

doi: 10.13241/j.cnki.pmb.2014.15.027

## 腹腔镜术后联合 GnRH-a 治疗卵巢型内异症并不孕的疗效观察

陶莹<sup>1</sup> 牛刚<sup>2△</sup> 骆婕<sup>1</sup> 杨文生<sup>1</sup> 何力<sup>1</sup>

(1 广东药学院附属第一医院妇产科 广东 广州 510080; 2 中山大学第一附属医院妇产科 广东 广州 510080)

**摘要 目的:**研究腹腔镜保守术后联合短期促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)对卵巢型子宫内膜异位症合并不孕患者的治疗效果。**方法:**回顾性分析2008年5月-2011年5月在我院治疗内异症合并不孕的126例患者的临床资料,比较腹腔镜手术后联合GnRH-a治疗(用药组)和术后期待处理(对照组)的症状缓解率和妊娠情况。**结果:**用药组患者症状缓解率比对照组高,且差异有统计学意义( $P<0.05$ );用药组总妊娠率较对照组高,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),流产率比较无统计学差异( $P>0.05$ );治疗后患者1年内妊娠率最高,两组比较无统计学差异( $P>0.05$ ),随访期间累积妊娠率比较,用药组高于对照组,无统计学意义( $P>0.05$ );用药组及对照组中I-II期及III-IV期患者妊娠率均在50%以上,两组比较均无统计学差异( $P>0.05$ )。**结论:**此研究进一步明确腹腔镜术联合GnRH-a治疗卵巢型子宫内膜异位症合并不孕患者能较好提高其症状缓解率和妊娠率,但妊娠率提高与期待治疗无差别。经手术或联合GnRH-a治疗后患者首次妊娠多发生在治疗后1年内,如果1年以上仍未妊娠,可根据实际情况选择其他助孕方法如辅助生育技术,以增加受孕机会。

**关键词:** GnRH-a; 卵巢型子宫内膜异位症; 不孕

**中图分类号:** R711.71 **文献标识码:** A **文章编号:** 1673-6273(2014)15-2909-05

## Efficacy observation of Gonadotropin-releasing hormone agonist treatment after Laparoscopic Surgery in Ovarian Endometriosis-associated Infertility Patients

TAO Ying<sup>1</sup>, NIU Gang<sup>2△</sup>, LUO Jie<sup>1</sup>, YANG Wen-sheng<sup>1</sup>, HE Li<sup>1</sup>

(1 Gynecologic and Obstetric Department, The First Affiliated Hospital of Guangdong Pharmacy University, Guangzhou, Guangdong 510080, China; 2 The First Affiliated Hospital of Zhongshan University, Guangzhou, Guangdong, 510080, China)

**ABSTRACT Objective:** To study the efficacy of short-term gonadotropin-releasing hormone agonist (GnRH-a) treatment after laparoscopic conservative surgery in Ovarian Endometriosis-associated infertility patients. **Methods:** The clinical data of 126 infertile patients with ovarian endometriosis who received surgical therapy in the hospital from May 2008 to May 2011 were analyzed retrospectively, treatment group were treated with intravenous injection of GnRH-a for three courses after surgery, control group were encouraged to get pregnancy, the symptom relief rate and conception conditions in these two groups were observed. **Results:** The symptom relief rate in treatment group was higher than in control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ); Total pregnancy rate in treatment group was higher than in control group, but there was no significant difference ( $P>0.05$ ); There was no significant difference ( $P>0.05$ ) in abortion rate between two groups; The pregnancy rate was highest in the first year treatment in two groups with no statistically significant difference ( $P>0.05$ ); Compared with control group, the cumulative pregnancy rate of treatment group was higher during follow-up ( $P>0.05$ ); Pregnancy rate in stage I - II and III - IV patients of two groups were more than 50% ( $P>0.05$ ). **Conclusion:** This study further clarify laparoscopic surgery combined with GnRH-a treatment to ovarian endometriosis infertility patients can better improve their symptoms and pregnancy rates, but no difference in pregnancy rates with expectant treatment. Most of the pregnancy occurred in the first year after surgery or combined with GnRH-a therapy, considering the actual situation, other assisted reproductive methods such as assisted reproductive technology should be early encouraged for those patients remaining infertile for over one year after treatment, to increase the chances of conceiving.

