

卢玉花, 洪琦, 梁宗辉, 等. 囊性肾癌多排螺旋 CT 诊断及鉴别诊断[J]. CT 理论与应用研究, 2013, 22(3): 523-530.
Lu YH, Hong Q, Liang ZH. Cystic renal cell carcinoma: Diagnosis and differentiation with MDCT[J]. CT Theory and Applications, 2013, 22(3): 523-530.

囊性肾癌多排螺旋 CT 诊断及鉴别诊断

卢玉花¹, 洪琦², 梁宗辉¹, 叶涛¹, 张士玉¹

1. 上海市静安区中心医院放射科, 上海 200040
2. 安徽省全椒县人民医院放射科, 安徽 全椒 239500

摘要: 目的: 分析囊性肾癌的 CT 表现, 探讨多层螺旋 CT 的诊断价值。方法: 回顾性分析 11 例囊性肾癌的临床表现、CT 及病理资料。CT 成像技术为采用 64 排螺旋 CT 平扫及三期增强扫描, 并行冠状位、矢状位的多平面重建。结果: 11 例囊性肾癌均显示为囊性或囊实质性肿块, 规则或不规则, 大小不一, 均有囊壁增厚。其中壁结节占 9 例, 瘤内分隔占 4 例, 囊壁钙化占 4 例。囊壁及分隔厚薄不均, 增强后可见囊壁、囊内分隔及壁结节的强化, 主要呈“快进快出”的特征。多平面重建图像显示肿瘤细节及其与周围结构关系更加清晰。结论: 囊性肾癌具有一些特征性的 CT 征象, 多层螺旋 CT 多期增强扫描及多平面重建有助于明确诊断, 但需与肾脏其他囊性病变相鉴别。

关键词: 囊性肾细胞癌; CT; 诊断

文章编号: 1004-4140 (2013) 03-0523-08 中图分类号: R 445.3, R 743.4 文献标志码: A

随着多层螺旋 CT (Multi-Detector row spiral Computed Tomography, MDCT) 在临床上的广泛应用, 图像后处理技术如多平面重建 (Multi-Planar Reformation, MPR) 和三维重建 (three-dimensional reconstruction) 逐渐成为常规, CT 已经被认为是诊断肾脏肿瘤的重要手段。肾脏肿瘤中最常见的是肾癌, 囊性病变中最常见的肾囊肿, 二者都具有典型的影像学表现, 但囊性肾癌比较少见, 容易误诊为肾囊肿。囊性肾细胞癌 (Cystic Renal Cell Carcinoma, CRCC) 是肾癌的一种少见类型, 在影像学上表现为囊性肿瘤, 而病理解学上为肾细胞癌, 预后相对较好的一类肾脏肿瘤, 约占肾癌总数的 4%~15%, 常难以与良性的肾脏囊性肿瘤相鉴别^[1-2]。由于 CRCC 与其他肾脏囊性病变的治疗方案迥异, 因此准确诊断对病人治疗方案的选择及预后具有重要意义。本文旨在探讨 MDCT 及图像后处理技术在囊性肾癌的诊断价值, 以提高对 CRCC 的诊断准确性, 减少误诊, 为临床治疗提供重要信息。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本组 CRCC 共 11 例, 其中男性 8 例, 女性 3 例; 年龄 25~70 岁, 平均 48 岁。主要临床症状为腰背部不适或疼痛, 以肉眼血尿为首发症状占 4 例, 镜下血尿占 3 例, 以腹部肿块就诊占 1 例, 无明显临床症状占 3 例, 因体检或其他疾病进行 CT 检查而发现。所有患者均接受了根治性肾脏切除术。

收稿日期: 2013-01-24。

1.2 仪器与方法

所有患者均行 CT 平扫和增强扫描，采用 Siemens SOMATOM Definition AS + 64 排 128 层螺旋 CT 扫描仪，其中增强技术为三期增强扫描，包括皮质期、实质期及排泄期。患者采取俯卧位扫描，扫描范围自剑突至耻骨联合平面。扫描前经右侧肘前静脉放留置针，平扫后行增强扫描。采用高压注射器以 3 mL/s 的速率注射非离子型对比剂（碘海醇 300 mg/mL）70~100 mL 后进行，注射开始后 35 s 进行皮质期扫描，80 s 行实质期扫描，5 min 后行排泄期扫描。扫描参数：管电压 90~120 kV，管电流 × 时间 150~250 mAS，层数 × 准直器宽度 64×0.75 mm，螺距 1.0，层厚 5 mm，层间距 5 mm。矩阵： 512×512 。将原始图像重建为层厚 1.0 mm、层间距 1.0 mm 的薄层图像并传输至工作站，采用 MPR 获得矢状面和冠状面图像，必要时采取最大密度投影（Maximum Intensity Projection, MIP）和容积重建技术（Volume Rendering Technique, VRT）进行三维重建。

