

盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠超前镇痛对妇科腹腔镜手术患者术后疼痛的影响



贺云云¹, 鲍翊凡¹, 闫海珍¹, 刘丽², 王怀波³

1. 淮南东方医院集团总医院麻醉科 (安徽淮南 232000)

2. 淮南东方医院集团总医院妇科 (安徽淮南 232000)

3. 淮南东方医院集团总医院骨外科 (安徽淮南 232000)

【摘要】目的 观察盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠超前镇痛对妇科腹腔镜手术患者术后疼痛的影响。**方法** 回顾性分析 2021 年 7 月至 2023 年 2 月在淮南东方医院集团总医院接受妇科腹腔镜手术患者的临床资料, 根据超前镇痛方案不同分为对照组 (帕瑞昔布钠) 和联合组 (盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠)。本研究观察指标包括术后 24 h 内阿片类药物消耗量、术后 0、2、6、12、24 h 的视觉模拟评分量表 (VAS) 评分、自控镇痛泵 (PCA) 有效按压次数、首次按压 PCA 时间、补救镇痛次数、镇痛满意度和术后不良反应发生情况。**结果** 研究共纳入患者 80 例, 对照组 39 例, 联合组 41 例。联合组首次按压镇痛泵时间显著长于对照组 ($P < 0.05$), 而有效按压次数和舒芬太尼消耗量显著低于对照组 ($P < 0.05$)。两组补救镇痛人数比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。联合组术后 0、2、6 h 的 VAS 评分显著低于对照组 ($P < 0.05$), 术后 12 h 和 24 h 的 VAS 评分与对照组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。联合组患者镇痛满意度评分显著高于对照组 ($P < 0.05$), 不良反应发生率两组比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。**结论** 盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠的超前镇痛方案显著降低了妇科腹腔镜术后患者阿片类药物消耗量, 减轻患者术后疼痛, 提升患者满意度。

【关键词】 盐酸羟考酮; 帕瑞昔布钠; 超前镇痛; 妇科腹腔镜; 术后疼痛

【中图分类号】 R969.4 **【文献标识码】** A

Effects of oxycodone hydrochloride combined with parecoxib sodium preemptive analgesia on postoperative pain in patients undergoing gynecologic laparoscopic surgery

HE Yunyun¹, BAO Yifan¹, YAN Haizhen¹, LIU Li², WANG Huaibo³

1. Department of Anesthesiology, Huainan Oriental Hospital Group General Hospital, Huainan 232000, Anhui Province, China

2. Department of Gynaecology, Huainan Oriental Hospital Group General Hospital, Huainan 232000, Anhui Province, China

3. Orthopaedic Surgery, Huainan Oriental Hospital Group General Hospital, Huainan 232000, Anhui Province, China

Corresponding author: HE Yunyun, Email: dfhyy0805@163.com

DOI: 10.12173/j.issn.2097-4922.202407080

基金项目: 淮南市科技计划项目 (2021013)

通信作者: 贺云云, 主治医师, Email: dfhyy0805@163.com

【Abstract】Objective To observe the effect of oxycodone hydrochloride combined with parecoxib sodium preemptive analgesia on postoperative pain in patients undergoing gynecologic laparoscopic surgery. **Methods** The clinical data of patients who underwent gynecological laparoscopic surgery at the General Hospital of Huainan Oriental Hospital Group from July 2021 to February 2023 were retrospectively analyzed and the patients were divided into a control group (parecoxib sodium) and a combined group (oxycodone hydrochloride combined with parecoxib sodium) according to the different preemptive analgesic regimens. The observational indexes of this study included opioid consumption within 24 h postoperatively, visual analog scale (VAS) scores at 0, 2, 6, 12 and 24 h postoperatively, the number of effective presses of the patient controlled analgesiac (PCA), the time of the first press of the PCA, the number of remedial analgesia, the satisfaction of analgesia, and the occurrence of postoperative adverse reactions. **Results** A total of 80 patients were included in the study, with 39 in the control group and 41 in the combined group. The time of the first press of the analgesic pump was significantly longer in the combined group than in the control group ($P < 0.05$), while the number of effective presses and sufentanil consumption were significantly lower in the combined group than in the control group ($P < 0.05$). The difference in the number of remedial analgesia between the two groups was not statistically significant ($P > 0.05$). The VAS scores at 0 h, 2 h and 6 h postoperatively in the combined group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$), and the differences between the VAS scores at 12 h and 24 h postoperatively were not statistically significant ($P > 0.05$). The analgesic satisfaction score of patients in the combined group was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$), and the difference in the incidence of adverse reactions was not statistically significant ($P > 0.05$). **Conclusion** The preemptive analgesia regimen of oxycodone hydrochloride combined with parecoxib sodium significantly reduced the consumption of opioid drugs in patients after gynecological laparoscopic surgery, alleviated postoperative pain, and improved patient satisfaction.

