

电针结合骶神经根磁刺激治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床观察

李奕琴¹, 李娜², 何晓阔², 王俊华²

【摘要】 目的:观察电针结合骶神经根磁刺激对脊髓损伤(SCI)后神经源性膀胱(NB)的临床疗效。方法:选取80例SCI后NB的患者,随机分为常规组、电针组、磁刺激组和联合组各20例,联合组为前3种治疗方法的联合应用,并均在执行饮水计划的前提下行间歇性清洁导尿。分别于治疗前后比较患者的排尿日记评定和尿流动力学变化,并进行因排尿症状而影响的生存质量评分。结果:治疗4周后,对排尿日记、尿流动力学各项指标及生存质量评分比较发现,联合组明显优于常规组、电针组和磁刺激组,电针组和磁刺激组均明显优于常规组(均 $P<0.05$)。结论:电针及骶神经根磁刺激治疗均能改善SCI后NB患者的排尿功能,而联合治疗效果更好。

【关键词】 电针;磁刺激;脊髓损伤;神经源性膀胱

【中图分类号】 R49;R683.2;R694.5 **【DOI】** 10.3870/zgkf.2015.02.007

Effect of electro-acupuncture combined with magnetic stimulation of the sacral nerve roots on the neurogenic bladder after spinal cord injury Li Yiqin, Li Na, He Xiaokuo, et al. Department of Rehabilitation Medicine, Taihe Hospital, Hubei University of Chinese Medicine, Shiyan 442000, China

【Abstract】 Objective: To observe the clinical efficacy of electro-acupuncture combined with magnetic stimulation of the sacral nerve roots for the neurogenic bladder in patients with spinal cord injury. **Methods:** Eighty patients with neurogenic bladder following spinal cord injury were randomly divided into four groups ($n=20$ each): conventional group, electro-acupuncture group, magnetic stimulation group and combination group. The combination group was treated by the three methods mentioned above, and the patients were given drinking project and intermittent catheterization. Emiction diary, urodynamic investigation and quality of life score were applied to evaluate the efficacy. **Results:** By comparing the differences in the indicators of emiction diary and urodynamics after treatment, it was found that the efficacy in the combination group was significantly better than the conventional group, electro-acupuncture group and magnetic stimulation group, and that in the electro-acupuncture group and magnetic stimulation group was significantly better than in the conventional group ($P<0.05$). The quality of life score in the combination group was lower than in the rest three groups ($P<0.05$). **Conclusion:** Both electro-acupuncture and magnetic stimulation therapy could significantly improve emiction function, and electro-acupuncture combined with magnetic stimulation of the sacral nerve roots can obtain more satisfactory efficacy.

【Key words】 electro-acupuncture; magnetic stimulation; spinal cord injury; neurogenic bladder

脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)是指因各种原因造成的脊髓结构和功能的损害,引起损伤水平下功能障碍^[1]。而神经源性膀胱(neurogenic bladder, NB)是临床上SCI后常见的并发症,是由于SCI后中枢神经系统控制排尿反射出现的一种膀胱功能障碍性疾病^[2],其发病率高达90%^[3]。据文献报道,SCI后NB患者25年病死率为49%^[4],其中因膀胱-输尿管尿液逆流造成的严重肾功能衰竭是患者后期(指SCI

发生1年以后)死亡的第一位原因^[5-6]。所以,改善膀胱功能状态对提高SCI后NB患者的日常生活质量和社会交际水平显得尤为重要。本研究应用电针结合骶神经根磁刺激对SCI后NB患者进行治疗,疗效确切,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 2013年3月~2014年6月在本科室住院的SCI后NB患者80例,均符合SCI后NB的诊断标准^[1]。80例随机分为4组各20例。①常规组,男11例,女9例;年龄(39.35 ± 13.66)岁;病程(6.76 ± 2.26)个月;ASIA B级8例, C级7例, D级5例。②电针组:男12例,女8例;年龄(39.70 ± 11.60)

