

低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼用于上肢手术的麻醉效果和安全性观察

杨秀林*,徐振宇,虞 斌,朱玉琴(贵州省黔南布依族苗族自治州中医医院麻醉科,贵州 都匀 558000)

中图分类号 R614 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)03-0311-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.03.08

摘要 目的:观察低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼用于上肢手术的麻醉效果和安全性。方法:100例行上肢手术患者随机均分为对照组和试验组。对照组患者静脉注射0.5%罗哌卡因20 ml;试验组患者给予0.375%罗哌卡因20 ml+舒芬太尼10 μ g混合,静脉注射。观察两组患者的麻醉效果,疼痛消失时间、镇痛持续时间,麻醉前(T_0)及麻醉阻滞5 min(T_1)、15 min(T_2)、30 min(T_3)和术后4 h(T_4)、8 h(T_5)时的疼痛视觉模拟(VAS)评分及不良反应发生情况。结果:试验组患者 T_1 ~ T_5 时、对照组患者 T_2 ~ T_4 时VAS评分均显著低于同组 T_0 时,且 T_1 、 T_2 、 T_5 时试验组低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者麻醉总有效率显著高于对照组,疼痛消失时间显著短于对照组,镇痛持续时间显著长于对照组,不良反应发生率显著低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼用于上肢手术的麻醉效果和安全性均较好。

关键词 罗哌卡因;舒芬太尼;麻醉;效果

Clinical Observation of Low-dose Ropivacaine Combined with Sufentanil in Upper Limb Anesthesia

YANG Xiulin, XU Zhenyu, YU Bin, ZHU Yuqin (Dept. of Anesthesia, TCM Hospital of Guizhou Qiannan Buyi and Miao Autonomous Prefecture, Guizhou Duyun 558000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the efficacy and safety of low-dose ropivacaine combined with sufentanil in the upper limb anesthesia. METHODS: 100 patients with upper limb anesthesia were randomly divided into control group and test group. Control group was intravenously injected 20 ml 0.5% ropivacaine; test group was intravenously injected 20 ml 0.375% ropivacaine +10 μ g sufentanil. The anesthesia effect, disappearance time of pain, duration of analgesia, and pain visual analogue (VAS) score before anesthesia (T_0), 5 min (T_1), 15 min (T_2) and 30 min (T_3) after anesthetic block, and 4 h (T_4) and 8 h (T_5) after surgery, and incidence of adverse reactions in 2 groups were observed. RESULTS: VAS scores at T_1 ~ T_5 in test group and T_2 ~ T_4 in control group were significantly lower than T_0 , test group was lower than control group at T_1 , T_2 and T_5 , the differences were statistically significant ($P<0.05$). The total effective rate of anesthesia in test group was significantly higher than control group, disappearance time of pain was significantly shorter than control group, duration of analgesia was significantly longer than control group, incidence of adverse reactions was significantly lower than control group, the differences were statistically significant ($P<0.05$). CONCLUSIONS: Both the efficacy and safety of low-dose ropivacaine combined with sufentanil in the upper limb anesthesia are good.

KEYWORDS Ropivacaine; Sufentanil; Anesthesia; Clinical observation

局部麻醉药常用于上肢手术麻醉中进行臂丛神经阻滞,目前临床上最常用的药物有罗哌卡因、利多卡因和布比卡因等。罗哌卡因为长效的酰胺类局部麻醉药,由瑞典阿斯特拉疼痛控制中心研发,分别于1996年和1997年在荷兰和英国上市,在我国临床应用已有十几年。罗哌卡因的化学结构和作用机制与布比卡因类似,通过抑制神经细胞钠离子通道,阻断神经兴奋和传导,从而发挥局部麻醉作用^[1]。研究显示,罗哌卡因与布比卡因均具有独特的对感觉神经和运动神经产生分离阻滞的作用,在低浓度(约0.2%)时对感觉神经阻滞较好,而在高浓度时(约0.75%)对运动神经阻滞较好^[2-3]。但与布比卡因相比,罗哌卡因对心脏的毒性作用更小,起效更快,阻滞更完善^[4]。舒芬太尼是一种脂溶性较强的阿片类药物,具有镇痛效能高和作用时间长的优点。在本研究中,笔者观察了低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼用于上肢手术的麻醉效果和安全性,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象

