

白花前胡甲素在臂丛神经阻滞麻醉中的应用效果观察

褚丹涛*, 邢 伟(海宁市第二人民医院, 浙江 海宁 314000)

中图分类号 R614 文献标志码 A 文章编号 1001-0408(2016)17-2376-03

DOI 10.6039/j.issn.1001-0408.2016.17.24

摘要 目的:观察白花前胡甲素在上肢骨折手术患者臂丛神经阻滞麻醉中的应用效果。方法:68例上肢骨折患者按照随机数字表法分为试验组和对照组,各34例。试验组患者在臂丛神经阻滞麻醉前静脉注射0.2 mg/kg白花前胡甲素,对照组患者给予等量0.9%氯化钠注射液,比较两组患者麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后恢复时间的差异,并记录两组患者麻醉前(T_0)、麻醉后即刻(T_1)、麻醉后5 min(T_2)、麻醉后10 min(T_3)、麻醉后20 min(T_4)的血流动力学指标及收缩压-心率压积(RPP)。结果:试验组患者的麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间、术后呼吸恢复时间均显著短于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者在 T_2 、 T_3 、 T_4 时刻的收缩压、舒张压、心率和平均动脉压均低于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。试验组患者在 T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 时刻的RPP值均显著小于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论:上肢骨折手术臂丛神经阻滞麻醉前应用白花前胡甲素可以缩短麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间、术后呼吸恢复时间,减轻患者血流动力学指标的波动程度。

关键词 白花前胡甲素;上肢骨折手术;臂丛神经阻滞麻醉

Effects Observation of Praeruptorin A for Brachial Plexus Block Anesthesia

CHU Dantao, XING Wei(Haining Second People's Hospital, Zhejiang Haining 314000, China)

ABSTRACT OBJECTIVE: To observe the effects of praeruptorin A for brachial plexus block anesthesia in patients receiving upper extremity fractures surgery. METHODS: 68 patients receiving upper extremity fracture surgery were randomly divided into trial group and control group with 34 cases in each group. Trial group was given praeruptorin A 0.2 mg/kg intravenously before brachial plexus block anesthesia, and control group was given equivalent volume of 0.9% sodium chloride injection. The anesthesia induction time, the pain reflex disappearance time and postoperative recovery time were compared between 2 groups, and hemodynamic parameters and RPP were recorded in 2 groups before anesthesia (T_0), immediately after anesthesia (T_1), 5 min after anesthesia (T_2), 10 min after anesthesia (T_3), 20 min after anesthesia (T_4). RESULTS: Anesthesia induction time, pain reflex disappearance time and postoperative respiratory recovery time in trial group were all significantly shorter than in control group, with statistical significance ($P<0.05$). SBP, DBP, HR and MAP of trial group were lower than those of control group at T_2 , T_3 , T_4 , with statistical significance ($P<0.05$). RPP of trial group was significantly lower than that of control group at T_1 , T_2 , T_3 and T_4 , with statistical significance ($P<0.05$). CONCLUSIONS: For brachial plexus anesthesia of upper extremity fractures surgery, preoperative application of praeruptorin A can shorten anesthesia induction time, pain reflex disappearance time and postoperative respiratory recovery time, and reduce the fluctuation of hemodynamics.

KEYWORDS Praeruptorin A; Upper extremity fractures surgery; Brachial plexus block anesthesia

- [9] Buijsen J, van Stiphout RG, Menheere PP, *et al.* Blood biomarkers are helpful in the prediction of response to chemoradiation in rectal cancer: a prospective, hypothesis driven study on patients with locally advanced rectal cancer[J]. *Radiother Oncol*, 2014, 111(2):237.
- [10] 王永菊,高焕新.直肠癌腹腔镜下Miles手术期临床护理路径的实施及效果[J].中华现代护理杂志,2011,17(7):793.
- [11] 蒋志龙,彭志洋,徐建峰,等.基层医院腹腔镜直肠癌Miles手术并发症的预防和处理[J].腹腔镜外科杂志,2010,15(7):518.
- [12] 张莉萍,杨宁琨,戴晓冬.早期结肠灌洗对永久性结肠造口患者生活质量影响的研究[J].护理进修杂志,2013,28(16):1473.
- [13] 戴晓冬,张莉萍,杨宁琨.结肠灌洗在永久性结肠造口患者中的临床应用进展[J].护理进修杂志,2012,27(23):2129.
- [14] 杨柳,李红,王珑,等.足反射区按摩对直肠癌低位前切除术后患者排便功能的影响[J].南京中医药大学学报,2013,29(5):435.
- [15] 乔峰妮,曹暂剑.吻合器用于直肠癌不保肛手术中可控制排便人工肛门成形术的理论研究[J].结直肠肛门外科,2010,16(5):318.
- [16] 刘艳.生大黄脐疗改善直肠癌患者永久性结肠造口功能效果评价[J].中国医药导报,2014,11(11):86.
- [17] 梅小杨,马小琴,应立英,等.生大黄脐疗对结肠造口病人排便管理的影响[J].护理研究,2013,27(17):1741.
- [18] 高明,李鹏,韩方海.低位直肠癌保肛手术方式的临床效果及生活质量比较[J].中国综合临床,2014,30(4):416.
- [19] 周浩亮,颜育祥.改进排便可控性乙状结肠造口术的临床应用研究[J].中国医师进修杂志,2014,37(29):1.

