

(9):1390-1396.

15 黄峰,谢琳,翟凤娥. 高效价乙肝免疫球蛋白对于阻断乙肝母婴传播的效果观察[J]. 健康必读(中旬刊),2011,10(8):33.

16 Mast EE, Margolis HS, Fiore AE, et al. A comprehensive immunization strategy to eliminate transmission of hepatitis B virus infection in the United States: recommendations of the Advisory Committee on Immunization Practices (ACIP) part 1: immunization of infants, chil-

dren, and adolescents [J]. MMWR Recomm Rep, 2005, 54 (RR-16):1-31.

17 何卫华,郭芳,金晓舟,等. 乙肝免疫球蛋白联合乙肝疫苗阻断乙型肝炎病毒母婴传播的效果研究[J]. 中国社会医学杂志, 2012,29(1):71-73.

[收稿日期 2015-02-27][本文编辑 蓝斯琪]

学术交流

气压弹道碎石与 PKRP 同期治疗前列腺增生并膀胱结石疗效分析

樊胜玉, 李少康

作者单位: 530500 南宁, 上林县人民医院外一科

作者简介: 樊胜玉(1975-), 男, 大学本科, 学士学位, 主治医师, 研究方向: 前列腺疾病及泌尿系结石的诊治。E-mail: fan122500@163.com

[摘要] 目的 探讨应用气压弹道碎石与经尿道前列腺等离子电切术(PKRP)同期治疗前列腺增生(BPH)并膀胱结石的安全性及有效性。方法 回顾性分析65例BPH并膀胱结石的临床资料, 这些患者均接受应用气压弹道碎石取石后经尿道等离子电切增生的前列腺组织。结果 65例均一次手术成功, 无膀胱穿孔、电切综合征、大出血、结石残留及尿失禁等并发症, 尿道狭窄3例, 经尿道扩张治愈, 随访3~12个月, 排尿困难症状均明显改善。国际前列腺症状评分(IPSS)、最大尿流率(Qmax)及残余尿量(PRV)术前与术后3个月比较差异有统计学意义($P < 0.01$)。结论 气压弹道碎石联合PKRP同期腔内治疗BPH合并膀胱结石安全、高效。

[关键词] 前列腺增生症; 膀胱结石; 气压弹道碎石; 经尿道等离子电切术

[中图分类号] R 69 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1674-3806(2015)08-0757-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.08.17

The curative effect of pneumatic lithotripsy combined with transurethral plasmakinetic resection of prostate (PKRP) on patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) and bladder stones FAN Sheng-yu, LI Shaokang. The First Department of General Surgery, the People's Hospital of Shanglin County, Nanning 530500, China

[Abstract] **Objective** To study the effect of pneumatic lithotripsy combined with transurethral plasmakinetic resection of prostate (PKRP) on patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) and bladder stones. **Methods** The clinical data of 65 patients with benign prostatic hyperplasia and bladder calculi were retrospectively analyzed, who were performed on the application of pneumatic ballistic lithotripsy removed, followed by transurethral bipolar plasma cutting hyperplasia of prostate tissue. **Results** 65 cases were successful with the operation, without bladder perforation, cutting syndrome, hemorrhage, stone residues and complications such as urinary incontinence. 3 cases of urethral stricture were cured by urethral dilatation. Dysuria symptoms improved significantly after a follow-up of 3 to 12 months. There were significant differences in the international prostate symptom score (IPSS), maximum urinary flow rate (Qmax) and residual urine volume (PVR) after the operation of 3 months compared with those before operation ($P < 0.01$). **Conclusion** It is safe and effective to cure the BPH patients with bladder stones by using PKRP treatment.

[Key words] Prostatic hyperplasia; Bladder stones; Pneumatic lithotripsy; Transurethral plasmakinetic resection of prostate (PKRP)

前列腺增生 (benign prostatic hyperplasia, BPH) 是泌尿外科常见的老年男性疾病,其临床表现为夜尿次数增多、进行性排尿困难、慢性尿潴留,膀胱结石为常见的并发症之一,严重影响患者生活质量。其治疗目前普遍采取腔内碎石取石同时行腔内切除 BPH 组织,我院 2009-06 ~ 2014-11 采用该方法对 65 例 BPH 合并膀胱结石的患者同期行气压弹道碎石与经尿道前列腺等离子电切术 (plasmakinetic resection of prostate, PKRP) 治疗,疗效满意,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2009-06 ~ 2014-11 我院收治的 BPH 并膀胱结石患者 65 例,年龄 56 ~ 87 (68 ± 2.68) 岁,病程 3 ~ 10 年,合并有双肾积水、肾功能不全者 9 例,高血压病史 10 例,慢性支气管炎病史 8 例,冠心病史 5 例,糖尿病史 3 例,因急性尿潴留而留置尿管引流 15 例,膀胱阴性结石 6 例,阳性结石 59 例。单发结石 53 例,多发结石 (2 ~ 4 枚) 12 例,结石直径 0.8 ~ 4 cm,前列腺症状国际评分 (international prostate symptom score, IPSS) 为 (22.93 ± 2.09) 分,最大尿流率 (Qmax) 为 (6.8 ± 2.47) ml/s,残余尿量 (post-void residual volume, PRV) 为 (193.63 ± 76.02) ml。

