

# 少脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的 CT 诊断与鉴别

靳兆军, 韩庆涛, 韩云飞

(山东省章丘市人民医院放射科, 山东 济南 250200)

**[摘要]** 目的:探讨少脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤(AML)的 CT 表现,提高对该病的诊断水平。方法:回顾性分析 12 例经手术病理证实并行 CT 平扫及双期增强扫描的少脂肪性肾 AML CT 表现,着重分析病灶的大小、部位、轮廓、密度以及动态增强扫描表现等。结果:12 例 12 个病灶均表现为实性肿块,CT 平扫 7 个病灶呈均匀略高密度,2 个病灶呈等密度,3 个病灶内示散在小结节状低密度影,9 例肿块呈类圆形,3 例呈不规则形,全部肿块与肾实质分界清楚,8 例肿块突向肾轮廓外 1/3~1/2,9 例病灶在 CT 增强扫描肾皮质期明显强化,6 例为均匀强化,3 例病灶内散在低密度灶未见强化,7 例在肾实质期呈相对低密度,2 例仍强化明显,3 例双期增强扫描表现为病灶内轻度条片状强化。结论:少脂肪性肾 AML 有一定的 CT 表现特征,有利于和肾细胞癌相鉴别。

**[关键词]** 肾肿瘤;肾错构瘤;体层摄影术,X 线计算机

**[中图分类号]** R814.42;R737.11

**[文献标识码]** A

DOI:10.3969/j.issn.1672-0512.2010.01.009

**CT diagnosis and differential diagnosis of renal angiomyolipoma with minimal fat** JIN Zhaojun, HAN Qingtao, HAN Yunfei. Department of Radiology, The People's Hospital of Zhangqiu, Jinan, China.

**[Abstract]** **Objective:** To discuss the CT manifestation of renal angiomyolipoma (RAML) with minimal fat and to improve the diagnostic accuracy of this disease. **Methods:** The CT manifestation of 12 cases of RAML with minimal fat confirmed pathologically were retrospectively analyzed. All cases were performed with plain CT scan and dual-phase contrast-enhanced CT scan, then analyzed the CT manifestation in volume, position, contour, density and dynamic enhancement. **Results:** Twelve well-defined masses were found in all cases. On plain CT scan, 7 masses showed homogeneously hyperdense, 2 masses were isodense and 3 masses demonstrated small amount of fat in the mass, 9 masses were round, 3 masses appeared irregular, all masses were well-circumscribed outline. 8 masses bulged 1/3-1/2 out the contour of kidney, marked enhancement in the cortical phase was seen in 9 masses, 6 masses were homogeneously enhancement, 3 masses with no enhancement of small amount of fat, 7 masses decreased attenuation relative to renal parenchyma, 2 masses were enhanced clearly still, strip enhancement were found in 3 masses on dual-phase contrast-enhancement scan. **Conclusion:** The CT features of renal angiomyolipoma with minimal fat showed certain characteristics and are useful in differentiating AML with minimal fat from RCC.

**[Key words]** Renal angiomyolipoma; Tomography, X-ray computed

肾血管平滑肌脂肪瘤(angiomylipoma, AML)又称肾错构瘤,是肾脏较常见的良性肿瘤,由血管、平滑肌和脂肪组织构成。当肿瘤内较多脂肪成分时 CT 诊断较容易,但少数病例含脂肪量少或无时,CT 表现不典型,极易发生误诊<sup>[1]</sup>。笔者搜集了 12 例经手术病理证实的并有完整影像资料的少脂肪性肾 AML 病例,以探讨此病的 CT 影像表现,旨在提高术前诊断准确性。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 12 例病例中,男 4 例,女 8 例;年

龄 30~72 岁,平均 46 岁。8 例无相应临床症状,于体检时经超声或 CT 发现,4 例有轻微腰背部痛,2 例为无痛性肉眼血尿,所有病例均经手术病理证实。

1.2 检查方法 12 例均行 CT 平扫及双期 CT 增强扫描。使用 GE Hispeed FX/i 螺旋 CT 及 SOM-ATOM Sensation 64 层螺旋 CT,扫描参数 120 kV、220 mAs,层厚 3~5 mm。双期增强扫描用高压注射器经肘前静脉团注 100 ml(300 mgI/ml)碘海醇,流率 2~4 ml/s。注药后 25 s 行肾脏动脉期扫描,60 s 行肾实质期扫描。

