

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2020.19.017

文章编号: 1005-8982(2020)19-0091-04

临床报道

1 470 nm 激光治疗前列腺增生日间手术模式的疗效观察

曹景朝, 易正金, 王勇

(攀钢集团总医院 泌尿外科, 四川 攀枝花 617023)

摘要: **目的** 探讨经尿道1 470 nm激光汽化术治疗前列腺增生日间手术的可行性及安全性。**方法** 选取2018年6月—2018年12月攀钢集团总医院行经尿道1 470 nm激光汽化术的前列腺增生患者25例,并纳入日间手术管理模式。所有纳入观察的患者术前于门诊完善心肺功能的评估,完善术前检查,排除有手术禁忌证者。手术采取经尿道1 470 nm激光汽化术,术后24 h内停止膀胱冲洗,并拔除导尿管,观察患者排尿通畅、无明显肉眼血尿及尿潴留后出院。**结果** 25例患者均顺利完成手术,术后有2例患者因合并并发症而未达到日间手术的要求,延期出院。其中1例为拔除尿管后排尿困难再次留置导尿,留置导尿3 d后拔除尿管,观察排尿通畅;另外1例患者因血尿明显,留置导尿2 d后拔除尿管,观察排尿通畅,血尿消失。术后最大尿流率、国际前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)与术前比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),术后较术前明显改善。与常规手术比较,费用明显降低($P < 0.05$)。**结论** 经尿道1 470 nm激光汽化术治疗前列腺增生在一定条件下纳入日间手术管理安全、可行,在缩短患者住院时间、冲洗时间、降低患者住院费用等方面具有明显优势。

关键词: 前列腺增生;微创手术;1 470 nm激光;日间手术

中图分类号: R699.8

文献标识码: B

随着快速康复理念的普及,对医院床位周转及医疗成本控制的要求越来越高,许多医院开展日间手术。这种管理模式在保证医疗质量与安全的前提下,既一定程度上减轻患者的住院经济负担,又可增加医院床位周转率,其效率及安全性受到越来越多具备开展日间手术条件医院的认可^[1]。日间手术最初由英国医生NICHOL提出^[2],后来被国际日间手术管理委员会统一规范定义,是指24 h内完成并在复苏后观察患者生命体征平稳,可达到出院要求的手术,不包括急诊、门诊手术,其术前常规检查及评估均在门诊于1周内完成,术后观察及评估在院外经专业人士严密随访指导,达到完全康复标准^[3]。经尿道前列腺切除术(transurethral resection of prostate, TURP)过去一直被认为“金标准”^[4],作为行业内的标杆术式在各大医院沿用至今。进入21世纪初后期,得益于医用激光的良好止血性能, TURP术不再是唯一的“标准”,

经尿道前列腺激光汽化术成为一项重要治疗手段,包括绿激光、钬激光、半导体激光汽化术等。攀钢集团总医院从2015年6月起开展1 470 nm激光治疗前列腺增生,目前获取近600例的经验积累,取得良好效果,并在保证安全的前提下探索开展将经尿道前列腺激光术作为日间手术的可行性研究。现选取本院收治的25例患者纳入日间手术管理模式管理,回顾性探讨1 470 nm激光治疗前列腺增生日间手术模式下的效果及安全性,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2018年6月—2018年12月本院收治的前列腺增生患者25例。年龄52~72岁,平均(63.8±4.6)岁;前列腺体积46~77 ml,平均(60.0±10.2) ml。采取经尿道前列腺1 470 nm激光(武汉奇致

