

· 论 著 · DOI:10.3969/j.issn.1672-9455.2018.16.018

复合麻醉在无痛碘油输卵管造影术中的镇静效果及安全性研究

王春生, 邹田田, 宣 燕[△]

(新疆医科大学第一附属医院麻醉科, 乌鲁木齐 830054)

摘 要:目的 观察瑞芬太尼复合丙泊酚用于无痛碘油输卵管造影(HSG)的临床效果及安全性。方法 选择 2014 年 1 月至 2016 年 1 月该院妇产科进行 HSG 的 98 例不孕患者作为研究对象,采用随机数字表法分为试验组和对照组各 49 例。试验组患者采用瑞芬太尼复合丙泊酚进行麻醉,对照组患者采用丙泊酚进行麻醉。记录并分析两组患者入室(T1)、给予麻醉药物 2 min 后(T2)、扩张宫颈(T3)、置入微导管(T4)及检查结束时(T5)5 个时间点的平均动脉压(MAP)、心率、血氧饱和度(SpO₂)、术后不良反应发生率、苏醒后下腹视觉模拟评分(VAS 评分)、定向力恢复时间、Riker 镇静躁动评分、术中知晓情况、患者满意度及医生满意度。结果 在 T2 时间点,试验组患者的心率明显低于对照组,MAP、SpO₂ 明显高于对照组患者,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者苏醒后下腹 VAS 评分及术中知晓情况比较,差异无统计学意义($P > 0.05$);试验组患者术中呼吸抑制、体动反应及术后恶心的发生率明显低于对照组,需麻醉医生干预次数明显少于对照组,术后定向力恢复时间、Riker 镇静躁动评分明显优于对照组,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。结论 瑞芬太尼复合丙泊酚用于 HSG 镇静效果满意、患者血流动力学稳定、术后恢复时间短、躁动发生少,安全性可靠,镇静效果与安全性均优于单独使用丙泊酚。

关键词:瑞芬太尼; 丙泊酚; 输卵管造影术

中图法分类号:R614

文献标志码:A

文章编号:1672-9455(2018)16-2419-04

Study of sedative effect and safety on compound anesthesia in painless hysterosalpinography

WANG Chunsheng, ZOU Tiantian, XUAN Yan[△]

(Department of Anesthesiology, First Affiliated Hospital of Xinjiang Medical University, Urumqi, Xinjiang 830054, China)

Abstract: **Objective** To observe the clinical effect of remifentanyl combined with propofol in the treatment of painless hysterosalpinography (HSG). **Methods** Totally 98 patients with infertility were treated with HSG from January 2014 to January 2016 as the observation objects. Using random number table method, there were 49 cases in test group and 49 cases in the control group. In the test group, remifentanyl combined with propofol was used for anesthesia. Patients in the control group were treated with propofol. Mean arterial pressure (MAP) at 5 time points after entering the room (T1), 2 minutes after anesthesia (T2), dilating the cervix (T3), placing the microcatheter (T4), and at the end of the examination (T5), heart rate, blood oxygen saturation (SpO₂), postoperative adverse reactions, visual simulation score of abdomen after recovery (VAS score), the recovery time of orientation force, Riker calm and rest score, intraoperative awareness, patient satisfaction and physician satisfaction in each group were recorded and analyzed. **Results** At T2 time, the heart rate of the test group was significantly lower than control group, MAP and SpO₂ was significantly higher than the control group of patients, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). Comparison of VAS score and intraoperative awareness of the two groups after awakening, the differences were not statistically significant ($P > 0.05$). The incidence of intraoperative respiratory depression and physical response and postoperative nausea was significantly lower in the test group than the control group, the number of interventions required by anesthesiologists was significantly less than the control group, postoperative the recovery time of orientation force and Riker calm and restless score was significantly better than the control group, the differences were statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Remifentanyl combined with propofol for the treatment of HSG has better effect, hemodynamic stability, short postoperative recovery time, less turbulence. The sedative effect and safety are better than propofol.

