

· 临床研究 ·

电针刺激头皮感觉区联合感觉再训练治疗 脑卒中感觉障碍的 fMRI 分析

顾旭东 吴华 傅建明 王晶 马勤卫 赵宏伟 陆忠烈 蒋伟浩 刘虎

【摘要】目的 采用功能性磁共振成像(fMRI)观察电针刺激头皮感觉区联合感觉再训练对脑卒中患者感觉障碍的影响。**方法** 采用随机数字表法将 40 例脑卒中患者分为治疗组和对照组。2 组患者均给予感觉再训练治疗,治疗组在此基础上辅以电针刺激头皮感觉区。于治疗前、治疗 6 周后采用 Fugl-Meyer 量表四肢感觉功能部分对 2 组患者偏瘫侧感觉功能进行评定;并于上述时间点对 2 组患者进行 fMRI 全脑扫描,在 fMRI 扫描期间 2 组患者均针刺患侧踝部(非穴位处)以获取针刺刺激时的脑功能激活图。**结果** 2 组患者分别经 6 周治疗后,发现其感觉功能均较治疗前明显改善($P < 0.05$),其中治疗组感觉功能评分 $[(16.52 \pm 2.31)$ 分]明显优于对照组水平 $[(12.21 \pm 2.42)$ 分]($P < 0.05$);通过 fMRI 扫描发现,治疗组患者治疗后其患侧感觉运动皮质区(SMG)激活出现率(80.0%)明显高于对照组(50.0%),组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 电针刺激头皮感觉区联合感觉再训练能促进脑卒中患者躯干感觉皮质及大脑感觉皮质兴奋性改变,提示 fMRI 对研究电针刺激头皮感觉区的作用机制具有重要价值。

【关键词】 脑卒中; 电针; 头皮感觉区; 感觉再训练; 功能性磁共振成像

Electro-acupuncture of the scalp combined with sensory re-education for the functional rehabilitation of stroke patients GU Xu-dong*, WU Hua, FU Jian-ming, WANG Jing, MA Qin-wei, ZHAO Hong-wei, LU Zhong-lie, JIANG Wei-hao, LIU Hu. *Center of Rehabilitation Medicine, the Second Hospital of Jiaxing, Jiaxing 314000, China

Corresponding author: WU Hua, Email: woohua@live.com

【Abstract】Objective To investigate the effectiveness of electro-acupuncture of the scalp combined with sensory re-education in the functional rehabilitation of stroke patients. **Methods** Forty stroke patients were divided randomly into a treatment group ($n=20$) and a control group ($n=20$). Both groups received sensory re-education, and the treatment group was also treated with electro-acupuncture stimulation of the upper and lower limb sensation area on the scalp. All patients were assessed with the Fugl-Meyer sensory assessment scale and scanned at 1.5 Tesla in an MRI scanner while they were acupunctured on the ipsilateral ankle (not an acupuncture point) at the beginning and six weeks later. **Results** The Fugl-Meyer sensory assessment scores of both groups increased significantly after treatment, with the average score in the treatment group significantly higher than that of the control group. Six weeks later the contralateral sensory and motor cortex activation of the patients in the treatment group had increased significantly more than that of the control group. **Conclusion** Electro-acupuncture of the sensory area of the scalp combined with sensory re-education can evoke fMRI responses in the somatosensory cortex after stroke. Functional MRI is valuable for exploring electro-acupuncture's mechanisms.

【Key words】 Stroke; Electro-acupuncture; Scalp; Sensory re-education; Functional magnetic resonance imaging

脑卒中是临床常见、多发病,其致残率较高,据报道约有 65% 脑卒中患者存在不同程度、不同类型感觉功能障碍^[1-2]。临床多注重改善脑卒中患者运动功能障碍,常忽视针对感觉功能障碍的治疗,这也成为影响

