

电项针治疗成人缺氧缺血性脑病的临床疗效观察

缪文丽¹, 王弘道¹, 李海玲¹, 高维滨²

(1. 济南军区解放军第四〇一医院重症医学科, 山东 青岛 266071;

2. 黑龙江省中医药大学附属第二医院, 黑龙江 哈尔滨 150009)

【摘要】目的 观察电项针治疗成人急性缺氧缺血性脑病(HIE)患者的临床疗效并探讨其作用机制。**方法** 选择济南军区解放军第四〇一医院重症医学科收治的80例成人HIE患者,按随机数字表法分为电项针治疗组和常规治疗对照组,剔除资料不全者后,最终纳入患者电项针治疗组38例、常规治疗对照组36例。常规治疗对照组给予脱水、降颅压、头部低温脑保护等常规治疗。电项针治疗组在常规治疗基础上给予电项针治疗。比较两组治疗前后格拉斯哥昏迷评分(GCS评分)和格拉斯哥-匹特兹堡昏迷评分(G-PCS评分)的变化,根据GCS和G-PCS疗效评分标准进行临床疗效评定。**结果** ①两组治疗前GCS评分及G-PCS评分比较差异无统计学意义(均 $P>0.05$),电项针治疗组治疗后GCS评分及G-PCS评分较治疗前明显升高[GCS评分(分): 6.22 ± 2.66 比 4.33 ± 1.35 ,G-PCS评分(分): 22.96 ± 6.22 比 17.53 ± 4.68 ,均 $P<0.05$],且治疗后评分均明显高于常规治疗对照组[GCS评分(分): 6.22 ± 2.66 比 5.17 ± 3.01 ,G-PCS评分(分): 22.96 ± 6.22 比 16.78 ± 7.96 ,均 $P<0.05$]。②以GCS评分为疗效评定标准,电项针治疗组总有效率明显高于常规治疗对照组(73.7%比50.0%, $P<0.05$);以G-PCS评分为疗效评定标准,电项针治疗组总有效率明显高于常规治疗对照组(84.2%比61.1%, $P<0.05$)。**结论** 电项针治疗能够提高改善HIE患者神经功能预后,临床疗效确切。

【关键词】 电项针; 缺氧缺血性脑病; 格拉斯哥昏迷评分; 格拉斯哥-匹特兹堡昏迷评分

A clinical observation on efficacy of nucha electrical acupuncture for treatment of patients with adult hypoxic ischemic encephalopathy Miao Wenli*, Wang Hongdao, Li Hailing, Gao Weibin. *Department of Critical Care Medicine, 401st Hospital of Jinan Military Region of PLA, Qingdao 266071, Shandong, China
Corresponding author: Wang Hongdao, Email: 13361239258@163.com

【Abstract】Objective To observe the clinical therapeutic effect of nucha electroacupuncture on patients with adult hypoxic ischemic encephalopathy (HIE) and to approach its mechanism. **Methods** After exclusion of cases with incomplete historical data from 80 adult HIE patients admitted in the Department of Critical Care Medicine of 401st Hospital of Jinan Military Region of PLA, finally 74 cases were randomly divided into a nucha electroacupuncture treatment group (38 cases) and a conventional therapy control group (36 cases) by random number table. The patients in the control group were treated with conventional medical therapies, including dehydration, intracranial pressure reduction, brain protection with head hypothermia, and so on. In nucha electroacupuncture group, based on the conventional treatment in the control group, additionally nucha electroacupuncture was performed for the patients. Before and after therapy, the changes of Glasgow coma scale score (GCS score) and Glasgow-Pittsburgh coma score (G-PCS score) in all the patients were assessed and compared between the two groups, and according to the standard criteria of GCS and G-PCS scores for evaluation of efficacy, the clinical therapeutic effective rates in the two groups were assessed. **Results** ① There were no statistically significant differences between the two groups in GCS score and G-PCS score before treatment (both $P>0.05$), after treatment, the GCS and G-PCS scores in nucha electrical acupuncture group were obviously higher than those before treatment (GCS score: 6.22 ± 2.66 vs. 4.33 ± 1.35 , G-PCS score: 22.96 ± 6.22 vs. 17.53 ± 4.68 , both $P<0.05$), and the GCS and G-PCS scores of nucha electroacupuncture group were markedly higher than those of control group after treatment (GCS score: 6.22 ± 2.66 vs. 5.17 ± 3.01 , G-PCS score: 22.96 ± 6.22 vs. 16.78 ± 7.96 , both $P<0.05$). ② The total effective rate of nucha electroacupuncture group was significantly higher than that of control group when assessed by both the standard criteria of GCS score (73.7% vs. 50.0%, $P<0.05$) and G-PCS score (84.2% vs. 61.1%, $P<0.05$). **Conclusion** The nucha electroacupuncture has definite clinical therapeutic value in treatment of patients with adult HIE and it can improve their neurological function and outcome.

