

· 临床研究 ·

经颅微电流刺激治疗联合心理干预对脑梗死后抑郁的影响

王晓菊 夏鹏 林强 程凯 陈安亮 杨婷 李雪萍

【摘要】目的 探讨经颅微电流刺激治疗(CES)联合心理干预对脑梗死后抑郁的影响。**方法** 采用随机数字表法将 80 例脑梗死后抑郁患者分为治疗组和对照组,每组 40 例。2 组患者均给予常规康复训练和心理干预,治疗组在此基础上辅以 CES。治疗前、治疗 4 周后,采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、简易精神状态量表(MMSE)及 Barthel 指数(BI)评分对 2 组患者进行疗效评定。**结果** 治疗前,2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。治疗 4 周后,2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分均较组内治疗前改善,且治疗组 HAMD[(11.91±4.34)分]、MMSE[(25.54±1.49)分]及 BI 评分[(65.19±5.28)分]优于对照组 HAMD[(14.76±3.43)分]、MMSE[(22.79±1.38)分]及 BI 评分[(60.88±6.67)分],差异有统计学意义($P<0.05$)。治疗 4 周后,治疗组总显效率(70.0%)高于对照组总显效率(37.5%),差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** CES 联合心理干预能明显改善脑梗死后抑郁患者的抑郁症状及认知功能,对提高患者日常生活活动(ADL)能力具有重要作用。

【关键词】 脑梗死; 抑郁; 经颅微电流刺激; 心理干预

The effects of cranial electrotherapy stimulation therapy combined with psychological intervention in treating post-stroke depression Wang Xiaojie, Xia Peng, Lin Qiang, Cheng Kai, Chen Anliang, Yang Ting, Li Xueping. Department of Rehabilitation, Nanjing Hospital Affiliated with Nanjing Medical University, Nanjing 210006, China Corresponding author: Li Xueping, Email: lixueping6504@163.com

【Abstract】Objective To evaluate the effects of cranial electrotherapy stimulation therapy combined with psychological intervention for treating depression after cerebral infarction. **Methods** Eighty persons diagnosed with depression after cerebral infarction were divided randomly into a treatment group and a control group. Both groups were given routine rehabilitation training and psychological intervention, but the treatment group also received micro-current transcranial electrical stimulation treatment. All the patients were evaluated with Hamilton's depression scale (HAMD) and the mini-mental state exam (MMSE) and given Barthel index (BI) scores before and after 4 weeks of treatment. **Results** There was no significant difference between the 2 groups in terms of any of the measures before treatment. After 4 weeks of treatment, both groups had improved significantly, but the improvements on all measures were significantly better in the treatment group. **Conclusion** Cranial electrotherapy combined with psychological intervention can significantly improve symptoms of depression and cognitive function in patients with post-stroke depression, and play an important role in improving their daily life.

【Key words】 Depression; Cranial electrotherapy; Stimulation; Psychological interventions

脑卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)是脑卒中后常见的情感障碍之一^[1-2]。据相关研究统计,PSD 在脑卒中后 1 年内的发生率为 30~35%^[3]。PSD 不仅会导致患者生活质量降低,还会在一定程度上影响患者功能恢复,导致其神经功能康复时间延长,增加住院时间及病死率。经颅微电流刺激治疗(cranial electrotherapy stimulation, CES)是将独特波形的微电流直接作用于影响情绪的大脑边缘系统,进而促进大脑的脑电

波恢复正常,调节脑内各种神经介质的释放水平,如内啡肽、5-羟色胺(5-hydroxytryptamine, 5-HT)等,达到改善抑郁症状的目的^[4]。CES 相对安全且无创,目前可应用于治疗抑郁症。本研究采用 CES 联合心理干预对脑梗死后抑郁患者进行治疗,取得了较好疗效,患者的抑郁情绪、认知功能及日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力均得到了显著改善,报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2012 年 1 月至 2013 年 12 月在南京第一医院康复医学科治疗的 PSD 患者 80 例。纳入标准:①

