

· 临床研究 ·

运动想象训练结合头皮针治疗对脑卒中后偏瘫患者下肢运动功能恢复的影响

游菲 唐雷 王鹏 马朝阳 熊修安

【摘要】目的 观察运动想象训练结合头皮针治疗对脑卒中后偏瘫患者下肢运动功能恢复的影响。**方法** 使用随机数字表法将 120 例脑卒中后偏瘫患者分为对照组(60 例)及治疗组(60 例)。2 组患者均给予常规药物治疗及头皮针治疗(头皮针治疗区域为偏瘫侧对侧的顶颞前、后斜线部位),每天治疗 1 次,连续治疗 3 周为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程;治疗组患者在上述干预基础上辅以运动想象训练,每次治疗持续 25 min,每天治疗 1 次,连续治疗 3 周为 1 个疗程,共治疗 2 个疗程。于治疗前、治疗 6 周后分别采用步态时间-空间参数(包括 10 m MWS、跨步长和步频)、Fugl-Meyer 运动功能量表下肢部分(FMA-L)及 Holden 步行功能分级量表(FAC)对 2 组患者下肢功能改善情况进行评定。**结果** 2 组患者分别经 6 周治疗后,治疗组 10 m MWS、跨步长及步频分别为 (0.52 ± 0.19) m/s, (78.85 ± 20.64) cm 和 (78.08 ± 13.56) 步/min, FMA-L 评分及 FAC 评分分别为 (24.15 ± 5.75) 分 和 (3.61 ± 0.31) 分,对照组 10 m MWS、跨步长及步频分别为 (0.43 ± 0.14) m/s, (69.95 ± 17.22) cm 和 (71.45 ± 8.93) 步/min, FMA-L 评分及 FAC 评分分别为 (20.58 ± 4.75) 分 和 (2.92 ± 0.87) 分,2 组患者上述指标均较治疗前明显改善(均 $P < 0.05$),并且上述指标改善幅度均以治疗组较显著,与对照组间差异均具有统计学意义(均 $P < 0.05$)。**结论** 运动想象训练结合头皮针治疗可进一步改善脑卒中后偏瘫患者下肢运动功能,其疗效优于单纯头皮针治疗。

【关键词】 运动想象; 头皮针; 脑卒中; 下肢运动功能

Motor imagery therapy supplemented with scalp acupuncture for improving lower limb motor function after stroke You Fei, Tang Lei, Wang Li, Ma Chaoyang, Xiong Xiuan. Rehabilitation Department, Wuhan Central Hospital, Wuhan 430014, China

Corresponding author: Tang Lei, Email: tanglei125716@126.com

【Abstract】 Objective To investigate the effect of motor imagery therapy supplemented with scalp acupuncture for improving the lower limb motor function of stroke patients with hemiplegia. **Methods** A total of 120 hemiplegic stroke patients were randomly divided into an experimental group and a control group with 60 patients in each. All were given routine medical care and scalp acupuncture (stimulating the posterior and anterior oblique line of the parietal-temporal lobe contralateral to the hemiplegic limb). The treatment was given daily for 3 weeks as one session, and 2 sessions were administered to both groups. The experimental group was given motor imagery therapy in addition. Each treatment took about 25 min every day for 3 weeks as one session, and again 2 consecutive sessions were administered. The temporal and spatial gait parameters (10m maximum walking speed, stride length and cadence) of all of the patients were assessed, the Fugl-Meyer lower extremity assessment (FMA-L) was conducted and functional ambulation classifications (FACs) were assigned before therapy and at the end of the 6 weeks. **Results** After 6 weeks of treatment, all of the measures had improved significantly for both groups. The experimental group, however, had improved significantly more than the control group. **Conclusion** Motor imagery therapy can supplement scalp acupuncture to improve lower limb motor function in hemiplegic stroke patients.

