DOI:10.16016/j.1000-5404.1994.04.011

激光治疗子宫内膜异位症前后腹腔巨噬细胞变化

熊光武 史常旭 (第三军医大学西南医院妇产科) 630038

提 要 采用Nd:YAG激光腹腔镜下治疗轻度盆腔子宫内膜异位症(EM)引起的不孕,同时检测腹腔液量和腹腔巨噬细胞(MΦ)吞噬、杀菌功能。发现:EM组腹腔液量与对照组无差别;腹腔MΦ浓度、噬菌率、噬菌指数均明显高于对照组。激光治疗后,28例中7例(25%)受孕,均在术后2个月内;未孕者5例(除EM外,尚有免疫及排卵功能障碍因素同时存在)行再次腹腔镜检查见:原有异位病灶完全消退,腹腔液中MΦ数量、噬菌率和杀菌率明显降低,与对照组接近。故我们认为:腹腔MΦ数量增多、吞噬功能增强是EM导致不孕的重要因素之一。激光烧灼去除异位病灶后,局部MΦ吞噬功能降低,有利于促进生育。

关键词 子宫内膜异位;巨噬细胞;激光/治疗应用;腹腔镜术

中图法分类号 R713.7

子宫内膜异位症(enctometciosis,EM)是育龄期妇女的常见病和多发病。其中77%合并不孕,21%诉有痛经[1]。其导致不孕的机理至今尚不十分清楚。腹腔巨噬细胞(MΦ)增多、吞噬功能增强可能是EM患者不孕的原因之一[2],但尚缺乏治疗前后的对比研究。我们在国产Nd:YAG激光腹腔镜下治疗轻度EM 28例,同时检测腹腔MΦ的数量和吞噬杀菌功能,进一步探讨腹腔MΦ在EM致不孕中的作用。

1 资料与方法

1.1 研究对象

1.1.1 EM激光治疗组:共28例,均为因不孕行腹腔镜检查,按Acosta分类法[3]诊断为轻度EM者。年龄23~36岁,平均27岁;不孕时间1~11年,平均3.05年。其中原发不孕17例,继发不孕11例;21例(75%)伴有其它的不孕因素,包括性交后试验异常6例;多囊卵巢综合征8例,输卵管慢性炎4例,其中1例伴有性交后试验异常;同时有输卵管慢性炎和多囊卵巢综合征者3例,其中2例伴性交后试验异常,除1例停服丹那唑3个月未孕外,其他患者均无药物治疗史。

1.1.2 对照组:共12例。同期腹腔镜检查确诊为正常盆腔者7例,输卵管慢性炎者5例。年龄24~32岁,平均26.7岁;不孕时间2~12年,平均4.83年。月经周期规则,无药物治疗史。

1.2 方法

1.2.1 标本的采集:在月经周期9~29天行腹腔镜检查。腹腔镜直视下采集腹腔液,记录液量。同时按杨燕生[4]的方法进行激光治疗,术后随访观察,有合并症者给予相应治疗。其中5例合并其它不孕因素而未孕者再次行腹腔镜检查判明病灶情况,同时抽取腹腔液进行检测。

1.2.2 MΦ计数:采用白细胞分类计数法检测。

1.2.3 MΦ吞噬和杀菌功能检测:按曹善津[2]的方法稍加改进。

1.2.4 统计学处理:计量资料用均数±标准误($\bar{x} \pm s_{\bar{x}}$)表示,数据采用计算机进行方差分析,方差不齐者经变量代换后进行分析。

2 结果

2.1 临床治疗结果

28例EM患者腹腔镜直视下Nd-YAG激光治疗均安全施术,无并发症。诊疗时间15~30 min。所有病人均于手术次日出院。随访时间3~8个月。术后7例妊娠,妊娠率25%,均在术后2个月内自然受孕。7例单纯EM致不孕者中6例受孕,合并其他不孕因素的21例中有16例因合并的不孕因素未获纠正(包括性交后试验异常者9例,合并多囊卵巢综合征者7例)暂未妊娠。

激光治疗后未孕者,有5例行再次腹腔镜检查见:原有异位病灶全部消失,无粘连;1例前次手术后未同时治疗炎症及排卵障碍者,卵巢仍无排卵,输卵管炎症有所加重;其余4例卵巢正常,输卵管通畅情况均明显好转,但其中3例性交后试验异常尚未纠正。

