

# 瑞马唑仑、丙泊酚分别联合纳布啡对酗酒患者无痛胃肠镜麻醉的比较

蒋皓宇,王冬红,全守波\*(东莞市松山湖中心医院麻醉科,广东 东莞 523326)

**摘要:**目的 探讨瑞马唑仑联合纳布啡与丙泊酚联合纳布啡在酗酒患者无痛胃肠镜麻醉的疗效及安全性差异。方法 选取东莞市松山湖中心医院2022年1月至2023年3月收治的90例酗酒患者为研究对象,采用随机数字表法分为观察组和对照组,每组45例。对照组采用丙泊酚联合纳布啡麻醉,观察组采用瑞马唑仑联合纳布啡麻醉。记录两组患者的麻醉起效时间、苏醒时间和恢复时间、心率(HR)、呼吸频率(RR)、脉氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)和平均动脉压(MAP)等生命体征变化。采用视觉模拟评分法(VAS)评估患者的疼痛程度,Ramsay评分评估镇静程度。结果 观察组患者的麻醉起效时间、苏醒时间和恢复时间显著短于对照组( $P<0.05$ )。与胃镜检查前相比,两组患者的HR,RR,SpO<sub>2</sub>,MAP均显著降低( $P<0.05$ ),而胃镜检查后观察组的HR,RR,SpO<sub>2</sub>,MAP显著低于对照组( $P<0.05$ )。麻醉清醒5 min和30 min时,观察组的VAS和Ramsay评分均显著低于对照组( $P<0.05$ ),且两组患者在麻醉清醒30 min时VAS和Ramsay评分均显著低于麻醉清醒5 min时( $P<0.05$ )。观察组患者不良反应发生率显著低于对照组( $P<0.05$ )。结论 与丙泊酚联合纳布啡相比,瑞马唑仑联合纳布啡对酗酒患者无痛胃肠镜麻醉的疗效更佳,安全性更高。

**关键词:**瑞马唑仑;丙泊酚;纳布啡;酗酒;无痛胃肠镜麻醉

中图分类号:R969

文献标志码:A

文章编号:1674-229X(2025)07-0614-04

Doi:10.12048/j.issn.1674-229X.2025.08.010

## Comparison of Remimazolam vs. Propofol Combined with Nalbuphine in Painless Gastrointestinal Anesthesia for Alcoholics

JIANG Haoyu, WANG Donghong, QUAN Shoubo\* (Department of Anesthesia, Dongguan Songshan Lake Central Hospital, Dongguan, Guangdong 523326, China)

**ABSTRACT: OBJECTIVE** To compare the efficacy and safety of Remimazolam versus propofol combined with nalbuphine for painless gastroenteroscopy anesthesia in alcoholics. **METHODS** A total of 90 alcoholic patients from Dongguan Songshan Lake Central Hospital from January 2022 to March 2023 were randomly assigned into two groups using a random number table. The observation group ( $n=45$ ) received remimazolam combined with nalbuphine, while the control group ( $n=45$ ) received propofol combined with nalbuphine. The onset time of anesthesia, awakening time, recovery time, heart rate (HR), respiratory rate (RR), pulse oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>) and mean arterial pressure (MAP) were recorded. Pain levels were assessed using the Visual Analog Scale (VAS), and sedation levels were assessed using the Ramsay Sedation Scale. **RESULTS** The onset time, awakening time and recovery time of anesthesia were significantly shorter in the observation group compared to the control group ( $P<0.05$ ). Both groups experienced significant decreases in HR, RR, SpO<sub>2</sub> and MAP after endoscopy compared to pre-procedure levels ( $P<0.05$ ), with the observation group significantly more stable hemodynamic parameters ( $P<0.05$ ). The VAS and Ramsay Scores were significantly lower in the observation group at 5 and 30 minutes after anesthesia awakening ( $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions was significantly lower in the observation group than in the control group ( $P<0.05$ ). **CONCLUSION** Compared with propofol combined with nalbuphine, remimazolam combined with nalbuphine offered superior efficacy and safety for painless gastroscopy anesthesia in alcoholic patients.