1.3 图像分析

所有病例影像征象观察，均在横断面图像、MPR 矢状面和冠状面重建图像以及部分三维重建图像，着重观察肿瘤的部位、大小、形态、囊性和实性成分的比例，以及囊性病变的大小和形态、囊壁的厚度、是否有壁结节，并分析肿瘤增强后的强化方式及程度、与集合系统的关系。所有病例均与手术记录和病理结果相对照。

2 结果

2.1 一般表现

本组 CRCC 11 例中，肿块位于右肾占 4 例，位于左肾占者 7 例；肿块位于肾实质内，部分较大者向外生长突出于肾轮廓之外，均表现为囊性病变，或呈囊实性的肿块且以囊性为主，其中多囊 4 例，单囊 7 例。最大径位于 1.5~11.8 cm 之间。

2.2 CRCC 的 MDCT 表现

2.2.1 CT 平扫时的特征

CT 横断面平扫表现为圆形或类圆形的低密度囊性或囊实性肿块，以囊性为主。其中表现为均匀的低密度囊性肿块占 3 例，表现为不均匀混杂密度的囊实性肿块占 8 例。在囊液呈低密度或不均匀的混杂密度病例中，表现为高密度占 5 例，表现为浅淡片絮状影或可见碎屑，病变中心部分呈较清晰的浅淡片絮状影占 3 例，CT 值介于 13~28 Hu 之间；所有病例实性成分较小，在 CT 平扫上与肾实质密度接近或略低，CT 值介于 18~40 Hu 之间。

肿块均可见囊壁，其中表现为不规则增厚的囊壁或者囊壁毛糙（图 1 (a)）占 9 例，表现为均匀而菲薄的囊壁占 2 例。呈壁结节占 9 例，最大径约 0.4~2.6 cm。呈囊内分隔占 4 例，分隔厚薄不均（0.2~0.5 cm）占 3 例，分隔纤细均匀占 1 例。肿瘤实质成份钙化占 4 例。在冠状面或矢状面图像上，囊性病变呈不规则类圆形占 8 例，规则圆形占 3 例。

2.2.2 增强扫描时的特征

增强扫描，能够清晰显示平扫较模糊的不规则增厚的囊壁、壁结节及分隔。囊实性肿块的实性成份、壁结节或增厚的囊壁的强化方式呈现出典型肾癌的“快进快出”特征占 8

例，即在皮质期强化最为明显（图1（b）），在髓质期开始消退（图1（c）），到排泄期明显消退。本组中，囊实性肿块的实性成分呈进行性延迟强化的形式（图2）占1例；囊性肿块仅见囊壁的轻度强化占2例；有囊内分隔强化占4例。对于囊液部分，囊液未见强化占10例，囊液的边缘呈轻度延迟强化占1例（图3）。

2.2.3 伴随改变

本组中，合并肾盂、肾盏的扩张积水占2例，是由于肿瘤压迫输尿管出口所致；伴随肾盂、肾盏受压的表现占3例；这些伴随表现在冠状面和矢状面重建的图像上更为清晰（图4）；肾门区淋巴结转移占1例。