收稿日期: 2020-03-15

公司制造)汽化术,并纳入日间手术管理模式,25例前列腺增生患者术前均在门诊完成评估,患者心肺功能良好,前列腺体积 $<80\text{ ml}$,排除非梗阻性因素导致的排尿困难。另随机选取前列腺增生患者25例常规模式手术治疗作为参照。年龄 $53\sim 72$ 岁,平均 (62.5 ± 5.5) 岁;前列腺体积 $43\sim 76\text{ ml}$,平均 $(62.0\pm 9.8)\text{ ml}$ 。两组患者年龄及前列腺体积比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准:①术前检查心电图、胸片、肺功能、心脏彩超、血气在正常范围内;②前列腺体积评估 $<80\text{ ml}$;③尿动力学检查,排除逼尿肌乏力、非梗阻性因素导致的排尿困难患者。排除标准:①术前常规检查有明显异常的患者,如凝血功能障碍,血常规提示中重度贫血(血色素 $<90\text{ g/L}$),生化明显异常,血气提示氧分压 $<70\text{ mmHg}$,肺功能提示中重度障碍(影响术后复苏);②前列腺特异性抗原(PSA) $>4.4\text{ ng/ml}$,或虽PSA正常,但肛诊、盆腔MRI检查怀疑前列腺癌者;③尿动力学检查提示逼尿肌乏力,非梗阻性因素导致的排尿困难患者不在本研究范围;④其他因素,如有过尿道外伤史行手术治疗后或其他原因导致的尿道狭窄,既往有过前列腺增生手术治疗的患者也应排除本研究范围外。糖尿病、高血压患者未控制在正常范围内,术前口服阿司匹林、华法令、氯吡格雷停药者未满1周,术前口服利血平者停药未满1周。⑤严重尿路感染。

1.3 方法

1.3.1 门诊准入标准 25例患者经门诊筛选纳入研究范围,根据症状、肛诊、超声及尿动力学检查确诊为前列腺增生,有明显的出口梗阻。尿动力学检查排除非梗阻性因素导致的排尿困难;根据超声检查结果计算前列腺体积大小;根据临床症状记录国际前列腺症状评分(international prostate symptom score, IPSS)、生活质量评分(quality of life score, QOL)。

1.3.2 门诊术前准备 选取病例均于术前1周内门诊完成准备,包括术前常规准备及特殊准备。①术前化验:血常规(有无血液感染及血红蛋白情况)、凝血功能、生化、输血全套、尿常规、血PSA,了解有无超出标准范围;②术前胸片、肺功能、心电图、心脏彩超检查,排除严重心肺疾病,术前超声评估前列腺体积,残余尿检查;③特殊化验:用以评估心肺功能的检验,如心肌标志物BNP、心肌酶谱、动脉血气

分析等;④专科检查:最大尿流率、尿动力学检查排除非梗阻性因素造成的排尿困难,如神经源性膀胱,膀胱镜检查有无尿道狭窄、膀胱憩室、膀胱颈部挛缩等,有上述表现不适合纳入日间管理模式(这些患者术后再次导尿或二次手术的风险较高);⑤麻醉评估:术前请麻醉医师协助评估麻醉风险。

1.3.3 围手术期准备 术前检查及麻醉评估完成后,所有被纳入的患者于手术当天晨起空腹,办理入院手续,完成术前谈话并签署手术同意书,常规备皮,术前使用二代以上头孢或喹诺酮类抗生素预防感染。当日手术完成后,术后复苏顺利,完成其他检查如术后抽血化验(了解术后血红蛋白下降情况等),次日拔除尿管,观察无明显肉眼血尿及尿潴留者视为完成日间手术顺利,可离院观察,即由医院派专人对患者进行电话或网络随访。

1.3.4 手术方法 采用 1470 nm 激光汽化系统,麻醉生效后膀胱镜鞘置入尿道,观察尿道外括约肌、精阜、尿道内口、膀胱内双侧输尿管开口位置等标志,调整激光功率汽化 150 W ,凝固为 30 W ,先从尿道内口5、7点钟位置由内向外汽化出2条标志沟,深度到包膜层,远端达精阜近端,采用局部“剝切”的方法逐步切除腺体,即分区小块剝除,该方法无需使用组织粉碎器,并可用Elick瓶冲出体外送病理。首先可切除中叶,在5、7点钟两条标志沟中间左右摆动光纤很容易切除中叶腺体,必要时增加3点、9点、12点钟标志沟,以便增加手术进度,创面彻底止血,留置 20 F 三腔尿管,无需牵引,生理盐水持续膀胱冲洗,结束手术。以术后冲洗液透明清亮、无明显或仅为轻微淡红色肉眼血尿为手术成功的标志。