**KEYWORDS:** remimazolam; propofol; nalbuphine; alcoholism; painless gastroscopy anesthesia

酗酒是一种慢性和反复性疾病,表现为对饮酒失去控制,戒酒时会出现负面情绪<sup>[1]</sup>。在我国,酗酒人数不断增加,且酗酒可损害多种器官,尤其是胃

肠道,临床常见胃炎和十二指肠溃疡。内窥镜是临床检查诊断的主要手段,然而常因患者难以忍受检查的不适而导致检查失败<sup>[2]</sup>。因此,无痛胃肠镜检

基金项目:广东省临床用药研究基金(2022MZ04)

作者简介:蒋皓宇,本科,主治医师,研究方向:麻醉与疼痛,E-mail:jhy249a@163.com

\*通信作者:全守波,硕士研究生,主任医师,

研究方向:麻醉与器官保护,E-mail:quanshoubo@163.com

查已成为酗酒及其他患者的首选检查方式<sup>[3]</sup>。为保证其检查效果,通常需要对患者进行麻醉,以减少检查期间的应激反应<sup>[4]</sup>。

丙泊酚是临床上常用的麻醉镇静药物,具有见效快、作用时间短、快速苏醒等优点,广泛应用于无痛胃肠镜检查<sup>[5]</sup>。但单纯使用丙泊酚剂量较大,可能增加不良反应。瑞马唑仑是一种新型的苯二氮革类麻醉镇静药物,作为短效的 $\gamma$ -氨基丁酸A受体激动剂,主要通过调节受体系统来抑制脑内神经元的活动,适用于胃镜检查<sup>[6]</sup>。纳布啡是一类阿片类的受体激动型止痛药,具有轻微的呼吸抑制作用,且无心血管不良反应,成瘾性低,也适用于无痛胃肠镜检查<sup>[7]</sup>。

鉴于纳布啡在临床上应用日益增加,本研究旨在探讨瑞马唑仑、丙泊酚分别联合纳布啡用于酗酒患者无痛胃肠镜麻醉的疗效及安全性,为临床提供参考依据。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取东莞市松山湖中心医院2022年1月~2023年3月收治的90例酗酒患者作为研究对象,其中男性52例,女性38例。患者基本资料详见表1。纳入标准:(1)符合酗酒的诊断标准<sup>[8]</sup>,即酒精使用障碍筛查量表评分 $\geq 8$ 分;(2) $\geq 18$ 岁;(3)美国麻醉医师协会(ASA)分级为I-II级;(4)自愿参与本研究并签署知情同意书。排除标准:(1)血常规异常者;(2)妊娠或哺乳期患者;(3)合并循环或呼吸功能障碍者;(4)对受试药物过敏的患者;(5)合并精神类疾病者。所有患者采用随机数字表法分配为观察组( $n=45$ )和对照组( $n=45$ )。两组基本资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。剔除标准:(1)在研究过程中未能按研究方案完成治疗或检查的患者;(2)手术中因特殊情况需更换麻醉方法的患者;(3)研究期间出现严重不良反应或并发症的患者。脱落标准:(1)患者主动要求退出研究;(2)患者因其他原因(如疾病加重、搬迁等)无法继续参与研究;

表1 两组患者基本资料的比较 $[(n(\%)), \bar{x} \pm s]$

组别	<i>n</i>	年龄/岁	性别		BMI/kg·m <sup>-2</sup>	ASA分级	
			男	女		I级	II级
观察组	45	50.42±7.26	25(55.56)	20(44.44)	22.95±2.36	26(57.78)	19(42.22)
对照组	45	51.37±7.19	27(60.00)	18(40.00)	23.18±2.41	25(55.56)	20(44.44)
$\chi^2_{li}$	-	0.742	0.182		0.457	0.045	
<i>P</i>	-	0.460	0.670		0.649	0.832	

