

·临床研究·

罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞对老年股骨转子间骨折内固定手术镇痛效果观察

李城女 方建胜 方毅琦 章启航 程旭娟

[摘要] 目的 观察罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞对老年股骨转子间骨折内固定手术的镇痛效果。方法 回顾性分析90例老年股骨转子间骨折行自控静脉镇痛(PFNA)内固定手术患者,依据麻醉方法分为两组,各45例。观察组患者腰丛注射含1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定的0.2%罗哌卡因混合液30 ml,对照组患者注射0.2%罗哌卡因30 ml。观察两组患者术前、术后6 h及术后24 h的视觉模拟评分(VAS)评分、警觉/镇静评分(OAA/S)评分、白介素-6(IL-6)和皮质醇(Cort)浓度变化。记录两组术后不良反应。结果 术后6 h和24 h,两组患者VAS评分均低于术前,且观察组术后同一时间点VAS均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=68.61、61.81、77.22、66.29、11.34、4.15, P 均 <0.05)。术后6 h和24 h,两组患者IL-6和Cort浓度均高于术前(t 分别=18.71、15.81、11.54、12.78、17.45、10.81、7.68、6.11, P 均 <0.05)。且观察组术后同一时间点IL-6和Cort浓度均低于对照组(t 分别=1.97、3.58、3.35、5.04, P 均 <0.05)。两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=2.74$, $P>0.05$)。结论 罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞可增强老年股骨转子间骨折内固定患者手术后的镇痛效果,无明显不良反应,有助于提高患者术后舒适度和快速康复。

[关键词] 罗哌卡因; 右美托咪定; 老年; 股骨转子间骨折; 镇痛

Analgesic effect of ropivacaine combined with dexmedetomidine nerve block in elderly patients with intertrochanteric fracture of the femur treated by internal fixation LI Chengnv, FANG Jiansheng, FANG Yiqi, et al. Department of Anesthesiology, the First people's Hospital of Chun'an County, Hangzhou 311700, China.

[Abstract] **Objective** To observe the analgesic effect of ropivacaine combined with dexmedetomidine nerve block in elderly patients with intertrochanteric fracture of the femur treated by internal fixation. **Methods** Totally 90 elderly patients with intertrochanteric fractures who received internal fixation with patient-controlled intravenous analgesia (PFNA) were divided into two groups according to anesthesia method. The observation group was injected 30 ml 0.2% ropivacaine mixture containing 1 $\mu\text{g}/\text{kg}$ dexmedetomidine. The control group was injected 30 ml 0.2% ropivacaine. The visual analogue scale (VAS) score, the observer's assessment of alertness/sedation scale (OAA/S), interleukin-6 (IL-6) and cort concentration of the two groups were observed before operation, 6 hours and 24 hours after operation. The adverse reactions after surgery were recorded. **Results** At 6h and 24h after operation, the VAS scores of the two groups were significantly lower than those before surgery, and the VAS scores of the observation group were significantly lower than that of the control group at the same time point ($t=68.61, 61.81, 77.22, 66.29, 11.34, 4.15, P<0.05$). At 6h and 24h after operation, the concentrations of IL-6 and Cort were higher in the two groups than before surgery ($t=18.71, 15.81, 11.54, 12.78, 17.45, 10.81, 7.68, 6.11, P<0.05$). The concentrations of IL-6 and Cort in the observation group were lower than those in the control group at the same time point ($t=1.97, 3.58, 3.35, 5.04, P<0.05$). There was no significant difference in the incidence of adverse reactions between the two groups ($\chi^2=2.74, P>0.05$). **Conclusion** Ropivacaine combined with dexmedetomidine nerve block can enhance the analgesic effect of elderly patients with femoral intertrochanteric fractures treated by internal fixation, and it is benefit for patients' pain experience and recovery.

DOI:10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.01.014

作者单位:311700 浙江杭州,淳安县第一人民医院麻醉科

[Key words] ropivacaine; dexmedetomidine; elderly; intertrochanteric fractures; analgesia

股骨转子间骨折是老年人较常见的创伤性骨折,手术治疗中及术后疼痛均可影响患者病情的转归^[1]。罗哌卡因复合右美托咪定用于神经阻滞效果显著,明显延长神经阻滞时间,且不影响血流动力学,安全性好^[2]。本次研究采用罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞进行麻醉,观察其对老年股骨转子间骨折内固定手术患者的镇痛效果。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性选择2017年2月至2018年5月淳安县第一人民医院收治的90例老年股骨转子间骨折择期行自控静脉镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PFNA)内固定手术患者,90例患者中男性45例、女性45例,平均年龄(72.21 ± 7.32)岁,体重(59.02 ± 5.95)kg。入选患者均经影像学检查确诊。剔除:①精神疾病或者沟通有障碍者;②窦性心动过缓者;③神经阻滞部位发生感染者。将90例患者依据麻醉方法分为两组,观察组和对照组各45例。两组患者在年龄、性别及体重等一般资料比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05)。

