

针灸联合瓜蒌桂枝汤对脑卒中后上肢屈肘痉挛状态及肌电积分值的影响

王国军 杨 莉 刘莹莹

(延安大学附属医院,延安,716000)

摘要 目的:探究针灸联合瓜蒌桂枝汤对脑卒中后上肢屈肘痉挛状态及肌电积分的影响。方法:选取2016年11月至2019年1月延安大学附属医院收治的脑卒中后上肢屈肘痉挛患者116例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分为对照组和观察组,每组58例。对照组常规康复训练并口服巴氯芬片,观察组在对照组基础上加用针灸联合瓜蒌桂枝汤治疗,均治疗4周。观察2组治疗前、完成治疗临床痉挛指数(CSI)、改良 Barthel 指数(MBI)、改良 Ashworth 量表(MAS)、简式 Fugl-meyer 运动量表(FMA)、肌电积分值、肌电 F 波、生命质量并比较;治疗后评估疗效。结果:治疗后2组 CSI、MAS 较治疗前显著下降,MBI、FMA 较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组 MBI、FMA 显著高于对照组,CSI、MAS 显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后2组肱二头肌、尺侧腕屈肌、三角肌较治疗前显著下降,肱三头肌则显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后观察组肱三头肌显著高于对照组,余均显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后2组肌电 F 波波幅较治疗前显著下降,阈值较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组阈值显著高于对照组,波幅显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后2组精力影响、家庭角色、语言功能、活动能力、情绪影响、自理能力较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组以上指标显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。治疗后观察组治疗有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论:针灸联合瓜蒌桂枝汤能通过改善脑卒中上肢屈肘痉挛肌电,促进血液循环,提高生命质量和疗效。

关键词 针灸;瓜蒌桂枝汤;脑卒中;上肢屈肘痉挛;肌电图;肌电 F 波;生命质量;痉挛指数;疗效

Clinical Study on Acupuncture and Moxibustion Combined with Gualou Guizhi Decoction on Upper Limb Elbow Flexion Spasm and EMG Integral Value after Stroke

Wang Guojun, Yang Li, Liu Yingying

(Yan'an University Affiliated Hospital, Yan'an 716000, China)

Abstract Objective: To explore the effect of acupuncture combined with Gualou Guizhi Decoction on spasticity of elbow flexion and EMG integral of upper limbs after stroke. **Methods:** A total of 116 patients with upper extremity elbow flexion spasm after stroke were enrolled in Yan'an University Affiliated Hospital from November 2016 to January 2019. They were randomly divided into a control group (58 cases) and an observation group (58 cases). The control group received routine rehabilitation training and oral baclofen tablets. The observation group was treated with acupuncture and moxibustion combined with Gualou Guizhi Decoction on the basis of the control group for 4 weeks. The clinical spasm index (CSI), modified Barthel index (MBI), modified Ashworth scale (MAS), simple Fugl-meyer motor scale (FMA), EMG integral value, EMG F wave and quality of life were observed and compared before and after treatment in the 2 groups. **Results:** 1) After treatment, CSI and MAS in the 2 groups decreased significantly, and MBI and FMA increased significantly ($P < 0.05$). MBI and FMA in the observation group were significantly higher than those in the control group, and CSI and MAS were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). 2) After treatment, biceps brachii, flexor carpi ulnaris and deltoid muscles decreased significantly in both groups, while triceps brachii increased significantly ($P < 0.05$). After treatment, triceps brachii in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the rest were significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). 3) After treatment, the F wave amplitude of EMG in both groups decreased significantly, and the threshold value increased significantly ($P < 0.05$). After treatment, the threshold value in the observation group was significantly higher than that in the control group, and the amplitude was significantly lower than that in the control group ($P < 0.05$). 4) After the completion of treatment, the energy impact, family role, language function, activity ability, emotional impact and self-care ability of the 2 groups were significantly increased than those before treatment ($P < 0.05$), and the above indicators in the observation group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). After the completion of treatment, the marked efficiency and total efficiency of the observation group

基金项目:陕西省自然科学基金资助项目(2010JM4050)

作者简介:王国军(1984.01—),男,硕士,主治医师,研究方向:中医内科病的诊断与治疗,E-mail:254335774@qq.com

通信作者:刘莹莹(1987.09—),女,硕士,主治医师,研究方向:中西医结合神经内科、睡眠障碍,E-mail:1650477908@qq.com

were significantly higher than those of the control group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion:** Acupuncture and moxibustion combined with Gualou Guizhi Decoction can improve the quality of life and curative effect by improving the electromyogram of upper limb flexion and elbow spasm and promoting blood circulation.

