

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2025.13.011

文章编号: 1005-8982 (2025) 13-0066-06

临床研究·论著

帕瑞昔布钠超前镇痛对宫腔镜手术患者 镇痛效果的影响*

周涛, 詹锐, 汪鑫, 曹亚红

(宣城市人民医院 麻醉科, 安徽 宣城 242000)

摘要: **目的** 探究帕瑞昔布钠超前镇痛在宫腔镜手术中的应用效果及其对疼痛的影响。**方法** 选取2021年1月—2024年1月宣城市人民医院97例接受宫腔镜手术的患者为研究对象, 采用随机数字表法分为对照组(49例)与观察组(48例)。对照组予以常规麻醉, 观察组在对照组基础上增加帕瑞昔布钠超前镇痛。比较两组围手术期相关指标[麻醉诱导前(T_0)、麻醉诱导后5 min(T_1)、手术结束时(T_2)的心率、平均动脉压]、手术前后血清学指标[皮质醇(Cor)、血清P物质(SP)、白细胞介素-6(IL-6)、前列腺素E2(PGE2)]的变化、不同时间点的视觉模拟评分法(VAS)评分及安全性。**结果** 与对照组相比, 观察组丙泊酚用量低, Ramsay镇静评分高($P < 0.05$); 两组 T_0 、 T_1 、 T_2 时的心率、平均动脉压比较: ①不同时间点的心率、平均动脉压比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); ②两组的心率、平均动脉压比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); ③两组的心率、平均动脉压变化趋势比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。观察组手术前后Cor、SP、IL-6和PGE2水平的差值低于对照组($P < 0.05$)。两组术后6、12、24 h VAS评分比较: ①不同时间点VAS评分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$); ②两组VAS评分比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$), 实验组VAS评分较对照组低, 相对镇痛效果较好; ③两组VAS评分变化趋势比较, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。对照组与观察组不良反应总发生率比较, 差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 对行宫腔镜手术患者予以帕瑞昔布钠超前镇痛可有效减轻疼痛, 减轻炎症及应激反应, 维持血流动力学稳定, 且用药安全。

关键词: 宫腔镜手术; 帕瑞昔布钠; 血流动力学; 镇痛镇静; 安全性

中图分类号: R614

文献标识码: A

Effect of parecoxib sodium preemptive analgesia on analgesic outcomes in hysteroscopic surgery patients*

Zhou Tao, Zhan Rui, Wang Xin, Cao Ya-hong

(Department of Anesthesiology, Xuancheng People's Hospital, Xuancheng, Anhui 242000, China)

Abstract: **Objective** To evaluate the efficacy of parecoxib sodium preemptive analgesia in patients undergoing hysteroscopic surgery. **Methods** Ninety-seven patients scheduled for hysteroscopy (January 2021 - January 2024) were randomized to control ($n = 49$) or observation ($n = 48$) groups. Both received routine anesthesia; the observation group additionally received preemptive parecoxib sodium. Outcomes included: Perioperative indicators [heart rate (HR), mean arterial pressure (MAP) at baseline (T_0), 5 min post-induction (T_1), and surgery end (T_2)]; Serum biomarker changes (cortisol [Cor], substance P [SP], interleukin-6 [IL-6], prostaglandin E2 [PGE2]); Visual Analog Scale (VAS) scores at 6, 12, and 24 h postoperatively; and Safety. **Results** The observation group required less propofol and achieved higher Ramsay sedation scores ($P < 0.05$). Significant differences were observed in HR and MAP: Across timepoints ($P < 0.05$); Between groups ($P < 0.05$); and In group-time interactions ($P <$

收稿日期: 2025-03-16

* 基金项目: 安徽省卫生健康科研项目(No: AHWJ2022b024)

0.05). Postoperative decreases in serum Cor, SP, IL-6, and PGE2 were greater in the observation group ($P < 0.05$). VAS scores demonstrated: Time effects ($P < 0.05$); Intergroup differences (observation group $<$ control, $P < 0.05$); and Group-time interactions ($P < 0.05$). Adverse event rates did not differ significantly ($P > 0.05$). **Conclusion** Preemptive parecoxib sodium effectively reduces postoperative pain, attenuates inflammatory/stress responses, maintains hemodynamic stability, and demonstrates favorable safety in hysteroscopic surgery.

