

经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术与经尿道前列腺电切术治疗 BPH 的多中心比较研究*

郭和清¹ 刘红明¹ 周高标¹ 孙斌¹ 潘广新¹ 穆大为¹
李建业¹ 邢继章¹ 严景民¹ 杨勇² 张亚强³ 卢建新³

[摘要] 目的:比较经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术与经尿道前列腺电切术(TURP)治疗 BPH 的疗效和安全性。方法:在三家医疗中心随机采用经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术和 TURP 两种手术方式治疗 BPH 患者各 84 例,比较分析两组患者术中及术后的相关临床指标。两组患者术前一般情况比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结果:三家医疗中心所有患者均手术成功。切除前列腺重量 2 μm 激光组(19.96 ± 13.57) g 与 TURP 组(19.10 ± 8.53) g 比较,差异无统计学意义;2 μm 激光组手术时间(100.7 ± 27.8) min 显著大于 TURP 组(88.15 ± 30.72) min($P<0.01$);2 μm 激光组术中出血量(22.73 ± 10.9) ml 小于 TURP 组术中出血量(63.8 ± 23.8) ml,两组间比较差异有统计学意义($P<0.01$);所有患者术后国际前列腺症状评分、生活质量评分及最大尿流率均较术前明显改善($P<0.01$)。结论:经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术与 TURP 治疗 BPH 近期疗效相当;2 μm 激光前列腺剜除术具有良好的止血效果,在手术中可更彻底切除增生前列腺组织,显著降低手术风险性,是一种治疗 BPH 安全、有效的微创手术方式。

[关键词] 良性前列腺增生;2 μm 激光;剜除术;经尿道手术

[中图分类号] R697 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1001-1420(2012)12-0927-05

A multi-center comparative study on the transurethral prostate enucleation with 2 μm laser versus the transurethral resection prostatectomy in the treatment of benign prostatic hyperplasia

GUO Heqing¹ LIU Hongming¹ ZHOU Gaobiao¹ SUN Bin¹ PAN Guangxin¹
MU Dawei¹ LI Jianye¹ XING Jizhang¹ YAN Jingmin¹ YANG Yong²
ZHANG Yaqiang³ LU Jianxin³

(¹Department of Urology, General Hospital of the Air Force, PLA, Beijing, 100142, China; ²Department of Urology, General Hospital of PLA; ³Guanganmen Hospital of China Academy of Chinese Medical Sciences)

Corresponding author: GUO Heqing, E-mail: guoheqing@sina.com

Abstract Objective: To compare the therapeutic effects of the transurethral prostate enucleation with 2 μm laser and transurethral resection prostatectomy(TURP) for the treatment of benign prostatic hyperplasia(BPH). **Method:** One hundred and sixty-eight cases of BPH were divided into two groups randomly underwent transurethral prostate enucleation with 2 μm laser and TURP in three hospitals. There were 84 cases in each group and was no significant difference between the two groups in some preoperative factors ($P>0.05$). The clinic data were analyzed. **Result:** All operation were successful. There was no significant difference in excised volume between 2 μm laser group (19.96 ± 13.57) g and TURP group (19.10 ± 8.53) g. The operation time of TURP (88.15 ± 30.72) min was significant shorter than that for transurethral prostate enucleation with 2 μm laser (100.7 ± 27.8) ($P<0.01$). There were significant difference for blood loss during operation between 2 μm laser group (22.73 ± 10.9) ml and TURP group (63.8 ± 23.8) ml($P<0.01$). The IPSS, QOL and $Q_{\max}$ were improved significantly after operation in both groups ($P<0.01$). **Conclusion:** The transurethral prostate enucleation with 2 μm is superior to TURP in safety, blood loss and resection thoroughness, and as efficacious as TURP. The transurethral prostate enucleation with 2 μm laser is a safe and effective minimally invasive treatment for BPH.

