

# 头部脉冲磁疗对脑卒中偏瘫患者康复的影响

李茜, 李新艳, 李敏, 张昕, 朱宏

(解放军第 306 医院理疗科, 北京 100101)

**【摘要】** 目的: 观察经头颅负极性低频脉冲磁疗对卒中偏瘫患者康复过程的影响。方法: 脑卒中偏瘫患者 60 例, 将低频交变电脉冲磁治疗仪的 5 个治疗导体分别置于患者前额、双侧颞叶和小脑对应的头皮投影位置, 治疗 20 min, 每天 1 次; 同时给予针灸和肢体运动功能康复治疗。结果: 60 例患者综合治疗 10—35 d 后, MAS 评分与治疗前比较明显提高 ( $34.83 \pm 9.28, 18.48 \pm 10.76, P < 0.01$ );  $\geq 75$  岁年龄段患者 MAS 评分明显低于  $< 75$  岁的患者 ( $P < 0.01$ ); 发病 1 d 与发病 45 d 才开始接受治疗的患者比较差异无显著性意义; 合并有糖尿病的患者对疗效无明显影响。结论: 低频脉冲磁疗能直接透过颅骨作用于脑细胞和脑血管, 改善脑组织的供血、供氧和神经细胞的代谢环境, 与其它康复措施相结合, 更有利于脑卒中偏瘫的康复。

**【关键词】** 磁疗法; 脑卒中; 偏瘫; 康复治疗

**【中图分类号】** R49; R743.3 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-2001(2006)05-0314-02

**Effect of Reverse Low Frequency Pulse Magnetic Field on Rehabilitation of Post-Stroke Hemiplegic Patients** LI Qian, LI Xin-yan, LI Min, et al. Department of Physical Therapy, No. 306 Military Hospital, Beijing 100101, China

**【Abstract】** Objective: To observe the effects of reverse low frequency pulse magnetic field on rehabilitation of post-stroke hemiplegic patients. Methods: In 60 patients with post-stroke hemiplegia, reverse low frequency pulse magnetic stimulation was given at head, for 20 min once every day, and acupuncture, facilitation technique of hemiplegic limbs were done simultaneously. Results: After comprehensive treatment for 30—35 days in 60 patients, MAS scores were significantly increased as compared with those before treatment ( $34.83 \pm 9.28$  vs  $18.48 \pm 10.76, P < 0.0001$ ). After treatment, the MAS scores in the patients  $\geq 75$  years old were significantly lower than those in the patients  $< 75$  years old. Starting time of treatment and diabetes mellitus had no significant effect on the curative effectiveness. Conclusion: The reverse low frequency pulse magnetic field has certain protective effects on brain nerve cells, and its combined use with clinical therapies could more significantly improve the motor function of limbs of the post-stroke hemiplegic patients.

**【Key words】** reverse low frequency pulse magnetic field; stroke; hemiplegia; rehabilitation

临床和实验数据表明脉冲磁场能减轻病灶组织水肿, 明显改善血管病变区的缺血状态, 促进肉芽组织形成、纤维组织再生和修复, 对急性阻塞性血管疾病有很好的治疗作用<sup>[1]</sup>。本文采用头部负极性低频脉冲磁疗治疗脑卒中偏瘫 60 例, 取得较好的临床效果。

## 1 资料与方法

**1.1 对象** 选择 2002 年 11 月—2005 年 2 月我科收治的脑卒中患者 60 例, 均符合第四届全国脑血管学术会议修订的诊断标准, 男 38 例, 女 22 例; 年龄 40—81 岁, 平均 62.1 岁; 首次脑卒中 46 例, 再次 14 例; 病程 1—45 d; 头颅 CT 或 MRI 示脑梗死 50 例和脑出血 10 例, 均伴有偏瘫, 其中 21 例合并有糖尿病; 排除蛛网膜下腔出血、老年性痴呆、全身状况较差、不能接受康复

治疗及发病后  $> 45$  d 的患者。

**1.2 方法** 60 例患者均采用低频脉冲磁疗仪治疗, 频率 100 Hz, 磁场密度 22 mT。患者取坐或卧位, 按要求配戴帽状治疗体(包括能产生低频交变电脉冲磁场的 5 个治疗导体), 分别置于前额、双侧颞叶和小脑对应的头皮投影区, 首次电流强度以患者有感觉即可, 以后逐渐加强至患者耐受限, 20 min, 每天 1 次; 同时根据患者临床表现给予有明确治疗方案的药物、针灸和肢体运动功能训练等其它康复治疗<sup>[2,3]</sup>。

**1.3 观察指标** 根据运动功能评定方法(the motor assessment scale, MAS)制定脑卒中偏瘫运动功能评价量表(简称功能量表)进行治疗前后的疗效评定, 包括从仰卧到侧卧、从卧位到床边坐、坐位平衡、从坐到站立、步行、上肢功能、手的活动和手的精细活动等 8 项能力, 每项 6 个等级, 分别为 1—6 分, 达不到 1 级为 0 分, 8 项总分为 48 分。

**1.4 统计学处理** 计量资料采用  $(\bar{x} \pm s)$  表示, 治疗

**【收稿日期】** 2005-12-12

**【作者简介】** 李茜(1954-), 女, 河北省人, 副主任医师, 主要从事中枢与周围神经系统损伤的康复研究。

前后配对  $t$  检验,显著性水平为  $P < 0.05$ 。

## 2 结果

经过 10—35 d 的治疗,60 例患者功能量表评分与治疗前比较均明显提高( $34.83 \pm 9.28, 18.48 \pm 10.76, t = -8.91, P < 0.01$ )。