【Keywords】 Oxycodone hydrochloride; Parecoxib sodium; Preemptive analgesia; Gynecologic laparoscopy; Postoperative pain

妇科腹腔镜手术因其创伤小、患者术后恢复快、并发症少等特点，已广泛应用于妇科诊断和手术中^[1]，也逐渐成为大多数妇科手术的首选手术方法^[2]。但妇科腹腔镜术后疼痛仍严重影响着患者的身心健康和术后康复进程，部分患者可能存在持续的慢性疼痛，从而影响生活质量^[3-5]。据统计，妇科腹腔镜术后疼痛发生率极高，在35%~63%之间^[6]。目前，临床上对于术后疼痛的处理主要是应用阿片类药物进行疼痛控制，但阿片类药物服用过多可造成许多不良反应，如疲劳、恶心、便秘、睡眠障碍和呼吸抑制等^[7]。如何对术后疼痛病人进行管理成为临床研究重点。

近年来，超前镇痛这一理念被提出，对预防或减轻术后患者疼痛具有重要意义，旨在减少急性术后疼痛，并减轻慢性疼痛的发展^[8]。超前

镇痛是指在伤害性刺激诱发神经传导或神经重塑的改变发生之前，预先使用镇痛药或区域神经阻滞，降低神经致敏风险，以减少和消除术后疼痛^[9-10]。帕瑞昔布钠是一种选择性环氧合酶-2抑制剂，可有效镇痛，同时具有一定的保护神经功能。既往研究显示，帕瑞昔布钠超前镇痛可显著改善妇科腹腔镜手术患者术后疼痛，降低氧化应激反应，提高患者术后舒适度^[11-12]。但随着帕瑞昔布钠使用剂量的增加，其不良反应发生率发生风险增加^[13]。此外，对较为严重的术后疼痛，帕瑞昔布钠镇痛效果欠佳^[14-15]。盐酸羟考酮是一种半合成的阿片类镇痛药，可以同时刺激 μ 和 κ 受体，具有起效快、镇痛作用强（特别是内脏疼痛）、不良反应少等特点^[16-17]。盐酸羟考酮联合其他麻醉药物的超前镇痛方案在外科不同领

域被手术团队不断探索,其有效性和安全性被诸多文献报道^[18]。但仍缺乏盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠的超前镇痛方案在妇科腹腔镜手术中的有效性和安全性报道。本文旨在研究盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠超前镇痛对妇科腹腔镜手术患者术后疼痛的影响。

1 资料与方法

1.1 研究对象

纳入 2021 年 7 月至 2023 年 2 月期间于淮南东方医院集团总医院接受腹腔镜手术患者为研究对象。纳入标准:①接受妇科腹腔镜手术的患者;②美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)分级 I-II 级;③年龄 20~65 岁。排除标准:①合并严重器官系统疾病或精神疾病者;②对盐酸羟考酮、帕瑞昔布钠过敏者;③既往慢性镇痛史;④无法随访者;⑤围手术期发生严重不良事件,如严重的药物反应、术中大出血、低血压休克等;⑥临床资料不完整者。本研究方案经淮南东方医院集团总医院伦理委员会批准通过(批件号:DF-LL-LW-2024-03)并豁免知情同意。

1.2 方法

根据患者超前镇痛方案分为对照组(帕瑞昔布钠)和联合组(盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠)。

