

参考文献

- [1] 那彦群,叶章群. 中国泌尿外科疾病诊断治疗指南[M]. 北京:人民卫生出版社,2014:426-428.
- [2] 葛芳,黄丽晴,毛美琴. 多重耐药菌感染的危险因素与防控措施[J]. 中国消毒学杂志,2017,34(3):292-294.
- [3] 张慧娟,杨海,廖少羽. 多重耐药菌感染危险因素分析及防控对策[J]. 河北医药,2014,43(6):931-932.
- [4] JEPSON RG, WILLIAMS G, CRAIG JC. Cranberries for preventing urinary tract infections[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2012, 10(5):190-194.
- [5] 伍月红,方锦霞. 草薢的药理作用与临床应用[J]. 广东药学,2005,15(3):69-72.
- [6] 徐丹斌,张大权,林津. 左氧氟沙星注射液治疗泌尿生殖系感染的安全性分析[J]. 中国伤残医学,2013,21(9):259-260.
- [7] 黄海辉,张要元,任振义,等. 左氧氟沙星 500mg 片日 1 次治疗下呼吸道感染和泌尿道感染的非对照、开放、多中心临床研究[J]. 中国感染与化疗杂志,2010,10(4):248-257.
- [8] 高杨. 左氧氟沙星序贯疗法治疗尿路感染可行性观察[J]. 中国医药科学,2012,2(9):90-91.
- [9] 李雪梅,郭蔚. 头孢地尼治疗尿路感染疗效分析[J]. 中国临床保健杂志,2008,11(6):609-610.
- [10] 邢跃文. 中西药合用治疗反复性尿路感染临床研究[J]. 中国临床保健杂志,2005,8(2):161-161.

(收稿日期:2017-12-10)

· 论著 ·

硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉对髋关节骨折术后认知功能的影响

胡丰登¹, 张婷², 陈果¹, 朱轶¹, 章挺俊¹

(1. 浙江永康市第一人民医院麻醉科, 永康 321300; 2. 湖州师范学院医学院麻醉科)

[摘要] **目的** 探讨硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉在髋关节骨折手术中的应用价值及对患者术后认知功能的影响。**方法** 选取 82 髋关节骨折患者为研究对象, 行内固定手术或髋关节置换术治疗。以随机数字表法分为对照组 41 例, 观察组 41 例。对照组采用气管插管全身麻醉, 观察组采用硬脊膜外腔阻滞复合气管插管全身麻醉, 观察两组患者围术期血流动力学变化、术后认知功能、不良反应发生率。**结果** T_0 、 T_3 时心率(HR)、平均动脉压(MAP)两组比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$); T_1 、 T_2 时观察组 HR、MAP 与对照组比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); 对照组 T_1 、 T_2 时 HR、MAP 与 T_0 、 T_3 时对比, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。两组认知功能术后 1 h 时差异无统计学意义($P > 0.05$)。术后 4 h、8 h, 观察组蒙特利尔认知评估量表评分较对照组明显较高, 乙酰胆碱水平较对照组明显较低, 均差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。术后不良反应发生率观察组为 12.20%, 同对照组 17.07% 比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉对术后认知功能影响小。

[关键词] 麻醉, 全身; 麻醉, 硬膜外; 关节成形术; 血流动力学; 认知障碍

中图分类号: R614.2 文献标识码: A DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2018.02.022

Effect of epidural anesthesia combined with general anesthesia for hip fracture on postoperative cognitive function Hu Fengdeng*, Zhang Ting, Chen Guo, Zhu Yi, Zhang Tingjun (* Department of Anesthesiology, the First Hospital of Yongkang City, Yongkang 321300, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application value of epidural anesthesia combined with general anesthesia in the treatment of hip fracture and its effect on postoperative cognitive function. **Methods** 82 patients with hip fracture were selected as the research object and treated with internal fixation or hip replacement. A random number table was used and divided 41 cases into control group and 41 cases into observation group. The control group was used by tracheal intubation general anesthesia and observation group was with epidural anesthesia and tracheal intubation general anes-

基金项目:浙江省医药卫生一般研究计划(2015KYB372)

