

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

极电切环,电切功率 160 W,电凝功率 80 W。两组手术均取膀胱截石位,在连续硬膜外阻滞麻醉下由同一医生进行操作。灌洗液为生理盐水。经尿道插入电切镜,依次观察尿道、精阜、前列腺、膀胱内情况等。若有结石,先行碎石治疗,并将结石冲出体外。切除前列腺具体操作如下:PKEP 组应用电切环在前列腺尖部末端精阜前缘的尿道黏膜电切一小创口,并逐渐加深,同时镜鞘逆推,直至将增生腺体与外科包膜分开;先逆推中叶,然后于前列腺尖部侧方分别逆时针和顺时针方向沿外科包膜剥离左、右侧叶达前列腺前叶 12 点位,使增生腺体 360°均被剥离(除中叶部分腺体与膀胱颈相连,其余各叶均与膀胱贯通)。在剥离过程中电切纤维黏连带,电凝血管断面,阻断腺体血供。按自上而下的顺序将已剥离的腺体快速切碎。PKRP 组先将膀胱颈 6 点至精阜切除到外科包膜,沿此层次切除中叶,然后分别逆时针和顺时针方向沿外科包膜切除左、右侧叶达前列腺前叶 12 点位,边切边止血。冲出切碎的组织。收集前列腺组织碎片精确称重;术中收集所有冲洗液,精确测量其体积和血红蛋白浓度。对出血少冲洗液颜色较淡估计血红蛋白浓度无法测出的患者,将冲洗液离心后浓缩 10 倍再精确测出。将冲洗液标本以无菌蒸馏水稀释进行溶血性处理后,采用微量游离血红蛋白测定法测定冲洗液血红蛋白浓度,根据血红蛋白浓度计算术中失血量,出血量 $V(\text{ml}) = 1\,000 \times V_1 \times \rho_1 /$

$\rho(\rho_1 = \text{冲洗液中血红蛋白浓度}, V_1 = \text{冲洗液体积}, \rho = \text{术前血红蛋白浓度})^{[1]}$ 。两组术后均留置导尿管 4~6 天,视情况作膀胱冲洗。

1.3 统计学处理

采用 SPSS13.0 软件包处理数据。用 t 检验方法比较两组年龄、前列腺体积、切除的前列腺组织碎片重量、手术时间、术中出血量、每克前列腺组织平均出血量。

2 结果

两组患者的年龄、前列腺体积的差异无统计学意义($P > 0.05$)。PKEP 组手术时间及切除的前列腺碎片组织重量分别为 55~130 min, 平均 $(96.7 \pm 36.5) \text{ min}$; 21.0~79.8 g, 平均 $(36.1 \pm 15.7) \text{ g}$ 。PKRP 组手术时间及切除的前列腺碎片组织重量分别为 50~160 min, 平均 $(107.5 \pm 42.5) \text{ min}$; 19.4~70.5 g, 平均 $(30.4 \pm 14.3) \text{ g}$ 。手术时间及切除组织重量的差异无统计学意义($P > 0.05$)。两组手术均取得成功,均未输血。PKEP 组术中出血量 40.7~188.2 ml, 平均 $(60.3 \pm 54.7) \text{ ml}$; 切除每克组织出血量 1.5~6.0 ml, 平均 $(3.2 \pm 1.6) \text{ ml}$ 。PKRP 组术中出血量 86.4~323.6 ml, 平均 $(126.4 \pm 87.9) \text{ ml}$; 切除每克组织出血量 2.0~8.9 ml, 平均 $(5.7 \pm 1.8) \text{ ml}$ 。总出血量及每克组织平均出血量 PKEP 组明显少于 PKRP 组($P < 0.01$)(表 1)。