Key words benign prostatic hyperplasia; 2 micron laser; enucleation; transurethral resection

* 基金项目:北京市特色临床医学技术发展研究项目(编号 Z090507017709031)

¹解放军空军总医院泌尿外科(北京,100142)

²解放军总医院泌尿外科

³中国中医科学院广安门医院

通信作者:郭和清,E-mail:guoheqing@sina.com

目前经尿道前列腺电切术(TURP)仍是治疗 BPH 的标准术式^[1]。由于其具有术中出血较多、心血管相关并发症发生几率高等缺点,许多医疗中心逐渐采用各种经尿道激光手术^[2,3]来取代该项术

式,取得了理想的效果。2 μm 激光手术是近年来发展起来的一项新的微创激光手术技术,2006 年开始用于治疗 BPH,具有操作精细、出血少、术后恢复快等优点。我中心近年采用 2 μm 激光前列腺剜除术治疗 BPH 疗效显著^[4]。为了进一步评价 2 μm 激光治疗 BPH 的有效性和安全性,我们在三家医疗中心对经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术和 TURP 进行了前瞻性临床对照研究,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

2009 年 10 月~2011 年 9 月采用前瞻性对照研究方法,在解放军空军总医院、解放军总医院和中国中医科学院广安门医院,按照《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》,将确诊为 BPH 并具备手术指证的 168 例患者随机分为 2 μm 激光手术组和 TURP 组,并分别实施经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术和 TURP。其中 2 μm 激光组 84 例,平均年龄(72.95 $\pm$ 5.56)岁;TURP 组 84 例,平均年龄(71.79 $\pm$ 6.34)岁。所有患者术前均行前列腺特异抗原(prostate specific antigen,PSA)、经直肠前列腺超声、最大尿流率(Q_{max})、国际前列腺症状评分(IPSS)及生活质量评分(QOL)等检查,并估算前列腺重量(前列腺左右径 $\times$ 前后径 $\times$ 上下径 $\times$ 0.52 $\times$ 1.05)。术前各组患者年龄、前列腺重量、 Q_{max} 、IPSS、QOL 等一般情况比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。两组患者病情具有可比性(表 1)。

表 1 入组患者资料

指标	2 μm 激光组	TURP 组	$\bar{x}\pm s$ P 值
例数	84	84	
年龄/岁	72.95 $\pm$ 5.56	71.79 $\pm$ 6.34	0.125
PSA/mm $\text{mol}\cdot\text{L}^{-1}$	7.29 $\pm$ 6.77	3.63 $\pm$ 1.97	0.007
IPSS/分	26.19 $\pm$ 4.81	26.79 $\pm$ 2.21	0.206
QOL/分	4.97 $\pm$ 0.87	4.58 $\pm$ 0.96	0.550
$Q_{\text{max}}/\text{ml}\cdot\text{s}^{-1}$	7.21 $\pm$ 2.84	6.88 $\pm$ 2.42	0.457
前列腺重量/g	59.93 $\pm$ 20.90	58.66 $\pm$ 18.63	0.101
切除前列腺组织重量/g	19.96 $\pm$ 13.57	19.10 $\pm$ 8.53	0.258
膀胱冲洗时间/d	1.59 $\pm$ 1.08	1.69 $\pm$ 0.74	0.332
术后留置尿管时间/d	7.12 $\pm$ 1.19	7.76 $\pm$ 1.57	0.106
平均手术时间/min	100.70 $\pm$ 27.80	88.15 $\pm$ 30.72	0.003
术中出血量/ml	22.73 $\pm$ 10.90	63.80 $\pm$ 23.80	0.001
术后住院时间/d	10.20 $\pm$ 2.86	12.00 $\pm$ 0.25	0.014

