

穴位热痛刺激治疗无先兆偏头痛患者的即时镇痛疗效观察

闫国平 王小霞 徐晴 曲国良

【摘要】 目的 观察穴位热痛刺激治疗急性发作期无先兆偏头痛患者的即时镇痛疗效。**方法** 采用随机数字表法将 120 例急性发作期无先兆偏头痛患者分为治疗组及对照组, 2 组患者均口服舒马曲坦(50 mg), 治疗组患者在此基础上同步辅以穴位热痛刺激, 作用穴位包括风池、率谷、阳陵泉、外关、太阳、印堂等, 热刺激温度设定为 54.5 °C, 每个穴位连续刺激 5 次, 各个穴位交替刺激, 共治疗 20 min。记录穴位热痛治疗后 2 h 各组患者头痛缓解率 $\geq 50\%$ 的人数; 于治疗前、治疗后 0.5, 1, 2, 4 h 分别采用视觉模拟评分法(VAS)对各组患者疼痛程度进行评定; 记录分析治疗前、治疗后 2 h 各组患者头痛伴随症状计分以及治疗后 24 h 头痛完全缓解率。**结果** 治疗后 2 h 治疗组头痛缓解率 $\geq 50\%$ 的患者数量(52 例)较对照组(39 例)显著增多($P < 0.05$); 治疗后 0.5, 1, 2, 4 h 治疗组疼痛 VAS 评分[分别为(4.86 \pm 0.72)分、(3.85 \pm 0.33)分、(2.91 \pm 0.25)分和(1.82 \pm 0.16)分]均较对照组[分别为(5.01 \pm 0.50)分、(4.66 \pm 0.42)分、(4.03 \pm 0.38)分和(2.67 \pm 0.02)分]显著降低(均 $P < 0.05$); 治疗后 2 h 治疗组患者头痛伴随症状计分[(0.41 \pm 0.29)分]较治疗前[(1.85 \pm 0.60)分]及对照组[(0.73 \pm 0.46)分]均显著降低(均 $P < 0.05$); 治疗后 24 h 治疗组头痛完全缓解率(87.9%)明显高于对照组水平(70.0%), 组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。在观察期间所有患者心率、血压均未出现不良反应, 热痛刺激部位无感染、红肿等表现。**结论** 在常规药物治疗无先兆偏头痛患者基础上辅以穴位热痛刺激, 能获得较好的即时镇痛疗效, 该疗法值得临床进一步推广、应用。

【关键词】 无先兆偏头痛; 穴位热痛刺激; 镇痛

Painful heat stimulation of acupoints can relieve the pain of migraine headaches Yan Guoping*, Wang Xiaoxia, Xu Qing, Qu Guoliang. *Neurology Department, Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China
Corresponding author: Yan Guoping, Email: yzh115588@163.com

【Abstract】 Objective To observe any analgesic effect of painful heat stimulation of acupuncture points in the treatment of acute migraine without aura. **Methods** One hundred and twenty patients subject to migraine headaches without aura were randomly divided into a treatment group and a control group, each of 60. Both groups were treated with 50 mg doses of oral sumatriptan, while the treatment group was additionally provided with painful heat stimulation of acupoints. The heat was applied at 54.5 °C to the Fengchi, Shuaigu, Yangliquan, Waiguan, Taiyang and Yintang points in turn, 40 sec each for a total of 20 minutes all together, with each acupoint heated 5 times. The patients reported their level of discomfort using a visual analogue scale (VAS) before the treatment and 0.5, 1, 2 and 4 hours later. The number of participants reporting that their pain was reduced by half or more after 2 hours was recorded, as well as the rate of complete remission at 24 h after treatment. **Results** Significantly more patients in the treatment group (52) reported pain relief two hours after the treatment than among the control group (39). The average VAS scores at 0.5, 1, 2 and 4 hours after treatment were all significantly lower in the treatment group than in the control group. Two hours after treatment, the average accompanying symptoms score of the treatment group was significantly lower than before treatment, and lower than the control group's average. After 24 hours the complete remission rate in the treatment group (87.9%) was significantly higher than in the control group (70%). No subject reported any adverse heart rate or blood pressure effects after the treatment, and there were no infections at the stimulation sites. **Conclusion** Painful heat stimulation of acupoints is a safe and effective supplement to routine drug treatment in treating acute migraine without aura. It is worthy of clinical application.

