

督脉穴、夹脊穴电针联合电子生物反馈治疗 脊髓损伤后神经源性膀胱临床观察*

吴明莉¹ 任亚锋¹ 王磊¹ 冯晓东^{1,2} 刘承梅¹ 寇娟¹ 王永福¹

摘要

目的:观察督脉穴、夹脊穴电针联合电子生物反馈治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的临床效果。

方法:选取我院收治的60例符合纳入标准的神经源性膀胱的患者随机分组到电针组、生物反馈组、电针生物反馈组。3组患者均接受基础康复治疗,电针组取穴督脉、夹脊穴,生物反馈组进行电子生物反馈治疗,电针生物反馈组在电针组的基础上加上电子生物反馈治疗。4周后观察3组患者的膀胱容量、膀胱充盈压力、最大尿流率、残余尿量,生存质量评分和国际下尿路功能症状评分,盆底肌的肌电指标等指标。

结果:3组患者治疗后膀胱容量、膀胱充盈压力、最大尿流率、残余尿量,生存质量评分和国际下尿路功能症状评分,盆底肌的肌电指标等指标与治疗前比较,均有显著性差异($P<0.05$),且电针生物反馈组疗效优于单一电针组和生物反馈组治疗,差异具有显著性意义($P<0.05$)。

结论:督脉、夹脊穴电针联合电子生物反馈能有效治疗脊髓损伤后神经源性膀胱,且疗效优于单一电针治疗或单一生物反馈治疗。

关键词 督脉穴;夹脊穴;电针;电子生物反馈;脊髓损伤;神经源性膀胱

中图分类号:R245,R651.2,R493 文献标识码:A 文章编号:1001-1242(2020)-07-0843-04

Clinical observation on changes of neurogenic bladder function after spinal cord injury treated by electroacupuncture at Du Meridian points and Jiaji points combined with electronic biofeedback/WU Mingli, REN Yafeng, WANG Lei, et al./Chinese Journal of Rehabilitation Medicine, 2020, 35(7): 843—846

Abstract

Objective:To observe the clinical effect of Du Meridian points and Jiaji points acupuncture combined with electronic biofeedback in the treatment of neurogenic bladder after spinal cord injury.

Method:Sixty patients with neurogenic bladder who met the inclusion criteria in our hospital were randomly divided into electroacupuncture group, biofeedback group and electroacupuncture biofeedback group. All the patients in three groups received basic rehabilitation treatment, the electroacupuncture group took electroacupuncture on Du Meridian points and Jiaji acupoint, the biofeedback group received electronic biofeedback treatment, and the electroacupuncture biofeedback group took both electronic biofeedback treatment and electroacupuncture. After 4 weeks treatment, the bladder volume, bladder filling pressure, maximum urine flow rate, residual urine volume, quality of life score and international lower urinary tract function symptom score, as well as myoelectric index of pelvic floor muscle in the 3 groups were observed.

Result:All the bladder capacity, bladder filling pressure, maximum urinary flow rate, residual urine volume, quality of life score and lower urinary tract function and symptom scores, pelvic floor muscle electromyography index improved significantly after treatment ($P<0.05$) in three groups and those in electric acupuncture

DOI:10.3969/j.issn.1001-1242.2020.07.014

*基金项目:河南省中医药科学研究专项(2018JDZX083);河南省第九批重点学科(2018年)

1 河南中医药大学第一附属医院,河南郑州,450000; 2 通讯作者

第一作者简介:吴明莉,女,硕士,主治医师;收稿日期:2019-02-05

and biological feedback treatment group is superior to single electric acupuncture group or biofeedback treatment ($P<0.05$).

Conclusion: Du meridian, Jiaji point cave acusector joint electronic biofeedback is an effective treatment of neurogenic bladder after spinal cord injury, and the curative effect is superior to the single electric acupuncture therapy or a single biological feedback therapy.