表 1 PKRP 与 TURP 组临床资料比较

分组	例数	年龄/岁	前列腺体积/ml	切除重量/g	手术时间/min	总失血量/ml	平均失血量/ $\text{ml} \cdot \text{g}^{-1}$
PKEP	34	73.6±8.3	49.3±27.7	36.1±15.7	96.7±36.5	60.3±54.7 ¹⁾	3.2±1.6 ¹⁾
PKRP	52	72.6±9.0	45.8±36.2	30.4±14.3	107.5±42.5	126.4±87.9 ¹⁾	5.7±1.8 ¹⁾

¹⁾ 两两比较 $P < 0.01$

3 讨论

BPH 的治疗方法很多,但手术仍是最常用、有效的治疗方法。TURP 是公认的治疗 BPH 的金标准,但 TURP 亦有不足之处。2000 年等离子体技术应用于临床,使用生理盐水作冲洗液,不会导致电切综合征的发生^[2]。等离子体技术双极回路不需负极板,电流不需通过全身,不产生组织损伤,对人体电生理影响较小;低温切割,有限的热穿透,靶组织表面温度仅 40~70 °C,向周围组织的热辐射低,故大大减少损伤前列腺包膜外的勃起神经,减少术后勃起功能障碍的发生,减少了术中组织损伤的发生,减少了术后的尿路刺激症状^[3]。经尿道等离子电切是治疗 BPH 安全、有效的方法。PKEP 术与 PKRP 术相比,手术安全性更好,近期疗效相似。PKRP 术更适合初学者,在掌握了 PKRP 技巧之后,逐步采用 PKEP 术,可进一步拓

宽电切适应证和提高手术安全性^[4]。我们在 PKRP 术基础上进行 PKEP,在精阜近端尿道黏膜及侧叶远端近精阜处点切找到增生腺体与外科包膜间隙,用镜鞘伸入该间隙,象耻骨上前列腺摘除术时手指剥离前列腺一样推剥腺体。逆行推剥电切法结合了经尿道手术和开放性前列腺摘除术的优点,与钬激光前列腺剜除疗效相似^[5],但钬激光系统设备及治疗费用较高,而且技术不易掌握。PKEP 与 PKRP 相比,PKEP 直接在包膜上止血,先阻断增生腺体血供,再行切除腺体,避免 PKRP 顺行切割的反复出血。本组研究结果证实 PKEP 组术中总失血量和切除每克组织出血量较 PKRP 组明显要少($P < 0.01$)。同时因不出血,视野清晰,可加大切割深度,相对大块切除腺体,可缩短手术时间。完整的剥离前列腺尖部并切除之,避免修切

(下转第 938 页)

解,而且相对于西方国家而言,中国人对性的认知相对趋于保守,这就使得 TCS 患者更容易忽视自身性生活方面的问题。

综上所述,脊柱裂致 TCS 患者 ED 发生率较高,轻到中度 ED 占大多数。IIEF 自评量表能很好地反映 TCS 患者 ED 的发病情况。我们泌尿外科医生有责任对 TCS 患者进行性方面的咨询和指导,提高患者的生活质量。

参考文献

- [1] YEN I H, KHOURY M J, ERICKSON J D, et al. The changing epidemiology of neural tube defects. United States, 1968—1989[J]. *Am J Dis Child*, 1992, 146(7):857—861.
- [2] BOTTO L D, MOORE C A, KHOURY M J, et al. Neural-tube defects[J]. *N Engl J Med*, 1999, 341(20):1509—1519.
- [3] VENKATARAMANA N K. Spinal dysraphism[J]. *J Pediatr Neurosci*, 2011, 6(Suppl 1):S31—40.
- [4] ROSEN R C, RILEY A, WAGNER G, et al. The international index of erectile function (IIEF): a multidimensional scale for assessment of erectile dysfunction[J]. *Urology*, 1997, 49(6):822—830.
- [5] GAME X, MOSCOVICI J, GAME L, et al. Evaluation of sexual function in young men with spina bifida and myelomeningocele using the International Index of Erectile Function[J]. *Urology*, 2006, 67(3):566—570.
- [6] PALMER J S, KAPLAN W E, FIRLIT C F. Erec-

tile dysfunction in patients with spina bifida is a treatable condition[J]. *J Urol*, 2000, 164(3 Pt 2):958—961.

