

临床研究

DOI: 10.13703/j.0255-2930.2018.06.006

中图分类号: R 246.4 文献标志码: A

针刺对痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力的影响

章马兰¹, 刘振寰²✉(¹南方医科大学附属何贤纪念医院, 广东广州 511400; ²广州中医药大学附属南海妇女儿童医院, 广东佛山 528200)

〔摘要〕 目的: 观察阴阳经不同经穴针刺治疗对痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力的影响。方法: 选取 2~6 岁痉挛型脑瘫患儿 90 例, 分为阴经针刺组、阳经针刺组及康复组, 各 30 例。康复组采用常规康复治疗; 阴经针刺组在康复组治疗基础上加阴经取穴针刺治疗, 穴取血海、阴陵泉、三阴交、太溪、太冲; 阳经针刺组在康复组治疗基础上加阳经取穴针刺治疗, 穴取伏兔、足三里、阳陵泉、光明、悬钟。3 组治疗均为隔日 1 次, 10 次为一疗程, 共治疗 20 d。分别于治疗前后行下肢改良 Ashworth (MAS) 量表、临床痉挛指数量表评分及腓肠肌表面肌电图肌电积分值 (iEMG) 检测。结果: 治疗后, MAS 分级、痉挛程度改善方面, 阴经针刺组、阳经针刺组较治疗前改善明显, 差异均有统计学意义 ($P < 0.05$, $P < 0.01$), 康复组与治疗前比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$); 阴经针刺组、阳经针刺组与康复组比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$, $P < 0.01$); 阴经针刺组和阳经针刺组比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。与治疗前比较, 治疗后阴经针刺组和阳经针刺组双侧 iEMG 均降低 (均 $P < 0.05$), 康复组右侧 iEMG 升高 ($P < 0.05$); 治疗后阴经针刺组、阳经针刺组 iEMG 均低于康复组 (均 $P < 0.05$), 治疗前后 iEMG 差值高于康复组 (均 $P < 0.05$); 治疗后阴经针刺组和阳经针刺组 iEMG 比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。结论: 阴阳经针刺均可降低痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力、改善肢体痉挛程度, 且治疗效果相当。

〔关键词〕 脑瘫, 痉挛型; 针刺; 阴经; 阳经; 肌张力

Effects of acupuncture on muscle tension of lower limb in children with spastic cerebral palsy

ZHANG Malan¹, LIU Zhenhuan²✉ (¹He Xian Memorial Hospital of Southern Medical University, Guangzhou 511400, Guangdong Province, China; ²Nanhai Maternity and Children Hospital Affiliated to Guangzhou University of CM, Foshan 528200, Guangdong Province)

ABSTRACT Objective To observe the effects of acupuncture at different acupoints in *yin* meridians and *yang* meridians on lower limb muscle tension in children with spastic cerebral palsy. **Methods** Ninety children with spastic cerebral palsy aged between 2 to 6 years old were divided into a *yin*-meridian group, a *yang*-meridian group and a rehabilitation group, 30 cases in each one. The patients in the rehabilitation group were treated with routine rehabilitation treatment; the patients in the *yin*-meridian group were treated with routine rehabilitation treatment and acupuncture at Xuehai (SP 10), Yinlingquan (SP 9), Sanyinjiao (SP 6), Taixi (KI 3) and Taichong (LR 3) along *yin* meridians; the patients in the *yang*-meridian group were treated with routine rehabilitation treatment and acupuncture at Futu (ST 32), Zusanli (ST 36), Yanglingquan (GB 34), Guangming (GB 37) and Xuanzhong (GB 39) along *yang* meridians. All the three groups were treated once each other day, 10 times as one course, and totally 20-day treatment was given. Before and after treatment, modified Ashworth scale (MAS), clinical spasm index (CSI) and integrated electromyography (iEMG) of surface electromyogram of gastrocnemius muscle were evaluated. **Results** Compared before treatment, the MAS and CSI in the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group were improved after treatment ($P < 0.05$, $P < 0.01$); the differences before and after treatment in the rehabilitation group were not significant (both $P > 0.05$). After treatment, the differences between the rehabilitation group and *yin*-meridian group, *yang*-meridian group were significant ($P < 0.05$, $P < 0.01$); the differences of MAS and CSI between the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group were not significant (both $P > 0.05$). Compared before the treatment, the right-side iEMG and left-side iEMG were reduced in the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group (all $P < 0.05$); the right-side iEMG was increased in the rehabilitation group ($P < 0.05$). After treatment, the iEMG in the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group were lower than that in the rehabilitation group (all $P < 0.05$); the differences of iEMG before and after treatment in the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group were higher than that in the rehabilitation group (all $P < 0.05$); the differences of iEMG between the *yin*-meridian group and *yang*-meridian group were not significant (both $P > 0.05$). **Conclusion** Acupuncture at *yin* meridians and *yang* meridians could reduce muscle tension of lower limb and improve limb spasticity in children with spastic cerebral palsy, and the two acupuncture methods have similar clinical curative effect.

