

不同强度电针抑制带状疱疹后神经痛的量效分析

余玲玲¹ 毛红蓉¹ 万媛¹ 周小勇²

(1 湖北省武汉市中西医结合医院针灸科, 武汉, 430022; 2 湖北省武汉市中西医结合医院皮肤科, 武汉, 430022)

摘要 目的:比较不同强度电针抑制带状疱疹后神经痛的临床疗效。方法:将带状疱疹后神经痛患者91例随机分为3组,3组患者均给予电针治疗,但电针刺激强度随机分别设定为1 mA、3 mA、5 mA,共治疗15 d,比较各组患者治疗前、后疼痛视觉模拟评分、情绪评分变化、及综合疗效。结果:在第7次和第15次电针治疗后,3 mA和5 mA电针组疼痛视觉模拟评分、情绪评分、综合疗效明显低于1 mA电针组($P < 0.05$ 、 $P < 0.01$),而3 mA和5 mA电针组组间疼痛视觉模拟评分、情绪评分、综合疗效比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:电针抑制带状疱疹后神经痛并不是强度越大越好,当电针强度达到3 mA时即可发挥满意疗效。

关键词 带状疱疹后神经痛;电针;强度

Comparison of Analgesia Effects of Electric Acupuncture at Different Intensities on Postherpetic Neuralgia

Yu Lingling¹, Mao Hongrong¹, Wan Yuan¹, Zhou Xiaoyong²

(1 Department of Acu-moxibustion, Wuhan Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Wuhan 430022, China;

2 Department of Dermatology, Wuhan Hospital of Integrated Chinese and Western Medicine, Wuhan 430022, China)

Abstract Objective: To compare the effect of electric acupuncture (EA) at different intensities on patients with postherpetic Neuralgia (PHN). **Methods:** We randomly divided 91 PHN patients into three groups, treated them with EA at different intensities for 15 times. The intensities of EA of three groups were set at 1 mA, 3 mA, 5 mA respectively. The visual analogous scale (VAS), emotional scale (ES), and comprehensive curative effects of EA of the three groups were observed before and after treatment. **Results:** After the treatment by EA for 7 and 15 times, the VAS, ES scores and the comprehensive curative effect of 3 mA and 5 mA group were lower than those of 1 mA group ($P < 0.05$, $P < 0.01$), but there were no significant differences between the 3 mA and 5 mA group ($P > 0.05$). **Conclusion:** There is no better effect of intensifying the EA current in treating PHN; Current at 3 mA has the most satisfactory performance.

Key Words Postherpetic neuralgia; Electric acupuncture; Intensity

中图分类号:R269;R245.31+9 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2015.09.028

带状疱疹后神经痛 (Postherpetic Neuralgia, PHN) 是指带状疱疹患者皮损治愈后仍有持续性、长期的疼痛^[1],其发病率可高达 50% ~ 85%^[2],是带状疱疹疾病最难治疗的症状。PHN 属于十分剧烈和顽固的神经痛,持续时间长,严重影响患者生活,部分患者还可继发睡眠障碍和焦虑症。近年,武汉市中西医结合医院针灸科采用夹脊电针配合围针刺法治疗带状疱疹及其后遗神经痛疗效显著,临床观察显示此方法可以降低 PHN 发生率^[3],对于已经发生 PHN 的患者,在治疗第 7 天以后镇痛效果优于西药^[4]。本研究在前期研究基础上,进一步观察不同强度电针抑制 PHN 的临床疗效,探讨电针强度和电针抑制 PHN 的量效关系,以期进一步提高临床疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 91 例带状疱疹后神经痛患者均来源于 2012 年 9 月至 2014 年 12 月期间武汉市中西医结合医院针灸、皮肤科门诊及病房。采用计算机随机分组,随机编码表按病例入选的顺序排列,将患者随机分为 3 组:1 mA 电针组、3 mA 电针组、5 mA 电针组。1 mA 电针组入组 30 例,无脱落和剔除病例;3 mA 电针组入组 30 例,无脱落和剔除病例;5 mA 电针组入组 32 例,脱落 3 例,完成 29 例。3 组患者的性别、年龄、病程、等一般情况经统计学分析差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性,见表 1。

