

# 针药复合麻醉对宫腔镜手术影响的临床研究

杨红<sup>1</sup> 殷岫绮<sup>1</sup> 李国安<sup>2</sup> 袁岚<sup>3</sup> 周华<sup>1</sup>

**摘要 目的** 观察针药复合麻醉对宫腔镜术影响及其安全性。**方法** 以 93 例行宫腔镜手术的患者为研究对象,随机分为静脉麻醉(A组)、针药复合麻醉(B组)和针刺联合静脉麻醉组(C组),A组采用舒芬太尼联合丙泊酚麻醉,B组采用舒芬太尼联合针刺麻醉,C组采用舒芬太尼、丙泊酚联合针刺麻醉。B、C组选取阴廉穴、曲泉穴。观察患者术中平均动脉压(MAP)、心率(HR)及氧饱和度(SpO<sub>2</sub>)、手术时间、术毕苏醒时间、舒芬太尼及丙泊酚用量及麻醉不良反应等,同时测量其 OAA/S 评分、Ramsay 镇静评分及视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)。**结果** 与 A、C 组比较,B 组患者处于清醒状态,OAA/S 评分明显升高( $P < 0.01$ ); Ramsay 镇静评分显著降低( $P < 0.01$ ); MAP 及 HR 升高( $P < 0.05$ ); 术中 SpO<sub>2</sub> < 85% 患者例数减少( $P < 0.05$ ),术后头晕的发生率降低( $P < 0.05$ )。与 A 组比较,C 组丙泊酚用量减少( $P < 0.05$ )。3 组患者手术时间、舒芬太尼用量、VAS 评分、术后恶心呕吐的发生率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** 针药复合麻醉患者处于清醒状态,术中镇静程度优于静脉麻醉,镇痛作用与静脉麻醉相当。

**关键词** 针药复合麻醉;宫腔镜手术;镇静评分;OAA/S 评分

Effect of Application of Acupuncture-Anesthetic Composite Anesthesia on Hysteroscopic Surgery: a Clinical Study YANG Hong<sup>1</sup>, YIN Xiu-qi<sup>1</sup>, LI Guo-an<sup>2</sup>, YUAN Lan<sup>3</sup>, and ZHOU Hua<sup>1</sup> 1 Department of Gynecology, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (201203), China; 2 Department of Acupuncture, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (201203), China; 3 Department of Anesthesia, Shuguang Hospital Affiliated to Shanghai University of Traditional Chinese Medicine, Shanghai (201203), China

**ABSTRACT Objective** To observe the analgesic effect and safety of acupuncture-anesthetic composite anesthesia (ACA) in hysteroscopic surgery. **Methods** Totally 93 patients undergoing hysteroscopic surgery were randomly assigned to the intravenous anesthesia group (A group, 30 cases), the ACA group (B group, 32 cases), and the acupuncture combined with intravenous anesthesia group (C group, 31 cases). Patients in Group A were anesthetized by sufentanil combined propofol. Those in Group B were anesthetized by sufentanil combined acupuncture. Those in Group C were anesthetized by sufentanil, propofol combined acupuncture. Yinlian and Ququan (LR8) were needled for patients in Group B and C. The peri-operative mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), and oxygen saturation (SpO<sub>2</sub>), the surgical time, the recovery time, the sufentanil and propofol dosages, adverse anesthesia reactions were observed. Meanwhile, the OAA/S score, Ramsay sedation score, and Visual Analogue Score (VAS) were also measured. **Results** Compared with Group A and C, patients in Group B were awake, with obvious increased OAA/S score ( $P < 0.01$ ). Ramsay sedation score was significantly lower ( $P < 0.01$ ). The MAP and HR were elevated ( $P < 0.05$ ). The patient case of SpO<sub>2</sub> less than 85% during the operation decreased ( $P < 0.05$ ). The incidence of postoperative dizziness was reduced ( $P < 0.05$ ). Compared with Group A, the propofol consumption decreased in Group C ( $P < 0.05$ ). There was no statistical difference in the operation time, the sufentanil dosage, VAS score, the incidence of postoperative nausea-

基金项目:上海市中医药事业发展三年行动计划(重大研究)资助项目(No. ZYSNXD-CC-ZDYJ014);上海市青年医师培养计划项目

作者单位:1 上海中医药大学附属曙光医院妇科(上海 201203);2 上海中医药大学附属曙光医院针灸科(上海 201203);3 上海中医药大学附属曙光医院麻醉科(上海 201203)

通讯作者:殷岫绮, Tel:13701924968, E-mail:yin-xiuqi@163.com

DOI: 10.7661/CJIM.2014.07.0804

a and vomiting among the three groups ( $P > 0.05$ ). **Conclusions** The patients were awake in AACA. The intraoperative sedation was better than that obtained by intravenous anesthesia. But the analgesic effect was similar to that obtained by intravenous anesthesia.

