

论 著

多房囊性肾癌与肾细胞癌囊性变的CT对比分析

新疆维吾尔自治区人民医院放射影像中心(新疆 乌鲁木齐 830001)

陈 杰 李 岩 任永芳

【摘要】目的 分析多房囊性肾细胞癌(MCRCC)及肾细胞癌囊性变(NCRCC)的CT特征,提高对二者鉴别能力。**方法** 回顾性分析经手术病理证实的11例MCRCC和16例NCRCC的CT特征。**结果** 81.8%(9/11)的MCRCC分布在Bosniak IIF、III级,62.5%(10/16)的NCRCC主要分布在Bosniak IV级。MCRCC与NCRCC囊壁形态存在差异($P<0.05$)。MCRCC均呈多房性改变,NCRCC仅37.5%(6/16)呈多房性改变。72.7%(8/11)MCRCC的囊液CT值 ≤ 20 HU,81.3%(13/16)的NCRCC囊液CT值 > 20 HU。MCRCC与NCRCC病灶内软组织结节大小存在明显差异($P=0.003$)。**结论** MCRCC与NCRCC的CT表现具有一定特征性,综合分析可提高对两者的鉴别。

【关键词】 肾;囊性;肾肿瘤;体层摄影技术;X线计算机

【中图分类号】 R737.11 R445.1

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.11.021

通讯作者:陈 杰

A Comparative Analysis of CT between Multilocular Cystic Renal Cell Carcinoma and Necrotic Cystic Renal Cell Carcinoma

CHEN Jie, LI Yan, REN Yong-fang. Department of Radiology and Medical Imaging, People's Hospital of Xinjiang Uyghur Autonomous Region, Urumqi, Xinjiang, 830001, China

[Abstract] **Objective** To analyze CT characteristics of multilocular cystic renal cell carcinoma (MCRCC) and necrotic cystic renal cell carcinoma (NCRCC),so as to improve the discrimination between both of them. **Methods** CT characteristics of 11 cases of MCRCC and 16 cases of NCRCC which proved by surgery and pathology were analyzed retrospectively. **Results** 81.8% (9/11) of MCRCC belonged to Bosniak classification II F and III,while 62.5% (10/16) of NCRCC was mostly Bosniak classification IV.MCRCC and NCRCC differed from each other in morphology of cyst wall ($P<0.05$).All MCRCC presented multilocular changes, and merely 37.5% (6/16) had such changes.The CT value of cystic fluid lower than 20 HU for 72.7% (8/11) of MCRCC,and was higher than 20 HU for 81.3% (13/16) of NCRCC.There was significant difference in size of intralesional soft-tissue nodules between MCRCC and NCRCC ($P=0.003$). **Conclusion** The CT manifestation of MCRCC and NCRCC was somewhat characteristic,and it was found to better discriminate them after comprehensive analysis.

[Key words] Kidney; Cystic; Renal Tumor; Tomography; X-ray Computer

多房囊性肾细胞癌(multilocular cystic renal cell carcinoma, MCRCC)是肾细胞癌的一种亚型,临床上较为少见,临床多采用保留肾单位切除术,预后较好^[1,10]。肾细胞癌囊性变(necrotic cystic renal cell carcinoma, NCRCC)相对多见,恶性程度较高,临床多采用根治性肾全切术^[1,3]。因此术前鉴别二者,对临床手术方式的选择至关重要。本文通过影像学资料分析比较,总结两者的异同点,以此提高对其诊断及鉴别诊断水平。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集本院自2008年10月至2014年3月通过手术后病理证实MCRCC 11例,男性8例,女性3例,年龄35~68岁,平均49.2岁。NCRCC 16例(其中透明细胞癌12例,乳头状肾细胞癌2例,透明细胞癌并肉瘤样变1例,乳头状肾细胞癌伴透明细胞癌形成1例),男性13例,女性3例,年龄37~78岁,平均53.4岁。肿瘤位于左侧者16例,右侧者11例。临床表现:腰背部疼痛或不适7例,血尿5例,其余15例均无泌尿系症状,为体检或检查其他疾病时偶然发现。

