



艾司氯胺酮对乳腺癌病人的术后镇痛、炎症因子及早期情绪的影响

李菊, 刘明红, 石军, 孙杰

引用本文:

李菊, 刘明红, 石军, 孙杰. 艾司氯胺酮对乳腺癌病人的术后镇痛、炎症因子及早期情绪的影响[J]. 蚌埠医学院学报, 2022, 47(9): 1188–1191.

在线阅读 View online: <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.09.008>

您可能感兴趣的其他文章

Articles you may be interested in

老年下肢手术后舒芬太尼静脉自控镇痛联合前路腰方肌阻滞的效果

Efficacy of the sufentanil patient-controlled intravenous analgesia combined with anterior quadratus lumborum block in elderly lower limb surgery

蚌埠医学院学报. 2022, 47(6): 743–746,750 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.06.010>

老年髋关节置换术病人围术期艾司氯胺酮应用的安全性及有效性分析

Analysis of safety and efficacy of perioperative esketamine in elderly patients undergoing hip arthroplasty

蚌埠医学院学报. 2022, 47(7): 862–865,869 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.07.005>

右美托咪定复合罗哌卡因腹横肌平面阻滞对结直肠癌根治术后镇痛效果的观察

Observation on the analgesic effect of transversus abdominis plane block with combination of dexmedetomidine and ropivacaine after radical resection of colorectal cancer

蚌埠医学院学报. 2021, 46(9): 1169–1172,1177 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2021.09.005>

帕瑞昔布三剂法不同用药时机对胆囊结石术后镇痛的影响

Influence of different time of administration of parecoxib in three doses method on postoperative analgesia of gallbladder stones

蚌埠医学院学报. 2022, 47(6): 730–734 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.06.007>

酒石酸布托啡诺复合氟比洛芬酯用于腹腔镜子宫切除病人术后镇痛的效果

Effect of butorphanol tartrate combined with flurbiprofen ester on the postoperative analgesia in patients treated with laparoscopic hysterectomy

蚌埠医学院学报. 2022, 47(4): 462–465 <https://doi.org/10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.04.009>

艾司氯胺酮对乳腺癌病人的术后镇痛、炎症因子及早期情绪的影响

李 菊,刘明红,石 军,孙 杰

[摘要] **目的:**探讨艾司氯胺酮对乳腺癌病人的术后镇痛、炎症因子及早期情绪的影响。**方法:**选择 90 例拟行乳腺癌根治手术的病人,随机分为观察组和对照组,各 45 例。2 组均采用全身麻醉,术毕静脉自控镇痛泵,观察组舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ + 艾司氯胺酮 0.5 mg/kg + 阿扎司琼 20 mg ,对照组舒芬太尼 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ + 阿扎司琼 20 mg 。比较 2 组病人术后视觉模拟评分法(VAS)评分、阿森斯失眠量表(AIS)评分、焦虑自评量表(SAS)评分、抑郁自评量表(SDS)评分、不良反应发生率及血清肿瘤坏死因子 α (TNF- α)、白细胞介素 6(IL-6)水平。**结果:**观察组 T_1 (术后 6 h)、 T_2 (术后 24 h)、 T_3 (术后 48 h)时 VAS 评分均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。 T_0 (术前 24 h)时 2 组病人 TNF- α 、IL-6 水平差异均无统计学意义($P > 0.05$), T_1 、 T_2 时观察组 TNF- α 和 IL-6 水平均明显低于对照组($P < 0.01$)。 T_0 时 2 组 AIS、SAS 及 SDS 评分差异均无统计学意义($P > 0.05$), T_2 、 T_3 时观察组 AIS、SAS 及 SDS 评分均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。观察组术后补救镇痛发生率低于对照组($P < 0.05$),头晕发生率高于对照组($P < 0.05$)。**结论:**艾司氯胺酮用于乳腺癌根治术病人的术后镇痛,可以增强术后镇痛效果,减轻机体术后的炎症反应,明显改善病人睡眠质量,减少焦虑及抑郁情绪,提高病人康复质量。

[关键词] 术后镇痛;艾司氯胺酮;炎症细胞因子;失眠指数;焦虑;抑郁

[中图法分类号] R 614.2

[文献标志码] A

DOI:10.13898/j.cnki.issn.1000-2200.2022.09.008

Effect of the esketamine on postoperative analgesia, inflammatory factors and early mood in patients with breast cancer

