

• 研究报告 •

超声引导下高位股神经阻滞在高龄患者腰硬联合麻醉前体位变动中镇痛效果研究*

龚文魁¹ 王美容¹ 贾振华¹ 何妹仪¹ 柳垂亮¹ 沈柏儒²

[摘要] 目的:观察不同镇痛方法在髋部骨折手术麻醉前体位变动的镇痛效果。方法:选择ASA分级Ⅱ~Ⅲ级择期行在腰硬联合麻醉下行髋部骨折手术患者60例,按随机数字表法分为3组:高位股神经阻滞组(N组)、静脉镇痛组(P组)及对照组(C组),每组20例。分别记录各組入室10 min(T1)、镇痛处理前即刻(T1)、镇痛处理后15 min(T2)、体位变动即刻(T3)、摆好麻醉体位时(T4)、维持麻醉体位1 min(T5)的MAP和HR、VAS评分、呼吸抑制(呼吸次数<10次/min)的发生率、SPO₂,记录腰硬联合麻醉穿刺的成功率及穿刺的时间,评估患者配合程度及满意度。结果:N组的疼痛视觉模拟评分(VAS评分)、MAP和HR于T2、T3、T4、T5均显著低于P组及C组($P<0.05$),P组呼吸抑制的发生率大于N组和C组,腰硬联合麻醉穿刺的成功率N组大于P组及C组。结论:超声引导下高位股神经阻滞可以明显缓解老年患者髋部骨折手术麻醉前体位变动疼痛,血流动力学更平稳。

[关键词] 股神经阻滞;髋部骨折;体位变动;镇痛

doi:10.13201/j.issn.1009-5918.2016.11.013

[中图分类号] R614.4 [文献标志码] A

The effect of ultrasound-guided high-position femoral nerve block in elderly patients at the time of changing position before combined spinal-epidural anesthesia

GONG Wenkui¹ WANG Meirong¹ JIA Zhenghua¹
HE Meiyi¹ LIU Chuiliang¹ SHEN Bairu²

(¹Department of Anesthesiology, Chancheng District Central Hospital of Foshan City, Foshan, 528000, China; ²Department of Thoracic Surgery, Chancheng District Central Hospital of Foshan City)

Corresponding author: WANG Meirong, E-mail: wangmrong1217@163.com

Abstract Objective: To investigate the application of ultrasound-guided high-position femoral nerve block in elderly patients with hip fracture at the time of changing position before combined spinal-epidural anesthesia. **Method:** Sixty ASA II-III patients, who were randomly divided into the three group (N=20): high position femoral nerve block group (group N), intravenous analgesia group (group P), control group (group C). The mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), visual analgesia score (VAS), respiratory depression and SPO₂ were recorded at the point of 10 min after entering the operation room (T0), the time before anesthesia (T1), 15 min after analgesia (T2), the immediate time at changing of position (T3), at the time of finishing anesthesia position (T4) and maintaining anesthesia position 1 min (T5). The succeed rate of combined spinal-epidural anesthesia, the punctured time, the cooperation and the satisfaction of patients were recorded. **Result:** Compared with group P and group C, MAP and HR of group N decreased significantly at T2-T5 ($P<0.05$). Respiratory depression rate was much higher in group P ($P<0.05$). Compared with group P and group C, the succeed rate of combined spinal-epidural was much higher in group N. **Conclusion:** Ultrasound-guided high position femoral nerve block can significantly release the pain at the time of changing position before combined spinal-epidural anesthesia in elderly patients with hip fracture surgery and the hemodynamic was much more stable.

Key words femoral nerve block; hip fracture; change of position; analgesia

腰硬联合麻醉为髋部骨折手术的首选麻醉方

* 基金项目:2014 佛山市卫生局医学科研项目 (No: 2014178); 2015 年佛山市医学科研基金项目 (No: 2015133)

¹ 佛山市禅城区中心医院麻醉科 (广东佛山, 528000)

² 佛山市禅城区中心医院胸外科

通信作者:王美容, E-mail: wangmrong1217@163.com

法,但麻醉实施需要患者侧卧位,在变动和维持这种体位时,常常引起患者剧烈疼痛,造成麻醉操作困难,甚至引起血压急剧升高而造成严重并发症,尤其是高龄患者。翻身前给予镇痛药物,可以减轻患者疼痛,但镇痛效果不完善,且呼吸抑制发生率。周围神经阻滞镇痛对血流动力学影响小,安全

