

· 论著 ·

环泊酚复合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中的应用

宋建阳* 陈毓铭 苏志辉 翁雪云

泉州市医学高等专科学校附属人民医院麻醉科(福建 泉州 362000)

【摘要】目的 观察环泊酚复合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中的应用。**方法** 选择本院于2022年5月至2023年1月收治的疑似消化道疾病拟行无痛胃镜检查患者96例,依据随机数表法分为对照组与实验组各48例。两组胃镜检查方法相同,对照组麻醉方案为丙泊酚+瑞芬太尼,实验组麻醉方案为环泊酚+瑞芬太尼。记录麻醉相关指标与不良反应发生率,分别于麻醉给药前(T0)、麻醉5min后(T1)、胃镜经过咽喉部(T2)、胃镜检查结束(T3)、患者苏醒(T4)记录生命体征监护仪血气分析值。**结果** 实验组麻醉生效时间、苏醒时间、胃镜检查时间、离开诊室时间均低于对照组($P<0.05$)。T0与T4时两组血气分析值(SpO_2 、MMP、HR)无明显差异($P>0.05$),T1、T2、T3时实验组血气分析值均高于对照组($P<0.05$);两组血气分析值均呈下降然后曲线回升,且实验组变化幅度小于对照组($P<0.05$)。对照组总不良反应率为18.75%,略高于实验组10.42%,但两组差异不显著($P>0.05$)。**结论** 在无痛胃镜检查患者中使用环泊酚复合瑞芬太尼麻醉,具有生效时间快、复苏时间短及血气分析值更稳定的优势。

【关键词】 环泊酚; 瑞芬太尼; 麻醉; 无痛胃镜检查; 消化道疾病

【中图分类号】 R614.3

【文献标识码】 A

DOI:10.3969/j.issn.1009-3257.2025.4.042

The Application of Propofol Combined with Remifentanyl in Painless Gastroscopy Examination

SONG Jian-yang*, CHEN Yu-ming, SU Zhi-hui, WENG Xue-yun.

Department of Anesthesiology, Affiliated People's Hospital of Quanzhou Medical College, Quanzhou 362000, Fujian Province, China

Abstract: Objective To observe the application of propofol combined with remifentanyl in painless gastroscopy. **Methods** Ninety six patients with suspected digestive tract diseases who were scheduled to undergo painless gastroscopy examination in our hospital from May 2022 to January 2023 were selected. They were randomly divided into a control group and an experimental group, with 48 cases in each group, using a random number table method. The two groups of gastroscopy examination methods are the same. The control group is anesthetized with propofol+remifentanyl, while the experimental group is anesthetized with propofol+remifentanyl. Record anesthesia related indicators and incidence of adverse reactions, and record vital sign monitor blood gas analysis values before anesthesia administration (T0), 5 minutes after anesthesia (T1), gastroscopy passing through the throat (T2), gastroscopy ending (T3), and patient awakening (T4). **Results** The effective time of anesthesia, awakening time, gastroscopy examination time, and departure time of the experimental group were all lower than those of the control group ($P<0.05$). There was no significant difference in blood gas analysis values (SpO_2 , MMP, HR) between the two groups at T0 and T4 ($P>0.05$). The blood gas analysis values of the experimental group were higher than those of the control group at T1, T2, and T3 ($P<0.05$). The blood gas analysis values of both groups showed a decrease followed by a rebound in the curve, and the amplitude of change in the experimental group was smaller than that in the control group ($P<0.05$). The total adverse reaction rate of the control group was 18.75%, slightly higher than that of the experimental group at 10.42%, but the two groups were not significantly different ($P>0.05$). **Conclusion** The use of propofol combined with remifentanyl anesthesia in patients undergoing painless gastroscopy has the advantages of fast effective time, short recovery time, and more stable blood gas analysis values.

