

泌尿生殖医学临床研究

DOI: 10.13406/j.cnki.cyxh.002035

HoLEP 治疗良性前列腺增生合并急性尿潴留的临床疗效及安全性研究

朱 瑞, 刘 航, 李 茂, 姜晓迪, 梁思敏

(重庆医科大学附属第一医院泌尿外科, 重庆 400016)

【摘要】目的:评估钬激光前列腺剜除术(holmium laser enucleation of prostate, HoLEP)治疗良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)合并急性尿潴留(acute urinary retention, AUR)患者的疗效及安全性。**方法:**回顾性分析我院 2016 年 2 月至 2018 年 2 月收治的 128 例行钬激光前列腺剜除术治疗的良性前列腺增生患者,其中伴有 AUR 40 例(31.25%)归为 AUR 组,不伴 AUR 88 例(68.75%)归为非 AUR 组。根据既往尿潴留次数是否大 1 次将 AUR 组分为 A(≤ 1 次, $n=25$)、B(>1 次, $n=15$)2 个亚组。分别比较 AUR、非 AUR 组, A、B 组之间的基本信息资料、围手术期资料以及术后随访指标的差异。**结果:**AUR 组患者术前尿常规检查尿白细胞阳性率、尿培养阳性率、前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、国际前列腺症状评分(International prostatic symptom score, IPSS)及手术时间明显高于非 AUR 患者组($P<0.05$),血红蛋白较非 AUR 组低($P<0.05$)。2 组患者血红蛋白变化值、导尿管留置时间、住院天数以及围手术期并发症发生率之间无统计学差异($P>0.05$)。术后随访 2 组患者残余尿(post-voiding residual, PVR)、IPSS 及生活质量评分(quality of life score, QoL)较术前均有下降、最大尿流率(maximum urinary flow rate, Qmax)较术前升高($P<0.05$)。A、B 2 组比较,围手术期资料及术后 6 个月随访 IPSS、QoL、PVR、Qmax 之间无统计学差异($P>0.05$)。**结论:**HoLEP 术治疗 BPH 伴发 AUR 患者安全有效。患者既往尿潴留的次数对手术效果无影响。

【关键词】良性前列腺增生;急性尿潴留;钬激光前列腺剜除术**【中图分类号】**R697.3**【文献标志码】**A**【收稿日期】**2018-09-20

Clinical efficacy and safety of HoLEP in treatment of benign prostatic hyperplasia with acute urinary retention

Zhu Rui, Liu Hang, Li Mao, Jiang Xiaodi, Liang Simin

(Department of Urology, The First Affiliated Hospital of Chongqing Medical University)

【Abstract】Objective: To investigate the clinical efficacy and safety of holmium laser enucleation of the prostate (HoLEP) in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) with acute urinary retention (AUR). **Methods:** A retrospective analysis was performed in 128 patients with BPH who underwent HoLEP in our hospital from February 2016 to February 2018, including 40 (31.25%) patients with AUR (AUR group) and 88 (68.75%) patients without AUR (non-AUR group). According to the number of urinary retention episodes, the AUR group was divided into two subgroups: subgroup A (≤ 1 time, $n=25$) and subgroup B (>1 time, $n=15$). The basic information, perioperative data, and postoperative follow-up parameters were compared between the AUR group and the non-AUR group and between the subgroup A and the subgroup B. **Results:** Compared with the non-AUR group, the AUR group had significantly higher urinary white blood cell positive rate, urine culture positive rate, prostate-specific antigen level, and International Prostate Symptom Score (IPSS) ($P<0.05$), a significantly longer operation time ($P<0.05$), and a significantly lower hemoglobin level ($P<0.05$). There were no significant differences in change in hemoglobin level, catheter indwelling time, length of hospital stay, and incidence rate of perioperative complications between the two groups ($P>0.05$). After surgery, both groups had significantly decreased post-voiding residual (PVR), IPSS, and quality of life (QoL) score ($P<0.05$) and a significantly increased maximum urinary flow rate (Qmax) ($P<0.05$). There were no significant differences in perioperative data and IPSS, QoL score, PVR, and Qmax at 6-month follow-up after surgery between the subgroup A and the subgroup B ($P>0.05$). **Conclusion:** HoLEP is safe and effective in the treatment of BPH

with AUR. The number of urinary retention episodes has no effect on the surgical outcome.

