

# 罗哌卡因复合右美托咪定多模式干预对腹腔镜全子宫切除术的影响

杨 斌 陈赛英 花灵芝 张 韬 肖 梅

**摘 要** **目的** 探讨罗哌卡因阻滞复合右美托咪定多模式干预对腹腔镜全子宫切除术应激反应及术后恢复的影响。**方法** 选取在笔者医院行腹腔镜全子宫切除术的患者 80 例,分为对照组(NS 组)和干预组(IB 组),各 40 例。IB 组给予罗哌卡因 + 右美托咪定切口边缘阻滞复合右美托咪定静脉输注,NS 组给予宫颈注射相同剂量 0.9% 氯化钠溶液。比较两组患者术前( $T_0$ )、手术结束时( $T_1$ )、术后 1 天( $T_2$ )、2 天( $T_3$ )和 3 天( $T_4$ )的血清去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)和肾上腺素(E)等应激反应相关指标的变化;并于  $T_{0-4}$  时采用视觉模拟评分法(VAS)评价两组患者的术后镇痛情况;采用 Ramsay 镇静评分评价患者镇静情况;观察并记录两组患者不良反应发生情况;比较两组患者术后恢复质量(QoR-40)评分;采用简易精神状态评价量表(MMSE)评价认知功能。**结果** 与  $T_0$  比较,两组患者  $T_{2-4}$  时,NE、Cor 和 E 明显升高( $P < 0.05$ );与  $T_0$  比较,两组患者  $T_{2-4}$  时 VAS 评分明显降低( $P < 0.05$ );与 NS 组比较,IB 组患者  $T_{2-4}$  时 NE、E 和 Cor 明显升高( $P < 0.05$ );IB 组患者  $T_{2-4}$  时 VAS 评分明显降低( $P < 0.05$ )且术后恶心、呕吐及躁动的发生率明显降低( $P < 0.05$ )。且  $T_4$  时 QoR-40 评分及  $T_{2-4}$  时的 MMSE 评分明显升高( $P < 0.05$ )。**结论** 罗哌卡因阻滞复合右美托咪定多模式干预可明显减轻腹腔镜全子宫切除术患者应激反应、术后疼痛及相关并发症发生率,促进患者早期康复。

**关键词** 罗哌卡因 右美托咪定 腹腔镜 子宫切除术 应激反应

**中图分类号** R471 **文献标识码** A **DOI** 10.11969/j.issn.1673-548X.2022.08.035

**Effects of Ropivacaine Block Combined with Dexmedetomidine Multi-mode Intervention on Stress Response and Postoperative Recovery after Laparoscopic Total Hysterectomy.** YANG Bin, CHEN Saiying, HUA Lingzhi, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, Eastern Theater Command General Hospital, Jiangsu 210002, China

**Abstract** **Objective** To investigate the effect of ropivacaine block combined with dexmedetomidine multi-mode intervention on stress response and postoperative recovery of patients undergoing total laparoscopic hysterectomy (TLH). **Methods** Fifty patients underwent total laparoscopic hysterectomy were selected and divided into two groups: control group (NS group) and intervene group (IB group), 40 cases each. The IB group was given ropivacaine + dexmedetomidine cervical incision edge block combined with dexmedetomidine intravenous infusion, and the NS group was given cervical injection of the same dose of normal saline. The changes of serum norepinephrine (NE), cortisol (Cor) and epinephrine (E) in the two groups were compared before ( $T_0$ ), at the end of operation ( $T_1$ ), 1 day after operation ( $T_2$ ), 2 days ( $T_3$ ) and 3 days ( $T_4$ ), after operation. At  $T_{0-4}$ , visual analogue scale (VAS) score was used to evaluate postoperative analgesia of patients in the two groups and Ramsay sedation score was used to evaluate patient sedation score. The occurrence of adverse reactions in the two groups was observed and recorded. Postoperative quality of recovery (QoR-40) score was recorded and cognitive function was assessed by MMSE between the two groups. **Results** Compared with  $T_0$ , NE, Cor and E were significantly increased during  $T_{2-4}$  ( $P < 0.05$ ). Compared with  $T_0$ , VAS score was significantly reduced in both groups at  $T_{2-4}$  ( $P < 0.05$ ). Compared with NS group, NE, E and Cor were significantly increased during  $T_{2-4}$  in IB group ( $P < 0.05$ ), and the incidence of nausea, vomiting and irritability decreased significantly ( $P < 0.05$ ). VAS score was significantly decreased in IB group at  $T_{2-4}$  ( $P < 0.05$ ). QoR-40 at  $T_4$  and MMSE score at  $T_{2-4}$  were significantly increased ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** Ropivacaine block combined with dexmedetomidine multi-mode intervention can significantly reduce stress response and postoperative pain in patients with laparoscopic total hysterectomy, and significantly improve the clinical efficacy.

