

## 腹腔镜卵巢肿瘤剥除术中不同的电凝止血方法 对近期卵巢功能的影响

凌琳, 卫兵, 王文艳, 范懿隼

**摘要** 回顾性分析 70 例行腹腔镜下单侧卵巢良性肿瘤剥除术患者的临床资料。根据术中止血方式分为 3 组: 单极电凝组 23 例, 双极电凝组 24 例, 氩气刀组 23 例。结果显示双极电凝组、氩气刀组术后雌二醇 ( $E_2$ )、窦卵泡数 (AFC) 高于单极电凝组, 同时促卵泡激素 (FSH)、黄体生成素 (LH) 低于单极电凝组, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。腹腔镜卵巢肿瘤剥除术中使用双极电凝、氩气刀可以较好地保护卵巢功能, 氩气刀对于卵巢储备功能的保护更有优势。

**关键词** 氩气刀; 腹腔镜; 卵巢功能; 止血

**中图分类号** R 713.6

2014-06-27 接收

基金项目: 国家自然科学基金 (编号: 81100412); 安徽省高等学校省级优秀青年人才基金 (编号: 2011SQRL088)

作者单位: 安徽医科大学第二附属医院妇产科, 合肥 230601

作者简介: 凌琳, 女, 硕士研究生;

卫兵, 男, 主任医师, 硕士生导师, 责任作者, E-mail:

297074721@qq.com

文献标志码 A 文章编号 1000-1492(2014)11-1682-03

卵巢肿瘤是最常见的妇科肿瘤, 其中良性的卵巢肿瘤占女性生殖系统良性肿瘤的  $1/4 \sim 1/3$ , 在年轻女性, 特别是未生育女性中发病率较高<sup>[1]</sup>。由于卵巢肿瘤在对正常组织造成破坏的同时还有一定癌变的可能, 故有手术指征。随着妇科腔镜技术的广泛开展, 腹腔镜卵巢肿瘤剥除术已成为孕龄期妇女卵巢良性肿瘤的首选手术方式<sup>[2]</sup>。但腹腔镜下卵巢创面采取何种止血方法可降低其对卵巢功能的影响, 目前尚无统一结论<sup>[3]</sup>。该研究提出一种新型的高频电刀-氩气刀, 探讨腹腔镜下卵巢良性肿瘤剥除术中采用单极、双极、氩气刀电凝止血 3 种方法对近期卵巢功能的影响。

### 1 材料与方法

**1.1 病例资料** 收集 2012 年 4 月~10 月于安徽

## Efficacy of ibutilide with magnesium sulfate for cardioversion of persistent atrial fibrillation following radiofrequency ablation

Su Hao, Xu Jian, Fan Xizhen et al

(Dept of Cardiology, The Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

**Abstract** To observe the converting effect and safety of ibutilide with magnesium sulfate after radiofrequency catheter ablation (RFCA) in patients with persistent atrial fibrillation (AF). Fifty four patients with persistent AF were enrolled in this study. All patients meeting the inclusion criteria were randomly divided into two groups. Twenty six patients in the monotherapy group received intravenous ibutilide and 28 in the combination group received intravenous magnesium in addition to intravenous ibutilide. Conversion rates for AF in the monotherapy group and the combination group were 73% and 82%, respectively ( $P < 0.05$ ). The QTc was ( $443 \pm 30$ ) ms, ( $484 \pm 32$ ) ms before and after the administration in the monotherapy group ( $P < 0.05$ ), and ( $445 \pm 34$ ) ms, ( $465 \pm 33$ ) ms in the combination group ( $P < 0.05$ ). The QTc in the combination treatment group was significantly shorter than the monotherapy group ( $P < 0.05$ ). In the monotherapy group, 6 cases of frequent ventricular premature, 1 case of persistent single ventricular tachycardia, 2 cases of sinus arrest, and 1 case of sinus bradycardia were found. In the combination group, 3 cases of frequent ventricular premature, 1 case of sinus arrest, and 1 case of sinus bradycardia were observed. The present work indicates that intravenous infusion of ibutilide with magnesium sulfate has high success rate and reduced incidence of complications for failed RFCA in patients with persistent AF.

**Key words** ibutilide; magnesium sulfate; atrial fibrillation; catheter ablation

医科大学第二附属医院行腹腔镜下单侧卵巢良性肿瘤剥除术患者 70 例,年龄 20~48 ( $27.2 \pm 5.8$ ) 岁;卵巢肿瘤直径 4~9 ( $5.8 \pm 1.1$ ) cm;术前均行 B 超、肿瘤指标(甲胎蛋白、癌胚抗原等)检查,排除卵巢恶性肿瘤。根据术中止血方式的不同将患者分为单极电凝组 23 例、双极电凝组 24 例、氩气刀组 23 例。3 组一般资料比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。

