

醒脑平衡针刺法治疗急性缺血性脑卒中患者的临床观察

武晓磊 冯学功

(北京市中西医结合医院脑病科,北京,100039)

摘要 目的:本研究旨在对醒脑平衡针刺法治疗急性缺血性脑卒中患者的血浆超氧化物歧化酶(SOD)水平及美国国立卫生研究院卒中量表(NIHSS)评分、日常生活活动能力(Modified Barthel Index, MBI)评分进行观察分析,进而从临床、理化方面对其疗效进行评估。方法:选取2014年10月至2016年10月北京市中西医结合医院脑病科住院的急性缺血性脑卒中患者60例作为研究对象,随机分为观察组与对照组,每组30例。观察组予醒脑平衡针刺法治疗,对照组予普通针刺治疗,疗程均为21 d,入院第1天、第21天后抽取血浆测定SOD水平,同时进行NIHSS、MBI量表评定,进行分析归纳。结果:观察组脱落3例,纳入27例,对照组脱落5例,纳入25例。第1天2组患者SOD、NIHSS评分和MBI评分差异无统计学意义($P>0.05$);治疗21 d后,2组患者血浆SOD水平较第1天明显升高,差异有统计学意义($P<0.05$),其中观察组较对照组升高明显,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗21 d后观察组NIHSS评分低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);治疗21天后观察组MBI评分高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。结论:醒脑平衡针刺法治疗急性脑梗死患者能明显改善患者神经功能缺损程度,提高日常活动能力,同时能提高患者血浆SOD水平。针刺治疗急性缺血性脑卒中患者血浆SOD水平明显升高,血浆SOD水平可从一定程度上作为针灸治疗急性缺血性脑卒中的疗效指标。

关键词 醒脑平衡针刺法;急性缺血性脑卒中;超氧化物歧化酶;日常生活活动能力;美国国立卫生研究院卒中量表

Clinical Observation on Acupuncture Therapy of Xingnao Pingheng for Acute Ischemic Stroke

Wu Xiaolei, Feng Xuegong

(Department of Encephalopathy, Beijing Hospital of Integrated Traditional and Western Medicine, Beijing 100039, China)

Abstract Objective: The purpose of this study was to observe and analyze the plasma SOD level, NIHSS score and MBI score of patients with acute ischemic stroke treated with Xingnao Pingheng acupuncture, and to evaluate its curative effect from clinical and physicochemical aspects. **Methods:** Sixty patients with acute ischemic stroke admitted to the Department of Encephalopathy, Beijing Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine from October 2014 to October 2016 were selected as subjects. They were randomly divided into an observation group and a control group, with 30 cases in each group. The observation group was treated with Xingnao Pingheng acupuncture, and the control group was treated with ordinary acupuncture. The course of treatment was 21 days. On the first day and 21 days after admission, the levels of SOD in plasma were measured, and NIHSS and MBI were evaluated in the acute cerebral infarction group. **Results:** The observation group had 3 patients falling off, 27 patients were enrolled; 5 patients were lost in the control group, 25 patients were enrolled; There was no significant difference in SOD, NIHSS score and MBI score between the two groups on the first day ($P>0.05$). After 21 days of treatment, the plasma SOD levels of the two groups were significantly higher than those of the first day ($P<0.05$), and the observation group was significantly higher than the control group, the difference was statistically significant ($P<0.05$). The NIHSS score of the observation group was lower than that of the control group after 21 days of treatment, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The MBI score of the observation group was higher than that of the control group after 21 days of treatment, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion:** Xingnao Pingheng acupuncture treatment of acute cerebral infarction can significantly improve the degree of neurological deficit, improve ability of daily activities, and improve plasma SOD levels. The level of SOD in plasma of patients with acute ischemic stroke was significantly increased by acupuncture treatment. Plasma SOD level can be used as a therapeutic index for acupuncture treatment of acute ischemic stroke to a certain extent.