Author's address The First Affiliated Hospital of Henan University of Traditional Chinese Medicine, Zhengzhou, 450000

Key word Du meridian acupuncture point; Jiaji point; electroacupuncture; electronic biofeedback; spinal cord injury; neurogenic bladder

神经源性膀胱是因与控制排尿功能相关的大脑神经系统或周围神经受到损伤而导致的膀胱尿道功能障碍,临床主要表现为膀胱储尿及排尿功能障碍,其是脊髓损伤患者常见并发症之一。长期的尿失禁、尿潴留、排尿困难、反复泌尿系感染等给患者的心理造成了严重的伤害,并且严重影响患者的生存质量和正常的社交活动^[1]。因此,重建脊髓损伤患者的膀胱功能、减少并发症的发生对改善患者的生存质量具有重要意义。现代医学治疗神经源性膀胱主要采用药物治疗、康复训练、外科手术、神经调节与电刺激。并有大量的研究证实盆底肌训练对改善神经源性膀胱患者膀胱功能具有积极的治疗作用。中医治疗选取受损脊髓损伤节段附近督脉穴、夹脊穴电针能够调理膀胱气机,助膀胱气化功能,从而达到约束和节制膀胱气化作用。但单一干预措施难以达到最佳的康复效果。临床康复中,我们采用督脉、夹脊穴联合电生物反馈治疗脊髓损伤后神经源性膀胱的取得了较满意的疗效。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2016年2月—2018年12月河南中医药大学第一附属医院康复中心收治的脊髓损伤神经源性膀胱患者,根据诊断标准、纳入标准筛选出60例患者,按照随机数字表法将60例患者分为电针组、生物反馈组及电针生物反馈组,每组20例。经组间比较,各组患者的病程、年龄及性别等基线数据比较无显著性差异($P>0.05$),具有可比性。见表1。

1.2 诊断标准

1.2.1 西医诊断:经脊髓CT/MRI检查确诊,诊断符合《脊髓损伤神经学分类国际标准》[由美国脊髓损

表1 3组患者基线资料比较

组别	性别(例)		年龄(岁)	病程(月)	损伤平面(例)		
	男	女			颈髓	胸髓	腰髓
电针组	13	7	38.8±16.5	8.3±3.5	2	13	5
生物反馈组	11	9	36.5±15.2	9.1±3.2	2	12	6
电针生物反馈组	12	8	34.7±10.5	7.9±4.2	3	10	7

伤协会(American Spinal Injury Association, ASIA)发布^[2]及神经源性膀胱的诊断标准^[3]。

1.2.2 中医诊断:符合国家中医药管理局1994年颁布的《中医病证诊断疗效标准》“癃闭”、“遗溺”的诊断标准^[4]。

1.3 纳入标准

①脊髓休克期结束,神志清楚,病情稳定;②患者能主动配合康复训练;③年龄18—60岁;④签署知情同意书,自愿接受康复治疗。

1.4 排除标准

①严重的内脏功能不全、凝血功能障碍者;②严重的泌尿系肿瘤、结石及感染者;③有认知等相关疾病不能配合治疗者;④生命体征不平稳、意识不清、言语障碍、肌张力增高者;⑤已进行膀胱造瘘术、尿道前括约肌切开、骶神经及骶髓刺激装置埋入术等;⑥妊娠或准备妊娠妇女。

1.5 病例的脱落与处理

1.5.1 病例脱落标准:①受试者主动退出的病例;②研究过程中出现严重不良反应、严重并发症或病情恶化,不宜继续接受研究的病例;③患者在临床试验过程中依从性差,不愿意继续接受本研究,提出退出本研究的病例;④未按规定治疗或观察资料不全而影响评估的病例。

1.5.2 脱落病例的处理:①病例出现严重不良反应、严重并发症或病情恶化时应立即中止治疗,并进行

相应的临床处理;②研究者应采用家访、电话等方式与受试者联系,记录最后一次治疗时间,完成所能完成的评估项目;了解并记录退出研究的病例;③保留所有脱落病例的观察资料;并详细记录脱落信息及原因。

1.6 病例的剔除标准

①违背纳入和/或排除标准的病例;②错误治疗分组的病例;③退出试验、合并使用禁忌药物或治疗方法、数据收集不完整的病例。

1.7 治疗方案

3组患者均进行基础的膀胱康复训练:①间歇性导尿:间歇导尿的时间间隔取决于患者的残余尿量,常规为4—6h导尿1次。②膀胱功能训练:代偿性排尿训练、行为技巧训练、肛门牵张训练等。在尿流动力学检查指导下长期随访以确保上尿路安全。代偿性排尿训练:耻骨联合上区轻叩法:用手指有节奏地叩击膀胱区10—20次,然后使患者的身体前倾,快速呼吸3—4次后再深呼吸1次,然后屏住呼吸,用力做排尿的动作,每次做3—5个周期,直至未再有尿液流出为止;Valsalva屏气法:患者坐位,身体前倾放松腹部,屏气呼吸增加腹压,并用力作排便动作帮助尿液排出。可同时抱住膝部或大腿,以防止腹部膨出而使腹压下降。行为技巧性训练:包括规律排尿习惯训练和延迟排尿训练。肛门牵张反射训练:先缓慢牵张肛门使盆底肌放松,再采用Valsalva屏气法排空膀胱。③饮水计划:康复治疗期间患者的每日饮水量控制在1500—2000ml。