**1.2 手术方法** 患者均在气管插管静脉全身麻醉下行腹腔镜卵巢肿瘤剥除术。对卵巢剥离面分别采用单、双极及氩气刀电凝止血。单、双极电凝的功率为 30~40 W,点状电凝出血部位,每个点电灼 0.5~1.0 s,避免卵巢门部位的电凝,避免同一部位的反复电凝;氩气刀电凝调节氩气流量为 1.8 L/min,功率为 40 W,每次 2~3 s,同样避开卵巢门部位。主要手术设备:德国 KARL STORZ 电视腹腔镜,国产康基牌的单、双极电凝钳,德国 ERBE 氩气刀。

**1.3 观察指标** ① 基础性激素水平:所有患者于术前、术后 1 个月、术后 3 个月月经周期第 3 日早 9 时抽取空腹静脉血。用化学发光法测定雌二醇( $estradiol, E_2$ )、促卵泡激素(follicle-stimulating hormone, FSH)、黄体生成素(luteinizing hormone, LH),设备为 Roche Cobas E 601 全自动电化学发光仪及相应的 Roche  $E_2$ 、FSH、LH 试剂盒;② 阴道彩超监测窦卵泡数(antral follicle count, AFC):在性激素检测的同一天行阴道彩色多普勒超声测 AFC,设备为 Toshiba SSA-790 A 全数字化彩色多普勒超声诊断及 PVT-661VT 探头。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS 10.0 软件进行分析,

数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,进行单因素方差分析(ANOVA),组间采用 S-N-K 检验。

## 2 结果

**2.1 激素水平变化** ① 重复测量方差分析显示,FSH 变化中,时间和组别之间存在交互作用( $P < 0.01$ );② 3 组术前 FSH、LH、 $E_2$ 、AFC 比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );③ 单极电凝组术后 1 个月、术后 3 个月  $E_2$  水平较术前明显下降,同时伴有 FSH、LH 水平升高,与术前相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ );单极电凝组术后 1 个月、术后 3 个月 FSH、LH、 $E_2$  与双极电凝组、氩气刀组术后同时期激素水平值相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ );④ 双极电凝组和氩气刀组术后激素水平与术前相比,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ );双极电凝组术后 1 个月、术后 3 个月 FSH 值与氩气刀组术后 1 个月、术后 3 个月相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。

**2.2 窦卵泡数目变化** 重复测量方差分析显示,AFC 变化中,时间和组别之间存在交互作用( $P < 0.01$ )。术后 1 个月 3 组 AFC 均较术前减少,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。3 组组间相比,差异有统计学意义( $P < 0.05$ );术后 3 个月单凝组 AFC 与术前相比差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),双凝组及氩气组较术前差异无统计学意义。见表 1。

## 3 讨论

腹腔镜下卵巢肿瘤剥除术能最大程度地保留卵巢功能<sup>[4]</sup>。在腹腔镜下对卵巢创面止血,电凝技术

表 1 3 组患者术前、术后性激素水平及 AFC 比较( $\bar{x} \pm s$ )

项目	组别	术前	术后 1 个月	术后 3 个月	F 值 P 值
$E_2$ (pmol/L)	单极电凝( $n=23$ )	172.64 $\pm$ 18.12	142.61 $\pm$ 26.20*	147.09 $\pm$ 17.42*	13.74 0.01
	双极电凝( $n=24$ )	168.63 $\pm$ 19.07	160.41 $\pm$ 25.22 $\Delta$	166.72 $\pm$ 17.94 $\Delta$	1.01 0.37
	氩气刀( $n=23$ )	168.57 $\pm$ 18.25	160.77 $\pm$ 14.45 $\Delta$	161.27 $\pm$ 18.44 $\Delta$	1.49 0.23
	F 值 P 值	0.37 0.69	4.87 0.01	7.44 0.01	
FSH (mIU/ml)	单极电凝( $n=23$ )	6.19 $\pm$ 0.86	10.43 $\pm$ 0.84*	8.34 $\pm$ 0.87*#	141.16 0.01
	双极电凝( $n=24$ )	6.65 $\pm$ 1.00	6.80 $\pm$ 0.78 $\Delta$	6.72 $\pm$ 0.63 $\Delta$	0.21 0.81
	氩气刀( $n=23$ )	6.03 $\pm$ 0.97	6.21 $\pm$ 0.80 $\Delta$ ▲	6.12 $\pm$ 1.12 $\Delta$ ▲	0.21 0.81
	F 值 P 值	2.77 0.07	184.76 0.01	37.95 0.01	
LH (mIU/ml)	单极电凝( $n=23$ )	6.07 $\pm$ 0.80	10.67 $\pm$ 1.38*	8.97 $\pm$ 0.84*#	114.39 0.01
	双极电凝( $n=24$ )	6.23 $\pm$ 0.81	6.62 $\pm$ 0.70 $\Delta$	6.14 $\pm$ 1.06 $\Delta$	2.04 0.14
	氩气刀( $n=23$ )	6.39 $\pm$ 0.88	6.64 $\pm$ 0.67 $\Delta$	6.37 $\pm$ 0.59 $\Delta$	1.00 0.37
	F 值 P 值	0.84 0.44	133.43 0.01	78.53 0.01	
窦卵泡数	单极电凝( $n=23$ )	7.52 $\pm$ 1.28	3.35 $\pm$ 0.83*	5.13 $\pm$ 2.05*#	46.38 0.01
	双极电凝( $n=24$ )	6.33 $\pm$ 1.97	4.08 $\pm$ 1.56*	7.00 $\pm$ 1.10 $\Delta$	22.34 0.01
	氩气刀( $n=23$ )	7.09 $\pm$ 2.00	5.00 $\pm$ 1.35* $\Delta$ ▲	6.70 $\pm$ 1.77 $\Delta$	9.50 0.01
	F 值 P 值	2.68 0.08	9.51 0.01	0.28 0.01	

