

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.18.021

文章编号: 1005-8982 (2018) 18-0108-03

氢吗啡酮对罗哌卡因臂丛神经阻滞 临床效果的影响

黄赛赛, 姚莉, 曹苏

(南通大学附属医院 麻醉科, 江苏 南通 226001)

摘要: **目的** 观察氢吗啡酮对罗哌卡因臂丛神经阻滞效果的影响。**方法** 选取该院臂丛神经阻滞下行上臂骨折手术患者 60 例, 随机分为 I 组和 II 组, 每组各 30 例。I 组使用 0.375% 罗哌卡因 20 ml, II 组在 I 组基础上加入 4 μ g/kg 氢吗啡酮; 分别记录臂丛神经阻滞起效时间和镇痛维持时间。采用视觉模拟评分 (VAS) 评价术后 9 h (T_1)、12 h (T_2)、15 h (T_3) 镇痛效果及术后静脉自控镇痛泵 (PCIA) 中镇痛药的用量; 观察两组术中和术后不良反应发生情况。**结果** I 组神经阻滞起效时间长于 II 组, 但镇痛维持时间短于 II 组 ($P < 0.05$); I 组各时间的静息 VAS 评分高于 II 组, PCIA 使用总量高于 II 组 ($P < 0.05$); 两组术中、术后均未出现不良反应。**结论** 氢吗啡酮可增强罗哌卡因臂丛神经阻滞麻醉效果, 在上肢骨折手术中值得推广。

关键词: 氢吗啡酮; 罗哌卡因; 臂丛神经阻滞

中图分类号: R971.2

文献标识码: A

Effect of Hydromorphone on brachial plexus block with Ropivacaine

Sai-sai Huang, Ju Yao, Su Cao

(Department of Anesthesiology, Hospital Affiliated to Nantong University,
Nantong, Jiangsu 226001, China)

Abstract: Objective To evaluate the effect of Hydromorphone on brachial plexus block with Ropivacaine. **Methods** Sixty patients undergoing upper arm fracture surgery were randomly divided into two groups with 30 patients for each one. Patients received brachial plexus block with 0.375% Ropivacaine (group I) or 0.375% Ropivacaine combined with 4 μ g/kg Hydromorphone (group II). The onset time and the duration of anesthesia were recorded. Visual Analog Scale (VAS) and the dosage of the analgesic pump of both groups were recorded 9, 12 and 15 hours after the operation. The side effect was also observed in the study. **Results** Compared with group I, the onset time of anesthesia was shorter and the duration of anesthesia was longer in group II ($P < 0.05$). The postoperative VAS was lower in group II ($P < 0.05$), and the dosage of the analgesic pump was fewer in group II ($P < 0.05$). There was no significant difference in the incidence of side effects in both groups. **Conclusions** Hydromorphone can increase the effect of brachial plexus block with Ropivacaine, and this is a safe and effective method for promotion.

Keywords: Hydromorphone; Ropivacaine; brachial plexus block

臂丛神经阻滞行上肢手术简单易行、对患者生理干扰较小, 是较为常用的麻醉方法。随着新型阿片类

药物问世, 其与局部麻醉药的联合使用日益受到麻醉医师关注^[1-3]。氢吗啡酮是吗啡长效半合成衍生物, 有

收稿日期: 2017-02-09

镇痛作用强、起效快及不良反应少等特点^[4-5]。但在我国临床应用尚处于初步阶段。本文观察氢吗啡酮对臂丛神经阻滞效果的影响, 探讨氢吗啡酮联合罗哌卡因用于臂丛神经阻滞的安全性和可行性。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015 年 10 月-2016 年 10 月该院上臂骨折择期行手术患者 60 例, 随机分为 I 组和 II 组, 每组各 30 例。其中, 男性 37 例, 女性 23 例; 年龄 20 ~ 65 岁; 体重 50 ~ 80 kg; 美国麻醉医师协会分级 I、II 级。I 组使用 0.375% 罗哌卡因 20 ml, II 组在 I 组基础上加入 4 μg/kg 氢吗啡酮。本研究通过医院医学伦理委员会批准。

1.2 麻醉方法

患者入室后常规开放外周静脉, 行心电监护。患者平卧位, 穿刺部位消毒后以前中斜角肌肌间沟入路, 将神经刺激器(德国 Braun 公司)刺激频率设为 2 Hz, 波宽 0.1 ms, 初始刺激强度 1 mA, 使用神经刺激针(德国 Braun 公司)垂直皮肤进针。当出现桡神经支配区域肌肉抽搐时, 减低刺激强度, 在刺激强度为 0.4 mA 左右仍有肌肉抽搐时给局部麻醉药, 术后采用静脉自控镇痛泵(patient controlled intravenous analgesia, PCIA)。所有麻醉操作由同一麻醉医师完成, 操作者不了解分组情况。

