

## · 临床研究 ·

# 右美托咪定强化罗哌卡因PECS II阻滞对乳腺癌手术镇痛效果观察

敖慧芳 刘静 黄新华

**[摘要]** 目的 观察超声引导下Ⅱ型胸神经(PECS II)阻滞用于乳腺癌手术镇痛时右美托咪定强化罗哌卡因的效果。方法 将择期乳腺癌手术患者100例随机分为观察组和对照组,每组各50例。两组均在麻醉诱导前行术侧超声引导下PECS II阻滞。对照组选择0.25%罗哌卡因,观察组选择同等剂量、浓度的罗哌卡因并加入1 μg/kg右美托咪定。观察并比较两组手术时间,术中瑞芬太尼用量,术后3 h、6 h、12 h、24 h数字评分量表评分(NRS),术后恶心、呕吐(PONV)发生率、麻醉复苏室(PACU)停留时间、术后24 h内患者静脉自控镇痛(PCIA)舒芬太尼用量和患者满意度情况。结果 两组手术时间比较,差异无统计学意义( $t=1.39, P>0.05$ ),观察组患者术中瑞芬太尼用量少于对照组,差异有统计学意义( $t=11.16, P<0.05$ )。观察组术后3 h、6 h、12 h NRS评分均低于对照组( $t$ 分别=8.42、10.43、9.86,  $P$ 均 $<0.05$ ),在术后24 h NRS评分比较,差异无统计学意义( $t=1.39, P>0.05$ )。观察组术后满意度明显高于对照组, PONV发生率低于对照组,术后24 h PCIA舒芬太尼用量明显少于对照组, PACU停留时间短于对照组,差异均有统计学意义( $\chi^2$ 分别=13.66、7.29,  $t$ 分别=32.54、5.31,  $P$ 均 $<0.05$ )。结论 超声引导下PECS II阻滞用于乳腺癌手术镇痛,右美托咪定联合罗哌卡因比单纯应用罗哌卡因可以明显地改善麻醉与镇痛效果,减少围术期阿片类药物的用量,减少不良反应的发生,提高患者满意度。

**[关键词]** 超声; 乳腺癌; Ⅱ型胸神经阻滞; 罗哌卡因; 右美托咪定

**Analgesia effect of dexmedetomidine combined with ropivacaine for PECS II block in breast cancer surgery** AO Huifang, LIU Jing, HUANG Xinhua. Huzhou Maternity and Child Care Hospital, Huzhou 313000, China.

**[Abstract]** **Objective** To observe the analgesia effect of dexmedetomidine combined with ropivacaine for ultrasound-guided PECS II block in breast cancer surgery. **Methods** Totally 100 patients who underwent breast cancer surgery were randomly divided into observation group and control group, 50 cases in each. All patients received ultrasound-guided PECS II block before induction of anesthesia. 0.25% ropivacaine was used in the control group, and 1 μg/kg dexmedetomidine was used in the observation group on the basis of the control group. The operation time, intraoperative remifentanyl dosage, postoperative NRS scores at the 3 h, 6 h, 12 h and 24 h, nausea and vomiting incidence, PACU residence time, PCIA sufentanil dosage within 24 hours after surgery and patients' satisfaction between two groups were compared. **Results** The difference in operation time between two groups was not statistically significant ( $t=1.39, P>0.05$ ), the dosage of remifentanyl of the observation group was less than that of the control group ( $t=11.16, P<0.05$ ). Postoperative NRS scores at 3 h, 6 h, 12 h of the observation group were lower than those of the control group, and the differences were statistically significant ( $t=8.42, 10.43, 9.86, P<0.05$ ), while the NRS score at 24h between two groups was not significantly different ( $t=1.39, P>0.05$ ). Compared to the control group, the patients' satisfaction of the observation group was higher, the incidence of nausea and vomiting was lower as well as PCIA sufentanil dosage within 24 hours after operation, and the residence time in PACU of the observation group was shorter ( $\chi^2=13.66, 7.29, t=32.54, 5.31, P<0.05$ ). **Conclusion** Dexmedetomidine combined with ropivacaine can significantly improve the effect of analgesia on ultrasound-guided PECS II block in breast cancer surgery patients, reduce the dosage of opioids used during perioperative period and the incidence of adverse reactions, and improve patient satisfaction.

