

超声引导下闭孔神经阻滞在经尿道膀胱肿瘤 等离子电切术中的应用*

吴训^{1,2} 来勇^{3,△} 陈建帆¹ 秦晓平¹ 赖彩永¹
潘斌¹ 黄保元¹ 詹雄宇¹ 苏泽轩^{1,2} 卓育敏¹

[摘要] 目的:比较腰硬联合麻醉和腰硬联合麻醉加超声引导下闭孔神经阻滞在膀胱侧壁及三角区附近肿瘤经尿道膀胱肿瘤等离子电切术(TUPKR-Bt)中的临床效果。方法:回顾性研究 2012 年 1 月 1 日~2015 年 10 月 31 日在我院泌尿外科行经尿道膀胱肿瘤电切术的 98 例膀胱侧壁肿瘤患者。其中 48 例患者单独行腰硬联合麻醉(CSEA 组),50 例患者行腰硬联合麻醉加超声引导下闭孔神经阻滞(CSEA+O 组)。结果:CSEA+O 组的肿瘤切除时间(15.38±7.09)min 显著短于 CSEA 组的(19.45±5.70)min,闭孔神经反射发生率及膀胱穿孔率显著少于 CSEA 组(2% vs. 39.6%;0 vs. 10.4%),血红蛋白下降水平(0.5±0.37)g/dL 显著小于 CSEA 组(0.8±0.43)g/dL,膀胱刺激征发生率显著少于 CSEA 组(24% vs. 64.6%),留置尿管时间和住院时间显著短于 CSEA 组,随访期间肿瘤复发率低于 CSEA 组(8% vs. 22.9%);输血率和术后 1 年肿瘤复发率两组差异无统计学意义。结论:超声引导下闭孔神经阻滞应用于 TUPKR-Bt 患者中,可以有效减少闭孔神经反射的发生,使切除更彻底和安全,减少术中出血,缩短住院时间,减少肿瘤复发。

[关键词] 闭孔神经阻滞;超声引导;膀胱肿瘤;等离子电切

doi: 10.13201/j.issn.1001-1420.2016.12.014

[中图分类号] R737.14;R699.5 [文献标识码] A

Ultrasound-guided obturator nerve block in transurethral plasmakinetic resection of bladder tumor

WU Xun^{1,2} LAI Yong³ CHEN Jianfan¹ QING Xiaoping¹ LAI Caiyong¹ PAN Bin¹
HUANG Baoyuan¹ ZHAN Xiongyu¹ SU Zexuan^{1,2} ZHUO Yumin¹

(¹Department of Urology, First Affiliated Hospital of Jinan University, Guangzhou, 510630, China; ²Institute of Clinical Anatomy, Southern Medical University; ³Department of Anesthesiology, First Affiliated Hospital of Jinan University)

Corresponding author: ZHUO Yumin, E-mail: tzuoyumin@126.com

Abstract Objective: To compare clinical effects between ultrasound-guided obturator nerve block (ONB) spinal-epidural anesthesia (CSEA) and only CSEA on patients with bladder tumors on the lateral wall and trigone undergoing transurethral plasmakinetic resection of bladder tumor (TUPKR-Bt). **Method:** Forty-eight patients underwent TUPKR-Bt under only CSEA (Group CSEA) and other 50 patients under CSEA plus ultrasound-guided ONB (Group CSEA+O) from January 1st, 2012 to October 31st, 2015 in the study center were reviewed retrospectively. **Result:** There were significantly shorter resection time, lower obturator nerve reflex rate and bladder perforation rate, smaller drop in hemoglobin level, less irritation symptoms of bladder, shorter catheterization time and length of stay, lower recurrence rate during follow-up in the CSEA+O group. However, no significant difference was found in blood transfusion rate and recurrence rate during the first postoperative year between two groups. **Conclusion:** Ultrasound-guided ONB employed in TUPKR-Bt can prevent obturator nerve reflex, ensure a more complete and secure surgery, reduce intraoperative bleeding, shorten the length of stay, and reduce recurrence.

