

· 临床研究 ·

盆底肌肉生物电刺激结合针刺治疗经尿道前列腺电切术后逼尿肌无力的疗效观察

朱磊 王雷

【摘要】目的 观察盆底肌肉生物电刺激结合针刺治疗前列腺增生(BPH)经尿道前列腺电切术(TURP)后逼尿肌无力疗效。**方法** 选取 TURP 后合并逼尿肌无力的患者 47 例,按随机数字表法分为对照组和实验组,2 组均在前列腺电切术后给予膀胱功能锻炼和药物治疗,实验组在此基础上增加盆底肌肉生物电刺激和针刺治疗。比较 2 组患者治疗前和治疗后的国际前列腺症状评分(IPSS)、最大尿流率(MFR)、平均尿流率(AFR)、最大尿流率逼尿肌压(PdetQmax)和膀胱残余尿量。**结果** 治疗前,2 组患者的 IPSS 评分、MFR、AFR、PdetQmax 和膀胱残余尿量组间比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。治疗 2 周后,实验组患者的 IPSS 评分、MFR、AFR、PdetQmax 和膀胱残余尿量分别为 (7.35 ± 3.82) 分、 (24.31 ± 5.79) ml/s、 (11.88 ± 3.53) ml/s、 (81.87 ± 31.65) kPa、 (12.83 ± 6.05) ml,与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$),且分别与对照组的 (14.38 ± 5.60) 分、 (13.16 ± 3.46) ml/s、 (7.21 ± 3.20) ml/s、 (70.38 ± 22.5) kPa、 (30.21 ± 19.88) ml 比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 盆底肌肉生物电刺激结合针刺治疗 TURP 术后逼尿肌无力是一种安全有效疗法。

【关键词】 电刺激; 针刺; 经尿道前列腺电切; 逼尿肌无力

The efficacy of bioelectrical stimulation of the pelvic floor combined with acupuncture in treating detrusor urine weakness after transurethral resection of the prostate ZHU Lei, WANG Lei. Department of Urology, The First People's Hospital of Shangqiu, Shangqiu 476100, China

Corresponding author: WANG Lei, Email: surgeryzl@yahoo.com.cn

【Abstract】Objective To observe the efficacy of bioelectric stimulation of the pelvic floor combined with acupuncture in treating detrusor urine weakness after transurethral resection of the prostate (TURP) in patients with prostate hyperplasia. **Methods** Forty-seven cases with detrusor urine weakness after TURP were randomly divided into an experimental group and a control group. All of the patients received routine bladder function training and medication. In addition, patients in the experimental group were treated with bioelectric stimulation of the pelvic floor and with acupuncture. The differences between the two groups were compared using the International Prostate Symptom Score (IPSS), maximum urine flow rate (MFR), average flow rate (AFR), detrusor pressure at peak flow (PdetQmax) and residual urine volume in the bladder. **Results** No significant difference was found between the two groups before treatment, but at two weeks after treatment MFR, AFR and PdetQmax were significantly higher in the experimental group than in the control group, and residual urine volume and IPSS were significantly lower. **Conclusion** Bioelectric stimulation of the pelvic floor combined with acupuncture is more effective than routine bladder function training and medication alone for alleviating detrusor urine weakness after TURP.

【Key words】 Electric stimulation; Acupuncture; Transurethral resection of the prostate; Detrusor urinae weakness; Urology

良性前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)是泌尿外科常见病和多发病之一,近年来其发病率明显增高,同时临床上也出现了许多伴有特殊情况的 BPH,其中有許多是合并有膀胱逼尿肌无力的 BPH。以往,针对膀胱逼尿肌无力的 BPH 患者多采用经尿道前列腺电切术(transurethral resection of pros-

tate, TURP)辅以膀胱功能训练及药物治疗,疗效并不理想,本研究在上述治疗方案的基础上增加盆底肌肉生物电刺激和针刺治疗,取得了满意的疗效,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

