

# CO<sub>2</sub> 激光腹腔镜治疗难治性 多囊卵巢综合征

姚书忠<sup>①</sup> 庄广伦 梁贵尚

(中山大学附属第一医院妇产科; 广州, 510080)

**摘要** 报告经腹腔镜 CO<sub>2</sub>激光卵巢打孔治疗难治性多囊卵巢综合征(PCOD) 20例。术后8例患者自然排卵, 11例患者用克罗米芬治疗有排卵。8例患者术后妊娠, 1例孕6周自然流产, 7例目前在妊娠中, 妊娠率为40%。流产率为12.5%。术后血中睾酮及促黄体生成素(LH)浓度明显下降, 而促卵泡生成素(FSH)浓度改变不明显。术后激素环境改变是诱发排卵的主要机理。CO<sub>2</sub>激光具有作用部位准确, 组织破坏程度易控制及手术野无出血等优点。本治疗具有损伤小, 恢复快的特点。一次治疗可获多个排卵周期, 无多胎妊娠及卵巢过度刺激综合征等合并症, 是治疗难治性PCOD的有效方法。

**主题词** 多囊卵巢综合征 治疗; 外科学, 腹腔镜; 激光手术

**中图分类号** R711.6

多囊卵巢综合征(polycystic ovarian disease, PCOD)是女性排卵障碍所致不孕的常见原因。绝大多数患者可用克罗米芬诱导排卵而妊娠。约10%~15%的患者用克罗米芬治疗无效<sup>[1]</sup>。作者使用CO<sub>2</sub>激光腹腔镜治疗难治性多囊卵巢综合征, 疗效满意, 现报告如下。

## 1 材料和方法

### 1.1 病例选择

从1994年12月至1995年6月, 选择难治性多囊卵巢综合征患者20例。诊断标准是: ①月经稀发或闭经和/或多毛、肥胖。②不孕。③促黄体生成素(LH)和雄激素(T)异常升高。④B型超声波检查有多囊卵巢改变<sup>[2]</sup>。⑤克罗米芬治疗无效, 指每个月经周期用克罗米芬100~150 mg/d共5 d, 连用3~6个周期均无排卵<sup>[1]</sup>。

### 1.2 手术方法

手术器械为WISAP手术腹腔镜和国产852型二氧化碳激光机。激光机输出功率(0~25)W连续可调, 焦点位置在激光刀头外1 cm处。另有He-Ne激光作为指示光, 功率为9 mW。激光导入腹腔方法按麦嘉秉报告<sup>[3]</sup>。

患者在月经干净后3~7 d行腹腔镜检查及CO<sub>2</sub>激光卵巢打孔。全部使用1% Procaine局部麻醉

和异丙酚静脉麻醉。先检查子宫、卵巢、输卵管形态, 有无盆腔粘连, 同时行输卵管注美蓝试验了解输卵管通畅度。

确诊为多囊卵巢后, 开始用CO<sub>2</sub>激光行卵巢多点打孔。在下腹部两侧及耻骨联合上方分别放入两个5 mm Trocar和一个7 mm Trocar, 经一侧5 mm Trocar放入手术钳固定卵巢。经另一侧5 mm Trocar放入吸管以排出手术过程中激光烧灼组织产生之烟雾, 经耻骨联合上方7 mm Trocar放入激光刀头。用红色He-Ne激光瞄准卵巢表面, 脚踏开关启动并控制CO<sub>2</sub>激光工作时间, 以25 W的输出功率在卵巢表面打孔。每孔直径0.3~0.5 cm, 深约0.5 cm或至见卵泡液流出为止。孔间距约1 cm左右。每侧卵巢打孔15~20个。CO<sub>2</sub>激光打孔位置要距卵巢系膜1 cm以上, 以免损伤卵巢系膜血管。手术时不断吸出腹腔内气体以排出CO<sub>2</sub>激光气化组织产生之烟雾。手术结束时用大量生理盐水冲洗盆腔以防止盆腔粘连。

### 1.3 术后监测

患者术后用阴道B超结合基础体温监测排卵。如术后30 d左右无自然排卵, 则使用安宫黄体酮(8 mg/d, 连用5 d)。于撤退性出血第5天开始用克罗米芬诱导排卵(100 mg/d, 连用5 d)。待卵泡直径 $\geq 18$  mm时, 肌肉注射人绒毛膜促性腺激素(hCG)5 000 IU。L<sup>-1</sup>促排卵。嘱患者注药后36 h同房。黄体

<sup>①</sup> 第一作者, 1963年出生, 男, 博士, 讲师

期用 hCG 2 000IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup> 隔 3 d 肌注 1 次,维持黄体功能。术前及术后第 5 30 天取静脉血,集中检查促卵泡生成素 (FSH)、LH 睾丸酮 (T) 的浓度。统计学处理采用配对 *t* 检验。

