

## · 临床研究 ·

## 靶控输注雷米芬太尼和丙泊酚在妇科宫腔镜电切术中的应用

陈 虎, 刘 春, 李有长

(重庆市妇幼保健院麻醉科 400013)

**摘要:**目的 研究靶控输注雷米芬太尼和丙泊酚在宫腔镜电切术中应用的安全性及有效性。方法 选择 ASA I 或 II 级择期宫腔镜电切术的患者 40 例, 随机均分为两组, 雷米芬太尼组(R 组)和芬太尼组(F 组)。记录麻醉诱导前、麻醉开始后 10min、术后 10min 时患者的平均动脉压(MAP)、心率(HR)、脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)。以手术结束的时间为零点计时, 记录患者睁眼的时间, 雷米芬太尼、丙泊酚的用量, 术中需托下颌面罩加压给氧的总次数。结果 麻醉诱导前两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 麻醉开始后 10min 两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 均明显下降, 差异均有统计学意义( $P<0.05$ ), 术后 10min 两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 恢复到麻醉诱导前水平, 差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。R 组患者睁眼时间明显短于 F 组, 差异有统计学意义( $P<0.05$ )。雷米芬太尼的用量多于芬太尼, 两组丙泊酚的用量 R 组明显少于 F 组, 差异有统计学意义( $P<0.01$ )。术中需托下颌面罩加压给氧的总次数 R 组明显多于 F 组, 差异有统计学意义( $P<0.01$ )。结论 靶控输注雷米芬太尼和丙泊酚应用于妇科宫腔镜电切术, 苏醒迅速, 有效且安全。

**关键词:**靶控输注; 雷米芬太尼; 丙泊酚; 宫腔镜

中图分类号: R713.1; R971.2

文献标识码: A

文章编号: 1671-8348(2010)02-0206-02

## Target control infusion of remifentanyl and propofol in application of hysteroscopic electrocision

CHEN Hu, LIU Chun, LI You-chang

(Department of Anesthesia, Chongqing Health Center for Women and Children, Chongqing 400013, China)

**Abstract: Objective** To investigate the security and effectiveness of target control infusion(TCI) of remifentanyl and propofol in the application of hysteroscopic electrocision. **Methods** Forty cases of ASA I and ASA II grade were collected and randomly divided into two groups: group of remifentanyl (R) and group of fentanyl(F). The MAP, HR, SpO<sub>2</sub> of the patients were recorded at 10 min before induction, 10 min after induction, and 10 min after operation. Setting time "zero" at the finish time of the operation, then the time of open eye for each patient, the dosage used of remifentanyl and propofol, and the frequency of submaxilla holding and mask ventilation were recorded. **Results** There were no statistic differences of MAP, HR, SpO<sub>2</sub> between the two groups before induction( $P>0.05$ ). MAP, HR and SpO<sub>2</sub> decreased remarkably 10 min after induction( $P<0.05$ ), and these indexes 10 min after operation returned to that before induction( $P>0.05$ ). The eye-opening time of the group R was shorter than group F( $P<0.05$ ). The dosage of remifentanyl exceed that of fentanyl, the dosage of propofol of group R was less than those of the group F( $P<0.01$ ) remarkably. Much more frequency of submaxilla holding and mask ventilation of group R was observed than that of the group F( $P<0.01$ ). **Conclusion** The method TCI of remifentanyl and propofol in the application of hysteroscopic electrocision is effective and safe with the advantage of rapid recovery.

**Key words:** TCI; remifentanyl; propofol; hysteroscopy

妇科宫腔镜电切术创伤小、操作结束快, 这就要求麻醉苏醒快。雷米芬太尼(remifentanyl)是有酯键的哌啶衍生物, 极易被组织和血浆中非特异性酯酶水解, 具有起效快、作用持续时间短、镇痛作用强等特点, 其持续输注后半衰期始终不变, 适用于靶浓度控制给药系统(target controlled infusion, TCI)。本研究观察靶控输注雷米芬太尼和丙泊酚在宫腔镜电切术中应用的有效性与安全性。

## 1 临床资料

**1.1 一般资料** 选择 ASA I 或 II 级择期宫腔镜电切术的患者 40 例, 其中黏膜下肌瘤 17 例、子宫纵隔 23 例, 年龄 21~45 岁, 体重 45~61kg, 身高 153~165cm。随机均匀分为两组, 雷米芬太尼组(R 组)和芬太尼组(F 组)。

