

· 临床研究 ·

电针治疗对急性脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶及神经功能缺损的影响

喻澜 黄晓琳 王伟 喻志源

【摘要】目的 通过观察电针对急性期脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶(NSE)含量及神经功能缺损的影响,探讨电针对脑梗死的治疗作用和治疗时间窗。方法 选择发病 3 d 内的急性期脑梗死患者 30 例,随机分为对照组(常规药物治疗)和电针组(常规药物治疗加电针治疗 2 周),采用美国国立卫生研究院脑卒中量表(NIHSS)对患者进行神经功能缺损评分,观察 2 组患者治疗前、后血清 NSE 含量及 NIHSS 评分的变化。结果 治疗前,2 组血清 NSE 含量及 NIHSS 评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$),治疗 2 周后,电针组 NSE 含量及 NIHSS 评分均明显低于对照组($P < 0.05$),且电针组 NSE 含量及 NIHSS 评分间存在显著相关性($r = 0.781, P < 0.01$)。结论 电针能够促进受损神经元的修复及神经功能缺损的恢复。

【关键词】脑梗死; 电针; 神经元特异性烯醇化酶; 美国国立卫生研究院脑卒中量表

Effect of electroacupuncture on content of serum NSE and neurological dysfunction in patients with acute cerebral infarction YU Lan*, HUANG Xiao-ling, WANG Wei, YU Zhi-yuan. * Department of Rehabilitation Medicine, Tongji Hospital, Tongji Medicine College, Huazhong University of Science and Technology, Wuhan 430030, China

【Abstract】Objective To observe the effect of electroacupuncture (EA) on content of the serum neuronal specific enolase (NSE) and neurological dysfunction in patients with acute cerebral infarction. Methods Thirty patients with acute cerebral infarction ($< 3d$) were divided randomly into two groups: an EA group ($n = 16$) and a control group ($n = 14$). Those in the EA group were treated by EA for two weeks in addition to the routine medications, while those in the control group only the routine medications. The NIHSS (National Institutes of Health Stroke Scale) was used to evaluate the level of neurological dysfunction. The content of serum NSE and scores of NIHSS were assessed before and after EA treatment, respectively. Results There were no significant differences with regard to the levels of NSE and scores of NIHSS between EA group and control group before treatment. While after two weeks of treatment, the levels of NSE and scores of NIHSS in the EA group were significantly lower than those of the control group ($P < 0.05$). And the levels of NSE were closely related to the scores of NIHSS ($r = 0.781, P < 0.01$). Conclusion EA can effectively promote repair of neuron and recovery of the neurological dysfunction.

【Key words】Cerebral infarction; Electroacupuncture; Neuronal specific enolase; National Institutes of Health Stroke Scale

有关针灸治疗脑梗死的临床报道较多,但大多是用于治疗脑梗死后遗症,而关于针灸对急性期脑梗死的治疗作用,目前尚有争议。此外,对针灸疗效的评价也缺乏量化指标。神经元特异性烯醇化酶(neuronal specific enolase, NSE)是神经元和神经内分泌细胞的标志酶^[1],血清 NSE 浓度可作为神经元损伤的诊断和评估指标,也是早期预后的良好预测指标。美国国立卫生研究院脑卒中量表(National Institutes of Health Stroke Scale, NIHSS)是针对急性脑卒中患者(包括脑梗死和出血性卒中)而设计,主要用于脑卒中患者神经功能缺损的评定,并能很好地评估急性脑卒中患者的预后^[2]。为此,本研究以血清 NSE 含量作为量化指

标,并结合 NIHSS 评分,来观察和评估电针对急性期脑梗死患者的疗效。

资料与方法

一、研究对象

1. 入选与筛选标准:选择确诊的急性脑梗死患者,符合第 4 届全国脑血管病会议制订的诊断标准,并经头颅 CT 或功能性 MRI 证实。患者均为首次发病,病程 $< 3 d$,排除脑出血、出血性疾病以及颅内感染、肿瘤、变性等疾病。

2. 患者一般情况:入选的 30 例患者均为 2002 年 3 月至 2003 年 3 月在我院及广州军区武汉陆军总医院神经内科住院的急性脑梗死患者,随机分为电针组和对照组。电针组 16 例,其中男 10 例,女 6 例,年龄 40 ~ 76 岁,平均 61.6 岁;对照组 14 例,其中男 8 例,女

