

• 麻醉医学 •

文章编号: 1002-0217(2019)03-0271-03

## 羟考酮联合戳孔浸润在腹腔镜胆囊切除术后镇痛中的应用

汪 奇<sup>1</sup>, 王 迪<sup>1</sup>, 柴小青<sup>1</sup>, 余骏马<sup>2</sup>

(1. 中国科学技术大学附属第一医院 麻醉科, 安徽 合肥 230001; 2. 安徽医科大学第三附属医院 麻醉科, 安徽 合肥 230061)

**【摘要】**目的: 观察静脉注射羟考酮联合腹壁戳孔浸润罗哌卡因对腹腔镜胆囊切除术(LC)患者术后疼痛的影响。方法: 择期全麻下LC患者60例, 随机数字表法分为罗哌卡因组(SR组)和羟考酮联合罗哌卡因组(OR组)各30例。OR组手术结束前10 min和术后8 h静脉注射羟考酮0.07 mg/kg, SR组使用等量生理盐水。观察并记录手术后48 h内患者OAA/S和VAS评分; 记录所有患者术后独立下床活动时间、恶心呕吐发生情况以及地佐辛的使用量; 记录患者术后48 h内对镇痛效果的总体满意度评分。结果: 与SR组比较, OR组术后8 h内疼痛VAS评分降低, 而总体满意度评分提高( $P < 0.01$ ); OR组独立下床活动时间短于SR组( $P < 0.01$ ), 且地佐辛使用例数较少( $P < 0.001$ ); 两组患者恶心呕吐发生率差异有统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: 术后静脉分次羟考酮联合腹壁戳孔浸润罗哌卡因, 可有效缓解LC术后疼痛, 值得临床推广。

**【关键词】**羟考酮; 腹腔镜胆囊切除术; 罗哌卡因**【中图分类号】**R 614; R 657.4 **【文献标识码】**A**【DOI】**10.3969/j.issn.1002-0217.2019.03.019

## Effect of oxycodone with ropivacaine infiltration on pain relief after laparoscopic cholecystectomy

WANG Qi, WANG Di, CHAI Xiaoqing, YU Junma

Department of Anesthesiology, The First Affiliated Hospital of USTC, Hefei 230001, China

**【Abstract】Objective:** To observe the analgesic effect of oxycodone combined with ropivacaine infiltration on pain relief after laparoscopic cholecystectomy (LC). **Methods:** Sixty patients scheduled for elective LC under the general anesthesia were equally randomized into group SR (treated with normal saline and 0.5% ropivacaine) and group OR (managed by oxycodone plus 0.5% ropivacaine) by random digital table. Patients in group OR were intravenously injected with oxycodone in dose of 0.07 mg/kg 10 min before completion of the operation, and the analgesic was repeated in the first 8 h after surgery. Similar amount of normal saline was given to patients in the group SR. The two groups were maintained regarding postoperative pain of VAS scoring and OAA/S rating scale. The total consumption of analgesics and time to unassisted walking were recorded. The number of patients who experienced PONV and the global satisfaction score were also assessed within 48 h after operation. **Results:** The VAS scoring was significantly lower in group OR than in group SR within 8 h after operation ( $P < 0.01$ ). Patients in group OR had significantly higher overall satisfaction scores, earlier unassisted off-bed activities and less dose of dezocine as compared with group SR (all  $P < 0.001$ ). However, incidences of nausea and vomiting remained insignificant between groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** Combined use of oxycodone with ropivacaine infiltration may be better analgesic effect on postoperative pain in patients undergoing laparoscopic cholecystectomy, and is worthy of wider clinical recommendation.

**【Key words】**oxycodone; laparoscopic cholecystectomy; ropivacaine

腹腔镜胆囊切除术(laparoscopic cholecystectomy, LC)具有微创、较轻的术后疼痛、以及更短的住院时间等优点。LC术后疼痛常见为腹壁戳孔痛和内脏痛,其中腹壁戳孔痛主导术后48 h内疼痛<sup>[1]</sup>。罗哌卡因戳孔浸润可有效降低LC患者术后疼痛。

另有研究报道<sup>[2]</sup>羟考酮具有显著抑制内脏痛的效果。本研究拟探讨静脉注射羟考酮联合腹壁戳孔浸润罗哌卡因对LC患者术后疼痛的影响,为临床提供参考。

