·临床研究·

经尿道柱状水囊前列腺扩开术治疗高危老年前列腺增生患者的分析

王 琪*,李朝坤,黄 亮
(眉山市中医医院外三科,眉山 620010)

【摘 要】 **目的** 研究经尿道柱状水囊前列腺扩开术(TUDP)治疗老年良性前列腺增生(BPH)高危患者的临床疗效及安全性。**方法** 入选2015年1月至2016年10月在眉山市中医医院外三科拟实施手术治疗的老年BPH高危患者100例,随机数字表法分为经尿道前列腺等离子双极电切术(BP-TURP)组和TUDP组,每组50例,研究两种术式用于老年BPH高危患者的临床疗效和安全性。**结果** 相比BP-TURP组,TUDP组患者的手术时间、手术出血量、尿管留置时间、术后住院时间缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者治疗前、治疗3个月后的国际前列腺症状评分(IPSS)、残余尿量(RUV)、生活质量评分(QOL)和最大尿流率(Qmax)差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者的血尿、尿道狭窄、暂时性尿失禁等并发症的发生差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** TUDP具有手术创伤小、术后恢复快的优势,可用于老年BPH高危患者。

【关键词】 经尿道柱状水囊前列腺扩开术;高危;前列腺增生
【中图分类号】 R691 【文献标志码】 A 【DOI】 10.11915/j.issn.1671-5403.2017.06.099

Efficacy of transurethral columnar balloon dilation of prostate in treatment of benign prostatic hyperplasia in high risk elderly patients

WANG Qi*, LI Zhao-Kun, HUANG Liang
(Third Department of Surgery, Meishan Hospital of Traditional Chinese Medicine, Meishan 620010, China)

【**Abstract**】 **Objective** To investigate the clinical effect and safety of transurethral columnar balloon dilation of prostate(TUDP) in the treatment of benign prostatic hyperplasia (BPH) in high risk elderly patients. **Methods** Totally 100 elderly patients with high-risk BPH undergoing elective surgical treatment in our hospital from January 2015 to October 2016 were enrolled in this study. They were randomly divided into bipolar plasmakinetic transurethral resection of prostate (BP-TURP) and TUDP group (50 cases for each group). The clinical efficacy and safety were observed and compared between the 2 groups. **Results** Compared with the BP-TURP group, the TUDP group had significantly less amount of intraoperative bleeding, and obviously shorter operation time, catheter retention time and postoperative hospital stay length ($P<0.05$). There were no significant differences in international prostate symptom score (IPSS), residual urine volume (RUV), quality of life scale (QOL) and maximum urinary flow rate (Qmax) between the 2 groups before and in 3 months after treatment ($P>0.05$). No significant differences were seen in the incidences of complications, such as hematuria, urethral stricture, and temporary urinary incontinence between the 2 groups ($P>0.05$). **Conclusion** TUDP has the advantages of small incision and quick recovery, and is a good option for high risk elderly BPH patients.

【**Key words**】 transurethral columnar balloon dilation of prostate; high risk; benign prostatic hyperplasia

Corresponding author: *WANG Qi*, *E-mail*: *3215286047@qq.com*

良性前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)常见于老年男性,近年发病率呈逐年上升趋势,>50岁男性发病率已超50%。高龄BPH患者常合并心、脑、肺和肾等多个器官的基础疾病,因此手术风险大,临床能采用的治疗方案有限,保守治疗方案经常被采用,如长期留置尿管或行膀胱造瘘等[1]。经尿道前列腺等离子双极电切术(bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate, BP-TURP)是传统的手术方式,但设备较昂贵,对手术医师的技术要求也较高,并不利于在临床推广,而经尿道柱状水囊前列腺扩开术(transurethral columnar balloon dilation of prostate, TUDP)改变了传统手术局限在前列腺包膜内的治疗模式,它通过复合柱状水囊导管经尿道达前列腺部并把前列腺包膜和腺体完

