

## · 临床研究 ·

## 吸烟对无痛胃镜检查男性患者丙泊酚用量的影响

祁闻 李仁奇 袁亮 高烜鹏 周志强

**【摘要】目的** 研讨吸烟对丙泊酚麻醉下胃镜检查男性患者丙泊酚用量的影响。**方法** 行无痛胃镜检查男性患者 80 例,年龄 40~50 岁,ASA I 或 II 级,按照吸烟与否分为非吸烟组(NS 组)和吸烟组(S 组),每组 40 例。静脉注射丙泊酚至 BIS 降至 60 及以下时停止首次给药;患者出现不良反应且影响操作时或 BIS>64 时追加丙泊酚 0.5 mg/kg,记录丙泊酚诱导量和追加例次,胃镜操作时间、苏醒及定向力恢复时间,恶心呕吐发生情况,呛咳、喉痉挛等呼吸道不良反应和其它不良事件发生情况。**结果** S 组丙泊酚诱导量明显高于 NS 组( $P < 0.05$ ),追加次数明显多于 NS 组( $P < 0.05$ ),S 组出现术后恶心呕吐发生率明显低于 NS 组( $P < 0.05$ ),S 组呼吸道不良事件发生率高于 NS 组( $P < 0.05$ )。**结论** 在无痛胃镜检查过程中,吸烟增加了男性受检者的丙泊酚的用药量,及术中追加丙泊酚次数,同时呼吸道不良反应发生率增加。

**【关键词】** 吸烟;丙泊酚;胃镜

**Clinical observation of propofol dose in male smokers undergoing painless gastroscopy** QI Wen, LI Renqi, YUAN Liang, GAO Dapeng, ZHOU Zhiqiang. Department of Anesthesiology, the Affiliated Jinling Hospital, Medical School of Nanjing University, Nanjing 210002, China  
Corresponding author: ZHOU Zhiqiang, Email: zq\_zhou@163.com

**【Abstract】Objective** To investigate the effect of propofol dosage in male smokers undergoing gastroscopy under propofol anesthesia. **Methods** Eighty patients, aged 40 - 50 years, falling into ASA physical status I - II, undergoing gastroscopy were randomly divided into two groups ( $n = 40$  each): non-smoking group (group NS) and smoking group (group S). All patients were continuously monitored by BIS. When BIS was 60, the induced dose of propofol was stopped and the amount of propofol was recorded. When adverse reactions impacted the operation or when BIS was greater than 64, additional propofol from 30 to 50 mg was injected. Then the amount of propofol induction and additional cases were recorded, as well as the time of gastroscopy operation, recovery time and adverse reactions, including nausea, vomiting, respiratory tract (cough, throat) and other adverse reaction were compared. **Results** The amount of propofol induced and the additional times of group S were significantly higher than group NS ( $P < 0.05$ ), 9 cases of nausea and vomiting occurred in group NS, only 1 case of nausea and vomiting occurred in group S, the incidence of postoperative nausea and vomiting in group S were significantly lower than group NS ( $P < 0.05$ ), the incidence of airway adverse events with group S was higher than group NS ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** During the painless gastroscopy, smoking increased the dose of propofol in male subjects and the number of propofol additions during surgery, while the incidence of respiratory adverse reactions increased.

**【Key words】** Smoking; Propofol; Gastroscopy

吸烟已成为危害公共卫生的世界性问题<sup>[1-3]</sup>。长期吸烟者其气道反应性增加,将严重影响人体多个器官系统的正常功能,尤其对呼吸系统自我防御与清除能力的影响更为明显。呼吸道作为人体与外界直接相通的器官系统,而且与消化道开口紧邻。静脉全身麻醉下最严重的风险在于发生反流误吸甚至导致患

者窒息,另外呼吸道痉挛,低氧血症等亦不容忽视。故针对接受静脉全身麻醉的吸烟患者,呼吸道管理难度及重要性明显增加。丙泊酚是无痛胃镜检查中主要或唯一的镇静药。为更好的探讨吸烟对使用丙泊酚静脉全身麻醉患者的影响,提高麻醉安全性,本研究比较吸烟与非吸烟患者无痛胃镜检查时的丙泊酚用量,并探讨用药的安全性和有效性。

DOI:10.12089/jca.2018.11.013

作者单位:210002 南京大学医学院附属金陵医院麻醉科  
通信作者:周志强,Email:zq\_zhou@163.com

## 资料与方法

一般资料 本研究为病例-对照研究,经本院伦

理委员会批准,所有患者都签署知情同意书。选择 2017 年 1 月至 2018 年 5 月自愿接受无痛胃镜检查的男性患者,年龄 40~50 岁,ASA I 或 II 级,排除标准:胃镜检查禁忌证、呼吸系统疾病、严重鼾症、既往酗酒史、精神药物使用或滥用史、神经系统或精神疾病及可能影响丙泊酚药代动力学药物的患者。依据患者吸烟情况分为 NS 组(非吸烟组)和 S 组(吸烟组,吸烟史 10 年以上且吸烟量 > 10 支/天)。

