

· 临床研究 ·

芍药甘草汤联合运动训练治疗脑卒中偏瘫肘关节屈曲痉挛的临床分层研究

张颖 高宁沁 李擎 范利 葛海萍 羊健中 李洪丽 袁文超 李巍巍 赵明雷 沈俊

【摘要】目的 观察芍药甘草汤化裁(芍甘汤)联合运动训练治疗脑卒中后偏瘫肘关节屈曲痉挛(其痉挛等级包括 I、I⁺、II 级)的临床疗效。**方法** 将 197 例脑卒中后肘关节屈曲痉挛患者按痉挛等级不同进行分层,采用随机数字表法将各层面患者分为治疗组(给予芍甘汤及运动训练)、对照 1 组(给予运动训练)及对照 2 组(给予巴氯芬及运动训练),疗程均为 3 周。于治疗前、治疗 3 周后分别采用改良 Ashworth 量表(MAS)、Barthel 指数量表(BI)、简化 Fugl-Meyer 评分(FMA)上肢部分及 Berg 平衡量表(BBS)对各组患者进行疗效评定。**结果** 在入选时肌张力为 I 级层面,发现治疗组、对照 2 组痉挛改善等级均显著优于对照 1 组($P < 0.05$),治疗组 BI、FMA 及 BBS 评分改善情况均显著优于对照 1 组及对照 2 组($P < 0.05$);在入选时肌张力为 I⁺级层面,发现治疗组、对照 2 组痉挛改善等级均显著优于对照 1 组($P < 0.05$);治疗组、对照 2 组 BI、FMA 评分改善情况均显著优于对照 1 组($P < 0.05$);治疗组 BBS 评分改善情况均显著优于对照 1 组、对照 2 组($P < 0.05$);在入选时肌张力为 II 级层面,发现对照 2 组痉挛改善等级显著优于对照 1 组($P < 0.05$),治疗组痉挛改善等级与对照 1 组间差异无统计学意义($P > 0.05$);对照 2 组 BI、FMA 评分改善情况显著优于治疗组及对照 1 组($P < 0.05$);对照 2 组 BBS 评分改善情况显著优于对照 1 组($P < 0.05$),治疗组 BBS 评分改善情况与对照 1 组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 芍药甘草汤化裁联合运动训练适用于脑卒中后偏瘫肘关节屈曲痉挛为 I 级和 I⁺级患者,在显著缓解肢体痉挛同时,还能进一步改善患者上肢运动功能、日常生活活动能力及平衡能力;巴氯芬联合运动训练则更适用于痉挛程度为 I⁺级和 II 级的脑卒中后偏瘫患者,尤其对痉挛程度为 II 级的脑卒中患者具有显著疗效。

【关键词】 脑卒中; 偏瘫; 痉挛; 芍药甘草汤; 运动疗法

The clinical effects of a peony and licorice decoction combined with kinesiotherapy in the treatment of hemiplegia and elbow joint spasticity after stroke Zhang Ying, Gao Ningqin, Li Qing, Fan Li, Ge Haiping, Yang Jianzhong, Li Hongli, Yuan Wenchao, Li Weiwei, Zhao Minglei, Shen Jun. Department of Rehabilitation Medicine, Shanghai Xuhui Central Hospital, Shanghai 200031, China

