(6);537-539.

瑞芬太尼联合七氟烷麻醉对患者术后认知功能的影响

姜向春¹, 徐爽²

(1. 解放军第321医院麻醉科, 吉林 白城 137000; 2. 解放军第222医院麻醉科, 吉林 长春 132011)

摘要: **目的** 探讨瑞芬太尼联合七氟烷麻醉对术后患者认知功能的影响。**方法** 86例择期行腹腔镜手术的女性患者根据麻醉方法分为观察组和对照组, 每组43例。对照组患者给予瑞芬太尼麻醉, 观察组患者给予瑞芬太尼联合七氟烷麻醉; 比较2组患者的生命体征、苏醒时间及认知功能。**结果** 麻醉前、麻醉1 h、麻醉2 h及麻醉结束时2组患者的收缩压、舒张压、心率、呼吸频率及动脉血氧饱和度比较差异均无统计学意义($P > 0.05$)。观察组和对照组患者苏醒时间分别为(12.6 ± 3.4)、(28.4 ± 2.5) min, 观察组患者苏醒时间显著短于对照组($P < 0.05$)。2组患者麻醉前简易精神状态量表(MMSE)评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 麻醉结束后6、12 h, 观察组患者MMSE评分显著高于对照组($P < 0.05$); 麻醉结束后24 h, 2组患者MMSE评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。麻醉前2组患者词语记忆能力、简单计算能力及图片再认能力评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 2组患者麻醉结束后12 h图片再认能力评分与麻醉前比较差异无统计学意义($P > 0.05$); 2组患者麻醉结束后12 h词语记忆能力、简单计算能力评分均低于麻醉前($P < 0.05$); 麻醉结束后12 h, 观察组患者词语记忆能力和简单计算能力评分显著高于对照组($P < 0.05$)。**结论** 瑞芬太尼联合七氟烷麻醉可显著改善患者术后认知功能。

关键词: 瑞芬太尼; 七氟烷; 麻醉; 认知功能

中图分类号: R971 **文献标志码:** A **文章编号:** 1004-7239(2015)06-0537-03

Effect of remifentanyl combined with sevoflurane anesthesia on cognitive function of patients after operation

JIANG Xiang-chun¹, XU Shuang²

(1. Department of Anesthesiology, the 321st Hospital of PLA, Baicheng 137000, Jilin Province, China; 2. Department of Anesthesiology, the 222nd Hospital of PLA, Changchun 132011, Jilin Province, China)

Abstract: **Objective** To study the effect of remifentanyl combined with sevoflurane anesthesia on cognitive function of patients after operation. **Methods** Eighty-six female patients who underwent laparoscopic operation were divided into observation group and control group, forty-three cases in each group. The patients in control group were anesthetized with remifentanyl, and the patients in observation group were anesthetized with remifentanyl and sevoflurane. The vital sign, palinesthesia time and cognitive function were compared between the two groups. **Results** There was no significant difference in systolic blood pressure, diastolic blood pressure, heart rate, respiration rate and pulse oxygen saturation at the time points of preanesthesia, beginning of anesthesia for one and two hours, and the end of anesthesia between the two groups ($P > 0.05$). The palinesthesia time in observation group and control group was (12.6 ± 3.4) and (28.4 ± 2.5) min, respectively. The palinesthesia time in observation group was significantly shorter than that in control group ($P < 0.05$). There was no significant difference in mini-mental state examination (MMSE) score before anesthesia between the two groups ($P > 0.05$). Six and twelve hours after anesthesia, the MMSE score in observation group was significantly higher than that in control group ($P < 0.05$). Twenty-four hours after anesthesia, there was no significant difference in MMSE score between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in the scores of term memory, simple calculation and picture recognition before anesthesia between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in the score of picture recognition before anesthesia and twelve hours after anesthesia in the two groups ($P > 0.05$). Compared with preanesthesia, the scores of term memory and simple calculation decreased twelve hours after anesthesia in the two groups ($P < 0.05$). Twelve hours after anesthesia, the scores of term memory and simple calculation in observation group were significantly higher than those in control group ($P < 0.05$). **Conclusion** Remifentanyl combined with sevoflurane anesthesia can significantly improve the cognitive function of patients after operation.

