

· 临床研究 ·

盆底肌电刺激在女性尿失禁治疗中的应用

张军卫 靳风烁 李黔生 方玉华

【摘要】 目的 探讨盆底肌电刺激对女性尿失禁的作用机制及疗效。**方法** 对 43 例女性尿失禁患者应用盆底肌电刺激治疗,电极探头置于阴道中部,在不同的电流状态下,间歇刺激阴部神经。**结果** 尿失禁患者渗、漏尿事件减少 46%,尿频次数减少 49%,24 h 内排尿次数在 10~12 次之间;患者的总主观改善率为 68%,总客观改善率为 74%。**结论** 盆底肌电刺激对女性尿失禁有明显疗效,能提高患者生活质量。

【关键词】 尿失禁; 治疗; 盆底肌电刺激

The clinical application of pelvic floor muscle electrical stimulation in the female patients with urinary incontinence ZHANG Jun-wei, JIN Feng-shuo, LI Qian-sheng, FANG Yu-hua. Department of Urology, Daping Hospital, the Third Military Medical University, Chongqing 400042, China

【Abstract】 Objective To explore the mechanism and the therapeutic effects of the pelvic floor muscle electrical stimulation on female patients with urinary incontinence. **Methods** Forty-three female patients with incontinence were recruited. With different electrical currents, the pudendal nerves were intermittently stimulated by the electrode probe placed in the middle of vagina. To prevent incontinence, the contractions of the detrusor were depressed and the capacity of the bladder was increased by neural reflex, while the urethra obstruction was enhanced by the contractions of pelvic floor muscles. **Results** The incidence of urethrorrhea was decreased by 46%, and the frequency of micturition was reduced by 49%, while the frequency of urination in 24h ranged from 10 to 12. The general subjectively rated improvement rate of patients was 68%, while the general objectively one was 74%. **Conclusion** The pelvic floor muscle electrical stimulation, which can improve the patients' life quality, has significant therapeutic effects on female patients with incontinence.

【Key words】 Incontinence; Pelvic floor muscle; Electrical stimulation

女性尿失禁是泌尿外科的常见病,是下尿路功能障碍的一种常见表现形式,而女性急迫性、压力性与混合性尿失禁是其最常见的形式。过去临床上对尿失禁缺乏重视,甚至认为尿失禁是因生产或自然老化而发生,近来国际上已很重视对尿失禁的研究。尿失禁的病因复杂,主要包括各种疾病引起的膀胱压过高或尿道压过低,治疗方法也是多种多样,原则上是根据尿失禁的类型和病因选择,大体可分为手术与非手术治疗。电刺激在国外应用于尿失禁治疗虽有较长的历史,但国内研究起步较晚,目前电刺激治疗方法的作用机制未完全明了,电刺激设备、参数和方法尚未统一,与国外尚有较大差距。我们应用盆底肌电刺激治疗女性急迫性、压力性与混合性尿失禁,探讨其治疗机制和疗效。

对象与方法

一、治疗对象

本组 43 例女性尿失禁患者,年龄 30~75 岁,26 例 <50 岁,11 例 50~60 岁,6 例 >60 岁;17 例真性压

力性尿失禁(genuine stress incontinence, GSI)、15 例急迫性尿失禁(urge incontinence, UI)、11 例混合型尿失禁(mixed incontinence, MI)。所有患者均有生育史。患者病史由专人收集,行常规体检,并进行护垫测试、尿道仰角实验、尿动力学检查,以明确尿失禁的诊断及分类。入选的 43 例患者均采用盆底肌电刺激方法进行治疗。

按照国际尿控协会(International Continence Society, ICS)标准化分类将尿失禁分为 GSI、UI、MI、充盈性尿失禁、不稳定尿道、完全性尿道关闭功能不全、反射性尿失禁等 7 类^[1]。因为各类尿失禁的发病原因和机制不同,治疗方法亦有所不同,治疗的机制亦有差异,原则上根据尿失禁的类型和原因选择。本研究采用的盆底肌电刺激主要适用于 GSI、UI、MI,因其它 4 类尿失禁患者不适合本治疗而除外。

