

doi:10.3969/j.issn.1001-4616.2018.01.017

剖宫产疤痕子宫内膜异位症临床研究

张平, 孙亚兵, 张晨, 杨叶平, 张琳娜, 许泓

(上海交通大学医学院附属国际和平妇幼保健院, 上海 200030)

[摘要] 剖宫产疤痕子宫内膜异位症是一种少见的医源性疾病,本研究旨在探讨其临床特征和预防方法。回顾分析本院 2007 年 1 月至 2016 年 12 月剖宫产疤痕子宫内膜异位症患者的临床资料,共有 169 例剖宫产疤痕子宫内膜异位症患者被纳入研究。患者平均年龄(32.0±3.9)岁,产次 1~2 次。潜伏期平均为(31.4±23.7)月,与患者年龄、产次等基本特征无明显相关性。80.5%的患者既往剖宫产为 Pfannenstiel 切口,19.5%的患者为正中纵形切口。统计学分析发现,Pfannenstiel 切口发生子宫内膜异位症的潜伏期显著低于正中纵形切口(24.0 vs 36.0, $P=0.005$),并且多发性子宫内膜腺瘤患者潜伏期显著低于单个腺瘤患者(12.0 vs 24.0, $P=0.034$)。子宫内膜腺瘤在剖宫产疤痕的两端更常见,在 Pfannenstiel 切口,83.4%的腺瘤位于两端;在正中纵形切口,84.8%的腺瘤位于两端。本研究提示剖宫产 Pfannenstiel 切口发生子宫内膜异位症的风险可能高于正中纵形切口,但仍需大样本前瞻性研究的验证。在剖宫产结束时彻底冲洗切口,尤其是脂肪层和筋膜层的两端对于预防剖宫产疤痕子宫内膜异位症十分重要。

[关键词] 腹壁子宫内膜异位症,剖宫产术,剖宫产疤痕子宫内膜异位症, Pfannenstiel 切口

[中图分类号] R713.1 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1001-4616(2018)01-0097-05

A Clinical Study of Cesarean Scar Endometriosis

Zhang Ping, Sun Yabing, Zhang Chen, Yang Yeping, Zhang Linna, Xu Hong

(The International Peace Maternity and Child Health Hospital, School of Medicine, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai 200030, China)

Abstract: Abdominal wall endometriosis after cesarean section, also named cesarean scar endometriosis (CSE), is an uncommon iatrogenic disease. The aim of this study is to identify the clinical features of CSE and recommend precautionary measures. A retrospective study was undertaken for CSE patients treated surgically at a university hospital in China between January 2007 and December 2016. The final sample included 169 CSE cases. The mean age of the patients was (32.0±3.9) years, and parity ranged from 1 to 2. The latent period of the CSE was (31.4±23.7) months. No significant latent period difference was identified based on patients' baseline characteristics. A majority (80.5%, $n=136$) of the patients had Pfannenstiel incisions, and a minority (19.5%, $n=33$) had vertical midline incisions. The latent period of the CSE in Pfannenstiel incision was significantly shorter than that in vertical midline incision (24.0 vs 36.0, $P=0.005$), and the latent period in patients with multiple endometriomas was significantly shorter than that in patients with a single endometrioma (12.0 vs 24.0, $P=0.034$). Lesions of scar endometrioma were more common in both corner sites: 121/145 (83.4%) in Pfannenstiel incision scars and 28/33 (84.8%) in vertical midline incision scars. Although further studies are needed, the findings of this study suggest that Pfannenstiel incision carries a higher risk of CSE than vertical midline incision. Thorough cleaning at the conclusion of CS, particularly both corner sites of the adipose layer and fascia layer, are strongly recommended for CSE prevention.

Key words: abdominal wall endometriosis, cesarean section, cesarean scar endometriosis, Pfannenstiel incision

子宫内膜异位症(endometriosis, EM)是育龄期女性常见的妇科疾病,常发生于女性盆腔,如卵巢、盆腔腹膜、宫骶韧带等。子宫内膜异位症也可发生于盆腔外,被称为盆腔外子宫内膜异位症^[1]。盆腔外子宫内膜异位症可见于很多部位,最常见的为腹壁子宫内膜异位症(abdominal wall endometriosis, AWE)^[2]。AWE多继发于前次的外科手术,如剖宫产术、子宫切除术以及阑尾切除术等^[3]。多项研究表明,剖宫产疤痕是

收稿日期:2017-06-19.