康复整体疗效的重要因素之一^[3-4]。脑卒中幸存者在发病后几个月内,其运动、感觉及认知功能都有一定程度恢复,以往多采用传统神经及心理检测手段对其进行评价,并将患者某种功能缺陷全部归咎于局部脑病变,然而这并不能全面反映脑损伤后整个大脑功能状况^[5]。功能性磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI)是目前研究脑功能成像最常用的方法之一,能准确显示大脑皮质功能激活区的动态变化过程,客观反映脑内特定区域功能变化与躯体局部感觉、运动间的相关性,对脑卒中治疗及预后判断等均

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.06.012

基金项目:浙江省中医药科学研究基金(2010ZA114)

作者单位:314000 嘉兴,浙江省嘉兴第二医院康复医学中心(顾旭东、吴华、傅建明、王晶),放射科(马勤卫、赵宏伟、陆忠烈、蒋伟浩、刘虎)

通信作者:吴华,Email: woohua@live.com

具有重要指导意义^[6-7]。本研究旨在观察电针刺激头皮感觉区并联合感觉训练对脑卒中患者感觉功能障碍的影响,并探讨采用 fMRI 评价其治疗效果的可行性。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

选取 2010 年 12 月至 2012 年 4 月期间在我院康复医学中心住院治疗的脑卒中患者 40 例,入选患者均符合第四届全国脑血管疾病学术会议制订的脑卒中诊断标准^[8]。患者入选标准:①首发脑梗死,并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊;②年龄 50~65 岁;③生命体征稳定,神志清楚,能配合完成相关治疗及测评;④感觉障碍类型为偏身型;⑤病程≤6 周;⑥愿意参加本研究并签署知情同意书。患者剔除标准:①患有其他可能导致周围神经功能障碍的疾病,如糖尿病、周围神经疾病等;②患有严重心、肝、肺、肾等重要脏器疾病;③发病前有吸毒、长期嗜酒史、明显智力减退、痴呆或相关疾病史(如帕金森病、血管性痴呆等);④体内有金属异物,如安装有心脏起搏器、动脉支架等;⑤患有脑干卒中、混合性脑卒中、蛛网膜下腔出血或腔隙性脑梗死等。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组和对照组,每组 20 例。2 组患者一般情况及病情经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。2 组患者具体情况见表 1。

二、治疗方法

2 组患者均给予相应药物对症治疗,如控制血压、血糖等,同时进行常规康复干预,包括采用神经促通技术(如 Bobath 疗法、Brunnstrom 疗法、Rood 疗法、本体感觉神经肌肉促通疗法等)及感觉功能再训练进行治疗。感觉功能再训练方法包括:①关节挤压训练和肢体负重训练,嘱患者取坐位,偏瘫侧上肢外旋、外展、前臂旋后、伸腕、伸指,沿上肢长轴方向施加压力使关节压缩,并在负重情况下轻微屈、伸肘关节;将偏瘫侧下肢平放于地板上,施加垂直向下的压力并进行关节挤压训练;②肢体定位放置及控制训练,将偏瘫侧上肢或下肢保持一定空间位置,反复训练直至患者能自己完成该动作;③关节缠绕训练,采用弹性绷带缠绕偏瘫侧肢体各关节;④振动觉训练,将音叉放置于偏瘫侧肢体关节骨隆起处,用手轻捏偏瘫侧肢体手指、脚趾远端,并进

行不同方向运动,每日训练 3 次,每次 15 min;⑤浅感觉训练,向患者皮肤施加感觉性刺激,刺激种类包括拍打、按摩、冰刺激等,须注意不要给予过强刺激而导致患肢痉挛。以上训练每次持续 45 min,每日治疗 2 次。

治疗组患者在上述基础上辅以电针刺激头皮感觉区,取患侧头皮感觉区^[9],即以前后正中线(从两眉间中点至枕外粗隆尖端下缘的连线)中点后 0.5 cm 处为上点,眉枕线(从眉中点上缘至枕外粗隆尖端的头侧面连线)与鬓角发际前缘的交点为下点画一连线为运动区,自运动区后移 1.5 cm 平行线即为感觉区。该区上 1/5 处为下肢、头、躯干感觉区,中 2/5 处为上肢感觉区,下 2/5 处为面部感觉区。头皮感觉区经常规消毒后,采用 0.25 mm×40 mm 不锈钢毫针(苏州华陀医疗器械厂产)直刺,进针后行小幅提插捻转、平补平泻手法,待得气后分别将上肢感觉区及下肢感觉区的毫针与 SDz-II 型电针治疗仪(苏州产)相连,选用疏密波,频率 10~15 Hz,电针刺激强度逐渐增大,以患者能耐受且可感觉或看到患肢肌肉收缩为度。电针治疗每日 1 次,每次持续 20 min,每周治疗 6 次,共持续治疗 6 周。