**KEYWORDS** acupuncture-anesthetic composite anesthesia; hysteroscopic surgery; sedation score; OAA/S score

宫腔镜手术由于疼痛不仅使患者难以接受,同时也给手术操作带来难度和风险,因此宫腔镜手术都需要麻醉。而麻醉方式一般根据手术时间和难度选择<sup>[1]</sup>。目前临床常采用以丙泊酚为主的静脉麻醉,但作用时间短,镇痛效果不明显,而伍用小剂量芬太尼可使镇痛作用增强,同时可减少丙泊酚的用量<sup>[2]</sup>。但随着手术时间延长,追加药物则可引起患者呼吸及循环的变化。目前针刺麻醉的实践和理论意义已被肯定,并运用于临床多种类型手术<sup>[3]</sup>。但运用针刺麻醉进行宫腔镜的手术治疗,至今尚未见报道。近年来,上海中医药大学附属曙光医院将针药复合麻醉运用于宫腔镜手术中,可有效地替代了静脉麻醉,现报道如下。

### 资料与方法

**1 诊断标准** 可疑宫腔内的病变,均为宫腔镜检查的适应证<sup>[4]</sup>。如异常子宫出血、宫腔内占位性病变、宫内节育器异常及宫内异物、不孕不育、宫腔粘连、宫腔影像学检查异常、子宫内膜癌和宫颈管癌手术前病变范围观察及镜下取活检。

**2 纳入标准** (1)符合上述手术适应症且首次接受针药复合麻醉手术治疗者;(2)年龄 16~65 岁;(3)美国麻醉师协会(ASA)分级 I~II 级;(4)已完善入院辅助检查,既往无免疫系统疾病者;(5)已签署知情同意书者。

**3 排除标准** 过敏体质或妊娠、哺乳妇女;精神病或老年痴呆患者。有经穴局部皮肤感染者;凝血功能障碍者。合并严重心脏病或装有心脏起搏器者;合并恶性高血压;1 周内进行过其他临床试验者。

**4 一般情况** 选择 2013 年 3—10 月在上海中医药大学附属曙光医院接受宫腔镜手术的 93 例患者,按照随机数字表分为静脉麻醉组(A 组)、针药复合麻醉(B 组)和针刺联合静脉麻醉组(C 组)。A 组 30 例,平均(32.20±11.62)岁,宫腔镜通液 10 例,宫腔镜诊刮 15 例,宫腔镜取环 2 例,宫腔镜粘连分解 3 例;B 组 32 例,平均(31.33±11.21)岁,宫腔镜通液 15 例,宫腔镜诊刮 14 例,宫腔镜取环 2 例,宫腔镜粘连分解 1 例;C 组 31 例,平均(32.55±12.11)岁,宫腔镜通液 12 例,宫腔镜诊刮 16 例,宫腔镜取环

2 例,宫腔镜粘连分解 1 例。3 组一般情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ ),具有可比性。

**5 麻醉方法** 患者均连接心电监护仪监测血压、心率、脉搏、氧饱和度(SPO<sub>2</sub>)。各组术前常规静脉注射舒芬太尼(50 μg/mL,人福医药,生产批号:1130505)10 μg。若疼痛明显,术中可追加舒芬太尼 5~10 μg。A 组术中常规静脉注射丙泊酚(0.01 g/mL, Fresenius Kabi Austria GmbH, 生产批号:16GH0127)2 mg/kg,若出现疼痛,可追加丙泊酚用量(总量 90~150 mg)。B 组于人体选取阴廉穴、曲泉穴。术前进针后行平补平泻手法,于一侧穴位处连接多功能治疗仪(G6805-2 型,上海医疗器械高科技公司),频率 10 Hz,连续波型,电流强度以患者可忍受为度,诱导 15 min,诱导期间根据患者的耐受程度适当调整电流强度 10~40 Hz。C 组针麻取穴和方法同 B 组,丙泊酚用法同 A 组。