Keywords: Cyclophenol; Remifentanyl; Anesthesia; Painless Gastroscopy Examination; Digestive Tract Diseases

据统计,我国消化系统疾病的患病率逐年上升,尤其是胃炎、反流性食管炎、胃溃疡等消化系统发病率居高不下,其中,慢性胃炎是我国最为常见的消化系统疾病之一,主要发生于40岁以上的中老年人群体^[1]。而通过消化道内镜的检查,有助于临床医生观察胃壁的颜色、形状和表面结构,以确定是否存在异常情况,还可采集组织样本,将待分析组织取下后进行病理检查,帮助筛查消化道癌症^[2]。据资料^[3]显示,无痛消化道内镜通过让患者处于麻醉状态下进行胃镜检查,可以减少患者诊疗操作过程中的痛苦程度,并为内镜操作者提供良好的操作条件,有助于减少并发症发生的概率。因此,在操作过程中选择合适的麻醉方案与麻醉药物是维系检查成功的关键一环,临床上多选用苯酚类与阿片类联合麻醉的方案,既能使患者快

速进入麻醉状态,又可维持一定麻醉深度^[4]。目前主流的药物丙泊酚,当使用剂量过大时易引起患者术后恶心、呕吐等不良反应,需寻求更为安全有效的无痛胃镜麻醉方案,为此我院在无痛胃镜检查中采用环泊酚复合瑞芬太尼麻醉,观察其麻醉效果及应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择本院于2022年5月至2023年1月收治的疑似消化道疾病拟行无痛胃镜检查患者96例,依据随机数表法分为对照组与实验组各48例。对照组男性26例,女性22例;年龄为18~64岁,平均年龄为(39.12±11.21)岁;美国麻醉医师协会(ASA)^[5]分级:Ⅰ级17例、Ⅱ级31例;体

【第一作者】宋建阳,男,副主任医师,主要研究方向:临床麻醉。E-mail: 22486743@qq.com

【通讯作者】宋建阳

质量指数(BMI)20~30kg/m²，平均BMI(24.42±2.21)kg/m²。实验组男性23例，女性25例；年龄为20~70岁，平均年龄为(44.84±10.36)岁；ASA分级：Ⅰ级19例、Ⅱ级29例；BMI20~30kg/m²，平均BMI(24.12±2.43)kg/m²。实验组与对照组基线数据无统计学差异，具备可比性(P>0.05)。本次实验取得本院医学伦理部批准。

纳入标准：患者依从性佳；患者了解实验内容并自愿签署知情同意书。排除标准：合并全身感染、恶性肿瘤等危急重症；对本次药物过敏者；既往史包含胃部手术；存在麻醉禁忌证。

1.2 麻醉方法 无痛胃镜检查前，患者均完善相关检查与一般情况评估(心肺功能、气道状态)，术前8h禁食、2h禁水，服用钡餐与润滑液，检查监护仪、麻醉仪、呼吸机等仪器功能。

1.2.1 对照组 患者取侧卧位，连接生命体征监护仪，予以鼻导管吸氧。静脉注射瑞芬太尼(宜昌人福药业有限责任公司，国药准字H20030200)，依据患者体重以0.5μg/kg注入，待30s后注射丙泊酚(显力邦制药有限公司，国药准字H1990282)，依据患者体重以1.5mg/kg注入，待患者入睡，检查睫毛反应消失，随后进行胃镜检查。

1.2.2 实验组 同对照组麻醉流程相同，注射药物将丙泊酚替换为环泊酚(辽宁海思科制药有限公司)其他不变。环泊酚注射剂量依据患者体重以1.5mg/kg注入。

1.3 观察指标 (1)麻醉指标：记录麻醉相关指标包括麻醉生效时间、苏醒时间、胃镜检查时间、离开诊室时间。离开诊室标准参考文献^[6]制定：患者意识清晰、步态稳定，自诉无头晕、头痛、恶心呕吐等不适，且血气分析值较为稳定。(2)血气分析值：分别于麻醉给药前(T0)、麻醉5min后(T1)、胃镜经过

咽喉部(T2)、胃镜检查结束(T3)、患者苏醒(T4)记录生命体征监护仪血气分析值，包括动脉血氧饱和度(SpO₂)、平均动脉压(MAP)、心率(HR)。(3)不良反应：记录麻醉期间与苏醒后24h内相关并发症，包括呛咳、干呕、低血氧、躁动等。

1.4 统计学方法 使用SPSS 23.0统计学软件，以($\bar{x} \pm s$)表示SpO₂、年龄等计量数据，本次样本符合正态分布，并采用t检验，组间多个时间比较采用重复测量数据方差分析；以率(%)表示性别、不良反应等计数数据，采用 χ^2 检验；P<0.05时，差异有统计学意义。