*副主任医师。研究方向:临床麻醉。电话:0854-8242010。
E-mail:605565069@qq.com

选择2013年7月—2014年12月我院住院治疗的100例拟行上肢手术患者。将所有患者按随机数字表法均分为试验组和对照组。试验组男性31例,女性19例;年龄(28.4 ± 3.7)个月;体质量(69.2 ± 8.9)kg;尺骨、桡骨骨折26例,肱骨骨折14例,手掌部位骨折5例,手部外伤5例。对照组男性29例,女性21例;年龄(28.9 ± 4.7)个月;体质量(67.9 ± 9.3)kg;尺骨、桡骨骨折23例,肱骨骨折16例,手掌部位骨折4例,手部外伤7例。两组患者性别、年龄等基本资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究方案经医院医学伦理委员会批准,所有患者或其家属均知情同意且签署了知情同意书。

1.2 纳入与排除标准

纳入标准:(1)年龄18~40岁;(2)按美国麻醉医师协会(ASA)分级为I~II级。排除标准:(1)患心血管疾病、神经系统疾病、糖尿病及肝肾功能异常、凝血功能障碍者;(2)对本研究用药物过敏或过敏体质者;(3)认为存在任何不适合入选或者影响参与或完成研究因素者;(4)3个月内参加过其他临床试验者。

1.3 用药方法

两组患者禁食12 h,于术前30 min肌内注射盐酸阿托品

0.5 mg、苯巴比妥钠0.1 g；入室后监测心电图、心率、血压、血氧饱和度，面罩吸氧。采用神经刺激仪和穿刺针定位，初始电流1.0 mA，脉冲时间0.1 ms，频率2 Hz，阈电流0.3 mA，精确定位后行腋路臂丛神经阻滞。对照组患者给予0.5%罗哌卡因（齐鲁制药有限公司，规格：10 ml：75 mg）20 ml，静脉注射；试验组患者给予0.375%罗哌卡因20 ml+舒芬太尼（宜昌人福药业有限责任公司，规格：5 ml：250 μg）10 μg混合，静脉注射。若患者发生低血压，则给予麻黄碱5~10 mg静脉注射，必要时重复给予麻黄碱；若患者麻醉阻滞不全，则加用丙泊酚、芬太尼等静脉辅助用药。

1.4 观察指标

观察两组患者疼痛消失时间、镇痛持续时间，麻醉前(T₀)及麻醉阻滞5 min(T₁)、15 min(T₂)、30 min(T₃)和术后4 h(T₄)、8 h(T₅)时的疼痛视觉模拟(VAS)评分及不良反应发生情况。VAS评分：0分为无痛，1~3分为轻度疼痛，4~6分为中度疼痛，7~9分为重度疼痛，10分为剧痛。

1.5 麻醉效果判定标准^[5]

显效：阻滞完全，自觉无痛，肌松效果好，不需要加用静脉辅助用药；有效：阻滞不完全，自觉轻微痛感，需加局部麻醉或静脉辅助用药才可完成手术；无效：疼痛明显，需更改麻醉方法才可完成手术。麻醉总有效率=(显效例数+有效例数)/总例数×100%。

1.6 统计学方法

采用SPSS 19.0统计软件对数据进行分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示，采用t检验；计数资料以%表示，采用 χ^2 检验；等级资料的比较采用秩和检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉效果比较

试验组患者麻醉总有效率显著高于对照组，差异有统计学意义($P < 0.05$)，详见表1。

表1 两组患者麻醉效果比较(例)

Tab 1 Comparison of anesthesia efficacies between 2 groups (case)

组别	n	显效	有效	无效	总有效率,%
试验组	50	35	12	3	94.0*
对照组	50	25	14	11	78.0

注：与对照组比较，* $P < 0.05$
Note: vs. control group, * $P < 0.05$

2.2 两组患者疼痛消失时间、镇痛持续时间比较

试验组患者疼痛消失时间显著短于对照组，镇痛持续时间显著长于对照组，差异均有统计学意义($P < 0.05$)，详见表2。

表2 两组患者疼痛消失时间、镇痛持续时间比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 2 Comparison of the disappearance time of pain and analgesia duration time between 2 groups($\bar{x} \pm s$)

组别	n	疼痛消失时间,min	镇痛持续时间,h
试验组	50	8.07±2.11*	15.29±6.47*
对照组	50	12.69±4.32	8.02±3.96

注：与对照组比较，* $P < 0.05$
Note: vs. control group, * $P < 0.05$

2.3 两组患者不同时点VAS评分比较

两组患者T₀时VAS评分比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)；试验组患者T₁~T₅时、对照组患者T₂~T₄时VAS评分均显著低于同组T₀时，且T₁、T₂、T₃时试验组低于对照组，差异均有统计学意义($P < 0.05$)，详见表3。

