

# 通络清空汤辨治偏头痛急性发作期的疗效及作用机制

吉贞料\*, 卢桂兰, 王高岸  
(海南省农垦总医院, 海口 570311)

**[摘要]** **目的:**探讨通络清空汤辨治偏头痛急性发作期的临床疗效及对血清5-羟色胺(5-HT)、P物质(SP)、内皮素(ET)、同型半胱氨酸(Hcy)和一氧化氮(NO)水平的影响。**方法:**将121例符合要求的患者随机按数字表法分为观察组60例和对照组61例。对照组采用布洛芬片和苯甲酸利扎曲普坦片治疗;观察组西医治疗同对照组,加用通络清空汤辨证治疗。两组疗程均为4周。评价即时镇痛效应,采用偏头痛残疾程度评估问卷(MIDAS)评价生活质量,对头痛程度、发作次数、持续时间、伴随症状等主要症状进行评分,检测治疗前后5-HT、SP、ET、NO和Hcy水平。**结果:**观察组即时疗效有效率为83.33%,高于对照组的63.93% ( $P < 0.05$ );观察组近期临床疗效总有效率为93.33%,优于对照组的80.33% ( $P < 0.05$ );治疗后2、3、5、7h观察组VAS评分均低于对照组 ( $P < 0.05$ ,  $P < 0.01$ );治疗后观察组主要症状,MIDAS评分低于对照组 ( $P < 0.01$ );与健康对照组比较,两组偏头痛患者治疗前5-HT水平均明显下降,SP、ET、NO和Hcy水平明显升高 ( $P < 0.01$ ),治疗后观察组5-HT水平高于对照组 ( $P < 0.01$ );治疗后观察组SP、ET、NO和Hcy水平均低于对照组 ( $P < 0.01$ )。**结论:**在西医常规治疗的基础上,采用通络清空汤辨证治疗偏头痛急性发作期患者能快速止痛,减少疼痛发作,改善生活质量,即时疗效和近期疗效均优于单纯西医治疗,其作用机制可能与调节神经-内分泌因子和血管内皮功能有关。

**[关键词]** 偏头痛; 通络清空方; 5-羟色胺; P物质; 内皮素; 同型半胱氨酸; 一氧化氮  
**[中图分类号]** R287 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1005-9903(2016)19-0154-05  
**[doi]** 10.13422/j.cnki.syfjx.2016190154

## Efficacy and Action Mechanism of Tongluo Qingkong Decoction in Treating Migraine Within Acute Attack Period Based on Differentiation

Ji Zhen-liao\*, LU Gui-lan, WANG Gao-an  
(Hainan Nongken Hospital, Haikou 570311, China)

**[Abstract]** **Objective:** To discuss the clinical effect of Tongluo Qingkong decoction in treating migraine within the acute attack period based on differentiation and its influence on serum levels of 5-hydroxytryptamine (5-HT), substance P (SP), endothelin (ET), homocysteine (Hcy) and nitric oxide (NO). **Method:** One hundred and twenty-one eligible patients were randomly divided into observation group (60 cases) and control group (61 cases) by number tablet. Control group took Changchun sustained release capsules and Ibuprofen tablets. In addition to the therapy of control group, patients in observation group were additionally administered with modified Tongluo Qingkong decoction based on differentiation. Courses of treatment in two groups continued for 4 weeks. Immediate analgesic effect was valuated, and migraine disability assessment questionnaire (MIDAS) was adopted to evaluate quality of life. Main symptoms, such as degree of headache, onset frequency, duration and symptoms, were scored. Levels of 5-HT, SP, ET, NO and Hcy were detected. **Result:** The effect rate of immediate curative effect in observation group was 83.33%, which was superior to 63.93% in control group ( $P < 0.05$ ). After treatment, the effect rate of short-term clinical effect in observation group was 93.33%, which was superior to 80.33% in control group ( $P < 0.05$ ). At the 2, 3, 5 and 7 h after treatment, score of VAS in observation group was lower than that in control group ( $P < 0.01$  or  $P < 0.05$ ). And after treatment, scores of MIDAS and main