## 2 结果

2.1 发病部位及大小 12 例中,右肾 7 例,左肾 5 例,共 12 个病灶,大小为 1.2~3.7 cm,平均

**[作者简介]** 靳兆军(1963-),男,山东章丘人,副主任医师,研究方向:CT、磁共振影像诊断。

2.8 cm, 4 例完全位于肾实质内, 8 例与肾实质相连且肿块 1/3~1/2 突向肾轮廓外。

2.2 CT 表现 CT 平扫 12 例均表现为实性肿块, 病灶无明显分叶状改变, 9 例呈类圆形, 3 例呈不规则形, 所有肿块与周围肾实质分界清楚; 7 个病灶呈均匀略高密度(见图 1), 2 个病灶呈等密度(见图 2), 3 个密度欠均匀, 病灶内示散在小灶性低密度阴影, 所有病灶均未发现钙化。

CT 动态增强扫描: 9 例病灶于肾皮质期明显均匀强化, 其中 7 例肾实质期呈相对低密度(见图 3, 4), 2 例明显强化, 3 例病灶内散在点状低密度未见强化(见图 5), 4 例在肾皮质期及肾实质期呈轻度条片状强化, 肿块边缘清楚(见图 6, 7)。

2.3 病理表现 12 例均行手术切除, 病理证实 9 个为肾血管平滑肌瘤, 镜下显示肿瘤由厚壁大管腔的血管和平滑肌组成。3 个为肾血管平滑肌脂肪瘤, 镜下示肿瘤以血管和平滑肌组织为主, 中间夹杂散在分布的少量脂肪组织, 脂肪成分主要以小结节形式分布。

### 3 讨论

3.1 临床表现及病理改变 肾 AML 是肾脏最常见的良性肿瘤, 约占肾脏肿瘤的 3.9%<sup>[2]</sup>。肾 AML 在临床上分为 2 型, I 型主要发生于青少年, 双肾多发, 病灶大小不一, 肾脏体积增大, 常合并结节性硬化, 有家族史, 此型较少见; II 型好发于中年, 以女性发病率较高, 常单侧发病, 不合并结节性硬化, 无家族史, 较多见<sup>[3]</sup>。本组全部属 II 型, 患者常无明显临床症状, 大多数经超声、CT 查体时发现, 少数出现腰部不适, 甚至出现血尿, 本组有 4 例以肉眼血尿就诊。

大多数肾 AML 在 CT 片上于瘤内可见典型脂肪密度而容易诊断, 但极少数肾 AML 在 CT 片上看不到脂肪密度, 导致诊断困难, 主要原因有: ①肾 AML 由成熟的平滑肌、厚壁扭曲的血管和脂肪成份组成, 3 种成分在不同病例的构成上有很大差别; ②当肿瘤主要以血管、平滑肌为主时, 少量脂肪细胞呈一簇簇散在分布, CT 扫描不易发现, 本组有 3 例病灶内含少量脂肪; ③肾 AML 由血管、平滑肌构成, 不含脂肪称为肾血管平滑肌瘤, 本组占 9 例; ④肾 AML 由于出血、瘤体较小、以及扫描时产生的部分容积效应等因素均影响脂肪组织的显示。

3.2 少脂肪肾 AML 的螺旋 CT 表现 少脂肪肾 AML CT 平扫表现为实性肿块, 肿块大多数为略高

密度及等密度, 肿块呈圆形、类圆形、密度均匀, 少数肿瘤内散在大小不一低密度灶。肿瘤边缘与正常肾实质分界清楚, 未见“假包膜”及瘤体内钙化阴影。肿瘤轮廓向肾外突出 1/3~1/2, 本组有 8 例向肾轮廓外生长。