**Key words** Ropivacaine; Dexmedetomidine; Laparoscope; Hysterectomy; Stress response

腹腔镜下全子宫切除术(total laparoscopic hysterectomy, TLH)因其创伤小、出血少等优点已逐渐取代传统开腹子宫切除术,成为妇产科手术中全子宫切除手术的主要术式。大量研究表明,TLH 患者围术期产生较强的应激反应及较严重的术后疼痛,严重影响患者术后康复<sup>[1,2]</sup>。所以目前针对 TLH 相关研究大多局限于术后镇痛及应激反应方面,而对于患者术后生理心理的康复研究较少<sup>[3]</sup>。除此之外,目前并未有公认的有效的减轻 TLH 术中及术后应激和疼痛的方法。为此,本研究采用罗哌卡因宫颈阻滞复合右美托咪定(dexmedetomidine, DEX)多模式干预取得了良好效果,现报道如下。

### 资料与方法

1. 一般资料:选取 2016 年 1 月 ~ 2021 年 10 月在笔者医院行 TLH 的妇科患者,年龄 36 ~ 75 岁,体重 46 ~ 72kg,体重指数(BMI)20 ~ 25kg/m<sup>2</sup>,美国麻醉医师协会分级(American Society of Anesthesiologists, ASA) I 或 II 级,将所有患者分为两组,即对照组(NS 组)和干预组(IB 组)。先观察每组患者 NE 浓度变化行预实验,根据预实验结果,取  $\alpha = 0.05$ ,效能 > 90%,结合 PASS 软件计算标准差为 13 时,每组 14 例,可获得 91.458% 的能效,结合预实验结果及临床治疗情况,最终每组纳入病例为 40 例。纳入研究所有患者中子宫肌瘤 31 例,宫颈原位癌 21 例,异常子宫出血 2 例,子宫内膜不典型增生 14 例,子宫腺肌病 12 例,所有患者或其家属均已签署知情同意书,本研究经笔者医院医学伦理学委员会审核通过(伦理审批号:81YY-KYLL-15-14)。

2. 纳入标准:①腹痛不能耐受者;②可耐受麻醉和手术;③对生育无要求;④无心脑血管疾病。排除标准:①长期服用镇痛药物;②药物过敏史;③痛觉敏感度异常;④妊娠期或哺乳期女性;⑤肝肾功能不全者;⑥依从性差;⑦既往精神或神经疾病史;⑧其他急、慢性感染病变;⑨凝血功能异常。

3. 方法:所有患者均禁食 8h,禁饮 6h,进入手术室后常规开放静脉通道,常规监测血压(BP)、脉搏氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、心率(HR)等生命体征变化。所有患者均采用气管插管全身麻醉,IB 组患者麻醉诱导开始时静脉泵注小剂量 DEX(批号:国药准字 H20143220,扬子江药业集团有限公司)0.1 ~ 0.2μg/(kg · h),NS 组患者给与泵注同等剂量 0.9% NaCl 溶液。麻醉完成后,取膀胱截石位,消毒外阴及阴道,探明阴道位置后,放置举宫器将子宫推向腹腔,于脐

