

一。本研究选择 C 型臂引导下腰丛联合坐骨神经阻滞用于老年患者下肢手术定位准确,麻醉用药量少,而且其麻醉效果确切,对病人全身影响小,属于局部用药,阻滞仅限于一侧下肢,虽然自主神经也可能被阻滞,但范围窄,对循环干扰小,血流动力学稳定^[4,5]。临床观察发现腰丛联合坐骨神经阻滞不影响患者术后排尿功能,对胃肠道几乎无影响,无需术前、术后禁食,有利于营养的补充,可使患者早日康复。

3.2 通过本研究观察发现腰丛联合坐骨神经阻滞组起效时间明显长于硬膜外组,但感觉神经和运动神经维持时间明显长于硬膜外组,而且术后腰丛联合坐骨神经阻滞组镇痛维持时间也明显长于硬膜外组。硬膜外组术后出现恶心、呕吐及尿潴留不良反应明显高于腰丛联合坐骨神经阻滞组。

总而言之,本组研究观察表明,C 臂引导下腰丛联合坐骨神经阻滞,可避免硬膜外麻醉下因交感神

经阻滞而引起的循环干扰,对血流动力学影响较小,定位准确,阻滞完善,并发症少,术后镇痛时间长,是老年患者下肢手术的一种安全麻醉方式。

参考文献

- 1 Ozen M, Inan N, Titmer F, et al. The effect of 3-in-1 femoral nerve block with ropivacaine 0.375% on postoperative morphine consumption in elderly patients after total knee replacement surgery[J]. *Agri*, 2006, 18(4):44-50.
- 2 庄心良,曾因明,陈伯奎,主编.现代麻醉学[M].第3版.北京:人民卫生出版社,2003:1081.
- 3 杭燕南,庄心良,蒋豪,等主编.当代麻醉学[M].上海:上海科学技术出版社,2002:819-834.
- 4 徐仲煌,黄宇光,潘华,等.罗比卡因用于腰丛-坐骨神经联合阻滞的临床观察[J]. *临床麻醉学杂志*, 2002, 18(5):235-238.
- 5 Marhofer P, Oismüller C, Faryniak B, et al. Three-in-one blocks with ropivacaine: evaluation of sensory onset time and quality of sensory block[J]. *Anesth Analg*, 2000, 90(1):125-128.

[收稿日期 2015-02-05][本文编辑 韦所苏]

临床研究·论著

Narcotrend 监测下右旋美托咪啶复合丙泊酚在无痛人流流产术中的应用效果观察

何庆标, 黄威, 莫力, 孙振中

作者单位: 510507 广州,武警广东总队医院麻醉科

作者简介: 何庆标(1982-),男,大学本科,主治医师,研究方向:麻醉与镇痛。E-mail:heqingbiao120@sohu.com

[摘要] 目的 探讨 Narcotrend 监测下右旋美托咪啶复合异丙酚在无痛人流流产术中的麻醉效果及安全性。方法 选取 60 例 ASA I 或 II 级行无痛人流流产术患者,随机分为右美托咪啶复合丙泊酚组(D 组)和单纯丙泊酚组(P 组),每组 30 例。两组患者均接受麻醉深度监测。在 Narcotrend 监测下进行麻醉诱导,D 组 10 min 内缓慢静脉注射右美托咪啶 0.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$,再静脉注射丙泊酚 2 mg/kg ;P 组单独静脉注射丙泊酚 2.5 mg/kg ,必要时追加丙泊酚。待患者麻醉深度指数(NI)值降至设定值 D2(NI 值 37~46)后开始治疗,根据 NI 是否在目标控制范围适当追加用药。分别记录诱导前(T0)、意识消失(T1)、宫腔吸引(T2)、苏醒(T3)时的心率(HR)、血氧饱和度(SpO_2)、平均动脉压(MAP),并记录苏醒时间、定向力恢复时间、丙泊酚用量、麻醉效果及不良反应。结果 两组麻醉效果差异无统计学意义($P>0.05$)。T1 时两组 HR、MAP 及 SpO_2 均低于 T0 时($P<0.05$),其中 MAP 及 SpO_2 下降幅度 P 组明显大于 D 组($P<0.05$),T2 时 P 组 MAP 显著低于 D 组和 T0 时($P<0.05$)。P 组苏醒和定向力恢复时间长于 D 组($P<0.05$),P 组丙泊酚用量明显高于 D 组($P<0.05$)。术中呼吸抑制、躁动、苏醒时头晕发生率 P 组明显高于 D 组($P<0.05$)。结论 右旋美托咪啶复合丙泊酚应用于无痛人流流产术,能减少丙泊酚的用量及不良反应的发生,使血流动力学更平稳,同时缩短患者恢复时间。