基金项目:卫生部重点装备基金资助项目(No. 20012433)

作者单位:430030 武汉,华中科技大学同济医学院附属同济医院康复医学科(喻澜、黄晓琳),神经内科(王伟、喻志源)

6 例,年龄 45 ~ 70 岁,平均 61.6 岁。2 组一般资料比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。

二、治疗方法

2 组药物治疗完全相同,以给予脑细胞赋活剂及血管活化剂为主。电针组在药物治疗的基础上于入院 3 d 内开始电针治疗。头部取人中、百会穴,上肢取曲池、内关、合谷穴,下肢取足三里、三阴交穴,用长 40 ~ 75 mm、直径 0.28 ~ 0.32 mm 的毫针刺入,得气后接通 G6805 型电针治疗仪,采用疏密波,频率 5/45 Hz,强度以患者能耐受为度,约 3 mA,留针约 30 min。每日治疗 1 次,连续治疗 2 周。

三、评定指标与标准

1. 血清 NSE 的测定:2 组分别于入院时和治疗 2 周后清晨空腹抽取静脉血 3 ml,以 3 000 转/min 离心 10 min,然后于 -20°C 下保存待测(剔除溶血标本)。采用酶联免疫吸附法(enzyme-linked immunosorbent assay, ELISA)测定血清 NSE, NSE-ELISA 试剂盒由 Conag 公司提供。

2. 神经功能缺损的评定:分别于患者入院时和治疗 2 周后采用 NIHSS 修订版^[2]进行神经功能缺损的评分,包含 13 个项目。

四、统计学分析

各组数据以($\bar{x} \pm s$)表示,应用 SPSS 11.0 软件包,采用 t 检验和直线相关分析,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

一、2 组患者入院时和治疗 2 周后 NSE 含量和 NIHSS 评分的变化

入院时,2 组血清 NSE 含量和 NIHSS 评分比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 2 周后,2 组血清 NSE 含量和 NIHSS 评分均明显降低($P < 0.05$ 或 0.01),且电针组明显低于对照组($P < 0.05$)(表 1)。

表 1 2 组患者入院时和治疗 2 周后 NSE 含量和 NIHSS 评分的比较($\bar{x} \pm s$)

组 别	n	NIHSS 评分(分)	
		入院时	2 周后
对照组	14	18.07 $\pm$ 6.34	12.50 $\pm$ 5.97 * **
电针组	16	18.69 $\pm$ 6.34 * **	7.44 $\pm$ 4.13
组 别	n	NSE 含量(ng/ml)	
		入院时	2 周后
对照组	14	6.88 $\pm$ 1.90	5.26 $\pm$ 1.60 * **
电针组	16	6.94 $\pm$ 1.88 * **	3.97 $\pm$ 1.35

注:与对照组入院时比较, * $P > 0.05$, ** $P < 0.05$;与电针组 2 周后比较, # $P < 0.05$, ## $P < 0.01$

