

剖宫产术后子宫切口瘢痕妊娠超声评估价值*

任泉霖^{1,2}, 罗红^{1,2△}

1. 四川大学华西第二医院 超声科(成都 610041); 2. 出生缺陷与相关妇儿疾病教育部重点实验室(四川大学)(成都 610041)

【摘要】 目的 探讨超声早期筛查剖宫产术后子宫切口瘢痕妊娠对预后评估的临床价值。**方法** 收集超声检查及术后病理诊断确诊为切口妊娠的住院患者 207 例,并完成随访。按超声图像特点分为孕囊型组及包块型组。分析两组临床资料及超声参数与术中出血量的相关性,评价临床预后。**结果** 两组中年龄、孕次、剖宫产次数、末次剖宫产与本次妊娠间隔时间、肌层厚度、血流程度参数与术中出血量无明显相关性($r=0.001\sim 0.175, P>0.05$)。孕囊型组人绒毛膜促性腺激素(HCG)值、病灶体积、术前是否行子宫动脉栓塞术与术中出血量有相关性($r=0.573\sim 0.665, P<0.05$)。包块型组病灶体积与术中出血量有相关性($r=0.603, P<0.05$)。孕囊型组术中出血量[(29.7±54.29) mL]较包块型组术中出血量[(145.67±439.33) mL]少($P<0.05$)。**结论** 超声检查早期准确诊断切口妊娠,或可有效控制术中出血量及不良结局的发生,是切口妊娠安全管理的重要检查方法。

【关键词】 切口妊娠 超声检查 异位妊娠 子宫动脉栓塞术

剖宫产术后子宫切口瘢痕妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)是一种罕见的特殊类型的异位妊娠,发病率约 1/1 800~1/2 216^[1-2]。CSP 是指孕囊、绒毛或胎盘着床于剖宫产子宫切口瘢痕处,随着妊娠的进展,绒毛与子宫肌层粘连、植入或穿透子宫,严重者会造成子宫破裂^[3]。因早期 CSP 临床表现与流产、正常妊娠相似,且超声扫查技术水平差异等因素常导致 CSP 的漏诊,从而可引起严重并发症如子宫破裂、大出血、DIC,甚至孕妇死亡^[1,4-7]。因此早期准确诊断 CSP 可有效控制预后,降低大出血、子宫破裂、子宫切除及危及患者生命的风险。本研究旨在讨论 CSP 超声图像特点与术中出血量及临床预后的关系,探讨超声对 CSP 的早期诊断及治疗方案选择的意义。

1 对象与方法

1.1 研究对象

2014 年 10 月至 2015 年 9 月超声检查诊断并收治住院的 CSP 患者 207 例。所有患者在入院前 3 d 均已完成彩色多普勒超声检查,依据超声图像特点将 CSP 分为孕囊型组(135 例)和包块型组(72 例)。所有患者均知情同意。

纳入标准:①有剖宫产史再次妊娠者。②血人绒毛膜促性腺激素(HCG)阳性。③超声诊断切口妊娠:宫腔及宫颈管内未见或仅见部分妊娠物;子宫峡部前壁瘢痕处可见妊娠物或部分妊娠物;妊娠物与膀胱间的肌层有不同程度的缺损;阴道探头在宫颈内口水平轻压时,妊娠物不发生移动,即“妊娠物滑动征”阴性。④术后病理证实为切口妊娠的病例。

排除标准:①仅单纯保守药物治疗,未手术治疗的患者。②各种原因临床资料不全的患者。③合并各种出血性疾病者。

1.2 研究方法

1.2.1 超声仪器设备 GE Voluson Expert 730 及 Philips IU22 超声诊断仪,腔内探头 C8-4v、腹部探头 C5-2。

1.2.2 扫查方法 腹部超声检查前嘱患者适当充盈膀胱;经阴道超声检查前需排空膀胱,取膀胱截石位,探头顶端涂耦合剂,套 2 层无菌避孕套。所有 CSP 病例超声数据采集由两名工作经验丰富的 5 年以上主治医师共同完成,且该医师不知患者临床数据信息。