收稿日期:2016-12-29;修回日期:2017-01-10
通信作者:王 琪,E-mail:3215286047@qq.com

全裂开,从而达到减压、解除梗阻和排尿通畅的目的[2],本研究对两种术式用于老年BPH高危患者的临床疗效和安全性进行了研究。

1 对象与方法

1.1 研究对象

入选2015年1月至2016年10月在眉山市中医医院外三科拟实施手术治疗的老年BPH高危患者100例,随机数字表法分为BP-TURP组和TUDP组,每组50例。BP-TURP组患者年龄60~86(73.1±9.4)岁,TUDP组患者年龄60~88(74.4±9.8)岁。纳入标准:(1)BPH诊断依据那彦群主编《中国泌尿外科疾病诊断治疗指南》,经过术前肛门指检、B超检查、尿流率测定确诊;(2)术前国际前列腺症状评分(international prostate symptom score,IPSS)>10分、生活质量(quality of life,QOL)评分>4分;(3)术前B超检查评估前列腺质量>60 g;(4)年龄≥60岁合并其他慢性疾病史;(5)美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists,ASA)分级Ⅱ~Ⅲ级。排除标准:(1)合并尿路结石、尿路感染;(2)合并肾积水、肾功能不全;(3)美国纽约心脏病协会(New York Heart Association,NYHA)心功能分级Ⅲ级;(4)合并前列腺癌、前列腺上皮瘤;(5)合并膀胱肿瘤;(6)术后随访时间<3个月。本研究经医院伦理委员会同意,与患者或家属签署知情同意书。

1.2 方法

BP-TURP组:患者麻醉满意后,采用双极等离子电切镜,使用24 F或者27 F尿道探子扩张尿道插入电切镜,了解解剖关系后一般先切除中叶及切出标志沟,再切除两侧叶及腹侧组织,最后切除前列腺尖部,切除深度达外科包膜,边切边止血,避免切穿包膜,勿伤及尿道外括约肌。用艾力克(Ellik)冲洗器反复冲洗,确保膀胱内无前列腺碎块组织,术后留置三腔气囊导尿管,膀胱持续冲洗,常规应用止血和抗菌药物。

TUDP组:患者取截石位,采用硬膜外或腰硬联合麻醉,麻醉满意后留置导尿管并充盈膀胱,术者用24 F男性尿道探子探视尿道无狭窄,并将金属内芯插入柱状水囊导管导尿腔至末端,涂抹石蜡油后通过压尾插入法插入膀胱,左手扶持导管体,右手拇指、中指紧贴会阴皮肤触水囊尾端的定位突,触及后将导管朝向膀胱内送1.0~1.5 cm,助手向内囊中注入10~15 ml生理盐水,食指深入肛门内在前列腺尖部和尿道膜部可以触及初始囊型,直至肛管内缘和前列腺尖部间凹陷可触及囊尾的隆起后,继续注入生理盐水后记录注入时间与注水量,维持压力为0.3 MPa,关闭内囊充水三通接头。用压力表连接外囊充水管口,朝向外囊充水,膀胱颈口扩开后向外牵住导管,助手继续向外囊注入生理盐水,维持压力为0.3 MPa,5 min以后将内囊和外囊的注水缓慢放出,注射器抽吸确保内囊外囊无生理盐水后,拔出柱状水囊导管,留置22 F三腔硅胶导尿管,尿管球囊注入30~40 ml生理盐水,连接引流袋,输液器连接冲洗管并冲洗膀胱后,结束手术操作。

1.3 观察指标

比较两组患者的手术时间、手术出血量、尿管留置时间、术后住院时间和并发症。术后并发症包括血尿、尿道狭窄、暂时性尿失禁、继发出血、膀胱颈挛缩等。监测术前和术后3个月的IPSS评分、QOL评分、残余尿量(residual urine volume,RUV)、最大尿流率(maximum urinary flow rate,Qmax)。

1.4 统计学处理

应用SPSS16.0统计软件对数据进行分析。计量资料用均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,两组比较采用t检验或方差分析。计数资料用百分率表示,组间比较用χ^2检验。$P<0.05$为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者基线资料比较