(3)研究者认为患者不再适合继续参与研究。本研究经东莞市松山湖中心医院伦理委员会批准(伦理批号:2021-KYSB-006)。

### 1.2 麻醉方法

对照组采用丙泊酚联合纳布啡,观察组采用瑞马唑仑联合纳布啡。

所有患者在手术前禁食8h以上,进入手术室后,患者接受鼻导管吸氧并建立静脉通路,监测患者的心率(HR)、平均动脉压(MAP)等生命体征,待患者体征平稳后开始麻醉用药。对照组患者先静脉注射纳布啡(宜昌人福药业有限责任公司,国药准字:H20130127,规格:20mg/2mL)0.1mg·kg<sup>-1</sup>,在60s完成注射,5min后静脉注射丙泊酚(北京费森尤斯卡比医药有限公司,国药准字:J20171057,规格:200mg/20mL)1mg·kg<sup>-1</sup>,在镜检过程中,控制丙泊酚的泵注速度为4~6mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup><sup>[9]</sup>。观察组患者先静脉注射纳布啡0.1mg·kg<sup>-1</sup>,在60s完成注射,之后静脉注射瑞马唑仑(江苏恒瑞医药股份有限公司,国药准字:H20190034,规格:25mg)0.2mg·kg<sup>-1</sup>,在麻醉维持过程中,持续泵注瑞马唑仑0.2mg·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup><sup>[10]</sup>。

### 1.3 观察指标

**1.3.1 麻醉效果** 观察并记录所有患者的麻醉效果,包括麻醉起效时间(从注射麻醉药物到脑电双频指数 $\leq 60$ 的时间)、苏醒时间(结束检查到睁眼时间)和恢复时间(定向力恢复、自我名字能上报)。

**1.3.2 生命体征** 在胃镜检查前后对所有患者的心率(HR)、呼吸频率(RR)、脉氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)和平均动脉压(MAP)进行测量,并记录比较。

**1.3.3 疼痛程度和镇定程度** 分别在麻醉清醒5min和30min后对所有患者的疼痛程度和镇定程度进行评分。疼痛程度采用视觉模拟评分法(VAS)进行评分,总分10分,与疼痛程度呈正比,得分越高表明越疼痛<sup>[11]</sup>。镇定程度采用Ramsay评分评定,清醒、烦躁为1分,基本清醒可以合作为2分,命令时有反应但嗜睡为3分,可唤醒的轻度睡眠为4分,睡眠、反应迟钝为5分,深度睡眠唤不醒为6分, $>4$ 分即为过度镇静,2~4分为合适镇静程度<sup>[12]</sup>。

**1.3.4 不良反应** 观察两组患者在院内检查期间是否出现恶心呕吐、心律异常、嗜睡、呼吸抑制( $SpO_2 \leq 90\%$ 、 $RR \leq 10$ 次/min)等情况,并计算发生不良反应的发生率。

#### 1.4 统计学处理方法

采用SPSS 25.0软件分析数据。计量资料符合正态分布,以均值 $\pm$ 标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用独立样本 $t$ 检验,组内比较行配对样本 $t$ 检验;计数资料用 $n$ 表示,采用 $\chi^2$ 检验,以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者麻醉效果的比较

观察组患者的麻醉生效时间、苏醒时间和恢复时间显著低于对照组( $P < 0.05$ ),见表2。

表2 两组患者麻醉效果的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	麻醉生效时间/s	苏醒时间/min	恢复时间/min
观察组	45	33.06 $\pm$ 7.32	6.27 $\pm$ 1.64	7.94 $\pm$ 0.86
对照组	45	40.71 $\pm$ 7.19	8.85 $\pm$ 2.03	9.58 $\pm$ 1.07
$t$ 值	-	5.001	6.632	8.014
$P$ 值	-	<0.001	<0.001	<0.001

### 2.2 两组患者胃镜检查前后HR和RR的比较

两组患者的HR和RR在胃镜检查后均显著降低( $P < 0.05$ );胃镜检查后观察组的HR和RR显著低于对照组( $P < 0.05$ );两组胃镜检查前HR和RR相比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表3。