Corresponding author: Yangjian, Email: dr. yj168@163.com

【Abstract】Objective To observe any clinical effect of peony and licorice decoction combined with kinesiotherapy in treating hemiplegia and elbow joint spasticity after stroke. **Methods** A total of 197 patients suffering from hemiplegia complicated with elbow joint flexion spasticity after stroke were classified into different levels according to the severity of the spasticity. Patients of different levels were divided into a treatment group (receiving peony and licorice decoction combined with kinesiotherapy), a control group 1 (receiving kinesiotherapy solely) and a control group 2 (accepting baclofen and kinesiotherapy). Before and after 3 weeks of treatment, the 3 groups were evaluated by using the modified Ashworth scale (MAS), the modified Barthel index (BI), the Fugl-Meyer assessment (FMA) and the Berg Balance Scale (BBS). **Results** The spasticity of patients with spasticity at level I in the treatment group and control group 2 demonstrated significantly greater relief compared with those in control group 1. The BI, FMA and BBS scores of the treatment group were significantly better than those of both control groups. Among the patients with level I⁺ spasticity, the spasticity, BI and FMA scores of the treatment group and the control group 2 were all significantly better on average than those in control group 1. The BBS score of the treatment group was significantly higher than that of either control group. For patients with level II spasticity the average BBS score of

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2015.02.007

基金项目:上海市卫生局中医药科研基金课题资助项目(2010L098A),上海市医学重点专科建设(脑卒中重点专科)配套子课题(ZK2012A40)

作者单位:200031 上海,上海市中心医院康复医学科

通信作者:杨坚,Email:dr. yj168@163.com

control group 2 was significantly better than that of control group 1, but no significant difference was observed between the treatment group and control group 1. The BI and FMA scores of control group 2 were, however, significantly more improved than those of the treatment group and control group 1. **Conclusion** Peony and licorice decoction combined with kinesiotherapy is applicable to patients with mild spasticity complicating hemiplegia after stroke. It not only can relieve spasticity, but also improves upper limb motor function, ability in the activities of daily living and balance. Baclofen combining with kinesiotherapy is more suitable for patients with mild to moderate spasticity, especially those with level II spasticity.

【Key words】 Stroke; Hemiplegia; Spasticity; Peony decoction; Licorice decoction; Kinesiotherapy

据相关调查统计发现,约 80%~90% 脑卒中后偏瘫患者伴有一定程度痉挛,但临床缺乏有效治疗方案。目前国内、外很多学者认为运动疗法是偏瘫痉挛的基础治疗^[1],但效果欠佳;口服肌松剂(如巴氯芬等)也是临床常用方法,效果相对显著,但对正常肌力也会有影响,反而不利于康复训练。芍药甘草汤是中药止痛第一方,临床主要用于治疗内脏疼痛、痛性肌痉挛、月经痛等^[2-3];近年有研究将芍药甘草汤逐步用于脑卒中后偏瘫痉挛治疗,发现芍药甘草汤能缓解脑卒中后偏瘫肢体痉挛,同时还具有较好的偏瘫肢体疼痛缓解作用^[4-7]。本研究采用分层设计并观察芍药甘草汤联合运动训练治疗脑卒中后不同痉挛等级患者的疗效,为芍药甘草汤在偏瘫痉挛领域中的推广运用提供参考资料。

对象与方法

一、研究对象

共选取 2011 年 1 月至 2014 年 3 月期间在我院康复科病房治疗的脑卒中患者 186 例,患者纳入标准包括:①均符合 1995 年全国第 4 次脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准^[8],并经头颅 CT 或 MRI 确诊;②首次因脑血管病意外遗留单侧肢体偏瘫;③伴有偏瘫侧上肢肘关节屈曲痉挛,其改良 Ashworth 量表(modified Ashworth scale, MAS)分级为 I、I⁺ 或 II 级^[9];④年龄 35~80 岁;⑤病程 2 周~6 个月;⑥能完成洛文斯顿作业疗法认知评定量表中的定向、空间知觉和动作运用 3 个部分的任意 3 个以上项目检查^[10];⑦患者