Key Words Xingnao Kaiqiao acupuncture; Acute ischemic stroke; SOD, MBI, NIHSS

中图分类号: R246.6 文献标识码: A doi: 10.3969/j.issn.1673-7202.2019.06.049

缺血性脑血管疾病约占脑血管病70%^[1]。急性缺血性脑卒中是典型的缺血性脑血管疾病,我国

每年新发病例超过 200 万,现生存中风患者约 700 万,其中约 450 万患者有不同程度的劳动力丧失和生活不能自理^[2]。脑卒中患者的 1 个月生存率为 70%~90%,1 年生存率为 50%~80%,存活者多数有不同程度的肢体功能障碍^[3]。脑梗死的基础病理是由于脑组织局部的血流突然减少或者中断,大脑组织处在缺氧缺血的状态下发生软化以及坏死,引发局灶性神经系统的临^[4]床体征以及症状。其发病率、致残率、致死率高,给家庭和社会带来严重负担,严重影响患者的生活。针对脑卒中的治疗,大量实验性研究和临床床疗效观察显示,针刺对缺血性脑卒中功能的恢复疗效显著^[5-9]。对于针灸治疗缺血性脑卒中的机制,大量动物试验显示可能与神经干细胞、细胞因子、血液流变学指标变化,氧化应激、炎症反应因子、细胞代谢、凋亡等^[10-16]因素有关。缺血性卒中是多种致病机制共同作用、相互促进的结果,其中氧自由基损伤是最重要且肯定的因素之一^[17]。血浆超氧化物歧化酶(Superoxide Dismutase,SOD)是参加脑卒中氧化应激反应的重要酶类,是体内主要氧自由基清除剂,其含量可间接了解机体脑细胞被破坏程度。本研究采用醒脑平衡针刺法治疗急性缺血性脑卒中患者,观察其 SOD 水平的变化,同时观察美国国立卫生研究院卒中量表(NIH Stroke Scale,NIHSS)和日常生活活动能力(Modified Barthel Index,MBI)MBI 治疗前后评分变化,了解其神经功能缺损程度和日常活动能力,旨在从临床、理化角度对其疗效进行评估。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2014 年 10 月至 2016 年 10 月北京市中西医结合医院脑病科住院的急性缺血性脑卒中患者 60 例作为研究对象,随机分为对照组与观察组,每组 30 例。对照组脱落 5 例,纳入 25 例,其中男 14 例,女 11 例,年龄 39~85 岁,平均年龄(55.6±5.80)岁,病程 1~13 d,平均病程(7.00±3.40) d,SOD(90.91±16.20)分,NHSS 评分(3.64±1.10)分,MBI 评分(69.00±6.20)分。观察组脱落 3 例,纳入 27 例,其中男 15 例,女 12 例,年龄 45~80 岁,平均年龄(54.20±6.30)岁,病程

1~13 d,平均病程(6.90±2.30) d,SOD(95.40±14.28)分,NHSS 评分(4.11±1.26)分,MBI 评分(70.89±7.56)分。2 组在性别、年龄、病程、SOD、NHSS 和 MBI 等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 诊断标准 根据《中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010》^[18]。1)急性起病;2)局灶性神经功能缺损,少数为全面神经功能缺损;3)症状和体征持续数小时以上(溶栓可参照适应证选择患者);4)脑 CT 或 MRI 排除脑出血和其他病变;5)脑 CT 或 MRI 有责任梗死病灶。

1.3 纳入标准 1)诊断为脑梗死;2)发病时间≤7 d;3)既往无脑血管病史及其他脑部疾患;4)患者自愿签署知情同意书。必须满足以上 4 项才能纳入本研究。

1.4 排除标准 1)诊断为缺血性脑卒中,但发病时间>7 d。2)非缺血性脑卒中。3)既往有脑血管病史或其他脑部疾患病史。有以上 3 项中任何 1 项不纳入试验。

1.5 脱落与剔除标准 1)既往有其他神经肌肉疾病,影响运动功能者;2)合并有严重心、肺、肝、肾等功能障碍;3)精神病史者;4)严重认知功能障碍者;5)依从性差、中退出的患者;6)擅自加用可能影响疗效判定治疗方法或药物者。

1.6 治疗方法 急性缺血性脑卒中患者均予内科基础治疗和康复治疗。对照组在基础和康复治疗的基础上,采用传统的体针,选取偏瘫侧的肩髃、曲池、合谷、手三里、内关、足三里、阳陵泉、昆仑、太冲,配合翳风穴等,得气后留针 30 min,疗程为 21 d。观察组在上述基础治疗的基础上,采用醒脑平衡针刺法治疗,针刺部位选取偏瘫侧极泉、膝痛穴、踝痛穴、指麻穴、秩边穴、委中、肩痛穴、太溪穴,必须达到量效关系。选用 0.35 mm×75 mm 型号毫针,由苏州环球医疗器械有限公司提供,所有针刺出现针感即可,不留针,疗程为 21 d。见表 2。

