

论著·临床研究 doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2020.02.017

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.r.20191021.1205.007.html>(2019-10-21)

前列腺柱状水囊扩裂术的临床经验探讨^{*}

何凡¹,张娟²,伍应兵¹,朱景振¹,陈伟¹,方针强¹,李龙坤^{1△}
(陆军军医大学第二附属医院:1.泌尿外科;2.皮肤风湿免疫科,重庆 400037)

[摘要] **目的** 总结高危前列腺增生患者实施前列腺柱状水囊扩裂手术的临床经验。**方法** 回顾分析 2017 年 7 月至 2018 年 6 月该院收治的麻醉风险Ⅲ级以上执行前列腺柱状水囊扩裂手术的 45 例患者的临床资料,分析患者伴发疾病种类、前列腺大小、国际前列腺症状(IPSS)评分、生活质量(QOL)评分、术中时间、出血量等。**结果** 45 例患者均能扩开 12 点方向,合并 6 点扩开 5 例,手术时间短,出血量少。所有患者随访超过 3 个月,手术前后 IPSS、QOL 评分、最大尿流率(Qmax)、膀胱残余尿(RUV)比较,差异有统计学意义($P<0.05$),术后尿控满意。**结论** 前列腺柱状水囊扩裂术治疗高危前列腺增生患者安全、有效,是前列腺内镜手术治疗方式的有效补充。

[关键词] 前列腺增生;柱状水囊扩裂手术;高危;麻醉
[中图法分类号] R699.6 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1671-8348(2020)02-0240-04

Clinical experience of prostatic columnar balloon dilatation^{*}

HE Fan¹,ZHANG Juan²,WU Yingbing¹,ZHU Jingzhen¹,CHEN Wei¹,
FANG Zhenqiang¹,LI Longkun^{1△}
(1. Department of Urology;2. Department of Dermatorheumatology and Immunology,
the Second Affiliated Hospital of Army Medical University,Chongqing 400037,China)

[Abstract] **Objective** To summarize the clinical experience of prostatic columnar balloon dilatation for high-risk patients with benign prostatic hyperplasia. **Methods** From July 2017 to June 2018,retrospectively analyzed the clinical data of columnar balloon dilatation of prostate for patients with anesthesia risk grade Ⅲ or above,such as the types of complications,prostate size,international prostate symptoms (IPSS) score,quality of life (QOL) score,operation time,bleeding volume and so on. **Results** A total of 45 patients were able to enlarge 12-point glands,and 5 cases were combined with 6-point enlargement,the operation time was shorter and the amount of bleeding was less. All the patients were followed up for more than 3 months,there were statistical differences in IPSS,QOL score,maximum flow rate (Qmax),bladder residual urine (RUV) before and after operation ($P<0.05$). Postoperative urinary control was satisfactory. **Conclusion** Prostatic columnar balloon dilatation is safe and effective in the treatment of high-risk prostatic hyperplasia,it is an effective complement to endoscopic prostatectomy.

[Key words] prostatic hyperplasia;columnar balloon dilatation;high risk;anesthesia

前列腺增生症(benign prostatic hyperplasia, BPH)是老年男性患者常见疾病之一,对于具有手术指征的患者,经尿道前列腺等离子电切手术是最常见的治疗方案^[1-2]。然而,该手术针对因麻醉风险高无法耐受长时间麻醉,合并较大腺体,或无法耐受截石

体位等患者疗效较差。前列腺柱状水囊扩裂术是近年发展起来的技术,对伴有严重心肺疾病导致麻醉风险高危的患者取得了良好的效果,具有手术耗时短,手术适用范围广,且术后疗效稳定的优势^[3-4]。针对无法较长时间耐受内镜下前列腺手术的患者,该方式

^{*} 基金项目:陆军军医大学第二附属医院临床医学科研人才培养二类计划(2018XLC2017)。 作者简介:何凡(1980—),副主任医师,硕士,主要从事前列腺疾病研究。 △ 通信作者,E-mail:lilongk@hotmail.com。