【Key words】 Nucha electrical acupuncture; Hypoxic ischemic encephalopathy; Glasgow coma scale; Glasgow-Pittsburgh coma score

心搏骤停实施心肺复苏(CPR)术后脑损伤不但影响 CPR 后患者生存率的最重要因素之一,也

是成人急性缺氧缺血性脑病(HIE)的主要发病原因。因此,脑功能的恢复成为 CPR 后脑损伤患者的主要治疗目标。本课题组既往的研究显示,电项针疗法能够促使轻、中度 HIE 患者的脑电双频指数(BIS)上升^[1],并能使处于脑循环低灌注的患者脑氧

doi: 10.3969/j.issn.1008-9691.2014.06.008

基金项目:山东省青岛市公共领域科技支撑计划[11-2-3-5-(6)-nsh]

通信作者:王弘道,Email: 13361239258@163.com

利用率 (O₂UCc) 降低^[2], 有助于 HIE 患者的促醒及降低病死率。本研究中则观察了电项针治疗成人 HIE 的临床疗效并探讨其综合作用机制, 报告如下。

1 资料与方法

1.1 患者选择及诊断标准: 病例来源于济南军区解放军第四〇一医院重症医学科, 均符合 HIE 的诊断标准^[3-4]。病例排除标准^[5]: 年龄 < 16 岁者; 伴有脑血管意外及颅脑创伤者; 生命体征不稳定者; 合并严重的心、肝、肾、造血系统、内分泌系统疾病者; 血压过高者 [> 180/120 mmHg (1 mmHg=0.133 kPa)]; 发热及伴有出血倾向疾病者; 颈椎骨折、局部感染及溃疡等不适宜针刺者。

本研究符合医学伦理学标准, 并经医院伦理委员会批准, 取得患者家属的知情同意。

1.2 病例分组: 将所有纳入观察的患者按入院顺序编号 1~80 号, 再利用随机数字表法分配到电项针治疗组和常规治疗对照组, 每组 40 例。

1.3 治疗方法: 所有患者入院后即开始给予常规脱水、降颅压、头部低温脑保护等常规治疗, 电项针治疗组于发病后 3~5 d 开始加用电项针治疗。电项针操作治疗方法及治疗疗程同前期研究^[2]。

1.4 观察指标及方法: 观察两组治疗前后格拉斯哥昏迷评分 (GCS 评分) 和格拉斯哥-匹特兹堡昏迷评分 (G-PCS 评分) 的变化及临床疗效。

1.5 临床疗效评定方法

1.5.1 GCS 评分的临床疗效: 包括眼动、语言和运动三大项。最高 15 分, 最低 3 分, 通常认为: 13~14 分为轻度昏迷, 9~12 分为中度昏迷, 3~8 分为重度昏迷。以 GCS 评分为疗效评定标准^[5], 分为 3 个等级: 显效: 由昏迷转为清醒, 智能、记忆明显好转, GCS 分值提高 > 5 分; 有效: 意识情况好转, 由深昏迷转为中度昏迷或由中度昏迷转为浅昏迷, 智能、记忆好转, GCS 分值提高 > 2 分; 无效: 意识情况无好转, 神经症状和体征无改善, GCS 分值无提高, 甚至死亡。