2.2 腹腔液检测结果

2.2.1 腹腔液量:EM组与对照组之间(见表1),激光治疗前后(见表1、2),以及激光治疗后妊娠与未妊娠者治疗前(见表3)腹腔液量均无显著差异。

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

表 1　各组腹腔液量，MΦ 浓度及吞噬杀菌功能

Tab 1　Peritoneal fluid volume and the macrophage concentration, phagocytic and bactericidal activity

Group	n	Peritoneal fluid volume (ml)	Macrophage			
			Concentration ($\times 10^9$/L)	Phagocytic rate(%)	Phagocytic index	Bactericidal rate(%)
Endometriosis						
Before treatment	24	13.50±1.76	1.32±1.76※▲※※	71.74±3.72※▲※▲※	3.14±0.24※※	15.71±2.45
After treatment	5	14.60±5.81	0.51±0.16	42.94±5.03	3.09±0.14※	9.20±0.92
Control	12	10.46±1.95	0.36±0.05	42.47±4.81	2.03±0.28	14.91±3.86

Compared with control: ※ $P<0.05$, ※※ $P<0.005$, ※※※ $P<0.0005$;
compared with after treatment: ▲ $P<0.05$, ▲▲ $P<0.01$.

表 2　激光治疗后腹腔液量、MΦ 浓度及吞噬杀菌功能变化

Tab 2　Alternation of peritoneal fluid volume and the macrophage concentration, phagocytic and bactericidal activity after laser treatment

Group	n	Peritoneal fluid volume (ml)	Macrophage			
			Concentration ($\times 10^9$/L)	Phagocytic rate(%)	Phagocytic index	Bactericidal rate(%)
Before treatment	5	9.20±2.73	1.79±0.24※	78.06±2.73※※	3.05±0.39	15.56±2.14※
After treatment	5	14.60±5.81	0.51±0.16	42.94±5.03	3.09±0.14	9.20±0.92

※ $P<0.05$, ※※ $P<0.0005$

表 3　受孕者与未孕者治疗前腹腔液量，MΦ 浓度及吞噬杀菌功能

Tab 3　Peritoneal fluid volume and the macrophage concentration, phagocytic and bactericidal activity in the pregnant and nonpregnant

Group	n	Peritoneal fluid volume (ml)	Macrophage			
			Concentration ($\times 10^9$/L)	Phagocytic rate(%)	Phagocytic index	Bactericidal rate(%)
Pregnant	7	14.71±4.13	1.03±0.29	71.33±3.61	2.57±0.26	18.65±2.35
Nonpregnant	17	13.00±1.91	1.45±0.18	71.91±5.10	3.37±0.32	14.51±2.71

$P>0.05$

2.2.2　MΦ 吞噬杀菌功能：EM 患者腹腔液 MΦ 浓度、噬菌率和噬菌指数均较对照组显著增高，两组间杀菌率无差异（见表 1）。激光治疗后未孕者再次腹腔镜检查发现腹腔液 MΦ 噬菌指数下降不明显，而 MΦ 浓度、噬菌率明显降低，杀菌率也显著下降（见表 1、2）。EM 组激光治疗后受孕与未孕者治疗前腹腔 MΦ 数量和吞噬杀菌功能均无差异（见表 3）。

3　讨论

EM 与不孕的关系十分密切，但 EM，尤其是轻度 EM 引起不孕的机理尚不清楚。据认为，腹腔液量增多和炎症因子增加，作用于输卵管、卵巢，直接影响卵子的排出、摄取和运送[5]。Syrop[6] 发现 EM 组腹腔液量明显高于生育力正常组、粘连性疾病组和不明原因的不孕组，且液量越多，治疗后妊娠率越低。本研究发现 EM 患者腹腔液量与对照组并无明显差异，与 Rezai[7] 等的报道一致，而且激光治疗后受孕与未受孕者治疗前腹腔液量、MΦ 浓度、MΦ 吞噬和杀菌功能均无明显差异。所以我们认为 EM 患者治疗前腹腔液量、MΦ 浓度及其功能状态对治疗后是否受孕并无明显的预测价值。