1.2.1 麻醉方法

患者入室后进行常规心电图、血氧饱和度、无创动脉血压监测并开放静脉通道。麻醉诱导方案采用枸橼酸舒芬太尼注射液[宜昌人福药业,规格:1 mL:50 μg(以舒芬太尼计,相当于枸橼酸舒芬太尼 75 μg),批号:AB40101621] 0.5~0.6 μg/kg,丙泊酚(西安力邦制药有限公司,规格:20 mL:0.2 g,批号:22306291) 1.5~2.5 mg/kg,顺苯磺酸阿曲库铵注射液[浙江仙琚制药股份有限公司,规格:5 mg(以顺阿曲库铵计),批号:GB2401.1] 0.15 mg/kg。患者均采用气管插管机械通气。麻醉维持方案为丙泊酚 4~10 mg/(kg·h),注射用盐酸瑞芬太尼(宜昌人福药业,规格:1 mg,批号:AC4010311) 15~30 μg/(kg·h),并间断注射顺苯磺酸阿曲库铵 0.03 mg/kg 保持良好肌肉松弛。根据术中血流动力学的变化调节丙泊酚以及盐酸瑞芬太尼的泵速,维持患者心率或血压不高于术前水平的

20%。手术结束即停止盐酸瑞芬太尼及丙泊酚的输注,术中不允许使用其他长效阿片类镇痛药物。

1.2.2 镇痛方法

对照组在手术前 20 min 静脉注射注射用帕瑞昔布钠[湖南科伦制药有限公司,规格:40 mg(按 C₁₉H₁₈N₂O₄S 计),批号:B22051106] 40 mg;手术结束前 20 min 予以 5 mL 生理盐水。联合组于手术前 20 min 静脉注射注射用帕瑞昔布钠 40 mg;手术结束前 20 min 静脉注射 10 mg 盐酸羟考酮。两组患者手术结束,拔除气管导管后送往麻醉复苏室进行观察,采用相同的术后镇痛方案。两组患者均使用自控静脉镇痛泵(patient controlled analgesia, PCA)进行术后疼痛管理,当疼痛评分>3 分时按压 PCA。麻醉术前访视时,由专门人员指导患者如何使用 PCA 装置以及如何使用视觉模拟评分量表(visual analogue scale, VAS)对疼痛程度进行评估。PCA 的药液配制方案为舒芬太尼 100 μg,昂丹司琼 8 mg,加生理盐水稀释至 100 mL;镇痛泵被设计为背景剂量 1 mL/h,每次按压予以 2 mL 药液,锁定时间为 20 min。PCA 溶液配制由专门人员负责。在按压 PCA 后,患者 VAS 评分仍然>3 分时,予以 50 mg 双氯芬酸钠栓剂用作补救镇痛。

1.3 观察指标

通过住院电子病历系统回顾性收集两组患者的年龄、体重、体重指数、ASA 分级以及手术时间。同时收集以下观察指标:①术后 24 h 内阿片类药物的消耗量;②术后 0、2、6、12、24 h 的 VAS 评分,其中,术后 0 h 定义为患者清醒拔除气管导管时;③ PCA 的有效按压次数;④首次按压 PCA 时间;⑤补救镇痛率;⑥镇痛满意评分^[19]:镇痛满意度评分可分为 5 个等级,分别为非常不满意(1分)、不满意(2分)、基本满意(3分)、满意(4分)和非常满意(5分);⑦术后不良反应:恶心呕吐、呼吸抑制、嗜睡。

1.4 统计学分析

数据分析使用 SPSS 22.0 软件完成。符合正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 *t* 检验分析;非正态分布的数据使用 *M*(*P*₂₅, *P*₇₅) 表示,组间比较采用 Kruskal-Wallis 检验。计数资料采用 *n*(%) 表示,采用 χ^2 检验或 Fisher 检验进行组间比较。以 *P* < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况

研究共纳入患者 80 例，对照组 39 例，联合组 41 例。两组年龄、体重、体重指数等差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。具体见表 1。

