

注射用甲苯磺酸瑞马唑仑在 AICU 机械通气患者镇静中的应用分析

庞虹亮 苗慧 吴玉华 贝东雪 金爱军

河北燕达医院

DOI:10.12238/ffcr.v3i1.12585

[摘要] 目的: 注射用甲苯磺酸瑞马唑仑在麻醉科重症监护室(AICU)机械通气患者新型镇静中的应用分析。方法: 选择110例术后机械通气患者为对象,时间在2023年9月-2024年11月,研究对象自我院AICU,按照入院时间顺序分为对照组(丙泊酚联合舒芬太尼,55例)和观察组(瑞马唑仑联合舒芬太尼,55例)。结果: T2时间点,观察组MAP高于对照组, $P < 0.05$; T3时间点,观察组HR、MAP高于对照组, $P < 0.05$; T4时间点,观察组HR与MAP、RR高于对照组, $P < 0.05$ 。T1、T2、T3和T4时间点,两组Spo₂、Paco₂比较, $P > 0.05$ 。T2、T3和T4时间点,观察组BIS指数、PASS评分高于对照组, $P < 0.05$ 。观察组苏醒时间短于对照组, $P < 0.05$ 。观察组不良反应少于对照组, $P < 0.05$ 。结论: AICU机械通气患者以注射用甲苯磺酸瑞马唑仑新型镇静药物的效果显著。

[关键词] 麻醉科重症监护室; 甲苯磺酸瑞马唑仑; 机械通气; 镇静

中图分类号: R614 文献标识码: A

Application analysis of remifentanil hydrochloride for injection in sedation of AICU mechanically ventilated patients

Hongliang Pang Hui Miao Yuhua Wu Dongxue Bei Aijun Jin

Hebei Yanda Hospital

[Abstract] Objective: To analyze the application of remifentanil injection in the new sedation of mechanically ventilated patients in the anesthesia intensive care unit (AICU). Method: 110 postoperative mechanically ventilated patients were selected as the study subjects from September 2023 to November 2024. The study subjects were sourced from our hospital's AICU and were divided into a control group (propofol combined with sufentanil, 55 cases) and an observation group (remifentanil combined with sufentanil, 55 cases) in order of admission time. Result: At T2 time point, the MAP of the observation group was higher than that of the control group, $P < 0.05$; At time point T3, the HR and MAP of the observation group were higher than those of the control group, $P < 0.05$; At T4 time point, the HR, MAP, and RR of the observation group were higher than those of the control group, $P < 0.05$. Comparison of Spo₂ and Paco₂ between the two groups at time points T1, T2, T3, and T4, $P > 0.05$. At time points T2, T3, and T4, the BIS index and PASS score of the observation group were higher than those of the control group, $P < 0.05$. The observation group had a shorter awakening time than the control group, $P < 0.05$. The adverse reactions in the observation group were less than those in the control group, $P < 0.05$. Conclusion: The efficacy of the new sedative drug, remifentanil tosylate, for AICU mechanically ventilated patients is significant.

[Key words] Anesthesiology intensive care unit; Rimazolen tosylate; Mechanical ventilation; calm

AICU属于重症监护病房的专科病房,一般接收年龄较大、麻醉后恢复时间长等情况的患者,如果2h内不能苏醒或者与麻醉相关重症患者,也需收入该科室进行监护和诊治^[1]。这种病情危

重的患者需接受综合管理,包括营养支持、镇静镇痛等,特别是通过镇静镇痛可缓解患者焦虑情绪与疼痛感,也能减轻患者人机对抗的情况,可使患者治疗依从性与耐受性增强,有助于患