1.5.2 G-PCS 评分的临床疗效: 包括睁眼动作、语言反应、运动反应、瞳孔对光反射、脑干反射、抽搐和自主呼吸 7 项, 总分 35 分, 最小分值 7 分。以 G-PCS

评分为疗效判定标准分 3 个等级: 显效: G-PCS 分值提高 8 分及以上; 有效: G-PCS 分值提高 3~7 分; 无效: G-PCS 分值无提高或提高少于 3 分, 甚至死亡。

1.6 统计学方法: 使用 SPSS 17.0 统计软件进行数据分析, 计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 采用 *t* 或 *t'* 检验, 计数资料以例 (率) 表示, 采用 χ^2 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者临床资料分析: 80 例患者均符合上述纳入标准。最终, 电项针治疗组因资料不全剔除 2 例, 实际入选 38 例, 其中男性 27 例, 女性 11 例; 年龄 17~89 岁, 平均 (58.3 ± 21.9) 岁。常规治疗对照组因资料不全剔除 4 例, 实际入选 36 例, 其中男性 28 例, 女性 8 例; 年龄 24~79 岁, 平均 (52.3 ± 18.8) 岁。两组性别、年龄、病因构成比较差异均无统计学意义 (均 *P* < 0.05; 表 1), 有可比性。

2.2 电项针对成人 HIE 患者 GCS 评分、G-PCS 评分的影响 (表 2): 两组治疗前 GCS 评分、G-PCS 评分比较差异均无统计学意义 (均 *P* > 0.05), 且所有患者均处于重度昏迷, 提示两组脑损伤的程度相当。电项针治疗组治疗后 GCS 评分、G-PCS 评分均高于治疗前, 差异均有统计学意义 (均 *P* < 0.05)。常规治疗对照组治疗后 GCS 评分、G-PCS 评分与治疗前比较差异均无统计学意义 (均 *P* > 0.05)。电项针治疗组治疗后 GCS 评分、G-PCS 评分均高于常规治疗对照组, 差异均有统计学意义 (均 *P* < 0.01)。

表 2 两组治疗前后 GCS、G-PCS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	时间	例数 (例)	GCS 评分 (分)	G-PCS 评分 (分)
常规治疗对照组	治疗前	36	3.83 ± 1.09	14.44 ± 5.77
	治疗后	36	5.17 ± 3.01	16.78 ± 7.96
电项针治疗组	治疗前	38	4.33 ± 1.35	17.53 ± 4.68
	治疗后	38	6.22 ± 2.66 ^{ab}	22.96 ± 6.22 ^{ab}

注: 与本组治疗前比较, ^a*P* < 0.05; 与对照组治疗后比较, ^b*P* < 0.01

2.3 电项针治疗成人 HIE 的临床疗效观察 (表 3): 以 GCS 评分为临床疗效判定标准时, 常规治疗对

表 1 两组患者临床资料比较

组别	例数 (例)	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病因 [例 (%)]						
		男性	女性		CPR 后	心源性猝死	麻醉意外	溺水	过敏性休克	创伤性休克	失血性休克
常规治疗对照组	36	28	8	52.3 ± 18.8	26 (72.2)	21 (58.3)	4 (11.1)	1 (2.8)	4 (11.1)	2 (5.6)	4 (11.1)
电项针治疗组	38	27	11	58.3 ± 21.9	27 (68.4)	21 (55.3)	3 (7.9)	3 (7.9)	4 (10.5)	3 (7.9)	4 (10.5)

照组的显效率、有效率和总有效率均低于电项针治疗组,两组总有效率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。以 G-PCS 评分为临床疗效判定标准时,常规治疗对照组的显效率、有效率和总有效率均明显低于电项针治疗组,两组总有效率比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

