

论 著

MSCT三期增强中
RAML图像特征及鉴别
诊断研究*

1.湖北省鄂州市鄂钢医院放射科

(湖北 鄂州 436000)

2.湖北省天门市三医院放射科

(湖北 天门 431700)

3.湖北省人民医院放射科

(湖北 武汉 430060)

姜 莉^{1,*} 谢 田² 程 秀³

【摘要】目的 旨在探讨多层螺旋CT(MSCT)三期增强中肾血管平滑肌脂肪瘤(RAML)图像特征及鉴别诊断。方法 收集2015年12月至2018年12月于我院就治疗的80例RAML患者的临床病例和影像学资料,以病理结果为金标准,分析MSCT检查对RAML的诊断正确率,并总结其影像学表现。

结果 经术后病理学检查证实80例患者均为RAML,其中术前MSCT诊断为RAML例数为70例,诊断正确率为87.50%,与病理学诊断相比较具有统计学意义($\chi^2=5.316$, $P=0.021$);10例术前MSCT检查误诊为肾癌7例和肾脏脂肪瘤3例。70例RAML共86个病灶在MSCT平扫中大多表现为边界清晰的圆形或椭圆形的混杂密度影,其中2例双肾轮廓不清楚,可见弥漫性的圆形及类圆形结节及肿块。86个病灶中78个病灶呈包膜下生长,突出于肾轮廓外,8个病灶呈肾盂内生长,可见肾盂缩小和变形。进一步增强示动脉期病灶实质部分呈现明显强化,静脉期和延迟期病灶实质部分持续性强化,而病灶局部呈稍低密度或更低密度,增强时未见明显强化。误诊为肾癌的7例MSCT平扫可表现为软组织密度影,未表现明显的脂肪密度,增强显示不均匀性明显强化。误诊为肾脏脂肪瘤的3例平扫可示脂肪密度表现为主,增强示病灶各部分未见明显强化。结论 MSCT平扫及多期增强对RAML的诊断具有一定的临床价值,但是对于那些不典型的RAML应注意与肾癌和肾脏脂肪瘤进行鉴别,以此提高RAML的诊断正确率。

【关键词】多层螺旋CT;三期增强;乏脂肪肾脏血管平滑肌瘤;影像学特征;鉴别诊断

【中图分类号】R445.3; R447

【文献标识码】A

【基金项目】湖北省自然科学基金(2016CKB246)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.06.038

Imaging Features of Renal Angiomyolipoma(RAML) in Multi-slice Spiral CT (MSCT) Three-phase Enhancement and Its Differential Diagnosis*

JIANG Li^{1,*}, XIE Tian², CHENG Xiu³.

1.Department of Radiology, Ezhou Egang Hospital, Ezhou 436000, Hubei Province, China

2.Department of Radiology, the Third People's Hospital of Tianmen, Tianmen 431700, Hubei Province, China

3.Department of Radiology, Hubei Provincial People's Hospital, Wuhan 430060, Hubei Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the imaging features of renal angiomyolipoma (RAML) in multi-slice spiral CT (MSCT) three-phase enhancement and its differential diagnosis. **Methods** The clinical case and imaging data of 80 patients with RAML who were treated in our hospital from December 2015 to December 2018 were collected. The pathological results were used as a gold standard to analyze the diagnostic accuracy of the MSCT examination for RAML and to summarize its imaging features. **Results** Postoperative pathological examination confirmed that 80 patients were all RAML, of which 70 cases were diagnosed as RAML by preoperative MSCT, and the diagnostic accuracy was 87.50%. It was statistically significant compared with pathological diagnosis ($\chi^2=5.316$, $P=0.021$). In the remaining 10 cases, 7 were misdiagnosed as renal cancer and 3 were misdiagnosed renal lipoma by preoperative MSCT. There were 86 lesions in total in 70 cases with RAML. Most of them showed circular or elliptical mixed density shadows with clear boundaries in the MSCT plain scan. The contours of kidneys of 2 patients were unclear, and diffuse round and quasi-circular nodules and masses were seen. In the 86 lesions, 78 lesions grew under the capsule, protruding beyond the outline of kidney, and the remaining 8 lesions grew into the renal pelvis, showing shrinkage and deformation of the renal pelvis. Further enhancement showed that the parenchymal part of lesions was enhanced obviously in the arterial phase. In the venous phase and the delayed phase, the parenchyma showed persistent enhancement, while the part of lesion showed a slightly lower density or lower density, and no enhancement was observed when the lesion was enhanced. MSCT scans of 7 cases misdiagnosed as renal cancer can show density shadow of soft tissue. No significant fat density was observed, and the enhanced scan showed substantial enhancement of unevenness. The plain scan of 3 cases misdiagnosed as renal lipoma showed that the fat density was dominant, and the enhancement showed that Enhanced scans showed no significant enhancement in each part of the lesion. **Conclusion** MSCT plain scan and multi-phase enhanced scan have particular clinical value for the diagnosis of RAML. However, for those atypical RAML, clinicians should pay attention to distinguishing renal cancer from renal lipoma, so as to improve the diagnostic accuracy of RAML.