基金项目: 合肥市卫生计生委应用医学研究项目(hwk2016yb002)

收稿日期: 2018-09-18

作者简介: 汪 奇(1985-),男,住院医师,硕士,(电话)13805515539,(电子信箱)wangqi\_shengli@163.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料 择期全麻下行三戳孔 LC 患者 60 例, ASA 分级 I 或 II 级, 年龄 18 ~ 65 岁, 体质量 44.5 ~ 91 kg。排除标准: 体质量指数 ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>、妊娠、听觉异常、智力发育不全、长期服用阿片类或苯二氮卓类药物、急性炎症期; 术中改为开腹手术、术后放置引流管及手术时间长于 80 min 者。随机数字表法分为生理盐水联合罗哌卡因(SR)组和羟考酮联合罗哌卡因(OR)组各 30 例。本研究经本院医学伦理委员会批准, 患者签署知情同意书。

1.2 麻醉方法 所有患者术前禁食禁饮 6 h 以上。入手术室后开放前臂静脉通道, 监测 ECG、NIBP、SpO<sub>2</sub>, 采用 Nacortrend 监测麻醉深度。乳酸钠林格液输注速度为 10 mL/(kg · h)。丙泊酚、瑞芬太尼靶控输注, 患者意识消失后静脉注射顺式阿曲库铵 0.15 mg/kg, 3 min 后置入喉罩, 之后连接 Ohmeda 麻醉机机械通气, 潮气量 7 ~ 8 mL/kg, 通气频率 12 ~ 14 次/分钟, 维持 PET<sub>CO<sub>2</sub></sub> 在 35 ~ 45 mmHg、Nacortrend 值在 40 ~ 60。所有患者手术结束前静脉注射托烷司琼 2 mg 预防术后恶心呕吐。术毕患者自主呼吸恢复后静脉注射新斯的明 1 mg 和阿托品 0.5 mg 拮抗残余肌松, 拔除喉罩。

1.3 镇痛方案 两组患者切皮前采用 0.5% 罗哌卡因共 30 mL 于戳孔浸润麻醉(剑突下 14 mL, 脐部和右腹部切口分别浸润 8 mL)<sup>[3]</sup>。OR 组手术结束前 10 min 和术后 8 h 静脉注射羟考酮 0.07 mg/kg, SR 组使用生理盐水。

1.4 观察指标 观察并记录术后 1、4、8、24 和 48 h 患者 OAA/S 评分; 记录各时间点静息和咳嗽时疼痛 VAS 最高评分, 评分 > 3 分时, 肌肉注射地佐辛 5 mg; 记录所有患者术后独立下床活动时间、恶心呕吐发生情况以及地佐辛的使用量; 记录患者术后 48 h 内对镇痛效果的总体满意度评分(1 分, 不满意; 2 分, 一般; 3 分, 满意; 4 分, 很满意)。

1.5 统计学分析 采用 SPSS 18.0 统计学软件进行统计学分析。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组均数间比较采用 *t* 检验, 多组均数间比较采用重复测量的方差分析; 计数资料采用  $\chi^2$  检验。P < 0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较 两组患者一般情况比较差异无统计学意义(P > 0.05), 见表 1。

表 1 两组患者一般情况比较

组别	n	年龄/岁	身高/cm	体质量/kg	性别(男/女)	手术时间/min
SR 组	30	44.0 ± 11.1	164.1 ± 7.0	60.8 ± 10.7	13/17	54.0 ± 14.0
OR 组	30	45.9 ± 10.0	164.8 ± 6.6	64.3 ± 12.1	12/18	55.0 ± 14.6
<i>t</i> / $\chi^2$		0.697	0.399	1.187	0.069	0.271
<i>P</i>		0.489	0.692	0.240	0.793	0.788

2.2 两组患者各时间点 OAA/S 评分比较 两组患者术后 1、4 和 8 h 各时间点 OAA/S 评分比较差异无统计学意义(P > 0.05)。见表 2。

2.3 两组患者术后各时间点疼痛 VAS 评分和总体满意度比较 结果显示, OR 组术后 1、4 和 8 h 疼痛 VAS 评分均低于 SR 组(P < 0.05); OR 组总体满意度评分高于 SR 组(P < 0.05)。见表 3。

