

不同剂量瑞芬太尼在妇科腹腔镜手术中的应用

聂洪嶂

(贵阳市妇幼保健院 麻醉科, 贵州 贵阳 550002)

[摘要] 目的: 观察瑞芬太尼静脉输注对妇科腹腔镜手术时的麻醉效果。方法: 择期 60 例妇科腹腔镜择期手术患者按照瑞芬太尼静脉输注剂量分为小剂量组、中剂量组和大剂量组, 分别于硬膜外麻醉平面满意后、手术开始穿刺气腹针前 10 min, 以 0.05 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、0.1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 及 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 速度持续输注瑞芬太尼, 观察 3 组患者术中疼痛程度及不良反应发生情况, 记录输注瑞芬太尼 10 min (T_0)、建立人工气腹时 (T_1)、术中腹腔镜牵拉或电凝等操作时 (T_2) 各时点的平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、脉搏血氧饱和度 (SpO_2)、呼吸次数 (RR) 及改良的警觉镇静评分 (OAA/S)。结果: 瑞芬太尼小剂量组、中剂量组和大剂量组发生疼痛反应患者分别为 12 例、7 例及 2 例, 大剂量组与小剂量组比较 ($P < 0.01$); 与瑞芬太尼小剂量组同时段 RR 比较, 中剂量组 T_2 时、大剂量组 T_1 和 T_2 时 RR 减慢 ($P < 0.05$); OAA/S 评分与瑞芬太尼小剂量组同时段比较, 中剂量组 T_1 时、大剂量组 T_1 和 T_2 时 OAA/S 评分减小 ($P < 0.05$); 大剂量组 HR 在 T_1 和 T_2 时明显减慢, 与小剂量组同时段比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。结论: 大剂量瑞芬太尼输注对硬膜外麻醉下行妇科腹腔镜短小手术具有较好的镇痛和轻度镇静作用。

[关键词] 瑞芬太尼; 麻醉, 硬膜外; 妇科外科手术; 腹腔镜; 注射, 静脉内; 疼痛

[中图分类号] R614.3; R713 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 1000-2707(2014)01-0135-02

腹腔镜手术由于创伤小、恢复快, 被广泛用于妇科临床。单纯硬膜外麻醉下进行妇科腹腔镜手术不能有效消除腹腔气腹及手术操作牵拉产生的“不愉快”反应, 进而很难取得满意的麻醉效果。瑞芬太尼是一种“超短效”阿片类药物, 在血浆和组织里能直接水解, 长时间输注无蓄积作用。2012 年 1~12 月, 应用不同剂量瑞芬太尼持续输注用于硬膜外麻醉下妇科腹腔镜手术患者 60 例, 观察辅助麻醉效果。

1 资料与方法

1.1 资料

选择妇科腹腔镜手术 60 例 (不孕症行腹腔镜检查 40 例, 异位妊娠 20 例), 美国麻醉医师协会 (ASA) 分级 I~II 级, 年龄 22~39 岁, 体重 45~70 kg。术前患者均无神经精神、内分泌、心肺疾病。按照瑞芬太尼不同剂量将患者分为小剂量组、中剂量组和大剂量组, 每组 20 例。

1.2 方法

患者常规术前禁食禁饮, 术前肌注鲁米那

0.1 g, 阿托品 0.5 mg。入手术室后开放静脉滴注复方氯化钠 500 mL, 取左侧卧位, 选取 $T_{12} \sim L_1$ 行硬膜外穿刺置管, 成功后推入 0.6% 罗哌卡因 5 mL, 确定无腰麻征象再推入 0.6% 罗哌卡因 8~10 mL, 控制麻醉平面上界在 T_6 水平。常规面罩吸氧 3 L/min, 监测平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、心电图 (ECG)、脉搏血氧饱和度 (SpO_2)、呼吸次数 (RR), 腹腔镜二氧化碳气腹压力控制在 12 mmHg 以下。在手术开始穿刺气腹针前 10 min, 小剂量组、中剂量组和大剂量组分别静脉输注瑞芬太尼 0.05 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 、0.1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 和 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 。

