

对比观察环泊酚单药与丙泊酚联合瑞芬太尼在无痛胃镜检查中的镇静/麻醉效果与安全性

刘双义¹, 刘芳翔¹, 许毓光¹, 刘翔麟² (1. 湖南中医药高等专科学校附属第一医院, 湖南 株洲 412000;
2. 长沙市妇幼保健院, 湖南 长沙 410007)

摘要: **目的** 在无痛胃镜检查中采取环泊酚单药与丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉方式, 对照观察两种方案的临床镇静/麻醉效果以及用药安全性。 **方法** 选取湖南中医药高等专科学校附属第一医院2022年1月-2022年10月开展无痛胃镜检查患者280例, 采取随机数表分组法将其划分为环泊酚单药组(环泊酚单药麻醉方式, 140例)与丙泊酚联合用药组(丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉方式, 140例), 记录两组麻醉药物见效时间、麻醉苏醒时间、安全离室时间、胃镜检查时长、诊疗时长以及不良反应总发生率情况。 **结果** 丙泊酚联合用药组临床麻醉药物见效时间、麻醉苏醒时间、安全离室时间均明显短于环泊酚单药组($P < 0.05$), 胃镜检查时间与诊疗时长比较, 两组无明显统计学差异($P > 0.05$); 环泊酚单药组在无痛胃镜检查过程中不良反应总发生率低于丙泊酚联合用药组, 其中低氧血症、呼吸抑制、注射痛低于丙泊酚联合用药组, 但呛咳发生率高于丙泊酚联合用药组, 具有统计学意义($P < 0.05$)。 **结论** 在无痛胃镜检查中, 环泊酚单药、丙泊酚联合瑞芬太尼均具备良好的镇静/麻醉效果。联合用药下能够明显缩短麻醉药物见效时长、麻醉苏醒时间以及安全离室时间, 单一使用环泊酚由于减少使用阿片类麻醉药物, 从而使不良反应总发生率降低, 具备较高的麻醉安全性。

关键词: 环泊酚; 丙泊酚; 瑞芬太尼; 无痛胃镜检查; 镇静/麻醉效果; 安全性

中图分类号: R573 **文献标识码:** A **文章编号:** 2096-8213(2023)07-0050-03

To compare the sedative/anesthetic effect and safety of cyclopropofol alone and propofol combined with remifentanyl in painless gastroscopy

Liu Shuangyi¹, Liu Fangxiang¹, Xu Yuguang¹, Liu Xianglin²

(1. The First Affiliated Hospital of Hunan Traditional Chinese Medicine College, Zhuzhou, Hunan 412000, China; 2. Department of Anesthesiology, Changsha Maternal and Child Health Hospital, Changsha, Hunan 410007, China)

Abstract: **Objective** To compare the effect of cyclopropofol and propofol combined with remifentanyl on clinical sedation/anesthesia and drug safety in painless gastroscopy. **Methods** 280 patients undergoing painless gastroscopy in our hospital from January 2022 to October 2022 were divided into cyclopropofol single drug group (cyclopropofol single drug anesthesia, 140 cases) and propofol combined drug group (propofol combined with remifentanyl anesthesia, 140 cases) by random number table method. The effective time of anesthetic drugs, anesthesia recovery time, safe time to leave the room, gastroscopy time, diagnosis and treatment time, and the total incidence of adverse reactions were recorded. **Results** The effective time of clinical anesthetic drugs, anesthesia recovery time and safe discharge time in the propofol combined group were significantly shorter than those in the cyclopropofol single group ($P < 0.05$). There was no significant difference in gastroscopy time and treatment time between the two groups ($P > 0.05$). The total incidence of adverse reactions in the cyclopropofol single drug group was lower than that in the propofol combined drug group, including hypoxemia, respiratory depression and injection pain were lower than those in the propofol combined drug group, but the incidence of bucking was higher than that in the propofol combined drug group, with statistical significance ($P < 0.05$). **Conclusion** Both cyclopropofol alone and propofol combined with remifentanyl have good sedative/anesthetic effects in painless gastroscopy. Combined use of cyclopropofol can significantly shorten the effective time of anesthetic drugs, anesthesia recovery time and safe time to leave the room. Single use of cyclopropofol can reduce the total incidence of adverse reactions by reducing the use of opioids, and has high anesthesia safety.

