

· 论著 · 肠胃腹腔 ·

苯磺酸瑞马唑仑联合盐酸阿芬太尼麻醉在无痛胃肠镜检查患者中应用研究

黄丰平* 宋水根

井冈山市人民医院麻醉科(江西吉安 343600)

【摘要】目的 探讨无痛胃肠镜检查中联合应用苯磺酸瑞马唑仑、盐酸阿芬太尼麻醉的具体效果。**方法** 选择2022年6月至2023年10月在医院接受无痛胃肠镜检查的100例患者,按随机数字表法分2组,各50例。对照组予以丙泊酚、阿芬太尼联合麻醉,观察组予以苯磺酸瑞马唑仑、盐酸阿芬太尼联合麻醉,比较镇静效果、麻醉及应激反应指标、不良反应。**结果** 观察组镇静优良率高($P<0.05$);观察组的苏醒及离室时间比对照组短($P<0.05$)。观察组麻醉后皮质醇(Cor)、肾上腺素(E)、促肾上腺皮质激素(ACTH)水平比对照组低($P<0.05$);与对照组相比,观察组不良反应发生率更低($P<0.05$)。**结论** 无痛胃肠镜检查患者予以苯磺酸瑞马唑仑、盐酸阿芬太尼联合麻醉镇痛效果满意,可减轻应激反应,安全性高,可缩短患者的苏醒时间。

【关键词】 无痛胃肠镜; 苯磺酸瑞马唑仑; 盐酸阿芬太尼; 镇静效果; 苏醒时间

【中图分类号】 R573

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2026.2.037

Application of Remazolam Benzylate Combined with Alfentanil Hydrochloride Anesthesia in Painless Gastrointestinal Examination Patients

HUANG Feng-ping*, SONG Shui-gen.

Department of Anesthesiology, Jinggangshan People's Hospital, Ji'an 343600, Jiangxi Province, China

Abstract: Objective To explore the application effect of remazolam benzylate combined with fentanyl hydrochloride anesthesia in painless gastrointestinal endoscopy. **Methods** From June 2022 to October 2023, 100 patients who underwent painless gastroscopy examination in the hospital were randomized into two groups of 50 patients each. The control group received anesthesia with a combination of propofol and fentanyl, and the observation group was anesthetized with remifentanyl benzylate combined with fentanyl hydrochloride. The sedative effect, anesthesia indicators, stress response indicators, and adverse reactions of the two groups were compared. **Results** The observation group had a higher excellent rate of sedation ($P<0.05$); the observation group had shorter awakening time and departure time compared with the control group ($P<0.05$). Compared to the control group, the levels of cortisol (Cor), adrenaline (E), and adrenocorticotropic hormone (ACTH) of the observation group were lower after anesthesia ($P<0.05$); the observation group showed a lower incidence of adverse reactions than the control group ($P<0.05$). **Conclusion** The combination of remazolam benzylate and fentanyl hydrochloride anesthesia has a satisfactory analgesic effect on patients undergoing painless gastrointestinal endoscopy. It can alleviate stress reactions, has high safety, and can shorten the patient's recovery time.

Keywords: Painless Gastroscopy; Remazolam Benzenesulfonate; Alfentanil Hydrochloride; Sedative Effect; Awakening Time

胃肠镜检查临床应用广泛,其操作易对患者胃肠道黏膜及机体产生刺激,引发恶心呕吐等不适症状,导致患者检查时会出现血压升高及心率加快,将心脏耗氧量增加,继而引起心血管意外事件,影响检查的顺利推进^[1]。对此,需对胃肠镜检查患者实施麻醉措施,以减轻患者痛苦,同时保障检查安全。丙泊酚联合阿芬太尼为临床常用麻醉措施,可实现一定的镇静镇痛效果,利于减轻应激反应,但丙泊酚会抑制患者的循环、呼吸系统,可引起低血压,需医护人员全程密切监测并及时干预,影响检查效率,还可影响检查安全性及患者苏醒质量,不利于机体快速恢复^[2-3]。苯磺酸瑞马唑仑具有起效快、代谢迅速、代谢产物活性低的特点,契合无痛胃肠镜检查对麻醉药物的需求,给药后可迅速达到镇静效果,满足检查所需的麻醉深度,其镇静作用可被拮抗剂氟马西尼快速逆转,麻醉成功率

