

·临床研究·

不同时间间隔体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛的疗效观察

段好阳¹ 闫兆红¹ 刘娜¹ 刘福迁¹ 李贞兰^{1,2}

摘要

目的:观察不同时间间隔体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛状态的疗效,为临床应用体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛状态提供参数依据。

方法:选取脑卒中后小腿三头肌痉挛状态患者62例,按随机数字表法随机分为连续治疗组和间隔治疗组,每组患者31例。两组患者在常规康复治疗的基础上,均接受体外冲击波治疗,连续治疗组患者治疗参数设置冲击频率为8Hz,压强为2.0—3.0bar,冲击次数为2000次,1次/日,连续3日,每周共3次,共4周;间隔治疗组患者治疗参数设置为冲击频率为8Hz,压强为2.0—3.0bar,冲击次数为2000次,隔日1次,每周3次,共4周。于治疗前、治疗后2周和4周采用关节被动活动度(PROM)、改良Ashworth量表(MAS)和简化的Fugl-Meyer评分法(FMA)分别评定两组患者患侧踝关节被动背伸角度、小腿三头肌痉挛状态和下肢运动功能。

结果:治疗前两组患者PROM值、MAS评分和FMA评分行组间比较,差异无显著性意义($P > 0.05$);治疗2周后,连续治疗组和间隔治疗组患者踝关节PROM分别为(48.40±7.02)度和(39.53±7.91)度,小腿三头肌MAS评分分别为(1.65±0.51)分和(2.13±0.46)分、FMA评分分别为(18.65±8.23)分和(14.39±6.84)分,均较治疗前显著改善,差异有显著性意义($P < 0.05$),行组间比较,连续治疗组较间隔治疗组改善明显,有显著性意义($P < 0.05$);治疗4周后,连续治疗组和间隔治疗组患者踝关节PROM分别为(57.28±8.61)度和(54.37±8.76)度,小腿三头肌MAS评分分别为(1.47±0.39)分和(1.56±0.40)分、FMA评分分别为(24.39±9.62)分和(23.76±8.52)分,均较治疗前显著改善,差异有显著性意义($P < 0.05$),行组间比较,差异无显著性意义($P > 0.05$)。

结论:体外冲击波能显著改善脑卒中后小腿三头肌的痉挛状态,连续治疗方案的短期疗效优于间隔治疗方案,而两种治疗方案的长期疗效无显著差异。

关键词 体外冲击波;脑卒中;痉挛状态;小腿三头肌

中图分类号:R743.3,R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2018)-12-1444-04

在脑卒中患者发病3个月内,其痉挛状态的发生率为19.0%—42.6%^[1],严重影响着患者的运动功能和生存质量,是临床康复过程中重点关注而又难以处理的问题之一^[2]。治疗痉挛状态的传统方式包括运动疗法、物理治疗、口服药物、神经阻滞技术、手术治疗等,各有优缺点^[3-5]。近年来,有研究显示体外冲击波疗法可以改善肌肉的痉挛状态,但有关体外冲击波治疗痉挛状态的参数设置,国内外目前研究较少^[6]。本研究采用不同时间间隔的体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛状态并观察其疗效,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料与分组

纳入标准:①首次发病,符合第四届全国脑血管疾病学术会议制订的脑卒中诊断标准^[7],并经颅脑CT/MRI确诊者;②年龄18—80岁,病程<3个月者;③单侧肢体功能障碍,患侧踝关节可被动全关节范围活动者;④肌痉挛程度根据改良Ashworth分级(modified Ashworth scale,MAS)为I—III级者;⑤病情稳定,能理解并配合治疗者;⑥签署知情同意书者。

排除标准:①解剖结构异常、外伤、胫前肌及跟腱挛缩等原因导致患侧踝关节活动受限者;②生命体征不稳定或出现新病灶致病情恶化者;③合并严重内科疾病或有严重出血倾向者;④接受其他缓解肌肉痉挛状态的治疗措施者。