1.3 镇痛泵配方

舒芬太尼 2.5 μg/kg, 盐酸阿扎司琼注射液 10.0 mg, 以生理盐水稀释至 100 ml。参数设置: 背景剂量 2.0 ml/h, 负荷剂量 2.0 ml, 自控给药剂量 0.5 ml, 锁定时间 15 min。

1.4 观察指标

①感觉阻滞起效时间和维持时间; ② 9 h (T_1)、12 h (T_2)、15 h (T_3) 静息视觉模拟评分(visual analogy scale, VAS)和 PCIA 使用总量; ③术中和术后不良反应的发生情况。

1.5 疗效评定

采用针刺皮肤对感觉阻滞进行评估: 0 分: 正常感觉; 1 分: 刺痛感消失; 2 分: 触觉消失。注射药物后至感觉阻滞评分 2 分为感觉阻滞起效时间; 注药后至感觉阻滞评分 0 分为感觉阻滞维持时间。

1.6 统计学方法

数据分析采用 SPSS 19.0 统计软件, 计量资料以

均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 比较做 t 检验或重复测量设计的方差分析, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组一般资料比较

两组性别、体重及手术时间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 1。

2.2 两组神经阻滞起效时间、镇痛维持时间比较

两组神经阻滞起效时间, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。II 组神经阻滞起效时间短于 I 组; 两组镇痛维持时间比较, 经 t 检验, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$), II 组镇痛维持时间长于 I 组。见表 2。

2.3 两组术后不同时间静息状态下 VAS 评分比较

两组术后 T_1 、 T_2 、 T_3 时间静息状态下 VAS 评分比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①两组不同时间的 VAS 评分有差异 ($F = 28.237, P = 0.000$); ②两组间 VAS 评分有差异 ($F = 810.294, P = 0.000$), II 组 VAS 评分较 I 组低, 相对镇痛效果较好; ③两组 VAS 评分变化趋势有差异 ($F = 5.342, P = 0.006$)。见表 3。

2.4 两组术后不同时间 PCIA 使用总量比较

两组术后 T_1 、 T_2 、 T_3 时 PCIA 使用总量比较, 采用重复测量设计的方差分析, 结果: ①两组不同时间的 PCIA 使用总量有差异 ($F = 1140.979, P = 0.000$); ②两组间 PCIA 使用总量有差异 ($F = 209.370, P = 0.000$), II 组较 I 组使用总量减少, 相对镇痛效果较好; ③两

表 1 两组一般资料比较 ($n = 30, \bar{x} \pm s$)

组别	年龄 / 岁	体重 / kg	手术时间 / min
I 组	51.90 ± 10.50	64.20 ± 7.86	69.10 ± 30.20
II 组	50.30 ± 9.72	66.10 ± 6.94	72.90 ± 28.80
t 值	0.624	-1.011	-0.501
P 值	0.535	0.316	0.619

表 2 两组神经阻滞起效时间、镇痛维持时间比较 ($n = 30, \text{min}, \bar{x} \pm s$)

组别	神经阻滞起效时间	镇痛维持时间
I 组	7.93 ± 2.11	609.00 ± 53.80
II 组	6.17 ± 1.95	856.00 ± 42.30
t 值	3.363	-19.755
P 值	0.001	0.000

组 PCIA 使用总量变化趋势有差异 ($F = 10.454$, $P = 0.000$)。见表 4。

表 3 两组术后不同时间静息状态下 VAS 评分比较 ($n = 30$, 分, $\bar{x} \pm s$)

组别	T ₁	T ₂	T ₃
I 组	2.82 ± 0.38	3.15 ± 0.25	3.37 ± 0.29
II 组	1.93 ± 0.17	2.05 ± 0.24	2.15 ± 0.23

表 4 两组术后不同时间的 PCIA 使用总量比较 ($n = 30$, ml, $\bar{x} \pm s$)

组别	T ₁	T ₂	T ₃
I 组	24.3 ± 1.63	31.2 ± 1.89	41.0 ± 2.4
II 组	21.3 ± 1.49	27.4 ± 1.38	35.2 ± 1.95