性高,尤其适用于老年患者^[1]。此研究观察在超声引导下高位股神经阻滞麻醉前镇痛在老年患者体位变动过程中的镇痛效果及血流动力学的变化情况,为临床麻醉前操作提供理想的镇痛方式。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择择期于腰硬联合麻醉下行髋部骨折手术的患者 60 例,其中男 32 例、女 28 例,ASA II ~ III 级。年龄 65~85 岁,体质指数(BMI)为 25~30 kg/m²,既往无精神疾患及长期镇痛类药物服用史,无区域麻醉禁忌证及局部麻醉药物过敏史。按随机数字表法随机分为 3 组:高位股神经阻滞组(N 组)、静脉镇痛组(P 组)及对照组(C 组),每组 20 例。

1.2 麻醉方法

患者入室开放静脉通路,输注乳酸林格氏液 5 ml · kg⁻¹ · h⁻¹,监测血压(BP)、心率(HR)、心电图(ECG)、脉搏血氧饱和度(SpO₂),常规鼻导管吸氧 3 L/min。麻醉穿前镇痛方式:N 组:超声引导下(采用便携式超声仪 Micro MAXX Sonosite,高频线性探头(Micro MAXX Sono site HFL 7~13 MHz,美国)行高位股神经阻滞。将超声探头放置在腹股沟韧带上方,定位股神经的高点,用 7 号长针头沿着在髂筋膜下注入生理盐水,采用水分离技术,若液体沿着髂筋膜间隙扩散至股动脉的内侧股神经周围,说明定位准确,注入 0.33%罗哌卡因 30 ml。P 组:咪达唑仑 0.04 mg/kg+芬太尼 1 μg/kg 复合用 0.9%生理盐水稀释成 5 ml 静脉缓慢推注。

C 组:静脉推注 0.9%生理盐水 5 ml。

1.3 监指标测

记录每组入室 10 min(T0)、镇痛处理前即刻(T1)、镇痛处理后 15 min(T2)、体位变动即刻(T3)、摆好麻醉体位时(T4)、维持麻醉体位 1 min(T5)的 MAP、HR、VAS 评分(0 为无痛,10 分为剧痛)、呼吸抑制(呼吸次数<10 次/min)的发生率及 SPO₂,记录腰硬联合麻醉一次穿刺的成功率及穿刺的时间(从消毒开始到导管固定完毕),评估患者配合程度(3 分:安静配合;2 分:不配合;1 分:抵抗拒绝)及满意度(4 分:很满意;3 分:比较满意;2 分:一般;1 分:不满意)。所有的操作均有同一高年资的麻醉医生实施,穿刺困难(反复穿刺>3 次,时间>30 min)者剔除研究。

1.4 统计学处理

采用 SPSS 16.0 统计软件包对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间采用 *t* 检验;计数资料采用构成比及率表示,组间比较用单因素方差分析(one-way ANOVA)或秩和检验。

2 结果

2.1 3 组术前基本情况

年龄、性别、体重、身高及入室血压差异无统计学意义。P 组有 2 例穿刺困难,C 组有 3 例,改气管插管全麻,剔除研究。

2.2 镇痛评估

N 组的 VAS 评分于 T2、T3、T4、T5 均显著低于 P 组及 C 组($P < 0.05$);与 C 组比较,N 组及 P 组 VAS 评分降低($P < 0.05$)。见表 1。