#### 1.4 临床资料

20 例难治性 PCOD 患者,平均年龄 (30.6±3.4) 岁,平均不孕年限 (4.2±1.6) 年。平均体重指数 (BMI) 25.8 kg/m<sup>3</sup>±4.04 kg/m<sup>2</sup>。5 例患者曾有 1~2 次自然流产史。4 例患者丈夫精子异常。术前 FSH (10.96±5.33) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, LH (32.08±17.38) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, T (4.16±0.87) pmol/L, LH/FSH 比值为 3.06

## 2 结 果

### 2.1 20 例患者腹腔镜手术所见

20 例患者中,有 16 例卵巢明显增大,4 例卵巢大小正常。腹腔镜下 PCOD 患者卵巢的特点为卵巢包膜增厚呈珠白色,表面有较多毛细血管增生,包膜表面可见鼓起之小囊泡,似大头钉样。除了慢性无排

卵外,6 例患者有一侧输卵管不通,2 例患者合并盆腔粘连。

### 2.2 20 例 PCOD 患者手术后排卵及妊娠情况

20 例患者在术前行克罗米芬治疗无效,术后 8 例患者自然排卵,但多数在 1~2 个周期后转为无自然排卵,有 2 例患者在术后追踪的 4 个周期尚有自然排卵。无排卵患者在加用克罗米芬后即有排卵。另 11 例患者术后无自然排卵,加用克罗米芬后即有排卵。仅 1 例患者在术后无自然排卵且加用克罗米芬仍无排卵。

20 例患者中,1 例在术后 26 d 自然排卵,且在该周期妊娠。另 7 例患者经加用克罗米芬诱发排卵后妊娠。1 例在孕 6 周自然流产,7 例目前在妊娠中,全部为单胎妊娠。至追踪时计算,排卵率为 95%,妊娠率为 40%,流产率为 12.5%。所有患者未发生卵巢过度刺激综合征。

### 2.3 卵巢激光打孔后 PCOD 患者内分泌改变

术后第 5 及 30 天患者 LH、FSH 及 T 浓度改变见表 1

表 1 手术后患者 LH、FSH、T 改变 ( $\bar{x}\pm s$ )

	术 前	术后第 5 天	术后第 30 天
LH (IU <sup>o</sup> L <sup>-1</sup> )	32.08±17.38	18.96±10.04 <sup>1)</sup>	19.03±12.97 <sup>1)</sup>
FSH (IU <sup>o</sup> L <sup>-1</sup> )	10.95±5.33	9.32±4.49 <sup>2)</sup>	8.90±2.71 <sup>2)</sup>
T (pmol <sup>o</sup> L <sup>-1</sup> )	4.16±0.87	2.64±0.87 <sup>3)</sup>	3.30±1.04 <sup>4)</sup>

1)  $P < 0.025$  2)  $P > 0.05$  3)  $P < 0.001$  4)  $P < 0.005$

由表 2 可见,患者 LH 浓度在术前行 (32.08±17.38) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 术后第 5 天下降至 (18.96±10.04) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 差异有显著性 ( $P < 0.025$ )。在术后 30 d 仍维持在较低水平 (19.03±12.97) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>。FSH 在术前行 (10.95±5.33) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 术后第 5 天为 (9.32±4.49) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 差异无显著性 ( $P > 0.05$ )。术后 30 d 仍维持在此水平 (8.90±2.71) IU<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>。睾丸酮浓度在术前行 (4.16±0.87) pmol<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 术后第 5 天下降至 (2.64±0.87) pmol<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>, 差异有显著性 ( $P < 0.001$ )。术后 30 d 仍维持在正常水平 (3.30±1.04) pmol<sup>o</sup> L<sup>-1</sup>。

## 3 讨 论

### 3.1 腹腔镜手术治疗 PCOD 的价值

随着腹腔镜手术的应用,人们再次使用手术方式治疗 PCOD,特别是克罗米芬抵抗患者。

Gjonnaess<sup>[4]</sup> 报告用单极电凝卵巢打孔治疗 PCOD, 排卵率达 92%, 妊娠率达 69%。显示卵巢打孔有着与卵巢楔形切除相同的治疗效果。Daniell<sup>[5]</sup> 采用 CO<sub>2</sub> 激光卵巢多点打孔, 术后排卵率达 60%, 妊娠率为 48%。Ozstrzenski<sup>[6]</sup> 采用 CO<sub>2</sub> 激光卵巢楔形切除治疗克罗米芬抵抗之 PCOD 患者, 术后排卵率达 92%, 妊娠率达 75%。本研究亦证实, 术后 40% 的患者自然排卵, 加用克罗米芬后排卵率达 95%, 妊娠率达 40%, 与上述结果基本相符。证实腹腔镜下卵巢 CO<sub>2</sub> 激光打孔为治疗难治性 PCOD 的有效方法。它可以取得一次手术获多个排卵周期的效果, 降低多胎妊娠的发生, 避免卵巢过度刺激综合征。