Keywords: hysteroscopic surgery; parecoxib sodium; hemodynamics; analgesia and sedation; safety

宫腔镜是一种用于检查和治疗女性生殖系统病变的医疗器械,尤其用于女性宫腔内异常情况的诊断和治疗,是宫腔病变诊断金标准。宫腔镜直视下切除病变组织,简单、安全、有效,目前在临床广泛应用^[1-2]。宫腔镜手术是一种微创手术,有缩短手术时间、出血少、创伤小、术后恢复快等特点,在妇科相关疾病中有较好的疗效^[3]。宫腔镜虽属于微创手术,但手术仍属于侵入性操作,加之术中扩宫、刮宫、内镜插入等操作,可引起不同程度疼痛及应激反应,同时患者出现恐惧、紧张不良情绪可导致交感神经亢奋,影响手术进行及术后恢复^[4-5]。因此,围手术期良好麻醉及镇痛对手术疗效有重要影响。右美托咪定是临床常用的镇静、镇痛麻醉药物,且可发挥抗交感神经兴奋的作用^[6]。帕瑞昔布钠是一种非甾体抗炎药,临床可用于围手术期镇痛,且效果持久^[7]。基于此,本研究对行宫腔镜手术的患者予以帕瑞昔布钠超前镇痛,分析其临床镇痛效果。

1 资料和方法

1.1 一般资料

选取 2021 年 1 月—2024 年 1 月宣城市人民医院 97 例接受宫腔镜手术的患者为研究对象,采用随机数字表法分为对照组(49 例)与观察组(48 例)。纳入标准:①相关资料完整无误;②符合宫腔镜手术指征;③麻醉分级为 I、II 级^[8];④术前相关检查正常;⑤知晓本研究方案、内容,自愿参与;⑥意识、沟通能力正常。排除标准:①并发恶性肿瘤;②伴精神类疾病;③凝血障碍;④妊娠期或哺乳期女性;⑤有麻醉药物过敏史;⑥对本研究所用药物过敏;⑦伴严重肝肾疾病。对照组与观察组麻醉分级构成、年龄、体质量指数和治疗疾病构成比较,经 χ^2 或 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)(见表 1)。本研究经宣城市人民医院医学伦理委员会审批同意(No: 2025-lw006-01)。患者及其家属均签署知情同意书。

表 1 两组基本资料比较

组别	<i>n</i>	麻醉分级/例		年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	治疗疾病/例	
		I 级	II 级			子宫肌瘤	子宫内膜息肉
对照组	49	27	22	42.33 \pm 7.06	22.72 \pm 1.34	30	19
观察组	48	23	25	41.24 \pm 6.87	22.48 \pm 1.32	24	24
χ^2/t 值		0.501		0.770	0.888	1.238	
<i>P</i> 值		0.479		0.443	0.377	0.266	

1.2 方法

患者均行常规术前检查,禁食、禁饮,围手术期监测生命体征。患者先予以 3 L/min 面罩吸氧,然后进行静脉通道的建立。患者均予以 30 μ g/h 右美托咪定注射液(辰欣药业股份有限公司, H20130027)静脉泵注 10 min, 0.1 ~ 2.0 μ g/kg 舒芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司, H20054171)、0.2 ~ 0.6 mg/kg 依托咪脂注射液(江苏恒瑞药业股份有限公司, H32022379)、0.3 ~ 1.0 mg/kg 罗库溴铵

注射液(浙江仙琚制药股份有限公司, H20090070)诱导, 2 min 后置入适宜喉罩,术中以 6 mg/(kg·h)丙泊酚(西安立邦制药有限公司, H19990282)泵注至术毕。术中有皱眉、体动现象发生则静脉注射 0.5 mg/kg 丙泊酚;心率 $<$ 50 次/min 时静脉注射 0.1 ~ 0.3 mg 阿托品(安徽长江药业有限公司, H34021900), MAP $<$ 60 mmHg 时静脉注射 5 ~ 10 mg 麻黄碱(康普药业股份有限公司, H43021187)。