表 3 两组治疗后临床疗效比较

组别	例数 (例)	GCS 的临床疗效 [% (例)]			总有效率 [% (例)]
		显效	有效	无效	
常规治疗对照组	36	2 (5.5)	16 (44.5)	18 (50.0)	50.0 (18)
电项针治疗组	38	4 (10.5)	24 (63.2)	10 (26.3)	73.7 (28) ^a

组别	例数 (例)	G-PCS 的临床疗效 [% (例)]			总有效率 (%)
		显效	有效	无效	
常规治疗对照组	36	4 (11.1)	18 (50.0)	14 (38.9)	61.1 (22)
电项针治疗组	38	8 (21.1)	24 (63.1)	6 (15.8)	84.2 (32) ^a

注:与常规治疗对照组比较,^a $P < 0.05$

3 讨论

本研究所纳入观察病例均为 GCS 评分 < 8 分的重度脑损伤昏迷患者,在传统医学中当属“神昏”之症,病位在脑。古籍中曾描述为“神志不清,呼之不应,昏不知人,其状若尸”,正如《素问·厥论》记载:“厥或令人腹满,或令人暴不知人”。各种因素导致的脑细胞缺氧、缺血是昏迷的重要原因,其中心源性猝死者占本研究病例的一半,这类患者又属于祖国医学中的猝死。对猝死的治疗自古就有中医的急救方法,如《肘后方·救卒中恶死方》中就有关于针刺用于猝死急救的记载:“爪蹙人中良久又针刺人中至齿,立起”。现代中医学多将针刺及神经刺激疗法用于昏迷患者的促醒治疗,具有醒脑开窍的作用。黄强等^[6]研究报道,对重型颅脑损伤后长期意识障碍的患者采用持续右正中神经刺激疗法,能够提高 GCS 评分、脑功能障碍评分和听觉脑干诱发电位评分,且对治疗前 GCS 评分 7~8 分的患者疗效最佳。

目前评估昏迷的常用神经行为学评分标准仍然是 1974 年格拉斯哥大学的 Teasdale 和 Jennett 首创的 GCS 评分,主要从是否有自动睁眼、执行命令、言语和肢体运动几方面进行评价,被认为是评定昏迷的首选标准,其判断预后的准确率为 72%^[7]。但也有人认为 GCS 评分难以精确地反映大脑及脑干的功能状态。刘先国等^[8]研究认为脑干反射与 GCS 评分呈等级相关性,功能障碍平面越低,预后越严重。而 G-PCS 评分是将格拉斯哥昏迷量表进行改

良,增加了瞳孔对光反射、脑干反射、抽搐、自主呼吸 4 个部分,总分达到 35 分,G-PCS 评分是在神经行为学评估基础上联合脑干反射来评估昏迷患者的预后,因而可以使预后的准确率提高到 74%~89%^[9],部分原因是因为幕上损伤导致昏迷而脑干功能保存的患者仍可出现较差的预后,致使评估出现假阴性的结果。但由于 G-PCS 评分检查项目多,不如 GCS 评分应用简单快捷,因此在临床应用及知晓率上不如 GCS 评分普及。但在临床实践中,G-PCS 评分因其联合了脑干反射检查,对昏迷患者预后的判断更有临床意义,因而临床上开始重视将 G-PCS 评分用于脑损伤患者的昏迷程度评估^[10-12]。

