

• 临床病例报告 •

经皮穴位电刺激联合药物治疗卒中后肢体疼痛 临床观察 *

齐艳英¹ 孙俊慧² 杨帆³ 邱林^{3△}(唐山工人医院¹综合康复科; ²老干部科, 唐山 063000; ³唐山康复医疗中心综合康复科, 唐山 063000)

卒中为严重威胁人体生命安全的疾病, 近年来其发生率及致死率呈上升趋势, 部分卒中病人遗留一定程度的肢体功能障碍并伴随疼痛; 其表现为病灶对侧肢体弥散性、持续性疼痛, 并可因各种刺激而加剧^[1]。研究显示, 良好的镇痛对促进卒中后偏瘫病人肢体功能恢复、疼痛症状的缓解乃至解除有重要意义^[2,3]。

卒中后偏瘫侧肢体疼痛的发病机理尚未完全明确, 现代医学认为其主要原因如下^[4]: 人体周围及中枢神经系统感觉传导通路的受损及病理性改变; 卒中后偏瘫侧肢体肌肉痉挛; 相关肌肉组织的微循环障碍导致营养缺乏, 从而造成损伤。因此, 改善偏瘫侧肢体肌肉神经病理性疼痛问题、缓解其肌肉痉挛、对相关肌肉组织的微循环不畅进行干预, 是治疗此类疾病的重要理论基础和方法路径。

慢性疼痛病理机制复杂, 单独使用某种方法疗效往往不够理想。根据偏瘫侧肢体疼痛形成的主要因素, 需针对性寻找“干预组合方案”。研究表明经皮穴位电刺激、加巴喷丁均可以对疼痛进行干预, 但其作用机制有所不同^[5,6], 前列地尔则可以有效改善局部组织微循环^[2]。目前尚未发现三者联合应用治疗卒中后肢体疼痛的相关报道。本研究采用经皮穴位电刺激、加巴喷丁、前列地尔联合治疗卒中后肢体疼痛, 并对其疗效进行评估与探讨, 现报告如下。

方 法

1. 一般资料

本研究通过唐山市工人医院伦理委员会批准(GRYY-LL-KJ2019-K76), 选择唐山市工人医院康复科、老干部科 2019 年 8 月至 2020 年 4 月收治

并符合纳入标准的卒中后肢体疼痛及痉挛性偏瘫病人 47 例。男性 22 例, 女性 25 例; 平均年龄 (61.7±5.0) 岁; 心率每分钟 (85.94±3.85) 次; 收缩压/舒张压 (131.43±6.21/83.17±4.97) mmHg; 体重指数 (21.39±1.25) kg/m²。

纳入标准: ①符合卒中后痉挛性偏瘫诊断标准; ②病人处于恢复期, 生命体征平稳, 意识清楚, 肌张力升高; ③经视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评定肢体痛影响睡眠 (VAS 评分 > 6.5)。

排除标准: ①重要脏器功能不全; ②有严重造血系统病变; ③酗酒或药物滥用史; ④出血性卒中或短暂性脑缺血发作; ⑤近期接受肌肉松弛剂治疗; ⑥既往其他神经肌肉病变; ⑦严重认知功能障碍。

2. 治疗方法

所有病人均给予经皮穴位电刺激治疗, 同时口服加巴喷丁、静脉滴注前列地尔注射液。

经皮穴位神经刺激疗法: ①经皮穴位电刺激治疗 (transcutaneous electrical acupoint stimulation, TEAS): 选用 HANS 穴位神经刺激仪 (LH202H 型, 北京华卫), 选用病人患侧穴位进行经皮神经电刺激: 肩前与肩髎或肩髃与臑俞 (两组穴位隔次交替使用)、外关与合谷等; 采用高频 100 Hz 治疗 10 min 后转为低频 2 Hz, 10 min, 隔日治疗 1 次, 10 次为一个疗程。

口服加巴喷丁 (国药准字 H20040527, 江苏恩华药业股份有限公司, 规格: 0.3 g) 用于治疗神经病理性疼痛。用法剂量如下: 首日口服加巴喷丁 0.3 g; 次日服用 0.6 g, 分 2 次服用; 第 3 日服用 0.9 g, 分 3 次服完。随后, 根据病人可耐受程度, 可逐渐增加剂量至每日 1.8 g, 分 3 次服用。

静脉滴注前列地尔注射液 (国药准字 H11022109,

* 基金项目: 2018 年度河北省医学科学研究重点课题计划 (20181269)

