	治疗前	92.68 \pm 11.15	152.45 \pm 15.22
		治疗后	63.02 \pm 8.38 ^{ab}	76.67 \pm 8.12 ^{ab}
对照组	38	治疗前	89.04 \pm 10.62	147.64 \pm 14.39
		治疗后	72.31 \pm 9.34 ^a	95.91 \pm 11.45 ^a

注:与同组治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

2.5 生活质量 治疗后 3 个月,两组 MSQ 评分较治疗前升高,且研究组高于对照组($P<0.05$)。见表 6。

2.6 安全性指标 两组治疗期间心功能与肝肾功能无明显异常。两组安全性指标总发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 7。

表 6 生活质量 (分, $\bar{x}\pm s$)
Tab. 6 Quality of life (point, $\bar{x}\pm s$)

组别	例数	时间	功能障碍	功能受限	情感
研究组	42	治疗前	10.56±1.41	21.24±2.47	7.60±0.78
		治疗后	16.33±1.73 ^{ab}	28.51±3.04 ^{ab}	12.25±1.24 ^{ab}
对照组	38	治疗前	10.94±1.52	22.38±2.69	7.93±0.86
		治疗后	14.86±1.69 ^a	25.43±2.82 ^a	10.07±1.05 ^a

注:与同组治疗前比较,^a $P<0.05$;与对照组比较,^b $P<0.05$ 。

表 7 不良反应 [例(%)]
Tab. 7 Security indicators [case(%)]

组别	例数	乏力	嗜睡	反酸	合计
研究组	42	1(2.38)	0	0	1(2.38)
对照组	38	1(2.63)	1(2.63)	2(5.26)	4(10.53)
χ^2 值					1.083
P 值					0.298

3 讨论

偏头痛发病机制复杂,主要与钙离子在脑血管平滑肌内大量积聚,导致脑血管舒缩功能障碍有关^[8]。氟桂利嗪通过结合钙离子通道上高特异性点位,能阻止钙离子内流,放松血管平滑肌,取得缓解头痛的效果,同时还可增强神经细胞缺氧耐受力,对脑细胞起到保护作用,防止脑部血管扩张引发头痛,达到治疗头痛目的^[9]。虽然氟桂利嗪效果确切,但对于部分偏头痛患者来说效果不甚理想。

偏头痛在中医学中属“头风”范畴,对于其病因病机,众多文献均有记载。如《素问·至真要大论篇》曰:“诸风掉眩,皆属于肝。”《证治准绳·头痛》曰:“怒气伤肝及肝气不顺,上冲于脑,令人头痛。”由此可知,肝气郁结是引发偏头痛的关键。患者肝气郁结,横逆犯脾,脾失健运,痰浊内生,痰气互结,上壅清窍,发为偏头痛。研究发现,针刺在调节脑干异常活动、降低头痛程度、减少发作次数方面具有独特效果^[10]。调神疏肝法针刺选取内关穴属八脉交会穴,通于阴维脉,具有通脉活血、养心安神、醒神开窍的作用;合谷穴和太冲穴合称为四关,可行气活血、祛风散寒;人中穴、百会穴、印堂穴均属督脉,针刺可熄风平肝、安神定志;风池穴是足少阳胆经和阳维脉的交会穴,有平肝潜阳、清肝明目、安神定志的作用;太阳穴属经外奇穴,针刺可止痛醒脑;悬颅穴、率谷穴归属于足少阳胆经,可通络止痛。诸穴相配,共奏疏肝通络、调理脑神、移神止痛之功效。高启秀等^[11]指出,针刺合谷穴可提高痛阈,增强患者疼痛耐受力,减弱痛觉敏感性。罗诗蕾等^[12]指出,刺激率谷穴可阻止痛觉冲动产生,影响神经递质代谢、释放,改善血液循环,提升局部血氧供应量,缓解偏头痛。笔者将调神疏肝