1.3.5 出院标准 ①术后观察患者生命体征平稳;②术后 24 h 内停止膀胱冲洗,当日拔除尿管,观察排尿通畅,无明显肉眼血尿;③术后可进食流食,并可自行下地活动而无明显不适者;④术后有家属陪同。

1.3.6 术后随访 患者出院后1周内,本院派专人对患者进行电话或网络随访,每天至少随访1次。随访内容包括:生命体征是否平稳、有无发热、术后有无明显肉眼血尿、有无排尿困难、有无尿失禁、术后尿频程度及尿痛症状是否缓解等,术后3个月随访患者IPSS及QOL评分、术后残余尿(直接排尿后膀胱镜导尿精确计算残余尿)、术后最大尿流率,并行膀胱镜检查,了解术后创面恢复情况。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 21.0 统计软件。符合正态分布的计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

25 例患者均顺利完成经手术治疗, 门诊或电话随访患者手术前后最大尿流率、残余尿量、IPSS 及 QOL 评分等指标, 无手术意外、输血、改开放切除前列腺等。手术时间 28 ~ 65 min, 平均 (49.8 ± 9.2) min; 留置导尿管的时间 13 ~ 18 h, 平均 (16 ± 1.1) h; 膀胱冲洗时间 7 ~ 13 h, 平均 (10.2 ± 1.5) h; 术后血红蛋白下降 2 ~ 8 g/L, 平均 (5.8 ± 1.7) g/L。术后有 2 例患者因再次需留置尿管, 未达到日间手术的要求, 其中 1 例为术后尿潴留留置导尿管, 1 例因血尿再次留置 20 F 三腔尿管 (无冲洗)。尿潴留患者留置尿管 3 d 拔除尿管, 观察排尿通畅出院, 血尿患者留置导尿管 2 d 后血尿消失, 拔除尿管出院。

对所有患者术后 3 个月随访其最大尿流率、残余尿量、IPSS 及 QOL 评分等指标, 包括膀胱镜检查, 检查前嘱咐患者排空尿液, 插入膀胱镜鞘导出残余尿计算残余尿量, 计算术后最大尿流率。手术前后最大尿流率、残余尿量、IPSS 及 QOL 评分比较, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 术后最大尿流率升高, 残余尿量减少, IPSS 及 QOL 评分降低。见表 1。

与随机选取的 25 例常规模式术式比较, 日间手术模式下手术前后最大尿流率、残余尿量、IPSS 及 QOL 评分差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

日间手术的平均费用为 ($14\,038 \pm 317$) 元, 与随机选取 25 例同样条件下的常规住院手术患者费用 ($16\,669 \pm 716$) 元比较, 差异有统计学意义 ($t = 16.79$, $P = 0.000$), 日间手术患者费用较低。

表 1 日间手术患者术前、术后随访情况

($n = 25$, $\bar{x} \pm s$)

时间	最大尿流率 / (ml/s)	残余尿量 / (ml)	IPSS 评分	QOL 评分
术前	8.4 ± 1.5	64.7 ± 6.0	17.1 ± 5.7	4.6 ± 1.1
术后 3 个月	20.6 ± 4.1	21.3 ± 3.3	7.3 ± 2.4	1.7 ± 0.9
t 值	13.808	32.652	10.467	9.780
P 值	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

