

· 临床研究 ·

生物反馈电刺激治疗前列腺增生症合并膀胱过度活动症的疗效观察

张斌斌 朱丽珍 缪江伟 方伟杰 宋旭阳

【摘要】 目的 观察生物反馈电刺激治疗良性前列腺增生症(BPH)合并膀胱过度活动症(OAB)的疗效。**方法** 80例BPH合并OAB患者按随机数字表法分成治疗组和对照组,每组40例。全部患者均给予基础药物治疗,治疗组在药物治疗基础上联合生物反馈电刺激治疗,每日1次,每周5次为1个疗程,共治疗4周。分别于治疗开始前和治疗结束后对患者进行国际前列腺症状评分(IPSS)、膀胱过度活动症评分(OABSS)和BPH生活质量(QOL)评分以及尿动力学检查,并进行统计学分析比较。**结果** 治疗前2组患者的IPSS、OABSS、QOL评分及OABSS量表中问题3(尿急)的评分,膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量、最大尿流率、逼尿肌最大压力、残余尿等尿动力学检查指标均符合正态分布。治疗结束时完成可供统计分析的例数为76例,其中治疗组39例,对照组37例。治疗后治疗组在IPSS、OABSS、OABSS量表问题3的评分及QOL等评估指标分别为 (10.4 ± 1.3) 、 (4.1 ± 1.6) 、 1.7 ± 0.4 和 (2.2 ± 0.3) 分,较治疗前的 (15.8 ± 2.3) 、 (10.1 ± 1.9) 、 (3.9 ± 0.7) 和 (4.5 ± 1.8) 分有明显改善($P < 0.05$);治疗后治疗组的膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量、最大尿流率、逼尿肌最大压力等尿动力学检查指标分别为 (123.0 ± 17.9) ml、 (65.3 ± 34.5) ml、 (14.2 ± 4.3) ml/s、 (46.7 ± 19.6) cmH₂O,较治疗前均有显著改善($P < 0.05$);而对照组治疗后仅在IPSS和最大尿流率两项指标上有显著改善[(14.1 ± 2.5) 分比 (16.4 ± 1.8) 分和 (14.3 ± 3.4) ml/s比 (11.5 ± 3.6) ml/s, $P < 0.05$]。治疗后在IPSS、OABSS、OABSS量表中的问题3评分和QOL评分以及膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量、逼尿肌最大压力等指标上,治疗组均优于对照组,且2组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 基础药物联合生物反馈电刺激治疗BPH合并OAB疗效较单一基础药物治疗的疗效更好。

【关键词】 前列腺增生症; 膀胱过度活动症; 生物反馈电刺激

膀胱过度活动症(over-active bladder, OAB)是指一种以尿急症状为特征的症候群,常伴有尿频和夜尿症状^[1]。良性前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)引起的膀胱出口梗阻可以导致继发性的膀胱功能障碍,临床上常表现为BPH合并OAB。本院自2009年2月开始应用生物反馈电刺激治疗BPH合并OAB患者,治疗效果良好,现报道如下。

资料与方法

一、一般资料

纳入标准:①符合BPH的诊断^[1];②符合OAB的诊断^[1];③国际前列腺症状评分^[2](International prostate symptom score, IPSS) > 8分,IPSS第4项(是否有排尿不能等待现象)得分≥2;④膀胱过度活动症评分^[3](over-active bladder symptom score, OABSS) > 3分,OABSS量表中问题3(尿急)的评分>2分。

排除标准:①血前列腺特异抗原(prostate specific antigen, PSA) > 4 ng/ml,或者B超提示前列腺存在结节;②有前列腺外科治疗适应证^[1]。

选取2009年2月至2011年12月本院泌尿外科门诊就诊且符合上述标准的患者80例,年龄60~85岁,平均68.8岁,全部患者或家属签署知情同意书。按患者就诊顺序及随机数字表法将患者随机分为治疗组和对照组,每组40例。2组患者的年龄、体重、PSA值和前列腺体积等指标均符合正态分布,组间

经统计学分析比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。

二、治疗方法

80例患者均给予非那雄胺片5 mg(1次/日)和阿呋唑嗪控释片10 mg(1次/晚)进行基础药物治疗。对照组不使用其它影响下尿路功能的药物或者治疗;治疗组则在此基础上同时进行生物反馈电刺激治疗。