KEYWORDS cerebral palsy, spastic type; acupuncture; *yin* meridians; *yang* meridians; muscle tension

✉通信作者: 刘振寰, 主任医师。E-mail: lzh1958424@163.com

脑性瘫痪 (cerebral palsy, CP) 简称脑瘫, 指一组持续存在的导致活动受限的运动和姿势发育障碍症候群, 这种症候群是由于发育中的胎儿或婴儿脑部受到非进行性损伤而引起的, 常伴随感觉、认知、交流、感知, 和/或行为障碍, 和/或癫痫, 和/或继发性肌肉骨骼障碍。脑性瘫痪按运动障碍类型及瘫痪部位分为 6 型, 即痉挛型四肢瘫、痉挛型双瘫、痉挛型偏瘫、不随意运动型、共济失调型、混合型^[1]。其中以痉挛型脑瘫为常见, 约占 60%~70%^[2]。该类型脑瘫主要为锥体系受损所致, 常伴肌张力增高, 后期往往并发肌腱挛缩、关节畸形并致终身残疾^[3]。因此, 缓解肢体痉挛、降低肌张力是治疗痉挛型脑瘫的关键。根据临床实践, 针刺治疗痉挛型脑瘫具有肯定的疗效, 可予以推广使用。但许多西医神经内科或康复科医师对于针刺治疗痉挛型脑瘫持否定观点, 认为针刺的疼痛刺激会加重痉挛, 导致肢体肌张力升高。而目前关于针刺抗痉挛的文献报道疗效评价标准较主观、单一, 说服力弱。因此, 本研究通过表面肌电图仪等量化疗效指标评估针刺降低肌张力的有效性, 为临床针刺治疗痉挛型脑瘫提供参考依据, 现报告如下。

1 临床资料

1.1 一般资料

选择 2015 年 6 月至 2016 年 11 月期间在广州中医药大学附属南海妇产儿童医院儿童康复科门诊及住院部治疗的 2~6 岁痉挛型脑瘫患儿。研究开始前根据统计学原理, 参照文献的均值及标准差进行样本量估算^[4], 得出结论最少共需 75 例, 3 组例数相等时每组各需 25 例。根据此结果, 按 20% 预计脱落率最少选取 90 例纳入研究。本研究共收集符合纳入标准的痉挛型脑瘫患儿 90 例, 按就诊顺序随机分为 3 组, 分别为阴经针刺组、阳经针刺组及康复组, 每组 30 例。研究期间没有患儿中止或退出。各组患儿胎龄、出生体质量、年龄、头围、病程等一般资料比较差异均无统计学意义 (均 $P>0.05$), 具有可比性, 详见表 1。

1.2 诊断标准

(1) 西医诊断标准

参考“中国脑性瘫痪康复指南 (2015)”^[5] 的脑瘫诊断标准 (具备下面 4 项必备条件, 参考其他条件): 必备条件: ①中枢性运动障碍持续存在; ②运动和姿势发育异常; ③反射发育异常; ④肌张力及肌力异常。参考条件: ①引起脑瘫的病因学依据; ②头颅影像学佐证 (52%~92%)。