**麻醉方法** 患者在术前禁食 6 h 以上、禁水至少 2 h,检查前 10 min 口服黏膜清洁剂 1%二甲硅油散 20 ml,均不给予术前用药。患者入室后均开放一侧上肢静脉,静脉注射生理盐水 15 ml·kg<sup>-1</sup>·h<sup>-1</sup>;采取左侧卧位,常规监测 HR、MAP 和 SpO<sub>2</sub>;氧气面罩去氮吸氧 8~10 L/min,3~5 min;监测 BIS。经静脉推注丙泊酚中/长链脂肪乳注射液 2.0 mg/kg,随后采用微量输液泵以 1.5 mg·kg<sup>-1</sup>·min<sup>-1</sup>匀速输注丙泊酚中/长链脂肪乳注射液,BIS 降至 60 以下时停止初次给药,当患者出现体动等不良反应且影响操作时或根据 BIS 值 > 64 时追加丙泊酚 0.5 mg/kg,直至手术顺利进行。胃镜检查由同一医师施行。

**观察指标** 记录丙泊酚的诱导量和追加次数。记录胃镜检查时间、患者苏醒(从停止输注丙泊酚到呼之睁眼)和定向力恢复时间(从停止输注丙泊酚到可以说出自己的生日)。记录恶心呕吐发生情况,呛咳、喉痉挛等呼吸道不良反应和肢体活动、干呕、呻吟、呃逆等其它不良事件发生情况。

**统计分析** 采用 SPSS 12.0 统计软件进行分析。正态分布计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用成组 *t* 检验;计数资料比较采用  $\chi^2$  检验。*P* < 0.05 为差异有统计学意义。

## 结 果

两组患者年龄、身高、体重、BMI 以及饮酒史等差异无统计学意义(表 1)。

表 1 两组患者一般情况的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	年龄(岁)	身高(cm)	体重(kg)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )
NS 组	40	43.2±1.8	167.2±2.1	56.8±2.8	24.8±0.3
S 组	40	43.3±1.8	167.1±2.0	56.9±2.9	24.9±0.3

S 组丙泊酚诱导量明显高于 NS 组(*P* < 0.05),追加次数明显多于 NS 组(*P* < 0.05)(表 2)。

表 2 两组患者丙泊酚用量的比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	丙泊酚诱导量(mg/kg)	追加次数(次)
NS 组	40	1.8±0.3	0.8±0.1
S 组	40	2.1±0.3 <sup>a</sup>	1.3±0.2 <sup>a</sup>

注:与 NS 组比较,<sup>a</sup>*P* < 0.05

两组胃镜操作时间、苏醒和定向力恢复时间差异无统计学意义(表 3)。

表 3 两组患者胃镜操作时间、苏醒和定向力恢复时间的比较(min, $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	胃镜操作时间	苏醒时间	定向力恢复时间
NS 组	40	7.5±1.3	8.2±2.3	9.3±3.4
S 组	40	7.7±1.2	7.9±1.9	9.0±2.6

NS 组出现 9 例恶心呕吐,S 组仅出现 1 例恶心呕吐,S 组出现术后恶心呕吐构成比明显低于 NS 组(*P* < 0.05)。S 组呛咳、喉痉挛等呼吸道不良事件发生率明显高于 NS 组(*P* < 0.05)(表 4)。

表 4 两组不良事件发生情况的比较[例(%)]

组别	例数	呼吸道不良事件	其他不良事件
NS 组	40	6(15.0)	5(12.5)
S 组	40	14(35.0) <sup>a</sup>	6(15.0)

注:与 NS 组比较,<sup>a</sup>*P* < 0.05

## 讨 论

单独使用丙泊酚可以满足镇痛要求不高的内镜诊疗如诊断性胃肠镜检查。但丙泊酚用量个体差异大,药代动力学受诸如年龄、体重、性别、伴发疾病及药物等因素影响<sup>[4-5]</sup>。张晔等<sup>[6]</sup>认为胃镜检查的最佳 BIS 值区间为 55~64。本研究通过 BIS 评定麻醉深度,结合患者肢体活动、手术刺激大小等综合评定丙泊酚用量,并将 BIS 区间设定为 60 及以下为麻醉成功开始手术标准,以避免麻醉偏浅或偏深带来的如术中知晓、循环呼吸抑制等不良事件的发生。Lysakowski 等<sup>[7]</sup>研究表明,多种血药浓度