1.7 观察指标 分别于入院第 1 天、第 21 天抽取患者外周静脉血检测血浆 SOD 并记录。对观察组和对照组于入院第 1 天、第 21 天进行神经缺损程度,NIHSS 评分,日常生活能力 MBI 评分评定。

表 1 2 组患者基线资料比较

组别	性别(例)		年龄($\bar{x}\pm s$,岁)	疗程($\bar{x}\pm s$,d)	SOD($\bar{x}\pm s$,分)	NIHSS($\bar{x}\pm s$,分)	MBI($\bar{x}\pm s$,分)
	男	女					
对照组($n=25$)	14	11	55.60±5.80	7.00±3.40	90.91±16.20	3.64±1.10	69.00±6.20
观察组($n=27$)	15	12	54.20±6.30	6.90±2.30	95.40±14.28	4.11±1.26	70.89±7.56

表2 醒脑平衡针刺法选穴、手法和针感

选穴	手法	针感
极泉穴	原穴沿经下移1寸,避开腋毛,直刺1~1.5寸,用提插泻法	患侧上肢抽动3次为度
膝痛穴	直刺2~4cm,用提插泻法	放射性针感,可放射至手指
指麻穴	向掌深方向直刺2~4cm,用提插泻法	有放射性针感
踝痛穴	平刺2~4cm,或直刺0.5cm,用提插泻法	放射性针感,可放射至手指
秩边穴	直刺6~7cm,用提插泻法	有放射性针感,放射至足趾
委中穴	仰卧直腿抬高取穴,直刺0.5~1寸,施提插泻法	患侧下肢抽动3次为度
肩痛穴	直刺2~4cm,用提插泻法	触电式针感,放射至足
太溪穴	平刺1~2cm,用提插泻法	有放射性针感,放射至足趾
翳风穴	针向结喉,进针2~2.5寸采用捻转补法	有放射性针感

1.8 统计学方法 采用SAS 8.2统计软件进行数据分析,两样本比较采用t检验,非正态分布采用非参数分析,对数据进行统计学分析,结果以均数标准差($\bar{x} \pm s$),以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗21d后,2组患者血浆SOD水平较第1天明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),其中观察组较对照组升高明显,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗21天后观察组NIHSS评分低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$);治疗21天后观察组MBI评分高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表3、图1。

表3 2组患者疗效评价($\bar{x} \pm s$,分)

组别	SOD	NIHSS	MBI
对照组	108.44 ± 11.98	2.72 ± 1.13	74.60 ± 9.76
观察组	124.19 ± 18.36	1.56 ± 0.93	88.33 ± 10.99

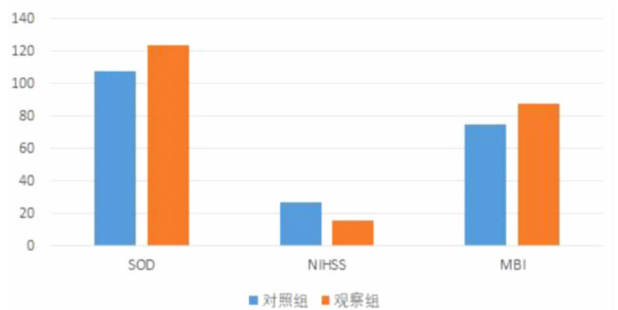


图1 2组患者治疗后不同指标比较结果

3 讨论

缺血性脑卒中,指各种原因所致脑部血液供应障碍,导致脑组织缺血、缺氧性坏死,出现相应的神经功能缺损症状。对于缺血性脑卒中患者功能的恢复,除了康复治疗外,针灸发挥了重要作用^[19-20]。中医针法众多,各有适应证与局限性,如何选择疗效明显且可重复性强,值得研究。缺血性脑卒中属于中医学“中风”范畴,其病机为机体脏腑阴阳失衡、肝肾阴亏、气血不足所致,石学敏院士总结归纳