孔处作约 1cm 切口,气腹针穿刺腹腔建立人工气腹,维持压力 10 ~ 15mmHg,常规 4 孔法置入 Trocar,电凝离断双侧子宫圆韧带,打开阔韧带前叶,膀胱子宫反折腹膜;切断卵巢固有韧带、打开阔韧带后叶、骶韧带浅层及后穹窿腹膜。电凝离断双侧输卵管峡部、卵巢固有韧带,下推膀胱,分离两侧宫旁组织,暴露子宫动静脉,电凝后超声刀切断子宫动静脉,沿穹窿切口处环形注射 0.25% 罗哌卡因 + 2μg/kg 的 DEX,总液体量约为 30ml,切除子宫后用 1 - 0 线连续缝合阴道残端并行盆腔冲洗,放气,撤除腹腔镜,关腹。术毕前 30min,两组患者均连接静脉镇痛泵至术后 48h,IB 组采用舒芬太尼 0.02μg/(kg · h) + DEX 0.08μg/(kg · h) + 阿扎司琼 20mg,NS 组采用舒芬太尼 0.02μg/(kg · h) + 阿扎司琼 20mg,调整输注速率为 2ml/h,锁定时间 15min,按压 1 次为 0.5ml。

4. 观察指标:采用 40 项恢复质量评分调查问卷(40-item quality of recovery scoring system, QoR-40)评价两组患者恢复情况。采用 MMSE 评价两组患者的认知功能状态,MMSE 评分标准:28 ~ 30 分:认知正常;24 ~ 27 分:轻度认知功能障碍;19 ~ 23 分:中度认知功能障碍;0 ~ 18 分:重度认知功能障碍。术前(T<sub>0</sub>)、手术结束时(T<sub>1</sub>)、术后 1 天(T<sub>2</sub>)、术后 2 天(T<sub>3</sub>)和术后 3 天(T<sub>4</sub>)抽取静脉血,测血清去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)和肾上腺素(E)的浓度变化。采用视觉模拟评分量表(VAS)评分对疼痛程度进行评分(0 分为完全无痛;10 分为最剧烈的疼痛)的变化<sup>[4]</sup>。采用 Ramsay 镇静评分评价患者镇静情况(1 分:焦躁不安;6 分:嗜睡,对强刺激无反应)<sup>[5]</sup>。记录两组患者的恶心、呕吐、躁动等不良反应的发生率。

5. 统计学方法:应用 SPSS 17.0 统计学软件对数据进行统计分析,计量资料以均数 ± 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组内比较采用 *t* 检验,组间比较采用单因素方差分析,计数资料采用  $\chi^2$  检验分析,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

### 结 果

两组患者年龄、BMI、手术相关情况比较,差异均无统计学意义( $P$  均 > 0.05),详见表 1。与 T<sub>0</sub> 比较,两组患者 T<sub>2-4</sub> 时的 NE、Cor 及 E 明显升高( $P$  均 < 0.05);与 NS 组比较,IB 组患者 T<sub>2-4</sub> 时的 NE、Cor 及 E 明显降低( $P$  均 < 0.05),详见表 2。与 T<sub>0</sub> 比较,两组患者 T<sub>2-4</sub> 时的 VAS 评分明显升高( $P$  均 < 0.05);与 NS 组比较,IB 组患者 T<sub>2-3</sub> 时的 VAS 评分

明显降低,而 Ramsay 评分明显升高( $P$  均  $<0.05$ ),详见表 3。与  $T_2$  比较,两组患者  $T_4$  时 QoR-40 评分明显升高( $P$  均  $<0.05$ ),与  $T_0$  比较,两组  $T_{2-4}$  时的 MMSE 评分均明显降低( $P$  均  $<0.05$ );与 NS 组比

较,IB 组患者  $T_4$  时的 QoR-40 及 MMSE 评分均明显升高( $P$  均  $<0.05$ ),详见表 4。与 NS 组比较,IB 组患者恶心、呕吐及躁动的发生率均明显降低( $P$  均  $<0.05$ ),详见表 5。

表 1 两组患者一般情况比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别       | <i>n</i> | 年龄(岁)        | BMI(kg/m <sup>2</sup> ) | 手术时间(min)     | 术中输液量(ml)      |
|----------|----------|--------------|-------------------------|---------------|----------------|
| IB 组     | 40       | 47.62 ± 8.78 | 21.04 ± 5.03            | 88.84 ± 15.20 | 789.54 ± 42.97 |
| NS 组     | 40       | 48.20 ± 7.19 | 19.84 ± 5.58            | 94.63 ± 11.87 | 792.48 ± 33.45 |
| <i>t</i> |          | -0.32        | 1.56                    | -1.77         | -0.34          |
| <i>P</i> |          | 0.75         | 0.12                    | 0.08          | 0.73           |

