

经尿道前列腺电切剜除术对前列腺术后尿失禁及机体应激反应的影响

彭雄兵, 钟英亮, 金海涛

(宁都县人民医院泌尿外科, 江西 宁都 342800)

摘要:目的 研究经尿道前列腺电切术(TURP)与经尿道前列腺剜除术(TUEP)对前列腺术后尿失禁及机体应激反应的影响。方法 以 2022 年 1 月-2023 年 9 月宁都县人民医院泌尿外科收治的 60 例良性前列腺增生(BPH)患者为研究对象,经随机数字表法分为 TURP 组与 TUEP 组,各 30 例。TURP 行经尿道前列腺电切术治疗,TUEP 组应用经尿道前列腺剜除术治疗,比较两组手术相关指标(术中出血量、手术时间、腺体切除质量、术后冲洗液转清时间)、血红蛋白(Hb)及血钠指标、尿失禁发生率、机体应激反应[肾上腺素(A)、去甲肾上腺素(NE)、肾素(PRA)、血管紧张素 II(Ang II)],术后并发症情况。结果 TUEP 组术中出血量、手术时间、术后冲洗液转清时间少于 TURP 组,腺体切除质量大于 TURP 组($P<0.05$);两组术后 Hb、血钠水平均有下降,但 TUEP 组术后 Hb、血钠水平高于 TURP 组($P<0.05$)。TUEP 组术后尿失禁发生率(3.33%)低于 TURP 组(20.00%)($P<0.05$)。TUEP 组术中及术后 6 h 机体应激反应指标(A、NE、PRA、Ang II)均低于 TURP 组($P<0.05$)。TUEP 组术后并发症发生率(10.00%)低于 TURP 组(30.00%)($P<0.05$)。结论 TUEP 可降低前列腺术后尿失禁及并发症的发生风险,且术中出血少、手术时间短、腺体切除彻底,可减轻术中及术后机体应激反应,减少 Hb 及血钠流失,相较于 TURP 具有更高的临床优势。

关键词:经尿道前列腺电切术;经尿道前列腺剜除术;术后尿失禁;机体应激反应;术中出血量

中图分类号:R699

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2024.21.022

文章编号:1006-1959(2024)21-0099-04

Effect of Transurethral Resection of the Prostate on Urinary Incontinence and Stress Response After Prostate Surgery

PENG Xiongbing,ZHONG Yingliang,JIN Haitao

(Department of Urology,Ningdu County People's Hospital,Ningdu 342800,Jiangxi,China)

Abstract:Objective To study the effects of transurethral resection of the prostate (TURP) and transurethral enucleation of the prostate (TUEP) on urinary incontinence and stress response after prostate surgery.Methods Sixty patients with benign prostatic hyperplasia (BPH) admitted to the Department of Urology of Ningdu County People's Hospital from January 2022 to September 2023 were enrolled in the study. They were divided into TURP group and TUEP group by random number table method, with 30 patients in each group. TURP was treated with transurethral resection of the prostate, and TUEP group was treated with transurethral enucleation of the prostate. The operation-related indicators (intraoperative blood loss, operation time, gland resection quality, postoperative flushing fluid clearance time), hemoglobin (Hb) and blood sodium index, incidence of urinary incontinence, body stress response [epinephrine (A), norepinephrine (NE), renin (PRA), angiotensin II (Ang II)], and postoperative complications were compared between the two groups.Results The intraoperative blood loss, operation time and postoperative irrigation fluid clearance time in the TUEP group were less than those in the TURP group, and the weight of gland resection was greater than that in the TURP group ($P<0.05$). The levels of Hb and serum sodium in the two groups decreased after operation, but the levels of Hb and serum sodium in the TUEP group were higher than those in the TURP group($P<0.05$). The incidence of postoperative urinary incontinence in TUEP group (3.33%) was lower than that in TURP group (20.00%) ($P<0.05$). The stress response indexes (A, NE, PRA, Ang II) of TUEP group were lower than those of TURP group during operation and 6 h after operation ($P<0.05$). The incidence of postoperative complications in TUEP group (10.00%) was lower than that in TURP group (30.00%) ($P<0.05$). Conclusion TUEP can reduce the risk of urinary incontinence and complications after prostate surgery, with less intraoperative bleeding, shorter operation time, and complete gland resection. Meanwhile, it can reduce intraoperative and postoperative stress response, reduce Hb and blood sodium loss, and has higher clinical advantages than TURP.