生命体征稳定;⑧对本研究知情同意并能积极配合治疗。患者剔除标准包括:①既往有运动功能障碍,如患有类风湿性关节炎、关节畸形或脊髓损伤等对运动功能有直接影响的疾病;②合并有严重高血压,且经正规治疗 1 周后血压仍高于 180/110 mmHg,患有不稳定型心绞痛、严重肺部感染、严重心肾功能衰竭、重症糖尿病等;③伴有严重精神障碍;④体质无法耐受运动疗法;⑤患有恶性肿瘤等。本研究根据入选患者偏瘫侧肘关节痉挛程度(I、I⁺、II 级)进行分层观察,在每个层面分别采用随机数字表法将患者分为治疗组(给予芍药汤及运动训练)、对照 1 组(给予运动训练)和对照 2 组(给予巴氯芬及运动训练)。每个层面各组患者性别、年龄、病程、脑卒中分型、偏瘫侧别等基线资料组间差异均无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性(表 1)。

二、治疗方法

对照 1 组患者给予运动疗法,针对其痉挛病情采用“一对一”方式进行运动训练,训练方案参照《痉挛评估与治疗》^[11],主要治疗步骤如下:①被动牵伸肘关节训练;②训练中注意对痉挛的抑制,如在训练下肢时选用患侧上肢伸展体位;③关节负重及肌腱挤压训练;④皮肤感觉刺激训练;⑤逐步脱离痉挛模式训练,先从痉挛较严重的部位进行分离运动训练,如肩关节屈曲时努力将患手置于对侧肩部,随着患者主动运动控制能力提高,逐渐扩大分离运动训练部位;⑥坐、立位平衡及步态训练等。上述治疗每日 1 次,每次持续 45 min,每周治疗 6 次,持续治疗 3 周。

表 1 本研究各层面患者基线资料比较

组别	例数	性别(例)		偏瘫侧别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (d, $\bar{x} \pm s$)	脑卒中类别(例)	
		男	女	左侧	右侧			脑梗死	脑出血
治疗组(痉挛 I 级层面)	21	15	6	12	9	64.86 $\pm$ 9.70	73.3 $\pm$ 49.8	14	7
对照 1 组(痉挛 I 级层面)	21	17	4	11	10	60.81 $\pm$ 10.05	64.6 $\pm$ 45.4	16	5
对照 2 组(痉挛 I 级层面)	22	17	5	13	9	65.14 $\pm$ 13.46	62.9 $\pm$ 43.7	14	8
治疗组(痉挛 I ⁺ 级层面)	22	17	5	12	10	60.45 $\pm$ 12.01	60.2 $\pm$ 111.2	13	9
对照 1 组(痉挛 I ⁺ 级层面)	22	18	4	11	11	59.77 $\pm$ 9.67	57.8 $\pm$ 104.7	15	7
对照 2 组(痉挛 I ⁺ 级层面)	21	17	4	11	10	63.95 $\pm$ 9.887	55.3 $\pm$ 98.1	12	9
治疗组(痉挛 II 级层面)	19	15	4	10	9	62.26 $\pm$ 9.89	85.7 $\pm$ 57.6	12	7
对照 1 组(痉挛 II 级层面)	18	15	3	9	9	62.50 $\pm$ 11.57	81.2 $\pm$ 52.9	13	5
对照 2 组(痉挛 II 级层面)	20	17	3	11	9	64.55 $\pm$ 12.68	76.7 $\pm$ 47.0	14	6

对照 2 组患者给予巴氯芬及运动训练,其运动训练内容同对照 1 组,并在此治疗基础上口服巴氯芬片(宁波天衡制药有限公司出品),每日服用 30 mg,分 3 次口服,持续治疗 3 周。

治疗组患者给予芍甘汤口服及运动训练,其运动疗法内容同对照 1 组,并在此治疗基础上服用芍药甘草汤化裁(含白芍 40 g、炙甘草 10 g、熟地 15 g、当归 20 g、丹参 15 g、伸筋草 15 g、地龙 10 g 等),每日 1 剂,分 2 次水煎服,持续治疗 3 周。