表 2 两组患者各时间点血清 NE、E 和 Cor 的比较( $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 时间    | NE(pg/ml)                   | E(pg/ml)                   | Cor(nmol/L)                  |
|------|-------|-----------------------------|----------------------------|------------------------------|
| IB 组 | $T_0$ | 39.82 ± 7.46                | 27.75 ± 6.43               | 302.65 ± 33.44               |
|      | $T_1$ | 43.23 ± 10.24               | 30.27 ± 7.38               | 336.37 ± 37.23               |
|      | $T_2$ | 68.82 ± 12.73 <sup>*#</sup> | 47.73 ± 9.65 <sup>*#</sup> | 545.67 ± 44.25 <sup>*#</sup> |
|      | $T_3$ | 51.34 ± 9.55 <sup>*#</sup>  | 40.88 ± 8.51 <sup>*#</sup> | 453.65 ± 51.42 <sup>*#</sup> |
|      | $T_4$ | 41.41 ± 8.63 <sup>*#</sup>  | 32.26 ± 6.48 <sup>*#</sup> | 344.13 ± 41.84 <sup>*#</sup> |
| NS 组 | $T_0$ | 42.71 ± 8.66                | 28.63 ± 6.25               | 305.88 ± 37.74               |
|      | $T_1$ | 66.27 ± 10.65 <sup>*</sup>  | 31.38 ± 7.14               | 441.36 ± 48.66 <sup>*</sup>  |
|      | $T_2$ | 85.83 ± 11.27 <sup>*</sup>  | 59.25 ± 9.29 <sup>*</sup>  | 629.35 ± 61.77 <sup>*</sup>  |
|      | $T_3$ | 72.42 ± 9.24 <sup>*</sup>   | 46.67 ± 8.21 <sup>*</sup>  | 462.49 ± 54.76 <sup>*</sup>  |
|      | $T_4$ | 46.24 ± 8.69 <sup>*</sup>   | 39.53 ± 7.71 <sup>*</sup>  | 425.69 ± 47.82 <sup>*</sup>  |

与同组  $T_0$  比较,<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ;与 NS 组比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$

表 3 两组患者各时点 VAS 和 Ramsay 评分比较(分, $\bar{x} \pm s, n = 40$ )

| 组别   | 时间    | VAS 评分                    | Ramsay 评分                 |
|------|-------|---------------------------|---------------------------|
| IB 组 | $T_0$ | 0                         | -                         |
|      | $T_1$ | -                         | -                         |
|      | $T_2$ | 2.23 ± 0.88 <sup>*#</sup> | 2.14 ± 0.40 <sup>*#</sup> |
|      | $T_3$ | 4.87 ± 1.28 <sup>*#</sup> | 2.83 ± 0.60 <sup>*#</sup> |
|      | $T_4$ | 4.13 ± 1.52 <sup>*#</sup> | 3.15 ± 0.78               |
| NS 组 | $T_0$ | 0                         | -                         |
|      | $T_1$ | -                         | -                         |
|      | $T_2$ | 3.83 ± 1.34               | 1.42 ± 0.37               |
|      | $T_3$ | 7.19 ± 2.44               | 1.82 ± 0.59               |
|      | $T_4$ | 5.83 ± 1.94               | 2.67 ± 0.83               |

与同组  $T_0$  比较,<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ;与 NS 组比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$

讨 论

TLH 具有创伤小、出血少等优点,在子宫切除手术中所占的比例越来越大。但大量临床病例及既往报道证实,TLH 后患者仍存在较严重的疼痛,既增加了患者的痛苦,造成术后烦躁不安,同时也带来较强的应激反应,对患者的术后康复产生不利影响<sup>[6-8]</sup>。