BP-TURP组患者病程(10.5±4.7)年,TUDP组患者病程(9.1±4.0)年,两组患者的病程、尿潴留、合并疾病、IPSS评分、前列腺特异抗原(prostate specific antigen,PSA)差异均无统计学意义($P>0.05$;表1)。

2.2 两组患者的围术期指标比较

相比BP-TURP组,TUDP组的手术时间、手术出血量、尿管留置时间、术后住院时间缩短,差异具有统计学意义(P<0.05;表2)。

2.3 两组患者尿动力学和生活质量比较

相比治疗前,两组患者治疗3个月后Qmax提高,RUV、IPSS、QOL降低,差异有统计学意义($P<0.05$;表3)。两组患者治疗前、治疗3个月后的IPSS、RUV、QOL和Qmax差异无统计学意义($P>0.05$)。

2.4 两组患者的并发症比较

两组患者的血尿、尿道狭窄、暂时性尿失禁等并发症差异无统计学意义($P>0.05$;表4)。

3 讨 论

BPH已成为引发老年男性排尿障碍最常见的

表1 两组患者基线资料比较

Table 1 Comparison of baseline data between two groups ($n=50$)

Item	BP-TURP group	TUDP group	t/χ^2	P value
Duration of disease(years, $\bar{x}\pm s$)	10.5±4.7	9.1±4.0	1.604	0.112
Uroschesis[n(%)]	24(48.00)	27(54.00)	0.360	0.548
Complicated disease[n(%)]				
Hypertension	14(28.00)	16(32.00)	0.190	0.663
Diabetes mellitus	10(20.00)	12(24.00)	0.233	0.629
Cerebrovascular disease	17(34.00)	22(44.00)	1.051	0.305
COPD	28(56.00)	26(52.00)	0.161	0.688
Other diseases	9(18.00)	11(22.00)	0.250	0.617
IPSS($\bar{x}\pm s$)	23.6±4.4	24.0±3.9	0.481	0.632
PSA(ng/ml, $\bar{x}\pm s$)	5.45±2.67	5.11±2.46	0.662	0.509

BP-TURP: bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate; TUDP: transurethral columnar balloon dilation of prostate; COPD: chronic obstructive pulmonary disease; IPSS: international prostate symptom score; PSA: prostate specific antigen

表2 两组患者围术期指标比较

Table 2 Comparison of perioperative indices between two groups ($n=50, \bar{x}\pm s$)

Item	BP-TURP group	TUDP group	t	P value
Operation time(min)	55.9±7.2	18.3±4.6	31.118	<0.001
Bleeding(ml)	84.5±13.2	22.9±6.0	30.041	<0.001
Catheter retention time(d)	5.2±1.9	3.5±1.3	5.222	<0.001
Postoperative hospital stay length(d)	5.7±2.0	4.1±1.8	4.205	<0.001

BP-TURP: bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate; TUDP: transurethral columnar balloon dilation of prostate

表3 两组患者尿动力学和生活质量评分比较

Table 3 Comparison of urodynamics and quality of life between two groups ($n=50, \bar{x}\pm s$)

Item	BP-TURP group		TUDP group	
	Before treatment	After 3 months treatment	Before treatment	After 3 months treatment
Qmax(ml/s)	8.1±2.4	23.6±4.3*	7.9±2.2	22.8±4.6*
RUV(ml)	229.1±80.5	44.0±17.4*	234.7±73.6	46.3±18.2*
IPSS	23.6±4.4	6.3±2.5*	24.0±3.9	6.7±2.3*
QOL(score)	4.5±1.1	1.9±0.6*	4.3±1.0	2.1±0.7*

BP-TURP: bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate; TUDP: transurethral columnar balloon dilation of prostate; Qmax: maximum urinary flow rate; RUV: residual urine volume; IPSS: international prostate symptom score; QOL: quality of life. Compared with before treatment, *$P<0.05$