**Key words:** Gonadotropin-releasing hormone agonist; Ovarian endometriosis; Infertility

**Chinese Library Classification(CLC):** R711.71 **Document Code:** A

**Article ID:** 1673-6273(2014)15-2909-05

### 前言

作者简介:陶莹(1969-),女,副主任医师,主要研究方向:子宫内膜异位症、不孕症,电话:020-61321857, E-mail:ty21387@hotmail.com  
△通讯作者:牛刚,电话:020-33275081, E-mail: niugdr@163.com  
(收稿日期:2013-10-08 接受日期:2013-10-30)

子宫内膜异位症(以下简称“内异症”)是生育期妇女的激素依赖性疾病,发病率逐年升高,属妇科难治症之一,患者不孕发生率高达50%<sup>[1]</sup>。其具有类似肿瘤的转移和种植生长能力,

以侵犯卵巢最为常见，随病变进展能形成卵巢单个或多个囊肿，俗称巧克力囊肿，按照 1985 年美国生育学会(AFS)提出的"修正子宫内膜异位症分期法"分为 I、II、III、IV 期。临床上卵巢型内异症合并不孕的治疗受到广泛关注。目前的共识是首选腹腔镜手术明确分期、处理卵巢囊肿和盆腔粘连，术后根据不同情况采用期待、药物治疗或辅助生育技术等方式。药物包括孕激素、口服避孕药、达那唑、孕三烯酮和促性腺激素释放激素激动剂(GnRH-a)。我院近年来接收了不少卵巢型内异症合并不孕患者，在腹腔镜保守性手术后联合应用 GnRH-a 药物，取得了不错疗效，具体报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 资料来源

对 2008 年 5 月-2011 年 5 月在我院妇科住院接受腹腔镜检查术的卵巢型内异症合并不孕的患者术前和术中的临床资料，术后使用或未使用 GnRH-a 治疗的情况进行分析。

### 1.2 纳入标准

①术中及病理确诊为卵巢型子宫内膜异位症；②有原发性或继发性不孕病史；③术中通液提示双侧输卵管通畅或其中一侧通畅；排除标准：①合并生殖器官畸形、子宫肌瘤等器质性病变；②合并其他不孕不育因素，如排卵性障碍疾病，男方不育。

### 1.3 治疗方案

腹腔镜手术处理均按照内异症的治疗规范<sup>[1]</sup>进行，术后 57.1%(76/136)患者(用药组)联合应用 GnRH-a 药物(商品名：诺雷德)，术后即皮下注射 3.6 mg，间隔 4 周 1 次，共注射 3 次，另外 42.9%(60/136)患者(对照组)不进行药物治疗。

### 1.4 随访方法

术后两组患者均给予监测基础体温、B 超测排卵及指导性生活等措施，随访采取定期复查和电话两种方式，主要了解症状缓解情况、妊娠情况。用药组自停药后开始随访妊娠情况，随访周期 2 年-3 年 2 个月；对照组自术后即开始随访，周期 1 年-2 年 8 个月。失访病例数观察组 4 例，对照组 6 例，总随访率 92.64%。

### 1.5 统计方法

采用 SPSS11.0 软件进行统计学处理，采用 Z 检验，两组独立样本的秩和检验，两组(多组)比较的  $\chi^2$  检验，水准  $\alpha=0.05$ 。

## 2 结果

### 2.1 一般情况

本研究结果显示：用药组 72 例，年龄 22-37 岁，平均  $29.02 \pm 3.28$ ，对照组 54 例，年龄 23-36 岁，平均  $28.70 \pm 3.04$ ，两组不孕的年限、类型、r-AFS 分期情况详见表 1，无统计学意义 ( $P>0.05$ )。