Key words:Transurethral resection of the prostate;Transurethral enucleation of the prostate;Postoperative urinary incontinence;The body's stress response;Intraoperative bleeding volume

前列腺增生(benign prostatic hyperplasia, BPH)为中老年男性常见泌尿系统疾病,其病因尚不明确,多与雄激素、细胞增殖凋亡失衡、炎症等因素有关,

可引发尿路梗阻,导致尿频、尿急、尿不尽等排尿功能障碍,对患者身心健康及日常生活造成了较大影响^[1,2]。现阶段,经尿道前列腺电切术(transurethral-

基金项目:赣州市指导性科技计划项目(编号:GZ2023ZSF544)

作者简介:彭雄兵(1988.11-),男,江西赣州人,本科,主治医师,主要从事泌尿外科临床工作

resection of the prostate, TURP)为 BPH 外科治疗“金标准”,该术式可借助腔内外科手段切除前列腺增生部分,以缓解病情,改善泌尿系统症状,但其过程可引发一定尿道电切综合征风险,易增加患者应激反应,导致术后尿失禁等并发症问题^[3,4]。在此背景下,经尿道前列腺剜除术(transurethral enucleation of the prostate, TUEP)等新型微创术式受到临床的广泛关注,该术式可结合开放性手术与 TURP 的应用特点,完整、彻底地切除增生腺体,且术中出血量少、留置导尿时间短,为患者术后康复提供了良好条件^[5,6]。近年来,随着 BPH 发病率的逐渐升高,其治疗方案的选择备受关注,如何进一步提升其手术效果与安全性,是该领域研究的重点课题。基于此,为了探究该病的最佳治疗方案,本研究结合 2022 年 1 月-2023 年 9 月宁都县人民医院泌尿外科收治的 60 例 BPH 患者,观察 TURP 与 TUEP 对前列腺术后尿失禁及机体应激反应的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 以 2022 年 1 月-2023 年 9 月宁都县人民医院泌尿外科收治的 60 例良性 BPH 患者为研究对象,经随机数字表法分为 TURP 组与 TUEP 组,各 30 例。TURP 组年龄 47~78 岁,平均年龄(64.38±4.65)岁;前列腺体积 52~95 ml,平均体积(76.45±5.82)ml。TUEP 组年龄 47~77 岁,平均年龄(64.40±4.69)岁;前列腺体积 53~95 ml,平均体积(76.48±5.90)ml。两组年龄、前列腺体积对比,差异无统计学意义($P>0.05$),有可比性。所有患者均知情且自愿参与本次研究。

1.2 纳入和排除标准 纳入标准:①符合良性 BPH 诊断标准;②符合 TURP 与 TUEP 手术适应证;③病历资料完整;④初次行前列腺手术治疗。排除标准:①严重心、肝、肾或凝血功能障碍者;②伴神经源性膀胱功能障碍、尿道外口狭窄、前列腺癌及膀胱颈挛缩者;③合并巨大膀胱憩室、较大膀胱结石者;④泌尿生殖系统疾病感染期患者;⑤慢性前列腺炎、急性尿潴留、肾积水患者。

1.3 方法

1.3.1 TURP 组 行经尿道前列腺电切术治疗,患者取膀胱截石位,常规消毒麻醉后,运行内镜电切系统[德国 STORZ,型号:27050G,批准文号:国食药监械(进)字 2014 第 3230192 号],电切功率 140~160 W,电凝功率 60~80 W,经尿道插入电切镜后,探查前

列腺增生情况,明确精阜位置,依次切割膀胱颈至精阜、两侧叶及顶部位置,切除前列腺尖部及精阜周围前列腺组织,同时开展止血操作,完毕后冲洗膀胱,留置尿管。

1.3.2 TUEP 组 行经尿道前列腺剜除术治疗,患者取膀胱截石位,常规消毒麻醉后,运行内镜电切系统(型号、参数设置同上),经尿道插入电切镜,观察前列腺两侧叶增生情况,同时探查输尿管开口位置、尿道、膀胱各壁及三角区部分,明确尿道外括约肌、前列腺尖部及精阜的解剖关系,于前列腺尖部距尿道外括约肌 5 mm 处,沿顺时针方向切断尿道黏膜,保留 10 至 2 点处黏膜部分,随后取电切环对患者精阜稍前方进行推切,沿增生腺体与前列腺外科包膜间隙进行逆行剥离,同时开展止血操作,剜除前列腺中叶,随后以同样方式剥离前列腺左右侧叶,完毕后切除剜除腺体,止血、冲洗后,留置尿管。

