

跷脉针刺联合对称负重式训练对脑卒中偏瘫患者肌张力、足内翻角及坐站转移能力的影响

巴焕, 李宁, 吴仪

【摘要】 目的:探讨跷脉针刺联合对称负重式训练对脑卒中偏瘫患者肌张力、足内翻角及坐站转移能力的影响。**方法:**选取2021年3月~2022年4月本院收治的130例脑卒中后痉挛性偏瘫(SPAS)患者,并采用随机数字表法分成训练组和研究组各65例。训练组开展对称负重式训练,研究组在训练组基础上实施跷脉针刺干预。比较2组干预前、干预6周后下肢肌张力[采用改良Ashworth分级(MAS)]、痉挛状况[采用综合痉挛量表(CSS)]、步态参数、足内翻角、坐站转移能力[5次坐立测试(FTSST)]及下肢功能[采用Fugl-meyer评定量表(FMA)]。**结果:**干预6周后,2组下肢MAS分级均优于干预前($P<0.05$),且研究组下肢MAS分级优于训练组($P<0.05$);2组CSS评分及5次坐立测试(FTSST)数值均低于干预前($P<0.05$),且研究组均低于训练组($P<0.05$);2组步速均大于干预前($P<0.05$),且研究组大于训练组($P<0.05$);2组步宽、步态周期、支撑相时间、步长偏差、足内翻角均小于干预前($P<0.05$),且研究组均小于训练组($P<0.05$);2组FMA下肢评分均高于干预前($P<0.05$),且研究组高于训练组($P<0.05$)。**结论:**对SPAS患者实施跷脉针刺联合对称负重式训练,可有效改善下肢肌张力、痉挛状况及步态,显著提高坐站转移能力及下肢功能。

【关键词】 跷脉针刺;对称负重式训练;脑卒中;偏瘫;肌张力;坐站转移能力

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2024.01.004

Impacts of Qiao channel acupuncture combined with symmetrical weight-bearing training on muscle tension, foot varus angle, and sitting-standing transfer ability in patients with hemiplegia after stroke Ba Huan, Li Ning, Wu Yi. Department of Rehabilitation Medicine, Henan Provincial Hospital of Integrated Traditional Chinese and Western Medicine, Zhengzhou 450000, China

【Abstract】 Objective: To explore the impacts of Qiao channel acupuncture combined with symmetrical weight bearing training on muscle tension, foot varus angle, and sitting-standing transfer ability in patients with hemiplegia after stroke. **Methods:** A total of 130 patients with spastic paralysis after stroke (SPAS) admitted to our hospital from March 2021 to April 2022 were selected and randomly grouped into training group ($n=65$) and research group ($n=65$) using a digital table method. The training group was given symmetrical weight bearing training, and the research group was subjected to Qiao channel acupuncture intervention on the basis of the training group. The lower limb muscle tone [modified Ashworth scale (MAS)], spasticity status [comprehensive spasticity scale (CSS)], gait parameters, foot varus angle, sitting and standing transfer ability [Five-Times-Sit-to-Stand Test (FTSST)], and lower limb function [Fugl-Meyer Assessment (FMA)] were compared between the two groups before and after 6 weeks of intervention. **Results:** After 6 weeks of intervention, the lower limb MAS grading in both groups was better than before intervention ($P<0.05$), and the lower limb MAS in the study group was better than that in the training group ($P<0.05$). The CSS scores and FTSST value in both groups were lower than those before intervention ($P<0.05$), and those in the research group were lower than those in the training group ($P<0.05$). The walking speed in both groups was faster than before intervention ($P<0.05$), and that in the research group was faster than in the training group ($P<0.05$). The stride width, gait cycle, support phase time, stride deviation, and foot varus angle in the two groups were significantly decreased as compared with those before intervention ($P<0.05$), and those in the research group were significantly reduced as compared with those in the training group ($P<0.05$). The lower limb FMA score in both groups was higher than before intervention ($P<0.05$), and that in the research

group was higher than in the training group ($P<0.05$). **Conclusion:** Applying Qiao channel acupuncture combined with symmetrical weight bearing training to patients with SPAS can effectively improve the muscle tension and spasticity of the lower limbs, greatly improve the sitting-standing transfer ability and lowerlimb