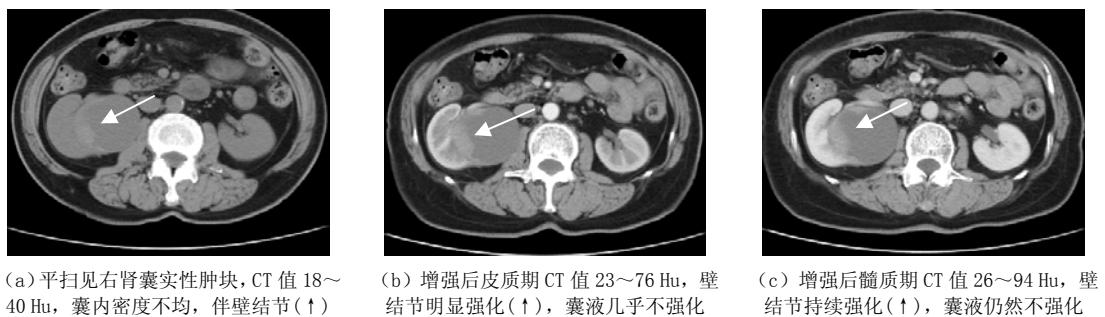


图1 右肾CRCC

Fig. 1 Right CRCC



图2 右肾巨大CRCC

Fig. 2 Huge CRCC in right kidney

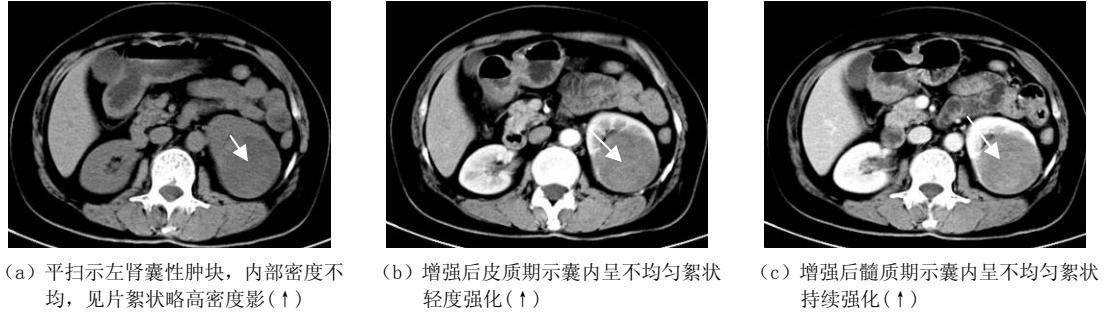


图3 左肾CRCC

Fig. 3 Left CRCC

2.3 手术和病理表现

11 例 CRCC 术后见肿瘤为囊性或囊实性，囊壁及分隔厚薄不均，壁结节大小不一，囊液呈清亮或浑浊状，内有分泌物、碎屑和出血。术后病理均证实为肾透明细胞癌。

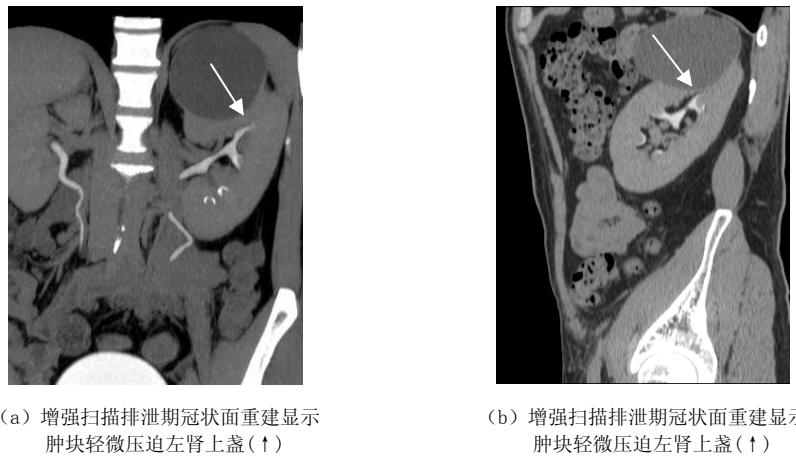


图 4 左肾 CRCC
Fig. 4 Left CRCC

3 讨论

3.1 概念及病理学基础

只有完全囊性变的肾癌才能称之为囊性肾癌，即肿瘤以囊性为主而没有或者很少有实质性成分，因此 CRCC 并不是一个病理学概念，而是一个临床和影像学的概念，仅占肾癌的 15%。

CRCC 可以分为 4 种类型：① 多房囊性肾癌（15%~40%），② 单房囊性肾癌（10%~33%），③ 具有壁结节的囊性肾癌（0~18%），④ 完全坏死的肾癌（20%~36%）^[3]。因此，囊性病变成的原因包括：肿瘤呈囊性生长，肿瘤来源于囊肿或由囊肿的癌变形成，肿瘤坏死形成假囊肿，肿瘤出血吸收形成囊肿等^[4]。如果为肾癌囊变，则其恶性程度较高^[3]。