【Key words】 Motor imagery therapy; Scalp acupuncture; Stroke; Lower limb motor function; Hemiplegia

运动想象疗法是一种为了提高运动功能,将运动情景在大脑中反复演练,而不伴有实际运动输出的治疗方法^[1]。有研究显示,通过运动想象训练能显著提

高脑卒中偏瘫患者肢体运动功能,改善其日常生活活动能力^[2-4]。头皮针通过刺激头部发际区域特定部位,能增强大脑皮质运动区的输入性刺激,有助于中枢运动神经系统兴奋及神经功能恢复,对脑卒中患者功能改善具有促进作用^[5]。基于上述背景,本研究联合采用运动想象训练及头皮针治疗脑卒中后步行功能障碍患者,发现临床疗效满意。现报道如下。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2013 年 6 月至 2014 年 6 月期间在武汉市中心医院康复医学科住院治疗的脑卒中患者 120 例, 患者纳入标准包括: ①均符合全国第 4 次脑血管病学术会议制订的脑梗死或脑出血诊断标准^[6], 并经头颅 CT 或 MRI 检查证实; ②病程在 6 个月以内, 年龄 40 ~ 75 岁, 入选前 1 周内未给予系统康复训练; ③患者神志清醒, 生命体征平稳, 无认知功能障碍, 能理解治疗指令并积极配合相关训练; ④具有 2 级以上站立平衡功能, 可独立或在手杖辅助下步行 16 m; ⑤采用运动想象问卷 (kinesthetic and visual imagery questionnaire, KVIQ)^[7] 进行运动想象功能评定, 其得分均 ≥ 25 分; ⑥对本研究知情同意并签署相关文件。患者剔除标准包括: ①伴有严重心、肺、肝、肾等重要脏器疾病或恶性肿瘤; ②伴有下肢严重痉挛 (如改良 Ashworth 分级 > 2 级) 或疼痛; ③伴有小脑疾病; ④存在偏侧空间忽略; ⑤伴有严重影响下肢运动及感觉功能的疾病, 如类风湿性关节炎、骨关节疾病、下肢外伤、腰椎间盘突出症、糖尿病周围神经病等。采用随机数字表法^[8] 将上述患者分为治疗组及对照组, 每组 60 例, 2 组患者一般情况及病情详见表 1, 表中数据经统计学比较, 发现组间差异均无统计学意义 (均 $P > 0.05$), 具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般情况及病情比较

组别	例数	性别 (例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)		
		男	女	最小	最大	平均
治疗组	60	32	28	42	72	60 $\pm$ 11
对照组	60	30	30	44	73	61 $\pm$ 11
组别	例数	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)			脑卒中类型 (例)	
		最短	最长	平均	脑出血	脑梗死
治疗组	60	6	173	76 $\pm$ 10	15	45
对照组	60	7	171	78 $\pm$ 11	17	43

二、治疗方法

2 组患者均给予常规药物对症支持治疗 (包括降颅压、抗血小板、调脂、降压、营养脑神经、抗感染、维持水和电解质平衡等), 同时积极预防各类并发症; 并依照中国针灸学会制订的《头皮针穴名国际标准化方案》^[9], 选取偏瘫侧对侧顶颞前后斜线 (前神聪至悬厘、百会至曲鬓) 部位作为头皮针治疗区域, 经局部碘酒消毒后, 将顶颞前后斜线分为 3 等份, 用 1.5 寸毫针依次沿该线透刺 3 针, 当术者感觉指下阻力减小、针尖抵达帽状腱膜下层时, 使针体与头皮平行, 刺入 1.0 ~ 1.5 寸, 然后按每分钟约 200 次的频率快速连续捻转, 捻针角度取决于患者耐受程度及病情^[10], 持续捻针 2 ~ 3 min, 每隔 10 min 重复捻转 1 次, 共治疗 30 min, 每天治