Keywords: Multi-slice Spiral CT; Three-phase Enhancement; Renal Angiomyolipoma; Imaging Features; Differential Diagnosis

由于生活习惯、环境以及遗传等多种因素所致我国肿瘤病人越来越多,且逐渐趋于年轻化。肾血管平滑肌脂肪瘤(renal angiomyolipoma, RAML)是一种肾脏的良性肿瘤,主要起源于血管周上皮样细胞,由不同比例的血管、平滑肌及脂肪组织构成,易出血,可恶变,属于间质性肿瘤的一种^[1-2]。分析大量RAML患者病例资料可知,RAML患者未有明显的临床特异性症状表现,且在进行检查时,影像学表现复杂多样,极易与肾脏脂肪瘤、肾癌等相混淆,从而出现误诊事件,严重耽误患者治疗,由此可见,寻找一种科学、准确的影像学检查手段对RAML手术指导和预后有着极为重要的临床意义^[3-4]。近年来,随着影像学技术的不断进步和发展,设备的不断更新,MSCT在临床上的应用更为广泛^[5]。本研究通过回顾性分析80例RAML患者的临床病例和影像学资料,旨在探讨多层螺旋CT(MSCT)三期增强中RAML图像特征及鉴别诊断价值。

【第一作者】姜 莉,女,主治医师,主要研究方向:放射学。E-mail: aeoo4k@163.com

【通讯作者】姜 莉

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取的80例RAML患者中男性42例,女性38例,年龄26~60岁,平均年龄为(42.98±3.26)岁,所有患者均表现为不同程度的腰腹部胀痛不适,其中54例患者出现血尿,38例患者可在腰腹部触及包块。纳入标准:所有患者入院完善准备后均行手术治疗且术后均行病理学检查确诊为RAML^[6];所有患者术前均行MSCT检查。排除标准:存在其他肾脏疾病者;不能配合完呈MSCT检查者;妊娠孕妇者;合并原发性精神障碍疾病者;临床相关影像学资料不完整或缺乏准确性者。

1.2 MSCT检查方法 所有患者入院完善相关准备后均采用Siemens Sensation 16层MSCT扫描仪进行CT平扫及增强检查。所有患者均采取仰卧位,常规扫描范围为从膈顶至髂嵴。扫描参数为管电压为120~130kV,管电流为160mA,层厚6mm,螺距为0.75mm,矩阵为512×512。平扫结束后所有患者均行多期增强扫描,采用高压注射器经肘静脉快速注入非离子型对比剂(碘海醇)80~100mL,流速为2~3mL/s,注射后20~30s时行动脉期扫描,60~90s时行髓质扫描,3~5min时行肾盂期扫描。将原始数据薄层重建后输入到工作站行多平面重建(MPR)、最大密度投影(MIP)及肾动脉的容积再现技术(VRT)等后处理。

1.3 研究内容 临床病理理和影像学资料,以病理结果为“金标准”,分析MSCT检查对RAML的诊断正确率,并总结其影像学表现。

1.4 统计学方法 所有数据均采用SPSS 18.0统计软件包处

理,计数资料采 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 MSCT检查对RAML诊断情况 经术后病理学检查证实80例患者均为RAML,其中术前MSCT诊断为RAML例数为70例,诊断正确率为87.50%,与病理学诊断相比较具有统计学意义($\chi^2=5.316$, $P=0.021$)。10例术前MSCT检查误诊为肾癌7例和肾脏脂肪瘤3例。