参考“中国脑性瘫痪康复指南 (2015)”^[5] 关于痉挛型脑瘫的临床分型及标准。①痉挛型四肢瘫 (spastic quadriplegia) 以锥体系受损为主, 包括皮质运动区损伤, 牵张反射亢进是本型的特征, 表现为四肢肌张力增高, 上肢背伸、内收、内旋, 拇指内收, 躯干前屈, 下肢内收、内旋、交叉, 膝关节屈曲、剪刀步、尖足、足内外翻, 拱背坐, 腱反射亢进、踝阵挛、折刀征和锥体束征等。②痉挛型双瘫 (spastic diplegia) 症状同痉挛型四肢瘫, 主要表现为双下肢痉挛及功能障碍重于双上肢。③痉挛型偏瘫 (spastic hemiplegia) 症状同痉挛型四肢瘫, 表现在一侧肢体。

(2) 中医证候诊断标准

参考王雪峰教授主编《中国中西医结合儿科学》^[6] 的脑性瘫痪中医证候诊断标准, 分为肝肾亏虚型、脾肾两虚型、肝强脾弱型、痰瘀阻络型。其中肝强脾弱型表现为肢体强直拘挛, 强硬失用, 烦躁易怒, 遇外界刺激后加重, 食少纳呆, 肌肉瘦削, 舌质胖大或瘦薄、苔少或白腻, 脉沉弱或细。

1.3 纳入标准

符合脑瘫及痉挛型脑瘫诊断标准; 符合肝强脾弱辨证分型标准; 年龄 2~6 周岁; 肌张力为 I~IV 级 (新修订的 Ashworth 量表^[7]); 无合并严重心肺疾患; 能够坚持治疗; 患儿家长签署知情同意书。

1.4 排除标准

伴严重视听觉障碍或智力障碍, 影响康复测评者; 不能够坚持治疗或接受其他治疗者; 自发性出血倾向者。

1.5 剔除及脱落标准

患者依从性差; 中途自动中止治疗; 不愿意继续进行临床试验而中止试验; 出现血肿等意外事件经过评估需要停止试验。

表 1 各组痉挛型脑瘫患儿一般资料比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	胎龄/周	出生体质量/kg	年龄/岁	头围/cm	病程/年
阴经针刺组	30	34.58 ± 4.14	2.30 ± 0.91	3.55 ± 0.72	47.38 ± 1.92	2.73 ± 1.05
阳经针刺组	30	33.94 ± 4.52	2.49 ± 0.96	3.96 ± 0.99	48.49 ± 1.85	3.33 ± 1.58
康复组	30	32.21 ± 4.42	2.24 ± 0.72	3.72 ± 0.89	48.32 ± 2.07	2.91 ± 1.32

2 治疗方法

2.1 康复组

康复方法包括运动疗法(采用 Bobath 法和 Vojta 治疗法,即抑制脑瘫患儿异常姿势及促通立直和平衡反射为主的手法)、作业疗法、言语治疗、音乐心理治疗、脑瘫认知康复训练。治疗小组对患儿具体病情进行分析讨论,制订个体化的康复目标,并参照刘振寰教授主编的《儿童运动发育迟缓康复训练图谱(第3版)》^[8],制定个体化的具体训练方法。治疗隔日 1 次,每次 40 min,10 次为一疗程,共治疗 20 d。

2.2 阴经针刺组

阴经取穴结合常规康复治疗。取穴:血海、阴陵泉、三阴交、太溪、太冲。操作:穴位局部常规消毒,选用 0.30 mm × 25 mm 或 0.30 mm × 40 mm 毫针,血海、阴陵泉、三阴交、太溪采用补法,太冲采用捻转泻法,各穴进针 20~35 mm,得气后留针 15 min,体弱患儿可不留针,隔日 1 次,10 次为一疗程,共治疗 20 d。治疗实施时间:早上 9:00 至 12:00。常规康复治疗同康复组。

