

## 输尿管子宫内位异位症的多层螺旋 CT 表现(附 8 例报告)

陈 亮<sup>1</sup>, 王 东<sup>2</sup>

(<sup>1</sup> 宜兴市肿瘤医院影像科, 江苏 宜兴 214206; <sup>2</sup> 南京医科大学附属无锡市第二人民医院影像科, 江苏 无锡 214001)

**[摘 要]** 目的:探讨输尿管子宫内位异位症多层螺旋 CT(multislice spiral CT, MSCT)表现。方法:回顾性分析经病理证实的 8 例输尿管子宫内位异位症患者的 CT 资料。术前均采用 MSCT 平扫加多期增强扫描,图像行容积再现(volume rendering, VR)、最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)、多平面重组(multiplanar reconstruction, MPR)、曲面重组(curve planar reconstruction, CPR)处理后,与手术结果相对照。结果:8 例输尿管子宫内位异位症均位于输尿管下段,CT 表现为输尿管腔外软组织肿块 6 例、输尿管壁增厚伴腔内充盈缺损 2 例,合并附件囊性灶 5 例,病灶与周围组织有不同程度粘连,均无盆腔及腹膜后淋巴结肿大,MSCT 表现与手术结果相一致,同时还可以了解有无肾积水及肾功能改变情况。结论:MSCT 能够全面细致地勾勒输尿管子宫内位异位症的病灶位置及范围,诊断上应注意与输尿管癌相鉴别。

**[关键词]** 输尿管;子宫内位异位症;体层摄影术;X 线计算机

**[中图分类号]** R711.7

**[文献标志码]** B

**[文章编号]** 1007-4368(2013)05-685-03

**doi:** 10.7655/NYDXBNS20130527

输尿管子宫内位异位症少见,发病隐匿,缺乏典型临床表现,不易确诊,常因漏诊和误诊而延误治疗,严重者因肾功能严重受损而行肾脏切除术<sup>[1]</sup>。本研究通过对 8 例经病理证实的输尿管子宫内位异位症的病例,分析其多层螺旋 CT (multislice spiral CT, MSCT)表现、治疗体会及预后,以提高对该病的诊断治疗水平。

### 1 对象和方法

#### 1.1 对象

8 例均为 2004~2010 年住院的患者,全部经手术和病理证实。患者年龄 23~46 岁,平均 37 岁。2 例为体检患者,无泌尿系统症状;6 例有腰部酸痛,其中 1 例有月经期发作性血尿。妇科检查中 5 例有明显阴道后穹窿触痛性结节,直径 1~3 cm。B 超检查均发现患侧输尿管中上段扩张及不同程度的肾积水,其中 3 例 B 超发现盆腔包块,提示卵巢囊肿,大小 3~5 cm。5 例行静脉肾盂造影(intravenous pyelography, IVP)提示患侧输尿管下段狭窄合并轻~中度肾积水,3 例因患侧肾、输尿管显影不良,进一步行逆行尿路造影,提示输尿管下段梗阻、中~重度肾积水。

#### 1.2 方法

5 例采用德国 Siemens 公司 Somatom Sensation 16 层螺旋 CT 扫描,3 例采用日本 Toshiba 公司 Aquilion 64 层螺旋 CT 扫描。扫描前 10 min 饮水 300~550 ml。扫描范围从肾上极至耻骨联合,增强扫

描采用 Mallinckrodt 高压注射器,注射对比剂为碘佛醇(320 mgI/ml),剂量 1.5 ml/kg,流率 3.0 ml/s,注射后 30 s 行动脉期扫描,60 s 行静脉期扫描,5 min 后行排泄期扫描。同时为尽量充分显示双侧输尿管,根据肾盂输尿管积水情况决定扫描延迟时间。横断层重组图像厚度 5.0 mm,容积数据重组图像厚度 1.0 mm。

将排泄期及延迟期尿路薄层重建数据传送到工作站,采用多层面重建(multiplanar reconstruction, MPR)、曲面重建(curve planar reconstruction, CPR)、容积重建(volume rendering, VR)、最大密度投影(maximum intensity projection, MIP)等技术进行图像后处理,观察梗阻部位、原因及周围组织的解剖关系等情况,并与手术结果相对照。所有患者均在 CT 检查后 1 周内行手术治疗。