法针刺与氟桂利嗪应用于偏头痛患者治疗中,中西药联用可增强治疗力度,优化治疗效果。本研究结果显示,研究组总有效率较对照组高,临床症状积分较对照组低。

颅脑血管血流速度增快是偏头痛患者血流动力学异常的重要表现,而经颅多普勒超声检测能敏感反映脑血流动力学状况^[13]。本研究显示,治疗 4 周后,两组 MCA、ACA、PCA 血流速度较治疗前下降,研究组低于对照组,提示氟桂利嗪治疗偏头痛能减缓血流速度,而加用调神疏肝法针刺可发挥良好协同作用,从而进一步下调颅内血流速度,与苏慧媛等^[14]学者研究结果一致。分析原因可能为,调神疏肝法针刺能调节神经系统功能紊乱,降低血管四周阻力,提升血管内皮延展性与弹性,改善颅内血流动力学指标。

相关文献报道,偏头痛是由脑血管舒缩功能障碍引发的特发性头痛,而脑血管舒缩功能障碍多因血管源性活性介质异常释放所致^[15]。ET-1 是一种血管收缩物质,其水平升高可促进钙离子内流,引起兴奋性氨基酸释放,导致脑血管收缩、痉挛,以致头痛发作,CGRP 作为脑血管舒张肽,通过下调细胞内钙离子浓度,可促进血管舒张,两者参与调控血管舒缩平衡,若释放异常可导致血管舒缩功能障碍,引发强烈血管收缩、痉挛^[16-17]。本研究结果显示,治疗 4 周后,两组血浆 CGRP、ET-1 水平较治疗前下降,研究组低于对照组,提示调神疏肝法针刺可调节偏头痛患者血管源性活性介质水平。究其原因,调神疏肝法针刺可抑制血小板聚集,调节血管活性肽合成、释放,下调 CGRP、ET-1 水平,改善局部血液循环,减轻脑血管舒缩功能障碍,从而发挥止痛作用。

MSQ 是现阶段常用偏头痛患者生活质量评估工具,临床认可度高,在疗效评价方面敏感性较高。笔者将 MSQ 用于评估两组患者治疗后 3 个月生活质量,结果显示,两组 MSQ 评分较治疗前升高,研究组高于对照组,表明调神疏肝法针刺能显著提升偏头痛患者的生活质量,这与患者临床症状得到缓解密切相关。本研究还发现,两组不良反应发生率差异无统计学意义,说明调神疏肝法针刺治疗偏头痛安全性高。

综上所述,调神疏肝法针刺治疗偏头痛能有效缓解临床症状,改善脑部血流动力学,调节血管源性活性介质水平,改善生活质量,效果显著,且安全性高。但本研究存在选取病例数较少、观察时间较短的不足,调神疏肝法针刺的疗效仍需进一步临床试验进行验证。