以 10 岁为一个年龄段,60 例患者分为 35—、45—、55—、65—及  $\geq 75$  岁 5 个年龄段。比较各年龄段治疗后功能量表评分,结果方差分析显示  $\geq 75$  岁年龄段与其他 4 个年龄段比较显著降低(均  $P < 0.01$ );而 35—65 岁年龄段间比较差异均无显著性意义,提示高龄患者治疗效果较差。

60 例患者中接受治疗最早为发病后 1 d,最晚为发病后 45 d,平均 14.8 d。以 10 d 为 1 个时间段,比较治疗后功能量表评分,方差分析显示各时间段间差异无显著性意义。21 例合并有糖尿病患者(35%),治疗后功能量表评分与无合并症患者差异无显著性意义。

## 3 讨论

研究证明,人体细胞是具有一定磁性的微型体。人体患病时,其患病器官或组织都会发生电磁畸变,这一变化可作为诊断和治疗疾病的一个重要依据。而对人体已改变的电磁特性,只要给以一定的电磁作用,就可使其恢复平衡状态<sup>[4]</sup>。重复经颅磁刺激(rTMS)利用电流和磁场可以相互转换的原理,由电容、电阻和线圈组成闭合环路,将线圈按一定要求置于头颅的特定部位,当电流通过时,线圈周围产生电磁场,穿过颅骨在相应部位的皮层组织诱发电流,使局部轴突发生去极化,从而影响皮层的活动而产生治疗作用。动物实验研究发现,对实验性白兔脑梗死灶的磁场治疗,可使脑局部缺血情况改善并对功能性恢复有促进作用<sup>[5]</sup>;还可促进实验性动物脑出血的血肿吸收和水肿消散,且不产生继发性脑出血<sup>[6]</sup>。其可能机制是通过调节脑

出血组织兴奋性/抑制性氨基酸平衡,促进单胺类递质的释放,起到保护脑出血血肿周围神经元的作用<sup>[7]</sup>。临床研究发现,脑部脉冲磁疗可引起局部脑血流量及血流速度增加,改善脑梗死后缺血半暗带,这种增加是由于小阻力血管扩张而不是大血管收缩所致,脑血流量增加有利于神经细胞生长,形成新的树突和轴突<sup>[8]</sup>。

本文在以往临床实践的基础上,应用头部低频脉冲磁场与其他康复治疗手段相结合治疗脑卒中偏瘫,结果显示 60 例患者的功能量表评分显著提高,肢体运动功能明显改善,均未出现明显副作用,安全性好,且与大多数学者的研究结论吻合,值得临床推广。

## 【参考文献】

- [1] MUSTACCHI G, NEMEZ L. Effectiveness of Magnetotherapy in Re-resolution of Some Early Complications of the Mastectomy Operation [J]. Bioelectrochemistry and Bioenergetics(S0302-4598), 1985, 14: 1-3, 219-224.
- [2] 徐枫, 王佳林. 急性脑卒中偏瘫患者综合康复治疗[J]. 中国康复, 2003, 18(5): 313-313.
- [3] 张红星. 头针与体针治疗脑卒中[J]. 中国康复, 2003, 18(4): 237-237.
- [4] 王幼珍. 生物磁学及磁疗[J]. 中国医学物理学杂志, 1996, 13(2): 179-180.
- [5] 郭云琴, 赵彼得, 罗毅, 等. 磁场治疗大脑梗塞灶实验观察[J]. 中华理疗学杂志, 1998, 21(6): 334-334.
- [6] 谢青, 郭云琴. 磁场治疗白兔脑出血的安全性及疗效的实验研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(8): 459-459.
- [7] 郭铁成, 曹学兵, 朱晓临, 等. rTMS 治疗实验性家兔脑出血灶周围组织单胺类和氨基酸类神经递质变化的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2004, 26(8): 4526-4526.
- [8] 杨雅琴, 邢德利, 赵性泉, 等. 经颅磁刺激对急性脑梗死患者运动功能的影响[J]. 中国康复理论与实践, 2005, 11(7): 516-517.

作者·读者·编者

## 欢迎订阅 2007 年《中国矫形外科杂志》

本刊是目前国内骨科期刊中唯一半月刊,多年来坚持面向临床、面向基层的办刊宗旨,突出实用性强、信息量广、时效性快等特色,受到广大读者的青睐。2007 年本刊继续保持办刊宗旨不变、主要栏目不变、并增加了“争鸣与探讨”、“国外信息摘登”栏目。定价不变(铜版本,每期 10 元,全年 240 元;胶版本每期 6.25 元,全年 150 元)。邮局只发行铜版本,邮发代号:24-097。本刊编辑部两种版本均可发行,并且常年办理订阅,凡没有在邮局订到者,可随时汇款到本刊编辑部办理订购。我们承诺:只要您的收件地址详细,保证您按期及时收到。我们愿用热忱的服务,做广大读者的忠实朋友。

汇款地址:山东省泰安市第 88 医院骨科研究所杂志编辑部;邮编:271000;联系电话/传真:0538-6213228;电子信箱:zgjxwkzz@public.taptt.sd.cn。