

- [3] 吴江,贾建平,崔丽英. 神经病学. 北京:人民卫生出版,2006:194-195.
- [4] Deng H, Han HS, Cheng D, et al. Mild hypothermia inhibits inflammation after experimental stroke and brain inflammation. *Stroke*, 2003, 34:2495-2501.
- [5] Konstas AA, Choi JH, Pile-Spellman J. Neuroprotection for ischemic stroke using hypothermia. *Neurocrit Care*, 2006, 4:168-178.
- [6] Ooboshi H, Ibayashi S, Takano K, et al. Hypothermia inhibits ischemia-induced efflux of amino acids and neuronal damage in the hippocampus of aged rats. *Brain Res*, 2000, 884:23-30.
- [7] 叶心国,余绍祖,李承晏. 亚低温对大鼠缺血-再灌注后脑梗死体积、神经功能及炎症反应的影响. *中华急诊医学杂志*, 2006, 15: 513-515.
- [8] 叶心国,余绍祖,李承晏. 亚低温对脑缺血再灌注大鼠的 ICAM-1 表达、MPO 活性和脑梗死体积的影响. *中华物理医学与康复杂志*, 2005, 27:442-444.
- [9] 卫昕伟,徐蔚. 低温对脑缺血后基因表达的影响. *国际神经病学神经外科学杂志*, 2007, 34:385-388.
- [10] 只达石,张赛,陈荷红,等. 亚低温治疗急性重型颅脑损伤的临床疗效. *中华神经外科杂志*, 2000, 16:239-242.

(修回日期:2008-06-16)

(本文编辑:松 明)

· 临床研究 ·

神经促通技术结合电针治疗脑卒中偏瘫软瘫期患者的疗效观察

李斌 张红星 张唐法 罗飞

【摘要】 目的 观察神经促通技术结合电针治疗软瘫期脑卒中偏瘫患者的临床疗效。**方法** 将 80 例软瘫期脑卒中偏瘫患者随机分为治疗组及对照组,治疗组给予神经促通技术及针刺联合治疗,对照组患者仅给予针刺治疗。2 组患者经 1 个月治疗后,采用改良 Ashworth 量表评定患者治疗后肢体痉挛情况;采用 Fugl-Meyer 评分法及改良 Barthel 指数分别评定 2 组治疗前、后运动功能总分及日常生活活动(ADL)能力改善情况。**结果** 2 组患者经治疗后,发现治疗组 Ashworth 评级明显优于对照组($P < 0.01$);治疗后 2 组患者运动功能总分及 ADL 积分均较治疗前明显改善($P < 0.05$),并且治疗组患者的改善幅度明显优于对照组($P < 0.05$)。**结论** 神经促通技术结合针刺治疗能明显抑制偏瘫患者肢体痉挛,提高其运动控制能力及 ADL 能力,这可能与促进中枢神经系统功能恢复及重组有关。

【关键词】 脑卒中; 软瘫; 神经促通; 电针; 日常生活活动能力

脑卒中后偏瘫严重影响患者运动功能及日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力,脑卒中偏瘫软瘫期(flaccid paralysis period)通常指发病且病情稳定后 1~2 周内,相当于 Brunnstrom I~II 期^[1],该阶段主要治疗目标是使患者尽快过渡到主动运动,以及防治各种并发症^[1]。神经促通技术结合针刺治疗脑卒中偏瘫已被许多临床研究证实安全、有效^[2-5],但目前鲜见联合采用神经促通技术及针刺治疗处于脑卒中偏瘫软瘫期患者的临床报道。本研究采用神经促通技术及电针联合治疗脑卒中偏瘫软瘫期患者,发现能明显抑制患肢痉挛、提高运动控制能力及 ADL 能力。现报道如下。

资料与方法

一、研究对象

共选取 2007 年 1 月至 2008 年 6 月间在我院针灸科住院治疗的脑卒中偏瘫患者 80 例,其中男 52 例,女 28 例;左侧偏瘫 46 例,右侧偏瘫 34 例;脑梗死 53 例,脑出血 27 例。患者入选标准如下:①均符合《各类脑血管疾病诊断要点》^[6]中关于

脑梗死或脑出血的诊断标准,并经头颅 CT 和(或)MRI 检查确诊;②处于软瘫期,患者主要临床症状包括偏瘫肢体无力或乏力;③生命体征稳定;④神经功能缺失无进展倾向;⑤首次发病。患者剔除标准如下:①小脑、脑干出血或颅内严重血肿;②大面积脑梗死、出血性脑梗死;③脑肿瘤;④有严重心、肝、肾等重要系统疾病或骨关节疾病;⑤认知功能障碍或痴呆;⑥昏迷患者。