本研究不仅以常用的 GCS 评分作为疗效判定标准,也加用了 G-PCS 评分来评价临床疗效,是考虑到 G-PCS 评分在 GCS 评分的基础上又增加了脑干反射和自主呼吸功能等方面的评价,能够更全面、更客观地反映脑损伤患者的大脑皮质及脑干功能状态。而经历心搏骤停或休克复苏后的患者,由于全脑缺血、缺氧,不但大脑皮质功能受损,脑干功能也会不同程度受到抑制,相比之下,G-PCS 评分能比 GCS 评分更适合用于评估 HIE 所致脑损伤患者的昏迷程度。本研究发现,经过电项针治疗后患者的 GCS 评分、G-PCS 评分升高的幅度明显高于常规治疗对照组,两组比较差异有统计学意义。而以 G-PCS 评分为临床评估标准其有效率可以高出以 GCS 评分为评估标准的 11.1%,分析其中原因,在电项针治疗过程中可观察到部分患者呼吸功能得到明显改善,由治疗前的不规则呼吸或低换气变成正常呼吸,而在 G-PCS 评分中自主呼吸功能评价最高 5 分(具体为无自主呼吸 1 分、不规则/低换气 2 分、中枢过度换气 3 分、周期性 4 分、正常 5 分),这就使得 G-PCS 评分明显提高。也提示电项针不但能改善 HIE 患者大脑皮质功能,同时也能改善脑干功能,同时因为呼吸中枢位于脑干,而首先表现为呼吸节律的改善。这与电项针局部操作可使椎动脉血流加快,从而改善脑干呼吸中枢的血供,从而提高脑组织的氧分压有关^[13]。

意识障碍是 HIE 患者急性期的主要临床表现,意识和觉醒状态则与大脑皮质和脑干上行网状激活系统的功能是否完整有关。BIS 是数量化的脑电图,以 0~100 分度表示,可以实时反应大脑皮质和皮质下意识水平,也可以用于颅脑损伤后预后的评估^[14]。本课题组在前期研究中已观察到电项针治疗过程中 BIS 即明显升高,说明电项针对昏迷患者具

有一定的促醒作用^[1],其机制为电项针通过脉冲电流激动上行网状系统而使皮质兴奋性增高,体现在 BIS 的即刻升高;而电项针累加治疗后远期的 BIS 也明显高于对照组。结合本研究中电项针治疗组治疗后的 GCS 评分、G-PCS 评分均高于常规治疗对照组,说明电项针能通过反复的电流刺激,形成长期强化作用,使已受损的脑干上行网状激活系统至大脑皮质的反射弧重新建立,神经功能恢复,意识水平和神经功能评分提高^[15]。而在另一项研究中观察到电项针能使 O₂UCc 升高的 HIE 患者 O₂UCc 水平降低^[2]。

本研究结果提示,电项针治疗组的总有效率高于常规治疗对照组,提示电项针能够改善 HIE 患者神经功能预后,临床疗效确切。综合前期研究结果,分析电项针治疗 HIE 的机制主要有 3 个方面:① 通过局部穴位的电刺激扩张椎基底动脉,及时恢复大脑血流,改善脑组织缺血、缺氧状况,降低 O₂UCc,使脑代谢趋于正常,阻断由脑代谢异常所带来的继发性脑损伤。② 通过脉冲电流激动脑干上行网状系统和反复电刺激形成长期强化作用,使缺血、缺氧后处于抑制状态的脑细胞活化,皮质兴奋性增高,意识状态改善,并使受损神经功能恢复。③ 由于电项针作用部位在脑干局部,与其他针灸方法不同,具有改善脑干功能的作用,故其促醒作用更强。此外,电项针治疗 HIE 昏迷患者作用机制多样,具有多靶点效应,效果优于单一作用机制的药物和方法,但同时对其治疗效果的验证和作用机制的探讨仍需要进一步深入研究。