疗 1 次, 连续治疗 3 周为 1 个疗程, 共治疗 2 个疗程。

治疗组患者待头皮针治疗结束后辅以运动想象训练, 该治疗要求在安静房间内进行, 运动想象内容包括偏瘫侧下肢放松、负重、下肢关节活动及以不同速度步行等。治疗前首先由康复治疗师讲解动作要领并示范想象动作的执行步骤, 让患者领会正确的运动模式, 再提示患者进行运动想象训练。治疗时嘱患者仰卧于治疗床上, 想象自己正处于舒适、温暖环境中, 全身放松 3 ~ 5 min, 然后再进行 20 min 运动想象治疗。具体运动想象内容包括: ①想象偏瘫侧下肢进行髋关节屈伸、内收及外展、膝关节屈伸、踝关节屈伸及趾关节屈伸练习, 要求患者遵循提示语录音逐项进行; ②想象自己慢慢从治疗床上站起, 重心由健侧逐渐向偏瘫侧转移, 随后抬起健侧下肢使偏瘫侧下肢单独负重, 体会偏瘫侧肢体负重感觉, 坚持 10 s; ③想象自己在平坦道路上两腿交替步行, 即支撑相时足跟着地, 重心前移至足底并全部着地, 然后足跟离地, 重心向对侧转移, 足趾离地; 摆动相时足上提, 髋关节、膝关节最大屈曲, 然后伸膝, 踝背屈, 足跟再次着地。在播放提示语录音时可设置快慢不同的节奏口令, 让患者体会不同速度下的步行感觉。在运动想象训练过程中, 患者应将注意力集中于下肢, 想象自己正在有节律、平稳协调、充满自信地行走; 最后 2 min 让患者将注意力集中于自己身体及周围环境中, 告之其已回到房间, 治疗师从 10 倒数至 1, 在数到 1 时嘱患者睁眼。上述运动想象治疗每次持续 25 min, 每天治疗 1 次, 连续治疗 3 周为 1 个疗程, 共治疗 2 个疗程。

三、疗效评定指标

于治疗前、治疗 6 周后由同一位不参与治疗且不了解分组情况的康复医师对各组患者进行疗效评定, 具体评定内容包括以下方面: (1) 采用足印法^[11] 对患者步态时间-空间参数进行检测, 首先在直线距离为 16 m 的长廊地面上分别标记起点、3.0 m 点、13.0 m 点及终点, 要求患者听到“开始”指令后尽可能快速从起点走向终点, 行走过程中允许患者使用手杖等辅助行走器具。具体检测指标包括: ① 10 m 最快步行速度 (10 m maximum walking speed, 10m MWS), 采用秒表测量患者下肢跨进 3.0 m 标记线至跨出 13.0 m 标记线所需时间 (精确到 0.01 s), 如 10 m MWS 数值越大则提示患者步行功能越强; ② 跨步长, 以同一侧足跟前、后连续两次着地点间的水平距离为跨步长; 跨步长越大则提示患者步行功能越强。③ 步频, 即患者每分钟的行走步数; 步频数值越大则提示患者步行功能越强。上述指标均重复检测 3 次, 取最大值纳入统计分析。(2) 采用 Fugl-Meyer 运动功能量表 (Fugl-Meyer assessment, FMA) 下肢部分对患者下肢分离运动功能

进行评定,该量表下肢部分检查项目共有 17 项,每项评定结果分为 3 个等级,分别计 0~2 分,满分为 34 分,得分越高表示患者下肢分离运动功能越好^[12]。(3)采用 Holden 步行功能分级量表(functional ambulation classification, FAC)对患者步行功能进行评定,评定结果共分为 0~5 级(分别计 0~5 分),得分越高表示患者步行能力越强^[13]。

四、统计学分析

本研究采用 SPSS 17.0 版统计学软件包进行统计分析,计数资料比较采用 χ^2 检验,计量资料以 $(\bar{x} \pm s)$ 表示,经正态及方差齐性检验后,符合正态分布且方差齐性时数据比较采用 t 检验,组间比较采用独立样本 t 检验,治疗前、后组内比较采用配对 t 检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗期间所有患者均未出现与治疗相关的不良反应,表明 2 种疗法均具有一定安全性;对照组有 2 例患者因中途停止治疗而从本研究中剔除。治疗前、后 2 组患者步态时间-空间参数结果详见表 2,表中数据显示,治疗前 2 组患者 10 m MWS、跨步长、步频结果组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别经 6 周治疗后,发现 2 组患者 10 m MWS、跨步长、步频等均较治疗前明显改善($P < 0.05$),并且治疗组患者上述指标改善幅度均显著优于对照组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。治疗前、后 2 组患者下肢功能改善情况详见表 3,表中数据显示,治疗前 2 组患者 FMA-L、FAC