1.2 治疗方法

2 μm 激光组:采用德国 LISA 公司生产的 2 μm 激光手术治疗系统和德国 Storz 电切镜系统(组织粉碎用)。首先从膀胱颈 5、7 点的位置至精

阜两侧各纵行切成一条沟,深达包膜,在精阜的平面汇合;然后从精阜前缘切开尿道黏膜,暴露外科包膜平面,以电切镜鞘的前端沿包膜平面钝性逆行剥离。中叶增生明显者采用激光分割汽化切除;同样在 12 点的位置纵行切沟,逆行剜除左侧叶,最终将左侧叶组织剜除至 1 点处,与 12 点深沟汇合并保留条索状蒂,使剜除的腺体固定并悬挂在腺窝内。右侧叶采取同样的方法剜除。改用电切手件及 4%甘露醇持续冲洗,将剜除组织切成小块,用贝朗冲洗塑料瓶经镜鞘冲出^[4]。

TURP 组:采用德国 Wolf 电切镜系统或德国 Storz 电切镜系统。手术操作采用 Nesbit 方法。电切功率 100~110 W,电凝功率 60~80 W。在膀胱颈部和精阜之间先切除中叶,作为一标志沟。依次切除右侧叶、左侧叶及 12 点处前列腺组织,最后修整腺体尖部及膀胱颈周缘。切除深度尽可能达前列腺包膜层。

术中出血量测定:应用氰化高铁血红蛋白比色法^[5]测定手术冲洗液中血红蛋白浓度,按如下公式计算出血量:术中出血量=冲洗液用量 $\times$ 术后冲洗液血红蛋白浓度/术前血中血红蛋白浓度。

1.3 观察指标

观察指标包括术中出血量、术中切除前列腺组织重量、术后膀胱冲洗时间、留置尿管时间及术后住院时间,手术前后血电解质 IPSS、QOL、 Q_{max} 、前列腺大小改善情况。术后患者均获随访,随访时间 6 个月。

1.4 统计学方法

采用 SPSS11.0 统计软件进行数据处理。计量资料用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用两独立样本 t 检验,组内手术前后比较采用配对样本 t 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

三家医疗中心入组 168 例患者均顺利完成手术。术中视野清晰,患者血压、脉搏维持正常,无围术期输血病例,未发生经尿道电切综合征。患者术后排尿恢复良好,随访期间无术后严重感染、继发出血、尿道狭窄、尿失禁和勃起功能障碍等并发症。

2 μm 激光组术中出血量和术后住院时间均小于 TURP 组,而手术时间则大于 TURP 组,两组比较差异有统计学意义($P<0.01$)(表 1)。两组患者术后 IPSS、QOL、 Q_{max} 均较术前有明显改善($P<0.05$),但两组术后 IPSS、QOL、 Q_{max} 相比较,差异无统计学意义($P>0.05$)(表 2)。术后膀胱冲洗时间及尿管留置时间,2 μm 激光组和 TURP 组比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。

我们又按术前前列腺重量小于 40 g、40~80 g 及大于 80 g,将 2 μm 激光组和 TURP 组进行相互比较(表 3)。在术前前列腺重量小于 40 g 时,2 μm

表 2 两组术前、术后指标变化

 $\bar{x} \pm s$

指标	2 μm 激光组		P 值	TURP 组		P 值
	术前	术后		术前	术后	
IPSS/分	26.19 $\pm$ 4.81	13.20 $\pm$ 1.42	0.023	26.79 $\pm$ 2.21	12.79 $\pm$ 1.89	0.020
QOI/分	4.97 $\pm$ 0.87	2.48 $\pm$ 0.95	0.022	4.58 $\pm$ 0.96	2.39 $\pm$ 0.68	0.021
$Q_{\text{max}}/\text{ml} \cdot \text{s}^{-1}$	7.21 $\pm$ 2.84	15.38 $\pm$ 2.96	0.001	6.88 $\pm$ 2.42	15.06 $\pm$ 2.57	0.001
前列腺重量/g	60.03 $\pm$ 20.90	26.74 $\pm$ 5.89	0.001	58.66 $\pm$ 18.63	29.86 $\pm$ 9.82	0.001
血钾/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$	3.90 $\pm$ 0.25	3.98 $\pm$ 0.28	0.250	3.89 $\pm$ 0.22	3.93 $\pm$ 0.27	0.200
血钠/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$	144.17 $\pm$ 4.01	142.10 $\pm$ 4.71	0.231	142.48 $\pm$ 4.29	140.40 $\pm$ 2.87	0.170
血氯/ $\text{mmol} \cdot \text{L}^{-1}$	101.60 $\pm$ 3.90	102.80 $\pm$ 3.12	0.160	103.10 $\pm$ 5.47	104.14 $\pm$ 2.97	0.139