选取2015年6月—2016年12月在吉林大学第一医院康

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.12.013

1 吉林大学第一医院康复科,长春市,130021; 2 通讯作者
作者简介:段好阳,男,主治医师; 收稿日期:2017-06-21

1444 www.rehabi.com.cn

复科住院且符合上述标准的脑卒中后小腿三头肌痉挛状态患者62例,按随机数字表法分为连续治疗组和间隔治疗组,每组31例。两组患者性别、年龄、病变性质、病程、偏瘫侧别

和MAS分级等方面比较差异均无显著性意义($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 治疗方法

表1 两组患者的一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	病变性质(例)		病程(d)	偏瘫侧别(例)		MAS分级(例)			
		男	女		脑出血	脑梗死		左侧	右侧	I级	I+级	II级	III级
连续治疗组	31	14	17	52.36±8.09	20	11	49.35±13.72	17	14	3	8	17	3
间隔治疗组	31	13	18	51.72±7.64	22	9	50.91±12.84	15	16	2	10	15	4
$t/\chi^2/Z$		0.066		0.831	0.295		1.140	0.258		-0.046			
P		0.798 ^①		0.413 ^②	0.587 ^①		0.263 ^②	0.611 ^①		0.963 ^③			

注:①采用 χ^2 检验;②采用 t 检验;③采用秩和检验。

两组患者均接受同一物理治疗师的常规康复治疗,包括关节活动度训练、平衡功能训练、协调性训练及日常生活活动(activities of daily living, ADL)能力训练等,每次常规康复训练共治疗90min,2次/日,6日/周,连续康复训练4周。为排除肌松剂等治疗方法对研究结果的影响,两组均停用肌松剂等治疗。

在常规康复治疗前,两组患者患侧小腿三头肌均接受冲击波治疗(瑞士产Swiss Dolor Clast型体外冲击波治疗机)。具体方法:治疗前向患者及家属介绍治疗操作的基本过程及可能出现的不良反应;患者取俯卧位,患侧下肢和踝关节均呈中立位,触摸小腿三头肌肌腹和肌腱位置并进行标记,使用酒精棉擦拭小腿三头肌表皮,均匀涂以耦合剂;选择直径为15mm的冲击波探头,将其置于小腿三头肌近端,手柄压力为皮肤凹陷约1cm,以小腿三头肌肌腹纵轴中线为中心,分别从外侧、中间、内侧匀速地由近端向远端移动探头。冲击波参数设置^[8-10]:两组频率均为8Hz,压强均为2.0—3.0bar,一次治疗总冲击次数均为2000次;其中连续治疗组1次/日,连续3日,每周共3次,共4周;间隔治疗组隔日1次,每周3次,共4周。

1.3 评定标准

分别于治疗前和治疗后2周、4周指定一位专门的康复评定师采用盲法对两组患者进行疗效评定,评定师对患者的分组情况及治疗方案不知情。采用简化Fugl-Meyer运动能量表(Fugl-Meyer assessment, FMA)评定两组患者下肢运动功能^[11],满分为34分,分值越高表明患者下肢运动功能越好;采用MAS评定患者小腿三头肌痉挛状态^[12],MAS评定结果分为0、I、I+、II、III和IV级,分别计0、1、2、3、4和5分,分值越高表示患者小腿三头肌肌张力越高;采用关节被动活动度(passive range of motion, PROM)评定患者踝关节的活动范围^[13],PROM值越大表示踝关节活动功能越好。

1.4 统计学分析

本研究采用SPSS19.0版统计学分析软件进行数据处理,计数资料采用频数表示,非等级计数资料采用 χ^2 检验,MAS分级为有序等级计数资料,采用秩和检验;计量数据

采用均数±标准差表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内治疗前后比较采用配对 t 检验,以 $P<0.05$ 表示差异具有显著性意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前、治疗2周和4周后FMA评分与PROM值比较

治疗前,两组患者的FMA评分与PROM值行组间比较,差异无显著性意义($P>0.05$);行组内比较,治疗2周和4周后两组患者的FMA评分与PROM值较治疗前改善,差异均有显著性意义($P<0.05$)。行组间比较,治疗2周后连续治疗组患者的FMA评分与PROM值均优于间隔治疗组,差异有显著性意义($P<0.05$),而治疗4周后比较差异无显著性意义($P>0.05$)。见表2。

