

论 著

盆腔异位妊娠CT影像表现及诊断价值*

1.湖北省天门市中医院妇产科

(湖北 天门 431700)

2.湖北省天门市第三人民医院妇产科

(湖北 天门 431700)

黎兴美¹ 张艳雄¹ 尹 明^{1,*}尤金梅²

【摘要】目的 探讨盆腔异位妊娠X线计算机断层摄影(CT)影像表现及诊断价值。方法 回顾性分析80例经手术病理证实为异位妊娠患者的病例资料,术前均接受CT检查,检查后1~3d行异位妊娠手术治疗,观察80例患者的影像表现和诊断价值。结果 异位妊娠CT影像表现:输卵管妊娠CT表现为盆腔附件区混杂密度肿块,部分妊娠囊内呈高密度团块状钙化,经增强扫描厚壁环形强化,边缘包膜明显强化或不均匀强化,部分可见血管中断,肿块与正常卵巢结构的分界尚清晰或粘连、边界不清;卵巢妊娠CT表现为宫腔内附件区厚壁囊性或囊实性肿块,妊娠囊与膀胱之间的肌壁不连续,增强扫描后肿块不均匀强化,附件区存在与卵巢分界不清的混合回声团块;切口妊娠CT表现子宫下段前壁剖宫产切口处呈低密度或混杂密度肿块,增强扫描病灶呈中度不均匀强化,可见血管显影较前明显强化。CT诊断价值:80例经手术病理证实为异位妊娠的患者,术前CT诊断明确者54例,未能定性有9例,误诊有17例,诊断符合率为67.50%;将手术病理结果作为“金标准”,CT检出输卵管妊娠患者50例,非输卵管妊娠患者30例,对CT诊断输卵管妊娠进行ROC曲线绘制和分析,其灵敏度、特异度、阳性预测值、阴性预测值和准确率分别为72.46%、100.00%、100.00%、36.67%和76.25%。结论 盆腔异位妊娠具有一定CT征象,可为育龄期女性筛选盆腔异位妊娠和指导手术治疗有一定诊断和应用价值,特别是诊断输卵管妊娠的诊断效能高。

【关键词】盆腔异位妊娠; X线计算机断层摄影; 影像表现; 诊断价值

【中图分类号】R714.22; R445.3

【文献标识码】A

【基金项目】湖北省自然科学基金(2016CFB776)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.09.036

CT Imaging Findings and Diagnostic Value of Pelvic Ectopic Pregnancy*

LI Xing-mei¹, ZHANG Yan-xiong¹, YIN Ming^{1,*}, YOU Jin-mei².

1.Department of Obstetrics and Gynecology, Hubei Tianmen Hospital of Traditional Chinese Medicine, Tianmen 431700, Hubei Province, China

2.Department of Obstetrics and Gynecology, the Third People's Hospital of Tianmen City, Tianmen 431700, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the X-ray computed tomography (CT) imaging findings and diagnostic value of pelvic ectopic pregnancy. **Methods** A retrospective analysis was performed on case data of 80 patients with ectopic pregnancy confirmed by surgery and pathology, and the patients were given CT examination before surgery and given ectopic pregnancy surgery at 1 to 3d after examination. The imaging findings and diagnostic value of 80 patients were observed. **Results** As for CT imaging findings of ectopic pregnancy, the CT findings of tubal pregnancy showed mixed density pelvic masses in pelvic adnexal area, and high-density mass calcification in some gestational sacs. And there was thick-walled ring enhancement and obvious enhancement or uneven enhancement in edge capsule by enhanced scan, and there was partially vascular interruption, clear, adhesive or unclear boundary between the mass and the normal ovarian structure. CT findings of ovary pregnancy showed thick-walled cystic or cystic solid mass in adnexal area of uterine cavity, and intramural discontinuity between gestational sac and bladder. After enhanced scan, there was uneven enhancement in tumor and mixed echo mass with unclear ovary boundary in adnexal area. CT findings of incision pregnancy showed low-density or mixed-density mass in lower anterior wall cesarean section incision, and enhanced scan showed moderate and uneven enhancement in lesion, and significant enhancement in vascular imaging. In terms of CT diagnostic value, 80 patients were confirmed as ectopic pregnancy by surgery and pathology, and 54 cases were diagnosed by preoperative CT, 9 cases were not qualitative and 17 cases were misdiagnosed, with diagnostic coincidence rate of 67.50%. The surgical pathology results were used as the gold standards, and CT detected 50 patients with tubal pregnancy and 30 patients with non-tubal pregnancy. The ROC curve was drawn and analyzed for CT diagnosis of tubal pregnancy, and the sensitivity, specificity, positive predictive value, negative predictive value and accuracy rate were 72.46%, 100.00%, 100.00%, 36.67% and 76.25% respectively. **Conclusion** Pelvic ectopic pregnancy has certain CT signs, which can have certain diagnosis and application value in screening of pelvic ectopic pregnancy and guidance of surgical treatment for women of childbearing age. Especially for the diagnosis of tubal pregnancy, the diagnostic efficacy is high.