1.4 观察指标 比较两组手术相关指标(术中出血量、手术时间、腺体切除质量、术后冲洗液转清时间)、血红蛋白(Hb)及血钠指标、尿失禁发生率、机体应激反应[肾上腺素(A)、去甲肾上腺素(NE)、肾素(PRA)、血管紧张素 II(Ang II)]、并发症情况(尿道狭窄、包膜穿孔、膀胱痉挛、继发出血)。

1.5 统计学方法 采用 SPSS 21.0 软件进行数据处理,计量资料以($\bar{x}\pm s$)表示,组间行 t 检验对比;计数资料以[$n(\%)$]表示,组间行 χ^2 检验分析, $P<0.05$ 说明差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组手术相关指标比较 TUEP 组术中出血量、手术时间、术后冲洗液转清时间少于 TURP 组,腺体切除质量大于 TURP 组($P<0.05$),见表 1。

2.2 两组 Hb 及血钠水平比较 术后,两组 Hb、血钠水平均有下降,但 TUEP 组术后 Hb、血钠水平高于 TURP 组($P<0.05$),见表 2。

2.3 两组尿失禁发生率比较 TUEP 组术后尿失禁发生率 3.33%(1/30) 低于 TURP 组 20.00%(6/30),差异有统计学意义($\chi^2=4.043, P=0.044$)。

2.4 两组机体应激反应比较 TUEP 组术中及术后 6 h 机体应激反应指标(A、NE、PRA、Ang II)均低于 TURP 组($P<0.05$),见表 3。

2.5 两组并发症比较 TUEP 组术后并发症发生率低于 TURP 组,差异有统计学意义($\chi^2=5.455, P=0.020$),见表 4。

表 1 两组手术相关指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | 术中出血量(ml) | 手术时间(min) | 腺体切除质量(g) | 术后冲洗液转清时间(h) |
|--------|----|--------------|-------------|------------|--------------|
| TURP 组 | 30 | 207.85±25.44 | 84.38±12.26 | 43.65±5.87 | 30.51±5.14 |
| TUEP 组 | 30 | 164.79±22.35 | 75.84±10.55 | 56.73±6.49 | 26.87±4.76 |
| t | | 6.965 | 2.892 | 8.187 | 2.846 |
| P | | 0.000 | 0.006 | 0.000 | 0.006 |

表 2 两组 Hb、血钠指标比较 ($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | Hb(g/L) | | 血钠(mmol/L) | |
|--------|----|-------------|--------------|-------------|--------------|
| | | 术前 | 术后 | 术前 | 术后 |
| TURP 组 | 30 | 143.55±9.36 | 127.84±7.55* | 139.76±6.09 | 133.88±5.32* |
| TUEP 组 | 30 | 143.60±9.42 | 132.77±6.79* | 139.81±6.17 | 136.75±4.72* |
| t | | 0.021 | 2.659 | 0.032 | 2.210 |
| P | | 0.984 | 0.010 | 0.975 | 0.031 |

注:与术前比较,* $P<0.05$ 。

表 3 两组机体应激反应比较 ($\bar{x}\pm s$)

| 组别 | n | A(pmol/L) | | NE(nmol/L) | | PRA(nmol/L) | | Ang II (ng/L) | |
|--------|----|--------------|--------------|------------|-----------|-------------|-----------|---------------|------------|
| | | 术中 | 术后 6 h | 术中 | 术后 6 h | 术中 | 术后 6 h | 术中 | 术后 6 h |
| TURP 组 | 30 | 529.67±38.79 | 479.33±36.70 | 2.71±0.51 | 2.46±0.43 | 1.95±0.46 | 1.77±0.59 | 44.33±5.07 | 39.55±7.87 |
| TUEP 组 | 30 | 507.88±32.79 | 456.87±34.49 | 2.45±0.43 | 2.23±0.31 | 1.71±0.39 | 1.48±0.48 | 40.88±4.35 | 35.47±6.55 |
| t | | 2.350 | 2.443 | 2.135 | 2.376 | 2.180 | 2.088 | 2.829 | 2.183 |
| P | | 0.022 | 0.018 | 0.037 | 0.021 | 0.033 | 0.041 | 0.006 | 0.033 |