高,能稳定维持麻醉深度,为检查提供有利的操作条件^[4]。基于此,本研究将对2022年6月至2023年10月在医院接受无痛胃肠镜检查的100例患者进行分析,重点观察苯磺酸瑞马唑仑联合盐酸阿芬太尼的麻醉效果。具示如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 随机将2022年6月至2023年10月在医院接受无痛胃肠镜检查的100例患者分2组,各50例,经医学伦理委员会批准。观察组中男28例,女22例;年龄25~77岁,平均年龄(45.43 ± 5.19)岁;美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists, ASA)^[5]分级: I级26例, II级24例;体重指数(body mass index, BMI) $18.5 \sim 27.5 \text{ kg/m}^2$, 平均 BMI (23.20 ± 1.38) kg/m^2 。对照组男25例,女25例;年龄

【第一作者】黄丰平,男,主治医师,主要研究方向:麻醉科。E-mail: aewk90@sina.com

【通讯作者】黄丰平

26~78岁,平均年龄(45.62±5.53)岁;ASA分级: I级27例, II级23例; BMI 17.0~28.0kg/m²,平均BMI(23.41±1.42)kg/m²。组间资料比较(P>0.05)。

纳入标准: 均行无痛胃镜检查; 年龄≥18岁; 签署知情同意书。排除标准: 精神障碍者; 近期服用阿片类药物者; 存在心肝肾严重功能障碍者; 合并凝血异常者; 需采取气管插管全麻者; 窦性心律过缓者; 血压控制不稳者。

1.2 方法 所有患者检查前禁食8h, 禁饮2h, 评估麻醉状况, 开通静脉通道, 连接相关监护仪, 同时准备好急救药物、器械, 高流量面罩对患者进行吸氧、祛痰, 控制氧流量在8~10L/min, SpO₂在99~100%, 后实施麻醉诱导。对照组采取丙泊酚联合阿芬太尼麻醉: 患者取仰卧位, 静脉注射阿芬太尼5μg/kg, 丙泊酚1~2mg/kg; 诱导后行镜检; 一般于第一次给药后10min, 追加阿芬太尼3μg/kg, 维持麻醉深度在Ramsay镇静评分在4~5分。观察组静脉注射苯磺酸瑞马唑仑, 负荷剂量7mg, 注射时间≥1min, 静脉注射盐酸阿芬太尼, 10μg/kg, 给药时间≥30s, 追加苯磺酸瑞马唑仑2.5mg, 每分钟追加2.5mg, 每15min不超过5次, 镜检时间>10min应追加盐酸阿芬太尼3μg/kg。

1.3 观察指标 (1)镇静效果^[6]: 在检查过程中评估, 包括优(无肢体活动, 表情安静)、良(小幅度肢体活动、表情稍痛苦, 不影响操作)、差(活动幅度大, 表情痛苦, 影响术者操作)。计算

优良率。(2)麻醉指标: 统计检查、苏醒及离室时间。(3)应激反应指标: 麻醉前、麻醉后, 抽取两组静脉血3mL, 分离取血清(离心转速: 4000r/min, 时间: 10min, 半径: 10cm)测定皮质醇(Cor)、肾上腺素(E)、促肾上腺皮质激素(ACTH)水平, 测定方法为酶联免疫吸附试验法。(4)不良反应: 包含呼吸抑制、心动过缓等。

1.4 统计学方法 采用SPSS 25.0软件, 计数资料(镇静效果、性别、不良反应)以%和n表示, 用χ²检验, 等级资料(ASA分级)用秩和检验; 计量资料(应激反应指标、麻醉指标)用“ $\bar{x} \pm s$ ”表示, 用t检验, 组间多个时点指标比较行一般线性重复度量方差分析; 检验水准α=0.05。