Keywords: Pelvic Ectopic Pregnancy; X-ray Computed Tomography; Imaging Findings; Diagnostic Value

异位妊娠(ectopic pregnancy, EP)属于妇产科常见、多发的急腹症,因妊娠期女性机体内受各种因素影响造成受精卵着床于子宫内腔失败,进而着床于宫腔外的器官或组织中,若未得到早期有效处理则易引起输卵管破裂或异位妊娠流产,造成腹腔内大出血,对患者生命安全造成严重威胁^[1-2]。β-人绒毛膜促性腺激素(β-HCG)测定和盆腔超声是筛选EP的主要检测手段,但存在一定误差^[3-4]。而盆腔X线计算机断层摄影(CT)作为无创、安全、迅速的影像学技术,应用于EP诊断的报道相对较少^[1,5]。故本文现探讨经手术病理证实为异位妊娠患者采用16层螺旋CT扫描仪诊断时的影像表现及诊断效能,旨在为临床诊断提供数据参考。

1 资料与方法

1.1 临床资料 病例采集于本院2016年2月至2019年2月期间收治的经手术病理证实为异位妊娠患者80例。年龄在20~45岁,平均年龄(32.45±8.16)岁,病程为7d~4周,平均病程(2.04±0.56)周,临床表现为下腹部疼痛者73例,不规则阴道流血者43例,穿刺后穹窿抽出不凝血者28例;追问病史,其中宫内节育器放置后发病者25例,阴道排出肉样物病史者16例,输卵管节育术史9例,有明确停经史者42例。

【第一作者】黎兴美,女,副主任医师,主要研究方向:妇产科。E-mail: dhan3k@163.com

【通讯作者】尹 明,女,副主任医师,主要研究方向:子宫内膜异位症,不孕症,围绝经期女性保健。E-mail: yinming1148@163.com

1.2 CT检查方法 检查仪器：产自美国GE公司的LightSpeed 16层多层螺旋CT扫描仪。操作方法：检查前40min指导患者口服20mL60%泛影葡胺+1000mL水提高膀胱充盈度，以确保盆腔肠道显影，为提示进入宫颈处则将无菌纱布填塞阴道内；指导患者保持仰卧位姿势，对患者进行全腹部连续扫描，扫描范围在耻骨下缘至病灶上缘范围内。设置参数：球管电压120kV，球管电流300mAs，进床速度控制为27.5mm/360°，准直器宽度保持在16×1.25mm，螺距调整为1.375，层厚为5mm，层间距5mm。增强扫描：常规平扫后，使用碘海醇100mL以2.5mL/s进行注射，再行增强扫描，作动脉期(对比剂30s)、静脉期(对比剂60s)及延迟期扫描(对比剂3180s)。所有患者CT检查后1~3d行异位妊娠手术治疗。

2 结果

2.1 CT表现

2.1.1 输卵管妊娠CT表现 69例经显示可见盆腔附件区厚壁出现混杂密度肿块，提示为囊实性肿块，其中呈椭圆形43例，呈不规则形26例。11例妊娠囊内呈高密度团块状钙化；15例增强时发现包块边缘包膜呈现清晰可见的强化，或后壁呈现环形强化；26例病灶内结构呈不均匀强化；32例增强提示输卵管壁出现不完整、不连续的强化，且伴有扩张趋势发展，9例可见边缘妊娠囊壁出现不完整、不连续的强化；18例提示造影剂血管外渗，血管中断，有活动性出血迹象；15例可见包块边缘与卵巢结构的分界分明，54例卵巢结构与肿块粘连、

边界不清(图1~图3)。

2.1.2 卵巢妊娠CT表现 1例宫腔内附件区可见厚壁囊性或囊实性肿块，妊娠囊与膀胱之间的肌壁不连续；另1例发现肿块呈混杂密度化征象，经增强可见肿块呈现不均匀强化现象，附件区存在与卵巢分界不清的混合回声团块(图4A~图4B)。

2.1.3 切口妊娠CT表现 均可见肿块混杂密度或低密度化征象，位于子宫下段前壁剖宫产切口处，增强扫描病灶呈中度不均匀强化，可见血管显影较前明显强化(图5A~图5B)。

