

论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2022.23.011

网络首发 <http://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20220726.1918.011.html>(2022-07-27)

瘢痕妊娠超声特征在宫腔镜治疗中的应用*

王敏¹, 沈洁^{1△}, 董虹美¹, 唐静¹, 伍丽²
(重庆市妇幼保健院:1. 超声科;2. 妇科 400010)

[摘要] 目的 探讨超声图像特征在瘢痕妊娠宫腔镜治疗中的应用价值。方法 回顾性分析 2018 年 8 月至 2021 年 6 月该院收治的 139 例经宫腔镜治疗的瘢痕妊娠患者的临床资料,根据治疗情况及临床结局分为高危组(52 例)和低危组(87 例)。统计比较两组患者孕囊体积、子宫峡部肌层厚度、孕囊与子宫肌层间血流情况、呈锐角的比例等超声特征。结果 两组患者一般资料、孕囊体积比较,差异均无统计学意义($P>0.05$);高危组患者孕囊与子宫肌层间血流评分、有胎心者比例、孕囊与子宫肌层间呈锐角比例均高于低危组,子宫峡部肌层厚度小于低危组,差异均有统计学意义($P<0.05$)。结论 超声特征可初步判断瘢痕妊娠宫腔镜治疗的风险程度。

[关键词] 瘢痕妊娠;宫腔镜治疗;超声特征**[中图分类号]** D426**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2022)23-4014-04Application of ultrasound characteristics of scar pregnancy
in hysteroscopic treatment*WANG Min¹, SHEN Jie^{1△}, DONG Hongmei¹, TANG Jing¹, WU Li²

(1. Department of Ultrasound; 2. Department of Gynecology, Chongqing Municipal Maternal and Child Health Care Hospital, Chongqing 400010, China)

[Abstract] **Objective** To explore the application value of ultrasound image characteristics in hysteroscopic treatment of scar pregnancy. **Methods** The data of 139 cases of scar pregnancy treated by hysteroscopy in this hospital from August 2018 to June 2021 were retrospectively analyzed. According to the treatment and clinical outcome, they were divided into the high-risk group (52 cases) and low-risk group (87 cases). The ultrasound characteristics such as the volume of the gestational sac, myometrium thickness of uterine isthmus, blood flow situation between the gestational sac and myometrium and the ratio of acute angles were statistically compared between the two groups. **Results** There was no statistically significant difference in the general data and gestational sac volume between the two groups ($P>0.05$). The blood flow score between the gestational sac and myometrium, proportion of the patients with fetal heart and the proportion of acute angles between the gestational sac and the myometrium in the high-risk group were significantly higher than those in the low-risk group, the muscular layer thickness of the uterine isthmus was smaller than that in the low-risk group, and the differences were statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** Ultrasound characteristics could preliminarily judge the risk degree of hysteroscopy treatment in scar pregnancy.

[Key words] scar pregnancy; hysteroscopy; ultrasound features

剖宫产术后瘢痕妊娠(CSP)指妊娠囊、绒毛在既往剖宫产子宫瘢痕处着床、生长、发育。滋养细胞与子宫下段肌层间出现粘连、植入,晚孕期有形成凶险性前置胎盘,导致难以控制的大出血、子宫破裂等风险,对妇女的生殖健康及生命安全造成严重威胁^[1],目前,尚无统一的诊疗指南,治疗多遵循早诊断、早终止、早清除的原则,以减少损伤,尽可能保留患者生育

能力为目的^[2],对早期诊断及选择更加优化的治疗方案具有重要意义。宫腔镜治疗 CSP 具有可视化操作、成功率高等优点^[3],但部分经宫腔镜治疗的患者也存在术中出血较多,甚至需要再次治疗的情况。本研究分析了经宫腔镜治疗术中不同情况及术后不同结局的瘢痕妊娠的超声图像特征,旨在探讨超声在瘢痕妊娠宫腔镜治疗中的应用价值。

