

· 临床研究 ·

针刺联合呼吸训练对脑卒中患者肺功能的影响

王小云 马艳 周芳 宋翼龙

【摘要】目的 探讨针刺联合呼吸训练对脑卒中患者肺功能的影响。**方法** 采用随机数字表法将 44 例脑卒中患者分为对照组及治疗组。对照组患者给予常规康复干预及针刺治疗,治疗组患者在对照组干预基础上辅以呼吸功能训练。于治疗前、治疗 30 d 后分别对 2 组患者肺功能及肢体运动功能进行评定。**结果** 治疗前 2 组患者用力肺活量(FVC)、第 1 秒用力呼气容积(FEV₁)、呼气峰流量(PEF)及 Fugl-Meyer 运动功能量表(FMA)评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗 30 d 后发现治疗组及对照组患者 FVC[分别为(3.38 ± 0.25)L 和(2.92 ± 0.31)L]、FEV₁[分别为(2.93 ± 0.15)L 和(2.48 ± 0.11)L]、PEF[分别为(6.37 ± 0.18)L/s 和(5.75 ± 0.13)L/s]及 FMA 评分[分别为(43.8 ± 1.8)分和(36.3 ± 2.1)分]均较治疗前明显改善($P < 0.05$);并且上述指标均以治疗组患者的改善幅度较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 针刺联合呼吸训练治疗脑卒中患者具有协同作用,能进一步改善患者肺功能,提高其肢体运动能力,该联合疗法值得临床推广、应用。

【关键词】 脑卒中; 肺功能; 呼吸训练; 针刺

脑卒中是严重威胁人类生命健康的重要疾病之一^[1,2],约 75% 存活患者均遗留有不同程度伤残,对其日常生活、工作及学习均造成严重影响。早期进行康复干预可降低脑卒中患者致残率,提高患者日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力;但同时有诸多因素会影响患者康复治疗进程,如肺功能减退是脑卒中患者常见并发症之一^[3],容易引起患者肺通气功能不足,呼吸贮备功能及机体耐力下降,无法满足康复训练需求,从而影响康复疗效。基于上述背景,我科发挥中西医结合康复治疗特色,在常规康复干预基础上辅以针刺及呼吸训练治疗脑卒中患者,发现治疗后患者肺功能及肢体功能均显著提高,临床疗效满意。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2014 年 3 月至 2015 年 3 月期间在我院治疗的脑卒中患者 44 例,患者入选条件包括:(1)均符合第 2 次全国脑血管疾病会议制订的脑卒中诊断标准^[4],并经头颅 CT 或 MRI 检查证实;(2)患者年龄 < 65 岁,并能积极配合治疗师进行呼吸训练;(3)既往无慢性阻塞性肺疾病等肺部疾病史,无胸部手术史,胸廓无畸形以及其他能影响呼吸训练的相关疾病;(4)无急性多发性运动神经元疾病等。患者剔除标准包括:伴有昏迷、失语、视觉障碍、精神症状、认知功能障碍不配合、全身重要脏器功能衰竭、无症状脑梗死、面瘫等疾患。采用随机数字表法将上述患者分为治疗组及对照组,每组 22 例,2 组患者一般资料情况详见表 1,表中数据经统计学比较,发现组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

表 1 入选时 2 组患者一般资料情况比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	脑出血 (例)	脑梗死 (例)
		男	女				
治疗组	22	13	9	60.4 ± 0.2	2.5 ± 0.1	5	17
对照组	22	12	10	59.8 ± 0.3	2.4 ± 0.2	6	16

二、治疗方法

2 组患者均根据其实际病情给予改善脑循环、营养脑神经、稳定血压等神经内科常规治疗及对症处理,同时给予常规康复干预及针刺治疗。康复治疗包括早期良姿位摆放、关节活动度训练、床上翻身和坐起训练、Bobath 训练或本体感觉神经肌肉促进(proprioceptive neuromuscular facilitation, PNF)训练、平衡功能训练、步态训练、物理因子治疗、作业治疗等,每次康复训练持续 60 min,每天治疗 1 次,治疗 30 d 为 1 个疗程。针刺治疗常规选取偏瘫侧肢体外关、合谷、手三里、臂臑、足三里、伏兔、风市穴,并加刺双侧肺俞、膈俞穴,采用毫针进针,待进针后行平补、平泻手法,得气后留针 30 min,每间隔 10 min 行针 1 次,每天治疗 1 次,治疗 30 d 为 1 个疗程。