2 结果

2.1 镇静效果 观察组镇静优良率96.00%(48/50)比对照组82.00%(41/50)高(P<0.05)。见表1。

2.2 麻醉指标 观察组的苏醒时间、离室时间均比对照组短(P<0.05); 对比两组检查时间, 无统计学差异(P>0.05)。见表2。

2.3 应激反应指标 两组麻醉前Cor、E、ACTH水平对比, 无统计学差异(P>0.05); 两组麻醉后Cor、E、ACTH水平升高, 但观察组各指标水平较低, 有统计学差异(P<0.05)。见表3。

2.4 不良反应 观察组不良反应发生率10.00%(5/50)比对照组26.00%(13/50)低(P<0.05)。见表4。

表1 两组镇静效果比较n(%)

组别	优	良	差	优良
对照组(n=50)	20(40.00)	21(42.00)	9(18.00)	41(82.00)
观察组(n=50)	31(62.00)	17(34.00)	2(4.00)	48(96.00)
χ ²				5.005
P				0.025

表2 两组麻醉指标比较(min)

组别	检查时间	苏醒时间	离室时间
对照组(n=50)	8.22±2.10	11.62±1.96	36.43±5.10
观察组(n=50)	7.75±1.85	8.28±1.45	30.26±4.42
t	1.188	9.687	6.465
P	0.238	0.000	0.000

表3 两组应激反应指标比较

组别	Cor(ng/mL)		E(ng/mL)		ACTH(pg/mL)	
	麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后	麻醉前	麻醉后
对照组(n=50)	90.25±12.25	150.24±15.24 ^a	0.12±0.03	0.24±0.09 ^a	31.55±2.14	46.58±3.88 ^a
观察组(n=50)	90.33±12.41	113.25±16.35 ^a	0.13±0.05	0.18±0.06 ^a	31.63±2.85	40.25±3.65 ^a
t	0.032	11.702	1.213	14.513	0.159	8.403
P	0.974	0.000	0.228	0.000	0.874	0.000

注: 相比麻醉前, ^aP<0.05。

表4 两组不良反应比较n(%)

组别	呼吸抑制	恶心呕吐	心动过缓	低血压	总发生
对照组(n=50)	3(6.00)	3(6.00)	3(6.00)	4(8.00)	13(26.00)
观察组(n=50)	1(2.00)	1(2.00)	2(4.00)	1(2.00)	5(10.00)
χ ²					4.336
P					0.037

3 讨论

胃肠镜为胃肠道病变早期有效检查手段,具备直观、准确的优势,但胃肠镜可给患者带来诸多的痛苦,会影响患者检查过程中的血流动力学稳定,不利于检查的顺利实施^[7-8]。因此,在对胃肠镜检查患者中采取合适的麻醉方案有重要意义。丙泊酚可镇静镇痛,但在使用过程中可造成循环系统和呼吸系统抑制,引起注射痛、心肺系统等不良反应,临床镇静效果仍有待提高^[9]。因此,寻找可有效用于胃肠镜检查中的麻醉方式十分重要。

阿芬太尼有短效强镇痛作用,在静脉注射后可快速起效,控制疼痛刺激,在临床麻醉中应用广泛^[10]。苯磺酸瑞马唑仑可作用于γ-氨基丁酸A受体(GABAA)复合物上的BZ受体,对C1-内流有促进作用,对神经元的活动进行抑制,且该药1min左右可达到峰值,在体内不蓄积,不良反应少^[11]。康鑫鑫^[12]等研究对肥胖无痛胃肠镜检查患者采取苯磺酸瑞马唑仑联合阿芬太尼麻醉后,发现有较好的麻醉效果,且可降低不良反应发生风险。证实了联合麻醉的应用价值。本研究结果显示,观察组镇静优良率96.00%(48/50)比对照组82.00%(41/50)高,麻醉后Cor、E、ACTH水平比对照组低,不良反应发生率10.00%(5/50)比对照组26.00%(13/50)低。分析原因:苯磺酸瑞马唑仑可与GABAA复合物上对应性的BZ受体结合,将氯离子内流产生的抑制作用提高,抑制神经元的活动,同时苯磺酸瑞马唑仑可在GABAA手提作用,具备代谢脂成分,起效、代谢快,用药的安全性、有消息有时高,且不会依赖于P450酶代谢,代谢产物无活性^[13];且苯磺酸瑞马唑仑在进入机体后会被组织脂酶水解为羧酸代谢物,并无活性,也会与GABAA受体结合,对于呼吸系统的抑制较为轻微,即使有呼吸抑制,患者也可在短时间内恢复自主呼吸,安全性高^[14]。但同时苯磺酸瑞马唑仑的镇痛能力交托,与阿芬太尼联合使用,可充分发挥镇静效果的同时,并可发挥镇痛的效果,阻断疼痛信号传导,减少神经递质释放,从而减轻机体应激反应,提高临床应用的安全性^[15]。

