

超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髋部骨折患者血流动力学和应激的影响

周 勤, 谢 敏, 黄建新

作者单位: 610072 成都, 四川省医学科学院·四川省人民医院麻醉科

作者简介: 周 勤(1983-), 女, 医学硕士, 主治医师, 研究方向: 术后镇痛。E-mail: 278523276@qq.com

[摘要] **目的** 探讨超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞对老年髋部骨折患者血流动力学和应激的影响。**方法** 对2016-06~2017-12该院骨科收治的63例老年髋部骨折患者进行前瞻性研究, 采用随机数字表法将其分为对照组(32例)和观察组(31例)。对照组患者采用常规腰硬联合麻醉, 观察组患者采用超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉。比较两组患者麻醉前后血流动力学相关指标平均动脉压(MAP)、收缩压(SBP)、脉搏氧饱和度(SpO₂)、心率(HR)、应激反应相关指标血糖(GLU)、白介素-6(IL-6)、皮质醇(COR)水平及术后简易精神状态检查量表(MMSE)和视觉模拟评分(VAS)。**结果** 麻醉前两组患者的血流动力学指标、应激反应相关指标差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉后, 两组患者的MAP、SBP水平和应激反应相关指标差异有统计学意义($P < 0.05$); 两组患者SpO₂、HR差异无统计学意义($P > 0.05$); 观察组患者术后12 h、24 h MMSE评分均高于对照组, 而VAS评分均显著低于对照组, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论** 超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞具有一定优势, 值得临床推广。

[关键词] 超声引导; 腰丛复合坐骨神经阻滞; 髋部骨折; 血流动力学; 应激

[中图分类号] R 614 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2019)01-0054-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2019.01.14

Effects of ultrasound-guided lumbar-sciatic nerve block on hemodynamics and stress in elderly patients with hip fractures ZHOU Qin, XIE Min, HUANG Jian-xin. Department of Anesthesiology, Sichuan Academy of Medical Sciences & Sichuan Provincial People's Hospital, Chengdu 610072, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effects of ultrasound-guided lumbar-sciatic nerve block on hemodynamics and stress in elderly patients with hip fractures. **Methods** A prospective study was performed on 63 elderly patients with hip fractures in the Department of Orthopedics of Sichuan Provincial People's Hospital from June 2016 to December 2017 and the patients were divided into control group ($n = 32$) and treatment group ($n = 31$) using a random number table. The control group underwent conventional combined spinal and epidural anesthesia. The observation group underwent ultrasound-guided anesthesia with lumbar plexus combined with sciatic nerve block. The hemodynamic related indicators [mean arterial pressure (MAP), systolic blood pressure (SBP), pulse oximetry (SpO₂) and heart rate (HR)] and stress response related indicators [blood sugar (GLU), interleukin-6 (IL-6) and cortisol (COR) levels] and Postoperative Simple Mental Condition Checklist (MMSE) and Visual Analogue Scale (VAS) were compared between the two groups before and after anesthesia. **Results** There were no significant differences in hemodynamic parameters and stress response related indicators between the two groups before anesthesia ($P > 0.05$). After anesthesia, the MAP and SBP levels and stress response related indicators were significantly different between the two groups ($P < 0.05$). There were no significant differences in SpO₂ and HR between the two groups ($P > 0.05$). The MMSE scores were significantly higher and the VAS scores were significantly lower in the treatment group than those in the control group 12 and 24 hours after operation ($P < 0.05$). **Conclusion** Ultrasound-guided lumbar-sciatic nerve block has certain advantages and is worthy of clinical application.

[Key words] Ultrasound guidance; Lumbar-sciatic nerve block; Hip fractures; Hemodynamics; Stress

随着我国人口老龄化加剧,老龄人口增多,近年来各类疾病的老年患者显著增加。由于老年人肢体灵活度减弱,极易发生跌倒等不良事件,而且其常伴有骨质疏松等老年疾病,加之髌骨特殊生理结构,负重较大,且活动度较高,老年人极易发生髌部骨折^[1,2]。杨洋等^[3]指出,我国每年发生髌部骨折的患者中,64.0%属于老年患者。目前,手术治疗依然是此病有效的治疗方式,但由于老年患者身体机能衰退,各器官生理功能下降,且常伴有多系统疾病,手术麻醉耐受性较低^[4]。传统腰硬联合麻醉对老年患者认知功能和血流动力学影响较大,且术后应激反应较严重,极易诱发多种术后并发症,严重影响患者术后生活。因此,寻找更优的麻醉方式刻不容缓。我院2016-06~2017-12对31例老年髌部骨折患者采用超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉方式进行手术,取得较好效果。报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2016-06~2017-12我院骨科收治的63例老年髌部骨折患者进行前瞻性研究。纳入标准:(1)经X线片或CT检测确诊为髌部骨折并于我院进行手术者;(2)年龄 ≥ 60 岁;(3)美国麻醉医师协会(ASA)髌部骨折分级I~II级^[5]。排除标准:(1)合并心、肝、肾等重要脏器功能障碍者;(2)合并严重免疫系统及凝血功能障碍者;(3)合并严重感染、脊柱畸形者;(4)对本次研究所用药物过敏者。所有患者均知情同意并签署知情同意书。将患者随机分为观察组(31例)和对照组(32例)。两组患者基线资料比较差异无统计学意义($P > 0.05$),具有可比性。见表1。

