

不同剂量右美托咪定联合罗哌卡因对臂丛神经阻滞效果的影响

周立梓*, 曹雪黎, 廖小萍(浙江平阳县第二人民医院麻醉科, 浙江 平阳 325405)

中图分类号 R614.4 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2015)30-4210-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2015.30.12

摘要 目的:探讨不同剂量右美托咪定联合罗哌卡因对臂丛神经阻滞效果的影响。方法:90例臂丛神经阻滞行上肢手术患者随机均分为试验组、对照1组和对照2组。试验组患者给予0.375%罗哌卡因40 ml+右美托咪定100 μg,臂丛神经注射;对照1组患者给予0.375%罗哌卡因40 ml+右美托咪定50 μg,臂丛神经注射;对照2组患者仅给予0.375%罗哌卡因40 ml,臂丛神经注射。观察各组患者感觉和运动神经阻滞起效时间和阻滞持续时间,术后首次疼痛时间和疼痛评分,术后镇痛时间,镇痛和肌松质量,麻醉诱导前(T_0)、神经阻滞10 min(T_1)、手术开始(T_2)时的血浆皮质醇浓度及不良反应发生情况。结果:试验组患者感觉和运动神经阻滞起效时间、术后首次疼痛评分<对照1组<对照2组,感觉和运动神经阻滞持续时间、术后首次疼痛时间、术后镇痛时间>对照1组>对照2组; T_1 、 T_2 时各组患者血浆皮质醇浓度均高于同组 T_0 时,且 $T_2>T_1>T_0$,但试验组<对照1组<对照2组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。各组患者镇痛和肌松质量总满意率、不良反应发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。结论:100 μg右美托咪定联合罗哌卡因可明显改善臂丛神经阻滞效果,缩短感觉和运动神经阻滞起效时间,且安全性较好。

关键词 右美托咪定;罗哌卡因;臂丛神经阻滞;麻醉

Effect of Dexmedetomidine with Different Doses Combined with Ropivacaine on the Result of Brachial Plexus Block

ZHOU Li-zi, CAO Xue-li, LIAO Xiao-ping (Dept. of Anesthesiology, the Second People's Hospital of Zhejiang Pingyang County, Zhejiang Pingyang 325405, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To explore the effect of dexmedetomidine with different doses combined with ropivacaine on the brachial plexus block. METHODS: Totally 90 patients with upper extremity surgery of brachial plexus block were randomly divided into test group, control group 1 and control group 2. Test group was treated with 0.375% ropivacaine 40 ml+dexmedetomidine 100 μg, brachial plexus injection; control group 1 was treated with 0.375% ropivacaine 40 ml+dexmedetomidine 50 μg, brachial plexus injection; and control group 2 was treated with 0.375% ropivacaine 40 ml, brachial plexus injection. Onset time of sensory and motor nerve block, block duration, postoperative pain time for the first time and pain score, analgesia duration, quality of analgesia and muscle relaxant, before anesthesia induction (T_0), plasma cortisol concentrations in nerve block 10 min (T_1), the start of surgery (T_2) and incidence of adverse reactions were observed. RESULTS: The onset time of sensory and motor nerve block and postoperative pain score for the first time in test group were<control group 1<control group 2, onset time of sensory and motor nerve block, postoperative pain time for the first time and analgesia duration were>control group 1>control group 2, plasma cortisol concentrations at T_1 and T_2 were higher than T_0 , and $T_2>T_1>T_0$, test group<control group 1<control group 2, the differences were statistically significant ($P<0.05$). There were no significant differences in the total satisfaction rate and incidence of adverse reactions among 3 groups ($P>0.05$). CONCLUSIONS: Ropivacaine combined with 100 μg dexmedetomidine can effectively improve brachial plexus block and shorten the onset time of sensory and motor nerve block, with good safety.

KEYWORDS Dexmedetomidine; Ropivacaine; Brachial plexus block; Anesthesiology

子,改善病情预测指标,提高存活率。由于本研究纳入观察的样本量较小,此结论有待大样本、多中心研究进一步验证。

参考文献

- [1] 刘大为.实用重症医学[M].北京:人民卫生出版社,2010:347-348.
- [2] 刘珊珊,王轶,王小华.不同剂量乌司他丁对多脏器功能障碍综合征的疗效观察[J].山东医药,2011,51(17):90.
- [3] 景炳文.乌司他丁在急危重症临床应用的进展[J].中国危重病急救医学,2006,18(2):117.
- [4] Yap FH, Joynt GM, Buckley TA, et al. Association of serum albumin concentration and mortality in critically ill patients[J]. *Anaesth Intensive Care*, 2002, 30(2):202.

