

螺旋 CT 鉴别诊断肾癌与乏脂肪肾错构瘤

Multi-slice Spiral CT Differential Diagnosis Between Renal Cell Carcinoma and Minimal Fat Angiomyolipoma // YUAN Quan, JIN Qiong-ying, XU Xiang, et al.

袁 铨, 金琼英, 徐 翔, 刑福义
(上虞市人民医院, 浙江 上虞 312300)

摘 要: [目的] 比较肾癌与乏脂肪肾错构瘤(AML)各种 CT 表现, 提高鉴别诊断能力。[方法] 收集经病理证实的肾癌 53 例, 病理证实的肾错构瘤且 CT 图像无确切脂肪密度 16 例。比较两者在密度、边缘、强化特征、包膜、钙化、癌栓、淋巴结等方面的差异。[结果] ①增强实质期多数肾癌 CT 值明显低于乏脂肪 AML ($P=0.03$)。②“杯口征”及“劈裂征”检出率乏脂肪 AML 明显高于肾癌 ($P<0.05$)。[结论] 测量增强实质期 CT 值, 观察“杯口征”与“劈裂征”, 钙化、假包膜、淋巴结转移与癌栓有无, 分析强化曲线, 有助于鉴别肾癌与乏脂肪 AML。
关键词: 体层摄影术, X 线计算机; 错构瘤; 肾肿瘤
中图分类号: R736.6 **文献标识码:** B
文章编号: 1671-170X(2013)03-0238-03

肾癌, 即肾细胞癌 (renal cell carcinoma, RCC) 起源于近曲小管的上皮细胞, 是肾脏原发肿瘤中最常见的恶性肿瘤 (75%)。肾血管平滑肌脂肪瘤 (angiomyolipoma, AML) 又称肾错构瘤, 主要由血管、平滑肌及脂肪三种成分构成, 是肾脏最常见的良性肿瘤 (约 3.9%)^[1]。多数情况下, 两者鉴别并不困难。周康荣^[2]认为如果怀疑肾血管平滑肌脂肪瘤, 发现肿瘤内有脂肪成份可确定为血管平滑肌脂肪瘤, 但尚有约 25% 的血管平滑肌脂肪瘤, 肿瘤内脂肪比例低于 20% 时, 影像不易显示脂肪称为无或少脂肪成分 AML。此时与原发肾癌等恶性肿瘤鉴别困难。笔者收集上虞市人民医院 2000 年 1 月至 2011 年 12 月十余年间收治的且有病理结果的肾癌与乏脂肪肾错构瘤病例, 比较分析其 CT 征象, 旨在进一步提高两者术前 CT 鉴别诊断准确性, 指导临床决策。

1 资料与方法

1.1 一般资料

共收集肾癌 53 例, 其中男性 32 例, 女性 21 例, 年龄 27~88 岁, 平均 56.1 岁, 单一右肾 26 例, 单一左肾 25 例, 双侧 2 例。主要临床表现肉眼或镜下血尿 21 例, 腰痛 15 例, 腹部包块 7 例, 无明显临床症状, 在体检或其他检查时偶然发现 10 例。收集乏脂肪肾错构瘤 16 例, 其中男性 5 例, 女性 11 例, 年龄 24~72 岁, 平均 46.3 岁, 单一右肾 7 例, 单一左肾 8 例, 双肾 1 例; 腰痛 4 例, 血尿 1 例, 偶然发现 11 例。

通讯作者: 袁 铨, 主治医师, 学士; 上虞市人民医院放射科; 浙江省上虞市市民大道 517 号 (312300); E-mail: 574966509@qq.com。
收稿日期: 2012-09-10; **修回日期:** 2012-10-26

1.2 检查方法

采用东芝 16 层螺旋 CT 和 PQ5000 螺旋 CT 扫描, 先行平扫, 然后采用 300mg/100ml 碘比乐 80~100ml, 高压注射器团注, 速率 3ml/s, 层厚 5mm, 间隔 5mm, 注入对比剂后 20~30s 行动脉期 (皮质期) 扫描, 60~90s 行髓质期 (实质期) 扫描, 3~5min 行肾盂期 (分泌期) 扫描。