基金项目:河南省中医药科学研究专项课题(2019ZY2105)

收稿日期:2023-07-15

作者单位:河南省中西医结合医院康复医学科,郑州 450000

作者简介:巴焕(1983-),女,主管技师,主要从事神经康复方面的研究。

通讯作者:吴仪,51336376@qq.com

function.

【Key words】 Qiao channel acupuncture; symmetrical weight bearing training; stroke; hemiplegia; muscle tension; station transfer capability

脑卒中是因脑血管阻塞、出血等病变而损及中枢神经的一类疾病,有 50% 以上的存活者可出现下肢痉挛性偏瘫后遗症,多表现为下肢肌张力增高、感觉障碍、负重不对称等,可导致患者坐-站转移能力减弱,活动功能障碍,使其更易发生跌倒,且生活各方面可受到极大影响^[1]。故需加强对脑卒中后痉挛性偏瘫(spastic paralysis after stroke, SPAS)患者的下肢功能训练。对称负重式坐站-站坐训练为 SPAS 的一项重要训练项目,研究显示,在开展此项训练时,通过将患足后置有利于提高患者负重的对称性,对于运动功能恢复有一定帮助^[2]。但单纯行功能训练,仍不足有效调节 SPAS 患者肌张力及痉挛状况。中医认为,SPAS 和阴阳紊乱、气血不调有关^[3]。针刺为一种具有奏效迅速、简便易行、无副作用等特点的中医特色疗法,研究发现,针刺跷脉在纠正阴阳失衡、调和气血方面具有显著优势^[4]。目前,缺少有关跷脉针刺联合对称负重式训练在 SPAS 干预中应用的研究,故本研究分析了上述 2 种干预方法联合对 SPAS 的干预效果,旨在为未来更好地对 SPAS 患者进行管理提供依据,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 以 2021 年 3 月~2022 年 4 月本院接收的 130 例 SPAS 患者为研究对象,纳入标准:西医符合《中国脑血管病诊治指南与共识-2016 版》中脑卒中的诊断标准^[5];中医符合《中风病诊断与疗效评定标准(试行)》有关标准^[6];患侧下肢改良 Ashworth 分级(modified Ashworth scale, MAS)至少为 1⁺ 级;下肢 Brunnstrom 分期为 II~IV 期;首次发病,病程为 2 周~6 个月;生命体征平稳;家属同意,自愿受试。排

除标准:入组前未使用肌肉松弛剂;合并妨碍肢体活动的疾病;因存在晕针、高热等情况,不宜针刺干预;存在其他严重躯体疾患;因精神、视听觉障碍而无法配合医护工作。本研究经医院伦理委员会批准[审批编号:(伦)申编号:2021-R-0223]。采用随机数字表法将 130 例患者分成训练组和研究组各 65 例,2 组一般资料比较差异无统计学意义,组间可比。见表 1。

1.2 方法 所有患者均接受营养神经、调节脑循环、抗氧自由基等基础治疗,同时行患肢综合训练(包括患肢主动活动训练、体位转移训练、平衡和协调训练、步态行训练)、生活能力训练。

1.2.1 训练组 在此基础上开展对称负重式坐站-站坐训练,训练时,让患者坐在可调节的椅子上,其高度和患者小腿长,双手叉握,双足宽度和肩宽相同,康复师立于患者患侧,适当给予患者帮助。且随着训练的进展,逐渐减少对患者的帮助。采取“一对一指导”的主动训练方式,患者患足和健足齐平,开展如下项目训练:①健足踝背伸 15°;②健足踝背伸 10°;③健足踝背伸 5°。训练频次为 1 次/d,30min/次,每周 5d,连续训练 6 周。上述项目①~③的难度逐渐增加,踝背伸时用手握住健足,并向自身拉近,拉至相应角度后维持 5~10s,恢复原位后再重复上述操作,两次操作的间歇时间为 15~30s。训练中结合患者自身情况选择适合的速度,难度由简单开始并渐进式提高。