二、治疗方法

治疗设备采用骨盆底双频电刺激治疗仪(Innova Dual Channel Stimulator System, USA),电刺激参数如下:频率为 20~60 Hz;脉冲期 1~3 ms;强度根据患者的耐受程度而定,以达到肌肉收缩而又不使患者产生不适感为宜。

患者平躺,棒状电极置于阴道中部,经阴道给予 20 Hz 的电刺激,刺激周期设定为刺激 2 s 休息 4 s,刺激电流强度由 0 mA 开始,然后每次以 1% ~ 5% 的幅度增加刺激强度,直到患者有感觉,但并无不适,继续增加刺激强度直到观察到会阴及会阴肛门的肌肉产生收缩。隔日 1 次,每次 20 min,治疗 6 周,20 次为 1 个疗程,同时要求患者进行盆底肌肉运动及记录排尿日志。

三、评定方法

在完成 6 周盆底肌电刺激疗程时,收集患者主观和客观的排尿改善情况。客观的改善指每日漏尿事件发生次数减少 50% 以上,以及排尿次数减少 50%,或者 24 h 排尿在 10 次以下;主观的改善指治疗后患者对自己控尿的满意程度。

四、统计学分析

各组治疗前、后症状比较均采用 *t* 检验,统计分析采用 SPSS 10.0 统计分析软件。

结 果

经治疗,43 例尿失禁患者平均渗、漏尿事件减少 46%,平均排尿次数减少 49%,24 h 内排尿次数在 8 ~ 12 次之间;患者的总主观改善率为 69.8%,总客观改善率为 74.4% (表 1)。经详细询问和记录治疗前、后的症状改善情况发现,治疗前、后尿失禁次数、排尿次数、尿频次数及尿量均有明显改善,经统计学分析,各组治疗前、后差异均具有显著性意义 ($P < 0.01$),详见表 2。

表 1 3 组尿失禁患者治疗结果

组 别	<i>n</i>	主观改善		客观改善	
		例数	%	例数	%
GSI	17	10	58.8	12	70.6
UI	15	13	86.7	11	73.3
MI	11	7	63.6	9	81.8
合计	43	30	69.8	32	74.4

表 2 3 组尿失禁患者治疗结果 ($\bar{x} \pm s$)

组 别	尿失禁 (次/日)	排尿 (次/日)	尿急 (次/日)	尿量 (ml/次)
GSI				
治疗前	7.4 ± 1.2	14.3 ± 2.2	—	150.4 ± 0.6
治疗后	3.5 ± 0.4 *	7.4 ± 1.4 *	—	310.7 ± 35.5 *
UI				
治疗前	8.1 ± 1.4	17.1 ± 3.4	21.4 ± 3.6	105.7 ± 25.3
治疗后	3.6 ± 0.3 *	9.2 ± 2.2 *	16.8 ± 2.5 *	260.5 ± 30.2 *
MI				
治疗前	9.3 ± 1.2	22.3 ± 3.3	24.6 ± 4.3	80.6 ± 30.8
治疗后	5.0 ± 0.5 *	10.1 ± 2.4 *	18.3 ± 3.3 *	225.2 ± 28.7 *

注:同组内治疗前、后的比较,* $P < 0.01$

讨 论

本世纪 60 年代以来,人们一直在探索用物理治疗

方法改善排尿功能。Caldwell^[2]于 1963 年首先提出使用盆底肌电刺激治疗尿失禁,他将电极植入尿失禁和大便失禁妇女的骨盆底骶骨棘中,获得良好疗效。近几十年以来先进的治疗方法层出不穷,但尿失禁的治疗没有突破性进展,近几年国际泌尿界对尿失禁治疗非常重视,除临床医师以外,临床护理人员也积极参与尿失禁的评估及治疗^[3-5]。国内在这一领域的研究工作要滞后得多,直到近几年研究工作才开始展开^[6,7]。

