

不同类型剖宫产切口妊娠 MRI 特征及比较

刘炳光, 曹满瑞, 张玉霞, 张方璟, 高俊文, 朱志军

【摘要】 目的:探讨剖宫产切口妊娠(CSP)的 MRI 表现并比较 CSP 两种类型的影像特征、治疗手段及临床结局。**方法:**经临床确诊 CSP 27 例,回顾性分析 MRI 影像及临床资料,比较 CSP 两种类型的影像特征、治疗手段及临床结局。**结果:**CSP 的 MRI 表现为妊娠物种植在瘢痕处。孕囊着床处瘢痕最薄厚度为 (3.2 ± 1.7) mm。孕囊与疤痕接触面的长度为 (21.4 ± 10.0) mm。孕囊大小为 (567.1 ± 261.4) mm²。孕囊周围血供丰富 16 例。外生型 16 例,内生型 11 例。外生型及内生型在孕囊着床处疤痕最薄厚度、孕囊与疤痕接触面的长度、孕囊大小、孕囊周围血供方面,差异有统计学意义($P < 0.05$)。两种类型在行子宫动脉化疗栓塞例数及清宫术中出血量方面,差异有统计学意义($P < 0.05$)。**结论:**CSP 有特征性 MRI 表现。外生型及内生型影像特征、治疗手段及临床结局不同,MRI 能指导临床个体化治疗。

【关键词】 剖宫产切口妊娠; 妊娠,异位; 磁共振成像; 诊断

【中图分类号】 R445.2; R714.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2017)03-0275-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2017.03.015

Study and comparison of the MRI features in different types of cesarean scar pregnancy LIU Bing-guang, CAO Man-rui, ZHANG Yu-xia, et al. Department of Radiology, the Affiliated Shenzhen Maternity and Child Healthcare Hospital of Southern Medical University, Shenzhen 518028, China

【Abstract】 Objective: To study the MRI features of different types of cesarean scar pregnancy (CSP) and to compare their MRI features, treatment and clinical outcome. **Methods:** The MRI and clinical materials of 27 women with clinically diagnosed CSP were analyzed retrospectively. The MRI features, treatment and clinical outcome of two types of CSP were compared. **Results:** The MRI feature of CSP was gestational sac (GS) embedded in cesarean section scar (CSS). The minimum thickness of the CSS of nidation was (3.2 ± 1.7) mm. The length of CSS in contact with GS was (21.4 ± 10.0) mm. The size of GS was (567.1 ± 261.4) mm². 16 cases had rich blood supply in the surrounding of GS. There were exogenous type (16 cases) and endogenous type (11 cases). Significant statistical difference between exogenous type and endogenous type were existed in the minimum thickness of the nidation at CSS, the maximum length of CSS in contact with GS, the size of GS and the surrounding blood supply (all $P < 0.05$). The number of patients performing uterine artery chemo-embolization and the volume of hemorrhage during curettage in these two types of CSP also showed statistical difference ($P < 0.05$). **Conclusion:** Characteristic MRI findings of CSP could be assessed. The imaging features, treatment and clinical outcome of exogeneous and endogeneous type of CSP varied, MRI provides helpful guidance for individual treatment.

【Key words】 Cesarean scar pregnancy; Pregnancy, ectopic; Magnetic resonance imaging; Diagnosis

剖宫产切口妊娠(cesarean scar pregnancy, CSP)指孕囊、胚胎着床于剖宫产后子宫瘢痕处,以往认为是罕见的异位妊娠。但近几年剖宫产率不断上升,CSP 发病率呈上升趋势,成为临床常见的处理棘手的问题。CSP 误诊漏诊后行清宫往往导致大出血、休克、子宫切除等严重后果^[1-2]。早期明确诊断是治疗 CSP 的关键,提供详尽的诊断信息能指导临床个体化治疗。本文通过分析 CSP 的 MRI 影像表现及对两种类型的 CSP 影像特征进行比较,旨在提高 CSP 的 MRI 影像学诊断,指导临床个体化治疗。

