

· 论 著 ·

## 生育指数对 EMT 合并不孕患者的生育力评估的临床价值\*

张惠霞<sup>1</sup>, 刘 杰<sup>2</sup>

(1. 宁夏回族自治区固原市原州区妇幼保健所妇产科 756000;

2. 宁夏回族自治区固原市原州区人民医院妇产科 756000)

**摘要:**目的 探讨子宫内膜异位症生育指数(EFI)在评价开腹手术治疗子宫内膜异位症(EMT)合并不孕症患者生育能力中的临床价值。方法 分析2009年1月至2013年1月在宁夏回族自治区固原市原州区妇幼保健所和原州区人民医院妇产科行保守手术治疗的 EMT 合并不孕症患者 105 例,术后对其进行 EFI 评分,通过电话及门诊随访了解不同 EFI 评分患者术后累计妊娠率。结果 105 例患者术后 2 年累积妊娠率为 68 例(64.80%),EFI 评分小于或等于 4 分、5~7 分、8~10 分的术后 2 年累计妊娠率分别 34.48%、57.14%、92.68%,两两比较差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。同一 EFI 评分中,不同类型的 EMT 患者其术后累积妊娠率差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 EFI 与 EMT 合并不孕症患者保守治疗后的妊娠率具有密切的关系,EFI 评分对指导患者后续治疗具有重要的作用。

**关键词:**子宫内膜异位症;生育力;生育指数

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2014.15.003

文献标识码:A

文章编号:1671-8348(2014)15-1832-02

## The clinical value of fertility index in patients with infertility for EMT\*

Zhang Huixia<sup>1</sup>, Liu Jie<sup>2</sup>

(1. Department of Obstetrics and Gynecology, Yuanzhou MCH, Guyuan, Ningxia 756000, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, Yuanzhou People's Hospital, Guyuan, Ningxia 756000, China)

**Abstract:** Objective to investigate the clinical application value of endometriosis fertility index(EFI) in the evaluation of abdominal surgery endometriosis(EMT) combined infertility patient. **Methods** the date of 105 cases of infertility EMT merge were retrospectively analyzed from January 2009 to January 2013 in the Yuanzhou MCH and the obstetrics and gynecology department of Yuanzhou people's hospital. All patients were followed up for two years and the rates of cumulative pregnancy were compared. **Results** the rates of two year cumulative pregnancy rate were 64.80% (68 cases). The two year cumulative pregnancy rates of EFI score  $\leq 4$  points, 5 to 7 points, 8 to 10 points were 34.48%, 57.14%, 92.68% ( $P < 0.05$ ). There were no difference in cumulative pregnancy rate of different types of EMT in patients ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** EFI and EMT with infertility pregnancy after conservative treatment has a close relationship, and EFI score would provide important guidance for follow up treatment.

**Key words:** endometriosis; fertility; fertility index

子宫内膜异位症(EMT)是育龄妇女的常见疾病,EMT 可导致继发性不孕症的发生。近年来,随着 EMT 患者的增加,使得 EMT 合并不孕症患者的发生比例也随之增加<sup>[1]</sup>。保守手术治疗 EMT 合并不孕症是目前具有生育意愿患者首选的治疗方法,但手术治疗效果受众多因素的影响<sup>[2]</sup>。子宫内膜异位症生育指数(EFI)是由美国学者提出的 EMT 新的分期标准,该标准充分考虑了患者病史因素及手术治疗情况对患者术后妊娠率的影响<sup>[3]</sup>。为了能更好地对保守治疗效果进行评价,本文将对 EMT 合并不孕患者保守治疗后应用 EFI 评分进行评价,并分析不同 EFI 评分患者血清性激素水平变化及术后累积妊娠情况,以探讨开腹手术下 EFI 评分在 EMT 患者术后生育能力中的临床应用价值,现报道如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2009 年 1 月至 2013 年 1 月到宁夏回族自治区固原市原州区妇幼保健所和原州区人民医院就诊的 EMT 并不孕症患者 105 例,年龄 23~39 岁,平均(27.6±3.5)岁,不孕时间为 1~12 年,平均(5.6±1.3)年。按照 AFS 分期可分为轻度:I~II 期 32 例;中度:III 期 43 例;重度:IV 期 30 例。根据临床病理类型:盆腹膜型 31 例,卵巢型 32 例,混合型

