

论著·临床研究

## 瘢痕子宫孕妇产褥感染的相关因素和细菌学分析

肖菊

(华中科技大学协和江北医院/武汉市蔡甸区人民医院, 武汉 430000)

**摘要:**目的 探讨瘢痕子宫孕妇产褥感染的危险因素和病原学。方法 前瞻性收集该院收治的瘢痕子宫孕产妇 276 例,根据孕产妇产后是否发生产褥感染,分为感染组 25 例和无感染组(对照组)251 例,比较两组孕产妇主要临床特征并分析瘢痕子宫孕妇产褥感染的危险因素。结果 与对照组比较,感染组孕产妇孕周 $<37$ 周、凶险型前置胎盘、产后出血、胎膜早破、胎盘早剥、妊娠性高血压和阴道炎既往史等发病率明显增高,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。多因素 logistics 回归分析显示瘢痕子宫孕妇产褥感染的危险因素包括凶险型前置胎盘、产后出血和胎盘早剥。以革兰阴性菌较为常见,占 72.00%,最常见的革兰阴性菌为大肠埃希菌(32.00%),最常见的革兰阳性菌为金黄色葡萄球菌(12.00%)。结论 凶险型前置胎盘、产后出血和胎盘早剥是瘢痕子宫孕妇产褥感染的危险因素,病原菌以革兰阴性菌较为常见。

**关键词:**瘢痕子宫; 孕产妇; 产褥感染; 危险因素; 细菌学分析

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2018.08.019

中图法分类号:R446.5

文章编号:1673-4130(2018)08-0963-04

文献标识码:A

## Related factors and bacteriological analysis of puerperal infection in pregnant women with scarred uterus

XIAO Ju

(Huazhong Jiangbei Hospital, Huazhong University of Science and Technology/  
Caidian District People's Hospital, Wuhan City, Hubei 430000, China)

**Abstract: Objective** To investigate the risk factors and etiology of puerperal infection in pregnant women with scar uterus. **Methods** 276 cases of uterine scar pregnant women were prospectively collected in the hospital, according to the development of postpartum puerperal infection or not, all pregnant women were divided into an infection group ( $n=25$ ) or a non infection group (control group) ( $n=251$ ). The main clinical features between the two groups were compared and the risk factors of puerperal infection in pregnant women with uterine scar were analyzed. **Results** Compared with the control group, the incidence of gestational  $<37$  weeks, perilous placenta previa, postpartum hemorrhage, premature rupture of membranes, placental abruption, pregnancy induced hypertension and the past history of vaginitis was significantly higher in the infection group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). Multivariate logistics regression analysis showed that the risk factors of puerperal infection in pregnant women with scarred uterus included dangerous placenta previa, postpartum hemorrhage and placental abruption. Gram negative bacteria were more common, accounting for 72.00%, the most common gram negative bacteria were *Escherichia coli* (32.00%), the most common gram positive bacteria were *Staphylococcus aureus* (12.00%). **Conclusion** Dangerous placenta previa, postpartum hemorrhage and placental abruption are the risk factors of puerperal infection in pregnant women with uterine scar, and Gram negative bacteria are common pathogens.

**Key words:** scarred uterus; pregnant women; puerperal infection; risk factors; bacterial analysis

瘢痕子宫是指剖宫产手术或肌壁间肌瘤剥除术后的子宫,其中剖宫产是导致瘢痕子宫最重要的原因<sup>[1-3]</sup>。据报道,中国孕产妇首次妊娠采用剖宫产的患者比例可高达 50.4%<sup>[4]</sup>。2016 年,中国正式全面放开“二胎”,导致瘢痕子宫的孕产妇急剧增加。瘢痕

子宫的产程与正常孕产妇不同,首先,瘢痕子宫患者再次接受剖宫产的比例接近百分百;其次,瘢痕子宫患者系列并发症如凶险性前置胎盘、产后出血等发生率明显高于正常孕产妇<sup>[5]</sup>。这些因素均可导致孕妇产褥感染的发生率增高。因此探讨瘢痕子宫患者

作者简介:肖菊,女,主治医师,主要从事妇产科方面研究。

本文引用格式:肖菊. 瘢痕子宫孕妇产褥感染的相关因素和细菌学分析[J]. 国际检验医学杂志, 2018, 39(8):963-965.

产褥感染的危险因素具有一定的意义,但由于中国放开“二胎”才一年余,相关数据尚缺乏。另外,随着抗菌药物的广泛使用,不同医院病原菌在不断变迁,分析产褥感染的病原学,也有利于临床诊治。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 前瞻性收集本院自 2016 年 1 月至 2017 年 1 月收治的瘢痕子宫孕产妇 276 例。纳入标准:(1)既往剖宫产史导致的瘢痕子宫;(2)再次妊娠并在本院生产;(3)年龄≥18 岁。排除标准:(1)肝肾等脏器功能不全;(2)既往心肌梗死等重大心血管疾病;(3)恶性肿瘤;(4)子宫肌瘤、肿瘤等重大生殖系统疾病;(5)产前合并泌尿生殖系统感染;(6)既往流产史;(7)多囊卵巢综合征;(8)垂体肿瘤等内分泌系统疾病。根据纳入标准和排除标准,共纳入瘢痕子宫孕产妇 276 例,均知情同意并签署知情同意书,本研究通过医院伦理委员会批准。