Key words: cyclopropofol; Propofol; Remifentanyl; Painless gastroscopy; Sedative/anesthetic effect; Safety

消化内镜诊疗操作应该在镇静或者麻醉下开展, 有利于确

保病患的诊疗安全, 避免相关并发症出现, 为手术操作提供良好的操作基础, 能够加快病患术后身体恢复速度。丙泊酚具备见效速度快、代谢速度快等优势, 被广泛使用于临床短小手术静脉麻醉环节中。但是在注射丙泊酚时会出现明显的疼痛感, 导致部分

表1 两组临床麻醉相关指标比较 ($\bar{x} \pm s$, min)

组别	例数	麻醉药物见效时间	麻醉苏醒时间	安全离室时间	胃镜检查时长	临床诊疗时长
环泊酚单药组	140	1.15±0.55	11.86±3.44	6.95±2.39	6.24±2.55	6.24±2.55
丙泊酚联合用药组	140	0.92±0.28	6.91±2.17	4.58±2.01	5.88±2.15	5.88±2.15
<i>t</i>	—	4.410	14.400	8.980	1.277	1.277
<i>P</i>	—	0.001	0.001	0.001	0.203	0.203

表2 两组不良反应总发生率比较 [n(%)]

组别	例数	低氧血症	呼吸抑制	注射痛	心动过缓	呛咳	低血压	总发生率
环泊酚单药组	140	3 (2.14)	2 (1.43)	1 (0.71)	5 (3.57)	2 (1.43)	4 (2.86)	17 (12.14)
丙泊酚联合用药组	140	7 (5.00)	5 (3.57)	7 (5.00)	3 (2.14)	1 (0.71)	7 (5.00)	30 (21.43)
χ^2	—	1.659	1.319	4.632	0.515	0.337	0.852	4.321
<i>P</i>	—	0.028	0.031	0.033	0.473	0.022	0.356	0.038

病患在检查环节中可能会发生躁动、不安等现象，如果单一增加用药剂量来加深麻醉程度，可能会导致低血压等不良情况的出现。临床上在应用该药物过程中往往会与其他小剂量阿片类麻醉药物联合应用，以此来降低丙泊酚用药剂量，缓解注射痛^[1]。由于阿片类麻醉药物可能会导致病患产生胃动力受损、呕血等不良现象，对其安全性带来一定影响。为此在保障镇静/麻醉深度的基础上减少或者不使用阿片类麻醉药物始终是临床实践追求的主要目标。环泊酚作为新型麻醉药物之一，是基于丙泊酚化学框架上而引用环丙基，搭建R型手型框架，提供立体效应，有利于强化和γ-氨基丁酸A型受体的亲和力，且其镇静/麻醉效果良好^[2]。鉴于此，本文选择我院2022年1月-2022年10月实施无痛胃镜检查中分别采取环泊酚单药与丙泊酚联合瑞芬太尼两种麻醉方式的患者作为研究对象，对照观察两组的临床镇静/麻醉效果，旨在为临床提供一定借鉴，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 基本资料 选取我院2022年1月-2022年10月实施无痛胃镜检查患者（样本纳入数量为280例）作为研究对象，采取随机数表分组法将其划分为环泊酚单药组（n=140例）与丙泊酚联合用药组（n=140例）。其中，环泊酚单药组男性78例（55.71%）、女性62例（44.29%），年龄28-65岁，平均（46.82±13.82）岁，体质指数（Body Mass Index, BMI）19-27kg/m²，平均（23.41±2.72）kg/m²，美国麻醉医学协会分级（American Society of Anesthesiologists, ASA）I级60例（42.86%），II级80例（57.14%）；丙泊酚联合用药组男性79例（56.43%）、女性61例（43.57%），年龄26-64岁，平均（44.94±13.61）岁，BMI 20-29kg/m²，平均（24.53±3.38）kg/m²，ASA分级I级76例（54.29%）、II级64例（45.71%）。两组患者在性别、年龄、体质指数、美国麻醉医学协会分级一般资料上对比，均无统计学差异（*P*>0.05）。本研究经医院伦理委员会审批通过。纳入标准：①与无痛胃镜临床检查指标相符合；②对胃镜检查耐受程度较高；③临床诊疗资料无异常缺失者；④对本研究内容表示完全知情，自愿参与。排除标准：①合并身体重要器官或者组织功能异常；②合并慢性疼痛病史，阿片类药物使用时间较长；③合并传统内镜操作禁忌证；④对本研究所需用药存在过敏反应；⑤中途退出本研究者。