选取 2007 年 4 月至 2012 年 1 月我院经 TURP 治疗的膀胱逼尿肌无力的 BPH 患者 47 例,全部男性;年龄 56 ~ 78 岁;病程 6 个月 ~ 7 年。均有尿频、尿急、夜

尿、排尿费力、尿线变细、无力、终末滴沥等症状及次数不等的急性尿潴留史。47 例患者中有肉眼血尿者 4 例,镜下血尿者 9 例;合并高血压者 6 例,糖尿病者 2 例,脑梗死后遗症者(一侧肢体肌力减退)1 例;术前国际前列腺症状评分(International Prostatic Symptom Score, IPSS)均为 20~34 分。所有病例术前均经直肠指诊、经直肠超声等检查证实有前列腺增生,且尿流动力学及膀胱测压均显示有膀胱逼尿肌收缩无力。残余尿量 65~200 ml,最大尿流率(maximum flow rate, MFR) < 10 ml/s。其中 11 例前列腺特异性抗原值 > 4.0 ng/ml,经前列腺穿刺活检排除前列腺癌。

选取 BPH 合并逼尿肌无力的患者 47 例,按随机数字表法分为对照组和实验组,2 组患者的年龄、IPSS、MFR、平均尿流率(average flow rate, AFR)、最大尿流率逼尿肌压(detrusor pressure at peak flow, PdetQmax)、膀胱残余尿量等经统计学分析,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。详见表 1。

二、治疗方法

所有患者均采用连续硬膜外麻醉,应用日本产奥林巴斯电切镜电切前列腺组织至包膜,术中确保不损伤尿道括约肌。术后均留置 22F 三腔气囊导尿管 5~7 d。对照组采用膀胱功能训练及加兰他敏注射治疗,实验组在此基础上加用盆底肌肉生物电刺激结合针刺治疗。2 组均于术后第 2 天开始给予相应治疗。

1. 膀胱功能训练:①采用 Crede 法按摩膀胱区——双手拇指置于髂嵴处,其余手指放在膀胱顶部(脐下方),逐渐施力向内下方压,也可用拳由脐部深按压向耻骨方向滚动。加压时须缓慢轻柔,避免使用暴力和在耻骨上直接加压。由轻到重按压数次直至尿液全部排出。②尿道括约肌协调训练——每次做站立位提肛(主动收缩肛门括约肌)和仰卧位抬臀动作各 25 下,

每次提肛和抬臀各持续 10 s,重复 10 次,每日 3~5 次。

2. 药物治疗:肌肉注射加兰他敏针剂(每支 2.5 mg),每次 2.5 mg,每天 1 次,7 d 为 1 个疗程,共 2 个疗程。

3. 盆底肌肉生物电刺激:采用加拿大产莱博瑞生物公司产电刺激治疗仪治疗。患者取侧卧位,将涂有导电膏的治疗棒插入患者直肠内约 5 cm,利用电极棒电流刺激骨盆底肌群,产生肌肉收缩运动。设定治疗参数:频率 10~40 Hz,脉宽 200~220 μ s,通电/断电比 5 s:15 s,治疗强度以患者能耐受为度,每次 30 min,每日 1 次,连续治疗 2 周。

4. 针刺治疗:取百会、四神聪、膀胱俞、肾俞、三焦俞、八髎、关元等诸穴,其中百会和四神聪进针采取平刺法,其余穴位采用直刺法,进针 0.5 寸至 1 寸,得气后留针 20 min,每日 2 次,7 d 为 1 疗程,共治疗 2 个疗程。

三、疗效评价标准

2 组患者均于治疗前和治疗 2 周后(治疗后)进行 IPSS、MFR、AFR、PdetQmax、膀胱残余尿量评价,并随访 3 个月,记录 2 组患者排尿情况。

四、统计学分析

采用 SPSS 10.0 版统计软件对资料进行统计学分析,数据用($\bar{x} \pm s$)表示,计数资料采用 χ^2 检验,计量资料采用 t 检验,以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