表 4 两组患者术后 3 天的 QoR-40 及 MMSE 评分比较(分, $\bar{x} \pm s$ )

| 组别   | 时间    | QoR-40                     | MMSE                       |
|------|-------|----------------------------|----------------------------|
| IB 组 | $T_0$ | -                          | 29.07 ± 5.67               |
|      | $T_1$ | -                          | -                          |
|      | $T_2$ | 170.32 ± 5.67              | 23.20 ± 4.26 <sup>*#</sup> |
|      | $T_3$ | 173.28 ± 5.42              | 25.32 ± 4.88 <sup>*#</sup> |
|      | $T_4$ | 191.73 ± 6.77 <sup>Δ</sup> | 27.14 ± 5.01 <sup>*#</sup> |
| NS 组 | $T_0$ | -                          | 28.66 ± 5.58               |
|      | $T_1$ | -                          | -                          |
|      | $T_2$ | 167.24 ± 5.33              | 20.11 ± 4.03 <sup>*</sup>  |
|      | $T_3$ | 171.38 ± 4.82              | 22.43 ± 3.95 <sup>*</sup>  |
|      | $T_4$ | 179.11 ± 5.48 <sup>*</sup> | 24.33 ± 4.54 <sup>*</sup>  |

与同组  $T_0$  比较,<sup>\*</sup> $P < 0.05$ ;与 NS 组比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ ;与同组  $T_2$  比较,<sup>Δ</sup> $P < 0.05$

表 5 两组患者不良反应发生情况比较[ $n(\%)$ ]

| 组别       | 总例数      | 头晕     | 恶心、呕吐   | 躁动      | 心动过缓   |
|----------|----------|--------|---------|---------|--------|
| IB 组     | 6(15)    | 3(7.5) | 1(2.5)  | 1(2.5)  | 1(2.5) |
| NS 组     | 13(32.5) | 1(2.5) | 6(15.0) | 6(12.5) | 0(0)   |
| $\chi^2$ | 3.38     | 0.05   | 3.90    | 3.90    | 1.01   |
| <i>P</i> | 0.070    | 0.300  | 0.048   | 0.048   | 0.310  |

本研究中,两组患者术后 NE、Cor 和较术前明显升高且术后疼痛程度明显高于术前,证明了以上观点同时也表明患者术后单纯静脉镇痛并不能完全控制术后疼痛。此外,有研究表明,接受子宫切除术患者术后极易出现强烈失落感,导致焦虑、抑郁等情绪的产生,导致术后产生认知功能障碍<sup>[9]</sup>。本研究中两组患者术后 3 天的 MMSE 评分较前均明显降低,表明两组患者术后均产生了较为明显的认知功能障碍。而既往对于 TLH 围术期的相关研究较多,大多都集中于麻醉方式的改进以及术后镇痛泵的配置方面,对于术中的镇痛、应激以及相关的患者远期康复方面研究较少。TLH 术后会出现“人工气腹”导致的肩部酸痛、腹部胀痛等疼痛及腹壁切口痛等,临床相关研究较

多<sup>[10,11]</sup>。而子宫切口周围机械痛作为 TLH 术后疼痛的重要因素往往被忽视,所以本研究以此为关注点进行相关研究。目前对于 TLH 术后镇痛大多还是采用传统的芬太尼、吗啡等阿片类药物,但因阿片类药物对于患者的内脏痛影响较小,所以并不能达到满意的镇痛效果,同时阿片类药物带来的排便不畅、恶心、呕吐、呼吸抑制等不良反应,既增加了患者的术后应激反应,同时也对患者的心理产生严重的不良影响,不利于术后早期康复<sup>[10,12,13]</sup>。随着加速康复外科理念在临床中的广泛应用,最大程度地减轻术后疼痛及应激反应,促进患者心理和生理的尽快康复是临床医生的工作重点。

在妇科腹腔镜手术中,局部麻醉对术后疼痛的影响一直是国内外研究的热点。有研究证明,局部浸润麻醉可明显减轻腹腔镜手术的术后疼痛,提高患者的满意度,促进患者快速康复。罗哌卡因是临床神经阻滞常用的一种长效酰胺类局部麻醉药,可通过阻断神经细胞  $\text{Na}^+$  内流,抑制神经冲动的传导,阻断痛觉反应并减轻痛感,从而产生良好的镇痛效果<sup>[14]</sup>。此外,罗哌卡因作用时间长、毒性低,对神经、心脏及各脏器的伤害较小,不良反应较小。所以,罗哌卡因越来越多的被应用于局部浸润麻醉中<sup>[15,16]</sup>。

