

## · 临床研究 ·

# 针灸、生物电反馈并超声波治疗 脑卒中后尿失禁 106 例分析

周瑞祥 陈国华

【摘要】目的 研究脑卒中后尿失禁患者尿动力学异常以及针灸、生物电反馈并超声波对脑卒中后尿失禁的治疗效果。方法 脑卒中后尿失禁患者 106 例,行尿动力学检查,分析膀胱尿道功能;并将患者随机分为治疗组与对照组,对照组给予脑卒中常规治疗,治疗组在脑卒中常规治疗的基础上,给予针灸以及生物电反馈和超声波治疗。结果 脑卒中后尿失禁主要尿动力学异常为逼尿肌反射亢进和尿道外括约肌无抑制性松弛。针灸、生物电反馈和超声波治疗能明显改善脑卒中后尿失禁症状。结论 脑卒中后尿失禁患者尿动力学改变以逼尿肌反射亢进和尿道外括约肌无抑制性松弛为主,采用针灸、生物电反馈并超声波治疗脑卒中后尿失禁疗效满意。

【关键词】 脑卒中; 尿失禁; 尿动力学; 针灸; 物理疗法

## Treating the urinary incontinence in stroke patients with acupuncture, moxibustion and physical therapy

ZHOU Rui-xiang, CHEN Guo-hua. Department of Neurology, The First Hospital of Wuhan, Wuhan 430022, China

【Abstract】 Objective To analyze the urodynamic abnormalities of incontinent stroke patients, and evaluate the effects of acupuncture, moxibustion in combination with physical therapy. Methods One hundred and six incontinent stroke patients were divided into a control group and a treatment group. The control group was treated with conventional methods, and the treatment group with acupuncture, moxibustion and physical therapy modalities such as ultrasound and EMG biofeedback. The Urodynamic examination was performed before and after treatment. Results It was found that the urodynamic abnormalities in the incontinent stroke patients include detrusor hyperreflexia and uninhibited sphincter relaxation. Combined use of acupuncture, moxibustion and physical therapy can significantly improve the patients' symptoms. Conclusion Common urodynamic abnormalities are detrusor hyperreflexia and uninhibited external sphincter relaxation in incontinent stroke patients. Combined use of acupuncture, moxibustion and physical therapy is effective for treating this condition.

【Key words】 Stroke; Urinary incontinence; Urodynamics; Acupuncture, moxibustion; Physical therapy

尿失禁是脑卒中后常见并发症之一,发生率为 37% ~ 58%<sup>[1,2]</sup>。急性期尿失禁的部分患者,在后遗症期可以恢复排尿控制,但仍有部分患者不能恢复,造成持续性尿失禁。本研究采用针灸、生物电反馈和超声波综合治疗脑卒中后尿失禁患者 59 例,取得明显效果,现报道如下。

## 对象和方法

### 一、治疗对象

选取 2005 年 5 月至 2006 年 11 月间在我院神经科住院治疗的脑卒中后尿失禁患者 106 例,所有患者均符合 1995 年全国脑血管病会议各类脑血管病的诊断和分类标准<sup>[3]</sup>,且在脑卒中后出现尿失禁,病情稳定能配合检查;排除伴帕金森病、脊髓疾病、痴呆、尿路肿瘤、尿路结石、尿路手术史和尿路感染未治愈者

以及未坚持治疗者。入组患者中,男 65 例,女 41 例;年龄 50 ~ 68 岁,平均年龄  $(53.4 \pm 7.8)$  岁;病程 15 ~ 31 d,平均病程  $(24.3 \pm 4.5)$  d;多发性腔隙性脑梗死 16 例,脑梗死 75 例,脑出血 15 例;中医辨证属脾肾两虚型 67 例,肝经湿热型 39 例。根据简单随机表法分为两组,其中治疗组 59 例,对照组 47 例。2 组患者性别、年龄、病程、卒中部位及 Barthel 评分等一般资料,差异均无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),具有可比性。

### 二、治疗方法

2 组患者均于入院后即根据各自的不同情况给予改善循环、保护脑细胞等脑卒中后常规治疗。待病情和生命体征均趋于稳定后(脑梗死患者 7 d 以后,脑出血 14 d 以后)即可开始以下治疗方案。

对照组在常规治疗的基础上仅增加定时排尿刺激法,每日 4 次。每次先按摩下腹部 5 min,继而提醒患者排尿,再放置接尿器皿触及会阴部及两股内侧,同时制造滴水声音加强刺激,以重新建立定时排尿反射机制。