表1 两组患者基线资料比较 $[n, (\bar{x} \pm s)]$

组别	例数	性别		平均年龄 (岁)	ASA 分级	
		男	女		I级	II级
观察组	31	17	14	70.45 \pm 3.46	18	13
对照组	32	18	14	70.32 \pm 3.40	20	12
t/χ^2	-	0.013		0.150		0.129
P	-	0.910		0.882		0.719

1.2 方法 术前所有患者均建立外周静脉通道,常规气管插管供氧,常规监测生命体征。使用咪达唑仑0.1 mg/kg、枸橼酸芬太尼1 μ g/kg和乳酸钠林格注射液6~8 mg/kg静滴进行镇静镇痛。

1.2.1 对照组麻醉方式 患者取侧卧位,患侧在下,确定L₃₋₄为穿刺点位置,使用1%利多卡因进行局部浸润,先进行硬膜外穿刺,到达硬膜外腔后,腰

穿刺针穿入蛛网膜下腔,脑脊液溢出后,注入0.75%布比卡因(上海禾丰制药有限公司,国药准字H31022839,5 ml:37.5 mg)2 ml + 注射用葡萄糖溶液1 ml。在硬膜外腔回抽无血后注入试探剂量2%利多卡因3 ml。

1.2.2 观察组麻醉方式 使用LOGIQ-PRO型GE彩色超声诊断仪,将探头长轴垂直患侧腋中线置于髂嵴头侧并贴紧髂嵴,显示腰大肌、竖脊肌、腰方肌典型的“三叶草”图像,联合神经刺激器定位,在腰大肌内腰丛神经处注射0.4%罗哌卡因(AstraZeneca AB,进口药品注册证号H20100103,20 mg/10 ml)20 ml,同时用超声定位坐骨结节和股骨大转子连线,穿刺至坐骨神经旁注入0.5%罗哌卡因15 ml。

1.3 观察指标 (1)两组血流动力学参数指标:平均动脉压(MAP)、收缩压(SBP)、脉搏氧饱和度(SpO₂)、心率(HR),使用上海鸿迈器械有限公司生产的血流动力学监护仪进行检测;(2)两组应激相关指标:血糖(GLU)、白介素-6(IL-6)、皮质醇(COR)水平,采用酶联免疫吸附试验检测,试剂盒由上海恒远生物科技有限公司提供;(3)两组术后简易精神状态检查量表(MMSE)、视觉模拟评分(VAS)表。MMSE评分^[6]:共30项题目,每项1分,总分0~30分,分值越低,认知功能障碍越严重。VAS评分^[7]:用正面标有疼痛程度,背面标有1~10疼痛分数的标尺对患者进行评定,分数越高,疼痛越剧烈。

1.4 统计学方法 应用SPSS21.0统计软件进行数据分析,计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,组间比较采用成组 t 检验,计数资料组间比较采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉前及麻醉后30 min血流动力学指标比较 麻醉前两组患者血流动力学指标差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉后30 min,观察组患者MAP、SBP水平显著高于对照组($P < 0.05$)。两组患者麻醉前后SpO₂、HR差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表2。

2.2 两组患者麻醉前及麻醉后30 min应激相关指标水平比较 麻醉前两组患者GLU、IL-6、COR水平差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉后30 min,观察组患者各指标均显著低于对照组($P < 0.05$)。见表3。

2.3 两组患者术后MMSE评分和VAS评分比较 观察组患者术后12 h、24 h MMSE评分均高于对照组,而VAS评分均显著低于对照组,差异有统计学意义($P < 0.05$)。见表4。

表2 两组患者麻醉前及麻醉后30 min血流动力学指标比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	麻醉前				麻醉后30 min			
		MAP(mmHg)	SBP(mmHg)	SpO ₂ (%)	HR(次/min)	MAP(mmHg)	SBP(mmHg)	SpO ₂ (%)	HR(次/min)
观察组	31	105.94 ± 15.75	138.10 ± 9.25	97.98 ± 1.62	80.98 ± 8.89	99.76 ± 10.03	127.14 ± 8.99	96.84 ± 1.63	81.46 ± 9.57
对照组	32	106.45 ± 16.28	137.86 ± 8.67	97.46 ± 1.56	81.47 ± 9.28	93.32 ± 9.89	116.23 ± 8.14	97.01 ± 1.70	81.73 ± 10.03
<i>t</i>	-	0.126	0.106	1.297	0.240	2.486	5.044	0.405	0.109
<i>P</i>	-	0.900	0.916	0.200	0.831	0.013	0.000	0.687	0.913