表 1 用药组与对照组一般情况

Table 1 General data of treatment group and control group

变量 (Factor)	用药组 (Treatment Group)	对照组 (Control Group)	Z ( $\chi^2$ )	P
年龄(age)	29.02± 3.28	28.70± 3.04	0.56519	0.7140
不孕年(period of infertility)	1-7 年(year)	1-6.5 年(year)		
不孕类型(type of infertility)				
原发(Primary)	40	32		
继发(Secondary)	32	22	0.173	0.678
r-AFS 分期				
I 期 (I stage)	8	12		
II 期 (II stage)	9	10		
III 期 (III stage)	34	18	4.70	0.195
IV 期 (IV stage)	21	14		

### 2.2 两组症状缓解率比较

对两组出现的痛经、非周期性腹痛、性交痛、月经紊乱症状治疗前后变化进行比较，四项指标中全部消失或改善为有效，

仅有 1~2 项指标消失或 2~3 项指标改善为基本有效，无明显改善为无效，两组独立样本的秩和检验， $Z=-1.990$ ， $P=0.047$ ，见表 2。

表 2 两组治疗后症状缓解率比较

Table 2 The comparison of symptom relief rate after treatment between two groups

组别 Groups	例数 N	有效及率 Effective N(%)	基本有效及率 Basically Effective N (%)	无效及率 Invalid N(%)
用药组 (Treatment Group)	72	56(71.79)	12(16.66)	4(5.55)
对照组 (Control group)	54	33(61.11)	16(29.62)	5(9.25)

注：两组比较  $P<0.05$

2.3 两组妊娠情况比较

两组术后均有正常的性生活,用药组在随访期间自然受孕 34 例,受孕率 47.22%; 对照组自然受孕 23 例,42.59%, $\chi^2 =$

0.267,  $P=0.605$ , 两组比较无统计学意义。两组妊娠结局为足月(或早产)分别为 82.35%、73.91%, $\chi^2 = 0.190$ ,  $P = 0.663$ , 两组比较无统计学意义,详见表 3。

表 3 两组治疗后妊娠情况比较  
Table 3 The comparison of gestation data after treatment between two groups

组别 Groups	例数 N	妊娠(Gestation)		妊娠结局(Outcome of Gestation)	
		N	%	足月或早产 (Term delivery or premature delivery)	自然流产 (spontaneous abortion)
用药组 (Treatment Group)	72	34	47.22	28(82.35)	6(17.65)
对照组 (Control group)	54	23	42.59	17(73.91)	6(26.09)

2.4 两组妊娠时间比较

治疗后患者 1 年内妊娠率最高,见表 4,随访期间累积妊

娠率比较采用 Mantel-Cox  $\chi^2$  比较两个分段妊娠数据的分布, Mantel-Haenszel  $\chi^2 = 0.2147$ ,  $P=0.6431$ , 无统计学意义。

表 4 两组治疗后不同时间妊娠例数(n)和累积妊娠率(%)  
Table 4 Pregnancy number and cumulative pregnancy rate in different period after treatment

组别 Groups	例数 N	妊娠(Gestation)		术后 7-12 月 7-12m after treatment		术后 12-24 月 12-24m after treatment		术后 >24 月 >24m after treatment	
		N	%	N	%	N	%	N	%
用药组 (Treatment Group)	72	12	16.67	14	36.11	6	44.44	2	47.22
对照组 (Control group)	54	10	18.51	8	33.33	5	42.59	0	42.59
合计 (Sum)	126	22	17.46	22	34.92	11	43.65	2	45.23

2.5 不同 r-AFS 分期妊娠比较

I - II 期患者用药组和对照组的妊娠率分别为 52.94%、54.54%, $\chi^2 = 0.01$ ,  $P=0.921$ , 差别无统计学意义; III - IV 期患者用

