

苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼对宫腔镜手术患者血流动力学及应激反应的影响

杨彦军¹, 焦岩², 段峰¹, 路一平¹, 郝颖静¹, 杨润楠³

【摘要】 目的 评价苯磺酸瑞马唑仑麻醉对宫腔镜手术患者血流动力学及应激反应的影响。方法 选取择期行宫腔镜手术患者94例,应用随机数字表法分为研究组和对照组各47例。对照组给予丙泊酚联合舒芬太尼,研究组给予苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼。比较两组血流动力学、应激反应指标、疼痛和镇静情况,以及不良反应发生情况。结果 两组心率(HR)、平均动脉压(MAP)在置入喉罩时(T_1)、扩张宫颈时(T_2)、拔除喉罩时(T_3)与麻醉诱导前(T_0)比较均明显降低($P < 0.05$),对照组血氧饱和度(SpO_2)在 T_1 与 T_0 比较明显降低($P < 0.05$)。研究组 T_1 、 T_2 、 T_3 时点HR、MAP明显高于对照组($P < 0.05$)。两组术后2、12、48 h肾上腺素(E)、去甲肾上腺素(NE)、皮质醇(Cor)与术前比较均明显升高($P < 0.05$),且研究组E、NE、Cor明显低于对照组($P < 0.05$)。研究组术后2、12 h静息VAS评分明显低于对照组($P < 0.05$),Ramsay评分明显高于对照组($P < 0.05$)。研究组术后不良反应发生率(6.38%)明显低于对照组(29.79%, $P < 0.05$)。结论 与丙泊酚联合舒芬太尼相比,苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼在宫腔镜手术中血流动力学更稳定,术后应激反应与疼痛更低,镇静效果良好,不良反应少。

【关键词】 苯磺酸瑞马唑仑;丙泊酚;舒芬太尼;宫腔镜手术;血流动力学;应激反应

【中国图书分类号】 R614.2

Effects of remazolam besylate combined with sufentanil on hemodynamics and stress response in patients undergoing hysteroscopy surgery

YANG Yanjun¹, JIAO Yan², DUAN Feng¹, LU Yiping¹, HUAN Yingjing¹, and YANG Runnan³. 1. Department of Outpatient, 2. Department of Anesthesiology, 3. Department of Medical Engineering, Henan Provincial Corps Hospital of Chinese People's Armed Police Force, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 **Objective** To evaluate the effects of remazolam besylate anesthesia on hemodynamics and stress response in patients undergoing hysteroscopic surgery. **Methods** A total of 94 female patients undergoing hysteroscopic surgery were selected and divided into study group and control group by random number table method ($n=47$). The control group was given propofol combined with sufentanil, and the study group was given remazolam besylate combined with sufentanil. The hemodynamics, stress response indexes, pain and sedation, and the occurrence of adverse reactions were compared between the two groups. **Results** Heart rate (HR) and mean arterial pressure (MAP) of the two groups significantly decreased when the laryngeal mask was inserted (T_1), cervical dilation (T_2) and laryngeal mask was removed (T_3) compared with that before anesthesia induction (T_0) ($P < 0.05$), and the blood oxygen saturation (SpO_2) of the control group significantly decreased at T_1 and T_0 ($P < 0.05$). HR and MAP of T_1 , T_2 and T_3 in the study group were significantly higher than those in the control group ($P < 0.05$). Epinephrine (E), norepinephrine (NE) and cortisol (Cor) in both groups were significantly higher than those before surgery at 2 h, 12 h and 48 h after surgery ($P < 0.05$), and E, NE and Cor in the study group were significantly lower than those in the control group ($P < 0.05$). The resting VAS score of the study group was significantly lower than that of the control group at 2 h and 12 h after surgery ($P < 0.05$), and the Ramsay score was significantly higher than that of the control group ($P < 0.05$). The incidence of postoperative adverse reactions in the study group (6.38%) was significantly lower than that in the control group (29.79%, $P < 0.05$). **Conclusions** Compared with propofol combined with sufentanil, remazolam besylate combined with sufentanil has more stable hemodynamics, lower postoperative stress reaction and pain, good sedation effect and less adverse reactions in hysteroscopic surgery.