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2019.011.012

作者单位: 313000 浙江湖州, 湖州市妇幼保健院麻醉科

**[Key words]** ultrasound-guided; breast cancer; PECS II block; ropivacaine; dexmedetomidine

乳腺癌发病率高居女性恶性肿瘤的首位<sup>[1]</sup>。乳腺癌手术切口面积较大,术后会导致明显的急性疼痛,不利于患者术后康复<sup>[2]</sup>。乳腺癌根治术镇痛方式多样,但都有其局限性,近年来区域神经阻滞如胸椎旁神经阻滞<sup>[3]</sup>和胸神经阻滞<sup>[4]</sup>能更好地发挥其优势。目前临床上常用局麻药的时效相对较短,往往在术后疼痛到达高峰之前已经失去其最好药效<sup>[5]</sup>,单纯靠增加局麻药的用量可能增加全身毒副作用<sup>[6]</sup>。有报道右美托咪定加入局麻药可以强化局麻药效果延长阻滞时间<sup>[7]</sup>。但在Ⅱ型胸神经(pectoral nerves Ⅱ, PECS Ⅱ)阻滞中的应用报道不多。本次研究拟比较右美托咪定联合罗哌卡因PECS Ⅱ阻滞用于乳腺癌手术的镇痛效果和不良反应,观察其强化效果。现报道如下。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选择湖州市妇幼保健院2018年3月至2019年5月在行全麻下乳腺癌术的100例患者为研究对象,均为女性,年龄45~65岁,平均年龄(57.03±2.62)岁,体重指数(body mass index, BMI)18~25 kg/m<sup>2</sup>,平均(21.83±1.78)kg/m<sup>2</sup>,ASA分级Ⅰ~Ⅱ级。排除标准:有心、肺、肝、肾等重要脏器损害疾病,凝血功能异常,拟阻滞部位感染,罗哌卡因、右美托咪定过敏,长期服用阿片类镇痛药物。本次研究经本院伦理委员会审查通过,所有患者均签署麻醉知情同意,随机分为观察组与对照组,每组50例。两组患者一般资料比较见表1。两组比较,差异均无统计学意义( $P$ 均>0.05)。

表1 两组一般资料比较

组别	$n$	年龄/岁	BMI/ kg/m <sup>2</sup>	ASA 分级 (Ⅰ/Ⅱ级)
观察组	50	56.82 ± 2.81	21.52 ± 2.65	27/23
对照组	50	57.25 ± 2.56	22.13 ± 1.13	30/20

1.2 方法 常规禁食、禁饮,术前30 min入术前准备间,开放外周静脉通路,监测血压、心率、血氧饱和度。对照组用药为0.25%罗哌卡因(由阿斯利康公司生产)30 ml,观察组为0.25%罗哌卡因30 ml混合1 μg/kg右美托咪定(由江苏新晨医药公司生产)。两组均由一名熟练的麻醉医生进行相同的PECS Ⅱ阻滞操作。在超声引导下识别胸大肌和胸小肌,回抽无血无气后,在两者之间注入药液10 ml,再将探头向外侧移动,识别胸小肌和前锯肌,回抽无血无气后在两者之间注入药液20 ml。完成操作后每隔

