

• 研究报告 •

生物反馈电刺激治疗具低压低排特点的 BPH*

张斌斌¹ 缪江伟¹ 蔡海荣¹ 朱丽珍¹ 方伟杰¹ 宋旭阳¹

【摘要】 目的:观察生物反馈电刺激治疗尿动力学提示排尿特点为低压低排型的 BPH 尿潴留患者的疗效。
方法:将 60 例尿动力学提示排尿特点为低压低排型表现的 BPH 尿潴留患者随机分成治疗组和对照组各 30 例,均给予阿呋唑嗪控释片 10 mg qn 进行基础药物治疗。治疗组 30 例患者合用生物反馈电刺激治疗,共治疗 4 周,生物反馈电刺激每天 1 次,每周 5 次为 1 疗程,共行 4 个疗程。治疗前后均给予尿动力学检查。**结果:**治疗组尿潴留治愈 20 例,好转 9 例,治愈率 66.7%,有效率 96.7%;对照组尿潴留治愈 10 例,好转 6 例,治愈率 34.4%,有效率 55.2%,两组的治愈率和好转率比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比,治疗组治疗后的膀胱逼尿肌最大压力、最大尿流率、剩余尿量等指标均有明显改善($P<0.05$)。治疗中未发现明显的相关副作用和并发症。**结论:**生物反馈电刺激可以作为治疗排尿特点为低压低排型的 BPH 尿潴留患者的良好选择。

【关键词】 前列腺增生症;尿动力学;膀胱逼尿肌;生物反馈电刺激

【中图分类号】 R697 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2012)09-0707-03

BPH 是老年男性的常见病。老龄或者长期未得到治疗的膀胱出口梗阻往往导致膀胱功能障碍,部分患者尿动力学上表现为低压低排的特征,容易导致反复尿潴留,治疗比较困难。我院自 2009 年 3 月开始应用生物反馈电刺激治疗此类患者,效果良好,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 病例选择

选择 2009 年 3 月~2012 年 3 月泌尿外科门诊患者 60 例,年龄 61~84 岁,平均 68.8 岁。根据病史提示、国际前列腺症状评分(International prostate symptom score, IPSS)、直肠指检、血 PSA 检验、B 超检查、尿动力学检查等,均诊断为 BPH。纳入标准:①符合 BPH 的诊断^[1]。②出现急性尿潴留。③留置导尿 3 天后拔除导尿管后行尿动力学检查,发现最大膀胱逼尿肌压力小于 25 cmH₂O。排除标准:PSA>4 ng/ml,或者 B 超提示前列腺存在结节。

1.2 治疗方法

对照组和治疗组给予阿呋唑嗪控释片 10 mg qn 进行基础药物治疗。按患者就诊顺序根据随机排列表随机分为两组,治疗组和对照组各 30 例。患者尿动力检查后均再次出现尿潴留,重新给予留置导尿。对照组不使用其他影响下尿路功能的药物或者治疗。治疗组同时进行生物反馈电刺激治疗。2 周后患者拔除导尿管行尿动力学检查。

生物反馈电刺激治疗采用加拿大 Laborie 公司生产的 UROSTYMTM 型盆腔生物反馈电刺激治疗仪(型号为 OSTYMTM, Version3.57, 主要技

术参数:电流 0~25 mA, 频率 5~100 Hz, 波宽 200~500 s)。患者取侧卧位,将工作电极插入肛门,深度以电极金属表面恰好位于肛周为宜。选取 urinary retention 程序,调节刺激电流强度参数以脉冲电刺激诱发盆底肌收缩,患者有刺激感而无疼痛为限度,电流强度为 15~25 mA,刺激频率 200 Hz,脉宽 300 μ V,时间为 18 min。电刺激期间嘱患者完全放松,同时给予间歇夹管。电刺激间歇期指导患者收缩盆底肌肉,在下次电刺激来临时放松。交替进行盆底肌收缩与舒张运动,指导患者观察屏幕显示的肌电曲线,依据反馈信号主动调整盆底肌收缩和舒张的部位和强度并进行调整,记录治疗前后盆底肌最大收缩张力,使其达到最佳治疗状态。每次生物反馈电刺激治疗结束后,要求患者自行按照生物反馈信息主动收缩盆底肌肉训练,充分收缩和松弛盆底肌,同时保持腹部、臀部及股部肌肉松弛。总共治疗 4 周,生物反馈电刺激每天 1 次,每周 5 次为 1 个疗程,总共 4 个疗程。

