

# 老年腹腔镜手术给予苯磺酸瑞马唑仑麻醉的效果

刘卓 张树波 (通讯作者)

华北理工大学附属医院, 河北唐山, 063000;

**摘要:** 目的: 探究苯磺酸瑞马唑仑在老年腹腔镜手术患者中的应用效果。方法: 研究样本为 155 例老年腹腔镜手术患者 (2024 年 1 月-12 月), 奇偶数法分为 78 例观察组 (瑞马唑仑组) 和 77 例对照组 (丙泊酚组), 对比组间麻醉情况。结果: 观察组围术期指标、血流动力指标、术后认知功能指标均优于对照组, 且不良反应发生率更低, 有统计学差异 ( $P < 0.05$ )。结论: 老年腹腔镜手术患者应用苯磺酸瑞马唑仑辅助全身麻醉效果确切。

**关键词:** 瑞马唑仑; 老年; 腹腔镜手术; 应用效果; 认知功能

**DOI:** 10.69979/3029-2808.26.02.029

随着我国人口老龄化加剧, 行腹腔镜手术的高龄患者比例持续上升<sup>[1]</sup>。此类患者因身体机能衰退, 常合并心血管及代谢疾病, 导致全麻耐受性降低: 术中更易出现血流动力学波动, 术后认知损害 (POCD)、恶心呕吐等不良反应风险显著增高, 麻醉安全问题突出<sup>[2]</sup>。

丙泊酚虽具有起效快、苏醒迅速等优势, 但在高龄群体中易引发低血压、呼吸抑制及中枢损伤, 增加 POC D 发生风险<sup>[3]</sup>。苯磺酸瑞马唑仑作为新型苯二氮革类药物, 兼具快速起效、短效代谢的特点, 镇痛效应呈剂量依赖性, 且对循环呼吸影响轻微, 理论上更适用于高龄患者<sup>[4]</sup>。

然而, 瑞马唑仑对老年人的临床应用效果仍需深入验证。本研究通过对比丙泊酚与苯磺酸瑞马唑仑在高龄患者全麻中的效果, 系统评估二者对血流动力学、认知功能及术后恢复的影响, 旨在为优化高龄患者麻醉方案、提升用药安全及康复质量提供循证依据, 具有重要临床价值。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取老年腹腔镜手术患者 155 例 (2024 年 1 月-12 月), 奇偶数法分为 78 例观察组、77 例对照组, 组间资料呈均衡性 ( $P > 0.05$ ), 见表 1

表 1 组间一般资料对比

项目	观察组 (n=78)	对照组 (n=77)
年龄 (岁)	69.41±8.02	69.65±8.11
男女比例 (例)	40/38	40/37
身体质量指数 (kg/m <sup>2</sup> )	23.06±2.79	23.12±2.85
手术时间 (min)	59.81±7.04	59.22±7.01
ASA 分级 (例)	-	-
I 级	32 (41.03)	30 (38.96)
II 级	45 (58.97)	47 (61.04)

手术类型 (例)	-	-
胆囊手术	27 (34.62)	27 (35.06)
阑尾手术	25 (32.05)	26 (33.77)
胃肠道手术	12 (15.38)	12 (15.58)
妇科手术	14 (17.95)	12 (15.58)

纳入标准: (1) 符合腹腔镜手术指征; (2) SAS 分级 I~III 级; (3) 年龄在 60 岁以上; (4) 术前血压、心率稳定; (5) 受试者均知情同意。

排除标准: (1) 存在严重心血管疾病; (2) 术前存在中枢神经系统疾病; (3) 长期服用镇静催眠药、抗精神病药; (4) 术前 24 小时内有急性感染; (5) 存在麻醉药物禁忌。

### 1.2 方法

两组接受静脉全身麻醉, 无术前用药, 入室后连接监护仪, 监测生理指标、脑电双频指数 (BIS), 面罩吸氧 (3~4L/min), 开放外周静脉通路; 两组术中及术后处理相同, 依据各项监测指标, 实施麻醉用量调整, 维持呼吸、循环稳定, 术毕停止用药。

对照组: 实行麻醉诱导方案, 丙泊酚 (1~1.5mg/kg) + 舒芬太尼 (0.2 μg/kg) + 罗库溴铵 (0.6mg/kg), 实行麻醉维持, 丙泊酚 (4~8mg·kg·h) + 2% 七氟烷, 间断追加罗库溴铵 (每次 0.2mg/kg)。

观察组: 实行麻醉诱导方案, 同对照组, 将丙泊酚替换为瑞马唑仑 (1~1.5mg/kg), 实行麻醉维持方案, 同对照组, 将丙泊酚替换为瑞马唑仑 (0.4~0.8mg·kg·h), 罗库溴铵追加同对照组。

### 1.3 观察指标

(1) 生理指标: 包括心率 (HR)、平均动脉压 (MAP), 选定时间点为 T0 (麻醉前)、T1 (诱导后)、T2 (切皮时)、T3 (麻醉后 30min);