Key words: remifentanyl; sevoflurane; anesthesia; cognitive function

DOI: 10.7683/xyxyxb.2015.06.017

收稿日期: 2015-03-02

作者简介: 姜向春(1977-), 男, 吉林白城人, 硕士, 副主任医师, 主要从事临床麻醉工作。

通信作者: 徐爽(1977-), 男, 吉林长春人, 硕士, 主治医师, 主要从事临床麻醉工作。

手术麻醉过程中引起机体神经递质和脑血流灌注等改变可导致患者术后认知功能障碍(postoperative cognitive dysfunction, POCD), 表现为定向力、思维、记忆力等认知能力的改变^[1]。POCD 多见于老年人, 且发病率随着年龄的增加而升高^[2]。瑞芬太尼是常用的全身麻醉药, 但应用剂量过大可导致血压降低、心率减慢、血流动力学改变、POCD 等不良反应^[3]。研究发现, 瑞芬太尼联合七氟烷全身麻醉具有苏醒快、认知功能影响小、定向力恢复快、术后后遗症少等优点^[4]。本研究旨在探讨瑞芬太尼联合七氟烷麻醉对术后患者认知功能的影响。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2012年1月至2014年1月于解放军第321医院妇科行腹腔镜手术的女性患者, 病例纳入标准:(1)择期行腹腔镜手术患者;(2)美国麻醉医师学会分级 I ~ II 级;(3)预计麻醉时间 2 ~ 3 h;(4)患者自愿参与本研究, 并签署知情同意书。排除标准:(1)严重心、肝、肺疾病患者;(2)恶性肿瘤患者;(3)有听觉、视觉障碍者;(4)神志异常者;(5)近 2 个月服用神经抑制类药物者。共纳入患者 86 例, 根据麻醉方法分为观察组和对照组, 每组 43 例。观察组: 患者平均年龄(44.6 ± 8.9)岁, 疾病类型: 异位妊娠患者 11 例, 卵巢囊肿破裂 8 例, 附件扭转 18 例, 出血性输卵管炎 6 例; 受教育程度: 中小学 15 例, 高中 18 例, 大学以上 10 例。对照组: 患者平均年龄(46.2 ± 11.4)岁, 疾病类型: 异位妊娠 8 例, 卵巢囊肿破裂患者 10 例, 附件扭转患者 17 例, 出血性输卵管炎 8 例; 受教育程度: 中小学 14 例, 高中 20 例, 大学以上 9 例。2 组患者的年龄、疾病类型及受教育程度比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 具有可比性。本研究经医院伦理委员会批准, 并全程跟踪。

1.2 麻醉方法 对照组患者给予瑞芬太尼行全身麻醉, 先给予瑞芬太尼 $1 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1}$ 缓慢静脉滴注, 然后应用静脉泵以 $0.5 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 维持麻醉, 根据病情逐渐减量至 $0.2 \mu\text{g} \cdot \text{kg}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$ 。观察组患者在对照组麻醉方法的基础上联合七氟烷吸入麻醉, 手术开始至气腹后 5 min 保持患者呼气末的七氟烷体积分数为 2%, 然后逐步降至 1.4%。

1.3 观察指标

1.3.1 生命体征监测 应用生命体征监测仪观察 2 组患者麻醉前、麻醉 1 h、麻醉 2 h 和麻醉结束时的舒张压(diastolic blood pressure, DBP)、收缩压(systolic blood pressure, SBP)、心率(heart rate, HR)、呼吸频率(respiratory rate, RR)及动脉血氧饱和度

(pulse oxygen saturation, SpO_2)。

1.3.2 麻醉后苏醒时间 自停止给予瑞芬太尼和七氟烷麻醉后, 至患者可以睁眼、吞咽反射及咳嗽反射恢复、可按指令握手、说出自己的姓名和生日、辨认出正确时间及地点的时间。

1.3.3 认知功能评估 分别于麻醉前及麻醉结束后 12 h 评估患者词语记忆能力、简单计算能力及图片再认能力。词语记忆能力: 让患者随机选取 5 个食物词语朗读, 2 min 后回忆所朗读的 5 个词语, 每成功回忆 1 个词语记 2 分。简单计算能力: 100 以内加减法数学题 5 题, 了解其思维能力, 每答对 1 题得 2 分, 计算能力为总分除以总时间(s)。图片再认能力: 选用 5 张颜色鲜艳、细节清楚的照片, 患者在 30 s 内描述清楚, 再混入另外接近图案的 5 张未看过的图片, 能从中正确挑选出看过的图片的每张图片记 2 分^[4]。另外, 采用简易精神状态量表(mini-mental state examination, MMSE) 评估麻醉前和麻醉结束后 6、12、24 h 患者的认知功能。