LI Ju, LIU Ming-hong, SHI Jun, SUN Jie

(Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of Anhui University of Science and Technology, Huainan Anhui 232000, China)

[Abstract] **Objective:** To investigate the effects of esketamine on the postoperative analgesia, inflammatory factors and early mood in patients with breast cancer. **Methods:** A total of 90 patients scheduled by radical mastectomy were randomly divided into the observation group and control group (45 cases in each group). Two groups were treated with general anesthesia, and the patient-controlled intravenous analgesia pump with 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sufentanil, 0.5 mg/kg esketamine combined with 20 mg azasetron and 2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ sufentanil combined with 20 mg azasetron were implemented in the observation group and control group after operation, respectively. The visual analogue scale (VAS) score, Athens-insomnia scale (AIS) score, self-rating anxiety scale (SAS) score, self-rating depression scale (SDS) score, incidence rate of adverse reactions and serum levels of tumor necrosis factor- α (TNF- α) and interleukin-6 (IL-6) were compared between two groups. **Results:** The VAS scores in observation group at T_1 (after 6 h of operation), T_2 (after 24 h of operation) and T_3 (after 48 h of operation) time points were significantly lower those that in control group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). There was no statistical significance in the serum levels of TNF- α and IL-6 between two groups at T_0 (before 24 h of operation) ($P > 0.05$), and the levels of TNF- α and IL-6 in observation group were significantly lower than those in control group at T_1 and T_2 ($P < 0.05$). The differences of the scores of AIS, SAS and SDS between two groups at T_0 were not statistically significant ($P > 0.05$), and the scores of AIS, SAS and SDS in observation group at T_2 and T_3 were significantly lower than those in control group ($P < 0.05$ to $P < 0.01$). The

[收稿日期] 2022-05-26 [修回日期] 2022-07-23

[基金项目] 中国红十字基金会医学赋能公益专项基金(2022446)

[作者单位] 安徽理工大学第一附属医院 麻醉科,安徽 淮南 232000

[作者简介] 李 菊(1985-),女,主治医师。

[通信作者] 刘明红,女,硕士研究生导师,副主任医师。E-mail:

2016150222@jou.edu.cn

[14] ORR WC, GOODRICH S, ESTEP ME, *et al.* The relationship between complaints of night-time heartburn and sleep-related gastroesophageal reflux [J]. *Dis Esophagus*, 2014, 27(4):303.

[15] POH CH, GASIOROWSKA A, ALLEN L, *et al.* Reassessment of the principal characteristics of gastroesophageal reflux during the

recumbent period using integrated actigraphy-acquired information [J]. *Am J Gastroenterol*, 2010, 105(5):1024.

(本文编辑 刘畅)

incidence rate of postoperative analgesic rescue in observation group was significantly lower than that in control group ($P < 0.05$), and the incidence rate of swirl in observation group was significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). **Conclusions:** The application of esketamine in postoperative analgesia of patients treated with radical mastectomy can enhance the postoperative analgesia effects, reduce the postoperative inflammatory reaction, significantly improve the quality of sleep, reduce the anxiety and depression, and improve the quality of rehabilitation of patients.

[**Key words**] postoperative analgesia; esketamine; inflammatory cytokine; insomnia index; anxiety; depression