表1 对照组和联合组一般资料比较

Table 1. Comparison of the general data between the control and combined groups

项目	对照组 (n=39)	联合组 (n=41)	t/Z/ χ^2	P
年龄 ($\bar{x} \pm s$, 岁)	42.45 \pm 5.41	45.78 \pm 6.74	1.345	0.700
体重 ($\bar{x} \pm s$, kg)	57.70 \pm 7.60	57.50 \pm 7.80	2.145	0.330
体重指数 ($\bar{x} \pm s$, kg/m ²)	23.42 \pm 2.24	23.17 \pm 2.63	3.214	0.170
饮酒史[n (%)]	2 (5.13)	3 (7.32)	-	1.000 ^a
手术类型[n (%)]			6.214	0.921
子宫切除术	15 (38.46)	14 (34.15)		
子宫肌瘤剔除术	10 (25.64)	11 (26.83)		
卵巢肿瘤切除术	14 (35.90)	16 (39.02)		
手术时间[M (P ₂₅ , P ₇₅), min]	91.0 (63.40, 127.80)	89.0 (55.80, 126.40)	1.596	0.720

注：^a经Fisher检验。

2.2 镇痛需求比较

联合组首次按压镇痛泵时间显著长于对照组 ($P < 0.05$)，而有效按压次数和舒芬太尼消耗量显著低于对照组 ($P < 0.05$)。两组补救镇痛人数差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。具体见表 2。

表2 两组患者镇痛需求比较

Table 2. Comparison of the analgesic requirements in the two groups

指标	对照组 (n=39)	联合组 (n=41)	t/Z/ χ^2	P
首次按压镇痛泵时间[M (P ₂₅ , P ₇₅), h]	3.20 (2.00, 6.23)	8.60 (6.50, 14.88)	2.149	0.028
需要补救镇痛人数[n (%)]	7 (17.50)	4 (10.00)	0.478	0.350
PCA有效按压次数 ($\bar{x} \pm s$, 次)	7.36 \pm 3.50	3.20 \pm 1.50	1.365	0.009
24 h 舒芬太尼消耗量 ($\bar{x} \pm s$, μ g)	37.72 \pm 6.80	28.13 \pm 3.58	4.325	0.020

2.3 术后24 h的VAS评分比较

分析显示联合组患者术后 0、2、6 h 的 VAS 评分显著低于对照组 ($P < 0.05$)，而术后 12 h 和 24 h 的 VAS 评分与对照组差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。此外，联合组患者镇痛满意度评分显著高于对照组 ($P < 0.05$)。具体见表 3。

2.4 其他次要结局比较

安全性方面，对照组患者术后发生恶心呕吐 6 例、嗜睡 2 例和呼吸抑制 0 例；联合组患者术后恶心呕吐 5 例、嗜睡 1 例和呼吸抑制 0 例；两组不良反应发生率差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。具体见表 4。

表3 两组患者术后24 h的VAS评分的比较 (分)

Table 3. Comparison of VAS scores in 24 h after surgery in both groups (points)

指标	对照组 (n=39)	联合组 (n=41)
0 h[M (P ₂₅ , P ₇₅)]	1.00 (1.00, 2.50)	0.00 (0.00, 1.50) ^a
2 h[M (P ₂₅ , P ₇₅)]	2.00 (1.00, 3.00)	0.00 (0.00, 2.00) ^a
6 h[M (P ₂₅ , P ₇₅)]	2.00 (1.25, 3.00) ^b	1.00 (0.00, 2.00) ^{ab}
12 h[M (P ₂₅ , P ₇₅)]	3.00 (1.50, 3.00) ^b	3.00 (2.00, 3.00) ^b
24 h[M (P ₂₅ , P ₇₅)]	2.00 (1.00, 3.00) ^b	2.00 (1.25, 3.00) ^b
镇痛满意度 ($\bar{x} \pm s$)	3.10 \pm 0.72	4.50 \pm 0.78 ^a

注：与同时时间点对照组比较，^a $P < 0.05$ ；与同组 0 h 比较，^b $P < 0.05$ 。

表4 其他次要结局的比较 [n (%)]