**[收稿日期]** 20160106(104)

**[基金项目]** 海南省自然科学基金项目(琼卫2012PT-35)

**[通讯作者]** \*吉贞料,主治医师,从事中西医结合神经内科临床工作,Tel:13707551198,E-mail:jizhenliao@163.com

symptoms in observation group were lower than those in control group ( $P < 0.01$ ). Compared with the healthy control group, the levels of 5-HT in the two groups before treatment were significantly decreased, and levels of SP, ET, NO and Hcy were higher than those in healthy control group ( $P < 0.01$ ). And level of 5-HT in observation group was higher than that in control group ( $P < 0.01$ ). Levels of SP, ET, NO and Hcy were lower than those in control group ( $P < 0.01$ ). **Conclusion:** In addition to the medicine western routine therapy, Tongluo Qingkong decoction based on differentiation can be adopted to relieve pain quickly, reduce frequency of pain attack, improve qualities of live within the acute attack period, with superior immediate curative effect and short-term effect to the pure western medicine therapy. Its action mechanism may be correlated with the regulation of nerve-endocrine factors and vascular endothelial functions.

**[Key words]** migraine; Tongluo Qingkong decoction; 5-hydroxytryptamine; substance P; endothelin; homocysteine; nitric oxide

偏头痛临床表现为偏侧搏动性头痛,伴恶心、呕吐及畏光,一般持续数小时,甚至数天,反复发作,不易根治,给患者的工作和生活带来了极大影响,是现代疑难病症。偏头痛对患者生活质量的影响很大,世界卫生组织(WHO)将严重偏头痛定为最致残的慢性疾病;同时偏头痛还是发生缺血性卒中、不稳定心绞痛和短暂性脑缺血发作的危险因素,因此积极防治偏头痛的发生具有重要的临床意义<sup>[1]</sup>。现代医学对发作期患者采用特异性与非特异性药物,前者包括曲坦类与麦角胺类药物,后者包括阿片类、镇静剂以及非甾体类抗炎药物等,但反复使用,药物疗效下降,且副反应明显<sup>[2]</sup>。

中医药治疗偏头痛积累了丰富的经验,临床疗效明确,手段多样,在缓解临床症状、减少疾病复发等方面疗效明显,且几无毒副作用<sup>[2-3]</sup>,受到医患双方的认可。通络清空汤是根据其肝阳上亢的主要病机特点<sup>[4]</sup>,以天麻钩藤饮合通窍活血汤加减而成,具有平肝熄风,通络止痛之功。本研究观察了通络清空汤对偏头痛的缓解作用,并观察了其对患者 5-羟色胺(5-HT),P 物质(SP),内皮素(ET),同型半胱氨酸(Hcy)和一氧化氮(NO)的影响。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 共选择 2013 年 2 月—2015 年 6 月海南省农垦总医院符合研究要求的患者 130 例,根据就诊先后随机按数字表法分为对照组和观察组各 65 例。除去脱落和失访,对照组完成 61 例,其中男性 20 例,女性 41 例;年龄 24~63 岁,平均(44.6±15.2)岁;病程 2~12 年,平均(4.8±2.9)年。观察组完成 60 例,其中男性 20 例,女性 40 例;年龄 25~65 岁,平均(45.1±14.9)岁;病程 1.5~10 年,平均(5.1±3.1)年。两组患者性别、年龄、病程等一般资料差异无统计学意义,具有可比性。另选择本院

志愿者 15 例作为健康对照组进行比较,男 6 例,女 9 例,平均年龄(41.2±11.7)岁。

**1.2 诊断标准** ①西医诊断标准,参照国际头痛协会(IHS)制定的偏头痛诊断标准(ICHK-II),包括无先兆的偏头痛和有先兆的偏头痛<sup>[1]</sup>。②中医辨证标准,参照《中药新药临床研究指导原则》,肝阳上亢:头痛而胀,或抽掣而痛;痛时常有供热,面红目赤,耳鸣如蝉,心烦口干;舌质红,苔黄,脉弦。

**1.3 纳入标准** ①符合 ICHK-II 关于偏头痛的诊断标准;②符合肝阳上亢的辨证标准;③急性发作期,疼痛视觉模拟评分法(VAS)≥5 分;④病程≥1 年,每月偏头痛发作≥2 次,每次持续≥4 h;⑤本次发作未服用过任何止痛药;⑥均取得患者知情同意。