【Key words】 Migraine; Acupoint stimulation; Heating; Analgesia

偏头痛 (migraine) 是一种常见的原发性头痛,人群中患病率为 9.3%,其中约 38% 的患者因中到重度头痛需要治疗,严重影响其工作、学习及日常生活^[1]。偏头痛同时是一种反复发作性慢性头痛疾患,长期服用止痛剂会产生成瘾性和其他毒副作用,因此探寻有效而无毒副作用的治疗及预防手段具有重要临床意义。

大量文献报道,艾灸、电针或经皮神经电刺激治疗偏头痛急性发作安全有效,其临床疗效肯定,如世界卫生组织 (WHO) 在 1979 年就将偏头痛列入针刺治疗疾病推荐病谱^[2-5]。相关研究发现,温度觉分析仪配置的热痛刺激器所产生的脉冲热痛刺激能选择性兴奋小的有髓 A δ 和无髓 C 神经纤维^[6-8],兼具艾灸的温热刺激^[9]及电针、经皮神经电刺激兴奋有髓 A δ 和无髓 C 神经纤维等特性^[10-11]。目前关于穴位热痛刺激治疗偏头痛鲜见报道,本研究采用温度觉分析仪配置的热痛刺激器对无先兆偏头痛患者进行穴位热痛刺激治疗,并观察其即时镇痛疗效,现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2014 年 1 月至 2016 年 3 月期间在我院神经内科门诊治疗的无先兆偏头痛患者 120 例作为研究对象,患者纳入标准包括:①年龄 18~65 岁;②符合国际头痛学会 (International Headache Society, HIS) 制订的无先兆偏头痛诊断标准^[12];③近 3 个月期间偏头痛每月发作次数在 2 次以上;④有 1 年以上偏头痛病史;⑤处于偏头痛急性发作期;⑥神经系统检查阴性,头颅 CT 或 MRI 检查结果正常;⑦在偏头痛急性发作期间,穴位热痛治疗前 24 h 内未服用治疗偏头痛药物;⑧入选患者对本研究知情同意并签署相关文件。患者剔除标准包括:①合并心血管、肝、肾等严重原发性疾病;②患有精神疾病;③近 4 周服用过预防偏头痛药物;④言语或智力障碍;⑤孕妇或哺乳期妇女;⑥刺激部位皮肤有感染、外伤或溃疡等。采用随机数字表法将上述入选患者分为治疗组及对照组,每组 60 例。治疗组共有男 11 例,女 49 例;年龄 20~65 岁,平均(36.3±5.9)岁;平均病程(4.8±2.2)年;单侧头痛 46 例,双侧头痛 14 例;疼痛性质:搏动性跳痛 54 例,胀痛 6 例;中度疼痛 52 例,重度疼痛 8 例,伴有恶心、呕吐 43 例,畏光 22 例,畏声 11 例。对照组共有男 10 例,女 50 例;年龄 19~64 岁,平均(36.6±6.1)岁;平均病程(4.6±2.0)年;单侧头痛 45 例,双侧头痛 15 例;疼痛性质:搏动性跳痛 55 例,胀痛 5 例;中度疼痛 51 例,重度疼痛 9 例,伴有恶心、呕吐 42 例,畏光 21 例,畏声 10 例。2 组患者性别、年龄、病程、头痛表现等一般资料情况经统计学