表1 两组患者的一般资料比较

组别	n	性别(男/女)	平均年龄/岁	体重/kg
观察组	45	22/23	72.67 ± 7.63	58.97 ± 6.02
对照组	45	23/22	71.89 ± 7.15	59.12 ± 5.96

1.2 麻醉方法 患者入室后常规开放静脉,常规监测血压、心率及心电图等,静注咪达唑仑1 mg、舒芬太尼0.025 mg。患者取仰卧位,两腿略微分开。将超声探头平行置于腹股沟韧带下方2 cm处,通过平面内超声引导技术阻滞股外侧皮神经、股神经,患者疼痛减轻后,取健侧卧位行患侧腰丛神经阻滞。麻醉用药:对照组注射0.2%罗哌卡因(由广东嘉博制药有限公司生产)+1%利多卡因(由石药银湖制药有限公司生产)混合液;观察组注射0.2%罗哌卡因+1%利多卡因+1.0 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 右美托咪定(由江苏恒瑞医药股份有限公司生产)混合液。局部麻醉药量分别为股外侧皮神经5 ml、股神经10 ml和腰丛神经15 ml。腰丛注药后10 min对患肢阻滞程度进行测试。采用酒精棉签测试感觉阻滞的范围,达到2分者为阻滞有效纳入研究。阻滞效果判定后行全身麻醉诱导。麻醉诱导以异丙酚(由四川国瑞药业有限责任公司生产)2 mg/kg、舒芬太尼0.25 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 、顺式阿曲库铵0.20 mg/kg静脉注射快速诱导,气管

内插管后接Ohmeda麻醉机行机器控制呼吸。

1.3 观察指标 ①记录两组患者术前及术后6 h、24 h的患肢制动下的视觉模拟评分(visual analogue scale, VAS)和警觉/镇静评分(observer's assessment of alertness/sedation scale, OAA/S); RVAS评分为0~10分,0分表示无痛,10分表示剧痛;OAA/S为0~5分,0分表示需要中等刺激程度患者采用反应,5分表示对他人呼叫反应较快。②记录两组患者术前及术后6 h、24 h检测患者血清皮质醇(cortisol, Cort)、白细胞介素(interleukin-6, IL-6)的浓度;③观察两组患者术后的不良反应。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析。计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示。计量资料组间比较采用 F 检验和 t 检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组不同时点VAS和OAA/S评分比较见表2

表2 两组不同时点VAS和OAA/S评分比较/分

组别		VAS	OAA/S
观察组	术前	6.31 ± 0.63	5.04 ± 0.51
	术后6 h	$1.65 \pm 0.16^{* \#}$	4.97 ± 0.49
	术后24 h	$2.31 \pm 0.23^{* \#}$	4.91 ± 0.49
对照组	术前	6.25 ± 0.63	5.02 ± 0.52
	术后6 h	$2.11 \pm 0.22^{*}$	4.95 ± 0.50
	术后24 h	$2.52 \pm 0.25^{*}$	5.01 ± 0.51

注: *:与术前比较, $P < 0.05$; #:与对照组比较, $P < 0.05$ 。

由表2可见,两组患者不同时间点的VAS评分比较,差异均有统计学意义(F 分别=9.29、3166.00, P 均 <0.05),其中两组患者术前VAS比较,差异无统计学意义($t=0.45$, $P > 0.05$),术后6 h和24 h,两组患者VAS评分均低于术前,且观察组术后同一时间点VAS均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=68.61、61.81、77.22、66.29、11.34、4.15, $P < 0.05$)。两组患者不同时间点的OAA/S评分比较,差异均无统计学意义(F 分别=0.46、0.58, P 均 <0.05)。

2.2 两组不同时点IL-6和Cort浓度比较见表3

由表3可见,两组患者不同时间点的IL-6和Cort比较,差异均有统计学意义(F 分别=1.93、163.74、6.03、93.77, P 均 <0.05)。术前两组患者IL-6和Cort浓度比较,差异均无统计学意义(t 分别=0.73、0.40, P 均 >0.05),术后6 h和24 h,两组患者IL-6和Cort浓度均高于术前,差异均有统计学意义(t 分别=

18.71、15.81、11.54、12.78、17.45、10.81、7.68、6.11, P 均 <0.05),且观察组术后同一时间点 IL-6 和 Cort 浓度均低于对照组,差异均有统计学意义(t 分别=1.97、3.58、3.35、5.04, P 均 <0.05)。

表3 两组患者不同时点 IL-6 和 Cort 浓度比较

组别		IL-6/mg/L	Cort/nmol/L
观察组	术前	62.57 ± 6.26	86.59 ± 8.67
	术后 6 h	81.77 ± 8.22*#	102.26 ± 10.11*#
	术后 24 h	71.02 ± 7.11*#	95.44 ± 9.55*#
对照组	术前	63.54 ± 6.36	87.32 ± 8.73
	术后 6 h	84.12 ± 8.41*	110.23 ± 11.02*
	术后 24 h	76.23 ± 7.63*	105.84 ± 10.04*