观察组患者在麻醉诱导前予以 40 mg 帕瑞昔

布钠(江苏奥赛康药业有限公司, H20183300)与 5 mL 生理盐水混合后静脉注射;对照组在麻醉诱导前仅予以 5 mL 生理盐水静脉注射。

1.3 观察指标

①围手术期相关指标:苏醒时间、丙泊酚用量、Ramsay 镇静评分^[9]、手术时间及住院时间。②血流动力学:在麻醉诱导前(T_0)、诱导后 5 min (T_1)以及手术结束(T_2)3 个时刻,对患者心率和平均动脉压进行监测。③血清学指标:分别采集手术前后 24 h 外周血 5 mL,进行抗凝、室温静置,3 000 r/min 离心(半径 8 cm)10 min,取上清液,采用酶联免疫吸附试验测定血清皮质醇(Cortisol, Cor)、血清 P 物质(substance P, SP)、白细胞介素-6(Interleukin 6, IL-6)、前列腺素 E2(prostaglandin E2, PGE2)水平。④疼痛程度:分别在术后 6、12、24 h 时,采用视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)^[10]对疼痛程度进行评估, VAS 总分 0~10 分, 0 分为无痛, 1~3 分为轻度, 4~6 分为中度, 7~

9 分为重度, 10 分为剧痛。⑤安全性:呼吸抑制、恶心呕吐、低血压、心动过缓、口干、呛咳、嗜睡、头晕、皮肤过敏等。

1.4 统计学方法

数据分析采用 SPSS 24.0 统计软件。计数资料以构成比或率(%)表示,比较用 χ^2 检验;计量资料以均数 \pm 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,比较用 t 检验或重复测量设计的方差分析。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组围术期指标比较

对照组与观察组苏醒时间、手术时间和住院时间比较,经 t 检验,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。对照组与观察组丙泊酚用量和 Ramsay 镇静评分比较,经 t 检验,差异均有统计学意义($P < 0.05$);与对照组相比,观察组丙泊酚用量低, Ramsay 镇静评分较高。见表 2。

表 2 两组围手术期相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	苏醒时间/min	丙泊酚用量/mg	Ramsay 镇静评分	手术时间/min	住院时间/d
对照组	49	7.94 \pm 2.27	248.31 \pm 37.64	2.31 \pm 0.46	27.48 \pm 3.05	4.21 \pm 0.84
观察组	48	7.53 \pm 2.15	221.69 \pm 32.25	2.58 \pm 0.52	28.17 \pm 3.13	3.98 \pm 0.77
<i>t</i> 值		0.913	3.737	2.707	1.100	1.405
<i>P</i> 值		0.364	0.000	0.008	0.274	0.163

2.2 两组不同时间点心率、平均动脉压比较

对照组与观察组 T_0 、 T_1 、 T_2 时心率、平均动脉压比较,经重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点的心率、平均动脉压比较,差异均有统计学意义($F = 15.233$ 和 17.285 , 均 $P = 0.000$);②对照组

与观察组心率、平均动脉压比较,差异均有统计学意义($F = 18.657$ 和 15.874 , 均 $P = 0.000$);③对照组与观察组心率、平均动脉压变化趋势比较,差异均有统计学意义($F = 17.541$ 和 16.134 , 均 $P = 0.000$)。见表 3。

表 3 两组不同时间点心率、平均动脉压比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	心率/(次/min)			平均动脉压/mmHg		
		T_0	T_1	T_2	T_0	T_1	T_2
对照组	49	69.33 \pm 4.32	85.32 \pm 5.33	79.63 \pm 4.98	82.31 \pm 5.48	98.25 \pm 6.55	92.13 \pm 6.14
观察组	48	70.18 \pm 4.39	81.56 \pm 5.16	75.28 \pm 4.71	83.69 \pm 5.59	94.34 \pm 6.36	88.57 \pm 5.90

2.3 两组手术前后血清学指标的变化

对照组与观察组手术前后 Cor、SP、IL-6 和 PGE2 水平的差值比较,经 t 检验,差异均有统计学

意义($P < 0.05$);对照组手术前后 Cor、SP、IL-6 和 PGE2 水平差值均高于观察组。见表 4。

表 4 两组手术前后 Cor、SP、IL-6 和 PGE2 水平差值的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	Cor 差值/(nmol/L)	SP 差值/(pg/mL)	IL-6 差值/(pg/mL)	PGE2 差值/(pg/mL)
对照组	49	140.55 ± 17.56	18.61 ± 4.65	9.74 ± 2.44	30.64 ± 6.13
观察组	48	98.43 ± 14.06	13.58 ± 3.39	6.93 ± 1.73	23.04 ± 4.61
<i>t</i> 值		13.024	6.077	6.531	6.890
<i>P</i> 值		0.000	0.000	0.000	0.000

