维普资讯 http://www.cqvip.com

临床研究 文章编号:0253-3626(2008)08-1006-03

经皮刺激小脑顶核对急性脑梗塞的临床疗效

吴卓华,林 杰,李少明,邵 明

(广州医学院附属一院神经内科,广州 510120)

【摘 要】目的:研究经皮刺激小脑顶核对急性脑梗塞的治疗效果及机制探讨。方法:将 220 例脑梗塞患者随机分成两组,对照组采用常规治疗,治疗组加用脑循环治疗仪经皮刺激小脑顶核,经一个疗程的治疗后再次进行神经系统功能缺损评分,以及头痛、眩晕症状的评级。结果:治疗组神经功能缺损评分平均减少 5.56 ± 3.32,对照组为 2.36 ± 2.40,经 u 检验,$P<0.01$。头痛、眩晕症状改善经统计分析有明显改善。结论:经皮刺激小脑顶核是一种治疗急性脑梗塞改善神经功能缺损及头痛、眩晕症状比较有效的方法。

【关键词】经皮刺激小脑顶核;脑梗塞;治疗

【中国图书分类法分类号】R743 【文献标识码】B 【收稿日期】2007-10-26

Explore clinical effect and mechanism of stimulating cerebral fastigial nucleus to acute ischemia

WU Zhuo-hua, et al

(*Department of Neurology, the First Affiliated Hospital, Guangzhou Medical College*)

【Abstract】*Objective*: To explore clinical effect and mechanism of stimulating cerebral fastigial nucleus to acute ischemia. *Motheds*: Two hundreds-twenty patients were divided into two groups randomly. Conventional medical treatment was applied to the comparative group, while fastigial nucleus stimulation was addited to the treatment group by Cerebrovascular Functional Therapy on the basis conventional treatment. *Results*: The score of neurologic function, vertigo and headache of the treatment group's post treatment reduced 5.56 ± 3.32, and tally of comparative group's post treatment lessened 2.34 ± 2.40. There were significantly differences between two groups. *Conclusions*: The functional recovery or improvement of vertigo and headache for ischemia is significanty by fastigial nucleus stimulation.

【Key words】Electric stimulation; Fastigial nucleus(FN); Ischemia; Therapy

随着人口老龄化,饮食结构改变等因素的影响,心脑血管疾病发病率日益增高,中国人尤以脑血管疾病居首。如何提高脑血管疾病患者的生存质量已成为不容忽视的问题。我科从 2003 年开始使用脑循环治疗仪经皮刺激小脑顶核以改善脑血流治疗急性脑梗塞,已治疗 110 例,现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

220 例脑血管意外全部经 CT 或 MRI 确诊,随机分为脑循环治疗组和对照组各 110 例,其中 18 例自身对照。治疗组脑血栓 74 例、脑栓塞 13 例、再发性脑梗塞 12 例、腔隙性脑梗塞 11 例,合并高血压 53 例、合并糖尿病 33 例、合并风湿性心脏病 2 例。对照组脑血栓 68 例、脑栓塞 18 例、再发性脑梗塞 10 例、腔隙性脑梗塞 14 例,合并高血压 59 例、合并糖尿病 38 例。

分别在治疗组与对照组连续收集伴有头晕、眩晕症状的病例各 60 例;伴有头痛症状的病例各 30 例。与治疗后分别记录症状改善程度分级,作治疗组与对照组间对比研究。

1.2 观察指标

治疗组和对照组治疗前采用第 4 次全国脑血管病会议修改的临床神经功能缺损评分标准[1],分数越高,神经功能缺损越重。

头晕、眩晕缓解程度分为 3 级:(1)显著好转:变换头位时无眼花、视物旋转或晃动,伴随症状消失。(2)好转:静止时无眼花、视物旋转或晃动,但变换头位时可诱发,且存在部分伴随症状。(3)无效:无改善。

头痛缓解程度分 4 级:(1)显著好转:治疗期间头痛未再

作者介绍:吴卓华(1969-),男,主治医师,
研究方向:神经康复和帕金森氏病。

维普资讯 http://www.cqvip.com

发作;(2)显效:头痛程度明显减轻,持续时间明显缩短,发作次数减少 75%以上;(3)有效:头痛减轻或者持续时间缩短,发作次数少 50%以上;(4)无效:达不到上述标准。

