

·临床研究·

CT及MRI联合血清CA199诊断盆腔子宫内膜异位囊肿的临床研究

刘雪 于代漳 龚骏涵

[摘要] 目的 探讨电子计算机断层扫描(CT)、磁共振成像(MRI)联合血清糖类抗原199(CA199)在盆腔子宫内膜异位囊肿诊断中的应用。方法 选取85例盆腔子宫内膜异位囊肿患者,以术后病理诊断为金标准,比较CT、MRI、血清CA199检查结果,评价不同检测方法对盆腔子宫内膜异位囊肿的诊断效能。结果 85例盆腔子宫内膜异位囊肿患者经病理检查发现94个病灶,CT平扫68个囊肿密度均匀,26个密度不均;增强扫描后,94个囊肿的囊壁可见强化,包括24个明显强化及70个中轻度强化,所有囊肿的囊液无强化,CT检查准确率为89.41%(76/85),5例被误诊为畸胎瘤,4例被误诊为卵巢囊腺瘤。MRI检查中,子宫内膜异位囊肿一般表现为T1WI高而T2WI低的混杂信号,准确率为91.76%(78/85),其中2例误诊为附件炎,2例误诊为卵巢囊腺瘤。入组患者的血清CA199为 (52.32 ± 4.26) kU/L,诊断准确率为77.65%(66/85),三者联合的诊断准确率为98.82%(84/85),明显高于单独检测(χ^2 分别为6.80、4.72、18.36, P 均 <0.05)。结论 CT、MRI联合血清CA199在盆腔子宫内膜异位囊肿诊断鉴别中具有优势,三者联合的诊断准确度均高于单独检测。

[关键词] 磁共振成像; 糖类抗原199; 子宫内膜异位囊肿; 诊断

Clinical study of CT and MRI combined with serum CA199 in the diagnosis of pelvic endometriosis cyst LIU Xue, YU Daizhang, GONG Junhan. Department of Radiology, Jinhua People's Hospital, Jinhua 321000, China.

[Abstract] **Objective** To explore the application of computerized tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) combined with serum carbohydrate antigen 199 (CA199) in the diagnosis of pelvic endometriosis cyst. **Methods** Eighty-five patients with pelvic endometriosis cysts were enrolled. The examination results of CT, MRI and serum CA199 level were analyzed and their diagnostic efficiency for pelvic endometriosis cyst were evaluated. **Results** Of the 85 patients with pelvic endometriosis cysts, pathological examination showed that there were 94 lesions. CT plain scan showed that there were 68 lesions with uniform cyst density and 26 lesions with uneven density. After enhanced scan, there were 94 lesions with cysts wall enhancement, including 24 lesions with significant enhancement and 70 lesions with moderate enhancement. There was no cystic fluid enhancement in any cyst. The accuracy rate of CT examination was 89.41% (76/85). There were 5 cases misdiagnosed as teratomas and 4 cases misdiagnosed as ovarian cystadenoma. In MRI examination, endometriosis cysts almostly showed high signals on T1WI and low signals on T2WI, with accuracy rate of 91.76% (78/85). There were 2 cases misdiagnosed as annexitis and 2 cases misdiagnosed as ovarian cystadenoma. The serum CA199 level of the pelvic endometriosis cyst patients was (52.32 ± 4.26) kU/L, with diagnostic accuracy rate of 77.65% (66/85). The diagnostic accuracy rate of the combination of three methods was 98.82% (84/85), which was significantly higher than that of single method ($\chi^2=6.80, 4.72, 18.36, P<0.05$). **Conclusion** CT and MRI combined with serum CA199 is advantageous for the differential diagnosis of pelvic endometriosis cyst, whose accuracy is higher than that of single method.

[Key words] magnetic resonance imaging; carbohydrate antigen 199; endometriosis cyst; diagnosis

DOI: 10.13558/j.cnki.issn1672-3686.2020.010.014

作者单位: 321000 浙江金华, 金华市人民医院放射科
(刘雪)、超声科(于代漳); 金华宏悦医院耳鼻喉头颈外科(龚骏涵)