【Key words】benign prostatic hyperplasia; acute urinary retention; holmium laser enucleation of the prostate

作者介绍: 朱 瑞, Email: 531034726@qq.com,

研究方向: 泌尿外科疾病的研究和治疗。

通信作者: 梁思敏, Email: 102017914@qq.com。

优先出版: <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1046.R.20190325.1452.004.html>

(2019-03-26)

良性前列腺增生发病率逐年升高,随年龄增高发病率亦趋增高^[1-2]。急性尿潴留(acute urinary retention, AUR)是前列腺增生常见的并发症,发病率为 0.6%~1.8%,且其中 20%~30% 的患者需行手术治疗^[3]。伴随着目前激光技术的飞速发展,钬激光前列腺剜除术(holmium laser enucleation of prostate, HoLEP)以其术中出血少、留置尿管短、住院时间短、术后并发症少等优点在临床广泛采用^[4-8]。但是针对术前合并 AUR, HoLEP 是否依然具备较高的安全性?近年来国内外研究较少^[9-11]。此外, AUR 患者既往尿潴留发生次数对 HoLEP 手术效果的影响也鲜有报道。针对这一背景,本研究回顾分析了本院 2016 年 2 月至 2018 年 2 月收治共计 128 例行 HoLEP 治疗的患者资料,报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2016 年 2 月至 2018 年 2 月本院收治的接受 HoLEP 治疗的 BPH 患者,共 128 例,分为 2 组。其中伴有 AUR(AUR 组)40 例(31.25%),不伴 AUR(非 AUR 组)88 例(68.75%)。纳入标准^[12-13]:①均明确诊断为 BPH,均不同程度存在下尿路症状(lower urinary tract symptoms, LUTS);②根据《2014 年中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》具有外科治疗适应证。排除标准:①既往行 BPH 手术者;②术后病理诊断为前列腺癌;③伴有严重的未控制内科疾病;④其他原因如膀胱颈挛缩、尿道狭窄、神经源性膀胱引起排尿困难。2 组患者均于术前完善相关检查,包括中段尿培养、泌尿系统彩超(前列腺体积)、残余尿(post-voiding residual, PVR)、最大尿流率(maximum urinary flow rate, Qmax)、前列腺特异性抗原(prostate specific antigen, PSA)、国际前列腺症状评分(International prostatic symptom score, IPSS)、生活质量评分(quality of life score, QoL)等专科检查及血常规、尿常规(“术前尿白细胞阳性”定义为高倍镜下尿白细胞计数>5 个/UL)肝肾功等常规术前检查。若术前检查发现合并尿路感染需抗感染治疗 1~2 周后手术。AUR 组单独收集既往尿潴留次数资料。

另外分析 AUR 组患者临床资料。根据既往尿潴留次数是否大于 1 次将 AUR 组分为 2 个亚组, A 组(既往尿潴留次数≤1 次, n=25)、B 组(既往尿潴留次数>1 次, n=15)。2 组患者均既往因急性尿潴留在外院或本院行留置导尿。

1.2 方法

患者采用全身麻醉,截石位。所有患者手术均由同一位主刀医生完成。选用美国科医人公司双子星钬激光,功率设定为 80 W(2.0 J×40 Hz),使用 F26# STORZ 电切镜直视下顺利进镜至膀胱。从膀胱颈 5~7 点处至精阜平面分别切纵沟,深达前列腺外科包膜。尖端会合后逆行沿前列腺外科包

膜向膀胱颈切割并推剥,将中叶推入膀胱。于 12 点同样切纵沟达精阜水平,沿前列腺外科包膜向 3 点方向切割。从 5 点处沿包膜向 3 点处会合,钬激光剜除并推剥左侧叶推入膀胱。同样方法剜除右侧叶。止血后用组织粉碎器在膀胱粉碎吸出剜除的前列腺组织,称量切除组织并送病检。术毕,留置 F22# 三腔导尿管,接膀胱持续冲洗。冲洗颜色变清时停止冲洗,术后 24 h 内复查血常规、尿常规。

1.3 观察指标

观察 2 组患者术中(手术时间、剜除时间、标本质量)及术后资料(住院时间、留置尿管时间、膀胱冲洗时间、血红蛋白变化值),并发症(下尿路症状、输血、短暂性排尿障碍、二次手术)情况,以及拔除尿管后,术后 1、3、6 个月的随访情况(IPSS、QoL、PVR、Qmax)。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 21.0 软件,对于服从正态分布的连续均数±标准差($\bar{x} \pm s$)表示,否则用中位数(四分位距)表示,计数资料采用百分比(%)表示;满足正态分布的资料采用 *t* 或 *t'* 检验比较两组间差异,否则采用非参数 Wilcoxon 秩和检验。对于分类资料,无序结局采用卡方检验,有序资料采用非参数 Wilcoxon 秩和检验。采用二元 logistic 回归多因素分析(采用向前法)校正混杂因素。对于多次重复测量的变量采用重复测量的方差分析比较两组间的差异,检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 AUR 组与非 AUR 组术中及术后情况对比

