

• 病例报告 •

前列腺水刀自动切割系统治疗良性前列腺增生症 1 例*

庄锦涛¹ 周明宽¹ 涂响安¹ 孙祥宙¹ 邓春华¹

【关键词】 前列腺增生;前列腺水刀;治疗

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2020.12.018

【中图分类号】 R697 【文献标志码】 D

1 临床资料

患者,男,65岁。因“进行性排尿困难5年余”于2019-12-16入院,尿线明显变细,伴尿频、尿急、尿不尽感,夜尿增多,4~6次/晚。患者入院前3个月查泌尿系B超提示前列腺增生,大小约3.4 cm×4.1 cm×4.1 cm,前列腺体积约30 mL,查tPSA 2.08 ng/mL,国际前列腺症状评分(International Prostate Symptom Score, IPSS)为27分,规律口服哈乐近3个月症状缓解不明显。本例患者有较强烈手术意愿,对性功能有较高要求,入院后查前列腺癌组合:tPSA 1.62 ng/mL, fPSA 0.19 ng/mL, f/t 0.12。最大尿流率(maximum urine flow rate, Q_{max}) 8.5 mL/s。直肠指检:肛门外括约肌力量可,前列腺增大,中央沟变浅,质地韧,未扪及明显结节,无压痛,退出指套无染血。IPSS评分26分,国际勃起功能问卷-5(International Index of Erectile Function-5, IIEF-5)评分19分。心肺检查未提示异常。术前诊断:良性前列腺增生(BPH)。

完善术前准备,患者签署知情同意书后,于气管内麻下行经尿道水刀机器人前列腺切除术,使用The AQUABEAM®机器人系统进行水刀自动切割疗法(图1)。患者截石位,消毒铺巾后,先用系统配置的彩超探头轻柔经直肠进行检查,了解前列腺大小,并调整探头位置,从横截面和矢状面完整观察到前列腺及膀胱颈,机械臂固定彩超探头位置。然后直视下经尿道插入水刀镜,观察尿道、前列腺及膀胱形态,本例患者尿道外口不存在狭窄,后尿道延长不明显,前列腺两侧叶增生,突向尿道,膀胱颈稍抬高,膀胱内有少量小房、小梁,未见异常肿物。另一机械臂固定水刀镜,并调整水刀镜位置在超声图像上呈水平线。根据超声图像前列腺标记好位置(膀胱颈、精阜)并设置水刀镜系统,调整前列腺切除范围,设置好参数。接着持续踩住踏板由机器人自动行前列腺切割,耗时2 min 57 s(图

2)。最后进电切镜检查未发现明显出血点,予留置F22三腔导尿管,注水30 mL牵拉固定,观察冲洗液较清,结束手术。

患者术后第2天冲洗液较红,有腹胀,予手动膀胱冲洗,冲出一些暗红色血块,予调整尿管水囊至20 mL,妥善固定导尿管,膀胱冲洗液逐渐转清,于术后第6天拔除导尿管后排尿顺畅,尿线粗大连续,无尿失禁, Q_{max} 17.4 mL/s,顺利康复出院。患者术后1个月开始恢复性生活,效果满意。现患者术后随访半年,排尿顺畅,无尿失禁,无明显尿频、尿急、尿不尽感,夜尿1~2次/晚,睡眠良好,能较满意完成性生活。IPSS评分6分, IIEF-5评分21分。

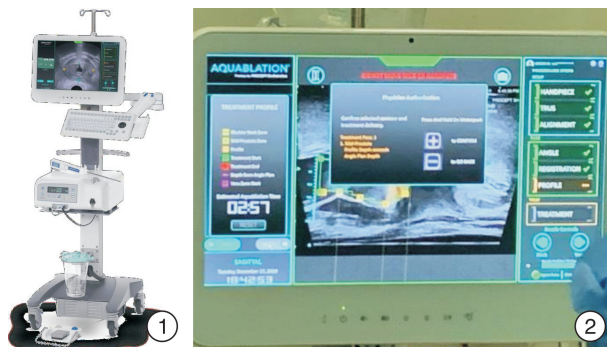


图1 The AQUABEAM® 机器人系统;图2 直肠B超观察下水刀机器人自动行前列腺切割

2 讨论

BPH是引起老年男性排尿障碍最常见的疾病,目前经尿道前列腺电切术(transurethral resection prostate, TURP)仍是BPH手术治疗的金标准^[1],但也存在术中及术后并发症较多的缺点,如出血、热损伤、尿失禁、逆行射精、勃起功能障碍、电切综合征的发生等^[2-3],且依赖于手术医师的技能。随着医学科普知识的普及,BPH患者越发关注手术可能带来的风险因素,无论是传统的前列腺电切,还是等离子前列腺剜除以及各种能量平台下的激光前列腺剜除术,均是通过热能为技术的手术方法,存在热灼伤的风险,还有尿失禁及性功能损害

*基金项目:国家自然科学基金资助项目(No:81172432)

¹中山大学附属第一医院男科(广州,510080)