比较,发现组间差异均无统计学意义 ($P>0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

2 组患者均口服舒马曲坦 50 mg(先声药业有限公司出品,批号:国药准字 H20030086,规格:25 mg);治疗组患者在服药同时辅以穴位热痛刺激,取穴包括风池、率谷、阳陵泉、外关、太阳、印堂,选用以色列产 Pathway 疼痛及感觉评估系统配置的圆形刺激器,刺激器直径为 27 mm,该刺激器加热速度为 70 °C/s,热刺激目标温度设定为 54.5 °C,当刺激器从基线水平(即室温 32 °C)加热至 54.5 °C 时发放可调节脉冲热刺激,单个脉冲刺激其脉宽为 0.3 s,刺激间隔 10 s,每个穴位连续刺激 5 次,各个穴位交替刺激,共治疗 20 min。

三、疗效评定标准

本研究主要对各组患者即时疗效进行评定,首先对各组患者偏头痛积分进行统计,偏头痛积分评定项目包括:①头痛发作次数;②头痛程度;③头痛持续时间;④头痛伴随症状^[13];满分为 21 分,评分越高表示偏头痛症状越显著;头痛缓解率=[(治疗前偏头痛积分-治疗后偏头痛积分)/治疗前偏头痛积分]×100%,记录每组患者治疗后 2 h 头痛缓解率≥50%的人数;于治疗前、治疗后 0.5, 1, 2, 4 h 采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 对各组患者疼痛缓解情况进行评定,0 分表示无痛,1 分表示轻微强度热觉,2 分表示轻度强度热觉,3 分表示中度强度热觉,4 分表示轻微疼痛,5 分表示轻度疼痛,6 分表示中度疼痛,7 分表示较强疼痛,8 分表示重度疼痛;9 分表示严重疼痛,10 分表示无法忍受的剧烈疼痛^[13];于治疗前、治疗后 2 h 对各组患者头痛发作时伴随症状积分进行评定,如伴有恶心、呕吐、畏光、畏声其中 3 项或以上者积 3 分;伴有其中 2 项者积 2 分;伴有其中 1 项者积 1 分;于治疗后 24 h 统计各组患者头痛完全缓解情况;在治疗期间密切观察患者热痛刺激部位皮肤有无红肿、感染、是否有心悸等不良反应,记录患者治疗前、后心率及血压等情况。

四、统计学分析

本研究所得计量数据以 ($\bar{x}\pm s$) 表示,采用 SPSS 15.0 版统计学软件包进行数据分析,组间计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用卡方检验, $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗后 2 h 治疗组及对照组头痛缓解人数比较

治疗后 2 h 治疗组患者头痛缓解率≥50%的人数

为 52 例,对照组治疗后 2 h 头痛缓解率 $\geq 50\%$ 的人数为 39 例,经 χ^2 检验比较,发现治疗组治疗后 2 h 头痛缓解情况明显优于对照组水平,组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

二、治疗前、后 2 组患者疼痛 VAS 评分比较

治疗前 2 组患者疼痛 VAS 评分组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。治疗后 0.5, 1, 2, 4 h 时发现治疗组疼痛 VAS 评分均较治疗前及对照组明显降低,其间差异均具有统计学意义 ($P < 0.05$),具体数据详见表 1。

表 1 治疗前、后 2 组偏头痛患者疼痛 VAS 评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

| 组别 | 例数 | 治疗前 | 治疗后 0.5 h | 治疗后 1 h |
|-----|----|-----------|-------------------------|-------------------------|
| 对照组 | 60 | 6.16±0.62 | 5.01±0.50 ^a | 4.66±0.42 ^a |
| 治疗组 | 60 | 6.19±0.68 | 4.86±0.72 ^{ab} | 3.85±0.33 ^{ab} |

| 组别 | 例数 | 治疗后 2 h | 治疗后 4 h |
|-----|----|-------------------------|-------------------------|
| 对照组 | 60 | 4.03±0.38 ^a | 2.67±0.021 ^a |
| 治疗组 | 60 | 2.91±0.25 ^{ab} | 1.82±0.16 ^{ab} |