Table 4. Comparison of the other secondary outcomes [n (%)]

不良反应	对照组 (n=39)	联合组 (n=41)	P
恶心呕吐	6 (15.0)	5 (12.5)	1.000 ^a
嗜睡	2 (5)	1 (2.5)	1.000 ^a
呼吸抑制	0 (0)	0 (0)	1.000 ^a

注：^a经Fisher检验。

3 讨论

随着微创技术的不断进步,其手术适应症也在不断扩大。妇科腹腔镜手术因其众多优势已逐渐成为大多数妇科手术的首选手术方式^[20]。虽然腹腔镜手术对患者创伤较少,但术后疼痛问题仍无法避免^[21]。此外,研究指出部分患者在腹腔镜术后疼痛比普通手术更为剧烈,持续时间更长^[22]。因此,如何在有效缓解术后疼痛的同时又不增加术后并发症,已是临床研究的热点问题。

本研究结果显示,联合组术后舒芬太尼消耗量和 PCA 按压次数低于对照组,而首次按压镇痛泵时间长于对照组,上述结果表明盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠镇痛效果优于单纯使用帕瑞昔布钠,与既往研究类似^[23-24]。侯春光等^[23]研究表明,酸羟考酮联合帕瑞昔布钠自控镇痛泵对腹腔镜胆囊切除术后疼痛的效果优于帕瑞昔布钠自控镇痛泵。王伟娟等^[24]发现,与帕瑞昔布钠相比较,羟考酮和帕瑞昔布钠于麻醉诱导前 30 min 给药,可显著缓解鼻内镜手术患者术后疼痛。

既往研究指出,单次静脉注射盐酸羟考酮^[25]或帕瑞昔布钠^[26]后,有效镇痛维持时间分别为 4~5 h 或 6 h 及以上。詹慧明等^[27]在腹腔镜肾癌根治术后患者中发现,盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠在术后 0.5、6、12、24、48 h 的 VAS 评分均低于单纯使用帕瑞昔布钠,该结果提示,盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠在有效镇痛的同时延长了镇痛时间。其可能与两种药物通过不同的作用机制产生协同效应有关。然而,本研究显示,联合组患者术后 0、2、6 h 的 VAS 评分均显著低于对照组,而 12 h 和 24 h 的 VAS 评分比较差异无统计学意义。该结果表明,羟考酮和帕瑞昔布钠在镇痛持续时间上在 6~12 h 之间,与詹慧明等^[27]研究结果不一致。不同的研究结论可能是由多种原因所致,如给药时间、研究人群等。根据帕瑞昔布钠的药代动力学特点,在术前 30 min 给药可使其血药浓度在手术开始时达到峰值,从而抑制中枢和外周神经敏感^[21]。而本研究中帕瑞昔布钠给药时间为术前 20 min,可能影响了其镇痛效果和持续时间。

周立业等^[28]研究显示,羟考酮联合帕瑞昔布钠及帕瑞昔布钠超前镇痛应用于腹腔镜下子宫切除术患者的恶心呕吐发生率低于本研究结果。然

而,詹慧明等^[27]研究显示羟考酮联合帕瑞昔布钠及帕瑞昔布钠超前镇痛应用于肾癌根治术后患者恶心呕吐发生率高于本研究结果。在总体不良反应发生率和致命性不良反应方面,本研究与既往研究类似^[23-24,27]。即联合组与对照组不良反应发生率相似,且均未出现致命性的不良反应事件。

本研究仍存在一些不足。①单中心回顾性研究,研究对象选取上可能存在选择偏倚;②样本量较小,研究结论的可靠性,仍需多中心、前瞻性随机对照试验验证;③帕瑞昔布钠术前给药时间较短,对于镇痛持续时间仍需改进给药方案仍需进一步探究;④未收集患者住院时间、首次下床活动时间、住院成本等,无法评估联合超前镇痛方案是否使临床获益。

综上所述,盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠的超前镇痛方案显著降低了妇科腹腔镜术后患者阿片类药物消耗量、患者术后疼痛,并提升患者满意度。