乳腺癌是女性病人中最常见的肿瘤,乳腺癌改良根治术是乳腺癌目前最主要的治疗方法^[1]。手术创伤、术后疼痛及女性术后形体的变化对病人的术后快速康复及心理健康产生较大的影响^[2]。临床上常用阿片类药物进行术后镇痛,若用药过量,会产生一系列不良反应;若用药不足,则镇痛效果不理想,无法完全抑制术后的应激刺激,导致不良情绪的产生,影响术后快速康复。艾司氯胺酮是一种分离麻醉药,新型抗抑郁药物,可迅速消除病人的抑郁状态,减轻疼痛。因此,本研究采用艾司氯胺酮复合阿片类药物进行术后镇痛,观察乳腺癌改良根治术后的病人的镇痛效果、炎症因子水平变化及早期情绪的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2020 年 1-12 月我院收治的 90 例行乳腺癌根治术的病人,随机数字表法将病人分为观察组和对照组,各 45 例。观察组病人年龄 34~67 岁;体质指数 (body mass index, BMI) 23~25 kg/m²;美国麻醉师协会 (ASA) 分级 I 级 24 例, II 级 21 例;术侧:左侧 26 例,右侧 19 例。对照组病人年龄 35~67 岁;BMI 22~25 kg/m²;ASA 分级 I 级 22 例, II 级 23 例;术侧:左侧 24 例,右侧 21 例。2 组病人一般资料均有可比性。本研究已获我院伦理会批准,所有病人均知情并签署同意书。纳入标准:(1) 女性,经确诊为单侧乳腺癌;(2) 行乳腺癌根治术;(3) 无肝肾功能不全,无严重心脑血管疾病;(4) 无抑郁、焦虑等精神疾患。排除标准:(1) 过敏史;(2) 精神疾病;(3) 合并严重系统疾病;(4) 手术时间 > 3 h 或术中出血量 > 200 mL。

1.2 麻醉方法 病人术前按计划禁食禁饮,入室后均取仰卧位,建立一侧肢体静脉通路,静脉输注乳酸林格氏液 5 ml · kg⁻¹ · h⁻¹,监测心率、无创血压、心电图、血氧饱和度,脑电双频指数监测麻醉深度。2 组病人均采用喉罩全身麻醉。麻醉诱导:丙泊酚 1.5~2.5 mg/kg,舒芬太尼 0.5 μg/kg,顺式阿曲库铵 0.15~0.20 mg/kg,喉罩置入后机械通气;麻醉

维持:丙泊酚 4~8 mg · kg⁻¹ · h⁻¹,瑞芬太尼 0.1~0.2 μg · kg⁻¹ · min⁻¹,术中麻醉深度维持在 45~55。根据出血情况及时调整输液速度,维持生命体征平稳。待病人苏醒,拔出喉罩后,经静脉病人自控镇痛 (patient controlled intravenous analgesia, PCIA),观察组舒芬太尼 2 μg/kg + 艾司氯胺酮 0.5 mg/kg^[3] + 阿扎司琼 20 mg + 0.9% 氯化钠溶液配至 100 mL,对照组舒芬太尼 2 μg/kg + 阿扎司琼 20 mg + 0.9% 氯化钠溶液配至 100 mL,2 组镇痛泵背景剂量 2 mL/h,单次按压 2 毫升/次,锁定时间 20 min,首次剂量 2 mL。给予首剂 2 mL 作为镇痛衔接,接静脉镇痛泵,持续输注 48 h。术后当病人按压镇痛泵两次后视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS) 评分 > 4 分时,采取补救镇痛措施,舒芬太尼 2 μg 静脉推注。

1.3 观察指标 (1) 术后疼痛程度评估。采用 VAS 记录病人 T₁ (术后 6 h)、T₂ (术后 24 h)、T₃ (术后 48 h) 疼痛得分,总计 10 分,分值越高,说明疼痛越严重。(2) 机体炎症反应评估。分别于 T₀ (术前 24 h)、T₁、T₂ 时间点采取 2 组病人空腹上肢静脉血,采用 ELISA 测定血清肿瘤坏死因子 α (TNF-α)、白细胞介素 6 (IL-6) 水平,试剂盒购自上海酶联生物科技有限公司。(3) 术后睡眠、焦虑及抑郁情况评估。采用阿森斯失眠量表 (Athens insomnia scale, AIS) 评估 T₀、T₂、T₃ 睡眠情况, AIS 总分 0~24 分, < 4 分说明无睡眠障碍, 4~6 分说明有睡眠障碍, > 6 分说明失眠^[4]。采用焦虑自评量表 (self-rating anxiety scale, SAS) 评估 T₀、T₂、T₃ 的焦虑状态, SAS 采用 4 级评分,共计 20 个条目,总分 80 分, < 50 分者为正常, 50~59 分轻度焦虑, 60~69 分中度焦虑, > 69 分重度焦虑。采用抑郁自评量表 (self-rating depression scale, SDS) 评估 T₀、T₂、T₃ 抑郁状态, SDS 采用 4 级评分, < 53 分正常, 53~62 轻度抑郁, 63~72 中度抑郁, > 72 分重度抑郁。(4) 术后不良反应。观察术后苏醒期躁动、恶心呕吐、头晕、呼吸抑制、补救镇痛次数,视物模糊。