2.3 阳经针刺组

阳经取穴结合常规康复治疗。取穴:伏兔、足三里、阳陵泉、光明、悬钟。操作:穴位局部常规消毒,选用 0.30 mm × 25 mm 或 0.30 mm × 40 mm 毫针,各穴均采用补法,进针 20~35 mm,得气后留针 15 min,体弱患儿可不留针,隔日 1 次,10 次为一疗程,共治疗 20 d。治疗实施时间:早上 9:00 至 12:00。常规康复治疗同康复组。

3 疗效观察

3.1 观察指标

3 组均分别在治疗前 24 h 内及治疗疗程结束后 24 h 内进行测定。

(1) 改良 Ashworth 量表(modified Ashworth scale, MAS)^[7]:采用改良 Ashworth 量表评分法对患儿下肢肌张力进行评定。包括 6 个等级,分别为 0、1、1⁺、2、3、4 级。0 级:无肌张力升高;1 级:肌张力稍高,被动屈伸肢体时有“卡住”或突然释放感,或在 ROM(range of motion,运动范围)的最后出现轻微阻力;1⁺级:肌张力稍高,被动屈伸肢体时有“卡住”感,且在前 1/2 ROM 内始终伴有轻微的阻力;2 级:肌张力明显升高,在大部分 ROM 内有阻力,但被动活动仍较容易;3 级:肌张力显著升高,被动活动困难;4 级:受累肢体僵硬于屈曲或伸展位,被动活动非常困难。

(2) 痉挛指数(clinical spasm index, CSI):采用 CSI 评价患儿肢体的痉挛程度,包括腱反射、肌张力、踝阵挛 3 个方面。评分标准^[9]:①腱反射:0 分:无反射;1 分:反射减弱;2 分:反射正常;3 分:反射活跃;4 分:反射亢进。②肌张力:0 分:无阻力(软瘫);2 分:阻力降低(低张力);4 分:正常阻力;6 分:阻力轻到中度增加;8 分:阻力重度增加。③阵挛:1 分:无阵挛;2 分:阵挛 1~2 次;3 分:阵挛 2 次以上;4 分:阵挛持续超过 30 s。7~9 分为轻度痉挛;10~12 分为中度痉挛;13~16 分为重度痉挛。

(3) 表面肌电图(surface electromyogram, sEMG)检测:采用表面肌电图检测腓肠肌肌电积分值(integrate electromyographic, iEMG)。选用美国产 NOR-AXON Telemyo2400 T 表面肌电图仪进行肌电采集。方法:在室温为 22~25℃ 的防电磁干扰肌电图室内进行。输入患儿的基本信息。测试肌肉:腓肠肌。①皮肤准备:患儿测试部位皮肤予以 75%乙醇脱脂等处理以减小皮肤与电极间的阻抗。②电极安置方法:将电极贴于腓肠肌肌腹最隆起处,且两电极连线与腓肠肌肌纤维走行方向一致。③测试过程:患儿取仰卧位,测试前向患儿家长说明测试过程以便其协助测试。测试时将患儿平躺于测试床上,操作者双手握住患儿踝关节,听到电脑指令“walk”对患儿踝关节进行背屈,保持 5 s 复位,共连续测 3 次,中间间隔 3 s,整个过程操作者动作轻柔连贯,确保力度一致性。测试期间用 2 个通道分别记录腓肠肌收缩的肌电信号,取 3 次测试中患儿配合效果最佳一次测试的肌电积分值。测试过程中让家长协助用玩具诱导并鼓励患儿配合。在测试过程中部分患儿可伴有轻度屈膝(<20°)或踝关节内翻,这些情况是允许的。测试后表面肌电图仪自动生成报告,按课题设计要求将相应腓肠肌肌电积分值(iEMG)数据保存于计算机。

3.2 统计学处理

用 Excel 建立数据库,采用双人核对法录入数据,用 SPSS 20.0 软件进行统计分析。符合正态分布的计量资料用均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组内比较采用配对 *t* 检验,多组间比较采用单因素方差分析,采用 SNK 法(Newman-Keuls 法)进行两两比较;等级资料构成比用 \bar{R} 表示,先采用 Kruskal-Wallis χ^2 检验进行总体平均秩次比较,采用 Mann-Whitney *U* 检验进行组间两两比较,组内自身前后比较采用配对非参数 Wilcoxon 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