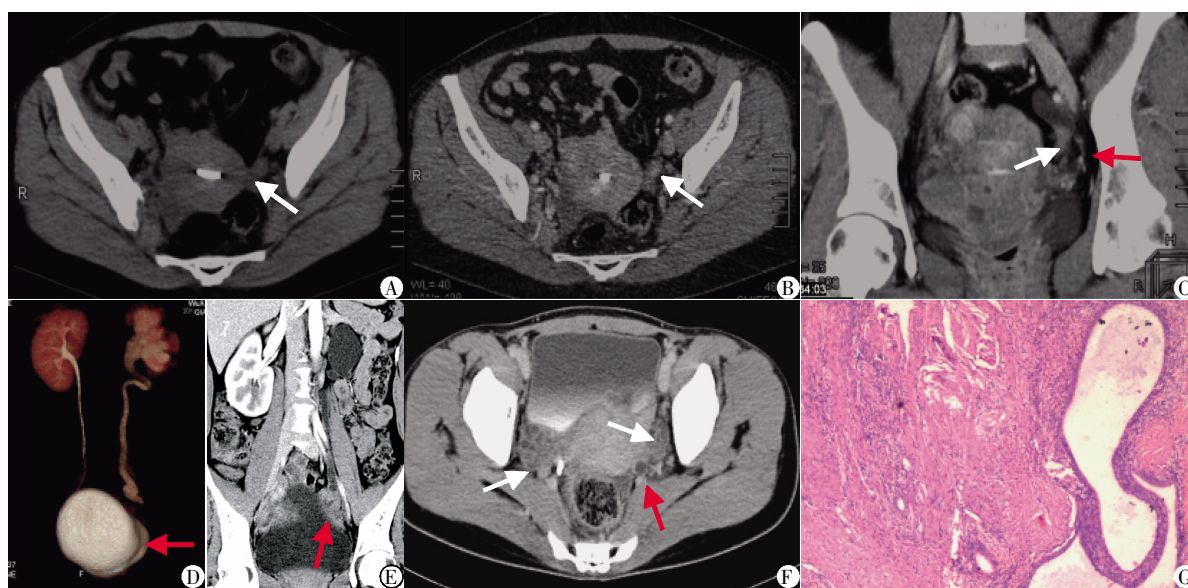
### 2 结 果

8 例输尿管子宫内位异位症均位于输尿管下段,左侧 5 例、右侧 3 例。6 例输尿管腔外可见软组织密度影包绕输尿管下段,病灶形态不规则,周边脂肪间隙模糊,病灶大小 1.5~4.0 cm,沿输尿管纵向侵犯范围 1.5~4.0 cm,增强后病灶强化 40~60 HU,延迟扫描均可见管腔明显狭窄至闭塞。2 例可见输尿管下段管壁环形增厚并腔内充盈缺损,充盈缺损大小为 0.5~1.0 cm,纵向长约 1.5 cm,增强后强化约 30 HU,延迟扫描见管腔明显狭窄。同时合并附件或盆腔内囊性

灶3例,大小3.0~5.0 cm,囊性灶与输尿管下段有索条影相连或融合,所有病例均未见盆腔、腹膜后淋巴结肿大(图1),2例肾积水严重,延迟3 h后扫描,肾盂、输尿管内始终无造影剂,肾皮质变薄,提示肾功能受损。结合临床症状及CT表现,本组术前正确诊断5例,3例误诊为输尿管癌。

术中见病变均位于输尿管下段,与周围组织有不同程度的粘连,或被边界不清异位病灶包绕,病灶呈暗红色,输尿管下段扭曲,管腔狭窄,病变范围为1.5~5.0 cm,梗阻近端输尿管扩张、积水。1例病变较

轻患者行单纯输尿管粘连松解术;2例病变范围较大、梗阻程度较重者,行输尿管狭窄段切除及输尿管膀胱再植术;5例行输尿管狭窄段切除端端吻合术。3例患者手术同时发现同侧卵巢巧克力囊肿,与周围粘连严重,均切除卵巢囊肿,另有2例同时切除子宫。MSCT检查显示的病灶部位、程度、累及范围及与周围组织结构关系均与术中所见一致,符合率100%。术后随访3~24个月,中位随访时间10个月,B超检查显示肾积水均有不同程度的缓解,未见明确复发征象。