1.4 统计学方法 采用 *t* 检验、χ² 检验、方差分析和 *q* 检验。

2 结果

2.1 2组术后VAS评分比较 观察组术后 T_1 、 T_2 、 T_3 时VAS评分均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。观察组 T_2 、 T_3 时VAS评分均低于 T_1 时;对照组 T_2 时VAS评分低于 T_1 时, T_3 时VAS评分低于 T_1 、 T_2 时($P < 0.05$)(见表1)。

表1 2组术后VAS评分比较($\bar{x} \pm s$;分)

分组	n	T_1	T_2	T_3	F	P	$MS_{组内}$
观察组	45	2.91±1.26	1.71±0.76*	1.40±0.50*	35.55	<0.01	0.805
对照组	45	3.62±0.75	2.11±0.61*	1.71±0.69**	97.10	<0.01	0.470
t	—	3.25	2.75	2.45	—	—	—
P	—	<0.01	<0.01	<0.05	—	—	—

q检验:与 T_1 比较* $P < 0.05$;与 T_2 比较# $P < 0.05$

2.2 2组病人TNF- α 、IL-6水平比较 T_0 时2组病人TNF- α 、IL-6水平差异均无统计学意义($P > 0.05$), T_1 、 T_2 时观察组TNF- α 和IL-6水平均明显低于对照组($P < 0.01$)。2组 T_1 、 T_2 时TNF- α 、IL-6水平均高于 T_0 时, T_1 时TNF- α 、IL-6水平均高于 T_2 时($P < 0.05$)(见表2)。

表2 2组病人TNF- α 、IL-6水平比较($\bar{x} \pm s$)

分组	n	T_0	T_1	T_2	F	P	$MS_{组内}$
TNF- α /(pg/mL)							
观察组	45	9.83±0.39	21.07±0.64*	15.56±0.55**	4 934.55	<0.01	0.288
对照组	45	9.74±0.39	22.88±1.30*	17.45±1.16**	1 846.39	<0.01	1.063
t	—	1.91	9.12	10.20	—	—	—
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	—	—	—
IL-6/(pg/mL)							
观察组	45	21.51±1.56	33.41±2.03*	26.65±1.76**	498.22	<0.01	3.217
对照组	45	21.41±1.53	36.48±1.49*	29.09±1.29**	1 231.42	<0.01	2.075
t	—	1.54	8.70	8.97	—	—	—
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	—	—	—

q检验:与 T_0 比较* $P < 0.05$;与 T_1 比较# $P < 0.05$

2.3 2组AIS、SAS及SDS评分比较 T_0 时2组AIS、SAS及SDS评分差异均无统计学意义($P > 0.05$), T_2 、 T_3 时观察组AIS、SAS及SDS评分均低于对照组($P < 0.05 \sim P < 0.01$)。2组 T_2 、 T_3 时AIS、SAS及SDS评分均高于 T_0 时, T_2 时AIS、SAS及SDS评分均高于 T_3 时($P < 0.05$)(见表3)。

2.4 2组不良反应发生率比较 观察组术后补救镇痛发生率低于对照组($P < 0.05$),头晕发生率高于对照组($P < 0.05$)(见表4)。

表3 2组AIS、SAS及SDS评分比较($\bar{x} \pm s$;分)

分组	n	T_0	T_2	T_3	F	P	$MS_{组内}$
AIS							
观察组	45	1.98±0.78	3.67±0.67*	3.42±0.50**	85.92	<0.01	0.436
对照组	45	2.00±0.83	4.22±0.85*	3.73±0.58**	105.06	<0.01	0.583
t	—	0.13	3.44	2.73	—	—	—
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	—	—	—
SAS							
观察组	45	44.71±1.88	53.80±1.65*	51.40±0.94**	419.54	<0.01	2.380
对照组	45	45.27±3.23	55.09±2.07*	52.09±1.59**	76.88	<0.01	14.482
t	—	1.00	3.27	2.67	—	—	—
P	—	>0.05	<0.01	<0.01	—	—	—
SDS							
观察组	45	51.69±1.12	54.33±2.65*	52.24±2.61**	17.36	<0.01	5.030
对照组	45	51.89±1.34	55.71±2.22*	53.11±1.13**	64.23	<0.01	2.667
t	—	0.77	0.77	2.04	—	—	—
P	—	>0.05	<0.01	<0.05	—	—	—

q检验:与 T_0 比较* $P < 0.05$;与 T_2 比较# $P < 0.05$

表4 2组不良反应发生率比较[n;百分率(%)]