[关键词] Narcotrend 监测; 右旋美托咪啶; 丙泊酚; 无痛人流流产术

[中图分类号] R 971*.2 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2015)12-1156-04

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2015.12.14

Effect of dexmedetomidine combined with propofol on induced abortion under Narcotrend monitoring HE

Qing-biao, HUANG Wei, MO Li, et al. Department of Anesthesiology, Armed Police Hospital of Guangdong, Guangzhou 510507, China

[Abstract] **Objective** To investigate the effect and safety of dexmedetomidine combined with propofol on induced abortion under Narcotrend monitoring. **Methods** Sixty patients with ASA I or II, undergoing induced abortion, were randomly divided into dexmedetomidine group (group D) and propofol group (group P), with 30 cases in each group. The monitoring of anesthesia depth was given in the two groups. After anesthesia induced under Narcotrend monitoring, group D was injected with dexmedetomidine 0.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$ within 10 min by intravenous injection, and then injected with propofol 2 mg/kg. Group P was injected with propofol 2.5 mg/kg alone, if necessary, propofol was added. The treatment started after NI dropped to set the value of D2 (NI = 37 ~ 46), and the medication was added according to whether the NI was in the target range or not. MAP, heart rate (HR) and pulse oxygen saturation (SpO_2) were recorded at the time points of pre-anesthesia (T0), loss of consciousness (T1), the palace cavity suction (T2) and recovery (T3). The time of recovery and orientation recovery, the dosage of propofol, anesthesia effect and adverse reaction were recorded. **Results** There were no significant differences in the anesthetic effect between the two groups ($P > 0.05$). HR, MAP and SpO_2 at T1 were significantly lower than those at T0 ($P < 0.05$); MAP and SpO_2 decreased more in group P than those in group D ($P < 0.05$), MAP of group P at T2 was lower than that of group D and at T0 ($P < 0.05$). The time of awaken and orientation recovery in group P was longer than that in group D ($P < 0.05$). The dosage of propofol in group P was significantly higher than that in group D ($P < 0.05$). Respiratory depression, dizziness and restlessness occurrence rate in group P were significantly higher than those in group D ($P < 0.05$). **Conclusion** Dexmedetomidine combined with propofol in treatment of painless anesthesia can reduce the dose of propofol and adverse effects, make hemodynamics stable and shorten the duration of recovery.

[Key words] Narcotrend monitoring; Dexmedetomidine; Propofol; Painless artificial abortion

无痛人流流产指的是在静脉麻醉下给予人工流产,在吸宫流产手术基础上使用静脉全身麻醉,减轻患者痛苦^[1]。随着人们生活水平以及生活质量的不断提高,对于手术的要求也越来越高,无痛人流流产被广泛应用于临床手术中,对患者造成的疼痛小,被广泛女性所接受^[2]。全凭静脉麻醉是其常用的麻醉方法,该麻醉深度判断仍以临床征象为主,缺乏客观有效的判断指标。Narcotrend 是一种新的以脑电分析为基础的麻醉深度监测仪,已在欧洲用于临床麻醉和催眠深度监测。研究认为 Narcotrend 较传统的脑电图频谱分析和不同的熵值测量方法能更有效反映全麻术中麻醉深度的变化,指导麻醉药物的合理使用^[3]。目前国内外关于 Narcotrend 在门诊手术麻醉深度监测的研究尚少,尤其是在无痛人流流产术中的应用。因此,本研究探讨 Narcotrend 监测下右旋美托咪啶复合丙泊酚在无痛人流流产术中的应用效果,报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择 2015-01 ~ 2015-02 我院妇科门诊要求终止妊娠的孕妇 60 例,年龄 21 ~ 45 岁,孕周 6 ~ 9 周,体质量 41 ~ 65 kg,美国麻醉师协会 (ASA) I ~ II 级,均无手术禁忌证者。将 60 例孕妇按随机数字表法分为右美托咪啶复合丙泊酚组 (D 组) 和