3 讨论

肌间沟入路法臂丛神经阻滞能满足上臂骨折手术要求。与盲探法臂丛神经阻滞技术比较, 神经刺激器定位下臂丛神经阻滞可通过调节电流强度和穿刺针位置精确阻滞目标神经。因此本研究所有病例均穿刺成功, 均未出现臂丛神经损伤、阻滞不完善等并发症。

有学者研究, 行外周神经阻滞时, 局部麻醉药联合应用阿片类药物能使麻醉阻滞起效时间缩短、感觉阻滞时间延长^[6-8]。氢吗啡酮是一种纯 μ 受体激动剂, 对 κ 受体亲和力低, 其镇痛作用强、脂溶性高。与罗哌卡因配伍物理相容性较好^[9], 但氢吗啡酮对罗哌卡因臂丛神经阻滞临床效果的影响临床报道较少。本研究将 4 μ g/kg 氢吗啡酮^[10]加入 0.375% 罗哌卡因用于臂丛神经阻滞发现, 麻醉起效时间缩短、镇痛维持时间延长, 术后 PCIA 阿片类药物使用量也减少, 患者满意率高。有学者研究表明, 外源性和内源性阿片物质可对中枢和外周神经系统的阿片受体产生特异性抗伤害感受效应^[11]。本研究中臂丛神经阻滞麻醉中氢吗啡酮的用量较少, 即使吸收入血, 也不足以达到增强麻醉效果的有效血药浓度。因此可能是氢吗啡酮与臂丛神经上的阿片受体结合后产生一定效应, 笔者推测可能氢吗啡酮与罗哌卡因发生一定的协同作用, 加

强罗哌卡因臂丛神经阻滞效果。

综上所述, 0.375% 罗哌卡因复合 4 μ g/kg 氢吗啡酮行臂丛神经阻滞, 患者满意度得到提高, 具有一定的临床推广意义; 但具体机制和与其他阿片类药物阻滞效果差别性比较有待进一步探讨。

参 考 文 献:

- [1] LEE H K, LEE J H, CHON S S, et al. The effect of transdermal scopolamine plus intravenous dexamethasone for the prevention of postoperative nausea and vomiting in patients with epidural PCA after major orthopedic surgery[J]. Korean J Anesthesiol, 2010, 58(1): 50-55.
- [2] PLANTE G E, VANITALLIE T B. Opioids for cancer pain: the challenge of optimizing treatment[J]. Metabolism, 2010, 59(1): S47-S52.
- [3] YADEAU J T, GOYTIZOLO E A, PADGETT D, et al. Analgesia after total knee replacement: local infiltration versus epidural combined with a femoral nerve blockade: a prospective, randomised pragmatic trial[J]. Bone Joint J, 2013, 95(5): 629-635.
- [4] BUJEDO B M. Spinal opioid bioavailability in postoperative pain[J]. Pain Pract, 2014, 14(4): 350-364.
- [5] 简文亨, 简道林. 口服氢吗啡酮渗透泵制剂的临床应用进展 [J]. 实用医学杂志, 2014, 30(1): 158-160.
- [6] PALUVADI V R, MANNE V S. Effect of addition of fentanyl to xylocaine hydrochloride in brachial plexus block by supraclavicular approach[J]. Anesth Essays Res, 2017, 11(1): 121-124.
- [7] SARYAZDI H, YAZDANI A, SAJEDI P, et al. Comparative evaluation of adding different opiates (morphine, meperidine, buprenorphine, or fentanyl) to lidocaine in duration and quality of axillary brachial plexus block[J]. Adv Biomed Res, 2015, 22(4): 232.
- [8] 余志鸿, 任静华, 刘志雄. 罗哌卡因与舒芬太尼混合液用于臂丛神经阻滞麻醉的观察 [J]. 中国药业, 2013, 22(5): 21-23.
- [9] RONALD F DONNELLY, KEITH WONG, JENNIFER SPENCER, et al. Physical compatibility of high-concentration bupivacaine with hydromorphone, morphine, and fentanyl[J]. Can J Hosp Pharm, 2010, 63(2): 154-155.
- [10] HAYEK S M, VEIZI E, HANES M. Intrathecal hydromorphone and bupivacaine combination therapy for post-laminectomy syndrome optimized with patient-activated bolus device[J]. Pain Med, 2016, 17(3): 561-571.
- [11] 范晓燕, 高榴益, 王利明. 罗哌卡因复合芬太尼肋间神经阻滞麻醉效果及对术后镇痛的影响 [J]. 临床麻醉学杂志, 2011, 27(10): 982-983.

(唐勇 编辑)