Key words: remifentanyl; propofol; hysterosalpinography

子宫输卵管造影术(HSG)是妇科常用的诊断不孕症的检查方法之一,是输卵管性不孕的首选诊断方法,其具有操作简单、过程安全、费用低廉等优点^[1]。HSG 是通过将造影剂注入宫腔内,通过 X 线片检查观察记录造影剂的流动的过程,显示子宫、输卵管的形态,以及通过观察造影剂流入腹腔后的弥散情况,从而对子宫输卵管形态功能做出有无畸形或病理改变、输卵管是否通畅等诊断结论,对女性不孕症的诊断具有较高的价值^[2]。HSG 是一种有创性检查,虽然手术短小,但疼痛明显,机器操作和刺激可导致患者输卵管痉挛,造成输卵管不通等假阳性结果,甚至患者会因为紧张及疼痛不能配合医生完成治疗和检查。HSG 术中麻醉的引入,很大程度上缓解了患者检查过程中的痛苦,使其在一个相对安静、稳定的状态下进行检查操作,增加了检查结果的可靠性及准确性^[3-4]。但 HGS 检查存在 X 射线暴露,麻醉医生通常远离患者,无法及时根据患者的生命体征调整麻醉深度,检查过程中往往因需要麻醉医生干预而影响检查进程。因此,临床上选择安全、有效的麻醉方法,维持稳定、安全的麻醉深度,有利于提高 HSG 的检查质量和准确度,提高患者和检查医生的满意度。瑞芬太尼是一种新型 μ 受体激动剂,其具有起效迅速、可控性好、镇痛效果强、对患者呼吸及肝功能影响小,且停药后可迅速消除^[5]。因此,本研究选用丙泊酚作为对照,观察瑞芬太尼联合丙泊酚用于 HSG 的临床效果,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2014 年 1 月至 2016 年 1 月本院妇产科进行 HSG 的 98 例不孕患者作为观察对象。纳入标准:(1)夫妻性生活正常且未做避孕措施 1 年以上不孕者;(2)常规检查阴道分泌物正常,清洁度 I ~ II 度^[6];(3)患者对本次研究知情同意,术前告知患者的此项检查过程及注意事项。排除标准:(1)男方原因导致的不孕;(2)患者内分泌异常、存在严重心脏、肝脏、肾脏疾病及生殖器病变者;(3)排除经期、妊娠及 6 周内存在宫腔手术史者;(4)排除对本研究所用药物过敏患者。采用随机数字表法将其分为试验组和对照组各 49 例。试验组患者年龄 21~38 岁,平均(28.64±6.31)岁;不孕时间 1~6 年,平均(2.37±1.64)年;原发性不孕 10 例,继发性不孕 39 例;美国麻醉医师协会(ASA)分级 I 级 36 例,II 级 13 例。对照组患者年龄 21~39 岁,平均(27.94±6.21)岁;不孕时间 1~7 年,平均(2.57±1.71)年;原发性不孕 11 例,继发性不孕 38 例;ASA 分级 I 级 38 例,II 级 11 例。两组患者的一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 两组患者均于生理期后 3~7 d 进行检查,检查前无性生活 3 d 以上。术前 8 h 禁食、6 h 禁饮,排空大小便,必要时进行肠道清洁。两组患者入室取截石位,常规监测心电图、血氧饱和度(SpO_2)、血压及呼吸频率(迈瑞生物医疗电子股份有限公司,PM-7000 型多功能检测仪),开放静脉通道。试验组患者给予瑞芬太尼 1.5 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 静脉注射,1 min 后给予丙泊酚 0.2 $\mu\text{g}/\text{kg}$ 直至手术结束。对照组患者给予静脉持续泵入丙泊酚 0.55~0.90 $\text{mg}(\text{kg} \cdot \text{min})$,直至手术结束。两组患者均给予鼻导管吸氧 3 L/min,患者警觉-镇静评分(OAA/S)评分维持在 1~2 分后开始 HSG,术中根据患者情况和生命体征调整麻醉深度。