Key words obturator nerve block; ultrasound-guided; bladder tumor; plasmakinetic resection

闭孔神经紧贴膀胱外侧壁通过,因此在膀胱充

盈状态下,针对膀胱外侧壁及三角区附近肿瘤患者行经尿道膀胱肿瘤电切术(transurethral resection of bladder tumor, TURBT)常可诱发闭孔神经反射(obturator nerve reflex, ONR)。闭孔神经反射导致其支配的大腿收肌群迅速收缩,大腿随之骤然内收。这种不良事件常可导致膀胱穿孔,甚至损伤盆腔血管引起大出血,穿孔也会增加肿瘤播散可

* 基金项目:广东省自然科学基金项目(编号 S2013010016503);暨南大学第一临床医学院科研培育专项基金项目(编号 20136000Z150360)

¹ 暨南大学附属第一医院泌尿外科(广州,510630)

² 南方医科大学临床解剖学研究所

³ 暨南大学附属第一医院麻醉科

△ 共同第一作者

通信作者:卓育敏, E-mail: tzuoyumin@126.com

能,影响患者预后。闭孔神经反射在膀胱这类肿瘤单极电切术中发生率达 55% 以上^[1]。而经尿道膀胱肿瘤双极等离子电切术(transurethral plasmakinetic resection of bladder tumor, TUPKR-Bt)中无高频电流通过人体,闭孔神经发生率较单极电切为少,程度也更为减轻,但仍不能有效避免闭孔神经反射的发生^[2]。闭孔神经阻滞可以有效减少闭孔神经反射,术中无需担心发生闭孔神经反射而影响肿瘤的充分切除,有助于手术安全有效地进行。我院近年应用超声引导下闭孔神经阻滞于膀胱侧壁及三角区附近肿瘤 TUPKR-Bt 患者,临床效果满意,现回顾性报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

暨南大学附属第一医院 2012 年 1 月~2015 年 10 月收治膀胱侧壁及三角区附近肿瘤患者符合行经尿道膀胱肿瘤等离子电切术 98 例。回顾性调取患者临床病理学资料、围手术期资料及随访资料。根据麻醉方式的不同,我们将患者分为两组:组 1:48 例患者单独行腰硬联合麻醉(combined spinal-epidural anesthesia, CSEA 组);组 2:50 例患者行腰硬联合麻醉+超声引导下闭孔神经阻滞(CSEA and obturator nerve block, CSEA+O 组)。

1.2 治疗方法

在 CSEA+O 组中,腰硬联合麻醉满意后,患者取仰卧位,阻滞侧下肢轻度外展外旋。使用便携超声仪和 6~13 MHz 高频线阵探头在腹股沟韧带下方 2.5 cm 放置探头,长轴与腹股沟韧带平行,短轴观察见长收肌、短收肌呈低回声网格状结构,肌筋膜呈高回声线状结构,股动脉呈圆形无回声搏动暗区,股静脉呈椭圆形无回声暗区。实时超声引导下,在探头纵轴内侧 2 cm 处进针,穿刺针呈高回声,避开放动脉和股静脉,直至引导穿刺针针尖至大收肌和短收肌之间的筋膜。随后在短收肌深面和浅面的肌肉间隙分别注入 1% 利多卡因 10 ml,可见注药区域出现无回声暗区并增大。手术在随后 20 min 内进行。

TUPKR-Bt 使用英国佳乐等离子体双极电切系统,镜鞘 F₂₆,物镜角度 30°,电切功率 200 W,电凝功率 100 W,使用生理盐水为冲洗灌注液,灌注液悬挂高度高于床面 80 cm。采用顺行或逆行肿瘤切除方法,深至肌层。随后电凝创面及周围黏膜缘,冲洗出切除组织。手术中如无闭孔神经反射,可放心切至深肌层,甚至可见浆膜,有穿孔者尽快结束手术。膀胱未穿透且出血不多患者术后采用丝裂霉素 40 mg+生理盐水 40 ml 即刻膀胱灌注。

术后患者采用丝裂霉素 40 mg+生理盐水 40 ml 或注射用 A 群链球菌 5KE+生理盐水 40 ml 规范膀胱灌注(每周 1 次,灌注 8 次,然后每个月 1

次,灌注 8 次)。术后 3 个月复查彩超、尿脱落细胞学检查及膀胱镜检查,以后每 6 个月复查膀胱镜。

1.3 统计学方法

使用 SPSS 20 软件进行统计学分析,计量资料采用 Student's *t* 检验,计数资料采用 Pearson χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