材料及方法

1. 临床资料

2013 年 1 月—2015 年 8 月在本院行 MRI 检查的 CSP 患者 27 例。所有患者因超声怀疑 CSP 而进一步 MRI 检查,后行子宫动脉化疗栓塞联合清宫术或 MTX 全身化疗联合清宫术治疗,清宫术后行病理检查。27 例患者年龄 25~40 岁,平均 (32.4 ± 4.4) 岁,停经时间为 40~76 天,平均 (52.5 ± 10.5) 天。均有剖宫产史,其中经腹腔切口 25 例,经腹膜外切口 2 例;剖宫产 1 次 16 例,2 次 8 例,3 次 3 例。末次剖宫产距本次妊娠 10~89 个月,平均 (42.9 ± 21.6) 个月。19 例为少量阴道出血,出血时间 3~9 天,平均 (5.6 ± 2.1) 天,2 例为大出血(出血量 > 300 mL/d)。6 例无阴道出血,仅为轻微下腹痛或无症状。所有患者血 β -HCG

作者单位: 518028 广东,南方医科大学深圳市妇幼保健院放射科(刘炳光、曹满瑞、张方璟、高俊文、朱志军),妇科(张玉霞)
作者简介: 刘炳光(1980-),男,广东惠来人,硕士,副主任医师,主要从事妇产科影像诊断及介入治疗工作。
通讯作者: 曹满瑞, E-mail: caomanrui@163.com

明显升高,1780~32000 IU/L。超声均提示孕囊或不均匀回声团块位于子宫峡部前壁瘢痕处。

2. 检查设备及方法

采用 Philips Achieva Nova Dual 1.5T MR 扫描仪,6 通道相控阵体部线圈进行扫描。平扫行盆腔横轴面 T_1WI 、 T_2WI 及 T_2WI 脂肪抑制扫描,矢状面及冠状面 T_2WI 扫描。增强扫描行横轴面、矢状面及冠状面 T_1WI 扫描。扫描序列及参数:快速自旋回波(TSE) T_1WI 序列 TR 1150 ms,TE 14 ms,回波链数 5;TSE T_2WI 序列 TR 3500 ms,TE 80 ms,回波链数 20;脂肪抑制采用 SPAIR 技术。对比剂采用 Gd-DTPA,剂量 0.2 mmol/kg 体重,经肘静脉注入,流率 2.0 mL/s。所有序列扫描层厚为 5 mm,无间隔扫描;矩阵为 256×256 。

3. 图像分析

由有 5 年以上 MRI 诊断经验的高级职称医师采用双盲法分析 MRI 图像的 6 项指标。①CSP 类型:根据孕囊种植深度及生长方向分为两型^[2]。内生型:孕囊种植在疤痕表面,向子宫峡部和宫腔内生长;外生型:孕囊深植在疤痕内,向子宫肌层生长甚至突破浆膜层。②孕囊着床处瘢痕最薄厚度。③孕囊与瘢痕接触面的长度。④孕囊大小:孕囊长度及宽度的最大径乘积。⑤孕囊类型:分为囊状孕囊,包块型孕囊。⑥血供情况。血供丰富:孕囊周围见丰富血管流空影,增强孕囊强化明显;乏血供:孕囊周围无血管流空影,增强孕囊轻度强化。②~④数值在矢状面测量,测量 3 次,取平均值(图 1)。

4 统计学分析

采用 SPSS 17.0 进行统计学分析。计量资料比较采用 t 检验,其中清宫术中出血量两组数据方差不齐,比较采用修正 t 检验;计数资料采用 Fisher 精确概率计算。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1. CSP 的 MRI 表现