DEX 是一种选择性  $\alpha_2$  肾上腺素受体激动剂,静脉用药可产生有效的镇静及镇痛作用,此外其可有效抑制应激反应,从而降低术后谵妄及认知功能障碍的发生<sup>[17]</sup>。但既往大量的研究仅将 DEX 作为单一的给药模式进行使用,往往并不能充分利用其特点<sup>[18,19]</sup>。所以本研究采用术中静脉泵注 DEX + 局部阻滞且术后采用 DEX 复合阿片类药物行术后镇痛,结果显示术后 IB 组患者应激反应较 NS 组均明显减轻且 Ramsay 评分明显高于 NS 组,表明术中 DEX 的静脉泵注有效减轻了手术及“人工气腹”导致的应激反应,而术后 Ramsay 评分明显高于 NS 组已同时证明了以上观点。大量研究均表明,DEX 的常见不良反应主要为心动过缓,其原因可能与其兴奋迷走神经有关。本研究中两组患者心动过缓发生率比较,差异无统计学意义,且 IB 组患者仅 1 例发生轻度心动过缓,未予特殊处理,后自行缓解,可能与患者基础心率较慢有关。此外,IB 组患者术后恶心、呕吐发生率明显降低,表明小剂量静脉使用 DEX 可明显减轻阿片类药物的不良反应。由此可以看出,罗哌卡因阻滞复合 DEX 多模式干预不良反应发生率较低,比常规镇痛更为安全。

有研究发现,其局部用药可作用于血管平滑肌收缩,从而收缩毛细血管,不但可以减慢局部麻醉药的代谢,并且可抑制去甲肾上腺素在突触前膜的释放,抑制疼痛信号的转导<sup>[20]</sup>。已有研究发现,罗哌卡因复合 DEX 神经阻滞可产生良好的镇痛作用<sup>[21]</sup>。本研究采用罗哌卡因复合 DEX 沿切口环形阻滞,即完全覆盖切口范围,较单纯一点注射局部麻醉药,阻滞范围更广、更完善。同时比较较常规的神经阻滞,操作简单,用药量较少。本结果显示,IB 组手术结束时 NE、Cor 和 E 较 NS 组明显减少,同时 IB 组术后 VAS 评分明显低于 NS 组,且术后患者躁动的发生率明显降低,表明罗哌卡因 + DEX 切口边缘环形阻滞有效的阻断切口机械性疼痛及手术带来的伤害性刺激,从而减轻了患者术后的应激反应,同时降低了因疼痛和应激反应导致的术后躁动,同时也再次证明子宫切口机械痛是 TLH 患者术后疼痛的重要来源。而 IB 组术后 QoR-40 及 MMSE 评分明显高于 NS 组,表明罗哌卡因复合 DEX 多模式干预下,TLH 患者的术后认知功能明显改善,且术后康复速度明显升高。

