

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002 - 0217(2015) 01 - 0067 - 03

垂直闭孔神经阻滞在经尿道膀胱侧壁肿瘤电切术中的应用

张 丁, 王守义, 蔡 瑞, 陈庆一

(安徽中医药大学第一附属医院 麻醉科, 安徽 合肥 230031)

【摘要】目的: 探讨垂直闭孔神经阻滞法(VOB) 在经尿道膀胱侧壁肿瘤电切术中抑制闭孔神经反射的效果。方法: 阶段性分析 2012 ~ 2014 年安徽中医药大学第一附属医院收治的膀胱侧壁肿瘤患者 60 例, 前期 30 例采用传统法(传统组, T 组); 后期 30 例采用垂直法(VOB 组, V 组)。记录每组患者的术中内收肌痉挛情况。结果: 两种阻滞方法对术中内收肌收缩的抑制效果无统计学差异。结论: VOB 与传统方法效果相当, 而 VOB 只需耻骨结节这一个解剖标志, 穿刺过程无需改变进针方向, 方法简便。

【关键词】垂直闭孔神经阻滞; 经尿道膀胱肿瘤电切术; 闭孔神经反射

【中图分类号】R 737. 1 **【文献标识码】**A

【DOI】10. 3969/j. issn. 1002-0217. 2015. 01. 021

Application of vertical obturator nerve block to transurethral resection of bladder tumors at the lateral wall

ZHANG Ding, WANG Shouyi, CAI Rui, CHEN Qingyi

Department of Anesthesiology, No. 1 Affiliated Hospital, Anhui University of Traditional Chinese Medicine, Hefei 230031, China

【Abstract】Objective: To investigate the inhibitory effects by vertical obturator nerve block(VOB) on obturator nerve reflex in the transurethral electric resection of bladder tumor (TURBT). **Methods:** Sixty patients received TURBT at the lateral wall between 2012 and 2014 in the First Affiliated Hospital of Anhui University of Traditional Chinese Medicine were included and allocated to group T(conventional spinal anesthesia $n = 30$) and group V(vertical obturator nerve block $n = 30$). Intraoperative incidences of the adductor muscle spasm were recorded in the two groups. **Results:** The two groups showed no difference regarding the inhibitory effects on contraction of adductor muscles($P > 0. 05$). **Conclusion:** The two techniques produce similar inhibitory effects on the adductor muscles in TURBT except for easy administration by blind anatomical approach to VOB at the pubic tubercle.

【Key words】vertical obturator nerve block; transurethral resection of bladder tumors; obturator nerve reflex

闭孔神经阻滞(obturator nerve block, ONB) 常被用于经尿道膀胱肿瘤电切除术(transurethral resection of bladder tumors, TURBT), 抑制闭孔神经反射引起的大腿内收肌群的痉挛。传统 ONB 操作复杂, 需要多次改变进针方向, 损伤较大。近期, Feigl 等^[1]介绍了垂直闭孔神经阻滞法(vertical obturator nerve block, VOB) 的解剖学研究, 这种方法简便易行, 在耻骨结节侧面垂直进针达到一定深度即可。本研究旨在探讨 VOB 在经尿道膀胱侧壁肿瘤电切术中的临床应用, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集分析安徽中医药大学第一附

属医院 2012 年 1 月 ~ 2014 年 8 月收治的膀胱侧壁肿瘤患者 60 例。患者资料: 男 38 例, 女 22 例; 年龄 64 ~ 78 岁; 体质量 51 ~ 78 kg; ASA I ~ III 级。排除标准: 周围神经疾病, 重度肥胖(BMI ≥ 35), 骨盆或下肢残疾或畸形。

1.2 阻滞方法 前期 30 例患者采用传统方法进行闭孔神经阻滞(传统组, T 组); 后期 30 例采用垂直法(VOB 组, V 组)。于 L₃₋₄ 间隙行腰硬联合阻滞后进行闭孔神经阻滞。麻醉平面控制在 T₁₀ 以上。V 组采用垂直法, 取平卧位, 术者食指触及患者耻骨结节后, 将食指指尖移至结节侧面, 在男性则将精索居中推向指尖。在紧邻指甲末端侧面进针(距耻骨结节侧面约 1.5 cm), 方向严格垂直于手术台面, 与

收稿日期: 2014-09-15

作者简介: 张 丁(1977-), 男, 主治医师, (电话) 13855189786 (电子信箱) zhangdingsky@sina.com.