### 3.2 CO<sub>2</sub> 激光卵巢打孔的优缺点

由于腹腔镜手术器械的多样性, 故单极电凝<sup>[4]</sup>、激光<sup>[5,6]</sup>、活检<sup>[7]</sup>等均用于腹腔镜下手术治疗 PCOD。与其它方法相比, CO<sub>2</sub> 激光具有一定优点。CO<sub>2</sub> 激光作用部位准确, 引起作用点邻近组织坏死

的深度小,在手术过程中容易掌握对卵巢的破坏程度;CO<sub>2</sub>激光气化组织时同时止血,使术野清晰、干净,减少术后粘连。然而,CO<sub>2</sub>激光手术也有其不足之处,在手术过程中产生较多烟雾,需经另一穿刺孔放入吸管及时排出,导光臂操作不便增加手术麻烦。

### 3.3 卵巢激光打孔诱发排卵机理

多囊卵巢综合征的内分泌异常主要是高LH血症和高雄激素血症,两者互为因果形成“恶性循环”<sup>[8]</sup>。卵泡液中含有较高浓度雄激素,可抑制卵泡发育,使之闭锁而无排卵<sup>[9]</sup>。Daniell<sup>[5]</sup>推测,CO<sub>2</sub>激光打孔将含高浓度雄激素的卵泡液引流,解除雄激素对卵泡发育的抑制,从而诱发排卵。本实验证实,术后PCOD患者血中雄激素及LH浓度明显下降,是因为卵巢组织破坏及卵泡液引流,减少雄激素产生,反馈性引起垂体分泌LH减少。说明卵巢激光打孔从卵巢水平阻断PCOD患者LH及雄激素之间的“恶性循环”,使患者异常的内分泌环境得到纠正,从而恢复排卵或转为对克罗米芬治疗有反应而排卵。

### 参 考 文 献

1 Franks S, Adams J, Mason H, *et al.* Ovulatory disorders in women with polycystic ovary syndrome. *Clin Obstet Gynaecol*, 1985, 12: 605

2 Adams J, Frands S, Polson DW, *et al.* Multifollicular ovaries: clinical and endocrine feature and response to pulsatile gonadotropin releasing hormone. *Lancet*, 1985, 2: 1375

3 麦嘉秉. CO<sub>2</sub>激光简易导入腹腔的设计. *中国激光医学杂志*, 1994, 2: 125

4 Gjonnaess H. Polycystic ovaries treated by ovarian electrocautery through the laparoscopy. *Fertil Steril*, 1984, 41: 20

5 Daniell JF, Miller W. Polycystic ovaries treated by laparoscopic laser vaporization. *Fertil Steril*, 1989, 51: 232

6 Ostrzenski A. Endoscopic carbon dioxide laser ovarian wedge resection in resistant polycystic ovarian disease. *Int J Fertil*, 1991, 37: 295

7 宋岩峰,许淑芬,黄惠娟. 经腹腔镜手术对多囊卵巢综合征的治疗作用. *现代妇产科进展*, 1995, 4: 1

8 Yen SSC. The polycystic ovary syndrome. *Clin Endocrinol*, 1980, 12: 177

9 Haning RV, Hackett RJ, Flood CA, *et al.* Testosterone, a follicular regulator: key to anovulation. *J Clin Endocrinol Metab*, 1993, 77: 710

(1996-01-26收稿 1996-06-20修回)

## CO<sub>2</sub> LASER LAPAROSCOPY IN THE TREATMENT OF REFRACTORY POLYCYSTIC OVARIAN DISEASE

Yao Shuzhong    Zhuang Guanglun    Liang Guishang

(Department of Obstetrics and Gynecology, First Affiliated Hospital of Sun Yat-sen University of Medical Sciences; Guangzhou, 510080)

Twenty anovulatory women with clomiphene citrate (CC) resistant polycystic ovarian disease were treated laparoscopically by CO<sub>2</sub> laser vaporization. Ovulation occurred spontaneously postoperatively in 40%. 11 patients responded to CC postoperatively. 8 women conceived after operation. This include 1 case of spontaneous ovulator and 7 cases of postoperative CC stimulated. One pregnancy aborted spontaneously at 6 weeks gestation. The remain 7 cases are on going singleton pregnancy. The pregnancy rate is 40% and the abortion rate is 12.5%. The mechanism by which ovarian laser vaporization restore ovarian function is the reduction of androgen and luteinizing hormone concentration. CO<sub>2</sub> laser has the characteristics of precise effect, easy control and minimal bleeding. Ovarian CO<sub>2</sub> laser vaporization through laparoscopy is a minimal invasive operation. One treatment can produce multiple ovulatory cycles. It can avoid multiple pregnancy and ovarian hyperstimulation syndrome. It is an effective method for the treatment of refractory polycystic ovarian disease.

**Subject headings** polycystic ovary syndrome/therapy; surgery, laparoscopy; laser surgery