A~D:左侧腔内型输尿管内膜异位症。A:CT轴位平扫示左侧输尿管下段管壁增厚,见结节状密度增高影(白箭头);B:增强扫描病灶强化约30 HU(白箭头),CT值与子宫相似;C:冠状位薄层MIP示左侧输尿管下段见结节灶,沿输尿管纵向侵犯范围约1.5 cm(白箭头),周边脂肪间隙密度增高、模糊(红箭头);D:VR示左侧输尿管下段腔内充盈缺损(红箭头),梗阻近端输尿管迂曲、扩张,左肾积水明显。E~G:左侧腔外型输尿管子宫内异位症。E:冠状位MPR示左输尿管下段被不规则软组织肿块包绕(红箭头),近段输尿管扩张,左肾积水;F:延迟期CT轴位示左侧输尿管下段扩张、管壁增厚,其内无对比剂充填(红箭头),两侧附件区见多房囊性灶(白箭头),与左侧输尿管下段有粘连;G:病理示异位的子宫内膜腺体和间质(HE,×100)。

图1 输尿管子宫内异位症CT及病理检查结果

### 3 讨论

目前研究表明异位内膜的转移、种植、生长等类似肿瘤转移的生物学行为是子宫内膜异位症发病的关键。异位内膜本身及其周围组织新血供的建立和维持,是子宫内膜异位种植、存活和发生的基本条件<sup>[2]</sup>。育龄期妇女发病率为15%~20%,泌尿系统受累的比例为1%~2%,而输尿管子宫内异位症更为少见<sup>[3]</sup>。但由于输尿管子宫内异位症常发病隐匿,症状与病变程度不平行,容易导致不可逆的肾脏受损,甚至肾功能衰竭,因而早期诊断有重要的临床意义。目前其发病机制尚未阐明,主要病因学说有盆腔手术、免疫学说、体腔上皮化生学说及子宫内膜种植

与播散学说<sup>[4]</sup>。输尿管子宫内异位症多侵犯邻近宫骶韧带水平<sup>[5]</sup>,即盆缘以下的输尿管部分,左侧多见。根据病灶的发生部位可分为两类:①腔外型,约占80%。为邻近子宫内膜异位症病灶浸润输尿管外周组织或输尿管外膜,导致输尿管及其周围组织纤维化,进而引起输尿管狭窄、梗阻,继发肾积水;②腔内型,约占20%,病灶可能来源于淋巴或者血行转移,发生于输尿管黏膜、肌层、管腔内,腔内型可以导致明显的梗阻,当周期性生长的异位内膜脱落于输尿管腔时,临床可表现为典型的周期性血尿,易与输尿管肿瘤混淆。两种类型可共存,亦可单独存在<sup>[4]</sup>。本组8例输尿管子宫内异位症均为单侧,其中左侧5例,右侧3例。手术结果显示5例为腔外型,2例

为腔内型,1例为混合型。

输尿管子宫内位异位症术前诊断易与输尿管癌相混淆,尤其是临床表现均为血尿时,其鉴别点包括:①子宫内位异位症多发生于生育期妇女,输尿管癌则多见于老年男性;②输尿管子宫内位异位症绝大多数仅发生于盆缘以下的输尿管下段,而输尿管癌可发生于输尿管全程;③增强扫描子宫内位异位症的CT强化程度(增强30~60 HU)略高于输尿管癌(增强约20 HU),可能与子宫内位的血供强于输尿管癌有关<sup>[6]</sup>;④输尿管子宫内位异位症常继发于邻近组织的异位子宫内位压迫,因此在CT上常可见相邻的子宫、附件或韧带的病变,与周围组织有粘连。输尿管癌则与子宫、附件等处的病变无相关性,但常可合并结石,CT表现为结石周围管壁增厚或合并肿块;⑤输尿管癌常与肾盂、膀胱癌合并存在,CT可以显示肾盂或膀胱内的充盈缺损,子宫内位异位症则不会并发肾盂或膀胱肿瘤;⑥输尿管癌可见盆腔及腹膜后淋巴结肿大,而子宫内位异位症无此表现。但当病灶局限且较小时,两者鉴别困难,本组病例中有3例误诊为输尿管癌,分析其原因在于输尿管子宫内位异位症发病率低,对其CT表现认识不足及重视不够,尤其是病灶较小伴结节形成时,误诊为输尿管癌的原发病灶,并将子宫内位异位症与周围组织的紧密粘连,误诊为输尿管癌的侵犯。同时输尿管子宫内位异位症尚需要与输尿管结核相鉴别,后者多由肾脏或膀胱结核蔓延而来,病变范围较广,MSCT表现为输尿管多处狭窄及扩张间隔出现,狭窄段输尿管壁不规则增厚,边缘毛糙,可见钙化,局部节段呈串珠样改变,并可见患侧肾脏呈结核性改变<sup>[7]</sup>。