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P < 0.05$

三、治疗后 2 h 治疗组及对照组头痛伴随症状积分比较

治疗前治疗组及对照组患者头痛伴随症状积分分别为 (1.85±0.60) 分和 (1.86±0.62) 分,组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$);治疗后 2 h 治疗组及对照组患者头痛伴随症状积分分别为 (0.41±0.29) 分和 (0.73±0.46) 分,均显著优于治疗前水平 (均 $P < 0.05$);进一步比较发现,治疗后 2 h 治疗组患者头痛伴随症状积分亦显著优于对照组水平,组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

四、治疗后 24 h 治疗组及对照组头痛完全缓解情况比较

治疗后 24 h 治疗组及对照组头痛完全缓解例数分别为 51 例和 42 例,经 χ^2 检验发现,治疗后 24 h 治疗组患者头痛完全缓解率 (87.9%) 明显高于对照组水平 (70.0%),组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

五、治疗期间 2 组患者不良反应观察

2 组患者在治疗过程中其心率、血压均未出现明显异常,穴位热痛刺激部位无红肿、感染等情况。

讨 论

偏头痛急性发作期治疗目标是尽快使患者头痛缓解,减少伴随症状 (如恶心、呕吐、畏光或畏声等)。目前临床常采用曲普坦类药物治疗偏头痛患者,该类药物是一种特异性 5-羟色胺 (5-hydroxytryptamine, 5-HT) 受体激动剂,曲坦类药物的作用机制主要有以下方面:一是通过刺激脑干 5-HT 受体,降低三叉血管调

节系统神经元兴奋性;二是通过突触前 5-HT_{1D} 受体作用,减少炎性和血管扩张性神经肽类释放;三是通过刺激血管 5-HT_{1B} 受体使颅内、外血管收缩^[14]。本研究对照组患者经口服舒马曲坦治疗后,发现其头痛病情较治疗前明显改善,进一步证明曲普坦类药物对偏头痛具有确切疗效。

祖国传统医学将偏头痛归属于“头痛”范畴,又称之为“脑风”、“头风”、“偏头风”、“头角痛”等。刘昭等^[15]报道,针刺角孙、外关、阳陵泉、丘墟等少阳经穴位,对偏头痛患者的即时疗效及近期疗效均明显优于对照组。曹颖等^[16]发现,电针少阳经穴能提高偏头痛患者血浆内 β -内啡肽含量。牛琦云^[17]报道,以太阳、印堂、风池、率谷为主穴,采用快速无痛进针法治疗偏头痛患者,有效率高达 94.7%。针刺偏头痛的基本原则是局部取穴及循经取穴,本研究根据局部取穴原则选取太阳及印堂穴 (均位于三叉神经分布区);另外偏头痛好发于头侧部,为少阳经循行区域,本研究根据循经取穴原则选取风池、率谷、阳陵泉及外关穴,拟通过刺激上述穴位进一步观察对偏头痛患者的即时治疗作用。

本研究中治疗设备-温度觉分析仪所配置的热痛刺激器采用了近年来逐渐兴起的热箔片加温技术,能以 70 °C/s 的速度快速加热,并且加热温度精确可控,这种快速热刺激能兴奋皮肤中伤害性感受器,并选择性刺激薄髓鞘 A δ 和无髓 C 纤维,同时产生温热感受和伤害性传入刺激^[6-8]。艾灸治疗时其温热效应是取得疗效的关键,灸疗实质上是一种温热刺激干预,通过刺激皮肤感受器产生镇痛效应^[9]。穴位电针、经皮神经电刺激通过兴奋细的薄髓鞘 A δ 和无髓 C 纤维产生全身镇痛效应^[10-11]。接触性热痛刺激兼有艾灸的温热刺激作用及电针、经皮神经电刺激的神经刺激特性,同时又克服了艾灸温度不易控制、容易引起烫伤及电针、经皮神经电刺激时容易引起不适等缺点。