丙泊酚输注时吸烟者的 BIS 值都高于非吸烟者;吴新海等<sup>[8]</sup>发现同样靶控浓度丙泊酚情况下麻醉诱导期和气管插管期各时点吸烟者的 BIS 值都大于非吸烟者。其间接说明吸烟对麻醉深度有一定影响。本研究发现在达到相同 BIS 值范围情况下,吸烟者丙泊酚诱导量、追加次数要明显高于非吸烟者,而其机制为长期吸烟会影响丙泊酚的药代动力学。吸烟者的口腔咽喉部对机械刺激反应更加敏感,考虑与烟草中有害物质长期刺激引起口腔、呼吸道黏膜细胞慢性炎性改变有关。另外,吸烟增加气道反应敏感性,围麻醉期并发症发生率增加,麻醉中常诱发咳嗽和喉痉挛等<sup>[9]</sup>,追加静脉麻醉药来加深麻醉是防治呼吸系统不良事件的措施之一。这些因素都造成了吸烟者胃镜操作时丙泊酚追加次数明显多于非吸烟者,可能与吸烟引起患者脑电活动兴奋性增加,烟草提高交感-肾上腺系统的兴奋性、促进血管内皮细胞损伤导致血管弹性降低、诱发微血管痉挛、降低压力感受器敏感性等有关<sup>[10]</sup>。与王玉建等<sup>[11]</sup>的研究结果不同的是,本研究未发现吸烟组麻醉药物对血流动力学影响明显,可能与用 BIS 监测患者的麻醉镇静深度,指导丙泊酚诱导量的调控有关。

吸烟能增加气道不良事件的发生率,缺氧耐受性更差<sup>[12]</sup>。气道不良反应被认为与气道黏膜的水肿和气道高反应性有密切关系,而吸烟者的气道黏膜常处于高反应性<sup>[13]</sup>。虽然研究发现吸烟患者丙泊酚静脉麻醉过程中产生的呼吸道不良反应低且具有自限性,但是有可能导致喉痉挛、低氧血症等不良后果。本研究所有患者通过调控麻醉深度,加强起到管理等措施,所有患者均在使用单纯丙泊酚静注下完成胃镜检查,未复合镇痛或其他镇静药。

综上所述,在无痛胃镜检查过程中,吸烟增加了男性受检者的丙泊酚的用药量及术中追加丙泊

酚次数,同时呼吸道不良反应发生率增加。

### 参 考 文 献

- [1] 云妙英,宋文质,孙江平,等.开始吸烟年龄及吸烟量与吸烟依赖程度之间关系的探讨.中国公共卫生,2002,18(9):1145-1146.
- [2] Chatrchaiwatana S, Ratanasiri A. Exhaled carbon monoxide levels among tobacco smokers by age. Southeast Asian J Trop Med Public Health, 2017, 48(2): 429-437.
- [3] 张宁,杨群,郑懿.某市部分居民吸烟危害性认知及禁烟态度调查分析.西南国防医药,2011,21(11):1272-1273.
- [4] 艾伦,王燕,李立新.丙泊酚靶控全身输注麻醉在骨外伤危重患者急诊中的应用.西南国防医药,2015,25(10):1109-1112.
- [5] Lv J, Liang Y, Tu Y, et al. Hypoxic preconditioning reduces propofol-induced neuroapoptosis via regulation of Bcl-2 and Bax and downregulation of activated caspase-3 in the hippocampus of neonatal rats. Neurol Res, 2018, 40(9): 767-773.
- [6] 张晔,田鸣,李树人.胃镜检查中丙泊酚对患者最佳镇静深度的影响.中华医学杂志,2007,87(1):44-47.
- [7] Lysakowski C, Dumont L, Czarnetzki C, et al. The effect of cigarette smoking on the hypnotic efficacy of propofol. Anaesthesia, 2006, 61(9): 826-831.
- [8] 吴新海,邓若熹,徐向辉,等.吸烟对靶控异丙酚诱导插管期间脑电双频指数的影响.实用医学杂志,2011,27(8):1380-1381.
- [9] 赵晓红,祖国,易靓,等.吸烟对骨科患者术后疼痛的影响.中国疼痛医学杂志,2015,21(3):228-230.
- [10] 黄迅,强铭,方志源.吸烟病人气管插管时的血液动力学变化.临床麻醉学杂志,2001,17(8):460-461.
- [11] 王玉建,贺伟忠.吸烟对无痛胃镜麻醉效果的影响.中国药物经济学,2014,9(6):121-122.
- [12] 杨伟东,李双月,江仁,等.全身麻醉术后下呼吸道感染相关影响因素分析.中华医院感染学杂志,2018,28(9):1374-1376.
- [13] 刘婉君,陈丽萍.吸烟对下呼吸道诱导痰中 IFN- $\gamma$ 、IL-4、IL-5 表达的影响.中国微生态学杂志,2018,30(7):795-797,801.

(收稿日期:2018-05-30)