2.2 手术与病理结果 经手术病理证实，有69例确诊为输卵管妊娠(其中位于壶腹部、伞端及间质部分别为47例、18例及4例)，卵巢妊娠者7例，切口妊娠者4例。

术中可见呈充血、水肿、增粗的输卵管处，肿块约在5cm×4cm×3cm，探及壶腹部出现紫红色，且伞端或周围邻近区域被血块包裹形成血肿或机化。发现18例陈旧型EP、37例破裂型和不全流产型EP、25例未破裂型EP。术中可见6例残留绒毛组织或胚胎，15例腹腔内游离积血，62例出包块组织粘连。手术病理结果可见包块大小长径3~6cm，平均长径为(4.36±0.94)cm，同CT显示结果相似，而CT可见病灶稍高处或高密度影经病理结果明确为凝血块。

术前CT诊断明确者54例，诊断符合率为67.50%，其中输卵管妊娠50例、卵巢妊娠2例、切口妊娠2例；未能定性者9例，误诊为子宫内膜异位者6例、卵巢肿瘤者5例、炎性包块者4例、宫颈癌者2例。

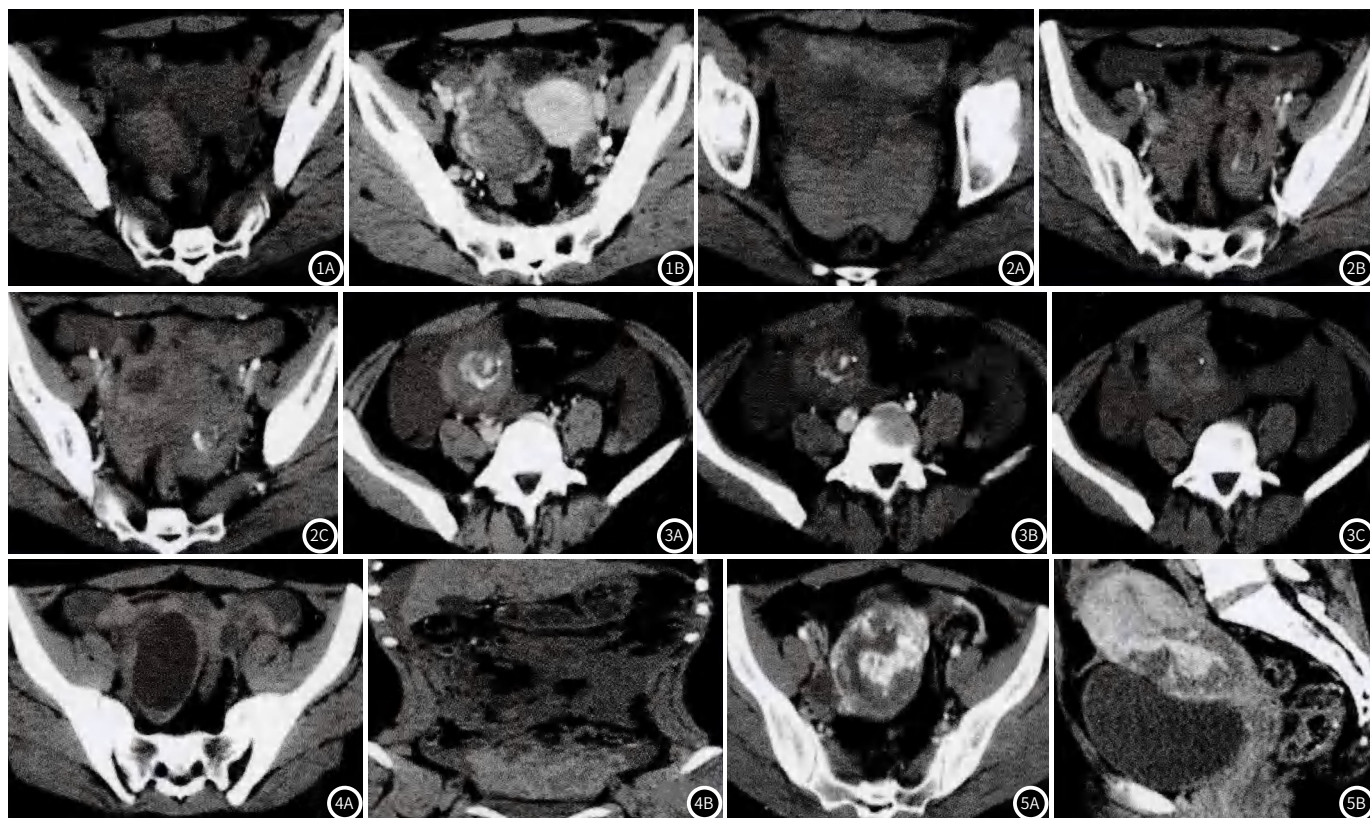


图1~图5 异位妊娠的CT表现图。图1：右侧输卵管壶腹部可见不完整边缘，提示EP破裂。图1A：右侧附件区可见混杂密度肿块；图1B：增强可见较轻程度的不均匀强化，包块周围有明显血管影伸入其中。图2：左侧输卵管妊娠破裂。图2A：可见明显盆腔积液；图2B：左侧输卵管壁的强化边缘有不完整征象，且伴有扩张、积液；图2C：左侧输卵管周围呈现异常性血管强化征象，且宫腔呈扩大趋势发展，伴有积液征象。图3：右侧输卵管壁可见不完整边缘，是妊娠破裂征象。图3A：右侧附件区可见混杂密度肿块，内见点状钙化；图3B~图3C：经增强显示对比剂外渗，提示该区域存在活动性出血征象。图4：右侧卵巢壁存在不完整边缘，提示卵巢妊娠破裂。图4A：右侧附件区后壁囊肿肿块，局部壁不连续；图4B：腹盆腔经扫描显示伴有大面积积血、积液征象。图5：切口妊娠。图5A~图5B：肿块呈现低密度或混杂密度化，位于子宫下段前壁切口处，增强时可较强度不均匀强化，伴有明显血管造影且伸入肿内，未见宫腔呈扩大趋势，无积液征象。

2.3 术前CT对输卵管妊娠的诊断效能 将手术病理结果作为“金标准”，CT检出输卵管妊娠患者50例，非输卵管妊娠患者30例；对CT诊断输卵管妊娠进行ROC曲线绘制和分析，CT诊断输卵管妊娠的灵敏度为72.46%、特异度为100.00%、阳性预测值为100.00%、阴性预测值为36.67%、准确率为76.25%。