**1.4 排除标准** ①原因明确或其他特殊类型的头痛者;②合并心脑血管、肝、肾以及内分泌等系统原发性疾病者;③肿瘤、精神病患者;④乙醇或其他药物滥用者;⑤妊娠或哺乳期妇女;⑥合并使用其它中药难以判断疗效者。

**1.5 治疗方法** 对照组口服布洛芬片(华润双鹤药业股份有限公司,国药准字 H11020776),400 mg/次。VAS<3 分,或 24 h 内无头痛再发作,可服用布洛芬片 200 mg·d<sup>-1</sup>作为维持治疗;口服苯甲酸利扎曲普坦片(湖北欧立制药有限公司,国药准字 H20080740),10 mg/次,2 次/d。观察组西医治疗同对照组,并加用通络清空汤,基本药物:菊花 15 g,钩藤 15 g<sup>(后下)</sup>,石决明 30 g<sup>(先煎)</sup>,栀子 12 g,川牛膝 15 g,川芎 15 g,桃仁 15 g,红花 6 g,蔓荆子 15 g,白芷 15 g。加减变化:久病入络加僵蚕 10 g,全蝎 6 g 以搜风通络、熄风止痛;久病瘀阻脑络加地龙、丹参、赤芍各 15 g 以活血散瘀、通络止痛;痰浊上扰加天麻 10 g,法半夏、茯苓各 15 g 以化痰降浊;气血亏虚加当归 10 g,熟地黄 20 g,黄芪 30 g 以益气养血;肝肾阴

虚加熟地黄、枸杞子各 30 g 以滋补肝肾之阴。1 剂/d, 常规水煎煮 2 次, 取药液 400 mL, 分早晚 2 次内服。两组疗程均为 4 周, 并进行 12 周的随访。

**1.6 观察指标** ①即时镇痛效应, 所有患者留院 24 h, 记录治疗后 1, 2, 3, 5, 7 h 的 VAS 评分。②偏头痛残疾程度评价, 采用偏头痛残疾程度评估问卷 (MIDAS), 包括因为头痛而造成工作或上学、家务劳动、家庭及社会活动三类活动的时间损失等 5 个问题, 将因头痛而导致的三类活动效率下降 50% 以上的天数累计起来计算分值, 并根据分值高低将头痛的严重程度分为 4 级<sup>[1]</sup>, 于治疗前及随访 12 周进行评价。③近期疗效, 对治疗前和治疗后 4 周的头痛程度、发作次数、持续时间、伴随症状等主要症状进行评分, 评分标准参照《中药新药临床指导原则》。④检测治疗前后 5-HT, SP, ET, NO 和 Hcy 水平, 5-HT 采用酶联免疫吸附试验法, Hcy 采用荧光免疫法, NO 采用改良硝酸盐还原法, 采用免疫放射法检测 ET 和 SP, 试剂盒购于南京建成生物科技公司 and 军事医学科学院, 治疗前后各评价 1 次。⑤安全性评价, 记录两组治疗期间的不良事件, 并与药物相关性进行分析。

**1.7 疗效标准** ①即时疗效, 有效<sup>[1]</sup>为 2 h 后无痛, 或 2 h 后疼痛改善 (即 VAS 评分下降超过 50% 以上)。②近期疗效, 参照《中药新药临床指导原则》制定, 临床治愈为头痛基本消失, 临床症状、体征消失或基本消失, 证候积分减少  $\geq 95\%$ ; 显效为头痛发作次数或头痛持续时间减少 2/3; 临床症状、体征明显改善, 证候积分  $\geq 70\%$ ; 有效为头痛持续时间减少不足 2/3, 临床症状、体征均有好转, 证候积分减少  $\geq 30\%$ ; 无效为头痛持续时间缩短不足 1/3 甚至头痛加重, 临床症状、体征无明显改善, 证候积分

减少  $< 30\%$ 。采用尼莫地平法计算:

$$\text{总有效率} = \text{临床治愈率} + \text{显效率} + \text{有效率} \\ (\text{治疗前积分} - \text{治疗后积分}) / \text{治疗前积分} \times 100\%$$

**1.8 统计学处理** 数据分析采用 SPSS 17.0 统计分析软件, 计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 组间比较采用  $t$  检验, 计数资料比较采用  $\chi^2$  检验, 以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床即时疗效比较** 观察组临床即时疗效总有效率为 83.33%, 高于对照组的 63.93%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 1。