作者简介:胡丰登,副主任医师,Email:ykhufengdeng@126.com

sia. The hemodynamic changes, postoperative cognitive function, incidence of adverse reactions and vasoactive drug dosage were observed in the two groups. **Results** At T_0 and T_3 , there was no significant difference between the two groups in HR and MAP ($P > 0.05$). At T_1 and T_2 , there was statistically significant difference of MAP and HR between the observation group and control group ($P < 0.05$). In control group, there was statistically significant difference of MAP and HR between T_0, T_3 and T_1, T_2 ($P < 0.05$). There was no significant difference in postoperative cognitive function between the two groups ($P > 0.05$). 4 h and 8 h after operation, the MoCA score was significantly higher and Ach level was significantly lower of the observation group than those of the control group, and the differences were statistically significant ($P < 0.05$). The incidence of adverse reactions in the observation group was 12.20%, compared with 17.07% in the control group, and the difference was not statistically significant ($P > 0.05$). There were no serious adverse reactions. There was no significant difference in the dosage of vasoactive drugs between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** The epidural anesthesia combined with general anesthesia can provide hemodynamic stability, high safety with little influence for postoperative cognitive function.

[**Keywords**] Anesthesia, general; Anesthesia, epidural; Arthroplasty; Hemodynamics; Cognition disorders

髋关节骨折是较为常见的骨科创伤,多发生于老年人群,由于老年人机体功能衰退,各系统、器官出现慢性疾病,导致髋关节骨折的手术难度较高,易产生各种并发症,增加手术风险,也不利于术后恢复。因此,选择一种安全、可靠的麻醉方案是目前临床研究重点。髋关节骨折手术的麻醉方法较多,全身麻醉是较为常用麻醉方式,但术后可能出现认知功能障碍,影响患者预后^[1]。为探讨髋关节骨折手术最佳麻醉方案,本研究将硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉用于术中,对患者血流动力学变化及术后认知功能进行观察。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年3月至2017年5月永康市第一人民医院收治的髋关节骨折患者为研究对象。以随机数字表法分组为2组。观察组41例,男18例,女23例;年龄61~75岁,平均年龄(67.3±4.1)岁;骨折原因:交通事故24例,意外跌倒11例,高处坠落4例,重物压砸2例;ASA分级:Ⅱ级29例,Ⅲ及12例。观察组41例,男19例,女22例;年龄60~79岁,平均年龄(66.9±4.3)岁;骨折原因:交通事故21例,意外跌倒12例,高处坠落5例,重物压砸3例;ASA分级:Ⅱ级28例,Ⅲ及13例。两组患者一般资料差异无统计学意义($P > 0.05$),存在可比性。本研究经永康市第一人民医院伦理委员会批准。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:无手术禁忌证;对本研究药物无过敏史;意识清晰且无交流障碍;生命体征稳定;对本研究知情且同意。排除标准:合并其他位置骨折;昏迷或意识不清;脊髓肿瘤患者;凝血功能障碍患者;长期服用抗凝药物者;低血容量

者;穿刺部位感染者;菌血症患者;脊柱严重畸形患者;术前认知功能障碍者;重要脏器严重功能障碍;精神疾病患者;病历资料不全者。

1.3 方法 根据患者情况行内固定手术或髋关节置换术治疗。所有患者术前禁食、禁饮,麻醉前鼻导管吸氧,以多功能监护仪对生命体征予以监测。开放静脉通路,给予乳酸林格氏液(10 mL/kg)静脉滴注。对照组行气管插管全身麻醉,麻醉诱导以丙泊酚(1~2 mg/kg)+舒芬太尼(2 μg/kg)+维库溴铵(0.1 mg/kg)静脉注射,以双腔支气管导管经口插入,连接麻醉机行机械通气,通气频率10~12次/分钟,潮气量8~10 mL/kg,手术期间根据患者具体情况间断注射维库溴铵及舒芬太尼。观察组以 $L_1 \sim L_2$ 腰椎间隙为穿刺点,常规消毒后行硬膜外穿刺,以2%利多卡因3 mL为试验剂量,5 min后测试麻醉平面,确认麻醉平面在 T_{10} 水平后,给予0.75%布比卡因5 mL与2%利多卡因15 mL混合液,硬脊膜外腔注射,麻醉深度监测采用Angel-6000D麻醉深度多监测仪。然后行气管插管全身麻醉,方法与对照组一致。

1.4 观察指标 分别于术后1 h、术后4 h、术后8 h对患者认知功能予以评估,采用蒙特利尔认知评估量表(MoCA)^[2];并抽取患者空腹肘静脉血,离心分离血清,以放射免疫吸附法对血清中乙酰胆碱(Ach)水平予以测定。观察两组血流动力学指标,分别记录麻醉前15 min(T_0)、麻醉即刻(T_1)、麻醉后30 min(T_2)、术后30 min(T_3)血压及心率(HR),并计算平均动脉压(MAP),计算公式为:(SBP+2×DBP)/3。记录两组患者术后不良反应发生情况。