CT 动态增强扫描有 3 种表现形式: ①肾皮质期肿瘤明显增强, 密度等或接近肾皮质, 肾实质期肿瘤强化减退, 密度低于正常肾实质, 这类肾 AML 血供丰富, 增强扫描表现为“快进快出”一过性明显强化, 因此容易误诊为血供丰富的肾癌, 本组有 7 例属此类强化; ②肾皮质期及实质期肿瘤内轻度强化表现为“片条状”, 这类肿瘤主要以平滑肌成分为主, 本组有 3 例属此类强化模式; ③少数病例肿瘤在肾皮质期明显强化, 肾实质期强化无明显减退, 可能由于肿瘤内血管缺乏弹力膜易形成动脉瘤和动脉瘤样改变所致, 本组有 2 例属此类强化形式。

### 3.3 鉴别诊断

3.3.1 多血供肾癌 含血管丰富、多血供的少脂肪肾 AML 增强扫描肾皮质期明显强化, 实质期变为相对低密度, 表现为典型的“快进快出”一过性明显增强的强化模式而容易被误诊为肾癌。本组术前误诊为肾癌 4 例, 本研究认为以下方面有助于两者的区别: ①平扫肾 AML 以略高及等密度为主, 大多密度均匀, 与肾实质分界清楚, 肿块生长过程中易向肾外突出并与肾皮质相交成角<sup>[4]</sup>, 病灶内无钙化及边缘出现“假包膜”征; ②动态增强仔细观察发现肿块内散在无强化的斑点状小低密度灶可认为是少量脂肪组织而有助于少脂肪肾 AML 的诊断。而肾癌与正常肾实质分界不清, 肿块内常见大小不一片状液化坏死区, 病灶内发现钙化灶及“假包膜”, 肾静脉及下腔静脉癌栓形成等表现。

3.3.2 少血供肾癌 以平滑肌成分为主的少脂肪肾 AML 增强扫描表现为轻度条片状强化, 需与少血供肾癌区别, 鉴别除依据肿瘤形态、密度、轮廓等表现外, 最主要的还是在动态增强特别是经薄层重建处理的 CT 图像上寻找少量低密度脂肪以利于区别, 但多数情况下, 单靠影像征象二者难以鉴别, 需靠穿刺活检病理证实。

总之, CT 对典型的肾 AML 容易诊断, 对于少脂肪的肾 AML 要注意观察肿瘤的形态、密度、边缘情况, 增强扫描仔细寻找肿瘤内的低密度脂肪灶有助于少脂肪肾 AML 的正确诊断, 从而减少误诊的发生。  
(下转第 54 页)

出现发热、咳嗽、咳血、肺部阴影,抗炎治疗效果不佳,伴有蛋白尿、血尿及其他多系统损害时应考虑到本病可能,尽早行 ANCA 相关抗体检查及肾、肺、皮肤等的活检而确立诊断。HRCT 能显示肺细微结

构,对早期发现肺间质病变和监测病情变化有重要价值。本病例 2 为年轻女性很少见,同时并发颅内出血更为罕见,可能因颅内小血管浸润、坏死所致。本文病例数太少,有待于进一步积累和总结。

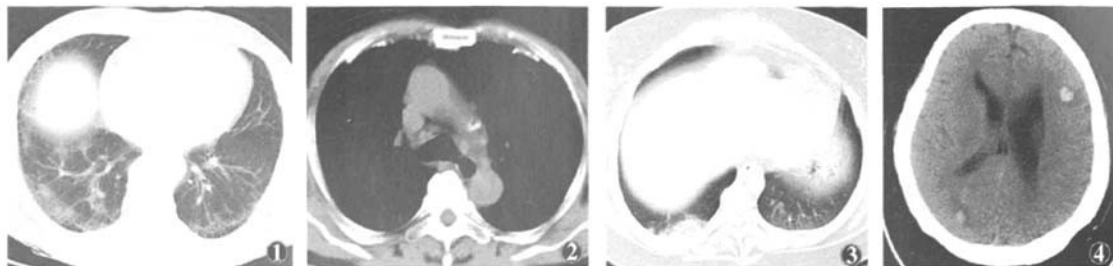


图 1,2 病例 1, 双下肺胸膜下见网格状影, 右下肺见磨玻璃样高密度影。纵隔窗示双侧胸膜增厚钙化 图 3,4 病例 2, 右下肺可见片状高密度影, 颅脑 CT 示左侧额叶及右侧枕叶多发小血肿, 灶周少许水肿