分组	n	苏醒期躁动	恶心呕吐	头晕	术后补救镇痛	视物模糊
观察组	45	3(6.7)	7(15.6)	15(33.3)	3(6.7)	0(0.0)
对照组	45	4(0.9)	9(20.0)	6(13.3)	11(24.4)	0(0.0)
χ^2	—	0.00 [△]	0.30	5.03	5.41	—
P	—	>0.05	>0.05	<0.05	<0.05	—

△示校正 χ^2 值

3 讨论

乳腺癌改良根治术,手术创伤较大,且对女性形体产生很大的影响^[5]。病人剧烈的术后疼痛,加之形体变化对心理的创伤,会导致病人产生失眠、焦虑、甚至抑郁等消极情绪。严重影响术后的康复质量,导致病人恢复时间明显延长。因此,良好的术后镇痛对乳腺癌病人的术后康复有着重要的意义^[6-7]。

临床上最常用的镇痛药物是舒芬太尼,作为阿片类镇痛药物中的代表药,其镇痛效果强,蓄积少,对呼吸循环影响小,广泛应用于术后镇痛。但对于创伤较大的病人,需要使用更大剂量舒芬太尼,这会导致病人出现恶心、呕吐、呼吸抑制等不良反应,影响病人的康复^[8]。

因此,本研究选用不同药物联合使用,进行多模式镇痛。氯胺酮是一种传统的麻醉药物,它通过激活机体大脑前额叶皮质内的神经突触中的蛋白合成通路,促使与突触作用的多种蛋白表达上调,提升了

神经突触的数量,而产生抗焦虑和抗抑郁的作用,但对神经系统、循环系统有一定的不良反应,限制了其临床应用^[9-12]。新药艾司氯胺酮是氯胺酮的对映异构体,它与 N-甲基-D-天冬氨酸受体有更强的结合力,其麻醉效价比氯胺酮高两倍,具有更强的镇痛作用,同时还具有镇静和改善抑郁情绪和焦虑状态的作用^[13]。其优势在于对神经系统、循环系统的影响小。艾司氯胺酮也是一种新型抗抑郁药物,可迅速消除病人抑郁状态,且耐受性好。2019 年美国食品药品监督管理局首次将艾司氯胺酮的鼻喷剂批准用于治疗难治性抑郁症^[14]。小剂量艾司氯胺酮复合舒芬太尼用于剖宫产的镇痛,可增加术后镇痛效果,同时减轻产妇不良情绪;对于开胸手术,艾司氯胺酮可有效控制病人的血流动力学变化,使其处于相对稳定的状态,而且减少病人的应激反应^[15-16]。TNF- α 、IL-6 是血清中常见的促炎因子,由于手术带来的疼痛刺激,激活了机体伤害性感受器,降低疼痛阈值,增加了促炎因子的释放,进一步刺激了机体的伤害性感受器,加重术后疼痛,影响病人的心理状态。因此,良好的术后镇痛可减轻应激反应,使炎症因子释放减少,促进病人的康复^[17-18]。本研究发现,使用小剂量艾司氯胺酮的病人术后疼痛评分更低,TNF- α 、IL-6 水平更低,病人术后炎症反应更轻。而且,对于病人的早期焦虑、抑郁情绪有明显缓解作用^[19]。本实验剂量艾司氯胺酮联合舒芬太尼用于乳腺癌病人术后镇痛,可以明显增强镇痛效果,减少术后补救镇痛次数。本研究发现,部分病人出现轻度的头晕症状,但并未发现由头晕导致的恶心呕吐、呼吸抑制等的发生率增加。

综上所述,艾司氯胺酮联合舒芬太尼用于乳腺癌病人的术后镇痛,可以明显提升镇痛效果,降低术后炎症反应,提升睡眠质量,改善术后焦虑、抑郁状态,对病人术后早期情绪具有积极的影响。

[参 考 文 献]

[1] 钟雪娇,李伟.超声引导下前锯肌平面阻滞对乳腺癌根治术后远期疼痛程度的影响[J].湖南师范大学学报(医学版),2021,18(1):99.