3.3 治疗结果

(1) 各组患儿治疗前后改良 Ashworth 量表 (MAS) 分级比较

治疗前各组患儿 MAS 分级比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。治疗后 3 组患儿 MAS 分级比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$); 治疗后, 阴经针刺组、阳经针刺组 MAS 分级较治疗前改善, 差异均有统计学意义 (均 $P < 0.05$), 康复组与治疗前比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后阴经针刺组、阳经针刺组 MAS 分级与康复组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$, $P < 0.05$); 治疗后阴经针刺组和阳经针刺组 MAS 分级比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。提示针刺阴经、阳经均可改善痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力, 见表 2。

(2) 各组患儿治疗前后痉挛程度比较

治疗前各组患儿痉挛程度比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。治疗后 3 组痉挛程度比较差异有统计学意义 ($P < 0.05$); 治疗后, 阴经针刺组、阳经针刺组痉挛程度较治疗前改善, 差异有统计学意

义 (均 $P < 0.01$), 康复组与治疗前比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 治疗后阴经针刺组、阳经针刺组痉挛程度与康复组比较, 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$, $P < 0.05$); 治疗后阴经针刺组和阳经针刺组痉挛程度比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。提示针刺阴经、阳经均可改善痉挛型脑瘫患儿下肢痉挛程度, 见表 3。

(3) 各组患儿治疗前后腓肠肌肌电积分值 (iEMG) 比较

各组患儿治疗前 iEMG 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。与治疗前比较, 阴经针刺组和阳经针刺组左、右侧腓肠肌 iEMG 均降低 (均 $P < 0.05$), 康复组右侧腓肠肌 iEMG 升高 ($P < 0.05$); 治疗后阴经针刺组、阳经针刺组 iEMG 均低于康复组 (均 $P < 0.05$), 治疗前后 iEMG 差值高于康复组 (均 $P < 0.05$); 阴经针刺组和阳经针刺组治疗后 iEMG 及治疗前后 iEMG 差值比较差异无统计学意义 (均 $P > 0.05$)。提示针刺阴经、阳经均可降低痉挛型脑瘫患儿腓肠肌肌电积分值, 缓解肢体痉挛、降低肌张力。见表 4。

表 2 各组痉挛型脑瘫患儿治疗前后改良 Asworth 肌张力分级比较

组别	例数	治疗前分级/例					治疗前统计值		治疗后分级/例					治疗后统计值	
		0 级	1 级	1' 级	2 级	3 级	\bar{R} 组间	\bar{R} 组内	0 级	1 级	1' 级	2 级	3 级	\bar{R} 组间	\bar{R} 组内
阴经针刺组	30	0	12	12	6	0	40.90	35.30	1	18	11	0	0	38.45 ²⁾	25.70 ¹⁾
阳经针刺组	30	0	12	11	6	1	42.27	35.23	4	15	8	3	0	38.65 ³⁾	25.77 ¹⁾
康复组	30	0	4	17	8	1	53.33	33.92	0	5	23	2	0	59.40	27.08

注: 与本组治疗前比较, ¹⁾ $P < 0.05$; 与康复组治疗后比较, ²⁾ $P < 0.01$, ³⁾ $P < 0.05$ 。

表 3 各组痉挛型脑瘫患儿治疗前后痉挛程度比较

组别	例数	治疗前病情程度/例			治疗前统计值		治疗后病情程度/例			治疗后统计值	
		轻度	中度	重度	\bar{R} 组间	\bar{R} 组内	轻度	中度	重度	\bar{R} 组间	\bar{R} 组内
阴经针刺组	30	0	25	4	41.14	33.36	3	27	0	43.15 ²⁾	26.75 ¹⁾
阳经针刺组	30	0	25	4	45.38	35.53	4	26	0	41.70 ³⁾	25.47 ¹⁾
康复组	30	0	21	9	48.35	33.50	0	27	3	51.65	27.50