5 min用针刺法观察感觉平面阻滞范围,并记录有无Honor综合征、药物中毒、低血压等不良反应的发生。确认阻滞效果后入手术室,监测血压、心率、血氧饱和度、脑电双频谱指数(bispectral index, BIS)。行全麻诱导,静脉注射咪达唑仑(由宜昌人福药业公司生产)0.05 mg/kg,丙泊酚(由西安力邦药业公司生产)2 mg/kg,舒芬太尼(由宜昌人福药业公司生产)0.5 μg/kg,顺式阿曲库铵(由江苏恒瑞药业公司生产)2 mg/kg,气管插管后行机械通气控制呼气末CO<sub>2</sub>分压在35~45 mmHg。麻醉维持:持续静脉泵注丙泊酚4~12 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,瑞芬太尼6~12 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,丙泊酚和瑞芬太尼起始输注速率分别为4 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,6 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,维持术中BIS值40~60,如果BIS<40或平均动脉压(mean arterial pressure, MAP)<术前80%,丙泊酚输注速率调整为3 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,瑞芬太尼输注速率调整为5 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,加快输液速率。如果MAP<术前70%,则加用血管活性药,维持血压稳定;如果BIS>60或者MAP>术前120%,则调整丙泊酚和瑞芬太尼输注速率为6 mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>和7 μg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>,维持BIS在45~60。两组手术结束前15 min停止输注丙泊酚,术毕停泵丙泊酚和瑞芬太尼,接静脉自控镇痛泵。泵内为1 μg/ml舒芬太尼100 ml。参数设置:单纯bolus模式,每次剂量2 ml,锁定时间8 min,1 h限量10 ml。待患者苏醒后拔除气管导管送至麻醉复苏室。

1.3 观察指标 两组患者所用手术时间及术中瑞芬太尼用量,术后3 h、6 h、12 h、24 h数字评分量表(numerical rating scale, NRS)评分,麻醉复苏室(postanesthesia care unit, PACU)停留时间,术后24 h内患者静脉自控镇痛(patient-controlled intravenous analgesia, PCIA)舒芬太尼用量,术后恶心、呕吐(post operative nausea and vomiting, PONV)发生率和患者满意度情况。患者满意度采用7级Likert标度法,标度为“很满意”、“满意”、“较满意”、“一般”、“较不满意”、“不满意”、“很不满意”,相对应分值从7~1分。

总满意度=(很满意例数+满意例数+较满意例数)/总例数×100%。

1.4 统计学方法 采用SPSS 22.0统计软件进行统计分析。计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示。计量资料采用 $t$ 检验;计数资料采用 $\chi^2$ 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组手术时间和术中瑞芬太尼剂量比较 观

察组手术时间为(119.51±22.72)min,对照组为(113.74±18.47)min,两者手术时间比较,差异无统计学意义( $t=1.39, P>0.05$ )。观察组患者瑞芬太尼用量为(1.41±0.36)mg,对照组为(2.12±0.27)mg,观察组患者瑞芬太尼用量少于对照组,差异有统计学意义( $t=11.16, P<0.05$ )。

2.2 两组术后不同时间点 NRS 疼痛评分比较见表2

表2 两组术后不同时间点NRS疼痛评分比较/分

组别	术后3h	术后6h	术后12h	术后24h
观察组	1.82±0.91*	1.54±0.38*	2.23±0.44*	2.15±0.84
对照组	3.04±0.47	2.86±0.81	3.18±0.52	2.37±0.74

注:\*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表2可见,观察组术后3h、6h、12h NRS评分均低于对照组,差异均有统计学意义( $t$ 分别=8.42、10.43、9.86,  $P$ 均 $<0.05$ ),两组术后24h NRS评分比较,差异无统计学意义( $t=1.39, P>0.05$ )。

2.3 两组术后PONV发生率、PACU停留时间和术后24h PCIA舒芬太尼用量见表3

表3 两组术后PONV发生率、PACU停留时间及舒芬太尼用量比较

组别	$n$	PONV发生率/例(%)	PACU停留时间/min	舒芬太尼用量/ $\mu\text{g}$
观察组	50	5(10.00)*	20.36±2.53*	27.57±6.48*
对照组	50	16(32.00)	23.47±3.28	63.23±4.25