生物反馈电刺激治疗方法:采用加拿大Laborie公司生产的盆腔生物反馈电刺激治疗仪(型号为OSTYMTM-3.57)。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。选取盆腔解痉(Pelvic pain)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8~20 mA,刺激频率10 Hz,脉宽300 s;生物反馈电刺激时间为30 min,每次2 s,间歇10 s;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^[4]。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,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。生物反馈电刺激每日1次,每周5次为1个疗程,共4个疗程。

三、疗效评估

2组患者共治疗4周,分别于治疗开始前和治疗结束后对患者进行IPSS、OABSS、BPH生活质量(quality of life, QOL)评分,以及对患者进行尿动力学检查。

四、统计学方法

使用 SPSS 12.0 版统计软件进行统计学处理,正态分布的计量资料结果以($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用 ANOVA 检验, $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

结 果

治疗前,2 组患者的 IPSS、QOL、OABSS 及 OABSS 量表中的问题 3(尿急)的评分,以及膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量、最大尿流率、残余尿和逼尿肌最大压力等尿动力学检查指标均符合正态分布,组间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。治疗结束时完成可供统计分析的例数为 76 例,其中治疗组 39 例,对照组 37 例。治疗组 1 例患者在第 1 周治疗完成后,因就医不方便不能坚持治疗而放弃,治疗组脱漏率 2.5% (1/40);对照组有 3 例因患者在治疗结束时未复诊评估而出现脱漏,对照组脱漏率 7.5% (3/40)。

治疗组治疗后在 IPSS、OABSS、OABSS 量表中的问题 3 评分和 QOL 评分等指标以及膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量、最大尿流率、逼尿肌最大压力等尿动力学检查指标上均有显著改善,且与治疗前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$);而治疗后对照组仅在 IPSS 和最大尿流率两项指标上有显著改善($P < 0.05$)。治疗后在 IPSS、OABSS、OABSS 量表中的问题 3 评分和 QOL 评分以及膀胱初始感觉时容量、强烈尿意时膀胱容量和逼尿肌最大压力等尿动力学检查指标上,治疗组均优于对照组,且 2 组间差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表 1。

治疗过程中未发现明显的与治疗明确相关的不良反应和并发症。尿动力学检查还提示,治疗后对照组膀胱逼尿肌不稳定性患者由 15 例减少至 14 例,治疗组则由 16 例减少至 3 例。

讨 论

BPH 是老年男性人群的常见疾病,由于长期慢性的尿路梗阻导致膀胱功能障碍,容易合并有 OAB。根据调查,约有 50% 的膀胱出口梗阻 (bladder outlet obstruction, BOO) 患者同时伴有 OAB^[5]。Chiaffarino 等^[6] 研究报道,OAB 严重影响患者的 QOL;本研究也发现,BPH 合并 OAB 的患者 QOL 评分也较低。对于合并 BPH 患者而言,OAB 的一线治疗药物-抗胆碱能药物是 BPH 下尿路梗阻的禁忌证;而 BPH 如果合并膀胱功能障碍,尤其是膀胱逼尿肌压力明显下降或者严重的逼尿肌不稳定性是患者手术治疗的相对禁忌证;Seki 等^[7] 研究显示,同时具有 OAB 和 BOO 症状的男性患者中有 30% 在手术后仍具有 OAB 症状。因

此,目前临床上对于 BPH 合并 OAB 的患者手术和药物治疗效果均不佳,治疗困难。

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。电刺激疗法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。电刺激疗法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。Linstrom 等^[8] 1980 年首先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。目前生物反馈电刺激治疗已比较广泛地应用于逼尿肌的训练和下尿路症状的缓解;生物反馈电刺激治疗有助于盆底功能和膀胱逼尿肌功能的恢复已成为临床上基本公认的事实^[9-11]。

本研究结果显示生物反馈电刺激治疗 BPH 合并 OAB 疗效较好,相对单用治疗 BPH 的常用药物治疗,IPSS 中的储尿期评分改善更加明显,患者 QOL 评分也显著改善;同时尿动力学客观指标也有明显的改善。尿动力学检查结果显示,生物反馈电刺激治疗有助于改善膀胱容量,膀胱初始感觉容量和强烈尿意时膀胱容量均有显著的增加,还可以明显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(如稳定性和收缩力等)均得到显著改善。本研究未发现生物反馈电刺激治疗有明显的不良反应,患者耐受性良好,依从性也较好。但本研究也发现,由于患者治疗疗程比较长,需要定期来院接受治疗,这可能是少数患者放弃治疗的原因,因此充分与患者沟通,有可能提高患者的依从性。