治疗组患者在上述干预基础上辅以呼吸功能训练,采用英国产 PowerBreathe K-5 呼吸训练系统,具体治疗操作如下:①训练时患者取站位,保持身体正直、肌肉放松,用手环握 POWER breathe(K5)设备后下方,拇指及其他手指置于彩色橡胶柄上,确保进气口无遮挡,嘴唇含住咬嘴,上、下牙咬紧挡板牙垫。首先尽可能呼出体内气体,然后通过挡板以最快速度、最大肺容量用嘴吸气,吸气时躯体尽量上提;然后缓慢通过口腔自然呼气,直至感觉肺部气体完全排空,训练期间保持胸部及肩部肌肉松弛。上述呼吸训练每日 1 次,每次训练至少含 30 次有效呼吸,每次训练持续约 10 min,以训练后患者无明显头晕、不适为宜,治疗 30 d 为 1 个疗程。

三、疗效评定标准

于入选时、治疗 30 d 后采用 PowerBreathe K-5 呼吸训练系统对 2 组患者进行肺功能检测,具体检测指标包括:第 1 秒用力呼气容积(forced expiratory volume in one second, FEV₁)、用力肺

活量(forced vital capacity, FVC)、呼气峰流量(peak expiratory flow, PEF)等;本研究同时于上述时间点采用 Fugl-Meyer 运动功能量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)对 2 组患者进行运动功能评定,该量表上肢部分检查项目有 33 项,下肢部分检查项目有 17 项,每项分值 0~2 分,满分为 100 分,得分越高表示患者肢体运动功能越好^[5]。

四、统计学分析

本研所得计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,采用 SPSS 10.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料比较采用 *t* 检验,计数资料比较采用卡方检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

治疗前 2 组患者各项肺功能指标及 FMA 评分组间差异均无统计学意义($P > 0.05$);治疗后发现 2 组患者 FVC、FEV₁、PEF 及 FMA 评分均较治疗前明显改善($P < 0.05$);并且上述指标均以治疗组患者的改善幅度较显著,与对照组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),具体数据见表 2。

表 2 治疗前、后 2 组患者肺功能检测结果及 FMA 评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	FVC(L)	FEV ₁ (L)	PEF(L/s)	FMA 评分(分)
对照组					
治疗前	22	2.56 ± 0.12	1.76 ± 0.14	5.02 ± 0.12	23.7 ± 1.3
治疗后	22	2.92 ± 0.31 ^a	2.48 ± 0.11 ^a	5.75 ± 0.13 ^a	36.3 ± 2.1 ^a
治疗组					
治疗前	22	2.52 ± 0.23	1.75 ± 0.12	5.01 ± 0.17	23.5 ± 1.6
治疗后	22	3.38 ± 0.25 ^{ab}	2.93 ± 0.15 ^{ab}	6.37 ± 0.18 ^{ab}	43.8 ± 1.8 ^{ab}

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组相同时间点比较,^b $P < 0.05$

讨 论

相关研究报道,脑卒中患者肺功能较正常人降低,并初步推断脑卒中后肺功能障碍是由于限制性通气功能障碍及呼吸肌无力引起^[6]。中医理论认为,背俞穴是人体五脏六腑之气在背部的重要穴位,针刺背俞穴能通过机体经络系统调节脏腑功能,调和气血阴阳,使人体各项机能维持动态平衡状态。肺俞穴是重要的背俞穴之一,也是肺脏气血在背部的重要穴位,是目前研究针灸调节肺脏功能的常用穴位之一^[7]。近年来有文献报道,针刺肺俞穴不仅可改善肺通气功能,而且对人体免疫功能亦具有双向调节作用^[8]。膈俞穴为足太阳膀胱经穴位,属八脉交汇穴,具有活血化淤功效,与五脏俞合用可起到气血双调作用^[9-10],目前较多应用于治疗由膈肌痉挛诱发的呃逆。本研究对照组患者针刺治疗时在常规选穴基础上加刺肺俞、膈俞穴,发现治疗后该组患者各项肺功能指标及肢体运动功能均较治疗前明显改善($P < 0.05$),进一步证明针刺肺俞、膈俞穴对改善脑卒中患者肺功能具有明显疗效。