Key Words Acupuncture and moxibustion; Gualou Guizhi Decoction; Cerebral apoplexy; Upper limb elbow flexion spasm; EMG; EMG F wave; Quality of life; Spasm index; Curative effect

中图分类号:R245;R289.5;R743 文献标识码:A doi:10.3969/j.issn.1673-7202.2019.11.054

脑卒中好发于中老年人,而偏瘫并肌张力增高是脑出血或脑梗死后最常见后遗症,约有 40% 脑卒中患者会出现不同程度偏瘫并上肢痉挛。上肢屈肌肌张力增高是上肢运动功能恢复主要障碍之一,也是脑卒中上肢康复难解决问题。目前在治疗上尚无确切方法,抗痉挛药物在治疗过程中会出现镇静、嗜睡、肌无力、胃肠道反应等不良反应^[1]。康复疗法或肌力训练虽然是行之有效的治疗方案,但因康复治疗需大型康复治疗仪器及康复治疗师,多数医院不具备,限制其推广度。针灸作为简单有效物理治疗方法,其疗效已被实验和临床研究证实,通过针刺痉挛拮抗肌,兴奋拮抗肌肌梭,抑制痉挛肌,从而有效降低肌张力^[2]。中医学认为脑卒中后屈肌痉挛和筋脉、肝、气血等密切相关,多因肝肾阴虚、气血阴阳不调、津液不足等引起筋脉失养所致,属于“中风”“筋病”“痉证”范畴,记载称“太阳病,其证备,身体强,几几然,脉反沉迟,此为痉,瓜蒌桂枝汤主之”。可见该汤剂主要治疗外感热病引起抽搐、发痉、口噤、抽搐等症,该方具有解肌止痉、养营生津、柔润筋脉之功。本研究采用针灸联合瓜蒌桂枝汤对脑卒中后上肢屈肘痉挛取得很好效果,不仅能改善症状,且能降低肌张力,提高生命质量。现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2016 年 11 月至 2019 年 1 月延安大学附属医院收治的脑卒中后上肢屈肘痉挛患者 116 例作为研究对象,按照就诊顺序编号随机分为对照组和观察组,每组 58 例。2 组患者年龄、性别、病程、改良 Ashworth 量表(MAS)、简式 Fugl-meyer 运动量表(FMA)、脑卒中类型、偏瘫侧比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。具有可比性。见表 1。本方案经医院伦理委员会审核批准实施[伦理审批号:2016 年(伦)审第 13 号]。

1.2 诊断标准 西医诊断标准参考《各类脑血管疾病诊断要点》进行,脑出血为在体力劳动或情绪激动时发病,伴呕吐、头痛、血压升高,病情进展迅速,常出现意识障碍、偏瘫等,CT 能明确。脑梗死为急骤发病,多无前驱症状,一般意识清楚,有颈动脉系统症状体征,CT 能明确诊断。偏瘫肢体肌张力增高,肌张力 Ashworth 分级为 I-III 级。中医诊断标准参考《中药新药临床研究指导原则》,辨证为“中风”,证型为营卫不和证。主症为半身不遂、神识昏蒙,言语蹇涩或不语,偏身感觉障碍,口舌歪斜,次症为头痛、眩晕、饮水呛咳,共济失调,舌红苔薄黄,脉沉迟^[3-4]。

1.3 纳入标准 1)符合以上诊断标准者;2)年龄 40~70 岁;3)首次发病或既往中风无后遗症者;4)患者签署知情同意书;5)病程 1~6 个月;6)意识清楚,能配合治疗;7)头颅 CT 或 MRI 能显示病灶,偏瘫肢体肌张力增高。

1.4 排除标准 1)无肢体痉挛性偏瘫者;2)既往有运动功能障碍,对运动功能有直接影响者;3)合并糖尿病、冠心病、重度肺部感染等;4)伴有失用症、运动性失语症,视野缺损者;5)不愿参与或配合者;6)意识不清,昏迷者。

1.5 脱落与剔除标准 1)自行退出患者;2)依从性差,无法判断疗效者;3)发生严重不良事件或出现特殊生理变化者。

1.6 治疗方法 对照组口服巴氯芬片(云南铭鼎药业有限公司,国药准字 H20010423),10 mg/次,3 次/d。并康复训练,包括运动疗法和作业疗法。运动疗法包括抗痉挛训练、肩胛带肌训练、关节伸展训练。作业疗法包括上肢控制训练、关节活动训练、滚筒治疗、精细动作训练,连续治疗 4 周。观察组在以上基础上加用针刺联合瓜蒌桂枝汤治疗,针灸穴位选择百会、风池、尺泽、曲池、手三里、内关、合谷、上八邪。