虽然近年国外有关电刺激治疗尿失禁的文献很多,但使用的电刺激参数并不统一,多数认为增加尿道的张力和抑制膀胱收缩的最佳电刺激频率分别为 20 ~ 50 Hz 和 5 ~ 10 Hz^[1]。在本研究中,由于患者均为门诊治疗,加上电刺激本身造成机体的不适、治疗的次数较多等不利因素,一些患者中途退出,本组研究我们只收集了完成 6 周治疗的病例。我们体会,在治疗中与患者进行良好的沟通,让患者了解治疗的意义与目的,并在治疗中要求患者记录排尿日志,有利于患者不断增强治疗信心,更主动地配合医师的治疗。在治疗对象的选择上,本组年龄最大的 75 岁,而国外学者认为在 65 岁以上盆底电刺激效果相对普通疗法无明显优势,不建议老年患者采用^[4]。

盆底肌电刺激作用的确切机制仍未完全阐明,但学者们在某些方面还是达成了一定的共识,如骶髓为储尿和排尿反射的低级中枢。盆底肌群为尿液控制的重要结构,其功能状况影响着尿液储存和排放,同时盆底肌群通过复杂的神经联系尿路其它器官。电刺激盆底肌的主要作用途径为:(1)刺激尿道外括约肌收缩,加强其控尿能力。(2)抑制膀胱收缩,其作用机制可能来源于神经和肌肉刺激两个方面^[6]。通过盆底肌电刺激能达到提高膀胱的顺应性、增加膀胱容量、降低膀胱收缩力、延长尿道控尿带长度的效果。

目前急性尿失禁的治疗主要以抗胆碱能药物或合用钙拮抗剂治疗为主,压力性尿失禁则以手术为主,但药物和手术的副作用是很明显的。近来国外许多作者用电刺激盆底肌对多种尿失禁进行治疗,取得了较好的效果,他们认为电刺激治疗尿失禁是行为治疗的补充和完善,可部分取代手术。但也存在反对意见。如 Resplande 等^[8]认为盆底电刺激中,阴道电极本身也可以引起尿动力学变化,似与电刺激无关。我们认为尿失禁患者的治疗是一个综合性的治疗,盆底肌电刺激同时具有抑制膀胱收缩和加强尿道关闭的作用,是非手术治疗中的一个有效的选择。

盆底肌电刺激治疗也存在不足之处,如治疗周期较长、刺激造成不适感、见效慢,以及治疗方法不规范等。本研究中显示电刺激治疗只减少尿失禁次数和改善排尿症状,而不能完全消除症状,这与本研究中治疗

的时间较短有关,文献中治疗时间一般较长,约 9~14 周^[9]。在治疗过程中应特别注意防止感染的发生,要加强与患者的交流,提高其治疗信心,使其主动参与治疗活动。

近年在下尿路功能障碍治疗中新的电刺激方法不断提出,如 Hohenfellner^[10] 提出双侧长期骶神经根刺激,有利于膀胱功能重建; Balken^[11] 提出间断性经皮胫后神经刺激作为填补保守治疗与外科治疗之间的一种治疗选择;骶神经调节是国际上近年发展起来的一种治疗慢性排尿功能障碍的新技术,是一种创伤小、安全、有效的治疗方法^[12]。我们相信,随着对盆底肌电刺激的方法和参数的规范化,在尿失禁治疗中会得到广泛的应用。