98 例手术均成功,两组患者的年龄、BMI、性别、ASA 分级、肿瘤分期及肿瘤是否多发等一般资料比较差异均无统计学意义(表 1)。CSEA+O 组的肿瘤切除深度及宽度高于 CSEA 组,肿瘤切除时间显著短于 CSEA 组,闭孔神经反射发生率显著少于 CSEA 组,膀胱穿孔率显著少于 CSEA 组,血红蛋白下降水平显著小于 CSEA 组。CSEA+O 组术后膀胱刺激征发生率显著少于 CSEA 组,留置尿管时间和住院时间显著短于 CSEA 组,随访期间肿瘤复发率低于 CSEA 组。两组的输血率和术后 1 年肿瘤复发率差异无统计学意义(表 2)。

表 1 两组患者一般资料比较

项目	CSEA (<i>n</i> = 48)	CSEA+O (<i>n</i> = 50)	<i>P</i> 值
年龄/岁	62.97 (28~84)	62.68 (32~81)	0.367
BMI/kg · m ⁻²	26.35 ± 9.45	26.17 ± 8.31	0.104
性别(男/女)	31/17	35/15	0.568
ASA(I/II/III)	5/34/9	3/40/7	0.550
分期(pT _a /pT ₁)	15/33	18/32	0.247
肿瘤数目(单发/多发)	37/11	36/14	0.564

注: BMI=体质指数, ASA=美国麻醉师协会评分

表 2 两组围手术期及随访资料比较

项目	CSEA (<i>n</i> = 48)	CSEA+O (<i>n</i> = 50)	<i>P</i> 值
切除时间/min	19.45 ± 5.70	15.38 ± 7.09	0.003
ONR/例(%)	19(39.6)	1(2)	<0.001
膀胱穿孔/例(%)	5(10.4)	0(0)	0.025
血红蛋白下降/ g · dl ⁻¹	0.8 ± 0.43	0.5 ± 0.37	0.002
输血/例(%)	1(2.1)	0(0)	0.490
膀胱刺激征/例(%)	31(64.6)	12(24)	<0.001
导尿管留置时间/d	6.78 ± 2.13	4.69 ± 2.01	0.024
住院时间/d	7.36 ± 2.84	5.64 ± 1.97	0.038
术后 1 年肿瘤复发/ 例(%)	6(12.5)	2(4)	0.126
随访时间/月	20.71 ± 12.32	19.83 ± 13.05	0.218
随访期间肿瘤复发/ 例(%)	11(22.9)	4(8)	0.040

3 讨论

经尿道膀胱肿瘤电切是治疗非肌层浸润性膀胱癌的主要有效治疗方式。由于膀胱后外侧壁、三角区和膀胱颈处肌层薄弱或缺乏,闭孔神经正好从此处经过,行单极电切此类肿瘤时极易发生闭孔神经反射,膀胱穿孔等严重并发症的发生率也较高^[3],尤其发生膀胱穿孔可造成肿瘤腹腔种植的危险,穿孔后充分切除肿瘤更困难,也有患者大出血改行开放手术发生。自从双极等离子运用于膀胱肿瘤电切后,由于双极系统电切及电凝能量发生方式的不同,手术较单极电切更加安全,闭孔神经反射的发生率也显著降低,但仍不能避免^[4]。有数种减少闭孔神经反射的方法,如使用全麻、减小电切和电凝功率以及术前行闭孔神经阻滞等^[5]。全麻费用较高,加重了患者经济负担,麻醉风险也会增加,且仍不能完全避免闭孔神经反射的发生;减小功率会影响手术进程,预防闭孔神经反射的效果也很不可靠。闭孔神经阻滞是减少术中闭孔神经反射发生的最有效手段^[6,7]。超声引导下闭孔神经阻滞联合腰麻或腰硬联合麻醉都可以有效降低 TUR-Bt 患者闭孔神经反射的发生率和反射程度^[8,9],使手术安全有效,且不增加患者的经济负担。故我们应用超声引导下闭孔神经阻滞于膀胱侧壁及三角区附近肿瘤 TUPKR-Bt 患者,且首次报道其与单独应用 CSEA 的回顾性比较。