表3 两组患者胃镜检查前后HR、RR的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	HR(次/min)		RR(次/min)	
		胃镜检查前	胃镜检查后	胃镜检查前	胃镜检查后
观察组	45	74.81 $\pm$ 5.59	67.23 $\pm$ 6.07 <sup>#</sup>	16.37 $\pm$ 1.71	13.64 $\pm$ 1.57 <sup>#</sup>
对照组	45	75.53 $\pm$ 5.72	70.49 $\pm$ 6.24 <sup>#</sup>	16.93 $\pm$ 1.86	15.37 $\pm$ 1.64 <sup>#</sup>
$t$	-	0.604	2.512	1.487	5.112
$P$	-	0.547	0.014	0.141	<0.001

注:与同组胃镜检查前比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.3 两组患者胃镜检查前后 $SpO_2$ 和MAP的比较

两组患者的 $SpO_2$ 和MAP在胃镜检查后均显著降低( $P < 0.05$ );胃镜检查后观察组的 $SpO_2$ 和MAP显著低于对照组( $P < 0.05$ );两组在胃镜检查前 $SpO_2$ 和MAP相比,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表4。

### 2.4 两组患者VAS和Ramsay评分的比较

麻醉清醒5 min和30 min时,观察组患者的VAS和Ramsay评分显著低于对照组( $P < 0.05$ );两组患者麻醉清醒30 min时,VAS和Ramsay评分显著低于麻醉清醒5 min时( $P < 0.05$ ),见表5。

表4 两组患者胃镜检查前后 $SpO_2$ 、MAP的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	$SpO_2/\%$		MAP/mmHg	
		胃镜检查前	胃镜检查后	胃镜检查前	胃镜检查后
观察组	45	99.35 $\pm$ 0.85	95.34 $\pm$ 0.77 <sup>#</sup>	108.37 $\pm$ 6.25	100.32 $\pm$ 5.76 <sup>#</sup>
对照组	45	99.03 $\pm$ 0.83	96.16 $\pm$ 0.81 <sup>#</sup>	107.65 $\pm$ 6.13	104.27 $\pm$ 5.94 <sup>#</sup>
$t$	-	1.807	4.922	0.552	3.202
$P$	-	0.074	<0.001	0.583	0.002

注:与同组胃镜检查前比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

表5 两组患者麻醉清醒5、30 min时VAS、Ramsay评分的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	$n$	VAS/分		Ramsay/分	
		5 min	30 min	5 min	30 min
观察组	45	3.53 $\pm$ 0.61	1.73 $\pm$ 0.46 <sup>#</sup>	2.27 $\pm$ 0.58	2.03 $\pm$ 0.46 <sup>#</sup>
对照组	45	4.02 $\pm$ 0.65	2.67 $\pm$ 0.54 <sup>#</sup>	2.59 $\pm$ 0.63	2.31 $\pm$ 0.54 <sup>#</sup>
$t$	-	3.687	8.889	2.507	2.648
$P$	-	<0.001	<0.001	0.014	0.010

注:与同组麻醉清醒5 min比较,<sup>#</sup> $P < 0.05$ 。

### 2.5 两组患者不良反应的比较

由表6可知,观察组患者不良反应发生率(13.33%,6/45)显著低于对照组(37.78%,17/45), $\chi^2 = 7.067$ , $P = 0.008$ 。

表6 两组患者干预后不良反应的比较( $n, \%$ )

组别	$n$	恶心呕吐	心律失常	嗜睡	呼吸抑制	总发生率
观察组	45	2(4.44)	1(2.22)	2(4.44)	1(2.22)	6(13.33)
对照组	45	5(11.11)	3(6.67)	4(8.89)	5(11.11)	17(37.78)
$\chi^2$	-	1.394	1.047	0.714	2.857	7.067
$P$	-	0.238	0.306	0.398	0.091	0.008

## 3 讨论

饮酒已经成为致残和过早死亡的主要原因之一,每年有数百万人因饮酒直接或间接死亡,严重影响人们的健康<sup>[1]</sup>。酗酒作为一种强迫性饮酒行为,在我国酗酒人数不断增加,其带来的疾病风险也在上升,其中最直接的损伤是胃肠道疾病<sup>[10]</sup>。在临床中,无痛胃肠镜常用于诊断,但长期酗酒者因肝药酶活性增强,药物代谢速率加快,麻醉时需更高的药物剂量才能达到无痛效果<sup>[13,14]</sup>。因此,科学选择麻醉药物以保证麻醉安全并减少不良反应至关重要。