表 4 两组并发症比较[n(%)]

| 组别 | n | 尿道狭窄 | 包膜穿孔 | 膀胱痉挛 | 继发出血 | 发生率 |
|--------|----|---------|----------|---------|---------|----------|
| TURP 组 | 30 | 2(6.67) | 3(10.00) | 2(6.67) | 2(6.67) | 9(30.00) |
| TUEP 组 | 30 | 1(3.33) | 0 | 1(3.33) | 1(3.33) | 3(10.00) |

3 讨论

TURP 与 TUEP 均为泌尿外科常用手术方案,其中,TURP 为 BPH 经典腔内术式,可利用内镜电切系统完成腺体组织切除,其操作简单、效果确切,可有效解除膀胱出口梗阻现象,减轻患者排尿障碍,在多数 BPH 患者中均具有较高适用性,但对于重度 BPH 患者,其手术切除多不彻底,存在一定组织残余情况,可增加患者的术后复发风险^[7,8]。与此同时,TURP 切除操作中,其创面温度可达 300℃,易引起周围组织及神经热损伤,导致应激反应增加,诱发术后尿失禁等并发症问题,对患者术后康复造成了不良影响^[9,10]。TUEP 则属于临床创新术式,该方案可依据解剖包膜进行钝性分离,并结合电切完成腺体剝除操作,不仅发挥了腔内手术的微创优势,且提高了组织切除率,可连同腺体包膜一并剝除,从根本上减

少了腺体组织的增生靶位,手术效果更为彻底^[11,12]。此外,TUEP 手术具有较高精准性,其剝除操作不会引起前列腺中央带损伤,避免了切除过深突破前列腺包膜及电切鞘对尿道的误伤问题,可降低手术出血量,保证视野清晰,以此加快外科操作,减少手术时长,避免膀胱的过度扩张,对其术后康复具有积极改善价值^[13,14]。

本研究结果显示,TUEP 组术中出血量、手术时间、术后冲洗液转清时间少于 TURP 组,腺体切除质量大于 TURP 组($P<0.05$)。由此可见,与 TURP 相比,TUEP 的术中出血更少、时间更短、术后恢复更快,且腺体切除更为彻底,与李祝勇等^[15]研究一致。究其原因,TUEP 可基于解剖生理学角度,明确外科包膜与增生腺体间的分界面,并以此为依据进行钝性分离,其操作更为精确、完整,可彻底剝除增生腺体,

同时保证包膜平面的平整性与光滑度,减少外科操作引起的术中出血,节约止血时间,缩短手术时长^[16,17]。术后,两组 Hb、血钠指标均有下降,但 TUEP 组术后 Hb、血钠指标高于 TURP 组 ($P<0.05$),提示 TUEP 可有效减少患者的 Hb、血钠流失,减轻其围术期指标波动,这与其手术出血量的减少存在直接关联。此外, TUEP 组术后尿失禁发生率低于 TURP 组 ($P<0.05$),表明 TUEP 可降低患者的术后尿失禁发生风险。分析认为,尿道外括约肌与前列腺尖部相邻,其结构易受到 TURP 手术损伤,导致尿失禁发生,而 TUEP 操作的精确度相对较高,可精准剝除增生组织,清除影响尿道的中间移行带,解除排尿障碍的同时,保证损伤最小化,减轻手术对尿道外括约肌的影响,进一步降低术后尿失禁风险^[18,19]。同时, TUEP 组术中及术后 6 h 机体应激反应指标 (A、NE、PRA、Ang II) 均低于 TURP 组 ($P<0.05$),表明 TUEP 可有效减轻术中及术后机体应激反应。分析原因, TUEP 的剝除创面为钝性剝离创面,可保留完整包膜,同时避免了高温切割引起的热损伤效应,其周围组织及神经损伤较小,机体应激反应相对较轻^[20,21]。 TUEP 组术后并发症发生率低于 TURP 组 ($P<0.05$),提示 TUEP 的术后并发症风险低于 TURP,其应用安全性更为理想,与窦红珍等^[22]结论一致。

综上所述, TUEP 可降低前列腺术后尿失禁及并发症的发生风险,且术中出血少、手术时间短、腺体切除彻底,可减轻术中及术后机体应激反应,减少 Hb 及血钠流失,相较于 TURP 具有更高临床优势。

参考文献:

- [1]胡伟强,高海权.经尿道等离子前列腺剝除术与电切术治疗高危良性前列腺增生症的临床观察[J].贵州医药,2023,47(8):1250-1252.
- [2]张秋华,李云祥,胡蓉,等.经尿道前列腺钬激光剝除术和经尿道前列腺电切术对良性前列腺增生患者尿流率残余尿量和性功能的影响[J].河北医学,2023,29(6):1015-1020.
- [3]金坤,柳长坤,朱良勇,等.前列腺穿刺术后早期行 TURP 与 HoLEP 的安全性及疗效对比[J].重庆医学,2022,51(19):3339-3343.
- [4]车新艳,于书慧,王为,等.经尿道前列腺电切术和钬激光剝除术治疗良性前列腺增生的早期尿控分析[J].微创泌尿外科杂志,2022,11(3):194-198.
- [5]覃斌,覃鹤林,吴清国,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生的疗效比较[J].中国微创外科杂志,2022,22(1):48-54.
- [6]刘珍,安康,殷波,等.经尿道等离子前列腺剝除术与电切术治疗高危良性前列腺增生症疗效比较[J].中国男科学杂志,2021,35

(4):45-48.

- [7]杨磊,孙红芳.经尿道等离子前列腺剝除术治疗老年良性前列腺增生的临床观察[J].中国医药导报,2021,18(12):94-97.
- [8]赵双生,齐文旭,郭海峰,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与前列腺电切术治疗大体积前列腺增生的近期疗效对照研究[J].中国药物与临床,2020,20(21):3608-3610.
- [9]张君,任承德,陈国俊,等.经尿道前列腺等离子剝除术对大体积前列腺增生患者尿动力学、性功能及生活质量的影响[J].现代生物医学进展,2020,20(21):4172-4176.
- [10]斯钦布和,易发现,王国强,等.经尿道前列腺剝除术治疗良性前列腺增生疗效观察[J].局解手术学杂志,2019,28(11):891-895.
- [11]李鑫,王传麟,谭劲偲,等.不同手术方式治疗前列腺增生症对患者性功能的影响[J].检验医学与临床,2020,17(17):2464-2467.
- [12]黄静波,邱建新,简伟明,等.四种经尿道前列腺剝除术的疗效和安全性比较[J].现代泌尿外科杂志,2020,25(5):405-408.
- [13]赵虎,孙士成,王必亮,等.经尿道前列腺钬激光剝除术与经尿道前列腺等离子电切术治疗良性前列腺增生症疗效比较[J].中国临床医生杂志,2020,48(2):202-205.
- [14]徐文芳,曾小明,余明主,等.两种手术方案对>60 mL 的良性前列腺增生患者尿流动力学及性功能的影响[J].微创泌尿外科杂志,2019,8(6):399-403.
- [15]李祝勇,黄健,邓宏伟,等.经尿道前列腺电切剝除术治疗良性前列腺增生对术后性功能障碍率及机体应激反应的影响[J].中国性科学,2020,29(10):19-22.
- [16]张伟,陈其超,冯欢,等.经尿道等离子前列腺剝除术与经尿道前列腺电切术治疗良性前列腺增生症的临床疗效比较[J].东南国防医药,2019,21(6):649-651.
- [17]屈昭义,毛敏.两种术式治疗大体积 BPH 患者效果及安全性对比[J].中国男科学杂志,2019,33(5):32-35.
- [18]梁英学,黄勇平,蒙松,等.经尿道前列腺剝除电切术治疗大体积前列腺增生患者的临床疗效和安全性观察[J].贵州医药,2018,42(4):426-428.
- [19]吴迅.不同手术方式治疗高龄前列腺增生的疗效及对术后前列腺功能的影响[J].临床外科杂志,2019,27(2):173-175.
- [20]王锋.经尿道前列腺电切术与经尿道前列腺剝除术治疗大体积前列腺增生的安全性及有效性分析[J].实用医院临床杂志,2018,15(4):199-201.
- [21]何斌,倪浩东,唐庆生,等.经尿道前列腺等离子剝除术与经尿道前列腺电切术治疗前列腺增生临床疗效分析[J].中国现代手术学杂志,2018,22(1):52-55.
- [22]窦红珍,陈先平,孙伟.经尿道前列腺剝除术在重度前列腺增生患者中的疗效观察及对患者性功能的影响研究[J].中国性科学,2019,28(5):23-27.

收稿日期:2023-11-14;修回日期:2023-11-30

编辑/成森