通信作者:邓春华, E-mail: dch0313@163.com

的风险以及不同手术医师带来的手术结果差异,也是患者选择手术治疗的顾虑因素。

前列腺水刀自动切割系统通过术中实时超声导引和机器人精准控制水刀,全程精准自动完成前列腺增生的水流无热切除,不依赖医生水平,出血极少,损伤小,最大限度保护射精功能,无漏尿,微创手术切割过程一般不超过 5 min,适用于所有 BPH 患者的外科治疗,尤其适合高龄高危患者和巨大前列腺患者,是对传统前列腺手术的技术革命。

2015 年, Faber 等^[4]首先报道了前列腺水刀自动切割系统成功应用于犬类的前列腺切除手术,完成了动物实验。2016 年, Gilling 等^[5]首先报道了前列腺水刀自动切割系统治疗人类前列腺增生的安全性和有效性,并进行了多中心临床研究^[6]。2017 年 9 月~12 月美国一项前瞻性多中心临床试验, 82 例中重度 LUTS/BPH、前列腺体积 80~150 mL 男性患者接受 Aquablation 手术治疗, 平均前列腺体积(108 ± 21.1) mL, 平均手术时间为(8.2 ± 14.4) min, 平均 Aquablation 切割时间为(7.7 ± 3.3) min, 平均住院时间为(1.6 ± 1.0) d, 治疗前和治疗后 3 个月平均 IPSS 得分为(23.7 ± 6.4) 分和(7.1 ± 5.1) 分, 比较差异有统计学意义($P < 0.01$); 治疗前和治疗后 3 个月的 $Q_{\max}$ 分别为(9.2 ± 3.3) mL/s 和(19.5 ± 13) mL/s, $P < 0.01$ 。研究证实了 Aquablation 手术对患有 LUTS/BPH 的大前列腺(80~150 mL)男性患者是一种安全和有效的治疗选择^[7]。Gilling 等^[8]通过一项国际随机双盲多中心临床试验比较了 Aquablation 疗法和 TURP, 纳入 181 例 BPH 患者, Aquablation 组 116 例, TURP 组 65 例, 两组基线一致, 随访 2 年, 两组疗效相当(IPSS 评分改善和 $Q_{\max}$ 提高), Aquablation 组安全性优于 TURP 组, 且对性功能的影响也更小。另一项临床研究纳入 101 例前列腺体积 80~150 mL 的大前列腺患者, 采用水刀自动切割系统, 3 个月后前列腺体积平均缩小 42%, 随访 1 年, IPSS 评分和 $Q_{\max}$ 均明显改善, 疗效持久满意^[9]。

本例患者为国内较先采用前列腺水刀自动切割系统手术治疗 BPH, 自动切割过程仅耗时 2 min 57 s, 术后随访 6 个月, 排尿症状明显改善, 性生活不受影响, 生活质量良好。也佐证了前列腺自动切割系统治疗良性前列腺增生症安全可行, 并且学习曲线短。此手术的关键在于切割前的经直肠超声

定位和标记切割范围, 术中可松开脚踏板停止自动切割, 必要时进行二次调整和再次自动切割。结合本例患者, 我们认为早期刚开展此手术, 术后用电切镜检查创面和适当进行创面止血仍是必要的。由于该自动切割系统术后基本收集不到组织标本, 对于难以排除前列腺癌的患者需谨慎。长期疗效仍有待该系统引进国内后开展高质量临床研究来验证。

[参考文献]

- 1 Foster HE, Barry MJ, Dahm P, et al. Surgical Management of Lower Urinary Tract Symptoms Attributed to Benign Prostatic Hyperplasia: AUA Guideline [J]. J Urol, 2018, 200(3): 612-619.
- 2 Barry MJ, Fowler FJ, O'Leary MP, et al. The American Urological Association symptom index for benign prostatic hyperplasia. The Measurement Committee of the American Urological Association [J]. J Urol, 1992, 148: 1549-1557.
- 3 Geavlete P. Is classical transurethral resection of the prostate, the gold standard endoscopic treatment for benign prostate hyperplasia, in real danger of being replaced? [J]. Eur Urol, 2010, 58(3): 356-358.
- 4 Faber K, de Abreu ALC, Ramos P, et al. Image-guided robot-assisted prostate ablation using water jet-hydrodissection: initial study of a novel technology for benign prostatic hyperplasia [J]. J Endourol, 2015, 29(1): 63-69.
- 5 Gilling P, Reuther R, Kahokehr A, et al. Aquablation-image-guided robot-assisted waterjet ablation of the prostate: initial clinical experience [J]. BJU Int, 2016, 117(6): 923-929.
- 6 Gilling P, Anderson P, Tan A. Aquablation of the prostate for symptomatic benign prostatic hyperplasia: 1-year results [J]. J Urol, 2017, 197(6): 1565-1572.
- 7 Yafi F, Tallman C, Seard M, et al. Aquablation outcomes for the U. S. cohort of men with LUTS due to BPH in large prostates (80-150 cc) [J]. Int J Impot Res, 2018, 30(5): 209-214.
- 8 Gilling P, Barber N, Bidair M, et al. Two-year outcomes after aquablation compared to TURP: efficacy and ejaculatory improvements sustained [J]. Adv Ther, 2019, 36(6): 1326-1336.
- 9 Bhojani N, Bidair M, Zorn K, et al. Aquablation for benign prostatic hyperplasia in large prostates (80-150 cc): 1-year results [J]. Urology, 2019, 129: 1-7.

(收稿日期: 2020-06-19)