表 2 两组患者各时间点 OAA/S 评分比较

组别	1 h	4 h	8 h
SR 组	4.83 ± 0.38	4.93 ± 0.25	4.93 ± 0.25
OR 组	4.77 ± 0.43	4.90 ± 0.31	4.97 ± 0.18
<i>F</i>	<i>F</i> <sub>时间</sub> = 4.108, <i>F</i> <sub>组间</sub> = 0.201, <i>F</i> <sub>交互</sub> = 0.429		
<i>P</i>	<i>P</i> <sub>时间</sub> = 0.019, <i>P</i> <sub>组间</sub> = 0.656, <i>P</i> <sub>交互</sub> = 0.652		

注: Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's W = 0.935, P = 0.149。

表 3 两组患者各时间点疼痛 VAS 评分和总体满意度比较

组别	1 h	4 h	8 h	24 h	48 h	总体满意度
SR 组	2.63 ± 1.10	2.53 ± 0.73	2.47 ± 0.57	1.50 ± 0.51	1.20 ± 0.48	2.63 ± 0.72
OR 组	1.63 ± 0.67*	1.73 ± 0.58*	1.77 ± 0.57*	1.30 ± 0.47	1.03 ± 0.49	3.53 ± 0.51
<i>F</i> / <i>t</i>	<i>F</i> <sub>时间</sub> = 53.839, <i>F</i> <sub>组间</sub> = 24.473, <i>F</i> <sub>交互</sub> = 7.874					5.587
<i>P</i>	<i>P</i> <sub>时间</sub> = 0.000, <i>P</i> <sub>组间</sub> = 0.000, <i>P</i> <sub>交互</sub> = 0.000					0.000

注: Mauchly's Test of Sphericity: Mauchly's W = 0.694, P = 0.015; 与 SR 组比较, \* P < 0.05。

2.4 两组患者独立下床活动时间、恶心呕吐以及地佐辛使用情况比较 OR 组独立下床活动时间短于

SR 组 ( $P < 0.01$ ), 且地佐辛使用例数较少 ( $P < 0.01$ ); 两组患者恶心呕吐发生率差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 4。

表 4 两组患者独立下床活动时间、恶心呕吐及地佐辛使用情况比较

组别	n	独立下床活动时间/min	恶心呕吐 [n(%) ]	地佐辛使用 [n(%) ]
SR 组	30	88.50 ± 43.34	10(33.3)	21(70.0)
OR 组	30	59.30 ± 18.84	6(20.0)	3(10.0)
$t/\chi^2$		3.384	1.364	22.500
P		0.001	0.243	0.000

### 3 讨论

尽管 LC 术后疼痛程度较轻,但仍会延缓患者的自主性恢复,增加并发症发生率和医疗总费用<sup>[4]</sup>。LC 术后疼痛不容忽视,甚至有 17% ~ 41% 的患者手术当晚仅因疼痛需要住院治疗<sup>[5]</sup>。而术后急性疼痛的强度是 LC 患者术后慢性疼痛发生的预测指标,尤其需要处理好术后内脏痛<sup>[6]</sup>。目前,LC 术后镇痛方法有多种,戳孔浸润罗哌卡因操作简单有效<sup>[7]</sup>。本研究采用静脉注射羟考酮联合腹壁戳孔浸润罗哌卡因,有效缓解了 LC 患者术后疼痛,患者可早期独立下床活动,总体满意度评分高,且不增加不良反应的发生率。

LC 患者术后疼痛高峰期处于术后 12 h 内,单纯戳孔浸润罗哌卡因可有效降低 LC 术后疼痛<sup>[3,8]</sup>,但有研究认为对于术后肩部痛的缓解效果差<sup>[9]</sup>。羟考酮为  $\mu$  受体和  $\kappa$  受体激动药,可安全有效地应用于 LC 术后镇痛<sup>[10-11]</sup>。 $\kappa$  受体兴奋具有显著的缓解内脏痛作用,故羟考酮在缓解术后内脏痛方面有其独特的优势。

