

盐酸羟考酮注射液对腹腔镜全麻患者苏醒及血流动力学的影响

袁晓红¹, 连燕虹¹, 方军¹, 郑雪咏²

1. 浙江省肿瘤医院麻醉科, 浙江 杭州 310022;
2. 浙江大学医学院附属邵逸夫医院肝胆胰胃肠外科, 浙江 杭州 310013

摘要:目的 探讨分析盐酸羟考酮注射液对腹腔镜全麻患者苏醒及血流动力学的影响。方法 选择 2015 年 7 月—2016 年 7 月在浙江省肿瘤医院行腹腔镜下腹部手术患者 95 例,按照随机数字表法随机分为观察组(49 例)与对照组(46 例),2 组患者采取相同的麻醉诱导和麻醉维持,术毕前停用瑞芬太尼时,观察组给予 0.1 mg/kg 盐酸羟考酮注射液,对照组给予 1 mg/kg 曲马多,比较 2 组患者苏醒情况、术中血流动力学指标、拔管后苏醒期躁动-镇静(RASS)、疼痛评分(VAS)以及不良反应发生情况。结果 2 组患者苏醒时间、拔管时间、自主呼吸恢复时间以及神志完全恢复时间差异均无统计学意义($P > 0.05$);2 组患者术前心率、平均动脉压差异无统计学意义($P > 0.05$),2 组患者手术结束时、拔管即刻、拔管后 10 min 的心率、平均动脉压均较术前显著升高($P < 0.05$),对照组患者手术结束时、拔管即刻、拔管后 10 min 的心率、平均动脉压显著高于观察组($P < 0.05$);拔管后 10 min、30 min、1 h、2 h 时观察组患者 RASS 评分以及 VAS 评分均显著低于对照组($P < 0.05$)。结论 盐酸羟考酮注射液有助于腹腔镜全麻手术患者拔管期血流动力学的稳定,术后镇痛效果好,能够有效减少患者躁动发生,保证了拔管期的麻醉质量,值得临床推广运用。

关键词:盐酸羟考酮;腹腔镜;全麻;苏醒期;血流动力学

中图分类号: R614.2 R971.2 **文献标识码:** A **文章编号:** 1674-4152(2017)12-2042-04

DOI: 10.16766/j.cnki.issn.1674-4152.2017.12.011

Influence of oxycodone hydrochloride injection on the recovery and hemodynamics in patients with general anesthesia for laparoscopic operation YUAN Xiao-hong, LIAN Yan-hong, FANG Jun, et al. Department of Anesthesiology, Zhejiang Cancer Hospital, Hangzhou, Zhejiang 310022, China

Abstract: Objective To investigate the effect of oxycodone hydrochloride injection on the recovery and hemodynamics in patients with general anesthesia for laparoscopic operation. **Methods** Total 95 patients undergoing laparoscopic abdominal surgery in Zhejiang Cancer Hospital between July, 2015 and July, 2016 were enrolled and randomly divided into observation group(49 cases) and control group(46 cases). Both groups received the same anesthesia induction and maintenance of anesthesia, postoperative discontinuation of remifentanyl. The observation group was given 0.1 mg/kg oxycodone hydrochloride injection, while the control group received 1 mg/kg tramadol. The recovery, intraoperative hemodynamics, agitation sedation after extubation (RASS), pain score (VAS) and adverse reactions were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in the recovery time, time to extubation, time for the recovery of spontaneous breathing, and time for fully restored sanity between the two groups ($P > 0.05$). The preoperative heart rate and mean arterial pressure before operation had no significant difference between the two groups ($P > 0.05$). The heart rate and mean arterial blood pressure immediately after the operation, immediately after extubation, and 10 min after extubation were significantly higher than those before the operation in both groups ($P < 0.05$), which were all obviously lower than those of the control group ($P < 0.05$). The RASS score and VAS score of the observation group were significantly lower than those of the control group at 10, 30, 60 and 120 min after the extubation. **Conclusion** Oxycodone hydrochloride injection is helpful to hemodynamic stability of patients with general anesthesia for laparoscopic operation, with ideal postoperative analgesia which will decreased the incidence of agitation and ensure the quality of anesthesia during extubation. It is is worthy of clinical application.