- [5] 张汝新,朱杰,王斯闻.不同剂量乌司他丁对心肺复苏后患者的疗效及作用机制[J].中国新药杂志,2012,21(1):68.
- [6] 谭宗林.心肺复苏后多器官功能障碍综合征相关因素分析及临床诊治[J].现代医药卫生,2013,29(20):3103.
- [7] 王超,胡岚,黄光伟,等.复苏后多器官功能障碍综合征123例临床分析[J].临床和实验医学杂志,2012,11(24):1985.
- [8] Don BR, Kaysen G. Serum Albumin: relationship to inflammation and nutrition[J]. *Semin Dial*, 2004, 17(6):432.
- [9] 王军,王美顺.多器官功能障碍综合征发病机制的研究进展[J].菏泽医学专科学校学报,2010,22(1):87.

(收稿日期:2015-01-28 修回日期:2015-08-21)

(编辑:陈宏)

* 主治医师。研究方向:麻醉临床。E-mail:390960484@qq.com

罗哌卡因是一种长效酰胺类局部麻醉药,其作用机制与其他局部麻醉药相同,通过抑制神经细胞钠离子通道,阻断神经兴奋与传导^[1]。其对运动神经的阻滞作用与药物浓度有关,浓度为0.2%时对感觉神经阻滞较好,但几乎无运动神经阻滞作用;0.75%时则可产生较好的运动神经阻滞作用。但采用单一的罗哌卡因对臂丛神经阻滞经常阻滞不全,效果不理想^[2]。右美托咪定联合罗哌卡因能缩短感觉和运动神经阻滞起效时间,延长阻滞持续时间,改善患者术后疼痛^[3]。为此,在本研究中笔者探讨了不同剂量右美托咪定联合罗哌卡因对臂丛神经阻滞效果的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 资料来源

选取2012年6月—2014年6月我院90例腋路臂丛神经阻滞行上肢手术患者。纳入标准:①单侧上肢手术;②预计手术时间<4h;③凝血功能正常;④按美国麻醉师协会(ASA)分级为I~II级。排除标准:①术中发生臂丛神经阻滞不全后改为全麻;②对酰胺类局部麻醉药有过敏史;③阻滞部位皮肤有感染;④心、肺功能异常;⑤肝、肾功能异常。按随机数字表法将所有患者均分为试验组、对照1组和对照2组。试验组男性19例、女性11例,年龄(32.5±10.5)岁,ASA I级22例、II级8例;对照1组男性20例、女性10例,年龄(35.6±11.2)岁,ASA I级25例、II级5例;对照2组男性22例、女性8例,年龄(33.4±10.8)岁,ASA I级24例、II级6例。各组患者性别、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。本研究方案经我院医学伦理委员会批准,所有患者均签署了知情同意书。

1.2 用药方法

试验组患者给予0.375%罗哌卡因(阿斯利康制药有限公司,规格:75 mg:10 ml)40 ml+右美托咪定(江苏恒瑞医药股份有限公司,规格:200 μg:2 ml)100 μg,臂丛神经注射;对照1组患者给予0.375%罗哌卡因40 ml+右美托咪定50 μg,臂丛神经注射;对照2组患者仅给予0.375%罗哌卡因40 ml,臂丛神经注射。

1.3 观察指标

观察各组患者感觉和运动神经阻滞起效时间和阻滞持续时间,术后首次疼痛时间和疼痛评分,术后镇痛时间,镇痛和肌松质量,麻醉诱导前(T_0)、神经阻滞10 min(T_1)、手术开始(T_2)时的血浆皮质醇浓度及不良反应发生情况。镇痛和肌松质量:非常满意为疼痛轻微,肌松效果好,对手术无干扰;满意为疼痛可耐受,对手术有干扰,蛋壳接受;不满意为剧烈疼痛,对手术干扰大,不能接受。总满意率=(非常满意例数+满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学方法

采用SPSS 13.0统计软件进行数据分析。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,采用方差分析;计数资料以率表示,采用 χ^2 检验。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 各组患者感觉和运动神经阻滞起效时间和阻滞持续时间比较

试验组患者感觉和运动神经阻滞起效时间<对照1组<对照2组,阻滞持续时间>对照1组>对照2组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表1。

表1 各组患者感觉和运动神经阻滞起效时间和阻滞持续时间比较($\bar{x}\pm s, \text{min}$)

Tab 1 Comparison of sensory and motor block onset time, block duration among 3 groups($\bar{x}\pm s, \text{min}$)

组别	n	阻滞起效时间		阻滞持续时间	
		感觉神经	运动神经	感觉神经	运动神经
试验组	30	8.2±3.1 [*]	8.9±2.6 [*]	421.1±40.2 [*]	492.7±50.5 [*]
对照1组	30	9.4±3.5 [*]	9.2±2.7 [*]	384.5±33.9 [#]	451.3±45.9 [#]
对照2组	30	13.7±3.9	11.3±2.6	345.4±32.5	387.7±44.6