表 1 列出了基线人口统计学和术前特征, AUR 组术前尿常规检查尿白细胞阳性率明显高于非 AUR 组(97.5% vs. 45.4%, $P<0.05$),且 AUR 组中段尿培养结果阳性率也明显高于非 AUR 组(51.4% vs. 13.80%, $P<0.05$)。AUR 组患者 PSA 平均值大于非 AUR 组(7.54 ng/L vs. 4.75 ng/L, $P<0.05$)。多因素回归分析结果示 PSA 及术前中段尿培养结果阳性率 AUR 组明显高于非 AUR 组($P<0.05$, 表 2)。AUR 组血红蛋白值较非 AUR 组低(128.40 g/L vs. 137.73 g/L, $P<0.05$),但 2 组术后血红蛋白变化值差异不大(13.39 g/L vs. 13.01 g/L, $P>0.05$)。AUR 组手术时间(80.4 min vs. 62.0 min)、剜除时间(70.97 min vs. 56.20 min)平均值大于非 AUR 组($P<0.05$),但是 2 组剜除率相比无明显统计学意义(0.75 g/min vs. 0.80 g/min, $P>0.05$)。AUR 组患者平均前列腺体积较非 AUR 组大(63.26 mL vs. 54.07 mL),但无统计学意义($P>0.05$)。2 组术后标本质量 AUR 组较大(53.1 g vs. 44.1 g),但无统计学意义($P>0.05$)。2 组膀胱冲洗时间、留置尿管时间、住院时间等指标间无统计学差异($P>0.05$)。2 组患者术后并发症信息见表 1,发生率均较低。AUR 组术前 IPSS 评分较非 AUR 组高(23.65 vs. 22.18, $P<0.05$)。2 组患者术后随访 IPSS 评分呈下降趋势,术后 1 个月 AUR 组较非 AUR 组评分低(10.92 vs. 12.31, $P<0.05$),术后 6 个月 2 组数据接近,无明显统计学意义(8.71 vs. 9.05, $P>0.05$, 图 1),但分别与术前相比

明显降低($P<0.05$)。2 组 QoL 评分趋势与 IPSS 类似,术后 6 个月 AUR 组较非 AUR 组低(1.38 vs. 1.63, $P<0.05$,图 2),2 组均较术前明显降低($P<0.05$)。2 组患者术后 $Q_{\max}$ 逐渐增加,至术后 6 个月 $Q_{\max}$ 两者接近 12 mL/s(11.39 mL/s vs. 12.07 mL/s, $P>0.05$,图 3)。AUR 组拔除尿管后 PVR 大于非 AUR 组(85.38 mL vs. 72.63 mL, $P>0.05$),2 组患者术后 PVR 至术后 6 个月均降至 50 mL 以下,但 2 组之间比较差异无统计学意义(47.50 mL vs. 49.18 mL, $P>0.05$,图 4)。

2.2 A 组与 B 组术中及术后情况对比

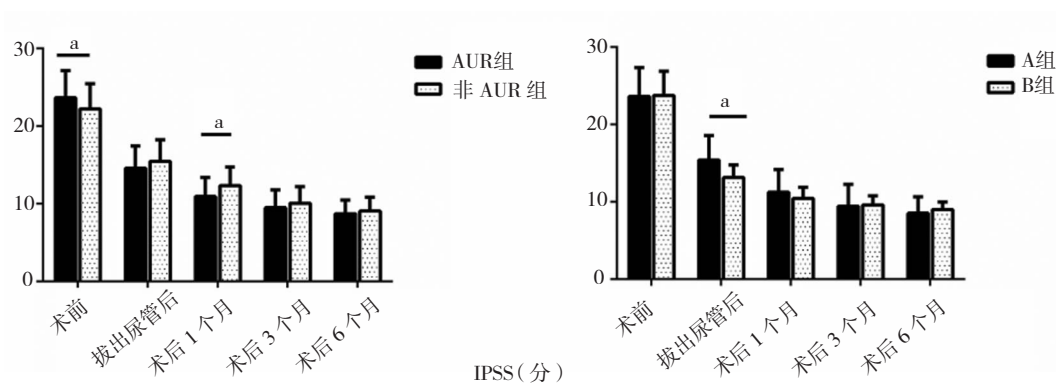
A、B 2 组患者基本信息、术前检查、术中资料、并发症、术后随访见表 3~5。A 组前列腺体积小于 B 组,但无统计学意义(59.5 mL vs. 69.8 mL, $P>0.05$)。术后血红蛋白变化值、

膀胱冲洗时间、留置尿管时间、住院时间等指标间无统计学差异($P>0.05$)。2 组患者术后并发症发生率不高,无严重并发症。2 组患者术后随访 IPSS 评分出现下降,仅在拔出尿管后 B 组较 A 组明显低(15.40 vs. 13.13, $P<0.05$),余随访时间 2 组间比较无明显差异($P>0.05$)。QoL 评分下降趋势与其类似,仅术后 3 个月 B 组较 A 组高(1.68 vs. 2.07, $P<0.05$),之后变化幅度不大(图 2)。2 组患者整个随访过程 $Q_{\max}$ 呈上升趋势,至术后 6 个月基本稳定,2 组数值接近,但 2 组比较差异无统计学意义(11.42 mL/s vs. 11.61 mL/s, $P>0.05$,图 3)。2 组患者术后 1~3 个月的访中 PVR 都较前下降,至术后 6 个月下降幅度趋于稳定,维持在 50 mL 左右,2 组之间比较差异无统计学意义(48.61 mL vs. 46.07 mL, $P>0.05$,图 4)。