1.2 检查方法 27例均行CT平扫和动态增强扫描,CT检查采用GE Light Speed 64层螺旋VCT。扫描参数:管电压120kV,管电流500mA,球管旋转速度为0.5s/r,螺距1.375:1,准直64×0.6mm,探测器宽度40mm,显示野(FOV)36cm,矩阵512×512,层厚/层距5mm。增强方法:高压注射器经头静脉注射,使用非离子对比剂碘海醇100ml,浓度300mg/ml,速率3ml/s,皮质期及实质期分别为注射造影剂后30~35s、100~120s。扫描范围自膈顶至髂嵴连线。

1.3 影像学记录内容及判断标准 由2名主治医师以上职称的放射

诊断医师分析及记录病例的影像数据，如意见不同时由第3名医师共同协商达成一致。记录内容包括：Bosniak分级、囊壁形态（厚薄均匀/不均匀）、囊内分隔数目（有/无）、分隔形态（光滑/不光滑）、钙化（有/无）、囊液CT值（ $\leq 20\text{HU}$ / $> 20\text{HU}$ ）、病灶内软组织结节的大小（ $\leq 5\text{mm}$ / $> 5\text{mm}$ ）及其强化特点进行分析。

1.4 统计学方法 采用SPSS 19.0软件，多组间计数资料比较采用Fisher确切概率法， $P < 0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 MCRCC与NCRCC的一般CT表现 11例MCRCC及11例NCRCC呈球形或椭圆形，5例NCRCC呈不规则形，1例MCRCC及5例NCRCC边界不清，13例NCRCC伴淋巴结转移，其中1例肾静脉癌栓形成，MCRCC均无转移征象。27例中11例病灶CT平扫表现为低或稍低密度，平扫CT值为 $10 \sim 20\text{HU}$ ，2例呈稍高密度影，CT值为 $31 \sim 39\text{HU}$ ，14例为混杂密度，其中7例有钙化，6例病灶有出血。增强扫描动脉期肿瘤实性部分早期不均匀强化，其中15例呈显著强化，囊性成分未见明显强化，囊壁及分隔可见不同程度强化，壁结节强化4例。

2.2 RCC与NCRCC的影像学特点比较 MCRCC主要分布在Bosniak II F、III级（81.8%），NCRCC主要分布在Bosniak IV级（62.5%），二者在Bosniak分级有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。4例MCRCC囊壁表现为厚薄均匀，7例表现为不均匀增厚，而NCRCC均表现为不均匀增厚，二者存在差异。MCRCC均为多房性的，而NCRCC仅6例表现为多房性，但二者在病变内分隔形态上无统计学意义（ $P >$

0.05 ），分隔多表现为毛糙、厚薄不均匀。囊液CT值及软组织结节大小在MCRCC与NCRCC存在差异（ $P < 0.05$ ），其中MCRCC内软组织结节多 $\leq 5\text{mm}$ ，二者在软组织结节大小方面差异显著（ $P = 0.003$ ）。而肿瘤钙化、强化方式在MCRCC与NCRCC组间比较差异无统计学意义（ $P > 0.05$ ），见表1，见图1-6。

3 讨 论

3.1 囊性肾癌概念及分类 1986年影像学家Hartman等^[2]提出囊性肾癌是指影像学和大体病理学上呈现囊性改变的肾细胞癌病例，可以泛指那些影像学或手术

中发现囊性改变的肾细胞癌。从病理发生学上囊性肾细胞癌可分为四种类型^[2]：①MCRCC；②单房囊性肾细胞癌；③NCRCC；④单纯性囊肿癌变。囊性病变形成的原因包括：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。MCRCC是肾癌的一种亚型，是病理分型，仅占肾癌的1%~2%；临床上以NCRCC较为多见^[4]，而NCRCC主要指泛指肾癌因肿瘤出血、坏死后形成囊肿。

3.2 Bosniak分级系统的运用价值 目前Bosniak分级系统在肾脏囊性肿瘤中得到广泛运用

表1 MCRCC与NRCC影像学特点比较

CT征象	MCRCC (n=11)		NCRCC (n=16)	P
Bosniak分级				0.016
	II F	3	0	
	III	6	6	
	IV	2	10	
囊壁				0.019
	厚薄均匀	4	0	
	厚薄不均	7	16	
分隔数目				0.001
	单房	0	10	
	多房	11	6	
分隔形态				0.515
	光滑	3	0	
	毛糙	8	6	
钙化				0.662
	无	9	11	
	有	2	5	
囊液CT值				0.015
	$\leq 20\text{HU}$	8	3	
	$> 20\text{HU}$	3	13	
软组织结节				0.003
	$\leq 5\text{mm}$	8	2	
	$> 5\text{mm}$	3	14	
强化方式				0.224
	延迟强化	6	4	
	快进快出	5	12	