丙泊酚是临床常用的全麻药,起效快,可快速穿过血脑屏障发挥镇静作用。然而,其在治疗过程中易引发并发症,如心率降低、呼吸循环抑制,且随着剂量增加,并发症发生率也会升高<sup>[15]</sup>。瑞马唑仑是一种超短效水溶性苯二氮草类药物,通过与 $\gamma$ -氨基丁酸A受体复合物的特异性位点结合,增加氯离子内流,抑制中枢神经系统<sup>[16]</sup>。与传统麻醉药物

相比,其起效和代谢迅速,代谢产物活性低,对呼吸功能的抑制较轻,麻醉效果和安全性较高<sup>[17]</sup>。纳布啡是一种阿片类受体激动/拮抗剂,起效迅速,镇痛活性强,呼吸抑制作用弱,成瘾性低,能平稳血流动力学,安全性高。

本研究旨在对比瑞马唑仑联合纳布啡与丙泊酚联合纳布啡在无痛胃镜检查中的应用效果。已有研究表明,丙泊酚联合纳布啡在老年患者无痛胃镜检查中镇静效果显著,能缩短麻醉苏醒时间,减少丙泊酚用量<sup>[18]</sup>。且在无痛胃肠镜检查中镇痛效果满意,安全性较高<sup>[19]</sup>。瑞马唑仑联合纳布啡在老年患者无痛胃镜检查时表现出良好的安全性和有效性,呼吸抑制发生率低,生命体征平稳,且对中枢神经系统化学感受器作用小,不易引起呼吸抑制,因此瑞马唑仑较丙泊酚更安全<sup>[20]</sup>。

在本研究中,观察组患者的麻醉起效时间、苏醒时间和恢复时间均显著短于对照组。这表明瑞马唑仑通过抑制神经元活动,减少机体活动,发挥更强的镇静作用,联合纳布啡的效果更佳。两组患者在胃镜检查后的HR、RR、SpO<sub>2</sub>、MAP均显著降低,但观察组的这些指标在检查后显著优于对照组,说明瑞马唑仑联合纳布啡能够更平稳地维持血流动力学,维持麻醉深度,对于呼吸的抑制作用轻微,有利于手术进行。相比之下,丙泊酚可能引起全身动脉扩张,导致血压降低<sup>[15]</sup>。

在麻醉清醒后5 min和30 min时,两组患者的VAS和Ramsay评分均显著低于清醒后5 min,且观察组在两个时间点的VAS和Ramsay评分均显著低于对照组。这表明瑞马唑仑联合纳布啡在促进患者及时苏醒方面更具优势。此外,观察组患者的不良反应发生率显著低于对照组,这可能是由于瑞马唑仑通过开放氯离子通道,增加其浓度,使神经细胞膜超极化,从而抑制神经元活动,对循环功能的影响较小<sup>[5]</sup>。

综上所述,与丙泊酚联合纳布啡相比,瑞马唑仑联合纳布啡对酗酒患者无痛胃肠镜麻醉的疗效更佳,安全性更高。后续将扩大样本量以进一步验证结论。

#### 参考文献

[1] Akbar M, Ecli M, Cho Y, *et al.* Medications for alcohol use disorders: An overview[J]. *Pharmacother*, 2018, 5(185): 64-85.  
[2] 李鹏飞,陈齐齐,刘燕燕,等.小剂量右美托咪定在酗酒患者无痛胃肠镜检查中的应用[J]. *实用医学杂志*, 2020, 36(24): 3410-3415.  
[3] 郭轩.小剂量右美托咪定在酗酒患者无痛胃肠镜检查中的应用