2.4 两组术后不同时间点 VAS 评分比较

对照组与观察组术后 6、12、24 h VAS 评分比较,经重复测量设计的方差分析,结果:①不同时间点 VAS 评分比较,差异有统计学意义($F = 24.248, P = 0.000$);②对照组与观察组 VAS 评分比较,差异有统计学意义($F = 22.351, P = 0.000$),观察组 VAS 评分较对照组低,相对镇痛效果较好;③对照组与观察组 VAS 评分变化趋势比较,差异有统计学意义($F = 21.632, P = 0.000$)。见表 5。

表 5 两组术后不同时间点 VAS 评分比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	术后 6 h	术后 12 h	术后 24 h
对照组	49	3.77 ± 0.75	2.96 ± 0.59	1.84 ± 0.37
观察组	48	3.12 ± 0.62	2.34 ± 0.46	1.52 ± 0.30

2.5 两组安全性比较

对照组与观察组不良反应总发生率比较,经 χ^2 检验,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.643, P = 0.423$)。见表 6。

表 6 两组不良反应比较 例(%)

组别	<i>n</i>	恶心 呕吐	皮肤 过敏	呼吸 抑制	低血压	总计
对照组	49	3(6.12)	0(0.00)	3(6.12)	1(2.04)	7(14.58)
观察组	48	5(10.42)	2(4.17)	1(2.08)	2(4.17)	10(20.83)

3 讨论

宫腔镜是通过人体自然腔道进行宫腔病变检查,有直观、精确、微创的特点,临床应用安全性高,但术中由于需要膨胀宫腔,会造成疼痛,影响手术,临床宫腔镜手术多予以全身麻醉,可有效提升舒适感,有助于手术顺利进行,但仍有部分患者术后会感到剧烈疼痛,不利于术后恢复^[11-13]。有研究提出^[14],术前进行镇痛,对于减轻术中及术后疼

痛,改善应激有一定效果。因此,本研究对患者予以帕瑞昔布钠超前镇痛联合右美托咪定麻醉,分析其临床效果。

本研究显示,与对照组相比,观察组丙泊酚用量减少,镇静评分增加,术后 6、12、24 h 评分均减少,可提示,帕瑞昔布钠超前镇痛可有效减少其他麻醉药物用量,有效发挥镇痛、镇静作用。分析其原因为,右美托咪定属于选择性 α_2 肾上腺素受体激动剂,通过与中枢神经系统中的 α_2A 受体结合,抑制兴奋性递质的释放,减少疼痛信号的传导,有助于发挥镇静作用,减轻疼痛^[15]。帕瑞昔布钠属于环氧合酶-2(Cyclooxygenase-2, COX-2)抑制剂,是非甾体抗炎药物,主要作用机制是通过抑制 COX-2 酶活性来减少炎症和疼痛,降低痛觉敏感,防止中枢神经系统的敏化,发挥镇痛、抗炎作用^[16]。COX-2 是一种在炎症反应过程中被诱导产生的酶,能催化前列腺素的合成,介导疼痛、炎症和发热,通过抑制 COX-2,帕瑞昔布钠可以减少炎症部位前列腺素的生成,减轻炎症及疼痛反应,两者联合可有效增强镇痛效果^[17]。研究还显示,两组 T_1 、 T_2 血流动力学指标增加, T_2 较 T_1 减少,观察组 T_1 、 T_2 时均较对照组减少;术后,两组 Cor、SP、IL-6、PGE2 水平均增加,但观察组较对照组减少;可提示帕瑞昔布钠超前镇痛可有效减轻炎症及应激水平,维持血流动力学稳定。血流动力学水平是指在血液循环过程中,与心脏、血管和血液流动相关的各种参数和生理机制的综合表现,通常用于评估心血管系统的功能状态;术中维持血流动力学水平稳定在保障患者的生命安全,促使手术的顺利进行的同时可以防止并发症的发生^[18-19]。Cor 是一种由肾上腺分泌的糖皮质激素,可参与调节体积代谢、血管功能、免疫及应激反应等,手术过程中,身体会激活交感神经系统,导致儿茶酚胺的释放,这提高心率、血压和代谢率,下丘脑-垂体-肾