综上所述,罗哌卡因阻滞复合 DEX 多模式干预有利于减轻 TLH 患者术后疼痛减轻手术带来的应激反应,同时加速患者的术后康复,减少不良反应发生率,值得临床推广。

#### 参考文献

- Hatta K, Terai Y, Okuda K, *et al.* Preoperative assessment by magnetic resonance imaging is useful for planning the treatment of an enlarged uterus by total laparoscopic hysterectomy[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2013, 39(4): 814-819
- Roy KK, Gc N, Singhal S, *et al.* Impact of energy devices on the post-operative systemic immune response in women undergoing total laparoscopic hysterectomy for benign disease of the uterus[J]. J Turk Ger Gynecol Assoc, 2018, 19(1): 1-6
- Cope AG, Wetzstein MM, Mara KC, *et al.* Abdominal ice after laparoscopic hysterectomy: a randomized controlled trial[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2021, 28(2): 342-350, e2
- 吴天香, 赵燕. 比较右美托咪定与纳布啡分别用于腹腔镜下全子宫切除术后镇痛镇静的效果[J]. 世界复合医学, 2021, 7(7): 182-184
- 张嘉宇, 刘慧慧, 吕洁萍. 布托啡诺在老年单侧膝关节置换术腰丛坐骨神经阻滞中的临床效果[J]. 医学综述, 2022, 28(1): 197-202
- Till SR, Hobbs KA, Moulder JK, *et al.* McCall culdoplasty during total laparoscopic hysterectomy: a pilot randomized controlled trial[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2018, 25(4): 670-678
- Christiansen UJ, Kruse AR, Olesen PG, *et al.* Outpatient vs inpatient total laparoscopic hysterectomy: a randomized controlled trial[J]. Acta Obstet Gynecol Scand, 2019, 98(11): 1420-1428

- 8 Frassanito L, Zanfini BA, Catarci S, *et al.* Erector spinae plane block for postoperative analgesia after total laparoscopic hysterectomy: case series and review of the literature[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2020, 24(7): 3892 – 3897
- 9 Huang H, Xu X, Xiao Y, *et al.* The influence of different dexmedetomidine doses on cognitive function at early period of patients undergoing laparoscopic extensive total hysterectomy [J]. *J Healthc Eng*, 2021, 2021: 3531199
- 10 Choi JB, Kang K, Song MK, *et al.* Pain characteristics after total laparoscopic hysterectomy[J]. *Int J Med Sci*, 2016, 13(8): 562 – 568
- 11 Yap JY, Bhat M, McMullen W, *et al.* Novel use of laparoscopic – guided TAP block in total laparoscopic hysterectomy [J]. *J Obstet Gynaecol*, 2018, 38(5): 736
- 12 Oh SK, Lee IO, Lim BG, *et al.* Comparison of the analgesic effect of sufentanil versus fentanyl in intravenous patient – controlled analgesia after total laparoscopic hysterectomy: a randomized, double – blind, prospective study[J]. *Int J Med Sci*, 2019, 16(11): 1439 – 1446
- 13 Sun Z, Zhu Z, Yang G, *et al.* The 95% effective dose of nalbuphine in patient – controlled intravenous analgesia for patients undergoing laparoscopic total hysterectomy compared to equivalent sufentanil[J]. *Medicine: Baltimore*, 2020, 99(22): e20424
- 14 Jayaram P, Kennedy DJ, Yeh P, *et al.* Chondrotoxic effects of local anesthetics on human knee articular cartilage: a systematic review [J]. *PM R*, 2019, 11(4): 379 – 400
- 15 Javahertalab M, Susanabadi A, Modir H, *et al.* Comparing intrave-

- nous dexmedetomidine and clonidine in hemodynamic changes and block following spinal anesthesia with ropivacaine in lower limb orthopedic surgery: a randomized clinical trial[J]. *Med Gas Res*, 2020, 10(1): 1 – 7
- 16 Rae Olmsted KL, Bartoszek M, Mulvaney S, *et al.* Effect of stellate ganglion block treatment on posttraumatic stress disorder symptoms: a randomized clinical trial [J]. *JAMA Psychiatry*, 2020, 77(2): 130 – 138
- 17 Zhao Y, He J, Yu N, *et al.* Mechanisms of dexmedetomidine in neuropathic pain[J]. *Front Neurosci*, 2020, 14: 330
- 18 Yu ZY, Geng J, Li ZQ, *et al.* Dexmedetomidine enhances ropivacaine – induced sciatic nerve injury in diabetic rats [J]. *Br J Anaesth*, 2019, 122(1): 141 – 149
- 19 窦立冬, 郭翊江, 纪红. 右美托咪定对老年重症肺炎病人兴奋型谵妄的改善作用[J]. *安徽医药*, 2020, 24(2): 390 – 392
- 20 王峥. 小剂量盐酸右美托咪定在高血压老年全身麻醉苏醒拔管期的临床应用效果分析[J]. *中国现代药物应用*, 2019, 13(5): 92 – 93
- 21 Chen G, Gong M, Liu Y. Comparison of ropivacaine plus sufentanil and ropivacaine plus dexmedetomidine for labor epidural analgesia: a randomized controlled trial protocol[J]. *Medicine: Baltimore*, 2020, 99(36): e22113