27 例,子宫腺肌瘤 15 例。纳入标准:(1)患者有生育意愿,性生活正常,未实施避孕时间超过 12 个月;(2)患者经病理组织学证实为 EMT;(3)患者术后积极试孕;(4)患者均签署知情同意书。排除标准:(1)既往输卵管手术、卵巢手术或 EMT 手术患者;(2)输卵管阻塞性不孕者;(3)男方性功能障碍者;(4)生殖系统畸形者;(5)术后直接行人工受孕者。

## 1.2 方法

**1.2.1 治疗方法** 过程严格按照 EMT 开腹手术操作过程进行,并于术后对所有患者应用促性腺激素释放激素类药物进行治疗,同时肌肉注射醋酸曲普瑞林 3.75 mg,每月 1 次,疗程为 6 个月。

**1.2.2 EFI 评分标准** EFI 评分<sup>[4]</sup>内容包括 病史因素(年龄、生育史、不孕年限、最低功能评分、r-AFS 总分、内异症病灶 r-AFS)以及手术情况(输卵管、卵巢、输卵管伞端),EFI 评分=病史因素总分+手术情况总分,具体评分标准见表 1。

**1.2.3 随访** 术后对患者随访 2 年,通过电话及门诊随访了解不同 EFI 评分患者术后累计妊娠率。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行分析,计数资料采用率表示,采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学

意义。

## 2 结 果

**2.1 不同 EFI 评分患者术后妊娠率分析** 105 例患者术后 2 年累积妊娠率为 68 例(64.80%),EFI 评分小于或等于 4 分、5~7 分、8~10 分的术后 2 年累计妊娠率分别 34.48%、57.14%、92.68%,两两比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 1 EFI 评价指标

病史因素	分值(分)	手术因素	分值(分)
年龄(岁)		LF 评分(分)	
≤35	2	7~8	3
>35~39	1	4~6	2
≥40	0	1~3	0
不孕时间(年)		AFS 总分(分)	
≤3	2	<71	1
>3	0	≥71	0
妊娠史		AFS-EMT 评分(分)	
有	1	<16	1
无	0	≥16	0

表 2 不同 EFI 评分患者术后妊娠率情况[n(%)]

时间	≤4 分(n=29)	5~7 分(n=35)	8~10 分(n=41)
术后 6 个月	5(17.24)	10(28.57)	18(43.90)
术后 12 个月	3(10.34)	6(17.14)	11(26.83)
术后 18 个月	1(3.45)	3(8.57)	6(14.63)
术后 24 个月	1(3.45)	1(2.86)	3(7.32)
合计	10(34.48)	20(57.14) <sup>a</sup>	38(92.68) <sup>ab</sup>

<sup>a</sup>: $P<0.05$ ,与小于或等于 4 分比较;<sup>b</sup>: $P<0.05$ ,与 5~7 分比较。

**2.2 不同类型 EMT 患者术后妊娠情况** 同一 EFI 评分中,不同类型的 EMT 患者其术后累积妊娠率差异无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

表 3 不同 EMT 类型患者术后妊娠情况 [n(%)]

项目	≤4 分(n=29)	5~7 分(n=35)	8~10 分(n=41)	合计
卵巢型	2(6.89)	5(14.28)	9(21.95)	16(23.53)
盆腹膜型	3(10.34)	4(11.43)	9(21.95)	16(23.53)
混合型	2(6.89)	6(17.14)	11(26.83)	19(27.94)
子宫腺肌病	3(10.34)	5(14.28)	9(21.95)	17(25.00)
$\chi^2$	1.354	1.241	1.402	1.335
$P$	0.426	0.398	0.367	0.413