中风病的病机为“窍闭神匿,神不导气”,并根据辨病论治与辨证论治相结合的原则,确立了中风病治疗法则“醒脑开窍,滋补肝肾为主,疏经通络为辅”,并再此基础上创立了醒脑开窍针刺法,大量实验研究及临床实验证实醒脑开窍针刺法在改善脑循环、保护脑细胞、改变脑功能等方面作用明显^[21-25]。其针法讲究量效关系,从这点看,醒脑开窍针刺法相当于刺激局部的神经,使患者有局部麻醉感或抽动感;王文远教授创立的平衡针刺法其针感效果如同醒脑开窍针刺法,两者有异曲同工之妙,但比它针感的范围更广,鉴于两者的共性,采用两者相结合的方式形成新的治疗模式,即醒脑平衡针刺法,其根据平衡针理念,快速刺激达到针感,不留针,但和平衡针又有所不同,偏瘫侧取穴,非交叉取穴,选穴为醒脑开窍针刺法中的极泉、委中穴,平衡针中的膝痛穴,踝痛穴,指麻穴,肩痛穴,再加上秩边穴、太溪穴,已达到疏经通络的作用。

针灸治疗中风病的机制为血液流变性的改善,增加脑血流量,促进脑代谢,扩张血管,促进脑血管侧支循环的建立,改善脑及肢体的微循环,增加病损组织的血氧供应,抗氧化,提高新陈代谢,并能激活神经细胞,促进神经功能的重塑等^[26-32],这正是中医学的“阴平阳秘,精神乃治”精神的体现。本研究结果显示醒脑平衡针刺法能有效的改善急性脑梗死患者神经功能缺损程度,提高日常生活能力。

当缺血性脑卒中发生时,不管梗死的脑血管大小,只要超过6h,而其周围的血管又不能代偿供血时,都可导致不同程度的脑水肿^[33]。局灶性脑缺血发生以后,缺血区域产生大量自由基,氧自由基介导的自由基连锁反应,既氧化应激反应,是导致脑缺血再灌注损伤的主要原因,自由基所造成的脂质过氧化是缺血性脑组织损伤的重要发病机制,氧自由基损伤可能是始动点^[34]。氧化应激是指体内活性氧

族(ROS)的产生及抗氧化防御体系间的失衡,从而导致组织损伤的状态。ROS 可以氧化细胞膜上的不饱和脂肪酸,反应的最终产物是丙二醛(MDA),MDA 含量与脂质过氧化反应程度间接相关,可间接反映细胞损伤程度^[35]。与之相反,超氧化物歧化酶(SOD)是生物体内重要的抗氧化酶,SOD 可以清除体内的超氧阴离子($O^{\cdot -}$)及脂质过氧化物,是体内重要的 ROS 清除剂,可以在分子水平、细胞水平防止和减轻机体组分受到过氧化损伤。因此,通过对 SOD 的测定可反映机体抗氧化能力^[36]。本研究显示针刺疗法能显著提高急性缺血性脑卒中患者血浆 SOD 水平,差异有统计学意义($P < 0.05$),其中醒脑平衡针刺法较普通针刺法提高的更明显,差异有统计学意义($P < 0.05$),提示醒脑平衡针刺法能增加血浆 SOD 水平,增强其抗氧化、清除氧自由基的能力,阻止其对机体的进一步损伤^[37-43]。

综上所述,醒脑平衡针刺法能改善急性缺血性脑卒中患者神经功能缺损程度,提高日常生活能力,还能增加其血浆 SOD 水平,起到清除氧自由基抗氧化应激的作用,故临床上可把 SOD 作为评价针刺治疗缺血性脑卒中疗效的一项理化指标。

