

·临床研究·

电针俞募穴治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床观察*

钱宝延¹ 蔡西国¹ 马玉娟¹ 曹留栓¹ 李言杰¹ 程新杰¹

摘要

目的:观察电针俞募穴对脊髓损伤后神经源性膀胱的治疗效果。

方法:将56例脊髓损伤后神经源性膀胱患者随机分为对照组27例和电针组29例,对照组行间歇导尿及膀胱功能训练治疗,治疗组在对照的基础上给予电针治疗。各组患者每日记录排尿日记,治疗前及治疗8周后进行尿流动力学检查,以评价膀胱排尿功能。

结果:两组治疗后8周后,日平均排尿次数、日平均单次尿量、日平均尿失禁次数、最大膀胱容量、充盈期逼尿肌压力、最大尿道压、最大尿流率及残余尿量等评价指标均较治疗前有所改善,上述指标治疗组较对照组改善明显,差异均有显著性意义($P < 0.05$)。

结论:电针俞募穴对脊髓损伤后神经源性膀胱有明显治疗作用,是神经源性膀胱患者的有效疗法之一。

关键词 电针;俞募穴;脊髓损伤;神经源性膀胱;尿流动力学

中图分类号:R744, R245 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2016)-01-0050-04

An observation on effects of electroacupuncture at Shu and Mu points in patients with neurogenic bladder after spinal cord injury/QIAN Baoyan, CAI Xiguo, MA Yujuan, et al//Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2016, 31(1): 50—53

Abstract

Objective: To observe the effects of electroacupuncture at Shu and Mu points in patients with neurogenic bladder after spinal cord injury.

Method: Fifty-six cases of neurogenic bladder after spinal cord injury patients were randomly divided into two groups: the curative group (29 cases) received bladder function training combined with electroacupuncture; the control group (27 cases) was given bladder function training only. Before and after 8 weeks treatment, urine flow dynamic test was used to evaluate the bladder urination function.

Result: Comparing the two groups after treatment, in curative group the maximum bladder capacity, filling phase detrusor pressure, maximum urethral closure pressure and the maximum urine flow rate were significantly higher than that in control group, and the residual urine volume were significantly less than that in control group, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). In the two groups before and after treatment the comparison of the above indexes of urine flow mechanics also improved($P < 0.05$).

Conclusion: Electro-acupuncture at Shu and Mu points on neurogenic bladder after spinal cord injury had obvious therapeutic effect, could decrease the number of urethral catheterization for patients as soon as possible, improve the patient's quality of life, so it is one of the effective therapy in patients with neurogenic bladder.

Author's address Dept. of Rehabilitation Medicine, Henan Province People's Hospital, Zhengzhou, 450003

Key word electroacupuncture; Shu and Mu points; spinal cord injury; neurogenic bladder; urodynamics

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2016.01.011

*基金项目:河南省科技厅科技攻关项目(112300410051)

1 河南省人民医院康复医学科,郑州,450003

作者简介:钱宝延,女,主任医师;收稿日期:2014-12-04

随着交通事故及各种外伤发生率的不断上升,脊髓损伤(spinal cord injury, SCI)的发生率也呈逐年上升趋势。新的流行病学研究显示,亚洲人脊髓损伤发病率已从12.06/100万上升到61.60/100万,平均年龄从26.8岁上升到56.6岁^[1]。脊髓损伤后神经源性膀胱是其常见的并发症,也是较为棘手的问题。继发的排尿功能障碍可影响患者的生存质量和正常的社交活动,造成严重的心理抑郁。由于脊髓损伤神经源性膀胱的治疗较复杂、疗程较长,治疗方法虽多种多样,但至今没有较为理想的治疗方法。多年来,我科采用电针俞募穴为主治疗SCI后神经源性膀胱,取得了满意的疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

1.1.1 研究对象:选取2009年1月—2013年12月,在河南省人民医院康复科住院治疗的SCI后神经源性膀胱患者56例,均经脊髓CT、MRI检查确诊,SCI诊断符合美国脊髓损伤协会(American spinal injury association, ASIA)发布的《脊髓损伤神经学分类国际标准》(ASIA, 2000年)^[2]。

1.1.2 纳入标准:①颈、胸、腰髓完全及不完全损伤患者,男女不限,年龄60岁以内;②意识清楚、能配合并自愿接受项目研究,签署《知情同意书》;③病程1个月内,病情稳定。