及认可, 本组病例中3例MCRCC分布在II F级, 其余病例均分布在Bosniak III、IV级(88.9%)。因此较高的Bosniak分级, 更多的提示恶性病变, 与国内外研究相似^[5]。本组中NCRCC均分布在III、IV级, 可能与肿瘤的病理特点有关, 坏死囊变导致囊液密度略高, 且液化程度不均匀, 以致肿瘤更易表现恶性征象, 不易误诊。而II F-III级中部分病例表现不典型, 容易误诊, 本组中II F级多误诊为良性病变。在日常工作中II、II F级相对恶性率低, 需定期随访观察; III、IV级恶性率较高, 应积极处理。不同观察者对于Bosniak分级系统的运用可能存在一定偏差, 特别是对II-III级病例的区分, 对于不能准确分类的病例应归到较高的类别中, 鉴别困难时应密切随访。

3.3 CT特征分析 MCRCC与NCRCC典型CT表现。

(1)囊壁: Aubert等^[6]认为MCRCC囊壁内有低级别的透明细胞, 不形成明显的癌结节, 而NCRCC者囊壁内有明显可见的癌结

节, 建议将囊壁厚度 $<5\text{mm}$ 作为界定MCRCC的一个客观标准, 以与NCRCC区分。本组23例病变囊壁厚薄不均匀, 特别是NCRCC囊壁最厚处达 1.2cm , 凹凸不平, 部分可呈结节或肿块突出于腔内, 可能与肿瘤生长迅速而病灶中心供血不足发生囊变坏死程度不一致有关。仅4例MCRCC表现为囊壁厚薄均匀, 但病灶内壁略毛糙。CT增强扫描后厚薄不均的囊壁多呈“快进快出”典型恶性肿瘤强化表现, 少数呈渐进性强化。因此相对于MCRCC而言, NCRCC囊壁更易变现为厚薄不均, 特别是囊壁呈明显凹凸不平或见明显结节、肿块时, 更加提示NCRCC的诊断^[15]。

(2)囊内分隔: 在多房病变中, 分隔的形态、数量可以帮助提示病变的良恶性^[7]。分隔纤细($<1\text{mm}$)、光滑、附着于囊壁且无结节存在时, 多考虑良性分隔; 当分隔较厚($>1\text{mm}$)、粗细不均, 且数量不等时, 多提示恶性病变^[8]。本组17例病变表现为多房, 且分隔厚度均 $>1\text{mm}$, 多数病例分

隔数量不一(>2 个), 形态粗细不均匀, 仅有3例MCRCC病灶内分隔较少(≤ 2 个), 形态粗细均匀, 易于NCRCC分隔相鉴别。MCRCC为肿瘤生长初期即为多房性, NCRCC的多房性为肿瘤后期囊变坏死形成, 因此NCRCC分隔更易表现为粗大、毛糙及粗细不均匀, 分隔与囊壁交界处更易呈结节状增厚。对于分隔的显示CT增强扫描优于平扫, 增强后分隔可有不同程度强化, 但当病灶较小时, 有时可似实性结节或肿块。因此当病灶内分隔数量较多且形态较厚或不规则时, 多提示为NCRCC的诊断。

(3)钙化: 本组7例(25%)病变内或边缘合并钙化, 与既往研究^[2]钙化发生率可达20%以上相仿。钙化量及形态对良、恶性病变的鉴别有重要意义, 良性钙化多呈线型、斑点状, 量少, 薄而细; 如有结节状或不规则, 或钙化旁出现囊壁、分隔不均匀增厚或实性成分, 则高度怀疑恶性病变钙化^[9]。本组8例钙化中, 7例均为囊壁钙化, 呈斑点状或细线状; 1例NCRCC钙化发生在囊壁及分隔,