利益冲突 无

参考文献

- [1] 周涛,余恒.川芎清脑颗粒配合氟哌噻吨美利曲辛片治疗偏头痛疗效及对血小板5-羟色胺、 β -内啡肽、神经降压素水平的影响[J].现代中西医结合杂志,2019,28(15):1661-1664.
Zhou T, Yu H. Effect of Chuanxiong Qingnao Granule combined with Flupentixol Melitracin Tablets on migraine and its influence on the levels of 5-hydroxytryptamine, β -endorphin and neurotensin in platelets[J]. Mod J Integr Tradit Chin West Med, 2019, 28(15): 1661-1664.
- [2] Jiang L, Yuan DL, Li ML, et al. Combination of flunarizine and transcutaneous supraorbital neurostimulation improves migraine prophylaxis[J]. Acta Neurol Scand, 2019, 139(3): 276-283.
- [3] 赵博华,王振垚,杨晓伟.麻黄附子细辛汤结合平衡针刺法治疗偏头痛阳虚寒凝证的临床研究[J].国际中医中药杂志,2023,45(6):699-702.
Zhao BH, Wang ZY, Yang XW. Clinical observation of Mahuang Fuzi Xixin Decoction combined with balanced acupuncture in the treatment of Migraine with Yang deficiency and cold coagulation[J]. Int J Tradit Chin Med, 2023, 45(6): 699-702.
- [4] Headache Classification Committee of the International Headache Society (IHS). The International Classification of Headache Disorders, 3rd edition (beta version)[J]. Cephalgia, 2013, 33(9): 629-808.
- [5] 国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[M].北京:中国医药科技出版社,2012:34.
National Administration of Traditional Chinese Medicine (NATCM). Diagnostic efficacy criteria of TCM diseases[M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 2012:34.
- [6] 焦恩虎,曹伟.针刺联合中西药治疗肝风挟瘀型偏头痛的疗效观察[J].上海针灸杂志,2022,41(7):667-673.
Jiao EH, Cao W. Efficacy observation of acupuncture combined with Chinese and western medications for migraine due to liver wind carrying stasis[J]. Shanghai J Acupunct Moxibustion, 2022, 41(7): 667-673.
- [7] 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,2002:108-109.
Zheng XY. Guiding principles for clinical research of new Chinese medicine: trial implementation[M]. Beijing: China Medical Science and Technology Press, 2002: 108-109.
- [8] 蔡依奴,裴建,傅勤慧,等.电针四关穴治疗肝阳上亢型偏头痛:随机对照试验[J].中国针灸,2022,42(5):498-502.
Cai YW, Pei J, Fu QH, et al. Electroacupuncture at Siguan points for migraine of liver Yang hyperactivity: a randomized controlled trial[J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2022, 42(5): 498-502.
- [9] Zhu JL, Chen JH, Zhang KX. Clinical effect of flunarizine combined with duloxetine in the treatment of chronic migraine comorbid-
ty of depression and anxiety disorder[J]. Brain Behav, 2022, 12(8): e2689.
- [10] Tastan K, Ozer Disci O, Set T. A comparison of the efficacy of acupuncture and hypnotherapy in patients with migraine[J]. Int J Clin Exp Hypn, 2018, 66(4): 371-385.
- [11] 高启秀,王东杰,曾沁.子午流注纳子法配合合谷穴治疗肾虚型牙痛30例[J].中国针灸,2021,41(4):433-434.
Gao QX, Wang DJ, Zeng Q. Nazi-method of midnight-noon ebb-flow combined with acupuncture at Hegu (LI4) for 30 cases of toothache with kidney deficiency[J]. Chin Acupunct Moxibustion, 2021, 41(4): 433-434.
- [12] 罗诗蕾,刘姗姗,魏翔宇,等.电针率谷穴任务对偏头痛患者疼痛相关脑网络的影响[J].中国中医基础医学杂志,2022,28(9):1483-1487.
Luo SL, Liu SS, Wei XY, et al. Effects of electroacupuncture on Shuaigu on pain-related functional network of migraine patients: a task-fMRI study[J]. J Basic Chin Med, 2022, 28(9): 1483-1487.
- [13] 杨志华,程新峰.天舒胶囊联合盐酸氟桂利嗪对偏头痛患者脑血流动力学的影响观察[J].检验医学与临床,2020,17(16):2392-2394.
Yang ZH, Cheng XF. Effect of Tianshu capsule combined with flunarizine hydrochloride on cerebral hemodynamics in migraine patients[J]. Lab Med Clin, 2020, 17(16): 2392-2394.
- [14] 苏慧媛,李晶,杜元灏.调神疏肝针刺法治疗偏头痛35例疗效观察[J].湖南中医杂志,2016,32(8):102-103.
Su HY, Li J, Du YH. Clinical observation on 35 cases of migraine treated by acupuncture of regulating mind and soothing liver[J]. Hunan J Tradit Chin Med, 2016, 32(8): 102-103.
- [15] Hung CI, Liu CY, Yang CH, et al. Migraine and greater pain symptoms at 10-year follow-up among patients with major depressive disorder[J]. J Headache Pain, 2018, 19(1): 56.
- [16] 李荣宗,齐立,卢春玲,等.尼莫地平联合氟桂利嗪对偏头痛患者血管收缩及NF- κ B、COX-2表达的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2020,17(2):65-68.
Li RZ, Qi L, Lu CL, et al. Effects of nimodipine combined with flunarizine on vasoconstriction and expression of NF- κ B and COX-2 in patients with migraine[J]. J Hunan Norm Univ Med Sci, 2020, 17(2): 65-68.
- [17] 杨君君.红外偏振光联合氟桂利嗪治疗偏头痛的疗效及对脑血流、血管活性因子的影响[J].中国激光医学杂志,2020,29(4):219-224.
Yang JJ. Effect of ultra-laser plus flunarizine on migraine headache & its impact on cerebral blood flow and vasoactive factors[J]. Chin J Laser Med Surg, 2020, 29(4): 219-224.

收稿日期:2023-08-02 修回日期:2023-09-13 编辑:王宇