作者单位:430022 武汉,武汉市第一医院神经科(华中科技大学同济医学院附属中西医结合医院)

治疗组在常规治疗的基础上(不行定时排尿刺激法)增加针灸、生物电反馈和超声波治疗。

1. 针刺:主穴为百会、关元、三阴交、列缺、曲泉(脾肾两虚型加脾俞、肾俞,肝经湿热型加大敦、行间)。取 1.5 寸不锈钢毫针,以提插捻转补法为主,关元穴采用烧山火手法,针感要求向外阴方向传导,三阴交穴针感要求至膝关节以上,留针 30 min。针刺治疗每日 1 次,10 次为 1 个疗程,疗程间休息 3 日,连续治疗 3 个疗程。

2. 艾灸:肺俞、肾俞、膀胱俞用艾炷灸,患者俯卧位,将艾绒捏成蚕豆大小的圆锥形,在穴位上涂少许白花油,将艾炷直接放在穴位上,用火点燃艾炷顶端,直到患者有灼热疼痛感时,即用镊子将艾炷挟去,每穴灸 5 次。艾灸每日 1 次,10 次为 1 个疗程,疗程间休息 3 d,连续治疗 3 个疗程。

3. 生物电反馈治疗方法:采用美国产 UROSTYMTM Version 2.0 生物电反馈治疗仪,将两个电极分别置于肛门和耻骨联合下方,肛门工作电极输出电刺激,耻骨联合下方的表面电极记录盆底肌肉收缩的肌电图,并显示在电脑屏幕上。设置刺激参数为频率 40 Hz、15~23 mA、对称双向方波、波宽 1 ms,强度根据患者耐受限逐渐加大,初始以能感觉到盆底肌肉节律性收缩为最基本而理想的电量,每次 10 s(同时指导患者立即收缩盆底肌肉,在下次刺激开始时放松)。如此交替进行盆底肌肉收缩与放松运动,使其达到最佳治疗状态。每次治疗 10 min,每日 4 次,14 d 为 1 个疗程,连续治疗 3 个疗程。治疗间歇及治疗结束后均要求患者按治疗中的要求自行做盆底肌肉收缩运动约 200 遍,每日 3 次。

4. 超声波治疗方法:采用美国产 INTELECT 200 Sound 超声波治疗仪治疗(强度 1.00~1.25 W/cm<sup>2</sup>、频率 1.0~3.3 MHz、脉宽 200 μs、连续波),清洁会阴部及两股内侧皮肤后,均匀涂抹超声导声剂,将两个探头分别置于骶骨两侧,移动法,每日 4 次,每次 10 min,14 d 为 1 个疗程,连续治疗 3 个疗程。

### 三、尿动力学检测及观察指标

采用加拿大 Laborie 公司 Aquarius 120 型尿动力学仪。患者取平卧位,局部消毒后将无菌双腔测压导管(8F,2.7 mm)经尿道插入测膀胱内压力;通过气囊直肠测压管(14F,4.7 mm)同步监测腹压;尿道周围 0.5 cm 处通过表面电极记录尿道外括约肌肌电活动。缓慢注入 0.5% 新霉素液(20~40 ml·min<sup>-1</sup>),观察充盈期和排尿期逼尿肌、尿道外括约肌活动,记录下列指标<sup>[7,8]</sup>。

1. 定性指标:逼尿肌无反射或反射减弱,即逼尿肌不能收缩或其收缩不能产生有效的排尿反射;逼尿肌不稳定为,即在充盈期,膀胱逼尿肌出现大于 1.47 kPa

(15 cm H<sub>2</sub>O)的期相性收缩,膀胱顺应性减低(<12.5 ml/cm H<sub>2</sub>O)<sup>[9]</sup>。

2. 定量指标:包括膀胱最大收缩压(Pdet<sub>max</sub>)、膀胱最大容积(V<sub>max</sub>)、尿道闭合压(Pucp)、膀胱充盈初始量(Vfs)等。

### 四、评定方法

#### (一)尿动力学分析

1. 治疗前根据 Burney 分类法<sup>[10]</sup>对 2 组患者进行分类:A 为逼尿肌反射亢进,尿道外括约肌无抑制性松弛;B 为逼尿肌反射亢进,尿道外括约肌活动不协调;C 为逼尿肌反射亢进,尿道外括约肌活动协调;D 为逼尿肌无反射或反射减低,尿道外括约肌活动协调;E 为逼尿肌和尿道外括约肌功能正常。