药组和对照组的妊娠率分别为 45.45%、34.36%, $\chi^2 = 1.024$ ,  $P=0.312$ , 见表 5。

表 5 两组 I - II 期、III-IV 期患者妊娠率比较  
Table 5 The comparison of pregnancy data in I - II and III-IV stage patients between two groups

组别 Groups	I - II 期患者 ( I - II stage patients )			III-IV 期患者 ( III -IV stage patients )		
	例数 (N)	妊娠数 (Pregnancy number)	妊娠率 (Pregnancy rate)	例数 (N)	妊娠数 (Pregnancy number)	妊娠率 (Pregnancy rate)
用药组 (Treatment Group)	17	9	52.94	55	25	45.45
对照组 (Control group)	22	12	54.54	32	11	34.36

3 讨论

3.1 术后联合应用 GnRH-a 对卵巢内异症状缓解率的影响

卵巢内异症除了有卵巢囊肿外,还会出现痛经、非周期性

腹痛、性交痛、月经紊乱等典型症状,通过腹腔镜保守手术治疗,剔除囊肿和松解盆腔粘连后,相关症状会改善或消失。由于其高复发率,临床上重在始初治疗,即手术中应尽可能减少和消除病灶,其次手术后予以药物消除肉眼不可见的异位细胞,

防止复发巩固治疗。而在众多治疗药物中,尤以 GnRH-a 最受推崇<sup>[2]</sup>。黄晓春<sup>[3]</sup>对 150 例卵巢子宫内膜异位症保守性手术患者术后分别采用戈舍瑞林治疗(A 组)40 例,孕三烯酮治疗(B 组)60 例和不用药治疗(C 组)50 例,随访三组术后 1 年的临床疗效、血清 CA125 及不良反应。结果提示 A 组、B 组的缓解率分别为 67.5%、65.0%,显著高于 C 组的 40.0%( $P < 0.05$ )。杜梦阳<sup>[4]</sup>总结了子宫内膜异位症术后应用 GnRH-a 类药物的治疗进展,认为轻度内异症术后是否联合 GnRH-a 疗效差别不大,但对临床症状缓解率、复发率和妊娠率都起积极作用,重度子宫内膜异位症(III、IV 期)术后联合 GnRH-a 药物治疗对提高治疗效果和预防复发有着重要的临床意义。徐翊等<sup>[5]</sup>为评价单纯腹腔镜手术治疗与腹腔镜手术后应用 GnRH-a 治疗内异症的疗效,从 2000-2011 年文献中纳入 8 篇 RCT 进行 Meta 分析,其中 7 项研究描述了随访 1 年时症状缓解率的情况,认为腹腔镜手术后应用 GnRH-a 治疗内异症的症状缓解率高于单纯腹腔镜组。而对于术前还是术后用药也存在争议,Audebert 等<sup>[6]</sup>报道的一项前瞻性、多中心临床研究,联合应用药物与手术治疗 III、IV 期内异症,结果显示术前应用 GnRH-a 比术后应用更能改善 r-AFS 评分。

在腹腔镜手术成为治疗卵巢型内异症合并不孕的首选术后,我院根据患者症状和术中情况在术后用药,曾选择过孕三烯酮、达那唑、口服避孕药等,但发现 GnRH-a 类药物治疗较上述药物疗效要好,由于一般采用三个月短期疗法,不进行反加治疗。本研究结果表明:使用 GnRH-a 联合治疗的症状缓解率较对照组高,且差异有统计学意义,提示短期 GnRH-a 药物治疗能有效改善卵巢型内异症合并不孕的临床症状,相信能间接提高患者对治疗的决心,提高其生活质量。