1.1.3 排除标准:①合并心、脑、肺等重要脏器严重器质性疾病者;②合并糖尿病、肿瘤及泌尿系疾病患者;③合并严重肾脏疾病者,如肾积水、肾结石、肾炎等;④合并圆锥、马尾损伤患者或者尿道出口梗阻者;⑤排尿时合并严重的自主神经反射亢进者;⑥已经行膀胱造瘘术、尿道前括约肌切开术者;⑦不同意签署知情同意书者。

1.1.4 分组方法:采用随机数字表法将患者分为对照组和治疗组2组。2组患者性别、年龄、脊髓损伤平面分布、病程及排尿障碍分型等一般资料比较,差异无显著性意义($P > 0.05$),见表1。

1.2 治疗方法

1.2.1 对照组制定饮水计划,每日行间歇性导尿结合膀胱功能训练治疗。饮水计划每日液体入量控制在2000ml以内,根据患者饮食习惯尽量均匀、定时

表1 2组SCI患者治疗前一般情况比较 ($\bar{x} \pm s$,例)

组别	例数	性别		年龄 (岁)	脊髓损伤平面			尿潴留	尿失禁	病程 (d)
		男	女		颈	胸	腰			
对照组	27	20	7	38.5±8.3	8	11	8	15	12	18.6±4.3
治疗组	29	22	7	35.4±8.2	7	14	8	14	15	19.2±5.1

定量,晚上8点以后不再饮水。医生根据患者的排尿日记及护士的导尿记录,及时调整每日导尿次数。当残余尿量少于100ml或为膀胱容量20%以下时,停止间歇导尿。每次导尿之前行膀胱排尿反射训练,采用耻骨上区轻叩法和牵拉阴毛、摩擦大腿内侧等扳机点法促使反射性排尿的出现。叩击触发点时注意手法轻柔,避免过重,以免膀胱尿道功能失调。叩击频率每分钟50—100次^[3]。

1.2.2 治疗组在对照组的基础上每天1次电针俞募穴治疗。电针取穴:肾俞、大肠俞、膀胱俞、次髎、关元透中极、阴陵泉、足三里、委阳、三阴交、太溪。患者取侧卧位,将所选穴位区常规消毒后,以1.5—2.0吋毫针刺入腧穴,进针深度1.0—1.5吋,得气后连接G-6805 II型电针治疗仪(上海电子仪器厂制造),疏密波,电流量以患者耐受为度,留针25min,每周连续治疗6d,休息1d。

1.3 评价方法

两组患者在治疗过程中记录排尿日记,并在治疗前、治疗8周后进行尿流动力学检查,以评价膀胱排尿功能。

1.3.1 排尿日记:患者治疗过程中记录排尿日记,包括排尿方式、24h排尿次数、每次排尿量、24h尿失禁次数和残余尿量。计算治疗前及治疗8周后连续3天的排尿次数、每次排尿量、尿失禁次数并计算其日平均值。

1.3.2 尿流动力学检查:治疗前及治疗8周后进行尿流动力学检查,其中包括最大膀胱容量、充盈期逼尿肌压力、最大尿道闭合压、最大尿流率和残余尿量5项指标,由我院泌尿外科尿流动力学检查室的同一名医生完成。

1.4 统计学分析

各组计量资料以均数±标准差表示。运用SPSS 17.0统计软件进行处理,计量资料两组间比较采用 t 检验,计数资料两组间比较采用 χ^2 检验,各评价指标治疗前后比较采用配对 t 检验,检验结果判定。

2 结果

2.1 治疗前后2组间患者排尿日记指标

日平均排尿次数、日平均单次尿量和日平均尿失禁次数的比较及各组治疗前后的比较,见表2。

2.2 治疗前后2组间尿流动力学检查指标

最大膀胱容量、充盈期逼尿肌压力、最大尿道压、最大尿流率及残余尿量的比较及各组治疗前后的比较,见表3。

表2 2组治疗前后排尿日记比较

组别	例数	日平均排尿次数(次)		日平均单次尿量(ml)		日平均尿失禁次数(次)	
		治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
对照组	27	17.8±3.5	12.4±2.6 ^①	58.2±26.9	159.8±41.2 ^①	8.6±2.2	6.1±2.4 ^①
治疗组	29	16.6±3.8	9.6±3.1 ^{①②}	49.4±23.1	212.2±48.8 ^{①②}	8.8±2.4	3.5±1.9 ^{①②}