[2] 杨婷婷,刘春芳,王孜恒,等.乳腺癌病人不同时间焦虑抑郁情绪与生命质量关系分析[J].蚌埠医学院学报,2021,46(6):833.

[3] 谷晓慧,余小燕,苏小虎,等.艾司氯胺酮对甲状腺癌患者麻醉效果及应急、炎性反应的影响[J].中国社区医师,2021,37

(32):29.

[4] 高伟,高媛,杜海亮,等.右美托咪定复合舒芬太尼行静脉自控镇痛对喉部分切除患者预后的影响[J].重庆医学,2021,50(15):2639.

[5] 刘红梅,龚伟,王兰,等.乳腺癌术后即刻和延迟重建术对病人生活质量的影响[J].蚌埠医学院学报,2019,44(5):684.

[6] 肖扬帆,李乐之,谢仪佳,等.芳香疗法和音乐干预对乳腺癌患者围术期疼痛和焦虑的影响[J].中南大学学报(医学版),2018,43(6):656.

[7] 魏慧慧,郭锦丽,程宏,等.不同类别骨科手术病人围术期睡眠质量及影响因素分析[J].护理研究,2020,34(12):2120.

[8] 林志琼,杨丽萍,刘珊珊,等.右美托咪定联合舒芬太尼自控静脉镇痛对行老年直肠癌根治术的患者术后镇痛效果、炎症反应和早期恢复的影响[J].临床与病理杂志,2022,42(1):117.

[9] 王根生,卢锡华,杨清存,等.单次亚麻醉剂量氯胺酮对结直肠肿瘤患者术后焦虑、抑郁的影响[J].国际精神病学杂志,2020,47(1):110.

[10] 张丽雷,徐梦晓,张静晓,等.艾司氯胺酮与 N-甲基-D-天冬氨酸受体的分子作用机制[J].山东化工,2020,49(8):13.

[11] 陆化梅,于国军,郭永娟,等.艾司氯胺酮对良性骨肿瘤患者术后早期疼痛和认知功能的影响[J].新乡医学院学报,2021,38(6):516.

[12] 郑小虎,杨红军,占翔.小剂量艾司氯胺酮复合丙泊酚对剖宫产全麻的效果及对新生儿的影响[J].深圳中西医结合杂志,2022,32(1):104.

[13] 颜景佳,黄琦萍,陈清霞,等.艾司氯胺酮或纳布啡用于胸椎旁阻滞前的镇痛效果及对 R-A-A-S 的影响[J].重庆医学,2022,51(5):820.

[14] 盛飞凤,陈莉婧,杜敏群,等.艾司氯胺酮对剖宫产术后镇痛效果和产后抑郁的影响以及不良反应分析[J].今日药学,2022,32(2):150.

[15] 郭杰,杨春云,田静.小剂量艾司氯胺酮复合舒芬太尼用于剖宫产术后自控静脉镇痛的效果[J].中国医药,2021,16(12):1859.

[16] 杨鸣.艾司氯胺酮对开胸手术患者应激反应的影响[J].当代医学,2022,28(2):102.

[17] 曾晶磊,韩灵龙,栗付民.右美托咪定复合舒芬太尼术后镇痛对胸部手术患者术后感染及炎症指标的影响[J].中国合理用药探索,2021,18(2):81.

[18] 李响,赵世凌,王英伟.地佐辛联合罗哌卡因局部浸润麻醉对乳腺癌患者围术期免疫应激反应及术后疼痛的影响[J].河北医学,2020,26(9):1460.

[19] 刘康,郭海峰,陆小寅,等.对比观察芬太尼与地佐辛对老年乳腺癌患者镇痛效果、应激反应、炎症因子及细胞免疫功能的影响[J].老年医学与保健,2020,26(5):776.

(本文编辑 赵素容)