1.3 观察指标

记录 3 组患者术中疼痛反应 (牵拉反应、气腹后的不适)、恶心、呕吐、瘙痒发生情况; 记录输注瑞芬太尼 10 min 时 (T_0), 建立人工气腹时 (T_1), 术中腹腔镜行牵拉或电凝等操作 (T_2) 各时点的 MAP、HR、RR、 SpO_2 , 并进行改良的警觉镇静评分 (OAA/S), 评价镇静深度。OAA/S 评分标准分为 5 个等级 (5 分: 完全清醒, 对正常呼名的应答反应正常; 4 分: 对正常呼名的的应答反应迟钝; 3 分: 对

正常呼名无应答反应,对反复大声呼名有应答反应;2分:对反复大声呼名无应答反应,对拍身体才有应答反应;1分:对拍身体无应答反应,但对伤害性刺激有应答反应)。

1.4 统计学分析

计量资料以均数 \pm 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,应用 SPSS 统计软件进行统计学处理,组间比较采用 t 检验,计数资料比较用卡方检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般资料

3 组患者年龄、体重、手术时间比较无统计学差异 ($P > 0.05$),见表 1。

表 1 患者一般资料 ($\bar{x} \pm s$)

Tab. 1 General data of the patients

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	体重(kg)	手术时间(min)
A	20	26 \pm 3.5	52 \pm 5.2	42 \pm 2.3
B	20	25 \pm 4.2	50 \pm 2.3	40 \pm 5.4
C	20	25 \pm 4.7	51 \pm 6.8	39 \pm 8.1

2.2 MAP、HR、SpO₂、RR、OAA/S 评分

与瑞芬太尼小剂量组同时点 RR 比较,中剂量组 T₂ 时、大剂量组 T₁ 和 T₂ 时 RR 减慢 ($P < 0.05$);OAA/S 评分与瑞芬太尼小剂量组同时段比较,中剂量组 T₁ 时、大剂量组 T₁ 和 T₂ 时 OAA/S 评分减小 ($P < 0.05$);大剂量组 HR 在 T₁ 和 T₂ 时明显减慢,与小剂量组同时段比较差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。MAP 与 SpO₂ 各时间的差异无统计学意义 ($P > 0.05$),且均在正常范围内。见表 2。

2.3 术中不良反应

小剂量组有 12 例发生疼痛反应,中剂量组有 7 例,而大剂量组只有 2 例,与小剂量组比较有统计学意义 ($P < 0.01$)。瑞芬太尼大剂量组发生皮肤瘙痒 5 例,中剂量组 4 例,小剂量组 1 例,都在头面部且程度不重。

3 讨论

硬膜外麻醉下行妇科腹腔镜手术时,往往因为气腹的建立、手术牵拉或电凝止血产生的烟雾刺激给患者带来不愉快的感受甚至疼痛,通常需要静脉辅助用药来减轻或消除这种不良反应。瑞芬太

表 2 3 组患者各时点 MAP、HR、SpO₂、OAA/S 比较

Tab. 2 Comparison of MAP, HR, SpO₂ and OAA/S at each time point among the three groups

