

· 临床研究 ·

术后不同镇痛方式在单侧乳腺癌根治术患者中的应用

徐进辉 沈海涛 尹世平

【摘要】 目的 比较不同镇痛方式在单侧乳腺癌根治术患者术后镇痛中的应用效果,为乳腺癌根治术患者选择合适的术后镇痛模式。**方法** 选择择期在全麻下行单侧乳腺癌根治术女性患者 90 例,年龄 35~60 岁,体重 45~80 kg,ASA I 或 II 级,随机分成单纯静脉镇痛组(P 组)、局部浸润+静脉镇痛组(R 组)和超声引导下胸椎旁神经阻滞+静脉镇痛(TP 组),每组 30 例。P 组:右美托咪定 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$;R 组:0.375% 罗哌卡因 20 ml 局部浸润+右美托咪定 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$;TP 组:0.375% 罗哌卡因 20 ml 椎旁阻滞+右美托咪定 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ +舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 。记录三组术后 6、12、24、48 h VAS 评分和 Ramsay 评分;记录术前、术后 24、48 h 深睡眠质量评分;记录术后 24 h 内镇痛泵按压次数、舒芬太尼使用总量以及恶心、呕吐、瘙痒、心动过缓、呼吸抑制等不良反应的发生情况。**结果** 术后 6 h R 组和 TP 组 VAS 评分明显低于 P 组,术后 12 h TP 组 VAS 评分明显低于 R 组和 P 组($P<0.05$);三组术后不同时点 Ramsay 评分差异无统计学意义。术后 24 h TP 组深睡眠质量评分明显低于 P 组和 R 组($P<0.05$);术后 24 h 内 TP 组镇痛泵按压次数和舒芬太尼使用总量明显少于 R 组和 P 组,R 组镇痛泵按压次数和舒芬太尼使用总量明显少于 P 组($P<0.05$);三组术后 24 h 内恶心、呕吐、瘙痒、心动过缓、呼吸抑制差异均无统计学意义;TP 组未发生超声引导下椎旁神经阻滞相关并发症。**结论** 三种术后镇痛方式均可安全有效地用于单侧乳腺癌根治术患者的术后镇痛,且超声引导下胸椎旁神经阻滞联合自控静脉镇痛方式的镇痛效果、睡眠质量、舒芬太尼使用总量明显优于切口局部浸润联合自控静脉镇痛与单纯静脉镇痛。

【关键词】 术后镇痛;胸椎旁神经阻滞;超声引导;局部浸润;乳腺癌根治

Application of different postoperative analgesia methods in unilateral breast cancer radical surgery XU Jinhui, SHEN Haitao, YIN Shiping. Medical Department of Graduate School of Nanchang University, Nanchang 330006, China

Corresponding author: YIN Shiping, Email: 476987556@qq.com

【Abstract】 Objective To select the appropriate postoperative analgesia, through the application of different methods in the postoperative analgesia of the patients with breast cancer. **Methods** Ninety female patients undergoing unilateral breast cancer radical surgery in general anesthesia, aged 35-60 years, weighing 45-80 kg, falling into ASA physical status I or II, were randomly divided into simple intravenous postoperative analgesia group (group P, $n=30$), local infiltration plus intravenous postoperative analgesia group (group R, $n=30$), ultrasound guided thoracic nerve block plus intravenous postoperative analgesia (group TP, $n=30$), group P used dexmedetomidine 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ plus sufentanil 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, group R used 0.375% ropivacaine 20 ml local infiltration added dexmedetomidine 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ plus sufentanil 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$, group TP used 0.375% ropivacaine 20 ml vertebral side block added dexmedetomidine 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ plus sufentanil 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$. The VAS scores and Ramsay score was recorded 6, 12, 24, 48 h after surgery, the deep sleep quality score at preoperative postoperative 24 h and 48 h, the number of postoperative analgesia pump pressure, the use of sufentanil and the nausea, vomiting, itching, bradycardia, respiratory depression happened in 24 h were documented. **Results** The VAS scores in groups R and TP 6 h after surgery were significantly lower than that of group P. The VAS scores in group TP 12 h after surgery were significantly lower than that of groups R and P ($P<0.05$). The sedation scores were not statistically significant among the three groups. The deep sleep quality scores at 24 h in group TP were significantly lower than those of groups R and P ($P<0.05$). The number of compressions and the use of the sufentanil in 24 h after