与同组治疗前比较:① $P < 0.05$;与对照组治疗后比较:② $P < 0.05$

表3 2组治疗前后尿流动力学的比较

组别	例数	最大膀胱容量(ml)	充盈期逼尿肌压(mmHg)	最大尿道闭合压(mmHg)	最大尿流率(ml/s)	残余尿量(ml)
对照组	27					
治疗前		427.2±56.1	11.5±4.6	52.8±8.6	6.5±2.2	242.0±39.6
治疗后		281.6±62.4 ^①	21.2±5.1 ^①	61.5±8.6 ^①	9.1±2.3 ^①	145.4±42.3 ^①
治疗组	29					
治疗前		441.6±49.7	12.4±4.9	53.9±8.4	6.9±2.4	240.6±39.2
治疗后		327.5±66.4 ^{①②}	24.9±6.8 ^{①②}	68.2±9.2 ^{①③}	10.9±3.1 ^{①②}	96.8±31.8 ^{①③}

与同组治疗前比较:① $P < 0.05$;与对照组治疗后比较:② $P < 0.05$;③ $P < 0.01$

3 讨论

脊髓损伤后神经源性膀胱患者长期排尿功能障碍会造成反复泌尿系感染、尿路结石、肾积水,最终导致肾功能衰竭,这也是导致脊髓损伤患者晚期死亡的最危险因素之一。因此,改善膀胱功能、减少并发症、提高患者的生存质量是治疗脊髓损伤关键所在。目前临床中脊髓损伤后神经源性膀胱的治疗有间歇导尿、视觉反馈膀胱功能训练、骶神经根电刺激、盆底肌电刺激、手法辅助排尿、中医传统的针灸等^[4-5]。针灸对脊髓损伤后神经源性膀胱的疗效在基础和临床研究中均有证实^[6-11],对脊髓损伤后反射型和无反射型两种类型的神经源性膀胱均能产生较好的临床疗效。

本研究采用电针俞募穴为主,配合间歇导尿及膀胱功能训练对脊髓损伤后神经源性膀胱的治疗进行临床研究,取得了较满意的效果。电针取穴以背部俞穴为主(肾俞、膀胱俞),辅以腹部募穴中极、关元。肾俞、膀胱俞是脏腑经气输注于背部的穴位,其又位于脊柱两侧靠近脊神经出入部位,可以调整五脏功能,发挥其对膀胱气化的制节和约束作用,使其节律有序;募穴之中极、关元属膀胱经和小肠经气汇集于腹部的位置,可调整膀胱开阖功能,也是局部取

穴之要。太溪为肾经原穴,而原穴是脏腑原气所阻止之处,原气源于肾间动气,针刺原穴可以激发振奋脏腑功能。肾俞、太溪相配,培补肾之原气,加强“肾主液”和肾的气化功能,从而更好地职司膀胱之开合;辅以膀胱经的下合穴委阳,脾经的三阴交、阴陵泉,胃经的足三里,可以补益元气,以助肾之气化、通利小便,故能收到较佳的临床疗效。

另外,电针集针刺效应与低频脉冲效应于一体,故电针既有针刺效应,又有低频电刺激作用。其通过刺激盆腔组织器官或支配它们的神经纤维和神经中枢,从而对效应器产生直接作用或对神经通路产生反馈作用,最终改变膀胱、尿道的功能状态,改善储尿或排尿功能。其刺激神经传入纤维后可反射性兴奋脊髓及高级排尿中枢,使排尿中枢发放冲动下行至膀胱,支配逼尿肌及括约肌,促进二者协调运动完成排尿反射^[10]。本研究选用的肾俞、膀胱俞、次髂、关元、中极穴位于腰骶部和少腹部,采用疏密波作用于以上穴位可以改善脊髓血液循环,增强腰骶部神经功能的恢复,进而调整局部肌肉和周围神经的兴奋性^[12];肾俞穴在腰部第2腰椎棘突下,旁开1.5寸,此处有L1神经丛后支的侧支穿过,电针刺刺激肾俞穴能够引起尿道括约肌收缩,膀胱容量增大和尿

频减少^[13]。针刺膀胱俞、次髎穴神经冲动传入骶1—3节段,与盆神经进入骶髓排尿中枢的部位(骶2—4)最近,所以针刺效应最强^[14]。电针刺激中极、关元穴可能通过自主神经刺激传入神经,从而调节膀胱的活动来促进其功能的恢复^[15]。电针三阴交可通过胫神经、隐神经等反射性激发腰骶部排尿中枢,引起反射性排尿^[16]。通过本研究证实,电针俞募穴治疗脊髓损伤后神经源性膀胱患者取得较理想的效果。