三、疗效评定标准

由经过专门培训的医师及治疗师于患者入院当日、治疗 3 周后采用 MAS 量表进行肌张力评定^[9];采用 Barthel 指数量表(the Barthel index, BI)对患者日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力进行评定, BI 评定内容包括大、小便管理、修饰、如厕、进食、转移、步行、穿衣、上楼梯和洗澡共 10 项日常生活活动,满分为 100 分,分值越高表示患者 ADL 能力越好^[12];采用简化 Fugl-Meyer 评分(Fugl-Meyer assessment, FMA)上肢部分对患者上肢运动功能进行评定,根据患者对指定动作的完成情况或反射引出情况进行评分,不能完成动作或不能引出反射计 0 分,部分完成计 1 分,能顺利完成动作或引出反射计 2 分,上肢运动功能总分为 66 分,分值越高表示患者上肢运动功能越好^[13];采用 Berg 平衡量表(Berg balance scale, BBS)对患者静态及动态平衡功能进行评定,满分为 56 分,分值越高表示患者平衡功能越好^[14]。

四、统计学分析

本研究所得计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,选用 SAS 16.0 版统计学软件包进行数据分析,计量资料组间比较采用方差分析,组间两两比较采用 Duncan 法或 SNK 法;计数资料采用频数进行描述,组间比较采用非参数检验, $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

结 果

一、3 组患者治疗前、后上肢肘关节屈曲痉挛改善情况比较

3 组患者治疗前、后肘关节屈曲痉挛改善情况详见表 2,表中数据显示,在入选时肌张力为 I 级层面,发现

治疗组与对照 2 组痉挛改善情况明显优于对照 1 组($P < 0.05$);在入选时肌张力为 I⁺级层面,以对照 2 组的痉挛改善效果最好,明显优于对照 1 组水平($P < 0.05$),治疗组也显著优于对照 1 组水平($P < 0.05$);在入选时肌张力为 II 级层面,发现对照 2 组痉挛改善情况明显优于对照 1 组($P < 0.05$),治疗组与对照 1 组痉挛改善情况组间差异无统计学意义($P > 0.05$)。上述结果提示,对于痉挛程度为 I 级、I⁺级患者,芍甘汤联合运动训练、巴氯芬联合运动训练均可显著改善患侧上肢肘关节屈曲痉挛;对于痉挛程度为 II 级患者,巴氯芬联合运动训练对痉挛的改善效果相对较显著。

二、3 组患者治疗前、后 ADL 能力改善情况比较

本研究以治疗前、后患者 BI 差值(治疗后 BI 评分 - 治疗前 BI 评分)来反映其 ADL 能力变化情况,在入选时肌张力为 I 级层面,发现治疗组患者 BI 差值[(14.3 ± 3.9)分]明显大于对照 1 组及对照 2 组 BI 差值[分别为(11.2 ± 4.6)分、(8.9 ± 3.0)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$);对照 1 组 BI 差值亦显著大于对照 2 组($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练可明显改善 I 级痉挛脑卒中患者 ADL 能力,运动疗法次之,巴氯芬联合运动训练的改善作用最弱;在入选时肌张力为 I⁺级层面,发现对照 1 组 BI 差值[(7.5 ± 2.6)分]明显小于对照 2 组及治疗组 BI 差值[分别为(9.3 ± 2.4)分、(9.8 ± 3.2)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练及巴氯芬联合运动训练均可显著改善 I⁺级痉挛脑卒中患者 ADL 能力,并以芍甘汤联合运动训练的改善作用较显著;在入选时肌张力为 II 级层面,发现对照 2 组 BI 差值[(9.0 ± 2.1)分]明显大于治疗组及对照 1 组 BI 差值[分别为(7.1 ± 2.5)分、(6.7 ± 2.2)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),提示巴氯芬联合运动训练可显著改善 II 级痉挛脑卒中患者 ADL 能力。

