

# 剝除术与电切术治疗超大前列腺增生的临床疗效分析

程洪林, 郭 闯<sup>△</sup>, 李旭明, 程宗勇, 李 锋, 张 力, 王清松

(重庆市长寿区人民医院泌尿外科 401220)

**[摘要]** **目的** 比较分析剝除术与电切术治疗超大前列腺增生的临床疗效。**方法** 选择 2012 年 3 月至 2015 年 3 月该院泌尿外科收治的 96 例超大良性前列腺增生患者为研究对象, 将其分为观察组和对照组, 每组 48 例。观察组采用经尿道前列腺等离子剝除术, 对照组采用经尿道前列腺电切术。比较两组的平均手术时间、术中出血量、术后膀胱冲洗时间、平均住院时间、手术并发症, 以及手术前与术后 6 个月的前列腺症状评分(IPSS)、生活质量评分(QOL)、最大尿流率(Q<sub>max</sub>)、残余尿量(RUV)的变化。**结果** 观察组平均手术时间(100.0±3.5) min、术中出血量(161.0±9.2) mL、术后膀胱冲洗时间(15.2±1.2) h、平均住院时间(10.8±2.6) d、手术并发症数(6 例)均明显低于对照组平均手术时间(132.0±4.2) min、术中出血量(198.0±12.1) mL、术后膀胱冲洗时间(36.8±1.3) h、平均住院时间(13.6±2.9) d、手术并发症数(18 例), 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组治疗 6 个月后的 IPSS、QOL、Q<sub>max</sub>、RUV 较术前均有明显改善( $P<0.05$ ), 两组间术前、术后比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。**结论** 经尿道前列腺等离子剝除术与经尿道前列腺电切术均为治疗超大前列腺增生的有效手术方法, 但经尿道前列腺等离子剝除术手术时间短, 术中出血量较少, 手术并发症少, 更值得临床推广和应用。

**[关键词]** 前列腺增生; 经尿道前列腺等离子剝除术; 经尿道前列腺电切术

**[中图分类号]** R697+.32

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1671-8348(2017)11-1497-03

## Clinical analysis of kinetic enucleation and transurethral resection on treatment of hyperplasia of prostate

Cheng Honglin, Guo Chuang<sup>△</sup>, Li Xuming, Cheng Zongyong, Li Feng, Zhang Li, Wang Qingsong

(Department of Urologic Surgery, People's Hospital of Changshou district, 401220, China)

**[Abstract]** **Objective** To compare and analyze clinical effects of Bipolar transurethral plasma kinetic enucleation of prostate (PKEP) and transurethral resection of the prostate (TURP) on the treatment huge benign prostatic hyperplasia. **Methods** Nine-six cases of huge benign prostatic hyperplasia were selected in this hospital from March 2012 to March 2015. All the patients were divided into two groups according to different operation method, namely PKEP group and TURP group. Then the operative time, bleeding amount, bladder washing time, hospital stay, complications between two groups were compared, and the international prostate symptom score (IPSS), quality of life score (QOL), maximal urinary flow rate (Q<sub>max</sub>), residual urine volume 6 months before and after operation were compared between the two groups. **Results** The operative time [(100.0±3.5) min], bleeding amount [(161.0±9.2) mL], bladder washing time [(15.2±1.2) h], hospital stay [(10.8±2.6) d], complications (6 cases) in PKEP group were less than that in the TURP group, which were (132.0±4.2) min, (198.0±12.1) mL, (36.8±1.3) h, (13.6±2.9) d, complications (18 cases) respectively ( $P<0.05$ ). The IPSS, QOL, Q<sub>max</sub>, residual urine volume in both group were significantly improved compared with surgery before ( $P<0.05$ ), and there were no significant differences between the two groups ( $P>0.05$ ). **Conclusion** PKEP and TURP both are effective surgeries for the treatment of huge BPH, while PKEP has short operation time, less intraoperative bleeding and low incidence of complications, it is worthy of further clinical promotion.

**[Key words]** prostatic hyperplasia; bipolar transurethral plasma kinetic enucleation of prostate; transurethral resection of the prostate

良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)是老年男性常见的泌尿系统疾病, 主要临床症状是尿频、排尿困难等, 随着年龄的增加, 前列腺增生的临床症状也更加严重<sup>[1]</sup>, 严重影响患者的生活质量<sup>[2]</sup>。目前临床上治疗前列腺增生常用的方法是经尿道前列腺电切术(transurethral resection of prostate, TURP), 被认为是治疗前列腺增生的“金标准”<sup>[3-4]</sup>。但是, 该方法手术时间较长, 术中出血较多, 且容易发生前列腺电切综合征及尿失禁等, 限制了其在临床上的广泛应用, 特别是对于体积超过 100 mL 的超大前列腺增生<sup>[5]</sup>, TURP 风险更大。随着医学技术的飞跃发展, 经尿道前列腺双极等离子剝除术(bipolar transurethral plasma kinetic enucleation of prostate,