注: 与本组治疗前比较, ¹⁾ $P < 0.01$; 与康复组治疗后比较, ²⁾ $P < 0.01$, ³⁾ $P < 0.05$ 。

表 4 各组痉挛型脑瘫患儿治疗前后双侧腓肠肌 iEMG 比较

($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	治疗前	治疗后	治疗前-治疗后
阴经针刺组	30	9.42 ± 2.642	9.01 ± 2.822 ^{1) 2)}	0.41 ± 1.051 ²⁾
右侧 阳经针刺组	30	10.18 ± 2.465	9.65 ± 2.192 ^{1) 2)}	0.53 ± 1.115 ²⁾
康复组	30	10.66 ± 2.176	11.39 ± 2.673 ¹⁾	-0.34 ± 1.720
阴经针刺组	30	10.19 ± 2.575	9.58 ± 2.698 ^{1) 2)}	0.62 ± 1.248 ²⁾
左侧 阳经针刺组	30	10.70 ± 2.731	10.06 ± 2.665 ^{1) 2)}	0.64 ± 1.598 ²⁾
康复组	30	11.95 ± 4.120	12.43 ± 4.258	-0.40 ± 2.057

注: 与本组治疗前比较, ¹⁾ $P < 0.05$; 与康复组治疗后比较, ²⁾ $P < 0.05$ 。

4 讨论

我国儿童痉挛型脑瘫发病率较高,持续痉挛状态可致患儿运动能力下降,后期往往合并肌腱挛缩、关节畸形等表现,临床治疗较为棘手。尽管目前有关痉挛型脑瘫治疗方法的报道较多,但多数在缓解痉挛方面疗效仍不理想,部分抗痉挛型用药因有较大不良反应而无法推广使用。针刺具有简、便、验的特点,可通过刺激躯干及四肢的穴位疏通经络、调和脏腑、调整阴阳进而达到治病目的。

中医理论有“三阳经皆上注于头”“治痿独取阳明”“少阳主筋”等说法。阳明为多气多血之经,刺之可疏通经脉气血;少阳位于身体侧面,如门户之枢纽,刺之可使营卫之气正常出入。针刺阳明经可激发机体阳气、调节脏腑功能进而达到改善痉挛目的。

痉挛型脑瘫属“五硬”范畴,病机为肝脾肾脏腑阴液亏虚,筋失所养,脑失所充,水不涵木,肝风内生,发病为肢体拘挛强硬、活动不灵。有报道^[10]显示,痉挛型脑瘫患儿本质为阴虚体质。肾为先天之精,主藏精;肝体阴而用阳,主藏血;脾胃为后天之本,主升清,内生气血。阴液不足,则肝脾肾失去濡养,精血亏虚;而肝脾肾阴液亏虚,又可加重阴液不足,形成恶性循环而致病。因而治疗痉挛型脑瘫可从其阴虚的本质入手,通过针刺调理足太阴脾经、足厥阴肝经、足少阴肾经经气,达到调理脏腑的目的。

改良 Ashworth 量表由 Richard W. Bohannon 和 Melissa B. Smith 于 1987 年发表^[11],是目前临床使用最为广泛的肌张力检查量表之一。该量表将肌张力分为 0、1、1⁺、2、3、4 级,分别评为 1、2、3、4、5、6 分。临床痉挛指数 CSI 由加拿大学者 Levin 和 Hui-Chan 于 20 世纪 90 年代初根据临床实践提出的定量评定痉挛量表^[12]。CSI 包括腱反射、肌张力及踝阵挛 3 个方面,3 个方面分别计算分数后相加,分数越高则痉挛程度越重,并且根据总分评为轻、中、重 3 度。有报道显示,CSI 在评价肢体的痉挛程度方面具有较好的信度^[9]。本研究结果显示,治疗后阳经针刺组和阴经针刺组 MAS 分级和痉挛程度较治疗前改善,差异有统计学意义,和康复组比较差异亦有统计学意义,阴经针刺组和阳经针刺组比较差异无统计学意义。提示针刺可缓解肢体痉挛和改善肌张力,阴阳经不同经穴针刺临床疗效无明显差异。