注:与对照1组、对照2组比较,^{*} $P<0.05$;与对照2组比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. control group 1 and control group 2, ^{*} $P<0.05$; vs. control group 2, [#] $P<0.05$

2.2 各组患者术后镇痛情况比较

试验组患者术后首次疼痛时间、术后镇痛时间>对照1组>对照2组,术后首次疼痛评分<对照1组<对照2组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表2。

表2 各组患者术后镇痛情况比较($\bar{x}\pm s$)

Tab 2 Comparison of postoperative pain among 3 groups($\bar{x}\pm s$)

组别	n	术后首次疼痛时间,min	术后首次疼痛评分,分	术后镇痛时间,min
试验组	30	546.7±46.1 [*]	2.7±0.4 [*]	1 002.9±171.7 [*]
对照1组	30	429.5±36.7 [#]	3.5±0.9 [#]	978.6±123.3 [#]
对照2组	30	341.5±28.2	4.6±1.5	911.8±185.1

注:与对照1组、对照2组比较,^{*} $P<0.05$;与对照2组比较,[#] $P<0.05$

Note: vs. control group 1 and control group 2, ^{*} $P<0.05$; vs. control group 2, [#] $P<0.05$

2.3 各组患者镇痛和肌松质量比较

各组患者镇痛和肌松质量总满意率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表3。

表3 各组患者镇痛和肌松质量比较(例)

Tab 3 Comparison of analgesia and muscle relaxation quality among 3 groups(case)

组别	n	镇痛质量				肌松质量			
		非常满意	满意	不满意	总满意率,%	非常满意	满意	不满意	总满意率,%
试验组	30	28	2	0	100	27	3	0	100
对照1组	30	26	4	0	100	26	4	0	100
对照2组	30	22	8	0	100	24	6	0	100

2.4 各组患者不同时间血浆皮质醇浓度比较

T_0 时各组患者血浆皮质醇浓度比较,差异均无统计学意义($P>0.05$); T_1 、 T_2 时各组患者血浆皮质醇浓度均高于同组 T_0 时,且 $T_2>T_1>T_0$,但试验组<对照1组<对照2组,差异均有统计学意义($P<0.05$),详见表4。

2.5 不良反应

各组患者不良反应发生率比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),详见表5。

3 讨论

表4 各组患者不同时间血浆皮质醇浓度比较($\bar{x} \pm s$, ng/ml)

Tab 4 Comparison of plasma cortisol concentrations in each group at different time($\bar{x} \pm s$, ng/ml)

时间	试验组(n=30)	对照1组(n=30)	对照2组(n=30)
T ₀	316.4±42.4	320.6±40.7	317.2±42.6
T ₁	352.3±57.1 [▲]	371.0±49.7 [▲]	391.2±48.9 [▲]
T ₂	527.4±71.2 ^{**}	548.2±68.7 [▲]	601.4±59.7 [*]

注:与T₁、T₀时比较,*P<0.05;与对照1组、对照2组比较,#P<0.05;与对照2组比较,△P<0.05;与T₀时比较,▲P<0.05

Note:vs. T₁ and T₀, *P<0.05; vs. control group 1 and control group 2, #P<0.05; vs. control group 2, △P<0.05; vs. T₀, ▲P<0.05

表5 各组患者不良反应发生率比较(例)

Tab 5 Comparison of incidence of adverse reactions in each group(case)

组别	n	寒战	血压降低	嗜睡	总发生率,%
试验组	30	1	1	0	6.67
对照1组	30	1	0	1	6.67
对照2组	30	1	0	0	3.33

臂丛神经阻滞麻醉是临床上最常见的神经阻滞麻醉方法之一,是将局部麻醉药物注入臂丛神经干周围,使其所支配的区域产生神经传导阻滞的麻醉方法^[4-5],此方法适用于手、前臂、上臂及肩部各种手术。

右美托咪定为高效、高特异选择性α₂肾上腺素受体激动药,分布半衰期为6 min,消除半衰期只有2 h,较短的分布半衰期和消除半衰期使该药成为一种十分理想的静脉麻醉药^[6-8]。右美托咪定具有抑制交感神经、镇静、催眠、麻醉与镇痛的作用,可抑制气管插管、拔管时的应激反应,常为临床麻醉的辅助药和ICU镇静药^[9-10]。右美托咪定对作用于外周神经的局部麻醉药物可增强其感觉和运动神经阻滞作用,使阻滞起效时间缩短,感觉及运动神经恢复时间延长,临床上常与罗哌卡因联合使用^[11-13]。有研究报道,右美托咪定最常见的不良反应为心动过缓及口干^[14-15],且发生率大于2%。