单纯丙泊酚组 (P 组),每组 30 例。两组孕妇在年龄、孕周及体质量等方面比较差异均无统计学意义 ($P > 0.05$),具有可比性。见表 1。

表 1 两组一般资料比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁)	孕周 (周)	体质量 (kg)
D 组	30	26.4 $\pm$ 4.5	6.6 $\pm$ 0.4	53.2 $\pm$ 10.2
P 组	30	26.6 $\pm$ 5.3	6.6 $\pm$ 0.2	53.7 $\pm$ 12.1
t/t'	-	0.157	0.193	0.173
P	-	0.857	0.904	0.863

1.2 麻醉方法 所有患者术前均禁食 6 h,禁饮 4 h,无麻醉前用药。入室后首先用多参数生命体征监护仪 PM 9000 (湖南省瑞博科技有限公司) 监测平均动脉压 (MAP)、心率 (HR)、血氧饱和度 (SpO_2),用 Narcotrend 皮肤清洁膏清洁患者皮肤,在额部放置 3 个蓝芯电极,开放上肢静脉通道,保持呼吸道通畅,常规面罩供氧 (3 L/min),开始 Narcotrend 监测。取截石位摆好消毒铺巾之后对患者进行麻醉。右美托咪啶复合丙泊酚组 10 min 内缓慢静脉注射右美托咪啶 0.4 $\mu\text{g}/\text{kg}$,再静脉注射丙泊酚 2 mg/kg;单纯丙泊酚组单独静脉注射丙泊酚 2.5 mg/kg,必要时追加丙泊酚用量。待患者 NI 值降至设定值 D2 (NI 值 37 ~ 46) 后开始行无痛人流流产术。根据 NI 是

否在目标控制范围适当追加丙泊酚用量。术中如 SpO_2 降至 90% 时应立即面罩辅助呼吸, 发生低血压时, 静脉注射麻黄碱 5 ~ 10 mg; 发生心动过缓 ($\text{HR} < 50$ 次/min) 时静脉注射阿托品 0.3 ~ 0.5 mg, 必要时可重复给药。

1.3 观察与评价指标 所有患者使用迈瑞多功能监护仪, 术中连续监测心电图 (ECG)、HR、 SpO_2 、MAP, 分别记录诱导前 (T0)、意识消失 (T1)、宫腔吸引 (T2)、苏醒 (T3) 时各项指标。以 Nareotrend 麻醉深度监测仪连续监测 NI 值, 同时评估围麻醉期相关情况: 呼吸抑制 ($\text{SpO}_2 < 90\%$)、苏醒时间 (手术完毕至呼之能睁眼的的时间)、定向力恢复时间 (苏醒至能回答在何处手术、日期和年龄)、丙泊酚用量、麻醉期间不良反应 (舌后坠、呼吸暂停、苏醒期兴奋躁动、术后恶心、呕吐、头昏) 的发生率。

1.4 麻醉效果判定标准 优: 术中安静, 无体动; 良: 有轻微体动反应, 手术可以进行; 差: 术中不安静, 体动反应较大, 手术难以进行, 需追加丙泊酚用量。

1.5 统计学方法 应用 SPSS13.0 软件进行统计学分析, 计量资料以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验, 重复测量资料比较采用重复测量数据的方差分析, 计数资料比较采用 χ^2 检验, 等级资料比较采用秩和检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组麻醉效果比较 两组麻醉效果比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表 2 两组麻醉效果比较 [$n(\%)$]

组别	例数	优	良	差
D 组	30	26(86.6)	3(10.0)	1(3.0)
P 组	30	25(83.3)	4(13.3)	1(3.0)
Z	-		0.346	
P	-		0.730	

2.2 两组围术期不同时点 MAP、HR 及 SpO_2 变化情况比较 两组患者 T0 时 MAP、HR 和 SpO_2 差异均无统计学意义, T1 时两组 MAP、HR 及 SpO_2 均明显低于 T0 时 ($P < 0.05$), 其中 MAP 及 SpO_2 下降幅度 P 组明显大于 D 组 ($P < 0.05$); T2 时 P 组 MAP 显著低于 D 组和 T0 时 ($P < 0.05$)。见表 3。