磁共振尿路造影术(magnetic resonance urography, MRU)适合肾功能严重受损或对造影剂过敏的患者,但由于积水的高信号易掩盖小病灶,MRU图像往往不能明确诊断,且无法评估肾功能,检查费用较高,检查时间较长,对血尿明显者成像效果不佳,因此目前多作为MSCT的替代检查<sup>[8]</sup>。MSCT检查对子宫内位异位症术前评价的优势在于:①能够清晰显示扩张的输尿管以及梗阻部位,对病变进行MPR及CPR成像,可以最大程度显示病灶与周围组织的关系,对手术方法选择、手术难度估计、病灶切除的可能性以及患者预后评估等方面具有重要价值,本组中病变范围较轻者仅需行单纯输尿管粘连松解术,而范围广泛者,则需要同时切除子宫;②MSCT能够在一次屏气下快速完成尿路薄层扫描,有效消除

呼吸运动的影响,提高成像质量,同时减少部分容积效应,提高小病灶的检出率,在本组中直径仅0.5 cm大小的充盈缺损就可被发现;③对于肾积水或输尿管扩张明显而IVP不显影或显影不理想者,膀胱镜下输尿管插管或肾穿刺造影失败者,由于MSCT分辨率高,可以显示常规IVP上未能显示的梗阻输尿管,揭示梗阻部位和原因<sup>[9]</sup>,当一侧输尿管因重度积水导致肾功能明显受损而使对比剂不能进入肾盂输尿管时,可借助重建图像了解病变部位及形态,使输尿管病灶获得良好显示,避免逆行肾盂造影或穿刺肾盂造影等有创检查;④由于对造影剂的敏感性高,MSCT对肾功能的评价较IVP更为精细,但其评价意义尚有待进一步总结<sup>[8]</sup>。

输尿管子宫内位异位症的早期发现及治疗对于患者肾功能的保护及预后具有重要意义,MSCT可为此提供影像学诊断依据,尤其是对IVP不显影、逆行肾盂造影不成功者。

#### [参考文献]

- [1] Sanyal D, Argent VP. Silent pelvic endometriosis presenting as pyelonephritis and ureteric obstruction[J]. J Obstet Gynaecol, 2003, 23(3): 328-329
- [2] 马颖, 何援利. 抗血管生成抑制裸鼠异位子宫内位的生长[J]. 南京医科大学学报: 自然科学版, 2010, 30(11): 1599-1603, 1611
- [3] Antonelli A, Simeone C, Zani D, et al. Clinical aspects and surgical treatment of urinary tract endometriosis: our experience with 31 cases [J]. Eur Urol, 2006, 49(6): 1093-1098
- [4] Yohannes P. Ureteral endometriosis[J]. J Urol, 2003, 170(1): 20-25
- [5] 李雷, 冷金花, 郎景和, 等. 输尿管子宫内位异位症的诊断和治疗[J]. 中华妇产科杂志, 2011, 46(4): 266-270
- [6] 王东, 张迫阳, 张雷, 等. 输尿管癌与输尿管子宫内位异位症的MSCT鉴别[J]. 临床放射学杂志, 2009, 28(11): 1571-1573
- [7] 王利. 输尿管梗阻性病变的螺旋CT应用价值[J]. 实用放射学杂志, 2009, 25(8): 1148-1151
- [8] 刘奔, 孔垂泽, 李振华, 等. 多层螺旋CT三维成像在肾盂输尿管癌诊断中的应用价值[J]. 中华泌尿外科杂志, 2007, 28(6): 376-378
- [9] 王杭, 王国民. CT尿路成像和IVU检查诊断泌尿系统疾病的比较研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2010, 31(6): 402-404

[收稿日期] 2012-12-21