综上所述,无痛胃肠镜检查患者予以苯磺酸瑞马唑仑、盐酸阿芬太尼联合麻醉可提高镇痛效果,减轻应激反应,安全性高,可缩短患者的苏醒时间。但样本量相对较少,可能会对结论可靠性造成影响,后续研究需增加样本量,进一步探讨联合方案的麻醉效果,以指导临床麻醉措施的拟定,缩短患者的苏醒时间。

参考文献

- [1] El-Dallal M, Walradt TJ, Stein DJ, et al. Pros and cons of performing early endoscopy in geriatric patients admitted with non-variceal upper gastrointestinal bleeding: analysis of the US national inpatient database [J]. *Dig Dis Sci*, 2022, 67(3): 826-833.
- [2] 王苗苗, 毛立科, 韩雪敏, 等. 单次静脉注射阿芬太尼或芬太尼辅助丙泊酚TCI对老年患者无痛胃肠镜检查认知功能的影响 [J]. *国际麻醉学与复苏杂志*, 2021, 42(12): 1285-1290.
- [3] Ye E, Wu K, Ye H, et al. Comparison of 95% effective dose of remimazolam besylate and propofol for gastroscopy sedation on older patients: A single-centre randomized controlled trial [J]. *Br J Clin Pharmacol*, 2023, 89(11): 3401-3410.
- [4] 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.
- [5] Gervais H W. The ASA Classification-solid like a rock in anesthesiology [J]. *Anaesthetist*, 2017, 66(1): 3-4.
- [6] 雷锦瑞, 徐鹏. 依托咪酯联合丙泊酚用于老年患者无痛胃肠镜检查的麻醉效果及对患者认知功能的影响 [J]. *贵州医药*, 2020, 44(5): 765-767.
- [7] 张珂, 李洪图, 张娜, 等. 阿芬太尼或舒芬太尼复合咪达唑仑与丙泊酚在无痛胃肠镜检查的效果 [J]. *临床麻醉学杂志*, 2022, 38(11): 1163-1166.
- [8] Wang S, Shen N, Wang Y, et al. Bilevel positive airway pressure for gastroscopy with sedation in patients at risk of hypoxemia: A prospective randomized controlled study [J]. *J Clin Anesth*, 2023, 85(1): 111042.
- [9] 阮玉琴, 唐天奇, 姚启迪. 右美托咪定联合丙泊酚对老年无痛胃肠镜检查患者认知功能、血流动力学和膈肌运动的影响 [J]. *中国医师进修杂志*, 2023, 46(6): 553-557.
- [10] 赵咪, 张竹青. 瑞芬太尼联合小剂量丙泊酚对行胃肠镜检查的老年高血压患者镇痛、血压控制及安全性影响 [J]. *医学临床研究*, 2021, 38(8): 1261-1263.
- [11] 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.
- [12] 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肠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.
- [13] 俞晓东, 张文奇, 康文越, 等. 瑞马唑仑联合舒芬太尼对行胸腔镜手术患者炎症因子及疼痛介质和应激反应指标水平的影响 [J]. *中国医药*, 2022, 17(1): 93-97.
- [14] 任青竹, 杨寿娟, 阮定红, 等. 苯磺酸瑞马唑仑复合阿芬太尼在老年患者无痛胃肠镜检查中的应用效果研究 [J]. *河北医科大学学报*, 2023, 44(3): 338-341.
- [15] 李思彤, 张毅, 叶刚, 等. 甲苯磺酸瑞马唑仑联合舒芬太尼在老年患者无痛结肠镜检查镇静中的有效性和安全性 [J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2022, 43(3): 480-484.

(收稿日期: 2024-06-04)

(校对编辑: 赵望淇)