* 基金项目:重庆市技术创新与应用发展专项面上项目(cstc2019jcsx-msxmX0235)。 作者简介:王敏(1983—),主治医师,硕士,主要从事妇产科超声研究。 △ 通信作者, E-mail:17573664@qq.com。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2018 年 8 月至 2021 年 6 月本院收治的经阴道二维及三维超声诊断、宫腔镜治疗且术后病理证实为瘢痕妊娠患者 139 例。排除超声检查或临床资料不完整者。患者年龄 23~46 岁,平均(32.7±6.5)岁;既往剖宫产 1~4 次,平均(1.8±0.5)次;距前次剖宫产时间 7 个月至 20 年,平均(8.0±1.7)年;停经时间 41~62 d,平均(50±5.6)d;无症状 81 例(58.3%),仅阴道流血 42 例(30.2%),腹痛伴阴道流血 16 例(11.5%)。由 2 名有经验的医师共同根据临床经验及患者治疗情况分为高危组(52 例)和低危组(87 例)。见表 1。两组患者年龄、停经时间、剖宫产次数等一般资料比较,差异均无统计学意义($P>0.05$)。见表 2。本研究经医院伦理委员会审批。

表 1 139 例瘢痕妊娠患者分组情况

组别	<i>n</i>	术中出血量 (mL)	住院时间 (d)	术后放置 Foley 管	需要再次 治疗
低危组	87	<200	<5	否	否
高危组	52	≥200	>5	是	是

表 2 两组患者一般资料比较($\bar{x}\pm s$)

组别	<i>n</i>	年龄(岁)	停经时间(d)	剖宫产次数(次)
低危组	87	32.75±5.79	42.53±7.81	1.44±0.23
高危组	52	35.52±6.81	45.52±9.08	1.63±0.28
<i>t</i>		-1.205	-0.031	-1.529
<i>P</i>		0.324	0.519	0.132

1.2 方法

1.2.1 超声检查

采用美国 GE 公司 Voluson E10、E8 彩色多普勒超声诊断仪,配备阴道二维及三维探头,探头频率为 5.0~7.5 MHz。血流测量参数:MI 0.9,PRF 0.6 kHz。对超声检查怀疑 CSP 者将图像存储在工作站用于后期分析。

1.2.2 瘢痕妊娠诊断标准^[4]

(1)宫腔、子宫颈管内未见妊娠囊;(2)妊娠囊着床部位在子宫前壁下段肌层内既往剖宫产切口部位;(3)子宫前壁下段肌层有缺陷,妊娠囊与膀胱间子宫肌层变薄,甚至消失;(4)彩色多普勒血流提示妊娠囊周边血流信号呈高速低阻型。

1.2.3 资料收集

收集孕囊或包块体积,三维超声下孕囊下缘是否呈锐角伸入子宫下段切口处(图 1、2),是否凸向子宫浆膜层甚至侵犯膀胱。孕囊或包块周围血流分布及绒毛与子宫肌层间血流情况,采用 Adler 半定量血流分级标准^[5]对血流进行分级,0 级为病灶(孕囊)周边

无血流;1 级为病灶(孕囊)周边及内部少量血流(1~2 处点状血流);2 级为病灶(孕囊)周边及内部中量血流(3~4 处点状或短线状血流);3 级为病灶(孕囊)周边及内部丰富血流(4 处以上短线状或树枝状血流);分别以 0、1、2、3 表示。

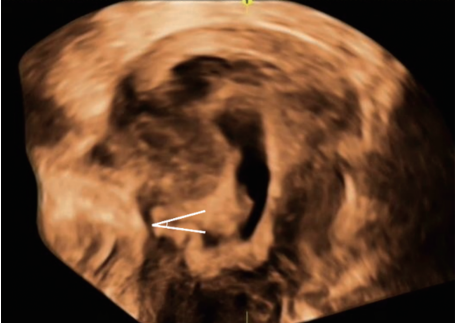


图 1 孕囊下缘与切口间呈锐角关系(白线所示角度)

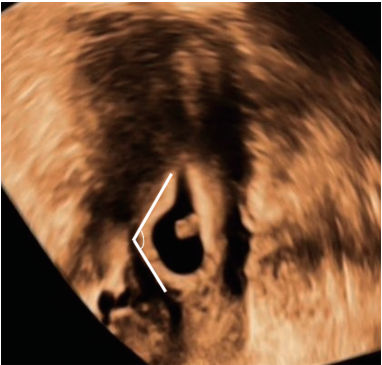


图 2 孕囊下缘与切口间不呈锐角关系(白线所示角度)