表 3 不同前列腺大小两组情况比较

 $\bar{x} \pm s$

指标	<40 g		P 值	40~80 g		P 值	>80 g		P 值
	2 μm 激光组	TURP 组		2 μm 激光组	TURP 组		2 μm 激光组	TURP 组	
前列腺重量/g	26.92 $\pm$ 5.96	29.86 $\pm$ 4.80	0.182	59.26 $\pm$ 8.72	54.70 $\pm$ 8.79	0.063	97.05 $\pm$ 7.35	91.55 $\pm$ 6.91	0.09
切除组织重量/g	3.35 $\pm$ 2.36	10.53 $\pm$ 3.70	0.001	17.53 $\pm$ 8.72	19.13 $\pm$ 6.31	0.024	41.62 $\pm$ 11.52	32.37 $\pm$ 4.39	0.02
膀胱冲洗时间/d	1.77 $\pm$ 0.90	1.76 $\pm$ 0.66	0.934	1.79 $\pm$ 1.01	1.78 $\pm$ 0.68	0.108	1.85 $\pm$ 0.95	1.86 $\pm$ 0.80	0.166
术后留置导尿时间/d	7.56 $\pm$ 2.73	7.88 $\pm$ 1.63	0.818	6.95 $\pm$ 0.89	7.73 $\pm$ 1.60	0.094	7.11 $\pm$ 0.61	7.70 $\pm$ 1.18	0.209
平均手术时间/min	85.31 $\pm$ 27.80	79.60 $\pm$ 30.20	0.57	100.69 $\pm$ 28.60	85.30 $\pm$ 31.50	0.036	128.58 $\pm$ 12.40	100.59 $\pm$ 21.93	0.049
术中出血量/ml	7.18 $\pm$ 2.08	31.68 $\pm$ 9.20	0.001	22.83 $\pm$ 7.70	61.70 $\pm$ 12.12	0.001	37.12 $\pm$ 24.67	104.35 $\pm$ 23.43	0.001

激光组切除前列腺组织重量小于 TURP 组;前列腺重量位于 40~80 g 时,2 μm 激光组切除前列腺组织重量相近于 TURP 组;当前列腺重量大于 80 g 时,2 μm 激光组所切除的前列腺组织重量超过 TURP 组。在术中出血量,2 μm 激光组均小于 TURP 组,并且随前列腺重量的增加,差异明显增大。在手术时间,前列腺重量小于 40 g 时,2 μm 激光组手术时间略高于 TURP 组;前列腺重量位于 40~80 g 时,2 μm 激光组所用手术时间明显高于 TURP 组;当前列腺重量大于 80 g 时,2 μm 激光组手术时间显著超过 TURP 组。

3 讨论

BPH 是影响老年男性生活质量的常见慢性疾病之一,其发病率随着年龄的增长而增加。目前 TURP 仍被认为是治疗 BPH 的金标准,但其术后易发生出血、电切综合症等严重并发症,因此,多年来国内外学者一直在探索新的技术和设备用于 BPH 的微创治疗,如钬激光和绿激光等,因分别具有良好的切割和汽化作用而在临床得到广泛开展。

2 μm 激光是近年来应用于外科领域的一种新型高能激光,是一种混合元素激光。其波长与水对激光的吸收峰值 1.94 μm 非常接近,因此可被人体组织中的水分高效吸收,手术过程中可使前列腺组织瞬间被汽化、切割。目前,2 μm 激光已被国内