Key words: Oxycodone hydrochloride; Laparoscopy; General anesthesia recovery period; Hemodynamics

腹腔镜下腹部手术与传统的开腹手术相比较,具有手术时间短、手术创伤小以及术后恢复快等临床优点,被临床广泛使用^[1-2]。手术全麻苏醒期是患者意识和心理逐渐恢复的一个过程,各种外界的不良刺激或处理不当均可能导致患者发生苏醒期躁动以及血流动力学波动等不良后果,因此选择合适的麻醉药物,帮助

患者平稳度过苏醒期是手术麻醉管理的一项重要研究内容^[3]。盐酸羟考酮注射液是纯阿片 μ 和 κ 受体激动药物,药物作用起效快且不良反应较小,临床运用于中度以上疼痛,并且可有效抑制机体的手术应激反应^[4-5]。本研究探讨分析盐酸羟考酮注射液对腹腔镜全麻患者苏醒及血流动力学的影响,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选择 2015 年 7 月—2016 年 7 月在我

基金项目:浙江省医药卫生一般研究计划(2014KYB138)

通信作者:连燕虹, E-mail: yanhong_lian@163.com

院行腹腔镜下腹部手术患者95例作为研究对象,其中男性患者43例,女性患者52例,患者年龄33~65岁,平均年龄(47.29±12.23)岁,体重45~79 kg,平均体重(57.82±9.63)kg。按照随机数字表法将患者随机分为观察组49例,对照组46例,2组患者一般资料差异均无统计学意义($P>0.05$),见表1。本研究经我院伦理委员会批准同意,所有患者均自愿签署知情同意书。

表1 2组行腹腔镜下腹部手术患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	性别(例)		年龄(岁)	体重(kg)
		男性	女性		
观察组	49	24	25	45.96±13.47	58.42±10.83
对照组	46	19	27	48.22±11.89	56.48±8.22
<i>t</i> 值或 χ^2 值		0.564 ^a		0.865	0.979
<i>P</i> 值		0.453		0.389	0.330

注:^a为 χ^2 值。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准:①择期行腹腔镜下腹部手术患者;②患者ASA分级为I~II级;③体重在标准体重±15%范围内;④患者年龄30~65岁。排除标准:①长期使用阿片类药物史;②长期酗酒史;③阿片类药物过敏史;④合并严重肝肾功能异常;⑤精神疾病史;⑥麻痹性肠梗阻;⑦合并慢性哮喘、肺源性心脏病、慢性阻塞性肺疾病;⑧在入组前半个月使用抗抑郁药物或单胺氧化酶抑制药物。

1.3 麻醉方法 常规监测患者心率(HR)、血压(BP)、心电图(ECG)、指脉氧饱和度(SpO₂)以及呼气末二氧化碳分压(P_{ET}CO₂)。常规开放外周静脉,麻醉诱导使用0.05 mg/kg咪达唑仑、0.6 mg/kg罗库溴铵、6.0 μg/kg芬太尼以及0.3 mg/kg依托咪酯,气管插管后接麻醉机控制患者呼吸。麻醉维持,持续泵注0.2~0.3 μg/(kg·h)瑞芬太尼、3~6 mg/(kg·h)丙泊酚,并根据患者需要加入顺式阿曲库铵。在手术完成前15 min给予观察组患者0.1 mg/kg盐酸羟考酮注射液(Napp Pharmaceuticals Limited,进口药品注册标准JM20080005,国药准字J20130142,规格1 ml:10 mg);对照组给予1 mg/kg盐酸曲马多注射液(湖北潜江制药股份有限公司,H10980060,规格2 ml:100 mg)。手术结束给予患者1.0 mg新斯的明以及0.5 mg阿托品拮抗残余的肌松药物。

表3 2组行腹腔镜下腹部手术患者血流动力学监测比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	HR(次/min)				MAP(mm Hg)			
		T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3
观察组	49	76.32±6.47	77.32±11.31 ^a	93.85±10.62 ^a	84.55±6.03 ^a	86.42±7.32	91.11±10.08 ^a	95.53±8.42 ^a	92.31±8.74 ^a
对照组	46	78.83±7.84	82.31±10.83 ^{ab}	98.63±9.65 ^{ab}	91.18±5.48 ^{ab}	85.49±7.21	97.32±11.21 ^{ab}	99.67±8.95 ^{ab}	98.34±7.22 ^{ab}
<i>t</i> 值		1.706	2.194	2.291	5.597	0.623	2.843	2.323	3.653
<i>P</i> 值		0.091	0.031	0.024	<0.001	0.535	0.006	0.022	<0.001