2.3 两组术中不良反应发生率比较 术中呼吸抑制、躁动、苏醒时头晕发生率 P 组明显高于 D 组 ($P < 0.05$)。见表 4。

2.4 两组苏醒时间、定向力恢复时间、手术持续时间及丙泊酚用量比较 D 组苏醒时间、定向力恢复

时间、丙泊酚用量明显少于 P 组 (P 均 < 0.05)。见表 5。

表 3 两组围术期不同时点 MAP、HR 及 SpO_2 变化情况比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	时点	MAP(mmHg)	HR(次/min)	$\text{SpO}_2(\%)$
D 组	30	T0	85.6 $\pm$ 6.2	85.6 $\pm$ 11.1	98.5 $\pm$ 0.5
		T1	74.8 $\pm$ 6.3 *	71.1 $\pm$ 9.3 *	95.1 $\pm$ 4.0 *
		T2	83.7 $\pm$ 6.0	80.6 $\pm$ 10.4	98.2 $\pm$ 0.9
		T3	84.7 $\pm$ 6.0	84.7 $\pm$ 6.0	98.2 $\pm$ 0.9
P 组	30	T0	87.3 $\pm$ 6.3	85.4 $\pm$ 10.6	98.8 $\pm$ 0.4
		T1	65.1 $\pm$ 6.2 **	71.4 $\pm$ 11.2 *	90.2 $\pm$ 4.6 **
		T2	76.4 $\pm$ 7.5 **	80.2 $\pm$ 9.8	96.4 $\pm$ 1.0
		T3	85.7 $\pm$ 6.1	84.7 $\pm$ 6.0	97.2 $\pm$ 0.9
$F_{\text{组间}}$	-		19.786	27.786	17.786
$F_{\text{时点}}$	-		209.004	178.004	100.004
$F_{\text{组间} \times \text{时点}}$	-		7.882	7.882	6.882
$P_{\text{组间}}$	-		0.027	0.045	0.040
$P_{\text{时点}}$	-		0.009	0.037	0.019
$P_{\text{组间} \times \text{时点}}$	-		0.012	0.031	0.022

注: 与 T0 比较, * $P < 0.05$; 与 D 组比较, # $P < 0.05$

表 4 两组术中不良反应发生率比较 [$n(\%)$]

组别	例数	舌后坠	恶心	呕吐	呼吸抑制	躁动	头晕
D 组	30	3(10.0)	2(6.6)	2(6.6)	1(3.0)	1(3.0)	1(3.0)
P 组	30	7(23.3)	2(6.6)	2(6.6)	3(10.0)	3(10.0)	3(10.0)
χ^2	-	1.920	0.267	0.267	4.811	4.811	4.811
P	-	0.165	0.604	0.604	0.028	0.028	0.028

表 5 两组苏醒时间、定向力恢复时间、手术持续时间及丙泊酚用量比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	苏醒时间(min)	定向力恢复时间(min)	手术持续时间(min)	丙泊酚用量(mg)
D 组	30	2.3 $\pm$ 0.8	6.4 $\pm$ 2.5	5.1 $\pm$ 3.1	122.2 $\pm$ 20.3
P 组	30	3.7 $\pm$ 0.6	9.8 $\pm$ 4.0	5.2 $\pm$ 3.0	200.2 $\pm$ 20.3
t/t'	-	7.668	2.045	0.127	14.881
P	-	0.000	0.022	0.899	0.000

3 讨论

3.1 麻醉深度监测仪 Narcotrend 是近年来兴起的 颇具潜力的一种麻醉深度监测方法, Narcotrend 麻醉深度指数 (narcotrendindex, NI) 类似于脑电双频指数 (BIS), Narcotrend 可将全身麻醉患者的麻醉状态细分为 6 个阶段 15 个亚级, 即 A、B0 ~ B2、C0 ~ C2、D0 ~ D2、E0 ~ E2、F0 ~ F1, 较 BIS 更有利于对麻醉

深度的精确判断和精细调控^[4]。本研究采用 Narcotrend 麻醉深度监测仪监测麻醉深度的变化,设定 NI 值 D2(37~46)为目标值,通过控制 NI 是否在设定范围内来指导追加用药。结果显示两组患者麻醉效果满意,优百分率达 80% 以上,不良反应少,苏醒时间短。因此此麻醉深度在无痛人流治疗检查中是理想的麻醉深度。既往临床研究^[5]报道无痛人流治疗检查的理想麻醉深度为 D2,与本文结果一致。

3.2 丙泊酚具有起效快、恢复迅速、苏醒快等优点,但镇痛作用较弱,单独应用时需要的剂量较大。随着给药剂量的增加对呼吸循环的抑制作用也逐渐增强,联合使用镇痛药,可增强麻醉效能,减少丙泊酚用量,进而减轻对呼吸循环的抑制作用^[6]。

