

肾血管平滑肌脂肪瘤的影像学表现

杨月霞 谢君伟 王都 左庆国

【摘要】目的 探讨肾血管平滑肌脂肪瘤(AML)的影像特征,提高其诊断准确率。**方法** 收集36例肾AML患者的超声、CT、MRI资料,分析其各自的影像特点。**结果** 超声诊断准确率为63.8%,CT诊断准确率为86.1%,MRI诊断准确率为91.7%。**结论** 超声、CT、MRI都能确定肾AML的大小、形态、位置和毗邻关系,但MRI更能准确地诊断其内部组织成分及少量出血,并能和肾脂肪瘤、分化好的脂肪肉瘤、肾癌等鉴别,使本病的诊断准确率明显提高。

【关键词】 超声检查; 体层摄影术; 螺旋计算机; 磁共振成像; 肾血管平滑肌脂肪瘤

Imaging manifestation of renal angiomyolipoma

YANG Yue-xia¹, XIE Jun-wei², Wang Du², ZUO Qing-guo²

(1. Department of Radiology, The Second People's Hospital of Pingliang, GanSu Pingding 744000, China;

2. Department of Radiology, The Third People's Hospital of Tianshui, GanSu Tianshui 741000, China)

【Abstract】Objective To improve the accuracy of diagnosis by studying the imaging manifestation of renal angiomyolipoma (AML). **Methods** Collected the ultrasonic, CT, MRI data of 36 cases renal AML, analysed the imaging manifestation characteristics of each case. **Results** Accuraus rate of ultrasonic was 63.8%, CT 86.1% and MRI 91.7%. **Conclusions** Ultrasonic, CT and MRI all could clear the size, shape, position and neighbouring relation of the renal AML, among which MRI could accurately diagnose the internal parts and bleeding. It could also distinguish the kidney lipoma, differentiated liposarcoma, and kidney cancer, thus greatly improve the diagnosis accuracy of this disease.

【Key words】 Ultrasonography; Tomography, spiral computed; Magnetic resonance imaging; Renal angiomyolipoma

肾血管平滑肌脂肪瘤(angiomyolipoma, AML)是临床常见的肾脏良性肿瘤,病理上为一种无包膜的错构瘤性肿块,又称肾错构瘤。超声检查、CT、MRI是诊断本病的主要手段。

1 材料与方法

1 一般资料

收集我院2000年3月至2008年3月间经手术病理证实的36例肾ALM患者资料,其中男性13例、女性23例,年龄12~75岁,平均43岁。体检发现:18例无临床症状,5例腹部扪及包块,9例有腰腹部不适感,4例腰腹部疼痛剧烈急诊入院。36例患者均有超声、CT、MRI资料。36例患者中,有3例为双侧同时发病。

1.2 方法

36例患者皆在基层医院施以超声、CT,其中17例行CT增强扫描。在我院皆使用GEsigna1.5Tesla超导型磁共振扫描仪进行扫描,扫描序列包括常规自旋回波T₁加权(TR/TE: 300~500 ms/15~22 ms)轴位像和T₂加权(TR/TE: 4000~5000 ms/102~120 ms,回波链长度16~20)轴位像、冠位像。

2 结果

2.1 病灶大小、形态、位置

超声、CT、MRI显示的病灶大小、形态、位置基本一致,其中3例患者病灶为0.9~1.5 cm,5例为1.6~3.0 cm,21例为3.5~7.5 cm,4例为8.0~15.0 cm,双侧同时发病3例,占有病例的8.3%,病灶大小在2.0~5.5 cm。单侧发病33例,占有病例的91.7%,单侧发病伴有结节性硬化的4例,双侧同时发生伴结节性硬化者3例,本组病例伴结节性硬化者占总数的19.4%,形态皆为边界清楚的圆形或类圆形肿块。肾实质内病灶30例,占有

DOI: 10.3760/ema.j.issn.1673-4114.2010.01.014

作者单位: 1. 744000, 甘肃平凉市第二人民医院放射(杨月霞);
2. 741000, 甘肃天水市第三人民医院放射科(谢君伟,王都,左庆国)
通信作者: 谢君伟(E-mail: tsxjw2009@163.com)

病例的 83.3%，超过肾包膜进入肾周和肾旁间隙者 6 例，占有所有病例的 16.7%。

2.2 病灶内部的影像表现

2.2.1 超声表现

3 例 0.9~1.5 cm 的病灶为强回声团，回声衰减不明显，无声影；5 例 1.6~3.0 cm 的病灶为杂乱的高回声团，部分可见声影；24 例 3.5~7.5 cm 的病灶呈混合略强回声区，5 cm 以上的肿块呈层状分布似洋葱切面，部分肿块内部可见小液区（图 1）；4 例 8.0~15.0 cm 的肿块呈火轮样回声区，液性暗区内可见有明显的强光带相隔。超声诊断肾 AML 者 23 例，占有所有病例的 63.9%。