表 1 2 组患者临床一般资料比较

组别	年龄	病程	MAS	FMA 评分	性别(例)		脑卒中类型(例)		偏瘫侧(例)	
	($\bar{x} \pm s$, 岁)	($\bar{x} \pm s$, 月)	($\bar{x} \pm s$)	($\bar{x} \pm s$, 分)	男	女	脑出血	脑梗死	左	右
对照组($n = 58$)	58.65 $\pm$ 4.61	3.12 $\pm$ 0.34	2.89 $\pm$ 0.84	36.02 $\pm$ 3.45	31	27	35	23	32	26
观察组($n = 58$)	58.62 $\pm$ 4.63	3.14 $\pm$ 0.35	2.87 $\pm$ 0.82	36.01 $\pm$ 3.41	30	28	33	25	31	27

操作方法为患者取仰卧位,充分暴露患侧上肢,对穴位部位常规消毒,百会穴位以 15°平刺进针,风池向鼻尖方向斜刺,上八邪向腕关节 45°斜刺,其他腧穴均直刺进针,进针后提插捻转手法,然后在距离皮肤 2~3 cm 给予艾灸,以无灼痛感为宜,留针 15 min, 1 次/d,连续治疗 4 周。另外加用瓜蒌桂枝汤口服,药物组成有天花粉 30 g、芍药 15 g、桂枝 10 g、生姜 6 g、甘草 6 g、大枣 5 g。另外随证加减,如痰浊加茯苓、石菖蒲各 10 g;阴虚内热加青蒿、淡竹叶各 10 g;多汗加五味子、麦冬、沙参各 10 g;大便不通加郁李仁、火麻仁各 10 g;失眠加夜交藤、生龙骨各 10 g。以上药物水煎煮,取汁 400 mL,分早晚 2 次服完,每日 1 剂,连续治疗 4 周。

1.7 观察指标 观察 2 组治疗前、完成治疗相关积分变化并比较;观察 2 组治疗前、治疗后肌电积分值变化并比较;观察 2 组治疗前、治疗后肌电 F 波变化并比较;观察 2 组治疗前、治疗后生命质量变化并比较;治疗后评估疗效。

1.8 疗效判定标准 相关积分比较:观察 2 组治疗前、治疗后临床痉挛指数(CSI)、改良 Barthel 指数(MBI)、改良 Ashworth 量表(MAS)、简式 Fugl-meyer 运动量表(FMA)变化并比较。CSI 不可靠腱反射、肌张力、阵挛等方面,0~9 分为轻度痉挛,10~12 分为中度痉挛,13~16 分为重度痉挛。MBI 包括大便、膀胱控制,进食、穿衣等 10 项内容,总分 100 分,分数越高则自我独立能力越好。FMA 从仰卧位、坐位等进行上肢评估,总分 66 分,分数越高则痉挛程度越轻。MAS 分为 6 级,级别越高则肌张力越高,痉挛程度越严重^[5-6]。

肌电积分值评价:观察 2 组治疗前、治疗后肌电积分变化并比较。采用美国强生公司提供的 MYO3 型表面肌电分析仪进行,室温为 25℃,患者取坐位,椅子上带有扶手,肘部置于扶手上,电极放置在痉挛上肢肱二头肌、肱三头肌、尺侧腕屈肌、三角肌肌腹中心,电极连线和肌纤维走向平行,痉挛上肢以 120°/s 进行肘关节等速被动运动,记录肌电积分值

情况,取 3 次平均值为准^[7]。

肌电 F 波指标评价:观察 2 组治疗前、治疗后 F 波变化并比较。患者取侧卧位,选取由德国 Fxss 公司提供的肌电波仪器,用频率 0.5 Hz 脉冲方波刺激肘部神经,在尺侧腕屈肌记录 F 波,重复刺激,收集 F 波 10 次,选择最短潜伏期 F 波为该时点 F 波,对其波幅和阈值进行比较^[8]。

生命质量比较:观察 2 组生命质量变化并比较,指标包括精力影响、家庭角色、语言功能、活动能力、情绪影响、自理能力,每个项目为 0~20 分,分数越高则生命质量越高^[9]。