外多家医疗中心应用于 BPH 的微创治疗,手术方式主要有“剥橘”式手术^[8]、前列腺块状切除法^[5]以及分割式汽化切除法^[6]等。2008 年,空军总医院泌尿外科发挥 2 μm 激光的优势,将其与传统腔内剌除技术^[7]相结合,并进行一定改良,于国内率先开展了经尿道 2 μm 激光前列腺剌除术,应用于临床治疗 BPH 取得了良好效果^[4]。经尿道 2 μm 激光前列腺剌除术将钝性分离与锐性分离相结合,沿前列腺外科包膜将增生腺体剥离,除了发挥了 2 μm 激光止血效果好、术野清晰的特点外,其最大优势就是可将增生腺体进行精准切除,最大限度减少腺体残留,尽可能减少 BPH 复发的可能性,尤其是在处理前列腺尖部,预防了尿道括约肌损伤所致的永久性尿失禁。同时,该技术处理创面整齐平坦,更有利于患者术后尿动力学的恢复。

为了进一步评价经尿道 2 μm 激光前列腺剌除术治疗 BPH 的有效性和安全性,近两年我们在解放军空军总医院、解放军总医院和中国中医科学院广安门医院对 168 例 BPH 患者进行了经尿道 2 μm 激光前列腺剌除术和 TURP 的前瞻性临床比较研究。本研究中,我们主要通过手术疗效、术中出血和病理检查三方面对两种术式进行比较评估。

在手术疗效方面主要比较两种术式切除前列腺的重量以及术后排尿相关指标。在前列腺重量

>40 g 的患者中,采用经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术所切除的前列腺组织重量显著多于 TURP 组;而在前列腺重量 <40 g 的患者中,前者比后者获得的前列腺组织少。但考虑到 2 μm 激光汽化率为 50%~70%^[8],实际去除的前列腺组织可能更多。本研究同时显示患者术后 IPSS、QOL、Q_{max} 均较术前显著改善,症状改善程度与 TURP 组无明显差异。由此表明经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术是一种治疗 BPH 有效的微创手术方式,具有与 TURP 相似的疗效,而且对增生组织的祛除可能更为彻底,这与国内外学者的研究报道相符^[9,10]。通过此次多中心临床对照研究,由不同医学中心的不同医师分别实施手术,研究结果与我们既往的单中心研究报道一致,均获得满意疗效,进一步证明了经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术式的有效性和安全性。我们的实践表明,经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术式并不复杂,具有一定经尿道前列腺手术经验的医师经过短期训练即可掌握,容易推广。

在术中出血方面的比较,与传统 TURP 相比,高效止血是 2 μm 激光的显著特点。2 μm 激光在组织切缘表面可形成约 1 mm 凝固层,能够有效封闭腺体血管,起到良好的止血作用^[11]。本研究中,2 μm 激光组患者术中视野较 TURP 组清晰,即使对于较大动脉出血点亦可采用激光光纤准确止血。两组患者对比,2 μm 激光组的出血量显著低于 TURP 组,并且随着前列腺重量的增加,这种差异明显增大,这是因为增生腺体越大,血供就越丰富,2 μm 激光的止血优势就体现得更为明显。良好的止血效果以及术中可采用生理盐水冲洗,避免了电切综合征的发生,减少了围手术期严重并发症的发生率,极大提高了手术的安全性。因此,2 μm 激光手术亦适用于高龄以及部分合并心脑血管疾病患者。有学者认为,即使对长期接受抗凝治疗的患者,2 μm 激光亦可发挥较好的止血作用^[8]。

相对于其他激光手术方法难以进行术后病理检查,可以留取足够的组织标本是 2 μm 激光前列腺剜除术的一项优势。由于 2 μm 激光进行组织切割时,仅在组织切缘表面形成约 1 mm 凝固层,因此切下的腺体组织可进行病理检查。已有学者报道通过术后病理诊断前列腺癌的病例^[8]。但需要注意的是,2 μm 激光是边汽化边切割的过程,体外模拟汽化切除试验表明,被单纯汽化的前列腺组织可占全部被清除前列腺组织的 70% 甚至更多,对术后病理诊断仍可产生不利影响。而采用 2 μm 激光前列腺剜除技术时,大部分增生腺体是通过剜除技术进行钝性剥离获得,因此,对于前列腺重量 >40 g 的患者,其手术获得标本较 TURP 多,在一定程度上减少了激光汽化对术后病理检测产生的