1.2 治疗方法 术前根据不同的合并症,请相关科室会诊、协助治疗,给予引流尿液、降血压、化痰止咳、抗菌、扩冠及控制血糖等个体化治疗,所有患者的血压、血糖平稳,心肺功能、肾功能改善,无明显手术禁忌证,采用连续硬膜外麻醉,患者取截石位,以生理盐水作为冲洗液。直视下置入电切镜,注意观察精阜位置、前列腺各叶增生情况,进入膀胱后检查膀胱各壁,观察结石数目、大小、形状、颜色,退出电切镜,电切镜鞘近端套上自制密封帽,经密封帽沿电切镜鞘插入 F8/9.8 Wolf 输尿管镜及气压弹道碎石探杆,连接冲洗液使膀胱适度充盈,电切镜鞘罩住结石,气压弹道碎石探杆抵在结石表面,连续或单击模式相结合进行碎石,使结石碎片 < 4 mm,用 Ellik 冲洗器经电切镜的镜鞘通道把碎石冲出。然后换装 Gyrus 等离子体切割系统,电切 160 W,电凝 80 W,常规电视监视。观察膀胱有无结石残留、确定双侧输尿管口位置,将工作镜退至精阜位置,以中叶或两侧叶增生为主,从膀胱颈 6 点钟处至精阜切出标志沟,切割由膀胱颈开始,近端显露内括约肌纤维,余外达外科包膜,接着从标志沟开始,顺时针或逆时针切除左右侧叶,再于 12 点钟处切除腹侧组织,深度为见到前列腺外科包膜的细丝状纤维,最后小片状切除尖部组织,如三叶均增生,将中叶先切除,于 1

点钟或 11 点钟切出一条放射状标志沟,此沟由尿道通向包膜、内括约肌纤维,切出标志沟后,需要切除的侧前叶组织和手术界限明显,可在正常体位和水平方向有顺序切割左右侧叶,再按上述方法切除腹侧组织,最后修整前列腺尖部,用 Ellik 冲洗器将前列腺碎块组织冲出,检查前列腺窝创面有无活动出血并彻底止血。术毕留置 F22 三腔尿管,经气囊注水 30 ~ 40 ml,膀胱颈持续牵引 6 ~ 12 h。所有患者术后膀胱持续冲洗 1 ~ 3 d,冲洗液转清后停止,3 ~ 6 d 后拔导尿管。

1.3 观察指标 包括手术时间、术中出血量、手术后膀胱冲洗时间、尿管留置时间、住院天数以及近期发生并发症的频率,手术后 3 个月还需复查 IPSS、PRV 和 Qmax。

1.4 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件包进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,手术前后比较采用配对 *t* 检验, *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

65 例患者均能安全耐受手术,一次治疗成功,术中无膀胱穿孔、电切综合征、大出血、结石残留等并发症,手术时间为 60 ~ 90 (70 ± 6.06) min,其中碎石、取石时间为 12 ~ 45 min,切除前列腺组织平均 45 g,术前术后电解质无明显变化,术后无需输血,无永久性尿失禁,尿道外口狭窄 3 例,经尿道扩张治愈。随访 3 ~ 12 个月,所有患者均排尿通畅,IPSS 评分由术前的 22.9 分降至 7.3 分,残余尿量由术前的 193 ml 降至 17 ml,最大尿流率由术前的 6.8 ml/s 升至 19.2 ml/s,经统计学分析,IPSS、Qmax 及 PRV 术前与术后比较差异有统计学意义 (*P* < 0.01)。见表 1。

表 1 65 例 BPH 患者手术前后 IPSS、Qmax 及 PRV 的比较 ($\bar{x} \pm s$)

时 点	IPSS (分)	Qmax (ml/s)	PRV (ml)
术前	22.93 ± 2.09	6.8 ± 2.47	193.63 ± 76.02
术后 3 个月	7.33 ± 2.79	19.27 ± 2.98	17.18 ± 7.82
<i>t</i>	36.020	25.970	18.610
<i>P</i>	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 BPH 主要表现为下尿路梗阻症状,尿中晶体、微结石发生沉淀,以及继发感染,导致结石形成,据统计,10% 以上 BPH 患者常并发膀胱结石^[1]。最初治疗 BPH 合并膀胱结石的方法是经耻骨上膀胱切开取石,同时切除增生的前列腺组织,此手术方法创