收稿日期:2014-10-27

作者单位:1. 湖北中医药大学, 武汉 430000; 2. 十堰市太和医院康复科, 湖北 十堰 442000

作者简介:李奕琴(1989-),女,硕士研究生,主要从事针灸推拿研究。

通讯作者:王俊华, 793588372@qq.com

岁;病程(6.36±2.05)个月;ASIA B级9例,C级5例,D级6例。③磁刺激组:男10例,女10例;年龄(38.25±12.74)岁;病程(6.84±2.08)个月;ASIA B级9例,C级6例,D级5例。④联合组:男11例,女9例;年龄(39.00±13.06)岁;病程(7.66±2.16)个月;ASIA B级8例,C级6例,D级6例。4组患者一般资料比较差异无统计学意义。

1.2 方法 4组患者均在执行饮水计划的前提下行间歇性清洁导尿,均给予口服营养神经药物,电针组在此基础上给予电针刺激关元、中极等穴治疗,磁刺激组在此基础上给予磁刺激骶3神经根治疗,联合组为以上3种方法的联合应用。①基础治疗:a.饮水计划:每日总摄入量约1700mL,每天早中晚均摄入水400mL(包括饮食水分),余时间段可平均分5次各摄入水100mL,夜间至次日晨起前不饮水,输液患者酌情减少。b.间歇性清洁导尿^[7]:每次导尿前先让患者尽最大努力排出尿液,可根据每位患者的膀胱容量及残余尿量决定每日间歇导尿次数^[8]。②常规治疗:口服维生素B₁片,每次10mg,每日3次;维生素B₆片,每次10mg,每日2次;维生素B₁₂片,每次1.25mg,每日3次。③电针:主穴取关元,次穴取中极。患者取侧卧位,局部皮肤消毒,用28号2~3寸华佗牌不锈钢毫针刺上述穴位,行强刺激手法,针感放射至会阴部者为佳,或观察患者出现明显的肛门及会阴肌肉节律性收缩即可。然后接英迪KWD-808系列(I型)脉冲针灸治疗仪,将输出导线金属夹子分别加在毫针上,另一端插入输出插孔,选用连续波,脉冲宽度2ms,频率1Hz,输出强度至患者可耐受为度,20min/次。其中可根据患者证候类型,辩证选取配穴。每日1次,每周6d,4周为1个疗程。④磁刺激:采用依瑞德CCY-I型磁刺激仪,“8”字型刺激线圈。患者取俯卧位进行磁刺激骶S₃神经孔,距离皮肤1cm,可先采用单个脉冲刺激观察磁刺激后反应,确定S₃神经根具体位置(S₃神经根有效磁刺激时可见双侧足拇趾屈曲运动和明显的肛门收缩感),即开始磁刺激治疗。由于患者的SCI分级及膀胱类型不同,因此可在初始测定膀胱尿压时结合磁刺激观察膀胱尿压情况,从而确定个体化的磁刺激治疗参数。两侧S₃神经孔可隔日先后行交替刺激,每日2次,每周6d,4周为1个疗程。

1.3 评定标准 治疗前后分别给予以下评价:①连续记录3d排尿日记,包括排尿次数、单次尿量、最大排尿量,以3d记录的均值作为各指标值。②尿流动力学检查,包括膀胱初感觉、最大膀胱容量和残余尿量等。③进行因排尿症状而影响生存质量的评分^[9];向患者提问“如果在您的后半生始终伴有现在的排尿情况,您认

为如何?”,患者根据自己的评估,做出回答,0~5分,分值越低,越满意。

1.4 统计学方法 采用SPSS 17.0统计学软件进行分析,计量资料用 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用单因素方差分析,组间比较使用q检验;计数资料用百分率表示, χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

治疗过程中,常规组和联合组各有1名患者因出现泌尿系感染应用抗生素后症状仍无法控制而脱落。治疗4周后,4组患者排尿日记及尿流动力学各项评估指标均较治疗前明显改善($P < 0.05$);其中电针组、磁刺激组和联合组各评估指标均明显优于常规组($P < 0.05$);联合组各评估指标均优于电针组和磁刺激组($P < 0.05$);电针组和磁刺激组各项评估指标比较无统计学差异。生存质量评分比较,4组患者均较治疗前明显降低($P < 0.05$),联合组评分明显低于常规组、电针组和磁刺激组($P < 0.05$);电针组和磁刺激组评分均低于常规组($P < 0.05$);电针组和磁刺激组间比较差异无统计学意义。见表1,2。