3.2 一般特征

CRCC 好发于中老年男性，男女比例约 3:1^[2]。本组 11 例中，男 8 例，女 3 例，男女比例接近文献报道。CRCC 发病隐匿，主要临床症状为腰背不适，部分患者以血尿为首发症状，包括肉眼血尿和镜下血尿，占大多数（7/11）；有些患者无明显临床症状，体检或因其他疾病进行检查而发现，中占少数（3/11）；本组尚有个别以腹部肿块就诊。

肿瘤均位于单侧肾脏，左右肾发病率没有明显差别，11 例中位于右肾者 7 例，位于左肾者 4 例。肿瘤的形态多数规则，以圆形或类圆形多见，较大者往往突出于肾脏轮廓之外，并且压迫收集系统。肿瘤的大小不一，本组最大径线位于 1.5~11.8 cm 之间，与文献报道相仿^[5]。

3.3 CT 特征

肾脏囊性病变以囊肿最为多见，肾囊肿的分型以 Bosniak 分型最为常用，将肾囊肿分

为 4 型，并不断得到完善^[6]。Bosniak 分型基于以下特征来判断囊肿的恶性倾向：囊壁的厚度，囊内分隔的数目和厚度，具有实性壁结节，分隔和壁结节的强化以及钙化^[7]。其中 Bosniak I 型为单纯肾囊肿，II 型和 III 型为复杂肾囊肿，IV 型为恶性肿瘤。但最近的研究表明，II 型和 III 型中也有恶性肿瘤^[8-9]。由于 Bosniak 分型是基于 CT 特征，因此这些判断标准同样适用于 CRCC 的 MDCT。

囊性肾癌的典型 CT 表现为：

(1) 囊壁：绝大部分肿瘤具有囊壁，且往往厚薄不均，有时呈现结节样突出于囊腔内，可能与肿瘤的生长方式有关。但也有少数表现为囊壁均匀者，与良性的囊性病变鉴别较困难，是造成误诊的主要原因。增强后扫描，大多数增厚的囊壁具有典型肾癌的强化特征，即“快进快出”的表现，但也有少数呈现出渐进性强化，或囊壁菲薄均匀类似肾囊肿者，囊壁的强化不明显。本组中囊壁厚薄不均者占多数(9/11)，而囊壁菲薄均匀者不多(2/11)，与文献报道类似^[8-9]。

(2) 囊内分隔：单房 CRCC 的囊腔内无分隔，而多房 CRCC 的囊腔内可见分隔，多数表现为粗细不均，且数量不等，分隔的厚度往往不小于 1 mm，分隔与囊壁交界处一般表现为小结节状的软组织样密度。增强扫描，囊内分隔具有不同程度的强化，显示得更为清晰。根据文献报道，如果分隔的边缘较毛糙，则提示有恶性的可能^[8]。本组中 4 例具有囊内分隔，其中 3 例厚薄不均，1 例比较均匀，也与文献报道相仿。

(3) 壁结节：表现为软组织密度，突向囊腔之内，包括囊壁厚薄不均伴有结节样突起者。结节的大小和形态不一，本组中最大 2.6 cm，而最小仅 0.4 cm，形态比较规则，边界清晰。增强后扫描具有不同程度的强化，结节较大往往更易显示出“快进快出”的特征^[8]。

(4) 钙化：钙化在 CRCC 中的发生率可达 20% 以上，本组 4 例出现钙化(4/11)。钙化可以出现在囊壁和分隔处^[3]，形态多样，而以囊壁边缘的弧形、分隔的线条状和散在的点状多见。文献认为，钙化出现的地方对病变的性质具有重要的提示作用，如软组织肿块中出现不规则的钙化、增厚的囊壁或分隔中出现钙化，则提示肿瘤为恶性^[10]，这与良性病变如肾囊肿不同，后者出现于囊壁且形态规则。4 例中，钙化出现于明显增厚的囊壁之上，点状及斑片状钙化各 2 例。