PKEP)已经被临床医生广泛推广。本文比较两种方法治疗超大前列腺增生的临床疗效, 现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取本院 2012 年 3 月至 2015 年 3 月收治的 96 例超大良性前列腺增生患者, 平均年龄(79.5±2.8)岁, 平均病程(5.6±1.5)年, 前列腺的质量(计算公式为: 三径乘积×0.52×1.05)<sup>[6]</sup>为(125±3.2)g, 其中前列腺质量大于 200 g 的有 8 例。将其分为观察组和对照组, 每组 48 例。两组患者年龄、病程、前列腺质量等一般资料比较, 差异无统计学意义( $P>0.05$ )。所有患者均有明显的尿频、排尿困难等下尿路梗阻症状; 均完成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)、前列腺特异性抗原(prostate-specific antigen, PSA)、直肠指检(digital rectal examination, DRE)、尿动力等检查<sup>[7]</sup>,确诊为前列腺增生;均有明显的手术指征;行 PKEP 和 TURP 手术;术后病理检查证实为良性前列腺增生。排除有严重的内科疾病者;有凝血功能障碍者;有神经源性膀胱、逼尿肌无力、前列腺肿瘤等者。

**1.2 方法** 所有患者待连续硬膜外阻滞麻醉成功后,取截石位,常规消毒铺巾。术中监测心率、呼吸、血压、血氧饱和度等生命体征。

观察组采用 PKEP 手术:英国司迈等离子体双极电切与影像系统,F26 外鞘,F24 内鞘,30°切割镜。电切功率 160 W,电凝功率 100 W。采用等渗冲洗液持续冲洗。经尿道插入电切镜,观察尿道、精阜、前列腺增生等情况,明确双侧输尿管开口的位置,了解膀胱内有无肿瘤、结石等病变。前列腺切除采用分隔切除法<sup>[8]</sup>。首先剝除前列腺增生的中叶。于精阜近端 5~7 点位置处由浅入深点切尿道黏膜,同时用电切环及电切镜镜鞘逆推增生的前列腺组织,深达前列腺外科包膜,推离腺体组织至膀胱颈前方,稍留部分组织与膀胱颈相连。在前列腺外科包膜上电凝止血,再快速切除已无血供的剥离的前列腺增生中叶组织。然后切除前列腺增生的顶叶。于前列腺顶叶 10 点至 2 点位置,直接行等离子电切术,切除范围为精阜和膀胱颈口位置,切除深度到达前列腺的外科包膜层。然后剝除两侧叶,处理方法同中叶的剝除。最后修整前列腺尖部,使精阜处尿道开口呈圆形。用冲洗器冲洗干净膀胱内组织碎块,将切除组织送病检。留置 20F 三腔导尿管,用等渗冲洗液持续膀胱冲洗,术后不需牵拉尿管固定。

对照组采用 TURP 手术:德国 STORZ 电切镜以及影像系统,电切功率为 150 W,电凝功率为 70 W,冲洗液为 5%葡萄糖溶液。直视下经尿道进入电切镜,观察精阜、前列腺增生及双侧输尿管开口位置等情况,观察膀胱内有无病变。首先在精阜近端电凝尿道黏膜作标记,以此作为前列腺电切的止点。在膀胱颈的 5~7 点处,切一个深达前列腺包膜的标志沟至精阜,切

除范围以膀胱颈和精阜为标志点。再以此沟为标志逐层向前列腺两侧叶扩展电切,切除范围不超过包膜和精阜。最后电切修整前列腺尖部和膀胱颈后唇,修整至与膀胱三角区相平,形成宽敞的通道。手术结束后插入 20F 三腔导尿管,等渗冲洗液持续膀胱冲洗,适当牵拉尿管固定在大腿内侧,牵拉 8~12 h,以压迫止血。

**1.3 临床观察指标** 详细记录两组的手术时间、术中出血量、术后膀胱冲洗时间、住院时间和术后相关并发症(经尿道前列腺电切综合征、暂时性尿失禁、尿道狭窄、膀胱颈挛缩、闭孔神经反射等)。术后随访 6 个月后,比较两组手术前和手术后的 IPSS、QOL、最大尿流率(Qmax)、残余尿量(RUV)的变化。

**1.4 统计学处理** 运用 SPSS18.0 软件对数据进行统计分析。计量资料以  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用 *t* 检验;计数资料采用 Pearson  $\chi^2$  检验。以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者手术相关指标比较** 观察组较对照组手术时间短、术中出血量少、术后膀胱冲洗时间短、平均住院时间短,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 1。