人体横断面保持一致。进针深度: 体质量 60 kg 以下为 2.5 ~ 3.5 cm; 体质量 60 ~ 80 kg 为 3.5 ~ 4.5 cm^[2]。回抽无回血后, 注入 1.6 % 利多卡因 15 mL。T 组采用传统阻滞法^[3], 病人取截石位, 在耻骨结节外下 1 ~ 2 cm 进针, 稍向内侧约 2 ~ 4 cm 及耻骨水平支后, 再向后外侧经闭孔进针约 2 cm。使用德国贝朗公司 STMUPLEXDIG 神经刺激仪, 以 1.0 mA 进行刺激, 出现内收肌群收缩时, 将电流降为 0.4 mA 仍有肌颤, 回抽无回血, 注入 1.6 % 利多卡因 15 mL。如果神经刺激仪不能探及闭孔神经, 在回抽无回血的情况下, 直接注入局麻药。记录两组患者术中内收肌痉挛的情况, 分为无痉挛、轻度痉挛、不影响手术操作, 严重痉挛, 不能进行手术操作, 改全身麻醉。

1.3 统计分析 两组患者年龄、体质量和手术时间, 采用组间 *t* 检验; 患者性别采用 χ^2 检验; 内收肌收缩的抑制效果组间采用秩和检验。以 $P < 0.05$ 认为存在统计学差异。

2 结果

2.1 两组患者基本情况比较 性别、年龄、体质量、手术时间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 1。

表 1 两组患者一般资料的比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别	V 组	T 组	<i>t</i> / χ^2 值	<i>P</i> 值
年龄(岁)	69.01 ± 5.05	67.10 ± 3.61	1.734	> 0.05
性别(F/M)	10/20	12/18	0.287	> 0.05
体质量(kg)	68.10 ± 6.18	66.27 ± 5.80	1.185	> 0.05
手术时间(min)	35.17 ± 3.630	36.47 ± 4.191	1.284	> 0.05

2.2 抑制效果的比较 内收肌收缩的抑制效果组间差异无统计学意义(秩和检验, $U_c = 0.422, P > 0.05$), 见表 2。

表 2 两组 ONB 抑制内收肌痉挛效果统计表 ($n = 30$)

组别	无痉挛	轻度痉挛	严重痉挛
V 组	24	5	1
T 组	23	4	3

3 讨论

本研究中, 我们比较了 VOB 和传统 ONB 在腰硬联合麻醉下的经尿道膀胱侧壁肿瘤电切术中抑制内收肌群突发性收缩的效果。闭孔神经发源于第 2

~ 4 腰神经, 含有运动神经纤维和感觉纤维, 在盆腔内毗邻尿道前列腺部、膀胱颈和膀胱侧下壁^[4]。经尿道膀胱肿瘤电切术是目前膀胱肿瘤的诊断、分期和治疗的标准方法^[5]。在 TURBT 过程中, 当冲洗液充盈膀胱时, 闭孔神经会更加贴近膀胱侧壁, 电切时电流极易容易激发闭孔神经反射, 引起大腿内收肌群的强烈收缩。这种突发性收缩和电切过程是同步的, 不可预见的。它可能导致膀胱壁穿孔, 肿瘤残留, 肿瘤转移等并发症^[6-8]。Rodriguez 的研究认为膀胱侧壁肿瘤占膀胱肿瘤的比例为 46.8 %^[9]。有报道在膀胱侧壁肿瘤的电切手术时, 内收肌群突发性痉挛发生率为 55.3 % ~ 100 %^[10-11]。只有阻滞受电刺激部位远端的闭孔神经, 局麻药达到阻滞运动神经纤维的浓度, 才能有效地减少上述内收肌群突发性收缩引起的并发症。

在本研究的对照组(T 组)中, 有 5 例穿刺过程中, 经多次尝试, 神经刺激仪未能触发肌肉收缩。主要是因为闭孔神经穿出闭孔的位置较深, 不固定, 解剖变异多。另外, 这一区域血管密集, 血供丰富。反复穿刺可能造成血管损伤, 血肿形成。寻找神经的过程中, 穿刺针还可能越过闭孔耻骨支的上缘进入盆腔, 可能造成膀胱、直肠、精索等组织脏器的损伤^[12]。近年来超声引导技术的应用使闭孔神经阻滞成功率显著增高, 但是在我国很多医院并未普及。

本文所探讨的 VOB 是一种操作极为简便的阻滞方法。这种方法基于 Feigl 等对闭孔神经的一项大样本的解剖学调查。研究认为在耻骨结节旁闭孔神经距离皮肤的垂直距离(皮-神经距离)是相对恒定的, 并发现体质量指数(BMI)与皮-神经距离呈正相关。VOB 注射部位位于耻骨肌深面的充满疏松结缔组织的间隙, 闭孔神经主干正是从这里穿出闭孔管。另外, 这个间隙位于短收肌的上缘, 闭孔神经在此形成分支^[1]。当局麻药进入后, 能在此间隙中快速充分扩散, 包绕闭孔神经主干。而不需要强制性定位闭孔神经的准确位置。在本研究中, VOB 组没出现与操作相关的并发症。我们认为这种方法有效避开了精索、股动脉和股静脉等组织, 不需要反复穿刺和改变进针方向, 组织损伤较小。由于进针方向在人体横断面上垂直手术台面, 排除了穿刺针进入盆腔的风险。综上所述, VOB 是一种简便易行, 安全性较高的一种闭孔神经阻滞方法, 可以用于 TURBT。