三、疗效评定及 fMRI 扫描

于治疗前、治疗 6 周后分别采用 Fugl-Meyer 量表四肢感觉功能部分对 2 组患者进行偏瘫侧感觉功能(包括轻触觉及本体感觉)评定^[10],轻触觉检测部位包括上臂、手掌、股部、足底等;本体感觉检查部位包括肩部、肘、腕、拇指、髌关节、膝关节、踝关节及趾关节等。评分标准如下:0 分表示 4 次回答均错误,即感觉功能丧失,1 分表示 4 次回答中有 1~3 次答案正确,2 分表示 4 次回答均正确,满分为 24 分,分值越高表明受试者感觉功能越好。

本研究同时于上述时间点对 2 组患者进行 fMRI 检查,具体检查过程如下:检查前向患者说明研究目的及检测方法,以获取患者积极配合,对患者进行心理诱导,促其放松。采用美国 GE 公司 1.5 T Signa 超导型磁共振扫描系统,先在视听封闭条件下采用快速扰相梯度回波(fast spoiled gradient-recalled echo, FSPGR)序列进行定位扫描,以常规快速自旋回波(fast spin echo, FSE)序列 T1WI 作为解剖背景图像。针刺时 fMRI 图像采集:采用血氧水平依赖(blood oxygen level dependent, BOLD)法采集图像,重复时间(repetition time)为 1720 ms,回波时间(echo time)为 16 ms,层数为 29 层,

表 1 2 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	偏瘫侧别(例)		脑卒中部位(例)	
		男	女			左侧	右侧	基底核 或放射冠	皮质区
治疗组	20	8	12	56.5±7.1	12.4±7.4	11	9	16	4
对照组	20	9	11	54.9±8.2	11.8±8.4	10	10	15	5

层厚 5 mm,间距为 1 mm,矩阵像素为 256×256 。选用苏州产 $0.25 \text{ mm} \times 40 \text{ mm}$ 不锈钢毫针直刺患者患侧外踝尖上 2 cm 非穴位区,在其后 3 min 12 s 内,按如下程序进行扫描:静息扫描 12 s→持续捻针 30 s→静态对照 30 s→持续捻针 30 s→静态对照 30 s→持续捻针 30 s→静态对照 30 s。

四、图像处理及统计学分析

将所得 fMRI 图像数据传至工作站进行处理,数据分析采用 Analysis of Functional Neuro Image (AFNI) 软件。先去除 fMRI 扫描初始 12 s 内采集到的信号数据,以减少血液动力学对被激活脑区信号的影响;然后对 fMRI 图像进行空间配准以检出并修正运动伪影;再以前联合-后联合线 (anterior commissure-posterior commissure, AC-PC) 为参照平面将图像数据配准、转换到标准 Talairach 空间,最后采用各向同性 Gaussian 核心法,以半高宽 (full-width at half-maximum, FWHM) 为 5 mm 对图像进行光滑处理。

将所得数据平均化,通过反卷积计算每个体素信号改变,从而产生脑激活图,将平均脑功能图叠加于经标准化处理过的解剖图上,根据平均脑功能图得出脑激活区域解剖位置并描述大脑不同区域信号改变。观察 2 组患者患侧主要感觉运动皮质区 (primary sensorimotor cortex, SM1) 的激活位置、形态、范围、分布和非运动区的激活出现率。2 组患者 Fugl-Meyer 评分结果比较采用 t 检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、治疗前、后 2 组患者感觉功能比较

治疗前 2 组患者 Fugl-Meyer 感觉功能评分组间差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。经 6 周治疗后,发现 2 组患者 Fugl-Meyer 感觉功能评分均较治疗前明显改善,