治疗 2 周后,2 组患者各项指标,与组内治疗前比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。实验组的 MFR、AFR、PdetQmax 均大于对照组,IPSS、膀胱残余尿量少于对照组,2 组比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 2。治疗后 3 个月随访,实验组患者 23 例均能

表 1 2 组患者一般资料

组别	例数	年龄(岁)	IPSS(分)	MFR(ml/s)	AFR(ml/s)	PdetQmax(kPa)	膀胱残余尿量(ml)
对照组	24	71.0 $\pm$ 4.70	27.04 $\pm$ 3.30	7.48 $\pm$ 3.57	3.56 $\pm$ 2.04	63.61 $\pm$ 32.46	122.25 $\pm$ 37.40
实验组	23	70.0 $\pm$ 4.49	27.87 $\pm$ 3.75	8.04 $\pm$ 3.13	3.08 $\pm$ 1.86	62.43 $\pm$ 29.71	120.60 $\pm$ 40.86

表 2 2 组患者治疗前、后各项评价指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	IPSS(分)	MFR(ml/s)	AFR(ml/s)	PdetQmax(kPa)	膀胱残余尿量(ml)
对照组						
治疗前	24	27.04 $\pm$ 3.30	7.48 $\pm$ 3.57	3.56 $\pm$ 2.04	63.61 $\pm$ 32.46	122.25 $\pm$ 37.40
治疗后	24	14.38 $\pm$ 5.60 ^a	13.16 $\pm$ 3.46 ^a	7.21 $\pm$ 3.20 ^a	70.38 $\pm$ 22.51 ^a	30.21 $\pm$ 19.88 ^a
实验组						
治疗前	23	27.87 $\pm$ 3.75	8.04 $\pm$ 3.13	3.08 $\pm$ 1.86	62.43 $\pm$ 29.71	120.60 $\pm$ 40.86
治疗后	23	7.35 $\pm$ 3.82 ^a	24.31 $\pm$ 5.79 ^a	11.88 $\pm$ 3.53 ^a	81.87 $\pm$ 31.65 ^a	12.83 $\pm$ 6.05 ^a

注:与对照组同时时间点比较,^a $P < 0.05$

自主排尿并维持出院时的治疗效果,对照组有 1 例失访,其余 22 例有 7 例出现不同程度排尿困难,2 组比较差异有统计学意义($P < 0.05$)。

讨 论

膀胱逼尿肌无力原因众多,大致可分为神经源性、肌源性及不明原因的特发性膀胱无力症^[1]。本组主要研究由于 BPH 造成逼尿肌失代偿而引起的逼尿肌无力。伴有逼尿肌无力的膀胱功能失代偿的 BPH,多数病史较长,排尿困难严重,常有充溢性尿失禁。严重梗阻最初使逼尿肌代偿性增生肥厚,呈兴奋性增强,持续梗阻则进一步造成膀胱壁纤维组织增多,逼尿肌过度肥厚变僵硬,膀胱神经功能受到损害,最终导致逼尿肌失代偿而收缩无力^[2-3]。对于伴逼尿肌收缩无力的 BPH 患者单纯行 TURP,下尿路梗阻解除后,对于病史较短,逼尿肌未完全失代偿者,可能会恢复部分收缩力。病史较长者,虽然解除了因 BPH 引起的梗阻,但由于逼尿肌失代偿,膀胱收缩无力,仅能靠训练膀胱功能和增加腹压对膀胱的机械性压迫作用来排尿,故排尿困难症状难以很好地改善。无效者仅能依靠间断导尿或长期膀胱造瘘,影响生活质量。加兰他敏系第二代乙酰胆碱酯酶抑制剂^[4],它可通过对乙酰胆碱酯酶的可逆性抑制,延缓乙酰胆碱的降解,同时也可通过对突触前烟碱能乙酰胆碱受体的调控,使神经递质的释放增加,由此增加肌肉兴奋性及收缩力,改善膀胱逼尿肌无力的情况。其治疗有一定疗效,但停药后疗效难以持久维持,且有一定不良反应。