组别	指标	T ₀	T ₁	T ₂
A	MAP (mmHg)	83.0 \pm 8.0	85.0 \pm 12.0	86.0 \pm 8.0
	HR (次/min)	85.0 \pm 9.0	88.0 \pm 10.0	80.0 \pm 11.0
	SpO ₂ (%)	99.7 \pm 0.1	99.5 \pm 0.8	99.7 \pm 0.5
	RR (次/min)	18.0 \pm 2.1	17.0 \pm 2.6	18.0 \pm 1.8
	OAA/S (min)	4.8 \pm 0.5	4.8 \pm 0.2	4.7 \pm 0.2
B	MAP (mmHg)	82.0 \pm 7.0	80.0 \pm 11.0	81.0 \pm 5.0
	HR (次/min)	89.0 \pm 9.0	75.0 \pm 6.0	76.0 \pm 9.0
	SpO ₂ (%)	99.8 \pm 0.2	99.4 \pm 0.7	98.5 \pm 0.5
	RR (次/min)	18.0 \pm 1.8	16.0 \pm 2.3	14.0 \pm 1.5 ⁽¹⁾
	OAA/S (min)	4.8 \pm 0.4	4.5 \pm 0.6 ⁽¹⁾	4.6 \pm 0.6
C	MAP (mmHg)	87.0 \pm 12.0	80.0 \pm 7.0	73.0 \pm 11.0
	HR (次/min)	83.0 \pm 10.0	71.0 \pm 9.0 ⁽²⁾	69.0 \pm 8.0 ⁽²⁾
	SpO ₂ (%)	99.2 \pm 6.0	98.2 \pm 1.0	98.1 \pm 0.2
	RR (次/min)	19.0 \pm 1.3	13.0 \pm 2.8 ⁽²⁾	12.0 \pm 3.2 ⁽²⁾
	OAA/S (min)	4.6 \pm 0.5	4.2 \pm 0.5 ⁽²⁾	4.1 \pm 0.5 ⁽²⁾

⁽¹⁾与小剂量组比较, $P < 0.05$, ⁽²⁾ $P < 0.01$

尼是一种新型阿片受体激动剂,通过兴奋阿片受体达到镇痛目的。瑞芬太尼主要经血液和组织中非特异性酯酶水解代谢,对肝、肾功能影响小,具有起效快(药物在血浆与效应部位之间达到平衡半衰期时间为 1.0 ~ 1.5 min)、代谢快(终末半衰期 9.3 min)、镇痛强(与芬太尼比约为 1:1.2)、作用时间短、消除快(消除半衰期 3 ~ 10 min)、重复或长期输注在体内无蓄积等特点;且瑞芬太尼停药后清醒快、清醒质量好,不良反应小,十分适于持续输注给药^[1-2]。临床手术在采用镇静镇痛技术麻醉时,要求麻醉药物对循环和呼吸功能的影响越小越好,但阿片类药物单次静脉注射时由于药物浓度快速升高,易出现明显的呼吸抑制^[3];而瑞芬太尼的最佳镇痛剂量为 (0.078 \pm 0.028) $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$,可为 90% 以上患者提供满意的镇痛和舒适感,并保持足够的肺泡通气量,患者在术中能正确的执行语言命令^[4]。邹雪芹等^[5]在应用瑞芬太尼维持满意自主通气研究中发现,在不吸氧、无手术刺激、单纯使用瑞芬太尼时,满意的自主通气半数有效浓度值在 TCI 靶控输注时为 2.0 $\mu\text{g}/\text{L}$,其在 95% 置信区间 (1.93 ~ 2.07 $\mu\text{g}/\text{L}$) 恒速泵入速度为 0.13 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ ^[5-6]。本组资料显示,瑞芬太尼 0.05 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 持续输注并不能有效减少术中疼痛

(下转第 140 页)

好转回家,因症状不典型,未作认真体检,皮肤黏膜色素沉着未引起重视,造成长期漏诊、误诊。误诊原因在于思路狭窄,局限于某些临床症状上,忽视了其他有意义的体征,如皮肤黏膜色素沉着、毛发稀少等。4 例危象特点:多有明显感染(肺炎、尿路感染、胃肠道感染),起病急,有明显的消化道症状、神志改变和循环衰竭。考虑肾上腺危象,无需等待皮质醇、ACTH 检查结果,立即按危象抢救,症状、体征明显好转,患者转危为安^[5]。具有典型肾上腺皮质危象的临床表现的患者,结合实验室检查诊断并不困难^[6]。如果发病急(本 4 例危象发病 1~3 d),临床表现不充分,加上其他疾病症状的交织和掩盖,常常不易正确判断而耽误诊治时机,可能危及病人生命。出现以下情况,急诊考虑诊断本病:(1)病史有慢性肾上腺皮质功能减退症者,出现发热、食欲不振、恶心、呕吐、腹痛和腹泻等消化道症状,伴乏力、淡漠、嗜睡、烦躁不安、神情恍惚等精神神经症状,即使无高热、血压降低、休克和昏迷等危象也应警惕病人即将进入危象,如不及时积极处理,将迅速发展为危象;(2)遇不明原因的休克、昏迷、低血糖时,体检应注意检查有无皮肤黏膜色素沉着,如有典型的体征,应考虑原发性、慢性肾上腺