CSP 的 MRI 表现为妊娠物种植在子宫前壁瘢痕处。孕囊类型及大小:囊状孕囊 10 例,呈类圆形、哑铃形及泪滴形。表现为 T_1WI 低信号, T_2WI 高信号,增强呈环形薄壁强化(图 2a、2b);包块型孕囊 17 例,呈圆形、椭圆形。表现为 T_1WI 等、低信号,其中 3 例出现高信号的出血灶, T_2WI 呈高信号为主的混杂信号。增强扫描呈环形厚壁、斑片状强化(图 3a、3b)。孕囊大小

198~1098 mm²,平均为 (567.1 ± 261.4) mm²。孕囊与瘢痕关系:瘢痕均位于子宫下段前壁,MRI 矢状面均能显示,在 T_1WI 及 T_2WI 上呈横形低信号。孕囊着床处疤痕最薄厚度为 1.1~7.1 mm,平均为 (3.2 ± 1.7) mm。孕囊与瘢痕接触面的长度为 4~41 mm,平均为 (21.4 ± 10.0) mm。血供及 CSP 类型:富血供 16 例(图 4),乏血供 11 例。27 例 CSP 中外生型 16 例,内生型 11 例。

2. 治疗及病理

治疗方法三种。采用超声引导下清宫 2 例;MTX 全身化疗后行超声引导下清宫 7 例;子宫动脉化疗栓塞后行超声引导下清宫 18 例,其中,孕囊植入较深或突入腹腔而清宫困难,加用腹腔镜监测,瘢痕修补 1 例。清宫术中出血量为 5~1100 mL,平均 (94.1 ± 215.0) mL。其中 2 例外生型 CSP 术中出血量为 1100 mL 及 380 mL。术后恢复满意 24 例,3 例因超声复查有包块,阴道持续出血行二次清宫。21 例患者 HCG 在术后 1 个月内恢复正常,6 例患者 HCG 在 2~4 个月恢复正常。清宫术后病理结果均为绒毛、蜕膜或胎盘组织(图 3c)。

3. 外生型和内生型 CSP 的 MRI 表现及治疗手段、结局比较

外生型与内生型 CSP 相比,瘢痕厚度更小、孕囊与瘢痕接触面的长度更大、孕囊大小更小、血供更丰富,差异有统计学意义($P < 0.05$);孕囊类型差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 1。两种类型的 CSP 治疗手段及结局比较,外生型行子宫动脉化疗栓塞的例数更多,清宫术中出血量更大,且差异有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

讨 论

CSP 依据妊娠在瘢痕处生长形式不同分为两种类型。内生型可发展为活产,但植入部位大出血风险较高,临床不建议保胎,需尽早清除妊娠物。外生型在早期即可导致子宫破裂或大出血,病情多变,治疗棘手^[2]。两种类型的 CSP 治疗手段不同,临床结局也不同。本研究对两种类型的治疗手段及临床结局比较发

表 1 两种类型的 CSP 磁共振表现及治疗手段、结局比较

影像表现及治疗参数	外生型(16 例)	内生型(11 例)	统计值	P
瘢痕厚度(mm)	2.32 ± 0.97	4.55 ± 1.69	4.36*	0.00
孕囊与瘢痕接触面长度(mm)	25.21 ± 9.69	15.91 ± 7.98	2.63*	0.02
孕囊大小(mm ²)	429.8 ± 129.9	669.2 ± 310.1	2.77*	0.01
血供丰富(例)	13	3	—	0.02
包块型孕囊(例)	12	5	—	0.22
行子宫动脉化疗栓塞(例)	14	4	—	0.01
清宫术中出血量(mL)	152.5 ± 266.8	9.1 ± 4.4	2.15**	0.048