盆底肌肉生物电刺激属于神经肌肉电刺激的范畴,以低频脉冲电流刺激会阴部神经反射通路,通过电刺激神经纤维,借助神经元之间的突触连接,干预原有的神经反射,起到调节膀胱括约肌和盆底组织功能的作用。促进盆底肌群有效收缩,增加神经肌肉兴奋性,促使逼尿肌和尿道括约肌的兴奋与抑制功能达到平衡,唤醒部分功能暂停的神经细胞,促使其功能恢复,从而促进排尿^[5-6]。

从中医学角度看,尿液潴留,小便困难属中医学“癃闭”范畴。针刺属我国中医传统疗法,临床应用

广泛。现代医学研究表明,百会穴位于枕骨大孔之上,该穴可促进大脑皮质及皮质下中枢的控制和调节作用,包括脑干和大脑皮质的排尿反射高位中枢。四神聪穴是排尿高级中枢,该穴可兴奋大脑排尿高级中枢的功能,恢复对皮质下排尿中枢的调节。膀胱俞穴下是骶髓排尿中枢;肾俞穴下及三焦俞穴下深层有第一腰神经,属周围神经,刺激后可下传骶神经,并通过骶髓的排尿中枢,引起膀胱逼尿肌收缩、膀胱内括约肌松弛,产生排尿反射。八髎穴深层直接刺激 $S_2 \sim S_4$ 神经根,刺激传出神经,被动引起逼尿肌和膀胱内括约肌节律性收缩舒张运动,利于排尿反射的形成^[7-8]。针刺腹部腧穴可直接刺激膀胱,引起排尿^[9]。

综上所述,盆底肌肉生物电刺激配合针刺治疗可显著改善患者排尿功能,且无明显不良反应,患者耐受性良好,说明盆底肌肉生物电刺激配合针刺治疗较单纯膀胱功能训练及药物注射治疗前列腺电切术后逼尿肌无力更有效,值得临床推广。

参 考 文 献

- [1] 薛蔚,黄翼然,邱丰,等. 特发性膀胱收缩无力症的临床治疗. 中华泌尿外科杂志,2000,21:105.
- [2] 金锡御,宋波. 临床尿动力学. 北京:人民卫生出版社,2002,63.
- [3] Gotoh M, Yoshikawa Y, Konda AS, et al. Prognostic value of pressure-flow study in surgical treatment of benign prostatic obstruction. World J Urol, 1999,17:274-278.
- [4] 纪庆娥. 选择性胆碱酯酶抑制剂——加兰他敏. 国外医药合成药、生化药、制剂分册,1994,15:92-97.
- [5] 王俊,范建中,周君贵,等. 体表骶神经电刺激结合盆底肌肉电刺激治疗脊髓损伤后神经源性膀胱. 中华物理医学与康复杂志,2009,31:268-270.
- [6] 谢丽君,付奕,窦祖林,等. 盆底肌肉电刺激结合针灸治疗脊髓损伤患者排尿功能障碍的疗效观察. 中华物理医学与康复杂志,2011,33:689-692.
- [7] 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. 中华全科医学,2010,8:490-491.
- [8] 顾旭东,付建明,姚云海,等. 电针八髎穴为主治疗脊髓损伤排尿障碍 64 例疗效观察. 针灸临床杂志,2005,21:47-48.
- [9] 郭金玲,郭永红,周静,等. 针灸治疗糖尿病性神经原性膀胱 38 例. 中国中医药信息杂志,2004,11:819-20.

(修回日期:2012-09-16)

(本文编辑:阮仕衡)

· 读者 · 作者 · 编者 ·

关于汉语拼音注音时“ü”统一改为“YU”的说明

根据最新版《汉语拼音正词法基本规则》(GB/T 28039-2011)相关规定,本刊关于汉语拼音“ü”的注音统一改为“YU”,例如“吕”(Lǚ)的正式拼法由“LV”改为“LYU”。

本刊编辑部