表1 4组治疗前后排尿日记比较 $\bar{x} \pm s$

组别	n	时间	排尿次数(次/日)	单次尿量(ml)	最大排尿量(ml)
常规组	19	治疗前	18.35±4.30	68.95±23.92	150.95±41.89
		治疗后	15.60±4.06 ^a	90.70±24.66 ^a	176.55±37.55 ^a
电针组	20	治疗前	18.30±4.58	69.75±20.05	168.00±44.53
		治疗后	12.95±3.49 ^{ab}	113.80±22.02 ^{ab}	221.40±44.68 ^{ab}
磁刺激组	20	治疗前	18.15±4.49	71.60±20.93	165.15±50.45
		治疗后	13.10±3.43 ^{ab}	117.40±22.93 ^{ab}	223.35±48.47 ^{ab}
联合组	19	治疗前	18.50±4.36	71.20±20.14	153.60±40.02
		治疗后	9.95±2.24 ^{abc}	142.45±22.98 ^{abc}	260.20±28.61 ^{abc}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与常规组比较,^b $P < 0.05$;与电针组及磁刺激组比较,^c $P < 0.05$

表2 4组治疗前后尿流动力学及生活质量比较 $\bar{x} \pm s$

组别	时间	尿流动力学(ml)			生活质量(分)
		膀胱初感觉	最大膀胱容量	残余尿量	
常规组	治疗前	46.80±5.04	242.95±32.98	184.45±43.49	5.40±0.88
	治疗后	50.25±5.06 ^a	295.00±34.25 ^a	158.75±36.09 ^a	4.20±1.44 ^a
电针组	治疗前	46.55±5.02	246.80±30.87	166.50±44.59	5.05±0.89
	治疗后	61.85±5.82 ^{ab}	321.85±34.83 ^{ab}	113.95±38.25 ^{ab}	3.20±1.28 ^{ab}
磁刺激组	治疗前	46.15±5.24	244.60±32.55	168.40±50.92	5.00±0.92
	治疗后	60.55±6.82 ^{ab}	329.15±37.07 ^{ab}	113.30±48.12 ^{ab}	3.00±1.41 ^{ab}
联合组	治疗前	46.60±5.14	253.50±35.07	175.05±40.64	5.15±0.81
	治疗后	74.35±9.02 ^{abc}	373.90±34.77 ^{abc}	83.65±31.86 ^{abc}	2.05±1.09 ^{abc}

与治疗前比较,^a $P < 0.05$;与常规组比较,^b $P < 0.05$;与电针组及磁刺激组比较,^c $P < 0.05$

3 讨论

SCI患者,高级和低级神经中枢失去控制,导致膀胱逼尿肌和尿道括约肌协同失调,从而引起尿失禁、尿

潴留等一系列膀胱功能障碍^[10]。所以协调逼尿肌和尿道外括约肌功能,改善膀胱功能状态,是SCI后NB患者的重要治疗措施。目前临床治疗SCI后NB的方法众多,有药物治疗、手术治疗、电刺激治疗、磁刺激疗法以及康复训练(导尿术、加压排尿和扳机点排尿)^[2],但如何应用产生更佳的治疗效果仍是医学界不断探索研究的方向。

SCI后NB属于祖国传统医学“膀胱气化不利”的范畴,本观察中针刺主要选取关元穴,关元穴为小肠募穴,针刺关元穴能起到培补元气、通利小便的作用^[11-12]。现代医学研究发现电针关元穴能够被动引起逼尿肌及括约肌肌肉产生节律性的收缩,增强两者间的协调能力,利于排尿反射的形成,从而逐步达到自主排尿的目的^[13]。

磁刺激是利用一定强度的时变磁场刺激引起组织兴奋,从而在组织内产生时变磁场,使某些组织产生兴奋的无创性诊断和治疗,并能促进神经的再生和运动功能恢复的技术^[14]。它具有非侵入性、安全、无创、刺激时无痛觉、刺激深度更大等优点^[15]。目前磁刺激治疗NB的机制尚不明确,但有研究显示应用磁刺激作用于骶3神经根,能够刺激双向式释放大量的兴奋和抑制排尿关联的物质^[16],并且可以协调逼尿肌和括约肌的功能,修复排尿反射的通路,从而帮助改善患者排尿功能^[17]。