## 3 讨 论

EMT 是引起不孕症的主要原因,其合并不孕症发生率是健康人群的 20 倍或更高。保守手术治疗是目前具有生育意愿患者首选的治疗方法,通过保守手术治疗能对盆腔结构进行重建,清除病灶,改善患者盆腔内环境,改变输卵管状态,进而增加患者成功受孕的概率<sup>[5-6]</sup>。本研究通过对 EMT 患者行开腹保守手术治疗,术后对患者随访 2 年,患者累积妊娠率为 64.80%,累积妊娠率高于全佳丽等<sup>[7]</sup>报道的 46.6%,其可能原因为:(1)本研究样本量较小可能导致抽样误差较大;(2)术后指导患者积极试孕的时间及方式不同,本研究于术后 1 个月通过电话方式、门诊随访、手机短信等方式向患者提供试孕指

导,以鼓励患者积极试孕,增加妊娠率。(3)对于双侧卵巢囊肿患者行剔除手术治疗后,由于其术后短时间内卵巢仍具有排卵功能,因此术者并没放弃对这部分患者进行试孕指导,而是积极指导及鼓励患者试孕,增加这部分患者受孕的概率,从而增加妊娠率。Adamson<sup>[8]</sup>研究指出,对于双侧卵巢 EMT 患者行剔除手术后 24 个月内,患者仍可排卵,应加强对该部分患者试孕指导,提高患者妊娠率。

在过去较长的一段时间里,EMT 患者临床诊断一直沿用 1985 年美国生育协会修订 EMT 分期标准(r-AFS),该标准对 EMT 的临床诊断及疾病治疗方案的选择具有一定的帮助,但 r-AFS 分期仅代表 EMT 患者盆腔解剖结构的变化情况,但实际妊娠除了与盆腔生理解剖结构有关外,还与患者年龄、生殖器官功能等纵多因素有关<sup>[9]</sup>。鉴于 r-AFS 分期的局限性,Adamson<sup>[10]</sup>通过对 275 例 EMT 不孕症患者进行前瞻性实验,并对影响 EMT 术后妊娠的相关因素进行统计学分析,从而提出 EFI 概念,并创立 EFI 评分标准。该评分体系综合了患者不孕时间、年龄、输卵管病变情况、既往生育情况、子宫功能、卵巢功能及 EMT 程度等因素进行量化,从而对患者生育能力进行评估,并根据评估结果设定相应的治疗方案<sup>[11-12]</sup>。

本研究对 EMT 合并不孕症患者应用 EFI 评分标准评价患者保守开腹手术治疗后 2 年累积妊娠率。研究结果显示,EFI 评分小于或等于 4 分、5~7 分、8~10 分术后 1 年累积妊娠率分别为 27.58%、45.71%、70.73%,而术后 2 年累积妊娠率为 34.48%、57.14%、92.68%,其中 EFI 8~10 分累积妊娠率显著高于 EFI 评分小于或等于 4 分及 5~7 分,而 5~7 分则高于小于或等于 4 分,与 Adamson<sup>[10]</sup>研究结果一致。本研究发现,EMT 合并不孕症患者术后累积妊娠率主要发生在术后 1 年内,从而提示术后 1 年是 EMT 合并不孕症患者受孕的黄金时期,随着手术时间的延长,患者术后妊娠率明显下降。因此,术后应加强对该类患者随访及辅佐治疗,积极指导患者科学受孕,鼓励患者积极试孕,提高该类患者的受孕概率<sup>[13-14]</sup>。此外,本研究还发现,同一 EFI 评分中,不同类型的 EMT 患者其术后累积妊娠率不存在差异,两两比较无统计学意义( $P>0.05$ ),从而提示 EMT 病变类型与患者术后生育能力无相关性,而 EFI 评分则与 EMT 术后生育能力呈正相关,从而表明 EFI 评分体系对 EMT 合并不孕患者术后生育能力的评估是科学、可靠的<sup>[15]</sup>。