### 3.2 术后联合应用 GnRH-a 对卵巢内异症合并不孕妊娠情况的影响

内异症合并不孕的治疗,单纯药物治疗的自然妊娠结果不理想,2010 年 Conchrane<sup>[7]</sup>的荟萃分析结果(12 篇随机对照研究,涉及 400 多对患者,未行 r-AFS 分期),用药与不用药的自然妊娠的比值比(odds ratio, OR)为 0.97,95%CI 为 0.68~1.37,  $P=0.85$ 。因此采用保守手术加用激素类药物的治疗方式在近年来得到了国内外的多方实践,但国内外临床报道结论不一致。

一方面,大部分外国研究明确认为术后联合 GnRH-a 3-6 个月的治疗对改变妊娠结局价值不大,且单纯腹腔镜手术组术后首次妊娠时间短于术后联合 GnRH-a 治疗组<sup>[8,9]</sup>。Alabama<sup>[10]</sup>和 Ozkan<sup>[11]</sup>均指出术后药物治疗有利于延缓内异症病灶的复发,但是对妊娠率无影响。郑彦等<sup>[12]</sup>总结 GnRH-a 抑制子宫内膜异位症保守术后复发的国外研究进展,指出目前国外研究显示 GnRH-a 术后用药不能明显提高妊娠率,还可能延缓术后首次妊娠的时间。美国生殖医学会(ASRM)实践委员会(2012)<sup>[13]</sup>则建议:女性的年龄、不孕时间、病史、盆腔痛、r-AFS 分期等应在制定治疗方案时加以考虑,并给出了有关 GnRH-a 联合手术治疗的阶段性结论:尽管理论上联合治疗有优势,但尚无证据表明联合治疗可以增加妊娠机会,且术后用药推迟了助孕治疗的时间。

另一方面,高晓君<sup>[14]</sup>使用腹腔镜手术联合诺雷德治疗中重

度子宫内膜异位症,研究组妊娠率为 64.6%,明显高于对照组的 33.3%,有统计学意义,认为内异症合并不孕者术后加用诺雷德可明显提高妊娠率。王冬颖、秦海霞等<sup>[15,16]</sup>研究后均发现单腹腔镜术后联合应用 GnRH-a 可提高受孕率,降低内异症复发率。徐翊<sup>[5]</sup>8 篇 RCT 研究的 Meta 分析中认为腹腔镜手术后应用 GnRH-a 治疗内异症的妊娠率高于单纯腹腔镜组,考虑国内外结果有别可能是中国人与外国人存在的种族或地域差异以及不孕诊断上的偏差问题。丁颖等<sup>[17]</sup>分析了内异症合并不孕患者期待处理后妊娠与控制性药物(COH)刺激卵巢后妊娠情况,结果表明患者腹腔镜手术治疗后,可以考虑短期期待妊娠,COH 明显增加周期妊娠率。

本研究着重探讨了腹腔镜保守术后联 GnRH-a 对妊娠情况的改善程度,首先是在两组治疗后的妊娠率及妊娠结局上, GnRH-a 组妊娠率和成功结局率均在报道范围之内,高于对照组,但无统计学意义,结果与大多研究结论一致。因此,对于部分中重度内异症合并不孕患者,虽然应用辅助生育技术是较好的选择,但由于其高昂的费用和较低的成功率,我们建议不妨使用价格相对低的药物治疗,同样可以达到促进生育的目的。其次,我们研究发现两组妊娠时间多发生在术后 1 年以内,妊娠率与术后 1 年和 2 年比较统计学意义,两组的累积妊娠率比较无统计学意义。说明对于卵巢型内异症合并不孕患者,无论采用期待治疗还是联合药物治疗,能解决了部分患者的治疗需求,是值得推荐的治疗方法。最后,我们比较了两组中不同 r-AFS 分期患者的妊娠率, I - II 期患者妊娠率超过 50%,高于 III - IV 期,考虑程度较轻的内异症治疗后得到较好的恢复,有助妊娠的发生。国外研究结果也显示:手术对 I - II 期子宫内膜异位症的妊娠状态的改善优于 III - IV 期病变,术后 I - II 期和 III - IV 期累积妊娠率相似<sup>[18]</sup>。