疗效比较:显效为治疗后肌张力降低 2 级及以上,上肢功能明显改善,具备日常生活自理能力;有效为患者肌张力降低 1 级,上肢功能有所缓解,上肢屈伸受限;无效为未达到以上标准者。

1.9 统计学方法 采用 SPSS 22.0 统计软件分析数据,计数资料采用百分率表示,用 χ^2 检验;计量资料用均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,本研究所有数据均符合正态分布,用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者 CSI、MAS、MBI、FMA 比较 治疗后 2 组 CSI、MAS 较治疗前显著下降,MBI、FMA 较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组 MBI、FMA 显著高于对照组,CSI、MAS 显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 2。

2.2 2 组患者肌电积分指标比较 治疗后 2 组肱二头肌、尺侧腕屈肌、三角肌较治疗前显著下降,肱三头肌则显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组肱三头肌显著高于对照组,余显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 2 组患者肌电 F 波指标比较 治疗后 2 组肌电 F 波波幅较治疗前显著下降,阈值较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P < 0.05$),治疗后观察组阈值显著高于对照组,波幅显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表 4。

表 2 2 组患者 CSI、MAS、MBI、FMA 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	CSI 评分	MBI 评分	MAS 评分	FMA 评分
对照组($n = 58$)				
治疗前	13.22 ± 3.22	43.44 ± 6.88	2.89 ± 0.84	36.02 ± 3.45
治疗后	10.11 ± 1.34 *	60.13 ± 8.93 *	1.99 ± 0.61 *	47.34 ± 4.51 *
观察组($n = 58$)				
治疗前	13.21 ± 3.19	43.41 ± 6.84	2.87 ± 0.82	36.01 ± 3.41
治疗后	7.85 ± 1.21 *△	71.35 ± 9.95 *△	1.22 ± 0.45 *△	56.78 ± 5.32 *△

注:与本组治疗前比较,* $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,△ $P < 0.05$

表 3 2 组患者肌电积分指标比较($\bar{x} \pm s$,mV/s)

组别	肱二头肌	肱三头肌	尺侧腕屈肌	三角肌
对照组($n=58$)				
治疗前	45.53±9.57	28.86±6.73	53.43±10.45	36.77±7.46
治疗后	33.44±6.35*	30.12±4.55*	40.22±6.76*	27.22±4.51*
观察组($n=58$)				
治疗前	45.51±9.55	28.85±6.71	53.41±10.43	36.79±7.49
治疗后	30.31±4.55* Δ	30.28±4.51* Δ	30.23±5.12* Δ	20.12±3.42* Δ

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较, $\Delta P<0.05$

表 4 2 组患者肌电 F 波比较($\bar{x} \pm s$,MV)

组别	波幅	阈值
对照组($n=58$)		
治疗前	0.49±0.17	14.78±4.21
治疗后	0.43±0.13*	17.99±4.94*
观察组($n=58$)		
治疗前	0.50±0.18	14.81±4.22
治疗后	0.32±0.12* Δ	23.04±5.13* Δ

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较, $\Delta P<0.05$

表 5 2 组患者生命质量指标比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	精力影响	家庭角色	语言功能	活动能力	情绪影响	自理能力
对照组($n=58$)						
治疗前	9.67±1.34	8.99±1.45	12.11±2.12	10.11±1.45	11.33±1.21	7.88±0.89
治疗后	11.13±1.56*	10.45±1.76*	14.44±2.44*	13.33±1.55*	14.02±1.42*	10.21±1.11*
观察组($n=58$)						
治疗前	9.68±1.35	9.01±1.43	12.13±2.13	10.13±1.43	11.31±1.19	7.89±0.91
治疗后	14.78±1.88* Δ	14.72±1.99* Δ	17.45±2.51* Δ	16.24±1.63* Δ	17.57±1.54* Δ	15.33±1.45* Δ

注:与本组治疗前比较,* $P<0.05$;与对照组治疗后比较, $\Delta P<0.05$

2.4 2 组患者生命质量指标比较 治疗后 2 组精力影响、家庭角色、语言功能、活动能力、情绪影响、自理能力较治疗前显著升高,差异有统计学意义($P<0.05$),治疗后观察组以上指标显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 5。

2.5 2 组患者疗效比较 治疗后观察组治疗有效率显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 6。

表 6 2 组患者疗效比较

组别	显效(例)	有效(例)	无效(例)	治疗有效率(%)
对照组($n=58$)	18	28	12	79.31
观察组($n=58$)	29	23	6	89.66*