2.2 两组患者治疗前、治疗2周和4周后MAS分级量表比较

治疗前,两组患者的MAS分级比较,差异无显著性意义($P>0.05$);行组内比较,治疗2周和4周后,两组患者的MAS值均较治疗前改善($P<0.05$);行组间比较,治疗2周后连续治疗组MAS值优于间隔治疗组($P<0.05$),而治疗4周后两组差异无显著性意义($P>0.05$)。见表3。

3 讨论

发生脑卒中的患者,由于患肢护理不当或运动模式异常

表2 两组患者治疗前、治疗2周和4周后各项评分比较

组别	例数	FMA评分	MAS评分	PROM(°)
连续治疗组				
治疗前	31	10.67±5.64	2.73±0.65	24.36±3.25
治疗2周后	31	18.65±8.23 ^①	1.65±0.51 ^①	48.40±7.02 ^①
治疗4周后	31	24.39±9.62 ^①	1.47±0.39 ^①	57.28±8.61 ^①
间隔治疗组				
治疗前	31	11.28±6.05	2.42±0.58	26.27±3.59
治疗2周后	31	14.39±6.84 ^{①②}	2.13±0.46 ^{①②}	39.53±7.91 ^{①②}
治疗4周后	31	23.76±8.52 ^{①③}	1.56±0.40 ^{①③}	54.37±8.76 ^{①③}

注:与组内治疗前比较,① $P<0.05$;与连续治疗组同时时间点比较,② $P<0.05$;与连续治疗组同时时间点比较,③ $P>0.05$ 。

表3 两组患者治疗前、治疗2周和4周后MAS分级比较

时间/组别	例数	0	I	I ⁺	II	III	Z	P
治疗前							-0.046	0.963
连续治疗组	31	0	3	8	17	3		
间隔治疗组	31	0	2	10	15	4		
治疗2周后							-2.349	0.019
连续治疗组	31	3	9	11	7	1		
间隔治疗组	31	1	3	12	13	2		
治疗4周后							-0.234	0.815
连续治疗组	31	6	14	9	2	0		
间隔治疗组	31	5	15	8	3	0		

等原因,常常导致小腿三头肌出现痉挛状态,多表现为踝背屈不充分,步行过程中足下垂等,致使常规的康复训练无法顺利进行,影响了患者步行功能的恢复^[14]。有研究认为^[15],痉挛状态的发生与反射介导机制相关,即上运动神经元对脊髓下行运动通路的抑制减弱或中断,导致α运动神经元过度兴奋,出现牵张反射亢进。体外冲击波治疗痉挛机制可能与下列作用有关^[9]:①诱导酶性和非酶性的一氧化氮化学合成,参与周围神经肌肉突触形成,干预反射介导机制;②在短时间内间断或连续地对肌腱产生机械性压力刺激,降低神经的兴奋性,缓解肌肉痉挛状态。临床研究也表明^[9,16-17],体外冲击波治疗能有效地缓解脑卒中患者的痉挛状态,改善其运动功能,是治疗脑卒中后痉挛状态的一种有效手段。

目前,体外冲击波治疗痉挛状态的参数尚无统一的参照标准,大多数临床研究的参数设置是依据临床医师的经验,缺乏客观性。Moon等^[10]使用体外冲击波治疗脑卒中后下肢痉挛的患者,第1周行假性冲击波刺激,后3周进行体外冲击波治疗,1次/周,结果发现冲击波缓解痉挛的效应只维持了1周,4周后与对照组比较无显著性差异。Kim等^[18]研究发现冲击波缓解脑卒中后痉挛状态的生物学疗效具有剂量依赖性,这与郭佳宝等^[19]的研究结果一致。Lu等^[20]的系统评价发现每次治疗冲击3000次比1500次或2000次效果更好,但没有说明治疗时间、治疗周期和治疗频率的增多是否会提高治疗的效果。本研究主要是通过设置对照试验,在总的治疗剂量相同的基础上,观察间隔不同时间对缓解脑卒中后痉挛状态效果的影响。