1.2.3 扫查及观察内容 对子宫、双附件、宫颈及盆腔进行多切面的扫查,检出切口妊娠,利用二维图像观察妊娠物的位置、回声、有无胎芽、有无胎心以及妊娠物与膀胱的关系,测量妊娠物的长径、前后径及左右径、胎芽长度、妊娠物与膀胱间最薄肌层厚度(cm);运用彩色多普勒观察妊娠物周围及内部的血流情况。将妊娠物病灶周边及内部血流,特别是切口处的血流程度分为 4 级:0 级,病灶周边及内部无血流;1 级,少量血流,病灶周边及内部见 1~2 处点状血流分布;2 级,中量血流,病灶周边及内部见 3~4 处点状或短线状血流分布;3 级,丰富血流,病灶周边及内部见 4 处以上的短线状或树枝状血流分布;将 0~3 级血流程度分别以 0、1、2、3 分来表示。

1.2.4 信息采集方法及观察指标 使用统一病例报告表采集研究对象的基本资料,包括以下项目:患者年龄,生育史(包括怀孕次数、剖宫产次数、最后一次剖宫产时间),本次妊娠就诊前有无清宫人流、药流史,有无阴道出血、腹痛症状,入院时 HCG 水平,术中出血量,住院时间,治疗有效性。结合文献及我院标准确定治疗有效性的标准包括:临床表现及体征减轻,子宫出血减少、HCG 下降明显,正常出院且无二次手术,保留子宫。

1.2.5 研究分组设计及超声观察指标 入组的病例按照超声图像特点^[8]分为孕囊型组(图 1)、包块型组(图 2)。分别收集两组的超声参数,包括妊娠物的体积(按照椭圆体计算公式: $0.523\times\text{长径}\times\text{前后径}\times\text{左右径}, \text{cm}^3$),肌层最薄处厚

* 纵向省市项目省学术带头人培养基金[川人社办发(2016)183-26]资助

△ 通信作者, E-mail: luohongcd1969@163.com

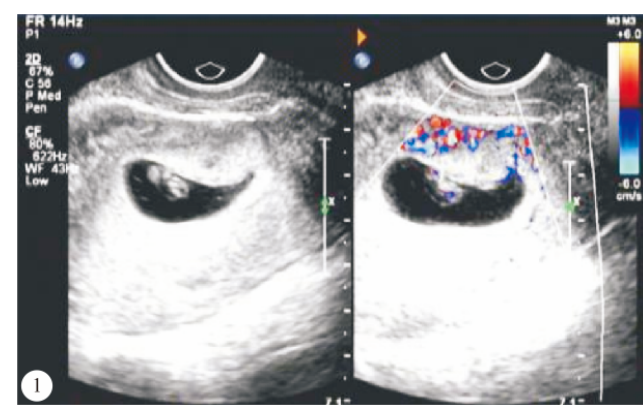


图 1 孕囊型切口妊娠

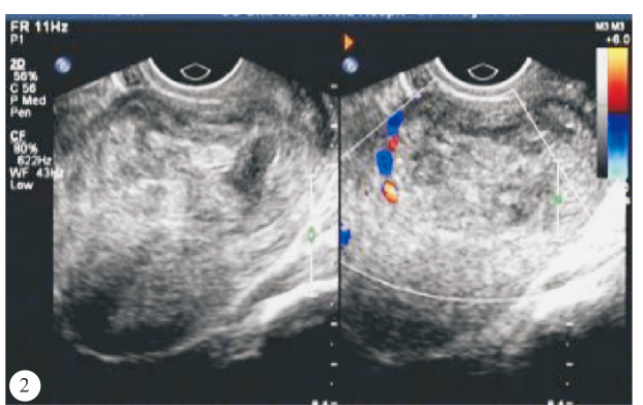


图 2 包块型切口妊娠

度(cm),妊娠物的血流程度。

1.2.6 统计学方法 计量资料用 $\bar{x}\pm s$ 表示;两组组间数据如果符合正态分布且方差齐,则采用独立样本 t 检验,若方差不齐,则采用两独立样本的非参数检验进行评价。计数资料采用 χ^2 检验或秩和检验。采用 Pearson 相关或 Spearman 相关评价出血量与其他变量的相关性。 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 患者基本资料