1.3 观察指标 分别观察记录两组患者入室(T1)、给予麻醉药物 2 min 后(T2)、扩张宫颈(T3)、置入微导管(T4)及检查结束时(T5)5 个时间点的生命体征;详细记录术中发生的不良事件发生情况,包括 $SpO_2<90\%$ 、体动、呼吸抑制、需麻醉医生干预等;记录术后恶心呕吐的发生率;记录术后定向力恢复时间(指患者完成指鼻试验的时间);术后 0.5 h 的下腹疼痛视觉模拟评分(VAS 评分);记录患者及医生的满意度,分值 0~10 分,0 分为不满意,10 分为满意。采用 Riker 镇静躁动评分对患者进行苏醒后躁动情况评价,总分 7 分,不能唤醒为 1 分,非常镇静为 2 分,镇静为 3 分,可安静合作为 4 分,躁动为 5 分,非常躁动为 6 分,出现危险性躁动为 7 分。所有患者均于术后 1 d 内进行术中知晓情况调查,调查内容:(1)患者在手术间入睡前记得的最后一件事;(2)患者醒来记得的第一件事;(3)这 2 件事之间是否记得发生了什么;(4)手术过程中是否存在记忆,对存在记忆的患者进行进一步询问,并与手术相关工作人员进行沟通,辨别患者所诉真实性^[7-8]。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 进行统计分析,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用 t 检验;计数资料以百分数表示,组间比较采用 χ^2 检验;以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 两组患者不同时间点的生命体征监测情况比较 两组患者均顺利进行检查治疗,试验组患者在 T2 时间点的心率明显低于对照组,平均动脉压(MAP)、 SpO_2 明显高于对照组患者,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

2.2 两组患者不良反应发生率及苏醒后下腹 VAS 评分比较 两组患者苏醒后下腹 VAS 评分比较,差异无统计学意义($P>0.05$);试验组患者术中呼吸抑制、体动反应及术后恶心的发生率明显低于对照组,

需麻醉医生干预次数明显少于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 1 两组患者各时间点的生命体征监测情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	指标	时间点				
			T1	T2	T3	T4	T5
试验组	49	MAP(mm Hg)	86.36±12.25	89.65±15.32 [△]	86.57±16.57	84.51±15.36	81.65±13.15
		心率(次/分)	81.52±12.67	69.31±16.56 [△]	70.22±12.55	70.68±14.86	71.52±15.13
		SpO ₂ (%)	96.65±4.56	95.42±5.13 [△]	95.78±4.29	95.36±4.76	95.22±4.56
对照组	49	MAP(mm Hg)	87.25±16.21	80.52±13.41	89.16±15.88	83.62±16.21	82.50±13.86
		心率(次/分)	80.61±12.39	79.35±16.21	72.53±13.68	73.25±14.51	74.56±13.87
		SpO ₂ (%)	97.84±5.23	90.26±4.25	93.84±5.19	95.31±4.76	95.76±4.52

注:与对照组同一时间点比较,[△] $P<0.05$

表 2 两组患者不良反应发生率及苏醒后下腹 VAS 评分比较

组别	<i>n</i>	呼吸抑制[n(%)]	体动反应[n(%)]	术后恶心[n(%)]	苏醒后下腹 VAS 评分 (分, $\bar{x}\pm s$)	干预次数 [n(%)]
试验组	49	2(4.08)	2(4.08)	3(6.12)	2.15±0.87	3(6.12)
对照组	49	11(42.86)	9(18.37)	10(20.41)	2.23±0.85	16(32.7)
<i>t</i> / χ^2		7.184	5.018	4.345	0.460	11.034
<i>P</i>		0.007	0.026	0.036	0.646	0.001

2.3 两组患者的术后状况及满意度情况比较 试验组患者术后定向力恢复时间、Riker 镇静躁动评分明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);两组患者术后的医生满意度与患者满意度差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

表 3 两组患者的术后状况及满意度评分情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	定向力恢复 时间(min)	Riker 镇静 躁动评分(分)	患者满意度 评分(分)	医生满意度 评分(分)
试验组	49	6.42±2.68	4.43±0.35	8.83±1.54	8.61±1.59
对照组	49	9.32±3.35	4.12±0.29	8.52±1.39	8.54±1.45
<i>t</i>		4.732	4.774	1.046	0.228
<i>P</i>		<0.001	<0.001	0.298	0.820

2.4 两组患者术中知晓情况比较 对照组患者术中知晓 3 例,占 6.12%;试验组患者术中无知晓,两组患者术中知晓率比较差异无统计学意义($\chi^2=3.095$, $P=0.079$)。