【Key words】 remazolam besylate; propofol; sufentanil; hysteroscopy; hemodynamics; stress response

作者简介:杨彦军,硕士,主治医师。

作者单位:450052 郑州,武警河南总队医院:1. 门诊部,2. 麻醉科,

3. 医学工程科

通讯作者:杨润楠;E-mail:fingting9421@126.com

近年来,宫腔镜手术技术快速发展,手术适应证逐步扩大,临床应用广泛。但手术操作引发的疼痛及机体应激反应、患者对手术的认知不够而产生的恐惧、焦虑等不良情绪,均兴奋交感神经系统,给患

者围手术期带来不利影响。因此,选择合适麻醉药物,进一步优化麻醉方案十分重要。舒芬太尼是阿片类镇痛药物,广泛应用于临床麻醉的诱导及维持,为临床复合麻醉的常用镇痛药物^[1]。丙泊酚是常用的宫腔镜手术麻醉药物,具有起效快、苏醒平稳等特点,但其对循环系统具有一定的抑制作用,且镇痛效果不佳^[2]。苯磺酸瑞马唑仑是超短效麻醉药物,具有起效快、代谢快、安全性高等特点,作用在中枢γ-氨基丁酸(γ-aminobutyric acid, GABA)受体,能够开放通道,增加氯离子的内流,抑制神经元的活性^[3],具有对呼吸和循环系统的抑制作用轻以及几乎无注射痛的特点,具有一定的临床优势。本研究旨在评价苯磺酸瑞马唑仑麻醉对宫腔镜手术患者血流动力学及应激反应的影响,为优化麻醉方案提供参考。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2021-06至2023-05在我院行宫腔镜手术患者,初筛患者100例,排除6例,最终纳入患者94例。采用随机数字表法分为对照组和研究组,每组47例。纳入标准:(1)符合宫腔镜手术指征;(2)美国麻醉师协会分级(ASA分级)Ⅰ~Ⅱ级;(3)年龄21~55岁,体质指数18~28 kg/m²。排除标准:(1)对本研究药物过敏史;(2)恶性肿瘤;(3)严重心肝肾系统疾病;(4)全身系统性疾病;(5)重要脏器功能障碍;(6)妊娠障碍、精神疾病等不能配合完成本研究;(7)妊娠期以及哺乳期的女性。排除标准:术中出血量超过500 ml,术中某种原因应用血管活性药物,临床随访观察有痛觉高敏,术后因各种原因退出试验。本研究已得到本医院伦理委员会批准,所有患者均签署包括麻醉同意书等各项知情同意书。

1.2 研究方法 入室后:开放左上肢静脉通路,右上肢无创监测血压(NIBP),常规监测心电图(ECG)、心率(HR)、血氧饱和度(SpO₂),吸氧(3 L/min)。对照组予舒芬太尼0.15 μg/kg、丙泊酚2 mg/kg 静脉注射麻醉诱导,术中予丙泊酚维持麻醉,速率4 mg/(kg·h)。研究组予舒芬太尼0.15 μg/kg,苯磺酸瑞马唑仑0.2 mg/kg 静脉注射诱导麻醉,术中予苯磺酸瑞马唑仑维持麻醉,速率0.5~1 mg/(kg·h)。两组患者均静脉诱导后置入喉罩,术中不使用肌松药,保留患者自主呼吸。术中维持脑电双频指数(BIS)值在40~60,若患者BIS值

>60 或出现体动时,对照组追加丙泊酚0.5 mg/kg,研究组追加苯磺酸瑞马唑仑0.05 mg/kg。发生呼吸抑制等其他意外情况时,及时对症处理。手术和麻醉均由同一组医师操作。

1.3 观察指标 (1)记录所有患者麻醉诱导前(T₀)、置入喉罩时(T₁)、扩张宫颈时(T₂)、拔除喉罩时(T₃)的HR、MAP、SpO₂。(2)在术前、术后2、12、48 h抽取患者静脉血4 ml,离心处理后取上清血液,检测E、NE,采用酶联免疫吸附法(ELISA)检测Cor。(3)在术后2、12、24 h静息时采用视觉模拟评分法(VAS)^[4]评估疼痛,0~10分,评分与疼痛效果呈正相关。采用Ramsay镇静评分^[5]评估镇静情况,1~6分,评分与镇静效果呈正相关。(4)记录患者术后发生不良反应情况:恶心呕吐、嗜睡、烦躁、呼吸抑制。