近年来的研究表明[4]：EM 患者腹腔 MΦ 数量增加、吞噬功能增强，可吞噬血液、子宫内膜碎片、精子、卵子及卵泡细胞等，其分泌产物可使精子活动力降低，并对早期胚胎有毒性作用；还可干扰精卵结合、输卵管捕获卵子以及卵子和孕卵的输送。本研究发现：EM 患

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net

者腹腔MΦ浓度和噬菌率、噬菌指数均较对照组明显增高。激光烧灼去除异位病灶后，虽然单个MΦ的吞噬活性(噬菌指数)无明显降低，但MΦ浓度和杀菌率均显著降低，具有吞噬活性的MΦ比例(噬菌率)也明显减少，同时有一部分无其他不孕因素的患者迅速受孕，提示局部异位病灶存在和周期性出血确是MΦ侵入盆腔并激活的重要因素，对于EM导致不孕有着重要的作用。因此，激光烧灼去除异位病灶，改善了盆腔内环境，消除了对MΦ的刺激，导致局部的MΦ数量和吞噬功能显著降低，有利于促进生育。

CO_2激光已广泛地应用于轻度EM的治疗。同CO_2激光相比，Nd-YAG激光可使较深部的组织变性，且其止血效果极好。Lomano[8]报道：Nd-YAG激光组织穿透力较强，非接触法光凝异位病灶，不需汽化，不产生烟雾，操作简便且不需排烟设备，对周围组织又无损伤。故我们采用Nd:YAG激光治疗轻度EM，结果28例中，6例单纯EM致不孕者术后很快受孕。合并其他不孕因素的21例中，有16例合并的不孕因素未得到纠正，其余5例中仅1例妊娠。故激光治疗对单纯EM引起的不孕效果良好，如果合并的其他不孕因素同时得到彻底治疗，可望获得妊娠。

参考文献

1 史常旭. 707例子宫内膜异位症腹腔镜诊断分析. 第三军医大学学报，1990，12(5)：435

2 曹善津，葛杏林，王振海. 子宫内膜异位症患者腹腔巨噬细胞与不孕的关系. 中华妇产科杂志，1992，27(2)：93

3 Acosta AA, Buttrum VC, Franklin RR, et al. A proposed classification of pelvic endometriosis. Obstet Gynecol, 1973, 42：19～25

4 杨燕生，刘 晶，祝育德，等. 221例腹腔镜激光术. 中华妇产科杂志，1992，27(1)：32

5 Syrop CH, Halme J. Peritoneal fluid enviroment and infertility. Fertil Steril, 1987, 48(1)：1

6 Syrop CH, Halme J. A comparison of peritoneal fluid parameters of infertile patients and the subsequent occurrence of pregnancy. Fertil Steril, 1986, 46(4)：631～635

7 Rezai N, Ghondgaokar RB, Zacur HA, et al. Cul-de-sac fluid in women with endometriosis, fluid volume, protein and prostanoid concentration during the periovulatory period-days 13 to 18. Fertil Steril, 1987, 48：29～32

8 Lomano JM. Photocoagulation of early pelvic endometriosis with the Nd:YAG laser through the laparoscope. J Reprod Med, 1985, 30(2)：77

(收稿：1994-01-03；修回：1994-07-14)

Changes of peritoneal macrophages after laser treatment for pelvic mild endometriosis in 28 patients

Xiong Guangwu Shi Changxu (Department of Obstetrics and Gynecology, Southwest Hospital, Third Military Medical College, Chongqing, 630038)

Abstract The Nd:YAG laser was employed to treat 28 cases of pelvic mild endometriosis through a laparoscope. At the same time, the volume of peritoneal fluid and the number and phagocytic and bactericidal activity of peritoneal macrophages were determined. It was found that the number and the phagocytic rate and index of peritoneal macrophages of patients with endometriosis were significantly increased than those in the controls. 7 out of the 28 patients were pregnant 2 months after laser therapy. In 5 non-pregnant patients, another laparoscopy after laser treatment revealed the disappearance of the pelvic endometriotic lesions and the decrease of the number and the phagocytic and bactericidal activity of peritoneal macrophages. Our findings suggest that the increase of the number and phagocytic activity of the peritoneal macrophages might be one of the factors to result in the infertility of the patients with pelvic mild endometriosis and laparoscopic laser could decrease the number and the phagocytic activity of peritoneal macrophages to increase the chance of pregnancy.

Key words endometriosis; macrophages; lasers/TU; peritoneoscopy

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net