

# 不同浓度罗派卡因用于老年患者臂丛神经阻滞麻醉的临床比较研究

邓继红 丰亮 黄杰锋 周志军 杨艳

(南通市第二人民医院麻醉科 江苏 南通 226002)

**摘要** 目的:比较不同浓度的罗派卡因对老年患者臂丛神经感觉、运动神经阻滞起效和维持时间的影响。方法:选择60例行择期上肢手术老年患者。男38例,女21例,年龄65-78岁。ASA I-II级。随机分为两组。定时记录感觉、运动神经完全阻滞起效时间和维持时间,观察并记录术中生命体征的变化和有无并发症发生。结果:两组患者感觉和运动神经阻滞的起效时间和维持时间有极显著性差异( $P<0.05$ ),术中生命体征和并发症发生率无显著性差异。结论:0.37%相较于0.25%罗派卡因用于老年患者臂丛神经阻滞麻醉起效更快,维持时间更长,副作用风险未见增加,可常规用于老年患者的上肢手术麻醉。

**关键词**:罗派卡因;臂丛神经阻滞;老年

中图分类号:R614.4 文献标识码:A 文章编号:1673-6273(2011)19-3760-02

## Clinical Comparison of Different Concentration of Ropivacaine for Brachial Plexus Block Anesthesia in Elderly Patients

DENG Ji-hong, FENG Liang, HUANG Jie-feng, ZHOU Zhi-jun, YANG Yan

(Department of Anesthesia, the Second People's Hospital, Nantong, Jiangsu 226002)

**ABSTRACT Objective:** To compare the blockage effect in sense and motive nerves on getting effect time and maintenance time of brachial plexus with different concentration of ropivacaine in old patients. **Methods:** Select 60 elderly patients (aged 65-78 years old), who underwent upper extremity surgery, record the time when their sense and motive nerves were completely blocked and the blockage maintenance, and record their changes of vital signs and complications. **Results:** The blockage effect demonstrated obviously significant difference of two groups on the time of getting effect and the effect maintenance, but no difference was observed between two groups on vital signs and complications. **Conclusion:** Compared with 0.25% ropivacaine, 0.37% ropivacaine has quickly effective time, longer maintenance time and safety, which can be used as regular anaesthesia of upper extremity surgery in elderly patients.

**Key words:** Ropivacaine; Brachial plexus block; Old patients

**Chinese Library Classification:** R614.4 **Document code:** A

**Article ID:**1673-6273(2011)19-3760-02

### 前言

研究表明,临床麻醉常用的不同浓度局麻药对臂丛神经阻滞的麻醉效果影响显著,针对一般成年患者而言是安全可靠的。但老年患者全身生理功能减退,各种脏器存在不同程度的功能障碍或衍生疾病,因此,对麻醉的承受能力明显降低。罗派卡因属于长效酰胺类的新型局麻药,其药理特征具有低浓度时感觉神经和运动神经阻滞分离、对循环和中枢神经系统毒性低的特点,近年来已广泛应用于臂丛神经阻滞麻醉<sup>[1]</sup>。本研究采用0.25%和0.375%两种不同浓度罗派卡因用于老年患者的臂丛神经阻滞麻醉,旨在观察比较其阻滞效果和并发症的发生率。

### 1 材料与方法

#### 1.1 研究对象

选择60例行择期上肢手术老年患者。男38例,女21例,年龄65-78岁。ASA I-II级。术前无糖尿病及神经系统疾病,亦无药物过敏史。随机分为两组。

#### 1.2 方法

术前禁饮食6小时,并于术前半小时内肌注苯巴比妥钠0.1g,阿托品0.5mg,病人入室后开放静脉,连续监测无创血压(BP)、心率(HR)、心电图(ECG)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)。术中常规吸氧。观察并记录有无气胸、膈神经麻痹、霍纳氏综合征、喉返神经阻滞、局麻药中毒反应等并发症的发生。采用肌间沟臂丛神经阻滞,60例随机分成2组:0.25%罗派卡因组30例(组1, n=30),0.375%罗派卡因组30例(组2, n=30),容量为30 mL。注射局麻药20min后开始手术。

#### 1.3 麻醉效果的评估

以对侧相比较的针刺疼痛感评估感觉阻滞质量,以腕或手指(桡神经)伸展度和大拇指外展度(尺神经)行运动神经阻滞评分。感觉评分:0=感觉正常,1=无痛但有触觉,2=感觉缺失。运动评分:0=无肌力减退,1=部分肌力减退,2=完全运动阻滞,最高质量评分10分。注药后主要的4支神经阻滞感觉评分出现最高分时定为感觉阻滞完善时间,运动评分出现最高分时定为运动阻滞完善时间。麻醉满意程度评价:满意,无需辅助药或需少量辅助药(1/3~1/2 Innovar);不满意,追加局部神经阻滞或大量的辅助药。

#### 1.3 统计学分析

计量资料用均数±标准差( $\bar{X} \pm S$ )表示,采用SPSS10.0软件行t检验和 $\chi^2$ 检验。 $P<0.05$ 认为有统计学意义。

作者简介:邓继红(1965-),男,副主任医师,主要研究方向:临床麻醉、疼痛诊疗。电话:0513-85554389,13186549279, E-mail:dengjihong.deng@vip.sina.com (收稿日期:2011-03-08 接受日期:2011-03-31)

表 1 两组患者感觉和运动阻滞起效时间和维持时间( $\bar{x} \pm s$ )

Table 1 Effect-acting and maintaining time of two groups in sense and motive nerve block

组别 Group	例数 Cases	感觉阻滞 Sense block		运动阻滞 Motive block	
		完善时间	持续时间	完善时间	持续时间
		Achievement time	Maintaining time	Achievement time	Maintaining time
	30	35± 9	371± 112	40± 7	213± 105
	30	14± 6	613± 211	19± 5	587± 183