1.3 *治疗方法*

两组均应用常规营养神经和一般支持疗法,脑梗塞均应用血液稀释疗法、抗血小板凝集治疗。治疗组同时加用脑循环治疗仪经皮进行后颅窝点刺激治疗,电极安置于两侧乳突表面皮肤上,治疗时通电 30min,每日 1 次,14 次为 1 疗程。仪器设置参数为模式 1,强度等参数一般根据患者个体感觉良好、耐受能力调节。偏瘫肢体运动功能处于非联带运动高峰阶段,尤其在弛缓期可同时将电极放于偏瘫肢体相关穴位上,逐步增加输出致肢体有适当跳动为止。

1.4 *统计学方法*

运用 SPSS11.0 统计软件建立数据库,计量资料的描述用均数 ± 标准差表示,两组间均数的比较用 t 检验,计数资料的描述用率或构成比表示,各组间率或构成比的比较用 χ^2 检验。

2 结 果

治疗前治疗组与对照组间神经功能缺损评分无统计学性差异($P>0.05$)(见表 1)。年龄、性别、合并病以及既往病史方面相似,故可作对比研究。

神经功能缺损评分研究结果表明,治疗组 70%病例肌力提高 I 级以上,积分减少 0~14 分,平均积分减少 5.56±3.32。对照组积分减少 0~10 分,平均积分减少 2.36±2.40,治疗组疗效明显高于对照组($P<0.01$),见表 1。

2.3 头晕、眩晕研究结果示

治疗组:显著好转 28 例,好转 26 例,无效例 6 例,有效率为 90.00%;对照组:显著好转 17 例,好转

表 1 神经功能缺损评分治疗组与对照组间治疗前后差值对比

计分(分)	治疗组(110 例)		对照组(110 例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
0~4.5	12	62	20	28
5~9.5	44	24	22	24
10~14.5	20	10	20	16
15~19.5	12	6	12	16
20~24.5	16	2	16	12
25~29.5	0	4	9	8
30~34.5	4	1	11	6
35~39.5	2	1	0	0
平均积分	12.4 ± 7.74	7.58 ± 9.15*	14.61 ± 9.67	12.57 ± 8.94
治疗后平均减少积分	5.55 ± 3.32**		2.33 ± 2.4	

注:*表示两组间积分比较 $P<0.05$;**表示两组间积分比较 $P<0.01$

表 2 头晕、眩晕两组临床疗效评定构成比

组别	n	显著好转	好转	无效	总有效率(%)
治疗组	60	28	26	6	90.00
对照组	60	17	29	14	76.67

注:$\chi^2=6.053$,$P=0.048$

表 3 两组头痛症状疗效构成比

组别	n	显著好转	好转	无效	总有效率(%)
治疗组	30	16	5	5	4
86.67	对照组	30	7	4	7

注:$\chi^2=5.455$,$P=0.020$

维普资讯 http://www.cqvip.com

29 例,无效 14 例,有效率为 76.67%。治疗组的有效率高于对照组($P<0.05$)(见表 2)。

2.4 头痛疗效两组治疗前后构成比比较

头痛两组患者治疗前后进行疗效评定,治疗组总有效率为 86.67%,对照组为 60.00%,两组疗效统计学分析($P<0.01$),说明治疗组疗效方面明显高于对照组(见表 3)。

3 讨 论

经皮刺激小脑顶核是一种新的治疗方法,能够改善脑循环从而治疗急性脑梗塞,减轻神经缺损。其机理可能有:

解剖生理方面。据国外文献报道,电刺激小脑顶核可以改善大脑循环,其作用机理可能与脑血管的自动调节有关,而影响调节的因素可能是脑内存在一条从小脑顶核到大脑皮质的固有神经通路,主要通过脑干网状结构和纹状体到大脑的血管舒张中枢[2]。FN 受到刺激后,脑血管扩张,局部脑血流增加并可能与电刺激后乙酰胆碱能神经递质释放有关[3]。