参考文献

- [1] Rastiti IAA, Zheng HL, Chen CL. Electroencephalogram brain connectome: An approach in research to identify the effect of acupuncture on human brain wave [J]. World J Tradit Chin Med, 2018, 4 (3): 127-133.
- [2] 李晶晶, 佟旭, 曹亦宾. 急性缺血性卒中静脉溶栓治疗院前和院内延误现状分析[J]. 中国卒中杂志, 2016, 11 (11): 991-996.
- [3] 周维金, 王玉琴, 崔利华. 脑卒中康复研究新进展[J]. 中国康复医学杂志, 2002, 17 (2): 124-127.
- [4] 吴跃华, 刘凯, 冯树森, 等. 血管内皮素、血清纤维蛋白原与脑梗死的相关性[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34 (4): 1069-1070.
- [5] 冯绪刚, 赵思宇, 于璐. 针灸配合康复训练治疗脑卒中痉挛性瘫痪的临床观察[J]. 当代医学, 2012, 18 (27): 83-84.
- [6] 周亮君. 针灸联合康复训练对早期偏瘫患者恢复下肢运动功能的效果观察[J]. 中国当代医药, 2012, 19 (2): 108-109.
- [7] 岳增辉, 李良, 常小荣, 等. 电针与手针治疗脑卒中痉挛性瘫痪效应差异研究[J]. 中国针灸, 2012, 32 (7): 582-586.
- [8] 许红, 孔岳南. Vital Stim 电刺激疗法治疗吞咽障碍疗效观察[J]. 中国医疗前沿, 2011, 6 (10): 60-61.
- [9] 葛瑞英, 李新洲. 电针配合现代康复技术治疗痉挛性瘫痪 129 例[J]. 河南中医, 2012, 32 (11): 1525-1526.
- [10] 王芩斌, 陈剑, 李天骄, 等. 不同频率电针对脑卒中下肢痉挛患者肌电图及步行能力的影响: 随机对照研究[J]. 中国针灸, 2011, 31 (7): 580-584.
- [11] Faught E. Current role of electroencephalography in cerebral ischemia [J]. Stroke, 1993, 24 (4): 609-13.
- [12] 沈梅红, 李忠仁, 项晓刚, 等. 电针对局灶性脑缺血再灌注大鼠受损神经元细胞外信号调节蛋白激酶的影响[J]. 针刺研究,

2007, 32 (6): 368-372.

- [13] 沈梅红, 李成, 李忠仁. 电针对脑缺血再灌注模型大鼠的 GSH 含量、GSH-Px 及 GR 活性的影响[J]. 南京中医药大学学报, 2011, 27 (2): 137-139.
- [14] 许能贵, 汪帼斌, 易玮, 等. 电针对不同时间段局灶性脑缺血大鼠缺血区皮层突触素 P38 和 GAP43 表达的影响[J]. 针刺研究, 2004, 29 (2): 85-89.
- [15] 游学炼, 吴永胜. 动态脑电图在脑梗死继发性癫痫患者诊断中的应用价值[J]. 中外医学研究, 2015, 13 (36): 64-65.
- [16] 潘更毅, 李新立, 路闯, 等. 大面积脑梗死高热病例早期血清中 CORT, SOD, LPO 的含量及意义[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2007, 10 (2): 82-83.
- [17] 中华医学会神经病学分会脑血管病学组急性缺血性脑卒中诊治指南撰写组. 中国急性缺血性脑卒中诊治指南 2010 [J]. 中华神经科杂志, 2010, 43 (2): 146-153.
- [18] 付乐芝. 针灸配合康复训练治疗脑卒中患者 60 例疗效观察[J]. 中国现代药物应用, 2009, 3 (22): 173-174.
- [19] 姚海青, 吕德纯. 早期康复结合针刺治疗缺血性脑卒中偏瘫疗效观察[J]. 中外医疗, 2008, 30 (1): 49-50.
- [20] 杨卓欣, 陈鹏典, 于海波, 等. 针刺任督脉穴位促进脑缺血后神经再生的研究近况[J]. 中西医结合学报, 2012, 10 (1): 19-24.
- [21] 王媛. 针刺对 MCAO 大鼠星形胶质细胞调节神经-血管功能的影响及机制研究[D]. 济南: 山东中医药大学, 2013.
- [22] 侯立波, 马晓, 赵庆贺, 等. 针灸治疗急性脑梗死的临床疗效研究[J]. 医学信息, 2016, 29 (12): 309-310.
- [23] 金桩子. 基于 PET-CT 脑功能成像探析蒙医针刺顶三穴对脑代谢变化的影响[J]. 中国民族医药杂志, 2014, 20 (3): 18-20.
- [24] 李凌鑫, 樊小农, 孟智宏, 等. 不同频率针刺内关穴对 MCAO 模型大鼠脑血流量的影响[J]. 四川中医, 2012, 30 (7): 43-45.
- [25] 李雨蔓. 针灸治疗脑梗死的临床研究进展[D]. 北京: 北京中医药大学, 2016.
- [26] 张超, 樊小农, 孟智宏, 等. 同时间不同频率针刺内关穴对 MCAO 大鼠脑血流量及神经行为学的影响[J]. 吉林中医药, 2012, 32 (5): 487-490.
- [27] 张苏文, 迪力努尔. 针灸疗法结合运动疗法早期干预治疗脑梗死 80 例[J]. 中国现代医生, 2007, 45 (16): 90, 117.
- [28] Stegmayr B, Vinogradova T, Malyutina S, et al. Widening gap of stroke between east and west. Eight-year trends in occurrence and risk factors in Russia and Sweden [J]. Stroke, 2000, 31 (1): 2-8.
- [29] Liu H, Sun X, Zou W, et al. Scalp acupuncture attenuates neurological deficits in a rat model of hemorrhagic stroke [J]. Complement Ther Med, 2017, 32: 85-90.
- [30] Kelly PJ, Morrow JD, Ning M, et al. Oxidative stress and matrix metalloproteinase-9 in acute ischemic stroke: the biomarker evaluation for anti-oxidant therapies in stroke study (BEATStroke) [J]. Stroke, 2008, 39 (1): 100-104.
- [31] 栗滢波, 张玉洁, 杨威, 等. 偏瘫患者的针灸治疗心得[J]. 中国伤残医学, 2009, 17 (5): 140-141.
- [32] 许红, 孔岳南. Vital Stim 电刺激疗法治疗吞咽障碍疗效观察[J]. 中国医疗前沿, 2011, 6 (10): 60-61.
- [33] 岳增辉, 李良, 常小荣, 等. 电针与手针治疗脑卒中痉挛性瘫痪效应差异研究[J]. 中国针灸, 2012, 32 (7): 582-586.