图 1 右肾血管平滑肌脂肪瘤超声切面图（右肾下极可见约 8 cm×10.5 cm 边界较清晰、外形较规整的混合回声区，其内可见带状强回声及相间小液区。）

2.2.2 CT 表现

8 例 0.9~3 cm 的病灶呈低密度或等密度肿块，28 例 3.5~15 cm 的病灶呈混杂低密度肿块，其中 16 例病灶呈洋葱皮样或火轮样改变（图 2）。肿块内可疑区域测到脂肪成分者 23 例，占有所有病灶的 63.9%。CT 值为 -40 HU~-120 HU。可疑出血者 9 例，所有病例的占 25%（图 3）。17 例行 CT 增强的病灶中显示瘤体内血管者 5 例，无强化区域测到脂肪成分者 15 例，CT 诊断肾 AML 者 31 例，占有所有病例的 86.1%。



图 2 双肾血管平滑肌脂肪瘤 CT 平扫图（双肾混合性低密度肿块，右肾皮质消失，肿块呈洋葱切面样改变，左肾部分皮质及髓质尚存在。）

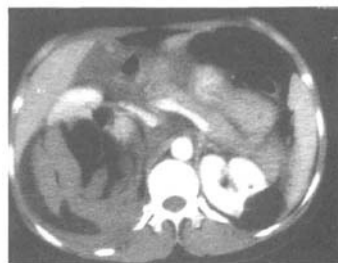


图 3 双肾血管平滑肌脂肪瘤 CT 增强图像（与图 2 为同一病例，右肾肿块周围可见新月形出血呈略高密度，左肾残留皮质部分明显增强。）

2.2.3 MRI 表现

36 例病灶中显示脂肪信号者 28 例，占有所有病例的 77.8%。T₁ 加权像呈高信号，T₂ 加权像为中等信号（图 4），脂肪抑制序列可见等低信号。显示血管信号者 16 例，占有所有病例的 44.4%，瘤内出血者 9 例，占有所有病例的 25%，T₁ 加权像呈高信号，T₂ 加权像较脂肪信号高。36 例患者中，MRI 诊断出 AML 者 33 例，占有所有病例的 91.7%。

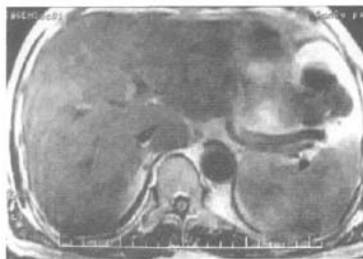


图 4 右肾血管平滑肌脂肪瘤 MRI 图像（右肾上极可见混杂信号区，外型尚规整，界限尚清晰，T₂ 加权像大部分组织为等信号，分隔现象较明显。）

3 讨论

3.1 临床特点

AML 常发生于肾脏，其次发生于肝脏和子宫，其他部位包括腹膜后、肺、头、皮肤、结肠等^[1]，直径常 <5 cm^[2]，由不同比例的平滑肌、血管、脂肪构成。肾 AML 在血尿中少见，并发出血时可产生剧烈腰腹痛，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。肿瘤越大异常血管越易形成动脉瘤而引起破裂，约 20% 的患者可出现出血性休克^[3]。目前认为，肾 AML 直径 >4 cm 时应行保留肾单位切除术或血管栓塞治疗^[4]。临床上肾 AML 分为两型。一型病灶较大，单侧单发为主，双侧同时发生率为 5%~10%，不伴结节硬化，

易发于40岁~70岁,以女性多见,多数有症状,与急性出血有关;另一型合并结节硬化,常为双侧多发性,可发生于任何年龄和性别,以中青年为多,一般无临床症状。有结节硬化的病例,50%~80%伴有肾AML,而20%的肾AML有结节性硬化,说明两者关系密切。本组病例伴结节性硬化者占总病例数的19.4%,与文献资料结果基本相符^[9]。

3.2 影像学特点

超声检查由于简捷,价格低廉,常常为最早发现本病的影像手段。CT扫描技术是诊断本病的重要手段,5 mm连续平扫是检出肿瘤内少量脂肪的最有效方法,适当增高窗宽,降低窗位,可提高血管平滑肌网格状影的检出。MRI在显示血管方面较CT敏感,显示脂肪成分亦较CT更可靠,但在显示肌肉方面缺乏特征性。