(收稿日期: 2021 – 11 – 25)

(修回日期: 2022 – 01 – 08)

(上接第 154 页)

- 7 Obayashi K, Miki J, Fukuokaya W, *et al.* The prognostic value of the preoperative lung immune prognostic index in patients with urothelial bladder cancer undergoing radical cystectomy[J]. *Int J Clin Oncol*, 2022, 27(2): 396 – 402
- 8 Amini A, Byers LA, Welsh JW, *et al.* Progress in the management of limited – stage small cell lung cancer [J]. *Cancer*, 2014, 120(6): 790 – 798
- 9 Mantovani A, Allavena P, Sica A, *et al.* Cancer – related inflammation [J]. *Nature*, 2018, 454(7203): 436 – 444
- 10 Lu Y, Jiang J, Ren C. The clinicopathological and prognostic value of the pretreatment neutrophil – to – lymphocyte ratio in small cell lung cancer: a Meta – analysis[J]. *PLoS One*, 2020, 15(4): e0230979
- 11 Suzuki R, Lin SH, Wei X, *et al.* Prognostic significance of pretreatment total lymphocyte count and neutrophil – to – lymphocyte ratio in extensive – stage small – cell lung cancer [J]. *Radiother Oncol*, 2018, 126(3): 499 – 505
- 12 Hong X, Cui B, Wang M, *et al.* Systemic immune – inflammation index, based on platelet counts and neutrophil – lymphocyte ratio, is useful for predicting prognosis in small cell lung cancer[J]. *Tohoku J Exp Med*, 2015, 236(4): 297 – 304
- 13 Zhang Q, Qu Y, Liu H, *et al.* Initial platelet – to – lymphocyte count as prognostic factor in limited – stage small cell lung cancer[J]. *Biomark Med*, 2019, 13(4): 249 – 258
- 14 Wang C, Jin S, Xu S, *et al.* High systemic immune – inflammation index (SII) represents an unfavorable prognostic factor for small cell lung cancer treated with etoposide and platinum – based chemotherapy [J]. *Lung*, 2020, 198(2): 405 – 414

- 15 Sonehara K, Tateishi K, Komatsu M, *et al.* Modified glasgow prognostic score as a prognostic factor in patients with extensive disease – small – cell lung cancer: a retrospective study in a single institute [J]. *Chemotherapy*, 2019, 64(3): 129 – 137
- 16 马云飞, 于明薇, 李光达, 等. 肺癌血小板和中性粒细胞计数与淋巴细胞计数比值的临床特点及预后价值研究[J]. *中华肿瘤防治杂志*, 2021, 28(12): 921 – 926
- 17 Hermes A, Gatzemeier U, Waschki B, *et al.* Lactate dehydrogenase as prognostic factor in limited and extensive disease stage small cell lung cancer – a retrospective single institution analysis [J]. *Respir Med*, 2010, 104(12): 1937 – 1942
- 18 Zhang X, Guo M, Fan J, *et al.* Prognostic significance of serum LDH in small cell lung cancer: a systematic review with Meta – analysis [J]. *Cancer Biomark*, 2016, 16(3): 415 – 423
- 19 Meyers DE, Stukalin I, Vallerand IA, *et al.* The lung immune prognostic index discriminates survival outcomes in patients with solid tumors treated with immune checkpoint inhibitors [J]. *Cancers (Basel)*, 2019, 11(11): 1713
- 20 Benitez JC, Recondo G, Rassy E, *et al.* The LIPI score and inflammatory biomarkers for selection of patients with solid tumors treated with checkpoint inhibitors[J]. *Q J Nucl Med Mol Imaging*, 2020, 64(2): 162 – 174
- 21 Sonehara K, Tateishi K, Komatsu M, *et al.* Lung immune prognostic index as a prognostic factor in patients with small cell lung cancer [J]. *Thorac Cancer*, 2020, 11(6): 1578 – 1586

(收稿日期: 2021 – 12 – 20)

(修回日期: 2021 – 12 – 25)