1.4 统计学处理 应用 SPSS 17.0 软件进行统计分析, 正态计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示, 两两比较采用 t 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 2 组患者生命体征及苏醒时间比较 结果见表 1。麻醉前、麻醉 1 h、麻醉 2 h 及麻醉结束时 2 组患者的 SBP、DBP、HR、RR 及 SpO_2 比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。观察组和对照组患者苏醒时间分别为(12.6 ± 3.4)、(28.4 ± 2.5) min, 观察组患者苏醒时间显著短于对照组 ($P < 0.05$)。

表 1 2 组患者生命体征比较

Tab.1 Comparison of vital signs of patients between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	SBP/mmHg	DBP/mmHg	HR/(次·min ⁻¹)	RR/(次·min ⁻¹)	SpO ₂ %
对照组						
麻醉前	43	126.6 ± 7.8	98.2 ± 7.1	85.4 ± 2.1	34.4 ± 2.7	99.2 ± 0.4
麻醉 1 h	43	116.2 ± 7.4	88.3 ± 7.3	82.4 ± 7.3	33.4 ± 3.1	97.5 ± 1.2
麻醉 2 h	43	112.1 ± 7.4	79.2 ± 7.2	79.5 ± 6.1	32.3 ± 2.1	96.7 ± 1.7
麻醉结束	43	108.2 ± 7.5	72.1 ± 6.9	76.2 ± 4.7	30.6 ± 2.6	95.2 ± 0.4
观察组						
麻醉前	43	125.2 ± 4.6	95.4 ± 3.1	82.2 ± 6.1	33.7 ± 1.9	99.2 ± 0.3
麻醉 1 h	43	116.2 ± 4.6	87.2 ± 1.9	79.1 ± 5.7	32.8 ± 1.5	98.6 ± 1.1
麻醉 2 h	43	111.2 ± 4.6	77.6 ± 3.3	76.1 ± 6.2	31.6 ± 2.2	97.3 ± 1.5
麻醉结束	43	106.2 ± 4.6	73.3 ± 2.4	74.4 ± 5.9	29.8 ± 1.6	96.4 ± 1.2

注: 1 mmHg = 0.133 kPa。

2.2 2 组患者 MMSE 评分比较 结果见表 2。2 组患者麻醉前 MMSE 评分比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$); 麻醉结束后 6、12 h, 观察组患者 MMSE 评分显著高于对照组 ($P < 0.05$); 麻醉结束后 24 h,

2组患者MMSE评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表2 2组患者MMSE评分比较

Tab. 2 Comparison of MMSE score of patients between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	麻醉前	麻醉结束后6h	麻醉结束后12h	麻醉结束后24h
对照组	43	27.16±2.13	19.23±1.89	20.46±1.65	25.74±1.45
观察组	43	27.21±2.06	22.36±1.74 ^a	24.84±1.27 ^a	26.32±1.46

注:与对照组比较^a $P < 0.05$ 。

2.3 2组患者词语记忆能力、简单计算能力及图片再认能力比较 结果见表3。麻醉前2组患者词语记忆能力、简单计算能力及图片再认能力评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$);2组患者麻醉结束后12h图片再认能力评分与麻醉前比较差异均无统计学意义($P > 0.05$);2组患者麻醉结束后12h词语记忆能力、简单计算能力评分均低于麻醉前($P < 0.05$);麻醉结束后12h,观察组患者词语记忆能力和简单计算能力评分显著高于对照组($P < 0.05$),但2组患者图片再认能力评分比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。

表3 2组患者麻醉前后认知能力评分比较

Tab. 3 Comparison of the score of cognitive ability before and after anesthesia between the two groups ($\bar{x} \pm s$)