207 例患者根据超声图像特点分为孕囊型组(135 例),包块型组(72 例)。临床表现为停经 207 例(100%)、阴道不规则流血 185 例(89.4%)、腹痛 133 例(64.3%)、妊娠次数 ≥ 3 次 184 例(88.9%)。孕囊型组入院前只有 1 例患者有清宫史,包块型组有 70 例(97.2%)患者有清宫史,1 例患者(1.4%)有药流史。比较两组基本信息数据(表 1),两组年龄、怀孕次数、剖宫产次数差异无统计学意义,而末次剖宫产与本次妊娠间隔时间差异有统计学意义($P<0.05$)。

表 1 孕囊型组与包块型组患者基本信息比较

参数	孕囊型组 (<i>n</i> =135)	包块型组 (<i>n</i> =72)	<i>t</i>	<i>P</i>
年龄/岁	32.06±5.18	31.00±5.62	1.000	0.319
孕次/次	4.48±1.65	4.03±1.35	1.403	0.163
剖宫产次数/次	1.26±0.44	1.42±0.50	1.795	0.081
末次剖宫产与本次 妊娠间隔时间/年	6.25±3.77	4.25±3.20	2.722	0.007

2.2 孕囊型组与包块型组术中出血量和治疗有效性比较分析

由表 2 可见孕囊型组术中出血量少于包块型组,其治疗有效性优于包块型组($P<0.05$)。孕囊型组与包块型组在住院天数上没有差异($P>0.05$)。孕囊型组 135 例中有 3 例

表 2 孕囊型组与包块型组术中出血量的对比表

分组	<i>n</i>	术中出血量/ mL	住院天数/d	治疗有效性/ 例数(%)
孕囊型组	135	29.17±54.29	4.89±1.83	132(97.78)
包块型组	72	145.67±439.33	5.26±2.80	66(91.67)
<i>Z</i>		2.341	-0.332	4.217
<i>P</i>		0.019	0.74	0.04

因术后出院出血、包块没有消失再次入院清宫,归入治疗无效类;包块型组中有 5 例因包块长大、HCG 升高再次入院清宫或药物保守治疗,1 例因术中大出血,行子宫切除术。

2.3 孕囊型组及包块型组各临床参数与术中出血量相关性分析

见表 3、表 4。孕囊型组中年龄、孕次、剖宫产次数、末次剖宫产与本次妊娠间隔时间与术中出血量无相关性($P>0.05$);患者就诊时 HCG 水平及手术前是否行子宫动脉栓塞术与术中出血量有相关性($P<0.05$);超声参数中的肌层最薄处厚度、孕囊周边的血流程度与术中出血量没有相关性($P>0.05$),病灶体积与术中出血量有相关性($P<0.05$)。包块型组中年龄、孕次、剖宫产次数、末次剖宫产与本次妊娠间隔时间与术中出血量无相关性($P>0.05$);超声参数中的

表 3 孕囊型组各参数与术中出血量相关性分析

临床参数	术中出血量	
	<i>r</i>	<i>P</i>
年龄	-0.046	0.610
孕次	0.066	0.463
剖宫产次数	0.034	0.704
剖宫产间隔时间	0.001	0.993
发现时 HCG 值	0.665	0.001
病灶体积	0.536	0.049
肌层最薄处厚度	0.066	0.458
血流程度	0.175	0.685
术前行子宫动脉栓塞	-0.573	0.049

表 4 包块型组各参数与术中出血量相关性分析

临床参数	术中出血量	
	<i>r</i>	<i>P</i>
年龄	-0.135	0.433
孕次	-0.113	0.510
剖宫产次数	-0.149	0.385
剖宫产间隔时间	-0.062	0.719
发现时 HCG 值	0.057	0.743
病灶体积	0.603	0.000
肌层最薄处厚度	0.132	0.443
血流程度	0.299	0.076
术前行子宫动脉栓塞术	0.193	0.260