1.2 方法 在准备期间对两组病患均搭建静脉通道，提前使用祛泡剂含服，在进行常规麻醉前需适当使用乳酸钠林溶液，入室后帮助病患保持左侧卧位姿势，对其进行心电图检查等常规工作，面罩吸氧需控制在3L/min。环泊酚单药组缓慢（速度≥30s）输注环泊酚，用药剂量为0.5-0.6mg/kg；丙泊酚联合用药组首先泵入瑞芬太尼，剂量为0.5 μg/kg；随后缓慢（速度≥30s）输注丙泊酚，用药剂量为1.5mg/kg。在用药结束后，定时〔（30±10）s〕采取改良警觉/镇静量表（Observer Assessment of Sedation, MOAA/S）对两组进行评估，用药后2min，如果MOAA/S评估高于1分，需根据实际情况追加使用药物（药物追加剂量=50%早期用药剂量，输注时间≥10s）。等待病患评分≤1分后，对其实施胃镜检查操作。如果在检测过程中镇静/麻醉深度难以满足诊疗需求，需适当增加环泊酚（剂量：5mg/次）或者丙泊酚（剂量：20mg/次）。在检查环节中如果病患发生低血压现象，需使用多巴胺进行静脉输注，用药剂量为每次1-2mg；窦性心动过缓需使用阿托品进行静脉注射，剂量为0.25-0.5mg；如果病患发生低氧血症，需轻轻托起其下颌且加以刺激，倘若改善效果不佳，需及时退出胃镜，通过面罩加压给氧来辅助通气。

1.3 评判标准 ①临床麻醉相关指标评估：在无痛胃镜检查过程中，详细记录两组麻醉药物见效时间、麻醉苏醒时间、安全离室时间、胃镜检查时长以及临床诊疗时长。②不良反应总发生率评估：在检查过程中详细记录两组发生低氧血症（即脉搏氧饱和度低于90%）、呼吸抑制、注射痛、心动过缓（心率每分钟低于60次）、呛咳以及低血压（即收缩压低于90mmHg或者与基础值相比，下降幅度为30%）不良反应例数，汇总后计算总发生率。

1.4 统计学方法 本研究数据均采用SPSS25.0统计学软件对其进行计算，其中呈正态分布的计量资料使用（ $\bar{x} \pm s$ ）表示，行*t*检验；计数资料使用[n(%)]表示，行 χ^2 检验。当*P*<0.05时则表示存在统计学差异。

2 结果

2.1 临床麻醉相关指标比较 丙泊酚联合用药组临床麻醉药物见效时间、麻醉苏醒时间、安全离室时间均明显短于环泊酚单药组，具备统计学差异（*P*<0.05），两组在胃镜检查时长与诊疗时长比较，无明显统计学差异（*P*>0.05），见表1。

2.2 不良反应总发生率比较 环泊酚单药组在无痛胃镜检查过

程中不良反应总发生率(12.14%)明显低于丙泊酚联合用药组(21.43%),其中低氧血症、呼吸抑制、注射痛低于丙泊酚联合用药组,但呛咳发生率高于丙泊酚联合用药组,具有统计学意义($P<0.05$),见表2。

3 讨论

伴随着舒适诊疗技术的发展与普及,国内现阶段无痛胃肠镜检查在检查项目中占比大约为48.3%,且此种检查技术能够缓解病患消极心理情绪,提高临床诊疗满意度与胃镜检查水平。临床无痛内镜检查中使用率较高的静脉麻醉药物便是丙泊酚,该药物具备见效速度较快、麻醉后身体恢复速度较快且清除率较高的优势;然而也可能会导致患者发生注射痛、呼吸抑制等相关并发症,造成临床就医舒适度有所下降^[3]。有研究表明,丙泊酚不良反应发生率和用药剂量存在密切关联,药物使用剂量越多,呼吸循环抑制状况越严重^[4]。所以,临床上科学使用麻醉药物、保持恰当麻醉深度,对提高临床就医感受十分重要。环泊酚作为静脉麻醉药物之一,和丙泊酚作用靶点存在一致性,通常是和 γ -氨基丁酸A型受体有效结合发挥镇静/镇痛作用,且对该受体的选择性较高。对于环泊酚早期临床实践效果研究可知,在结肠镜检查中采取环泊酚(用药剂量为0.4mg/kg)联合芬太尼(用药剂量为50 μ g)临床镇静/镇痛效果良好^[5]。本研究也显示,在无痛胃镜检查过程中,单一运用环泊酚(用药剂量为0.5-0.6mg/kg)实施麻醉的效果和丙泊酚临床镇痛/麻醉效果存在高度的一致性,且镇静/麻醉成功概率为100.00%。

