

肌内效贴辅助下肢训练对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响研究

吴澄,朱玉连,刘强,陆蓉蓉

【摘要】 目的:探讨肌内效贴辅助下肢训练对脑卒中偏瘫患者下肢运动功能的影响。**方法:**将80例脑卒中患者随机分为观察组和对照组各40例,2组患者均在治疗师指导下进行康复科常规治疗,观察组加用肌内效贴扎技术。治疗前后检测2组股四头肌徒手肌力测试(MMT),小腿三头肌 Ashworth 评分, Berg 平衡量表和起立和计时起立行走测试(TUGT)评分。**结果:**治疗5次后,2组 MMT 及 Berg 评分均较治疗前明显提高(均 $P<0.05$),且观察组高于对照组($P<0.05$);2组改良 Ashworth 及 TGUT 评分均较治疗前明显降低(均 $P<0.05$),且观察组低于对照组($P<0.05$)。**结论:**肌内效贴辅助下肢训练对脑卒中偏瘫患者的下肢运动功能提高有较好的疗效,能够为偏瘫患者的下肢功能训练提供一种新的方法。

【关键词】 肌内效贴;脑卒中;下肢运动功能

【中图分类号】 R49;R743.3 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2017.02.013

脑卒中是现代社会高发且致残率较高的疾病之一,尽管神经医疗和康复治疗技术在不断提高,但卒中后遗留功能障碍的患者比例仍高达70%以上^[1]。尤其是脑卒中患者下肢运动功能的丧失,极大地影响了其日常生活和社会交往能力,因此探索如何有效地改善偏瘫患者的下肢高肌张力、膝过伸和平衡协调等运动功能障碍,是现代康复的重要课题之一。肌内效贴(Kinesio Tape,KT)是一种贴于体表的弹性贴布,经研究发现,肌内效贴在缓解肌肉痉挛,改善关节稳定,促进运动感觉输入方面有较好的疗效,且肌内效贴的非侵入特点更具备安全性^[2]。本课题观察KT辅助下肢训练对偏瘫患者下肢运动功能的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2013年10月~2014年12月我科脑卒中患者共80例,诊断均符合2007年中华医学会全国脑血管病学术会议修订的脑卒中诊断标准,并经CT或MRI证实。纳入标准:年龄40~70岁;初次发病,生命体征稳定且可在支具辅助或独立下行走大于20m;病程≤12个月;意识清醒;签署知情同意书。患者随机分为2组各40例,观察组2例患者脱落,最终完成观察组38例,对照组40例。①观察组:男22例,女16例;年龄(56.20 ± 8.31)岁;病程(5.98 ± 2.28)d。②对照组:男25例,女15例;年龄(54.60 ± 9.16)岁;病程(6.35 ± 2.43)d。2组一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 2组患者在生命体征平稳和接受神经科药物治疗的基础上,均接受常规康复科治疗:睁眼-闭目推倾站立:嘱患者标准站立位,治疗师从患者右肩部推向左侧,再从左推向右,闭目后重复上述动作;重心转移-单腿独立:嘱患者标准站立位,身体逐渐向左侧倾直到左下肢负重,再从左侧转移到右侧,重心转移熟练后进一步增加侧倾角度,完成左右单腿站立;跨步运动:嘱患者标准站立位,向前迈出右腿,踏在地面指定标记上,右腿回到起始位,左腿完成同样动作;20m步行:嘱患者在平地上完成20m正常步态步行^[3];上下楼梯:嘱患者遵循“健足先上,患足先下”的原则完成治疗楼梯训练。以上训练30min/次,1次/d。观察组在此基础上增加肌内效贴扎辅助训练。①激活股四头肌:患者仰卧位,患膝屈曲,采用Y形贴布自然拉力,锚位于大腿近端,尾沿股四头肌走行绕髌骨于胫骨粗隆汇合;②抑制小腿三头肌痉挛:患者俯卧位,患足充分背屈,采用Y形贴布自然拉力,锚位于跟腱处,尾沿腓肠肌两侧走行分别止于股骨内外髁起点;③激活胫前肌:患者仰卧位,患踝中立位,采用I形贴布自然拉力,锚位于胫骨外侧髁下,尾沿小腿前外侧止于足背。以上贴扎1次/d。

1.3 评定标准 采用徒手肌力评定(Manual Muscle Test,MMT)评估股四头肌肌力:0~5分;改良Ashworth量表(Modified Asworth Scale,MAS)评定小腿三头肌张力,0~4级赋值0~4分;Berg平衡量表(Berg Balance Scale,BBS)评定下肢平衡能力:共有14套动作,每套动作评分0~4分,满分56分;计时起立行走测试(Timed Get Up and Go Test,TGUT)记录患者在接收指令后由坐到站,走到3m处的标记物,绕

收稿日期:2016-09-05

作者单位:复旦大学附属华山医院康复科,上海200040

作者简介:吴澄(1986-),男,技师,主要从事脑卒中康复方面的研究。

通讯作者:朱玉连, zyljuly@yahoo.com.cn

过并回到起始点坐下的时间。

1.4 统计学方法 应用 SPSS 17.0 统计软件包进行分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组内、组间比较均采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗 5 次后,2 组 MMT 及 Berg 评分均较治疗前明显提高(均 $P < 0.05$),且观察组高于对照组($P < 0.05$);2 组改良 Ashworth 及 TGUT 评分均较治疗前明显降低(均 $P < 0.05$),且观察组低于对照组($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 2 组患者治疗前后 MMT、MAS、Berg 和 TGUT 评分比较 $\bar{x} \pm s$