二、NSE 含量与 NIHSS 评分的相关性

血清 NSE 含量与 NIHSS 评分之间呈明显正相关, $r = 0.781$ ($P < 0.01$)(图 1)。

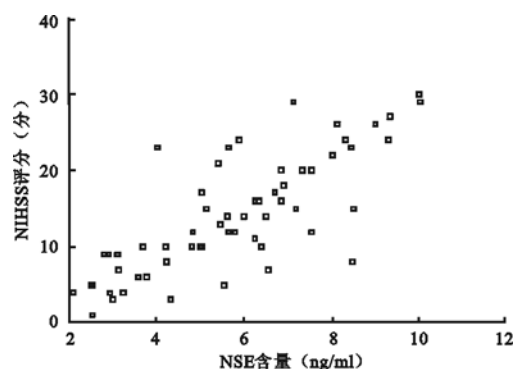


图 1 血清 NSE 含量与 NIHSS 评分之间相关性分析

讨 论

脑梗死属于中医“中风”的范畴,其基本病理是风、火、痰、瘀为患,导致脏腑阴阳失调、气血逆乱。《内经》曰:“欲以微针,通其经脉,调其气血”,为针刺治疗提供了理论根据。通过针刺相关腧穴,可达到活血化瘀、醒脑开窍的目的。针刺治疗脑卒中后遗症的方法有多种,并在临床上取得了一定的疗效。但在选择针刺时机、有效穴位以及针刺手法和刺激量等方面均有不同的报道。关于针刺的治疗时机,临床上有两种截然不同的观点:有人认为,针刺有醒脑开窍的作用,脑梗死急性期可以运用针刺进行治疗^[3];但也有人认为,用针刺治疗急性期脑卒中可能存在某种潜在的危险性,应在发病 2 周后再行针灸治疗^[4]。本研究根据我们的临床经验,对急性脑梗死患者给予电针人中、百会、曲池、内关、合谷、足三里、三阴交等腧穴,结果显示,在脑梗死急性期尽早地运用电针,对改善患者的意识状态、促进患肢的恢复、减少并发症等方面均有明显的疗效。

NSE 主要存在于大脑神经元和神经内分泌细胞的胞体中,外周神经的 NSE 含量远远低于脑内,而在正常体液中含量甚微。因此, NSE 成为神经元和神经内分泌细胞的标志酶之一。实验研究发现,脑缺血梗死时,神经元胞体的完整性被破坏,使 NSE 从缺血损伤的神经元内“漏出”,进入细胞间隙,并可跨越血脑屏障,进入体循环^[1]。因此,检测血清 NSE 浓度可作为神经元损伤的诊断指标。另外, NSE 与梗死体积及病情的严重程度密切相关,对评估患者脑梗死的程度和脑细胞的修复能力有一定的价值,也是早期预后的良好预测指标^[5]。

NIHSS 是 Brott 等^[2]为评估急性脑卒中患者的疗效而设计的,它由语言、认知、视野缺损、运动、感觉和反射等 15 个项目组成,后来 Goldstein 等^[6]将其中的瞳孔反射和跖反射除去,改良为包含 13 个项目的新量表。该量表主要用于脑卒中患者神经功能缺损的评定,具有很好的信度和效度,已广泛用于脑卒中急性期的评定,并能很好地评价急性脑卒中患者的预后。

脑梗死发生后,缺血中心区域组织会在数分钟内出现不可逆性坏死,而在中心区周围环绕着可逆性的缺血性区域——半暗带,此区细胞电生理活动已停止,但在一定时间内仍保持结构的完整性和跨膜离子的平衡^[7,8]。随着时间推移,缺血半暗带处于动态变化过程中,在有利的条件下可转化为正常灌注区,在不利的条件下则转化为梗死区。故早期治疗要分秒必争,这就是发病后即时电针治疗的出发点^[8]。

目前,关于电针对脑梗死的治疗作用及其机制方面的研究主要有以下几个方面^[9]:(1)对脑血管功能的改善作用。针刺治疗后,颈动脉血流速度增快,脑血管外周阻力明显降低,脑血管特性阻抗也有一定的改善,且针刺可促进脑血管侧支循环的建立,使脑血管扩张,阻力减低,脑血流量增加,促进凝血块血栓转化,改善病灶周围细胞的缺血、缺氧状态,起到活血化瘀的功效。(2)降低脑水肿。有研究发现,大脑皮质 β -内啡肽(β -endorphin, β -EP)含量和皮质的水肿程度相关,而急性期脑梗死患者血浆中 β -EP 含量明显高于正常值,经针刺治疗后,其含量可显著下降,接近正常^[10]。此外,针刺治疗还可抑制脑卒中后应激反应、炎症反应所致的脑神经损伤,并有抗氧化等作用,从而加速脑细胞的修复。由此可见,针刺对脑梗死的治疗作用是整体的调整。

本研究发现,治疗前对照组与电针组 NSE 含量与 NIHSS 评分比较差异无统计学意义;治疗 2 周后,2 组 NSE 含量与 NIHSS 评分均明显低于入院时($P < 0.01$ 或 0.05),且电针组明显低于对照组($P < 0.05$)。这说明药物和电针治疗均可促进患者神经功能缺损的恢复,而药物+电针治疗对神经功能缺损的恢复作用优于单纯的药物治疗。本研究从血清 NSE 含量和 NIHSS 评分这两

