

# 持续 II 型胸神经阻滞与静脉自控镇痛用于乳腺癌改良根治术后镇痛效果比较

姚华琪 黄新华 邱萍

**【摘要】**目的 比较持续 II 型胸神经(PECS II)阻滞与静脉自控镇痛用于乳腺癌改良根治术后镇痛的效果及安全性。方法 选择行乳腺癌改良根治术的女性患者 80 例,采用随机数字表法分为持续 PECS II 阻滞组(P 组)和静脉自控镇痛组(V 组),每组 40 例。两组患者均在全身麻醉下完成手术。P 组采用局部镇痛装置,手术医生于缝合皮瓣前在 PECS II 阻滞部位放置一根滴注导管,输注 0.25% 罗哌卡因 2.0ml/h;V 组采用静脉电子输液泵,输注舒芬太尼 2.0 $\mu$ g/h。记录两组患者术后 1、4、12、24、48h 时静息状态下的视觉模拟评分(VAS)及术后补救镇痛例数;观察并记录两组患者术后恶心、呕吐、头晕、嗜睡、呼吸困难及创面积液等情况。结果 P 组术后 1、4h 静息状态下 VAS 评分低于 V 组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );V 组术后 48h 内补救镇痛例数、头晕、嗜睡发生率高于 P 组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ );两组创面积液发生率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 与静脉自控镇痛相比,持续 PECS II 阻滞用于乳腺癌改良根治术后镇痛效果确切,降低了术后阿片类药物的使用率及不良反应的发生率,是一种安全有效的镇痛方法。

**【关键词】** 乳腺癌术后 持续 PECS II 阻滞 静脉自控镇痛 术后镇痛

Comparison of efficacy and safety of continuous PECS II block and PCIA in postoperative analgesia after modified radical mastectomy YAO Huaqi, HUANG Xinhua, QIU Ping. Department of Anesthesiology, Huzhou Maternity & Child Health Care Hospital, Huzhou 313000, China

**【Abstract】** Objective To compare the efficacy and safety of continuous PECS II block and patient-controlled intravenous analgesia (PCIA) in postoperative analgesia after modified radical mastectomy. Methods Eighty patients with unilateral breast cancer undergoing modified radical mastectomy were randomly divided into continuous PECS II block group (group P) and PCIA group (group V) with 40 cases in each. The patients in both groups were operated under combined intravenous and inhaling anesthesia. In group P, before suturing the flap a drip catheter was placed between pectoralis minor and serratus anterior muscle and 0.25% ropivacaine was infused with a dose of 2.0ml/h. In group V, the patients underwent PCIA with sufentanil with a dose of 2.0  $\mu$ g/h. The visual analogue score (VAS) at 1, 4, 12, 24 and 48 h after operation and the number of postoperative rescue analgesia cases were recorded. Adverse reactions including postoperative nausea and vomiting (PONV), vertigo, drowsiness, dyspnea and wound effusion were observed and recorded. Results There were no significant differences in general condition, operation type and operation time between two groups ( $P > 0.05$ ). The VAS score of group P was significantly lower than that of group V at 1 and 4 h after operation ( $P < 0.05$ ). The cases of postoperative remedial analgesia and the incidence of vertigo and drowsiness in group V were more than those in group P ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference in wound effusion between two groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion Compared with patient-controlled intravenous analgesia, continuous PECS II block is more effective in postoperative analgesia for breast cancer patients with modified radical mastectomy, which also can reduce postoperative opioid use and adverse reactions.