参考文献

- 1 林艺,杜文文,王均炉.喉罩通气方式对妇科腹腔镜手术患者的影响[J].数理医药学杂志,2023,36(8):609-613. [Lin Y, Du WW, Wang JL. The influence of laryngeal mask ventilation methods on patients undergoing gynecological laparoscopic surgery[J]. Journal of Mathematical Medicine, 2023, 36(8): 609-613.] DOI: 10.12173/j.issn.1004-4337.202304130.
- 2 Park JH, Lee C, Shin Y, et al. Comparison of oxycodone and fentanyl for postoperative patient-controlled analgesia after laparoscopic gynecological surgery[J]. Korean J Anesthesiol, 2015, 68(2): 153-158. DOI: 10.4097/kjae.2015.68.2.153.
- 3 Glare P, Aubrey KR, Myles PS. Transition from acute to chronic pain after surgery[J]. Lancet, 2019, 393(10180): 1537-1546. DOI: 10.1016/s0140-6736(19)30352-6.
- 4 Kwon YS, Kim JB, Jung HJ, et al. Treatment for postoperative wound pain in gynecologic laparoscopic surgery: topical lidocaine patches[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2012, 22(7): 668-673. DOI: 10.1089/lap.2011.0440.
- 5 Sluka KA, Wager TD, Sutherland SP, et al. Predicting chronic postsurgical pain: current evidence and a novel program to develop predictive biomarker signatures[J]. Pain, 2023, 164(9): 1912-1926. DOI: 10.1097/j.pain.0000000000002938.