注:与同组T0比较,^a $P<0.05$;与同期观察组比较,^b $P<0.05$;1 mm Hg=0.133 kPa。

2.3 2组患者拔管后不同时间RASS、VAS评分比较 拔管后10 min、30 min、1 h以及2 h,观察组患

1.4 观察指标 ①比较2组患者苏醒情况,包括苏醒时间(麻醉药物停止使用到呼之睁眼的时间)、拔管时间(麻醉药物停止使用到拔出气管插管时间)、自主呼吸恢复时间(麻醉药物停止使用到患者恢复自主呼吸时间)以及神志完全恢复时间;②比较2组患者麻醉诱导前(T0)、手术结束时(T1)、拔管即刻(T2)、拔管后10 min(T3)血流动力学变化情况,包括心率(HR)、平均动脉压(MAP);③比较2组患者T3、拔管后30 min(T4)、拔管后1 h(T5)以及拔管后2 h(T6)苏醒期躁动-镇静(RASS)评分,RASS评分标准:-5分,昏睡;-4分,重度镇静;-3分,中度镇静;-2分,轻度镇静;-1分,昏昏欲睡;0分,清醒平静;1分,不安焦虑;2分,躁动焦虑;3分,非常躁动;4分,有攻击性;④比较2组患者视觉模拟评分(VAS),评分0~10分,评分越高则疼痛程度越大。⑤比较2组患者不良反应发生情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0统计学软件进行数据处理分析,计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,比较采用*t*检验,计数资料比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 2组患者苏醒情况比较 2组患者苏醒时间、拔管时间、自主呼吸恢复时间以及神志完全恢复时间差异均无统计学意义($P>0.05$),见表2。

表2 2组行腹腔镜下腹部手术患者苏醒情况比较($\bar{x}\pm s, \text{min}$)

组别	例数	自主呼吸恢复时间	苏醒时间	拔管时间	神志完全恢复时间
观察组	49	11.74±3.41	12.85±3.44	15.32±5.38	20.18±5.62
对照组	46	12.15±2.67	13.62±3.18	16.73±6.21	19.27±4.96
<i>t</i> 值		0.650	1.131	1.185	0.835
<i>P</i> 值		0.518	0.261	0.239	0.406

2.2 2组患者血流动力学监测比较 2组患者术前心率、平均动脉压差异无统计学意义($P>0.05$)。2组患者手术结束时、拔管即刻、拔管后10 min心率、平均动脉压均较术前显著升高($P<0.05$),且对照组患者手术结束时、拔管即刻、拔管后10 min心率、平均动脉压显著高于观察组($P<0.05$),见表3。

者RASS评分以及VAS评分均显著低于对照组($P<0.05$),见表4。

表4 2组行腹腔镜下腹部手术患者拔管后不同时间 RASS、VAS 评分比较($\bar{x} \pm s$,分)

组别	例数	RASS				VAS			
		T3	T4	T5	T6	T3	T4	T5	T6
观察组	49	0.46 ± 0.12	0.53 ± 0.17	0.62 ± 0.22	0.34 ± 0.10	2.28 ± 0.56	1.75 ± 0.47	1.49 ± 0.50	1.73 ± 0.42
对照组	46	2.17 ± 0.41	1.53 ± 0.39	1.31 ± 0.30	1.15 ± 0.48	4.15 ± 0.85	2.64 ± 0.59	2.15 ± 0.46	2.19 ± 0.67
<i>t</i> 值		27.956	16.372	12.839	11.552	12.737	8.157	6.683	4.036
<i>P</i> 值		<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001

2.4 2组患者不良反应比较 观察组发生恶心呕吐3例、头昏嗜睡1例、皮肤瘙痒1例,不良反应发生率为10.20%,对照组发生恶心呕吐4例,不良反应发生率为8.70%,2组不良反应发生率差异无统计学意义($\chi^2=0.010, P=0.921$)。