(下接第 1585 页)

CGRP 和 ET 的表达水平,同时上调 5-HT 的表达水平。从本研究结果提示,循经针刺作为治疗偏头痛的有效手段,疗效佳,安全性强,研究中未见严重不良反应,可在临床推广使用。

参考文献

- [1]张丽芳. 中医针灸及经络穴位综述[J]. 科技创新导报,2015,3(15):195.
- [2]李国艳,李霞,李淑琴,等. 穴位特异性研究进展[J]. 上海针灸杂志,2016,4(4):383-387.
- [3]王诗惠,龙杞,刘清国. 穴位诊断法的研究概况与展望[J]. 上海针灸杂志,2014,5(1):91-93.
- [4]钟欣婵,郑敏. 穴位敷贴治疗失眠症的临床研究进展[J]. 吉林中医药,2018,11(2):246-248.
- [5]Glintborg D, Andersen M. MANAGEMENT OF ENDOCRINE DISEASE; Morbidity in polycystic ovary syndrome[J]. Eur J Endocrinol, 2017,176(2):R53-R65.
- [6]Shiue I. Chronic diseases and life events accounted for 2-18 % population attributable risks for adult hearing loss; UK Adult Psychiatric Morbidity Survey. Eur Arch Otorhinolaryngol, 2016,273(1):93-103.
- [7]Glintborg D, Hass R K, Nybo M, et al. Morbidity and medicine prescriptions in a nationwide Danish population of patients diagnosed with polycystic ovary syndrome[J]. Eur J Endocrinol, 2015,172(5):627-638.
- [8]吴宪聪,刘若卓,于生元. 性别对偏头痛影响综述[J]. 解放军医学院学报,2017,5(7):709-711.
- [9]靳军强,袁秀丽. 头部少阳经循经排刺结合原、郄配穴法治疗偏头痛依据作用[J]. 现代养生,2018,3(2):154-155.
- [10]刘丽娟,季法会,孙志新,等. 温针灸治疗虚寒型偏头痛案例 1 则[J]. 世界最新医学信息文摘,2017,2(34):182-186.