**2.2 两组患者手术前后各项指标比较** 术后随访 6 个月,两组 IPSS、QOL、RUV 与术前比较有明显下降,Qmax 显著提高,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。手术前后两组间的 IPSS、QOL、RUV、Qmax 相比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 2。

表 1 两组手术相关指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | 平均手术时间(min) | 术中出血量(mL)  | 术后膀胱冲洗时间(h) | 平均住院时间(d) |
|----------|-------------|------------|-------------|-----------|
| 观察组      | 100.0±3.5   | 161.0±9.2  | 15.2±1.2    | 10.8±2.6  |
| 对照组      | 132.0±4.2   | 198.0±12.1 | 36.8±1.3    | 13.6±2.9  |
| <i>t</i> | 40.6        | 16.9       | 84.6        | 5.0       |
| <i>P</i> | <0.05       | <0.05      | <0.05       | <0.05     |

表 2 两组手术前后各项指标比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 治疗时间     | IPSS(分)  |           | QOL(分)  |          | Qmax(mL/s) |           | RUV(mL)  |           |
|----------|----------|-----------|---------|----------|------------|-----------|----------|-----------|
|          | 观察组      | 对照组       | 观察组     | 对照组      | 观察组        | 对照组       | 观察组      | 对照组       |
| 术前       | 22.7±1.8 | 22.1±2.1* | 5.2±1.2 | 4.7±1.3* | 6.1±1.2    | 5.7±1.1*  | 72.5±1.6 | 72.3±1.4* |
| 术后 6 个月  | 5.2±2.1  | 4.8±1.7*  | 2.8±0.9 | 2.7±1.0* | 17.2±1.6   | 16.6±1.4* | 15.5±1.2 | 15.1±1.1* |
| <i>t</i> | 43.8     | 44.4      | 11.1    | 8.4      | 38.5       | 42.4      | 197.5    | 222.6     |
| <i>P</i> | <0.05    | <0.05     | <0.05   | <0.05    | <0.05      | <0.05     | <0.05    | <0.05     |

\*: $P > 0.05$ ,与同时点观察组比较。

**2.3 两组患者并发症比较** 观察组并发症总数明显低于对照组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组并发症比较(*n*)

| 组别  | <i>n</i> | 前列腺电切综合征 | 暂时性尿失禁 | 尿道狭窄 | 膀胱颈挛缩 | 闭孔神经反射 | 总并发症 |
|-----|----------|----------|--------|------|-------|--------|------|
| 观察组 | 48       | 0        | 3      | 2    | 1     | 0      | 6    |
| 对照组 | 48       | 2        | 6      | 4    | 3     | 3      | 18   |

## 3 讨论

近年来,前列腺增生的发病率逐年上升<sup>[9]</sup>。前列腺增生引起的下尿路症状,以及继发上尿路积水扩张、肾功能损害等<sup>[10]</sup>,严重影响患者的身体健康和心理健康<sup>[11]</sup>。中重度前列腺增生严重影响患者生活质量的,药物治疗效果不佳的,或者拒绝接受药物治疗者,均需要接受手术治疗,故手术仍然是目前治疗良性前列腺增生的有效方法。前列腺增生的手术方式多,疗效不一,尚无统一标准。传统开放手术创伤大,恢复慢,

并发症较多,已逐渐被淘汰。TURP 创伤小、恢复快、疗效肯定,是前列腺增生的主要微创治疗方法。但 TURP 亦有不足之处,如:手术创面凝固层较薄,止血效果较差,出血较多,部分患者可能需输血治疗,或术后延长持续膀胱冲洗时间;手术中用的是非电解质灌洗液如甘露醇或葡萄糖等,如果手术操作时间长,可能会导致前列腺电切综合征等并发症发生<sup>[12]</sup>;术中电切时的温度可高达 400℃,高温可导致深部组织热损伤,导致尿道外括约肌损伤而引起暂时性尿失禁发生,还可灼伤尿路从而引起尿道狭窄或膀胱颈挛缩等;电切两侧叶包膜时,可引起闭孔神经反射,导致严重创伤。因此,国内外有学者对其“金标准”的地位提出质疑<sup>[13-14]</sup>。