组别	时间	股四头肌 MMT(分)	小腿三头肌 MAS(分)	Berg (分)	TGUT (s)
观察组	治疗前	3.58±0.53	2.17±0.66	21.61±3.97	31.04±8.71
	(n=38) 治疗后	4.17±0.48 ^{bc}	1.31±0.53 ^{ac}	39.81±2.90 ^{ac}	19.74±5.43 ^{ac}
对照组	治疗前	3.64±0.51	2.20±0.70	22.49±3.65	33.25±10.13
	(n=40) 治疗后	3.96±0.49 ^b	1.68±0.58 ^b	31.53±3.44 ^a	24.18±6.72 ^b

与治疗前比较,^a $P < 0.01$,^b $P < 0.05$;与对照组比较,^c $P < 0.05$

3 讨论

脑卒中发生后,高级神经中枢丧失了随意运动的控制能力,正常运动模式会被低级神经中枢下的异常运动模式所替代^[4]。偏瘫患者在站立和步行过程中,异常的生物力线严重干扰了下肢运动功能,造成步行能力的下降^[5]。因此,加强股四头肌和胫前肌肌力,降低小腿三头肌肌张力,是帮助偏瘫下肢建立随意协调运动模式的基础。

肌内效贴作为一种预防和治疗肌骨运动损伤的技术,近年来在运动医学领域得到了广泛认可和使用^[6-7]。通过不同研究发现,肌内效贴利用贴布的黏弹性和持续性力学牵拉,在止痛和消肿的作用机制基础上^[8],能够支撑和稳定肌肉关节,深化感觉输入,增强神经促通,改善姿势控制障碍^[9]。本研究以中枢神经可塑性理论为基础^[10],用标准化的贴扎方式,在卒中患者的下肢,组成一套可灵活调控力学剂量的贴身“矫形器”。这套肌内效贴组成的“矫形器”,兼顾了站立和步行训练中的膝关节稳定,踝关节控制和伸肌高张力模式改善,持续性的感觉输入相当于治疗师在不间断地纠偏。相对于传统的一对一康复治疗,在肌内效贴的辅助下训练,治疗师的指令可以贴在患者身上,患者也能更直接地感受到正确的运动模式引导。

在本研究中,针对伸膝无力和站立位锁膝困难的患者采取了股四头肌激活贴扎法,针对跟腱挛缩和站立位足跟触地困难的患者采取了抑制小腿三头肌痉挛

贴扎法,针对足背屈无力和步行时廓清障碍的患者采取了胫前肌激活贴扎法。这样的组合贴扎方法构成的力学网络结构,不仅有肌肉激活、支持和软组织放松的效果,也兼顾了本体感觉输入。本研究结果显示,2 组患者在股四头肌 MMT,小腿三头肌 MAS, Berg 和 TGUT 评分上,均有进步,而观察组尤其是在平衡功能和起立-步行能力的下肢综合运动功能方面,指标改善更佳。具体来看,针对于股四头肌和胫前肌激活的肌内效贴法,能够有效募集下肢肌力,改善卒中患者启动困难的症状,减少 TGUT。针对小腿三头肌放松的肌内效贴法,能够引导协助卒中患者全足着地,增强平衡力。综上所述,肌内效贴辅助下肢训练对偏瘫患者的下肢运动控制,稳定性和步行能力等下肢运动功能改善,有着积极的作用,值得深入研究和推广。

【参考文献】

- [1] 倪朝民,何光远,陈进. 脑卒中的临床康复[M]. 安徽:安徽科学技术出版社,2013:3-3.
- [2] Karadagsaygi E, Cubukcuaydoseli K, Kablan N, et al. The Role of Kinesiotaping Combined With Botulinum Toxin to Reduce Plantar Flexors Spasticity After Stroke[J]. Topics in Stroke Rehabilitation, 2010, 17(4): 318-322.
- [3] 李香平,舒彬,顾小红,等. 中国正常成人步行时空参数分析[J]. 中国康复医学杂志,2012,27(3):227-230.
- [4] 宋彦,李青,吴志建,等. 针灸疗法联合康复训练对卒中中偏瘫患者下肢运动功能恢复效果的 meta 分析[J]. 南京体育学院学报(自然科学版),2016,15(2):49-53.
- [5] Hashimoto T, Sakuraba K. Assessment of effective ankle joint positioning in strength training for intrinsic foot flexor muscles: a comparison of intrinsic foot flexor muscle activity in a position intermediate to plantar and dorsiflexion with that in maximum plantar flexion using needle electromyography[J]. Journal of Physical Therapy Science, 2014, 26(3):451-454.
- [6] Bicić S, Karatas N, Baltacı G. Effect of athletic taping and kinesiotaping on measurements of functional performance in basketball players with chronic inversion ankle sprains[J]. Int J Sports Phys Ther, 2012, 7(2):154-166.
- [7] Briem K, Eythörðsdóttir H, Magnúsdóttir RG, et al. Effects of kinesio tape compared with nonelastic sports tape and the untaped ankle during a sudden inversion perturbation in male athletes[J]. J Orthop Sports Phys Ther, 2011, 41(5):328-335.
- [8] Yu Bo, Wan Renwei, Chen Wenhua, et al. Therapeutic Effectiveness of Kinesio Taping plus Conventional Physiotherapy for Relieving Swelling and Pain in Patients with Acute Ankle Sprain[J]. Chinese Journal of Sports Medicine, 2012, 31(9):772-776.
- [9] 黄美欢,曹建国,负国俊,等. 肌内效贴在脑瘫儿童康复中的应用进展[J]. 中国康复医学杂志,2016,31(1):102-105.
- [10] Pons TP, Garraghty PE, Ommaya AK, et al. Massive cortical reorganization after sensory deafferentation in adult macaques[J]. Science, 1991, 252(5014):1857-1860.