(收稿日期:2015-10-21 修回日期:2016-02-04)

(编辑:胡晓霖)

* 主治医师。研究方向:临床麻醉。电话:0573-87761693。E-mail:36358335@qq.com

上肢骨折手术是临床较为常见的手术类型,由于臂丛神经阻滞具有操作简单、麻醉效果确切、安全性高等优点,已广泛应用于该手术中^[1]。其良好的麻醉效果可以保障上肢骨折手术的顺利进行,减轻患者的疼痛,促进术后患肢功能恢复,提高临床治愈率。不同的麻醉药物所产生的麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后恢复时间不同,对患者生命体征产生的影响也不同^[2]。本研究选择了68例上肢骨折患者为研究对象,分析白花前胡甲素(Praeruptorin A)在上肢骨折手术患者臂丛神经阻滞麻醉中的应用效果。

1 资料与方法

1.1 纳入与排除标准

纳入标准:所有患者均有明确的外伤史,均在我院接受骨折切开复位手术治疗,骨折部位无严重感染、神经损伤,患者不合并脊髓损伤,术前均签订知情同意书。

排除标准:合并严重贫血、凝血功能障碍的患者;对本研究应用药物具有严重过敏反应的患者;合并其他部位严重创伤危及生命的患者。

1.2 研究对象

选择我院2012年1月—2014年1月收治的68例上肢骨折患者作为研究对象,按随机数字表法分为试验组和对照组,各34例。试验组男性25例,女性9例;年龄18~48岁,平均年龄(27.6±8.2)岁;平均体质量(64.8±6.9)kg;骨折部位:前臂骨折23例,肱骨骨折11例;美国麻醉医师协会(ASA)分级:I级19例,II级15例;平均手术时间(62.6±14.5)min。对照组男性27例,女性7例;年龄18~53岁,平均年龄(29.1±9.3)岁;平均体质量(65.6±7.2)kg;骨折部位:前臂骨折21例,肱骨骨折13例;ASA分级:I级22例,II级12例;平均手术时间(65.1±16.4)min。两组患者的年龄、体质量、骨折部位、ASA分级、手术时间等一般资料比较,差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。本研究方案经医院医学伦理委员会审核通过,患者均知情同意并签订知情同意书。

1.3 给药方法

所有患者在术前8h内禁食、禁用镇痛药物。麻醉前均使用500 ml乳酸钠林格氏液静脉滴注,戴吸氧面罩。试验组患者在臂丛神经阻滞麻醉前30 min静脉注射0.2 mg/kg的白花前胡甲素复方提取液(我院院内制剂,批号:20110907,规格:20 mg:5 ml/支);对照组患者给予等量0.9%氯化钠注射液。

1.4 观察指标

观察两组患者的麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后呼吸恢复时间,并监测麻醉前(T_0)、麻醉后即刻(T_1)、麻醉后5 min(T_2)、麻醉后10 min(T_3)、麻醉后20 min(T_4)时两组患者的收缩压(SBP)、舒张压(DBP)、平均动脉压(MAP)、心率、收缩压-心率压积(RPP)值。

1.5 统计学方法

采用SPSS 17.0软件对数据进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用两独立样本的 t 检验,组内比较采

用配对 t 检验。 $P<0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后呼吸恢复时间比较

试验组患者的麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间和术后呼吸恢复时间均显著短于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组患者麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后呼吸恢复时间比较见表1。

表1 两组患者麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间与术后呼吸恢复时间比较($\bar{x} \pm s, n=34, \text{min}$)

Tab 1 Comparison of anesthesia induction time, the pain reflex disappearance time and postoperative recovery time between 2 groups($\bar{x} \pm s, n=34, \text{min}$)