1.3 效果评价

患者可自行排尿,剩余尿量小于 50 ml 为尿潴留临床治愈;患者可以自行排尿,但剩余尿大于 50 ml 而小于 100 ml 为好转;治愈和好转合计为有效。不能自行排尿或者剩余尿量大于 100 ml 为无效。

1.4 统计学处理

采用 SPSS12.0 统计软件进行统计学处理,正态分布的计量资料结果以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。组间比较采用 ANOVA 检验,计数资料采用卡方检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

两组患者的年龄、体重和前列腺体积,平均尿流率、逼尿肌最大压力等指标均符合正态分布,组

* 基金项目:温州市科技计划项目(编号 Y20110261)

¹温州医学院附属第三医院泌尿外科(浙江瑞安,325200)

通信作者:张斌斌, E-mail: zhangbinbin3000@tom.com

间比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。试验结束时完成可供统计分析的例数为 59

例,其中试验组 30 例,对照组 29 例(尿动力学各项指标详见表 1)。

表 1 两组低压低排型排尿特点的 BPH 患者治疗前后的尿动力学指标比较

$\bar{x} \pm s$

评价指标	对照组($n=29$)		试验组($n=30$)	
	治疗前	治疗后	治疗前	治疗后
膀胱初始感觉/ml	178.1±18.2	188.2±12.9	178.9±17.9	223.0±17.9
强烈尿意时膀胱容量/ml	318.4±22.8	290.0±19.7	305.4±31.6	365.3±34.5
最大尿流率/%	7.5±3.6	9.3±3.4	7.8±4.1	15.2±4.3
剩余尿量/ml	398.4±16.6	63.7±20.2	387.0±21.2	34.2±19.5
逼尿肌最大压力/cmH ₂ O	17.2±10.5	20.6±13.6	16.9±9.3	16.7±19.6

治疗组尿潴留治愈 20 例,好转 9 例,治愈率 66.7%,有效率 96.7%;对照组尿潴留治愈 10 例,好转 6 例,治愈率 34.4%,有效率 55.2%,与对照组相比,治疗组的治愈率和好转率差异有统计学意义($P<0.05$)。与对照组相比,治疗组治疗后的膀胱逼尿肌最大压力、最大尿流率、剩余尿量等客观指标均有显著改善($P<0.05$)。治疗中未发现明显的相关副作用和并发症。

3 讨论

许多疾病和衰老均可致逼尿肌功能障碍^[2]。BPH 是老年男性多发疾病,由于老龄和 BPH 引起的膀胱功能减退在临床并不少见。膀胱逼尿肌功能减退造成排尿困难可能与长期慢性尿潴留有关^[3]。膀胱功能减退导致膀胱逼尿肌收缩功能减退,最大逼尿肌压力明显下降,大部分患者可以出现反复尿潴留。这些患者如果仅仅给予解除膀胱出口梗阻(Bladder outlet obstruction, BOO)的药物,因为并没有针对性的治疗膀胱功能性改变,往往效果不佳。临床发现,如果按照 BPH 治疗的一般原则,对这些反复尿潴留患者即使进行了解除 BOO 的手术,如经尿道前列腺电切手术(Transurethral resection prostate, TURP),术后部分患者的尿潴留仍不能改善^[4]。这将导致手术效果不佳,因而是前列腺手术的相对禁忌证。因此,在临床上,目前对于尿动力学上表现为低压低排特征的 BPH 患者,药物和手术治疗的效果均不佳,治疗困难。