表4 两组患者并发症比较

Table 4 Comparison of complications between two groups

[$n=50, n$(%)]

Item	BP-TURP group	TUDP group	χ^2	P value
Hematuria	2(4.0)	3(6.0)	0.211	0.646
Urethral stricture	3(6.0)	1(2.0)	1.042	0.307
Temporary urinary incontinence	2(4.0)	4(8.0)	0.709	0.400
Bleeding	3(6.0)	2(4.0)	0.211	0.646
Bladder neck contracture	2(4.0)	0(0.0)	2.041	0.153

BP-TURP: bipolar plasmakinetic transurethral resection of the prostate; TUDP: transurethral columnar balloon dilation of prostate

原因之一,组织学表现为前列腺间质与腺体增生,解剖学表现为前列腺增大,排尿困难症状随着年龄增长加重[3,4]。临床研究表明,BPH结节大多发生在移行带和尿道周围的腺体区,早期尿道周围腺体区域结节完全是间质成分,表现为腺体组织增生,同时间质数量相对减少。间质组织中平滑肌也是构成前列腺的重要组成部分,这些平滑肌和前列腺尿道周围组织受肾上腺素与胆碱能神经支配,且前列腺与膀胱颈部具有丰富的肾上腺素受体,激活这种肾上腺素受体会明显增加尿道前列腺部阻力,前列腺的解剖包膜与下尿路症状关系密切,这一包膜可使增生腺体受到压迫而加重尿路梗阻[5,6]。因此患者尿道

延长,受压变形,尿道阻力增加,最终引发膀胱高压并出现排尿症状,随着膀胱压力增高,膀胱逼尿肌代偿性肥厚,逼尿肌不稳定也会引发潴尿期相关症状,一旦梗阻长期无法解除,逼尿肌就失去代偿能力,最终会出现肾积水及肾功能损伤[7]。

老年人由于合并多个脏器疾病,手术风险大,因此部分患者常采取长期留置尿管和膀胱造瘘等保守治疗方法,但膀胱造瘘易引发尿路感染,增加家庭护理难度,严重的会造成膀胱萎缩,管道阻塞,影响患者的生活质量,因此只有积极采取手术方法解除患者下尿路梗阻才是最终的解决方案[8,9]。

开放性手术和 BP-TURP 等一直在临床广泛应用[10,11],近年 TUDP 在临床也取得了满意效果,它改变了以往治疗 BPH 手术均局限在前列腺包膜内的模式,通过复合柱状水囊导管均匀地扩张尿道全程,使得前列腺包膜和腺体完全裂开,从而达到扩张减压、解除梗阻和通畅排尿的目的,前列腺包膜与侧叶裂开后,耻骨后的脂肪、筋膜就会填充到空隙,使得腺体与包膜不能合拢复位,可保持长期治疗效果。此外嵌入的脂肪、筋膜等组织会让前列腺裂开腺体长期处在受压状态,相应血管、神经受损后造成前列腺体萎缩,进一步保证了远期疗效[12]。临床多数高龄患者均可耐受此手术,此术式可保留器官,避免电刀、激光的影响,术后一般不会发生性功能障碍,而且患者扩开的部位上皮修复较快,不会发生热损伤,术后很少出现尿道瘢痕狭窄。

本研究结果表明,TUDP 组的手术时间、手术出血量、尿管留置时间、术后住院时间均低于 BP-TURP 组,差异具有统计学意义,充分说明 TUDP 可缩短手术时间,减少手术出血量,加快患者术后的恢复[13-15]。两组患者治疗前、治疗 3 个月后的 IPSS、RUV、QOL 和 Qmax 差异无统计学意义($P>0.05$),说明 TUDP 和其他术式一样可用于老年患者,且安全可靠,效果显著。但是本研究也有一定局限性,一是未能进行大样本对比,二是缺乏长期随访数据,需在今后临床治疗过程中进一步完善。

综上所述,TUDP 具有手术创伤小、术后恢复快、手术效果好的优势,可用于老年 BPH 高危患者。

【参考文献】

[1] 邵绍丰, 陈纪海, 李澄棣. 耻骨上经膀胱手术与经尿道电切术治疗前列腺增生症的比较[J]. 中国基层医药, 2008, 15(6): 923-924. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2008.06.022.
Shao SF, Chen JH, Li CL. Comparison between suprapubic transvesical prostatectomy and transurethral resection of prostate for prostatic hyperplasia[J]. Chin J Prim Med Pharm, 2008, 15(6): 923-924. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1008-6706.2008.06.022.