DOI:10.12089/jca.2018.01.009

作者单位:330006 南昌大学研究生院医学部(徐进辉);宜春市妇幼保健院麻醉科(沈海涛);南昌大学第一附属医院麻醉科(尹世平)

通信作者:尹世平,Email:476987556@qq.com

surgery in group TP were significantly lower than those of groups R and P, and that in group R was significantly lower than that in group P ($P < 0.05$). The incidence of nausea, vomiting, itching, bradycardia, respiratory depression were not statistically significant in 24 h, and there were no postoperative complications related to neurologic blocking of lateral vertebral nerve. **Conclusion** Three methods were safe and effective for postoperative analgesia in patients with radical surgery breast cancer. Ultrasound guided by thoracic nerve block combined intravenous postoperative analgesia was obviously better than local infiltration plus infiltration postoperative analgesia and infiltration postoperative analgesia in terms of postoperative analgesia, quality of sleep and the number of sufentanil.

【Key words】 Postoperative analgesia; Thoracic nerve block; Ultrasound guided; Local infiltration; Breast cancer radical surgery

乳腺癌根治术由于手术创面较大,末梢神经丰富,术后疼痛较为严重,且影响患者术后睡眠,对病情恢复不利。有效的术后镇痛可防止术后不良反应的发生,改善预后,促进快速康复。但镇痛方式不一,本研究比较几种镇痛方式在乳腺癌根治术后镇痛的效果。

资料与方法

一般资料 本研究已获得本院医学伦理委员会批准,患者及家属签署知情同意书。选择择期行全麻下单侧乳腺癌根治术女性患者,年龄 35~60 岁,体重 45~80 kg,ASA I 或 II 级,无严重心肺脑等器质性病变,无严重的血流动力学紊乱,无相关药物过敏。患者术前无睡眠障碍,随访配合,术后自愿行自控静脉镇痛。排除标准:术前简易智力表检查(MMSE)评分 <24 分,心、肺、肝、肾功能异常,肥胖($BMI \geq 30 \text{ kg/m}^2$),严重视力或听力障碍,长期服用镇痛镇静或者抗抑郁药物,术前睡眠质量不佳,HR <50 次/分或者术前 SBP $<100 \text{ mm Hg}$,有心脏传导或者节律异常者。剔除标准:术中出血量超过 500 ml;术后因各种原因中断镇痛者。所有患者随机分为单纯静脉自控镇痛组(P组),局部浸润+静脉自控镇痛组(R组)和超声引导下胸椎旁神经阻滞+静脉自控镇痛(TP组),每组 30 例。

麻醉方法 入手术室后,常规监测 BP、ECG、HR、 SpO_2 和 BIS,开放外周静脉。所有患者均采用全麻气管插管方式。麻醉诱导:依次静脉注射咪达唑仑 $0.05 \sim 0.10 \text{ mg/kg}$ 、依托咪酯 $0.2 \sim 0.3 \text{ mg/kg}$ 、舒芬太尼 $0.5 \mu\text{g/kg}$ 、顺式阿曲库铵 $0.2 \sim 0.3 \text{ mg/kg}$,待肌松完全后行气管插管,术中机械通气。麻醉维持:靶控输注丙泊酚维持血浆药物浓度 $2 \sim 4 \mu\text{g/ml}$,静脉输注顺式阿曲库铵 $0.1 \sim 0.15 \text{ mg} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$ 、瑞芬太尼 $8 \sim 12 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{h}^{-1}$,术中调节各药物的输注速率维持 BP 在基础值 70%~130%、BIS 值 45~55,维持 $P_{ET}CO_2$ 35~45