3 讨 论

输卵管疾病是妇科的常见病症,是导致女性不孕的主要原因,据相关文献统计,输卵管疾病导致的不孕约占不孕症的 30%~40%^[9]。因此,及时、准确地评价输卵管的结构和功能对女性不孕症的诊治具有重要意义。HSG 不仅可显示宫腔的异常,判断输卵管的病变部位和病因,还可取得一定治疗作用^[10-11]。HSG 具有操作简单、过程安全、费用低廉及兼有诊断

和治疗等特点,在临床上得到广泛应用,但 HSG 属于宫腔内有创检查,患者会出现疼痛、出血及感染等不良反应,尤其是机器操作刺激引起的疼痛等并发症会导致患者出现恶心呕吐、昏厥、休克和输卵管痉挛,出现输卵管不通或不畅的假阳性,影响检查结果的准确性。HSG 术中麻醉的引入,很大程度上缓解了患者检查过程中的痛苦,提高了检查结果的可靠性和准确性^[12-13]。随着人们对无痛检查要求的提高,部分患者尤其是门诊患者,要求 HSG 术后立即回家或上班,因此要求麻醉药物起效迅速、镇痛效果好、可控性强及苏醒迅速等,尽可能减少麻醉药物对患者术后的影响^[14-15]。同时 HSG 操作在 X 线下进行,麻醉医生远离患者,造成调节麻醉深度困难,且丙泊酚为主导的麻醉易发生呼吸抑制、体动需要麻醉医生调节等不良事件,影响 HSG 操作进程。

瑞芬太尼为芬太尼类 μ 型阿片受体激动剂,在体内 1 min 左右迅速达到血-脑平衡,起效快,镇痛效果强,维持时间短,可控性强等特点,且对呼吸循环和肝功能共影响较小,恶心呕吐少^[16]。同时由于麻醉医生远离患者,为更好地控制麻醉深度,提供良好手术条件,本研究采用瑞芬太尼复合丙泊酚静脉注射,可有效减少循环抑制和维持合适的麻醉深度^[17-18]。结果显示,试验组患者在 T2 时间点的心率明显低于对照组,SpO₂ 明显高于对照组患者,试验组患者术中呼吸抑制和体动反应及术后恶心的发生率明显低于对照组,需麻醉医生干预次数明显少于对照组,试验组

患者术后定向力恢复时间、Riker 镇静躁动评分明显优于对照组,差异均有统计学意义($P<0.05$);但两组患者在 T1、T3、T4 及 T5 时间点的 MAP、心率、 SpO_2 、术中知晓情况、术后的医生满意度、患者满意度及苏醒后下腹 VAS 评分比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。这可能与研究样本较少及手术时间短等因素有关。

综上所述,瑞芬太尼复合丙泊酚用于 HSG 镇静效果满意、患者血流动力学稳定、术后恢复时间短、躁动发生少,安全可靠,镇静效果优于单独使用丙泊酚,值得临床推广应用。

参考文献

[1] 黄理华. 加压法子宫输卵管造影在输卵管间质部阻塞中的应用[J]. 实用妇产科杂志, 2015, 31(1): 73-75.

[2] AL-OMARI M, AL-MNAYYIS A, OBEIDAT N, et al. Fallopian tube recanalisation using dedicated radiographic tubal assessment set in angiography suite[J]. J Med Imaging Radiat Oncol, 2014, 58(4): 415-421.

[3] 张海霞, 孙明华, 朱家樑, 等. 子宫内膜结核的子宫输卵管造影表现[J]. 中国医学影像技术, 2015, 31(2): 275-278.

[4] 周文娟, 孟跃进. 宫腹腔镜联合子宫输卵管造影诊治子宫斜隔 1 例[J]. 中国内镜杂志, 2015, 21(1): 109-110.

[5] 龚衍, 曾玖芝, 熊庆. 子宫输卵管造影在诊断女性不孕症中的价值[J]. 实用妇产科杂志, 2015, 31(3): 176-178.

[6] DREYER K, VAN RIJSWIJK J, MIJATOVIC V, et al. Oil-Based or Water-Based Contrast for Hysterosalpingography in Infertile Women[J]. N Engl J Med, 2017, 376(21): 2043-2052.

[7] 张学敏, 陈涛, 肖亚莉. 碘海醇及 YLD-200 输卵管通液诊疗仪在子宫输卵管造影中的诊疗价值分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2015, 26(4): 285-288.