表面肌电图(sEMG),又称动态肌电图,是将电极放置在皮肤表面来记录肌肉收缩的肌电信号,并通过数据分析得到相关肌肉功能状况的一种无创检查

手段。表面肌电信号的高低与肌肉紧张度密切相关,当肌肉紧张时信号升高,肌肉松弛时信号降低^[13]。李雪萍等^[14]报道表面肌电图评定肌痉挛稳定性好,有良好的信度,可作为评定肌痉挛的量化指标。sEMG 分析主要包括时域分析和频域分析。常用的时域分析指标包括肌电积分值(iEMG)、均方根值(RMS)、平均肌电值(aEMG)等;频域分析指标包括平均功率频率(MPF)、中位频率(MF)^[15]。iEMG 是指在一定时间内肌肉中参与活动的运动单位的放电总量^[16]。研究^[17]表明,iEMG 可以反映肌张力的变化。本研究结果显示,治疗后阴经针刺组和阳经针刺组腓肠肌 iEMG 均低于治疗前,且和康复组比较差异有统计学意义;阴经针刺组和阳经针刺组比较差异无统计学意义。提示针刺可降低痉挛型脑瘫患儿腓肠肌肌电积分值,缓解肢体痉挛、降低肌张力;阴阳经不同经穴针刺临床疗效无明显差异。

本研究在常规评估工具改良 Ashworth 量表、临床痉挛指数量表基础上,通过使用量化指标表面肌电图肌电积分值来探讨针刺对痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力的影响,避免既往疗效指标的单一及主观性,更具有说服力。本研究未发现针刺可增加痉挛型脑瘫患儿的肌张力,否定了部分医师所持的针刺刺激会加重痉挛的观点,体现针刺治疗的安全性,临床医师可根据患者病情及辨证配伍选穴治疗。同时,本研究认为阴阳经针刺均可一定程度地改善痉挛型脑瘫患儿下肢肌张力及肢体痉挛程度,可用于痉挛型脑瘫患儿的临床治疗。因研究的时间有限,本课题完成 1 个小疗程 20 d 的研究,干预时间、随访时间均较短,今后可继续观察针刺对痉挛型脑瘫患儿远期疗效、疾病转归的影响及其内在作用机制,为临床使用提供更强有力的依据及参考。

参考文献

- [1] 李晓捷. 脑瘫指南及定义、分型、诊断标准修订[C]// 第六届全国儿童康复、第十三届全国小儿脑瘫康复学术会议暨国际学术交流会议论文集, 郑州, 2014.
- [2] Streja E, Miller JE, Wu C, et al. Disproportionate fetal growth and the risk for congenital cerebral palsy in singleton births[J]. PLoS One, 2015, 10(5): e0126743.
- [3] 顾秀玲, 严宏菲. 痉挛性脑瘫治疗方法的研究[J]. 中国医药导报, 2011, 8(25): 12-13.
- [4] 许晶莉, 黄少昂, 代早荣, 等. 不同病情程度脑瘫患儿的表面肌电图特征初探[J]. 中国康复, 2013, 28(5): 354-356.
- [5] 唐久来, 秦炯, 邹丽萍, 等. 中国脑性瘫痪康复指南(2015): 第一部分[J]. 中国康复医学杂志, 2015, 30(7): 747-754.