1.2.2 研究组 在训练组基础上实施跷脉针刺干预,由经验丰富的针灸师开展,取穴为照海、交信、申脉、跗阳、居髎、睛明。患者保持仰卧姿势,对施穴处予以消毒处理,采用一次性针灸针(华佗牌,型号:0.25mm×40mm),照海、交信直刺入 0.5 寸,施以提插泻法,手法刺激 1~2min 后出针;申脉、跗阳、居髎直刺入 0.8~1 寸,

表 1 2 组一般资料比较

组别	n	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	病程 (月, $\bar{x} \pm s$)	卒中类型(例)		偏瘫侧(例)	
		男	女			脑梗死	脑出血	左侧	右侧
研究组	65	43	22	64.47±6.09	3.52±1.14	51	14	31	34
训练组	65	39	26	65.29±6.53	3.77±1.31	47	18	33	32
统计值		$\chi^2=0.528$		$t=0.740$	$t=1.161$	$\chi^2=0.663$		$\chi^2=0.123$	
P 值		0.467		0.460	0.248	0.415		0.726	
组别	n	Brunnstrom 分期(例)				学历(例)			
		II 期	III 期	IV 期		初中及以下	高中	大专	
研究组	65	16	37	12		16	37	12	
训练组	65	18	33	14		15	39	11	
统计值		$Z=0.021$				$\chi^2=0.128$			
P 值		0.984				0.938			

施以提插补法,每 10min 手法刺激 1 次,每次 1~2min,留针 30min。睛明直刺入 0.5~1 寸,未施以补泻手法,留针 30min。施针 1 次/d,每周干预 6d,连续针刺干预 6 周。

1.3 评定标准 ①下肢肌张力:干预 6 周后采用 MAS 对患者进行评定。MAS 分成 0~4 级,其中无肌张力增高为 0 级,稍微增高为 1 级;轻度增高为 1+ 级;明显增高为 2 级,严重增高为 3 级,处于僵直状态为 4 级^[7]。②下肢痉挛状况:于干预前、干预 6 周后采用综合痉挛量表(compoposite spasticity scale,CSS)对患者进行评定^[8]。CSS 包括跟腱反射、肌张力与踝阵挛 3 项,其中跟腱反射由无到亢进依次赋予 0~4 分,肌张力由无阻力到重度增加依次赋予 0~8 分,踝阵挛由无到持续阵挛依次赋予 0~4 分。总分达到 7 分时表示存在痉挛,且得分越高,痉挛状况越严重。量表 Cronbach's α 为 0.840,提示其信度较高。③足内翻角:于干预前、干预 6 周后测定足内翻角,患者保持仰卧姿势,下肢处于放松状态,自然伸直,患侧肢体放于床外,使胫骨垂直于床沿,将量角器轴心置于足跟下,从大拇趾位置于量角器上做一投影,且和轴心间做一直线,测量此直线和经量角器轴心纵轴的夹角,此夹角即为足内翻角^[9]。干预前、干预 6 周后各测量 1 次。④步态参数:于干预前、干预 6 周后采用意大利 BTS 生产的 P-WALK 三维步态分析系统检测,检测方法:患者除去鞋子后,在测试区前方 2m 位置自主行走,到达传感器后 2m 位置停止。测试 3 次,2 个时间间隔为 5min,最终结果为 3 次的平均值。通过传感器获取患者步速、步宽、步态周期、支撑相时间、步长偏差等数据。⑤坐站转移能力:于干预 6 周后指引患者做坐站一站坐转移测试,要求其去除鞋袜,坐在含有压力垫的无扶手椅子上,调节椅子高度,使其达到小腿长,且前缘与大腿中点对齐。身体挺直,双上肢处于胸前,足部在地面平放,踝背伸 10°,足尖平行,和肩保持相同宽度,让患者站起,记录从坐到站的时间^[10]。0.5min 后,让患者坐下,记录从站到坐的时间。同时,引导患者做 5 次坐立测试(five-times-sit-to-stand test,FTSST)^[11]。测试时,要求患者坐在高度为 43cm 的无扶手椅子上,双足靠地,背部不接触椅背,将双手交