1.3 分析方法

①密度测定方法: 由两名经验丰富的影像医师共同选择兴趣区 (ROI), 选取标准为 1cm², 尽可能避免坏死区, 然后测此区在平扫及增强各期的 CT 值, 统计所有病例各期扫描 CT 值, 并进行比较。②强化特征判断方法: “快进快出”, 皮质期早期明显强化, 密度等同或接近正常肾皮质, 实质期强化减退, 密度低于正常肾皮质。“均一持续强化”皮质期肿瘤强化低于肾皮质高于肾实质, 实质期强化仍为高密度, 统计两种强化方式在肾癌与 AML 的百分比。③杯口征与劈裂征判断方法: 选取肿瘤最大径层面, 肿瘤突出肾外处瘤旁肾实质呈拱状高于肾轮廓线以外者为杯口征阳性; 选取肿瘤最大径层面, 肿瘤肾内部分与肾实质的交界平直者为劈裂征阳性。④钙化、假包膜、癌栓、淋巴结等由两名医生共同判断、统计。

1.4 统计学处理

应用 SPSS13.0 软件进行统计学分析, 数值以 $\bar{x} \pm s$ 来表示, 采用的统计学方法为 χ^2 检验, 检验水准 $\alpha=0.05$ 。

2 结 果

2.1 肾癌与乏脂肪 AML 各期 CT 值比较

肾癌增强实质期 CT 值显著低于乏脂肪 AML ($\chi^2=38.7, P=0.03$), 平扫、皮质期、排泄期 CT 值差异无统计学意义 ($P>0.05$) (Table 1, Figure 1、2)。

Table 1 Comparison the CT value of RCC with minimal fat AML ($\bar{x} \pm s$)

Types	n	CT value (Hu)			
		Not enhanced scan	Cortical phase	Parenchyma phase	Excretory phase
RCC	53	37.1 $\pm$ 5.3	107.6 $\pm$ 26.4	77.6 $\pm$ 9.8	70.4 $\pm$ 13.6
AML	16	39.4 $\pm$ 6.2	99.9 $\pm$ 16.7	93.1 $\pm$ 11.2	76.8 $\pm$ 9.7

2.2 肾癌与 AML“杯口征”及“劈裂征”出现率比较

本文统计的是“杯口征”及“劈裂征”在所有病例中的检

出率,该征象的确定由两位医师共同认定。乏脂肪 AML 该两征象的检出率显著高于肾癌($P<0.05$)(Table 2, Figure 3、4)。

Table 2 Comparison of occurrence rate in renal cell carcinoma and AML of the cup sign and split sign

Types	n	The cup sign			The split sign		
		Occurrence rate(%)	χ^2	P	Occurrence rate(%)	χ^2	P
RCC	53	13.2	21.7	0.004	9.4	27.76	0.01
AML	16	68.8			56.3		



Figure 1 AML“prolonged enhancement”, value of CT in cortex and parenchyma phase was difference

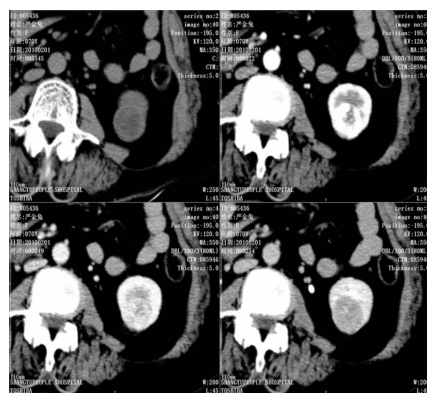


Figure 2 RCC “in soon out soon”,cortical period was significantly improved, parenchyma phase obvious reduced