mm Hg。术中其他药物使用一致,手术结束时停止给药,连接镇痛泵。镇痛方式,P组:静脉自控泵注右美托咪定 $2 \mu\text{g/kg}$ +舒芬太尼 $2 \mu\text{g/kg}$ 溶于生理盐水 100 ml;R组:注射器抽取 0.375%罗哌卡因 20 ml 于缝合期,在切口周围行皮下及浅筋膜层局部浸润麻醉+静脉自控泵注右美托咪定 $2 \mu\text{g/kg}$ +舒芬太尼 $2 \mu\text{g/kg}$ 溶于生理盐水 100 ml;TP组:手术结束后侧卧位(术侧朝上)在 T_4 、 T_5 水平距脊柱中线 1.5~2.0 cm 行胸椎旁神经阻滞,在超声图像的引导下确认针头末端位于椎旁间隙内,回抽无血及气体后推注 0.375%罗哌卡因 20 ml 行椎旁阻滞+静脉自控泵注右美托咪定 $2 \mu\text{g/kg}$ +舒芬太尼 $2 \mu\text{g/kg}$ 溶于生理盐水 100 ml。镇痛泵参数设定:背景输注流速 2 ml/h,单次追加药量 0.5 ml,锁定时间 15 min。所有患者术后进入 PACU 自然清醒拔管后返回病房。

观察指标 记录术后 6、12、24、48 h 时 VAS 评分(0 分,无痛;10 分,无法忍受的剧痛)和 Ramsay 评分(1 分,烦躁不安;2 分,清醒,安静合作;3 分,嗜睡,对指令反应敏捷;4 分,浅睡眠状态,可迅速唤醒;5 分,入睡,对呼叫反应迟钝;6 分,深睡,对呼叫无反应);术前、术后 24、48 h 深睡眠质量评分(采用中国睡眠研究会标准:总分 <4 分,则睡眠质量尚可;总分在 4~6 分,则睡眠质量较差;总分 >6 分,则睡眠质量很差,严重影响身心健康);术后 24 h 内镇痛泵按压次数、舒芬太尼使用总量和恶心、呕吐、瘙痒、心动过缓(HR <60 次/分)、呼吸抑制(吸氧时 $SpO_2 \leq 94\%$ 或 RR ≤ 10 次/分)、超声引导下椎旁神经阻滞并发症的发生情况,所有观察指标均由一专人评估完成。

统计分析 采用 SPSS 17.0 统计学软件包进行统计分析。正态分布计量资料以均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,不同时点比较采用重复测量资料方差分析,组间比较采用单因素方差分析,事后检验采用 Bonferroni 多重比较;计数资料以例数和百分比

(%)表示,采用 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

三组患者年龄、身高、体重等一般情况和术中输血量、手术时间和拔管时间差异无统计学意义(表 1)。

术后 6 h R 组和 TP 组 VAS 评分明显低于 P 组($P < 0.05$);术后 12 h TP 组 VAS 评分明显低于 R 组和 P 组($P < 0.05$)。三组 Ramsay 评分组间组内差异无统计学意义(表 2)。

术后 24 h 内 P 组按压次数和舒芬太尼使用总量明显多于 R 组和 TP 组($P < 0.05$),R 组镇痛泵按压次数和舒芬太尼使用总量明显多于 TP 组($P < 0.05$);术后 24 h 内三组恶心、呕吐、瘙痒、心动过缓、呼吸抑制等不良反应差异无统计学意义(表 3)。