【参考文献】

[1] 王广发, 赵明辉. 小血管炎的肺部表现及治疗[J]. 中国医刊, 2003, 38(4): 8-9.  
 [2] 赵明辉, 章友康, 王海燕. 加强抗中性粒细胞胞浆抗体检测方法的规范化及合理应用[J]. 中华内科杂志, 1998, 37(3): 149.  
 [3] 李海潮, 赵明辉, 王仁贵. 表现为肺纤维化的抗中性粒细胞胞浆抗体相关性小血管炎临床分析[J]. 中国综合临床, 2006, 22(3): 200-201.  
 [4] Schwarz MI, Mortenson RL, Colby TV, et al. Pulmonary capil-

laritis. The association with progressive irreversible airflow limitation and hyperinflation[J]. Am Rev Respir Dis, 1993, 148(2): 507-511.  
 [5] 赵瑞珍, 姜慧卿. 肺血管炎的临床与影像学诊断现状[J]. 临床肺科杂志, 2007, 12(12): 1364-1365.  
 [6] Guillevin L, Gasselien BD, Cavaos R, et al. Microscopic polyangiitis; clinical and laboratory finding in eighty-five patients[J]. Arthritis Rheum, 1999, 42(3): 421-430.

(回修日期 2009-07-09)

(上接第 31 页)

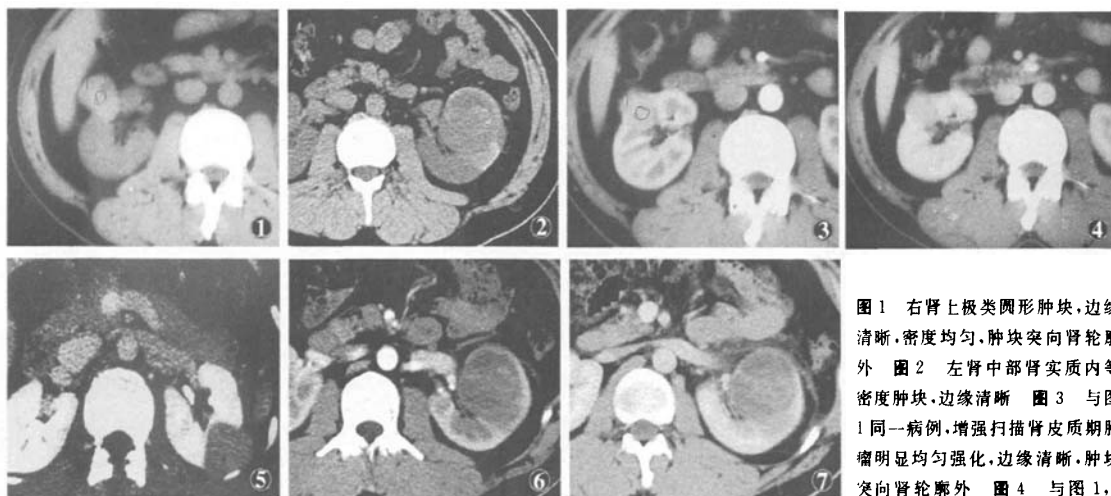


图 1 右肾上极类圆形肿块, 边缘清晰, 密度均匀, 肿块突向肾轮廓外 图 2 左肾中部肾实质内等密度肿块, 边缘清晰 图 3 与图 1 同一病例, 增强扫描肾皮质肿瘤明显均匀强化, 边缘清晰, 肿块突向肾轮廓外 图 4 与图 1, 3 同一病例, 增强扫描肾实质肿瘤强化减退 图 5 增强扫描肾实质期右肾中部肿块边缘清晰, 其内多发点状低密度影 图 6, 7 与图 2 同一病例, 分别为增强扫描动脉期、实质期, 肿瘤内呈片、条状轻度强化

【参考文献】

[1] 李惠章, 李威, 方芳, 等. 少脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的 CT 诊断[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26(5): 469-471.  
 [2] Lemaitre L, Robert Y, Dubrulle F, et al. Renal Angiomyolipoma: growth followed up with CT and/or US[J]. Radiology, 1995, 197(3): 598-602.  
 [3] 熊丽萍, 陈寿松. 肾血管平滑肌脂肪瘤概述[J]. 华南国防医学杂志, 2004, 18(1): 21-24.  
 [4] 卢晓玲, 丁建国, 王培军. 乏脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的 CT 与 MRI 表现[J]. 临床放射学杂志, 2008, 27(3): 368-371.