者病情康复^[2]。AICU机械通气患者可用的镇静药物较多,但实际应用中均有一定局限,近年有新型镇静药物研制出并在临床应用,如甲苯磺酸瑞马唑仑,该药有抑制中枢神经系统的作用^[3],目前研究显示用药安全有效,而用于AICU机械通气患者镇静的研究很少,因此本文总结注射用甲苯磺酸瑞马唑仑对AICU机械通气患者镇静的临床经验。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择110例术后机械通气患者为对象,时间在2023年9月-2024年11月,研究对象源自我院AICU,按照入院时间顺序分为对照组(丙泊酚联合舒芬太尼,55例)和观察组(瑞马唑仑联合舒芬太尼,55例)。纳入标准:(1)患者本人及家属在充分告知的基础上自愿参加本研究,并签署知情同意书。(2)年龄在≥18周岁,≤85周岁之间,术后需要机械通气的患者。(3)预计机械通气时间<12h的患者。(4)美国麻醉医师分级(ASA)I-III级者。(5)符合临床ERAS路径的患者。排除标准:(1)拒绝签署知情同意书。(2)对研究相关药物过敏。(3)伴有严重心、肝、肾等全身重要器官功能衰竭。(4)存在严重呼吸循环不稳或阿片类药物依赖。(5)哺乳、孕妇者。(6)病因不能纠正的濒死前状态。两组基线数据比较,P>0.05。见表1:

表1 基线数据(n, $\bar{x} \pm s / \%$)

组别	n	年龄 (岁)	体重 (kg)	性别		体质量指数 (kg/m ²)	麻醉分级									
				男性	女性		I级	II级	III级							
										t/ χ^2	P					
观察组	55	58.36 ±9.03	62.83 ±6.17	29	26	23.76± 2.01	15	28	12	0.035	0.051	0.037	0.078	0.176	0.146	0.978
对照组	55	58.42 ±9.15	62.89 ±6.20	30	25	23.79± 2.05	17	30	8	0.486	0.480	0.848	0.469	0.675	0.702	0.323

1.2 方法

麻醉准备:在AICU继续接呼吸机监护仪,为患者监护心电图、脑电图等,做好充氧准备工作,为患者开通静脉通道,在10min之内为患者将盐酸右美托咪定静脉滴注,用量为0.5 μg/kg。

麻醉诱导:对照组患者接受丙泊酚联合舒芬太尼镇静,观察组患者接受瑞马唑仑联合舒芬太尼镇静。舒芬太尼用量为0.5 μg/kg,监测脑电双频指数(BIS),维持剂量为0.2-0.3 μg/(kg·h),给药方法为静脉泵入。保持患者躁动-镇静(RASS)评分在-2到0分,维持危重患者疼痛观察工具(CPOT)评分≤2分。对照组给药丙泊酚,给药剂量为1-4mg/(kg·h),观察组给药注射用甲苯磺

酸瑞马唑仑,给药剂量为0.2mg/kg,保持在1min之内静脉推注给药完成,维持剂量为0.25-1mg/(kg·h)。

1.3 观察指标

观测统计患者不同时间点的生命体征:心率(HR)、平均动脉压(MAP)、呼吸(RR)与血氧饱和度(Spo2)、二氧化碳分压(Paco2)、BIS、PASS评分,时间点分别为给药前10分钟(T1)、给药后30分钟(T2)与给药后1小时(T3)、停药后20分钟(T4)。

统计患者苏醒时间,观察患者不良反应(恶心呕吐,低血压,心动过缓,呼吸抑制)发生率。

1.4 统计学方法

用SPSS 26.0检验资料,对应检验、卡方检验;P<0.05,差异有统计学意义。

2 结果

2.1 不同时间点的生命体征

T1时间点,两组HR、MAP与RR比较,P>0.05;T2时间点,两组HR、RR比较,P>0.05,观察组MAP高于对照组,P<0.05;T3时间点,两组RR比较,P>0.05,观察组HR、MAP高于对照组,P<0.05;T4时间点,观察组HR与MAP、RR高于对照组,P<0.05。见表2:

表2 不同时间点的生命体征($\bar{x} \pm s$)

组别	n	HR(次/min)				MAP(mmHg)			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
观察组	55	70.39 ±5.72	67.05 ±6.10	68.11 ±5.27	69.04 ±4.27	71.90 ±7.12	68.47 ±6.09	67.32 ±5.06	67.98 ±5.36
对照组	55	70.43 ±5.68	67.08 ±6.13	64.31 ±5.09	65.20 ±5.12	71.56 ±7.04	65.39 ±5.40	63.17 ±5.02	64.26 ±5.12
t	-	0.037	0.028	3.846	4.272	0.252	2.806	7.439	3.722
P	-	0.485	0.489	0.000	0.000	0.401	0.003	0.000	0.000