**1.2 方法** 所有孕产妇入院后均选择接受剖宫产,产后留院观察 10 d,观察孕产妇是否发生产褥感染。根据孕产妇是否发生产褥感染,将孕产妇分为感染组 25 例和非感染组(对照组)251 例。同时分析两组孕产妇产前各项临床资料差异,包括年龄、体质量指数、孕周、新生儿体质量、凶险型前置胎盘、产后出血、胎膜早破、胎盘早剥、妊娠性高血压、合并上呼吸道感染、阴道炎既往史、糖尿病、高血压病、高脂血症等临

床特征。使用多因素 logistic 回归分析探讨瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素。产后 1~10 d,每天检测患者腋温,对于可疑感染部位,取标本,采用 VITEK2 全自动细菌分析仪检测病原菌。记录产褥感染的部位和相关病原菌。

**1.3 判断标准** (1)产褥感染:剖宫产术后 1~10 d,腋下体温≥38℃,排除其他原因后可诊断<sup>[6]</sup>。(2)凶险型前置胎盘:妊娠胎盘附于原剖宫产子宫切口瘢痕处<sup>[7]</sup>。(3)产后出血:产后(24 h 内)出血超过 500 mL<sup>[8]</sup>。(4)胎膜早破:临产前胎膜自然破裂。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS22.0 完成数据分析。两组患者计数资料采用百分率(%)表示,组间差异采用  $\chi^2$  分析;瘢痕子宫患者感染的危险因素采用多因素 logistics 回归分析。以  $P < 0.05$  表示差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 两组患者主要临床特征分析** 与对照组比较,感染组孕产妇孕周<37 周、凶险型前置胎盘、产后出血、胎膜早破、胎盘早剥、妊娠性高血压和阴道炎既往史等发病率明显增高,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。两组患者年龄≥35 岁、体质量指数≥25.0 kg/m<sup>2</sup>、新生儿体质量<37 周、上呼吸道感染、高血压病、糖尿病和高脂血症等一般资料比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者主要临床特征分析[n(%)]

类别	n	年龄		新生儿体质量		凶险型前置胎盘	产后出血	胎膜早破
		≥35 岁	<35 岁	≥4 000 g	<4 000 g			
感染组	25	11(44.00)	14(56.00)	5(20.00)	20(80.00)	9(36.00)	6(24.00)	9(36.00)
对照组	251	65(25.90)	186(74.10)	32(12.75)	219(87.25)	14(5.58)	9(3.59)	23(9.16)
$\chi^2$		3.734		1.030		27.546	18.436	15.975
P		0.053		0.310		0.000	0.000	0.000

续表 1 两组患者主要临床特征分析[n(%)]

类别	n	胎盘早剥	妊娠性高血压	上呼吸道感染	阴道炎既往史	高血压病	糖尿病	高脂血症
感染组	25	7(28.00)	5(20.00)	4(16.00)	7(28.00)	3(12.00)	4(16.00)	6(24.00)
对照组	251	32(12.75)	19(7.57)	15(5.98)	14(5.58)	24(9.56)	32(12.75)	41(16.33)
$\chi^2$		4.358	4.425	2.172	16.26	0.153	0.212	0.945
P		0.037	0.035	0.141	0.000	0.696	0.645	0.331

**2.2 瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素分析** 多因素 logistics 回归分析显示瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素包括凶险型前置胎盘、产后出血和胎盘早剥( $P < 0.05$ )。见表 2。

**2.3 产褥感染的部位分布** 产褥感染的主要部位是阴道感染、宫内感染、泌尿系统感染、盆腔感染和切口

感染,分别有 8、6、6、4、1 例,分别占 32.00%、24.00%、24.00%、16.00%和 4.00%。

**2.4 产褥感染的主要病原学分析** 以革兰阴性菌较为常见,占 72.00%,最常见的革兰阴性菌为大肠埃希菌(32.00%),最常见的革兰阳性菌为金黄色葡萄球菌(12.00%)。见表 3。

表 2 瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素分析

因素	B	S. E.	Wald	OR(95%CI)	P
孕周<37 周	0.446	0.142	0.146	1.17(0.89~2.25)	0.721
凶险型前置胎盘	2.431	0.461	2.574	1.21(1.02~3.40)	0.000
产后出血	2.205	0.352	1.912	1.45(1.03~2.47)	0.001
胎膜早破	0.463	0.127	0.542	1.28(0.88~1.98)	0.247
胎盘早剥	2.141	0.623	1.982	1.32(1.04~4.50)	0.000
妊娠性高血压	1.572	0.485	1.217	1.29(0.91~2.27)	0.127
阴道炎既往史	1.543	0.434	1.482	1.42(0.92~3.32)	0.091

表 3 产褥感染的主要细菌学分析[n(%)]