电生理参数方面。常用电脉冲针灸治疗仪或理疗仪价格便宜,其输出的脉冲刺激大部分为等幅脉冲波,由于刺激强度无变化或变化少,作用于人体易产生适应性,强的刺激则易产生烧灼刺激感。而使用低频锯齿波、正弦波、三角波来作为调制的脉冲,此种输出波形对人体神经系统适应度较大,是最理想的输出治疗波形.刺激电压的幅度在-36~+36 V 之间。本研究提出了一个用单片机产生变幅调频脉冲波的方法,使脉冲锯齿波、脉冲三角波、脉冲指数波及脉冲正弦波等脉冲波形的产生实现可编程[4]。

电刺激 FN 的脑保护假说:电刺激 FN 对实验性脑缺血的神经元有确切的保护作用。但其作用机理尚不清楚,可能与以下假说有关。(1)血管扩张学说:电刺激 FN 的脑保护作用主要是通过增加缺血区及半影区的脑血流来实现的[5]。多数人认为,与脑血管扩张阻塞的毛细管开放、改善微循环有关.小脑 FN 可能通过一条特殊传导通路与大脑皮层相联系[2]。(2)神经递质假说 Arneric 提出电刺激 FN 增加脑血流,改善缺血性脑损害的作用机理是脑血管扩张,神经递质释放的结果[6]。这些神经递质主要包括乙酰胆碱和去甲肾上腺素[7]。

头晕,眩晕是急性脑梗塞其中一种常见症状,发生原因与脑血管后天获得性动脉硬化、狭窄,先天性颅底动脉环缺陷,血流动力学改变,血液粘稠度加大,颈椎压迫等因素相关。其中与后循环关系尤为密切。已有临床研究提示经皮刺激小脑顶核改善椎-基底动脉供血不足性眩晕[8]。前庭及与之相连的脑干网状结构的供血不足引起周边及中枢前庭功能障碍,血流减慢,血液粘稠度加大等血液动力学改变所引起。近年来有临床研究表明,电刺激小脑顶核可以明显增加局部脑血流,改善脑循环主要通过脑干网状结构和纹状体到大脑的血管舒张中枢,小脑顶核受刺激后,脑血管扩张,局部脑血流量增加。同时电刺激小脑顶核后,除局部脑血流增加外,还可以引起血液流变学的改变,使微循环得到改善[9]。

本组临床资料观察提示,脑循环治疗在改善面瘫、吞咽困难、大脑皮层觉醒及睡眠方面疗效独特。同时也有部分病例不能适应电刺激,需反复不断调节刺激的敏感点,逐渐加量。还有一些患者治疗后血压升高。因此,要注意个体化差异。

参 考 文 献

[1] 中华医学会全国第四次脑血管学术会议. 脑卒中患者临床神经功能缺损评分标准[J].中华神经科杂志,1996;29:381.

[2] Nakai M,adecola C,Ruggiero DA,et al. Electrical stimulation of cerebellar fastigial nudeus increases cerebral cortical blood flow without change in local metabolism: evidence for an intrinsic system in brain for primary vasodilation[J]. Brain Res,1983;260(1):35-49.

[3] 唐朝枢.心肺内分泌学[M]. 北京:北京科学技术出版社,1991:56-59.

[4] 李 强,干敏梁.基于直接数字频率合成技术的脑循环功能治疗仪[J]. 生物医学工程学杂志,2005;22(1):143-146.

[5] Nedergaard M,Jakobsen J,Diemer NH. Autoradiongraphic determination of cerebral glucose content,blood flow,and glucose utilization in focal ischemia of the rat brain:in fluence of the plasma glucose corcentraion[J]. J Cereb Blood Flow Metab,1988;8(1):100-108.

[6] Arneric SP,Iadecola C,Underwood MD,et al. Local cholinergic mechanisms participate in the increase in cortical cerebral blood flow elicited by electrical stimulation of the fastigial nucleus in rat [J]. Brain Res,1987;411(2):212-215.

[7] Iadecola C,Underwood MD,Reis DJ. Muscarinic cholinergic receptors mediate the cerebrovasodilation elicited by stimulation of the cerebellar fastigial nucleus in rat[J]. Brain Res,1986;368(2):375-379.

[8] 徐桂红,沈利平,钟月桂.脑循环治疗仪治疗椎-基底动脉供血不足性眩晕的疗效观察[J].医学理论与实践,2007;20(4):415-416.

[9] 齐 力,董为伟.电刺激小脑顶核改善供血不足性脑损害的研究进展[J]. 国外医学·脑血管疾病分册,1996;4(1):33-35.

(责任编辑:谭乐勤)