子宫内膜异位症多见于育龄妇女, 是一种雌激素依赖性疾病, 发病原因复杂, 临床症状主要包括

不孕不育和痛经等,盆腔子宫内膜异位囊肿是子宫内膜异位症的表现形式^[1-3]。目前,腹腔镜检查是诊断子宫内膜异位症的金标准,但属于创伤性手术,且价格偏高,不能作为常规检测手段,临床一般会综合血清肿瘤标记物如糖类抗原199(carbohydrate antigen 199, CA199)、CA125和影像学结果共同判断^[4,5]。影像学检查手段中,MRI具有良好的软组织对比,CT可以显示病灶形态学特征,尤其是病灶内部血流灌注状态,两者均能对良恶性病灶有一个很好的区分^[6-8]。本研究分析了CT、MRI联合CA199在盆腔子宫内膜异位囊肿诊断鉴别中的应用价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2016年11月至2019年11月经术后病理证实的85例盆腔子宫内膜异位囊肿患者,均为女性,年龄25~56岁,平均 (38.21 ± 5.53) 岁,R-AFS分期^[9]:I期6例、II期18例、III期32例、IV期29例;腹痛66例、腹胀51例;怀孕史73例、人工流产史29例。纳入标准为:①所有患者在2周内完成MRI、CT和血清肿瘤标志物检查,经手术后病理确诊为盆腔子宫内膜异位囊肿患者,具备完整的临床资料;②年龄 ≤ 70 岁;③本研究经医院伦理委员会审批,患者及其家属知情同意。排除标准为:①合并恶性肿瘤,或伴随远处肿瘤转移;②入院前接受子宫内膜异位症相关手术;③合并精神、智力疾病,不能进行有效交流;④合并心肝肾功能不全;⑤盆腔内良、恶性病变并存;⑥对造影剂过敏。

1.2 方法

1.2.1 MRI检查 患者取仰卧位,采用Achieva 1.5 T MRI(由荷兰皇家飞利浦电子公司生产),腹部相控阵线圈,冠状面定位像采用HASTE T2WI序列,TR1 000 ms,TE 71 ms,视野35 cm $\times$ 35 cm,矩阵512 $\times$ 512。该序列主要用于定位扫描,并大致了解解剖及病变情况。盆腔轴面常规FLASH T1WI扫描参数:TR 185 ms,TE 4.8 ms;HASTE T2WI扫描参数:TR 1200 ms,TE 59 ms,视野26 cm $\times$ 35 cm,层厚8 mm,层间距2.4 mm,矩阵384 $\times$ 512。所有序列均屏气扫描,增强扫描采用高压注射器以1 ml/s流率经肘静脉注射对比剂钆双胺(Gd-DTPA-BMA),剂量15 ml,注射完成后以20 ml 0.9%氯化钠注射液冲管,注射完毕后对患者病变位置、形状、边缘、淋巴结情况进行扫描。由两名高年资主治医师利用Philips后处理工作站分析MRI影像学特征,记录病灶形态学特征,包括大小、边缘、强化特征、强度

曲线。

1.2.2 CT检查 采用Philips Medical Systeme 64排螺旋CT,先进行盆腔CT平扫,层厚5 mm,螺距1.0。然后采用高压注射器经前臂静脉以3 ml/s流率注入80~100 ml对比剂碘佛醇(300 mgI/ml),于注射开始后60 s进行扫描,扫描层厚5 mm,重建层厚1 mm。扫描完成后对原始数据行多平面重组,以矢状面、冠状面或任意方向显示病灶。

1.2.3 CA199检测 所有患者于术前非经期采集静脉血3 ml,分离血清后保存待测,利用放射免疫法,经化学发光免疫分析仪进行自动检测。

1.3 结果判读 选择本科室5年以上操作经验的主治医师2名,在无患者任何临床信息的条件下独立完成结果分析。结果判读:①盆腔CT可见典型囊性病变,需遵循CT诊断标准;②MRI检查可见典型子宫内膜异位囊肿强化和形态时,遵循MRI分类标准;③若2种影像学检查均无典型征象或分类不一致,参考血清CA199检查结果,CA199 ≥ 35 kU/L记为阳性。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0统计学软件进行数据分析。计数资料用率表示,采用 χ^2 检验;计量资料采用均数 $\pm$ 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验。设 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理结果 入组85例盆腔子宫内膜异位囊肿患者,经病理检查,发现94个病灶,单侧病灶76例、双侧病灶9例;病灶位置:子宫左侧27个、右侧41个、子宫和膀胱上11个、子宫后15个;囊肿最大径:30~106 mm,平均 (65.32 ± 8.27) mm;镜下可根据病理表现分为:①与正常内膜相似的典型囊肿,存在弯曲腺体和脱膜样变介质;②因反复出血丧失诊断依据,仅观察到玻璃样的纤维型囊壁。