目前, 国内各大型公立医院较过去虽然有增设较多床位, 各科室也趋于专科化, 但仍无法满足老百姓日益增长的就医需求, 在床位一定的情况下, 只能加快床位周转。近年来, 我国的医保资金紧张, 对病种的诊疗要求越来越严格, 如实行按病种付费、划分单病种、制定临床路径等。在此背景下, 日间手术越来越引起重视, 其较常规住院费用低, 且未增加并发症及治疗风险, 国内三甲医院越来越重视日间手术模式。泌尿外科领域如输尿管镜取石、精索静脉曲张微创治疗、输尿管软镜取石术早已在各大医院开展, 并取得较好的效果。

保守治疗无效的前列腺增生往往需要手术治疗, TURP 仍被视为手术治疗前列腺增生的“金标准”^[4]。但该术式出血多、电切综合征发生率高、存在股神经反射、术后尿道狭窄等并发症^[5], 常常需要严密观察, 术后往往需要牵引固定等。激光技术的发展促进前列腺增生手术治疗的进步, FRAUNDORFER 等^[6]首次报道钬激光剝除术治疗前列腺增生并取得良好效果, 随后出现许多激光如绿激光^[7]、铥激光汽化术等^[8], 并应用于临床, 证实其安全性及效率较 TURP 术高。发光二极管激光是一种半导体激光, 根据所用半导体材料的不同, 可产生波长为 980、940、1 318 及 1 470 nm 的激光, 该激光可用来汽化或剝除前列腺腺体^[9-10], 证实是安全可行的。张伟等^[11]认为 980 nm 激光前列腺汽化剝除与经尿道等离子切割术 (PKRP) 在出血控制、手术时间等方面具有优势。江东根等^[12]使用 1 470 nm 激光行顺行法前列腺剝除术共治疗 30 例前列腺增生患者, 取得较好的效果。多个随机对照试验研究^[13-14]证实, 半导体激光剝除前列腺, 在出血量、留置尿管时间等方面, 有明显的优势。这可能与半导体激光较厚的凝固效应有关, 得益于可同时被水和血红蛋白吸收, 半导体激光的凝固深度达 5 mm。因此, 1 470 nm 激光较传统的 TURP 术具有止血功能好、电切综合征并发症低等优点, 可在国内具备条件的大型医院广泛开展。

前列腺增生日间手术治疗的相关报道较少, 国内外只有少量文献报道, 陈彦博等^[15]报道 24 例钬激光剝除术治疗前列腺增生的日间手术探索, 证实前列腺增生手术治疗作为日间手术具有可行性。徐明等^[16]于 2018 年报道 65 例绿激光治疗前列腺增生的日间手术, 认为日间手术模式较普通手术并未增加并发症。

国内目前无 1 470 nm 半导体激光治疗前列腺增生的日间手术报道。

本院于 2015 年开展 1 470 nm 激光治疗前列腺增生, 积累丰富的经验, 并尝试将该激光治疗前列腺增生作为日间手术管理, 初步探索取得了较好的成果。25 例患者无术中、术后输血, 术后无发热、尿失禁及尿道狭窄发生, 术后有 2 例患者因并发症延期出院。将普通住院患者与日间患者做比较, 在不影响疗效的前提下, 日间手术费用更低, 通过随访, 患者的就医体验并无差异。将前列腺体积 <80 ml 的腺体作为本研究的对象, 是考虑安全性, 如术后出血, 事实上, 1 470 nm 激光较绿激光、钬激光具有更可靠的止血功能, 得益于其对水及蛋白均有吸收作用^[4]。

综上所述, 总结经验如下: ①利用 1 470 nm 激光治疗前列腺增生作为日间手术管理, 疗效可靠、安全, 较普通住院患者未增加并发症; ②日间手术模式下 1 470 nm 激光治疗前列腺增生, 可降低床位占有率, 加快周转, 符合现代医院快速康复的管理理念; ③日间手术模式可有效减低治疗费用, 为患者减轻经济负担; ④有条件的医院可在保证安全的前提下开展 1 470 nm 激光治疗前列腺增生作为日间手术。

参 考 文 献:

- [1] 马洪升, 戴燕. 四川大学华西医院日间手术治疗模式国内外发展简述[J]. 中国医院管理, 2012, 32(1): 47-48.
- [2] KEPP O, TESNIERE A, SCHLEMMER F, et al. Introduction of a day-case laparoscopic cholecystectomy service in the UK: a critical analysis of factors influencing same-day discharge and contact with primary care providers[J]. Annals of the Royal College of Surgeons of England, 2009, 91(7): 583-590.
- [3] ROBERTS L. Day surgery-National and international: from the past to the future[J]. Ambulatory Surgery, 2006, 12(3): 143-145.
- [4] NASPRO R, GOMEZ S F, MANICA M, et al. From 'gold standard' resection to reproducible 'future standard' endoscopic enucleation of the prostate (EEP): what we know about anatomical enucleation[J]. Minerva Urologica e Nefrologica: The Italian Journal of Urology and Nephrology, 2017, 69(5): 446.
- [5] MAMOULAKIS C, EFTHIMIOU I, KAZOULIS S, et al. The modified Clavien classification system: a standardized platform for reporting complications in transurethral resection of the prostate[J]. World Journal of Urology, 2011, 29(2): 205-210.
- [6] FRAUNDORFER M R, GILLING P J. Holmium: YAG laser enucleation of the Prostate combined with mechanical morcellation: preliminary results[J]. European Urology, 1998, 33(1): 69-72.
- [7] GOMEZ SANCHA F, RIVERA V C, GEORGIEV G, et al. Common trend: move to enucleation-is there a case for GreenLight enucleation? Development and description of the technique[J]. World Journal of Urology, 2015, 33(4): 539-547.
- [8] BOZZINI G, SEVESO M, MELEGARI S, et al. Thulium laser enucleation (ThuLEP) versus transurethral resection of the prostate in saline (TURis): a randomized prospective trial to compare intra and early postoperative outcomes[J]. Journal of Urology, 2016, 195(4): e512.
- [9] OELKE M, BACHMANN A, DESCAZEAUD A, et al. Guidelines on the treatment of non-neurogenic male LUTS[J]. European Urology, 2013, 64(1): 118-140.
- [10] LUSUARDI L, MITTERBERGER M, HRUBY S, et al. Update on the use of diode laser in the management of benign prostate obstruction in 2014[J]. World Journal of Urology, 2015, 33(4): 555-562.
- [11] 张伟, 王禾, 保庭毅, 等. 980 nm 第二代半导体红激光在前列腺增生治疗中的初步研究[J]. 现代泌尿外科杂志, 2016, 21(4): 263-266.
- [12] 江东根, 肖楚天, 庞俊, 等. 1 470 nm 激光顺行法前列腺剜除术治疗前列腺增生[J]. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2017, 11(1): 4-8.
- [13] XU A, ZOU Y, LI B, et al. A Randomized trial comparing diode laser enucleation of the prostate with plasmakinetic enucleation and resection of the prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. Journal of Endourology, 2013, 27(10): 1254-1260.
- [14] WU G, HONG Z, LI C, et al. A comparative study of diode laser and plasmakinetic in transurethral enucleation of the prostate for treating large volume benign prostatic hyperplasia: a randomized clinical trial with 12-month follow-up[J]. Lasers in Medical Science, 2016, 31(4): 599-604.
- [15] 陈彦博, 陈其, 谷猛, 等. 经尿道前列腺钬激光剜除术日间手术 24 例临床报告[J]. 现代泌尿外科杂志, 2017(5): 17-21.
- [16] 徐明, 付凯, 李国槟, 等. 日间手术模式下 180 W 绿激光前列腺汽化手术的初步体会[J]. 中华泌尿外科杂志, 2018, 39(9): 671-674.

(张西倩 编辑)

本文引用格式: 曹景朝, 易正金, 王勇. 1 470 nm 激光治疗前列腺增生日间手术模式的疗效观察[J]. 中国现代医学杂志, 2020, 30(19): 91-94.