基金项目:上海市自然科学基金(15ZR1444100、17411972800).

通讯联系人:许泓,主任医师,硕士生导师,研究方向:子宫内膜异位症. E-mail: xuhong1168@126.com

最常见的发生 AWE 的部位,剖宫产手术显著增加发生 AWE 的风险^[4-5]. 因此,继发于剖宫产的 AWE 也被称为剖宫产疤痕子宫内膜异位症(cesarean scar endometriosis, CSE). CSE 的发生被认为与医源性种植有关. 在剖宫产分娩过程中,子宫内膜组织残留在剖宫产切口处,在合适的营养支持和激素刺激下,残存的子宫内膜细胞开始增殖,最终导致 CSE 的发生. 虽然 CSE 发生率较低,但往往导致患者长期下腹部疤痕疼痛不适^[6]. 更重要的是,已经有多例 CSE 发生恶变的临床报道^[7-8]. 目前,剖宫产率居高不下,预防 CSE 的发生应当引起我们的重视. 总的来说,目前关于 CSE 的报道多为案例报道,对其临床特征的分析还不够深入^[9-10]. 本研究将回顾我院近十年 CSE 患者的临床资料,分析 CSE 的临床特征和相应的预防策略.

1 资料与方法

1.1 资料收集

选取 2007 年 1 月至 2016 年 12 月我院收治的 CSE 患者为研究对象. 纳入标准:(1)患者至少有 1 次剖宫产史;(2)患者接受硬膜外麻醉或全麻下子宫内膜异位病灶切除术,手术切缘至病灶外 0.5 cm 的正常组织;(3)术后经病理证实为异位子宫内膜. 采集的信息包括入院年龄、剖宫产年龄、产次、分娩史、剖宫产切口类型、潜伏期、临床症状、包块位置和大小以及术中情况. 潜伏期被定义为剖宫产手术至出现疤痕处痛性包块的时间间隔.

1.2 资料分析

使用 SPSS 17.0 软件进行统计学分析. 采用 Shapiro-Wilk 检验分析连续变量是否呈正态分布. 连续变量用均值和标准差表示,非连续变量用中位数和四分位距表示. 呈正态分布的连续变量采用 Student *t* 检验进行比较. 比较两组非正态分布的连续变量采用 Mann-Whitney *U* 检验,比较多组非正态分布的连续变量采用 Kruskal-Wallis *H* 检验. 分类数据用卡方检验和 Fisher 精确检验进行比较. *P*<0.05 被定义为有统计学差异.

2 结果

根据纳入标准,共有 169 例 CSE 患者被纳入本研究,如表 1 所示. CSE 患者的平均年龄为(32.0±3.9)岁,剖宫产时的平均年龄为(27.2±3.40)岁. 所有患者均有剖宫产分娩史,其中 158(93.5%)位患者有 1 次剖宫产分娩史,11(6.5%)位患者有 2 次剖宫产分娩史. CSE 的潜伏期为(31.4±23.7)个月. 从出现临床症状到本次入院手术的时间平均为(27.0±24.5)个月. CSE 患者最常见的临床症状为下腹部剖宫产疤痕处痛性包块,疼痛呈现月经相关周期性(86.4%, *n* = 146)或非周期性(13.6%, *n* = 23). 在所有 169 位 CSE 患者中,80.5%(*n* = 136)的患者为 Pfannenstiel 切口,19.5%(*n* = 33)的患者为正中纵形切口. 160(94.7%)位患者为单个子宫内膜腺瘤,9(5.3%)位患者为多发子宫内膜腺瘤,手术共计切除 178 个子宫内膜腺瘤. 145 个子宫内膜腺瘤来源于 Pfannenstiel 切口疤痕,其中 56(38.6%)个腺瘤位于疤痕左侧端,65(44.8%)个腺瘤位于疤痕右侧端,剩余 24(16.6%)个腺瘤位于疤痕中部. 33 个子宫内膜腺瘤来源于正中纵形切口,其中 13(39.4%)个腺瘤位于疤痕上端,5(15.2%)个腺瘤位于疤痕中部,15(45.5%)个腺瘤位于疤痕下端.