注:*为 t 值,**为修正 t 值。

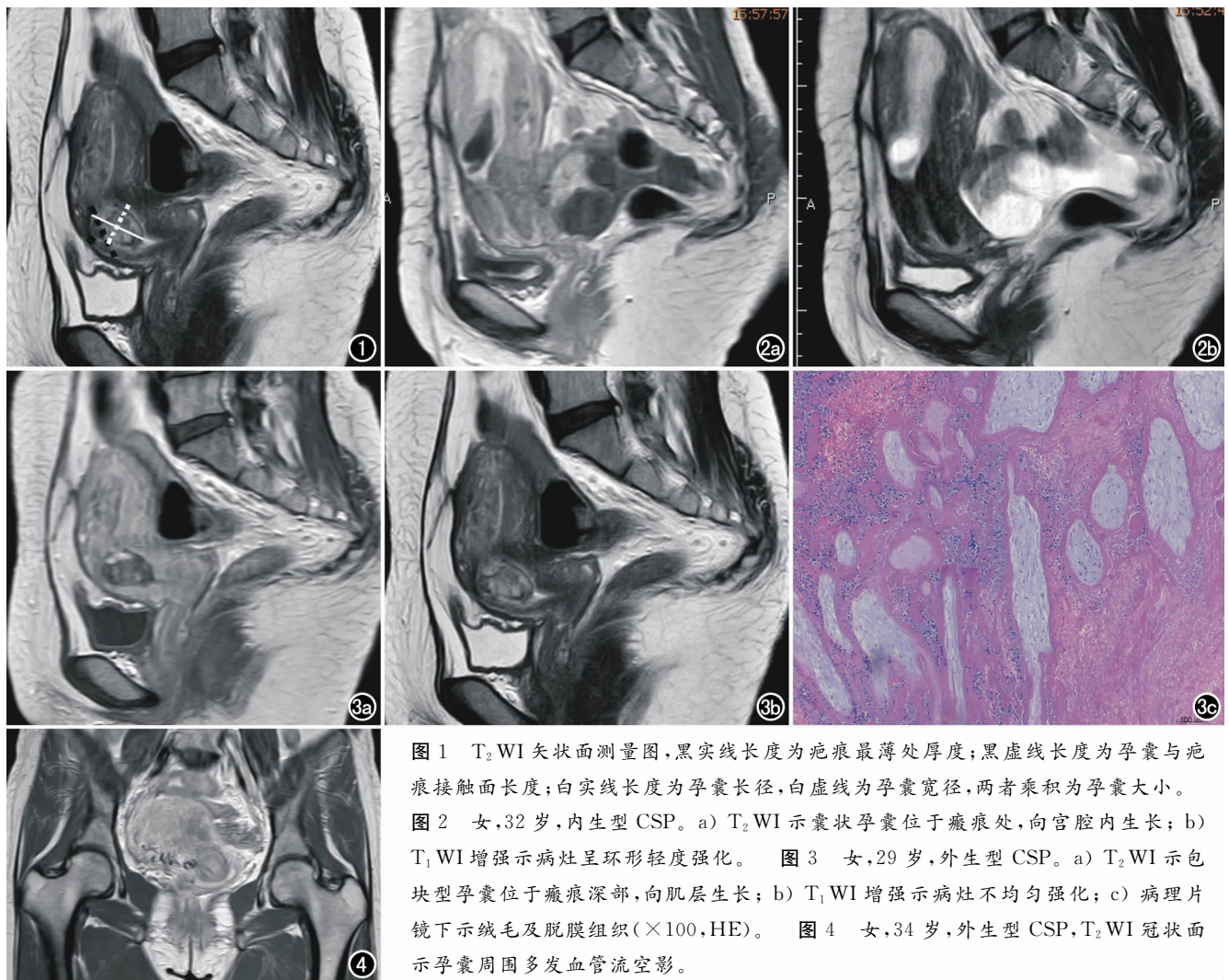


图 1 T₂WI 矢状面测量图,黑实线长度为疤痕最薄处厚度;黑虚线长度为孕囊与疤痕接触面长度;白实线长度为孕囊长径,白虚线为孕囊宽径,两者乘积为孕囊大小。

图 2 女,32 岁,内生型 CSP。a) T₂WI 示囊状孕囊位于瘢痕处,向宫腔内生; b) T₁WI 增强示病灶呈环形轻度强化。图 3 女,29 岁,外生型 CSP。a) T₂WI 示包块型孕囊位于瘢痕深部,向肌层生长; b) T₁WI 增强示病灶不均匀强化; c) 病理片镜下示绒毛及蜕膜组织(×100, HE)。图 4 女,34 岁,外生型 CSP, T₂WI 冠状面示孕囊周围多发血管流空影。