3.3 右美托咪啶为一种特异性的 α_2 肾上腺能受体激动药,其 $\alpha_2:\alpha_1$ 约为 1 600:1,与 α_2 受体的亲和力为可乐定的 8 倍^[7],因而备受关注。右美托咪啶主要通过蓝斑核中的去甲肾上腺素能神经超级化而产生镇静、镇痛、抗焦虑等作用。所以围术期应用右美托咪啶能增强麻醉效能,减少术中丙泊酚的需要量。右美托咪啶具有良好的镇静、催眠、抗焦虑及镇痛效应,与丙泊酚联合使用能产生良好的镇静和镇痛作用。在相同麻醉深度下,右美托咪啶可减少静脉麻醉药,包括氯胺酮、丙泊酚等的用量^[8],而且能减少阿片类药物的用量,降低呼吸抑制、恶心呕吐及头昏等不良反应发生率,是一种良好的麻醉辅助用药。

3.4 本研究采用 Narcotrend 监测在相同麻醉深度下,设定 NI 值 D2(46~37)为目标值,探讨右美托咪啶复合丙泊酚用于人工流产术与单独使用丙泊酚效果比较。结果显示 T1 时两组 HR、MAP 及 SpO₂ 均低于 T0 时($P < 0.05$),其中 MAP 及 SpO₂ 下降幅度 P 组明显大于 D 组($P < 0.05$);T2 时 P 组 MAP 显著低于 D 组和 T0 时($P < 0.05$)。P 组丙泊酚用量明

显高于 D 组($P < 0.05$);P 组苏醒和定向力恢复时间长于 D 组($P < 0.05$);术中呼吸抑制、苏醒时头晕、躁动发生率 P 组均明显高于 D 组($P < 0.05$)。表明在麻醉过程中两组均可导致呼吸循环抑制,但与 P 组比较,D 组呼吸循环抑制相对较轻,血流动力学更平稳,且丙泊酚的用量明显减少,不良反应如苏醒期头晕、躁动减少,苏醒时间缩短,患者苏醒更加快速。

总之,本研究通过 Narcotrend 监测,证实右旋美托咪啶复合丙泊酚应用于无痛人流流产术效果满意,能减少丙泊酚的用量及不良反应的发生,使血流动力学更平稳,同时缩短患者恢复时间,值得临床推广应用。

参考文献

- 1 洪四名,地佐辛-异丙酚用于无痛胃镜麻醉临床研究[J]. 中国医药指南,2012,10(2):42-43.
- 2 任峰,陆新来,许兰芬. 丙泊酚联合小剂量地佐辛用于无痛人流术的效果观察[J]. 临床医学工程,2012,19(2):225-226.
- 3 Kreuer S, Wilhelm W. The Narcotrend monitor[J]. Best Pract Res Clin Anaesthesiol,2006,20(1):111-119.
- 4 Kreuer S, Biedler A, Larsen R, et al. Narcotrend monitoring allows faster emergence and a reduction of drug consumption in propofol-remifentanyl anesthesia[J]. Anesthesiology,2003,99(1):34-41.
- 5 方九江,安晓萍,香效明,等. Narcotrend 监测下氟比洛芬脂复合丙泊酚麻醉用于无痛人流流产术的理想麻醉深度探讨[J]. 赣南医学院学报,2013,33(6):854-856.
- 6 陈红,朱跃坤. 丙泊酚复合地佐辛在人工流产术中的应用[J]. 实用临床医药杂志,2011,15(21):123-124.
- 7 王茹,周慧鹏. 盐酸右美托咪啶联合瑞芬太尼清醒镇静对区域阻滞手术中呼吸功能的影响[J]. 吉林医学,2012,33(34):7486-7487.
- 8 Bhana N, Goa KL, McClellan KJ. Dexmedetomidine[J]. Drugs, 2000,59(2):263-268.

[收稿日期 2015-03-12][本文编辑 蓝斯琪]

《中国临床新医学》杂志编辑部启事

为了加强与市、县医疗单位的交流与合作,提高广大业务技术人员医学论文的写作水平,《中国临床新医学》杂志编辑部的有关专家将分期分批赴各市、县医疗卫生单位进行“医学论文写作”、“医学文献检索”和“医学统计学应用”等有关方面的学术讲课。各医疗卫生单位如有这方面的需求,敬请与编辑部联系。联系电话:0771-2186013。

· 本刊编辑部 ·