1.2 纳入标准 1) 符合带状疱疹的西医诊断标准^[5]和蛇串疮的中医诊断标准^[6];2) 年龄在 30 ~ 80

基金项目:湖北省卫生厅项目(编号:2013Z-Y50)——电针夹脊穴对带状疱疹神经痛镇痛作用和体液免疫功能的影响,课题负责人:毛红蓉

作者简介:余玲玲(1982.8—),女,博士,医师,研究方向:针刺镇痛作用机制的应用基础研究,E-mail:527679774@qq.com

通信作者:毛红蓉(1969.9—),女,硕士,副主任医师,研究方向:针灸治疗神经系统疾病及老年性疾病的临床研究,E-mail:maohongr2@126.com

岁之间;3)带状疱疹皮损消失,疼痛持续1个月以上;4)1周内未经过镇痛治疗;5)签署知情同意书,同意接受本课题组各种治疗方法,服从课题组安排者。

表1 3组带状疱疹后神经痛患者一般资料比较

组别	例数	性别(例)		平均年龄 (岁)	病程(d)		
		男	女		最短	最长	平均
1 mA 电针组	30	10	20	61.1±9.1	32	189	98.7±55.1
3 mA 电针组	30	11	19	63.5±9.9	30	212	91.2±48.5
5 mA 电针组	29	10	19	62.7±8.7	31	241	85.5±52.3

1.3 排除标准 1)属于带状疱疹特殊类型,包括眼、耳、头面部、会阴区带状疱疹,内脏带状疱疹,脑膜带状疱疹,泛发性带状疱疹,无疹型带状疱疹;2)妊娠和哺乳期妇女;3)瘢痕体质者;4)合并严重的心血管、脑血管、肝、肾、造血系统等原发性疾病;5)病情危重,难以对治疗的有效性和安全性做出确切评价者;6)1个月内应用过皮质类固醇激素或免疫抑制剂者。

1.4 剔除标准 1)已进入试验而发现不符合纳入标准或符合排除标准者;2)未按设计方案完成试验,有明显的干预因素影响疗效判定或安全性判定者。

1.5 脱落标准 1)符合纳入标准且至少接受过1次本试验所规定的治疗方案,但未完成整个临床试验方案且未痊愈者。2)试验期间发生严重不良反应或其他意外事件,不宜继续接受试验的患者;3)试验期间病情恶化,有可能发生危险而必须采取紧急措施的患者;4)试验期间因其他原因致病情恶化或死亡的患者;5)试验期间不愿继续接受治疗的患者。

实验过程严格按照上诉诊断标准、纳入标准和排除标准筛选病例,确定纳入后,按照申请随机编码流程获得随机号码,直到完成总观察病例数后结束试验。

1.6 治疗方法

1.6.1 针刺取穴 取疱疹皮损处阿是穴、皮损部位相对应的患侧夹脊穴、双侧支沟穴和后溪穴。

1.6.2 操作 患者取卧位,常规消毒后,针刺阿是穴时,在距皮损边缘0.2 cm处进针,针尖朝向皮损区中心,呈15度角,沿皮下围刺,针距约为1~2 cm,留针30 min后出针。针刺夹脊穴时,针身与皮肤呈45度向脊柱方向进针深度10~20 mm;针刺得气后,接韩氏穴位神经刺激仪,同一输出的2个电极分别接到病变对应神经节段上下各一节段的2处夹脊穴。针刺支沟穴、后溪穴时,针身与皮肤呈90度,进针深度1~2 cm;针刺得气后,接韩氏穴位神经刺激

仪,同一输出的两电极分别接一侧支沟穴及同侧后溪穴。

1.6.3 电针刺刺激参数 采用直流电,疏密波,频率为2/100 Hz,根据分组,电针参数随机设定为1 mA、3 mA、5 mA,通电30 min后出针。治疗1次/d,共治疗15次。

1.7 观察指标

1.7.1 疼痛视觉模拟评分(Visual Analogous Scale, VAS) “0分”代表不痛,“10分”代表患者能够想象的最大疼痛强度,由患者指出观察点前24 h内的最痛点。3组患者分别于治疗前、第7、15次治疗后进行VAS评分。

1.7.2 情绪评分(Emotional Scale, ES) “0分”代表“最佳情绪”,“10分”代表“最差情绪”。其中“0~2”分代表“优”:患者情绪良好,面容安静,应答自如。“3~5”分代表“良”:情绪一般,安静,面容淡漠,指令回答。“5~8”分代表“可”:情绪焦虑或抑郁,轻度痛苦面容,勉强应答。“8~10”分代表“差”:痛苦面容,呻吟不止,强迫体位,无法应答。3组患者分别于治疗前、第7、15次治疗后进行ES评分。