- [6] 王雪峰. 中国中西医结合儿科学[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2005.
- [7] 魏鹏绪. 关于改良 Ashworth 量表的探讨[J]. 中国康复医学杂志, 2014, 29(1): 67-68.
- [8] 刘振寰, 戴淑凤. 儿童运动发育迟缓康复训练图谱(第3版)[M]. 北京: 北京大学医学出版社, 2014.
- [9] 燕铁斌. 临床痉挛指数: 痉挛的综合临床评定[J]. 现代康复, 2000(1): 88-89.
- [10] 张泽, 张君, 关丽君, 等. 小儿脑性瘫痪的中医体质特点[J]. 中国中西医结合杂志, 2016, 36(4): 494-496.
- [11] Bohannon RW, Smith MB. Interrater reliability of a modified Ashworth scale of muscle spasticity[J]. Phys Ther, 1987, 67(2): 206-207.
- [12] Levin MF, Hui-Chan C. Are H and stretch reflexes in hemiparesis reproducible and correlated with spasticity?[J]. J Neurol, 1993, 240(2): 63-71.
- [13] 郑延平. 生物反馈的临床实践[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003: 205-207.
- [14] 李雪萍, 程凯, 周俊, 等. 表面肌电联合等速测试评定肌痉挛的临床研究[J]. 中国现代医学杂志, 2010, 20(4): 605-608, 611.
- [15] 朱小宁, 刘振寰. 对小儿脑性瘫痪运动功能评估量表的评价(附 100 例临床分析)[J]. 山西医科大学学报, 2000(1): 65-66.
- [16] 潘文平, 范建中. 表面肌电图在康复医学中的一些应用[J]. 中国康复, 2011, 26(1): 59-60.
- [17] 许晶莉, 范艳萍, 代早荣. 表面肌电图在脑瘫患儿疗效评估中的应用研究[J]. 中国康复, 2013, 28(1): 29-32.

(收稿日期: 2017-07-28, 编辑: 朱琦)

世界针灸学会联合会 2018 国际针灸学术研讨会 (法国巴黎) 及“一带一路”

中医药针灸风采行英国站学术活动通知

为庆祝“中医针灸”申遗成功八周年, 进一步在世界上繁荣中医药针灸学术和弘扬中国传统文化, 世界针灸学会联合会(世界针联)将于 2018 年 11 月 14-21 日举办 2018 国际针灸学术研讨会(法国巴黎)和“一带一路”中医药针灸风采行英国站学术活动。2018 国际针灸学术研讨会(法国巴黎)由世界针联和中国中医科学院联合主办, 由法国欧洲中医药发展促进会联合欧洲 10 余家中医药针灸机构组成的“世界针灸日组织”承办, 中国针灸学会、陕西中医药大学、《中国针灸》杂志社协办。届时将举行“世界针灸日走进联合国教科文组织”特别活动、“世界针灸科学与文化对话”学术研讨会、首届世界中医针灸文化艺术节、中医药针灸产业与服务贸易展等。世界针联“一带一路”中医药针灸风采行英国站活动由世界针联主办, The Association of Traditional Chinese Medicine & Acupuncture UK (ATCM)和 Shulan College of Chinese Medicine UK 承办, 中国针灸学会、陕西中医药大学、《中国针灸》杂志社协办。活动将以“世界中医药针灸青年发展论坛及首届世界中医针灸文化艺术节英国巡演”为主体内容, 提供各国中医药针灸教育项目展示和交流机会, 以多彩的艺术形式展现中医药针灸的内涵与活力, 关注青年人成长需求, 吸引青年人加入中医药针灸的传承和传播。

具体日程: 11 月 14 日: 世界针联第九届执委会第 2 次会议、法国学术会报道; 11 月 15 日: 世界针灸日走进联合国教科文组织特别活动、“中医针灸”非遗文化展、首届世界中医针灸文化艺术节开幕; 11 月 16 日: 学术会开幕式、主题报告、分论坛学术交流、晚宴; 11 月 17 日: 分论坛学术交流、大会闭幕式; 11 月 18 日: 法国学术会离会, 英国站活动报道; 11 月 19 日: 世界中医药针灸青年发展论坛、中医药针灸教育项目推介、首届世界中医针灸文化艺术节英国巡演; 11 月 20 日: 当地中医药针灸机构访问交流、公益活动; 11 月 21 日: 离会。

中国代表参会注册: 联系人: 刘竞元、杨宇洋; 电话: 010-87194955、64011210; 邮箱: contact@wfas.org.cn; 网站: www.wfas.org.cn

详细通知请关注《中国针灸》网站(www.cjacupuncture.com)、世界针联网站(www.wfas.org.cn)和《中国针灸》微信平台。