本研究通过生物反馈电刺激治疗明显改善了 BPH 合并 OAB 患者的逼尿肌功能和临床症状,也提高了患者的 QOL,明显提高了 BPH 患者药物保守治疗的成功率;逼尿肌功能的改善还可使一些暂时不能手术的患者的手术条件成熟,并改善其手术效果。生物反馈电刺激疗法的不良反应少,具有良好的安全性,治疗的费用比较低,有较好的经济性和推广价值;由于本研究的观察疗效时间较短,病例数也相对较少,远期和确切的疗效尚待进一步观察和研究。

参 考 文 献

[1] 那彦群,孙光.中国泌尿外科疾病诊断和治疗指南手册.北京:人

表 1 2 组 BPH 合并 OAB 患者治疗前、后各指标评估情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	评价指标(分)				尿动力学检查指标					
		IPSS	OABSS	OABSS 问题 3	QOL	膀胱初始感觉 时容量(ml)	强烈尿意时 膀胱容量(ml)	最大尿流率 (ml/s)	残余尿 (ml)	逼尿肌最大 压力 (cmH ₂ O)	
对照组											
治疗前	37	16.4 ± 1.8	9.7 ± 1.8	3.8 ± 0.6	4.6 ± 1.2	78.1 ± 18.2	118.4 ± 22.8	11.5 ± 3.6	35.4 ± 16.6	32.2 ± 15.5	
治疗后	37	14.1 ± 2.5 ^a	8.9 ± 2.1	3.5 ± 0.7	3.9 ± 0.8	88.2 ± 12.93	119 ± 19.7	14.3 ± 3.4 ^a	33.7 ± 20.2	30.6 ± 13.6	
治疗组											
治疗前	39	15.8 ± 2.3	10.1 ± 1.9	3.9 ± 0.7	4.5 ± 1.8	78.9 ± 17.9	105.4 ± 31.6	11.8 ± 4.1	38.7 ± 21.2	30.5 ± 20.3	
治疗后	39	10.4 ± 1.3 ^{ab}	4.1 ± 1.6 ^{ab}	1.7 ± 0.4 ^{ab}	2.2 ± 0.3 ^{ab}	123.0 ± 17.9 ^{ab}	65.3 ± 34.5 ^{ab}	14.2 ± 4.3 ^a	34.2 ± 19.5	46.7 ± 19.6 ^{ab}	

注:与组内治疗前比较,^a $P < 0.05$;与对照组治疗后比较,^b $P < 0.05$;1 cmH₂O = 0.098 kPa

- 民卫生出版社, 2011:163-212, 223-227.
- [2] Barry M J, Fowler FJ, Leary MP, et al. The American urological association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The measurement committee of the American urological. J Urol, 1992, 148:1549-1557.
- [3] Homma Y, Yossida M, Seki N, et al. Symptom assessment tool for over active bladder syndrome-overactive bladder symptom score. Urology, 2006, 68:318-323.
- [4] 蔡丹, 王涛, 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.
- [5] Knutson T, Edlund C, Fall M, et al. BPH with coexisting overactive bladder dysfunction. -an everyday urological dilemma. Neurourol Urodyn, 2001, 20:237-247.
- [6] Chiaffarino F, Parazzini F, Lavezzari M, et al. Impact of urinary incontinence and overactive bladder on quality of life. Eur Urol, 2003, 43:535-538.
- [7] Seki N, Yuki K, Takei M, et al. Analysis of the prognostic factors for overactive bladder symptoms following surgical treatment in patients with benign prostatic obstruction. Neurourol Urodyn, 2009, 28:197-201.
- [8] Linstrom S, Fall M, Carlsson CA. The neurophysiological basis of bladder inhibition in response to intravaginal electrical stimulation. J Urol, 1983, 151:129-135.
- [9] 周定安, 王砺, 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后膀胱过度活动症的疗效观察. 临床和实验医学杂志, 2011, 10:591-593.
- [10] 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. 福建医药杂志, 2004, 26:6-8.
- [11] 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. 四川医学, 2005, 26:856-858.
- (修回日期:2012-11-20)
(本文编辑:汪 玲)