术后 24 h TP 组深睡眠质量评分明显低于 P 组和 R 组($P < 0.05$);术前和术后 48 h 三组睡眠质量评分差异无统计学意义(表 4)。

讨 论

乳腺癌是当前人类最常见的恶性肿瘤之一,在女性肿瘤患者中发病率居首位^[1]。完善的术后镇痛不仅能减少患者术后疼痛和不良反应的发生,而且能够促进患者快速康复。围术期镇痛的要求是做到患者满意度高、安全有效、不良反应少^[2]。多模式镇痛是术后镇痛的重要方法,包括药物和药物组合以及药物和不同镇痛方法组合^[3]。刘伟等^[4]研究表明,右美托咪定复合舒芬太尼术后静脉镇痛安全有效,且可明显减少术后舒芬太尼用量,减少阿片类不良反应的发生率。唐润栋等^[5]研究表明,右美托咪定用于术后镇痛可改善因手术剥夺导致的睡眠障碍。故本研究将右美托咪定复合舒芬太尼作为基础静脉自控镇痛比较不同术后镇痛方式在乳腺癌根治术中的效果。夏明等^[6]研究表明,局麻药物切口持续浸润镇痛可有效用于乳腺癌术后镇痛,且罗哌卡因浓度为 0.3%~0.4%术后镇痛效果最佳。随着超声技术在麻醉中的应用发展,区域神经阻滞

表 1 三组患者一般情况和输血量、手术时间和拔管时间的比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁)	身高 (cm)	体重 (kg)	输血量 (ml)	手术时间 (min)	术后拔管 时间(min)
P 组	30	52.4±5.2	159.1±4.0	57.0±7.2	990.0±74.2	124.2±8.7	27.6±3.4
R 组	30	49.4±8.2	157.8±3.7	55.1±7.7	994.0±96.6	121.4±10.6	26.6±5.7
TP 组	30	50.1±6.5	159.1±3.7	56.7±7.8	972.0±103.3	119.6±10.7	25.8±3.0

表 2 三组患者术后不同时段 VAS 评分和 Ramsay 评分的比较(分, $\bar{x} \pm s$)

指标	组别	例数	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h	术后 48 h
VAS 评分	P 组	30	3.8±0.8	4.0±0.7	3.8±0.8	3.4±1.1
	R 组	30	2.4±0.5 ^a	4.0±1.0	3.6±1.1	3.6±0.9
	TP 组	30	2.4±0.5 ^a	2.2±0.4 ^{ab}	4.0±1.0	3.5±1.0
Ramsay 评分	P 组	30	1.9±0.6	2.1±0.6	1.9±0.7	1.8±0.4
	R 组	30	2.1±0.3	1.9±0.3	2.2±0.6	1.9±0.3
	TP 组	30	2.1±0.6	2.0±0.5	1.9±0.3	2.1±0.3

注:与 P 组比较,^a $P < 0.05$;与 R 组比较,^b $P < 0.05$

表 3 三组患者术后 24 h 内镇痛药物使用和不良反应发生情况的比较

组别	例数	按压次数(次)	舒芬太尼总量(μ g)	恶心(例)	呕吐(例)	瘙痒(例)	心动过缓(例)	呼吸抑制(例)
P 组	30	35.8±8.0	65.9±4.0	11	6	3	2	1
R 组	30	25.4±6.6 ^a	60.7±3.3 ^a	10	5	1	0	0
TP 组	30	15.0±5.2 ^{ab}	54.6±3.2 ^{ab}	4	1	1	0	0

注:与 P 组比较,^a $P < 0.05$;与 R 组比较,^b $P < 0.05$

表 4 三组患者不同时点深睡眠质量评分的比较 (分, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	术前	术后 24 h	术后 48 h
P 组	30	3.0 $\pm$ 0.7	3.4 $\pm$ 1.0 ^a	3.8 $\pm$ 0.6
R 组	30	2.7 $\pm$ 0.5	2.9 $\pm$ 0.7 ^a	3.4 $\pm$ 1.0
TP 组	30	2.4 $\pm$ 1.2	2.0 $\pm$ 0.8	4.1 $\pm$ 1.2