与术前比较:\*  $P < 0.05$ ;与术后 1 个月比较:#  $P < 0.05$ ,与单极电凝组比较: $\Delta$   $P < 0.05$ ;与双极电凝值比较:▲  $P < 0.05$

较为简单,在临床上应用广泛<sup>[5]</sup>。单极电凝的电流是经过电极接触人体组织产生电凝,有向远处扩散热损伤的危险<sup>[6]</sup>,双极电凝的电流只通过被钳夹的组织,因此相对于单极电凝,双极电凝会减少对卵巢的损坏<sup>[7]</sup>。氩气刀是通过电离的氩气将高频电流输送到靶组织,是一种非接触式的高频电凝技术,使用更为安全<sup>[8]</sup>。本实验结果显示,单极电凝在短期内对卵巢功能有着较明显影响,而合理使用双极电凝及氩气刀可以较好地保护卵巢功能。比较双极电凝及氩气刀术后同期的FSH值,氩气刀对于卵巢储备功能的保护作用在一定程度上更有优势。由于本实验研究对象为单侧卵巢肿瘤患者,术后正常侧卵巢的代偿功能会对激素结果有一定影响,故同时监测AFC的变化。通过AFC的比较可以进一步看出氩气刀可更好地对卵巢功能进行保护。

目前氩气刀在妇科手术中应用尚不广泛,我科的使用经验为:在操作过程中需清楚暴露出血点,若视野清晰,病灶少量出血或渗血,可将导管直接对准出血部位喷凝;若出血量较大,视野不清,需用生理盐水+去甲肾上腺素冲洗出血灶,待视野清楚后再止血。氩气刀探头与出血部位距离以0.3 cm为宜,过近过远都会影响治疗效果,对操作者在腹腔镜手术中的操作技能和熟练度有一定的要求。缺点在于氩气刀电凝止血的费用相对较高。腹腔镜手术具有

传统开腹手术不可比拟的微创优势,是现代外科的发展趋势。氩气刀在腹腔镜卵巢肿瘤剥除术中能较好的保留卵巢功能,值得在临床推广。

### 参考文献

- [1] 陈新艳,周晓飞,陈育梅,等.腹腔镜下卵巢良性肿瘤剥除术中电凝止血对卵巢功能的近期影响[J].温州医学院学报,2010,9(5):453-5.
- [2] 郎景和,冷金花.妇科腹腔镜的现状和展望[J].实用妇产科学杂志,2002,18(2):67.
- [3] 王丽娜,崔月梅,梁珊.腹腔镜下子宫内膜异位囊肿剥除术中采用缝合止血和单极电凝止血对卵巢功能的影响[J].河北医学,2010,32(8):929-30.
- [4] Ke K, Kim W K, Sul O J, et al. Elevation of fibrinogen due to loss of ovarian function enhances actin ring formation and leads to increased bone resorption[J]. *Physiol Endocrinol Metab*, 2012, 303(11):296-303.
- [5] 刘开江,崔丽青,刘青,等.腹腔镜卵巢囊肿剥除术中不同止血方式对卵巢女性激素水平的影响[J].中国微创外科杂志,2011,11(1):38-41.
- [6] 李诵紘,于传鑫,主编.实用妇科内分泌学[M].上海:上海医科大学出版社,1998:67-70.
- [7] 侯锐,赵福杰,林蓓,等.腹腔镜下处理残留卵巢的不同方法对卵巢功能的影响[J].中国医科大学学报,2011,40(5):455-7.
- [8] 钱璞,吕莉萍.经电子支气管镜氩等离子体凝固治疗支气管结核[J].临床肺科杂志,2010,15(9):1258.

## Influences of different coagulation methods on ovarian function during laparoscopic ovarian cystectomy

Ling Lin, Wei Bing, Wang Wenyan, et al

(Dept of Obstetrics and Gynecology, The Second Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601)

**Abstract** Seventy patients with laparoscopic ovarian cystectomy were analyzed retrospectively. They were categorized into three groups according to the different coagulation methods: 23 cases for the unipolar coagulation group, 24 cases for the bipolar coagulation group and 23 cases for the argon knife coagulation group. The results showed that the antral follicle count and E<sub>2</sub> level in the bipolar coagulation group and argon knife coagulation group were significantly higher than that in the unipolar coagulation group, while the levels of FSH and LH were significantly lower ( $P < 0.05$ ). The bipolar coagulation and argon knife could preferably preserve the ovarian function during laparoscopic ovarian cystectomy, and the argon knife has certain advantages on the protection of the ovarian reserve.

**Key words** argon knife; laparoscopy; ovarian function; hemostasia