[2] 姜汉胜, 卫 熹, 蔚锐传. 应用三腔高压水囊导管经尿道扩裂术治疗前列腺增生症[J]. 临床泌尿外科杂志, 1993, 8(4): 235-236.
Jiang HS, Wei X, Yu RC. Treatment of prostatic hyperplasia by three-way high pressure water balloon catheter[J]. J Clin Urol, 1993, 8(4): 235-236.

[3] 吴伟江, 王行环, 王怀鹏. 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, 2014, 90(13): 15-16. DOI: 10.3760/j:issn:0376-2491.2005.47.013.
Wu WJ, Wang XH, Wang HP. Therapeutic efficacy of bipolar plasmakinetic technique compared with transurethral resection on prostatic hyperplasia[J]. Nat Med J China, 2014, 90(13): 15-16. DOI: 10.3760/j:issn:0376-2491.2005.47.013.

[4] 曹 伟, 张春影, 周 力, 等. 经尿道前列腺等离子双极电切术治疗前列腺增生症的学习曲线分析[J]. 哈尔滨医科大学学报, 2015, 49(1): 70-73.
Cao W, Zhang CY, Zhou L, *et al*. Analysis of learning curve for bipolar plasmakinetic transurethral resection of prostate on prostatic hyperplasia[J]. J Harbin Med Univ, 2015, 49(1): 70-73.

[5] 郑鸣陈, 金 洋, 曾铬强, 等. 改良经尿道前列腺电切除术对良性前列腺增生患者性功能及下尿路症状的影响[J]. 中华临床医师杂志, 2011, 5(10): 3093-3095. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2011.10.067.
Zheng MC, Jin Y, Zeng GQ, *et al*. Influence of modified transurethral resection of prostate on sexual function and lower urinary tract symptoms in patients with benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Clin, 2011, 5(10): 3093-3095. DOI: 10.3877/cma.j.issn.1674-0785.2011.10.067.

[6] 李 义, 王潇然, 廉吉虎, 等. 经尿道前列腺汽化电切术与等离子电切术治疗高龄高危良性前列腺增生的疗效比较[J]. 中国老年学杂志, 2012, 32(8): 1725-1726. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2012.08.093.
Li Y, Wang XR, Lian JH, *et al*. Comparison of therapeutic effects of transurethral resection of the prostate with plasmakinetic resection in the treatment of elderly patients with high risk benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Gerontol, 2012, 32(8): 1725-1726. DOI: 10.3969/j.issn.1005-9202.2012.08.093.

[7] 焦常宝, 曾显奎, 周 俊, 等. 64 例高危高龄 BPH 患者行 TURP 术治疗的疗效观察[J]. 中华全科医学, 2013, 11(9): 1380-1383.
Jiao CB, Zeng XK, Zhou J, *et al*. Therapeutic efficacy of transurethral resection of prostate in treatment of 64 cases of high risk and aged benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Gen Pract, 2013, 11(9): 1380-1383.

[8] 苏彦慧, 李 健, 张志华, 等. 经尿道绿激光汽化术联合肾镜下超声气压弹道碎石术治疗 BPH 并发膀胱结石(附 26 例报告)[J]. 临床泌尿外科杂志, 2013, 28(5): 375-376.
Su YH, Li J, Zhang ZH, *et al*. Greenlight photoselective vaporization of the prostate combining with transurethral pneumatic and ultrasound lithtripsy in the treatment of benign prostatic hyperplasia with bladder calcui (report of 26 cases)[J]. J Clin Urol, 2013, 28(5): 375-376.