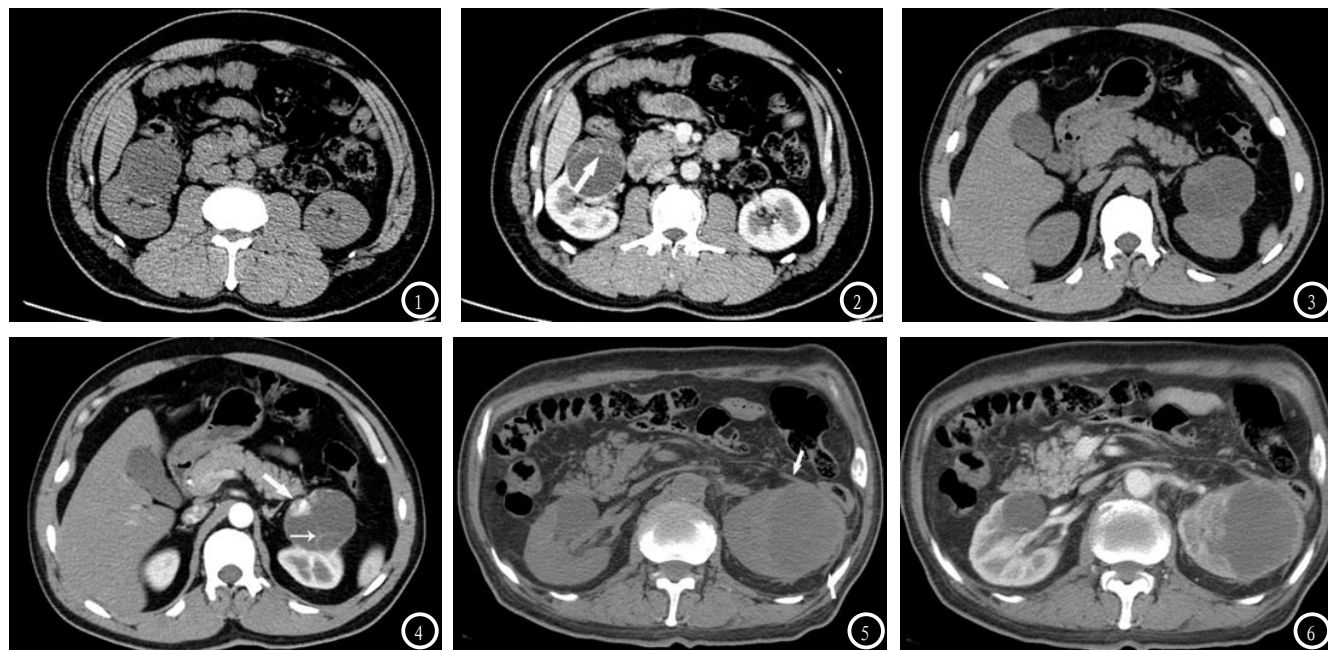


图1-2 右肾多房囊性肾癌。图1CT平扫右肾囊性肿物, 囊内呈均匀低密度; 图2增强扫描示囊壁厚薄而均匀, 分隔少略毛糙, 增强后见小结节状强化(箭头)。图3-4 左肾多房囊性肾癌。图3CT平扫左肾囊性肿物, 囊内密度略不均匀; 图4增强扫描囊壁均匀, 囊内可见均匀增厚分隔(细箭头)及明显强化软组织结节(箭头)。图5-6 左肾透明细胞癌。图5CT平扫左肾囊性肿物, 呈单房, 囊壁厚薄不均匀, 部分呈结节状, 肾前筋膜及肾后筋膜增厚(箭头); 图6增强扫描囊壁显示更加清晰。

呈结节状或不规则,钙化旁囊壁及分隔明显不均匀增厚。本组中钙化对于区分MCRCC及NCRCC帮助不大。

(4)囊内密度:由于囊性肾癌各组肿瘤生长方式有所不同,囊液中可含有分泌物、碎屑、坏死、血液或者血凝块等,以致囊液密度有一定差异。You^[11]等认为浆液性、出血性、坏死性病变的CT值分别为<20HU、20~40HU、45HU。但也有研究认为囊性病灶内往往多种成分混合,因此囊液密度并非能清晰区分囊液成分^[12]。本组囊液CT值>20HU者占59.3%,其中NCRCC约占81.3%,考虑囊液为非单纯浆液性。NCRCC囊液多呈稍高密度,且密度多不均匀,考虑与肿瘤生长方式有关。本组部分病灶囊内CT值较高,CT平扫内隐约见到片絮影,增强后囊液通常无强化。因此囊内CT值对于区分MCRCC及NCRCC有一定的帮助,NCRCC更易表现为囊液CT值较高,密度混杂。