**【Key words】** Postoperative breast cancer Continuous PECS II block Patient-controlled intravenous analgesia Post-operative analgesia

DOI:10.12056/j.issn.1006-2785.2019.41.8.2018-2762

作者单位:313000 湖州市妇幼保健院麻醉科

通信作者:姚华琪,E-mail:yhqys@163.com

乳腺癌居女性癌症发病率的第 1 位<sup>[1]</sup>,手术是早期治疗和改善预后的关键。据统计 50%以上的患者术后可出现中重度疼痛,其中 50%可能演变成慢性疼痛<sup>[2]</sup>,良好的术后镇痛效果可有效改善患者术后康复质量。目前治疗手术后疼痛主要方法为全身应用麻醉性镇痛药和局部神经阻滞两类。全身麻醉性镇痛药以阿片类药物为主。然而,阿片类药物在发挥镇痛作用的同时,恶心、呕吐、嗜睡等药物相关性不良反应也逐渐增多。近年来随着超声可视化技术的推广,区域神经阻滞越来越多用于辅助麻醉和术后镇痛。文献显示,胸壁神经阻滞对乳腺手术有良好的麻醉和镇痛效果<sup>[3-6]</sup>,而持续 II 型胸神经(pectoral nerves II, PECS II)阻滞用于乳腺癌改良根治术后疼痛的研究少有报道。基于此,笔者对持续 PECS II 阻滞与静脉镇痛用于乳腺癌改良根治术后镇痛的效果

及安全性进行比较,以期为临床提供选择依据。

## 1 对象和方法

1.1 对象 选择 2017 年 1 月至 2018 年 3 月我院行乳腺癌改良根治术的女性患者 80 例。纳入标准:(1)病理检查明确乳腺癌;(2)ASA 分级 I 或 II 级。排除标准:(1)患有严重心、肺、肝、肾疾病者;(2)长期服用镇痛药物者;(3)对罗哌卡因、布托啡诺过敏者。所有入选患者经本院伦理委员会批准,并获得患者及其家属同意,签署知情同意书。采用随机数字表法将患者分为 PECS II 阻滞组(P 组)和静脉自控镇痛组(V 组),每组 40 例。两组患者年龄、身高、体重、ASA 分级及手术方式、手术时间比较差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者一般资料的比较

组别	n	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	ASA I/II (n)	手术时间(min)
P 组	40	50.18 ± 8.74	160.02 ± 3.80	54.52 ± 8.01	33/7	123.73 ± 17.40
V 组	40	49.08 ± 8.16	161.13 ± 5.17	54.57 ± 11.12	34/6	117.92 ± 13.98
$\chi^2$ 值		0.66	1.09	0.02	0.09	1.59
P 值		0.51	0.28	0.98	0.76	0.12

1.2 方法 患者入手术室后开放静脉通路,监测心电图、无创血压、心率、脉搏氧饱和度及脑电双频谱指数。麻醉前静脉注射托烷司琼注射液 5.0mg(5.0mg/ml,齐鲁制药有限公司)预防呕吐。麻醉诱导采用依托咪酯 0.3mg/kg(20mg/10ml,江苏恩华药业有限公司)、芬太尼 4.0 $\mu$ g/kg(0.1mg/2ml,宜昌人福药业有限责任公司)、顺阿曲库铵 0.2mg/kg(10mg/瓶,江苏恒瑞医药股份有限公司)。术中以泵注丙泊酚 50~100 $\mu$ g/(kg·min)(0.5g/50ml,西安立邦制药有限公司)、瑞芬太尼 0.1~0.3 $\mu$ g/(kg·min)(1.0mg/瓶,宜昌人福药业有限责任公司)、吸入 1.0%~3.0%七氟烷(120ml/瓶,江苏恒瑞医药股份有限公司)维持,顺阿曲库铵 0.02mg/kg 间断静脉注射维持肌松。脑电双频谱指数值维持于 40~60。手术方式为患侧乳房切除+腋窝淋巴结清扫,术后根据分组采用不同的镇痛方式。P 组患者采用局部镇痛装置(北京同济恒远医学技术有限公司)。手术医生在缝合皮瓣前,于腋前线将穿刺针从胸小肌与前锯肌之间进针,向内上至皮瓣底部上 1.0cm 与锁骨中线交汇处穿出,将滴注导管通过穿刺针置于 PECS II 阻滞部位,并在皮肤处缝合固定,防止导管脱落,另一端连接贮药输注泵;使用 0.25%罗哌卡因 100ml(75mg/10ml, AstraZeneca AB),泵注速度为 2.0ml/h。V 组患者在缝合切口前,通过静脉通路连接电