EFI 评分体系对预测 EMT 合并不孕症患者术后生育力具有简易客观、科学合理的特点,可提高预后效果理想的患者治疗的信心,同时对于预后效果不理想的患者则可避免浪费治疗时间,而直接进行子宫切除手术。但 EFI 评分体系仍存在一些不足:(1)评分体系中未对子宫情况进行评分,但临床上 EMT 合并子宫腺肌病患者也是较常见的;(2)妊娠过程中输卵管病变及卵巢病变是否会对妊娠情况产生影响,该体系并没反映出来;(3)对于双侧输卵管病变者其妊娠率是否与单侧输卵管病变,而另一侧功能正常者存在差异,该体系也没有对其进行阐述。因此,对于该体系在实际中的应用还需要进一步加大样本进行前瞻性研究,从而使得该评分体系更加完善和合理。

### 参考文献:

[1] 霍翠云,李斌.开腹与腹腔镜治疗子宫内膜异位症合并不孕症的效果比较[J].中国妇幼保健,2011,8(2):178-179.  
[2] Tomassetti C,Geysenbergh B,Meuleman(下转第 1836 页)

- and preliminary characterization of a novel cytoplasmic antigen recognized by myasthenia gravis sera[J]. *J Clin Invest*, 1992, 90(3):992-999.
- [2] Diviani D, Scott JD. AKAP signaling complexes at the cytoskeleton[J]. *Cell Sci*, 2001, 125(21):1431-1437.
- [3] Yoon DK, Jeong CH, Jun HO, et al. AKAP12 induces apoptotic cell death in human fibrosarcoma cells by regulating CDKI-cyclin D1 and caspase-3 activity[J]. *Cancer Lett*, 2007, 254(1):111-118.
- [4] Choi YK, Kim JH, Kim WJ, et al. AKAP12 regulates human blood-retinal barrier formation by downregulation of hypoxia-inducible factor-1 alpha[J]. *J Neurosci*, 2007, 27(16):4472-4481.
- [5] Jin Z, Hamilton JP, Yang J, et al. Hypermethylation of the AKAP12 promoter is a biomarker of Barrett's-associated esophageal neoplastic progression[J]. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*, 2008, 17(1):111-117.
- [6] Xia W, Unger P, Miller L, et al. The Src-suppressed C kinase substrate, SSeCKS is a potential metastasis inhibitor in prostate cancer[J]. *Cancer Res*, 2001, 61(14):5644-5651.
- [7] Gelman IH, Gao L. SSeCKS/Gravin/AKAP12 metastasis suppressor inhibits pcd080me formation via RhoA-and Cde42-dependent pathways[J]. *Mol Cancer Res*, 2006, 4(3):151-158.
- [8] Ziegler A, Zangemeister-Wittke U, Stahel RA, et al. Circulating DNA: a new diagnostic gold mine [J]. *Cancer Treat Rev*, 2002, 28(5):255-271.
- [9] Zhong XY, Ladewig A, Schmid SE, et al. Elevated level of cell-free Plasma DNA is associated with breast cancer Arch[J]. *Gynecol Obstet*, 2007, 276(4):327-331.
- [10] Ellinger J, Haan K, Heukamp LC, et al. CPG island hypermethylation in cell free serum DNA identifies patients with localized prostate cancer [J]. *Prostate*, 2008, 68(1):42-49.
- [11] Chanm KC, Laim PB, Mokm TS, et al. Quantitative analysis of circulating methylated DNA as a biomarker for hepatocellular carcinoma [J]. *Clin Chem*, 2008, 54(9):1525-1536.
- [12] Esteller M, Fraga MF, Paz MF, et al. Herman. Cancer epigenetic and methylation [J]. *Science*, 2002, 297(20):1807-1808.
- [13] Lin X, Nelson P, Gelman IH, et al. SSeCKS, a major protein kinase C substrate with tumor suppressor activity, regulates G→S progression by controlling the expression and cellular compartmentalization of cyclinD[J]. *Mol Cell Biol*, 2000, 20(19):7259-7272.
- [14] Cohen SB, Waha A, Gelman IH, et al. Expression of a down-regulated target, SSeCKS, reverses v-Jun- induced transformation of 10 T1/2 murine fibroblasts[J]. *Oncogene*, 2001, 20(2):141-146.
- [15] Choi MC, Jong HS, Kim TY, et al. AKAP12/Gravin is inactivated by epigenetic mechanism in human gastric carcinoma and shows growth suppressor activity[J]. *Oncogene*, 2004, 23(42):7095-7103.