**1.2 麻醉方法** 所有患者术前禁食 8h、禁饮 4h, 术前 30min 肌注苯巴比妥钠 0.1g、阿托品 0.5mg。入室后开放静脉, 面罩给氧, 常规监测心电图(ECG)、心率(HR)、平均动脉压(MAP)、脉搏血氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)。R 组持续靶控输注雷米芬太尼 2ng/mL(北京思路高公司、TCI-III minto 模式)与丙泊酚靶控输注 3~4 $\mu$ g/mL(北京思路高公司、TCI-III marsh 模式), 直到手术结束。F 组静脉推注芬太尼 0.1mg 与丙泊酚 2mg/

kg 后, 根据患者的体动反应间断推注丙泊酚 30~50mg, 直到手术结束。如果 SpO<sub>2</sub>  $\leq$  95% 时, 托下颌面罩加压给氧。

**1.3 观察指标** 记录麻醉诱导前、麻醉开始后 10min、术后 10min 时患者的 MAP、HR、SpO<sub>2</sub>。以手术结束的时间为零点计时, 记录患者睁眼的时间, 雷米芬太尼、丙泊酚的用量, 术中需托下颌面罩加压给氧的总次数。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 12.0 统计软件分析, 所有数据以  $\bar{x} \pm s$  表示。

## 2 结 果

所有患者均顺利完成手术。两组患者年龄、体重、身高、手术时间差异无统计学意义( $P>0.05$ )(表 1)。麻醉诱导前两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 差异无统计学意义( $P>0.05$ ), 麻醉开始后 10min 两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 均明显下降( $P<0.05$ ), 术后 10min 两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 恢复到麻醉诱导前水平( $P>0.05$ )(表 2)。R 组患者睁眼时间明显短于 F 组( $P<0.05$ )。雷米芬太尼的用量[(0.155 $\pm$ 0.034)mg] 多于芬太尼[(0.1)mg], 两组丙泊酚的用量 R 组明显少于 F 组( $P<0.01$ )。术中需托下颌面罩加压给氧的总次数 R 组明显多于 F 组( $P<0.01$ )(表 3)。

表 1 两组患者一般资料(±s)

组别	n	年龄(岁)	体重(kg)	身高(cm)	手术时间(min)
R 组	20	31.6±4.5	54.8±6.1	158.5±5.3	35.8±6.8
F 组	20	31.8±4.8	55.1±5.9	157.7±4.9	36.1±5.9

表 2 两组患者各时段 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 的比较

项目	组别	麻醉诱导前	麻醉开始后 10min	术后 10min
MAP(mm Hg)	R 组	96.0±7.0	75.0±12.0*	92.0±8.0
	F 组	95.0±6.0	70.0±7.0*	86.0±9.0
HR(次/分)	R 组	85.0±13.0	74.0±10*	84.0±16.0
	F 组	86.0±11.0	76.0±12.0*	85.0±13.0
SpO <sub>2</sub> (%)	R 组	99.3±0.7	92.6±2.7*	99.1±0.8
	F 组	99.2±0.8	95.8±2.9*	98.8±1.1

\* : 与麻醉诱导前比较, P<0.05。

表 3 两组患者恢复情况、用药情况及需托下颌面罩加压给氧的次数

组别	n	睁眼时间(min)	丙泊酚用量(mg)	术中需托下颌面罩加压给氧的总次数
R 组	20	4.7±2.1*	220.0±38.0**	47**
F 组	20	8.5±2.9	328.0±46.0	3

与 F 组比较, \* : P<0.05; \*\* : P<0.01。

### 3 讨 论

妇科宫腔镜电切术虽创伤小,但扩张宫颈管时刺激强,这就需要镇痛深,其操作结束快,术后需苏醒快。传统的给药方式使血药浓度起伏不定,很难维持足够的麻醉深度,同时易使药物蓄积,术后苏醒慢。靶控输注是将微机技术与药物的药代动力学、药效动力学相结合,由计算机控制给药输注速率的变化来调节麻醉镇痛深度<sup>[1]</sup>,使静脉麻醉的控制简便易行;与间断给药比较,可控性更高,更精确<sup>[2]</sup>。

雷米芬太尼是一种新型的  $\mu$  受体激动药,主要经组织和血浆中非特异性酯酶水解,且不依赖肝、肾功能,具有起效快、作用持续时间短、镇痛作用强等特点,持续输注半衰期 3~5min<sup>[3]</sup>,适用于靶浓度控制给药系统。丙泊酚起效快,作用时间短,苏醒后无明显不适。本研究观察显示,雷米芬太尼组丙泊酚的用量少于芬太尼组,睁眼时间也短于芬太尼组。

