

超声引导下腰方肌阻滞用于全髋关节置换术后镇痛的效果评价

廖 希, 许福生, 詹普怡

【摘要】 目的 观察超声引导下腰方肌阻滞(QLB)用于全髋关节置换患者术后镇痛的有效性和安全性。 **方法** 选择因股骨头坏死需行全髋关节置换术的患者 60 例, 随机分为单纯静吸复合全麻(单纯组)和联合 QLB 组(联合组), 每组 30 例, 术后均携带经静脉自控镇痛泵(PCIA), 比较 2 组患者术后 12、24、36、48 h 静止和运动时的疼痛视觉模拟评分(VAS)、镇痛泵的按压次数、镇痛泵用量及不良反应的发生率。 **结果** 联合组术后 12、24、36、48 时 VAS 评分明显低于单纯组($P<0.05$), 术后 24 h 镇痛泵的按压次数及在病房加用止痛药的次数和剂量较单纯组明显减少, 术后恶心、呕吐等不良反应发生率较单纯组明显降低(10% vs 40%, $P<0.05$)。2 组下床行走时间比较差异无统计学意义($P>0.05$)。 **结论** 超声引导下腰方肌阻滞用于全髋关节置换术后镇痛, 缓解术后疼痛效果良好, 不良反应发生率低。

【关键词】 腰方肌阻滞; 超声引导; 术后镇痛

【中图分类号】 R614.4

【文献标志码】 B

【文章编号】 1672-271X(2019)03-0305-03

【DOI】 10.3969/j.issn.1672-271X.2019.03.018

0 引 言

适宜的麻醉可减轻患者的应激反应, 促进患者术后早期活动及锻炼, 增加患者满意度, 并可有效缩短住院时间, 是目前越来越多研究所提倡的加速康复外科(enhanced recovery after surgery, ERAS)中最为重要的环节之一。超声引导下腰方肌阻滞(quadratus lumborum block, QLB)用于全髋关节置换术后镇痛鲜有学者报道, 而区域镇痛技术加静脉自控镇痛能有效减少阿片类药物的用量及不良反应, 有利于术后快速康复^[1]。本研究主要观察全麻联合超声引导下 QLB 用于全髋关节置换术后的镇痛效果, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择我院 2018 年 5—11 月因股骨头坏死需行全髋关节置换术的患者 60 例, 男 42 例, 女 18 例, 年龄 42~70 岁(60.4 ± 7.6), 体重(69.1 ± 9.3)kg, ASA II~III 级, 无呼吸循环系统疾病及凝血功能障碍, 肝肾功能基本正常。所选患者均剔除了穿刺部位感染、经解释对疼痛视觉评分(VAS)不能理解者,

有吸毒史、对阿片类药物过敏者, 体重指数 >36 kg/m², 有精神类疾病、凝血功能异常及神经支配区感觉异常、慢性疼痛者, 术后 12 h 不能拔除气管导管者。将 60 例患者采用动态随机化分组法分成单纯静吸复合全麻(单纯组)和联合 QLB 组(联合组), 每组 30 例, 术后均携带经静脉自控镇痛泵(PCIA)。单纯组患者年龄(60.3 ± 7.6)岁, 体重(63.8 ± 4.3)kg, ASA II~III 级; 联合组患者年龄(50.2 ± 8.1)岁, 体重(67.7 ± 9.7)kg, ASA II~III 级; 2 组患者一般资料比较差异无统计学意义($P<0.05$)。本研究经医院伦理委员会批准(批准号: 2018 伦审 05 号), 患者及其家属均签署知情同意书。

1.2 麻醉经过 麻醉前常规禁饮禁食 8 h, 入室后开放外周静脉, 采用迈瑞 T6 型多功能监护仪连续监测心电图、脉搏血氧饱和度、脑电双频指数(BIS)。麻醉诱导: 2 组患者麻醉诱导方法相同, 依次给予咪唑安定 0.1 mg/kg, 舒芬太尼 0.5 μ g/kg, 顺式阿曲库铵 0.15 mg/kg, 异丙酚 2.0 mg/kg 缓慢推注, 麻醉维持采用持续静脉输注丙泊酚 0.4~0.8 mg/(kg·min)、瑞芬太尼 0.2 μ g/(kg·min)、顺式阿曲库铵 0.15 mg/kg 及右美托咪啶维持适当的麻醉深度[脑电双频指数(bispectral index, BIS)维持在 40~60)]和四个成串刺激(train of four, TOF)值维持 25% 以下。术中监测无创血压、SpO₂、心电图、体温、尿量、血气分析等指标。在手术结束前 30 min 连接镇痛泵, 并给予

作者单位: 362000 泉州, 解放军联勤保障部队第九一〇医院麻醉科
(廖 希、许福生、詹普怡)