(回修日期 2009-09-22)

# 少脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的CT诊断与鉴别

作者: 靳兆军, 韩庆涛, 韩云飞, [JIN Zhaojun](#), [HAN Qingtao](#), [HAN Yunfei](#)  
作者单位: [山东省章丘市人民医院放射科, 山东, 济南, 250200](#)  
刊名: [中国中西医结合影像学杂志](#) **ISTIC**  
英文刊名: [CHINESE IMAGING JOURNAL OF INTEGRATED TRADITIONAL AND WESTERN MEDICINE](#)  
年, 卷(期): 2010, 8(1)  
被引用次数: 1次

## 参考文献(4条)

1. 李惠章;李威;方芳 [少脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的CT诊断](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2007(05)
2. [Lemaitre L;Robert Y;Dubrulle F](#) [Renal Angiomyolipoma:growth followed up with CT and/or US](#)[外文期刊] 1995(03)
3. 熊丽萍;陈寿松 [肾血管平滑肌脂肪瘤概述](#)[期刊论文]-[华国防医学杂志](#) 2004(01)
4. 卢晓玲;丁建国;王培军 [乏脂肪性肾血管平滑肌脂肪瘤的CT与MRI表现](#)[期刊论文]-[临床放射学杂志](#) 2008(03)

## 本文读者也读过(10条)

1. [吕永章](#). [马云彪](#) [脊椎骨折的CT诊断及其应用价值](#)[期刊论文]-[中外医疗](#)2010, 29(10)
2. [张自新](#). [ZHANG Zi-xin](#) [CT诊断在股骨头缺血性坏死中的作用](#)[期刊论文]-[黑龙江医学](#)2010, 34(3)
3. [张越](#). [史雯](#) [CT诊断弥散性肺疾病](#)[期刊论文]-[中国医药指南](#)2010, 8(13)
4. [林军生](#) [皮层下动脉硬化型脑病的CT诊断\(附258例分析\)](#)[期刊论文]-[中国社区医师\(医学专业\)](#) 2010, 12(7)
5. [覃乃武](#) [脑脓肿的CT诊断及误诊分析22例](#)[期刊论文]-[中国社区医师\(医学专业\)](#) 2010, 12(26)
6. [任彦军](#). [谷艳梅](#). [REN Yanjun](#). [GU Yanmei](#) [局限型细支气管肺泡癌的CT诊断](#)[期刊论文]-[中国中西医结合影像学杂志](#)2010, 08(5)
7. [林成业](#). [肖海松](#). [陆志锋](#). [刘璋](#). [LIN Cheng-ye](#). [XIAO Hai-song](#). [LU Zi-feng](#). [LIU Zhang](#) [脑灰质异位的急诊CT诊断](#)[期刊论文]-[中国实用医药](#)2010, 05(18)
8. [林逢春](#). [王开平](#). [刘汉武](#). [Lin Fengchun](#). [Wang Kaiping](#). [Liu Hanwu](#) [创伤性胰腺炎的CT诊断](#)[期刊论文]-[按摩与康复医学\(中旬刊\)](#) 2010, 01(5)
9. [尚汝斌](#) [124例妇科盆腔肿瘤的CT诊断临床分析](#)[期刊论文]-[中国当代医药](#)2010, 17(2)
10. [靳文剑](#). [路新泉](#). [梁晋泉](#) [茎突综合征的多排螺旋CT诊断](#)[期刊论文]-[长治医学院学报](#)2010, 24(4)

## 引证文献(1条)

1. [余玲](#). [罗义](#). [陈方](#) [谨慎诊断儿童肾错构瘤](#)[期刊论文]-[中国小儿血液与肿瘤杂志](#) 2011(1)

本文链接: [http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical\\_zgzxyjhyxxzz201001009.aspx](http://d.wanfangdata.com.cn/Periodical_zgzxyjhyxxzz201001009.aspx)