我们的数据显示对于腰硬联合麻醉行双极等离子电切的膀胱侧壁及三角区附近肿瘤患者,超声引导下闭孔神经阻滞可以显著减少术中闭孔神经反射及膀胱穿孔的发生率,减少术中的出血量,这使得术者的操作更加从容和精确,不必担心闭孔神经反射而减小切除及电灼的范围及深度。发生大出血需要输血的风险二者未见差异有统计学意义,这可能由于这类严重并发症在 TUPKR-Bt 病例中并不多见,而我们的回顾性病例数量尚少,导致可能未能准确显示两组差异。在 CSEA+O 组我们可以放心的充分电凝止血,这减少了术中和术后出血,术后留置尿管时间和住院时间也得到了缩短。CSEA+O 组的膀胱刺激症状也较少发生,这可能与 CSEA+O 组止血彻底,膀胱内微血块的形成减少有关。

行膀胱肿瘤电切时,因术者过分担心闭孔神经反射的发生,可能导致肿瘤切除不彻底,而膀胱肿瘤本有较高的复发率,这些因素使患者容易发生肿瘤复发。已有文献报道闭孔神经阻滞可以显著减少 TUR-Bt 膀胱侧壁肿瘤患者的复发^[10]。我们的数据未发现两组在术后 1 年的肿瘤复发率差异有

统计学意义,而在我们的随访期间内,CSEA+O 组的肿瘤复发率小于 CSEA 组,且差异有统计学意义。我们后续会加大病例量和延长随访时间对此结论进行进一步验证。

综上所述,超声引导下闭孔神经阻滞可以显著减少膀胱侧壁肿瘤行经尿道等离子电切患者闭孔神经反射的发生,减少膀胱穿孔率,减少术中出血,缩短留置尿管及住院时间,减少肿瘤复发,其方法安全有效,值得推广,但仍有待设计更加严密及大样本的研究进行验证。

[参考文献]

- 1 张启旺,疏仁义,郭荣利,等.经尿道电切术与双极等离子切除术治疗膀胱肿瘤的对比分析[J].安徽医学,2013,34(8):1175-1176.
- 2 Venkatramani V, Panda A, Manojkumar R, et al. Monopolar versus bipolar transurethral resection of bladder tumors: a single center, parallel arm, randomized, controlled trial[J]. J Urol, 2014, 191(6): 1703-1707.
- 3 Tatlisn A, Sofikerim M. Obturator nerve block and transurethral surgery for bladder cancer[J]. Minerva Urol Nefrol, 2007, 59(2): 137-141.
- 4 Zhao C, Tang K, Yang H, et al. Bipolar versus monopolar transurethral resection of nonmuscle-invasive bladder cancer: a meta-analysis[J]. J Endourol, 2016, 30(1): 5-12.
- 5 罗树军,王强,仇秋苹,等.喉罩全麻在老年患者经尿道膀胱侧壁肿瘤电切术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2015,31(4):407-408.
- 6 李爱军,张科,贾全安,等.耻骨上经膀胱闭孔神经阻滞法在经尿道膀胱肿瘤电切术中的应用[J].临床泌尿外科杂志,2014,29(11):974-976.
- 7 Yoshida T, Onishi T, Furutani K, et al. A new ultrasound-guided pubic approach for proximal obturator nerve block: clinical study and cadaver evaluation[J]. Anaesthesia, 2016, 71(3): 291-297.
- 8 Kim J H, Cho M R, Kim S O, et al. A comparison of femoral/sciatic nerve block with lateral femoral cutaneous nerve block and combined spinal epidural anesthesia for total knee replacement arthroplasty[J]. Korean J Anesthesiol, 2012, 62(5): 448-453.
- 9 任来成,杨建新,郝志轩,等. B 超定位闭孔神经阻滞在 TURBT 中的应用[J].临床泌尿外科杂志,2016,31(265):82-83.
- 10 Tekgul Z T, Divrik R T, Turan M, et al. Impact of obturator nerve block on the short-term recurrence of superficial bladder tumors on the lateral wall[J]. Urol J, 2014, 11(1): 1248-1252.

(收稿日期:2016-03-29)