1.2.4 治疗方法

两组患者均采用宫腔镜下妊娠物电切术治疗,孕周大于或等于 8 周者术前采用甲氨蝶呤(50 mg/m² 体表面积)预处理,手术由宫腔镜治疗经验丰富的 2 名医师进行,术中观察出血多者加用 Foley 管止血,术后 1 d、1 个月复查 β-人绒毛膜促性腺激素水平,1 周、1 个月后复查阴道彩色多普勒超声。两组患者在治疗前均被告知治疗方式的指征及风险,并签署知情同意书。

1.2.5 观察指标

观察两组患者术中出血量、住院时间、术后是否放置 Foley 管、是否需要再次治疗等。治疗成功标准^[4]:手术顺利,妊娠囊被完全清除,血 β-人绒毛膜促性腺激素水平在 1 个月内恢复正常。治疗失败标准:术中发生大出血、子宫穿孔而需中转手术或远期仍有残留而需补充药物或其他治疗。

1.3 统计学处理

采用 SPSS23.0 统计软件进行数据分析,满足正态分布计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组间比较采用成组 *t* 检验;计数资料以例数或百分比表示,采用 χ^2 检验。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 诊治情况

139 例患者经阴道二维及三维超声 OmniView 模式均观察到绒毛板位于子宫前壁下段切口处,孕囊未向子宫浆膜层凸起,未侵犯膀胱。其中治疗成功 128 例(92.1%),治疗失败 11 例(2 例患者因术中出血量大于 500 mL 放弃清宫,1 例行药物保守治疗,1 例行急诊经腹子宫疤痕妊娠切除术联合子宫修补术,其余治疗失败者均为妊娠物残留)。两组患者术中出血量、住院时间比较,差异均有统计学意义($P < 0.05$)。见表 3。

2.2 超声特征

高危组患者孕囊与子宫肌层间血流评分、有胎心

者比例、孕囊与子宫肌层间呈锐角比例均高于低危组,子宫峡部肌层厚度小于低危组,差异均有统计学意义($P < 0.05$);两组患者孕囊体积比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表 4。

表 3 两组患者术中出血量、住院时间比较($\bar{x} \pm s$)			
组别	<i>n</i>	术中出血量(mL)	住院时间(d)
低危组	87	21.45±6.45	3.02±1.43
高危组	52	57.56±8.89	6.36±0.91
<i>t</i>		3.071	2.635
<i>P</i>		0.006	0.021

表 4 两组患者超声特征比较($\bar{x} \pm s$)

组别	<i>n</i>	孕囊体积(mm ³)	孕囊与子宫肌层间血流评分(分)	子宫峡部肌层厚度(mm)	有胎心者[n(%)]	孕囊与子宫肌层间呈锐角[n(%)]
低危组	87	9.78±2.14	0.71±0.33	3.86±0.56	30(34.5)	33(37.9)
高危组	52	12.86±4.45	2.09±0.47	2.23±0.49	38(73.1)	44(84.6)
<i>t/χ²</i>		0.564	3.051	3.285	6.8	7.4
<i>P</i>		0.521	0.006	0.005	0.019	0.017

3 讨 论

CSP 妊娠晚期可能出现凶险性植入胎盘、子宫破裂等严重并发症,随着我国生育政策的开放,既往有剖宫产史的妇女再妊娠机会可能增加,且由于经阴道彩色多普勒超声的应用,CSP 的诊断水平不断提高^[6],我国 CSP 发病率呈上升趋势。CSP 的合理治疗及临床管理对妇女生殖健康及生命安全具有重要意义^[7]。