△ 通信作者 邱林 275325056@qq.com



北京赛升药业股份有限公司，规格：每支 100 μg) 每次 10 μg，静脉滴注，每日 1 次，连续治疗 14 天。

3. 疗效观察

于治疗前及治疗 4 周时进行评价，评价内容包括：①视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评价病人疼痛程度，0 表示无痛，10 表示剧烈疼痛，病人在标尺上标记出最能代表其疼痛强度的位置；②美国国立卫生院卒中量表 (national institutes of health stroke scale, NIHSS) 评分用于定量评价卒中相关神经功能缺陷的方法^[7]。使用包含 15 个项目的 NIHSS 量表：评估意识水平、凝视、视野、面瘫、运动强度、共济失调、感觉、语言、构音障碍和消失或注意力不集中。每个项目（损害）按从 0~2，0~3 或 0~4 的顺序评分。条目得分的总和从 0~42（得分越高，症状越严重）；③抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS) 和焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS)^[8]。各自包含 20 个条目，依据 1~4 分制进行计分；本研究中，SDS 临界值设定为 50 分^[9]，SAS 临界值设定为 50 分^[10]，高于临界值表示有抑郁或焦虑，分数越高抑郁或焦虑程度越明显；④简化舒适状况量表 (general comfort questionnaire, GCQ)^[11] 用于评价病人的舒适状况。该量表包括生理、心理精神、社会文化和环境 4 个维度，共 28 项；其中生理的 5 项，心理精神的 10 项，环境的 7 项，社会文化的 6 项。该量表采用 1~4 Likert Scale 评分法：1 表示非常不同意，4 表示非常同意；反项题：1 表示非常同意，4 表示非常不同意。分数越高说明越舒适。观察所有病人治疗后不良反应及发生率。

4. 统计学分析

数据处理使用 SPSS 18.0 进行统计分析，符合正态分布的计量资料采用均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm SD$) 进行描述，采用配对 *t* 检验进行治疗前后比较。 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

结 果

1. 治疗前后 VAS 评分比较

治疗后 VAS 评分较治疗前有显著缓解，差异有统计学意义 ($P < 0.05$ ，见表 1)，说明经皮穴位电刺激联合加巴喷丁、前列地尔能够显著缓解肢体疼痛。

2. 治疗前后 NIHSS、SDS 和 SAS 评分比较

治疗后 NIHSS、SDS 和 SAS 评分均下降，病人舒适状况显著提高，疼痛缓解率显著改善 ($P < 0.05$ ，

见表 1)，说明经皮穴位电刺激联合加巴喷丁、前列地尔能够缓解病人疼痛及相关的负性心理情绪，改善神经功能。

3. 治疗前后不良反应发生率

治疗后病人出现胃肠道不适为 3 例，皮疹 1 例，注射部位疼痛 2 例，不良反应总发生率为 12.7% (6/47)。

讨 论

本研究采用经皮穴位电刺激、加巴喷丁、前列地尔联合的治疗方法，使病人的卒中偏瘫侧肢体疼痛及相关的症状，均得到显著性改善。

经皮穴位电刺激通过上调中枢内源性阿片肽释放进而发挥镇痛作用，还可以通过对特定穴位施以特定频率刺激，通过调控神经、内分泌、免疫系统功能的作用来改善疼痛症状^[5]。HANS 穴位神经刺激仪主要通过阿片肽系统、5-HT 系统、儿茶酚胺（多巴胺、去甲肾上腺素）系统的作用发挥了镇痛作用，其在临幊上也被单独使用治疗卒中后偏瘫肢痛^[12,13]。

加巴喷丁是临床指南推荐治疗神经病理性疼痛的一线药物，在神经病理性疼痛的治疗中具有独特的优势^[6]。

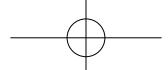
前列地尔属于天然前列腺素 (PG) 类物质，主要成分为前列腺素 E1 (prostaglandin E1, PGE1)^[14]。近年研究还发现，改善微循环药物可缓解卒中后肌肉痉挛所造成的损伤^[2]。特异性地作用于缺血局部可明显扩张病变后的狭窄血管，改善机体各组织的缺氧状况，干预和缓解相应的损伤形成。前列地尔不仅对卒中病人有脑保护的作用^[15]，而且对于卒中后偏瘫病人患肢的缺血、缺氧情况，具有一定的缓解作用，同时对缺血缺氧所导致的疼痛也应具有一定干预作用。

本研究通过经皮穴位电刺激与加巴喷丁、前列地尔联合应用治疗卒中后肢体疼痛，获得令人满意的临床疗效。结果初步表明，采用经皮穴位电刺激

表 1 治疗前后临床评分比较 ($\bar{x} \pm SD$)