子输液泵(河南驼人医疗器械集团有限公司),泵注舒芬太尼 2.0 $\mu$ g/h(50 $\mu$ g/ml,宜昌人福药业有限责任公司)。两组患者术后主诉疼痛程度评分(verbal rating scale, VRS) > 4 分时,静脉注射布托啡诺 1.0mg(1.0mg/ml,江苏恒瑞医药股份有限公司)补救镇痛。30min 后再次评估。

1.3 观察指标 术后 1、4、12、24、48h 时随访患者并记录静息状态下视觉模拟评分(visual analogue score, VAS, 0 为无痛,10 分为无法忍受的剧痛)及术后 48h 内静脉注射布托啡诺例数;观察并记录两组患者术后恶心、呕吐、头晕、嗜睡、创面积液及呼吸困难(脉搏氧饱和度 < 92% 或呼吸频率 < 8 次/min)等不良反应。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 22 统计软件。正态分布的计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用配对  $t$  检验;计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

2.1 两组患者不同时点静息状态下 VAS 评分的比较 术后 1、4h 静息状态下 VAS 评分 P 组低于 V 组,差异均有统计学意义(均  $P < 0.05$ ),其余时点两组间 VAS 评分差异均无统计学意义(均  $P > 0.05$ ),见表 2。

2.2 两组患者术后 48h 内补救镇痛及不良反应例数比

表 2 两组患者不同时点静息状态下 VAS 评分的比较(分)

组别	n	术后 1h	术后 4h	术后 12h	术后 24h	术后 48h
P 组	40	1.53 ± 0.41	1.50 ± 0.62	1.10 ± 0.54	0.71 ± 0.34	0.72 ± 0.44
V 组	40	2.14 ± 1.06	2.63 ± 1.57	1.40 ± 0.79	0.73 ± 0.35	0.65 ± 0.37
t 值		3.71	4.31	1.81	0.28	0.89
P 值		0.00	0.00	0.08	0.79	0.38

较 两组患者无一例发生呼吸困难。创面积液 P 组多于 V 组,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后 48h 内补救镇痛例数、头晕、嗜睡发生率 V 组多于 P 组,差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 3。

表 3 两组患者术后 48h 内补救镇痛及不良反应例数比较[例(%)]

组别	n	恶心呕吐	头晕	嗜睡	创面积液	补救镇痛
P 组	40	0(0.00)	0(0.00)	0(0.00)	7(17.50)	0(0.00)
V 组	40	3(7.50)	13(52.50)	12(30.00)	5(12.50)	6(15.00)
$\chi^2$ 值		1.39	13.22	11.86	0.39	4.50
P 值		0.24	0.00	0.00	0.53	0.03

### 3 讨论

自上世纪 90 年代自控镇痛术引入国内,显著提升了手术患者的术后镇痛质量。阿片类药物也发挥了重要作用。然而,阿片类药物在发挥镇痛作用的同时,不良反应也逐渐增多。Lennon 等<sup>[7]</sup>在动物实验中已经证实  $\mu$  阿片受体活化会促进肿瘤细胞生长。围术期尽量减少全身性阿片类药物的用量,已成为广泛的共识<sup>[8]</sup>。女性乳房的支配神经来自第 2~6 肋间神经的前皮支与外侧支<sup>[9]</sup>,与 Blanco 等<sup>[10]</sup>提出的 PECS II 阻滞范围一致。其将局麻药注射到前锯肌与胸小肌之间,用于胸部浅表肿物切除术、前哨淋巴结活检术及腋窝淋巴结清扫术<sup>[11]</sup>。本研究探讨在 PECS II 阻滞部位放置导管,利用局部镇痛装置持续滴注局麻药物对乳腺癌改良根治术后镇痛的有效性和安全性。笔者通过术中敞开的创面置管,确保了导管部位的准确性,避免了因超声显示不清造成阻滞失败和穿破胸膜的风险。注药导管由肩部向脚侧置入,避免患者在直立位时局麻药物沿导管外壁溢出,减少创口感染风险。结果显示,与 V 组比较,P 组患者在术后 1、4h 时静息状态下 VAS 评分及术后 48h 内补救镇痛例数较小,表明持续 PECS II 阻滞有效阻断了伤害性刺激的产生和传导,缓解了术后疼痛,提高了镇痛满意度,而静脉自控镇痛在短时间内难以达到镇痛有效血药浓度,未能很好地延续全麻后的镇痛作用。乳腺癌手术创面大,术后创面渗出较多,加之清扫腋窝时致淋巴管的破坏,使