3.2.1 超声表现

超声表现分为两种类型,一种为边界清晰的圆形强回声。这是瘤内脂肪构成众多散射界面的结果,回声虽强,声衰减却不很明显,无声影(图1),仅较大的肿瘤后方回声略有衰减。另一种类型为肿瘤切面呈洋葱片样图形。前一种肿瘤一般较小,后一种肿瘤往往很大,其内低回声区常为肿瘤出血所致。本组病例超声诊断准确率仅为63.9%。

3.2.2 CT表现

肾内单发或多发的软组织肿块内有脂肪密度。肿瘤大小不等密度不均,CT值通常为-150 HU~-150 HU,因肾AML内几乎都含有脂肪组织,肿块内至少有一处CT值低于-20 HU,这一小块脂肪密度对肾AML的诊断有重要意义^[6]。注射造影剂后瘤内血管平滑肌成分可增强,而脂肪组织和坏死区无增强。有时可见瘤内血管和围绕血管的平滑肌呈洋葱皮样或旋涡状强化,但肿瘤内有新鲜出血或肾周出血时,高密度的出血掩盖脂肪成分密度,因此在诊断时更要注意。本组病例CT诊断的准确率为86.1%。

3.2.3 MRI表现

由于肿瘤内含有脂肪、肌肉和血管多少不一,肿瘤的信号强度也随之改变,其中最具有特征性的是脂肪信号,它在T₁加权像呈高信号;T₂加权像为中等信号,其内可有分隔。肿瘤出血时,其信号强度增高,在T₁加权像可与脂肪信号混淆,但T₂

加权像出血信号较脂肪信号高。本组病例MRI诊断准确率为91.7%

3.3 鉴别诊断

肾AML需与肾癌、肾脂肪瘤和肾脂肪肉瘤鉴别。肾癌为实性肿块,其内罕有脂肪成分,肾AML罕见病灶内部钙化;肾脂肪瘤CT表现为境界清晰的脂肪密度肿块,多为单侧,无强化,MRI信号强度均匀,大部分能与肾AML相鉴别;腹膜后起自脂肪组织的肿瘤,大多数为脂肪肉瘤^[7],是腹膜后最常见的原发性恶性肿瘤之一^[8]。脂肪肉瘤的CT表现为不均匀软组织密度肿块,有侵蚀性,边界模糊不整,分化差的脂肪肉瘤在MRI上其内部无脂肪信号。

总之,对于大部分肾AML,通过结合临床症状,认真分析影像资料,可以作出诊断,MRI能更准确地诊断其内部组织成分及少量出血,并能和肾脂肪瘤、分化好的脂肪肉瘤、肾癌等鉴别,使本病的诊断准确率明显提高,但是切勿依靠影像资料中的单一征象(如脂肪的存在)对本病进行肯定或对其他疾病进行否定。只有对所有患者的所有资料进行全面综合分析,才能得出较正确的结论。

参 考 文 献

- [1] Tseng CA, PanYS, Su YC. Extrarenal retroperitonealangiomyolipoma: case report and review of the literature. *Abdom Imaging*, 2004, 29(6): 721-723.
- [2] PereiraJM, Sirlin CB, Pinto PS, et al. CT and MR imaging of extrahepatic fatty masses of the abdomen and pelvis: techniques, diagnosis, differential diagnosis, and pitfalls. *Radiographics*, 2005, 25(1): 69-85.
- [3] Yamakado K, Tanaka N, Nakagawa T, et al. Renal angiomyolipoma: relationships between tumor size, aneurysm formation, and rupture. *Radiology*, 2002, 225(1): 78-82.
- [4] Kothary N, Soulen MC, Clark TW, et al. Renal angiomyolipoma: long-term results after arterial embolization. *J Vasc Inter Radiology*, 2005, 16(1): 45-50.
- [5] 陈年根,姚茹国,黄学金,等.肾血管平滑肌脂肪瘤的非典型CT表现. *中国医学影像学杂志*, 1997, 5(1): 69-71.
- [6] 曹丹庆,蔡祖龙.肾血管平滑肌脂肪瘤//全身CT诊断学.北京:人民军医出版社,2008: 543.
- [7] 李松年.现代全身诊断学.北京:中国医药科技出版社,2007: 9.
- [8] Neville R, Herts BR. CT characteristics of primary retroperitoneal neoplasms. *Crit Rev Comput Tomogr*, 2004, 45(4): 247-270.

(收稿日期: 2009-07-07)