表 1 两组患者临床即时疗效比较

Table 1 Comparison for patients' immediate clinical effect in two groups

组别	例数	有效/例	无效/例	有效率/%
对照	61	39	22	63.93
观察	60	50	10	83.33 <sup>1)</sup>

注: 与对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05$  (表 2 同)。

**2.2 两组患者临床近期疗效比较** 观察组临床近期疗效总有效率为 93.33%, 优于对照组的 80.33%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 见表 2。

表 2 两组患者临床近期疗效比较

Table 2 Comparison for patients' short-term curative effect in two groups

组别	例数	临床治愈/例	显效/例	有效/例	无效/例	总有效率/%
对照	61	14	20	15	12	80.33
观察	60	21	25	10	4	93.33 <sup>1)</sup>

**2.3 两组患者治疗后不同时间 VAS 评分比较** 治疗后观察组 2, 3, 5, 7 h VAS 评分均低于对照组 ( $P < 0.05, P < 0.01$ ), 见表 3。

表 3 两组患者治疗后不同时间 VAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 3 Comparison for VAS scores at different time points in two groups after treatment ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	治疗后/h				
		1	2	3	5	7
对照	61	6.72 $\pm$ 1.51	3.56 $\pm$ 1.29	4.83 $\pm$ 1.35	4.39 $\pm$ 1.24	3.37 $\pm$ 1.15
观察	60	6.81 $\pm$ 1.48	2.90 $\pm$ 1.05 <sup>1)</sup>	4.06 $\pm$ 1.17 <sup>1)</sup>	3.52 $\pm$ 1.19 <sup>2)</sup>	2.39 $\pm$ 0.95 <sup>2)</sup>

注: 与同时间对照组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.05, ^{2)} P < 0.01$ 。

**2.4 两组患者治疗前后 MIDAS 评分比较** 治疗后两组患者 MIDAS 评分均较治疗前明显下降, 治疗后观察组 MIDAS 评分低于对照组 ( $P < 0.01$ ), 见表 4。

**2.5 两组患者治疗前后主要症状评分比较** 治疗

后两组患者头痛发作次数、头痛发作程度、头痛发作天数、头痛伴随症状和总分均较治疗前明显下降 ( $P < 0.01$ ), 治疗后观察组头痛发作次数、头痛发作程度、头痛发作天数、头痛伴随症状和总分均低于对

对照组 ( $P < 0.01$ ), 见表 5。

**2.6 两组患者治疗前后 5-HT, SP, ET, NO 和 Hcy 水平变化情况比较** 与健康对照组比较, 两组偏头痛患者治疗前 5-HT 水平明显下降, SP, ET, NO 和 Hcy 水平明显升高 ( $P < 0.01$ )。治疗后两组患者 5-HT 水平均较治疗前明显升高, 但仍低于健康对照组, 观察组 5-HT 水平高于对照组 ( $P < 0.01$ ); 治疗后两组患者 SP, ET, NO 和 Hcy 水平均明显下降, 但仍高于健康对照组, 观察组 SP, ET, NO 和 Hcy 水平均低于对照组 ( $P < 0.01$ ), 见表 6。

表 5 两组治疗前后主要症状评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 5 Comparison for main symptom scores in two groups before and after therapy ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	头痛发作/次	头痛发作/分	头痛发作/d	头痛伴随/分	总分/分
对照	61	治疗前	4.71 ± 0.76	5.42 ± 0.59	4.77 ± 0.65	2.39 ± 0.47	17.19 ± 2.83
		治疗后	1.72 ± 0.58 <sup>1)</sup>	1.93 ± 0.40 <sup>1)</sup>	2.06 ± 0.54 <sup>1)</sup>	1.09 ± 0.37 <sup>1)</sup>	6.02 ± 1.71 <sup>1)</sup>
观察	60	治疗前	4.75 ± 0.63	5.55 ± 0.65	4.83 ± 0.68	2.47 ± 0.62	16.94 ± 3.05
		治疗后	1.27 ± 0.42 <sup>1,2)</sup>	1.31 ± 0.46 <sup>1,2)</sup>	1.43 ± 0.52 <sup>1,2)</sup>	0.56 ± 0.29 <sup>1,2)</sup>	3.67 ± 0.82 <sup>1,2)</sup>