无痛胃镜检查技术被广泛应用于临床门诊诊疗工作中,且周转速度比较快,为此使用见效速度快、代谢速度快的镇静/镇痛药物能够提高临床运转效率^[6]。本研究显示,环泊酚单药组麻醉苏醒时间、安全离室时间均长于丙泊酚联合用药组,与康鑫鑫^[7]等人研究结果相似;但是环泊酚单药组麻醉药物见效时间要长于丙泊酚联合用药组,与李慧婷^[8]等人研究结果相反,可能与丙泊酚复合使用瑞芬太尼有一定关联。瑞芬太尼属于见效速度较快的新型 μ 阿片受体激动剂之一,其血脑平衡时长、药物清除半衰期时间均更短,且血浆清除率较高,能够在机体内尽快代谢,药物累积或者肝肾组织代谢压力较低,将其联合丙泊酚能够发挥良好的药物协同作用^[9]。丙泊酚联合瑞芬太尼作为临床麻醉使用率较高的药物配伍方案,将其应用于深度镇静能够降低咳嗽等不良情况的发生概率,能够缩短麻醉苏醒时间,具备较高的安全性^[8]。

丙泊酚属于典型麻醉药物之一,其优势较为明显,然而其所导致的不良反应也需进一步重视。有研究表示,在使用丙泊酚后,发生疼痛症状的概率大约为75.4%,导致病患诊疗满意度明显下降^[10]。临床对于丙泊酚所导致的注射痛产生机制还不太明确,认为可能是因为处于游离状态的丙泊酚和血管内壁组织相接触后发生刺激而导致的。本研究中,环泊酚单药组不良反应总发生率明显低于丙泊酚联合用药组,且低氧血症与呼吸抑制等不良反应发生率较低,只有1例患者发生注射痛现象,可能是与丙泊酚化学结构存在一定关联。环泊酚在药物丙泊酚化学结

构基础上增加了环丙基,促使其化学结构呈现出“手性”,提高了中链/长链脂肪乳溶剂,降低丙泊酚(水相中游离)的浓度水平,能够缓解对人体血管内壁组织的刺激程度,减少注射痛发生概率,提高病患临床诊疗的舒适度与安全性^[11]。此外,本研究还显示环泊酚单药组发生呛咳的概率高于丙泊酚联合用药组,究其原因,可能是与临床麻醉医生对丙泊酚使用经验较为缺乏,药物追加使用时间、追加使用剂量准确度较低有关,但其实际原因还需开展深度研究进一步验证。

综上所述,在无痛胃镜检查过程中采取环泊酚单药、丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉方案,临床镇痛/麻醉效果良好。与单纯使用环泊酚麻醉方案相比,丙泊酚联合瑞芬太尼麻醉方案能够加快药物见效速度,缩短病患麻醉苏醒时间与安全离室时间;环泊酚单药能够降低由于运用阿片类麻醉药物而导致的不良反应发生概率。在临床使用过程中,需根据病患实际情况,选择最佳的麻醉方案。

参考文献

- [1] 易强林,莫怀忠,胡慧,等.环泊酚与丙泊酚在老年患者无痛胃镜检查中的比较[J].临床麻醉学杂志,2022,38(7):712-715.
- [2] 刘新燕,董丽蕴,陈永学,等.瑞芬太尼联合丙泊酚靶控输注及丙泊酚复合吸入七氟醚静吸全麻用于小儿先天性心脏病介入术的安全性与其有效性观察[J].河北医科大学学报,2022,43(2):208-212,228.
- [3] 毛洁,王东.阿芬太尼联合丙泊酚用于无痛胃肠镜麻醉的效果分析[J].首都食品与医药,2021,28(19):62-63.
- [4] 李吹雨,陈志远,许丽明,等.瑞马唑仑复合舒芬太尼在无痛超声胃镜检查中的应用[J].海峡药学,2022,34(10):76-79.
- [5] 吴廷廷.全麻手术应用不同剂量环泊酚复合七氟烷进行麻醉维持的效果及血流动力学分析[J].医学理论与实践,2022,35(24):4210-4212.
- [6] 郝守则,李子玮.右美托咪定复合丙泊酚和纳布啡对老年无痛胃镜检查患者认知功能的影响观察[J].药物流行病学杂志,2022,31(02):83-87,100.
- [7] 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镜检查麻醉中的应用[J].中华实用诊断与治疗杂志,2022,36(07):744-746.
- [8] 李慧婷,王毓麟,赵伟,等.小剂量瑞芬太尼复合丙泊酚麻醉用于老年患者无痛胃镜检查的效果分析[J].海峡药学,2021,33(12):184-186.
- [9] 颜瑞燕.无痛胃镜检查使用丙泊酚与瑞芬太尼联合麻醉的效果分析[J].吉林医学,2021,42(3):633-635.
- [10] 陈洁娟,邹小华,陈佳,等.不同剂量阿芬太尼复合丙泊酚用于无痛胃镜检查的效果[J].临床麻醉学杂志,2022,38(1):46-51.
- [11] 杨少杰,余旻,舒爱华,等.复合瑞马唑仑时阿芬太尼用于无痛胃镜检查的半数有效剂量[J].临床麻醉学杂志,2022,38(12):1330-1332.