[9] 邓建华, 李汉忠, 张玉石. 非肌层浸润性膀胱癌进展风险研究

现状[J]. 中华医学杂志, 2014, 94(22): 1757-1759. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2014.22.024.
Deng JH, Li HZ, Zhang YS. Study status of progression risk of nonmuscle invasive bladder cancer[J]. Nat Med J China, 2014, 94(22): 1757-1759. DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2014.22.024.
[10] 王永强, 唐爱发, 吴 松. 雄激素及其受体与膀胱癌发生关系的研究进展[J]. 中华泌尿外科杂志, 2014, 35(4): 312-313. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2014.04.019.
Wang YQ, Tang AF, Wu S. Research progress on the relationship between androgen with its receptor and bladder cancer[J]. Chin J Urol, 2014, 35(4): 312-313. DOI: 10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2014.04.019.
[11] 张春桂, 彭 妍, 樊桂娟, 等. 经尿道前列腺汽化电切术膀胱冲洗液温度与冲洗效果的关系[J]. 临床医药文献杂志, 2014, 1(5): 673-674.
Zhang CG, Peng Y, Fan GJ, *et al*. The relationship between the temperature and the flushing effect of the transurethral vaporized electrocutions of prostate[J]. J Clin Med Lit, 2014, 1(5): 673-674.
[12] 崔领兵, 王延臣, 王 亮, 等. 钬激光在经尿道前列腺剜除术中出血量的观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2015, 30(9): 786-789.
Cui LB, Wang YC, Wang L, *et al*. Clinical observation of blood loss during thulium laser transurethral vapoenucleation of the prostate[J]. J Clin Urol, 2015, 30(9): 786-789.
[13] 赵 炜, 韩邦旻, 赵福军, 等. 钬激光剥橘式前列腺切除术治疗大体积良性前列腺增生症的临床观察[J]. 上海医学, 2014, 37(3): 217-220.
Zhao W, Han BW, Zhao FJ, *et al*. Clinical observation of thulium laser resection of prostate for the treatment of large volume benign prostatic hyperplasia[J]. Shanghai Med, 2014, 37(3): 217-220.
[14] 黄卫国, 刘 锋, 张 裕. 柱状水囊扩开术治疗高危高龄良性前列腺增生[J]. 江苏医药, 2012, 38(23): 2868-2870.
Huang WG, Liu F, Zhang Y. Transurethral columnar balloon dilation of prostate for the treatment of high risk benign prostatic hyperplasia in elderly patients[J]. Jiangsu Med, 2012, 38(23): 2868-2870.
[15] 刁英智, 任向宏, 张明华, 等. 超声引导下经尿道前列腺水囊扩开术治疗良性前列腺增生的1年疗效分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2014, 35(6): 457-459.
Diao YZ, Ren XH, Zhang MH, *et al*. One-year effect of ultrasound guided transurethral columnar balloon dilation of prostate for the treatment of benign prostatic hyperplasia[J]. Chin J Urol, 2014, 35(6): 457-459.

(编辑: 王彩霞)

·消 息·

《中华老年多器官疾病杂志》征稿、征订启事

《中华老年多器官疾病杂志》是由中国人民解放军总医院主管、解放军总医院老年心血管病研究所主办的医学期刊,为中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),创办于2002年,月刊。本刊是国内外唯一的一本反映老年多器官疾病的期刊,主要交流老年心血管疾病,尤其是老年心血管疾病合并其他疾病,老年两个以上器官疾病及其他老年多发疾病的诊治经验与发病机制的研究成果。开设的栏目有述评、综述、临床研究、基础研究、临床病理讨论等。

本刊热忱欢迎从事老年病学及其相关领域的专家学者踊跃投稿并订阅杂志,我们真诚期待您的关注和参与。

地址: 100853 北京市复兴路28号,《中华老年多器官疾病杂志》编辑部

电话: 010-66936756

网址: www.mode301.cn

E-mail: zhlndqg@mode301.cn