Fall 等于 1980 年首先报道使用经皮电刺激装置治疗间质性膀胱炎,随后这种方法被用于更多的疾病。电刺激治疗是指用特定参数的电流,刺激盆腔组织器官或支配它们的神经纤维,通过对效应器的直接作用,或对神经通路活动的影响,改变膀胱、尿道的功能状态,以改善储尿或排尿功能。电刺激还可以间接地改变中央神经系统中排尿中枢的反馈机制,使泌尿系统神经功能正常运作,膀胱得以正常蓄尿、排尿而不失禁。生物反馈法是利用现代生理科学仪器,通过人体内生理或病理信息的自身

反馈,使患者经过特殊训练后,进行有意识的“意念”控制和心理训练,从而消除病理过程、恢复身心健康的新型心理治疗方法。生物反馈电刺激治疗在逼尿肌训练和下尿路症状缓解的应用已经比较广泛,也取得了良好的效果。目前生物反馈电刺激治疗有助盆底功能和膀胱逼尿肌功能恢复已是临床上基本公认的事实。膀胱逼尿肌功能减退导致的膀胱逼尿肌压力下降是低排低阻型尿潴留 BPH 患者的主要病理生理变化,这是生物反馈和电刺激治疗低排低阻型尿潴留的主要理论依据。

在临床上,我们也已经有很多应用生物反馈电刺激治疗男性下尿路功能障碍的成功例子^[5~7]。我们的研究结果显示:生物反馈电刺激治疗 BPH,相对单用药物治疗,IPSS 中的评分改善更加明显,并带来了生活质量评分的显著改善。尿动力学结果显示,这种治疗有助于改善膀胱容量,延迟排尿的初始尿意感,以及提高逼尿肌的压力和减少逼尿肌不稳定性。这提示患者膀胱逼尿肌的功能比如稳定性、收缩力等得到了显著的改善。本结果提示:经过生物反馈和电刺激治疗,膀胱逼尿肌功能获得明显改善,表现为膀胱顺应性增加,膀胱逼尿肌最大压力升高,部分患者获得重新自行排尿,可以继续药物治疗。部分患者膀胱出口梗阻获得确认,获得了明确的手术指征,利于手术决定的确立。同时,我们还发现临床上这些手术患者经过生物反馈电刺激减少手术后的尿潴留,提高手术的疗效。

在研究中未发现生物反馈电刺激治疗有明显的副作用,患者耐受性良好。由于没有明显的副作用和侵入性,患者对这种疗法的依从性通常较好。但我们也发现由于治疗疗程比较长,需要定期来院是一些患者放弃治疗的可能原因。充分与患者沟通可提高患者的依从性。

我们认为,尿动力学上表现为低压低排特征的 BPH 患者通过生物反馈电刺激治疗明显改善症状,提高生活质量,增加药物治疗的疗效,一方面可以使 BPH 保守治疗成功率提高。另一方面,逼尿肌功能的改善会使一些存在手术需要而同时合并

手术相对禁忌的患者手术条件成熟,并改善手术效果。生物反馈电刺激治疗方法的副作用少,具有良好的安全性,治疗费用比较低,有较好的经济性和推广价值,是一种非常有希望的疗法。由于我们的临床试验观察时间较短,例数也相对较少,远期和确切的疗效尚待进一步观察和明确。

参考文献

- [1] 那彦群,孙光主编. 中国泌尿外科疾病诊断和治疗指南(2011 版)[M]. 北京:人民卫生出版社,2011:103-119,135-140.
- [2] AZADZOI K M, TARCAN T, SIROKY M B, et al. Atherosclerosis-induced cluxuic ischemia causes bladder fibrosis and non-compliance in the rabbit[J]. J Urol, 1999,161(5):1626-1635.
- [3] 刘兵. 经尿道前列腺电切术后排尿困难原因分析

[J]. 内蒙古中医药,2010, 29(6):54.

- [4] 韩志兴,薛芃,王涛,等. 尿动力学检查对良性前列腺增生术前评估的价值[J]. 中国中西医结合外科杂志,2011, 17(1):49-51.
- [5] 周定安,王砾,李前跃,等. 生物反馈电刺激治疗选择性绿激光前列腺汽化术术后膀胱过度活动症的疗效观察[J]. 临床和实验医学杂志,2011,10(8):591-593.
- [6] 林丽莎,宋岩峰,宋健,等. 盆底肌电刺激治疗膀胱过度活动症 20 例分析[J]. 福建医药杂志,2004, 26(1):6-8.
- [7] 虎华静,吴建军,庞健,等. 盆底肌电刺激治疗前列腺术后逼尿肌不稳定 20 例[J]. 四川医学,2005, 26(8):856-858.