- [7] MARTIN-MORALES A, SANCHEZ-CRUZ J J, SAENZ DE TEJADA I, et al. Prevalence and independent risk factors for erectile dysfunction in Spain: results of the Epidemiologia de la Disfuncion Erectil Masculina Study[J]. *J Urol*, 2001, 166(2):569—574; discussion 574—565.
- [8] DIAMOND D A, RICKWOOD A M, THOMAS D G. Penile erections in myelomeningocele patients[J]. *Br J Urol*, 1986, 58(4):434—435.
- [9] HIRAYAMA A, YAMADA K, TANAKA Y, et al. Evaluation of sexual function in adults with myelomeningocele[J]. *Hinyokika Kyo*, 1995, 41(12):985—989.
- [10] SANDLER A D, WORLEY G, LEROY E C, et al. Sexual function and erection capability among young men with spina bifida[J]. *Dev Med Child Neurol*, 1996, 38(9):823—829.
- [11] DORNER S. Sexual interest and activity in adolescents with spina bifida[J]. *J Child Psychol Psychiatry*, 1977, 18(3):229—237.
- [12] VERHOEF M, BARF H A, VROEGE J A, et al. Sex education, relationships, and sexuality in young adults with spina bifida[J]. *Arch Phys Med Rehabil*, 2005, 86(5):979—987.

(收稿日期:2012-09-25)

(上接第 935 页)

前列腺尖部时误伤尿道外括约肌致尿失禁的可能,同时降低复发性梗阻和排尿困难的发生率,比经尿道前列腺电切术切除组织更彻底,与开放手术一样能将前列腺增生组织完全切除,复发率低^[6]。

PKEP 术前、术中和术后患者各项机体指标无明显变化^[7,8]。切除增生组织彻底,出血少,手术效果好,排尿顺畅,手术并发症和再手术率低,能提高患者的生活质量,减轻患者经济负担,具有较好的社会效益及可观的应用前景,是一种值得推广的腔内手术方法。

参考文献

- [1] UKIMURA O, KAWAUCHI A, KANAZAWA M, et al. Preoperative administration of chlormadinone acetate reduces blood loss associated with transurethral resection of the prostate: a prospective randomized study[J]. *BJU Int*, 2005, 96(1):98—102.
- [2] 吴伟江,王行环,王怀鹏,等. 经尿道等离子体双极电切与经尿道普通电切对前列腺增生症的疗效比较[J]. *中华医学杂志*, 2005, 85(47):3365—3367.
- [3] 彭荣军,仇让学,廖彩虹,等. 经尿道等离子前列腺剜

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.

- [4] 柯昌兴,杨德林,王剑松,等. 经尿道等离子顺行电切与逆行剜除电切前列腺的安全性及疗效比较[J]. *中国内镜杂志*, 2009, 15(9):937—942.
- [5] NEILL M G, GILLING P J, KENNETT K M, et al. Randomized trial comparing holmium laser enucleation of prostate with plasmakinetic enucleation of prostate for treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. *Urology*, 2006, 68(5):1020—1024.
- [6] 高海东,雷治平,刘涛,等. 等离子电切经尿道前列腺剜除术治疗良性前列腺增生[J]. *临床医药实践杂志*, 2008, 17(9):883—884.
- [7] 张若愚,罗杰鑫,袁明杰. 经尿道等离子体前列腺剜除术的临床应用[J]. *微创医学*, 2010, 5(3):205—207.
- [8] 卞军,刘春晓,郑少波,等. 经尿道前列腺等离子腔内剜除术与切除术治疗前列腺增生的临床对照研究[J]. *南方医科大学学报*, 2008, 28(5):742—745.

(收稿日期:2012-06-13)