并且以治疗组改善幅度明显优于对照组,组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$),具体数据见表 2。

表 2 治疗前、后 2 组患者 Fugl-Meyer 感觉功能评分比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后
治疗组	20	9.16 ± 1.02	16.52 ± 2.31^{ab}
对照组	20	9.23 ± 1.17	12.21 ± 2.42^a

注:与治疗前比较, $^a P < 0.05$;与对照组治疗后比较, $^b P < 0.05$

二、治疗前、后 2 组患者患侧脑皮质激活出现率比较

对 2 组患者针刺时脑 fMRI 图像进行统计学分析,获得其平均脑功能图。治疗前 2 组患者针刺时 SM1、颞叶、枕叶、基底核区激活出现率较低,两组间差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。经 6 周治疗后,发现 2 组患者针刺时 SM1、颞叶、枕叶、基底核区激活出现率均较治疗前明显提高 ($P < 0.05$),并且治疗组 SM1 激活出现率增高幅度明显大于对照组,组间差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。具体结果见表 3。

表 3 2 组患者治疗前、后针刺时患侧 SM1 及非运动区激活出现率比较 [例 (%)]

组别	例数	SM1	颞叶	枕叶	基底核区
治疗组					
治疗前	20	4 (20.0)	4 (20.0)	6 (30.0)	2 (10.0)
治疗后	20	16 (80.0) ^{ab}	10 (50.0) ^b	14 (70.0) ^b	6 (30.0) ^b
对照组					
治疗前	20	4 (20.0)	4 (20.0)	4 (20.0)	0
治疗后	20	10 (50.0) ^b	8 (40.0) ^b	10 (50.0) ^b	2 (10.0) ^b

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

本研究未比较 2 组患者患侧大脑皮质激活体积大小,而是以患侧大脑皮质激活出现率来进行分析,发现 2 组患者均以 SM1 激活出现率较高,顶叶激活出现率较低或未出现激活 (见图 1~4)。对照组治疗前 SM1、

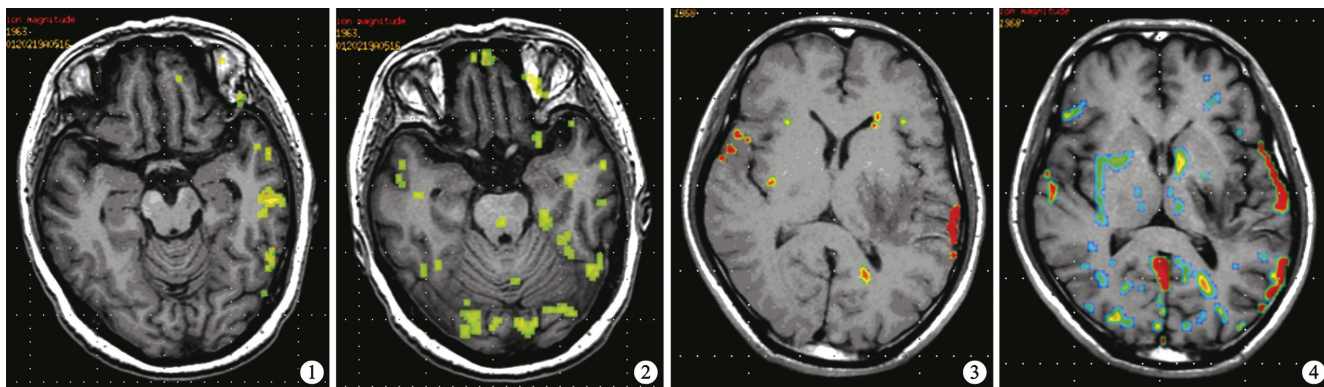


图 1 治疗前对照组患侧大脑皮质激活区影像图 注:仅见颞叶激活 图 2 对照组治疗后患侧大脑皮质激活区影像图 注:可见基底核、颞叶激活 图 3 治疗前治疗组患侧大脑皮质激活区影像图 注:仅见颞叶激活 图 4 治疗后治疗组患侧大脑皮质激活区影像图 注:可见 SM1、基底核、颞叶、枕叶激活