不良影响;但对于前列腺重量 <40 g 的患者,较多的增生组织被激光汽化,其对术后病理检测的影响尚待评估。

虽然目前的研究资料显示了经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术的良好疗效,但也应看到它的不足之处。相对于 TURP,其手术时间较长。这种差异随着前列腺体积的增大而愈加明显,这与 2 μm 激光穿透深度浅、工作范围小而导致手术前期的切割效率低有关。既往研究报道认为,当前列腺小于 40 g,则激光手术时间要短于 TURP 或等离子电切^[12];当前列腺体积继续增大时,激光手术所需时间则相对延长。本研究中,前列腺 <40 g 时,激光组与 TURP 组的手术时间没有差异。此外,对静脉窦开放性出血,2 μm 激光的止血效果不尽满意,术后焦痂脱落也导致患者尿路刺激症状发生率较高。

综上所述,通过多中心前瞻性临床对照研究可以证明,经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术是一种安全、有效的治疗 BPH 的微创手术方式,具有与 TURP 相同的近期疗效,较后者具有更好的止血效果和更为清晰的手术视野,并且去除前列腺增生组织更为彻底,但手术时间较 TURP 有所延长。同时,其对前列腺重量 <40 g 患者术后病理检测的影响有待进一步评估,其远期治疗效果尚需进行长期随访。

参考文献

- [1] UCHIDA T, OHORI M, SOH S, et al. Factors influencing morbidity in patients undergoing transurethral resection of the prostate[J]. J Urol, 1999, 53: 98-105.
- [2] SUN D C, YANG Y, WEI Z T, et al. Transurethral dividing vaporesction for the treatment of large volume benign prostatic hyperplasia using 2 micron continuous wave laser[J]. Chin Med J, 2010, 123(17): 2370-2374.
- [3] 夏术阶. 钬激光剥橘式前列腺切除术技巧与应用[J]. 国际外科学杂志, 2007, 34(5): 358-360.
- [4] 郭和清, 周高标, 刘红明, 等. 经尿道 2 μm 激光前列腺剜除术治疗良性前列腺增生的疗效分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2011, 32: 411-414.
- [5] 杨勇, 洪宝发, 魏志涛, 等. 经尿道 2 μm 激光前列腺汽化切除术治疗大体积良性前列腺增生的初步经验[J]. 中华泌尿外科杂志, 2009, 30(3): 198-201.
- [6] 杨勇, 孙东翀, 张旭, 等. 经尿道 2 μm 激光分割式汽化切除术治疗良性前列腺增生[J]. 中华泌尿外科杂志, 2009, 30(11): 753-56.
- [7] LIU C X, ZHENG S B, LI H L, et al. Transurethral enucleation and resection of prostate in patients with benign prostatic hyperplasia by plasma kinetics[J]. J Urol, 2010, 184: 2440-2445.

等离子电切镜经尿道前列腺剜除术 与前列腺电切术中出血量比较

姜韬¹ 孙长文¹ 张岩¹ 李跃东¹ 张洪泉¹

【摘要】 目的:比较前列腺增生的手术治疗中等离子电切镜经尿道前列腺剜除术(PKEP)与前列腺电切术(PKRP)两种方法术中的出血量。**方法:**前列腺增生患者 86 例,随机分组,应用 Gyrus 等离子体电切镜系统,以生理盐水作为冲洗液,PKEP 组 34 例,PKRP 组 52 例,比较术中切除重量,手术时间,总失血量,平均失血量。**结果:**86 例均顺利经过手术,PKEP 组切除碎片组织重量(36.1 ± 15.7)g;术中总出血量(60.3 ± 54.7)ml;每克组织平均出血量(3.2 ± 1.6)ml。PKRP 组切除碎片组织重量(30.4 ± 14.3)g;术中总出血量(126.4 ± 87.9)ml;每克组织平均出血量(5.7 ± 1.8)ml。两组手术时间及切除组织重量差异无统计学意义($P > 0.05$)。总出血量及每克组织平均出血量 PKEP 组明显少于 PKRP 组($P < 0.01$)。**结论:**PKEP 治疗前列腺增生切除增生组织彻底,出血少,手术效果好,是一种值得推广的腔内手术方法。