续表:

组别	n	RR(次/min)			
		T1	T2	T3	T4
观察组	55	22.50±3.24	21.46±3.09	18.28±2.05	19.82±1.05
对照组	55	22.48±3.29	20.97±3.01	18.36±2.08	18.31±1.23
t	-	0.032	0.842	0.203	6.925
P	-	0.487	0.201	0.420	0.000

2.2 不同时间点的血气分析

T1、T2、T3和T4时间点,两组Spo2、Paco2比较,P>0.05。见表3:

2.3 不同时间点的镇静水平

表3 血气分析($\bar{x} \pm s$)

组别	n	Spo2(%)				Paco2(mmHg)			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
观察组	55	98.30	97.14	97.28	98.26	35.27	36.80	35.70	36.35
		± 0.51	± 1.06	± 1.03	± 0.38	± 1.15	± 0.24	± 1.09	± 0.29
对照组	55	98.25	97.02	97.35	98.23	35.30	36.73	35.67	36.29
		± 0.48	± 1.02	± 1.05	± 0.32	± 1.09	± 0.26	± 1.07	± 0.17
t	-	0.530	0.605	0.252	0.778	0.140	1.467	0.146	1.324
P	-	0.299	0.273	0.401	0.328	0.444	0.073	0.442	0.095

T1时间点, 两组BIS指数、PASS评分比较, $P > 0.05$; T2、T3和T4时间点, 观察组BIS指数、PASS评分高于对照组, $P < 0.05$ 。见表4:

表4 镇静水平($\bar{x} \pm s$)

组别	n	BIS 指数(分)				PASS 评分(分)			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
观察组	55	96.35	65.08	66.26	65.19	1.43 \pm	-0.97	-1.13	-1.20
		± 2.21	± 3.17	± 3.39	± 3.25	0.19	± 0.12	± 0.05	± 0.04
对照组	55	96.39	63.65	64.02	64.38	1.46 \pm	-0.89	-1.07	-1.09
		± 2.24	± 2.89	± 3.40	± 1.19	0.23	± 0.13	± 0.06	± 0.06
t	-	0.094	2.472	3.460	1.736	0.746	3.354	5.697	11.313
P	-	0.463	0.008	0.000	0.044	0.229	0.001	0.000	0.000

2.4 苏醒时间

观察组苏醒时间(16.07 \pm 3.12)min短于对照组(18.90 \pm 3.26)min, $t=4.651$, $P=0.000 < 0.05$ 。

2.5 不良反应

观察组不良反应少于对照组, $P < 0.05$ 。见表5:

表5 不良反应(n, %)

组别	n	恶心呕吐	低血压	心动过缓	呼吸抑制	发生率
观察组	55	1	1	1	0	3(5.45%)
对照组	55	3	2	3	2	10(18.2%)
χ^2	-					4.274
P	-					0.039

3 讨论

AICU机械通气患者病情危重复杂, 患者大都有基础疾病、多器官受累等不良情况, 呼吸功能不同程度受损, 需要根据患者的病情给予个体化通气模式调整, 尤其各参数要严格控制, 血气与肺顺应性等方面情况要密切监测, 患者在诊治过程中并发症风险高, 比如呼吸机相关性肺炎、气压伤或者循环系统影响等^[4]。这种情况下患者的生命体征波动大, 机械通气、插管等诊疗操作造成的创伤可对患者情绪造成很大影响, 如引起焦虑、紧张或者谵妄等, 创伤后身心双重应激障碍的风险较大^[5]。因此, 应为AICU患者提供麻醉镇静, 国内外重症监护室目前在为患者辅助机械通气时联合镇静药, 能增强患者呼吸耐受力, 对各种有创操作也能更加耐受, 帮助患者顺利接受治疗。