基底核激活出现率较低,治疗后 SM1、颞叶、基底核激活出现率均较治疗前提高。治疗组治疗前 SM1、颞叶、基底核激活出现率较低,经治疗后 SM1、颞叶、枕叶、基底核激活出现率明显提高,其激活区主要分布于中央旁小叶、颞上回、颞内回,同时还涉及枕叶等组织。

讨 论

脑卒中患者根据其病变性质、部位及范围不同,可伴有不同类型、不同程度感觉障碍,其中以偏侧感觉障碍最为常见,如大脑顶叶、内囊病变等均可引起对侧肢体本体感觉功能障碍^[11]。对感觉障碍患者进行感觉再训练,可促进患者重新对传入大脑皮质的感觉信号进行整合,这也是机体进行正常运动的前提。有研究表明,感觉再训练对偏侧感觉障碍患者具有确切疗效^[12]。根据深、浅感觉以及复合觉特点,给予患者冷热交替、轻微疼痛刺激、结合 Rood 技术快速摩擦患侧皮肤、各方向挤压关节、适当负重及实物触摸训练等治疗,能增强患者感觉输入刺激,提高受损神经结构兴奋性,形成新的神经通路,促进受损神经功能恢复,对改善患者感觉功能具有重要意义^[13]。同时还有研究指出,感觉再训练能提高与作业相关的体感及视觉空间感觉,扩大感知范围,增强患者对不同感觉传入冲动的注意及反应能力,并根据传入信息来控制肌肉力量,促进不同部位肢体协调运动^[14]。

头皮针是治疗脑卒中的有效方法,可降低脑卒中患者致残率,提高患者生活质量^[15]。相关研究认为,大脑感觉区及其他功能区在头皮的投影正是头皮针法定穴主要依据^[16]。有学者研究发现,头皮针刺可降低机体血液黏稠度及血脂水平,从而疏通血管、加速血液循环^[17];另外还能改善脑血管舒缩功能,增加脑血流量,降低内皮素分泌,从而发挥扩血管作用;同时针刺还可激活处于休眠状态的神经细胞,促进脑神经细胞功能恢复^[18]。电针刺刺激头皮感觉区将针刺与电刺激两种疗法相结合,使刺激频率、强度均匀恒定,能进一步调节脑卒中患者脑皮质生物电活动,增加脑血流量,起到事半功倍作用^[19]。

近年来涉及脑卒中后感觉障碍的研究数量日益增多,但针对感觉障碍患者还缺乏完整的检查工具及规范康复疗程,关于其治疗机制、脑功能重组方面的研究鲜见报道^[4]。现有研究认为,神经元活动增强往往伴随血流量增加,携带氧合血红蛋白的红细胞随血流到达激活区,导致局部顺磁性的去氧血红蛋白含量相对降低,经 fMRI 检查显示激活的脑功能区呈现信号强度升高特点^[20]。Carey 等^[21]对 9 例脑卒中后躯体感觉功能基本丧失的患者进行 fMRI 全程跟踪检查,发现 3 个月后脑卒中患者躯体感觉功能逐步恢复,偏瘫侧肢体

同侧第 1 躯体感觉区和双侧第 2 躯体感觉区被再次激活,并且该激活现象持续了 6 个月之久,提示脑损伤后功能恢复与未受损脑及受损脑的可塑性及脑缺血后的干预具有密切联系。近年来 fMRI 也被逐渐应用于研究针刺的作用机制,初步揭示了穴位针刺的治疗作用及与脑区特异性激活间的相关性^[22]。本研究所采用的 fMRI 技术,系由 Ogawa 等^[23-24]首先提出,基于含氧血红蛋白及去氧血红蛋白含量变化实时检测脑部特定功能区活动情况。通过对比治疗前、后 2 组患者患侧 SM1 激活情况,发现治疗组患者治疗后经电针刺刺激头皮感觉区时,其患侧 SM1 激活出现率明显高于对照组 ($P < 0.05$),与 Carey 等^[21]报道结果基本一致。2 组患者治疗后其患侧颞叶、枕叶、基底核激活情况均较治疗前明显增强 ($P < 0.05$),同时 2 组患者治疗后感觉功能评分亦较治疗前明显提高,并且均以治疗组的改善幅度显著优于对照组 ($P < 0.05$)。上述结果表明,电针刺刺激头皮感觉区并联用感觉再训练有助于提高神经突触效率,加速神经功能重组,促进病情恢复。