将上述入选患者随机分为治疗组及对照组,每组 40 例。治疗组男 27 例,女 13 例;年龄(54.8 ± 5.3)岁;病程(5.2 ± 1.1)d;Brunnstrom 分级^[1] I 级 32 例,II 级 8 例;Ashworth 痉挛评级^[1]均为 0 级。对照组男 25 例,女 15 例;年龄(54.5 ± 5.1)岁;病程(5.1 ± 1.3)d;Brunnstrom 分级 I 级 30 例,II 级 10 例;Ashworth 痉挛评级均为 0 级。2 组患者一般情况及病情经统计学分析,差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

治疗组患者给予神经促通技术及针刺联合治疗,对照组患者仅给予针刺治疗。

1. 神经促通技术治疗:脑卒中偏瘫患者在软瘫期通常表现为无腱反射及联合反应,采用 Rood 技术中的兴奋性手法增强机体感觉输入,使弛缓肌肉易化,提高肌张力;随着肌张力增强,患者逐渐出现联合反应,此时则选用 Brunnstrom 技术训练患者躯干肌以促进肩、髋部位活动,进而提高肘、膝、腕、踝等部

位活动功能。在治疗过程中嘱患者采取患侧上肢伸展位、下肢屈曲位等抗痉挛体位;通过本体感觉神经肌肉易化技术(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)的易化或抑制作用,促使机体形成正确运动模式。另外患者康复训练内容还包括床上训练、坐位训练、站立训练、步行训练、平衡与共济训练以及 ADL 功能训练等^[1],每日 1 次,每次持续 30 min,连续治疗 1 个月。

2. 电针治疗:选取阳明经穴,即患侧上肢取肩髃、曲池、手三里、合谷,下肢取髌关、梁丘、足三里、解溪共 4 对穴,采用上海产 32 号无菌毫针刺(补法),得气后连接 G6805 型电针治疗仪,选取低频(10 Hz)连续波,刺激强度以患者能耐受为宜,电流强度一般为 1~2 mA,电针治疗每日 1 次,每次 30 min;同时患者还辅以巨刺法治疗,即针刺患侧穴位同时,健侧相对应穴位也给予针刺,针刺治疗每日 1 次,每次治疗 30 min,连续治疗 1 个月。

三、疗效评定标准

2 组患者于治疗前及治疗 1 个月后进行疗效评定,采用改良 Ashworth 量表^[1]评定 2 组患者肢体痉挛情况;采用 Fugl-Meyer 评分法^[7]评定患者手、腕、上下肢运动功能;采用改良 Barthel 指数^[8]评定患者 ADL 改善情况。

四、统计学分析

本研究计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 Ridit 分析比较 2 组患者 Ashworth 痉挛评级;采用 t 检验比较 2 组患者运动功能总分及 ADL 积分间差异, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

2 组患者治疗后 Ashworth 痉挛评级结果详见表 1,2 组软瘫期患者治疗前 Ashworth 痉挛评级均为 0 级,治疗后 2 组患者 Ashworth 痉挛评级比较,发现治疗组明显优于对照组,组间差异具有统计学意义($P < 0.01$),提示治疗组的痉挛改善明显优于对照组。2 组患者治疗前、后肢体运动功能及 ADL 能力改善情况详见表 2,发现治疗后 2 组患者肢体运动功能及 ADL 能力均较治疗前明显改善($P < 0.05$),并且治疗组患者运动功能及 ADL 能力改善幅度均明显优于对照组,组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

表 1 2 组患者治疗后 Ashworth 痉挛评级比较(例)

组 别	例数	Ashworth 分级				
		0 级	I 级	I + 级	II 级	III 级
治疗组	40	24	8	5	3	0
对照组	40	12	10	8	6	4

注:2 组患者 Ashworth 分级经统计学分析,发现组间差异具有统计学意义($P < 0.05$)

讨 论

脑卒中偏瘫软瘫期患者由于其中枢神经系统受损,患肢随

意及主动运动变得相对较困难,肌肉呈现软弱、无力弛缓状态^[1]。针对脑卒中偏瘫软瘫期患者的治疗重点在于促进中枢神经系统功能恢复与重建,而中枢神经在结构及功能上具有这种恢复和重组的能力^[7]。本研究结果发现,神经促通技术结合针刺治疗软瘫期脑卒中偏瘫患者,能显著抑制痉挛,提高患者运动控制能力及 ADL 能力,这可能与促进中枢神经系统功能恢复及功能重组有关。