2.2 盆腔子宫内膜异位囊肿CT、MRI检查结果及CA199水平 CT平扫显示68个囊肿密度均匀,26个密度不均;增强扫描后,94个囊肿的囊壁可见强化,包括24个明显强化及70个中轻度强化,所有囊肿的囊液无强化(见封二图1、2)。MRI检查中,子宫内膜异位囊肿一般表现为T1WI高而T2WI低的混杂信号(见封二图3、4),多囊内多数信号增强,无明显强化。血清CA199水平平均为 (52.32 ± 4.26) kU/L,其中阳性率为77.65%(66/85)。

2.3 CT、MRI、血清CA199及三者联合盆腔子宫内膜异位囊肿的诊断效能见表1

表1 CT、MRI、血清CA199及三者联合盆腔子宫内膜异位囊肿的诊断准确率

检测方法	子宫内膜异位囊肿/例	诊断准确率/%
CT	76	89.41
MRI	78	91.76
CA199	66	77.65
三者联合	84	98.82

由表1可见,三者联合的诊断准确率为98.82%,1例误诊为卵巢良性肿瘤;三者联合的诊断准确率高于CT、MRI、CA199检测(χ^2 分别=6.80、4.72、18.36, P 均<0.05)。

3 讨论

盆腔子宫内膜异位囊肿的早期发现、诊断、治疗是改善EMS预后的重要因素,而影像学检查在囊肿的早期筛查、诊断过程中起着举足轻重的作用,在了解病因、确定治疗方案方面具有积极意义^[10,11]。

子宫内膜异位囊肿的发病受卵巢激素刺激,发生周期性出血和局部炎症反应,导致周围组织增生形成囊肿;早期表现为鲜红色、蓝色斑点,随着病情进展,囊内积血增多诱发囊内破裂形成多房囊肿,与周围组织形成粘连^[12]。子宫内膜异位囊肿在CT检查中表现为囊性肿物或合并积血,以多房囊肿最为常见,呈现密度不均;多数囊肿边缘不清,增强扫描可见强化^[13,14]。本次研究中,入组85例患者共计94个病灶,CT检查出现9例误诊病例,误诊原因可能是囊肿形态规则、边界清晰,与卵巢良性肿瘤表现相近。不同于CT反映病灶血供情况,MRI是根据病灶直径、病灶形态、边缘、强化方式、强化曲线将病灶进行区分,可以很好地显示其内部结构。本研究MRI检查中,子宫内膜异位囊肿一般表现为T1WI高而T2WI低的混杂信号,多囊内多数信号增强,无明显强化,误诊率为4.71%(4/85),其中2例误诊为附件炎,2例误诊为卵巢囊腺瘤,总结误诊原因是囊肿在常规平扫时显示不明显、呈片状或不规则状分布,被误诊为良性肿瘤。既往研究通过详细分析血清CA199在子宫内膜异位症患者和健康人中的表达,发现子宫内膜异位症患者血清CA199均高于健康人,这是因为异位、在位子宫内膜均能分泌CA199,随着子宫内膜异位症病情加重,CA199水平进一步提升,二者联合诊断子宫内膜异位症的敏感度达到68%,高于单一指标检测^[15]。张辉等^[16]对比了CA125、CA199、催乳素的诊断效能,认为三者联合对EMS的诊断准确度更高,对子宫内膜异位症的

早期筛查和治疗有重要参考意义。本研究发现CT、MRI和血清CA199联合的诊断准确率为98.82%,高于单独检测,1例误诊为卵巢良性肿瘤,说明CT、MRI、血清CA199诊断子宫内膜异位囊肿的适用范围和优缺点各不相同,临床上应结合实际情况进行选择,有必要的结合影像学 and 血清生物学指标共同诊断,减少误诊、漏诊情况,真正实现子宫内膜异位症病变早发现、早治疗。

综上所述,CT、MRI联合血清CA199在盆腔子宫内膜异位囊肿诊断鉴别中具有优势,准确度高于单独检测,临床上应结合患者实际情况选择合适的影像学检查手段,必要时结合血清CA199等肿瘤标记物共同诊断,减少误诊、漏诊情况。