2.2 42例患者MSCT平扫技三期增强中的图像表现 整理分析所有患者相关影像学资料,80例患者在MSCT平扫中共发现病灶94个,病灶直径为1.0~6.8cm,其中74例为单侧病变,4例为双侧肾脏病变,余2例为单侧肾脏多个病灶。70例RAML共86个病灶在MSCT平扫中大多表现为边界清晰的圆形或椭圆形的混杂密度影,其中2例双肾轮廓不清楚,可见圆形及类圆形结节及肿块,且呈弥漫性分布(图1);12个病灶还可见浅分叶状。86个病灶中78个病灶呈像包膜下生长,突出于肾轮廓外,8个病灶呈肾盂内生长,可见肾盂缩小和变形。进一步增强示动脉期病灶实质部分呈现明显强化(图2),但强化程度均较肾实质部分低,静脉期(图3)和延迟期病灶实质部分持续性强化,而病灶局部呈稍低密度或更低密度,增强时未见明显强化。术前误诊为肾癌的7例MSCT平扫可表现为软组织密度影,未表现明显的脂肪密度,增强显示不均匀性明显强化,且肿瘤病灶与肾实质部分分界不清楚。术前MSCT误诊为肾脏脂肪瘤的3例平扫可示脂肪密度表现为主(图4),增强显示病灶各部分未见明显强化,且与肾实质部分分界清楚。

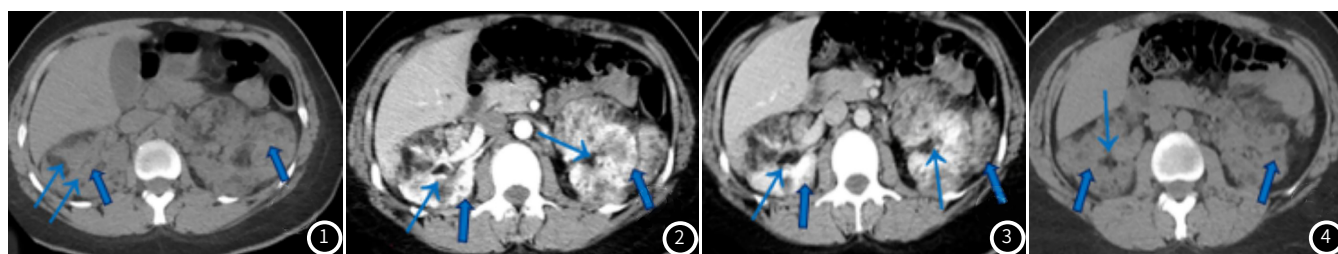


图1 MSCT平扫示:双肾轮廓不清,密度不均匀,可见弥漫性分布大小不等圆形及类圆形结节及肿块。图2 MSCT增强示动脉期病灶实质部分呈现明显强化。图3 MSCT增强示静脉期病灶实质部分呈持续性强化。图4 MSCT平扫示病灶内部可见较多的脂肪成分。

3 讨论

分析临床研究可知,RAML又称之为肾良性间叶瘤或肾错构瘤,起源于中胚层,其发病部位主要是肾脏,除肾脏以外的极少见,主要由不同比例的畸形血管、平滑肌及脂肪组成,其发病率在肾脏肿瘤中约占9%^[7-8]。且RMML患者瘤内血管因明显扩张、增厚、缺乏弹力内膜而常造成肿瘤内和肾周出血,分析大量病例资料可知肾区疼痛、血尿及腹部包块为其常见临床表现,极少数的患者没有症状而于体检时偶然发现^[9-10]。对于典型的RAML进行CT检查时极易进行诊断,而非典型的RAML常易与肾细胞癌和其他肾脏肿瘤相混淆,故寻找可信且准确的影像学检查对RAML进行诊断和鉴别是目前临床的研究热点^[11-12]。

本研究结果显示,80例经术后病理学检查确诊为RAML患

者术前MSCT检查准确率为87.50%,与病理学诊断比较有意义,术前经MSCT检查误诊为肾癌7例和肾脏脂肪瘤3例。由于RAML是由血管、平滑肌及脂肪组织混杂所组成的,所以在MSCT检查中确定大量脂肪组织的存在是确诊RAML的唯一可靠依据^[13]。在MSCT检查中,大部分病灶可能表现为类圆形或椭圆形脂肪密度和软组织密度的有分隔状肿块,可向肾外或肾内生长,也可仅局限在肾实质内^[14]。而本研究影像学资料也显示,大多表现为边界清晰的圆形或椭圆形的混杂密度影,其中2例双肾轮廓不清楚,可见圆形及类圆形结节及肿块,且呈弥漫性分布,12个病灶还可见浅分叶状,与其相类似。且若在MSCT增强扫描中病灶内的脂肪无明显变化,但是软组织明显强化,且肿瘤边界与肾脏实质部分分界清楚,再加上CT中可见脂肪与软组织混合的混杂密度时即可诊断为RAML^[15]。