评价内容	治疗前	治疗后 4 周
NIHSS 评分	14.8 ± 1.2	8.7 ± 1.1*
VAS 评分	7.4 ± 0.2	3.0 ± 0.4*
SDS 评分	57.1 ± 5.8	46.9 ± 7.1*
SAS 评分	56.8 ± 6.1	46.6 ± 5.1*
GCQ 评分	62.0 ± 7.2	81.9 ± 6.8*

* $P < 0.05$ ，与治疗前相比



联合加巴喷丁与前列地尔进行卒中后肢体疼痛治疗后，病人VAS、SDS和SAS评分均显著低于治疗前，GCQ评分高于治疗前，提示经皮穴位电刺激联合加巴喷丁与前列地尔治疗，能够显著改善肢体疼痛程度，同时有利于缓解病人负性心理情绪，阻抑负性情绪与疼痛之间的不良交互。由于疼痛缓解后，病人的舒适状况指数也有所提高，将有利于改善病人生活质量与后期康复运动的开展^[16]。

本研究研究病例相对较少；实验设计为前后对照，未进行与同类方法对照；病人长期疗效有待随访确认。后期还需要大样本，通过随机、对照研究来进一步验证。

参 考 文 献

- [1] Tomida K, Sonoda S, Hirano S, et al. randomized controlled trial of gait training using gait exercise assist robot (GEAR) in Stroke patients with hemiplegia[J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2019, 28(9):2421-2428.
- [2] Xu, XW, Pan XJ, Li S. Prospective analysis of the efficacy of beraprost sodium combined with alprostadiol on diabetic nephropathy and influence on rennin-angiotensin system and TNF- α [J]. Exp Ther Med, 2020, 19(1):639-645.
- [3] Yu BH, Xing Y, Zhang F. The therapeutic effect of electroacupuncture therapy for ischemic stroke[J]. Evid-based Compl Alt, 2020, (9)29:1-9.
- [4] 秦文熠. 电针四关穴治疗气虚血瘀型中风后肢体疼痛的临床研究 [D]. 四川: 成都中医药大学, 2010.
- [5] 韩济生. 针刺镇痛原理 [M]. 上海: 上海科技教育出版社, 1999:54-148.
- [6] 范华, 何杰文. 加巴喷丁的药理作用及临床应用进展 [J]. 海峡药学, 2017, 29(6):116-119.
- [7] Putra PA, Tresno T, Wahyu, PS. Development the national institutes of health stroke scale (NIHSS) for predicting disability and functional outcome to support discharge planning after ischemic stroke[J]. Jurnal Ners, 2019, 14(3):413-417.
- [8] 段泉泉, 胜利, 沈学武, 等. SAS 及 SDS 在中国应用状况分析 [J]. 临床心身疾病杂志, 2012, 18(4):12-15.
- [9] Dunstan DA, Scott N. Clarification of the cut-off score for Zung's self-rating depression scale[J]. BMC Psychiatry, 2019, 19(1):1-7.
- [10] Dunstan DA, Scott N. Norms for Zung's Self-rating Anxiety Scale[J]. BMC Psychiatry, 2020, 20(1):1-8.
- [11] 朱丽霞, 高凤莉, 罗虹辉, 等. 舒适状况量表的信效度测试研究 [J]. 中国实用护理杂志, 2006, 22(5A): 57-59.
- [12] 张红霞, 等. 经皮神经电刺激治疗卒中后偏瘫侧肩痛 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2020, 26(8):630-631.
- [13] 谢卫东. 经皮神经电刺激联合上肢训练治疗卒中后肩痛 [J]. 中国疼痛医学杂志, 2018, 24(6):407-408.
- [14] Hasic S, Kadic D, Kiseljakovic E. Serum uric acid could differentiate acute myocardial infarction and unstable angina pectoris in hyperuricemic acute coronary syndrome patients[J]. Med Arch, 2017, 71(2):115-118.
- [15] 中华医学会神经病学分会神经康复学组, 中华医学会神经病学分会脑血管病学组, 卫生部脑卒中筛查与防治工程委员会办公室. 中国脑卒中康复治疗指南(2011完全版) [J]. 中国康复理论与实践, 2012, 18(4):301-318.
- [16] 潘东, 李曼. 醒脑静联合前列地尔对急性缺血性脑卒中病人再灌注后脑保护作用 [J]. 山西医药杂志, 2017, 46(14):1738-1740.