三、3 组患者治疗前、后上肢运动功能改善情况比较

本研究以治疗前、后患者上肢 FMA 差值(治疗后 FMA 评分 - 治疗前 FMA 评分)来反映其上肢运动功能改善情况,在入选时肌张力为 I 级层面,发现治疗组 FMA 差值[(17.05 ± 3.28)分]明显大于对照 1 组及对

表 2 3 组患者治疗后上肢肘关节屈曲痉挛 MAS 分级改善情况比较(例)

组别	入选时肌张力为 I 级层面					入选时肌张力为 I ⁺ 级层面					入选时肌张力为 II 级层面				
	例数	2 级	1 级	0 级	-1 级	例数	2 级	1 级	0 级	-1 级	例数	2 级	1 级	0 级	-1 级
治疗组	21	0 ^a	16	5	0	22	6 ^a	11	4	1	19	2	7	8	2
对照 1 组	21	0	8	11	2	22	2	6	12	2	18	0	7	9	2
对照 2 组	22	0 ^a	17	5	0	21	7 ^a	11	2	1	20	4 ^a	11	4	1

注:与相同层面对照 1 组比较,^a $P < 0.05$;本表数据为治疗后患者肌张力 MAS 变化等级,2 级表示痉挛改善 2 个等级,1 级表示痉挛改善 1 个等级,0 级表示痉挛程度无改善,-1 级表示痉挛加重 1 个等级

照 2 组 FMA 差值[分别为(14.0 ± 1.98)分、(12.09 ± 2.88)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),并且对照 1 组 FMA 差值亦显著大于对照 2 组($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练可显著改善 I 级痉挛脑卒中患者上肢运动功能,运动疗法次之;在入选时肌张力为 I⁺级层面,发现治疗组、对照 2 组 FMA 差值[分别为(16.27 ± 2.12)分、(14.43 ± 1.43)分]均明显大于对照 1 组[(11.86 ± 1.73)分]($P < 0.05$),并且治疗组 FMA 差值亦显著大于对照 2 组($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练及巴氯芬联合运动训练均可显著改善 I⁺级痉挛脑卒中患者上肢运动功能,并以芍甘汤联合运动训练的疗效较显著。在入选时肌张力为 II 级层面,发现对照 2 组 FMA 差值[(12.75 ± 2.69)分]明显大于治疗组及对照 1 组[分别为(10.37 ± 2.14)分、(9.17 ± 1.72)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),提示巴氯芬联合运动训练可明显改善 II 级痉挛脑卒中患者上肢运动功能。

四、3 组患者治疗前、后平衡功能改善情况比较

本研究以治疗前、后患者 BBS 评分差值(治疗后 BBS 评分 - 治疗前 BBS 评分)来反映其平衡功能改善情况,在入选时肌张力为 I 级层面,发现治疗组 BBS 差值[(16.81 ± 4.66)分]明显大于对照 1 组及对照 2 组 BBS 差值[分别为(13.71 ± 3.33)分、(10.59 ± 2.46)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),并且对照 1 组 BBS 差值亦显著大于对照 2 组($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练可明显改善 I 级痉挛脑卒中患者平衡能力,运动训练次之,巴氯芬联合运动训练的治疗作用最弱;在入选时肌张力为 I⁺级层面,发现治疗组 BBS 差值[(16.77 ± 3.25)分]明显大于对照 1 组及对照 2 组[分别为(13.95 ± 2.68)分、(11.24 ± 3.75)分],组间差异均具有统计学意义($P < 0.05$),并且对照 1 组 BBS 差值亦显著大于对照 2 组($P < 0.05$),提示芍甘汤联合运动训练可显著改善 I⁺级痉挛脑卒中患者平衡能力,运动疗法次之,巴氯芬联合运动训练的治疗作用最弱;在入选时肌张力为 II 级层面,发现对照 2 组 BBS 差值[(11.20 ± 2.42)分]明显大于对照 1 组[(8.89 ± 2.40)分]($P < 0.05$),治疗组 BBS 差值[(10.00 ± 2.49)分]与对照 1 组间差异无统计学意义($P > 0.05$),提示巴氯芬联合运动训练可明显改善 II 级痉挛脑卒中患者平衡功能。