注:与对照组比较,* $P<0.05$

3 讨论

在瓜蒌桂枝汤中,以天花粉为君药,其性味甘苦,微寒,具有滋养津液而润燥养筋、舒缓筋脉作用。“天花粉味苦入阴,擅生津撤热之长者为君,合之桂枝汤,和荣卫、养筋脉、而治其痉、乃变表法而和也”。桂枝辛甘温,具有发汗解肌、温经通脉、助阳

化气、散寒止痛功效,其刚而不燥、和而不烈,能宣灵窍而回苏,柔经镇痉,为臣药。白芍具有养血柔肝、缓中止痛、敛阴收汗功效,与桂枝合用能酸甘化阴,阴液恢复,筋脉得养,柔筋缓急,疼痛不生^[10]。大枣、生姜能健脾益气,脾胃健运则气血化源充沛,营卫阴阳得以滋养,不复有虚损,为佐药,协助桂枝发挥祛表邪、和胃功效,桂枝、生姜合用能辛温发散,解肌祛风、温阳化气,配伍大枣甘滋益营阴,阴阳兼顾^[11]。甘草性温,能调和散收补泻之中,阴阳表里之间。以上药物合用结构严谨,能阴阳双补、气血双调、柔润筋脉、缓痉之急,能调和营卫,养营生津。现代药理学认为,该汤剂能抑制脑缺血再灌注兴奋性氨基酸累积,调节兴奋性氨基酸和抑制氨基酸递质动态平衡,减少兴奋性氨基酸毒性,改善脑卒中后屈肘痉挛状态^[12]。

在本次针刺的穴位中,选择穴位有百会、风池、尺泽、曲池、手三里、内关、合谷、上八邪等,其中百会为督脉经穴,督脉入络脑,具有通脑络、调脑神作用,是调理大脑皮质功能要穴,且头为诸阳之会,能调节

机体平衡^[13]。风池穴是手足太阳、阳维交会穴,是风邪入侵门户,能疏散风邪,是治风要穴,且风池近脑,能濡养脑神,疏利脑窍。尺泽穴为肺经合穴,能清泄肺火、舒筋通络、缓解止痛功效;曲池能通达表里、调和脏腑,相互为用,能相互制约,和尺泽合用能加强舒筋通络作用;手三里为手阳明经输穴,而阳明经为多血多气之经络,其能疏通气血、疏通关节^[14]。记载称手三里能“治手臂不仁、肘臂不伸”;内关为心包经络穴,能调节心气心血,刺激气血运行;合谷穴为大肠经原穴,具有疏散风邪、理气活血止痛功效;上八邪能调节手部气血。从现代解剖学上看,曲池、手三里等上肢穴位位于上肢伸肌处,而脑卒中后屈肘痉挛是痉挛优势肌和拮抗肌不平衡所致,上肢肌痉挛是内侧肌群肌张力大于外侧肌群,而针刺则会有效抑制屈肌肌张力,缓解肢体痉挛^[15]。报道称,脑卒中痉挛是因中枢性运动控制失调,促使 α 、 γ 运动神经元平衡制约关系打破,导致牵张反射增高,或 γ 氨基丁酸等抑制递质缺乏和谷氨酸兴奋性递质增多所致^[16]。而针刺则能调整脊髓 α 运动神经元兴奋性,减少 γ 氨基丁酸含量,从而减轻脑组织肢体痉挛^[17]。

F波是肌肉动作电位M波后一个小肌肉动作电位,F反射是单突触反射,代表脊髓,对运动神经活性评估采用F波是一个良好方法^[18]。肌电积分图是采用电极感应装置检测神经肌肉收缩活动产生的生物电信号,通过该信号间接获得肌肉功能特异时频变化值,表面肌电图可作为肌肉功能状态特异性指标^[19]。本研究结果显示,采用针刺联合汤剂治疗后,肱二头肌和三头肌积分值趋向平衡,可见其能改善肌肉痉挛状态,且在尺侧腕屈肌、三角肌上显著下降,可见其能降低脑卒中屈肘痉挛状态,而这和针灸和汤剂能扩张血管,促进血管、淋巴液回流,促使氧气输送至肌肉组织,改善关节活动度,降低肌张力有关^[20]。