本研究结果显示,治疗2周后,连续治疗组患者的各项评分均优于间隔治疗组,差异有显著性意义($P < 0.05$),这表明在短时间内采用连续体外冲击波治疗小腿三头肌痉挛状态的疗效较间隔治疗疗效明显,这可能与连续体外冲击波治疗能在短时期内积累到一定能量相关;治疗4周后,连续治疗组患者的各项评分与间隔治疗组比较,差异没有显著性意义($P > 0.05$),这表明随着治疗时间的延长,间隔体外冲击波治疗的疗效也显著提高,这可能与间隔体外冲击波治疗逐渐积累到一定能量相关。采用体外冲击波治疗脑卒中后小腿三

头肌痉挛状态,能够改善下肢功能,可能与以下几方面有关:①体外冲击波治疗可使痉挛状态得到暂时缓解,当小腿三头肌痉挛状态得到缓解时,胫骨前肌力量会相对的增强,这为脑卒中偏瘫患者体验正常的运动模式提供了可能。②体外冲击波治疗还可以即时改善小腿三头肌的协调功能,有效降低小腿三头肌的协同激活水平,提高拮抗肌协同收缩的控制能力,从而改善脑卒中患者的踝关节运动功能^[21]。

综上所述:①体外冲击波能显著改善脑卒中后小腿三头肌的痉挛状态;②连续体外冲击波治疗方案的短期疗效明显优于间隔体外冲击波治疗方案,适用于需要在短期内改善脑卒中后小腿三头肌的痉挛状态的患者;③两种治疗方案的长期疗效无显著差异,均适用于需要长期改善脑卒中后小腿三头肌的痉挛状态的患者。本研究由于条件限制,目前只对体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛状态的时间间隔进行了研究,今后需对频率、压强、疗程及一次治疗的冲击次数等参数进行深入研究,为制定更加合理的体外冲击波治疗方案提供依据和参考。

参考文献

- [1] 卢柳梅,田帅,张圣滢. 卒中后痉挛状态的评价和治疗[J]. 国际脑血管病杂志,2014,22(7):552—558.
- [2] 王虹,袁华,牟翔,等. A型肉毒毒素联合重复经颅磁刺激对脑卒中后下肢痉挛状态的疗效观察[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(9):936—940.
- [3] 孙丽,张艳明,王伟. 上肢康复机器人辅助训练对卒中后上肢痉挛伴肩关节半脱位患者运动功能的作用[J]. 中国脑血管病杂志,2016,13(6):302—306.
- [4] 陈文君,严婷,李扬政. 不同针刺疗法治疗脑卒中后肌痉挛的肌电评估[J]. 中华物理医学与康复杂志,2012,34(1):50—52.
- [5] 刘洪恩,陈建梅,陈汝伟,等. 颅脑外伤后痉挛状态的治疗进展[J]. 中华创伤杂志,2012,28(8):765—768.
- [6] 杨志杰,阎文静,陈修平,等. 分散式体外冲击波治疗脑卒中后小腿三头肌痉挛的疗效研究[J]. 中国康复医学杂志,2013,28(4):352—355.
- [7] 中华神经科学会,中华神经外科学会. 各类脑血管病诊断要点[J]. 中华神经科杂志,1996,29(6):379—380.
- [8] Dymarek R, Ptaszkowski K, Słupska L, et al. Effects of extracorporeal shock wave on upper and lower limb spasticity in post-stroke patients: A narrative review[J]. Topics in Stroke Rehabilitation, 2016, 23(4):293—303.
- [9] 徐思维,缪芸,郁嫣嫣,等. 体外冲击波疗法用于缓解痉挛的研究进展[J]. 中国康复医学杂志,2015,30(5):522—524.
- [10] Moon SW, Kim JH, Jung MJ, et al. The effect of extracorporeal shock wave therapy on lower limb spasticity in subacute stroke Patients[J]. Ann Rehabil Med,2013,37(4):461—470.
- [11] 周维金,孙启良. 瘫痪康复评定手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2006:46—50.