表 1 患者的基本特征、临床症状和体征

Table 1 Baseline characteristics, symptoms and signs of the study patients

项目	<i>N</i> / <i>%</i>	Mean±SD(range)
年龄/岁		32.0±3.9(24-43)
剖宫产年龄/岁		27.2±3.4(20-37)
产次		
1	151(89.3)	
2	18(10.7)	
剖宫产次数		
1	158(93.5)	
2	11(6.5)	
潜伏期/月		31.4±23.7(1-120)
出现症状至本次手术时间/月		27.0±24.5(1-180)
症状		
腹部包块	169(100)	
周期性疼痛	146(86.4)	
非周期性疼痛	23(13.6)	
痛经	54(32.0)	

续表 1 Table 1 continued

项目	N/%	Mean±SD(range)
切口类型		
Pfannenstiel	136(80.5)	
正中纵切切口	33(19.5)	
子宫内膜腺瘤个数		
单个	160(94.7)	
多个	9(5.3)	
子宫内膜腺瘤定位		
Pfannenstiel 切口		
子宫内膜腺瘤个数	145(81.5)	
左侧端	56(38.6)	
中间	24(16.6)	
右侧端	65(44.8)	
正中纵形切口		
子宫内膜腺瘤个数	33(18.5)	
上端	13(39.4)	
中间	5(15.2)	
下端	15(45.5)	

我们用“上界”和“下界”来定义子宫内膜腺瘤在腹壁中的位置. 腹壁被分为脂肪层、筋膜层、肌层和腹膜层. 膀胱被定义为腺瘤侵犯最深的位置. 如表 2 所示, 9(5.1%) 个腺瘤位于脂肪层, 114(64.0%) 个腺瘤位于脂肪层和筋膜层, 29(16.3%) 个腺瘤位于筋膜层和肌层间. 有 15(8.4%) 个腺瘤侵犯腹膜, 1(0.6%) 个腺瘤进入腹腔, 2(1.1%) 个腺瘤侵犯膀胱.

表 2 子宫内膜腺瘤在腹壁中的定位

Table 2 Location of the endometriomas in the abdominal wall

		下界					
		脂肪层	筋膜层	肌层	腹膜	腹腔	膀胱
上界	脂肪层	9(5.1)	114(64.0)	29(16.3)	10(5.6)	1(0.6)	1(0.6)
	筋膜层	—	—	8(4.5)	3(1.7)	0(0)	0(0)
	肌层	—	—	—	2(1.1)	0(0)	1(0.6)

为了分析 CSE 发生的危险因素, 我们进一步分析 CSE 潜伏期的差异. 如表 3 所示, 剖宫产年龄、产次、既往剖宫产次数(1 次或 2 次) 以及是否痛经与 CSE 的潜伏期无明显相关性. 子宫内膜腺瘤的位置, 例如是否在疤痕上、在疤痕两端还是中间, 与潜伏期的长短也无明显相关性. 进一步分析发现, CSE 潜伏期的长短与切口类型有显著相关性, Pfannenstiel 切口发生 CSE 的潜伏期显著短于纵形切口(24.0 vs. 36.0, $P=0.005$). 此外, 多发性子宫内膜腺瘤患者的潜伏期显著短于单个子宫内膜腺瘤患者(12.0 vs. 24.0, $P=0.034$). 为了进一步证实不同切口类型发生 CSE 的潜伏期差异, 我们对 Pfannenstiel 切口和正中纵形切口患者的基本特征进行了分析, 两组病人的基本临床特征无明显差异(表 4).

表 3 潜伏期与患者的基本特征、临床症状和体征

Table 3 Latent period difference based on patients' baseline characteristics, symptoms and signs

项目	N	潜伏期/月	U^*	P
剖宫产年龄/岁			-4.61	0.685
≥30	33	24.0(12.0, 40.0)		
<30	136	24.0(12.0, 48.0)		
产次			-0.965	0.335
初产	151	24.0(12.0, 48.0)		
经产	18	24.0(12.0, 27.0)		
本次剖宫产前一次剖宫产史			-1.762	0.078
是	11	20.0(12.0, 24.0)		
否	158	24.0(12.0, 48.0)		
痛经			-0.443	0.658
是	54	24.0(12.0, 48.0)		
否	115	50.0(25.0, 75.0)		