为了有利于临床治疗,学者对 CSP 超声分型进行了诸多研究。VIAL 等^[8]提出了两分法,即根据孕囊种植深度及生长方向将 CSP 分为内生型及外生型。2016 年国内专家共识^[2]提出,根据妊娠囊生长方向及妊娠囊与膀胱间子宫肌层厚度进行分型,主要分为 3 型,I 型为子宫肌层厚度大于 3 mm,II 型为子宫肌层厚度小于或等于 3 mm;III 型为妊娠囊向膀胱方向外凸,并将不均质包块型作为 III 型的一种特殊类型。瘢痕妊娠精准超声分型能为个体化诊疗提供依据^[9]。刘宝等^[10]对瘢痕妊娠的不同分型方式与不同治疗方案疗效的相关性进行了初步研究和探索,旨在利用分型寻求更实际和有效的治疗方式。上述分型均以超声特征为基础,但 CSP 的治疗具有个体性,目前仍不能单纯利用分型决定治疗方案。

CSP 的治疗方式较多,各有其优缺点,宫腔镜在直视下对妊娠物的清除更加精准、彻底,对出血部位止血更为高效,但也存在操作空间有限的局限性,若术中出血量大、视野不清时会影响术者操作,从而影响患者的预后,专家共识也指出,宫腔镜下 CSP 妊娠物清除术在 I 型 CSP 中取得了一定的效果,但缺乏更

多的研究^[2]。本研究纳入的病例按 VIAL 等^[8]的分型方法属于内生型,按共识中的分型方法则包含了 I、II 型病例,说明 I、II 型 CSP 均能通过宫腔镜治疗,与既往的研究结论相似^[11],为 CSP 的治疗方案提供了一定的临床数据,但需要经验丰富的医师并在良好的手术条件下施行,且不可盲目追求彻底清除妊娠组织,如本研究高危组中有 2 例患者出现了出血量超过 500 mL,这种情况需要注意避免。

在宫腔镜治疗之前通过超声特征初步判断 CSP 患者的风险程度,一方面有利于更有针对性、更个体化、合理化地制订患者的手术方式;另一方面也有利于对术中治疗情况及预后有初步预判,以便做好相关准备,避免患者出现治疗失败或大出血的严重后果。

影响 CSP 治疗结局的因素较多,其中以子宫瘢痕处肌层厚度、孕囊在切口处的植入程度、孕囊周围血供等因素多见,孕囊与子宫肌层间血流评分越高,有原始血管搏动可能代表瘢痕妊娠周围的新生血管密度更高,更容易有出血的风险。本研究高危组患者血流评分高于低危组,与蒋瑜等^[12]研究结果类似,但本研究中将血流评分进行了粗略的定量描述,相对于之前的定性描述更为准确。

高危组 CSP 患者可能由于既往剖宫产切口处子宫肌层受损更为明显,子宫峡部肌层更薄,不能及时收缩,导致止血效果较差,影响手术过程及预后。与之前的研究不同的是,本研究运用了三维超声自由解剖成像 OmniView 技术,该技术是目前较新的图像后处理技术,其特征性的曲面平铺成像可在采集容积数据后进行任意方向和角度的正交及非正交切面成

像^[13],在 CSP 的应用中更能直观显示病灶与子宫下段、膀胱之间的立体解剖关系;能更加立体地观察到孕囊与子宫肌层间呈锐角的立体状态,一定程度上代表了绒毛在子宫峡部的植入程度。

通过回顾性研究发现,在选择宫腔镜治疗前通过超声指标,如孕囊与子宫肌层间血流情况、有无胎心、子宫峡部肌层厚度、孕囊与子宫肌层间呈锐角的状态等可初步判断 CSP 的风险程度,对于子宫肌层小于 3 mm、有胎心、血流较为丰富、孕囊与子宫肌层间呈锐角 CSP 患者可能会出现术中出血量多、需要止血措施或需要更长的住院时间、恢复时间长等风险,需在治疗前做好沟通及术前准备,术中仔细操作,以确保安全及取得更佳疗效。

本研究两组患者孕囊大小比较,差异无统计学意义($P>0.05$),可能是由于采用了二维联合三维超声检查,能在较早期发现 CSP,在孕囊大小出现明显差异之前就已经进行了治疗。