2.4 不良反应

试验组患者不良反应发生率显著低于对照组，差异有统

计学意义($P < 0.05$)，详见表4。

表3 两组患者不同时点VAS评分比较($\bar{x} \pm s$)

Tab 3 Comparison of the VAS scores between 2 groups at different time points($\bar{x} \pm s$)

时点	试验组(n=50)	对照组(n=50)
T ₀	6.8±2.1	6.5±2.5
T ₁	3.2±1.2**	6.3±4.8
T ₂	1.7±0.5**	3.2±2.2*
T ₃	1.2±0.5*	1.3±0.8*
T ₄	1.7±0.6*	1.8±0.6*
T ₅	4.7±1.7**	6.6±1.6

注：与T₀比较，* $P < 0.05$ ；与对照组比较，* $P < 0.05$
Note: vs. T₀, * $P < 0.05$; vs. control group, * $P < 0.05$

表4 两组患者不良反应发生率比较(例)

Tab 4 Comparison of incidence of adverse reactions between 2 groups(case)

组别	n	寒战	恶心呕吐	嗜睡	总发生率,%
试验组	50	2	0	0	4.0*
对照组	50	0	6	3	18.0

注：与对照组比较，* $P < 0.05$
Note: vs. control group, * $P < 0.05$

3 讨论

罗哌卡因是第一个纯左旋体长效酰胺类局部麻醉药，可通过阻断钠离子流入神经纤维细胞膜内对沿神经纤维的冲动传导产生可逆性的阻滞，具有麻醉和镇痛双重效应，其在大剂量时可产生外科麻醉，而小剂量时则产生感觉阻滞(镇痛)仅伴有局限的非进行性运动神经阻滞。舒芬太尼为强效μ阿片受体高选择性激动药，其代谢物亦可发挥母药约1/10的镇痛作用。研究表明，阿片类药物作用于外周阿片受体，可降低感受疼痛传入神经末梢的兴奋性，抑制动作电位传导，减少神经末梢释放能引起疼痛的神经递质，使痛觉兴奋传导受阻。舒芬太尼与局部麻醉药联用可增强后者的镇痛效果，延长镇痛时间^[6]。

腋路臂丛神经阻滞是上肢手术中效果较好且安全性较高的一种麻醉方式，尤其适用于儿童患者，而在腋路臂丛神经阻滞中最常用的药物为局部麻醉药。国外研究显示，在上肢骨科手术中，采用20 mg帕瑞昔布加0.25%罗哌卡因用于腋路臂丛神经阻滞，能有效延长神经阻滞的维持时间，缓解术后疼痛^[7]；此外，在儿科患者中采用可乐定1 μg/kg加0.2%罗哌卡因0.4 ml/kg用于腋路臂丛神经阻滞，能产生较好的术后镇痛效果，缩短患者疼痛消失时间，并维持较长的镇痛持续时间^[8]。罗哌卡因加曲马多用于上肢手术麻醉可提高术后镇痛效果，延长镇痛维持时间，且安全性较好，但罗哌卡因加氯胺酮用于麻醉时安全性较差，不提倡使用^[9]。除用于局部神经阻滞外，罗哌卡因还可用于局部浸润麻醉、术后镇痛和慢性疼痛的治疗，是目前妇科分娩镇痛效果较理想的药物，也是儿科及老年患者的常用镇痛药物^[10]。

本研究结果显示，试验组患者T₁~T₅时、对照组患者T₂~T₄时VAS评分均显著低于同组T₀时，且T₁、T₂、T₃时试验组低于对照组，差异均有统计学意义。试验组患者麻醉总有效率显著高于对照组，疼痛消失时间显著短于对照组，镇痛持续时间显著长于对照组，不良反应发生率显著低于对照组，差异均有统计学意义。

综上所述，低浓度罗哌卡因联合舒芬太尼用于上肢手术的麻醉效果和安全性均较好。由于本研究纳入的样本量较

阿昔洛韦治疗儿童肝移植受者EB病毒血症的安全性评价

陈 凡^{1*},朱立勤^{1#},刘 洋²(1.天津市第一中心医院,天津 300192;2.天津医科大学临床医学院,天津 300270)

中图分类号 R725 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)03-0313-03
DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.03.09