本研究治疗组患者在药物干预基础上辅以穴位接触性热痛刺激,并观察对偏头痛患者的即时镇痛作用,发现治疗后 2 h 治疗组患者头痛缓解率 $\geq 50\%$ 的人数明显多于对照组 ($P < 0.05$),治疗后 0.5, 1, 2, 4 h 治疗组头痛 VAS 评分均显著低于对照组水平 ($P < 0.05$);另外治疗后 2 h 治疗组患者头痛伴随症状积分亦显著优于治疗前及对照组 ($P < 0.05$);治疗后 24 h 治疗组头痛完全缓解率显著高于对照组 ($P < 0.05$)。上述结果均提示,在口服舒马曲坦治疗急性发作期偏头痛患者基础上辅以穴位热痛刺激,其即时镇痛疗效显著优于对照组;并且治疗过程中所有患者心率、血压均未出现不良反应,热痛刺激部位也未发现有红肿、感染表现。

Aderjan 等^[18]报道,针对偏头痛患者三叉神经分

布区域给予连续疼痛刺激,能促使患者痛觉阈值提高,扣带回皮质前部兴奋性增强;Russo 等^[19]应用温度觉分析仪的热痛刺激器以 51℃ 的温度连续刺激偏头痛患者上颌骨部位(即三叉神经第二分支区域),通过 fMRI 观察发现偏头痛患者治疗后其扣带回皮质前区兴奋性增强,而扣带回皮质前区是内源性镇痛系统重要结构之一;同时有研究对偏头痛患者上颌骨部位施以 53℃ 连续热痛刺激,通过 fMRI 发现偏头痛患者双侧第二感觉皮质兴奋性降低,而第二感觉皮质是参与疼痛性质及疼痛强度精细感知的重要皮质区域^[19]。本研究治疗组患者所选穴位太阳、印堂、率谷等均位于三叉神经分布区域,热痛刺激干预的即时镇痛机制也可能与提高患者痛阈值、增强扣带回皮质前区兴奋性、抑制双侧第二感觉皮质兴奋性有关。

综上所述,本研究结果表明,在口服舒马曲坦治疗急性发作期偏头痛患者基础上辅以穴位热痛刺激,其即时镇痛效果显著,该联合疗法值得临床推广、应用,关于穴位热痛刺激治疗偏头痛的具体神经机制还有待进一步探讨。

参 考 文 献

- [1] Liu R, Yu S, He M, et al. Health-care utilization for primary headache disorders in China; a population-based door-to-door survey [J]. *J Headache Pain*, 2013, 14(1): 135-142. DOI: 10.1186/1129-2377.
- [2] 孔冬冬, 张永臣, 杨佃会. 针灸疗法治疗偏头痛临床研究近况[J]. *针灸临床杂志*, 2014, 30(6): 81-83. DOI: 1005-0779(2014)006-0081-02.
- [3] 冯亚明. 艾灸治疗偏头痛经颅多普勒临床研究[J]. *实用中西医结合临床*, 2007, 7(5): 21-22. DOI: 10.3969/j.issn.1671-4040.2007.05.017.
- [4] 张慧, 胡幼平, 吴佳, 等. 电针少阳经穴对急性偏头痛即时镇痛作用时效规律研究[J]. *中国针灸*, 2015, 35(2): 127-131. DOI: 10.13703/j.0255-2930.2015.02.006.
- [5] 李翠华, 邵迎东, 董燕. 经皮神经电刺激治疗偏头痛的临床研究[J]. *中西医结合心脑血管病杂志*, 2014, 12(3): 325-326. DOI: 10.3969/j.issn.1672-1349.2014.03.040.
- [6] Beese LC, Putzer D, Osada N, et al. Contact heat evoked potentials and habituation measured interictally in migraineurs[J]. *J Headache Pain*, 2015, 16(1): 1-12. DOI: 10.1186/1129-2377-16-1.
- [7] 闫国平, 臧大维, 李欣慧, 等. 接触性热痛诱发电位在偏头痛患者三叉神经感觉传导评定中的应用[J]. *中华物理医学与康复杂志*,