由于人类大脑皮质脊髓束中约有 15% 的神经纤维不交叉而直接支配同侧躯干肌,因此脑卒中偏瘫患者的瘫痪侧躯干肌常常只是轻度瘫痪^[1],当患者身体某部分肌肉收缩时,可诱发无主动运动功能的相关肌肉收缩^[8]。因此,本研究针对脑卒中偏瘫软瘫期患者采取 Rood 技术易化弛缓肌,提高肌张力;当患者肌张力增强并出现联合反应时,采用 Brunnstrom 技术通过训练躯干肌以促进肩及髋部活动,进而加强肘、膝、腕、踝等部位运动功能。在康复过程中应始终坚持患者采取抗痉挛体位,以防痉挛形成;通过 PNF 技术反复向中枢神经系统输入本体感觉刺激信息,以促进机体正确运动模式形成。各种神经促通手段增强了对患者肌肉、肌腱深感觉和皮肤浅感觉感受器的刺激,从而产生大量神经冲动传入信息,促进了休眠神经突触活化、轴突长芽及突触更新,使潜伏神经通路加速开放,达到中枢神经系统功能重组目的^[9]。

针对患者瘫痪肢体反复进行康复训练,可诱发与该动作有关的神经回路发生相应变化,如接受训练部位在脑皮质中的代表区会逐渐扩大,传导兴奋性冲动的神经回路传递效率也会明显提高。有研究发现,康复训练能使大脑邻近非损伤区域发生功能重组,促进脑损伤功能恢复^[2],因此康复训练有利于脑组织新的神经回路和正常运动模式建立,从而对患者运动功能改善具有重要意义。

针刺治疗脑卒中偏瘫患者的主要目的是改善偏瘫弛缓状态及痉挛状态,提高运动功能^[3]。在软瘫期阶段,患者瘫痪肢体呈弛缓状态,针刺阳明经穴在于健脾强肌、提高肌力^[10]。电针治疗实际上是一种非常有效的神经促通手段,人体穴位周围有丰富的神经、血管及各种感受器分布,电针治疗能强烈、规律地刺激本体感受器并产生大量神经冲动传入信息,从而加快中枢神经系统功能重组;同时电针治疗也可促进受损神经元及神经缺损功能恢复^[11],进一步加快中枢神经系统功能重组。在软瘫期阶段,电针刺激阳明经能不断向大脑输入运动、感觉冲动信息,利用联合反应诱发肢体主动运动,促进脑组织功能重组,以实现低位中枢的调控功能。另外针对软瘫期患者采用巨刺法能有效增强脑内刺激,可进一步促进脑功能重组,不仅能加快患者肩胛带及骨盆带功能恢复,而且还可抑制痉挛形成^[12]。脑卒中后大脑功能重组可通过神经细胞突触再生、出芽等方式实现,新突触产生、神经冲动传导阈值降低都有赖于应答信息不断输入及强化。针刺对机体神经系统的影响是双侧、广泛、多层次的,是各级中枢神经系统整合及相互作用的结果。

表 2 2 组患者治疗前、后运动功能及 ADL 能力改善情况比较(分, $\bar{x} \pm s$)

组 别	例数	Fugl-Meyer 评分			Barthel 指数评分		
		治疗前	治疗后	差值	治疗前	治疗后	差值
治疗组	40	12.6 ± 8.7	73.1 ± 23.4 ^a	61.7 ± 14.3 ^b	11.2 ± 9.2	79.6 ± 1.5 ^a	69.6 ± 5.7 ^b
对照组	40	11.9 ± 9.5	41.3 ± 11.5 ^a	30.2 ± 6.8	13.3 ± 7.5	46.9 ± 6.7 ^a	32.7 ± 4.6

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

另外本研究采用巨刺法针刺软瘫期患者,还利用了针刺的特殊外周感觉输入方式,通过调整神经反射环路中的各个运动神经元兴奋性,最终实现大脑皮质功能重组,有助于启用新的神经传导通路,更好地促进瘫痪侧肢体功能恢复。

综上所述,本研究联合采用神经促通技术及针刺治疗脑卒中软瘫期偏瘫患者,发现能加强患者本体感觉信息输入,诱发肢体运动反应,抑制肢体痉挛形成,促进中枢神经系统功能恢复与重建,提高运动控制能力及 ADL 能力,值得临床推广、应用。

参 考 文 献

- [1] 卓大宏,主编. 中国康复医学. 北京:华夏出版社,2003:673-803.
- [2] 许贞峰,郭宗君,郭云良,等. 早期康复及针刺对急性脑卒中患者运动功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2001,23:226.
- [3] 伊春锦,黄德清. 康复训练、中药和针刺治疗脑卒中偏瘫的临床观察. 中华物理医学与康复杂志,2002,24:587-589.
- [4] 彭力,涂汉军,赵大贵,等. 分期针刺配合易化技术对急性期脑卒中患者步行功能的影响. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:564.