讨 论

脑卒中后偏瘫肢体痉挛的发病机制非常复杂,目前存在多种学说,较主流的有牵张反射机制理论,如 1980 年 Lance 等^[15]提出,脑卒中后脊髓由于失去高级中枢抑制,其神经反射性增强而处于亢奋状态,导致痉

挛出现及动作协调性异常;后来有研究发现中枢氨基酸类神经递质在痉挛变化中也具有极其重要的作用,如大脑抑制性氨基酸与兴奋性氨基酸失衡,诱发 α 运动神经元兴奋性增高,导致肌张力异常等^[16]。目前大多数抗痉挛药物都是通过改变中枢神经系统神经递质或神经递质功能而发挥作用^[11],而本研究中运用的巴氯芬为 γ -氨基丁酸衍生物,是中枢性肌松剂,主要通过 GABAB 受体结合,抑制钙通道功能及钙内流,减少兴奋性氨基酸(如谷氨酸、天冬氨酸)释放,对运动神经元产生突触前抑制作用,从而缓解肌痉挛^[17]。目前临床多采用以运动疗法为主的物理治疗作为偏瘫侧肢体痉挛的基础干预手段^[18],但在临床实际治疗过程中,患者通常会口服肌松剂(如巴氯芬、替扎尼定和苯二氮卓)进行全身抗痉挛治疗,在降低痉挛肌肉张力同时,也导致正常肌肉肌张力下降,在一定程度上影响了患者康复治疗进程^[19-20]。

本研究所用汤药是以芍药甘草汤为基本方化裁而来,由东汉张仲景所创,主治误汗后伤及阴血而出现脚挛急不伸之证。研究者重用白芍药 40 g,与炙甘草 10 g 配伍,一酸一甘,一阴一阳,一肝一脾,酸甘化阴,阴阳自和,既可平肝抑阳,柔肝益脾,又可行血养阴,还有缓急止痛之功效。本方中还运用熟地黄专攻于滋补肝肾之阴血,当归、鸡血藤活血养血,木瓜、伸筋草舒筋活络,乳香、没药行止痛消肿之功,地龙长于通络止痛。诸药合用,既能改善脏腑肝肾阴血不足之本,又能缓解由于血不养筋之肢体痉挛。近年来有学者逐步将芍甘汤应用于脑保护领域,如田丰玮、杨敏等^[21-22]研究证实芍甘汤能显著提高痉挛模型大鼠脑内甘氨酸、 γ -氨基丁酸、5-羟色胺含量,显著降低其肌张力,提示芍甘汤对痉挛大鼠脑内与痉挛相关的抑制性和调节性神经递质具有一定影响作用。还有研究运用舒筋颗粒(芍甘汤联用木瓜)治疗卒中后肌张力升高大鼠,发现该疗法能迅速改善痉挛并提高痛阈值,其治疗机制可能与抑制神经递质活性有关^[23]。另有多项基础研究发现,芍甘汤能抑制脑损伤后免疫炎症反应,减少细胞凋亡,对神经元具有保护作用^[24-26]。

本研究分别采用芍甘汤联合运动训练、单纯运动训练以及巴氯芬联合运动训练对脑卒中后偏瘫肢体痉挛患者进行干预,发现上述各疗法针对不同痉挛等级患者其治疗结果不尽一致。在入选时肌张力为 I 级层面,患者上肢屈肘肌群肌张力轻度升高,芍甘汤联合运动训练、巴氯芬联合运动训练均能较好地改善屈肘肌群痉挛,但只有芍甘汤联合运动训练能明显提高患者上肢运动功能、ADL 能力及平衡功能,巴氯芬联合运动训练在上述疗效评估中未显示出明显优势,这可能是由于巴氯芬的肌松弛作用导致患者肢体及躯干肌张力