1.4 统计学处理 采用SPSS22.0软件进行统计学分析。计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验。计数资料以例数或%表示,采用 χ^2 检验;多时点比较采用重复测量方差分析,事后行LSD- t 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况比较 两组患者一般情况比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$,表1)。

表1 两组宫腔镜手术患者一般情况比较($n=47$)

一般资料	研究组	对照组	t/χ^2	P
年龄/岁($\bar{x} \pm s$)	40.88±8.37	41.59±9.24	0.390	0.697
BMI/(kg/m ²)($\bar{x} \pm s$)	22.54±2.08	22.45±2.62	0.184	0.854
ASA(n ;%)			0.203	0.652
Ⅰ级	32(68.09)	34(72.34)		
Ⅱ级	15(31.91)	13(27.66)		
麻醉时间/min($\bar{x} \pm s$)	41.35±5.16	42.72±6.07	1.179	0.242
手术时间/min($\bar{x} \pm s$)	34.16±6.22	35.38±7.17	0.881	0.381
术中出血量/ml($\bar{x} \pm s$)	36.72±7.69	34.88±6.37	1.263	0.209

注:BMI. 体质量指数;ASA. 美国麻醉师协会分级。

2.2 血流动力学情况比较 两组HR及MAP的各时点、组间、时点与组间比较,SpO₂各时点比较,差异具有统计学意义($P < 0.05$)。两组HR及MAP在T₁、T₂、T₃比T₀明显降低($P < 0.05$),对照组SpO₂在T₁比T₀明显降低($P < 0.05$);研究组HR及MAP在T₁、T₂、T₃时点比对照组明显较高($P < 0.05$,表2)。

表2 两组宫腔镜手术患者血流动力学情况比较

(n=47; $\bar{x}\pm s$)

观察指标	T ₀	T ₁	T ₂	T ₃
HR/(次/min)				
研究组	79.48±13.83	72.68±11.51 ^{①②}	70.78±12.81 ^{①②}	71.32±13.58 ^{①②}
对照组	78.57±11.63	62.38±9.56 ^①	59.88±13.11 ^①	63.67±11.47 ^①
MAP/mmHg				
研究组	86.12±9.53	79.68±11.23 ^{①②}	78.71±10.72 ^{①②}	79.25±11.66 ^{①②}
对照组	85.78±9.15	73.15±10.78 ^①	72.88±11.10 ^①	73.17±14.81 ^①
SpO ₂ /%				
研究组	98.63±0.74	98.51±0.82	98.56±0.77	98.88±0.91
对照组	98.81±0.82	97.12±0.51 ^①	98.51±0.88	98.80±0.86

注:HR. 心率;MAP. 平均动脉压;SpO₂. 脉搏氧饱和度;与同组 T₀ 比较,①P<0.05;与对照组比较,②P<0.05。

2.3 应激反应情况比较 两组患者的 NE、E、Cor 在各时点、组间、时点与组间交互比较,差异具有统计学意义(P<0.05)。两组 NE、E、Cor 在术后各时

点均较术前明显升高(P<0.05),但研究组术后各时点 NE、E、Cor 均比对照组明显降低(P<0.05,表3)。

表3 两组宫腔镜手术患者应激反应情况比较

(pg/ml; $\bar{x}\pm s$)

观察指标	例数	术前	术后 2 h	术后 12 h	术后 48 h
NE					
研究组	47	350.51±26.60	402.51±29.46 ^{①②}	468.60±29.54 ^{①②}	379.38±30.33 ^{①②}
对照组	47	347.15±23.20	497.30±29.56 ^①	576.47±29.95 ^①	401.36±27.15 ^①
E					
研究组	47	88.30±16.92	100.68±19.56 ^{①②}	117.74±20.97 ^{①②}	97.19±17.66 ^{①②}
对照组	47	89.42±16.62	125.49±20.70 ^①	143.60±22.33 ^①	107.83±15.49 ^①
Cor					
研究组	47	230.36±26.89	255.04±26.52 ^{①②}	291.64±27.08 ^{①②}	247.70±30.93 ^{①②}
对照组	47	233.04±22.49	287.09±26.76 ^①	317.47±28.05 ^①	264.40±29.14 ^①