表 6 两组患者治疗前后 5-HT, SP, ET, NO 和 Hcy 水平变化情况比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 6 Comparison for 5-HT, SP, ET, NO and Hcy levels in two groups before and after therapy ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	5-HT/ng·L <sup>-1</sup>	SP/ng·L <sup>-1</sup>	ET/ng·L <sup>-1</sup>	NO/μmol·L <sup>-1</sup>	Hcy/μmol·L <sup>-1</sup>
健康	15	-	156.82 ± 20.67	10.94 ± 1.16	61.27 ± 5.61	34.82 ± 4.25	8.25 ± 1.83
对照	61	治疗前	73.14 ± 11.73 <sup>1)</sup>	21.48 ± 3.17 <sup>1)</sup>	86.15 ± 9.07 <sup>1)</sup>	67.18 ± 7.23 <sup>1)</sup>	21.63 ± 2.80 <sup>1)</sup>
		治疗后	105.17 ± 15.26 <sup>1,2)</sup>	14.47 ± 2.52 <sup>1,2)</sup>	71.26 ± 8.08 <sup>1,2)</sup>	50.14 ± 6.27 <sup>1,2)</sup>	15.17 ± 2.26 <sup>1,2)</sup>
观察	60	治疗前	71.18 ± 10.94 <sup>1)</sup>	20.89 ± 2.76 <sup>1)</sup>	84.82 ± 8.96 <sup>1)</sup>	69.42 ± 7.19 <sup>1)</sup>	22.43 ± 3.09 <sup>1)</sup>
		治疗后	131.42 ± 17.69 <sup>1,2,3)</sup>	12.03 ± 2.15 <sup>1,2,3)</sup>	62.13 ± 7.43 <sup>1,2,3)</sup>	43.16 ± 5.82 <sup>1,2,3)</sup>	12.65 ± 2.34 <sup>1,2,3)</sup>

注:与健康组比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与本组治疗前比较<sup>2)</sup>  $P < 0.01$ ;与对照组治疗后比较<sup>3)</sup>  $P < 0.01$ 。

### 3 讨论

偏头痛的病因病机较为复杂, 现代医学认为偏头痛是一种慢性的神经-血管功能紊乱性疾病, 其机制可能与发作间期脑神经兴奋性增加、皮质扩散性抑制触发先兆、离子通道异常、中枢疼痛调节机制障碍有关<sup>[5]</sup>。指南<sup>[1]</sup>指出偏头痛急性发作期的治疗目的是快速止痛; 持续止痛, 减少本次头痛再发; 恢复患者的功能; 减少医疗资源浪费。并根据头痛严重程度、伴随症状、既往用药情况和患者个体情况灵活选择特异性与非特异性药物; 并认为中医积累了丰富的经验, 其有效性已经得到了广泛地认同。

偏头痛属于中医“头风”、“脑风”等范畴, 多因外感六淫客于少阳经络, 导致气机枢转失衡, 气血运行不畅或内伤诸疾导致气血逆乱, 瘀阻经脉, 脑失所养所致, 即所谓不通则痛、不荣则痛<sup>[6-7]</sup>。调查显示气郁质和阴虚质两种体质为罹患偏头痛的主要人群, 痰、热、瘀在偏头痛的发病中起一定作用, 肝阳上

表 4 两组患者治疗前后 MIDAS 评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

Table 4 Comparison for MIDAS scores in two groups before and after therapy ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	MIDAS/分
对照	61	治疗前	19.75 ± 4.21
		疗后 12 周	6.89 ± 1.74 <sup>1)</sup>
观察	60	治疗前	19.46 ± 3.84
		疗后 12 周	4.16 ± 1.05 <sup>1,2)</sup>

注:与本组治疗前比较<sup>1)</sup>  $P < 0.01$ ;与对照组治疗后比较<sup>2)</sup>  $P < 0.01$  (表 5 同)。

亢证是偏头痛的主要中医证候, 肝郁化热生风并引动痰瘀伏邪是偏头痛发作的主要病理机制, 急性期则应主要治以祛风清热、化痰活血通络<sup>[4,8]</sup>。

通络清空汤中以钩藤清热平肝、熄风定惊, 菊花散风清热、平肝明目, 石决明平肝潜阳、清肝明目, 栀子入肝经清热泻火, 川牛膝逐瘀通经、引血下行, 川芎祛风行气、活血止痛, 桃仁、红花活血通络止痛, 蔓荆子疏散风热、清利头目, 白芷祛风燥湿、消肿止痛。全方共奏外祛风热, 内清肝火, 通经络, 止头痛之功。疼痛 VAS 评分和 MIDAS 评分量表是指南推荐用于偏头痛急性期评价手段<sup>[1]</sup>。本组资料显示治疗后观察组主要症状, MIDAS 评分低于对照组, 在治疗后观察组 2, 3, 5, 7 hVAS 评分均低于对照组, 观察组临床即时疗效和近期疗效有效率分别为 83.33% 和 93.33% 均高于对照组, 提示了通络清空汤的使用在即时改善疼痛等症状、减轻疼痛对生活质量的影及即时疗效和近期疗效方面均具有较好的疗效。