【参考文献】

- [1] Feigl GC ,Ulz H ,Dolcet C *et al.* Anatomical investigation of a new vertical obturator nerve block technique [J]. *Ann Anatomy* 2013 , 195(1) : 82 - 87.
- [2] Locher S ,Burmeister H ,Bohlen T *et al.* Obturator Nerve block: a technique based on anatomical findings and MRI analysis [J]. *Pain Med* 2008 9 (8) : 1012 - 1015.
- [3] 张本福. 新径路闭孔神经阻滞在经尿道膀胱肿瘤电切术中的应用 [J]. *临床麻醉学杂志* 2011 27 (4) : 388 - 389.
- [4] Soong J ,Schafhalter-zoppoth I ,Gray AT. Sonographic imaging of the obturator nerve for regional block [J]. *Reg Anesth Pain Med* , 2007 32(2) : 146 - 151.
- [5] Tekgul ZT ,Divrik RT ,Turan M. Impact of Obturator Nerve Block on the Short-Term Recurrence of Superficial Bladder Tumors on the Lateral Wall [J]. *Urological Oncology* ,2014 ,11 (1) : 1248 - 1451.
- [6] CHEN Wenming ,CHENG Chenli ,YANG Chirei *et al.* Surgical tip to prevent bladder perforation during transurethral resection of bladder tumors [J]. *Urology* 2008 72(3) : 667 - 668.
- [7] Youn Yi Jo ,Eunbyeong Choi ,Hae Keum Ki. Comparison of the success rate of inguinal approach with classical pubic approach for obturator nerve block in patients undergoing TURB [J]. *Korean J Anesthesiol* 2011 61(2) : 146.
- [8] Shulman MS ,Vellayappan U ,Monaghan TG *et al.* Simultaneous bilateral obturator nerve stimulation during transurethral electrovaporization of the prostate [J]. *J Clin Anesth* ,1998 ,10(6) : 518 - 521.
- [9] Rodriguez JG ,Monzon AJ ,Alvarez RCG *et al.* An Alternative technique to prevent of obturator nerve stimulation during lateral bladder tumors transurethral resection [J]. *Actas Urol Esp* 2005 29 (5) : 445 - 447.
- [10] Kuo JY. Prevention of obturator jerk during transurethral resection of bladder tumor [J]. *JTUA* 2008 19(1) : 27 - 31.
- [11] Tatlisin A ,Sofikerim M. Obturator nerve block and transurethral surgery for bladder cancer [J]. *Minerva Urol Nefrol* 2007 59(2) : 137 - 141.
- [12] Miller RD. *Miller's anesthesia* [M]. 6th ed. Philadelphia: Churchill Livingstone 2005: 1695 - 1704.

(上接第 66 页)

为进一步减轻气管导管通过鼻腔时的刺激,需要探索更完善的咽后壁的表面麻醉方法。喉上神经阻滞、环甲膜穿刺气管内表麻结合舌咽神经阻滞对进一步减轻气管插管刺激有益^[9]。

喉上神经阻滞结合环甲膜穿刺气管内表面麻醉,可在患者完全清醒保留自主呼吸的状态,用 FOB 引导完成气管内插管操作,操作方法简便,咽喉部损伤小,效果可靠,安全性高,是一种较为理想的困难气道处理方法。

【参考文献】

- [1] 薛富善. 麻醉科特色治疗技术 [M]. 北京: 科学技术出版社, 2003: 187 - 190.
- [2] Manninen H ,Jose GB ,Lukitto K *et al.* Management of the airway in patients undergoing cervical spine surgery [J]. *J Neurosurg Anesthesiol* 2007 19: 190.
- [3] 林献忠 ,高友光 ,林财珠 等. 光导纤维支气管镜气管插管在颈椎手术患者的应用 [J]. *临床麻醉学杂志* 2009 25(12) : 1060 - 1061.
- [4] Hung KC ,Chen CW ,Lin VC *et al.* The effect of pre-emptive use of minimal dose fentanyl on fentanyl-induced coughing [J]. *Anaesthesia* 2010 65(1) : 4 - 7.
- [5] 傅润乔 ,梁淑巧 ,孙家骝 等. 利多卡因 SLNB 联合环甲膜穿刺气管内给药时的药代动力学 [J]. *中华麻醉学杂志* ,1998 ,18 (9) : 528 - 530.
- [6] Takahashi SJ ,Mizutani T ,Miyabe M *et al.* Hemodynamic responses to tracheal intubation with laryngoscope versus lightw and intubating device(Trachlight) in adults with normal airway [J]. *Anesth Analg* 2002 95: 480 - 484.
- [7] 方存贵 ,万宗明 ,陈美银 等. 纤维支气管镜引导下困难气管插管的临床应用 [J]. *临床麻醉学杂志* 2011 27(9) : 929.
- [8] Takafumi Iida ,Akihiro Suzuki ,Takayuki Kunisawa *et al.* Ultrasound-guided superior laryngeal nerve block and translaryngeal block for awake tracheal intubation in a patient with laryngeal abscess [J]. *J Anesth* 2013 27: 309 - 310.
- [9] 李薇 ,张颖 ,刘冬梅 等. 舌咽神经、喉上神经阻滞联合气管黏膜表面麻醉抑制气管插管反应的效果观察 [J]. *黑龙江医学* , 2014 4(38) : 379 - 380.