1.5 统计学处理 采用SPSS19.0软件对数据进行

表1 两组患者不同时间点 HR、MAP 对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	HR(次/分钟)				MAP(mm Hg)			
		T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
对照组	41	67.40 ± 5.69	71.82 ± 5.98	71.99 ± 5.78	68.10 ± 5.85	91.69 ± 7.23	87.01 ± 7.07	86.42 ± 7.37	90.91 ± 7.23
观察组	41	67.28 ± 5.73	68.12 ± 5.75	68.01 ± 5.42	67.61 ± 5.79	91.82 ± 7.17	90.93 ± 7.12	90.61 ± 7.10	91.02 ± 7.19
<i>t</i> 值		0.095	2.856	3.216	0.381	0.082	2.501	2.622	0.069
<i>P</i> 值		0.924	0.006	0.002	0.704	0.935	0.014	0.011	0.945

表2 两组患者术后不同阶段 MoCA 评分及 Ach 水平对比($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	MoCA 评分(分)			Ach 水平(mg/L)		
		术后 1 h	术后 4 h	术后 8 h	术后 1 h	术后 4 h	术后 8 h
对照组	41	12.85 ± 2.90	18.01 ± 3.12	23.47 ± 3.51	94.15 ± 8.44	85.97 ± 7.37	77.81 ± 6.93
观察组	41	12.41 ± 2.83	20.74 ± 3.56	26.82 ± 3.80	94.37 ± 8.56	81.62 ± 7.03	72.47 ± 6.14
<i>t</i> 值		0.695	3.693	4.147	0.117	2.735	3.693
<i>P</i> 值		0.489	<0.001	<0.001	0.907	0.008	<0.001

处理,计数资料用 χ^2 检验;计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,用*t*检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 血流动力学对比 T₀、T₃ 时 HR、MAP 两组比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),T₁、T₂ 时观察组 HR、MAP 与对照组比较,差异有统计学意义($P < 0.05$),对照组 T₁、T₂ 时 HR、MAP 与 T₀、T₃ 时对比,差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

2.2 术后认知功能对比 两组认知功能术后 1 h 时差异无统计学意义($P > 0.05$),术后 4 h、术后 8 h,观察组 MoCA 评分较对照组明显较高,Ach 水平较对照组明显减低,均差异有统计学意义(均 $P < 0.05$)。见表 2。

2.3 不良反应发生率对比

术后不良反应发生率观察组为 12.20%,同对照组(17.07%)比较,差异无统计学意义($P > 0.05$),均未出现严重不良反应。见表 3。

表3 两组患者不良反应发生率对比[例(%)]

组别	例数	苏醒期躁动	术后恶心、呕吐	术后尿潴留	合计
对照组	41	2(4.88)	3(7.32)	2(4.88)	7(17.07)
观察组	41	2(4.88)	2(4.88)	1(2.44)	5(12.20)
χ^2 值					0.391
<i>P</i> 值					0.532

3 讨论

髋关节骨折是老年人群常见骨折类型,经相关调查发现^[3-5],老年髋关节骨折患者平均每例有 1 种

以上慢性疾病。因此,对于老年髋关节骨折手术,术中麻醉要求更高^[6]。从本研究可见,观察组患者术中 HR 与 MAP 波动幅度明显较对照组小,提示硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉的安全性更高,可减少术中血流动力学波动而产生的心脑血管并发症。全身麻醉是通过抑制边缘系统及大脑皮层或下丘脑皮层投射系统达到麻醉目的,而对手术创伤区所引发的神经刺激阻断效果不佳,无法控制手术刺激所致的脑垂体与肾上腺髓质上升及其激素合成与分泌^[7-9]。也有学者^[10-11]认为,全身麻醉会延长麻醉时间,特别是老年患者脑代偿功能下降,受药效学与药代学变化的影响,会增加并发症发生风险。硬脊膜外腔阻滞麻醉是通过抑制手术创伤区所致神经刺激,从而达到阻滞交感神经作用,控制手术创伤所导致的机体应激反应,并能控制儿茶酚胺释放,减少手术对呼吸及循环功能的影响^[12]。硬脊膜外腔阻滞可阻断交感与机体伤害性刺激传导,全身麻醉能抑制手术牵拉所致应激反应,也能控制心理应激反应,两者联合使用可起到相互补充、相互协同作用^[13-14]。