前列腺等离子双极电切术的工作原理是等离子体双极电切的回路电极与工作电极均位于电切环内,电流不需通过人体,高频电流通过两个电极时激发递质生理盐水等形成动态的等离子体,作用于前列腺组织产生电汽化及电凝效果。等离子双极电切作用在组织表面,可以使组织产生 1~3 mm 的凝固层而产生理想的止血效果,手术视野清晰,切割组织速度快,手术时间缩短;电凝过程中基本不形成大的结痂,防止了焦痂脱落而产生继发性出血,术后出血少,术后持续膀胱冲洗时间短,患者恢复快,住院时间短;手术中使用冲洗液为生理盐水或等渗冲洗液等,有效防止 TURS 的发生;等离子双极电切切割时表面温度 40~70℃,为低温切割,热穿透效应低,仅穿透浅组织,对周围组织损伤较小,且切割准确,有效防止尿道外括约肌损伤,减少术后暂时性尿失禁发生,而且很少对尿道组织产生灼伤从而导致尿道狭窄或膀胱颈挛缩等,其低热效应基本不会发生闭孔神经反射<sup>[15]</sup>。前列腺切除术的解剖基础是增生前列腺腺体挤压周围组织,形成“外科包膜”,术中沿着外科包膜分离,完整剝除增生的腺体组织,因此切除更彻底,缩短了修整创面的时间,从而节约了手术时间。手术中在外科包膜上即刻止血,减少了术中出血。本研究显示:观察组较对照组手术时间短、术中出血量少、术后膀胱冲洗时间短、平均住院时间短,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。观察组并发症总数较对照组明显减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。尿失禁是前列腺增生手术治疗的严重并发症,尿道外括约肌的损伤则会导致尿失禁发生,但在 PKEP 中,采用分隔切除法,界限清楚,视野清晰,明显降低了尿道外括约肌损伤的发生率。同时,前列腺顶叶直接行电切切除,没有过度剝除,几乎不会损伤尿道外括约肌,从而减少了尿失禁的发生。本研究中两组患者相关的临床疗效指标比较无显著差异,表明均能有效治疗良性前列腺增生,治疗效果相当。

综上所述,PKEP 与 TURP 均为治疗前列腺增生的有效手术方法,可以明显改善临床症状,但 PKEP 手术时间短、术中术后出血少、术后膀胱冲洗时间短、住院时间短、术中术后并发症少,是治疗良性前列腺增生的一种较好的手术方法,更值得临床医生进一步推广应用。

## 参考文献

[1] 张刚,王连志,蒋荣伟.两种经尿道前列腺切除术治疗良性前列腺增生症的疗效比较[J].现代泌尿外科杂志,

2009,14(5):356-358.

- [2] 谢广静,沈思,陈光,等.双极等离子体前列腺汽化术对患者性功能的影响[J].临床泌尿外科杂志,2013,12(3):191-192.
- [3] Oelke M, Giuliano F, Mirone V, et al. Monotherapy with tadalafil or tamsulosin similarly improved lower urinary tract symptoms suggestive of benign prostatic hyperplasia in an international, randomised, parallel, placebo-controlled clinical trial[J]. Eur Urol, 2012, 61(5):917-925.
- [4] Kaplan SA, Chung DE, Lee RK, et al. A 5-year retrospective analysis of 5 $\alpha$ -reductase inhibitors in men with benign prostatic hyperplasia: finasteride has comparable urinary symptom efficacy and prostate volume reduction, but less sexual side effects and breast complications than dutasteride[J]. Int J Clin Pract, 2012, 66(11):1052-1055.
- [5] Rajbabu K, Chandrasekaras SK, Barber NK, et al. Photoelective vaporization of the prostate with the potassium-titanylphosphate laser in men with prostate of > 100 mL [J]. BJU Int, 2007, 100:593-598.
- [6] 饶建明,任毅臂,杨金瑞,等.经尿道等离子前列腺剝除术治疗大体积良性前列腺增生[J].医学临床研究,2011,28(4):643-645.
- [7] 曲树新,刘洋,王长林,等.尿动力学检查对良性前列腺增生症患者诊治意义[J].哈尔滨医科大学学报,2014,48(4):335-337.
- [8] 郭闯,李锋,王斌,等.经尿道等离子体双极电切治疗前列腺增生[J].临床泌尿外科杂志,2004,19(7):391-395.
- [9] 李莺,杨军,姚麒,等.良性前列腺增生临床进展与代谢综合征各成分的回归模型研究[J].中国医科大学学报,2013,42(5):394-398.
- [10] 张进生,刘良颖,刘宁,等.良性前列腺增生并急性尿潴留的逼尿肌功能评估及形态变化研究[J].北京医学,2010,32:151-152.
- [11] 章新琼,叶冬青.良性前列腺增生症患者生活质量及其影响因素的研究进展[J].安徽医学,2011,15(7):899-901.
- [12] 钟锦卫.经尿道前列腺电切术与汽化电切术的并发症比较[J/CD].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2013,7(1):51-54.
- [13] 刘春晓.传统经尿道前列腺电切术不应再是前列腺增生腔内治疗的金标准[J].现代泌尿外科杂志,2012,17:298-299.
- [14] Rocco B, Albo G, Ferreira RC, et al. Recent advances in the surgical treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. Ther Adv Urol, 2011, 3:263-272.
- [15] 彭荣军,仇祖学,廖彩虹,等.经尿道等离子前列腺剝除术治疗前列腺增生(附 70 例报告)[J].中华医学杂志,2009,33(2):66-67.