2. 尿动力学各项指标监测:监测 2 组患者治疗前、后膀胱最大收缩压、膀胱最大容积、尿道闭合压、膀胱充盈初始量等指标。

#### (二)疗效评定标准

痊愈:症状消失,小便时有尿意感,并完全能自行控制,排尿正常;显效:症状基本消失,小便时有尿意感,小便能自控;好转:小便有一定控制能力,失控次数较治疗前减少 1/3 以上,或病情由重度减轻为中度;无效:治疗前、后症状无改善,小便仍失禁。

### 五、统计学分析

采用 SPSS 10.0 版软件包进行统计学分析,对分类变量采用  $\chi^2$  检验,呈正态分布连续变量采用  $t$  检验。

## 结 果

### 一、2 组患者 Burney 分类情况

2 组患者中最常见的尿动力学异常为逼尿肌反射亢进、尿道外括约肌无抑制性松弛,2 组间比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),详见表 1。

表 1 2 组患者 Burney 分类结果(例,%)

| 组 别 | 例数 | A        | B       | C        | D        | E      |
|-----|----|----------|---------|----------|----------|--------|
| 治疗组 | 59 | 22(37.3) | 7(11.9) | 12(20.3) | 14(23.7) | 4(6.8) |
| 对照组 | 47 | 19(40.6) | 8(17.0) | 7(14.1)  | 11(23.4) | 2(4.9) |

### 二、治疗前、后尿动力学各项指标比较

2 组患者治疗前、后膀胱最大收缩压、膀胱最大容积、尿道闭合压和膀胱充盈初始量的各项指标见表 2。

### 三、2 组患者临床疗效比较

疗程结束后,2 组患者疗效比较见表 3。

## 讨 论

尿失禁是脑卒中常见的并发症之一,也是脑卒中严重程度的标志,它与脑卒中的预后如死亡和残障明显相关。

表 2 2 组患者治疗前、后尿动力学各项指标比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

| 组 别 | 例数 | 膀胱最大收缩压 (kPa)            | 膀胱最大容积 (L)                    | 尿道闭合压 (kPa)               | 膀胱充盈初始量 (L)                  |
|-----|----|--------------------------|-------------------------------|---------------------------|------------------------------|
| 治疗组 | 59 |                          |                               |                           |                              |
| 治疗前 |    | 6.16 ± 2.31              | 309.09 ± 148.28               | 9.47 ± 4.23               | 165.56 ± 89.13               |
| 治疗后 |    | 4.68 ± 1.37 <sup>a</sup> | 371.43 ± 187.30 <sup>ac</sup> | 5.18 ± 2.17 <sup>ac</sup> | 191.25 ± 79.47 <sup>ac</sup> |
| 对照组 | 47 |                          |                               |                           |                              |
| 治疗前 |    | 5.78 ± 2.07              | 297.12 ± 114.21               | 8.17 ± 3.82               | 154.23 ± 76.22               |
| 治疗后 |    | 5.08 ± 1.86 <sup>b</sup> | 346.26 ± 157.24 <sup>a</sup>  | 6.93 ± 3.01 <sup>a</sup>  | 176.39 ± 82.51 <sup>a</sup>  |

注:与本组治疗前比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$ ,<sup>b</sup> $P > 0.05$ ;与对照组治疗后比较,<sup>c</sup> $P < 0.05$

表 3 2 组患者疗效比较 (例,%)

| 组 别 | 例数 | 痊愈 | 显效                    | 有效       | 无效       |
|-----|----|----|-----------------------|----------|----------|
| 治疗组 | 59 | 0  | 30(50.9) <sup>a</sup> | 18(30.6) | 11(18.6) |
| 对照组 | 47 | 0  | 12(25.5)              | 21(44.7) | 14(29.8) |

注:与对照组比较,<sup>a</sup> $P < 0.05$

尿动力学检查可以明确膀胱逼尿肌和尿道外括约肌的功能状态,从而正确指导尿失禁的治疗。本研究显示,脑卒中后尿失禁最常见的尿动力学异常为逼尿肌反射亢进、尿道外括约肌无抑制性松弛。

现代泌尿神经研究表明,排尿功能与神经支配关系复杂。排尿反射为长束传导,与额叶、桥脑、骶髓关系密切。当桥脑以上受损时,将会解除正常状况下桥脑对排尿反射的抑制作用,从而导致逼尿肌反射亢进,若同时伴有自主神经反射障碍,则可出现内括约肌神经源性功能障碍<sup>[11]</sup>。