注:NE. 去甲肾上腺素;E. 肾上腺素;Cor. 皮质醇;与同组 T₀ 比较,①P<0.05;与对照组比较,②P<0.05。

2.4 镇痛、镇静情况比较 研究组术后 2、12 h 时点静息 VAS 评分明显低于对照组(P<0.05), Ramsay 评分明显高于对照组(P<0.05)。两组患者术后 24 h 静息 VAS 及 Ramsay 评分差异无统计学意义(表4)。

2.5 不良反应情况比较 研究组术后不良反应发生率低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05,表5)。

表4 两组宫腔镜手术患者镇痛、镇静情况比较

(n=47; $\bar{x}\pm s$)

观察指标	术后 2 h	术后 12 h	术后 24 h
VAS 评分			
研究组	2.96±0.29 ^①	4.23±1.00 ^①	3.47±0.80
对照组	3.40±0.58	4.91±1.19	3.68±0.59
Ramsay 评分			
研究组	2.72±0.62 ^①	2.36±0.67 ^①	1.55±0.50
对照组	1.85±0.59	1.50±0.50	1.72±0.65

注:与对照组比较,①P<0.05。

表5 两组宫腔镜手术患者不良反应情况比较

(n=47)

分组	恶心 呕吐	嗜睡	烦躁	呼吸 抑制	合计 (n;%)
研究组	1	2	0	0	3(6.38)
对照组	2	9	2	1	14(29.79)
χ^2					8.689
P					0.003

3 讨论

宫腔镜手术是微创诊疗技术,是目前子宫内疾病的主流手术方式,但手术过程中需要进行扩宫等

有创操作,会损伤组织、引起内脏痛和炎症等,因此高质量的麻醉对手术操作及术后康复都至关重要。丙泊酚是目前临床广泛应用的静脉麻醉药物,其亲脂性强,起效快,持续时间短暂,患者苏醒快速^[6,7]。但该药的镇痛效果相对较弱,加大剂量会导致发生呼吸抑制和心力衰竭。苯磺酸瑞马唑仑是新型的镇静药物,相比咪达唑仑更有优势,起效快,消除快,可以拮抗,且和其他药物间的相互作用弱,更适宜和其他药物联合使用,更加快捷、安全、有效^[8]。研究表明,多数麻醉镇痛、镇静药物单独使用,为满足手术深度镇静的效果,都可能会导致药物超过安全剂量,而引起呼吸循环抑制等,因此为减少麻醉药物的使用剂量,减少不良反应,多和其他麻醉药物联合使用^[9]。舒芬太尼是阿片类镇痛药物,镇痛效果好,对循环系统抑制轻,不良反应少,因其安全有效而常和其他麻醉药物联合用于静脉麻醉。本研究通过对比苯磺酸瑞马唑仑、丙泊酚分别复合舒芬太尼静脉麻醉对宫腔镜手术患者血流动力学影响及不良反应发生情况,从而评价不同麻醉方案的有效性及其安全性,以期优化临床麻醉提供辅助参考。

心理应激是手术后患者的常见问题,适当的心理应激能够增强机体的免疫能力,但过度的心理应激会导致HR、MAP发生明显波动,导致血流动力学稳定性受到影响,增加手术风险^[10]。同时,手术本身还会造成应激反应,导致交感神经发生兴奋,增加体内E、NE的浓度^[11]。Cor主要由肾上腺皮质分泌,是反映机体应激反应程度的敏感指标,Cor水平与机体应激反应程度呈正相关^[12,13]。本研究中,研究组HR、MAP、NE、E、Cor波动相对于对照组小,两组SpO₂均无太大波动,说明苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼能够有效稳定血流动力学,降低应激反应。分析原因在于,苯磺酸瑞马唑仑半衰期较短,对细胞P450酶代谢没有依赖性,具有起效和代谢均较快的优点,且其代谢产物没有活性,因此药物安全性较高,再加上镇痛镇静效果好,能够稳定患者的情绪,对血流动力学的稳定,以及降低应激反应具有重要作用^[14]。