- 6 肖锐. 不同气腹压力联合不同神经肌肉阻滞深度对老年 RARP 患者术后肾功能的影响 [D]. 长沙: 中南大学, 2022. DOI: [10.27661/d.cnki.gzhnu.2022.001232](https://doi.org/10.27661/d.cnki.gzhnu.2022.001232).
- 7 Azevedo I, Figueroa PU. Commentary: can preemptive analgesia decrease opioid use after foregut laparoscopic surgery?[J]. *Mosby*, 2020, 159(2): 747–748. DOI: [10.1016/j.jtcvs.2019.06.072](https://doi.org/10.1016/j.jtcvs.2019.06.072).
- 8 Kelly DJ, Ahmad M, Brull SJ. Preemptive analgesia I: physiological pathways and pharmacological modalities[J]. *Canadian J Anesth*, 2001, 48(10): 1000–1010. DOI: [10.1007/BF03016591](https://doi.org/10.1007/BF03016591).
- 9 Puthoff TD, Veneziano G, Kulaylat AN, et al. Development of a structured regional analgesia program for postoperative pain management[J]. *Pediatrics*, 2021, 147(3): e20200138. DOI: [10.1542/peds.2020-0138](https://doi.org/10.1542/peds.2020-0138).
- 10 俄尔曲布, 余得水, 孙广运, 等. 超前股神经-坐骨神经阻滞对胫腓骨骨折手术患者术后短期认知功能及镇痛的影响 [J]. *西部医学*, 2023, 35(2): 266–271. [E'er QB, Yu DS, Sun GY, et al. The influence of advanced femoral nerve-sciatic nerve block on short-term postoperative cognitive function and analgesia in patients undergoing tibiofibular fracture surgery[J]. *Western Medicine*, 2023, 35(2): 266–271.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-3511.2023.02.022](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-3511.2023.02.022).
- 11 刘洋, 王生, 韩庆波. 帕瑞昔布超前镇痛对腹腔镜子宫肌瘤剔除术患者应激因子及不良反应的影响 [J]. *重庆医学*, 2020, 49(13): 2111–2114. [Liu Y, Wang S, Han QB. The influence of parecoxib preemptive analgesia on stress factors and adverse reactions in patients undergoing laparoscopic myomectomy[J]. *Chongqing Medicine*, 2020, 49(13): 2111–2114.] DOI: [10.3969/j.issn.1671-8348.2020.13.011](https://doi.org/10.3969/j.issn.1671-8348.2020.13.011).
- 12 王凤捷, 蔡宁, 代晨旭, 等. 帕瑞昔布钠超前镇痛联合右美托咪定喷喉对腹腔镜子宫肌瘤剔除术患者应激反应及镇痛效果的影响 [J]. *中国性科学*, 2021, 30(10): 64–67. [Wang FJ, Cai N, Dai CX, et al. The influence of parecoxib sodium preemptive analgesia combined with dexmedetomidine spray on the stress response and analgesic effect of patients undergoing laparoscopic hysteromyomectomy[J]. *Chinese Journal of Human Sexuality*, 2021, 30(10): 64–67.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-1993.2021.10.019](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-1993.2021.10.019).
- 13 Chen C, Zhang Z, Lin M, et al. Acupressure versus parecoxib sodium in acute renal colic: a prospective cohort study[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2022, 9: 968433. DOI: [10.3389/fmed.2022.968433](https://doi.org/10.3389/fmed.2022.968433).
- 14 Chen X, Chen P, Chen X, et al. Efficacy and safety of parecoxib and flurbiprofen axetil for perioperative analgesia in children: a network meta-analysis[J]. *Front Med (Lausanne)*, 2023, 10: 1231570. DOI: [10.3389/fmed.2023.1231570](https://doi.org/10.3389/fmed.2023.1231570).
- 15 Ge Z, Li M, Chen Y, et al. The efficacy and safety of parecoxib multimodal preemptive analgesia in artificial joint replacement: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials[J]. *Pain Ther*, 2023, 12(4): 1065–1078. DOI: [10.1007/s40122-023-00500-6](https://doi.org/10.1007/s40122-023-00500-6).
- 16 蒋维香, 邱燕, 魏小珍, 等. 盐酸羟考酮联合丙泊酚用于无痛纤支镜麻醉的效果 [J]. *西部医学*, 2022, 34(12): 1812–1816. [Jiang WX, Qiu Y, Wei XZ, et al. The effect of oxycodone hydrochloride combined with propofol for painless fiberoptic bronchoscopy anesthesia[J]. *Medical Journal of West China*, 2022, 34(12): 1812–1816.] DOI: [10.3969/j.issn.1672-3511.2022.12.018](https://doi.org/10.3969/j.issn.1672-3511.2022.12.018).
- 17 Umukoro NN, Aruldhas BW, Rossos R, et al. Pharmacogenomics of oxycodone: a narrative literature review[J]. *Pharmacogenomics*, 2021, 22(5): 275–290. DOI: [10.2217/pgs-2020-0143](https://doi.org/10.2217/pgs-2020-0143).
- 18 乐婷, 杨勇, 肖雯, 等. 羟考酮超前镇痛方案有效性与安全性的系统评价与 Meta 分析 [J]. *中国急救复苏与灾害医学杂志*, 2024, 19(6): 801–806. [Le T, Yang Y, Xiao L, et al. Systematic evaluation and Meta-analysis of the effectiveness and safety of oxycodone preemptive analgesia regimens[J]. *China Journal of Emergency Resuscitation and Disaster Medicine*, 2024, 19(6): 801–806.] DOI: [10.3969/j.issn.1673-6966.2024.06.024](https://doi.org/10.3969/j.issn.1673-6966.2024.06.024).
- 19 张旭梅, 罗宥, 袁琴, 等. 腕踝针联合耳穴贴压对子宫腺肌病术后镇痛的影响 [J]. *上海针灸杂志*, 2023, 42(6): 639–643. [Zhang XM, Luo Y, Yuan Q, et al. Effect of wrist and ankle needles combined with auricular acupoint pressing on postoperative analgesia for adenomyosis[J]. *Shanghai Journal of Acupuncture and Moxibustion*, 2023, 42 (6): 639–643.] DOI: [10.13460/j.issn.1005-0957.2023.06.0639](https://doi.org/10.13460/j.issn.1005-0957.2023.06.0639).
- 20 Lenfant L, Canlorbe G, Belghiti J, et al. Robotic-assisted benign hysterectomy compared with laparoscopic, vaginal, and open surgery: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Robot Surg*, 2023, 17(6): 2647–2662. DOI: [10.1007/s00381-023-0662-2](https://doi.org/10.1007/s00381-023-0662-2).