通过扩裂开前列腺包膜,解除了前列腺部尿道梗阻,恢复了尿道通畅性,迅速改善了排尿障碍。本院针对高危、高龄患者实施的经尿道前列腺柱状水囊扩裂手术取得了满意疗效,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2017 年 7 月至 2018 年 6 月本院实施前列腺柱状水囊扩裂术的 45 例患者作为研究对象,年龄 62~91 岁,平均(80.10±7.77)岁,麻醉风险(ASA)评分表为Ⅲ级及以上。患者均因尿潴留留置导尿入院,以储尿期排尿障碍为主要症状,平均病程(70.5±23.6)个月。术前经直肠前列腺 B 超测算前列腺体积为(73.00±26.06)mL,实施尿动力学检查排除神经源膀胱及逼尿肌无力患者。国际前列腺症状(IPSS)评分为(28.0±3.3)分,生活质量(QOL)评分为(4.80±0.74)分。所有患者中,伴有严重呼吸系统疾病(慢性阻塞性肺疾病、肺源性心脏病等)26 例,严重心血管疾病 14 例,神经系统病变(帕金森、脑梗死恢复期、颅脑术后后遗症期)3 例,髋关节术后伴肺功能损害 1 例,经尿道前列腺电切术术后尿道狭窄伴重度通气功能障碍 1 例。45 例患者中有膀胱结石及输尿管结石 1 例,术中采用钬激光碎石后执行前列腺扩裂手术。

1.2 方法

1.2.1 术前准备

根据前列腺加速康复外科(enhanced recovery after surgery,ERAS)理念,所有患者术前不执行清洁灌肠及会阴部备皮。术前告知患者根据术中前列腺中叶突入膀胱情况实施突入腺体的切除或腺体电切活检术,每例患者均行病理活检,以明确病理诊断。术前麻醉方案及预案准备,如椎管麻醉无法成功改喉罩麻醉。术前使用超声数据公式(左右径×上下径×前后径×0.6)测算前列腺体积后,选取不同型号导管,见表 1。术前 0.5~2.0 h 预防性使用抗菌药物。

表 1 前列腺导管使用情况

导管型号	前列腺测算体积(mL)	内囊注水初次定位注水量(mL)	内囊后续注水量(mL)	内囊注水总量(mL)
38B	<30	3	4	7
39B	30~<50	4	6	10
40B	50~<80	5	7	12
41B	80~<110	6	14	20
42B	110~150	7	15	22

1.2.2 术中情况

麻醉成功后,选取患者适当体位(无法耐受截石位患者采用分腿位即可),常规消毒铺巾,检查扩裂导管密闭性后,电切镜下观察尿道内腺体情况,重点明确前后径及突入膀胱内腺体情况。膀胱内灌注电切液不超过 40 cm H₂O,使膀胱充盈。退出电切镜后,右手置入扩裂导管,同时左手食指和中指并拢置入直肠前壁触及进入后尿道的扩裂导管前端。此时,左手手指指压前列腺尖部的同时,左手拇指和无名指在阴囊下方球部尿道,向外下方牵引扩裂导管,使扩裂导管在通过耻骨下弯时夹角变小,有利于右手推送扩裂导管进入膀胱。当完全置入扩裂导管后,助手打开水阀见清亮冲洗液流出后,确认导管已置入膀胱。右手向外牵引扩裂导管,左手直肠前壁扪及前列腺尖部滑过的定位凸,在距离前列腺尖部远心端 1.0~1.5 cm 时,右手拔出扩裂导管时会有明显的落空感,随即定位好导管置入长度,向导管内囊注入相应型号所需的注水量,同时右手保持向外张力牵拉扩裂导管。助手关闭扩裂导管内囊注水阀,打开导管外囊注水阀,快速注入外囊至 2 个大气压水平后改缓慢注入直至 3 个大气压,术者保持扩裂导管持续有力向外牵引,避免球囊回缩入膀胱。维持扩裂 5 min 后,再次外囊注水直至压力达到 3.5 个大气压水平并维持 1 min 后,助手开放内、外囊注水阀,放空注水囊,并拔出扩裂导管。压腹实验确认术后尿线增粗明显后,置入电切镜,镜下观察可见 12 点前列腺腺体包膜裂开(部分 6 点方向腺体同时裂开),可见脂肪层。电切镜下创面止血后,切除突入膀胱内腺体或部分增生中叶腺体送病理检查。最后置入 F20 号三腔尿管,球囊注水 40~50 mL,观察无活动出血后,术毕。