叉放于胸前,按指令完成 5 次站立-坐下操作,记录时间,测 3 次,取平均值。⑥下肢功能:于干预前、干预 6 周后采用 Fugl-meyer 评定量表(Fugl-Meyer assessment scale,FMA)中的下肢部分对患者进行评定^[12]。下肢部分由 17 个均按 3 级评分法(0~2 分)评分的项目组成,总分 34 分。得分越高,下肢功能恢复越好。量表 Cronbach's α 为 0.873,提示其信度较高。

1.4 统计学方法 运用 SPSS 25.0 软件分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 描述,组间均数比较采用独立样本 t 检验,组内均数比较采用配对样本 t 检验;计数资料用率描述,采用 χ^2 检验;等级资料采用非参数检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组下肢 MAS 分级比较 干预后,2 组下肢 MAS 分级均较干预前有改善($P < 0.05$),且研究组下肢 MAS 分级优于训练组($P < 0.05$),见表 2。

2.2 2 组干预前后 CSS 评分比较 干预 6 周后,2 组 CSS 评分均较干预前降低($P < 0.05$),且研究组低于训练组($P < 0.05$),见表 3。

2.3 2 组干预前后足内翻角比较 干预 6 周后,2 组足内翻角均较干预前减小($P < 0.05$),且研究组足内翻角小于训练组($P < 0.05$),见表 4。

表 3 2 组干预前后 CSS 评分比较 分, $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
研究组	65	8.37±2.51	5.53±1.64	18.049	<0.001
训练组	65	8.15±2.34	6.28±1.85	12.686	<0.001
<i>t</i> 值		0.517	2.446		
<i>P</i> 值		0.606	0.016		

表 4 2 组干预前后足内翻角比较 °, $\bar{x} \pm s$

组别	<i>n</i>	干预前	干预后	<i>t</i> 值	<i>P</i> 值
研究组	65	35.36±3.87	21.64±2.51	56.525	<0.001
训练组	65	34.78±3.56	24.93±2.83	43.890	<0.001
<i>t</i> 值		0.889	7.012		
<i>P</i> 值		0.376	<0.001		

2.4 2 组步态参数比较 干预 6 周后,2 组步速较干预前增大($P < 0.05$),步宽、步态周期、支撑相时间、步长偏差较干预前减小($P < 0.05$),且研究组步速大于训练组($P < 0.05$),步宽、步态周期、支撑相时间、步长偏差小于训练组($P < 0.05$),见表 5。

表 2 2 组干预前后下肢 MAS 分级比较 例(%)

组别	<i>n</i>	干预前					干预后					<i>Z</i> 值	<i>P</i> 值
		0 级	1+ 级	2 级	3 级	4 级	0 级	1+ 级	2 级	3 级	4 级		
研究组	65	0(0.00)	12(18.46)	16(24.62)	26(40.00)	11(16.92)	7(10.77)	29(44.62)	23(35.38)	4(6.15)	2(3.08)	5.778	<0.01
训练组	65	0(0.00)	10(15.38)	18(27.69)	24(36.92)	13(20.00)	3(4.62)	21(32.31)	27(41.54)	8(12.31)	6(9.23)	3.983	<0.01
<i>Z</i> 值				0.317					2.495				
<i>P</i> 值				0.752					0.013				