通信作者: 詹普怡, E-mail: 19327851@qq.com

负荷量(2 mL)。2组患者手术结束后带管送入麻醉恢复室,在拔管前联合组行超声下腰方肌阻滞,由同一高年资麻醉医生进行操作。患者侧卧位,下肢稍屈曲,常规消毒铺巾,选择便携式彩色二维超声仪(Sonosite 公司,美国),低频曲线探头(4~8 MHz),选择经腰方肌前入路(TQL),针尖终点为腰方肌与腰大肌之间的筋膜,注射 0.375% 罗哌卡因(批号:NATB, AstraZeneca 公司,瑞典)30 mL,并尽量使药液往腰大肌与横突间扩散。联合组超声下腰方肌清晰可见,穿刺顺利,无内脏损伤、穿刺血肿等术中并发症发生。拔管后测得麻醉平面基本达到 T6~L1 水平,2组患者均顺利完成手术。

1.3 术后镇痛方法 2组均采用规格为 100 mL 一次性使用电子镇痛泵。配方:舒芬太尼 0.09 $\mu\text{g}/(\text{kg}\cdot\text{h})$ +托烷司琼 5 mg+等渗盐水配成 100 mL,复合剂量 2 mL,持续背景剂量 2 mL/h,自控剂量 2 mL/次,锁定时间 15 min。

1.4 观察方法 术后拔除气管导管后,观察并记录患者术后 12、24、36、48 h 疼痛视觉模拟评分(visual analog scale, VSA)、镇痛泵的按压次数、镇痛泵用量及恶心、呕吐的发生率。疼痛视觉模拟评分 VSA 标准^[2]:0 分为无痛,10 分为剧痛。VAS<3 分,为镇痛良好;3~5 分,为基本满意;>5 分,为不满意。

1.5 统计学分析 应用 SPSS 18.0 统计软件处理数据。计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用 *t* 检验。重复测量的计量资料,组内不同时间点的比较采用重复测量的方差分析,同一时间组间比较采用多变量方差分析。计数资料采用 χ^2 检验。以 $P\leq 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 术后镇痛情况比较 单纯组术后出现镇痛不全情况,间断给予 PCA 剂量人均达到 6.5 次,并出现 3 例使用曲马多镇痛,联合组术后间断给予 PCA 人均仅 2.5 次,无需加用曲马多;同时,联合组术后 12、24、36、48 h 时 VAS 评分明显低于较单纯组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

2.2 患者术后不良反应情况 单纯组术后发生恶心、呕吐等不良反应 12 例(40%),联合组仅 3 例(10%);联合组术后不良反应发生率较单纯组明显降低($P<0.05$)。联合组和单纯组下床行走时间比较差异无统计学意义[(23.20 \pm 5.41)h vs (26.05 \pm 5.33)h, $P>0.05$]。

表 1 全髋关节置换患者术后不同时间镇痛 VAS 评分比较($\bar{x}\pm s$, 分)

组别	n	VAS 评分				F 值	P 值
		术后 12 h	术后 24 h	术后 36 h	术后 48 h		
单纯组	30	4.1 \pm 1.0	4.2 \pm 1.1	3.8 \pm 0.8	3.6 \pm 0.5	1.32	0.006
联合组	30	2.5 \pm 0.6*	2.9 \pm 0.7*	2.4 \pm 0.6*	2.1 \pm 0.5*	2.53	0.013

与单纯组比较, * $P<0.05$

3 讨 论

目前术后镇痛多选择麻醉性镇痛药物,但阿片类药物的使用极易产生呼吸抑制和恶心呕吐等并发症,对运动痛效果差,严重影响患者术后的病情恢复速度。舒芬太尼 PCIA 是目前最常使用的术后镇痛方法,但由于其剂量依赖的恶心、呕吐、呼吸抑制使得单纯的舒芬太尼术后镇痛往往不能获得理想的镇痛效果^[3]。

QLB 由 Blanco 于 2007 年应用并报道^[4],随后被 Sauter 等^[5]修改。现在 QLB 已经被广泛用于各年龄阶段(小儿^[6-8]、成人及产科患者^[9-10])的各类型腹部手术(剖腹手术^[11]、腹腔镜检^[12]、剖腹产手术^[9-10]、胃切除术^[13]、股-股动脉旁路移植术^[14]等)。根据局麻药注射在腰方肌的外侧方、后方和前方的胸腰筋膜内,分为 Lateral (QL1)、Posterior (QL2)、Anterior (TQL) 三种入路。而选择 TQL 入路时,药物可通过胸腰筋膜扩散至椎旁间隙,可阻断部分交感神经,腰交感神经阻滞不仅具有扩张下肢血管,促进侧支循环建立,增加血供,营养和促进组织修复的作用,还可以降低炎症介质的敏化作用,使持续性疼痛得以缓解从而可缓解内脏疼痛^[15],并有可能达到部分腰丛效果。其次,腰方肌阻滞是将局麻药注射在胸腰筋膜层中,此处血管少、易扩散,药物吸收比较缓慢,作用时间有效延长。而相较于目前应用较广的髂筋膜阻滞,虽然操作要求更高、风险更大,作用时间超过 24 h,阻滞范围却比髂筋膜阻滞明显更广,镇痛效果更完善,作用时间更持久,效果更确切,而且不增加患者的住院费用。技术普及难度不大,只要有一定的超声学基础即可熟练掌握。