· 短篇论著 ·

电耳镜检查对高压氧治疗所致中耳气压伤的临床诊断意义

许立民 孔磊 陈世强 樊秋萍 谢金萍

高压氧(hyperbaric oxygen, HBO)治疗对多种疾病有独特疗效,但少数患者在治疗中发生中耳气压伤(middle ear barotrauma),表现为耳闷、耳痛、听力下降、鼓膜充血及鼓室积。液积血甚至鼓膜破裂的发生不仅增加了患者痛苦,还可导致患者中断治疗。由于 HBO 医生缺乏相应的耳科知识和检查器械,只能根据患者对耳痛症状的描诉,推断患者是否发生中耳气压伤,严重者则向耳科转诊治疗,这往往容易使患者对 HBO 产生误解,也对高压氧不认同。电耳镜(electro-otoscopy)检查可窥视外耳道、鼓膜病变及鼓室积液影^[1],本研究采用电耳镜前瞻性观察 300 例首次 HBO 治疗患者的鼓膜,根据鼓膜变化,结合患者的耳部症状,对中耳气压伤作出一个正确的判断,从而探讨电耳镜检查早期诊断高压氧治疗所致中耳气压伤的可行性和应用效果。

一、资料与方法

(一)研究对象

选取 2008 年 5 月至 2010 年 11 月在我院高压氧科首次行 HBO 治疗的患者为研究对象。纳入标准:①符合 2004 年中华医学会高压氧医学分会制定的 HBO 治疗适应证^[2];②首次行 HBO 治疗,年龄 > 10 岁,有正确的语言表达能力;③电耳镜窥视鼓膜标志完整清晰。排除标准:①有 HBO 治疗禁忌证,如上呼吸道感染、鼻窦炎;②鼓膜内陷及穿孔、窥视不清、鼓室有积液影像;③高血压病、颈椎病。入选患者 300 例,其中男 96

例,女 204 例;年龄 14 ~ 77 岁;疾病分布:失眠 90 例、糖尿病 59 例、一氧化碳中毒(轻度)42 例、头晕 34 例、神经血管性头痛 25 例、高脂血症 27 例、偏头痛 18 例、股骨头坏死 5 例。

(二)方法

HBO 治疗前,由 HBO 科医师检查和问诊,了解病史,确定 HBO 治疗的适应证,并指导患者学会咽鼓管调压动作;由耳科医生用电耳镜窥视鼓膜,做好记录。HBO 治疗的第 1、2、3 天进舱前 10 min 用 1% 盐酸麻黄碱滴鼻液滴鼻预防中耳气压伤。滴鼻后,患者采用我科的大型医用加压氧舱治疗。氧舱由经过专业培训的护士操作,并按统一规定速率匀速加减压,治疗压力 0.2 MPa,加压 25 min,表压达 0.1 MPa 后,稳压戴面罩吸纯氧 60 min,中间休息 5 min 吸舱内空气,减压时间 30 min,治疗总时间 120 min。加压过程患者按我们的要求做调压动作。HBO 治疗的第 1、2、3 天,出舱后即刻由一组医师采用电耳镜窥视患者两耳鼓膜,同时另一组医师采用常规检查方法判断患者是否出现中耳气压伤,分别进行记录。

(三)检测标准

1. 电耳镜检查、诊断方法^[3]:①有 HBO 治疗史;②轻者仅有耳堵塞和胀闷感,可有耳鸣、眩晕,耳痛一般在加压至 120 ~ 130 kPa 时可发生,若继续加压,可出现剧烈耳痛并放射至颞部和面颊部,听力减退;如鼓膜破裂,耳痛反而缓解,耳内有一种温热感(出血,血流入鼓室内);③检查可见鼓膜内陷、充血、鼓室积液或积血,鼓膜破裂多在紧张部前下方,裂口呈线状或针尖状。鼓膜体征参照 Teed 氏分级方法^[4,5]:0 级为正常鼓膜;Ⅰ级为鼓膜内陷,松弛部及沿槌骨柄部充血;Ⅱ级为全鼓膜充血及内陷;Ⅲ级为全鼓膜充血、内陷,并有明显的鼓室积液;Ⅳ级为血鼓室或(和)鼓膜穿孔。

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-1424.2013.01.019

基金项目:广西壮族自治区医疗卫生自筹经费计划课题(Z2008046)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院高压氧科(许立民、孔磊、樊秋萍 谢金萍),耳鼻喉科(陈世强)