表 5 2 组干预前后步态参数比较

$\bar{x} \pm s$

组别	n	步速(cm/s)				步宽(cm)			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	65	28.74±7.61	41.24±7.52	24.389	<0.001	31.26±4.58	24.16±3.73	24.497	<0.001
训练组	65	28.02±6.94	35.53±8.29	14.240	<0.001	31.75±4.16	27.43±3.28	16.491	<0.001
t 值		0.564	4.113			0.638	5.308		
P 值		0.574	<0.001			0.524	<0.001		

组别	n	步态周期(s)				患侧支撑相时间(%)			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	65	1.89±0.56	1.58±0.56	8.172	<0.001	63.39±5.27	52.78±4.06	32.057	<0.001
训练组	65	1.82±0.51	1.70±0.45	3.650	<0.001	62.81±4.84	56.42±3.75	21.010	<0.001
t 值		0.745	2.132			0.654	5.310		
P 值		0.458	0.035			0.515	<0.001		

组别	n	健侧支撑相时间(%)				步长偏差(cm)			
		干预前	干预后	t 值	P 值	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	65	76.51±5.68	65.72±4.28	30.306	<0.001	8.07±1.84	3.83±1.25	36.830	<0.001
训练组	65	75.82±5.34	69.24±4.59	19.250	<0.001	7.85±1.68	5.16±1.42	25.115	<0.001
t 值		0.714	4.522			0.712	5.668		
P 值		0.477	<0.001			0.478	<0.001		

2.5 2 组坐站转移能力比较 干预 6 周后,研究组从坐到站时间、从站到坐时间均短于训练组($P<0.05$); 2 组 FTSST 测定值均较干预前降低($P<0.05$),且研究组 FTSST 测定值低于训练组($P<0.05$),见表 6,表 7。

表 6 2 组干预后坐站转移能力比较

s, $\bar{x} \pm s$

组别	n	从坐到站时间	从站到坐时间
研究组	65	3.82±0.71	4.69±0.87
训练组	65	4.59±0.83	5.35±1.12
t 值		5.684	3.752
P 值		<0.001	<0.001

表 7 2 组干预前后 FTSST 比较

s, $\bar{x} \pm s$

组别	n	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	65	21.56±5.96	14.52±3.74	18.782	<0.001
训练组	65	20.91±5.11	17.14±4.38	11.534	<0.001
t 值		0.668	3.668		
P 值		0.506	<0.001		

2.6 2 组干预前后 FMA 下肢评分比较 干预 6 周后,2 组 FMA 下肢评分均较干预前增高($P<0.05$),且研究组 FMA 下肢评分高于训练组($P<0.05$),见表 8。

表 8 2 组干预前后 FMA 下肢评分比较

分, $\bar{x} \pm s$

组别	n	干预前	干预后	t 值	P 值
研究组	65	16.28±3.52	25.78±4.34	34.706	<0.001
训练组	65	15.75±3.13	22.46±4.58	23.420	<0.001
t 值		0.907	4.242		
P 值		0.366	<0.001		

3 讨论

SPAS 在临床较为常见,其发生是由于中枢神经损伤后,一些高级中枢控制随意运动的能力减弱,且肌梭纤维受到激活,诱使腱反射增强,造成 α 运动神经元

过于兴奋,从而形成异常的运动模式^[13]。SPAS 在生活中更多地经由健肢代偿,可致人体重心位置发生改变,即向健侧转移,进而使得双下肢负重不对称。随着时间推移,患者健肢利用过度,而患肢则可出现废用性萎缩现象,从而可阻碍患肢功能康复。对称负重式训练通过引导患者在患足置后的原则下开展坐站-站坐训练,可增加偏瘫侧下肢的负重,调节左右肢负重的不对称,并能抑制伸肌痉挛,对患肢功能有一定提升作用^[14]。但此训练对 SPAS 的干预靶点单一,部分患者获益不大。