过度下降,不利于肢体运动功能及平衡功能好转。目前临床针对肌张力 I 级患者是否采用抗痉挛药物治疗一直存在争议,本研究结果提示巴氯芬并不适合治疗 I 级痉挛患者,而芍药甘草汤联合运动训练能缓解肌肉痉挛,且治疗过程中不会产生肌无力感,对患者运动功能、ADL 及平衡能力均具有显著改善作用。

在入选时肌张力为 I⁺ 级层面,发现芍药甘草汤联合运动训练及巴氯芬联合运动训练均能明显改善患者肢体痉挛,并以巴氯芬联合运动训练的疗效更显著;同时上述两种疗法还可以明显改善患者 ADL 能力及患侧上肢运动功能,并以芍药甘草汤联合运动训练的疗效较好。在平衡功能改善方面以芍药甘草汤联合运动训练的疗效较显著,巴氯芬联合运动训练的疗效则不明显,这可能是由于巴氯芬能导致痉挛患者转移活动及肌张力下降,所以平衡能力改善不显著。上述各疗法间疗效差异提示其治疗机制不尽相同,对于入选时肌张力为 I⁺ 级患者,其肌张力呈现中度升高趋势,这种程度的肌张力对机体运动、ADL 及平衡能力均有较明显限制作用,所以一旦痉挛程度有所改善,机体各种功能也能迅速得到提高,但由于巴氯芬的全身肌松作用,使得患者功能进步幅度不如接受芍药甘草汤联合运动训练的治疗组。

在入选时肌张力为 II 级层面,患者肌张力呈现继续升高趋势,在牵伸肘关节全过程中都会有明显阻力感,此时巴氯芬联合运动训练则发挥了非常显著的抗痉挛作用,对患者上肢运动功能、ADL 及平衡能力改善具有重要意义,在该层面中芍药甘草汤联合运动训练并不能发挥明显的抗痉挛作用,故其疗效作用不显著。

综上所述,本研究结果表明芍药甘草汤联合运动训练适用于脑卒中后偏瘫肘关节屈曲痉挛为 I 级和 I⁺ 级的患者,在显著缓解肢体痉挛同时,还能进一步改善患者上肢运动功能、ADL 及平衡能力,巴氯芬联合运动训练则更适用于痉挛程度为 I⁺ 级和 II 级的脑卒中后偏瘫患者,尤其对痉挛程度为 2 级的患者具有显著疗效。