参考文献

- [1] 缪文丽,高维滨,李海玲,等.电项针对缺氧缺血性脑病患者脑电双频指数的影响[J].中国中西医结合急救杂志,2009,16(6):359-361.
- [2] 缪文丽,王玮瑾,李海玲,等.电项针对成人缺氧缺血性脑病患者脑氧利用率的影响[J].中国中西医结合急救医学杂志,2010,17(6):352-354.
- [3] 刘运生,欧阳珊.神经系统疾病诊断治疗学[M].北京:人民军医出版社,2002:555-556.
- [4] 刘晓加,吕田明.临床神经内科学[M].北京:科学技术文献出版社,2009:376-378.
- [5] 缪文丽.电项针治疗成人缺氧缺血性脑病的临床研究[D].哈尔滨:黑龙江中医药大学,2010.
- [6] 黄强,戴伟民,揭园庆,等.持续右正中神经刺激促进重型颅脑损伤昏迷患者恢复的前瞻性非随机同期病例对照研究[J].中国中西医结合急救杂志,2011,18(3):138-141.
- [7] Güntling E, Conser A, Imhof HG, et al. EEG reactivity in the prognosis of severe head injury [J]. Neurology, 1995, 45 (5): 915-918.
- [8] 刘先国,魏东,刘彩琴,等.脑干听觉诱发电位和脑干神经反射对昏迷病人预后判断的价值[J].临床脑电图学杂志,2000,9(1):44-45.
- [9] 杨伯捷,李盛昌,徐启武,等.多种诱发电位评估急性昏迷病人的预后[J].复旦学报(医学版),2001,28(5):416-418.
- [10] 李瀛,余丹,谢逸群.老年大面积脑梗死患者血浆和肽素水平和早期死亡的关系[J].中南大学学报(医学版),2012,37(6):586-590.
- [11] 贺影忠,王治平,王洁.昏迷患儿动态观察格拉斯哥昏迷评分的临床意义[J].中国当代儿科杂志,2008,10(5):614-616.
- [12] 郑伟城,潘速跃,林正豪,等.下肢短潜伏期体感诱发电位对大面积脑梗死患者早期死亡预测价值[J].南方医科大学学报,2009,29(5):1036-1039.
- [13] 张圣良,莫新华.“项九针”针法对椎-基底动脉影响的临床研究[J].浙江中医学院学报,2004,28(6):56-57.
- [14] 杨文博,程芮.脑电双频指数在重症监护病房中应用的研究进展[J].中国危重病急救医学,2012,24(5):315-317.
- [15] 樊敬峰,吕佩源.突触可塑性相关物质及其在脑缺血后的变化[J].国外医学脑血管疾病分册,2004,12(5):371-374.

(收稿日期:2014-04-10)

(本文编辑:李银平)

• 读者 • 作者 • 编者 •

本刊对来稿的一般要求

文稿应具有科学性、创新性、实用性和导向性。要求资料真实、可靠,数据准确,必要时应进行统计学处理;文字精炼,层次清楚;论点明确,论据充分,结论清晰。应特别注意对研究过程和方法陈述的严谨性、逻辑关系的严密性、文字表述的流畅性。

来稿需经第一作者或通信作者所在单位审核,并附单位推荐信。推荐信(附带版权转让协议)可在本刊编辑部索取。推荐信应证明稿件内容和数据资料的真实性,注明对稿件的审评意见以及无一稿两投、不涉及保密、署名无争议等项,并加盖单位公章。如涉及保密问题,需附有关部门审查同意发表的证明。需要特别说明的是,科研论文一般具有职务作品的属性。为了保护知识产权,对于原创性研究论文,本刊要求稿件推荐信须由享有该研究知识产权的单位(即科研立项单位、病例资料所在单位)出具;多中心研究的推荐信可由作为该项研究主持者的第一作者或通信作者的所在单位出具。述评、综述、论坛类稿件不受上述规定限制。

欢迎作者通过 Email 投稿,《中国中西医结合急救杂志》的投稿邮箱:cccm@em120.com。对于 Email 投稿,还需再寄纸质版稿件 2 份以及各类基金项目复印件。

《中国中西医结合急救杂志》一般不退还原稿,请作者自留底稿。若作者要求退还文中原始图片,请在投稿时特别声明。为了便于必要时编辑部与作者及时取得联系,请在文稿后注明第一作者或通信作者的联系方式(移动电话及 Email),所有处理稿件的相关问题均通过 Email 完成。