3 讨论

应激反应指的是当机体受到强烈刺激之后所发生一种非特异性的防御反应。手术、麻醉等刺激可引发机体产生出强烈的应激反应,患者的主要临床表现为血压以及心率的骤然升高,可引起患者心律失常的发生^[6]。临床研究表明^[7],麻醉应激反应可兴奋机体蓝斑-交感-肾上腺髓质系统,导致中枢神经系统释放出大量的去甲肾上腺素,并引起肾上腺髓质水平的大幅度升高,神经递质与其受体相结合,从而导致外周血管的阻力明显增加,引起机体血流动力学的异常,导致心机耗氧量的增加,严重者可引发急性心肌梗死,甚至可出现心跳骤停。全麻苏醒期是麻醉深度不断变浅,同时麻醉药物从机体不断降解排出的过程,在这一过程当中,患者发生心率加快、血压升高、躁动、低氧血症等麻醉并发症的概率显著增加^[8]。引起患者发生此类并发症的因素包括多种,主要为患者年龄、术前长期用药情况、术中麻醉用药、麻醉药物残留等,其中苏醒期疼痛是导致苏醒期并发症发生最常见也是最为主要的原因^[9]。术后疼痛是一种伤害性的急性疼痛,若不能在疼痛开始时有效控制则容易发展成为慢性疼痛。因此就需要选择合适的麻醉药物,在不影响患者术后及时清醒的同时,能够保证良好的镇痛效果从而降低患者拔管期的应激反应,保证患者能够平稳舒适地度过苏醒期^[10]。

与传统的开腹手术相比较,腹腔镜手术具有着手术创伤小、术后恢复快的临床优点,但是由于腹腔镜术后残余的气体以及手术对患者腹腔组织的损伤,可导致患者发生术后肩部酸痛以及腹部胀痛等,并且主要以内脏疼痛为主,目前对于此类疼痛的处理镇痛药物主要包括阿片类镇痛药物、非甾体类抗炎镇痛药以及中枢性非阿片类镇痛药^[11]。盐酸羟考酮是近年来新上市的一种阿片类镇痛药物,其镇痛起效时间迅速,约为2~3 min,对于需要迅速缓解疼痛的急性疼痛患者尤为适用^[12]。且学者研究表明^[13],盐酸羟考酮对于内脏疼痛具有更好的镇痛作用,对于各类手术如腹部

大手术、子宫切除术、胆囊切除术等均有效。

研究显示^[14],100 mg 曲马多的镇痛强度与10 mg 盐酸羟考酮的镇痛强度相当,因此本研究中使用0.1 mg/kg 盐酸羟考酮与1 mg/kg 曲马多进行对比分析。本研究结果显示,2组患者苏醒情况无显著差异,表明盐酸羟考酮镇痛其安全性较为可靠。2组患者拔管期血流动力学变化情况来看,观察组患者心率、血压改变幅度均较对照组更小,这与临床研究结果相似^[15],表明盐酸羟考酮对患者拔管期血流动力学影响更小,有助于保证患者血流动力学指标的平稳,减轻机体的应激反应。此外,对比分析2组患者 RASS 评分与 VAS 评分,结果显示,拔管后10 min、30 min、1 h 以及2 h,观察组患者 RASS 评分以及 VAS 评分均显著低于对照组($P < 0.05$),表明盐酸羟考酮对患者术后镇痛效果更为显著,且能够有效降低患者躁动发生率。