肌层最薄处厚度、孕囊周边的血流程度与术中出血量无相关性($P>0.05$),病灶体积与术中出血量有相关性($P<0.05$);患者就诊时 HCG 水平、手术前是否行子宫动脉栓塞术与术中出血量无相关性($P>0.05$)。

3 讨论

剖宫产术后子宫切口瘢痕妊娠病因目前尚未有明确的定论,多数学者认为与剖宫产及多次清宫后子宫内膜的损伤以及剖宫产切口肌层血管生成受限,切口愈合不良,导致瘢痕的形成有关,当胚胎着床于下段瘢痕处,由于蜕膜不同程度的缺损,滋养细胞绒毛与子宫下段肌层粘连、植入、甚至穿透子宫浆膜,导致子宫破裂或大出血的发生^[9-10]。本研究中 ≥ 3 次妊娠的占 88.9%,大部分切口妊娠的患者都有多次的人流清宫史。在本研究中剖宫产次数 1~2 次,末次剖宫产后切口妊娠的发生时间范围为 4 月至 16 年不等,说明 CSP 的发生或许与妊娠次数、人流清宫次数有关,与末次剖宫产后切口妊娠的发生时间关系不明显。

本研究中切口妊娠就诊时 100% 的患者有明显的停经史,89.4% 的患者有不规则的阴道出血表现,64.3% 的患者有腹痛的症状,但是这些临床表现无特异性。彩色多普勒超声检查是早期诊断 CSP 经济、有效的检查手段,可明确孕囊与切口的关系,可全面观察切口妊娠位置、形态回声、大小、子宫肌层厚度和与膀胱的关系及盆腔的整体情况,许多文献报告显示超声检查可早期诊断 CSP 通过恰当的治疗从而保存子宫避免严重并发症发生^[11-14]。本研究孕囊型组 99% 的患者均在本院首诊时诊断切口妊娠,得到了及时正确的治疗方式,经治疗后无孕囊型 CSP 进展为包块型 CSP,临床治疗预后好。包块型组术中出血量多于孕囊型组,治疗有效性相对较差。目前认为包块型切口妊娠主要有以下几个形成原因^[15]:①位于切口瘢痕处的孕囊胚胎发育不良,或在生长发育过程中自然流产;②超声或(和)临床误诊为宫内孕,给予药物或人工流产处理后未达到治疗效果;③剖宫产后子宫切口瘢痕处肌层存在不同程度的缺损,直接清宫后或子宫动脉栓塞术后清宫后瘢痕处肌层收缩能力差,容易形成血肿包块。在本研究中包块型切口妊娠中 98.4% 的病例在本次切口妊娠入院前有人流、清宫史,而首诊超声检查的准确性差或许是导致临床盲目人流、不恰当清宫而形成包块型 CSP 的原因之一。

血清 β -HCG 是胎盘合体滋养层细胞分泌的糖蛋白激素,是滋养层细胞是否存活的一项血清学指标,在早孕期随着孕周的增加其浓度成倍增长^[16]。孕囊型切口妊娠随着孕周的增加,HCG 值越来越高,孕囊越来越大,术中出血的风险增高。这与本研究中孕囊型 CSP 妊娠物体积、血清 β -HCG 水平与术中出血量呈正相关性的结论相符合。子宫动脉栓塞术是一种公认的治疗切口妊娠的手段,具有微创、安全、操作简单的特点,能够有效预防清宫时大出血的风险^[17]。这在本研究孕囊型切口妊娠得到证实,子宫动脉栓塞术可减少术中出血量($r=-0.573$);包块型切口妊娠术前

行子宫动脉栓塞术与术中出血量无相关性,这可能与本研究收集的部分包块型切口妊娠未行子宫动脉栓塞术,采取直接在腹腔镜下或开腹切除切口处病灶而术中出血量大于一般的清宫术有关。本研究显示包块型 CSP 术中出血量较孕囊型组多且及临床治疗有效性差于孕囊型组,其中 1 例 26 岁的包块型切口妊娠患者术中由于大出血行子宫切除术。孕囊型和包块型妊娠物的体积均与术中出血量呈正相关,这与其他文献报道的结论相似^[18]。行子宫切除术的包块型患者妊娠物体积达到 214.2 cm³。切口妊娠体积过大,盲目清宫可能会导致大出血的发生,需要临床采取更有效的治疗方式来预防大出血、子宫切除,乃至危及患者生命的风险。