### 6 观察指标及方法

**6.1 一般情况** 观察患者术中 SpO<sub>2</sub> 变化,统计 SpO<sub>2</sub> < 85% 的患者例数。统计手术时间、术毕苏醒时间,记录患者舒芬太尼及丙泊酚的用量。

**6.2 平均动脉压(MAP)及心率(HR)** 于术前、术中、术后记录患者 MAP 及 HR 的变化。

**6.3 麻醉镇静效果评价** 应用视觉模拟评分(visual analogue score, VAS)<sup>[5]</sup> 评估患者的疼痛程度,具体如下:0 分为无痛,10 分为不能忍受的剧痛。根据患者的得分将其疼痛程度分为 3 度:1~3 分为轻度,4~5 分为中度,6~10 分为重度。应用改良 OAA/S 量表<sup>[6]</sup> 评分观察患者的镇静程度,具体如下:对正常呼名反应迅速为 5 分;对正常呼名反应迟钝为 4 分;对大声呼唤有反应为 3 分;对大声呼唤无反应,仅对轻拍有反应(意识消失)为 2 分;仅对挤压三角肌有反应为 1 分。应用 Ramsay 镇静评分<sup>[6]</sup> 观察患者的镇静程度,具体如下:不安静,烦躁为 1 分;安静合作为 2 分;嗜睡,能听从指令为 3 分;睡眠状态,但可唤醒为 4 分;呼吸反应迟钝为 5 分;深睡状态,呼唤不醒为 6 分。

**6.4 麻醉不良反应观察** 观察 3 组患者术后 24 h 头痛头晕、恶心呕吐、便秘、视力模糊的发生率。

7 统计学方法 采用 SPSS 17.0 软件分析处理。计量资料均以  $\bar{x} \pm s$  表示,应用单因素方差分析,重复测量数据采用方差分析,组间比较采用 LSD-*t* 或 *q* 检验。计数资料采用秩和检验及  $\chi^2$  检验。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 结 果

1 3 组患者手术、苏醒时间及麻醉药用量的比较 (表 1) 术中 A 组  $SpO_2 < 85\%$  的患者有 5 例 (16.7%), B 组 0 例 (0.0%), C 组 3 例 (9.7%)。3 组患者手术时间无明显差异 ( $P > 0.05$ ); 3 组患者舒芬太尼用量差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ); B 组患者保持清醒状态,不使用丙泊酚,无术中  $SpO_2 < 85\%$  的情况发生,与 A、C 组比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); 与 A 组比较, C 组患者丙泊酚用量降低,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 1 3 组患者手术、苏醒时间及麻醉药用量比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	手术时间 (min)	苏醒时间 (min)	舒芬太尼用量 ( $\mu\text{g}$ )	丙泊酚用量 (mg)
A	30	22.3 $\pm$ 6.5	3.4 $\pm$ 0.7*	13.3 $\pm$ 8.5	100.7 $\pm$ 9.8* $\Delta$
B	32	22.8 $\pm$ 6.4	0.0 $\pm$ 0.0	12.9 $\pm$ 7.8	0.0 $\pm$ 0.0
C	31	22.2 $\pm$ 6.3	3.3 $\pm$ 0.2*	12.8 $\pm$ 8.2	95.3 $\pm$ 8.9*

注:与 B 组比较, \* $P < 0.01$ ; 与 C 组比较,  $\Delta P < 0.05$

2 3 组患者术中各时间点 MAP 与 HR 的比较 (表 2) A、C 组中,术中患者的 MAP 及 HR 较术前、术后降低,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ); B 组术中患者的 MAP 及 HR 与术前、术后比较无明显改变,而与 A、C 组比较则明显升高,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

表 2 3 组患者各时点 MAP 和 HR 比较 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	时间	MAP (mmHg)	HR (次/min)
A	30	术前	95.7 $\pm$ 9.7*	83.7 $\pm$ 10.2*
		术中	86.3 $\pm$ 8.3 $\Delta$	65.7 $\pm$ 8.5 $\Delta$
		术后	93.4 $\pm$ 9.4*	82.3 $\pm$ 10.5*
B	32	术前	95.2 $\pm$ 10.7	84.2 $\pm$ 8.9
		术中	97.2 $\pm$ 10.4	86.2 $\pm$ 10.4
		术后	96.2 $\pm$ 9.8	83.6 $\pm$ 9.3
C	31	术前	94.7 $\pm$ 9.5*	83.5 $\pm$ 9.5*
		术中	88.2 $\pm$ 7.5 $\Delta$	70.3 $\pm$ 9.0 $\Delta$
		术后	93.2 $\pm$ 8.8*	81.5 $\pm$ 8.6*

注:与本组术中比较, \* $P < 0.05$ ; 与 B 组比较,  $\Delta P < 0.05$

3 3 组患者麻醉镇静效果比较 (表 3) B 组患者 OAA/S 评分高于 A、C 组, Ramsay 镇静量表评分低于 A、C 组,差异有统计学意义 ( $P < 0.01$ ); VAS 评分与 A、C 组比较,差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