综上所述,盐酸羟考酮注射液有助于腹腔镜全麻手术患者拔管期血流动力学的稳定,术后镇痛效果好,能够有效减少患者躁动发生,保证了拔管期的麻醉质量,值得临床推广运用。

参考文献

- [1] 张骥,崔雯,刘小彬,等. 盐酸羟考酮注射液超前镇痛对肱骨骨折手术患者术后血清细胞免疫因子及镇痛效果的影响[J]. 中国生化药物杂志,2015,35(10):56-58.
- [2] 李宁,张春艳,张加强. 不同剂量盐酸羟考酮对行手助腹腔镜结肠癌根治术患者麻醉苏醒期疼痛的影响[J]. 中华实用诊断与治疗杂志,2016,30(8):818-820.
- [3] Kokki M, Väitalo P, Kuusisto M, et al. Central nervous system penetration of oxycodone after intravenous and epidural administration[J]. Br J Anaesth,2014,112(1):133-140.
- [4] 闵昱源,蒋鹏. 盐酸羟考酮与地佐辛在妇科腹腔镜术后镇痛效果差异的临床研究[J]. 陕西医学杂志,2017,46(8):1136-1137.
- [5] 何自静,陈静,李密,等. 盐酸羟考酮在乳腺癌改良根治术后急性疼痛治疗中的应用[J]. 临床麻醉学杂志,2016,32(3):255-257.
- [6] 张进法,刘玉钦,郭超,等. 盐酸羟考酮注射液联合地佐辛对腹腔镜胆囊切除术患者的镇痛效果及安全性研究[J]. 中国临床药理学杂志,2016,32(15):1384-1386.
- [7] Choi YJ, Park SW, Kwon HJ, et al. Efficacy of early intravenous bolus oxycodone or fentanyl in emergence from general anaesthesia and post-operative analgesia following laparoscopic cholecystectomy: A randomized trial[J]. J Int Med Res,2015,43(6):809-818.
- [8] 李晶,范钦,卢飞飞,等. 右美托咪定联合盐酸羟考酮对食管癌手术患者麻醉苏醒期躁动的影响[J]. 徐州医学院学报,2015,35(5):294-297.

能受到损害,故在行超声乳化术知情必须先有效控制眼压,缓解局部炎症,方可实施手术^[17]。术前 30 min 散瞳,同时滴注甘露醇,对加强眼压进行加强治疗。手术中的黏弹剂必须保证高粘度,提高手术成功率;在人工晶体植入后,吸除残留黏弹剂以防止术后眼压升高。PACG 患者特殊的眼部解剖结构加大手术难度,且随着眼压的升高,角膜内皮细胞密度下降严重,术后角膜水肿、前房纤维素渗出等并发症发生率较高,本研究观察组并发症发生率为 26.53%,低于对照组的 32.61%,但差异无统计学意义,且经对症治疗后均恢复良好^[18-19]。术后眼压监测是手术治疗成功与否的关键性指标之一,本研究根据术后眼压控制情况分析其手术影响因素,结果显示,年龄越大,晶状体厚度越厚,房角粘连越重,发生治疗无效等不良结局的风险越高。超声乳化术联合人工晶体植入术以 <1.0 mm 的人工晶体替代约 5.5 mm 的人眼晶状体,可有效加深中央前房深度,解决瞳孔阻滞,达到较好的临床治疗效果^[20]。

综上所述,微切口白内障超声乳化术与非球面人工晶体治疗 PACG 临床效果显著,可有效改善视力,加深前房深度,降低眼压,安全性高。年龄、晶状体厚度及房角粘连影响治疗效果。

参考文献

[1] Narayanaswamy A, Zheng C, Perera SA, et al. Variations in iris volume with physiologic mydriasis in subtypes of primary angle closure glaucoma[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2013, 54(1):708-713.
 [2] 王莉,李鹏,高丹宇. 超声乳化联合人工晶体植入术对急性闭角型青光眼合并白内障的疗效[J]. 中国老年学杂志, 2014, 34(2):351-353.
 [3] 傅顺杰,朱煌. 闭角型青光眼合并白内障的治疗方法进展[J]. 国际眼科杂志, 2016, 16(9):1651-1654.
 [4] Fu J, Qing GP, Wang NL, et al. Efficacy of laser peripheral iridoplasty and iridotomy on medically refractory patients with acute primary angle closure: a three year outcome[J]. Chin Med J (Engl), 2013, 126(1):41-45.
 [5] Yang JG, Deng Y, Zhou LX, et al. Overexpression of CDKN1B inhibits fibroblast proliferation in a rabbit model of experimental glaucoma fil-