表 1 3 组不同时间点 MAP、HR、SPO₂、VAS 的比较

$\bar{x} \pm s$

指标	组别	例数	T0	T1	T2	T3	T4	T5
HR/(次 · min ⁻¹)	N 组	20	86 ± 11	85 ± 14	72 ± 11 ¹⁾	77 ± 12 ¹⁾	76 ± 15 ¹⁾	76 ± 15 ¹⁾
	P 组	18	87 ± 12	88 ± 13	79 ± 11 ^{1) 2)}	90 ± 13 ^{1) 2)}	92 ± 16 ^{1) 2)}	94 ± 16 ^{1) 2)}
	C 组	17	88 ± 13	87 ± 12	99 ± 12 ^{1) 2)}	95 ± 12 ^{1) 2)}	96 ± 12 ^{1) 2)}	95 ± 12 ^{1) 2)}
MAP/mmHg	N 组	20	85 ± 10	86 ± 13	70 ± 11 ¹⁾	74 ± 12 ¹⁾	73 ± 13 ¹⁾	71 ± 11 ¹⁾
	P 组	18	84 ± 11	87 ± 12	75 ± 13 ^{1) 2)}	94 ± 15 ^{1) 2)}	92 ± 12 ^{1) 2)}	90 ± 12 ^{1) 2)}
	C 组	17	86 ± 12	86 ± 11	84 ± 14 ^{1) 2)}	98 ± 15 ^{1) 2)}	98 ± 12 ^{1) 2)}	97 ± 12 ^{1) 2)}
SPO ₂ /%	N 组	20	97 ± 0.8	97 ± 0.4	97 ± 0.3	98 ± 0.4	97 ± 0.3	98 ± 0.1
	P 组	18	97 ± 0.6	98 ± 0.7	88 ± 0.5 ^{1) 2)}	89 ± 0.4 ^{1) 2)}	91 ± 0.7 ^{1) 2)}	91 ± 0.7 ^{1) 2)}
	C 组	17	97 ± 0.3	97 ± 0.4	97 ± 0.3	97 ± 0.4	97 ± 0.3	96 ± 0.2
VAS 评分	N 组	20	5.5 ± 0.5	5.7 ± 0.3	2.2 ± 0.4 ¹⁾	2.5 ± 0.4 ¹⁾	2.8 ± 0.6 ¹⁾	3.0 ± 0.6 ¹⁾
	P 组	18	5.7 ± 0.4	5.5 ± 0.5	3.3 ± 0.3 ^{1) 2)}	6.0 ± 0.6 ^{1) 2)}	6.1 ± 0.3 ^{1) 2)}	5.9 ± 0.3 ²⁾
	C 组	17	5.5 ± 0.5	5.6 ± 0.4	6.4 ± 0.5 ^{1) 2)}	6.7 ± 0.4 ^{1) 2)}	6.8 ± 0.5 ^{1) 2)}	6.5 ± 0.5 ^{1) 2)}

与 T0 组比较,¹⁾ $P < 0.05$;与 N 组比较,²⁾ $P < 0.05$ 。

2.3 血流动力学改变

N 组的 MAP 和 HR 于 T2、T3、T4、T5 点低于 P 组及 C 组($P < 0.05$),P 组给药后 5 min 内呼吸抑制的发生率(22%)大于 N 组和 C 组(0),其中 4 例 SPO₂ 低于 90%,面罩加压吸氧后缓解。见表 1。

2.4 其他

麻醉一次穿刺的成功率 N 组大于 P 组及 C 组($P < 0.05$),穿刺的时间小于 P 组及 C 组($P < 0.05$),患者满意度及配合程度评分 N 组大于 P 组及 C 组($P < 0.05$)。见表 2。

表 2 3 组一次穿刺成功率、穿刺的时间、满意度及配合程度比较

 $\bar{x} \pm s$

组别	例数	一次穿刺成功率/%	穿刺的时间/min	满意度/分	配合程度/分
N 组	20	95(19/20)	12±3	3.5±0.4	2.7±0.2
P 组	18	78(14/18) ¹⁾	17±5 ¹⁾	2.2±0.6 ¹⁾	1.8±0.3 ¹⁾
C 组	17	71(13/17) ¹⁾	19±4 ¹⁾	1.4±0.3 ¹⁾	1.4±0.3 ¹⁾