组别	n	词语记忆能力	简单计算能力	图片再认能力
对照组	43			
麻醉前		9.8±1.3	8.9±1.1	9.5±1.2
麻醉结束后12h		4.6±0.8 ^a	2.6±0.6 ^a	8.8±1.1
观察组	43			
麻醉前		9.4±1.0	9.3±1.2	9.6±1.2
麻醉结束后12h		7.4±1.0 ^{ab}	6.8±1.1 ^{ab}	9.2±1.1

注:与麻醉前比较^a $P < 0.05$;与对照组比较^b $P < 0.05$ 。

3 讨论

POCD患者主要表现为健忘综合征和记忆损害,症状严重者可出现判断力丧失、谵妄、语言概括能力差和人格改变等,导致患者生活自理能力及工作、社会交往能力降低甚至丧失^[5]。POCD是手术患者术后常见的并发症,其原因目前不完全明确,但麻醉可造成患者术后认知功能障碍已被认可^[6]。因此,POCD成为麻醉和外科医师关注的焦点和热点。瑞芬太尼是一种阿片受体激动剂,其特点为药效强、起效快、剂量容易掌握,其代谢途径主要在肝外血流与组织中进行一种非特异性酯酶代谢而迅速水解,生成无活性的代谢产物瑞芬太尼酸。但瑞芬

太尼剂量较大时可引起患者血压降低和心动过缓,并可引起恶心、认知功能下降等^[7]。

七氟烷是临床上比较常用的新型吸入麻醉药,具有麻醉效能高、麻醉诱导和觉醒平稳而迅速、可控性强、麻醉深度易调节、体内摄取量小、排泄快等特点^[8]。七氟烷可通过抑制N-甲基-D天冬氨酸受体发挥麻醉效应,可阻断突触后胆碱能神经元的突触传递及抑制海马突触的长时程增强^[9]。本研究结果显示,麻醉前、麻醉1h、麻醉2h及麻醉结束时2组患者的SBP、DBP、HR、RR及SpO₂比较差异均无统计学意义。麻醉结束后6、12h,观察组患者MMSE评分显著高于对照组,麻醉结束后12h观察组患者词语记忆能力和简单计算能力评分显著高于对照组;提示瑞芬太尼联合七氟烷可以改善患者认知功能。并且观察组患者苏醒快,提示瑞芬太尼联合七氟烷对脑神经活动的抑制作用更小。

综上所述,瑞芬太尼联合七氟烷具有良好的麻醉效果,并可显著改善患者术后认知功能。

参考文献:

- [1] 黄绍强,田复波,陈新刚,等.七氟烷或丙泊酚联合瑞芬太尼用于腹腔镜手术麻醉的比较[J].复旦学报:医学版,2007,34(3):409-413.
- [2] 颜景佳,李扬亿,柯国辉,等.七氟烷或丙泊酚联合瑞芬太尼用于全身麻醉的效果比较[J].中国基层医药,2011,18(20):2741-2743.
- [3] 刘荣军,张瑾,仇俊英,等.七氟烷或丙泊酚联合瑞芬太尼用于妇科腹腔镜手术应激反应的比较[J].河北医药,2011,33(1):44-45.
- [4] 严红亮.七氟烷或普鲁泊福联合瑞芬太尼应用于神经外科手术麻醉的效果比较[J].中国医师进修杂志,2010,33(27):68-69.
- [5] 何文胜,王昕,张庆,等.瑞芬复合七氟烷控制性降压联合急性高容量血液稀释在髋部手术中的应用[J].实用临床医药杂志,2010,14(21):15-18.
- [6] 杨璐,毕姗姗,卢炜,等.腹腔镜手术全身麻醉中联合应用瑞芬太尼与七氟烷药理学相互作用的研究[J].中国微创外科杂志,2008,8(4):345-348.
- [7] 高秋妮,徐辉,姜虹,等.瑞芬太尼、丙泊酚复合七氟烷控制性降压在颅颌面正颌手术中的应用[J].组织工程与重建外科杂志,2012,8(3):161-163.
- [8] 李健,刘晓彬.瑞芬太尼联合七氟烷在脑外手术的应用效果观察[J].临床合理用药杂志,2012,5(4C):61.
- [9] 石丹萍,陈小娇,陈银宝,等.腹腔注射七氟烷对小鼠镇痛及催眠作用的影响[J].中国实用医药,2010,5(3):1-2.

(本文编辑:徐自超 英文编辑:徐自超)