1.7.3 综合疗效评定标准 参照黄石玺等^[7]的方法,痊愈:治疗后VAS疼痛评分为0分;显效:治疗后VAS疼痛评分降低 ≥ 4 分;有效:VAS疼痛评分降低 ≥ 2 分,但 < 4 分;无效:VAS疼痛评分降低 < 2 分,或无变化,或评分增加。

1.7.4 安全性指标 记录治疗过程中出现的不良事件,包括晕针、滞针、穴位皮肤对消毒乙醇过敏、电针导致穴位局部出现瘀斑,及3组患者出现的其他不良反应。

1.8 统计学分析 采用SPSS 13.0软件进行统计分析,计量数据以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内治疗前后比较采用配对资料 t 检验,组间治疗前后的差值比较采用成组 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义的标准。

2 结果

2.1 各组患者疼痛指标比较

2.1.1 各组患者不同时间点VAS评分比较 各组PHN患者的VAS评分,在第7次和第15次电针治疗后,各组患者治疗后VAS评分值均明显低于治疗前($P < 0.05$ 、 $P < 0.01$);3组间比较,3 mA和5 mA电针组患者VAS评分值明显低于1 mA电针组(均 $P < 0.05$),而3 mA和5 mA电针组患者之间VAS评分值比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。提示当

电针强度为 3 mA 和 5 mA 时,电针对 PHN 的镇痛效应相当,但高强度电针组(3 mA 和 5 mA)抑制 PHN 的疗效明显优于低强度电针组(1 mA),见表 2。

表 2 各组带状疱疹后神经痛患者 VAS 评分

组别	例数	治疗前	治疗第 7 次	治疗第 15 次
1 mA 电针组	30	7.82 ± 2.19	5.89 ± 2.34*	3.99 ± 2.41**
3 mA 电针组	30	8.03 ± 1.99	4.21 ± 1.03** [△]	2.28 ± 1.85** [△]
5 mA 电针组	29	7.89 ± 2.26	4.02 ± 2.12** [△]	2.17 ± 1.76** [△]

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与 1 mA 电针组同时点比较,[△] $P < 0.05$ 。

2.1.2 各组患者治疗前后 ES 评分比较 各组 PHN 患者的 ES 评分,在第 7 次和第 15 次电针治疗后,各组患者治疗后 ES 评分值均明显低于治疗前($P < 0.05$ 、 $P < 0.01$);3 组间比较,3 mA 和 5 mA 电针组患者 ES 评分值明显低于 1 mA 电针组(均 $P < 0.05$),而 3 mA 和 5 mA 电针组患者之间 VAS 评分值比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),见表 3。

表 3 各组带状疱疹后神经痛患者 ES 评分

组别	例数	治疗前	治疗第 7 次	治疗第 15 次
1 mA 电针组	30	7.88 ± 2.26	4.98 ± 2.01*	3.95 ± 1.09**
3 mA 电针组	30	7.12 ± 2.04	3.82 ± 1.65** [△]	1.85 ± 0.79** [△]
5 mA 电针组	29	7.51 ± 2.12	3.21 ± 1.03** [△]	1.47 ± 0.98** [△]

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$,** $P < 0.01$;与 1 mA 电针组同时点比较,[△] $P < 0.05$ 。

2.2 2 组患者综合疗效比较 3 mA 和 5 mA 电针组痊愈例数、总有效率组间比较均差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),和 1 mA 电针组相比,3 mA 和 5 mA 电针组痊愈例数、总有效率明显增高(均 $P < 0.05$),提示当电针强度为 3 mA 和 5 mA 时,电针治疗带状疱疹后神经痛的综合疗效相当,但高强度电针组(3 mA 和 5 mA)综合疗效明显优于低强度电针组(1 mA),见表 4。

表 4 各组带状疱疹后神经痛患者综合疗效比较

组别	例数	痊愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
1 mA 电针组	30	2	8	15	5	83.33%
3 mA 电针组	30	5	16	7	2	93.33%
5 mA 电针组	29	4	15	8	2	93.10%

2.3 各组患者安全性比较 研究期间,3 组患者均未出现晕针、滞针反应,5 mA 电针组有 2 例患者在取针后有穴位局部皮肤出现瘀斑,考虑与针刺伤局部毛细血管和电针刺刺激强度太大有关,其余患者均未发生不良事件。