2 结果

2.1 对照组与实验组麻醉指标比较 实验组麻醉生效时间、苏醒时间、胃镜检查时间、离开诊室时间均低于对照组(P<0.05)。见表1。

表1 对照组与实验组麻醉指标比较(min)					
组别	n	麻醉生效时间	苏醒时间	胃镜检查时间	离开诊室时间
对照组	48	1.22±0.24	6.52±1.05	6.81±1.27	10.84±1.92
实验组	48	1.06±0.17	5.21±0.94	5.49±1.31	8.68±1.48
t		3.769	6.440	5.012	6.173
P		0.000	0.000	0.000	0.000

2.2 对照组与实验组血气分析值变化比较 T0与T4时两组血气分析值(SpO₂、MMP、HR)无明显差异(P>0.05)，T1、T2、T3时实验组血气分析值均高于对照组(P<0.05)；且两组血气分析值均呈下降然后曲线回升，且实验组变化幅度小于对照组(P<0.05)。见表2~表4。

表2 麻醉期间两组SpO₂水平比较(%)

组别	n	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	48	98.58±0.87	94.82±1.23 [*]	93.81±1.77 [*]	95.02±1.31 [*]	97.34±0.93
实验组	48	98.49±0.81	96.67±1.18 [*]	95.97±1.22 [*]	96.85±0.92 [*]	97.12±0.71
t		0.525	7.520	6.961	7.920	1.303
P		0.601	0.000	0.000	0.000	0.196

注：F组间=7.210，F时点=22.451，F交互=5.617，P均<0.001；组内同与T0比较，*P<0.05。

表3 麻醉期间两组MMP水平比较(mmHg)

组别	n	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	48	75.45±6.49	69.08±6.27 [*]	67.27±7.57 [*]	70.28±5.85 [*]	74.34±7.68
实验组	48	75.17±6.88	71.88±7.21 [*]	70.61±7.42 [*]	72.99±5.96 [*]	74.86±6.56
t		0.215	2.030	2.183	2.248	0.357
P		0.830	0.045	0.0315	0.027	0.722

注：F组间=9.445，F时点=27.410，F交互=8.041，P均<0.001；组内同与T0比较，*P<0.05。

表4 麻醉期间两组HR水平比较(次/min)

组别	n	T0	T1	T2	T3	T4
对照组	48	72.47±5.72	67.25±6.87 [*]	65.41±6.65 [*]	67.48±6.05 [*]	71.43±5.89
实验组	48	72.30±5.81	70.58±6.54 [*]	68.97±5.32 [*]	70.73±5.66 [*]	71.92±5.32
t		0.144	2.432	2.896	2.717	0.428
P		0.885	0.017	0.005	0.009	0.670

注：注：F组间=9.078，F时点=19.742，F交互=8.007，P均<0.001；组内同与T0比较，*P<0.05。

2.3 对照组与实验组不良反应比较 对照组总不良反应率为18.75%高于实验组10.42%，两组无差异显著($P>0.05$)。见表5。

表5 对照组与实验组不良反应比较[n(%)]

组别	n	呛咳	干呕	低血氧症	躁动	总不良反应
对照组	48	2(4.16)	3(6.24)	1(2.08)	3(6.24)	9(18.75)
实验组	48	2(4.16)	0(0.00)	2(4.16)	1(2.08)	5(10.42)
χ^2						1.338
P						0.247

3 讨 论

随着科技发展、生活水平进步，无痛胃镜方案被越来越多患者接受，患者在检查中不仅舒适度更高，麻醉状态下患者应激反应较少，胃镜完成亦更顺利，从而对患者身心健康影响较小，而麻醉的顺利进行是保证无痛胃镜实施的重要环节^[7]。选择合适的麻醉药物，可以保证麻醉深度的前提下，减少对患者的影响，使患者从麻醉状态中快速苏醒，丙泊酚是目前临床中较为常见的麻醉药物，具有起效快、残留度低等优点，但剂量过大时易造成呼吸抑制等不良反应，环泊酚作为基于丙泊酚改良的麻醉物质，较丙泊酚刺激性更低，安全性更佳^[8-9]。瑞芬太尼具有快速起效、短时作用和可控性好等特点，被广泛应用于麻醉和手术过程中的镇痛管理^[10]。