但本研究也有一定的局限性,首先,本研究为单中心、非盲的观察研究,部分混杂因素较难控制。其次,成功的清宫术出血量一般较少,因开腹或腹腔镜治疗切口妊娠出血量相对较多的样本量较少,因而可能低估了超声某些参数指标对出血量的预测性,有待进一步扩大样本量深入研究。

综上所述,超声检查能早期诊断切口妊娠且有利于有效控制术中出血量及不良结局的发生,是切口妊娠安全管理的重要方法。

参 考 文 献

- [1] ROTAS MA, HABERMAN S, LEVGUR M. Cesarean scar ectopic pregnancies: etiology, diagnosis, and management. *Obstet Gynecol*, 2006, 107(6): 1373-1381.
- [2] LI YR, XIAO SS, WAN YJ, *et al.* Analysis of the efficacy of three treatment options for Cesarean scar pregnancy management. *J Obstet Gynaecol Res*, 2014, 40(11): 2146-2151.
- [3] REGNARD C, NOSBUSCH M, FELLEMAN S, *et al.* Cesarean section scar evaluation by saline contrast sonohysterography. *Ultrasound Obstet Gynecol*, 2004, 23(3): 289-292.
- [4] SADEGHI H, RUTHERFORD T, RACKOW BW, *et al.* Cesarean scar ectopic pregnancy: case series and review of the literature. *Am J Perinatol*, 2010, 27(2): 111-120.
- [5] EINENKEL J, STUMPP P, KÖSLING S, *et al.* A misdiagnosed case of Cesarean scar pregnancy. *Arch Gynecol Obstet*, 2005, 271(2): 178-181.
- [6] MAYMON R, HALPERIN R, MENDLOVIC S, *et al.* Ectopic pregnancies in Cesarean section scars: the 8 year experience of one medical centre. *Hum Reprod*, 2004, 19(2): 278-284.
- [7] LAM PM, LO KW, LAU TK. Unsuccessful medical treatment of Cesarean scar ectopic pregnancy with systemic methotrexate: a report of two cases. *Acta Obstet Gynecol Scand*, 2004, 83(1): 108-111.
- [8] 谭 莉, 姜玉新. 子宫剖宫产切口处早期妊娠伴胎盘植入的超声诊断和介入治疗. *中华超声影像学杂志*, 2004, 13(11): 828-830.
- [9] MOSCHOS E, SREENARASIMHAIAH S, TWICKLER DM. First-trimester diagnosis of Cesarean scar ectopic

- pregnancy. J Clin Ultrasound, 2008, 36(8): 504-511.
- [10] TIMOR-TRITSCH IE, MONTEAGUDO A, CALI G, *et al.* Cesarean scar pregnancy and early placenta accreta share common histology. Ultrasound Obstet Gynecol, 2014, 43(4): 383-395.
- [11] OUYANG Y, LI X, YI Y, *et al.* First-trimester diagnosis and management of Cesarean scar pregnancies after *in vitro* fertilization-embryo transfer: a retrospective clinical analysis of 12 cases. Reprod Biol Endocrinol, 2015, 13: 126 [2017-01-11]. <https://doi.org/10.1186/s12958-015-0120-2>.
- [12] HERMAN A, WEINRAUB Z, AVRECH O, *et al.* Follow up and outcome of isthmus pregnancy located in a previous Caesarean section scar. Br J Obstet Gynaecol, 1995, 102(10): 839-841.
- [13] VIAL Y, PETIGNAT P, HOHLFELD P. Pregnancy in a Cesarean scar. Ultrasound Obstet Gynecol, 2000, 16(6): 592-593.
- [14] SEOW KM, CHENG WC, CHUANG J, *et al.* Methotrexate for cesarean scar pregnancy after *in vitro* fertilization and embryo transfer. A case report. J Reprod Med, 2000, 45(9): 754-757.
- [15] 刘真真, 戴 晴, 王 铭, 等. 包块型剖宫产瘢痕妊娠临床及超声特征分析. 中国医学影像技术, 2013(6): 1006-1010.
- [16] 张 莉. β -HCG, P, E2 联合检测在早期妊娠的应用价值. 中国优生与遗传杂志, 2015, 23(4): 76.
- [17] SUGAWARA J, SENOO M, CHISAKA H, *et al.* Successful conservative treatment of a Cesarean scar pregnancy with uterine artery embolization. Tohoku J Exp Med, 2005, 206(3): 261-265.
- [18] JURKOVIC D, HILLABY K, WOELFER B, *et al.* First-trimester diagnosis and management of pregnancies implanted into the lower uterine segment Cesarean section scar. Ultrasound Obstet Gynecol, 2003, 21(3): 220-227.