国内近年常用的重症监护室镇静药物为咪达唑仑、丙泊酚等, 这些传统药物虽能有效麻醉镇静, 但用药有剂量个体差异的问题, 部分患者会出现残留效应。本次对照组用丙泊酚镇静, 该药在不同时间点生命体征方面相对稳定, 但与观察组比较有差异, 镇静水平也较低, 苏醒时间相对延长, 尤其患者不良反应较多, 如恶心呕吐等, 这与赵静宜等学者研究的部分结果相仿^[6]。本次为观察组选用新药瑞马唑仑进行镇静, 整体效果好, 该药在患者生命体征方面的影响较小, 也不会影响患者血气分析, BIS指数、PASS评分与对照组比较有差异, 苏醒时间缩短, 不良反应少, 说明该药对AICU机械通气患者镇静的应用价值与安全性高。

瑞马唑仑属于新型苯二氮类药物, 该药安全性和咪达唑仑相当, 目前已在无痛胃肠镜、全身麻醉诱导与维持方面应用, 在肌强直、术中唤醒和心脏手术等方面的应用效果好。考虑到AICU患者高龄、重症和合并多种基础疾病等情况, 所以要采用苏醒快、心肺安全性良好, 不会影响肝肾功能的镇静药物较为理想, 本次采用注射用甲苯磺酸瑞马唑仑显示效果理想^[7]。目前我国已获批重症监护室用瑞马唑仑, 但用于AICU的研究很少, 因此本研究有创新性, 与现代医学术后加速康复理念相符, 也能达到舒适化浅镇静策略的目标。杜晨学者的研究显示, 瑞马唑仑的药效动力学稳定, 药代动力学良好, 镇静起效快, 可短时间发挥较强作用, 在体内的代谢快、失效快, 不会过度抑制患者的心肺功能^[8]。本次也显示该药苏醒时间缩短, 患者神经功能恢复快, 与舒芬太尼联合使用对机械通气患者心理状态恢复有积极作用。

综上所述, 注射用甲苯磺酸瑞马唑仑在麻醉科重症监护室(AICU)机械通气患者新型镇静中的应用效果好, 在患者不同时间点生命体征、血气分析与镇静水平等方面改善有积极作用, 苏醒时间缩短, 不良反应少。目前国内外各级医院对瑞马唑仑在AICU机械通气患者的镇静研究应用尚处于空白阶段暂无任何研究结论, 故其安全性、有效性和潜在的缺点等都有待需要再进一步多中心、大样本量的临床使用研究。

[项目名称]

注射用甲苯磺酸瑞马唑仑在麻醉科重症监护室(AICU)机械通气患者新型镇静的研究与发展。

[项目来源]河北省廊坊市科技支撑计划项目。

课题编码: 2023013074。

[参考文献]

[1]张忠勤,徐章仁,王程舒,等.甲苯磺酸瑞马唑仑在无痛胃镜检查镇静中的应用研究[J].中国社区医师,2024,40(32):77-79.

[2]王凯,鲍杨,倪欣,等.甲苯磺酸瑞马唑仑在老年超重患者无痛胃肠镜检查麻醉中的应用效果观察[J].山东医药,2024,64(20):56-59.

[3]吴鼎,周敏.甲苯磺酸瑞马唑仑与盐酸右美托咪定静脉麻醉对椎间孔镜下髓核摘除术患者围术期应激反应的影响[J].颈腰痛杂志,2024,45(05):925-928.

[4]孙广海,尹燕.甲苯磺酸瑞马唑仑在全身麻醉患者中的应

用效果观察[J].医药前沿,2023,13(10):10-12.

[5]方丽林,王海生,孙秀凤.甲苯磺酸瑞马唑仑在腹部手术全麻患者中的临床应用[J].海南医学,2024,35(12):1727-1730.

[6]赵静宜,李禾南,李想,等.高龄重症患者机械通气中应用甲苯磺酸瑞马唑仑镇静的效果[J].临床医学,2024,44(9):51-54.

[7]马达,何运平.不同剂量甲苯磺酸瑞马唑仑全麻诱导对老年患者镇静深度的影响[J].中外医学研究,2024,22(5):108-112.

[8]杜晨.甲苯磺酸瑞马唑仑对老年患者全身麻醉诱导期血流动力学的影响[D].湖北医药学院,2023.

作者简介:

庞虹亮(1981--),女,汉族,河北秦皇岛人,副主任医师,本科,研究方向:麻醉与疼痛。