表 1 AUR 组与非 AUR 组患者基础参数及术中参数、并发症比较

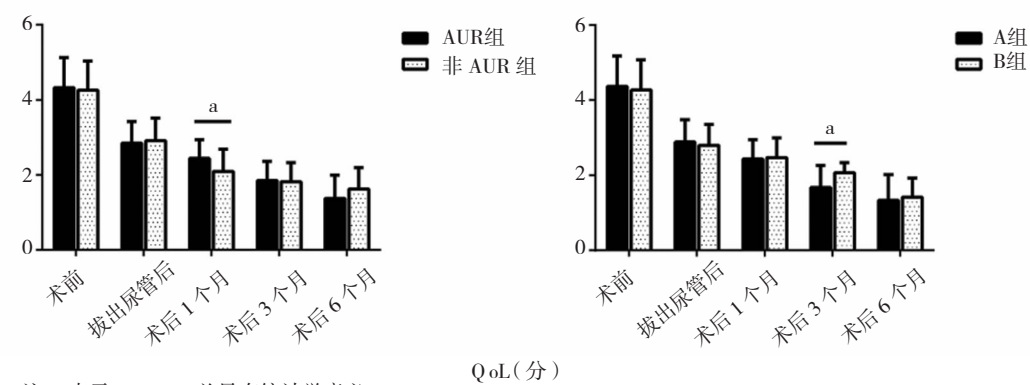
指标	AUR 组($n=40$)	非 AUR 组($n=88$)	$t/\chi^2/Z$ 值	P 值
基本信息				
年龄(岁)	72.05 ± 7.06	69.46 ± 7.00	1.982	0.050
饮酒($n, \%$)	11 (27.5)	25 (28.4)	0.011	0.916 ^a
吸烟($n, \%$)	21 (52.5)	49 (55.6)	0.112	0.737 ^a
合并症($n, \%$)				
高血压	4 (10.0)	9 (10.2)	0.002	0.969 ^a
糖尿病	5 (12.5)	11 (12.5)	0	1.000 ^a
膀胱结石	2 (5.0)	11 (82.5)	0.973	0.324 ^a
术前资料				
IPSS(分)	23.65 ± 3.50	22.18 ± 3.70	2.126	0.035
QoL(分)	4.33 ± 0.80	4.26 ± 0.80	0.458	0.648
PSA(ng/mL)	7.54 ± 4.62	4.76 ± 4.47	3.216	0.002
PVR(mL)	—	86.8 (10/105)	—	—
$Q_{\max}$ (mL/s)	—	7.3 (4/11)	—	—
前列腺体积(mL)	63.26 ± 35.30	54.46 ± 28.30	1.392	0.167
左右径(mm)	55.65 ± 10.30	53.38 ± 8.10	1.255	0.212
前后径(mm)	45.86 ± 9.30	43.16 ± 8.30	1.530	0.129
上下径(mm)	44.23 ± 9.20	42.89 ± 11.00	0.634	0.527
术前血红蛋白(g/L)	128.40 ± 14.10	137.73 ± 15.60	-3.220	0.020
术前肌酐(μ mol/L)	86.10 ± 23.20	85.55 ± 22.50	0.126	0.900
术前尿白细胞阳性($n, \%$)	39 (97.5)	40 (45.4)	31.528	0.000 ^a
术前尿培养阳性($n, \%$)	18 (51.4)	17 (19.3)	0.913	0.003 ^a
术中资料				
标本重量(g)	53.05 ± 28.70	44.29 ± 22.50	1.867	0.064
手术时间(min)	76 (39.0)	60 (37.0)	-2.794	0.005 ^b
剝除时间(min)	67 (36.0)	55 (32.0)	-2.304	0.021 ^b
剝除率(g/min)	0.75 ± 0.20	0.80 ± 0.20	-1.084	0.280
术后资料				
住院日(d)	5.10 ± 2.20	5.45 ± 2.60	-0.742	0.460
膀胱冲洗时间(d)	1.22 ± 0.70	1.25 ± 0.72	-0.432	0.667
尿管留置时间(d)	2 (2.0)	3 (2.0)	-0.588	0.556 ^b
血红蛋白变化值(g/L)	13.39 ± 13.00	13.01 ± 11.20	0.165	0.869
并发症				
短暂性排尿障碍($n, \%$)	2 (5.0)	4 (4.5)	—	1.000 ^a
持续下尿路症状($n, \%$)	3 (7.5)	7 (7.9)	0.000	1.000 ^a
再次手术($n, \%$)	0 (0.0)	2 (2.2)	—	1.000 ^a
输血($n, \%$)	0 (0.0)	1 (1.1)	—	1.000 ^a