上腺轴的激活,会增加 Cor 等应激激素的分泌,帮助机体应对应激状态^[20-21]。SP 是一种广泛存在神经系统的神经肽,特别是在感觉神经纤维和炎症相关细胞中;SP 是痛觉传导的主要递质之一,属于强效的痛觉信号传递物质,通过与神经元上的受体结合,将疼痛信号从受损伤的组织传递到大脑,从而增强痛觉感受^[22]。当组织受到损伤或炎症时,SP 会在感觉神经末梢释放,激活邻近的神经元,将疼痛信号传递到中枢神经系统^[23]。IL-6 是一种多功能的细胞因子,由巨噬细胞、单核细胞、T 细胞、B 细胞等产生,是主要的促炎性细胞因子之一,可刺激肝脏合成多种急性期蛋白,参与炎症反应;IL-6 可促进神经肽释放,促进神经炎症反应,增强痛觉传导^[24]。PGE2 是一种重要炎性介质,可参与炎症和疼痛过程,主要通过 COX 途径合成,PGE2 能够促进炎症细胞的募集和活化,增强局部的炎症反应;通过与痛觉神经元上的前列腺素 E 受体结合,激活下游信号通路,增加离子通道的活性,从而增强痛觉传导,加剧疼痛^[25]。帕瑞昔布钠可选择性抑制 COX-2,减少 PGE2 的合成,减少炎性介质释放,从而减轻炎症水平,抑制中枢神经系统对疼痛信号的敏感性,发挥镇痛效果,有效降低应激水平,维持术中血流动力学水平稳定^[26]。本研究结果显示,两组不良反应总发生率比较,差异无统计学意义,提示增加帕瑞昔布钠可增强镇痛效果,同时用药安全。

综上所述,在宫腔镜术中予以帕瑞昔布钠超前镇痛可有效减轻疼痛,减轻炎症及应激反应,维持血流动力学稳定,且用药安全。

参 考 文 献 :