1.7.1 电针组治疗方案:电针组采用基础的膀胱康复训加上督脉穴、夹脊穴电针治疗。

在患者受损脊髓节段的上下督脉穴进行取穴,同时还选取受损脊髓阶段附近的上下两对夹脊穴,局部选取中极、关元等穴,进行常规消毒后,选用适当长度的毫针(固始公元医疗器械有限公司,豫械注准201711170468号,规格0.3X40MM)针刺,进针0.5寸。针刺取穴后连接电针仪(G6805-2A,上海华谊医用仪器有限公司,沪食药监械(准)字2009第2261503)进行治疗,导线不可跨心脏连接,同侧1对督脉穴、夹脊穴连接同一组导线。选用疏密波,输出频率2—18Hz,输出强度以患者耐受为度。每次治疗30min。

1.7.2 生物反馈组治疗方案:生物反馈组采用基础的膀胱康复训加上盆底肌生物反馈治疗。

采用电子生物刺激反馈仪(AM1000B,深圳市科瑞康实业有限公司,粤械注准20172261244)进行治疗,患者取侧卧位,嘱患者放松肌肉,将电极棒置于患者直肠(男性或未婚女性)或阴道(已婚女性),首次治疗前应首先评估患者的盆底肌功能情况,了解患者盆底肌肉的收缩及控制能力,采用Glazer评估软件进行评估。治疗师根据盆底肌评估结果选择针对性的训练模式,进行盆底肌触发电刺激、放松训练、耐力训练、控制训练等,电刺激的频率范围10—40Hz,脉宽200—220 μ s,治疗强度以患者最大耐受为度。每次治疗30min。

1.7.3 电针生物反馈组:在基础的膀胱康复训的基础上联合督脉穴、夹脊穴电针及盆底肌电子生物反馈治疗,治疗方案的操作方法同上。

三组患者均每周治疗6天,共4周。

1.8 评定标准

治疗前及治疗4周后对3组患者各项指标进行评估检查。尿流动力学^[5]:采用尿流动力学检查分析仪观察患者的膀胱容量、膀胱充盈压力、最大尿流率、残余尿量。生存质量评分和国际下尿路功能症状(lower urinary tract symptoms,LUTS)评分^[6]全面评价患者的排尿情况、膀胱功能和生存质量。Glazer评估软件:采用生物反馈仪(生物反馈神经功能重建治疗系统-盆底康复系列,深圳市科瑞康实业有限公司,粤械注准20172261244,型号:AMA100B)评估患者的盆底肌的肌电指标,记录治疗前后的均方根值。

1.9 统计学分析

采用SPSS19.0版统计学软件进行数据统计分析,计量资料以均数 \pm 标准差表示,三组治疗前后比较及三组间比较采用双因素方差分析;计数资料采用 χ^2 检验;以 $P < 0.05$ 为差异有显著性意义。

2 结果

治疗前3组尿流动力学各项指标比较,差异无显著性意义($P > 0.05$);治疗后3组患者各项检测指标较治疗前均改善,且电针生物反馈组的膀胱容量、最大尿流率、残余尿量改善优于其他2组,具有显著

性意义($P < 0.05$),但膀胱充盈压三组治疗后比较无明显差异。见表2。

治疗前,三组患者的LUTS评分、生存质量评分无明显差异($P > 0.05$);治疗后三组患者的LUTS评分、生存质量评分较前均有明显改善($P < 0.05$),且电针生物反馈组的疗效优于其他两组($P < 0.05$)。见表3。治疗前,三组患者盆底肌的均方根值无明显差异($P > 0.05$);治疗后三组患者盆底肌的均方根值较前均有明显改善($P < 0.05$),且电针生物反馈组的疗效优于其他两组($P < 0.05$)。见表4。