(2) 安全性指标: 对躁动、注射痛、呼吸抑制、恶心呕吐、低血压等情况进行统计;

(3) 麻醉相关指标: 记录、对比组间各项围术期指标;

(4) 认知功能: 选定简易智力状态检查量表 (MMS E) 为工具, 确定时间点术后 12h、24h、48h、72h, 0~30 分与认知功能呈正相关<sup>[4]</sup>。

## 1.4 统计学方法

统计学软件 SPSS26.0 处理数据,  $P < 0.05$  为检验标准。

## 2 结果

### 2.1 生理指标

详见表 2

表 2 组间生理指标对比 ( $\pm s$ )

组别	HR (次/min)				MAP (mmHg)			
	T0	T1	T2	T3	T0	T1	T2	T3
观察组 (n=78)	76.25±4.02	78.15±3.89	79.40±3.90	80.71±3.85	85.41±4.39	87.02±3.21	88.24±3.45	89.65±3.42
对照组 (n=77)	76.49±4.11	82.69±3.92	84.95±3.81	85.12±3.60	85.22±4.34	91.34±3.39	93.71±3.24	93.95±3.08
t	0.368	7.237	8.961	7.364	0.271	8.147	10.172	8.222
P	0.714	0.000	0.000	0.000	0.787	0.000	0.000	0.000

### 2.2 安全性指标

详见表 3

表 3 组间安全性指标对比 [n (%)]

组别	躁动	注射痛	低血压	恶心呕吐	呼吸抑制	心动过缓	总发生率(建议删掉)
观察组 (n=78)	1 (1.28)	0 (0.00)	0 (0.00)	1 (1.28)	0 (0.00)	1 (1.28)	3 (3.85)
对照组 (n=77)	1 (1.30)	7 (9.09)	6 (7.79)	2 (2.60)	1 (1.30)	1 (1.30)	9 (11.69)
X2	-	-	-	-	-	-	4.525
P	-	-	-	-	-	-	0.033

### 2.3 麻醉相关指标

详见表 4

表 4 组间麻醉相关指标对比 ( $\pm s$ )

组别	睫毛反射消失时间 (s)	BIS 降至目标范围时间 (s)	苏醒时间 (min)	拔管时间 (min)	定向力恢复时间 (min)
观察组 (n=78)	29.60±6.12	52.08±9.23	9.65±1.08	13.49±2.01	15.41±2.06
对照组 (n=77)	43.72±7.89	77.25±11.69	11.24±1.49	15.80±2.26	17.68±2.35
t	12.459	13.705	7.614	6.726	6.397
P	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

### 2.4 术后认知功能

详见表 5

表 5 组间术后 MMSE 评分对比 ( $\pm s$ )

组别	术前	术后 12h	术后 24h	术后 48h	术后 72h
观察组 (n=78)	29.04±0.85	26.11±0.78	27.69±0.75	28.41±0.62	28.95±0.47
对照组 (n=77)	29.08±0.87	25.06±0.72	26.22±0.74	27.65±0.60	28.40±0.43
t	0.290	8.706	12.182	7.754	7.598
P	0.773	0.000	0.000	0.000	0.000

## 3 讨论

高龄患者的特殊生理状态与外科治疗需求决定了腹腔镜手术及麻醉的必要性<sup>[5]</sup>。该类患者器官功能衰退、心肺储备下降, 多合并慢性基础疾病, 手术耐受力显著降低。相较于创伤大、恢复慢、易致感染和深静脉血栓

的开放手术, 腹腔镜手术以切口小、损伤轻的特点, 有效减轻机体应激反应和并发症风险, 更符合高龄患者微创快速康复要求。

麻醉管理是手术安全的核心环节: 高龄患者自主神经调节能力减弱, 气腹引起膈肌上抬及胸内压升高, 易

导致血压波动、心律失常等血流动力学紊乱；同时  $\text{CO}_2$  吸收加重心肺负荷<sup>[6]</sup>。麻醉方案需精准调控镇静镇痛深度，维持术中循环呼吸稳定，避免器官损伤。鉴于高龄患者全身麻醉药物代谢效率低下且术后认知损害（POCD）风险高，选择高效安全、代谢迅速的短效药物并优化给药策略，可显著减少药物累积，降低 POCD 及并发症风险。

苯磺酸瑞马唑仑作为新一代苯二氮䓬类麻醉药，适用于高龄患者腹腔镜微创手术<sup>[7]</sup>。该药特异性结合中枢 GABA 受体，1-2 分钟快速起效，浓度依赖性调节麻醉深度。其经血浆酯酶代谢为无活性产物，消除半衰期短（1.5 小时），高龄患者体内无显著蓄积，可缩短复苏时间<sup>[8]</sup>；且对循环影响小，能稳定血压心率，降低心肌耗氧。