本研究提示,盆底肌电刺激作为一种尿失禁治疗方法,可提高患者的生活质量,方法简单、无损伤及副作用,是女性尿失禁非手术疗法中一个好的选择。

参 考 文 献

- 1 金锡御,主编. 临床尿动力学. 北京:人民卫生出版社,2002. 182-209.
- 2 Caldwell KP. The electrical control of sphincter incompetence. *Lancet*, 1963, 2: 174-175.
- 3 Arruda RM, Castro RA, Sartori MG, et al. Clinical and urodynamic evaluation of women with detrusor instability before and after functional pelvic floor electrostimulation. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 2003, 30:220-222.
- 4 Spruijt J, Vierhout M, Verstraeten R, et al. Vaginal electrical stimulation of the pelvic floor: a randomized feasibility study in urinary incontinent elderly women. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2003, 82:1043-1048.
- 5 Thompson DL. The national coverage decision for reimbursement for biofeedback and pelvic floor electrical stimulation for treatment of urinary incontinence. *J Wound Ostomy Continence Nurs*, 2002, 29:11-19.
- 6 李龙坤,宋波,张兴洪. 电刺激盆底肌对膀胱功能影响的实验研究. *中华泌尿外科杂志*, 2000, 21:738-740.
- 7 王新民,卢伟文,李路. 经皮电脉冲刺激治疗糖尿病神经源性膀胱的疗效分析. *中华物理医学与康复杂志*, 2002, 24:644-647.
- 8 Resplande J, Gholami S, Bruschini H. Urodynamic changes induced by the intravaginal electrode during pelvic floor electrical stimulation. *Neurourol Urodyn*, 2003, 22:24-28.
- 9 Amaro JL, Oliveira Gameiro MO, Padovani CR. Treatment of urinary stress incontinence by intravaginal electrical stimulation and pelvic floor physiotherapy. *Int Urogynecol J Pelvic Floor Dysfunct*, 2003, 14:204-208.
- 10 Hohenfellner M, Schultz LD, Dahms S, et al. Bilateral chronic sacral neuromodulation for treatment of lower urinary tract dysfunction. *J Urol*, 1998, 160:821-824.
- 11 Van-Balken MR, Vandoninck V, Gisolf KW. Posterior tibial nerve stimulation as neuromodulative treatment of lower urinary tract dysfunction. *J Urol*, 2001, 166: 914-918.
- 12 Bosch JL, Groen J. Sacral nerve neuromodulation in the treatment of patients with refractory motor urge incontinence: long-term results of a prospective longitudinal study. *J Urol*, 2000, 163:1219-1222.

(收稿日期:2003-11-16)

(本文编辑:熊芝兰)

心电运动试验对海洛因依赖者焦虑、抑郁情绪及日常生活活动能力的影响

黄赫 刘遂心 周莉 徐刚 李乐平 曾丽艳

临床上一般使用美沙酮或阿片类药物治海洛因依赖者,但当撤药或减少药量时,依赖者常出现迁延性综合征,如焦虑、抑郁、食欲不振、疼痛、疲倦、便秘及腹泻等等。迁延性综合征以撤药 1~2 周内较为严重,其中躯体戒断症状(如食欲不振、疼痛、便秘等)持续数月后可逐步消失,但焦虑、抑郁情绪及渴求毒品的想法将长期存在^[1,2]。当海洛因依赖者躯体戒断症状消失后,如忽视对其不良心境的有效控制,那么长期的焦虑、抑郁情绪势必转化成一系列躯体症状,如胸痛、气促、上腹不适、睡眠障碍等,躯体症状的出现也将进一步加重患者的焦虑、抑郁情绪,形成恶性循环,最终影响依赖者的社会及日常生活活动能力。本研究通过心电运动试验作用于海洛因依赖者,以观察心电运动试验对依赖者不良心境的影响,进而了解该试验对依赖

者社会及日常生活活动能力的改善作用。现报道如下。

对象与方法

一、对象

共选取 60 例海洛因依赖者,女 19 例,男 41 例;年龄 16~46 岁,平均(29.8±6.6)岁;主要吸食 3 号海洛因(纯度为 40%~60%)。所有病例均符合美国《精神病诊断和统计手册》第 4 版(DSM-IV)诊断标准^[3],通过病史询问、体检、胸片、脑电图、心电图及肝肾功能检查,发现本组患者无其它器质性疾病,尿液吗啡试验阳性,纳洛酮催瘾试验阳性。本组 60 例依赖者均存在明显焦虑、抑郁情绪,易激怒,常触情伤感,情绪悲观不定,行为具有冲动性,并存在心悸、气促等临床表现。将上述 60 例患者随机分为 2 组,即心电运动组 and 对照组。心电运动组中,女 10 例,男 20 例,年龄(28.6±6.3)岁;对照组中,女 9 例,男 21 例,年龄(30.1±6.8)岁。2 组患者一般情况及临床症状间差异无显著性意义,具有可比性。

作者单位:521000 潮州,广东潮州解放军 188 医院康复科(黄赫、曾丽艳);湖南中南大学湘雅医院心血管康复中心(刘遂心、周莉);广州市第一军医大分校中心实验实(徐刚、李乐平)