续表 3 Table 3 continued

项目	N	潜伏期/月	U*	P
切口类型			-2.80	0.005
Pfannenstiel	136	24.0(12.0,36.0)		
正中纵形切口	33	36.0(24.0,60.0)		
子宫内腺瘤个数			-2.13	0.034
单个	160	24.0(12.0,48.0)		
多个	9	12.0(9.0,24.0)		
子宫内腺瘤定位			-1.12	0.265
疤痕正下方	97	24.0(12.0,48.0)		
离开疤痕	72	24.0(12.0,36.0)		
子宫内腺瘤定位			-1.22	0.224
疤痕两端	145	24.0(12.0,48.0)		
疤痕中间	24	30.0(21.0,36.0)		
子宫内腺瘤的上界			5.37	0.068
脂肪层	156	50.0(25.0,70.0)		
筋膜层	10	24.0(18.0,49.5)		
肌层	3	56.0(48.0,78.0)		
子宫内腺瘤的下界			11.81	0.019
脂肪层	8	24.0(14.0,34.0)		
筋膜层	110	24.0(12.0,36.0)		
肌层	35	24.0(20.0,48.0)		
腹膜	13	36.0(24.0,54.0)		
腹腔	3	56.0(24.0,72.0)		

表 4 Pfannenstiel 切口患者和正中纵形切口患者临床特征比较

Table 4 Comparison of the baseline characteristics between patients with Pfannenstiel incision or vertical midline incision

项目	Pfannenstiel n/%	纵形切口 n/%	$\bar{\chi}^2$	P
剖宫产年龄/岁			2.84	0.092
≥30	30(22.1)	3(9.1)		
<30	106(77.9)	30(90.9)		
产次			2.444	0.118
初产	124(91.2)	27(81.8)		
经产	12(8.8)	6(18.2)		
本次剖宫产前一次剖宫产史			2.123	0.145
是	7(5.1)	4(12.1)		
否	129(94.9)	29(87.9)		
痛经			1.044	0.307
是	41(30.1)	13(39.4)		
否	95(69.9)	20(60.6)		

3 讨论

CSE 是剖宫产分娩过程中子宫内膜残留在手术切口所致的一种医源性疾病. 本研究对 169 例 CSE 患者的临床资料进行了系统分析,为更好地理解这一疾病提供了新的视角.

3.1 CSE 的发生机制

AWE 的发生有多种学说,如种植学说、体腔上皮化生学说以及淋巴管和血管播散学说等^[4,11]. CSE 是 AWE 最为常见的类型,对其发生机制最好的解释是医源性种植学说^[4]. 在剖宫产过程中,子宫内膜细胞残留于切口,在合适的营养支持和激素作用下,子宫内膜细胞得以存活并进一步增殖,最终导致 CSE. 本研究中,大部分的子宫内腺瘤(83.7%, n = 149)位于剖宫产疤痕的两端,这可能与剖宫产过程中子宫内膜细胞容易残留在切口两端而不易被冲洗掉有关. 因此,我们的研究结果也支持医源性子宫内膜种植学说.

然而,单纯的子宫内膜种植学说还不能完全解释 CSE 的发生. 在剖宫产过程中,子宫内膜“污染”切口很常见,甚至是不可避免的,但 CSE 的发生率却很低. 这一现象提示 CSE 的发生可能还与遗传易感性或者不同的子宫内膜生物学特性有关^[12]. 目前,遗传因素和子宫内膜特性是如何影响 CSE 的发生尚不清楚.

3.2 CSE 与剖宫产切口类型

剖宫产手术是世界范围内女性最常见的外科手术类型, Pfannenstiel 切口和正中纵形切口是剖宫产手术使用最多的两种切口. 使用何种类型切口与很多因素有关, 例如手术者的习惯、孕妇要求以及临床情况等. 相比较而言, 纵形切口进腹速度较快, 出血较少, 但是不太美观^[13]. 相反, Pfannenstiel 切口比较美观, 但是术中分离面更广, 出血也相对较多^[14]. 有报道认为, Pfannenstiel 切口愈合过程中会产生更多的纤维粘连, 增加再次剖宫产的难度^[15].