- [11]李舜伟,李焰生,刘若卓,等. 中国偏头痛诊断治疗指南[J]. 中国疼痛医学杂志,2011,9(2):65-86.
- [12]中島健二,徐万鹏. 头痛的国际分类[J]. 日本医学介绍,2007,8(1):1-4.
- [13]国家中医药管理局发布中华人民共和国中医药行业标准——《中医病证诊断疗效标准》[J]. 中医药管理杂志,1994,8(6):2.
- [14]Israel H, Neeb L, Reuter U. CGRP Monoclonal Antibodies for the Preventative Treatment of Migraine[J]. Curr Pain Headache Rep, 2018,22(5):38.
- [15]于明,周倩文,徐宇浩. 针刺对慢性偏头痛患者血浆 CGRP、 β -EP 和 5-HT 的影响[J]. 江苏医药,2017,6(10):710-713.
- [16]Ambrosini A, Kisialiou A, Schoenen J. Visual and auditory cortical evoked potentials in interictal episodic migraine: An audit on 624 patients from three centres. Response to the letter by Omland et al[J]. Cephalalgia, 2017,37(12):1209-1210.
- [17]朱永政,郑慧玲,贾红玲,等. 近 10 年针刺治疗偏头痛机制研究进展[J]. 针灸临床杂志,2017,6(4):77-80.
- [18]Raffaelli B, Israel H, Neeb L, et al. The safety and efficacy of the 5-HT_{1F} receptor agonist lasmiditan in the acute treatment of migraine[J]. Expert Opin Pharmacother, 2017,18(13):1409-1415.
- [19]彭彩钰,赵荣光,张云燕,等. 针刺对偏头痛患者皮质扩展性抑制的影响[J]. 中国当代医药,2014,3(5):183-184.
- [20]赵洛鹏,刘璐,裴培,等. 电针对偏头痛超早期大鼠下行通路 5-HT_{1A}受体表达作用机制研究[J]. 北京中医药,2017,8(4):326-329.
- [21]裴培,陈怀珍,王艳昕,等. 电针对偏头痛大鼠中脑导水管周围灰质 5-羟色胺 7 受体和血浆降钙素基因相关肽表达的影响[J]. 针刺研究,2017,9(6):510-513.

(2018-04-28 收稿 责任编辑:芮莉莉)

(上接第 1580 页)

- [34]Adelson PD, Dixon CE, Kochanek PM. Long-term dysfunction following diffuse traumatic brain injury in the immature rat[J]. J Neuro-trauma, 2000,17(4):273.
- [35]谢蓓蓓,杨铭,王松伟,等. 头皮针在治疗脑卒中过程中脑血流动力学的改变[J]. 成都医学院学报,2012,7(4):540-543.
- [36]Yu YP, Ju WP, Li ZG, et al. Acupuncture inhibits oxidative stress and rotational behavior in 6-hydroxydopamine lesioned rat[J]. Brain Res, 2010,1336:58-65.
- [37]任玉录,孙德俊. 电针对局灶性脑缺血急性期大鼠脑组织中自由基水平影响和神经功能相关性的实验研究[J]. 中西医结合心脑血管病杂志,2008,6(6):679-681.
- [38]田伟千,崔苏扬,姚凤珍,等. 不同麻醉下电针对全脑缺血再灌注大鼠脑 MDA、SOD 及 PPAR- γ mRNA 表达的影响[J]. 实用临

床医药杂志,2011,15(3):6-10.

- [39]赵风云,关珊珊,张鹏,等. 电针对模型大鼠海马 CA1 区 A β 的阳性细胞表达和脑内 SOD 活性的影响[J]. 中医药信息,2010,27(4):90-92.
- [40]闫醒予. 电针对脑缺血再灌注损伤大鼠脑组织中自由基及热休克蛋白 70 表达的影响[J]. 针刺研究,2007,32(2):102-104.
- [41]袁红,刘平,郑春秀,等. 针灸治疗帕金森病可能氧化应激作用机制的研究[J]. 中华保健医学杂志,2010,12(1):45-47.
- [42]桑鹏,王顺,赵佳辉. 头穴透刺对急性脑梗死患者 TNF- α 、IL-6、SOD、MDA 影响的研究[J]. 中国中医药科技,2011,18(4):331-332.
- [43]王军,侯秀峰. 脑梗塞患者血清中 SOD、MDA、HCY 测定与临床意义[J]. 医学信息(上旬刊),2011,24(2):709.

(2017-08-20 收稿 责任编辑:王明)