注:\*:与对照组比较, $P<0.05$ 。

由表3可见,两组术后PONV发生率低于对照组,术后24h患者PCIA舒芬太尼用量明显少于对照组,PACU停留时间短于对照组,差异均有统计学意义( $\chi^2=7.29, t=32.54, 5.31, P$ 均 $<0.05$ )。

2.4 两组患者术后总满意度比较 观察组患者术后总满意度为88.00%,明显高于对照组66.00%,差异有统计学意义( $\chi^2=13.66, P<0.05$ )。

### 3 讨论

良好的围术期镇痛能明显减轻患者的术后疼痛、降低不良反应,促进患者快速康复,多模式镇痛是术后镇痛的重要方法,包括药物和镇痛方式的组合,药物和药物的组合<sup>[8]</sup>。2011年Blanco<sup>[4]</sup>首次提出PECS I神经阻滞,在超声引导下在胸大肌和胸小肌之间注入局麻药用于阻滞胸内侧和胸外侧皮神经,其后对PECS I进行改良,行PECS II神经阻滞,

即在PECS I阻滞的基础上,在胸小肌和前锯肌之间也注射相应局麻药,PECS II神经阻滞无需变换体位,对交感神经无抑制,对循环无影响。可见在阻滞胸外神经和胸内神经的基础上阻滞胸长神经和肋间神经外侧皮支(胸2~胸8)感觉平面,能获得良好的镇痛效果。随着B超应用的普及,PECS II作为一种新的有效镇痛方式,其镇痛效果确切,能降低术中阿片类药物的使用,明显降低术后并发症。

本次研究比较了右美托咪定联合罗哌卡因PECS II神经阻滞在乳腺癌根治术的镇痛效果和对术后恢复的影响,结果发现右美托咪定联合罗哌卡因组患者术中瑞芬太尼用量少于对照组,差异有统计学意义( $P<0.05$ ),可能与右美托咪定被吸收入血,起到镇静镇痛和加深麻醉的作用有关。由于术中瑞芬太尼使用减少,术后呼吸抑制减弱,苏醒较对照组快,故术后右美托咪定联合罗哌卡因组PACU停留时间短于对照组( $P<0.05$ )。右美托咪定是高选择性 $\alpha-2$ 肾上腺素受体激动剂,静脉注射用药无论中枢神经阻滞,还是外周神经阻滞都能产生良好的镇痛、镇静、抗交感神经作用,常用作麻醉药物的佐剂,与局麻药协同应用,缩短感觉、运动神经阻滞起效时间,延长术后镇痛时间。罗哌卡因用于神经阻滞进行术后镇痛,可以维持8~10h左右。本次研究证明右美托咪定在PECS II阻滞中也有类似强化作用,在术后12h仍有比对照组更强的镇痛效果,右美托咪定联合罗哌卡因组术后3h、6h、12h NRS评分均低于对照组( $P$ 均 $<0.05$ ),与相关研究结果<sup>[9,10]</sup>相符。由于右美托咪定的协同镇静镇痛作用,右美托咪定联合罗哌卡因组较对照组静脉镇痛泵中舒芬太尼使用更少,有利于降低术后PONV的发生率。除疼痛因素外,恶心呕吐也是影响患者满意度的重要因素。Venn等<sup>[11]</sup>研究证明,右美托咪定输注过快可引起一过性血压升高,反射性引起心率下降,随后出现不伴心率上升的血压下降,循环功能不稳定患者可能无法耐受,本次研究中样本量较少,患者ASA分级均为I~II级,麻醉耐受能力较好,但实际临床工作中对于ASA分级为III级及以上患者右美托咪定的适宜用量以及是否需要调整局麻药浓度和剂量还需进一步研究,同时由于本次研究中样本量少,无1例出现神经阻滞效果不好的情况,这可能会与实际情况存在一定的偏差。

综上所述,右美托咪定联合罗哌卡因比单纯应用罗哌卡因行PECS II神经阻滞效果更强、更持久。

参考文献

1 中华医学会整形外科学分会乳房专业学组.乳腺癌切除后乳房再造临床技术指南[S].中华整形外科杂志,2016,32(2):81-88,135.