高龄患者因手术创伤引发的应激反应易导致血流动力学波动（血压异常、血糖升高、心率改变）。本研究显示：瑞马唑仑组在 T1（插管）、T2（切皮）、T3（气腹）时点的 HR、MAP 水平均显著低于对照组（ $P < 0.05$ ）。机制在于其大分布容积、快清除的药代特性，能有效抑制手术刺激激发的交感神经兴奋性，平稳调控生理参数。安全性方面：观察组静脉痛、低血压等不良反应发生率显著降低（ $P < 0.05$ ）。其水溶性特点可改善苏醒质量，减少呼吸抑制及心动过缓风险；但需警惕头晕头痛等反应，建议精准控制剂量并加强监测<sup>[8]</sup>。

本研究显示，瑞马唑仑组在麻醉效能及恢复指标上优势显著：睫毛反射消失时间、BIS 达标时间、苏醒时间、拔管时间及定向力恢复时间均短于对照组（ $P < 0.05$ ）。机制在于其作为新型苯二氮䓬类药物，特异性调节 GABA 受体亚型，起效快（2~3min），清除率高（作用消退时间 6.8~9.9min），代谢物无活性且无蓄积，药代动力学不受年龄影响<sup>[9]</sup>。

针对老年患者脑退化（体积缩小、神经元减少）及全麻后认知损害风险（脑氧代谢紊乱、炎症反应等<sup>[10]</sup>），瑞马唑仑组术后 12h/24h/48h 的 MMSE 评分均更高（ $P < 0.05$ ）。其快速代谢特性减少镇静残留，并通过神经保护（抑制氧化应激及炎性损伤）促进认知恢复<sup>[10]</sup>。联合用药研究表明，瑞马唑仑较丙泊酚更能稳定呼吸循环、提升苏醒质量、降低谵妄风险及肺循环影响，安全性更佳<sup>[11]</sup>。综上所述，针对老年腹腔镜手术患者，选用苯磺酸瑞马唑仑辅助全身麻醉，对于麻醉相关指标及术中生理指标，均具有优化作用，具有理想的用药安全性，可减轻认知功能损伤，顺利高质量完成手术，具有良好的临

床应用价值。

综上所述，针对老年腹腔镜手术患者，选用苯磺酸瑞马唑仑辅助全身麻醉，对于麻醉相关指标及术中生理指标，均具有优化作用，具有理想的用药安全性，可减轻认知功能损伤，顺利高质量完成手术，具有良好的临床应用价值。

## 参考文献

- [1] 姚莺, 李倩楠. 瑞马唑仑复合全麻对老年腹腔镜手术患者血流动力学及认知功能的影响[J]. 医学临床研究, 2024, 41(10): 1543-1546.
- [2] 许会贤. 瑞马唑仑对老年腹腔镜手术患者术后认知功能、炎症反应及 TLR4/NF- $\kappa$ B 信号通路的影响[J]. 中国处方药, 2024, 22(9): 146-149.
- [3] 孙鑫, 王宏伟, 吴晓秋, 等. 瑞马唑仑对老年人全麻下腹腔镜术中应激反应影响的研究[J]. 航空航天医学杂志, 2024, 35(8): 908-911.
- [4] 石敏, 韩鹏, 袁洪蕾. 瑞马唑仑对老年腹腔镜手术患者应激反应指标与术后认知功能的影响评估[J]. 中外医疗, 2024, 43(10): 14-17.
- [5] 姚文壮, 刘苏漫, 贺小玲, 等. 瑞马唑仑对老年患者腹腔镜术后苏醒质量的影响[J]. 临床麻醉学杂志, 2023, 39(10): 1031-1035.
- [6] 吴宣, 沈勤, 胡文举. 瑞马唑仑对老年腹腔镜手术患者围术期应激反应和术后认知功能的影响[J]. 中国老年学杂志, 2023, 43(17): 4159-4163.
- [7] 袁柳青, 李晓玲. 艾司氯胺酮复合瑞马唑仑在老年患者全身麻醉诱导中的应用[J]. 中国新药与临床杂志, 2023, 42(1): 28-31.
- [8] 李卫东, 李娟, 原忠伟. 瑞马唑仑与咪达唑仑对腹腔镜手术患者围手术期焦虑、认知功能及胃肠道功能影响[J]. 中国药物应用与监测, 2024, 21(6): 774-778.
- [9] 肖微微, 康金凤. 瑞马唑仑麻醉对腹腔镜胆囊切除术患者应激反应及免疫功能的影响[J]. 中国伤残医学, 2024, 32(19): 61-64.
- [10] 郭云亮. 瑞马唑仑与舒芬太尼联合用药对腹腔镜全麻胃癌根治术患者血流动力学及血清相关细胞因子水平的影响[J]. 河南外科学杂志, 2024, 30(5): 44-46.
- [11] 李云龙, 黄茜, 周阳, 等. 基于呼吸循环稳定性评价瑞马唑仑与丙泊酚对腹腔镜手术患者术后苏醒质量的影响[J]. 中国现代医药杂志, 2024, 26(7): 21-25.