注:与 TP 组比较, ^a $P < 0.05$

成功率明显提高,国外已有大量报道将区域神经阻滞用于乳腺癌术后镇痛,取得了满意的效果^[7~9]。

本研究中术后 VAS 评分显示三种方式均能提供良好镇痛效果,R 组随着局麻药罗哌卡因的药效时间的消失,其术后超过 6 h 镇痛效果与 P 组无差异,这与已有报道一致^[10]。TP 组术后 12 h 镇痛效果明显高于其他两组,同等剂量罗哌卡因椎旁神经阻滞持续时间长于局部浸润镇痛时间,这与超声引导下精准的将局麻药推注到相关神经位置有关。三组比较超声引导下胸椎旁神经阻滞复合静脉自控组因其较佳的镇痛效果,术后 24 h 内患者自控按压镇痛泵次数最少,舒芬太尼累计使用量最少,此种方式一定程度上可节约阿片类药物使用量,可能给患者节省一定治疗费用。尽管术后 1 d 内三组患者舒芬太尼使用量不相同,但不良反应差异无统计学意义。三组 Ramsay 评分均无明显差异,表明右美托咪定用于术后镇痛均能提供良好镇静效果。本研究显示超声引导下胸椎旁神经阻滞复合右美托咪定静脉自控镇痛患者术后 24 h 睡眠质量最佳,其他两组无明显差异,其中睡眠质量不佳者主要表现在入睡时间长、夜间易醒、气色较差,这可能与不同术后镇痛方式对患者镇痛效果不同有关,患者因疼痛难以入睡,导致第 2 天精神气色差。Cata 等^[11]研究表明区域神经阻滞用于乳腺癌术后镇痛可延迟肿瘤复发,故研究不足之处在于未对所有患者追踪随访,观察比较术后远期慢性疼痛的发生情况及肿瘤术后复发率。

综上所述,三种术后镇痛方式均可安全有效用于单侧乳腺癌根治术后镇痛,且超声引导下胸椎旁

神经阻滞联合自控静脉镇痛方式镇痛效果、睡眠质量、舒芬太尼使用剂量明显优于切口局部浸润联合自控静脉镇痛与单纯静脉镇痛。

参 考 文 献

- [1] Siegel RL, Miller KD, Jemal A. Cancer statistics, 2015. CA Cancer J Clin, 2015, 65(1):5-29.
- [2] 中华医学会麻醉学分会. 成人术后疼痛处理专家共识. 临床麻醉学杂志, 2010, 26(3): 190-196.
- [3] 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. 临床麻醉学杂志, 2015, 31(12): 1199-1201.
- [4] 刘伟, 陈高峰, 岳生, 等. 右美托咪定复合不同剂量舒芬太尼对脊柱手术患者术后镇痛的影响. 临床麻醉学杂志, 2016, 32(3): 265-267.
- [5] 唐润栋, 徐晓林, 姜彦, 等. 右美托咪定复合舒芬太尼术后镇痛对经腹子宫切除患者睡眠质量的影响. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(3): 222-225.
- [6] 夏明, 李慧, 童建华, 等. 不同浓度罗哌卡因切口持续浸润用于乳腺癌患者术后镇痛的效果. 临床麻醉学杂志, 2017, 33(1): 19-21.
- [7] Cali Cassi L, Biffoli F, Francesconi D, et al. Anesthesia and analgesia in breast surgery: the benefits of peripheral nerve block. Eur Rev Med Pharmacol Sci, 2017, 21(6): 1341-1345.
- [8] Fallatah S, Mousa WF. Multiple levels paravertebral block versus morphine patient controlled analgesia for postoperative analgesia following breast cancer surgery with unilateral lumpectomy, and axillary lymph nodes dissection. Saudi J Anaesth, 2016, 10(1): 13-17.
- [9] Sato M, Shirakami G, Fukuda K. Comparison of general anesthesia and monitored anesthesia care in patients undergoing breast cancer surgery using a combination of ultrasound-guided thoracic paravertebral block and local infiltration anesthesia: a retrospective study. J Anesth, 2016, 30(2): 244-251.
- [10] 陶中龙, 吴言悟. 罗哌卡因切口浸润对乳腺癌根治术患者术后疼痛的影响. 中国医师杂志, 2013, 15(2): 245-247.
- [11] Cata JP, Chavez-MacGregor M, Valero V, et al. The impact of paravertebral block analgesia on breast cancer survival after surgery. Reg Anesth Pain Med, 2016, 41(6): 696-703.

(收稿日期:2017-06-20)