表 3 3 组患者麻醉镇静效果比较 (平均秩次)

组别	例数	OAA/S 量表评分	Ramsay 镇静评分	VAS 评分
A	30	33.28*	63.72*	44.83
B	32	77.50	16.50	43.11
C	31	28.79*	62.31*	53.11

注:与 B 组比较, \* $P < 0.01$

4 3 组患者术后不良反应的比较 A、B、C 组术后 2 h 发生恶心呕吐者分别为 3 例 (10%)、2 例 (6%)、2 例 (6%), 3 组比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。A、B、C 组术后有头晕现象者分别为 14 例 (47%)、4 例 (13%)、12 例 (38.7%); 与 A、C 组比较, B 组患者术后头晕发生率降低,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。

## 讨 论

宫腔镜手术是妇科常见手术,一般都需要麻醉。手术时间短、难度小的宫腔镜通液、取环、刮宫术、息肉切除术等一般选择以丙泊酚为主的静脉麻醉,该药起效快,作用平稳,苏醒快而完全,但作用时间短,镇痛效果不明显,而伍用小剂量舒芬太尼可以提高宫腔镜检查术患者术后镇痛效果,减少术中丙泊酚用量<sup>[7]</sup>。但随着手术时间延长,追加药物则可引起患者呼吸及循环的变化。

针刺麻醉,可以引起神经冲动,沿着传入神经传导至神经中枢,通过各级中枢的整合,对手术部位和脏器产生镇痛和调整的作用。Bjoridal JM 等<sup>[8]</sup> 研究显示,针灸平均可以减少术后疼痛用药量 26.5%。但由于针刺麻醉并不能产生真正的麻醉或使意识完全消失,因而还存在镇痛不完善、肌肉松弛欠佳、牵拉反应明显等缺点<sup>[9]</sup>,故辅助药物(针药复合麻醉)可以克服针刺麻醉镇痛不全的问题,同时使患者处于清醒状态,呼吸及循环相对稳定,手术安全性高。舒芬太尼是强效  $\mu$  受体激动药,对  $\mu$  受体的亲和力比芬太尼强 7 ~ 10 倍,镇痛作用相应是芬太尼的 7 ~ 10 倍,具有镇痛效价更高 (5:1 ~ 10:1),其代谢产物去甲舒芬太尼有药理活性,因此作用时效更长,起效快,苏醒时间短,且呼吸抑制轻的特点,但有肌肉僵直及恶心呕吐等不良反应<sup>[10]</sup>。

本研究发现, B 组采用针刺阴廉、曲泉穴位,同时静脉给药舒芬太尼。所有患者均处于清醒状态,术中大部分时间保持基本无痛的状态,能安静地配合完成整个手术。个别患者在扩宫的时感到疼痛,可立即调整电流强度,配合舒芬太尼加量,疼痛缓解。与静脉麻

醉及针刺联合静脉麻醉相比较,3 组 VAS 评分差异无统计学意义,均起到了较好的镇痛效果。改良 OAA/S 量表评分及 Ramsay 镇静评分都是反映麻醉镇静度的量表<sup>[6]</sup>。改良 OAA/S 量表评分中,针药复合麻醉患者因处于清醒状态,评分均为 4~5 分,而静脉麻醉或针刺联合静脉麻醉患者评分均为 1~2 分,两者之间差异有统计学意义。Ramsay 镇静评分中,针药复合麻醉患者评分均为 2~3 分,为镇静满意,而静脉麻醉或针刺联合静脉麻醉患者评分均为 5~6 分,为镇静过度,两者之间差异有统计学意义。提示针药复合麻醉较静脉麻醉及针刺联合静脉麻醉起到更好的、更合适的镇静作用。

应用丙泊酚常需使用较大剂量,易使术中呼吸循环抑制及术后苏醒延迟、术中镇痛不全而体动增多、术后宫缩痛明显<sup>[11]</sup>。本研究发现静脉麻醉及针刺联合静脉麻醉的患者术中不同程度地出现了血压和心率的下降,术中 SpO<sub>2</sub> < 85% 的发生率也较针药复合麻醉高,差异有统计学意义。而针药复合麻醉的患者因未使用丙泊酚,术中血压、心率平稳,术中 SpO<sub>2</sub> < 85% 的发生率为零。故针药复合麻醉可有效稳定术中循环,保护患者肺功能,故较静脉麻醉安全。与单纯静脉麻醉比较,针刺联合静脉麻醉可减少丙泊酚用量,从而可能减轻患者的心肺副反应,但本研究中两组患者心率及血压比较差异无统计学意义,可能与两组丙泊酚的初始诱导量相同有关,今后可扩大样本量探索丙泊酚的最低使用量,使静脉麻醉的不良反应降到最低。3 组患者术后恶心呕吐发生率相同,差异无统计学意义。与静脉麻醉及针刺联合静脉麻醉比较,针药复合麻醉组患者术后头晕发生率明显降低,差异有统计学意义。