3 讨论

临床上,西医对带状疱疹后神经痛尚无有效治

疗方法,针灸是目前治疗带状疱疹神经痛的有效途径。近年,武汉市中西医结合医院针灸科依托国家“十一五”科技支撑计划(2006BAI12B07-2),通过多中心临床随机对照试验验证了不同针灸方法治疗带状疱疹的临床疗效^[3-4]。本研究进一步观察了电针抑制带状疱疹后神经痛的量效关系,结果显示在 1 ~ 5 mA 的强度范围内,电针均能对 PHN 患者产生镇痛效应,改善患者情绪,当电针强度达到 3 mA 和 5 mA 时,2 组患者电针镇痛疗效和综合疗效相当,但是高强度电针(3 mA 和 5 mA)组的镇痛疗效和综合疗效明显优于低强度电针组(1 mA)。

夹脊电针和局部围针刺法是武汉市中西医结合医院针灸科通过多年临床经验总结摸索形成的一套优化方案,该法治疗带状疱疹及其后遗神经痛疗效显著,可以有效缓解带状疱疹性神经痛,缩短病程,并减少后遗神经痛发生率^[8-12]。解剖学证实:夹脊穴附近均有脊神经后支分布,其深层有交感神经干、交感神经椎旁节及其与脊神经相联系的灰、白交通支分布。电针刺刺激疱疹分布区域之夹脊穴,可刺激相应神经节段及其周围组织。局部围刺法,可阻止局部邪气的扩散,迅速阻断病毒对神经的进一步损害,调和局部气血,散瘀清热,使经脉、气血得以疏通,通则不痛,从而缓解疼痛,收到消炎、活血、止痛之效。

电针镇痛疗效与电针的强度密切相关,电生理学研究表明^[13-14]:与痛源部位同神经节段穴位,足够激活 A 类纤维的电流强度就可以产生镇痛效应,但是,在远神经节段穴位,只有激活 C 类纤维的电流强度才能产生镇痛效应。用较弱的电针刺刺激信号主要是激活粗纤维,在脊髓水平控制内脏疼痛信号向高位中枢传递,产生节段性镇痛效应,这种镇痛效应主要由“闸门控制”系统进行调控;而电针的广泛性镇痛效应需要脊髓上中枢参与,电损毁脑内镇痛系统重要的下行抑制起源部位——中缝大核(Nucleus Raphe Magnus, NRM)后,电针的超节段镇痛效应几乎消失^[14],表明高强度电针的镇痛效应主要是兴奋穴位深部的 C 类纤维,激活 NRM 等脊髓上中枢介导的疼痛负反馈机制发挥全身性的镇痛作用。

但并不是电针强度越大,电针镇痛疗效越好。近年来,电生理学研究还发现很多感觉神经元在编码感觉信号时具有“饱和”效应。脊髓背角的广动力型(Wide Dynamic Range, WDR)神经元和延髓背侧网状亚核(Subnucleus Reticularis Dorsalis, SRD)神经元在感觉的加工和处理过程中发挥重要作用,

WDR 神经元和 SRD 神经元对分级的刺激能产生分级的激活效应,但当伤害性刺激超过一定的范围时,这两类神经元的激活反应均会出现“饱和”效应^[15-16]。本研究观察到 3 mA 电针组和 5 mA 电针对 PHN 患者的 VAS 和 ES 评分影响、综合疗效比较均无显著差异,说明当电针达到 5 mA 时,电针抑制 PHN 的镇痛效应并不优于 3 mA 电针组,这可能与感觉神经元在编码感觉信号时具有“饱和”效应有关。

当电针刺激强度达到 C 类纤维阈值时,电针本身无疑也是一种伤害性刺激,其镇痛机制是用一种伤害性刺激去抑制另一种伤害性刺激,在此基础上,电针刺激强度越大,电针带给患者的疼痛感也越大。在本实验过程中,1 mA 和 3 mA 的电针强度是可以被患者接受的,尤其是 3 mA 电针强度,电针局部可产生一定强度的酸胀感,有时夹脊穴的酸胀感可沿着相应皮节传导和放射,有些患者甚至感觉很舒适,在留针过程中,神经痛很少发作,患者的依从性也较高。但是,5 mA 电针刺激产生的针体震动感太大,针下常产生较剧烈的皮肤肌肉刺痛感和触电感,让许多患者难以忍受,因此,患者依从性也较差。此外,5 mA 电针组有 2 例患者在取针后有穴位局部皮肤出现瘀斑,考虑与针刺伤局部毛细血管和电针刺激强度太大有关,从医疗安全角度考虑,过大的电针刺激强度也是不提倡的。因此,电针抑制带状疱疹后神经痛并不是强度越大越好,当电针强度达到 3 mA 时即可发挥满意疗效,且电针对患者造成的伤害性也较小,能被患者接受。

参考文献

[1]张立生,刘小立.现代疼痛学[M].石家庄:河北科学技术出版社,1999:539.