参 考 文 献

- [1] Gerdle B, Henriksson LK, Lorentzon R, et al. Dependence of the mean power frequency of the electromyogram on muscle force and fibre type [J]. *Acta Physiol Scand*, 1991, 142(4): 457-465.
- [2] 凤良元, 鄢顺琴. 芍药甘草汤镇痛作用及机理的实验研究[J]. *中国实验方剂学杂志*, 2002, 8(1): 23-26.
- [3] 张保国, 刘庆芳. 芍药甘草汤方剂学实验研究[J]. *中成药*, 2012, 34(7): 1354-1358.
- [4] 张颖, 杨坚, 高宁沁. 芍药甘草汤结合运动疗法治疗脑卒中后肘关节屈曲痉挛的临床研究[J]. *上海中医药杂志*, 2012, 46(11): 47-50.
- [5] 张颖, 乔蕾, 陈浩. 中药结合运动疗法治疗脑卒中上肢屈肌痉挛的疗效观察及表面肌电图分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2008, 30(6): 390-393.
- [6] 张秋香. 芍药甘草汤合血府逐瘀汤加减治疗中风后痉挛性瘫痪 35 例临床观察[J]. *河北中医*, 2012, 34(5): 690-692.
- [7] 朱文宗, 金永喜, 陈曦, 等. 芍药甘草汤结合运动训练治疗脑卒中后肌痉挛的临床疗效及表面肌电图分析[J]. *中华物理医学与康复杂志*, 2013, 35(6): 488-491.
- [8] 卫生部医政司. 中国康复医学诊疗规范(上册)[M]. 北京: 华夏出版社, 1999: 59.
- [9] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity[J]. *Phys Ther*, 1987, 67(2): 206-207.
- [10] Katz N, Itzkovich M, Averbuch S, et al. Loewenstein Occupational Therapy Cognitive Assessment (LOTCA) battery for brain injured patients: reliability and validity. *Am J Occup Ther*, 1989, 43: 184-192.
- [11] 窦祖林. 痉挛评估与治疗[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 1-16.
- [12] Wade DT, Collin C. The Barthel ADL Index: a standard measure of physical disability[J]. *Int Disabil Stud*, 1988, 10(2): 64-67.
- [13] Duncan PW, Badke MB. Stroke rehabilitation: The recovery of motor control[M]. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1987: 199-217.
- [14] Bobath B. Adult hemiplegia: evaluation and treatment[M]. London: Heinemann Medical Books, 1990: 20-69.
- [15] Lance JW. Pathophysiology of spasticity and clinical experience with baclofen. Spasticity: disordered motor control[M]. Chicago: Year Book Medical Publishers, 1980: 185-203.
- [16] Milanov I. Examination of the segmental pathophysiological mechanisms of spasticity[J]. *Electromyogr Clin Neurophysiol*, 1994, 34(2): 73-79.
- [17] Teasell RW, Mehta S, Aubut JA, et al. A systematic review of pharmacologic treatments of pain after spinal cord injury[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2010, 91(5): 816-831.
- [18] Gerdle B, Henriksson-Larsén K, Lorentzon R, et al. Dependence of the mean power frequency of the electromyogram on muscle force and fibre type[J]. *Acta Physiol Scand*, 1991, 142(4): 457-465.
- [19] Pedersen E, Arlien-Soborg P, Grynderup V, et al. Gaba derivative in spasticity. (Beta-(4-chlorophenyl)-gamma-aminobutyric acid, Ciba 34. 647-Ba)[J]. *Acta Neurol Scand*, 1970, 46(3): 257-266.
- [20] 崔利华, 张通, 杨凌宇. 三种抗痉挛药物治疗卒中后肢体痉挛的疗效比较[J]. *中国脑血管病杂志*, 2009, 6(9): 466-470.
- [21] 田丰玮, 杨金蓉, 邓亚维, 等. 芍药甘草汤对大鼠偏瘫痉挛模型神经递质的影响[J]. *中国中医急症*, 2009, 18(2): 251-252.
- [22] 杨敏. 芍药甘草汤对大鼠中风后痉挛模型神经递质的影响[J]. *中国医药指南*, 2012, 10(32): 450-451.
- [23] 陈党红. 舒筋颗粒对脑卒中后肌张力增高大鼠神经行为学及痛阈的影响[J]. *安徽中医学院学报*, 2009, 28(1): 44-46.
- [24] Nam KN, Yae CG, Hong JW, et al. Paeoniflorin, a monoterpene glycoside, attenuates lipopolysaccharide-induced neuronal injury and brain-microglial inflammatory response[J]. *Biotechnol Lett*, 2013, 35(8): 1183-1189.
- [25] Xiao L, Wang YZ, Liu J, et al. Effects of paeoniflorin on the cerebral infarction, behavioral and cognitive impairments at the chronic stage of transient middle cerebral artery occlusion in rats[J]. *Life Sci*, 2005, 78(4): 413-420.
- [26] Liu J, Jin DZ, Xiao L, et al. Paeoniflorin attenuates chronic cerebral hypoperfusion-induced learning dysfunction and brain damage in rats[J]. *Brain Res*, 2006, 1089(1): 162-170.

(修回日期: 2014-11-13)

(本文编辑: 易 浩)