近年来,研究发现,在功能训练基础上实施针刺疗法,可通过多靶点调节 SPAS 病理过程而提升康复效果^[15]。SPAS 系祖国医学“偏枯”、“痿证”等范畴,中医认为,其病机为中风后气血失调,风阳内动,阴阳紊乱,以致肌肉强痉挛急,关节不利^[16]。故中医应从调和阴阳、宣发气血入手进行干预。

跷脉属奇经八脉,可协调全身阴阳之气,并调节肢节运动。如跷脉受邪,气血失畅,则四肢阴阳拘急,则经筋失于濡润,肢体阴阳拘急,活动不利。故对跷脉实施针刺,有望解除 SPAS 患者肢体痉挛,恢复运动功能。胡悦怡等^[17]研究显示,针刺跷脉腧穴可对 SPAS 患者肢体功能起到良好的辅助改善作用。故本研究采用针刺跷脉联合对称负重式训练对 SPAS 进行干预,结果显示,研究组干预 6 周后下肢 MAS 优于训练组, CSS 评分降低幅度较训练组明显,提示本研究干预方法可更有效地改善患者下肢肌张力、痉挛状况。究其原因,跷脉针刺时,选取的 6 个腧穴,其中照海、交信均为肾经穴,两穴可调经活血;申脉、跗阳为足太阳膀胱经上的穴位,可通筋脉、开脑窍、调阴阳;居髎为足少阳胆经上的穴位,可熄风止痛、疏经通络;睛明处于阴、阳

跷交汇处,功用为疏风通络。对上述穴位实施针刺,可通调阴阳,疏散淤积之气血,最终可达到息风止痉的目的。据研究显示,针刺跷脉可调节 γ -氨基丁酸等神经递质水平,改善脑循环,使腱反射受到抑制, α 运动神经元兴奋性降低,从而减轻痉挛,降低肌张力^[18]。而和对称负重式训练联合,对下肢肌张力、痉挛的改善效果更佳。

SPAS患者除步态异常外,还常伴有足内翻,其原因是脑瘫后腱反射紊乱,导致小腿邻近肌群的协调性降低,胫后肌、趾长屈肌痉挛,腓骨短肌、伸趾肌的肌力降低^[19]。足内翻可导致患者步行能力降低,跌倒风险提高。在本研究中,研究组干预6周后足内翻角小于训练组,提示针刺跷脉联合对称负重式训练可有效缓解足内翻。原因是针刺跗阳可刺激腓浅神经,使其对腓骨短肌的支配能力增强,继而可促进屈踝关节收缩,同时诱使足外翻;照海深部有胫神经、胫骨后肌腱分布,故刺激此穴可调节胫神经,降低胫后肌肌张力;交信深部有趾长、踇长屈肌分布,对其进行刺激,可对趾长、踇长屈肌痉挛起到改善作用。本研究还显示,研究组干预6周后步速大于训练组,步宽、步态周期、支撑相时间、步长偏差小于训练组,坐站转移能力及FMA下肢评分高于训练组,提示本研究疗法可对患者步态、坐站转移能力、肢体运动功能起到更显著的改善作用。这是由于针刺跷脉可增强肌群间肌张力的协调性,改善肢体痉挛状况,纠正足内翻。并辅助开展对称负重式训练,帮助患者调整异常的运动模式,从而可有效改善患者步态,显著提高其坐站转移能力及患肢运动功能^[20-21]。

综上所述,跷脉针刺联合对称负重式训练在SPAS干预中应用,可有效调节患者下肢肌张力、痉挛状况,显著改善步态、坐站转移能力及患肢功能。本研究尚存在一些不足,如观察时间仅6周,致使远期效果不清楚;混杂因素如照顾者因素、家庭经济状况等未被充分排除,可能影响统计结果。故后期将改进上述问题,以提高研究结果的可靠性。