评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别经 6 周治疗后,发现 2 组患者 FMA-L、FAC 评分均较治疗前明显改善($P < 0.05$),并且治疗组上述指标改善幅度均显著优于对照组,组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

祖国传统医学认为,中风病位于脑,十二经脉以及奇经八脉中的督脉、阳跷和阳维等经脉与头部功能关系密切;而头皮针治疗能调节经络气血运行,协调阴阳之和,从而达到治疗中风疾病目的^[14]。现代医学理论则认为,顶颞前斜线区域相当于大脑皮质中央前回在头皮上的投影,顶颞后斜线区域相当于大脑皮质中央后回在头皮上的投影,而大脑皮质中央前、后回分别是支配对侧肢体的运动及感觉中枢,采用头皮针对上述头皮区域进行刺激,有助于激活相应部位大脑皮质功能,从而达到疾病治疗目的^[15-17]。如谢蓓蓓等^[18]研究发现,头皮针治疗能调节脑血流,使血液循环重新分配,有助于提高颈内动脉系颅内分支血流速度、增加脑血流量,促进神经功能恢复;相关 CT 检查结果显示,头皮针治疗能促进病变早期脑血肿吸收及脑水肿消退,对治疗中风偏瘫具有确切疗效^[19-21]。本研究也得到类似结果,如对照组患者经头皮针治疗后,发现其下肢各项功能指标均较治疗前明显改善,进一步证明头皮针治疗对改善脑卒中偏瘫患者下肢功能具有显著疗效。

偏瘫侧下肢伸肌痉挛、肌力下降、屈伸肌共同运动模式等被认为是导致脑卒中后异常步行模式的主要原因。脑卒中后功能障碍虽然表现在四肢,但问题实际上为脑部产生神经冲动的神经元或神经传导通路受损,不能对下运动神经元进行有效调控,从而导致肢体肌力减退、肌张力异常、肌群不能协调、随意运动及步行能力下降等,因此恢复正常步行模式的重点在于如何最大限度恢复大脑作为高位中枢的调控作用,促其正常功能发挥^[22]。目前研究表明,脑卒中患者可通过运动想象训练部分活化受损脑运动网络,有利于神经系统功能重塑^[23]。如 Dunskey 等^[24]对脑卒中患者进行步行运动想象训练后发现,患者经治疗后其跨步长、步频、步行速度等均明显改善,双脚支撑期缩短而偏瘫侧单支撑期延长。运动想象包括运动觉想象(如想象自己正在做各种动作)和视觉想象(想象看见自己正在做各种动作)。Kim 等^[25]将慢性脑卒中偏瘫患者随机分为运动觉想象组、视觉想象组、运动觉想象+步频节奏提示音组、视觉想象+步频节奏提示音组,于运动想象前、后分别进行肌电图、步态分析及起立-行走测试(the timed up-and-go test),结果显示运动觉想象组患者治疗疗效明显优于视觉想象组,前者肌肉兴奋性

表 2 治疗前、后 2 组脑卒中偏瘫患者步态时间-空间参数结果比较 $(\bar{x} \pm s)$

组别	例数	10 m MWS (m/s)	跨步长(cm)	步频 (步数/分钟)
治疗组				
治疗前	60	0.33 ± 0.16	60.69 ± 16.85	64.58 ± 10.78
治疗后	60	0.52 ± 0.19 ^{ab}	78.85 ± 20.64 ^{ab}	78.08 ± 13.56 ^{ab}
对照组				
治疗前	58	0.34 ± 0.13	59.97 ± 17.25	63.96 ± 10.89
治疗后	58	0.43 ± 0.14 ^a	69.95 ± 17.22 ^a	71.45 ± 8.93 ^a