(5) 囊内容物：CRCC 的囊腔内容物与肾囊肿中的水不一样，往往含有分泌物、碎屑、坏死、血液或者血凝块，因此其密度不均一，往往高于水，甚至呈现高密度。文献认为，囊内容物的 CT 值有助于判断囊肿的性质^[9]，但肾囊肿在伴有感染、出血时，囊内容物的密度也会增高。增强后扫描，囊液通常无明显强化。但本组 1 例出现囊内容物的缓慢渐进性强化，强化的程度不高，估计与出血造成的对比剂渗透进入囊腔有关。

(6) 与邻近肾组织及其他器官的关系：CRCC 多数与邻近肾组织无明显的分界，这与肿瘤浸润性的生长方式有关。但有些 CRCC 与肾组织的分界清晰，常见于多房 CRCC 或者肾囊肿的癌变^[11]。肿瘤压迫或者破坏收集系统，造成肾盂和肾盏的形态改变或者破坏，有时造成肾盂或者肾盏的扩张积水，本组中 5 例影响到收集系统，3 例为受压推移，2 例伴有积水改变。巨大肿块有时累及邻近器官，右肾上极的 CRCC 有时与肝分界不清。淋巴结转移并不多见，本组仅有 1 例，提示多数 CRCC 的恶性程度不高，预后较好。MDCT 的多平面重建有利于显示肿瘤与周围结构的关系。本组中，多数病例的肿瘤均与邻近肾组织分界不清，仅类似肾囊肿的 2 例与肾组织分界清晰。

3.4 MDCT 重建技术的价值

多数 CRCC 在手术后的预后良好，因此手术依然是目前最有效的治疗方法。随着 MDCT 的普及，MPR 已经有条件成为常规技术，能够对 CRCC 做出更为准确的评价，为制订手术方案提供可靠的影像学依据。MPR 图像能够全面显示出 CRCC 的形状、大小、位置及其与周边的关系，能够更加清晰地显示出肿瘤的外部轮廓，更加直观地显示出肿瘤的囊壁、分隔、壁结节、钙化、囊腔等的内部细节特征，能够从多平面、多角度来进行显示，为临床医生提供更加清晰而直观的图像，帮助临床医生快速而全面地了解肿瘤的各方面情况，更加简便而准确地掌握肿瘤与集合系统的关系，减少手术并发症的发生^[3, 8-9]。本组所有病例均具有 MPR 图像，3 例具有肾盂、肾盏的受压变形，在矢状面和冠状面上显示得更为清晰。

由于 MDCT 的重建技术有助于提高 CRCC 特征性的显示，因此可以协助诊断、提高诊断的正确率，也使得肿瘤的分期更加准确。同时，MDCT 具有一站式解决的能力，基于薄层图像的三维重建技术采用 MIP 和 VRT 进行重建，显示肾脏及血管的三维图像，能够明确肿瘤与周围血管的关系。利用 MDCT 薄层平扫加增强扫描能够显示普通 CT 扫描难以显示的肿瘤囊性灶边缘的细微表现，可以提高 CRCC 的早期诊断正确率，三维重建技术是 CRCC 术前鉴别诊断的可行方案^[5]。

3.5 CRCC 的鉴别诊断

主要与以囊性表现为主的肾脏病变进行鉴别，包括良性的肾囊肿、肾结核、肾脓肿、肾错构瘤囊变、囊性肾瘤等以及肾脏恶性的囊性肿瘤相鉴别。

3.5.1 良性的肾脏囊性病变

(1) 肾囊肿：CRCC 与单纯性肾囊肿的鉴别不难，但与复杂肾囊肿的鉴别依然较困难。由于肾囊肿常合并感染、出血甚至钙化，使得囊壁增厚、囊内密度增高，且增强后可以出现强化，其影像学表现复杂，与 CRCC 的鉴别诊断困难。肾囊肿发生癌变虽然很罕见，但囊肿与肿瘤结节同时出现的机会并不少^[2]。故对于复杂肾囊肿而言，定期随访显得十分重要，如在随访中发现囊肿体积增大、囊壁和囊内分隔增厚且分隔增多，均要考虑恶性的可能性^[8]。在鉴别诊断存在困难时，有必要行穿刺活检。