现,外生型更多采用子宫动脉化疗栓塞联合清宫术治疗,且清宫术中出血量较内生型多,更容易发生大出血。尽管目前仍没有标准化的治疗指南,但早期明确诊断,尽早清除妊娠物,修复损伤的瘢痕是治疗原则^[3]。临床实践中则更强调个体化治疗^[4]。这离不开对 CSP 充分的术前评估,也对影像诊断提出更高要求。因此,本研究拟通过分析 CSP 的 MRI 影像特征并进行比较,为临床个体化治疗提供更全面、详尽的诊断信息。

超声已成为 CSP 的主要诊断方式。诊断符合率可达到 88.6%,同时超声已建立了 CSP 的诊断标准,并能初步判断 CSP 的类型,指导临床治疗^[5-7]。但随着临床治疗手段的多样化,以及保守治疗的推广,临床上急需在治疗前进行全面的评估。瘢痕的厚度、孕囊与瘢痕的关系、孕囊周围血供情况是重要的影像信息^[8]。这些信息可帮助医师确定能否保守药物治疗,或者采用更少外科创伤的子宫动脉栓塞联合清宫术^[9]。MR 有良好的软组织分辨力、大视野观察等优点,能更准确的掌握这些重要信息。因此, Huang 等^[10]提出, MRI 可成为 CSP 的常规检查手段,其意义

在于更准确的诊断,有利于个体化治疗。

CSP 有特征性的 MRI 表现:妊娠物种植于子宫前壁疤痕处。妊娠物可为囊状孕囊或混合包块。囊状孕囊边界清晰,囊内有时见出血。囊壁有强化,部分囊内可见斑片状或豆芽状实质性强化,其可能为胚胎或绒毛。混合包块边界模糊,与肌层分界欠清。增强扫描呈不规则性强化,考虑囊内可能混有绒毛,蜕膜组织及血凝块。混合包块多由不全流产或清宫不全造成^[11-12]。混合包块有时需与不全流产、滋养细胞肿瘤等鉴别,仔细分析瘢痕与包块的关系可以明确诊断。

MRI 除了能对 CSP 做出明确诊断,还能获得更多的重要信息。子宫瘢痕的厚度能反映瘢痕的损伤程度及提示子宫破裂的风险。当瘢痕厚度 <2 mm 时,清宫时极易发生大出血及子宫破裂,临床治疗需特别谨慎^[4,13]。外生型的瘢痕厚度平均为 2 mm 左右,且有 56.3%(9/16)的病例小于 2 mm,提示外生型的 CSP 治疗手段需更为积极,临床上多采用子宫动脉栓塞术后腹腔镜下孕囊摘除术加瘢痕修补术,最大限度减少子宫破裂,保存患者生育能力。内生型的瘢痕厚度平均达 4.55 mm,且没有病例瘢痕厚度 <2 mm。因

此,内生型的治疗相对简单,疗效也较好,多采用 MTX 化疗联合清宫或子宫动脉栓塞联合清宫治疗。孕囊与瘢痕的关系表现为孕囊与瘢痕接触面的面积。接触面积越大,绒毛植入肌层的概率越高,孕囊从瘢痕处剥离的难度越大,子宫出血或破裂的风险也增大。妊娠与瘢痕接触面面积外生型明显高于内生型,进一步说明外生型的临床风险明显高于内生型。孕囊周围血供情况能影响子宫动脉栓塞术的栓塞材料的选择和用量,也能影响清宫术的出血量,是术前重要的参考信息^[13-15]。本研究表明,外生型孕囊周围血供明显较内生型丰富,这可能是外生型的孕囊与子宫瘢痕及肌层接触的面积更大,促使新生血管形成更丰富。但外生型孕囊的体积明显小于内生型,这是由于外生型孕囊在肌层内生长受限造成的。