tration surgery[J]. Invest Ophthalmol Vis Sci, 2013, 54(1):343-352.
 [6] Cartier V, Aubé C. Diagnosis of hepatocellular carcinoma[J]. Diagn Interv Imaging, 2014, 95(7-8):709-719.
 [7] 赵玲,靳扬扬,李冬,等. 超声乳化术治疗闭角型青光眼合并白内障的疗效[J]. 国际眼科杂志, 2013, 13(7):1367-1369.
 [8] 赵小静. 超声乳化在伴白内障的闭角型青光眼及原发房角关闭中的应用[J]. 国际眼科杂志, 2014, 14(1):97-99.
 [9] 王永斌,李春艳,常翔翱. 小切口非超声乳化白内障摘除人工晶体植入联合小梁切除术治疗青光眼合并白内障 71 例[J]. 陕西医学杂志, 2014, 43(7):851-852.
 [10] Husain R, Gazzard G, Aung T, et al. Initial management of acute primary angle closure: a randomized trial comparing phacoemulsification with laser peripheral iridotomy[J]. Ophthalmology, 2012, 119(11):2274-2281.
 [11] Yang JG, Zhou CJ, Li XY, et al. Alteration of UCP2 and ZO-1 expression in trabecular meshwork of neovascular glaucoma patients[J]. J Glaucoma, 2015, 24(4):291-296.
 [12] 庄靖玲. 白内障超声乳化联合人工晶体植入术在治疗闭角型青光眼合并白内障患者中的应用[J]. 眼科新进展, 2013, 33(12):1179-1181.
 [13] 杨建刚,宋金鑫,龚玉静. 白内障超声乳化术治疗原发性闭角型青光眼合并白内障的临床观察[J]. 国际眼科杂志, 2015, 15(11):1984-1986.
 [14] Wussuki-Lior O, Abu-Horowitz A, Netzer I, et al. Hematologic biomarkers in childhood cataracts[J]. Mol Vis, 2011, 24(17):1011-1015.
 [15] 黄晓燕,叶亲颖,黄玉银. 超声乳化联合人工晶状体植入术治疗原发性房角关闭或原发性闭角型青光眼合并白内障的疗效观察[J]. 眼科新进展, 2014, 34(6):572-574.
 [16] 李珍,李冬梅,于丰冀,等. 白内障超声乳化术治疗原发性闭角型青光眼临床观察[J]. 国际眼科杂志, 2012, 12(2):290-291.
 [17] 冯延琴. 超声乳化晶状体吸除联合人工晶体植入术治疗原发性闭角型青光眼临床分析[J]. 陕西医学杂志, 2015, 44(7):873-874.
 [18] 侯旭,胡丹,崔志利,等. 微创小梁切除联合晶状体超声乳化术治疗急性闭角型青光眼合并白内障的 6 个月效果[J]. 眼科, 2015, 24(1):31-34.
 [19] 张洪洋,余敏斌,顿中军. 白内障超声乳化术与超声乳化联合小梁切除术治疗原发性闭角型青光眼 Meta 分析[J]. 中华实验眼科杂志, 2013, 31(3):270-274.
 [20] 王雪燕. 超声乳化手术治疗原发性闭角型青光眼治疗效果及其预后影响因素[J]. 安徽医药, 2014, 18(10):1926-1928.

(本文编辑:谢飞凤) 收稿日期:2017-02-10

(上接第 2044 页)

[9] 申军梅,宋子贤,雍芳芳,等. 单剂量盐酸羟考酮和地佐辛用于妇科腔镜手术后镇痛效果的比较[J]. 天津医药, 2015, 43(5):542-544.
 [10] Piirainen A, Kokki H, Immonen S, et al. A Dose-Finding Study of Dexametopfen in Patients Undergoing Laparoscopic Cholecystectomy: A Randomized Clinical Trial on Effects on the Analgesic Concentration of Oxycodone[J]. Drugs R D, 2015, 15(4):319-328.
 [11] 侯培锋,林小燕,陈强,等. 盐酸羟考酮控释片治疗晚期癌症疼痛的临床疗效及安全性分析[J]. 中国医院药学杂志, 2015, 35(4):329-332.
 [12] Cavalcanti IL, Carvalho AC, Musauer MG, et al. Safety and tolerability of controlled-release oxycodone on postoperative pain in patients submitted to the oncologic head and neck surgery[J]. Rev Col Bras

Cir, 2014, 41(6):393-399.
 [13] 徐建国. 盐酸羟考酮的药理学和临床应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2014, 30(5):511-513.
 [14] 刘钺,闫树宁,王雁玲,等. 盐酸羟考酮控释片治疗晚期癌症疼痛患者的临床疗效及安全性分析[J]. 中国生化药物杂志, 2017, 37(2):199-201.
 [15] Konstantatos AH, Kavnoudias H, Stegeman JR, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of preemptive oral oxycodone with morphine patient-controlled anesthesia for postoperative pain management in patients undergoing uterine artery embolization for symptomatic uterine fibroids[J]. Cardiovasc Intervent Radiol, 2014, 37(5):1191-1197.

(本文编辑:赵瑞) 收稿日期:2017-05-31