表2 三组患者治疗前后尿流动力学指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	膀胱容量 (ml)	膀胱充盈压力 (cmH ₂ O)	最大尿流率 (ml/s)	残余尿量 (ml)
电针组(13例)				
治疗前	269.01±43.85	33.19±2.59	10.88±2.04	185.5±27.64
治疗后	346.24±33.98 ^①	35.87±2.57 ^①	12.24±1.83 ^①	83.37±19.45 ^①
生物反馈组(11例)				
治疗前	272.82±18.51	33.99±3.42	11.05±1.97	186.04±22.86
治疗后	340.83±20.69 ^①	37.08±4.09 ^①	12.06±1.33 ^①	75.35±16.34 ^①
电针生物反馈组(12例)				
治疗前	274.19±50.21	31.68±4.98	13.76±2.03	186.05±22.86
治疗后	392.36±21.64 ^{①②}	34.86±2.53 ^{①③}	16.43±1.96 ^{①②}	58.29±14.87 ^{①②}

注:①与同组治疗前比较 $P < 0.05$;②三组间疗效比较,治疗后膀胱容量、最大尿流率、残余尿量比较 $P < 0.05$;③膀胱充盈压比较 $P > 0.05$ 。

表3 三组患者的生存质量评分和国际下尿路功能症状评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

项目	电针组(13例)		生物反馈组(11例)		电针生物反馈组(12例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
LUTS评分	34.67±2.02	24.06±4.05 ^①	36.68±2.27	26.19±4.72 ^①	34.71±3.08	14.81±2.35 ^{①②}
生存质量评分	4.67±0.34	2.67±0.81 ^①	4.64±0.48	2.56±0.82 ^①	4.42±0.52	1.52±0.65 ^{①②}

注:与同组治疗前比较① $P < 0.05$;三组间疗效比较,治疗后LUTS评分、生存质量评分比较② $P < 0.05$ 。

表4 三组患者的Glazer评估软件盆底肌肉的收缩及控制能力 ($\bar{x} \pm s$)

项目	电针组(13例)		生物反馈组(11例)		电针生物反馈组(12例)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
均方根值	30.46±7.57	49.49±7.67 ^①	32.86±7.52	50.1±7.36 ^①	27.75±6.46	58.31±4.29 ^{①②}

注:与同组治疗前比较① $P < 0.05$;三组间治疗后比较② $P < 0.05$ 。

3 讨论

脊髓损伤是一种严重致残性疾病,神经源性膀胱是其常见并发症之一,脊髓中枢受损后,导致膀胱逼尿肌无力、反射亢进及其协调障碍,出现尿失禁或者尿潴留等膀胱功能障碍。严重影响了患者的生存质量和生存率,有关研究显示脊髓损伤患者25年后死于明显肾功能不全者为43%^[7]。因此,提高脊髓损伤患者神经源性膀胱的康复治疗水平,对提高患者的生存质量、延长其生存时间及重返社会都具有非常重要意义。

电子生物反馈疗法能够提供即时、动态的肌电生物反馈信号,本研究采用电子生物反馈疗法治疗神经源性膀胱,将电极置于阴道或者直肠内,通过不同强度的电刺激,促进盆底肌肉收缩和放松,从而改善膀胱排尿功能^[8-10]。其治疗原理包括:①抑制膀胱逼尿肌过度活动:电子生物反馈刺激交感神经,抑制副交感神经,从而降低膀胱逼尿肌收缩能力,扩大膀胱容量;②激活膀胱尿道括约肌:通过柱状电极刺

激阴道或直肠,提高盆底肌神经肌肉兴奋性,从而增强盆底肌及尿道括约肌功能。研究显示盆底肌电生物反馈治疗对改善神经源性膀胱患者膀胱功能有积极的治疗作用。临床研究发现,通过电刺激疗法能延缓肌肉萎缩,缩短肌细胞电活动及自发性肌肉收缩活动出现的时间,神经轴突再生速度、缩短肌肉失神经支配时间等方面均具有重要促进意义^[11]。临床研究表明,盆底肌电子生物反馈治疗能有效减少神经源性膀胱患者的平均漏尿次数、平均排尿次数及残余尿量,增加平均膀胱容量,改善患者排尿症状,提高脊髓损伤患者的生存质量^[12]。

中医理论认为,脊髓损伤后神经源性膀胱属中医学“遗溺”、“隆闭”范畴,本研究认为脊髓损伤后神经源性膀胱的发生主要与督脉受损有关,导致膀胱、三焦气化不利,出现排尿功能障碍。综合运用中医的电针技术,选取受损脊髓损伤节段附近督脉穴电针能够调理膀胱气机,助膀胱气化功能,从而达到约

(下转第863页)