综上所述,本研究应用 fMRI 技术初步观察到电针刺刺激头皮感觉区联合感觉再训练能显著促进脑卒中患者感觉功能恢复,还发现患者大脑感觉皮质区神经元活动发生相应改变,提示可采用 fMRI 研究脑卒中相关治疗机制,为进一步揭示感觉神经损伤的修复机制及与脑功能重组间的关系提供参考资料。

参 考 文 献

- [1] 谭永霞,戚晓昆. 脑卒中偏瘫患者肢体运动功能康复对肢体感觉恢复的影响. 中华神经杂志, 2009, 42: 538-539.
- [2] 姚波,黄晓明,蒋小毛,等. 脑卒中后感觉障碍的康复. 中华物理医学与康复杂志, 2007, 29: 314-316.
- [3] 黄海彬,赵军. 感觉功能再训练对脑卒中后本体感觉障碍患者功能恢复的影响. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30: 764-767.
- [4] 周开斌,吴小平. 脑卒中后偏侧感觉障碍治疗进展. 医学综述, 2012, 18: 1357-1359.
- [5] 高振梅. 功能性磁共振在脑卒中康复中的应用. 中华物理医学与康复杂志, 2008, 30: 501-502.
- [6] 傅悦,张云亭,张权,等. 脑梗死患者手运动功能区 fMRI 研究. 临床放射学杂志, 2007, 26: 648-652.
- [7] Thirumala P, Hier DB, Patel P. Motor recovery after stroke: lessons from functional brain imaging. Neurol Res, 2002, 24: 453-458.
- [8] 中华神经科学会, 中华神经外科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志, 1996, 29: 379-380.
- [9] 邱茂良. 针灸学. 上海: 上海科学技术出版社, 1985: 177-178.
- [10] 燕铁斌, 窦祖林, 主编. 实用瘫痪康复. 北京: 人民卫生出版社, 1999: 410-411.
- [11] Peurals SH, Pitkanen K, Sivenius J, et al. Cutaneous electrical stimulation may enhance sensorimotor recovery in chronic stroke. Clin Rehabil, 2002, 16: 709-716.
- [12] 王立童,徐红,姜永梅. 脑卒中后感觉障碍的临床康复. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 32: 865-868.

- [13] 于兑生,恽晓平. 运动疗法与作业疗法. 北京:华夏出版社,2002: 414.
- [14] 金妹,顾旭东,傅建明. 认知训练对脑卒中患者认知功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2010,32:611-613.
- [15] 王轶丹,于涛. 单纯头针与头电针治疗急性期缺血性脑血管病的临床对比. 中华中医药学刊,2010,28: 2365-2367.
- [16] 侯文豪,常东红,杨春雪,等. 头电针治疗脑卒中后运动性失语的疗效观察. 针灸临床杂志,2012,28:29-31.
- [17] 牛文民,李忠仁. 头皮多点进针电刺激治疗缺血性脑中风临床观察. 上海针灸杂志,2006,25:4-6.
- [18] 李菊艳,杜宏斌. 头针电刺激治疗早期脑梗塞 30 例. 陕西中医, 2008,29:1215-1216.
- [19] 陈克彦. 头针与偏瘫病人四肢肌电影响观察. 中国针灸,1986,6:1.
- [20] 卢光明. 脑功能磁共振成像的临床应用. 中华医学杂志,2008,88: 2017-2019.
- [21] Carey LM, Abbott DF, Puce A, et al. Reemergence of activation with poststroke somatosensory recovery, a serial fMRI case study. Neurology, 2002,59:749-752.
- [22] 曾燕,梁勋广. 从脑功能成像看针刺作用的中枢机制. 中国针灸, 2004,24:143-146.
- [23] Ogawa S, Lee TM, Nayak AS, et al. Oxygenation-sensitive contrast in magnetic resonance imaging of rodent brain at high magnetic fields. Magn Reson Med,1990,14:68-78.
- [24] Ogawa S, Lee TM, Kay AR, et al. Brain magnetic resonance image with contrast dependent on blood oxygenation. Proc Natl Acad Sci USA, 1990,87:9868-9872.