注:a,采用卡方检验;b:采用非参数 Wilcoxon 秩和检验



注:a 表示 $P < 0.05$, 差异有统计学意义

图1 各组 IPSS 评分术后随访变化趋势



注:a 表示 $P < 0.05$, 差异有统计学意义

图2 各组 QoL 评分术后随访变化趋势

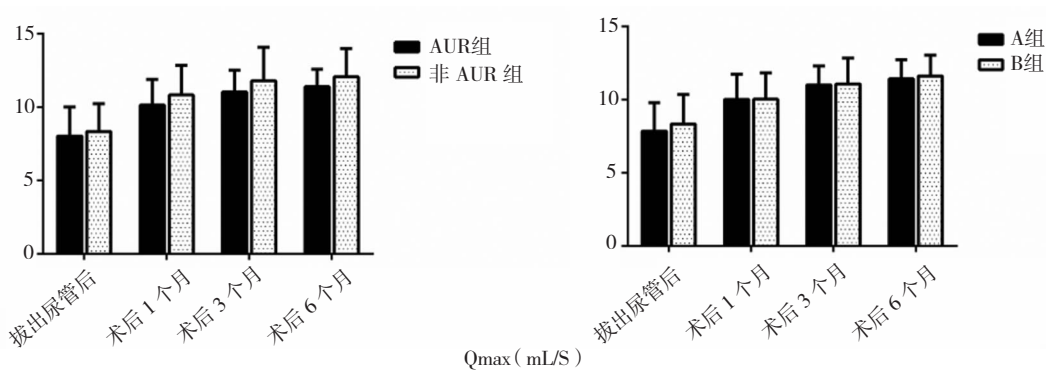


图3 各组 Qmax 术后随访变化趋势

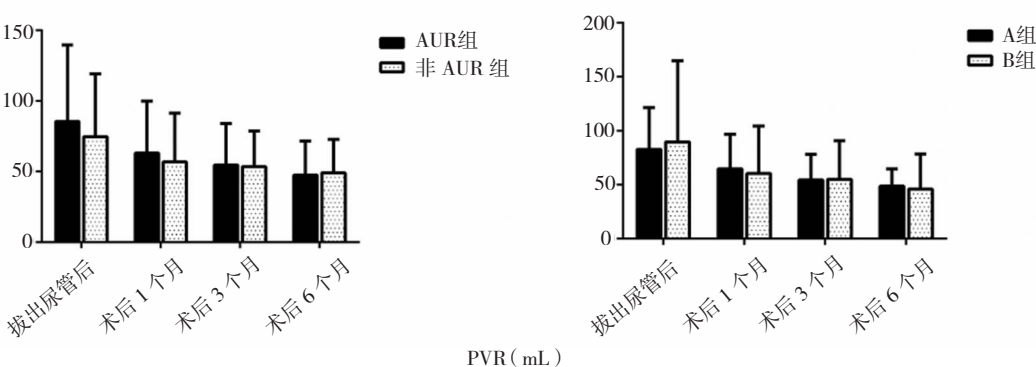


图4 各组 PVR 术后随访变化趋势

表 2 AUR 对患者术中情况及术后并发症影响的多因素分析

变量	<i>B</i>	<i>S.E</i>	Wals χ^2	<i>Sig</i>	<i>Exp (B)</i>	<i>Exp (B)</i> 的 95% <i>CI</i>	
						下限	上限
尿培养	1.779	0.490	13.175	0.000	5.926	2.267	2.267
PSA	0.128	0.048	7.264	0.007	1.137	1.036	1.036
常量	-2.074	0.434	22.891	0.000	0.126		

注:采用二元 logistic 回归多因素分析(采用向前法)排除混杂因素。

表 3 A 组与 B 组患者基础参数及术中参数、并发症比较

指标	A组(<i>n</i> =25)	B组(<i>n</i> =15)	<i>t</i> χ^2/Z 值	<i>P</i> 值
基本信息				
年龄(岁)	72.80 ± 6.49	70.80 ± 7.99	0.865	0.393
饮酒(<i>n</i> ,%)	8 (32.0)	3 (20.0)	0.677	0.411
吸烟(<i>n</i> ,%)	13 (25.0)	8 (53.3)	0.007	0.935
合并症(<i>n</i> ,%)				
高血压	2 (8.0)	2 (13.3)	—	0.622 ^a
糖尿病	3 (12.0)	2 (8.0)	—	1.000 ^a
膀胱结石	1 (4.0)	1 (6.7)	—	1.000 ^a
术前资料				
IPSS(分)	23.60 ± 3.70	23.70 ± 3.10	-0.115	0.909
QoL(分)	4.40 ± 0.80	4.30 ± 0.80	0.355	0.725
PSA(ng/mL)	7.54 ± 4.79	7.56 ± 4.49	-0.012	0.990
前列腺体积(mL)	59.45 ± 29.50	69.78 ± 44.00	-0.868	0.391
左右径(mm)	55.58 ± 10.40	55.78 ± 10.40	-0.058	0.954
前后径(mm)	45.20 ± 9.00	47.00 ± 10.00	-0.570	0.572
上下径(mm)	42.91 ± 8.60	46.50 ± 10.20	-1.159	0.254
术前血红蛋白(g/L)	127.52 ± 11.90	129.86 ± 17.5 0	-0.505	0.617
术前肌酐(μmol/L)	91.29 ± 26.00	77.80 ± 15.20	1.819	0.077
术前尿白细胞阳性(<i>n</i> ,%)	25 (100.0)	14 (93.3)	1.709	0.191 ^a
术前尿培养阳性(<i>n</i> ,%)	13 (52.0)	5 (33.3)	1.320	0.251 ^a
术中资料				
标本重量(g)	50.32 ± 26.20	57.60 ± 32.80	-0.772	0.445
手术时间(min)	72.5 (36.0)	80 (80.0)	-0.955	0.346 ^b
剝除时间(min)	65.36 ± 31.90	80.33 ± 38.80	-1.325	0.193
剝除率(g/min)	0.76 ± 0.18	0.74 ± 0.24	0.398	0.693
粉碎时间(min)	8.92 ± 3.10	10.20 ± 3.10	-1.273	0.211
粉碎率(g/min)	5.59 ± 2.00	5.60 ± 2.40	-0.022	0.983
术后资料				
住院日(d)	4.80 ± 2.10	5.50 ± 2.50	-0.947	0.350
膀胱冲洗时间(d)	1.16 ± 0.40	1.33 ± 1.00	-0.757	0.454
尿管留置时间(d)	3.00 ± 2.40	3.30 ± 1.80	-0.366	0.716
血红蛋白变化值(g/L)	13.37 ± 10.80	13.42 ± 16.70	-0.012	0.990
并发症				
短暂性排尿障碍(<i>n</i> ,%)	1 (4.0)	1 (6.7)	—	1.000 ^a
持续下尿路症状(<i>n</i> ,%)	2 (8.0)	1 (6.7)	—	1.000 ^a
再次手术(<i>n</i> ,%)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—
输血(<i>n</i> ,%)	0 (0.0)	0 (0.0)	—	—