2 Humble SR, Dalton AJ, Li L. A systematic review of therapeutic interventions to reduce acute and chronic post-surgical pain after amputation, thoracotomy or mastectomy[J]. Eur J Pain, 2015, 19(4):451-465.

3 Schnabel A, Reichl SU, Kranke P, et al. Efficacy and safety of paravertebral blocks in breast surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials[J]. Brit J Anaesth, 2010, 105(6):842-852.

4 Blanco R. The 'peccs block': a novel technique for providing analgesia after breast surgery[J]. Anaesth, 2011, 66(9):847-848.

5 Gramke H, De Rijke J, Van Kleef M, et al. The prevalence of postoperative pain in a cross-sectional group of patients after day-case surgery in a university hospital[J]. Clin J Pain, 2016, 23(6):543.

6 Schoenmakers KPW, Wegener JT, Stienstra R. Effect of local anesthetic volume (15 vs 40 ml) on the duration of ultrasound-guided single shot axillary brachial plexus

block a prospective randomized, observer-blinded trial [J]. Region Anesth Pain M, 2012, 37(3):242-247.

7 肖萍,李亚楠,胡翠月,等.右美托咪定局部用药对罗哌卡因椎旁神经阻滞半数有效浓度的影响[J].中华麻醉学杂志, 2015(5):587-589.

8 朱光明,夏明,金孝梁,等.曲马多复合舒芬太尼用于上腹部手术后镇痛的多中心临床研究[J].临床麻醉学杂志, 2015(12):1199-1201.

9 Marhofer D, Kettner SC, Marhofer P, et al. Dexmedetomidine as an adjuvant to ropivacaine prolongs peripheral nerve block: a volunteer study[J]. Brit J Anaesth, 2013, 110(3):438-442.

10 易红,陈小乐,黄东升,等.右美托咪定混合低浓度罗哌卡因用于腹横肌平面阻滞的有效性及安全性[J].中国现代医学杂志 2018,28(10):66-72

11 Venn RM, Bradshaw CJ, Spencer R, et al. Preliminary UK experience of dexmedetomidine, a novel agent for postoperative sedation in the intensive care unit[J]. Anaesth, 1999, 54(12):1136-1142.

(收稿日期 2019-08-13)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第997页)

4 杜伟,庞长河,薛亚轲,等.美国神经重症监护学会《大面积脑梗死治疗指南(2015)》解读[S].中华神经医学杂志, 2016,15(1):2-5.

5 张艳明,宋则周,傅燕飞,等.超声造影评估颈动脉斑块新生血管预测脑梗死再发[J].中国超声医学杂志,2016,32(2):97-100.

6 Singh AS, Atam V, Jain N, et al. Association of carotid plaque echogenicity with recurrence of ischemic stroke[J]. N Am J Med Sci, 2013, 5(6):371-376.

7 段依恋,项飞翔,曹海燕,等.剪切波弹性成像检测脑梗死患者颈动脉粥样斑块的易损性[J].临床超声医学杂志, 2017,19(9):614-616.

8 张艳明,宋则周,傅燕飞,等.超声造影评估颈动脉斑块新生血管联合 ABCD 评分预测短暂性脑缺血发作进展为脑梗死的价值[J].中华超声影像学杂志,2016,25(8):687-690.

9 丁昱,冯蕾,张海钟,等.超声造影观察颈动脉斑块易损性的研究[J].中国医学影像学杂志,2015,23(4):298-301.

10 刘璐,赵萍,陈慧贞,等.超声造影评价股动脉斑块新生血管与脑梗死的相关性[J].中国医学影像学杂志,2017,25(4):287-290.

(收稿日期 2019-08-29)

(本文编辑 蔡华波)