3 讨论

3.1 病因与临床特征 盆腔EP发病涉及相关因素方面较广泛，如先天性子宫畸形、宫内节育环、既往EP发病史、盆腔炎症等，其中慢性输卵管炎是EP发病的主要因素^[6]。相关研究表明，将近95%的盆腔EP为输卵管妊娠，其中大多数病例发生于输卵管壶腹部，仅不足5%的病例发生于输卵管间质部、卵巢、宫角甚至切口等处^[7]。EP破裂出血是引发妊娠早期孕妇死亡及其他严重并发症的主要原因之一，其临床特征表现为小腹疼痛、阴道出血、停经及突发昏厥等症状，但EP发病早期的体征和症状尚不完全具有特异性，故导致临床误诊、漏诊率较高^[7-9]。因此，临床需早期进行筛查、诊断和手术治疗。

3.2 临床CT影像分析 CT虽并不作为EP的首选影像学检查，但EP具备一定CT影像学特征，特别是在选择增强扫描时能清晰显现病灶血供状况，明确包块与血管关系，且可利用对比剂是否外渗的影像学现象以观察盆腔内是否出现活动性出血等，提供许多重要参考信息，更利于临床及时、早期作出诊断和制定治疗方案。

本文结果提示，CT诊断输卵管妊娠的诊断效能较高，其中特异度、阳性预测值均为100.00%，而灵敏度、准确率分别为72.46%、76.25%。输卵管妊娠CT典型征象^[7]：输卵管因腹壁血肿而扩张、增粗，呈“腊肠”样改变，经增强扫描后输卵管厚壁环形强化；附件区囊性肿块与卵巢分界尚清晰时，可见密度不均影像，经增强显示出现不均匀强化，提示可能因包块出血所致，而强化的实性成分呈椭圆形或不规则形，提示出血性肿块存在胎儿胎盘组织；附件区肿块伴腹盆腔积血。而扫描时输卵管壁发现不完整边缘，并伴有急性出血征象，则提示输卵管妊娠破裂；附件区能清晰可见类圆形包块，边界不清，密度混杂，经增强显示出现不均匀强化提示有中等到大量盆腔积血征象，以上说明EP破裂；而增强时可见对比剂外渗，就此说明存在活动性出血。本文中有32例输卵管壁强化不连续，9例边缘妊娠囊壁强化不完整，18例造影剂血管外渗。临床需结合增强扫描输卵管壁，观察其壁强化壁强化，并判断妊娠囊周围是否出现急性期出血，以排除输卵管妊娠未破裂伴有血性腹腔积液的可能。