注:a,采用卡方检验;b:采用非参数 Wilcoxon 秩和检验

表 4 AUR 组与非 AUR 组患者术后随访资料比较

指标	AUR 组	非 AUR 组			F 值	P 值
IPSS (分, $\bar{x} \pm s$)						
术前	23.65 $\pm$ 3.49 (n=40)	22.18 $\pm$ 3.28 (n=88)	主体内效应	因子	1 441.566	0.000
拔出尿管后	14.55 $\pm$ 2.89 (n=36)	15.46 $\pm$ 2.77 (n=87)		因子 $\times$ 分组	16.584	0.000
术后 1 个月	10.92 $\pm$ 2.48 (n=36)	12.31 $\pm$ 2.43 (n=81)	主体间效应	分组	0.199	0.656
术后 3 个月	9.48 $\pm$ 2.31 (n=31)	10.07 $\pm$ 2.12 (n=76)				
术后 6 个月	8.72 $\pm$ 1.75 (n=32)	9.05 $\pm$ 1.81 (n=70)				
QoL (分, $\bar{x} \pm s$)						
术前	4.33 $\pm$ 0.80 (n=40)	4.26 $\pm$ 0.78 (n=86)	主体内效应	因子	444.366	0.000
拔出尿管后	2.85 $\pm$ 0.58 (n=40)	2.91 $\pm$ 0.61 (n=83)		因子 $\times$ 分组	3.359	0.023
术后 1 个月	2.44 $\pm$ 0.50 (n=36)	2.10 $\pm$ 0.59 (n=79)	主体间效应	分组	0.016	0.898
术后 3 个月	1.85 $\pm$ 0.51 (n=33)	1.82 $\pm$ 0.51 (n=77)				
术后 6 个月	1.38 $\pm$ 0.61 (n=32)	1.63 $\pm$ 0.56 (n=81)				
PVR (mL, $\bar{x} \pm s$)						
术前	/	/	主体内效应	因子	50.095	0.000
拔出尿管后	85.38 $\pm$ 54.34 (n=40)	74.63 $\pm$ 44.50 (n=87)		因子 $\times$ 分组	2.685	0.091
术后 1 个月	63.06 $\pm$ 36.92 (n=40)	56.82 $\pm$ 34.59 (n=82)	主体间效应	分组	0.108	0.743
术后 3 个月	54.69 $\pm$ 29.43 (n=32)	53.50 $\pm$ 25.16 (n=80)				
术后 6 个月	47.50 $\pm$ 24.23 (n=32)	49.18 $\pm$ 23.49 (n=67)				
Qmax (mL/s, $\bar{x} \pm s$)						
术前	/	/	主体内效应	因子	118.060	0.000
拔出尿管后	8.03 $\pm$ 1.97 (n=40)	8.33 $\pm$ 1.90 (n=84)		因子 $\times$ 分组	0.186	0.850
术后 1 个月	10.14 $\pm$ 1.74 (n=36)	10.83 $\pm$ 2.01 (n=80)	主体间效应	分组	2.853	0.095
术后 3 个月	11.03 $\pm$ 1.49 (n=34)	11.79 $\pm$ 2.30 (n=70)				
术后 6 个月	11.39 $\pm$ 1.20 (n=31)	12.07 $\pm$ 1.93 (n=75)				