- [5] 沐榕,李菁. 针刺配合康复训练对脑卒中偏瘫患者早期功能恢复的影响. 中华物理医学与康复杂志,2006,28:128.
- [6] 中华神经科学会,中华神经外科科学会. 各类脑血管疾病诊断要点. 中华神经科杂志,1996,29:381-383.
- [7] 朱镛连. 神经康复学. 北京:人民军医出版社,2001:151.
- [8] 缪鸿石,主编. 康复医学理论与实践. 上海:上海科学技术出版社,2000:130,337.
- [9] 翁浩,郭雪梅,刘长,等. 综合促通技术引入中式手法对脑卒中偏瘫患者肢体功能的疗效观察. 中国康复医学杂志,2006,219:626.
- [10] 薛茜,熊国星,崔国敏,等. 电针阳明经穴位对偏瘫患者运动功能康复的影响. 中国康复理论与实践,2007,13:1056.
- [11] 喻澜,黄晓琳,王伟,等. 电针治疗对急性脑梗死患者血清神经元特异性烯醇化酶及神经功能缺损的影响. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:103.
- [12] 张利泰,冯文丽,张红文. 分期巨刺结合促进技术对脑卒中患者运动功能的疗效观察. 中国康复理论与实践,2007,13:137.

(收稿日期:2008-08-19)

(本文编辑:易 浩)

· 临床研究 ·

运动再学习方法对脑卒中偏瘫患者运动功能恢复的影响

宋振华 任惠 尹勇 甘露 刘玉生

【摘要】 目的 探讨运动再学习疗法对脑卒中患者运动功能和日常生活活动能力的影响,并与神经发育疗法(NDT)的治疗效果相比较。**方法** 选择 2007 年 3 月至 2008 年 2 月在我院康复医学科住院的 80 例脑卒中患者,按照相似条件配对抽签后,随机分为观察组和对照组。观察组接受以运动再学习疗法为主的康复治疗;对照组按照 Brunnstrom 分期,接受以 NDT 为主的康复治疗。所有患者在入院时以及治疗 20 d 后,采用 Fugl-Meyer 运动功能评定法(FAM)评估其运动功能,Barthel 指数(BI)评定其日常生活活动能力,并比较 2 组患者的疗效。**结果** 治疗 20 d 后,2 组 FMA 及 BI 评分与治疗前比较,差异有统计学意义($P < 0.01$);观察组 FMA 及 BI 评分与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 运动再学习方法能够促进脑卒中患者运动功能和日常生活活动能力的恢复,疗效优于 NDT。

【关键词】 运动再学习方法; 神经生理与发育疗法; 脑卒中

脑卒中具有发病率高、死亡率高、复发率高和致残率高四大特点。我国 2003 年的流行病学统计资料表明^[1],该病的年发病率约为 (109.7 ~ 217)/10 万,其中存活者的致残率高达 75%。脑卒中患者主要的后遗症表现为不同程度的功能障碍,包括肢体运动功能、日常生活活动能力、认知及言语功能障碍等,这些功能障碍将给社会、家庭及患者本人带来巨大的痛苦及负担^[2]。Carr 等^[3]提出的运动再学习方法(motor relearning program,MRP)将中枢神经系统损伤后运动功能的恢复训练视为一种再学习或再训练的过程,具有主动性、科学性、针对性、实用性和系统性的特点^[4],此方法主要用于对脑卒中以及多种运动功能障碍的患者进行功能恢复训练^[5]。本研究对 MRP 和神经发育疗法(neurodevelopment treatment,NDT)^[6-8]治疗脑卒

中的疗效作了比较,并总结 MRP 的优点,为临床推广普及 MRP 提供依据。

资料与方法

一、一般资料

选择我科 2007 年 3 月至 2008 年 2 月收治的 80 例脑卒中偏瘫患者,所有病例均符合 1995 年全国第 4 届脑血管病学术会议制定的诊断标准^[9],并经头颅 CT 或 MRI 检查确诊。入选标准:病情稳定,生命体征平稳,意识清楚,进入恢复期者;年龄 40 ~ 80 岁,病程 < 6 个月者;无严重并发症,如严重感染、继发性癫痫或严重的心、肺、肝、肾功能障碍,依从性好;存在肢体功能障碍;患者和家属对治疗知情同意,愿意接受治疗并可坚持完成;初次发病或虽不是初发,但本次发病前未遗留明显的肢体功能障碍;既往无痴呆和精神疾病史。80 例患者按照相似条件配对抽签后,随机分成观察组和对照组,每组 40

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2009.01.020

作者单位:650021 昆明,云南省第二人民医院康复医学科(宋振华、尹勇、甘露、刘玉生);昆明医学院第一附属医院神经内科(任惠)