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.09.009

作者单位:210006 南京,南京医科大学附属南京医院(南京市第一医院)康复医学科

通信作者:李雪萍,Email:lixueping6504@163.com

符合中华医学会精神科分会《中国精神障碍分类与诊断标准》第 3 版临床诊断标准^[5];②PSD 首次发作;③均能配合体格检查,意识清楚,能够清晰表达意愿;④汉密尔顿抑郁量表(Hamilton depression scale, HAMD)17 项版本评分 ≥ 18 分;⑤病程 ≥ 2 周,经脑部 CT 或 MRI 证实为脑梗死;⑥患者均签署知情同意书。排除标准:①功能性精神障碍、内源性抑郁症、精神活性物质导致的精神障碍;②合并全身严重疾病、癫痫、痴呆、失语或其他不能清楚表达意愿的状况;③既往有抑郁病史。采用随机数字表法将 80 例患者分为治疗组和对照组,每组 40 例。治疗组男 19 例,女 21 例;年龄 40~82 岁,平均年龄(56.63 ± 9.71)岁;平均受教育年限(10.44 ± 2.72)年;平均病程(2.93 ± 1.69)月;左侧偏瘫 18 例,右侧偏瘫 22 例。对照组男 17 例,女 23 例;年龄 39~82 岁,平均年龄(57.15 ± 9.75)岁;平均受教育年限(10.26 ± 2.41)年;平均病程(2.94 ± 1.37)月;左侧偏瘫 24 例,右侧偏瘫 16 例。2 组患者性别、平均年龄、受教育程度、平均病程等一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

1. 康复训练:2 组患者均在神经内科常规治疗基础上进行康复训练,具体训练内容包括指导患者进行偏瘫侧肢体功能训练及床上翻身、起坐、站立、负重、步行训练、作业治疗等。

2. 心理干预:2 组患者均给予心理干预,根据患者社会背景、文化水平差异,采取不同的交流技巧,有针对性地面对面沟通。医护人员态度和蔼,语言可亲,主要包括:①倾听患者诉求,并采用通俗易懂的文字向其讲解有关脑梗死的病因、危险因素、主要症状、一般病程、治疗方法及预后相关因素等知识;②逐一回答并耐心解释患者提出的各种问题和困惑,减轻其心理压力,消除不必要的顾虑,帮助其克服悲观、失望心理;③关注患者在治疗过程中所取得的进步,多用鼓励性言语,提高其战胜疾病的信心;④在心理干预时,视情况决定家属是否需要在场,并对家属进行相关的心理教育,嘱其多关心、关注患者。

3. CES:治疗组在上述治疗基础上采用美国 EPI 公司生产的安思定微电流刺激仪,用耳夹电极夹住患者耳垂,患者平卧,每次 60 min,刺激频率为 0.5 Hz,刺激电流强度为 10~500 μA ,使用过程中要避免治疗强度过高。安思定微电流刺激治疗的 1 个标准疗程为 4 周,本研究共治疗 4 周。前两周每日 2 次,每次 60 min,两周后每两日使用 1 次,每次 60 min。

三、疗效评定标准

治疗前、治疗 4 周后对 2 组患者的疗效进行评

定。采用 HAMD 评定患者的抑郁程度,总分越高,表示抑郁程度越严重。采用简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE)评定入组患者的认知功能,总分 30 分,27~30 分为正常,分数 < 27 分表示存在认知功能障碍。采用 Barthel 指数(Barthel index, BI)评分对患者的 ADL 能力进行评定,总分 100 分,60 分以上者为良,生活基本自理;40~60 分者为中度功能障碍,生活需要帮助;20~40 分者为重度功能障碍,生活明显依赖;20 分以下者为完全残疾,生活完全依赖。以治疗前、后 HAMD 评分的减分率作为评定标准, HAMD 评分减分率 = [(治疗前 HAMD 分数 - 治疗后 HAMD 分数) / 治疗前 HAMD 分数] $\times 100\%$, $\geq 75\%$ 为治愈, $\geq 50\%$ 为显效, $\geq 25\%$ 为有效, $< 25\%$ 为无效^[2]。

四、统计学分析

本研所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)形式表示,采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行数据处理,计量资料比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、治疗前及治疗 4 周后 2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分比较