组别	麻醉诱导时间	疼痛反射消失时间	术后呼吸恢复时间
试验组	1.13±0.16	2.71±1.36	7.52±2.18
对照组	1.27±0.21	3.42±1.45	9.76±2.64
t	3.092	2.082	4.276
P	0.003	0.006	<0.001

2.2 两组患者术中不同时刻生命体征监测指标比较

两组患者的SBP、DBP、心率、MAP在 T_0 、 T_1 时刻比较,差异均无统计学意义(P 均 >0.05);对照组患者在 T_2 、 T_3 、 T_4 时刻比较,差异均有统计学意义(T_2 : t 分别为2.763、3.092、2.851、2.771, P 均 <0.05 ; T_3 : t 分别为3.098、2.751、2.674、2.391, P 均 <0.05 ; T_4 : t 分别为3.775、2.984、3.086、3.128, P 均 <0.05)。 T_2 、 T_3 、 T_4 时刻,对照组患者的生命体征监测指标均显著高于 T_0 时刻,而试验组患者的各项指标仅在 T_3 时刻显著高于 T_0 时刻,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者术中不同时刻生命体征监测指标比较见表2(1 mm Hg=0.133 kPa)。

表2 两组患者术中不同时刻生命体征监测指标比较($\bar{x} \pm s, n=34$)

Tab 2 Comparison of vital sign indicators between 2 groups at different time points during surgery($\bar{x} \pm s, n=34$)

指标	组别	T_0	T_1	T_2	T_3	T_4
SBP, mm Hg	试验组	127.3±9.4	128.9±8.9	130.6±11.4*	133.5±10.5**	131.8±9.2*
	对照组	127.9±10.2	131.5±9.7	137.6±10.6*	144.8±12.5*	140.6±9.9*
DBP, mm Hg	试验组	79.4±8.7	80.8±8.5	82.6±9.1*	83.8±7.7**	80.4±8.3*
	对照组	77.8±9.3	81.3±9.8	85.3±8.1*	89.3±6.2*	86.4±7.1*
心率, 次/min	试验组	76.7±8.4	78.2±8.1	79.4±6.9*	81.2±8.8**	79.4±8.3*
	对照组	77.4±9.0	80.2±9.5	85.2±7.2*	90.6±7.4*	85.9±7.4*
MAP, mm Hg	试验组	82.3±6.1	83.1±6.3	83.8±7.0*	86.1±5.6**	84.5±6.1*
	对照组	81.8±6.3	82.4±7.2	89.5±6.8*	93.5±7.1*	89.7±5.3*

注:与对照组比较,* $P<0.05$;与 T_0 时刻比较,** $P<0.05$

Note: vs. control group, * $P<0.05$; vs. at T_0 , ** $P<0.05$

2.3 两组患者RPP测定值比较

T_0 时刻,两组患者的RPP测定值比较差异无统计学意义($P>0.05$); T_1 、 T_2 、 T_3 、 T_4 时刻,两组患者的RPP测定值均显著高于 T_0 时刻,且试验组患者的RPP测定值均显著小于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。两组患者RPP测定值比较见表3;两组患者RPP测定值变化趋势见图1。

表3 两组患者RPP测定值比较($\bar{x} \pm s, n=34, \text{kPa} \cdot \text{次}/\text{min}$)

Tab 3 Comparison of RPP measured values between 2 groups($\bar{x} \pm s, n=34, \text{kPa} \cdot \text{time}/\text{min}$)

组别	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃	T ₄
试验组	9 763.9 ± 385.9	10 079.2 ± 387.6 [#]	10 369.6 ± 571.5 [#]	10 840.2 ± 687.2 [#]	10 464.9 ± 773.6 [#]
对照组	9 899.5 ± 446.3	10 546.3 ± 392.8 [#]	11 723.5 ± 619.6 [#]	13 118.9 ± 979.3 [#]	12 077.5 ± 882.1 [#]
t	1.34	4.344	7.498	11.106	7.11
P	0.182	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

注:与T₀时刻比较,[#]P<0.05

Note: vs. at T₀,[#]P<0.05

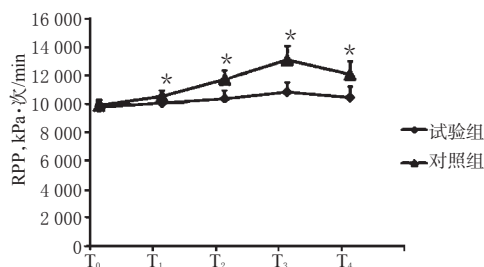


图1 两组患者RPP测定值变化趋势

注:与试验组比较,*P<0.05

Fig 1 Measured RPP change of 2 groups

Note: vs. trial group,*P<0.05

2.4 不良反应

两组患者均未见明显不良反应发生。

3 讨论

近年来,臂丛神经阻滞由于操作简单、麻醉效果确切与安全性高等,已广泛应用于上肢骨折手术^[9]。但是,在臂丛麻醉期间极易出现心率加快、血压升高等心血管副反应症状,增加手术创面出血量和患者心肌耗氧量,严重者会出现心脑血管并发症^[9]。因此,寻找一种麻醉效果准确且不良反应少的麻醉药物已成为临床研究重点。为了降低患者血压、稳定其血流动力学、改善其心功能,本研究于麻醉前应用白花前胡甲素,对该药麻醉疗效及患者生命体征监测指标进行分析。