表 5 A 组与 B 组患者术后随访资料比较

指标	A 组	B 组			F 值	P 值
IPSS (分, $\bar{x} \pm s$)						
术前	23.60 $\pm$ 3.73 (n=25)	23.73 $\pm$ 3.17 (n=15)	主体内效应	因子	766.242	0.000
拔出尿管后	15.40 $\pm$ 3.18 (n=25)	13.13 $\pm$ 1.64 (n=15)		因子 $\times$ 分组	6.137	0.002
术后 1 个月	11.23 $\pm$ 2.94 (n=22)	10.43 $\pm$ 1.45 (n=14)	主体间效应	分组	0.026	0.873
术后 3 个月	9.42 $\pm$ 2.83 (n=19)	9.58 $\pm$ 1.17 (n=12)				
术后 6 个月	8.50 $\pm$ 2.17 (n=18)	9.00 $\pm$ 0.96 (n=14)				
QoL (分, $\bar{x} \pm s$)						
术前	4.36 $\pm$ 0.81 (n=25)	4.27 $\pm$ 0.80 (n=15)	主体内效应	因子	179.415	0.000
拔出尿管后	2.88 $\pm$ 0.60 (n=25)	2.80 $\pm$ 0.56 (n=15)		因子 $\times$ 分组	2.148	0.110
术后 1 个月	2.43 $\pm$ 0.51 (n=21)	2.47 $\pm$ 0.52 (n=15)	主体间效应	分组	0.280	0.601
术后 3 个月	1.68 $\pm$ 0.58 (n=19)	2.07 $\pm$ 0.27 (n=14)				
术后 6 个月	1.33 $\pm$ 0.69 (n=18)	1.42 $\pm$ 0.51 (n=14)				
PVR (mL, $\bar{x} \pm s$)						
术前	/	/	主体内效应	因子	9.617	0.003
拔出尿管后	82.80 $\pm$ 38.68 (n=25)	89.67 $\pm$ 75.03 (n=15)		因子 $\times$ 分组	0.523	0.502
术后 1 个月	64.77 $\pm$ 32.05 (n=22)	60.36 $\pm$ 44.65 (n=14)	主体间效应	分组	0.228	0.637
术后 3 个月	54.41 $\pm$ 23.64 (n=17)	55.00 $\pm$ 35.76 (n=15)				
术后 6 个月	48.61 $\pm$ 16.16 (n=17)	46.07 $\pm$ 32.47 (n=14)				
Qmax (mL/s, $\bar{x} \pm s$)						
术前	/	/	主体内效应	因子	59.759	0.000
拔出尿管后	7.84 $\pm$ 1.95 (n=25)	8.33 $\pm$ 2.02 (n=15)		因子 $\times$ 分组	0.190	0.811
术后 1 个月	10.00 $\pm$ 1.73 (n=21)	10.03 $\pm$ 1.80 (n=15)	主体间效应	分组	0.054	0.818
术后 3 个月	11.00 $\pm$ 1.30 (n=20)	11.07 $\pm$ 1.77 (n=14)				
术后 6 个月	11.42 $\pm$ 1.30 (n=19)	11.61 $\pm$ 1.44 (n=13)				

3 讨 论

手术治疗是目前治疗前列腺增生的重要方式之一,主要包括前列腺电切术(transurethral resection

of the prostate, TURP)、等离子电切(plasmakinetic resection of prostate, PKRP)及各种激光治疗等。一系列研究报道了各种术式在治疗 BPH 时疗效、并发症及复发率方面的差异,其中 Michalak 等^[14]指出 HoLEP 相对于 TURP 能够进一步提高治疗效果,减

少并发症发生率,可能取代 TURP 成为治疗前列腺增生的标准术式。但是 HoLEP 在治疗 BPH 合并 AUR 患者时,是否安全有效? 国内外相关报道较少^[11,15]。

AUR 是前列腺增生的手术指征,但 Mebust^[16]报道称接受 TURP 治疗的患者中,合并 AUR 是其术后并发症发生的高风险因素之一。Pickard 等^[17]通过评估开放性前列腺切除术的病人资料,发现合并 AUR 患者围手术期发生并发症的风险增加。相对于开放手术和 TURP 的高围手术期风险,少数中心认为 HoLEP 治疗的 AUR 患者中没有发生严重并发症^[9,11,15]。我中心数据显示,总体并发症发生率不高,有 1 例患者术后第 2 天死亡(死亡原因考虑急性冠脉综合征可能性大)。2 组患者血红蛋白改变值无明显差异,说明 HoLEP 对 AUR 患者的止血同样有效果,安全性高。AUR 组术前虽多合并尿路感染,考虑跟留置尿管有关,但经过抗感染治疗后再行 HoLEP,术后未发生感染性休克等严重并发症。整个随访过程无真性尿失禁病例。本研究认为,HoLEP 手术关键是止血和寻找前列腺包膜。为避免术后尿失禁发生,建议术中在分离前列腺腺体时尽量减少镜鞘的推剥动作,而依靠钬激光的爆破作用。