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

表 3 治疗前、后 2 组患者 FMA-L、FAC 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FMA-L 评分	FAC 评分
治疗组			
治疗前	60	17.85 ± 4.10	2.49 ± 0.44
治疗后	60	24.15 ± 5.75 ^{ab}	3.61 ± 0.31 ^{ab}
对照组			
治疗前	58	17.28 ± 4.41	2.46 ± 0.59
治疗后	58	20.58 ± 4.75 ^a	2.92 ± 0.87 ^a

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

更强,踝关节、膝关节活动角度更大,起立-行走测试完成时间更短,如加入步频节奏提示音可进一步增强治疗效果。

目前关于运动想象疗法的作用机制尚未明确,究其本质也可能基于中枢神经系统可塑性理论。运动诱发电位(motor evoked potentials, MEPs)是刺激运动皮质后在对侧靶肌记录到的肌肉运动复合电位,通过分析 MEPs 大小可了解皮质兴奋性强弱。Hovington 等^[26]对 10 例脑卒中患者和 30 例健康受试者进行手指外展运动想象实验,发现入选对象在运动想象时从对应肌肉采集到的 MEPs 波幅明显增大,提示大脑皮质即使在个体仅进行运动想象而没有实际动作时其兴奋性也显著增强。顾丽燕等^[27]采用近红外光谱技术对 64 例健康大学生进行观察,发现运动想象与实际运动一样,均可使大脑相应部位血氧饱和度发生显著变化,如大脑皮质氧合血红蛋白及总血红蛋白升高,还原型血红蛋白含量下降,提示运动想象时脑局部血流量及氧利用率均有所增强。随着功能性磁共振成像(functional magnetic resonance imaging, fMRI)技术和正电子发射断层扫描(positron emission tomography, PET)技术的发展及临床应用,还有更多、更直接的研究证据表明,一些在实际运动时被激活的脑功能区在机体进行运动想象时也同样被激活,这些区域包括额叶前区、辅助运动区、运动前区、枕叶皮质、顶叶皮质、小脑等^[28-30]。目前研究认为,运动想象训练通过在头脑中反复想象某种动作或情境,可增强外周感受器的感觉信息传入以及大脑中枢的运动信息传出,促使睡眠突触及潜伏神经传导通路活化,进一步加速神经系统重塑及功能重组,改善患者神经功能缺损程度^[31]。本研究结果显示,治疗前 2 组患者 10 m MWS、跨步长、步频、FMA-L 及 FAC 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);分别经 6 周治疗后,发现 2 组患者上述各项疗效指标均较治疗前明显改善,并且以治疗组各项指标的改善幅度较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),提示在头皮针治疗基础上辅以运动想象训练,可进一步改善脑卒中偏瘫患者步态、步行能力及下肢功能,促进患者运动功能恢复,并且该治疗方法还具有操作简单、安全性好等优点,值得在临床中推广、应用。另外需要注意的是,运动想象训练不能完全取代常规康复治疗,应根据患者病情定期随访,及时调整运动想象内容,制订合适的训练提示语,以求达到更佳康复疗效。

参 考 文 献

[1] DeVries S, Mulder T. Motor imagery and stroke rehabilitation: a critical discussion[J]. J Rehabil Med, 2007, 39(1): 5-13.