(2) 肾结核和肾脓肿：肾结核常继发于肺或肠结核，而肾脓肿具有感染的病史和临床表现，单、双侧均可发生，形态规则或不规则，表现为多发环形低密度灶，可伴钙化及环壁的增厚，内部密度不均匀，增强后环壁轻度强化。典型的肾脓肿可见囊腔内的气液平面，肾周多数伴有渗出感染的表现，如肾筋膜增厚、脂肪间隙模糊且密度增高。

(3) 肾错构瘤囊变：肾血管脂肪瘤伴上皮样囊肿很罕见，多见于成年女性，病灶虽然以囊性为主，但其内可见不同比例实质成分、脂肪或者钙化，具有明显持续性的强化^[3]。其脂肪成分和强化方式可以作为鉴别的要点。

(4) 多房囊性肾瘤：以男性儿童及 40 岁以上女性多见，是少见的肾脏良性肿瘤，囊壁及分隔均匀菲薄，有强化，但无附壁结节，一般不伴出血^[11-12]。

3.5.2 肾脏恶性的囊性肿瘤

(1) 管状囊性癌 (Tubulocystic RCC) 是新分出的一种肾癌亚型，通常累及 50、60 岁的男性，没有明显的临床症状或者不典型，CT 上表现为复杂囊肿样，具有多囊和分隔，

囊较小类似蜂窝状，有强化，属于低度恶性，预后较好^[13]。

(2) 原发性肾脏滑膜肉瘤是一种罕见的恶性肿瘤，预后差，通常表现为实质性肿块，但经常可见瘤内的囊腔，类似囊性肿瘤。CT上表现为强化的实质性肿块伴有囊变、出血等改变，通常累及周围结构。伴有囊变时，表现为囊壁和囊内分隔的强化^[3]。

总之，CRCC是肾癌的一种特殊类型，通常具有完整的囊壁，囊内分隔和钙化有助于诊断，强化方式与肾癌类似，但具有不典型性。CRCC具有低分期、低分级的病理特性，浸润转移的机会较小。早期发现和早期手术治疗对CRCC的预后非常重要。MDCT结合MPR和三维重建可以准确地显示病变部位、形态、大小、内部结构和边缘特征，以及与周围结构的关系等，极大地提高了图像质量，对表现典型者可做出明确的诊断，可为CRCC的定性诊断提供直观可靠的影像学依据，有助于手术方式的选择^[14]。不典型的CRCC要与其他肾脏囊性肿瘤相鉴别，必要时需要活检进行确诊。

参考文献

- [1] 刘犇, 陈军, 姜海, 等. 囊性肾癌14例临床诊治分析[J]. 中华医学杂志, 2011, 91: 2861-2862.
Liu B, Chen J, Jiang H, et al. Diagnosis and treatment of cystic renal cell carcinoma: A report of 14 cases[J]. National Medical Journal of China, 2011, 91: 2861-2862.
- [2] 马潞林, 陈迎涛. 囊性肾细胞癌的诊断和治疗[J]. 北京大学学报(医学版), 2012, 44(4): 501-503.
Ma LL, Chen YT. Cystic renal cell carcinoma: Diagnosis and treatment[J]. Journal of Peking University (Health Sciences), 2012, 44(4): 501-503.
- [3] Katabathina VS, Garg D, Prasad SR, et al. Cystic renal neoplasms and renal neoplasms associated with cystic renal diseases in adults: Cross-sectional imaging findings[J]. Journal of Computer Assisted Tomography, 2012, 36(6): 659-668.
- [4] Hart KR, Janzen NK, Mc Whorter VC, et al. Cystic renal cell carcinoma: Biology and clinical behavior[J]. Urologic Oncology, 2004, 22(5): 410-414.
- [5] 房世保, 纪清连, 曹伯峰, 等. CT一站式检查在囊性肾癌诊断中的应用价值[J]. 中华临床医师杂志, 2011, 5(5): 1426-1429.
Fang SB, Ji QL, Cao BF, et al. CT one-stop examination in cystic renal cell carcinoma diagnosis application value[J]. Chinese Journal of Clinicians, 2011, 5(5): 1426-1429.
- [6] Park BK, Kim B, Kim SH, et al. Assessment of cystic renal masses based on Bosniak classification: Comparison of CT and contrast-enhanced US[J]. European Journal of Radiology, 2007, 61(2): 310-314.
- [7] Nicolau C, Bunesch L, Sebastia C. Renal complex cysts in adults: Contrast-enhanced ultrasound[J]. Abdominal Imaging, 2011, 36(6): 742-752.
- [8] Kim DY, Kim JK, Min GE, et al. Malignant renal cysts: Diagnostic performance and strong predictors at MDCT[J]. Acta Radiological, 2010, 51(5): 590-598.
- [9] Song C, Min GE, Song K, et al. Differential diagnosis of complex cystic renal mass using multiphase computerized tomography[J]. Journal of Urology, 2009, 181(6): 2446-2450.
- [10] Hartman DS, Choyke PL, Hartman MS. From the RSNA refresher courses: A practical approach to the cystic renal mass[J]. Radiographics, 2004, 24 (S1): S101-115.
- [11] 周建军, 周康荣, 曾蒙苏, 等. 多房囊性肾细胞癌动态增强CT表现[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(11): 796-799.
Zhou JJ, Zhou KR, Zeng MS, et al. Multilocular cystic renal cell carcinoma with dynamic contrast enhanced CT[J]. Journal of China Clinc Medical Imaging, 2007, 18(11): 796-799.
- [12] You D, Shim M, Jeong IG, et al. Multilocular cystic renal cell carcinoma: Clinicopathological features and preoperative prediction using multiphase computed tomography[J]. Bju