本研究结果显示,联合组镇痛效果明显优于单纯组,使患者术后更加舒适,在各个时段的舒芬太尼用量以及病房加用止痛药的次数和剂量均少于单纯组。这表明,联合 QLB 进行术后多模式镇痛,基本能够满足全髋关节置换手术的镇痛需求,增加

了患者的满意度。在本研究中,联合组恶心、呕吐明显低于单纯组($P<0.05$)。2组患者的下床行走时间无明显差异,可能是因为联合组 TQL 区域的阻滞在镇痛的同时减弱了下肢的制动力,术后出现髂腰肌可能还包括股四头肌肌力的下降,导致与疼痛影响的制动作用结果相同。

综上所述,虽然腰方肌阻滞的作用机制尚不明确,但在全髋关节置换术的术后镇痛中,联合超声引导下 QLB 较单独使用舒芬太尼 PCIA 可获得更好的镇痛作用,有效减少了阿片类药物的用量,有利于术后快速康复,值得在临床麻醉工作中推广使用。

[参考文献]

- [1] Abdallah FW, Adham AM, Chan VW, *et al.* Analgesic Benefits of Preincisional Transversus Abdominis Plane Block for Abdominal Aortic Aneurysm Repair [J]. *J Cardiothorac Vasc Anesth*, 2013, 27(3):536-538.
- [2] 唐朝朋,徐振宇,高建平,等.加速康复外科在后腹腔镜肾上腺切除术中的应用[J].医学研究生学报,2014,27(8):829-832.
- [3] 刘宏宇,孟馥芬,刘亚华,等.不同镇痛方法在开胸术后疼痛管理中的应用效果比较[J].中国医药,2016,11(3):399-403.
- [4] Blanco R. TAP block under ultrasound guidance: the description of a “non pops” technique[J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2007, 32(suppl):S1-S130.
- [5] Sauter AR, Ullensvang K, Niemi G, *et al.* The Sharmrock lumbar plexus block: A dose-finding study[J]. *Eur J Anesthesiol*, 2015, 32(11):764-770.
- [6] Chakraborty A, Goswami J, Patro V. Ultrasound-guided continuous quadratus lumborum block for postoperative analgesia in a pediatric patient[J]. *A A Case Rep*, 2015, 4(3):34-36.
- [7] Murouchi T. Quadratus lumborum block intramuscular approach for pediatric surgery [J]. *Acta Anaesthesiol Taiwan*, 2016, 4(4):135-136.
- [8] Baidya DK, Maitra S, Arora MK, *et al.* Quadratus lum-borum-block; an effective method of perioperative analgesia in children undergoing pyeloplasty [J]. *J Clin Anesth*, 2015, 27(8):694-696.
- [9] Blanco R, Ansari T, Girgis E. Quadratus lumborum block for postoperative pain after caesarean section: A randomised controlled trial[J]. *Eur J Anaesthesiol*, 2015, 32(11):812-818.
- [10] Blanco R, Ansari T, Riad W, *et al.* Quadratus lumborum block versus transversus abdominis plane block for post-operative pain after cesarean delivery: A randomized controlled trial [J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(6):757-762.
- [11] Kadam VR. Ultrasound-guided quadratus lumborum block as a postoperative analgesic technique for laparotomy[J]. *J Anaesthesiol Clin Pharmacol*, 2013, 29(4):550-552.
- [12] Murouchi T, Iwasaki S, Yamakage M. Quadratus lumbo-rum block; Analgesic effects and chronological ropiva-caine concentrations after laparoscopic surgery [J]. *Reg Anesth Pain Med*, 2016, 41(6):757-762.
- [13] Cardoso JM, Sa M, Reis H, *et al.* Type 2 Quadratus lumborum block for a sub-total gastrectomy in a septic patient[J]. *Rev Bras Anesthesiol*, 2018, 68(2):186-189.
- [14] Watanabe K, Mitsuda S, Tokumine J, *et al.* Quadratus lumbo-rum block for femoral-femoral bypass graft placement [J]. *Medicine (Baltimore)*, 2016, 95(35):e4437.
- [15] 姚永玲,胡咏兵,陈 潇,等.腰交感神经阻滞治疗下肢神经病理性疼痛 35 例[J].东南国防医药,2012,14(4):300-307.

(收稿日期:2018-11-05; 修回日期:2019-02-01)

(责任编辑:叶华珍)