本研究结果显示,加用以上方法治疗后,CSI、MAS、MBI、FMA得到显著改善,这说明针刺联合汤剂能改善肢体痉挛状态,在生命质量上也显著得到提高,疗效可见肌张力明显缓解,说明该治疗方案有助于抑制屈肘痉挛状态,从肌电积分指标看,该方法确实有效,但需注意的是,肌电检测影响因素较多,如室温、电阻、噪声、姿势等,在检测时要特别注意以上现象,而本次研究在室温25℃下进行,且重复进行,尽可能减少各种干扰因素,特异性较好。

参考文献

- [1] 张磊,陈冉,杨丽,等. 简易上肢矫形器结合综合康复疗法对中风后上肢痉挛康复的临床研究[J]. 系统医学,2018,3(19):29-31.
- [2] 张晓宇,张晓东,尚清. 替扎尼定联合康复训练对脑卒中后上肢痉挛患者肌张力、痉挛程度和上肢运动功能的影响[J]. 四川解剖学杂志,2018,26(3):98-100.
- [3] 各类脑血管疾病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379-380.
- [4] 国家食品药品监督管理总局. 中药新药临床研究指导原则[M]. 北京:中国医药科技出版社,2005:94-97.
- [5] 张鹏,张慧英,关珊珊. 头穴从刺结合康复治疗脑卒中上肢痉挛的疗效及对血清超氧化物歧化酶、脂质过氧化物和运动功能的影响[J]. 四川中医,2018,36(12):183-187.
- [6] 刘海超,单勇,刘咏,等. 醒脑静注射液辅助运动想象训练治疗缺血性脑卒中并上肢偏瘫患者的临床疗效及其对上肢功能的影响[J]. 实用心脑血管病杂志,2018,26(11):71-74.
- [7] 王艳雪,曹海杰,孙乐鹏,等. 重复经颅磁刺激与肌电生物反馈电刺激疗法联合治疗脑卒中后足下垂的疗效观察[J]. 中国康复,2019,34(3):119-122.
- [8] 王广洲,任明芬. 脑卒中偏瘫患者康复治疗中肌电F波的变化与运动障碍的关系[J]. 卒中与神经疾病,2019,26(4):419-422.
- [9] 陈阿贞,俞征宙. 栝楼桂枝汤中药熏蒸联合巨刺法治疗中风痉挛性偏瘫临床观察[J]. 按摩与康复医学,2017,8(5):54-56.
- [10] 战美玲. 脑卒中后下肢痉挛应用栝楼桂枝汤治疗的效果分析[J]. 双足与保健,2017,26(11):160-161.
- [11] 陈阿贞,俞征宙. 栝楼桂枝汤中药熏蒸联合巨刺法治疗中风痉挛性偏瘫临床观察[J]. 按摩与康复医学,2017,8(5):54-56.
- [12] 营振刚. 栝楼桂枝汤应用在中风后肢体痉挛治疗中的临床研究[J]. 内蒙古中医药,2017,36(3):33.
- [13] 潘瑜珍,俞红五,朱艳,等. 针刺联合应象刺血治疗脑卒中后上肢痉挛性瘫痪临床观察[J]. 安徽中医药大学学报,2018,37(1):46-49.
- [14] 郭禄斌. 盐酸替扎尼定联合针灸对脑卒中上肢痉挛患者上肢运动功能及生活质量的影响[J]. 中国药业,2018,27(12):77-79.
- [15] 叶泾翔. 针灸配合补阳还五汤对脑卒中后遗症患者临床疗效及上肢痉挛程度、手功能的影响分析[J]. 泰山医学院学报,2018,39(6):617-618.
- [16] 陆连第,张虹,姜俐洋. 醒脑开窍针法联合蜡疗治疗缺血性脑卒中偏瘫痉挛疗效观察[J]. 内蒙古中医药,2018,37(3):53.
- [17] 黄志强,赵宁,苏昭元,等. 刺络拔罐联合康复训练对脑卒中后上肢屈肘痉挛状态及肌电积分值的临床研究[J]. 中国针灸,2018,38(2):119-124.
- [18] 王新生,滕进忠. 针刺结合国产肉毒毒素A(CBTX-A)注射治疗脑卒中后上肢痉挛状态临床研究[J]. 陕西中医,2018,39(2):256-258.
- [19] 程霜霜. 脑卒中患者痉挛上肢肌肉协调性的表面肌电研究[D]. 合肥:安徽医科大学,2017.
- [20] 王晓伟,余小柱. 恢刺结合麦粒灸对脑卒中上肢痉挛性偏瘫患者屈肌表面肌电及双上肢F波的影响[J]. 中医学报,2017,32(12):2558-2561.