1.2.3 术后情况

术后给予持续膀胱冲洗,1 d 后停止冲洗并嘱患者下床活动,部分需要使用抗凝及抗血小板的患者,如术后引起尿色加深可追加 1 d 冲洗。患者手术清醒后给予即刻饮水,术后 6 h 开始流质饮食。术后第 1 天给予患者普通饮食并嘱下床活动,第 2~3 天出院。抗菌药物使用至术后第 1 天。

1.3 统计学处理

采用 SPSS13.0 软件进行数据分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 *t* 检验,以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

所有患者手术均能扩开腺体,无再次出血病例,随访 3 个月后所有患者无血尿及尿失禁,自主尿控满意。其中 5 例患者出现 6 点及 12 点方向同时扩开。

1 例患者术后 1 个月出现膀胱颈狭窄,给予 4 次内镜下扩开后 6 个月症状无复发。与手术前比较,手术后残余尿、IPSS、QOL 评分明显改善($P < 0.05$),见表 2。

表 2 手术前后各项指标比较			
项目	手术前	手术后	P
手术时间($\bar{x} \pm s$, min)	—	18.50 \pm 10.05	—
术中出血量($\bar{x} \pm s$, mL)	—	12.10 \pm 10.75	—
突入中叶切除率[n(%)]	—	6(13.3)	—
术中扩开方向[n(%)]			
12 点	—	40(88.9)	—
6+12 点	—	5(11.1)	—
术后出院时间($\bar{x} \pm s$, d)	—	2.60 \pm 0.82	—
残余尿($\bar{x} \pm s$, mL)	354.60 \pm 194.38	23.50 \pm 26.50	<0.05
IPSS($\bar{x} \pm s$, 分)	28.0 \pm 3.3	9.2 \pm 3.1	<0.05
QOL($\bar{x} \pm s$, 分)	4.80 \pm 0.74	1.20 \pm 0.81	<0.05
Qmax($\bar{x} \pm s$, mL/s)	—	15.30 \pm 3.58	—
术后并发症			
血尿缓解时间($\bar{x} \pm s$, 周)	—	3.4 \pm 1.1	—
术后发热[n(%)]	—	2(4.4)	—
逆行射精[n(%)]	—	4(8.9)	—
再次止血[n(%)]	—	0(0)	—
尿失禁[n(%)]	—	0(0)	—

Qmax:最大尿流率;—:无数据。

3 讨 论

BPH 是老年男性常见的疾病之一,随着其年龄增长,发病率逐渐升高,流行病学调查显示,我国城市大于 60 岁男性 BPH 患病率为 46.79%,农村为 32.54%^[5]。随着老龄化社会的加剧,临床需要手术治疗的老年 BPH 患者数量不断攀升。然而老年患者往往伴随其他系统疾病,据统计,合并高血压的比例超过 60%^[6],此外还有心脏病^[7-8]、高脂血症和糖尿病^[9-10]及以慢性阻塞性肺气肿^[11]为代表的呼吸系统疾病等。因此,BPH 与代谢综合征密切相关^[12-13]。在术前麻醉评估中,有一部分 BPH 患者因无法耐受Ⅲ级及以上麻醉风险而放弃手术,最终选择自我清洁导尿或膀胱穿刺造瘘术。在我国,社区医疗发展滞后,许多患者无法执行自我清洁导尿而最终选择膀胱穿刺造瘘。因定期更换膀胱造瘘管引起的不便和造瘘管带来的护理问题,常常造成患者 QOL 明显下降。