(收稿日期:2013-10-08 修回日期:2013-12-18)

(上接第 1833 页)

- C. External validation of the endometriosis fertility index (EFI) staging system for predicting non-ART pregnancy after endometriosis surgery[J]. *Hum Reprod*, 2013, 28(5):1280-1288.
- [3] 单伟颖, 秦殿菊, 李青, 等. 承德地区女性不孕症相关因素分析[J]. *中国妇幼保健*, 2011, 3(4):265-267.
- [4] Adamson GD, Pasta DJ. Endometriceis fertility index; the new validated endometris stasig system[J]. *Fertil Steril*, 2010, 94(5):1609-1615.
- [5] 高敏华, 李莉. 腹腔镜诊断不孕症 107 例临床分析[J]. *重庆医学*, 2012, 3(2):163-164.
- [6] Wei DM, Yu Q, Sun AJ. Relationship between endometriosis fertility index and pregnancies after laparoscopic surgery in endometriosis-associated infertility[J]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 2011, 46(11):806-808.
- [7] 全佳丽, 郎景和, 朱兰, 等. 内异症患者在位内膜病理特征分析[J]. *中华妇产科杂志*, 2012, 11(4):365-366.
- [8] Adamson GD. Endometriosis classification; an update[J]. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2011, 23(4):213-220.
- [9] 杨学舟, 章汉旺. III/IV 期子宫内膜异位症不孕患者预处理对辅助生殖技术结果的影响[J]. *中国妇幼保健*, 2011, 30(2):798-799.
- [10] Adamson GD. Endometriosis Fertility Index; is it better than the present staging systems[J]. *Curr Opin Obstet Gynecol*, 2013, 25(3):186-192.
- [11] 曹华斌, 涂灵. 子宫内膜息肉性状与不孕症关系的研究[J]. *重庆医学*, 2012, 32(3):465-466.
- [12] Anicic R, Djukic M, Rakic S. Evaluation of utero-ovarian hemodynamics in relation to fertility and stage of endometriosis[J]. *Clin Exp Obstet Gynecol*, 2012, 39(4):526-528.
- [13] Haas D, Chvatal R, Habelsberger A. Peritoneal cytokines and adhesion formation in endometriosis; an inverse association with vascular endothelial growth factor concentration[J]. *Fertil Steril*, 2012, 97(6):1380-1386.
- [14] Gong J, Chen L, Zhang D. Efficiency of postoperative ovulation induction on infertile women with minimal-mild endometriosis[J]. *Sichuan Da Xue Xue Bao Yi Xue Ban*, 2013, 44(4):677-680.
- [15] Wang YQ. Role of epidermal growth factor signaling system in the pathogenesis of endometriosis under estrogen deprivation conditions[J]. *Zhonghua Fu Chan Ke Za Zhi*, 2013, 48(6):447-452.

(收稿日期:2013-10-10 修回日期:2013-12-20)