参考文献

- 1 Zhang B, Zhou WJ, Gu CJ, et al. The ginsenoside PPD exerts anti-endometriosis effects by suppressing estrogen receptor-mediated inhibition of endometrial stromal cell autophagy and NK cell cytotoxicity[J]. Cell Death Dis, 2018, 9(5): 574-586.
- 2 Surrey E, Taylor HS, Giudice L, et al. Long-term outcomes of elagolix in women with endometriosis: Results from two extension studies[J]. Obstet Gynecol, 2018, 132(1): 147-160.
- 3 王玲娟, 魏薇. 腹腔镜卵巢子宫内膜异位囊肿剥除术对卵巢储备功能的影响[J]. 中国生育健康杂志, 2018, 29(1): 86-88, 91.
- 4 姜艳萍, 张青冬, 王楚平, 等. 不同时期子宫内膜异位症患者治疗方式的选择[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(5): 982-984.
- 5 裴雪梅. 米非司酮对子宫内膜异位症患者卵巢功能以及血清CA125、CA199的影响[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(13): 90-92.
- 6 方燕燕, 黄刚, 王莉莉, 等. 卵巢卵泡膜细胞瘤的影像学表现及病理分析[J]. 西北国防医学杂志, 2018, 39(12): 821-825.
- 7 彭红艳, 余松远, 贺飞, 等. 超声造影评价微波消融治疗腹壁子宫内膜异位症的临床应用价值[J]. 中国超声医学杂志, 2018, 34(5): 473-475.
- 8 张芳, 吴敏, 王建辉, 等. 对卵巢子宫内膜异位囊肿腹腔镜剔除术病人卵巢功能的作用[J]. 青岛大学医学院学报, 2018, 54(6): 656-659, 663.
- 9 Schenken RS, Rock JA, Guzick DS, et al. Revised American society for reproductive medicine classification of endometriosis; 1996[J]. Fertil Steril, 1997, 67(5): 817-821.
- 10 於利刚, 邓珊. 少见且易误诊的子宫内膜异位囊肿[J]. 生殖医学杂志, 2018, 27(5): 82-84.

- 11 韩肖彤,郭红燕,孔东丽,等.子宫内膜异位症诊断延迟的原因及影响因素探讨[J].中华妇产科杂志,2018,53(2):92-98.
- 12 王凯丽,祁秀娟.子宫内膜异位症无创性诊断的研究进展[J].生殖医学杂志,2018,27(5):105-109.
- 13 彭超,苏燕燕,陆叶,等.子宫内膜异位症患者子宫体积的测量及其临床意义[J].中华妇产科杂志,2019,54(4):245-248.
- 14 李烨,刘爱连,鞠烨,等.单源双能CT平扫能谱综合分析鉴别诊断卵巢子宫内膜异位囊肿和卵巢输卵管积液或积水[J].中国医学影像学杂志,2018,26(8):58-61.
- 15 杨波,窦雪艳,高智达,等.血清CA125、CA199检测在子宫内膜异位症诊断中的应用[J].宁夏医科大学学报,2018,40(8):962-964.
- 16 张辉.血清癌抗原125、癌抗原19-9、催乳素联合检测在子宫内膜异位症诊断中的价值[J].中华肿瘤防治杂志,2018,25(S1):126-127.

(收稿日期 2020-05-26)

(本文编辑 蔡华波)

(上接第910页)

- 14 毛书霞,张玫玫,李宏波,等.经阴道二维与三维超声对宫腔轻度粘连的对比分析[J].临床超声医学杂志,2017,19(4):272-274.
- 15 潘秀婷,李容芳,李煜文.宫腔镜下宫腔粘连分离术后综合治疗的临床应用效果观察[J].中国性科学,2019,28(4):77-81.
- 16 刘明明,梁宇霆,苗杰,等.鞘管无痛性输卵管造影法与传统宫腔造影管法的比较研究[J].北京医学,2019,41(4):276-279.
- 17 徐嘉璐,孙明华,朱家樑,等.宫腔粘连的子宫输卵管造影和MRI征象[J].实用放射学杂志,2019,35(3):403-406.
- 18 张丽珍,毛韧.经阴道二维超声联合经阴道三维超声对宫腔粘连的诊断价值[J].医学影像学杂志,2016,26(1):180-182.
- 19 Attilio DSS,Zizolfi B ,Bettocchi S,et al.Accuracy of hysteroscopic metroplasty with the combination of presurgical 3-dimensional ultrasonography and a novel graduated intrauterine palpator: A randomized controlled trial[J]. J Minim Invasive Gynecol,2016,23(4):557-566.
- 20 李雪凤,闫雅妮,冯艳霞,等.经阴道超声对宫腔粘连患者宫腔容积和血流变化的临床评价及诊断价值[J].河北医科大学学报,2017,38(9):1072-1075.
- 21 刘鑫,马黛群.经阴道三维超声对宫腔粘连患者宫腔容积和血流变化的临床诊断价值研究[J].现代医学,2018,46(3):259-263.
- 22 方庭枫,苏正,向婷婷,等.基于3D-TVS子宫内膜面积成像评估宫腔粘连的新方法[J].中山大学学报(医学版),2019,40(4):615-621.

(收稿日期 2020-06-04)

(本文编辑 蔡华波)