【参考文献】

- [1] 孟杰,王振坤,周夏,等.强化蹲-起训练对恢复期脑卒中偏瘫病人坐站转移能力、步态对称性及平衡功能康复效果的影响[J].全科护理,2022,20(23):3285-3287.
- [2] 范长瑞,闫倩茹,李田田.对称负重式坐站一站坐训练对脑卒中偏瘫病人平衡功能、坐站转移能力及双下肢负重对称性的影响[J].全科护理,2023,21(4):534-536.
- [3] 朱金妹,庄任,何俊,等.阴阳平衡透刺法联合康复训练治疗脑卒中偏瘫上肢痉挛疗效观察[J].中国针灸,2020,40(7):697-701.
- [4] 吕凤立.针刺足少阳、阴跷脉穴结合站立位重心控制练习对中风后足内翻患者康复的影响[J].辽宁中医杂志,2021,48(6):207-210.
- [5] 中华医学会神经病学分会.2016版中国脑血管病诊治指南与共识:手册版[M]北京:人民卫生出版社,2016:106-150.
- [6] 国家中医药管理局脑病急症协作组.中风病诊断与疗效评定标准(试行)[J].北京中医药大学学报,1996,19(1):55-56.
- [7] 郭铁成,卫小梅.改良的Ashworth分级应用于上下肢肌张力评估时的比较[J].中国康复,2008,23(5):313-315.
- [8] 王永慧,郭丽华,岳寿伟.脑卒中患者双下肢H反射的变化及其与痉挛指数的相关性[J].中国康复医学杂志,2008,23(2):114-116.
- [9] 郑海鹰,胡晓丽,刘颖,等.足外踝三针对中风足内翻康复的临床观察[J].陕西中医,2016,37(5):611-613.
- [10] 李雪明,刘孟,吴建贤.对称负重式坐站一站坐训练对脑卒中偏瘫患者平衡功能以及ADL的影响[J].中国康复,2019,34(9):465-468.
- [11] 兰月,徐光青,李奎,等.坐立试验评价脑卒中患者平衡功能的研究[J].中国康复医学杂志,2007,22(4):323-325.
- [12] 胡国金,孙秀丽,张义发,等.Fugl-Meyer量表在脑卒中镜像治疗中应用及与FIM量表相关性分析[J].临床荟萃,2019,34(2):116-119.
- [13] 刘华,徐冬梅,邓小渝,等.低频神经肌肉电刺激辅助治疗老年脑卒中后偏瘫肌痉挛对肌张力恢复的影响[J].中国老年学杂志,2023,43(5):1114-1117.
- [14] 叶仁静,曾晓青,王艳乔.对称负重式坐站一站坐训练对脑卒中偏瘫患者平衡能力及日常生活活动能力的影响[J].山西医药杂志,2021,50(4):624-626.
- [15] 王兴华,王冰.针刺联合综合康复训练对脑卒中偏瘫患者运动功能、神经功能以及日常生活能力的影响[J].中国中医药科技,2020,27(5):814-815.
- [16] 张培义,朱恒康,张华光.针刺治疗中风后偏瘫的研究进展[J].光明中医,2022,37(23):4403-4406.
- [17] 胡悦怡,陈文斌,吴梦媛,等.柔肝通络汤联合针刺跷脉治疗中风后下肢痉挛性瘫痪临床研究[J].新中医,2022,54(21):67-70.
- [18] 李艳红,黄志成.电针阴阳跷脉腧穴对脑卒中肢体痉挛大鼠肌张力的改善机制研究[J].四川中医,2020,38(5):79-82.
- [19] 阮蓓蕾,马向明.针刺阴阳跷脉治疗中风后足内翻患者60例[J].中国中医药科技,2021,28(2):280-281.
- [20] 徐元波,倪金霞,黄珍珍,等.从跷脉论治中风后痉挛性瘫痪的机制探讨[J].上海中医药杂志,2021,55(2):41-43.
- [21] 王林香,丛文杰,傅莹,等.针刺与推拿分别联合康复训练对老年脑卒中后痉挛性偏瘫患者的疗效分析[J].中华全科医学,2022,20(10):1760-1768.