Eytan 等^[11]发现脑卒中患者偏瘫侧膈肌移动度明显不及健侧;Thomas 等^[12]通过经颅磁刺激手段证实脑卒中患者偏瘫侧膈肌对磁刺激反应消失或潜伏期延长。以上研究均表明脑卒中患者膈肌运动功能下降,而膈肌是人体最重要呼吸肌之一,在维持正常通气及肺功能方面具有重要作用,担负人体 60% ~

75% 通气工作量;当膈肌收缩时,膈面每升高 1 cm 可增加肺通气量 250 ~ 300 ml,故如何提高膈肌等呼吸肌功能对改善脑卒中患者肺功能具有重要意义。近年来有研究报道,呼吸肌(如膈肌)与身体其他部位骨骼肌一样,也可通过训练获得功能改善^[13]。本研究治疗组患者在常规康复干预及针刺治疗基础上辅以呼吸功能训练,根据患者实际呼吸功能将 PowerBreathe K-5 手持设备吸气阻力设定在合适水平,患者进行呼吸时能产生吸气阻力,使胸腔负荷压力增大,从而有针对性对呼吸肌群进行强化训练,以改善膈肌、腹肌、肋间肌等在呼吸过程中的协调性,有助于增强呼吸肌肌力,扩大胸廓运动范围,特别是增大膈肌下移距离,以达到有效扩展气道、降低阻力、改善呼吸质量等目的^[13];另外呼吸训练还能抑制因脑卒中后活动受限引发的肺组织弹性减弱,增加呼吸肌肌力,提高肺泡通气量及肺泡张开率^[14],而且深呼吸时由 PowerBreathe K-5 手持设备产生的阻力效应还能传递至支气管组织,使支气管保持一定张力,避免外周小气道提前塌陷、闭合,有利于肺内气体充分交换,从而提高肺功能及体能,对保障康复干预顺利实施、加速肢体功能恢复具有重要意义^[13]。本研究中治疗组患者经治疗后,发现其各项肺功能指标及 FMA 评分均较治疗前及对照组明显改善($P < 0.05$),进一步证明呼吸功能训练对改善脑卒中患者肺功能具有明确疗效。

综上所述,本研究结果表明,在常规康复干预基础上辅以针刺及呼吸功能训练,能进一步提高脑卒中患者肺功能及肢体运动功能,值得在脑卒中康复临床中推广、应用;关于针刺肺俞穴、膈俞穴对脑卒中患者肺功能的作用机制及与呼吸训练产生的协同治疗作用,尚需后续研究进一步探讨。

参 考 文 献

- [1] Lee SH, Kim BJ, Ryu WS, et al. White matter lesions and poor outcome after intracerebral hemorrhage: a nationwide cohort study [J]. Neurology, 2010, 74(19): 1502-1510.
- [2] Steiner T, Vincent C, Morris S, et al. Neurosurgical outcomes after intracerebral hemorrhage: results of the Factor Seven for Acute Hemorrhagic Stroke Trial (FAST) [J]. J Stroke Cerebrovasc Dis, 2011, 20(4): 287-294.
- [3] Khedr EM, ElShinawy O, Khedr T, et al. Assessment of corticodaphragmatic pathway and pulmonary function in acute ischemic stroke patients [J]. Eur J Neurol, 2000, 7(3): 323-330.
- [4] 中华神经学会. 脑卒中患者临床神经功能缺损程度评分标准(1995) [J]. 中华神经科杂志, 1996, 29(6): 381.
- [5] 缪鸿石, 朱镛连. 脑卒中康复评定和治疗 [M]. 北京: 华夏出版社, 1996: 9-22.
- [6] 黄向东, 韩丽雅, 陈秀芸, 等. 脑血管疾病偏瘫患者的肺通气功能改变的临床意义 [J]. 河南实用神经疾病杂志, 2003, 3(6): 3-4.
- [7] 赵宁侠, 季宝琴, 史恒军. 针刺正常人肺俞穴后肺功能的变化 [J]. 针刺研究, 2000, 4(25): 290-291.
- [8] 贾杰. 针刺联合康复训练改善慢性阻塞性肺病肺功能的临床研究 [J]. 中国针灸, 2004, 24(10): 681-683.
- [9] 辛立. 学习王乐亭“五脏俞加膈俞”应用的体会 [J]. 上海针灸杂志, 2000, 19(3): 3-4.
- [10] 蔡晓刚. 膈俞穴的临床应用 [J]. 针灸临床杂志, 2005, 21(4): 45-46.
- [11] Cohen E, Mier A, Heywood P, et al. Diaphragmatic movement in hemi-