(收稿日期:2012-04-28)

改良经尿道前列腺等离子双极电切术的临床观察

陈细明¹ 王海坤¹ 廖贤平¹ 何恢绪²

[摘要] 目的:探讨改良经尿道前列腺等离子双极电切术(PKRP)治疗 BPH 手术方法的疗效和安全性。方法:回顾性分析 2005 年 6 月~2011 年 3 月采用改良 PKRP 行前列腺切除 576 例患者临床资料,对手术时间、疗效、安全性及术后出现尿道狭窄并发症进行观察分析。结果:手术时间 30~95 min,平均(54±21)min。术中均无输血及 TUR 发生。切除前列腺组织重量 28~83 g,平均(47±18)g。术后随访 4~24 个月,平均(14±9)个月,无一例真性尿失禁,尿道狭窄 21 例。术前、术后 30 天 IPSS、QOL、Q_{max} 比较差异有统计学意义($P<0.01$)。结论:改良 PKRP 是一种安全、有效的手术方式,尤其适用于尿道偏窄、巨大前列腺、高危病例,值得推广应用。

[关键词] 良性前列腺增生;改良经尿道前列腺等离子双极电切术

[中图分类号] R697 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-1420(2012)09-0709-02

TURP 被公认为是治疗 BPH 的“金标准”^[1],但术中出血及 TUR 等并发症常危及患者生命,经尿道等离子双极电切术(PKRP)^[2]也存在不足。本文通过对改良 PKRP 的初步探讨,旨在寻求治疗 BPH 更为安全有效的方法。

1 资料与方法

1.1 临床资料

武警广东省总队医院 2005 年 6 月~2011 年 3 月共收治 BPH 患者 576 例,年龄 61~87 岁,平均(74.5±12.3)岁。576 例均有典型的 BPH 症状,经直肠指诊、B 超及尿流动力学检查确诊。按 B 超测评公式(前列腺重量=上下径×左右径×前后径× $\pi/6 \times 1.05$)计算,前列腺大小为 32~136 g,平均(67±33)g,病史 1.5~13.5 年。97 例至少伴有一种或以上不同程度的原发性高血压、冠心病、脑血栓、肺心病、肺气肿、肺不张等疾病。

1.2 手术方法

麻醉成功后,患者取截石位。PKRP 采用英国 Gyrus 经尿道等离子双极电切术系统,F₂₇ 外鞘,F₂₄ 内鞘,360°旋转连续冲洗,30°切割镜,生理盐水持续冲洗液,冲洗液高度约 60 cm,汽化功率 160~200 W,电凝功率 80 W。不用 F₂₇ 外鞘,而直接用 F₂₄ 内鞘,在监视器直视下入镜,观察膀胱颈、精阜和尿道外括约肌的位置以便确定标志点,了解双侧输尿管口位置、膀胱颈至精阜距离和前列腺各叶的增生情况。行耻骨上膀胱造瘘,留置出水管。一般先于膀胱颈 6 点至精阜近端平面切一条深达白色前列腺包膜的标志沟,然后分别按 5~12 点、7~12 点向两侧叶纵深切割,深达包膜并修整平滑,最后电切前列腺尖部。尖部组织切除应仔细,以避免损伤尿道外括约肌,应反复检查并确定精阜与尿道外括约肌的位置。采取边切割边止血的方法,以保持术野清晰。术毕冲洗膀胱内前列腺组织碎块并收集称重,再次检查膀胱及前列腺窝内情况,证实无活动性出血后拔除镜鞘,挤压膀胱区有冲洗液流出

¹武警广东省总队医院泌尿外科(广州,510507)

²广州军区广州总医院泌尿外科

通信作者:王海坤,E-mail:wj80879118@sina.com