瑞芬太尼作为一种强效  $\mu$  受体阿片类激动剂,具有镇痛效果好、作用时间短等优点,但易发生痛觉过敏。静脉注射羟考酮镇痛作用明确,能安全有效防治瑞芬太尼停药后所产生的痛觉过敏,且恶心、呕吐发生率低,无明显呼吸抑制及气道不良反应发生,患者苏醒迅速、安静,血流动力学稳定,可安全地应用于临床<sup>[12-13]</sup>。本研究中,两组患者术后独立下床活动时间较既往研究<sup>[3]</sup>缩短,可能与麻醉用药方案选择相关。

综上所述,术后静脉分次羟考酮联合腹壁戳孔浸润罗哌卡因,可有效缓解 LC 术后疼痛,患者可早期独立下床活动,提高了总体满意度,值得临床推广。

### 【参考文献】

- [1] I-OK LEE, SUN-HAN KIM, MYUNG-HOON KONG *et al.* Pain after laparoscopic cholecystectomy: the effect and timing of incisional and intraperitoneal bupivacaine [J]. Canadian Journal of Anaesthesia 2001, 48(6): 545-550.
- [2] KOKKI MERJA, BROMS SUSANNA, ESKELINEN MATTI *et al.* Analgesic concentrations of oxycodone—a prospective clinical PK/PD study in patients with laparoscopic cholecystectomy [J]. Basic & Clinical Pharmacology & Toxicology 2012, 110(5): 469-475.
- [3] YU JM, SUN H, WU C *et al.* The analgesic effect of ropivacaine combined with dexmedetomidine for incision infiltration after laparoscopic cholecystectomy [J]. Surgical Laparoscopy, Endoscopy & Percutaneous Techniques 2016, 26(6): 449-454.
- [4] KUCUK CANAN, KADIOGULLARI NIHAL, CANOLER OZGUR, *et al.* A placebo-controlled comparison of bupivacaine and ropivacaine instillation for preventing postoperative pain after laparoscopic cholecystectomy [J]. Surgery Today 2007, 37(5): 396-400.
- [5] BISGAARD THUE. Analgesic treatment after laparoscopic cholecystectomy: a critical assessment of the evidence [J]. Anesthesiology 2006, 104(4): 835-846.
- [6] BLICHFELDT-ECKHARDT MR, ORDING H, ANDERSEN C *et al.* Early visceral pain predicts chronic pain after laparoscopic cholecystectomy [J]. Pain 2014, 155(11): 2400-2407.
- [7] DOST B, YALCIN SEZEN G, ISKENDER A *et al.* A comparison of transversus abdominis plane block guided with ultrasonography and local anesthetic infiltration in laparoscopic cholecystectomy operations [J]. Agri 2018, 30(2): 51-57.
- [8] 曹亚, 金孝炬, 陈永权, 等. 氟比洛芬酯联合罗哌卡因用于腹腔镜胆囊切除术后镇痛效果的观察 [J]. 安徽医学, 2013, 34(4): 440-442.
- [9] KAUSHAL-DEEP SM, ANEES A, KHAN S *et al.* Randomized controlled study of intraincisional infiltration versus intraperitoneal instillation of standardized dose of ropivacaine 0.2% in post-laparoscopic cholecystectomy pain: Do we really need high doses of local anesthetics—time to rethink! [J]. Surgical Endoscopy 2018, 32(7): 3321-3341.
- [10] STAAHL CAMILLA, DIMECVSKI GEORG, ANDERSEN SOREN DUE *et al.* Differential effect of opioids in patients with chronic pancreatitis: an experimental pain study [J]. Scand J Gastroenterol 2007, 42(3): 383-390.
- [11] CHOI EK, KWON N, PARK SJ. Comparison of the effects of oxycodone versus fentanyl on airway reflex to tracheal extubation and postoperative pain during anesthesia recovery after laparoscopic cholecystectomy: A double-blind randomized clinical consort study [J]. Medicine 2018, 97(13): e0156.
- [12] 王存斌, 刘晓东, 杨荣静. 羟考酮预防瑞芬太尼静脉麻醉患者术后痛觉过敏效果观察 [J]. 山东医药, 2016, 56(26): 90-92.
- [13] DACCACHE G, CASPERSEN E, PEGOIX M *et al.* A targeted remifentanyl administration protocol based on the analgesia nociception index during vascular surgery [J]. Anaesth Crit Care Pain Med 2017, 36(4): 229-232.