CT中可见宫腔附件区存在囊实性或厚壁囊性肿块，且肿块与卵巢边界分离不清晰，提示卵巢妊娠，妊娠囊与膀胱之间的肌壁不连续，增强扫描后肿块不均匀强化，若无法明确胎儿胎盘组织，则较难诊断为EP。本文有7例卵巢妊娠，其中2例经CT诊断提示为卵巢妊娠，5例仅诊断为异位妊娠，却无法明确为卵巢妊娠。

切口妊娠在CT显示下可观察到子宫下段前壁剖宫术切口处的低密度或混杂密度肿块，提示为妊娠囊种植瘢痕附近。本

文经CT确诊为切口妊娠有1例，增强扫描病灶呈中度不均匀强化，并可见血管显影较前明显强化，提示切口妊娠因植入物和滋养层侵入瘢痕，造成子宫破裂出血。

3.3 诊断与鉴别 本研究中，术前CT诊断明确者54例，诊断准确率为67.50%，较梁云平等^[10]报道的60.00%相似。椭圆形或不规则形状的囊实性软组织肿块与子宫附件联系较为紧密，经CT增强扫描后可见病灶内结构无增强，或病灶边缘局部血管样有明显增强，腹腔内积血，具有典型盆腔EP征象，极易被CT筛查出来，但也存在个别不典型病例较难辨别、诊断，具体如下^[10-12]：

巧克力囊肿：经CT扫描显示附件区巧克力囊肿与周围结构组织粘连，肿块密度较高，部分存在病灶内显示高密度出血灶，增强扫描后仅囊壁存在均匀强化。但巧克力囊肿与月经周期有关，且不会出现阴道不规则流血，临床需结合此特征加以鉴别。**卵巢肿瘤**：良性卵巢肿瘤为囊性包块，边缘较为光滑，囊壁厚薄一致，壁结明显，内容物呈均匀低密度，无增强；恶性卵巢肿瘤为囊实性包块，囊壁厚薄呈不均匀强化，有壁结节，增强扫描呈不均匀轻、中度强化，EP在CT扫描下病灶内组织无增强，需结合此征象进行鉴别。**炎性包块**：炎性包块形态不一，肿块边缘分界不清，呈软组织混杂密度，病灶中央密度低，经增强扫描后呈周边强化，且多伴有盆腔积液，病灶发病时间越长CT值越高。

综上所述，CT是一种无创、安全、迅速的影像学手段，在CT扫描下的盆腔EP具有一定影像学征象，特别是诊断输卵管妊娠的CT诊断效能较高，可作为育龄期女性筛选EP的补充诊断方法。

参考文献

- [1] 王玉东, 周赟. 早期异位妊娠快速诊断新方法[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(9): 881-884.
- [2] 宋雪凌, 杨艳, 张佳佳, 等. 子宫异位妊娠应用微创系统治疗的临床疗效观察[J]. 实用妇产科杂志, 2017, 33(12): 945-947.
- [3] 杨微微, 任晨春, 王文靖. 13042例孕妇早期产前筛查的研究分析[J]. 现代妇产科进展, 2018, 27(3): 22-24.
- [4] 刘艳丽. 血清 β -人绒毛膜促性腺激素、孕酮、癌抗原125联合彩色多普勒超声对异位妊娠早期诊断的研究[J]. 海南医学院学报, 2016, 22(7): 722-724.
- [5] 刘泉华, 刘咸珍. 卵巢黄体囊肿破裂出血的超声、CT表现及其诊断价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(11): 92-94.
- [6] 叶岚, 张欢, 钱朝霞. 磁共振在异位妊娠中的影像表现及临床价值[J]. 诊断学理论与实践, 2017, 16(6): 650-655.
- [7] 毕新军, 张勤, 张学琴, 等. 异位妊娠的CT与MRI表现[J]. 临床放射学杂志, 2016, 35(6): 903-907.
- [8] 黄茜. 超声诊断少见部位异位妊娠的效果及漏诊误诊原因分析[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(12): 243-244.
- [9] 洪丽玲, 魏燕, 陈慧. 特殊部位异位妊娠的临床特征及误漏诊原因分析[J]. 东南国防医药, 2018, 232(3): 49-52.
- [10] 梁云平, 巩梅华. 盆腔内异位妊娠的CT表现与诊断价值分析[J]. 大家健康(学术版), 2016, 10(6): 49.
- [11] 陈欢, 洛若愚. 官内外同时妊娠合并卵巢巧克力囊肿漏诊1例[J]. 山西医科大学学报, 2018, 49(3): 319-322.
- [12] 李欠娇, 郭金强. 异位妊娠30例误诊原因分析[J]. 临床误诊误治, 2018, 31(2): 20-22.

(收稿日期: 2020-02-10)