- [2] 张婷婷,王强,孟萍萍,等. 强化运动想象疗法对脑卒中偏瘫患者上肢功能恢复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013, 35(2): 115-118.
- [3] 朱美红,顾旭东,时美芳,等. 运动想象训练对脑卒中偏瘫患者运动功能及日常生活活动能力的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2012, 34(7): 525-527.
- [4] Guttman A, Burstin A, Brown R, et al. Motor imagery practice for improving sit to stand and reaching to grasp in individuals with poststroke hemiparesis[J]. Top Stroke Rehabil, 2012, 19(4): 306-319.
- [5] 姚海青,吕德纯. 早期康复结合针刺治疗脑卒中偏瘫疗效观察[J]. 中外医疗, 2008, 30(1): 49-50.
- [6] 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[J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 379-380.
- [7] Malouin F, Richards CL, Jackson PL, et al. The kinesthetic and Visual Imagery Questionnaire (KVIQ) for assessing motor imagery in persons with physical disabilities: a reliability and construct validity study[J]. J Neurol Phys Ther, 2007, 31(1): 20-29.
- [8] 贺石林,王键,王净净. 中医科研设计与统计学[M]. 长沙: 湖南科学技术出版社, 2006: 364.
- [9] 陆寿康,孙尧其. 实用头针大全[M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1993: 29-30.
- [10] 刘灵光,张红星. 头针治疗缺血性中风的临床研究[J]. 湖北中医杂志, 2008, 30(8): 52-53.
- [11] Verma R, Arya KN, Garg RK, et al. Task-oriented circuit class training program with motor imagery for gait rehabilitation in poststroke patients: a randomized controlled trial[J]. Top Stroke Rehabil, 2011, 18(11): 620-632.
- [12] 缪鸿石,朱镛连. 脑卒中的康复评定和治疗[M]. 北京: 华夏出版社, 1996: 11-12.
- [13] Perry J, Garrett M, Gronley JK, et al. Classification of walking handicap in the stroke population[J]. Stroke, 1995, 26(6): 982-989.
- [14] 张红星. 头针治疗对急性期缺血再灌注大鼠 IL-1 β 、IL-10 含量的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2009, 31(5): 317-321.
- [15] 周利,张红星,张唐法. 头针治疗卒中易感型自发性高血压大鼠的实验研究[J]. 上海针灸杂志, 2009, 25(6): 42-44.
- [16] 王萍. 头针治疗中风 200 例临床观察[J]. 针灸临床杂志, 2006, 22(12): 54-55.
- [17] 郭壮丽,裴海涛. 急性脑缺血再灌注大鼠脑内 IL-1 β 蛋白表达及针刺对其抑制作用的研究[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2005, 27(1): 16-19.
- [18] 谢蓓蓓,杨铭,王松伟,等. 头皮针在治疗脑卒中过程中脑血流动力学的改变[J]. 成都医学院学报, 2012, 7(4): 540-543.
- [19] 秦宏,马丹,罗峰,等. 头穴透刺配合运动再学习对偏瘫患者步行能力的影响[J]. 针灸临床杂志, 2013, 29(2): 17-20.
- [20] 钟玲. 头针加康复训练治疗中风偏瘫临床研究[J]. 辽宁中医药大学学报, 2011, 13(10): 23-24.
- [21] 刘正永. 头针并运动疗法对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能恢复的疗效[J]. 中国实用神经疾病杂志, 2012, 15(19): 65-67.
- [22] 励建安. 脑卒中的步态异常和治疗对策[J]. 中华全科医师杂志, 2005, 4(12): 715-717.
- [23] Page SJ, Levine P, Sisto SA, et al. A randomized efficacy and feasibility study of imagery in acute stroke[J]. Clin Rehabil, 2001, 15(3): 233-240.
- [24] Dunskey A, Dickstein R, Marcovitz E, et al. Home-based motor imagery training for gait rehabilitation of people with chronic poststroke hemi-

- paresis[J]. Arch Phys Med Rehabil, 2008, 89(8): 1580-1588.
- [25] Kim JS, Oh DW, Kim SY, et al. Visual and kinesthetic locomotor imagery training integrated with auditory step rhythm for walking performance of patients with chronic stroke[J]. Clin Rehabil, 2011, 25(2): 134-145.
- [26] Hovington CL, Brouwer B. Guided motor imagery in healthy adults and stroke: does strategy matter? [J]. Neurorehabil Neural Repair, 2010, 24(9): 851-857.
- [27] 顾丽燕, 姚丽华, 尤桂杰. 近红外光谱技术用于运动和运动想象时大脑皮质血氧反应监测的研究[J]. 中国康复医学杂志, 2011, 26(8): 724-727.
- [28] Page SJ, Szaflarski JP, Eliassen JC, et al. Cortical plasticity following motor skill learning during mental practice in stroke[J]. Neurorehabil Neural Repair, 2009, 23(4): 382-388.
- [29] Sharma N, Simmons LH, Jones PS, et al. Motor imagery after subcortical stroke: a functional magnetic resonance imaging study[J]. Stroke, 2009, 40(4): 1315-1324.
- [30] Hanakawa T, Dimyan MA, Hallett M. Motor planning, imagery, and execution in the distributed motor network: a time-course study with functional MRI[J]. Cereb Cortex, 2008, 18(12): 2775-2788.
- [31] 赵炳选, 赵海清, 孙锡波. 运动意念加常规康复治疗对急性脑梗死患者完全性偏瘫康复的影响[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2003, 25(9): 556-557.