穴位的选择以循经取穴配合局部选穴。阴廉、曲泉均为肝经之穴,足厥阴肝经“环阴器,抵小腹”,可主治妇科、前阴病、肝病及经脉循行部位的其他病证。阴廉穴主治小腹胀痛,也属于局部取穴。曲泉为足厥阴肝经的合穴,五输穴中“所入为合”,合穴经气充盛且入合于脏腑,常用于治疗本经的疾病。曲泉穴主治小腹痛、阴痛。本研究的选穴与其他针麻选穴有所不同,其他研究多采用经验选穴,如足三里、三阴交等<sup>[12]</sup>,部分文献采用对症取穴,如梁丘止痛、内关止吐等<sup>[13]</sup>。而本研究考虑到妇人腹痛为肝经所循之地,故选肝经之穴,穴位精简,一远一近,共奏疏肝理气,通经止痛之效。

通过观察针药复合麻醉在宫腔镜术中的临床应用,总结针药复合麻醉的特点如下:(1)患者处于清醒

状态,镇静效果佳,可自主配合手术过程;(2)镇痛效果同静脉麻醉,但花费较小(虽未做统计,但省去了丙泊酚的费用);(3)安全性好,可有效稳定术中循环,保护患者心肺功能。

综上,本研究对针药复合麻醉在妇科宫腔镜术中的应用做了初步的探索,其临床效果是有推广应用价值。但仍存在样本量低,观察项目不全面,且并未涉及到机制的研究。在今后的研究中,要继续扩大样本量,同时从其他角度探索针刺麻醉的机理。

## 参 考 文 献

- [1] 杨芳,黄东林.宫腔镜手术的麻醉处理[J].临床军医杂志,2007,35(3):426-428.
- [2] 常峻,周建慧,马俐.丙泊酚复合芬太尼用于宫腔镜手术[J].临床麻醉学杂志,2004,20(10):630.
- [3] 秦必光,胡北喜,张兰英.中国近 10 年针刺复合麻醉临床研究概况[J].针刺研究,2003,28(4):303-306.
- [4] 中华医学会妇产科学分会妇科内镜学组.妇科宫腔镜诊治规范[J].中华妇产科杂志,2012,47(7):555-559.
- [5] 段锦玉,赵侠,李勇,等.舒芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉在胸外科手术中的应用探讨[J].河北医学,2012,18(12):1676-1679.
- [6] 童秋瑜,马文,赵创,等.针刺复合麻醉在功能性鼻内窥镜术中的镇静作用[J].江苏中医药,2012,44(1):54-55.
- [7] 颜洁,韩翠翠,沈晓凤.小剂量舒芬太尼复合丙泊酚在宫腔镜检查术的临床应用[J].临床麻醉学杂志,2013,29(4):344-346.
- [8] Bjordal JM, Johnson MI, Ljunggreen AE. Transcutaneous electrical nerve stimulation (TENS) can reduce postoperative analgesic consumption. A meta-analysis with assessment of optimal treatment parameters for postoperative pain[J]. Eur J Pain, 2003, 7(2):181-188.
- [9] 闫琦,冯艺.针刺辅助麻醉与器官保护作用[J].中国针灸,2013,33(8):765-768.
- [10] 王秋实,王俊科.实用临床麻醉学[M].第4版.沈阳:辽宁科技出版社,2009:150-152.
- [11] 彭志宏,杨艳,周萍.氯诺昔康或芬太尼复合丙泊酚静脉麻醉用于宫腔镜手术临床观察[J].中国社区医师医学专业,2011,14(3):98-99.
- [12] 丰新民,李进.针刺复合硬膜外麻醉对妇科手术患者围手术期 IL-1 $\beta$  的影响[J].中国中西医结合杂志,2013,33(5):611-613.
- [13] 孟平,王玲玲,徐斌.针刺复合麻醉在经阴道取卵术中的应用[J].中国针灸,2008,28(6):451-454.

(收稿:2013-11-14 修回:2014-04-25)