CSE 是剖宫产手术的并发症, 但是与剖宫产切口类型的关系尚未有研究报道. Gokhan 曾经推测, Pfannenstiel 切口发生 CSE 的风险较正中纵形切口高, 但是没有给出进一步的证据^[16]. 在本研究中, CSE 的平均潜伏期为 (31.4±23.7) 个月, 与其他文献报道基本一致^[17]. 但是比较两种不同切口类型 CSE 潜伏期的差别, 发现 Pfannenstiel 切口发生 CSE 的潜伏期显著短于正中纵形切口. 也就是说, Pfannenstiel 切口的 CSE 患者较纵形切口患者更早出现下腹疤痕处痛性包块等临床症状. 这一结果提示, 相较于纵形切口, Pfannenstiel 切口可能更加有利于残留子宫内膜的种植和增殖. 我们提出了两个可能的原因: 第一, 在剖宫产手术过程中, Pfannenstiel 切口分离范围更广, 会产生较多间隙, 这就使得子宫内膜容易残留而不易被冲洗掉; 第二, 与更多的营养支持有关. 腹壁血管的走向多为纵形走向, Pfannenstiel 切口会切断更多的毛细血管, 因此术中出血也相对较多. 有研究表明, 异位子宫内膜细胞的存活需要有足够的血液供应, 并且血管再生在子宫内膜异位症形成过程中发挥重要作用^[18]. 因此, Pfannenstiel 切口会给残留的子宫内膜细胞提供一个相对营养丰富的环境, 有利于子宫内膜细胞的存活和增殖, 进而利于 CSE 的发生. 与此一致的是, 本研究中 9 位多发子宫内膜腺瘤的 CSE 患者均为 Pfannenstiel 切口. 基于上述观察, 我们认为 Pfannenstiel 切口较纵形切口更有利于 CSE 的发生.

3.3 CSE 的预防措施

虽然 CSE 较少见, 但会给患者带来长期的切口疼痛不适, 而且有恶变风险. 因此, 预防 CSE 的发生是十分必要的. 基于子宫内膜种植学说, 临床医生已经提出了很多预防措施, 例如在关腹前仔细冲洗切口、不用缝合子宫的针线缝合腹壁、胎盘娩出后不用纱布擦拭宫腔等^[19]. 也有研究认为延长哺乳时间可用来预防 CSE 的发生^[12]. 在本研究中, 83.7% (149/178) 的子宫内膜腺瘤都位于疤痕的两端. 因此, 我们建议在关腹时要仔细冲洗切口, 尤其是切口两端, 切口两端最容易残留子宫内膜细胞. 另外, 有 64% 的子宫内膜腺瘤位于脂肪层和筋膜层之间. 因此, 建议仔细冲洗皮下脂肪层和筋膜层以去除残留的子宫内膜细胞. 本研究还发现, Pfannenstiel 切口较纵形切口可能更有利于 CSE 的发生. 因此, 从预防 CSE 发生的角度来说, 更推荐正中纵形切口.

本研究中所有的 CSE 患者均接受了外科手术治疗. 总的来说, 外科手术切除是治疗 CSE 最有效的手段, 而且可以病理检查明确诊断. 药物治疗的有效性较低, 停药后易复发, 而且药物副作用相对较多.

综上所述, 本研究系统深入分析了 CSE 的临床特点. 我们首次发现, Pfannenstiel 切口发生 CSE 的潜伏期要短于正中纵形切口, 这提示 Pfannenstiel 切口可能更有利于 CSE 的发生. 当然, 这还需要前瞻性研究的证实. 彻底冲洗手术切口, 特别是脂肪层和筋膜层的两端, 是预防 CSE 的重要方法.

[参考文献]

- [1] WILLIAMS H E, BARSKY S, STORINO W. Umbilical endometrioma (silent type) [J]. Arch Dermatol, 1976, 112(10): 1 435-1 436.
- [2] IDEYI S C, SCHEIN M, NIAZI M, et al. Spontaneous endometriosis of the abdominal wall [J]. Dig Surg, 2003, 20(3): 246-248.
- [3] BLANCO R G, PARITHIVEL V S, SHAH A K, et al. Abdominal wall endometriomas [J]. Am J Surg, 2003, 185(6): 596-598.
- [4] HORTON J D, DEZEE K J, AHN FELDT E P, et al. Abdominal wall endometriosis: a surgeon's perspective and review of 445 cases [J]. Am J Surg, 2008, 196(2): 207-212.
- [5] NOMINATO N S, PRATES L F, LAUAR I, et al. Caesarean section greatly increases risk of scar endometriosis [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2010, 152(1): 83-85.