(修回日期: 2014-07-30)

(本文编辑: 易 浩)

· 外刊撷英 ·

Cognitive function and chronic pain

BACKGROUND AND OBJECTIVE Previous studies have demonstrated that chronic pain impairs cognition, particularly memory, attention and mental flexibility in healthy subjects. This study was designed to determine whether cognitive function can predict chronic pain after surgical procedures.

METHODS Subjects comprised patients undergoing total knee arthroplasty (TKA) or breast cancer surgery between 2008 and 2011. The patients underwent measurements of postoperative pain, as well as a presurgical neuropsychological evaluation. The participants were also assessed for mood and anxiety before surgery, using the Becks Depression Inventory and the Spielberger State-Trait Anxiety Inventory. Pain coping strategies were assessed with the Coping Strategies Questionnaire.

RESULTS Subjects included 189 patients undergoing TKA and 100 undergoing breast surgery. Of these, 96% were assessed at six months and 88% at 12 months. Multivariate logistic regression revealed that the presence of clinically meaningful pain at six and 12 months was predicted by poorer cognitive performance on the Trail Making Test, Form B ($P=0.0009$ and $P=0.02$ respectively), the Rey Osterrieth Complex Figure copy ($P=0.015$ and $P=0.016$ respectively) and recall ($P=0.016$ at 12 months). Linear regression analysis found that impaired scores on these tests predicted both pain intensity ($P<0.01$) and neuropathic symptoms ($P<0.05$) in patients with pain.

CONCLUSION This study found that neuropsychological measures of attention, visual memory and executive function and affective variables independently contribute to the prevalence and severity of chronic pain, as well as to its neurologic and neuropathic quality.

【摘自: Attal N, Masselin-Dubois A, Martinez V, et al. Does cognitive function predict chronic pain? Results from a prospective surgical cohort. Brain, 2014, 137(3): 904-917.】

Cognitive function after carotid endarterectomy

BACKGROUND AND OBJECTIVE Significant carotid stenosis is known to cause ischemic stroke and cognitive impairment. This study was designed to determine whether patients with carotid stenosis, treated with carotid endarterectomy, enjoy improved cognitive function.

METHODS Patients with suspected carotid stenosis were prospectively evaluated for cognitive function between October of 2011 and December of 2012. All participants underwent ultrasound and three-dimensional computed tomographic angiography or digital subtraction angiography, in order to determine the degree of stenosis. For those treated with carotid endarterectomy, cognitive function was evaluated at baseline and seven to 14 days post-surgery.

RESULTS Of 110 subjects screened, 39 underwent carotid endarterectomy. The median scores on the Montréal Cognitive Assessment (MOCA) were 22 before surgery and 24 after surgery ($P=0.031$). Scores on the Mini Mental State Exam did not change significantly. Patients who improved more on the MOCA were 73 years of age or younger ($P=0.02$) and underwent surgery of the left carotid ($P=0.034$). Carotid endarterectomy did not improve the performances of patients with unilateral lesions, while scores on the MOCA improved significantly among those with bilateral lesions ($P=0.025$). Those with carotid stenosis of 80% or more demonstrated significant improvement in MOCA scores, while those with less stenosis did not.

CONCLUSION This study of patients with carotid artery stenosis found that treatment with carotid endarterectomy can improve cognition.

【摘自: Watanabe J, Ogata T, Hamada O, et al. Improvement of cognitive function after carotid endarterectomy-a new strategy for the evaluation of cognitive function. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2014, 23(6): 1332-1336.】