皮质功能减退症所致的肾上腺危象;(3)休克病人经过补充血容量、纠正电解质和酸碱失衡、抗感染、抗休克仍无好转时,应考虑除外本病。当考虑到本病时,不需等待化验结果,应立即给予糖皮质激素治疗。

3 参考文献

- [1] 杨卫泽,魏婕,周永民,等. 急性肾上腺皮质功能减退误诊 5 例分析[J]. 中国误诊学杂志, 2002(10):1542.
- [2] 王小明,何岚,高烨. 原发性肾上腺皮质功能减退症 20 例临床分析[J]. 中国综合临床, 2005(3):228-230.
- [3] 陈灏珠. 实用内科学[M]. 上册. 第 13 版. 北京:人民卫生出版社, 2013:1156-1161.
- [4] 张爱清. 原发性肾上腺皮质功能减退症 1 例报道[J]. 中国现代医生, 2009(8):144-145.
- [5] 刘亚峰,司英奎,陈雪,等. 原发性肾上腺皮质功能减退的研究进展[J]. 中国中医药现代远程教育, 2011(24):124-127.
- [6] 江锋. 慢性肾上腺皮质功能减退的诊治[J]. 中山大学学报:医学版, 2008(3):168-169.

(2013-10-24 收稿,2013-12-04 修回)

编辑:吴昌学:

(上接第 136 页)

反应,0.1 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 持续输注患者疼痛反应减轻,而以 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 输注对硬膜外麻醉下行妇科腹腔镜手术具有较好的镇痛和轻度镇静作用,该剂量下虽然 HR 和 RR 减慢,但 MAP 和 SpO_2 在正常范围,且未见呼吸抑制,患者多诉头晕想睡而又能在手术结束时被“唤醒”,表明 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 瑞芬太尼输注辅助硬膜外麻醉下行妇科腹腔镜手术是安全有效的。

本组病例为不孕症和宫外孕行腹腔镜手术的患者,手术创伤小、时间短,瑞芬太尼镇痛起效快及停药后清醒快,清醒质量好,不良反应小。本研究通过给与大、中、小 3 种不同剂量瑞芬太尼辅助硬膜外麻醉下腹腔镜检查,显示大剂量组——瑞芬太尼 0.15 $\mu\text{g}/(\text{kg} \cdot \text{min})$ 相对适合这样的手术麻醉方式。

4 参考文献

- [1] 陈伯銮. 临床麻醉药理学[M]. 北京:人民卫生出版社,

2000:183.

- [2] 叶铁虎,李大魁. 麻醉药理学基础与临床[M]. 北京:人民卫生出版社, 2011:454-457.
- [3] Tobias JD, Leder M. Procedural sedation: a review of sedative agents, monitoring, and management of complications[J]. Saudi J Anaesth, 2011(4):395-410.
- [4] Servin F, Desmonts JM, Watkins WD. Remifentanyl as an analgesic adjunct in local/regional anesthesia and in-monitored anesthesia care[J]. Anesth Analg, 2009(4):28-32.
- [5] 邹雪芹 岳云. 国人雷米芬太尼维持满意自主通气的 EC50 值[J]. 麻醉与监护论坛, 2007(4):222-224.
- [6] Moerman AT, Herregods LL, DeVos MM, et al. Manual versus target-controlled infusion remifentanyl administration in spontaneously breathing patients[J]. Anesth Analg, 2009(3):828-834.

(2013-10-03 收稿,2013-12-25 修回)

编辑:文箐颖