- 10.1007/s11701-023-01724-6.
- 21 周玉静. 帕瑞昔布钠超前镇痛对妇科腹腔镜术后疼痛的影响[J]. 海南医学院学报, 2015, 21(10): 1422-1424. [Zhou YJ. The influence of parecoxib sodium preemptive analgesia on postoperative pain after gynecological laparoscopy[J]. Journal of Hainan Medical University, 2015, 21(10): 1422-1424.] DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20150505.022.
- 22 李孟佳. 基于 ERAS 理念探讨电针对妇科微创手术的临床疗效[D]. 南京: 南京大学, 2021. DOI: 0.27253/d.cnki.gnjzu.2021.000575.
- 23 侯春光, 徐磊. 腹腔镜胆囊切除术后羟考酮联合帕瑞昔布钠的镇痛效果评价及对炎症应激反应的影响[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(24): 3393-3396. [Hou CG, Xu L. Evaluation of the analgesic effect of oxycodone combined with parecoxib sodium after laparoscopic cholecystectomy and its influence on inflammatory stress response[J]. Journal of Hainan Medical University, 2017, 23(24): 3393-3396.] DOI: 10.13210/j.cnki.jhmu.20171211.002.
- 24 王伟娟, 刘英, 戴仁锋, 等. 羟考酮和帕瑞昔布钠对鼻内镜手术患者麻醉苏醒期躁动和术后疼痛及血清炎症因子的影响[J]. 中华全科医学, 2020, 18(3): 388-391. [Wang WJ, Liu Y, Dai RF, et al. The influence of oxycodone and parecoxib sodium on restlessness during anesthesia recovery period, postoperative pain and serum inflammatory factors in patients undergoing nasal endoscopic surgery[J]. Chinese Journal of General Practice, 2020, 18(3): 388-391.] DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.001254.
- 25 Lao WL, Song QL, Jiang ZM, et al. The effect of oxycodone on post-operative pain and inflammatory cytokine release in elderly patients undergoing laparoscopic gastrectomy[J]. Front Med (Lausanne), 2021, 8: 700025. DOI: 10.3389/fmed.2021.700025.
- 26 刘丝濛, 岳云. 短效氯胺酮和长效帕瑞昔布钠预先镇痛效果的比较[J]. 中华医学杂志, 2018, 98(48): 3930-3935. [Liu SM, Yue Y. Comparison of the preemptive analgesic effects of short-acting ketamine and long-acting parecoxib sodium[J]. National Medical Journal of China, 2018, 98(48): 3930-3935.] DOI: 10.3760/cma.j.issn.0376-2491.2018.48.005.
- 27 詹慧明, 黄娟娟, 陈璟莉. 盐酸羟考酮联合帕瑞昔布钠对后腹腔镜肾癌根治术患者的影响[J]. 中国医药导报, 2017, 14(25): 73-76, 93. [Zhan HM, Huang JJ, Chen J. The influence of oxycodone hydrochloride combined with parecoxib sodium on patients undergoing retroperitoneal laparoscopic radical nephrectomy for renal cancer[J]. Chinese Journal of General Practice, 2017, 14(25): 73-76, 93.] <https://www.cnki.com.cn/Article/CJFDTOTAL-YICY201725019.htm>.
- 28 周立业, 王鹏. 羟考酮联合帕瑞昔布钠超前镇痛对腹腔镜下子宫切除术患者围术期应激反应及血清 CXCL13、CXCR5 影响[J]. 中国计划生育学杂志, 2022, 30(12): 2773-2777. [Zhou LY, Wang P. Effect of oxycodone plus parecoxib sodium for advanced analgesia on perioperative stress response and serum CXCL13 and CXCR 5 in patients with laparoscopic hysterectomy[J]. Chinese Journal of Family Planning, 2022, 30(12): 2773-2777.] DOI: 10.3969/j.issn.1004-8189.2022.12.022.

收稿日期: 2024 年 07 月 11 日 修回日期: 2024 年 08 月 02 日
本文编辑: 李 阳 钟巧妮