革兰阳性菌	株数	革兰阴性菌	株数
金黄色葡萄球菌	3(12.00)	大肠埃希菌	8(32.00)
表皮葡萄球菌	1(4.00)	铜绿假单胞菌	3(12.00)
溶血葡萄球菌	1(4.00)	阴道加纳菌	5(20.00)
其他	2(8.00)	其他	2(8.00)
合计	7(28.00)	合计	18(72.00)

### 3 讨 论

产褥感染是指分娩时及产褥期生殖道受病原体感染<sup>[9]</sup>,严重者可导致孕产妇死亡。目前,国内外学者对产褥感染的危险因素已有不少研究。中国学者研究显示 BMI≥30 kg/m<sup>2</sup>、生殖道感染等是剖宫产术后感染的主要风险因素<sup>[10]</sup>。但是由于中国既往实行计划生育,因此瘢痕子宫再次妊娠的孕产妇较少。瘢痕子宫的孕产妇属于高危孕产妇,主要是由剖宫产引起,其病理生理特点与正常孕产妇显著不同,如瘢痕子宫孕产妇产后出血、胎盘早剥等发生率可明显升高<sup>[11-13]</sup>,因此其产后产褥感染的危险因素和病原学等均可与正常孕产妇不同。刘丽学等<sup>[14]</sup>研究显示,正常剖宫产术后产褥感染的危险因素为手术时间延长、血红蛋白降低、胎膜早破、孕期生殖道感染反复发作、妊娠糖尿病、前置胎盘和反复阴道出血。本研究显示瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素包括凶险型前置胎盘、产后出血和胎盘早剥。

凶险型前置胎盘是指本次妊娠时前置胎盘附着于原子宫切口瘢痕部位,极易合并胎盘植入,这类孕产妇出血风险大大增加,且容易引起早产等系列并发症,当合并胎盘植入时,如胎盘剥离不全,极易导致术后大出血,出血和残留的胎盘组织为细菌的滋生提供了良好条件,进而可导致产褥感染。产后出血是指分娩后 24 h 内出血量≥500 mL,血液是细菌天然的培养基,出血时残留的血液为细菌的滋生提供了基础;另外合并大出血的孕产妇往往伴有组织的缺损,黏膜屏障的缺损也为细菌的生长和扩散提供了条件;最后大出血后孕产妇往往较为虚弱,机体抵抗力下

降,这些均是促进产褥感染的危险因素。妊娠 20 周后或分娩期,正常位置的胎盘在胎儿娩出前,部分或全部从子宫壁剥离,称为胎盘早剥。胎膜早破、血管病变和机械因素等均可导致胎膜早剥,胎膜早剥容易合并大出血,严重者可因出血而发生休克等严重并发症,常常需要急诊行剖宫产术结束妊娠,且这类患者产后极容易出现大出血。

蒋凤芳等<sup>[15]</sup>研究与本研究类似,该研究表明凶险型前置胎盘、凶险型前置胎盘合并胎盘植入、产后出血和孕产妇阴道炎是瘢痕子宫患者再次剖宫产术后产褥感染的危险因素。该研究与本研究存在异同,可能与现有样本量不足有关,这是现有研究的不足,但是随着二胎政策的开放,中国瘢痕子宫孕产妇将进一步增大,如何识别瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素,对进一步加强管控,从而改善孕产妇产后康复,具有十分重要的意义。另外,由于抗菌药物的广泛使用等诸多原因,革兰阴性菌已成为院内感染的主要病原菌<sup>[16-17]</sup>。大肠埃希菌是生殖系统的主要病原菌<sup>[18]</sup>。本研究同样显示产褥感染的主要病原菌是革兰阴性菌,以大肠埃希菌最为常见。

综上所述,凶险型前置胎盘、产后出血和胎盘早剥是瘢痕子宫孕产妇产褥感染的危险因素,病原菌以革兰阴性菌较为常见。

### 参考文献

- [1] SHERER D M, DALLOUL M, CHO Y, et al. Spontaneous first-trimester perforation of the uterus following Cesarean scar pregnancy choriocarcinoma [J]. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2016, 47(4): 519-521.
- [2] POMORSKI M, FUCHS T, ROSNER-TENEROWICZ A, et al. Standardized ultrasonographic approach for the assessment of risk factors of incomplete healing of the cesarean section scar in the uterus [J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2016, 205(12): 141-145.
- [3] PISKUNOVA E V. Clinical significance of office hysteroscopy in examination algorithm of partly faulty uterus scar after cesarean section on the stage of pregnancy planning [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2016, 22(6): 190.
- [4] 崔好胜, 李宏田, 朱丽萍. 1993—2005 年中国南方部分地区经产妇剖宫产和孕妇要求剖宫产率变化趋势 [J]. *北京大学学报(医学版)*, 2013, 45(03): 422-426.
- [5] 汪茜. 疤痕子宫再次妊娠并发妊娠期高血压疾病的妊娠结局分析 [J]. *中西医结合心血管病电子杂志*, 2016, 4(28): 75-77.
- [6] SUBRAMANIAM A, PTACEK T, LOBASHEVSKY E, et al. Midtrimester cervicovaginal microbiota: identification of microbial variations associated with puerperal infection at term [J]. *Am J Perinatol*, 2016, 33(12): 1165-1175.