注: *:与术前比较, $P<0.05$; #:与对照组比较, $P<0.05$ 。

2.3 两组术后不良反应比较 两组患者均出现恶心呕吐和口干等不良反应,其中观察组出现 2 例心动过缓,3 例口干;对照组出现 1 例心动过缓,3 例恶心呕吐和 6 例口干,两组不良反应发生率比较,差异无统计学意义($\chi^2=2.74$, $P>0.05$)。给予相关药物进行对症处理,上述患者病情均得到有效控制。

3 讨论

老年人群易发生跌倒,加之合并各种系统疾病,因此,股骨手术并发症发生率和病死率均较高。研究发现,右美托咪定辅助用药可增强罗哌卡因神经阻滞作用,降低术后并发症^[3]。本次研究对拟行股骨转子间骨折行 PFNA 内固定手术患者采用罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞,观察其镇痛效果。

右美托咪定选择性地兴奋 α_2 受体后,可抑制肾上腺素的释放,发挥镇痛和缓解焦虑作用^[4]。目前临床上多数用于手术患者全麻时及重症患者机械通气时的镇静。本次研究结果发现,术后 6 h 和 24 h,两组患者 VAS 评分均低于术前,且罗哌卡因复合右美托咪治疗组术后同一时间点 VAS 均低于罗哌卡因治疗组(P 均 <0.05)。两组患者手术前后的 OAA/S 评分比较差异无统计学意义($P>0.05$),结果表明罗哌卡因复合右美托咪定可有效缓解疼痛。张乾等^[5]也发现患者经右美托咪定麻醉阻滞术后 OAA/S 评分无统计学差异,且本次研究纳入病例较少,一定程度上会影响结果的可靠性。

Cort、IL-6 均为常见的炎症因子,当受到手术等外界刺激时,其含量会明显升高。有研究发现,右美托咪定辅助用药后延长术后镇痛的时间,缓解应激反应,减轻术后痛觉^[6]。本次研究结果显示,术后

6 h 和 24 h,两组患者 IL-6 和 Cort 浓度均高于术前,且罗哌卡因复合右美托咪治疗组术后同一时间点 IL-6 和 Cort 浓度均低于罗哌卡因治疗组(P 均 <0.05),结果表明罗哌卡因复合右美托咪定具有抗炎作用,进而发挥镇痛效果,与以往研究一致^[7]。本次研究结果还显示,术后两组患者不良反应发生率比较差异无统计学意义($P>0.05$),提示右美托咪定作为辅助用药运用于神经阻滞中是可行的,与以往研究一致^[5]。罗哌卡因复合右美托咪治疗组中有 2 例患者在术后发生心动过缓,考虑到本次研究样本量较小,因此无法完全排除心动过缓是否由右美托咪定所引起。所以临床上应用此方法时需多关注窦性心动过缓的发生。

综上所述,罗哌卡因复合右美托咪定神经阻滞可增强老年股骨转子间骨折手术患者的镇痛效果,安全性较高。本次研究中不足之处在于纳入样本较少,一定程度上影响结果的可靠性,仍需扩大病例数进行进一步研究。

参考文献

- 1 刘九龙,巴根.老年人髋部骨折术后再骨折分析[J].实用老年医学,2017,31(9):807-809.
- 2 王正.不同剂量右美托咪定对无抽搐电休克治疗抑郁症患者的血清 IL-2、IL-6 及 BDNF 的影响[J].全科医学临床与教育,2018,16(3):329-331.
- 3 Fritsch G, Danninger T, Allerberger K, et al. Dexmedetomidine added to ropivacaine extends the duration of interscalene brachial plexus blocks for elective shoulder surgery when compared with ropivacaine[J]. Reg Anesth Pain Med, 2014, 39(1):37-47.
- 4 高顺利,田英杰,张守林,等.右美托咪定联合神经阻滞在髋股骨上段手术中的应用[J].中国中西医结合外科杂志,2014,20(2):199-201.
- 5 张乾,程芳,万军芳,等.右美托咪定联合罗哌卡因髂筋膜间隙阻滞对老年患者股骨手术术后镇痛的影响[J].医学理论与实践,2017,30(9):1264-1266.
- 6 贺克强,谢言虎,凡小庆,等.右美托咪定复合罗哌卡因在超声引导下股神经阻滞对全膝关节置换术后局部炎症反应及镇痛效果的影响[J].中国临床保健杂志,2018,21(1):62-65.
- 7 李霞,程江霞,鲍磊,等.右美托咪定对缺血缺氧性脑损伤新生大鼠脑组织中 TNF- α 、IL-1 β 、NGF、BDNF 表达的影响[J].实用临床医药杂志,2016,20(1):13-15.

(收稿日期 2018-06-26)

(本文编辑 蔡华波)