个不同的角度研究了电针治疗对急性期脑梗死患者的作用,得出了相似的结论;同时发现血清 NSE 含量和 NIHSS 评分之间呈正相关,进一步证实了本研究结论的可靠性。综上所述,早期电针治疗对于脑梗死患者的康复具有重要作用,可为针灸治疗脑梗死“时间窗”的研究提供参考。

参 考 文 献

- 1 Barone FK, Clark RK, Price WJ, et al. Neuron-specific enolase increase in cerebral and systemic circulation following ischemia. *Brain Res*, 1993, 623:77-82.
- 2 Brott T, Adams HP, Olinger CP, et al. Measurement of acute cerebral infarction; a clinical examination scale. *Stroke*, 1989, 20:864-870.
- 3 石学敏,李军,阎莉,等. 针刺治疗中风病的临床研究. *上海针灸杂志*, 1992, 11:4-7.
- 4 石英,宋兆英. 头针和体针治疗中风偏瘫的对比研究. *中医杂志*, 1993, 34:34-36.
- 5 Wunderlich MT, Ebert AD, Kratz T, et al. Early neurobehavioral outcome after stroke is related of neurobiochemical markers of brain damage. *Stroke*, 1999, 30:1190-1195.
- 6 Goldstein LB, Samsa GP. Reliability of the National Institutes of Health Stroke Scale; extension to non-neurologists in the context of a clinical trial. *Stroke*, 1997, 28:307-310.
- 7 Astrup J, Symon L, Siesjö BK. Thresholds in cerebral ischemia; the ischemic penumbra. *Stroke*, 1981, 21:723-725.
- 8 吴绪平,孙国杰,杨毅红. 电针治疗急性脑梗塞临床观察. *湖北中医学院学报*, 1999, 1:33-34.
- 9 唐胜修,徐祖豪. 针灸治疗脑梗塞的临床研究进展. *医学文选*, 2002, 21:544-546.
- 10 Franceschini R, Gandolfo C, Cataldi A, et al. Twenty-four-hour β -endorphin secretory pattern in stroke patients. *Stroke*, 1994, 25:2142-2145.

(修回日期:2004-11-30)

(本文编辑:吴 倩)

规范三级康复治疗促进脑卒中偏瘫患者综合功能的临床研究

胡永善 吴毅 朱玉连 范文可 姜从玉 沈莉 白玉龙

脑卒中是我国常见病、多发病。随着诊疗技术水平的不断发展,急性脑卒中救治率也得到了明显提高,但其致残率却高达 80% 以上^[1]。本研究采用前瞻性随机对照研究的方法,通过 6 个月系统、规范的三级康复治疗,对脑卒中偏瘫患者各阶段综合功能进行测评与比较,旨在探讨三级康复治疗在改善偏瘫患者综合功能方面的影响及意义。

资料与方法

一、病例选择标准

选择 2002 年 1 月至 2003 年 6 月于我科住院的脑卒中患者

82 例,均符合 1995 年全国第 4 届脑血管病学术会议通过的脑血管病诊断标准^[2],并经颅脑 CT 或 MRI 确诊。入选标准:初发脑梗死或脑出血患者,愿意签署知情同意书,1 周内生命体征稳定, GCS 评分 > 8 分,年龄 40 ~ 80 岁,有肢体功能障碍。排除标准:(1)有活动性肝病、肾功能不全、充血性心力衰竭、恶性肿瘤、呼吸功能衰竭或四肢瘫患者;(2)脑梗死或脑出血病程超过 3 周、曾患脑血管疾病且遗留功能障碍者;(3)外省市无法随访者;(4)既往有精神病、痴呆病史者;(5)聋、哑人。

二、一般资料

82 例患者中男 49 例,女 33 例;年龄 40.3 ~ 79.7 岁,平均 (65.2 ± 10.6) 岁。以区组随机化的方法纳入康复组和对照组,2 组患者的一般资料比较,差异无统计学意义(表 1)。

基金项目:国家科委“十五”攻关课题(No. 2001BA703B18A)

作者单位:200040 上海,复旦大学附属华山医院康复医学科