从尿流动力学评价方面来说,电针能改善尿流动力学,降低膀胱内压,增强膀胱顺应性。可以显著增加膀胱最大容量,提高膀胱充盈初始感觉阈,降低膀胱最大收缩压,抑制逼尿肌的无抑制性收缩,从而治疗尿失禁^[8,17]。因为针刺对膀胱的储尿、排尿功能均有调节作用,不仅对亢进的膀胱功能有抑制作用,而且对逼尿肌、尿道平滑肌有兴奋作用,能改善逼尿肌无力及尿道平滑肌功能不全,以此维持膀胱的正常储尿、排尿功能^[8-9]。本研究证实,在常规膀胱功能干预的基础上增加电针俞募穴治疗,膀胱最大容量、充盈期逼尿肌压力、最大尿道闭合压及最大尿流率较对照组增加,膀胱残余尿量较对照组减少,差异有显著性意义($P < 0.05$),说明电针可以显著改善脊髓损伤后神经源性膀胱患者排尿能力。

总之,本研究结果表明,电针俞募穴治疗可以改善脊髓损伤后神经源性膀胱患者排尿能力。采用中西医结合的综合治疗方法能提高SCI后神经源性膀胱治愈率,但用何种组合最佳,有待更进一步研究,以最大程度地解除患者痛苦,减少并发症,提高生存质量,降低其死亡率。

参考文献

- [1] Ning GZ, Wu Q, Li YL, et al. Epidemiology of traumatic spinal cord injury in Asia: a systematic review[J]. J Spinal Cord Med, 2012, 35(4):229—239.
- [2] American Spinal Injury Association and International Medi-

- cal Society of Paraplegia: International Standards for Neurological and Functional Classification of Spinal Cord Injury [M]. Chicago: American Spinal Injury Association, 2000.1—3.
- [3] 李丽,赵盈,冷军,等.膀胱功能训练结合电针治疗神经源性膀胱的临床研究[J].中华物理医学与康复杂志,2008,30(9):617—618.
- [4] 毕霞,王雪强,孙丹,等.盆底肌电刺激治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的疗效观察[J].中国康复医学杂志,2011,26(3):206—209.
- [5] 陈亚平,杨延砚,周谋望,等.视觉反馈排尿训练在治疗脊髓损伤后神经源性膀胱中的应用[J].中国康复医学杂志,2008,23(2):117—119.
- [6] 艾坤,张泓,匡静之,等.电针对骶上脊髓损伤后神经源性膀胱大鼠脊髓组织中神经生长因子和酪氨酸激酶受体A表达的影响[J].中国康复医学杂志,2014,29(10):948—950.
- [7] 时素华.电针对大鼠脊髓损伤后细胞凋亡相关因子及神经再生的影响[D].北京:北京中医药大学,2011.1—103.
- [8] 艾坤,张泓,张雨辰,等.电针对骶髓损伤后神经源性膀胱大鼠尿流动力学及膀胱组织中Caspase-3表达的影响[J].中国康复理论与实践,2013,19(12):1104—1107.
- [9] 王晓红,周宁,王琴,等.针灸治疗脊髓损伤后不同类型神经源性膀胱疗效观察[J].中国康复,2014,29(5):362—364.
- [10] 朱毅,李凝,励建安,等.脊髓损伤后神经源性膀胱尿潴留的针刺康复临床研究[J].中华全科医学,2010,8(12):1495—1497.
- [11] 高连军,孙迎春,李建军,等.不同时间电针刺激对大鼠脊髓损伤后磁共振弥散张量纤维束成像部分各向异性值均值的影响[J].中国康复理论与实践,2014,20(8):728—733.
- [12] 曹玲,范文双,侯广云,等.电针膀胱俞、八髎穴治愈马尾神经损伤后尿潴留18例[J].辽宁中医药大学学报,2007,9(5):144.
- [13] 张素华.电针治疗脊髓损伤后神经源性膀胱45例临床观察[J].浙江中医杂志,2008,43(11):654.
- [14] Van Rey FS, Heesakkers JP. Applications of neurostimulation for urinary storage and voiding dysfunction in neurological patients[J]. Urol Int, 2008, 81(4):373—378.
- [15] 张保朝.电针治疗神经原性排尿障碍40例[J].中国针灸,2003,23(6):343.
- [16] 李景兴,张泓,艾坤,等.电针对骶髓损伤后神经源性膀胱容量及其组织形态学的影响[J].中国组织工程研究,2013,17(50):8697—8702.
- [17] 曾莹洁,侯文光,南成喜,等.电针对兔脊髓损伤后神经源性膀胱尿流动力学的影响[J].中国医学工程,2012,20(12):100—101.