(修回日期:2013-04-16)
(本文编辑:易 浩)

体外冲击波治疗慢性肩袖损伤的疗效观察

王国伟 林永杰 毛军胜 孙水 陈继营 侯训凯 孙庆山

【摘要】目的 观察体外放散式冲击波治疗慢性肩袖损伤的临床疗效。**方法** 将 80 例慢性肩袖损伤患者,按随机数字表法分为治疗组和对照组,每组患者 40 例。对照组采取理疗、手法按摩及针灸为主的综合治疗方案,治疗组在对照组治疗方案的基础上增加放散式体外冲击波治疗。2 组患者均于治疗前、治疗后第 1、2、4 周采用欧洲肩关节协会的 Constant-Murley 肩关节评分系统、目测类比法(VAS)、和关节活动度(ROM)进行疗效评定。**结果** 2 组患者治疗前 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM,组间差异均无统计学意义($P>0.05$)。治疗后第 2、4 周,治疗组的 Constant-Murley 评分、VAS 评分和 ROM 与组内治疗前和对照组同时时间点比较,差异均有统计学意义($P<0.05$)。**结论** 放散状冲击波治疗慢性肩袖损伤疗效显著,可显著改善慢性肩袖损伤患者的肩关节功能,缓解疼痛,提高关节活动度。

【关键词】 体外冲击波; 肩袖损伤; 肩关节活动度

慢性软组织累积性损伤在临床上较为常见,如网球肘、肩周炎、跟痛症等,常与肌肉肌腱的过度使用有关。临床上通常选用的治疗方法有手法、微波、针灸、中药外敷和小针刀等,但疗效不明显,且治疗时间长,易复发。近年来,国内外多家大型医疗机构将体外冲击波应用于软组织劳损(如网球肘、跟痛症等)的临床治疗^[1]。冲击波治疗网球肘、跟痛症等疾病的研究文献较为普遍,但慢性肩袖损伤的冲击波治疗研究鲜见报道。肩袖损伤是肩关节常见病变,其主要临床表现是肩关节的疼痛与活动受限,其中疼痛是影响肩关节功能恢复的重要原因之一,很多患者因为疼痛拒绝康复锻炼,从而影响肩关节活动度及功能的恢复。本研究采用放散式体外冲击波对慢性肩袖损伤患者进行治疗,临床疗效满意。报道如下。

资料与方法

一、一般资料

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.06.013

作者单位:250031 济南,山东省交通医院骨科(王国伟、林永杰、毛军胜、侯训凯、孙庆山);山东省立医院(孙水);中国人民解放军总医院骨科(陈继营)

纳入标准:①患有肩袖损伤,患侧肩关节疼痛,病程>3 周;②肩关节核磁共振提示明确肩袖损伤;③患者未接受手术治疗;④患者或家属签署知情同意书。

排除标准:出血性疾病、心脏起搏器、癫痫、结核、肿瘤、合并其他重要器官疾病等除外。巨大肩袖撕裂病患除外,手术治疗病患除外。

选取 2010 年至 2012 年在山东省交通医院骨科门诊及病房接受治疗的慢性肩袖损伤患者 80 例,按就诊先后顺序采用随机数字表法分为治疗组及对照组,每组 40 例,2 组患者的例数、性别、年龄、病程等一般资料组间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (周, $\bar{x} \pm s$)
		男	女		
治疗组	40	24	16	49.2 $\pm$ 10.6	12.8 $\pm$ 4.2
对照组	40	23	17	47.6 $\pm$ 9.8	12.3 $\pm$ 3.8

二、治疗方法

对照组采取理疗、手法按摩及针灸为主的综合治疗方案,每日各 1 次,每周治疗 5 d,连续治疗 4 周。