本研究发现,苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼能够有效减轻术后疼痛,提高术后镇静效果。分析原因在于,苯磺酸瑞马唑仑的受体亲和力更强,能够同时作用于4个GABA受体,致使氯离子的内流加快,且GABA受体中的 $\alpha 1$ 亚型在抗惊厥、镇静中具有更好的效果,因此能够更快对神经起到抑制作用^[15]。本研究发现,苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼

麻醉能够有效降低患者不良反应发生率。分析原因在于,苯磺酸瑞马唑仑存在羧酸酯键,和瑞芬太尼的药代动力学特性类似,经过体内非特异性的酯酶代谢,即使是延长输注时间或者增加剂量,也不会导致药物发生蓄积效应,因此能够减轻循环系统和呼吸系统的抑制,减少嗜睡、呼吸抑制、注射痛等不良反应的发生^[16-17]。

综上所述,苯磺酸瑞马唑仑复合舒芬太尼静脉麻醉可以安全、有效用于宫腔镜手术,且与丙泊酚复合舒芬太尼麻醉方案比较,具有血流动力学稳定,应激反应少,术后疼痛轻,不良反应发生率低等优点。但本研究样本量还相对较少,今后仍有待加大样本量进行进一步的深入研究验证。

【参考文献】

- [1] 于丽娜,宋军,韩冰.舒芬太尼与瑞芬太尼用于急诊脑外伤手术麻醉的效果及对患者血流动力学的影响[J].医学临床研究,2019,36(2):365-367.
- [2] 杨玉.丙泊酚、地佐辛联合地塞米松在宫腔镜手术患者中的镇痛效果[J].医学临床研究,2019,36(3):539-541.
- [3] 余婉秋,李禹琼,朱圣姬,等.苯磺酸瑞马唑仑与丙泊酚用于无痛结肠镜检查的有效性及其安全性的随机、单盲、平行对照研究[J].贵州医药,2020,44(6):846-849.
- [4] Raj-Koziak D, Gos E, Swierniak W, et al. Relationship between tinnitus loudness measure by visual analogue scale and psychoacoustic matching of tinnitus loudness [J]. Otol Neurotol, 2019, 40(1): 16-21.
- [5] 白日虹,贾志勇,张晓婷,等.腹腔镜胃癌D2根治术中右美托咪定麻醉效果及对术后血流动力学、疼痛视觉模拟评分及Ramsay镇静评分的影响[J].肿瘤研究与临床,2019,31(10):666-669.
- [6] 李玥颖,田慧莹,钟丽萍.不同剂量丙泊酚与舒芬太尼配伍对宫腔镜镇静效果及认知功能恢复的影响[J].江西医药,2020,55(2):203-205.
- [7] 王春斐,李伟,刘鑫,等.右美托咪定静脉泵注联合七氟烷吸入诱导在宫腔镜手术麻醉中的应用效果[J].中国全科医学,2021,24(S1):141-143.
- [8] 康鑫鑫,王中玉,周俊飞,等.苯磺酸瑞马唑仑联合阿芬太尼在肥胖患者无痛胃镜检查麻醉中的应用[J].中华实用诊断与治疗杂志,2022,36(7):744-746.
- [9] 顾学鹏,周娜,张乃夫,等.瑞马唑仑复合阿芬太尼在日间手术麻醉中安全性和有效性的研究[J].河北医科大学学报,2022,43(3):331-334.

组织再生,从而改善患者咀嚼功能。

总之,iRoot SP 冷侧法与热牙胶垂直加压法均有良好的根管充填效果,但 iRoot SP 冷侧法在改善患者疼痛和咀嚼功能方面更优。

【参考文献】

[1] 尹秋蓉,张旭凤,吴芸菲. 热牙胶垂直加压法与 iRoot SP 冷侧压法行 C 形根管充填治疗恒牙根尖周炎疗效及对疼痛和预后的影响[J]. 河北医学,2022,28(6): 983-988.

[2] 中华口腔医学会牙体牙髓病专业委员会. 全国根管治疗技术规范和质量控制标准[J]. 华西口腔医学杂志,2004,22(5):379-380.

[3] 四川大学华西口腔医院牙体牙髓病科. 根管治疗技术规范与疗效评价标准[J]. 华西口腔医学杂志,2004,22(3):196-197.

[4] Wei J W, Ying X. Effect of personalized nursing intervention of iceberg theory on eryag laser treatment in patients with dental pulp disease[J]. Laser Journal, 2019, 12(13):106-109.