国内魏代敏等<sup>[19]</sup>验证了 Adamson 和 Pasta<sup>[20]</sup>所提出的内异症生育指数(Endometriosis Fertility Index, EFI)与术后累积妊娠率的相关性,结果表明 EFI 评分与累积妊娠率成正相关。因病例数量少及手术描述规范性问题,本研究未能比较两者之间关系,我们认为若能通过此评分预测内异症相关不孕患者腹腔镜术后的妊娠率,将能更有效指导卵巢型内异症合并不孕的治疗。

综上所述,虽然术后应用 GnRH-a 改变内异症妊娠结局的整体情况存在不同的意见,但卵巢型内异症合并不孕患者术后联合 GnRH-a 治疗,对临床症状缓解率和妊娠情况的确起积极作用,我们在处理上除遵从诊治规范外,需从患者实际情况出发,个性化治疗。

### 参考文献(References)

- [1] 中华医学会妇产科学分会子宫内膜异位症协作组. 子宫内膜异位症的诊断与治疗规范[J]. 中华妇产科杂志, 2007, 42: 645-648  
Endometriosis Federation of Obstetrics and Gynecology Branch in Chinese Medical Association. Endometriosis Diagnosis and treatment guidelines [J]. Chinese Journal of Obstetrics and Gynecology, 2007, 42: 645-648
- [2] 郎景和. 子宫内膜异位症研究的新里程[J]. 中华妇产科杂志, 2005, 40(1): 3  
Lang Jing-he. The New Era of Endometriosis Research[J]. Chinese