值得注意的是,CSP 的诊疗在坚持早诊断、早清除的原则下仍然以个体化治疗为主,超声特征与手术方式、出血量及预后的相关性受多种因素的影响。本研究的不足为单中心研究,所有病例孕囊或包块体积为 $0.14\sim 33.98\text{ cm}^3$,对于更大体积的瘢痕妊娠尚不能得出结论;另外,因宫腔镜不能对子宫瘢痕及切口进行修补,外生型 CSP 患者多采用腹腔镜或经阴道等手术治疗或经预处理后再进行超声监测下清宫治疗^[14-15],故未纳入本研究;关于孕囊下缘与子宫肌层间的锐角关系仅限于形态观察及描述诊断,尚有待于进一步定量研究。

总之,超声图像特征可对 CSP 妊娠危险程度进行初步判断,对宫腔镜治疗风险性具有预测价值。

参考文献

- [1] PÉDRASZEWSKI P, WLAŹŁAK E, PANEK W, et al. Cesarean scar pregnancy-a new challenge for obstetricians[J]. J Ultrason, 2018, 18(72):56-62.
- [2] 中华医学会妇产科学分会计划生育学组. 剖宫产术后子宫瘢痕妊娠诊治专家共识(2016)[J]. 中华妇产科杂志, 2016, 51(8):568-572.
- [3] MAHEUX-LACROIX S, LI F, BUJOLD E, et al. Cesarean scar pregnancies: a systematic review of treatment options[J]. J Minim Invasive Gynecol. 2017, 24(6):915-925.
- [4] TIMOR-TRITSCH I E, MONTEAGUDO A, SANTOS R, et al. The diagnosis, treatment, and follow-up of cesarean scar pregnancy[J]. Am J Obstet Gynecol, 2012, 207(1):44.
- [5] ADLER D D, CARSON P L, RUBIN J M, et al. Doppler ultrasound color flow imaging in the study of breast cancer: preliminary findings[J]. Ultrasound Med Biol, 1990, 16(6):553-559.
- [6] 陈珏, 朱凤灵. 经阴道二维和三维超声对剖宫产术后子宫疤痕部位妊娠的诊断价值[J]. 重庆医学, 2017, 46(33):4650-4652.
- [7] 高丽丽, 李冰, 习开超, 等. 一体化管理对剖宫产术后子宫瘢痕妊娠介入治疗患者的干预效果观察[J]. 重庆医学, 2022, 51(9):1606-1609.
- [8] VIAL Y, PETIGNAT P, HOHLFELD P. Pregnancy in a cesarean scar[J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2000, 16(6):592-593.
- [9] 李萍, 庞义存, 梁军, 等. 精准超声分型在剖宫产术后子宫瘢痕妊娠治疗中的应用研究[J]. 河北医科大学学报, 2021, 42(12):1455-1459.
- [10] 刘宝, 胡丽娜, 池余刚, 等. 不同子宫瘢痕妊娠分型方法对选择手术方式的指导作用分析[J]. 现代妇产科进展, 2021, 30(1):33-36.
- [11] QI F, CHAI Z Y, LIU M M, et al. Type 2 cesarean scar pregnancy successfully treated via hysteroscopy-assisted laparoscopy[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2019, 26(7):1273-1281.
- [12] 蒋瑜, 杨太珠, 罗红, 等. 剖宫产瘢痕部位妊娠的超声分型与治疗方案选择的比较[J]. 中国超声医学杂志, 2016, 32(7):635-638.
- [13] 谢忱忱, 董虹美, 冉素真. 经阴道三维超声自由解剖成像技术在特殊部位异位妊娠诊断中的应用[J/CD]. 中华医学超声杂志(电子版), 2019, 16(6):445-450.
- [14] 王光伟, 刘晓菲, 王丹丹, 等. 选择性子宫动脉栓塞术联合宫腔镜手术治疗外生型剖宫产术后子宫瘢痕妊娠 67 例临床分析[J]. 中华妇产科杂志, 2015, 50(8):576-581.
- [15] 王建爽, 张海静, 王雪松, 等. 不同预处理方式联合超声监测下清宫术治疗外生型 CSP 的疗效及安全性[J/CD]. 中华介入放射学电子杂志, 2021, 9(4):371-375.

(收稿日期:2022-02-19 修回日期:2022-05-28)