[8] 李玉泽, 卑贵光, 姜洪, 等. 子宫输卵管造影不良反应及防治措施[J]. 中国医科大学学报, 2015, 44(6): 545-548.

[9] 刘嵘, 宋富珍, 钱朝霞. 子宫输卵管造影对剖宫产术后切口憩室的诊断分析[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2014, 20(3): 253-256.

[10] 刘艳华, 李巧云. 左侧副输卵管 1 例[J]. 实用妇产科杂志, 2014, 30(7): 551.

[11] IZUMI G, KOGA K, TAKAMURA M, et al. Oil-Soluble Contrast Medium (OSCM) for Hysterosalpingography Modulates Dendritic Cell and Regulatory T Cell Profiles in the Peritoneal Cavity: A Possible Mechanism by Which OSCM Enhances Fertility[J]. J Immunol, 2017, 198(11): 4277-4284.

[12] 廖建梅, 杨舒萍, 林彦鑫, 等. 经阴道实时三维超声子宫输卵管造影与腹腔镜检查评价输卵管通畅性[J]. 中国超声医学杂志, 2015, 31(12): 1117-1119.

[13] SO S, YAMAGUCHI W, TAJIMA H, et al. The effect of oil and water-soluble contrast medium in hysterosalpingography on thyroid function[J]. Gynecol Endocrinol, 2017, 33(9): 682-685.

[14] 古淑芳, 程琦, 朱贤胜, 等. 低压推注造影剂在子宫输卵管超声造影中的应用[J]. 中国医学影像学杂志, 2017, 25(1): 34-36.

[15] 李辉, 陈芸, 薛敏, 等. 经阴道实时三维超声输卵管造影与 X 线碘油输卵管造影的比较研究[J]. 中国超声医学杂志, 2014, 30(10): 923-926.

[16] 郑兴邦, 关菁, 于晓明, 等. 子宫输卵管造影显示输卵管近端阻塞行宫腹腔镜联合手术 118 例结果分析[J]. 实用妇产科杂志, 2015, 31(3): 213-216.

[17] 王瑞锋, 王建峰, 孙玉娟, 等. 高压注射器法与手工推注法在输卵管造影及再通术中的应用比较[J]. 临床放射学杂志, 2014, 33(11): 1768-1771.

[18] 王亮, 林宜圣, 彭明, 等. 子宫输卵管造影三种对比剂注射方法的临床应用[J]. 中国医学影像技术, 2016, 32(11): 1785-1787.

(收稿日期: 2017-11-22 修回日期: 2018-01-16)

(上接第 2418 页)

C-reactive protein with cardiovascular mortality in incident hemodialysis patients: a Japanese cohort study[J]. Am J Kidney Dis, 2013, 61(2): 254-261.

[10] KADDOURAH A, UTHUP S, MADUEME P, et al. Prevalence and predictors of aortic dilation as a novel cardiovascular complication in children with end-stage renal disease[J]. Clin Nephrol, 2015, 83(5): 262-271.

[11] CHEN X N, CHEN Z J, MA X B, et al. Aortic artery and cardiac valve calcification are associated with mortality in Chinese hemodialysis patients: a 3.5 years follow-up[J]. Chin Med J, 2015, 128(20): 2764-2771.

[12] 史伟佳, 张道友, 汪裕伟, 等. 慢性肾脏病患者 25(OH) D_3 的水平及相关指标分析[J]. 皖南医学院学报, 2016,

35(4): 333-336.

[13] 韩艳, 李运博, 吴春雷, 等. 3~5 期慢性肾脏病患者 $VitD_3$ 水平与胰岛素释放的关系研究[J]. 中国免疫学杂志, 2016, 32(3): 405-409.

[14] 张玲玲. 不同阶段慢性肾脏病患者 25(OH) D_3 的水平及相关分析[D]. 石河子: 石河子大学, 2014.

[15] 邢红霞, 邢昌赢. 慢性肾小球疾病中 25-羟维生素 D_3 水平的改变及意义[J]. 江苏医药, 2014, 40(14): 1685-1687.

[16] 黎艳培, 廖蕴华, 潘玲, 等. 慢性肾脏病骨-肾-甲状旁腺轴相关因子及影响因素研究[J]. 中国全科医学, 2014, 17(19): 2224-2227.

(收稿日期: 2018-01-02 修回日期: 2018-02-26)