目前,脑卒中后尿失禁尚无特效疗法,患者多为高龄患者,常有多系统损伤,临床用药受到很多限制。因此,针灸、物理疗法等脑卒中后尿失禁的治疗研究有极大的临床应用价值。

生物反馈电刺激技术就是应用生物反馈治疗仪进行生物电兴奋的治疗。通过放置在肛门内的电极传递不同强度的电流,刺激盆底肌肉和神经,使盆底肌肉强度和弹性增强,同时反射性地抑制膀胱兴奋,使尿失禁得到部分或完全控制<sup>[12]</sup>。

超声波通过温热、机械及理化效应等发挥治疗作用<sup>[6]</sup>。超声波可使局部组织血管扩张,血流加快,从而改善盆底肌肉组织的营养供应;超声波能改善细胞膜的通透性,有利于细胞膜内外的物质交换;超声波能有效刺激细胞功能、加强新陈代谢、影响酶的功能以及生化性物质的含量,从而维持盆底肌肉组织细胞的正常兴奋功能,促进盆底肌肉组织功能的恢复。同时,超声波还可以对骶神经进行调理治疗,脑卒中后尿失禁主要由于脊髓休克使排尿反射功能失调所致,但其位于骶髓的低级中枢并未受到破坏;排尿反射属于条件反射,可以通过条件刺激重新建立。超声波对神经纤

维的传导具有调节作用,经过治疗可以使高张力的逼尿肌逐渐松弛,以顺应储尿功能的要求。

祖国医学认为,中风后尿失禁乃大脑元神失控所致<sup>[7]</sup>。人体水液代谢调畅有赖于三焦的气化功能正常,三焦的气化功能又依靠肺、脾、肾三脏维持,三焦决渎无力,膀胱疏泄失司,故小便失禁。百会穴是三阳五会,总督一身之阳,其脉上达于脑,下连足太阳膀胱经,能达到升举收摄之效;取关元、三阴交,可补肾益气、振奋膀胱气化功能。列缺为肺经络穴,与任脉相通;肺为水之上源,任脉统一身之阴,与排尿机能有关。本病大多配以肝经之穴,如曲泉、大敦等,肝为将军之官,主谋虑(即思维活动),主疏泄,与肾同源,肾主骨生髓通脑,这都与大脑神经机能相似。肝又主筋,尿失禁也是由于膀胱之经筋松弛、关闭失常所致。因此,在相应诸穴予针刺、艾灸疗法,则可共济固摄止尿之功。

我们的临床观察表明,针刺、艾灸配合生物电刺激、超声波治疗对脑卒中后尿失禁的康复效果是肯定的,值得在临床推广应用。

## 参 考 文 献

- [1] 苏雅茹,蒋雨平. 尿失禁与脑血管意外. 中国临床神经科学, 2003,11:92-94.
- [2] 杨文华. 急性脑卒中后尿失禁的临床分析与护理. 临床医药实践杂志,2006,15:63-64.
- [3] 中华神经科学会,中华神经外科学会. 脑血管疾病分类及诊断要点. 中华神经科杂志,1996,29:370-380.
- [4] 燕铁斌,伍少玲,郭友华,等. 盆底肌肉电刺激治疗脊髓损伤患者尿失禁的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:286-287.
- [5] 熊泽安,朱欣,陈士祥,等. 电刺激盆底肌治疗女性尿道综合征的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2005,27:213.
- [6] 李义兵,余大昆. 超声治疗的物理学机理与临床应用. 咸宁学院学报医学版,2005,19:523-524.
- [7] 金锡御,宋波,主编. 临床尿动力学. 北京:人民卫生出版社,2002:165-166.
- [8] 廖利民. 尿失禁的尿动力学测试——第3届国际尿失禁咨询委员会部分报告介绍. 中华泌尿外科杂志,2006,27:359-360.
- [9] Pinky A, Michae L, Rosenberg. Neurological evaluation of urinary incontinence in the female patient. Neurologist,2003,9:110-117.
- [10] Burney TL, Senapati M, Desai S, et al. Acute cerebrovascular accident and lower urinary tract dysfunction: a prospective correlation of the site of brain injury with urodynamic findings. J Urol,1996,156:1748-1750.
- [11] Blok BF. Central pathways controlling micturition and urinary continence. Urology,2002,59:13-17.
- [12] 吕凤亚. 尿失禁的基础与临床. 现代诊断与治疗杂志,2004,15:106-107.
- [13] 蔡丹,工涛,刘继红,等. 盆底生物反馈治疗前列腺术后尿失禁. 中国康复,2005,20:232-233.

(修回日期:2007-03-21)

(本文编辑:阮仕衡)