(5)软组织成分及强化方式:囊性肿块内散在的结节是囊性肾癌的又一征像,Aubert等^[6]以5mm为标准定义一个肿瘤细胞团为膨胀性结节,并且认为强化的5mm或更大的结节对于囊性肾癌的鉴别有意义。本研究中87.5%的NCRCC所含软组织结节大于5mm,明显高于MCRCC(27.2%),且少数病例伴软组织肿块。CT增强扫描MCRCC多呈中-重度强化,NCRCC均呈明显强化,较大结节或肿块往往更显示出“快进快出”强化特征,与典型透明细胞肾癌皮质期及实质期明显强化,排泄期迅速下降强化方式一致^[13, 14],部分病例呈延迟强化。

(6)病变与正常肾实质及周围

组织的关系:与其他恶性肿瘤相同,本组多数肿瘤呈浸润性的生长,其边缘有不同的形态,与正常肾组织分界不清。部分呈膨胀性生长,易形成假包膜,对定性诊断具有重要价值。本组中7例病变压迫集合系统致肾盏局部积水(其中MCRCC2例,NCRCC5例)。由于NCRCC较MCRCC恶性程度高,因此更易表现出恶性肿瘤征象:4例出现肾盂或肾盏破坏;1例突破肾包膜,侵犯肾周间隙及筋膜;3例伴淋巴结转移,其中1例肾静脉癌栓形成,当肿瘤较大时,可以压迫或侵犯邻近器官。

总之,MCRCC及NCRCC在生长方式及恶性程度上的不同,使二者的CT表现具有一定的差异,可为定性诊断及鉴别诊断提供直观可靠的影像学依据,对指导肿瘤治疗具有重要价值。

参考文献

- [1] 刘硕,孙光,刘小强.多房性囊性肾癌与肾癌出血坏死囊性变的临床比较[J].临床泌尿外科杂志,2007,22(9):655-657.
- [2] Hartman DS,Davis CJ,Johns T,et al.Cystic renal cell carcinoma[J].Urology,1986,28(2):145-153.
- [3] 周华亭,柳美玲.囊性肾癌的CT诊断[J].中国中西医结合影像学杂志,2011,09(1):76-77.
- [4] Chowdhury AR,Chakraborty D,Bhattacharya P,et al.Multilocular cystic renal cell carcinoma a diagnostic dilemma: A case report in a 30-year-old woman[J].Urology annals,2013,5(2):119-121.
- [5] 金迪,张进,孔文,等. Bosniak II-IV级肾囊性占位临床与病理学特点分析[J].现代泌尿外科杂志,2014,19(1):22-25.
- [6] Aubert S,Zini L,Delomez J, et al.Cystic renal cell carcinomas in adults.Is preoperative
- recognition of multilocular cystic renal cell carcinoma possible?[J].The Journal of urology,2005,174(6):2115-2119.
- [7] Kim DY,Kim JK,Min GE,et al.Malignant renal cysts: diagnostic performance and strong predictors at MDCT[J].Acta Radiol,2010,51(5):590-598.
- [8] Pojchamarnwiputh S,Muttarak M,Sriplakich S.Clinics in diagnostic imaging (135).Cystic renal cell carcinoma. Singapore medical journal. 2011. 52(5): 384-7; quiz 388.
- [9] Israel GM,Bosniak MA. Calcification in cystic renal masses:is it important in diagnosis?[J],Radiology,2003,226(1):47-52.
- [10] 罗津,董金凯,李钢,等.9例多房性囊性肾癌的诊治分析及文献复习[J].罕少疾病杂志,2014,(4):42-44.
- [11] 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.
- [12] 王静,王峰,刘文亚,等.多房囊性肾癌与其他复杂肾囊性病变的比较分析[J].临床放射学杂志,2012,31(7):979-983.
- [13] 周宏伟,蒋元文,张祖林,等.透明细胞肾细胞癌多层CT影像表现特点分析[J].中国CT和MRI杂志,2014,(07):66-67.
- [14] 李新海,张国安,李红伟.囊性肾癌的MSCT与MRI诊断及鉴别诊断[J].中国中西医结合影像学杂志,2014,(2):122-124.
- [15] 蔡庆国.多房囊性肾癌的CT、MRI表现[J].中国CT和MRI杂志.2014,(7):63-65.

(本文编辑:谢婷婷)

【收稿日期】2015-10-12