回流受阻易并发创面积液。本研究中两组患者均有创面积液发生,P 组创面积液发生率稍大于 V 组,但差异无统计学意义。前者是否与创面持续滴注局麻药物,导致药液吸收不良所致,需大样本研究进一步证实。本研究中 V 组患者术后恶心、呕吐发生率少于以往静脉自控镇痛研究,与 P 组比较无统计学差异( $P > 0.05$ ),可能麻醉前使用托烷司琼降低了恶心、呕吐的发生率。

综上所述,持续 PECS II 阻滞用于乳腺癌改良术后镇痛效果优于静脉自控镇痛,且操作简单、定位精确、不良反应发生率低。因此,持续 PECS II 阻滞可作为乳腺癌改良根治术后镇痛的选择之一。

### 4 参考文献

- [1] 中华医学会整形外科学分会乳房专业学组. 硅胶乳房假体隆乳术临床技术指南[J]. 中华整形外科杂志, 2013,29(1):1-4.
- [2] Polshuck EL, Katz J, Andrus CH, et al. Risk factors for chronic pain following breast cancer surgery: a prospective study[J]. J Pain, 2006,7(9):626-634.
- [3] O'Scanail P, Keane S, Wall V, et al. Single-shot pectoral plane (PECS I and PECS II) blocks versus continuous local anaesthetic infusion analgesia or both after non-ambulatory breast-cancer surgery: a prospective, randomised, double-blind trial[J]. Br J Anaesth, 2018,120:846-853.
- [4] Kulhari S, Bharti N, Bala I, et al. Efficacy of pectoral nerve block versus thoracic paravertebral block for postoperative analgesia after radical mastectomy: a randomized controlled trial[J]. Br J Anaesth, 2016,117:382-386.
- [5] 李渭敏,王汉兵,熊艳峰,等. 胸壁神经阻滞在乳腺癌根治术麻醉中的应用[J]. 广东医学, 2018,39:126-128.
- [6] 王宏伟,陶红蕾,管婷. 超声引导下胸部神经阻滞用于乳腺癌根治术后疼痛的效果观察[J]. 浙江医学, 2018,40(12):1358-1360.
- [7] Lennon FE, Moss J, Singleton PA. The  $\mu$ -opioid receptor in cancer progression: is there a direct effect? [J]. Anesthesiology, 2012,116(4):940-945.
- [8] 申乐,黄宇光. 规范化术后多模式镇痛治疗对加速腹盆部手术后康复的意义[J]. 中国医学科学院学报, 2016,38(4):458-463.
- [9] Sarhadi NS, Shaw DJ, Lee FD, et al. An anatomical study of the nerve supply of the breast, including the nipple and areola[J]. Br J Plast Surg, 1996,49(3):156-164.
- [10] Blanco R, Fajardo M, Parras MT. Ultrasound description of PECS II (modified PECS I): a novel approach to breast surgery [J]. Rev Esp Anestesiol Reanim, 2012,59(9):470-475.
- [11] Ohgoshi Y, Yokozuka M, Terajima K. Serratus-Intercostal Plane Block for Breast Surgery[J]. Masui, 2015,64(6):610-614.

(收稿日期:2018-11-09)

(本文编辑:严玮雯)