- Journal of Obstetrics and Gynecology, 2005, 40(1): 3
- [3] 黄晓春, 安旭琢. 戈舍瑞林和孕三烯酮用于卵巢子宫内膜异位囊肿腹腔镜术后治疗的临床观察 [J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(32): 5187-5189  
Huang Xiao-chun, An Xu-zhuo. The clinical observation of Gosere-lin and Gestrinone treatment in Ovarian Endometriosis after Laparoscopic Surgery[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2012, 27 (32): 5187-5189
- [4] 杜梦阳, 宗姗, 乔力, 等. 子宫内膜异位症术后应用 GnRH-a 类药物治疗进展[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(6): 943-944  
Du Meng-yang, Zong Shan, Qiao Li, et al. The Progress of Postopera-tive Therapy by GnRH-a in Endometriosis[J]. Maternal and Child Health Care of China, 2012, 27(6): 943-944
- [5] 徐翊, 洛若愚, 张清, 等. 子宫内膜异位症单纯腹腔镜治疗与术后应用 GnRH-a 疗效的 Meta 分析[J]. 国际妇产科学杂志, 2011, 12(38): 570-574  
Xu Yi, Luo Ruo-yu, Zhang Qing, et al. Meta-analysis on Therapeutic Effect Between Single Laparoscopic Surgery and Postoperative Ther-apy by GnRH-a in Endometriosis[J]. J Int Obstet Gynecol, 2011, 12 (38): 570-574
- [6] Audebert A, Descamps P, Marret H, et al. Pre or post -operative medi-cal treatment with nafarelin in stage III -IV endometriosis: a French multicenter study[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 1998, 79(2): 145-14
- [7] Hughes E, Brown J, Collins JJ, et al. Ovulation suppression for en-dometriosis for women with subfertility[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2007, (1): CD000155
- [8] Olive D. Optimizing gonadotropin-releasing hormone agonist therapy in women with endometriosis [J]. Treat Endocrinol, 2004, 3 (2): 83-85
- [9] Yap C, Furness S, Farquhar C. Pre-and post-operative medical therapy for endometriosis surgery[J]. Cochrane Database Syst Rev, 2004, (3): CD003678
- [10] Alabama B. Endometriosis and infertility[J]. Fertil Steril, 2004, 82 (1): 40-45
- [11] Ozkan S, Murk W, Arici A. Endometriosis and infertility: Epidemiol-ogy and Evidence-based Treatments[J]. Ann N Y Acad Sci, 2008, 1127: 92-100
- [12] 郑彦, 赵瑞华. GnRH-a 抑制子宫内膜异位症保守术后复发的国外研究进展[J]. 中国妇幼保健, 2010, 25(33): 4939-4941  
Zheng Yan, Zhao Rui-hua. The foreign research progress of GnRH-a suppression in recurrence of Endometriosis after conservative surgery [J]. Maternal and Child Health Care of China, 2010, 25 (33): 4939-4941
- [13] The Practice Committee of the American Society for Reproductive Medicine. Endometriosis and infertility: a committee opinion[J]. Fertil Steril, 2012, 98(3): 591-598
- [14] 高晓君. 腹腔镜手术联合诺雷德治疗中重度子宫内膜异位症的临-床疗效分析[J]. 中国实用医药, 2010, 5(18): 147-148  
Gao Xiao-jun. Analysis on the clinical efficacy in the treatment by la-paroscopic surgery plus Zoladex for moderate to severe endometriosis [J]. China Prac Med, 2010, 5(18): 147-148
- [15] 王冬颖, 葛明, 汪桂兰, 等. 腹腔镜手术联合促性腺激素释放激素-激动剂治疗卵巢子宫内膜异位囊肿不孕症 80 例临床观察 [J]. 中国妇幼保健, 2009, 24 (18): 2600  
Wang Dong-ying, Ge Ming, Wang Gui-lan, et al. The Clinical Obser-vation of Gonodotropine releasing hormone agonist plus laparoscopic surgery in the treatment of 80 Ovarian Endometriosis-associated In-fertility Patients [J]. Maternal and Child Health Care of China, 2009, 24(18): 2600
- [16] 秦海霞, 陈友国, 沈宗姬, 等. 腹腔镜手术联合 GnRH-a 类药物治-疗子宫内膜异位症伴不孕的疗效观察 [J]. 医学信息手术学分册, 2007, 20(10): 867-869  
Qin Hai-xia, Chen You-guo, Shen Zhong-ji, et al. Gonodotropine re-leasing hormone agonist plus laparoscopic surgery in the treatment of endometriosis and infertility[J]. Medical Information Section of Oper-ative Surgery, 2007, 20(10): 867-869
- [17] 丁颖, 邓成艳, 孙正怡, 等. 子宫内膜异位症合并不孕患者期待处-理后妊娠与控制性药物刺激卵巢后妊娠情况分析[J]. 实用妇产科-杂志, 2009, 25(1): 28-31  
Ding Ying, Deng Cheng-yan, Sun Zheng-yi, et al. Analysis of Preg-nancy Rate with Expectant Management and Controlled Ovary Hy-perstimulation Treatment in Endometriosis-associated Infertility Pa-tients after Laparoscopic Treatment[J]. Journal of Practical Obstetrics and Gynecology, 2009, 25(1): 28-31
- [18] Gordts S, Campo R, Brosens I, et al. Endometriosis :modern surgical management to improve fertility[J]. Best Pract Res Clini Obst et Gy-naecol, 2003, 17(2): 275-287
- [19] 魏代敏, 郁琦, 孙爱军, 等. 子宫内膜异位症生育指数与相关不孕-患者腹腔镜术后妊娠的相关性[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(11): 806-808  
Wei Dai-min, Yu Qi, Sun Ai-jun, et al. Relationship between en-dometriosis fertility index and pregnancies after laparoscopic surgery in endometriosis-associated infertility[J]. Chin J Obstet Gynecol, 2011, 46(11): 806-808
- [20] Adamson DG, Pasta DJ. Endometriosis fertility index: the new vali-dated endometriosis staging system [J]. Fertil Steril, 2010, 94: 1609-1615