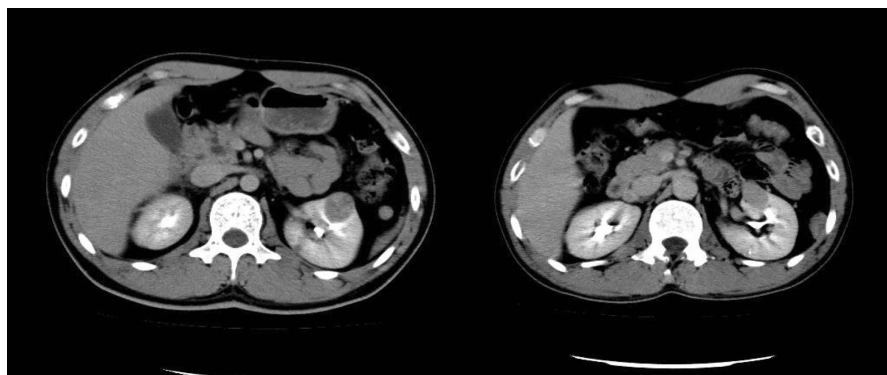


Figure 3 “The cup sign” of AML

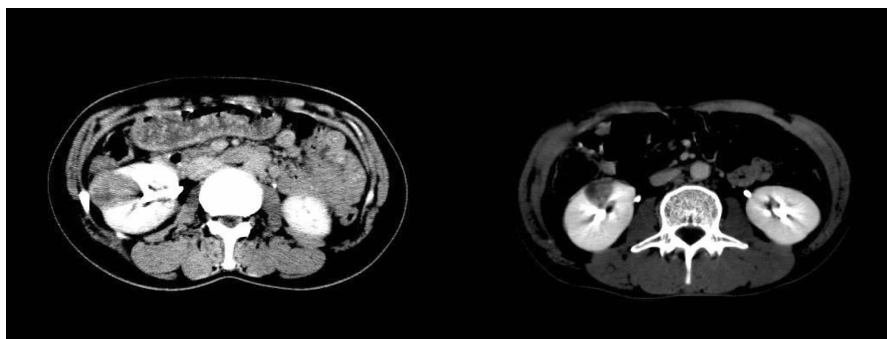


Figure 4 “The split sign” of AML

2.3 肾癌与 AML 其他 CT 征象的比较

53 例肾癌中,17 例可见假包膜征,本组 AML 未见假包膜。典型的假包膜征表现为肿瘤周围完整的异常密度线,宽约 1~2mm,平扫不易显示,皮质期低密度,排泄期高密度。

53 例肾癌中,6 例可见钙化,本组 AML 未见钙化。5 例肾癌呈点状或颗粒状钙化,1 例外周不全环形钙化。

53 例肾癌中,43 例呈快进快出表现,6 例肾癌早期强化不明显,4 例早期轻度强化。16 例 AML 中,13 例呈持续强化,2 例快进快出,1 例病例出血,判断不清。

53 例肾癌中,4 例静脉癌栓,6 例淋巴结肿大。肾静脉癌栓表现为局部肾静脉增粗,其内密度不均匀,增强扫描内出现充盈缺损。区域淋巴结大于 1cm 且强化较明显考虑有转移。

1 例 AML 并肺淋巴管肌瘤病。表现为肺部弥漫性囊状改变。

3 讨论

肾肿瘤的良恶性对于治疗方式的选择以及预后的评估有着十分重要的意义。CT 平扫及增强扫描是肾肿瘤定性诊断和鉴别诊断的主要检查方法。肾癌是最常见的肾恶性肿瘤,AML 是最常见的肾良性肿瘤。多数情况下,依赖 AML 内发现脂肪成分,两者鉴别并不困难^[3]。但对肿瘤内脂肪成分低于 20%,影像上不易显示脂肪的无或少脂肪成分 AML,易误诊为肾癌。笔者通过回顾性分析肾

癌与乏脂肪 AML 的 CT 征象,以寻找差别。

①肾癌与 AML 在实质期 CT 值有显著差异,两者强化特征不一,本组用 300mg/100ml 碘比乐 80~100ml, 3ml/s 速率团注 60~90s 后,测得肾癌实质期 CT 值(77.6 ± 9.8)Hu, AML 实质期 CT 值(93.1 ± 11.2)Hu。肾癌具有典型的恶性肿瘤血管特征,血管数量明显增加,血管形态异常,扭曲,不规则,异常的团状血管,血管基底膜不完整,外周间隙增加,通透性增强,血流量大而血流阻力小,AML 血管增粗,囊状假性动脉瘤扩张,血管壁厚,缺乏弹力纤维。两者的血管特征决定肾癌造影剂进入快且幅度高,退出亦快,皮质期快速达高峰,实质期明显退出,动态增强扫描肿瘤呈快进快出;AML 强化幅度亦较高,造影剂进入速度较肾癌稍缓慢但维持时间稍长,动态增强扫描肿瘤呈持续强化^[4]。