表3 两组患者麻醉前及麻醉后30 min应激相关指标水平比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	麻醉前			麻醉后30 min		
		GLU(次/min)	IL-6(pg/ml)	COR(mmHg)	GLU(次/min)	IL-6(pg/ml)	COR(mmHg)
观察组	31	5.28 ± 0.48	1.58 ± 0.59	181.34 ± 19.14	5.37 ± 0.36	1.88 ± 0.42	190.87 ± 15.34
对照组	32	5.32 ± 0.49	1.62 ± 0.60	180.98 ± 19.02	7.18 ± 0.69	2.41 ± 0.81	226.25 ± 17.58
<i>t</i>	-	0.327	0.267	0.075	13.111	3.275	8.519
<i>P</i>	-	0.372	0.395	0.470	0.000	0.001	0.000

表4 两组患者术后MMSE评分和VAS评分比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MMSE评分		VAS评分	
		术后12 h	术后24 h	术后12 h	术后24 h
观察组	31	22.10 ± 2.08	26.14 ± 2.26	3.06 ± 0.62	2.11 ± 0.36
对照组	32	21.03 ± 1.75	23.46 ± 2.04	4.21 ± 0.76	3.12 ± 0.59
<i>t</i>	-	2.206	4.936	6.590	8.231
<i>P</i>	-	0.031	0.000	0.000	0.000

3 讨论

3.1 髋部骨折作为常见的骨折之一,手术是其目前行之有效的治疗方式,临床上片面强调麻醉深度达到手术要求,但由于老年患者心血管功能低下,不恰当的麻醉方式往往会严重影响患者血流动力学指标,引起严重应激反应,影响患者术后认知功能,严重降低其生活质量^[8]。麻醉镇痛效果作为麻醉的首要目的,患者术后疼痛程度(本次研究使用VAS评分进行评价)是判定麻醉效果的基本指标之一。MAP及SBP均为反映患者血流动力学的指标,其变化能有效反映麻醉过程对患者循环系统的影响,GLU、IL-6、COR则可反映患者生理应激程度,当患者机体受到外界刺激时,此三者水平上升,进而可引起患者继发炎症反应的并发症。此外,麻醉对患者认知功能的影响也是麻醉科医生关注的重点问题之一,MMSE评分则可有效评价患者认知能力。

3.2 本次研究结果显示,麻醉前两组血流动力学指标差异无统计学意义($P > 0.05$),麻醉后,观察组MAP、SBP水平显著高于对照组($P < 0.05$),而两组SpO₂、HR差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉前两组GLU、IL-6、COR水平差异无统计学意义($P > 0.05$),麻醉后两组差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组术后MMSE评分高于对照组,VAS评分低于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。提示超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞麻醉相较于传统腰硬联

合麻醉,对患者血流动力学、应激反应及认知功能影响更低,术后镇痛效果更优。超声引导下,能清晰观察患者神经位置,并根据影像对麻醉过程中穿刺深度和角度进行有效调整,同时可清楚观察药物扩散及分布,显著提高麻醉安全性和穿刺成功率,进而降低麻醉对患者的不良影响,减轻患者应激反应及对患者认知功能的损害^[9]。此外,腰丛-坐骨神经阻滞主要对来自腰丛的股神经、闭孔神经和股外侧皮神经进行阻滞,且同时对坐骨神经进行阻滞,可取得下肢单侧肢体的完全麻醉,从而取得更佳的镇痛效果。

综上所述,超声引导下腰丛复合坐骨神经阻滞较传统麻醉方式更具优越性,值得临床推广。

参考文献

- 魏金鑫,王欢欢,朱卫南,等.老年髋部骨折患者临床特点及并发症影响因素分析[J].四川医学,2017,38(1):39-42.
- 付海清.加速康复外科理念在老年髋部骨折患者围手术期护理中的应用[J].中国临床新医学,2017,10(11):1102-1104.
- 杨洋,林向进.877例髋部骨折患者发病情况及其流行病学特征分析[J].中华流行病学杂志,2014,35(4):446-448.
- 谢林波.不同浓度罗哌卡因腰丛坐骨神经联合阻滞在下肢手术中的应用[J].山东医药,2015,55(11):67-68.
- 孔宪刚,李成文,侯代亮.超声引导下股神经联合侧入路髂窝坐骨神经阻滞用于膝关节镜手术麻醉效果观察[J].山东医药,2015,55(48):55-57.
- 方秀春,李艳.PNS定位腰丛-坐骨神经联合阻滞应用于下肢骨科手术的可行性分析[J].河北医学,2013,19(4):487-490.
- 李仲廉.临床疼痛治疗学[M].天津:天津科学技术出版社,1994:389.
- 田文华,高嵩,杨帆,等.C型臂引导下腰丛联合坐骨神经阻滞用于老年患者下肢手术的临床观察[J].中国临床新医学,2015,8(12):1153-1156.
- 田恒卓.200例70岁以上高龄患者麻醉分析[J].中国当代医药,2012,19(19):105-106.

[收稿日期 2018-07-24][本文编辑 韦所苏 刘京虹]