摘要 目的:评价阿昔洛韦治疗儿童肝移植受者EB病毒(EBV)血症的安全性。方法:回顾性分析10例接受肝移植术后并发EBV血症患儿基本资料,术前供、受体EBV感染情况及治疗情况,干预前后他克莫司血药浓度,治疗前后血小板、血肌酐、白细胞水平,并随访复发情况。结果:所有患儿原发病均为胆道闭锁,EBV聚合酶链反应(EBV-PCR)呈阳性,供体均未常规检测EBV感染情况;有6例减少他克莫司的用药剂量,4例用药剂量维持不变,经干预后9例血药浓度降低;经治疗后9例转阴;治疗前后血小板、血肌酐、白细胞水平比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。长期随访中发现2例复发。结论:阿昔洛韦用于治疗儿童肝移植受者EBV血症安全性较好。
关键词 阿昔洛韦;肝移植;儿童;EB病毒血症

Safety Evaluation of Acyclovir in the Treatment of Liver-transplanted Children with EB-viremia
CHEN Fan¹, ZHU Liqin¹, LIU Yang² (1.Tianjin First Central Hospital, Tianjin 300192, China; 2.School of Clinical Medicine, Tianjin Medical University, Tianjin 300270, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To evaluate the safety of acyclovir in the treatment of liver-transplanted children with EB-viremia. METHODS: Retrospectively analysis was conducted for the general information of 10 liver-transplanted children with EB-viremia, preoperative donor and recipient EBV infection and treatment, tacrolimus dose and plasma concentration before and after intervention, platelets, serum creatinine and white blood cell levels before and after treatment, and the recurrence were followed-up. RESULTS: Biliary atresia was the primary disease for all the children, EB virus polymerase chain reaction (EBV-PCR) was positive, and there was no routine testing for donor HBV infection; 6 cases reduced the tacrolimus dose, 4 remained unchanged, and 9 cases of plasma concentrations reduced after intervention, 9 were negative and 2 recovered. There were no significant differences in the platelets, serum creatinine and white blood cells before and after treatment ($P>0.05$). CONCLUSIONS: Acyclovir can be used in the treatment of liver-transplanted children with EB-viremia, with good safety.
KEYWORDS Acyclovir; Liver transplantation; Children; EBV-viremia

小,选择患者的时间较久,时效性较差,此结论有待大样本、多中心研究进一步验证。

参考文献

[1] 唐文昌,邹素姣,李信安,等.罗哌卡因不同浓度及容量在硬膜外术后镇痛的临床研究[J].中国药物经济学,2014(4):28.
[2] Griffiths JD, Le NV, Grant S, et al. Symptomatic local anaesthetic toxicity and plasma ropivacaine concentrations after transversus abdominis plane block for Caesarean section[J]. *Br J Anaesth*, 2013, 110(6):996.
[3] 闫梅英.不同浓度罗哌卡因用于臂丛神经阻滞的效果观察[J].中国实用神经疾病杂志,2013,16(3):68.
[4] 王婧瑶,蒋维,田发明.罗哌卡因与布比卡因在分娩镇痛中的应用进展[J].中国综合临床,2012,28(9):1 006.
[5] 金军,任生录,李娟.低浓度低容量罗哌卡因和利多卡因混合液肌间沟联合腋路臂丛阻滞的临床观察[J].中国社

区医师:医学专业,2010(32):105.
[6] 宁贤友,尹学军.不同浓度的甲磺酸罗哌卡因复合舒芬太尼在连续肌间沟臂丛神经阻滞术后镇痛临床观察[J].中国医师杂志,2013,15(2):178.
[7] Liu X, Zhao X, Lou J, et al. Parecoxib added to ropivacaine prolongs duration of axillary brachial plexus blockade and relieves postoperative pain[J]. *Clin Orthop Relat Res*, 2013, 471(2):562.
[8] Trifa M, Ben Khalifa S, Jendoubi A, et al. Clonidine does not improve quality of ropivacaine axillary brachial plexus block in children[J]. *Pediatric Anesth*, 2012, 22(5): 425.
[9] Senel AC, Ukinc O, Timurkaynak A. Does the addition of tramadol and ketamine to ropivacaine prolong the axillary brachial plexus block?[J]. *Biomed Res Int*, 2014:686 287.
[10] 高琳琳,董有静,李国福.芬太尼与曲马多复合罗哌卡因骶管注入用于小儿术后镇痛的临床比较[J].实用药物与临床,2012,15(7):396.

*主任药师,硕士。研究方向:临床药学。电话:022-23626417。
E-mail:franchen_cn@yahoo.com
#通信作者:主任药师,博士。研究方向:临床药学。电话:022-23626417。E-mail:zlq0713@aliyun.com

(收稿日期:2015-10-10 修回日期:2015-12-08)
(编辑:陈 宏)