与 N 组比较, ¹⁾ P<0.05。

3 讨论

髋部从股骨至髌关节段主要由腰丛支配, 股神经是腰丛最大的分支, 主要支配大腿前面的肌肉、皮肤、膝关节和髌关节。股外侧皮神经为感觉支, 主要支配臀部外侧到大转子及大腿远端外侧皮肤, 闭孔神经主要支配大腿内侧很少一部分皮肤感觉^[2]。传统的股神经阻滞很难同时阻滞股外侧皮神经及闭孔神经。我们在超声下找到股神经的最高位置, 然后在髂筋膜下注入一定量的局麻药, 沿着髂筋膜间隙扩散, 向上向腰肌方向扩散, 可以同时阻滞上述神经, 实现以股神经为主的三合一阻滞。有研究表明急诊老年人髋部骨折的患者, 术前行三合一阻滞镇痛, 可减轻的患者疼痛, 与静脉镇痛相比, 更有利于心血管的稳定性, 降低急诊科老年患者的髋部骨折患者疼痛评分, 肌钙蛋白 T、CK 及 CK-MB 降低^[3-4]。髂筋膜间隙阻滞可用于减轻股骨骨折患者椎管内麻醉前变动体位的疼痛和髋部、股骨及膝关节术后镇痛^[5-6]。本研究观察到高龄患者髋关节骨折手术麻醉前高位股神经阻滞后可明显缓解术前疼痛, VAS 评分明显降低, 在体位改变时镇痛效果理想。静脉镇痛组在静息状态下有一定的镇痛效果, 但在体位变动时效果不理想。

有报道^[7-8], 高龄股骨颈骨折患者手术麻醉前采用股神经阻滞超前镇痛, 临床效果确切, 麻醉一次性穿刺成功率高, 术中患者血流动力学稳定, 有利于减轻早期术后疼痛。本研究观察到给予高位股神经阻滞在侧身行椎管内阻滞穿刺时血流动力学变化明显小于静脉镇痛组及对照组, 且患者的配合程度提高, 体位摆置更理想, 操作满意度及穿刺成功率提高, 而对照组在变更体位时血流动力学波动大, 增加了老年患者心血管事件的发生率。

综上所述, 在超声引导下高位股神经阻滞镇痛效果好, 在老年患者在麻醉前体位变动过程中血流动力学波动小, 穿刺成功率提高, 为老年患者髋部骨折手术中腰硬联合麻醉前体位变动的理想镇

痛方式。

参考文献

- [1] Mejia-Terrazas G E, Peña-Riveron A, Unzueta-Navarro D. Postoperative analgesia in joint replacement surgery[J]. Acta Ortop Mex, 2013, 27(4): 273-278.
- [2] Tetsunaga T, Sato T, Shiota N, et al. Comparison of Continuous Epidural Analgesia, Patient-Controlled Analgesia with Morphine, and Continuous Three-in-One Femoral Nerve Block on Postoperative Outcomes after Total Hip Arthroplasty[J]. Clin Orthop Surg, 2015, 7(2): 164-170.
- [3] Luger T J, Kammerlander C, Benz M, et al. Peridural Anesthesia or Ultrasound-Guided Continuous 3-in-1 Block: Which Is Indicated for Analgesia in Very Elderly Patients With Hip Fracture in the Emergency Department? [J]. Geriatr Orthop Surg Rehabil, 2012, 3(3): 121-128.
- [4] Beaudoin F L, Nagdev A, Merchant R C, et al. Ultrasound-guided femoral nerve blocks in elderly patients with hip fractures[J]. Am J Emerg Med, 2010, 28(1): 76-81.
- [5] 胡光俊, 宋晓阳, 陈敏, 等. 股神经三合一复合坐骨神经阻滞用于膝部手术的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(2): 163-165.
- [6] 郭小文, 吕晨, 张娟, 等. 髂筋膜间隙阻滞在老年股骨颈骨折患者腰硬联合麻醉前摆放体位时的应用研究[J]. 浙江医学, 2013, 35(12): 1138-1140.
- [7] Beaudoin F L, Haran J P, Liebmann O. A comparison of ultrasound-guided three-in-one femoral nerve block versus parenteral opioids alone for analgesia in emergency department patients with hip fractures: a randomized controlled trial [J]. Acad Emerg Med, 2013, 20(6): 584-591.
- [8] Xing J G, Abdallah F W, Brull R, et al. Preoperative Femoral Nerve Block for Hip Arthroscopy: A Randomized, Triple-Masked Controlled Trial [J]. Am J Sports Med, 2015, 43(11): 2680-2687.

(收稿日期: 2016-09-21)