在无法快速安全有效地选择内镜切除手术的同时,采用前列腺扩裂的手术方式一直都在不断改进和发展。20 世纪 80 年代,前列腺扩裂方式在国外进行

较多尝试,但因器械扩裂稳定性差,手术标准和方法均未统一,故无法在临床推广^[14]。近年来,国内通过改进扩裂器械,发明了以柱状水囊扩裂导管为代表的扩裂器械,通过实验和临床随访结果发现,运用前列腺柱状水囊扩开前列腺的手术安全、快捷和有效^[15-16]。笔者对高危麻醉风险患者实施前列腺扩裂手术体会如下:(1)置管。①直接置入,右手推送,左手将扩裂导管置入肛门内,左手食指、中指闭拢形成沟槽,使扩裂导管前端能顺利滑入膀胱,同时左手拇指和无名指在球部尿道向下外拉直扩裂导管,减少导管与耻骨下弯夹角,右手顺势推送扩裂导管入膀胱。此法主要针对耻骨下弯弧度小,膜球部转角不明显患者。②利用输尿管镜引导扩裂导管的同时置入,此方法适用于因耻骨下弯弧度大而直接置入扩裂导管失败的患者。③目前改进的扩裂导管均有引导孔,可通过膀胱镜下先期置入的金属导丝,导管套入导丝后置入膀胱。此方法通过强化导管硬度直接置入,但耻骨下弯弧度不能过大。④借助钢丝插入扩裂导管内,塑形扩裂导管后置入膀胱,然后退出钢丝。但此方法容易误伤后尿道,一般不做推荐。(2)定位。扩裂导管定位凸置于外括约肌,直肠触诊大致位于前列腺尖部远心端 1.0~1.5 cm 处。方法:①通过定位凸在导道外括约肌位置的落空感来定位,多数可感知;②直肠指检前列腺尖部远心端 1.0~1.5 cm 定位;③输尿管镜下明确定位凸位置。前 2 种方法操作性强,均能很好确定定位凸的位置,对于复杂尿道需要确认扩裂位置时,可实施第 3 种方法来确认位置。(3)扩裂导管型号选择,原则是宁大勿小。扩裂小腺体往往因前列腺组织韧性强,存在型号选择小无法扩裂开的问题,故针对较小腺体实施扩裂时,需要选择大 1 个型号的扩裂导管以保证扩裂效果。(4)扩裂方向。常见的扩裂方向为 12 点,但术中也可同时扩裂 6 点方向,甚至部分患者仅扩开 6 点方向,与前列腺包膜压力薄弱点位置相关。(5)前列腺中叶是否切除。突入膀胱内的前列腺中叶组织需切除,建议前列腺扩裂后切除中叶,避免过多切除中叶导致 6 点位先行扩裂开。此外,因需要明确病理诊断,故应切除部分腺体送检。(6)前列腺癌是否可扩裂。可以扩裂,但需要慎重,且晚期前列腺癌使腺体组织脆性增加,可出现 6 点方向扩裂,故术前通过磁共振成像(MRI)了解腺体包膜是否完整进而选择扩裂手术。(7)止血标准。术中需仔细处理膀胱颈部出血,如扩裂创面深且无法有效止血时,可及时结束手术,快速置入尿管后球囊压迫止血。(8)术后快速康复。本研究患者术前均未灌肠及备皮,术后清醒即可进水,术后 6 h 开始流质饮食。因部分患者具有围术期病情高危的特点,故术后需要尽早