- [1] VITALE S G, MIKUŠ M, de ANGELIS M C, et al. Diodelaser use in hysteroscopic surgery: current status and future perspectives[J]. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2023, 32(6): 275-284.
- [2] 夏恩兰. 浅谈宫腔镜手术的近年进展[J]. *中国微创外科杂志*, 2024, 24(5): 321-326.
- [3] 林桂梅, 郑琴, 叶舒夏. 输液加温仪辅助复合保温护理对宫腔镜手术患者的影响[J]. *齐鲁护理杂志*, 2022, 28(2): 127-129.
- [4] 王玥, 白云波, 曹文超, 等. 七氟烷复合依托咪酯对妇科宫腔镜手术患者麻醉效果和血流动力学的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21(13): 2460-2463.
- [5] 郑敏, 贾桂花, 刘晶. 苯磺酸瑞马唑仑与丙泊酚用于宫腔镜手术麻醉效果及对苏醒时间影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2022, 30(1): 63-66.
- [6] 葛建岭, 王伟, 杨勇, 等. 右美托咪定、舒芬太尼联合小剂量丙泊酚用于宫腔镜手术麻醉的临床效果[J]. *山东医药*, 2023, 63(7): 65-67.
- [7] AI H Y, CHENG M Y. The effect of parecoxib sodium combined with perioperative psychological care on postoperative pain in elderly patients with hip fractures[J]. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*, 2023, 27(16): 7749-7755.
- [8] GERVAIS H W. The ASA classification - solid like a rock in anesthesiology[J]. *Anaesthesist*, 2017, 66(1): 3-4.
- [9] NAMIGAR T, SERAP K, ESRA A T, et al. The correlation among the Ramsay sedation scale, Richmond agitation sedation scale and Riker sedation agitation scale during midazolam-remifentanyl sedation[J]. *Rev Bras Anesthesiol*, 2017, 67(4): 347-354.
- [10] 孙兵, 车晓明. 视觉模拟评分法(VAS)[J]. *中华神经外科杂志*, 2012, 28(6): 645.
- [11] 曹京红, 翟建军, 彭燕梅, 等. 宫腔镜手术并发症的诊治和预防[J]. *中国医刊*, 2022, 57(2): 126-129.
- [12] 李俊青, 陈立建, 袁浩, 等. 瑞马唑仑复合阿芬太尼用于宫腔镜无痛诊疗的麻醉效果和安全性[J]. *中国老年学杂志*, 2023, 43(20): 4967-4970.
- [13] 童彬, 吴玥, 何睿, 等. 瑞马唑仑联合阿芬太尼与丙泊酚联合阿芬太尼全凭静脉麻醉在宫腔镜电切手术麻醉中的应用比较[J]. *河北医学*, 2024, 30(8): 1396-1401.
- [14] XUAN C L, YAN W, WANG D, et al. Efficacy of preemptive analgesia treatments for the management of postoperative pain: a network meta-analysis[J]. *Br J Anaesth*, 2022, 129(6): 946-958.
- [15] 王宁, 曹亚楠, 朱泽飞, 等. 盐酸右美托咪定联合依托咪酯麻醉对宫腔镜手术患者血流动力学、炎症反应及氧化应激水平的影响[J]. *现代生物医学进展*, 2021, 21(19): 3694-3699.
- [16] 梁一凡, 李娅, 谢婷. 注射用帕瑞昔布联合地佐辛对老年股骨颈骨折手术患者的术后镇痛及炎症因子的影响[J]. *实用药物与临床*, 2022, 25(4): 324-328.
- [17] 许颖捷, 童乔莹, 尚婷荷, 等. 异常应力对 MIF、COX2 和 PGE2 在颞下颌关节骨关节炎中的促进作用及其机制[J]. *解放军医学杂志*, 2023, 48(11): 1294-1304.
- [18] GUAN Y C, PAN H X, CONG X J, et al. Effect of esketamine on haemodynamic fluctuations in patients undergoing hysteroscopic surgery: a prospective, double-blind randomized clinical trial[J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2024, 90(11): 2754-2762.
- [19] 施艳, 陈昌城, 郑建滨, 等. 艾司氯胺酮麻醉诱导对宫腔镜术患者血流动力学及应激反应的影响[J]. *中国计划生育学杂志*, 2023, 31(7): 1596-1601.
- [20] WANG X P, NIU M. Influence of humanistic care-based operating room nursing on safety, recovery, and satisfaction after radical surgery for colorectal carcinoma[J]. *World J Clin Cases*, 2024, 12(24): 5483-5491.
- [21] XIE H, DU J. Effect of rapid rehabilitation surgery nursing on patients undergoing radical thyroidectomy[J]. *Am J Transl Res*, 2023, 15(12): 7013-7022.

- [22] 谢红, 邓国魁, 胡波, 等. 帕瑞昔布钠预防性镇痛联合超声引导下腹横肌平面阻滞用于妇科全子宫切除术后镇痛的效果[J]. 河北医学, 2022, 28(4): 644-649.
- [23] PADMANABAN V, KELLER I, SELTZER E S, et al. Neuronal substance P drives metastasis through an extracellular RNA – TLR7 axis[J]. Nature, 2024, 633(8028): 207-215.
- [24] TAYLOR J, WU J G, KUNKEL D, et al. Resolution of elevated interleukin-6 after surgery is associated with return of normal cognitive function[J]. Br J Anaesth, 2023, 131(4): 694-704.
- [25] CAO Q G, WU Q, LIU Y, et al. Effects of tourniquet application on faster recovery after surgery and ischemia-reperfusion post-total knee arthroplasty, cementation through closure versus full-course and nontourniquet group[J]. J Knee Surg, 2022, 35(14): 1577-1586.
- [26] 谷峪, 尤校雷, 徐辉, 等. 帕瑞昔布联合舒芬太尼在腹腔镜肾癌根治术后的镇痛效应及对免疫功能的影响[J]. 河北医药, 2024, 46(9): 1369-1372.
- (张西倩 编辑)
- 本文引用格式:** 周涛, 詹锐, 汪鑫, 等. 帕瑞昔布钠超前镇痛对宫腔镜手术患者镇痛效果的影响[J]. 中国现代医学杂志, 2025, 35(13): 66-71.
- Cite this article as:** ZHOU T, ZHAN R, WANG X, et al. Effect of parecoxib sodium preemptive analgesia on analgesic outcomes in hysteroscopic surgery patients[J]. China Journal of Modern Medicine, 2025, 35(13): 66-71.