HoLEP 的有效性体现在其手术过程沿前列腺外科包膜解剖性剝除。王成明等^[11]认为无论是否伴有 AUR, HoLEP 治疗 BPH 后 LUTS 都得到明显缓解,生活质量显著提高。我中心数据显示 2 组患者剝除比例(术前 B 超测量质量/术后标本称量质量)接近 80%。整个随访期间,2 组术后 IPSS 和 QoL 评分都有明显降低。Qmax 逐渐上升,至术后 6 个月与国内其他中心接近^[11]。PVR 值先明显减少,随后维持在 50 mL 左右,Johnsen 等^[15]在其报告中也指出术后残余尿高于正常值上限。但是此次研究存在随访时间较短、数据失访、缺少随机对照实验等局限。

A、B 2 组大部分患者 LUTS 都显著改善,2 组术后并发症发生率均较低。既往尿潴留次数大于 1 次的患者往往病情较重或复杂,然而 HoLEP 在处理这类患者时同样也能达到理想效果,故本课题组认为其安全性与有效性皆备。这个观点在国内较早提出,仍需要更多数据支撑和随机对照实验支持。

综上所述,本研究结果显示 HoLEP 在治疗 BPH 合并 AUR 的患者中,患者术后症状均明显改善,并发症发生率较低,提示 HoLEP 治疗伴发 AUR 的 BPH 患者安全有效。既往发生尿潴留的次数对 HoLEP 治疗前列腺增生合并 AUR 的患者的手术效果无影响,有望得到进一步推广。

参 考 文 献

- [1] 张继伟,夏 溟. 小体积良性前列腺增生引起膀胱出口梗阻的手术治疗[J]. 中华男科学杂志,2016,22(4):339-342.
- [2] Rohrmann S, Katzke V, Kaaks R. Prevalence and progression of lower urinary tract symptoms in an aging population[J]. J Urol, 2016, 95: 158-163.
- [3] Verhamme KM, Dieleman JP, van Wijk MA, et al. Low incidence of acute urinary retention in the general male population; the triumph project[J]. Eur Urol, 2005, 47(4):494-498.
- [4] Gilling PJ, Wilson LC, King CJ, et al. Long-term results of a randomized trial comparing holmium laser enucleation of the prostate and transurethral resection of the prostate; results at 7 years[J]. BJU Int, 2012, 109(3):408-411.
- [5] Agarwal DK, Krambeck AE. Holmium laser enucleation of the prostate is an effective treatment in patients with concomitant bladder diverticula and outlet obstruction[J]. World J Urol, 2018, 36(1):87-90.
- [6] Yin L, Teng J, Huang CJ, et al. Holmium laser enucleation of the prostate versus transurethral resection of the prostate: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. J Endourol, 2013, 27(5):604-611.
- [7] Minagawa S, Okada S, Morikawa H. Safety and effectiveness of holmium laser enucleation of the prostate using a low-power laser[J]. Urology, 2017, 110:51-55.
- [8] Kahokehr AA, Gilling PJ. Which laser works best for benign prostatic hyperplasia[J]. Curr Urol Rep, 2013, 14(6):614-619.
- [9] Peterson MD, Matlaga BR, Kim SC, et al. Holmium laser enucleation of the prostate for men with urinary retention[J]. J Urol, 2005, 174(3):998-1001.
- [10] Elazayat EA, Habib EI, Elhilali MM. Holmium laser enucleation of prostate for patients in urinary retention[J]. Urology, 2005, 66(4):789-793.
- [11] 王成明,陶 俊,曹 强. 经尿道前列腺钬激光剝除术治疗良性前列腺增生伴急性尿潴留患者的疗效和安全性分析[J]. 南京医科大学学报(自然科学版),2016,36(6):757-760.
- [12] Enikeev D, Glybochko P, Rapoport L. A randomized trial comparing the learning curve of 3 endoscopic enucleation techniques (HoLEP, ThuFLEP, and MEP) for BPH using mentoring approach—initial results[J]. Urology, 2018, 121:51-57.
- [13] Pirola GM, Saredi G, Codas Duarte R, et al. Holmium laser versus thulium laser enucleation of the prostate: a matched-pair analysis from two centers[J]. Ther Adv Urol, 2018, 10(8):223-233.
- [14] Michalak J, Tzou D, Funk J. HoLEP: the gold standard for the surgical management of BPH in the 21(st) Century[J]. Am J Clin Exp Urol, 2015, 3(1):36-42.
- [15] Johnsen NV, Kammann TJ, Marien T, et al. Comparison of holmium laser prostate enucleation outcomes in patients with or without pre-operative urinary retention[J]. J Urol, 2016, 195(4 Pt 1):1021-1026.
- [16] Mebust WK, Holtgrewe HL, Cockett AT, et al. Transurethral prostatectomy: immediate and postoperative complications. A cooperative study of 13 participating institutions evaluating 3,885 patients. 1989[J]. J Urol, 2002, 167(2 Pt 2):999-1003.
- [17] Pickard R, Emberton M, Neal DE. The management of men with acute urinary retention. National Prostatectomy Audit Steering Group[J]. Br J Urol, 1998, 81(5):712-720.

(责任编辑:唐秋姗)