罗哌卡因为一种长效酰胺类局部麻醉药,与传统局部麻醉药相比具有以下优点:(1)罗哌卡因作用时间明显长于其他长效局部麻醉药,皮下浸润麻醉作用时间较同浓度的布比卡因长2~3倍;(2)罗哌卡因的感觉-运动神经阻滞分离度远大于布比卡因,且清除率较高,使其更适合于镇痛;(3)罗哌卡因的麻醉效果呈剂量依赖性,即罗哌卡因产生的感觉和运动神经阻滞程度是可预测、可控制的;(4)罗哌卡因没有一般长效局部麻醉药的心脏毒性较大的缺点。目前,该药已广泛应用于临床麻醉,包括臂丛等区域的神经阻滞麻醉。

本研究结果显示,试验组患者感觉和运动神经阻滞起效时间、术后首次疼痛评分<对照1组<对照2组;感觉和运动神经阻滞持续时间、术后首次疼痛时间、术后镇痛时间>对照1组>对照2组;T₁、T₂时各组患者血浆皮质醇浓度均高于同组T₀时,且T₂>T₁>T₀,但试验组<对照1组<对照2组,差异均有统计学意义。各组患者镇痛和肌松质量总满意率、不良反应发生率比较,差异均无统计学意义。

综上所述,100 μg右美托咪定联合罗哌卡因可明显改善臂

丛神经阻滞效果,缩短感觉和运动神经阻滞起效时间,且安全性较好。由于本研究纳入观察的样本量较小,此结论还有待大样本、多中心研究进一步证实。

参考文献

- [1] 张恩军.右美托咪定复合罗哌卡因用于臂丛神经阻滞的临床观察[J].江西医药,2014,49(5):449.
- [2] 杨淑芬,程李健,黄丽.右美托咪定复合甲磺酸罗哌卡因用于臂丛神经阻滞30例[J].中国中西医结合外科杂志,2013,19(5):589.
- [3] 裴皓,曾黎明,余峰.罗哌卡因复合不同剂量舒芬太尼硬膜外分娩镇痛对胎心率的影响[J].临床麻醉学杂志,2012,28(4):337.
- [4] 周俊,王汉兵,林文静,等.右美托咪啉对上肢手术患者罗哌卡因臂丛神经阻滞效果及上肢缺血再灌注损伤的影响[J].中华麻醉学杂志,2012,31(1):84.
- [5] 詹银周,张兴安,邵伟栋,等.右美托咪定在臂丛神经阻滞麻醉中的应用[J].中国新药与临床杂志,2011,30(4):272.
- [6] 王奕皓,董有静,刘娟.静脉输注右美托咪定对臂丛神经阻滞的影响[J].实用药物与临床,2012,15(10):642.
- [7] 罗小会,廖琴,孙铭阳,等.0.75%罗哌卡因复合不同剂量舒芬太尼腰麻在剖宫产术中的应用[J].临床麻醉学杂志,2012,28(6):570.
- [8] 苏丽,杨光,张兰.罗哌卡因腋路连续臂丛神经阻滞治疗肘关节术后疼痛的效果及对功能锻炼的影响[J].中国药房,2013,24(20):1860.
- [9] 夏晓东,夏瑞,尹泓,等.右美托咪定对静脉内瘘手术患者腋路臂丛神经阻滞的影响[J].广东医学,2012,33(12):1829.
- [10] 郑颖梅,陈栋,丁燕群.地塞米松10 mg复合地佐辛对肌间沟臂丛神经阻滞效果的影响[J].临床麻醉学杂志,2013,29(12):1190.
- [11] 王学成.咪达唑仑复合芬太尼用于臂丛神经阻滞的临床观察[J].中国药房,2010,21(8):728.
- [12] 马浩南,李恒林,倪丽伟,等.右美托咪定对罗哌卡因腋路臂丛神经阻滞时效的影响[J].临床麻醉学杂志,2012,28(6):531.
- [13] 王爱桃,徐建军,姚尚龙,等.等剂量不同浓度局麻药用于锁骨下臂丛神经阻滞效果的比较[J].临床麻醉学杂志,2011,27(1):39.
- [14] 张晓欣,朱小兵,刘志群,等.右美托咪定对肌间沟臂丛神经阻滞罗哌卡因血药浓度的影响[J].国际医药卫生导报,2012,18(10):1443.
- [15] 张晓欣,朱小兵,戚志超,等.右美托咪定对上肢手术患者罗哌卡因肌间沟臂丛神经阻滞效果的影响[J].广东医学,2012,33(15):2335.

(收稿日期:2014-12-25 修回日期:2015-08-27)

(编辑:陈宏)