2 结果

2.1 两组患者感觉和运动阻滞完善及维持时间

见表 1。

2.2 两组患者术中生命体征的变化和并发症发生率

两组患者术中无创血压(BP)、心率(HR)、心电图(ECG)、血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)连续监测相比较,变化没有明显差别,两组患者行肌间沟阻滞各有一例霍纳氏综合征出现,未行特殊处理,后自行消退。余未见其他并发症发生。

3 讨论

罗哌卡因的化学结构为纯 S 型对映异构体,与布比卡因结构相似,是纯左旋式,均属于 N- 丙基类。罗哌卡因的 Pka 与布比卡因相似,但脂溶性比布比卡因低。众多研究表明,罗哌卡因与等剂量的布比卡因的临床麻醉结果相似<sup>[2-5]</sup>。罗哌卡因麻醉持续时间较长,原因是罗哌卡因有很高的蛋白结合力(在血液中 90-95%与蛋白结合)<sup>[6]</sup>。与布比卡因比较,具有中枢神经系统和心血管系统毒性低,感觉和运动神经阻滞分离的特点<sup>[7]</sup>,故已广泛用于臂丛神经阻滞麻醉。在老年患者骨科手术中,臂丛神经阻滞是常用的麻醉方法。老年患者对局麻药敏感性增加,中枢神经解剖结构及局麻药药代动力学亦有变化。有研究表明,随着年龄的增加,神经纤维的数量及密度可以降低、神经元出现退化、运动单位的动作电位抬高、而外周神经感觉与运动的传导速度也会减慢<sup>[8]</sup>。罗哌卡因应用于臂丛神经阻滞的推荐浓度为 0.75%<sup>[9]</sup>。高浓度(0.75%)罗哌卡因因外周神经阻滞引起的老年感觉和运动神经完全阻滞的持续时间很长,几为青壮年的 2.5 倍<sup>[10]</sup>。但高浓度局麻药引起肢体的运动神经阻滞时间较长,形成血栓的危险性增加,影响肢体功能的康复<sup>[11]</sup>。而且,老年患者往往合并有心血管和中枢神经系统疾病。因此,利用高浓度罗哌卡因行老年患者臂丛神经阻滞的方法显然不太合适,临床上多选择 0.25%或 0.37%罗哌卡因用于老年患者的臂丛神经阻滞麻醉。本研究结果显示,0.37%罗哌卡因相比 0.25%罗哌卡因用于老年患者臂丛神经阻滞麻醉,起效时间更短、维持时间更长,而副作用风险未见明显增加。因此,0.37%罗哌卡因可以常规安全地用于老年患者上肢手术的麻醉。

参 考 文 献(References)

[1] Mcclure JH.Ropivacaine[J].Br J Araesth, 1996,76:300-307

[2] 王凤学,孙莹杰,周锦,等.0.25%和 0.375%罗哌卡因用于臂丛麻醉患者的对比观察[J].中华麻醉学杂志,2004,24(1):68  
Wang Feng-xue, Sunying-jie, Zhou jin, et al. Comparison of 0.25% and 0.375% ropivacaine in anaesthesia of up limbs [J]. Chin J Anesthesiol, January, 2004, Vol 23, No 1:68

[3] 万里,张传汉.神经刺激器在外周神经阻滞中的应用[J].国外医学麻醉学与复苏分册,2003,24(5):307-309  
Wangli Zhang Chuan-han. Application of nerve stimulator in peripheral nerve block[J]. Int J Anesth Rescus, 2003, 24(5): 307-309

[4] Serradell A, Henero J. Coparision of three different volumes of mepivacaine in axillary plexus block using multiple nerve stimulation [J]. Br J Anesth,2003,94(4):519-524

[5] Barbosa FT, Pinto AL, da Cunha RM. Comparative study of the post-operative analgesic efficacy of 20 mL of 0.5, 0.75,and 1 % ropivacaine in posterior brachial plexus block [J]. Rev Bras Anestesiot, 2009, 59(2): 259

[6] Wildsmith JAW, Brown DT, Paul D, et al. Structure activity relationships in differential nerve block at high and low frequency stimulation [J]. Br J Anaesth,1989, 63:444-452

[7] Finucane BT, Sandier AN, Mc Kenna, et al. A double-blind comparison of ropivacaine 0.5%, 0.75 %, 1.0% and bupivacaine 0.5%, injected epidurally, in patients undergoing abdominal hysterectomy[J]. Can J Anaesth, 1996 May;43(5 Pt 1):442-449

[8] 计根林,侯立朝.年龄对臂丛神经阻滞起效和维持时间的影响[J].临床麻醉学杂志,2008,24(6):504-506  
Ji Gen-lin, Hou li-chao. The influence of age on brachial plexus block onset and maintain time [J]. J Clin Anesthesiol, June, 2008, Vol 24, No 6: 504-506

[9] Akerman B, Hellberg IB, Trosevik C. Primary evaluation of the local anaesthetic properties of the amino amide agent ropivacaine [J]. Acta Anaesthesiol Scand, 1988,32:571-578

[10] Paqueron X, Boccara G, Bendahou M, et al. Brachial plexus nerve block exhibits prolonged duration in the elderly. Anesthesiology, 2002,97:1245-1249

[11] 朱志华,郭宝富,郑艳.年龄对臂丛神经阻滞起效和维持时间的影响[J].吉林医学,2009,30(9):806-807  
Zhu Zhi-hua, Guo Bao-fu, Zhen Yan. Influence of age on effect-acting and maintain time in brachial plexus block [J]. Jilin Medical Journal, 2009, 30(9):806-807