- plegic patients measured by ultrasonography [J]. Thorax, 1994, 49 (9):890-895.
- [12] Similowski T, Catala M, Rancurel G, et al. Impairment of central motor conduction to the diaphragm in stroke[J]. Am J Respir Crit Care Med, 1996, 154(2):436-441.
- [13] 刘志强, 吴凯, 刘长庭. 慢性阻塞性肺疾病的呼吸训练方法[J]. 中国临床康复, 2002, 6(3):312.
- [14] 黄向东, 韩丽雅, 陈秀芸, 等. 脑血管疾病偏瘫患者的肺通气功能改变的临床意义[J]. 河南实用神经疾病杂志, 2003, 3(6):3-4.
- (修回日期:2015-08-20)
- (本文编辑:易 浩)

· 外刊摘英 ·

Splinting for de quervain's tendinopathy

BACKGROUND AND OBJECTIVE Thumb spica splints are frequently prescribed for the nonoperative management of de Quervain's tendinopathy. However, no consensus has been reached concerning the best splint-wear protocol. This study reviewed the outcomes of full-time versus as desired splint wear.

METHODS This prospective, randomized trial included 83 patients diagnosed with de Quervain's tendinopathy. The participants were assigned to either a cohort that was asked to wear the splints at all times or to a group wearing splints as desired. At baseline the patients completed the Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand (DASH) questionnaire as the primary outcome measure, as well as the Pain Anxiety Symptoms Scale (PASS) to assess anxiety regarding pain, the Center For Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scale to measure depressive symptoms, the Pain Catastrophizing Scale (PCS) to measure a set of maladaptive cognitive conditions and the pain Numeric Rating Scale (NRS) to assess pain intensity.

RESULTS At an average follow-up of 7.5 weeks, no significant differences were noted between the splinting groups in disability ($P = 0.77$), grip strength ($P = 0.82$), pain intensity ($P = 0.36$) or treatment satisfaction ($P = 0.91$). Bivariate analysis revealed that upper extremity debility was significantly related to CES-D ($P = 0.001$), PCS ($P = 0.001$) and PASS ($P = 0.008$) test scores.

CONCLUSION This study of patients with de Quervain's tenosynovitis found that full-time splinting is not superior to splinting as needed, and that depressive symptoms are strongly associated with greater disability.

【摘自: Menendez ME, Thornton E, Kent S, et al. A prospective, randomized, clinical trial of prescription of full-time versus as desired splint wear for de quervain's tendinopathy. Intern Orthop, 2015, 39(8): 1563-1569.】

Effects of growth hormone on fractures and quality-of-life

BACKGROUND AND OBJECTIVE In a previous study, women with postmenopausal osteoporosis, treated for three years with growth hormone (GH), were found to have increased bone mineral density (BMD) at one year after treatment termination. This study reviewed the BMD data and fractures, after 10 years, of women who had received growth hormone for at least three years.

METHODS This randomized, double-blind, placebo-controlled trial involved 80 postmenopausal women with osteoporosis. All women received 750 mg of calcium and 400 units of vitamin D and were randomized to receive either recombinant human GH at one unit per day, two point five units per day, or a placebo. The GH injections continued for three years. All women were followed for 10 years. The subjects were invited for reevaluation after a mean of 12 years' follow-up at the age of 67 to 76 years. At follow-up, measurements included body composition, bone measurements, quantitative ultrasound measurements, lifestyle factors and quality-of-life measures. A random population sample of 2,400 men and women served as population controls.

RESULTS Before treatment, 56% of the women in the treatment group had sustained a fracture, while 28% sustained fractures in the 10 years of the study ($P = 0.0003$). In the control group, three percent had sustained a fracture before the study and 32% sustained a fracture in the 10 years of the study ($P = 0.0008$). At 10 years, BMD had decreased to similar levels as before treatment, but was still higher in the 2.5 U GH group than in the other two groups.

CONCLUSION This long-term follow-up study of postmenopausal women with osteoporosis found that growth hormone treatment can reduce the incidence of fracture seven years after treatment cessation.

【摘自: Krantz E, Trimou P, Landin-Wilhelmsen K. Effect of growth hormone treatment on fractures and quality-of-life in postmenopausal osteoporosis: a 10-year follow-up study. The J Clin Endocrin Metab, 2015, 100(9): 3251-3259.】