5-HT 是一种对神经和血管均有影响的神经递质和体液介质,偏头痛急性发作时,血中 5-HT 大量释出,浓度急剧升高,当血浆 5-HT 浓度降低时,血管继发性出现扩张而出现头痛<sup>[9-10]</sup>。偏头痛患者神经末梢大量释放 SP,SP 是一种对痛觉传递和调控有密切关系的神经递质,通过作用于神经激肽 1 受体导致血浆蛋白外渗,引起神经源性炎症<sup>[11]</sup>。内皮素致痛学说在偏头痛发病机制中也受到重视。近来 Hcy 与偏头痛的发生和病情进展联系密切,偏头痛发作时 Hcy 水平明显增高;Hcy 可诱导炎症反应,使内皮细胞炎症因子表达和释放增多,使脑膜血管扩张,形成血管周围炎症反应,诱发偏头痛<sup>[12]</sup>。本研究显示治疗后观察组 5-HT 水平高于对照组,SP 和 Hcy 水平低于对照组,提示了通络清空汤的使用能调节偏头痛急发作期患者神经-内分泌因子,调节血管内皮功能,从而起到止痛效应。

综上,在西医常规治疗的基础上,采用通络清空汤辩证治疗偏头痛急发作期患者能快速止痛,减少疼痛发作,改善生活质量,即时疗效和近期疗效均优于单纯西医治疗,其作用机制可能与调节神经-内分泌因子和血管内皮功能有关,值得进一步深入的研究。

[参考文献]

[1] 中华医学会疼痛学分会·头面痛学组. 中国偏头痛诊断治疗指南[J]. 中国疼痛医学杂志,2011,17(2): 65-86.  
[2] 陈冲,杨思进. 偏头痛中医药临床治疗进展[J]. 辽宁中医药大学学报,2011,13(6):260-262.  
[3] 袁坤,陈励竞,周贵福,等. 中医药治疗偏头痛的研究

进展[J]. 河北中医,2014,36(1):141-144.

[4] 倪进军,王铃清,赵艳敏,等. 300 例偏头痛分期治疗中医辨证规律的临床研究[J]. 辽宁中医杂志,2015, 42(9):1707-1708.  
[5] 任璐,王志红,耿左军,等. 偏头痛发病机制的神经影像学研究进展[J]. 脑与神经疾病杂志,2015,23(1): 78-80.  
[6] 付彩虹,曹克刚,赵建军,等. 中药辨证治疗偏头痛的安慰剂对照研究[J]. 中华中医药杂志,2014,29(5): 1444-1447.  
[7] 单红梅,金华锋. 孟河医派对偏头痛的病因病机总结[J]. 四川中医,2015,33(5):29-31.  
[8] 李柱,倪文璐,赵艳敏,等. 300 例偏头痛患者中医体质分布及与中医证候关系临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报,2015,17(10):13-14.  
[9] Yao G, Man Y, Luo X, et al. Rizatriptan benzoate influences the endogenous pain modulatory system in a rat model of migraine[J]. Neural Regen Res, 2012, 7 (2):131-135.  
[10] 贾春生,郑丽娅,石晶,等. 耳穴透穴埋针法治疗偏头痛的临床疗效及对血浆 5-羟色胺含量的影响[J]. 针刺研究,2010,35(6):448-450.  
[11] 杨丽,罗国标,刘晓丽,等. 青藤碱对偏头痛模型大鼠血浆 CGRP,SP 含量及脑干 5-HT 表达的影响[J]. 中风与神经疾病杂志,2013,30(1):60-63.  
[12] 郭丰,任占秀,何秋,等. 偏头痛发作期患者血浆 Hcy 和 CRP 含量及其相关性研究[J]. 中风与神经疾病杂志,2015,32(3):225-227.

[责任编辑 何希荣]