[5] Hong L. Effect of crown restoration and root canal synchronization on pain degree and clinical effect of cracked dental pulp disease [J]. Contemporary Med, 2019, 19(24):890-894.

[6] 柳海龙. iRoot SP 冷侧压法与热牙胶垂直加压法治疗牙体牙髓病患者的效果比较[J]. 中国民康医学,2021,33(22):151-153.

[7] 高 萍,王月秋. 冷侧压法、垂直加压法及 iRoot SP 糊剂单尖法的根管充填疗效评价[J]. 中国医药科学,

2021,11(20):224-227,236.

[8] 郝俊祥,王金莹,高志强. iRoot SP 冷侧法在 C 型根管充填治疗牙体牙髓病中的咀嚼功能及对疼痛程度的影响[J]. 中国美容医学,2022,31(7):150-152.

[9] Bósio C C, Felipe G S, Bortoluzzi E A, et al. Subcutaneous connective tissue reactions to iRoot SP, mineral trioxide aggregate (MTA) Fillapex, DiaRoot BioAggregate and MTA[J]. Int Endod J, 2014,47(7):667-674.

[10] Zhang W, Peng B. Tissue reactions after subcutaneous and intraosseous implantation of iRoot SP, MTA and AH Plus[J]. Dent Mater J,2015, 34(6):774-780.

[11] 赫 頔,胡艳萍,吴素娟,等. iRoot SP 单尖充填技术与 AH Plus 热牙胶垂直加压充填技术比较的临床研究[J]. 临床口腔医学杂志,2023,39(1):15-19.

[12] 朱丽娜,郑幼洋. 热牙胶垂直加压法与 iRoot SP 冷侧压法对 C 型根管充填的临床效果分析[J]. 牙体牙髓牙周病学杂志,2017,27(1):37-40.

[13] 殷温玲,邬 烈,杨卫东. iRoot SP 冷侧法在 C 型根管充填治疗牙体牙髓病中的效果及对疼痛程度的影响[J]. 中国医学文摘(耳鼻咽喉科学),2020,35(5):326-328.

[14] 张鹏恩,何 静,陈 洪. iRoot SP 冷侧法在牙体牙髓病中的应用及对患者满意度的影响[J]. 中国美容医学,2020,29(8):152-154.

[15] 滕海英. 浅谈热牙胶垂直加压法与 iRoot SP 冷侧法行 C 形根管充填治疗牙体牙髓病的临床效果[J]. 临床研究,2021,29(6):59-61.

(2023-07-10 收稿 2023-11-25 修回)

(责任编辑 刘冬妍)

(上接 225 页)

[10] 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.

[11] Stolzenburg J U, Holze S, Neuhaus P, et al. Robotic-assisted versus laparoscopic surgery: outcomes from the first multicentre, randomised, patient-blinded controlled trial in radical prostatectomy (LAP-01) [J]. Eur Urol, 2021,79(6):750-759.

[12] Steinberg L J, Rubin-Falcone H, Galfalvy H C, et al. Cortisol stress response and in vivo PET imaging of human brain serotonin 1A receptor binding[J]. Int Neuropsychopharmacol, 2019,22(5):329-338.

[13] 李松林,李 贤,曾 宾,等. 右美托咪定对老年下肢骨折患者全身麻醉苏醒期躁动应激反应和免疫功能

的影响[J]. 河北医学,2021,27(12):2096-2100.

[14] 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.

[15] 李富贵,王 云,马颖才. 苯磺酸瑞马唑仑在老年无痛胃肠镜检查中的应用及对患者血流动力学的影响[J]. 陕西医学杂志,2022,51(2):222-225.

[16] 王晓东,于明涛,刘子强,等. 苯磺酸瑞马唑仑联合艾司氯胺酮静脉麻醉在内镜下逆行胰胆管造影术中的临床应用[J]. 中国医刊,2021,56(3):274-277.

[17] 赖 婷,陈燕桦,张炳东,等. 瑞马唑仑对心脏瓣膜置换术患者全身麻醉诱导期血流动力学的影响[J]. 中国新药与临床杂志,2022,41(1):43-46.

(2023-08-10 收稿 2023-11-27 修回)

(责任编辑 武建虎)