②肾癌与 AML“杯口征”及“劈裂征”出现率不一。当肿瘤部分突出于肾轮廓时,唐光健等^[5]报道“杯口征”及“劈裂征”在 AML 中的检出率明显高于肾癌,本组统计 AML 中的检出率亦明显高于肾癌,但稍低于唐光健等^[5]的报道,考虑原因可能为本组均为乏脂肪 AML,其肿瘤较含脂肪多的 AML 更密实,在主观判断上也有一定差异。肿瘤与肾实质交界处显示平直呈“劈裂征”,肿瘤与相邻肾外缘处向上翘起为“杯口征”。病理杯口征是肿瘤边缘的肾实质向上杯样翘起形成的,可能与肿瘤的良性缓慢生长对相邻肾实质的挤压有关,而肾癌呈浸润性生长,相邻肾实质组织被侵蚀破坏,不易形成隆起,劈裂征的出现也可能与肿瘤的生长方式有关,良性肿瘤对周围组织的浸润能力低,所以会向被膜下、肾小叶间等相对阻力低的地方生长,肿瘤相邻肾脏交界显得平直,在断面影像上呈“劈裂”状,而恶性肿瘤因其具有浸润性,因此多显示类圆形的边界。

③假包膜。Silverman 等^[6]研究证明假包膜征产生的基础是瘤周纤维包膜和受压致密的肾组织。假包膜可以出现在肾癌、AML、嗜酸粒细胞腺瘤等。本组 53 例肾癌中 17 例出现假包膜,而 AML 未出现,文献报道与本组研究都证实该征在肾癌中的出现率较高。

④肾癌的钙化概率为 10%,本组 11%,而 AML 钙化罕见。

⑤本组 1 例为淋巴管肌瘤病患者,同时伴 AML 和腹腔

淋巴结肿大,淋巴管肌瘤病又称淋巴管平滑肌瘤或淋巴管血管平滑肌瘤增生症。是一种累及育龄期妇女的罕见疾病,以肺、纵隔及腹膜后淋巴管和腹膜后淋巴结的异常平滑肌细胞进行性增生综合征,也可并发肾 AML。Avlia 等^[7]报道淋巴管肌瘤病患者伴发肾 AML 和腹膜后淋巴结肿大的发生率分别为 54%和 39%。因此当淋巴管肌瘤病患者发现肾肿瘤时,无论肿块内是否发现脂肪成分,都应首先考虑到 AML 的可能性,肺部典型弥漫囊状改变及乳糜胸。

总之,当 AML 在 CT 图像上不显示脂肪密度时,误诊为肾癌的机会很大,易误导临床决策。笔者通过研究认为,在实质期密度、强化方式、肿瘤与肾交界处形态特征、假包膜、钙化、转移表现及伴发表现方面两者有一定差别。

参考文献:

- [1] Wu JP. Urology surgery[M]. Jinan: Shandong Science and Technology Press, 1993. 490-491. [吴阶平. 泌尿外科[M]. 济南: 山东科学技术出版社, 1993. 490-491.]
- [2] Zhou KR. CT for abdomen[M]. Shanghai: Shanghai Medical University Press, 1993. 175-177. [周康荣. 腹部 CT[M]. 上海: 上海医科大学出版社, 1993. 175-177.]
- [3] Lemaitre L, Tobert Y, Dubrulle F, et al. Renal angiomyolipoma: growth followed up with CT and/or US [J]. Radiology, 1995, 197(3): 598-602.
- [4] Wang ZH. Multislice CT diagnosis of minimal fat renal angiomyolipoma [J]. Journal of Rare and Uncommon Diseases, 2011, 18(5): 36-37. [王智宏. 乏脂肪肾错构瘤的多层螺旋 CT 诊断[J]. 罕见疾病杂志, 2011, 18(5): 36-37.]
- [5] Tang GJ, Xu Y. CT differential diagnosis between angiomyolipoma and carcinoma of kidney [J]. Chinese Journal of Radiology, 2004, 38(10): 1090-1093. [唐光健, 许燕. 肾血管平滑肌脂肪瘤与肾癌的 CT 鉴别诊断[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(10): 1090-1093.]
- [6] Silverman SG, Lee BY, Seltzer SE, et al. Small (≤ 3 cm) renal masses: correlation of spiral CT features and pathologic findings [J]. AJR Am J Roentgenol, 1994, 163(3): 597-605.
- [7] Avlia NA, Kelly JA, Chu SC, et al. Lymphangioliomyomatosis: abdominopelvic CT and US findings [J]. Radiology, 2000, 216(1): 147-153.