下床,严禁使用止血药物,必要时评估血栓风险进行抗凝治疗。(9)重视术前患者神经系统评估。部分患者存在脑血管等疾病,术前需要通过神经系统查体及尿动力学排查神经源性膀胱,如帕金森、脑出血、脑梗死等病史患者需要术前评估神经系统。(10)若患者因帕金森、下肢骨折畸形无法行截石位手术,可行扩裂术,因其对患者体位要求低,可顺利完成。

综上所述,柱状水囊扩裂术是一种安全、快速而有效的手术方式,也推进了个体化治疗 BPH 进程,为 BPH 的手术治疗提供了新的技术和方法。

参考文献

- [1] FOSTER H E, BARRY M J, DAHM P, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA guideline [J]. J Urol, 2018, 200(3):612-619.
- [2] FOSTER H E, DAHM P, KOHLER T S, et al. Surgical management of lower urinary tract symptoms attributed to benign prostatic hyperplasia: AUA guideline amendment 2019 [J]. J Urol, 2019, 202(3):592-598.
- [3] 李碧锦, 刘洪光. 经尿道前列腺扩裂术治疗高危前列腺增生的疗效观察[J]. 中国男科学杂志, 2014, 18(6):48-49.
- [4] 王充, 刘贤奎, 苗晓林, 等. 电切镜测量辅助柱状水囊前列腺扩裂术治疗高龄高危前列腺增生[J]. 中国医科大学学报, 2017, 46(10):952-954.
- [5] 于普林, 钱芸娟. 良性前列腺增生患病情况概述[J]. 中华老年医学杂志, 2016, 25(11):870-872.
- [6] 褚琳, 苗懿德, 刘杰, 等. 老年男性高血压与前列腺增生的相关性研究[J]. 中华老年心脑血管病杂志, 2014, 16(4):377-379.
- [7] GACCI M, CORONA G, SEBASTIANELLI A, et al. Male lower urinary tract symptoms and cardiovascular events: a systematic review and Meta-analysis[J]. Eur Urol, 2016, 70(5):788-796.
- [8] DELA TAILLE A, DESCAZEAUD A, ROBERT G, et al. How to prevent LUTS due to BPH development and progression[J]. Prog Urol, 2018, 28(15):821-829.
- [9] ZI H, WANG X J, ZHAO M J, et al. Fasting blood glucose level and hypertension risk in aging benign prostatic hyperplasia patients[J]. Aging (Albany NY), 2019, 11(13):4438-4445.
- [10] SHIH H J, HUANG C J, LIN J A, et al. Hyperlipidemia is associated with an increased risk of clinical benign prostatic hyperplasia [J]. Prostate, 2018, 78(2):113-120.
- [11] PENG YH, HUANG CW, LIAO WC, et al. Association between chronic obstructive pulmonary disease and increased risk of benign prostatic hyperplasia: a retrospective nationwide cohort study[J]. BMJ Open, 2017, 7(6):e015581.
- [12] RUSSO GI, REGISF, SPATAFORA P, et al. Association between metabolic syndrome and intravesical prostatic protrusion in patients with benign prostatic enlargement and lower urinary tract symptoms (MIPS Study) [J]. BJU Int, 2018, 121(5):799-804.
- [13] VIGNOZZI L, M GACCI, M MAGGI. Lower urinary tract symptoms, benign prostatic hyperplasia and metabolic syndrome [J]. Nat Rev Urol, 2016, 13(2):108-119.
- [14] HERR H W. The enlarged prostate: a brief history of its surgical treatment [J]. BJU Int, 2006, 98(5):947-952.
- [15] HUANG W, GUO Y, XIAO G, et al. Treatment of benign prostatic hyperplasia using transurethral split of the prostate with a columnar balloon catheter[J]. J Endourol, 2015, 29(3):344-350.
- [16] HUANG W, HUANG Z, XIAO G, et al. Effect of transurethral split of the prostate using a double-columnar balloon catheter for benign prostatic hyperplasia: a single-center experience of 565 consecutive patients[J]. Medicine (Baltimore), 2016, 95(40):e4657.

(收稿日期:2019-05-14 修回日期:2019-08-06)