- [12] 孟兆祥,尹正录,陈波,等. 可调式肘关节固定器在脑卒中上肢屈肌痉挛患者中的应用[J]. 中华物理医学与康复杂志, 2013,35(10):776—778.
- [13] 恽晓平. 康复疗法评定学[M]. 北京:华夏出版社,2009:85—91.
- [14] 陈晓伟,程士欢,李贺,等. A型肉毒毒素局部注射对脑卒中患者下肢肌痉挛和步行能力的改善作用[J]. 吉林大学学报(医学版),2016,42(3):582—586.
- [15] 鲍勇,包兴华,丁旭,等. 气压弹道式体外冲击波对脑卒中腓肠肌痉挛的疗效观察[J]. 中国医学前沿杂志(电子版),2014,6(6):18—20.
- [16] 段好阳,李贞兰,徐国兴,等. 体外冲击波治疗脑卒中患者肱二头肌痉挛状态的疗效[J]. 吉林大学学报(医学版),2017,43(1):151—154.
- [17] 负国俊,刘青,杨雪. 体外冲击波治疗脑瘫肌痉挛的疗效观察[J]. 中国康复,2015,30(3):198—200.
- [18] Kim JH, Kim JY, Choi CM. et al. The dose. related effects of extracorporeal shock wave therapy for knee osteoarthritis[J]. Ann Rehabil Med,2015,39(4):616—623.
- [19] 郭佳宝,朱毅,陈炳霖,等. 分散式体外冲击波治疗脑卒中后肢体痉挛的系统评价[J]. 中国康复医学杂志,2017,32(2):207—212.
- [20] Lu Z, Lin G, Reed-Maldonado A, et al. Low-intensity extracorporeal shock wave treatment improves erectile function: A systematic review and meta-analysis[J]. Eur Urol, 2017, 71(2):223—233.
- [21] 吴运景,朱江,刘晓霞,等. 脑卒中偏瘫患者恢复期康复训练胫骨前肌和腓肠肌表面肌电信号的变化[J]. 心脑血管病防治,2015,15(3):202—206.

·临床研究·

音乐康复训练结合针刺对脑卒中后抑郁的疗效观察

黄丽君¹ 吴峰¹ 侯来永^{2,3}

摘要

目的:观察音乐康复训练结合针刺对脑卒中后抑郁患者功能恢复的影响。

方法:将62例脑卒中后抑郁患者随机分为观察组与对照组,观察组予针刺+音乐康复训练,对照组予针刺治疗,在治疗前及治疗4周后采用汉密尔顿抑郁量表(HAMD)、Fugl-Meyer量表(FMA)及改良Barthel指数(MBI)对患者的抑郁程度、运动功能及日常生活能力进行评定。

结果:治疗前,两组患者HAMD、FMA及MBI评分比较差异均无显著性意义($P > 0.05$);治疗4周后,两组患者HAMD、FMA及MBI评分与治疗前比较,改善有显著性意义($P < 0.01$, $P < 0.05$),观察组治疗后HAMD、FMA及MBI评分与对照组比较差异显著($P < 0.01$)。

结论:音乐康复训练结合针刺治疗有助于改善脑卒中后抑郁患者抑郁状态、运动功能及日常生活能力,是一种值得推广的治疗方案。

关键词 脑卒中;抑郁症;音乐康复训练;针刺

中图分类号:R741,R493 **文献标识码:**B **文章编号:**1001-1242(2018)-12-1447-04

抑郁症分为原发性与继发性两种,卒中后抑郁(post-stroke depression, PSD)属于继发性抑郁,是脑卒中后常见并发症。李莹等^[1]通过meta分析中国大陆地区脑卒中患者PSD总患病率为32.8%,相关研究表明^[2],卒中后3—6个月是PSD的高发期,表现为以情绪低落、悲观厌世、食欲减退、睡眠障碍等为主的情感障碍,严重者甚至会产生自杀倾向,并可延迟神经或认知功能的恢复,生活质量下降,增加脑卒中

的病死率及再发的风险。PSD发病率较高,危害性大,目前治疗PSD主要采用抗抑郁药物治疗,但药物治疗存在不同程度的毒副作用、依赖性及撤药综合征,严重影响临床疗效和依从性。因此,寻找有效而副作用小的治疗方法,是康复医学所面临的重要问题。本研究旨在观察音乐康复训练结合针刺对PSD疗效,发现临床疗效显著,现报道如下。

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2018.12.014

1 莆田学院附属医院康复医学科,福建省莆田市,351100; 2 北京中日友好医院康复医学科; 3 通讯作者
作者简介:黄丽君,女,副主任医师; 收稿日期:2018-04-03