- [2]Sandy MC. Herpeszoster medical and nursing management[J]. Clin J Oncol Nurs,2005,9(4):443-446.
- [3]黄国付,张红星,徐祖森,等.不同针灸方法对带状疱疹后遗神经痛发生率的影响[J].中国康复,2012,27(2):104-105.
- [4]黄国付,张红星,徐祖森,等.不同针灸方法治疗带状疱疹(急性期)疗效的比较[J].针刺研究,2012,37(5):403-408.
- [5]杨国亮,王侠生.现代皮肤病学[M].上海:上海医科大学出版社,1996:293-297.
- [6]国家中医药管理局.中医病证诊断疗效标准[S].南京:南京大学出版社,1994:259-260.
- [7]黄石玺,毛湄,浦晶晶,等.毫火针配合温和灸治疗带状疱疹后神经痛临床研究[J].中国针灸,2014,34(3):225-229.
- [8]李璇,张红星,黄国付,等.电针夹脊配合围刺治疗带状疱疹疗效的随机对照观察[J].针刺研究,2009,34(2):125-135.
- [9]尹莹.围刺通电加穴位注射治疗带状疱疹后遗神经痛临床观察[J].针刺研究,2006,31(2):122-123.
- [10]刘银妮,张红星,黄国付,等.电针夹脊穴配合放血拔罐治疗带状疱疹疗效观察[J].中国针灸,2009,29(11):887-889.
- [11]刘银妮,张红星,黄国付,等.电针夹脊穴配合刺络拔罐治疗带状疱疹疗效观察[J].上海针灸杂志,2009,28(9):523-525.
- [12]邹燃,张红星,黄国付,等.电针夹脊穴配合刺络拔罐治疗带状疱疹[J].中国康复,2010,25(3):205-206.
- [13]何晓玲,朱兵,刘乡,等.不同穴位电针对脊髓背角神经元伤害性反应抑制作用的广泛性和特异性[J].针刺研究,1993,18(4):271-271.
- [14]徐卫东,刘乡,朱兵,等.电针对三叉背角会聚神经元镇痛作用的广泛性和特异性的中枢机制研究[J].针刺研究,2000,25(4):248-252.
- [15]李亮,杨金生,荣培晶,等.不同表面积和不同温度的热灸样刺激对大鼠延髓背侧网状亚核神经元的激活作用[J].针刺研究,2011,36(5):313-320.
- [16]Price D, Browe C. Responses of spinal cord neurons to graded noxious and non-noxious stimuli[J]. Brain Res, 1973, 21(12):425-429.

(2015-04-03 收稿 责任编辑:王明)

(上接第 1397 页)

- [25]陈军,刘莉莉,崔薇,等.电针干预对卵巢低反应患者体外受精胚胎移植的影响[J].中国针灸,2009,29(10):775-779.
- [26]钟文珍.肝肾亏虚型卵巢储备功能下降的临床疗效研究[D].昆明:云南中医学院,2013.
- [27]张迎春,李芳园,李兰荣,等.针药对卵巢储备功能影响的临床研究[J].四川中医,2010,28(12):103-104.
- [28]张美慧.左归丸加减配合耳穴贴压治疗肾阴虚卵巢储备功能下降患者的临床疗效观[D].广州:广州中医药大学,2012.
- [29]来玉芹,韦立红,郭钦源,等.中药联合埋线治疗卵巢储备功能下降 7 例[J].河北中医,2012,34(4):523-524.
- [30]来玉芹,韦立红,郭钦源,等.中药联合埋线治疗卵巢储备功能

低下 52 例临床研究[J].四川中医,2013,31(2):103-105.

- [31]来玉芹,韦立红,郭钦源,等.中药配合埋线治疗卵巢储备功能低下 80 例观察[J].实用中医药杂志,2013,29(4):250-252.
- [32]陈琛.经皮穴位电刺激干预对卵巢低反应患者妊娠结局影响的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2012.
- [33]朱娜.经皮穴位电刺激对卵巢反应不良不孕患者妊娠结局影响的临床研究[D].济南:山东中医药大学,2012.
- [34]崔丹丹,马雯雯,文露,等.归肾丸对 DOR 小鼠卵巢超微结构的影响[J].中西医结合研究,2014,6(3):137-140.
- [35]周笑梅,陈颖异.补肾活血中药治疗卵巢储备功能低下的机理概述[J].中国中医药科技,2014,21(3):345-346.

(2014-12-18 收稿 责任编辑:徐颖)