有学者研究^[15]发现,硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉可减少对中枢神经系统的影响。MoCA 评分是常用于评估认知功能障碍的筛查,Ach 作为一种神经递质,对认知功能产生影响。本研究分别对两组患者进行 MoCA 评估,对 Ach 予以检测,显示观察组患者术后 4h、8h 的 MoCA 评分明显较对照组高,Ach 明显较对照组低,与上述研究结果相符。表明硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉可降低术后认知功能障碍

发生,较单纯全身麻醉的安全性更高,可减少对中枢神经系统的影响。与硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉能弥补单一麻醉方法存在的不足相关,减少术中麻醉药物使用量,使麻醉药物体内蓄积量减少,从而减少麻醉药物损伤中枢神经系统。有研究^[16]显示,老年患者药物代谢较慢,会增加麻醉后苏醒期躁动与恶心、呕吐等不良反应发生风险。本研究显示,观察组术后不良反应少,且未发现严重不良反应,表明硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉可促进药物代谢,有助于提高麻醉安全性。

综上所述,硬脊膜外腔阻滞复合全身麻醉可减少髋关节骨折术中血流动力学指标波动,能促进术后认知功能恢复,减少麻醉不良反应,且安全性良好,具有较高临床应用价值。

参考文献

[1] 王云川,陈有英,王军,等. 硬膜外阻滞对老年全身麻醉下腹腔镜结肠癌根治术后认知功能的影响[J]. 重庆医学,2015,44(18):2499-2503.

[2] 张立秀,刘雪琴. 蒙特利尔认知评估量表中文版的信效度研究[J]. 护理研究,2007,21(31):2906-2907.

[3] 田阿勇,王以亮,马虹,等. 全身麻醉复合硬膜外麻醉对老年男性患者术后早期认知功能的影响[J]. 中国医科大学学报,2014,43(3):252-254.

[4] SENOGLU N,SENOGLU M,OZKAN F,et al. The level of termination of the dural sac by MRI and its clinical relevance in caudal epidural block in adults[J]. Surg Radiol Anat,2013,35(7):579-584.

[5] HOTTA K,ENDO T,TAIRA K,et al. Comparison of the analgesic effects of continuous extrapleural block and continuous epidural block after video-assisted thoracoscopic surgery[J]. J Cardiothorac Vasc Anesth,2011,25(6):1009-1013.

[6] CHEN ZY,WANG H,XU W,et al. Effect of intravenous general anaesthesia with epidural block on the expression of pre-endogenous opioid peptide genes[J]. J Int Med Res,2014,42(3):765-772.

[7] 杨亦平,符新春,王华庆. 右美托咪定对老年直肠癌患者全身麻醉拔管期血流动力学及术后认知功能的影响[J]. 中国临床保健杂志,2017,20(2):201-203.

[8] 刘沁爽,李淮安,梁淑娟,等. 全身麻醉及硬膜外麻醉对骨科大手术老年患者术后早期认知功能的影响[J]. 山东医药,2011,51(26):68-69.

[9] 侯涛,胡利国,康芳,等. 全身麻醉术中知晓情况调查及原因分析[J]. 中国临床保健杂志,2014,17(5):540-542.

[10] HEESEN M,VANDEVELDE M,KLÖHR S. et al. Meta-analysis of the success of block following combined spinal-epidural vs epidural analgesia during labour[J]. Anaesthesia,2014,69(1):64-71.

[11] ADAMS MC,FIFER MA,JIANG Y,et al. New-onset left bundle branch block immediately following noncardiac surgery under combined general and epidural anesthesia[J]. J Anesth,2013,27(5):795-796.

[12] ZHONG J,GE SJ,ZHUANG XF,et al. Effect of intraoperative amino acid infusion on blood glucose under general anesthesia combined with epidural block[J]. Ann Nutr Metab,2012,61(1):1-6.

[13] ROSIQUE MJF,ROSIQUE RG,COSTA IR,et al. Parotitis after epidural anesthesia in plastic surgery: Report of three cases[J]. Aesthetic Plast Surg,2013,37(4):838-842.

[14] KIM WS,CHO AR,HONG JM,et al. Combined general and epidural anesthesia for major abdominal surgery in a patient with Pompe disease[J]. J Anesth,2010,24(5):768-773.

[15] RAVEENDRAN R,FURUYA T,KORULA G,et al. Prolonged neuromuscular block after an accidental epidural injection of vecuronium[J]. J Clin Anesth,2011,23(8):673.

[16] XIANG Y,CHEN CQ,CHEN HJ,et al. The effect of epidural lidocaine administration on sedation of propofol general anesthesia; a randomized trial[J]. J Clin Anesth,2014,26(7):523-529.

(收稿日期:2017-10-12)