本研究仅对 CSP 的 MRI 影像特征进行描述,同时对外生型和内生型的影像特征、治疗手段及结局进行比较,得出两种类型的 MRI 影像特征、治疗方式及临床疗效是不同的。但仍未深入探讨这些信息是如何影响治疗方式的,其与临床疗效的相关性也仍有待研究。

总之,CSP 有特征性的 MRI 表现。内生型及外生型影像特征明显不同,MRI 不仅能明确诊断,还能提供子宫瘢痕的厚度、孕囊与疤痕的关系,孕囊周围血供情况等重要信息,在临床个体化治疗的术前评估有重要临床价值,是 CSP 术前检查的重要手段。

参考文献:

- [1] Ash A, Smith A, Maxwell D. Cesarean scar pregnancy[J]. BJOG, 2007, 114(3): 253-263.
- [2] Uysal F, Uysal A, Adam G. Cesarean scar pregnancy: diagnosis, management, and follow-up[J]. J Ultrasound Med, 2013, 32(7): 1295-1300.
- [3] Zhang Y, Gu Y, Wang JM, et al. Analysis of cases with cesarean

- scar pregnancy[J]. J Obstet Gynaecol Res, 2013, 39(1): 195-202.
- [4] 付志刚,李银萍,张晓磷,等.介入栓塞术联合清宫术在治疗子宫切口妊娠中的应用价值[J].放射学实践,2013,28(2):200-203.
- [5] Sekiguchi A, Okuda N, Kawabata I, et al. Itrasound detection of lacunae-like image of a cesarean scar pregnancy in the first trimester[J]. J Nippon Med Sch, 2013, 80(1): 70-73.
- [6] 白洁,黄丹萍,李姣玲.彩色多普勒超声诊断及治疗子宫瘢痕妊娠[J].中国医学影像技术,2010,26(1):113-115.
- [7] 李银珍,廖凯斌,张红志,等.彩色多普勒超声在子宫动脉化疗栓塞术治疗子宫瘢痕妊娠中的应用[J].放射学实践,2012,27(3): 350-352.
- [8] Yn XH, Yang SZ, Wang ZQ, et al. Injection of MTX for the treatment of cesarean scar pregnancy: comparison between different methods[J]. Int J Clin Exp Med, 2014, 7(7): 1867-1872.
- [9] Peng KW, Lei Z, Xiao TH, et al. First trimester caesarean scar ectopic pregnancy evaluation using MRI[J]. Clin Radiol, 2014, 69(2): 123-129.
- [10] Huang Q, Zhang M, Zhai RY. The use of contrast-enhanced magnetic resonance imaging to diagnose cesarean scar pregnancies[J]. Int J Gynaecol Obstet, 2014, 127(2): 144-146.
- [11] 张立华,杨琼,李帅,等.剖宫产切口妊娠的 MRI 诊断[J].放射学实践,2013,28(1):38-41.
- [12] 孟砺实,严建春,郑君,等.磁共振在诊治剖宫产子宫疤痕妊娠中的价值[J].中国 CT 和 MRI 杂志,2015,21(6):62-64.
- [13] An X, Ming X, Li K, et al. The analysis of efficacy and failure factors of uterine artery methotrexate infusion and embolization in treatment of cesarean scar pregnancy[J]. Scientific World Journal, 2013, 2013(1): 213, 603.
- [14] 刘炳光,曹满瑞,张玉霞,等.子宫动脉栓塞与化疗栓塞治疗瘢痕妊娠疗效比较[J].介入放射学杂志,2015,24(7):588-591.
- [15] Takeda A, Imoto S, Sakai K, et al. Three-dimensional computed tomographic angiography in the diagnosis and conservative management of cesarean scar pregnancy with prominent neovascularization[J]. Taiwan J Obstet Gynecol, 2014, 53(3): 385-388.

(收稿日期:2016-02-01)