目前,SCI后NB的患者大部分存在逼尿肌和括约肌协调障碍的问题,治疗本病的方法众多,各种治疗方法均有一定疗效,但因常与其他病症并存,临床表现复杂,采用单一方法治疗该病疗效上存在一定的局限性,故本研究观察了应用电针结合骶神经根磁刺激对SCI后NB患者排尿功能的临床疗效,治疗后,大部分患者主诉症状明显改善,排尿次数、2次排尿间隔时间、尿量均较治疗前有好转。研究结果表明电针、骶神经根磁刺激及联合治疗对该病均有效,其中联合组效果优于其他各种单一治疗方式。综上所述,电针结合骶神经根磁刺激是一项有效的综合治疗方案,值得在临床上推广。但是本观察也存在一些不足,例如没有对各项指标进行远期追踪,且因各患者的辩证不同,电针及磁刺激的治疗参数制定较为个体化,使治疗过程存在一定的繁杂性,今后有待改进,并且仍需要更多的循证医学证据证实电针结合骶神经根磁刺激对SCI后NB的作用。

【参考文献】

- [1] 李建军,王方永. 脊髓损伤神经学分类国际标准(2011年修订)[J]. 中国康复理论与实践,2011,17(10):963-972.
- [2] 廖利民. 神经源性膀胱的治疗现状和进展[J]. 中国康复医学杂志,2011,26(3):201-205.
- [3] 李凝. 脊髓损伤后神经源性膀胱尿潴留的针刺康复疗效观察[D]. 南京中医药大学,2011.
- [4] 李凝,吴艳,朱毅,等. SCI后神经源性膀胱针灸康复治疗现状及进展[J]. 中华全科医学,2010,8(4):490-491,504-504.
- [5] Frankel HL, Coll JR, Charlifue SW, et al. Long-term survival in spinal cord injury: a fifty year investigation [J]. Spinal Cord,1998,36(4):266-274.
- [6] 陈银海,刘敏,何井华. 脊髓损伤患者流行病学调查[J]. 实用医学杂志,2011,27(6):1032-1034.
- [7] 沈雅萍,陈秋雁,董力微. 突发电刺激结合间歇性导尿治疗脊髓损伤后尿潴留的疗效观察[J]. 现代中西医结合杂志,2008,(19):2961-2962.
- [8] 朱兆凤. 脊髓损伤病人的间歇导尿术[J]. 中华护理杂志,1999,34(6):373-373.
- [9] 郭应禄,杨勇主. 尿失禁[M]. 济南:山东科学技术出版社,2003,92-92.
- [10] 刁颖敏,雷波,张梦杰,等. 逼尿肌-括约肌协调的电刺激机理及其临床研究[J]. 同济大学学报(自然科学版),2002,30(11):1402-1405.
- [11] 林瑞珠,许建峰,朱宁,等. 关元穴灸法结合间歇导尿对脊髓损伤后神经源性膀胱尿流动力学的影响[J]. 甘肃中医学院学报,2014,31(2):58-60.
- [12] 陈荣良,全仁夫. 脊髓损伤后尿潴留的针灸治疗进展[J]. 医学综述,2011,17(23):3627-3629.
- [13] 王俊华,陈邦国,尹晶,等. 电针关元穴对脊髓损伤后尿潴留模型大鼠逼尿肌兴奋性的影响[J]. 湖北中医学院学报,2009,11(4):6-8.
- [14] 周宁,陆敏,黄晓琳,等. 功能性磁刺激对神经源性膀胱患者的疗效追踪[J]. 中国康复,2005,20(1):17-18.
- [15] 刘洪广,周琳,王毅,等. 无创性磁刺激技术在中枢神经的应用[J]. 中国神经科学杂志,2000,16(1):68-72.
- [16] Lavelle JP, Teahan S, Kim DY, et al. Medical and minimally invasive treatment of urinary incontinence[J]. Rev Urol, 1999,1(2):111-119.
- [17] 程宇核,万超,王俊华,等. 电针结合磁刺激治疗对脊髓损伤尿潴留大鼠排尿功能的影响[J]. 中国康复,2013,28(6):430-432.