(下转第 107 页)

- [14] 龚忱,郑连斌,胡莹,等. 四川资阳地区汉族5项舌运动类型的人类学研究[J]. 天津师范大学学报(自然科学版), 2011,31(3):92-96.
- [15] 李传刚,李咏兰,陆舜华,等. 汉族湘语方言族群舌运动类型的遗传学研究[J]. 华中师范大学学报(自然科学版), 2012,46(1):89-92.
- [16] 张瑜珂,李咏兰,陆舜华,等. 浙江汉族5项舌运动类型的人类学研究[J]. 内蒙古大学学报(自然科学版),2013,44(1):55-60.
- [17] 张兴华,郑连斌,包金萍,等. 海南文昌汉族舌运动类型的人类学研究[J]. 天津师范大学学报(自然科学版),2013,33(2):85-87.
- [18] GAHRES E E. Tongue rolling and tongue folding and other hereditary movements of the tongue[J]. J Hered,1952,43:221-225.
- [19] LEE J W. Tongue-folding and tongue rolling[J]. J Hered,1955,56:289-291.
- [20] AZIMI-GARAKANI C, BEARDMORE J A. Tongue-rolling phenotypes and geographical variation in the United Kingdom[J]. Anthropol Anz,1989,47(4):305-310.
- [21] BHASIN M K, ANU P S, MADHU B, et al. Biology of the people of Sikkim, India[J]. Anthropol Anz,1987,45(4):351-360.
- [22] BULLIYYA G. Study on Anthropogenetic traits in a caste group of andhra pradesh[J]. Anthropologist,2003,5(3):197-199.
- [23] ВУЛАЕСУВКЪ, ДУБИНИНИ И, ИСАЙЧЕВ С А. Популяционная генетика горцев дагестана[J]. Генетика,1985,21(10):1749-1757.
- [24] ANN U. Joan wilson tongue curling[J]. Hered,1947,38:365-366.
- [25] FORNACIARI G, MALLEGNI F. Palaeonutritional studies on skeletal remains of ancient populations from the mediterranean area: an attempt to interpretation[J]. Anthropol Anz,1987,45(4):361-370.
- [26] 郑连斌,陆舜华,李晓卉,等. 内蒙古三个族群舌运动类型的遗传学研究[J]. 遗传,1997,19(3):23-25.

[责任编辑:黄敏]

(上接第101页)

- [6] CHANG Y, TSAI E M, LONG C Y, et al. Abdominal wall endometriomas[J]. J Reprod Med,2009,54(3):155-159.
- [7] MATTER M, SCHNEIDER N, MCKEE T. Cystadenocarcinoma of the abdominal wall following caesarean section: case report and review of the literature[J]. Gynecol Oncol,2003,91(2):438-443.
- [8] LENG J, LANG J, GUO L, et al. Carcinosarcoma arising from atypical endometriosis in a cesarean section scar[J]. Int J Gynecol Cancer,2006,16(1):432-435.
- [9] GAUNT A, HEARD G, MCKAIN E S, et al. Caesarean scar endometrioma[J]. Lancet,2004,364(9431):368.
- [10] DEMIR B, SENERBAHCE Z, GUZEL A I, et al. Abdominal wall endometriosis following cesarean section: report of five cases[J]. Clin Exp Obstet Gynecol,2011,38(3):288-290.
- [11] BEKTAS H, BILSEL Y, SARI Y S, et al. Abdominal wall endometrioma; a 10-year experience and brief review of the literature[J]. J Surg Res,2010,164(1):e77-81.
- [12] ZHAO X, LANG J, LENG J, et al. Abdominal wall endometriomas[J]. Int J Gynaecol Obstet,2005,90(3):218-222.
- [13] MATHAI M, HOFMEYER G J. Abdominal surgical incisions for caesarean section[J]. Cochrane Database Syst Rev,2007,24(1):CD004453.
- [14] KISIELINSKI K, CONZE J, MURKEN A H, et al. The Pfannenstiel or so called "bikini cut": still effective more than 100 years after first description[J]. Hernia,2004,8(3):177-181.
- [15] HAERI A D. Comparison of transverse and vertical skin incisions for Caesarean section[J]. S Afr Med J,1976,50(2):33-34.
- [16] WANG P H, JUANG C M, CHAO H T, et al. Wound endometriosis: risk factor evaluation and treatment[J]. J Chin Med Assoc, 2003,66(2):113-119.
- [17] KANG J, BAEK J H, LEE W S, et al. Clinical manifestations of abdominal wall endometriosis: a single center experience[J]. Arch Gynecol Obstet,2013,287(2):301-305.
- [18] MCLAREN J. Vascular endothelial growth factor and endometriotic angiogenesis[J]. Hum Reprod Update,2000,6(1):45-55.
- [19] TENG C C, YANG H M, CHEN K F, et al. Abdominal wall endometriosis: an overlooked but possibly preventable complication[J]. Taiwan J Obstet Gynecol,2008,47(1):42-78.

[责任编辑:黄敏]