白花前胡甲素是一种在白花前胡根中提取的角型吡喃香豆精,也是白花前胡丙素(Praeruptorin)的消旋体^[5-6]。该药物可以消除术中急性疼痛引发的行为变化,减轻患者术后疼痛,减少对组织的损伤,阻滞伤害性刺激的传入,对患者生理干扰小,有利于维持神经、免疫与内分泌系统的稳定^[7];还可以有效控制臂丛神经阻滞期间患者的血压与心率,降低心脏的前后负荷,减少术中出血量,降低心肌耗氧量,改善左心室功能,降低循环阻力,预防心血管副反应^[8]。该药具有诱导快、对呼吸道刺激小、心血管稳定性好、停药后苏醒快等优点,可以有效降低围术期患者咳嗽、喉痉挛、躁动等不良反应发生率^[9]。本研究结果显示,两组患者的SBP、DBP、心率、MAP在T₀、T₁时刻比较差异无统计学意义,在T₂、T₃、T₄时刻比较差异有统计学

意义(P<0.05),提示白花前胡甲素具有良好的镇静、镇痛作用,对外周血管平滑肌具有较强的舒张作用,能稳定血流动力学,避免心血管兴奋及术后神经兴奋症状等不良反应;还可增强神经阻滞镇痛效果,麻醉效果确切,患者生命体征平稳,术后并发症较少。RPP是心率与收缩压的乘积,也是临床中判断心肌耗氧量的重要指标。本研究结果显示,试验组患者的RPP测定值在T₁、T₂、T₃、T₄时刻均显著小于对照组,且均高于T₀时刻,差异均有统计学意义(P<0.05)。另外,本研究还发现,试验组患者的麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间、术后呼吸恢复时间均显著短于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。表明白花前胡甲素在上肢骨折手术患者臂丛神经阻滞中的麻醉效果显著,并能明显减轻疼痛所致的不良反应,如应激、心肌缺血、肺不张及延迟功能锻炼等,这一结果与相关文献报道^[9]相一致。

综上所述,上肢骨折手术患者臂丛神经阻滞麻醉中应用白花前胡甲素,可以有效加强麻醉效果、缩短麻醉诱导时间、疼痛反射消失时间、术后呼吸恢复时间,减轻麻醉过程中患者血流动力学监测指标的波动情况,改善患者术后预后效果。但由于本研究尚未分析白花前胡甲素的使用剂量对麻醉效果的影响,未明确麻醉剂量,有待于加大样本进一步深入研究。

参考文献

- [1] 曹宏卫.超声引导下臂丛神经阻滞20例临床观察[J].浙江中西医结合杂志,2014,24(2):148.
- [2] 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(5):1 860.
- [3] 汪三岳,陈新忠.不同定位方法对臂丛神经阻滞麻醉的效果比较[J].中华全科医学,2014,12(3):338.
- [4] 刘大船,王雷.不同入路持续性臂丛神经阻滞在上肢术后镇痛中的效果[J].中国老年学杂志,2014,22(20):5 895.
- [5] 韩超.高效液相色谱法测定白花前胡提取物中白花前胡甲素的含量[J].湖北中医药大学学报,2011,13(1):32.
- [6] 喻鹏久.白花前胡素类化合物抗炎活性以及分子作用机制的研究[D].广州:南方医科大学,2013.
- [7] 李红燕,张蕊,冯晓川.HPLC测定除痰止咳丸中的桔梗皂苷D、桔梗皂苷E、白花前胡甲素和白花前胡乙素[J].中国实验方剂学杂志,2014,20(2):78.
- [8] 薛俊超.白花前胡化学成分及相关药理作用的研究进展[J].海峡药学,2012,24(2):34.
- [9] 胡巧萍.白花前胡甲素在手术麻醉中的应用效果观察[J].中国中医急症,2013,22(3):383.

(收稿日期:2015-08-03 修回日期:2015-10-23)

(编辑:胡晓霖)