价值和术中体动反应率评价[J]. *药店周刊*, 2021, 30(44): 41-42, 45.  
[4] 彭小兰,叶瑞绿.小剂量右美托咪定在无痛胃肠镜检查中的应用[J]. *临床医学工程*, 2020, 27(10): 1297-1298.  
[5] 赵俊,姜丽丽.瑞马唑仑与丙泊酚分别联合舒芬太尼在患者无痛胃镜检查中的应用[J]. *国药物与临床*, 2021, 21(12): 2143-2144.  
[6] 刘鹏,梁贲,张闪闪,等.瑞马唑仑与丙泊酚应用于无痛胃肠镜安全性及有效性 Meta 分析[J]. *陕西医学杂志*, 2022, 51(6): 753-759.  
[7] 余盼,邹岩,王军.纳布啡在围手术期的应用[J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2021, 42(9): 983-986.  
[8] 张辉,孙佳慧,杨凤池.酒精使用障碍综合量表中文版在我国应用状况的系统回顾[J]. *中国全科医学*, 2015, (35): 4277-4282.  
[9] 许韩波,黄燕洪,庄琳琳,等.甲苯磺酸瑞马唑仑在全身麻醉患者中应用的有效性和安全性[J]. *医疗装备*, 2021, 34(8): 48-50.  
[10] 鲍龙海.纳布啡联合丙泊酚静脉全身麻醉在老年患者无痛胃肠镜检查中的效果探讨[J]. *中国现代药物应用*, 2021, 15(23): 19-22.  
[11] 柴天波,杨川,赵泽宇,等.不同剂量纳布啡复合丙泊酚静脉麻醉用于老年无痛胃镜的效果及对神经认知紊乱的影响[J]. *中国医药导报*, 2020, 17(31): 126-129, 157.  
[12] 罗敏,杨川,王茜,等.复合两泊酚麻醉时纳布啡抑制无痛胃镜检查老年患者体动反应的半数有效剂量[J]. *四川医学*, 2019, 40(12): 1193-1195.  
[13] 赵静.右美托咪定复合依托咪醋在老年无痛胃肠镜中的应用效果及对应激反应的影响[J]. *中国当代医药*, 2021, 28(5): 175-178.  
[14] 程福林.右美托咪定联合丙泊酚和舒芬太尼用于无痛胃肠镜检查的麻醉效果及患者认知功能影响观察[J]. *心电图杂志(电子版)*, 2019, 8(2): 123-124.  
[15] 张彤彤,邢飞,李岩,等.瑞马唑仑复合两泊酚用于患儿门诊根管治疗术镇静的效果[J]. *中华麻醉学杂志*, 2022, 2(2): 213-216.  
[16] 史媛,蒋毅,董贝贝,等.瑞马唑仑和咪达唑仑对健康大鼠认知功能影响的比较[J]. *中华麻醉学杂志*, 2020, 40(9): 1089-1092.  
[17] 李会新,邢飞,张卫,等.瑞马唑仑和两泊酚对目标导向血流动力学管理策略老年患者术后恢复质量影响的比较[J]. *中华麻醉学杂志*, 2021, 41(12): 1433-1436.  
[18] 路凯,陈方,白宁,等.纳布啡复合丙泊酚对接受无痛胃镜联合结肠镜检查老年患者麻醉效果及神经认知功能的影响[J]. *临床医学研究与实践*, 2021, 6(24): 39-41.  
[19] 杨鹤,刘缚鲲,郑莉,等.纳布啡和舒芬太尼分别复合丙泊酚用于门诊无痛胃肠镜检查的临床观察[J]. *临床和实验医学杂志*, 2018, 17(12): 1340-1343.  
[20] 滕云鹏,李思远,田妍静,等.纳布啡联合瑞马唑仑在老年患者无痛胃镜检查术中的效果观察[J]. *世界临床药物*, 2021, 42(12): 1088-1092.  
[21] 陈红芽,王惠军,王月,等.瑞马唑仑与丙泊酚对老年眼底日间手术患者全麻恢复质量的影响[J]. *实用医学杂志*, 2024, 40(8): 1052-1057.  
[22] 袁君晓寒,白晓峰,张霞.新型镇静药瑞马唑仑药代动力学及药效学研究进展[J]. *实用药物与临床*, 2024, 27(3): 216-221.  
(收稿日期:2024-09-03;在线出版日期:2025-06-24)