(下转第140页)

而当RAML出现病灶内脂肪含量较少时, MSCT检查中未能见病灶内的脂肪密度, 且病灶与肾实质分界不清楚, 从而极易造成误诊, 就如本研究中误诊为肾癌的7例患者其影像学表现为CT仅软组织密度影, 未表现明显的脂肪密度, 增强显示不均匀性明显强化, 且肿瘤病灶与肾实质部分分界不清楚。故采用MSCT检查在诊断RAML时, 要留意病灶的具体情况, 是否存在出血病灶, 因为RAML极易出血, 且对于脂肪含量较少但仍有增强期病灶持续强化且分界清楚的病例要考虑RAML可能。

综上所述, MSCT平扫及多期增强对RAML的诊断具有一定的临床价值, 但是对于那些不典型的RAML应注意与肾癌和肾脂肪瘤进行鉴别, 以此提高RAML的诊断正确率。

参考文献

- [1] Liu L. AB148. Urology & reproductive medicine feasibility of dual energy CT unenhanced spectral curve on differential diagnosis between clear cell renal cell carcinoma and renal angiomyolipoma[J]. Translat Androl Urol, 2016, 5 (11): 129-130.
- [2] 朱晓红, 刘斌, 余永强. 乏脂肪肾脏血管平滑肌脂肪瘤与透明细胞癌的MSCT鉴别诊断[J]. 安徽医学, 2017, 44 (6): 321-323.
- [3] 刘德樟, 周小忠, 刘翠钰, 等. 典型肾血管平滑肌脂肪瘤自发破裂出血的MSCT研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16 (4): 387-389.
- [4] 黄丽军, 陆志华, 张明波, 等. DWI在肾脏乏脂肪血管平滑肌脂肪瘤与透明细胞癌鉴别诊断的价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15 (6): 94-96, 106.
- [5] 刘义, 吕广营, 吴琼. CT图像直方图分析在鉴别肾细胞癌和乏脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤中的价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27 (8): 397-399.
- [6] 方靓, 陈林, 陈悦, 等. 超声造影在肾细胞癌与肾血管平滑肌脂肪瘤鉴别诊断中的价值[J]. 诊断学理论与实践, 2011, 10 (3): 230-233.
- [7] 周易, 李思闯, 宋兴勃, 等. 门诊患者NG, CT, Uu3种病原体检出情况[J]. 预防医学情报杂志, 2010, 25 (2): 85-87.
- [8] 阳昱恒, 王翅鹏, 吴艳, 等. 乏脂肪肾脏血管平滑肌脂肪瘤的CT与MRI对比研究[J]. 中国医师进修杂志, 2013, 36 (23): 47-49.
- [9] 田宗武. 肾血管平滑肌脂肪瘤的多层螺旋CT诊断及鉴别诊断[J]. 实用医技杂志, 2011, 18 (4): 373-374.
- [10] Sprindzuk M V, Kovalev V A, Snezhko E V, et al. Lung cancer differential diagnosis based on the computer assisted radiology: The state of the art[J]. Pol J Radiol, 2010, 75 (1): 67-80.
- [11] 王艳艳, 常超, 辛磊, 等. 螺旋CT对肾血管平滑肌脂肪瘤的诊断价值[J]. 中国药物与临床, 2014, 3 (7): 930-931.
- [12] 许化致, 郑祥武, 曹国全, 等. MDCT肿瘤强化指数在微脂性肾血管平滑肌脂肪瘤、透明细胞癌鉴别诊断中的价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2010, 21 (11): 786-789.
- [13] 林昌能, 陈杜芳, 陈珊红, 等. 少脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤与小肾癌的CT鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 11 (3): 81-83.
- [14] 龚旭, 曹文彬, 郭建梅, 等. AIDS合并卡式肺孢子虫肺炎患者临床资料和螺旋CT特征分析[J]. 职业卫生与病伤, 2018, 33 (6): 41-43.
- [15] 任悠悠, 尤国庆, 耿云平, 等. 乏脂肪型肾脏血管平滑肌脂肪瘤与肾脏透明细胞癌多排螺旋CT定量分析[J]. 实用医学杂志, 2015, 43 (13): 2151-2154.

(收稿日期: 2019-07-08)