治疗前,2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分之间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 4 周后,2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分均较组内治疗前改善,且治疗组 HAMD、MMSE 及 BI 评分优于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 1。

二、治疗 4 周后 2 组患者疗效比较

治疗期间,2 组患者均未发生不良反应。治疗 4 周后,与对照组比较,治疗组总显效率较高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。

表 1 治疗前及治疗 4 周后 2 组患者 HAMD、MMSE 及 BI 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HAMD 评分	MMSE 评分	BI 评分
治疗组				
治疗前	40	22.98 $\pm$ 2.94	20.20 $\pm$ 1.56	51.17 $\pm$ 8.47
治疗 4 周后	40	11.91 $\pm$ 4.34 ^{ab}	25.54 $\pm$ 1.49 ^{ab}	65.19 $\pm$ 5.28 ^{ab}
对照组				
治疗前	40	23.02 $\pm$ 2.86	20.14 $\pm$ 1.53	51.56 $\pm$ 7.20
治疗 4 周后	40	14.76 $\pm$ 3.43 ^a	22.79 $\pm$ 1.38 ^a	60.88 $\pm$ 6.67 ^a

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗 4 周后比较,^b $P < 0.05$

表 2 治疗 4 周后 2 组患者疗效比较

组别	例数	治愈(例)	显效(例)	有效(例)	无效(例)	总显效率(%)
治疗组	40	4	24	11	1	70.0 ^a
对照组	40	2	13	21	4	37.5

注:与对照组比较,^a $P < 0.05$

讨 论

目前,PSD 病因尚未明确,现有的研究结论多倾向于生物学机制。早期梗死灶、继发性脑水肿及高颅压等病变,易造成多巴胺代谢障碍和肾上腺素功能不足,抑制神经兴奋物质释放,引起患者情绪波动和抑郁等^[6-8]。抑郁状态下,血液中的皮质醇浓度增高,抑制巨噬细胞的吞噬功能和淋巴细胞的活性,导致患者免疫力下降。情绪抑郁时,患者进食少,睡眠差,抵抗力下降,常可能诱发其他并发症^[9]。患者在心理上表现为悲观失望、信心丧失等负性情绪,行为上表现为主动活动能力差,不能配合康复训练,其神经功能及 ADL 能力恢复较差。若临床治疗仅重视患者躯体生理功能康复,忽视患者所伴发的负性情绪及行为,将容易导致康复疗效不理想,患者难以重返社会等后果,严重者甚至危及生命^[10]。因此,及时给予 PSD 患者恰当的心理干预治疗,定期对患者进行心理辅导,督促家属多陪伴患者,给予精神支持和关心,以减轻其心理负担,可以显著改善其抑郁状态。

CES 仪通过夹在耳垂上的耳夹电极对大脑皮质、脑干、丘脑等脑部区域导入低强度微量电流,对主管人类心理及情绪活动的下丘脑边缘系统及网状结构系统直接进行调节,迅速提高内源性吗啡肽的分泌水平,改善病理状态下个体异常的脑电波,使之恢复为正常或接近正常的脑电波,同时兴奋副交感神经系统,从而达到一种身心放松、心情愉快且思维清晰的阿尔法状态,以此达到治疗疾病的目的^[11-12]。

研究表明,CES 还能刺激机体释放神经递质^[13]。Pozos 等^[14]研究发现,CES 能够调节多巴胺的生成和释放,在应用 CES 对犬进行刺激的同时,应用利血平阻断肾上腺能神经对多巴胺的重吸收,结果造成多巴胺耗竭,肾上腺素能系统和胆碱能系统失去平衡,犬出现类帕金森症状;在停止应用利血平后,在类帕金森症状犬恢复实验中,持续使用 CES 组和服用多巴胺组犬的恢复时间相当。冯少慧等^[15]在人体研究中发现 CES 能够刺激内啡肽释放。此外,还有临床研究发现,低强度交流脉冲电场具有持续影响活跃神经元的可能性^[16]。CES 与选择性 5-HT 再摄取抑制药物的肝同工酶之间不存在反向代谢性相互作用,所以 CES 有可能作为一种辅助治疗手段替代药物治疗,减少化学药物的副作用^[17]。