- 2016, 38(3): 213-216. DOI: 10.3760/cma. j.issn. 0254-1424.2016.03.015.
- [8] Parson HK, Nguyen VT, Orciga MA, et al. Contact heat-evoked potential stimulation for the evaluation of small nerve fiber function[J]. *Diabetes Technol Ther*, 2013, 15(2): 150-157. DOI: 10.1089/dia.2012.0202.
- [9] 李佰承, 吕海玲, 尹海燕, 等. TRPV1 的生物学特性与艾灸镇痛研究结合的思路分析[J]. *陕西中医*, 2015, 36(5): 580-583. DOI: 10.3969/j.issn.1000-7369.2015.05.029.
- [10] Bouhassira D, Le Bars D, Villanueva L. Heterotopic activation of A delta and C fibres triggers inhibition of trigeminal and spinal convergent neurones in the rat[J]. *J Physiol*, 1987, 389(1): 301-317. DOI: 10.1113/jphysiol.1987.sp016658.
- [11] Kawakita K, Funakoshi M. Suppression of the jaw-opening reflex by conditioning A-delta fiber stimulation and electroacupuncture in the rat[J]. *Exp Neurol*, 1982, 78(2): 461-465. DOI: 10.1016/0014-4886(82)90063-2.
- [12] McAbee GN, Morse AM, Assadi M. Pediatric aspects of headache classification in the international classification of headache disorders-3 (ICHD-3 beta version)[J]. *Curr Pain Headache Rep*, 2016, 20(1): 7. DOI: 10.1007/s11916-015-0537-5.
- [13] 吴凤, 兰蕾, 曾芳, 等. 量表在偏头痛针刺临床研究中的应用现状与分析[J]. *时珍国医国药*, 2013, 24(10): 2558-2561. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0805.2013.10.117.
- [14] Narbone MC, Abbate M, Gangemi S. Acute drug treatment of migraine attack[J]. *Neurol Sci*, 2004, 25(3): S113-118. DOI: 10.1007/s10072-004-0266-8.
- [15] 刘昭, 刘密, 常小荣, 等. 针刺少阳经特定穴治疗偏头痛急性发作即时效应不同病程即时总体疗效缓解率评定的观察[J]. *时珍国医国药*, 2013, 24(2): 412-414. DOI: 10.3969/j.issn.1008-0805.2013.02.077.
- [16] 曹颖, 张红星, 邹燃. 针刺少阳经穴对偏头痛的镇痛作用及对血浆β-内啡肽的影响[J]. *湖北中医杂志*, 2009, 31(2): 9-10. DOI: 10.3969/j.issn.1000-0704.2009.02.003.
- [17] 牛琦云. 快速无痛进针法治疗偏头痛 38 例[J]. *中医研究*, 2013, 26(12): 69-70. DOI: 10.3969/j.issn.1001-6910.2013.12.35.
- [18] Aderjan D, Stankewitz A, May A. Neuronal mechanisms during repetitive trigemino-nociceptive stimulation in migraine patients[J]. *Pain*, 2010, 151(1): 97-103. DOI: 10.1016/j.pain.2010.06.024.
- [19] Russo A, Tessitore A, Esposito F, et al. Pain processing in patients with migraine: an event-related fMRI study during trigeminal nociceptive stimulation[J]. *J Neurol*, 2012, 259(9): 1903-1912. DOI: 10.1007/s00415-012-6438-1.

(修回日期: 2016-07-12)

(本文编辑: 易 浩)