伤较大、出血量较多、恢复慢、住院时间偏长,还有可能出现多种并发症如伤口感染、尿瘘等^[2]。随着泌尿外科手术由有创向微创或无创方向发展,目前对膀胱结石的治疗更趋向于微创碎石、取石,可采取的方法有激光碎石、机械碎石和气压弹道碎石等^[3-5]。机械性碎石如大力碎石钳碎石,碎石充分,手术时间短,对组织无明显损伤,适用于直径 < 2.5 cm 膀胱结石及后尿道结石,对于直径 > 2.5 cm 结石,则碎石较困难。激光碎石不足之处是费用相对较高,碎石效率也相对低下。能通过压缩气体产生能量的是气压弹道碎石,依靠机械能,碎石直接、快速,效力强大,无热损伤,且费用低廉,对结石大小无严格限制,是一种安全、高效的方法。通过生理盐水的冲洗,击碎的结石可直接从电切镜鞘腔内冲出,亦使视野清晰,提高气压弹道碎石的效率。当然,本组病例数有限,对于结石数量较多(>5枚),结石直径较大(>4 cm)的膀胱结石,碎石取石时间会较长,再加上同期行前列腺切除,人为地延长手术时间,一些心、肺功能差的患者不易耐受,不主张行气压弹道碎石,建议行膀胱切开取石。本组病例单发结石 53 例,结石直径 1 ~ 4 cm,多发结石(2 ~ 4 枚)12 例,最大直径 4 cm 左右,碎石、取石的时间平均为 12 ~ 45 min,均为一次碎石成功,且无一例膀胱穿孔、尿液外渗、结石残留。

3.2 PKRP 是在 TURP 基础上发展起来第三代新技术。其工作原理是高频电流通过两个电极时释放射频能量,激发导体递质,形成围绕电极的高聚焦等离子体区,能将靶组织内有机分子键打断,从而产生较快的切割作用,同时还能使与之接触的组织产生汽化,形成深度达 3 ~ 5 mm 均匀凝固层,使深层小动脉、静脉及毛细血管迅速闭合,从而起到良好的止血作用^[6],而且具有靶组织表面温度低(40 ~ 70 °C),聚焦高,作用局限,切割准确,热穿透效应不明显,勃起神经不易受损,闭孔肌反射不出现,尿道膀胱刺激征减少,包膜穿孔发生几率低等优点;由于术中使用时使用等渗的生理盐水作为导电液体,治疗不存在时间限制,同时亦可从根本上避免了水中毒的发生^[7],对大前列腺的切割更有优势,创面凝固层的厚度为 0.5 ~ 1.0 mm,使止血达到较好的效果,有利于切除

速度的提高;同时可减轻手术后凝固层坏死脱落的程度,减少组织炎症反应,患者术后恢复时间也可有效地减少^[8]。该方法对人体的电解质、血循环影响小,明显降低了术前患者体质和一般情况的要求,特别适合于高龄高危患者前列腺的切割。梁庆祖等^[9]的临床研究也表明 PKRP 有安全、易操作等特点,对部分高危 BPH 及腺体较大(>80 g)患者,也可以行 PKRP 而达到手术治愈。

3.3 研究结果表明,手术后 3 个月,患者的 IPSS、Qmax、PRV 均较术前有显著改善($P = 0.000$),术中术后无膀胱穿孔、电切综合征、大出血、结石残留、永久性尿失禁并发症,虽有尿道外口狭窄 3 例,但经行尿道扩张治愈,考虑与电切系统的外鞘太粗有关。其余各项临床指标与术前相比,均有明显改善,且恢复良好。经尿道等离子电切结合气压弹道碎石术同期治疗 BPH 合并膀胱结石安全、高效,有效提高老年男性患者的生活质量,对高龄高危 BPH 具有更明显的优越性,具有并发症少、适应证广等优点,且设备不昂贵,可在基层医院推广应用。

参考文献

- 1 吴阶平,主编.吴阶平泌尿外科学[M].济南:山东科学技术出版社,2004:1144.
- 2 刘存东,薛康颐,钟 钦,等. PKVP 结合气压弹道碎石术治疗 BPH 合并膀胱结石 55 例报告[J]. 临床泌尿外科杂志,2010,25(5):366.
- 3 朱昌法,潘惠仙. 体外冲击波碎石治疗膀胱结石(附 53 例报告)[J]. 中国微创外科杂志,2004,4(1):80.
- 4 杨林斌,俞增福,蒋振华,等. 普通膀胱镜途径气压弹道碎石治疗膀胱结石[J]. 临床泌尿外科杂志,2004,19(2):115-116.
- 5 周长春. 前列腺增生症并膀胱大结石的非开放手术治疗[J]. 中国微创外科杂志,2002,2(3):182-183.
- 6 Ubee SS, Philip J, Nair M. Bipolar technology for transurethral prostatectomy [J]. Exert Rev Med Devices, 2011, 8(2):149-154.
- 7 赵 民,李 绅. 经尿道电切治疗前列腺增生症的临床效果分析[J]. 河北医药,2010,32(18):2562-2563.
- 8 尹得贵. 经尿道等离子体电切术治疗良性前列腺增生疗效分析[J]. 中国社区医师(医学专业),2011,13(22):108-109.
- 9 梁庆祖,黄华武,韦立煌,等. 经尿道双极等离子电切术治疗前列腺增生(附 40 例报告)[J]. 中国临床新医学,2009,6(2):628.

[收稿日期 2015-01-12][本文编辑 黄晓红]