本研究采用 CES 联合心理干预治疗 PSD,结果显示,2 组患者治疗 4 周后 HAMD、MMSE、BI 评分均较组内治疗前改善($P < 0.05$),且治疗组治疗 4 周后总有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。提示 CES 联合心理干预治疗 PSD,在改善抑郁、认知

功能及 ADL 能力方面的疗效优于单一心理干预治疗,值得临床应用及推广。但本研究只观察了 CES 联合心理干预治疗 PSD 的短期效果,样本量较小,今后还需扩大样本量,增加对远期疗效的评估,进一步探讨治疗机制。此外,为获得最佳治疗效果,如何选取合适的 CES 参数,仍需进一步研究。

参 考 文 献

- [1] Bour A, Rasquin S, Aben I, et al. A one-year follow-up study into the course of depression after stroke[J]. J Nutr Health Aging, 2010, 14(6):488-493.
- [2] 胡晓华,董燕,荆山,等. 高压氧联合氟西汀治疗卒中后抑郁症的临床疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2014, 36(6): 455-457.
- [3] Schulte-Altedorneburg M, Bereczki D. Post-stroke depression[J]. Orv Hetil, 2014, 155(34): 1335-1343.
- [4] Gunther M, Phillips KD. Cranial electrotherapy stimulation for the treatment of depression[J]. J Psychosoc Nurs Ment Health Serv, 2010, 48(11): 37-42.
- [5] 中华医学会精神科分会. 中国精神障碍分类与诊断标准[M]. 3 版. 济南: 山东科学技术出版社, 2001: 87-88.
- [6] 张哲,蒋国卿,吕静静,等. 中西医结合治疗卒中后抑郁的研究现状及进展[J]. 中国全科医学, 2012, 12(8): 2715.
- [7] Kutlubaev MA, Akhmadeeva LR. Neuroimmune mechanisms in the development of post-stroke depression[J]. Zh Nevrol Psikhiatr Im S S Korsakova, 2013, 113(2): 76-79.
- [8] Espárrago Llorca G, Castilla-Guerra L, Fernández Moreno MC, et al. Post-stroke depression: an update[J]. Neurologia, 2015, 30(1): 23-31.
- [9] 付伦姣,罗成宏,胡庆菊,等. 心理干预对脑卒中后抑郁患者生存质量的影响分析[J]. 实用心脑血管病杂志, 2012, 20(8): 1393.
- [10] 江红,温新义,史庭慧,等. 电针刺激治疗腔隙性脑梗死后抑郁状态的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2006, 28(12): 807-810.
- [11] 杨启辉,吴效明. 经颅微电流刺激仪的设计及其对 α 脑电波作用的研究[J]. 医疗卫生装备, 2011, 32(8): 12-13.
- [12] Kavirajan HC, Lueck K, Chuang K. Alternating current cranial electrotherapy stimulation (CES) for depression[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2014, 7(1): 10521.
- [13] Mauri P, Miniussi C, Balconi M, et al. Bursts of transcranial electrical stimulation increase arousal in a continuous performance test[J]. Neuropsychologia, 2015, 43(7): 127-136.
- [14] Pozos RS, Strack LE, White RK, et al. Electrosleep versus electroconvulsive therapy[J]. Neuroelectric Res, 1971, 10(3): 221-225.
- [15] 冯少慧,谢琴,姜文娟,等. 经颅微电流刺激辅助文法拉辛治疗广泛性焦虑症的疗效观察[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(1): 38-40.
- [16] Buzsáki G, Anastassiou CA, Koch C. The origin of extracellular fields and currents-EEG, ECoG, LFP and spikes[J]. Nat Rev Neurosci, 2012, 13(6): 407-420.
- [17] Kirsch D L, Nichols F. Cranial electrotherapy stimulation for treatment of anxiety, depression, and insomnia[J]. Psychiatr Clin North Am, 2013, 36(1): 169-176.

(修回日期:2015-07-11)

(本文编辑:凌 琛)