由于雷米芬太尼维持自主通气的 Cp50 是 2~3 $\mu$ g/L<sup>[4]</sup>,但张熙哲和吴新民<sup>[5]</sup>研究认为单独输注雷米芬太尼引起呼吸抑

制的半数血浆浓度 Cp50 为 1.8 $\mu$ g/L,95% 可信区间为 1.5~2.1 $\mu$ g/L。本研究中雷米芬太尼组设定的血浆靶浓度为 2ng/mL,因此术中需托下颌面罩加压给氧的次数明显多于芬太尼组,这提示需常规配备正压给氧装置(简易呼吸器、麻醉机)。雷米芬太尼不同时间输注停药后 10~15min 自主呼吸能够完全恢复<sup>[6]</sup>。此研究中术后 10min 雷米芬太尼组 SpO<sub>2</sub> 能恢复到麻醉前水平与之相符。

James<sup>[7]</sup>研究发现雷米芬太尼的作用强度稍弱于芬太尼,本研究雷米芬太尼的用量多于芬太尼的量,可能与之相关,也可能与持续泵注有关。

术后 10min 两组患者 MAP、HR、SpO<sub>2</sub> 恢复到麻醉诱导前水平。对于时间不是太长的妇科宫腔镜电切术,此研究中的两种麻醉方式都能够满足。

本研究认为,靶控输注雷米芬太尼和丙泊酚在妇科宫腔镜电切术中的应用是安全有效的,苏醒迅速。需要在配备有正压给氧装置的前提下,加强对呼吸的管理。

### 参考文献:

- [1] van den Nieuwenhuyzen MC, Engbers FH, Vuyk J, et al. Target-controlled infusion systems: role in anaesthesia and analgesia[J]. Clin Pharmacokinet, 2000, 38(2): 187.
- [2] Guarracino F, Lapolla F, Cariello C, et al. Target controlled infusion: TCI[J]. Minerva Anestesiol, 2005, 71(6): 335.
- [3] Glass PSA, Gan TJ, Howell S. A review of the pharmacokinetics and pharmacodynamics of remifentanyl [J]. Anesth Analg, 1999, 89: S7.
- [4] 张治. 雷米芬太尼的临床药理学和临床应用[J]. 临床麻醉学杂志, 2007, 23: 173.
- [5] 张熙哲, 吴新民. 雷米芬太尼呼吸抑制的半数有效血浆浓度的临床研究[J]. 临床麻醉学杂志, 2006, 22: 807.
- [6] 耿志宇, 许幸. 瑞芬太尼的临床药理学[J]. 国外医学麻醉学与复苏分册, 2004, 25: 203.
- [7] James MK. Remifentanyl and anesthesia for the future[J]. Exp Opin Invest Drugs, 1994, 3: 331.

(收稿日期: 2009-06-10 修回日期: 2009-08-10)

(上接第 205 页)

供一种生活经验,成员经历了难以突破的瓶颈学会做新决定;提供社交机会,特别适用于人际关系适应不良的人(团体活动过程即广泛的人际交往的过程)。因此,团体心理辅导不失为提高武警新战士心理应对能力的一种好方法,值得推广使用。

### 参考文献:

- [1] 郭红, 王成喜, 赵东, 等. 新兵心理干预 2 年后的对比研究[J]. 重庆医学, 2008, 37(17): 1977.
- [2] 甘景梨, 杨代德, 高存友, 等. 心理干预对新兵心理健康状况和适应能力影响的研究[J]. 中国行为医学科学, 2003, 12(1): 76.
- [3] 甘景梨, 周振华, 高存友. 军人心理咨询的初步研究[J]. 中国行为医学科学, 2002, 11(专刊): 61.
- [4] Edwards JR, Chan CL. Research in stress, coping and

health-Theoretical and methodological issues[J]. Psychol Med, 2003, 18(3): 22.

- [5] 凌文轻, 方俐洛. 心理与行为测量[M]. 北京: 机械工业出版社, 2003: 6.
- [6] 汪向东, 王希林, 马弘, 等. 心理卫生评定量表手册(增订版)[M]. 北京: 中国心理卫生杂志社, 1999: 106.
- [7] 廖文斌, 龙毅, 杨林泉. 武警战士心理健康状况的调查结果[J]. 四川精神卫生, 2006, 19(1): 51.
- [8] 郭红, 王成喜, 马成满, 等. 新兵心理干预的对照研究[J]. 重庆医学, 2008, 37(17): 1977.
- [9] 王稳建, 陈理, 陈愉炯. 团体心理辅导对新生班级凝聚力和环境适应作用的实验研究[J]. 广西教育, 2009, 4: 64.

(收稿日期: 2009-06-15 修回日期: 2009-09-09)