【关键词】 良性前列腺增生;经尿道等离子前列腺剜除术;经尿道等离子前列腺电切术

【中图分类号】 R697 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2012)12-0934-03

Comparison of blood loss between plasmakinetic resection of prostate and plasmakinetic enucleation of prostate

JIANG Tao SUN Changwen ZHANG Yan LI Yuedong ZHANG Hongquan

(Department of Urology, First Affiliated Hospital of Qiqihar Medical College, Qiqihar, Heilongjiang, 161041, China)

Corresponding author: ZHANG Yan, E-mail: jt163yx@163.com

Abstract Objective: To compare blood loss between plasmakinetic resection of prostate (PKRP) and plasmakinetic enucleation of prostate (PKEP). **Method:** Eighty-six cases of patients with BPH, two grouped was divided by randomly, Gyrus Plasma-Kinetic System was used. Normal Saline solution acted as the irrigating fluids, while 34 cases of patients under PKEP, 52 cases of patient under PKRP, compare the weight of resected tissue, the time of operation, total blood loss in operation and the blood loss per gram of prostate resected. **Result:** Eighty-six cases of patients got through operation successfully, in PKEP group, the weight of resected tissue was (36.1 ± 15.7)g; total blood loss in operation was (60.3 ± 54.7)ml; mean blood loss per gram of resected tissue was (3.2 ± 1.6)ml. In PKRP group, the weight of resected tissues was (30.4 ± 14.3)g; total blood loss in operation was (126.4 ± 87.9)ml; mean blood loss per gram of resected tissue was (5.7 ± 1.8)ml. The difference has no statistic significant in weight of resected tissue and the time of operation between PKEP and PKRP group ($P > 0.05$). The total blood loss and the mean blood loss per gram of PKEP was significantly less than that of PKRP ($P < 0.01$). **Conclusion:** PKEP in treatment of BPH can resected hyperplastic tissue thoroughly, less blood loss, it was worth to spread as a good technique intracavity.

Key words benign prostatic hyperplasia; plasmakinetic enucleation of prostate; plasmakinetic resection of prostate

经尿道等离子前列腺剜除术(PKEP)是近年来 BPH 治疗方法中取得的一项重大突破。本文对 PKEP 术和经尿道等离子前列腺电切术(PKRP)术中出血量进行对比分析。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 86 例,所有患者均经过直肠指诊、直肠超声检查及 IPSS 评分,对 PSA 异常者给予前列腺穿

刺活检或 MRI 检查,排除前列腺癌,均确诊为 BPH。行 PKRP 术组 52 例,年龄 62~93 岁,平均(72.6 ± 9.0)岁,前列腺体积 34.4~89.7 ml,平均(45.8 ± 36.2)ml。行 PKEP 术组 34 例,年龄 60~89 岁,平均(73.6 ± 8.3)岁,前列腺体积 32.6~104.3 ml,平均(49.3 ± 27.7)ml。

1.2 手术方法

两组均采用连续硬膜外麻醉,取膀胱截石位,采用 Gyrus 等离子电切镜施行手术。30°镜 F₂₇外鞘,360°旋转持续灌注电切镜,生理盐水连续灌注,压力 60~80 cmH₂O(1 cm H₂O=0.098 kPa),双

¹齐齐哈尔医学院第一附属医院泌尿外科(黑龙江齐齐哈尔,161041)

通信作者:张岩, E-mail: jt163yx@163.com