(2017-07-27 收稿, 2017-10-11 修回)

编辑 汤 洁

(上接第 135 页)

- [2] ABERNETHY JK, JOHNSON AP, GUY R, *et al.* Thirty day all-cause mortality in patients with *Escherichia coli* bacteraemia in England. Clin Microbiol Infect, 2015, 21(3): 251e1-e8 [2016-11-22]. [http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X15001731? via%3Dihub](http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1198743X15001731?via%3Dihub). doi: 10.1016/j.cmi.2015.01.001
- [3] CORNEJO-YUAREZ P, PEREZ-JIMENEZ C, SILVA-SANCHEZ J, *et al.* Molecular analysis and risk factors for *Escherichia coli* producing extended-spectrum beta-lactamase bloodstream infection in hematological malignancies. PLoS One, 2012, 7(4): e35780 [2016-11-22]. <http://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0035780>. doi: 10.1371/journal.pone.0035780.
- [4] WANG SS, LEE NY, HSUEHP R, *et al.* Clinical manifestations and prognostic factors in cancer patients with bacteremia due to extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* or *Klebsiella pneumoniae*. J Microbiol Immunol Infect, 2011, 44(4): 282-288.
- [5] TRECARICHI EM, PAGANO L, CANDONI A, *et al.* Current epidemiology and antimicrobial resistance data for bacterial bloodstream infections in patients with hematologic malignancies: an Italian multicentre prospective survey. Clin Microbiol Infect, 2015, 21(4): 337-343.
- [6] KANG CI, CHUNG DR, KO KS, *et al.* Risk factors for infection and treatment outcome of extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* bacteremia in patients with hematologic malignancy. Ann Hematol, 2012, 91(1): 115-121.
- [7] KIM SH, KWON JC, CHOI SM, *et al.* *Escherichia coli* and *Klebsiella pneumoniae* bacteremia in patients with neutropenic fever: factors associated with extended-spectrum beta-lactamase production and its impact on outcome. Ann Hematol, 2013, 92(4): 533-541.
- [8] KANG CI, WI YM, KO KS, *et al.* Outcomes and risk factors for mortality in community-onset bacteremia caused by extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli*, with a special emphasis on antimicrobial therapy. Scand J Infect Dis, 2013, 45(7): 519-525.
- [9] ARNAN M, GUDIOL C, CALATAYUD L, *et al.* Risk factors for, and clinical relevance of, faecal extended-spectrum beta-lactamase producing *Escherichia coli* (ESBL-EC) carriage in neutropenic patients with haematological malignancies. Eur J Clin Microbiol Infect Dis, 2011, 30(3): 355-360.
- [10] GUDIOL C, CALATAYUD L, GARCIA-VIDAL C, *et al.* Bacteraemia due to extended-spectrum beta-lactamase-producing *Escherichia coli* (ESBL-EC) in cancer patients: clinical features, risk factors, molecular epidemiology and outcome. J Antimicrob Chemother, 2010, 65(2): 333-341.

(2017-06-30 收稿, 2017-10-27 修回)

编辑 吕 熙