- International, 2011, 108(9): 1444–1449.
- [13] Hora M, Urge T, Eret V, et al. Tubulocystic renal carcinoma: A clinical perspective[J]. World Journal of Urology, 2011, 29(3): 349–354.
- [14] 宋强, 汪秀玲, 胡春峰. 多层螺旋 CT 三维重建对小肾癌的诊断及分型[J]. CT 理论与应用研究, 2011, 20(3): 351–356.
- Song Q, Wang XL, Hu CF. The diagnostic value and type of multi-slice spiral CT reconstruction in small renal carcinomas[J]. CT Theory and Applications, 2011, 20(3): 351–356.

Cystic Renal Cell Carcinoma: Diagnosis and Differentiation with MDCT

LU Yu-hua¹, HONG Qi², LIANG Zong-hui^{1✉}, YE Tao¹, ZHANG Shi-yu¹

1. Department of Radiology, Shanghai Jing'an District Centre Hospital,
Shanghai 200040, China

2. Department of Radiology, Anhui Province Quanjiao County People Hospital,
Quanjiao 239500, China

Abstract: Objective: To improve the diagnostic accuracy by analysis CT features of cystic renal cell carcinoma (CRCC). Methods: Retrospective analysis of 11 cases with complete clinical manifestations, CT examination and pathology of cystic renal carcinoma (CRCC) patients' data were performed. All cases underwent 64-detector row spiral CT scans and three phase enhancement including cortex, medulla, and renal pelvis phase. Multiplanar reconstruction (MPR) includes coronal and sagittal reconstruction was subsequently obtained. Results: All cases were cystic or cystic-solid tumors with regular or irregular shape and with varied size. Of 11 cases with CRCC, 9 cases had mural nodular, 7 cases had intratumoral septum, and tumor cyst wall calcification was found in 4 cases. Uneven thickness of the cystic wall, septa of the cysts and mural nodular were enhanced, and the pattern of the enhancement in most of the cases was the same as in carcinoma. MPR images were helpful in illustrating the detail of the tumors and the relationship with adjacent structures. Conclusion: CRCC have typical features on CT. multi-phase enhanced scanning with multi-detector row spiral CT and MPR images is helpful for making a definite diagnosis, but differential diagnosis with other cystic renal lesions must be given.

Key words: Cystic renal cell carcinoma; CT; diagnosis



作者简介: 卢玉花 (1982—), 女, 上海市静安区中心医院 (复旦大学附属华山医院静安分院) 放射科住院医生, 主要从事影像诊断工作, Tel: 18017865119, E-mail: luyh9@hotmail.com; 梁宗辉[✉] (1969—), 男, 上海市静安区中心医院 (复旦大学附属华山医院静安分院) 主任医师, 博士, 硕士生导师, 中华放射学会腹部学组委员, 主要从事影像诊断研究, 主攻神经影像学和腹部影像学诊断, Tel: 021-61578005, E-mail: liangzh@vip.163.com。