实验结果显示，实验组麻醉生效时间、苏醒时间、胃镜检查时间、离开诊室时间均低于对照组；两组血气分析值均呈下降然后曲线回升，且实验组变化幅度小于对照组。表明环泊酚复合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中对患者血气分析值影响较小，同时有着生效时间快、复苏时间短的优势。血气分析值有助于临床医师判断患者麻醉手术中生理应激情况，通常情况下血气分析值变化幅度越小代表麻醉深度越充足。这可能是因为环泊酚以丙泊酚为基础结构上新增了环丙基，化学结构更为稳定，进入血液产生游离基更少，从而对机体刺激更小，表现为麻醉深度更佳与血气分析值变化更稳定^[11]。同时，瑞芬太尼与其他阿片类药物不同，可在人体内快速代谢，对肝肾代谢负担

更小，具有极短的半衰期，其作用迅速消失，使得麻醉医生可以更好地控制药物的效果，具体表现为苏醒时间更短、血气分析之变化^[12]。对照组总不良反应率为18.75%略高于实验组10.42%，但差异不显著，可能原因为样本量较少，仍可证实环泊酚复合瑞芬太尼具备一定安全性。

综上所述，环泊酚复合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中对患者血气分析值影响较小，且生效时间快、复苏时间短、安全性有一定保障。但本研究将局限于样本量、来源集中，该麻醉方案的应用价值及影响有待进一步论证。

参考文献

[1] 曹阳, 顾巍杰, 杨德才, 等. 基于临床流调的慢性萎缩性胃炎发病危险因素研究[J]. 世界科学技术: 中医药现代化, 2020, 22 (4): 1060-1067.

[2] 王晓航, 王剑 (综述), 施斌 (审校). 上消化道内镜诊疗黏膜准备的现状及争议问题[J]. 中国内镜杂志, 2023, 29 (4): 73-79.

[3] 唐东, 完玛龙主, 吴江, 等. 瑞马唑仑用于高原老年患者无痛胃镜诊疗的效果观察[J]. 药物流行病学杂志, 2023, 32 (2): 173-177.

[4] 白雪, 罗昊, 黄雅莹, 等. 甲苯磺酸瑞马唑仑与丙泊酚在儿童无痛胃镜检查中的比较[J]. 实用医学杂志, 2023, 39 (19): 2529-2533.

[5] 彭宗军. 术前KPS评分和ASA分级对复发性胶质瘤患者围手术期并发症发生风险的预测价值研究[J]. 四川医学, 2023, 44 (8): 851-856.

[6] 程晓燕, 赵峰, 宰晓哲, 等. 布托啡诺复合依托咪酯在无痛胃镜检查中的麻醉效果[J]. 临床与病理杂志, 2023, 43 (3): 515-521.

[7] 张千千, 任德宇, 陈玉, 等. 农村居民对上消化道癌无痛内镜筛查的支付意愿分析[J]. 中国卫生经济, 2022, 41 (11): 63-68.

[8] 周琰, 庄欣琪, 王晨旭, 等. 丙泊酚神经发育毒性的机制研究进展[J]. 医学综述, 2023, 29 (13): 2639-2645.

[9] 李玲瑶, 李术榕, 李响, 等. 环泊酚临床应用现状及研究进展[J]. 心肺血管病杂志, 2023, 42 (1): 97-99.

[10] 彭蕊, 张建友, 王倩, 等. 瑞马唑仑复合不同阿片类药物在无痛胃镜检查中的应用效果[J]. 国际麻醉学与复苏杂志, 2023, 44 (8): 838-842.

[11] 梁文波, 任志强, 秦卫民, 等. 不同剂量环泊酚用于无痛胃镜检查的效果[J]. 临床麻醉学杂志, 2023, 39 (5): 481-485.

[12] 王溢鑫, 刘凤霞, 王茂华, 等. 理想体质量甲苯磺酸瑞马唑仑复合瑞芬太尼用于无痛胃镜的麻醉效果[J]. 医药导报, 2023, 42 (1): 68-72.

(收稿日期: 2024-02-12)
(校对编辑: 江丽华)