

论 著

# 肾癌、乏脂肪型肾错构瘤MSCT灌注成像特点及其鉴别诊断价值研究\*

新疆军区总医院北京路医疗区肾病科

(新疆 乌鲁木齐 830011)

荣 景 相 华 杨建萍\*

**【摘要】目的** 探究肾癌、乏脂肪型肾错构瘤MSCT灌注成像特点及其鉴别诊断价值。**方法** 回顾性分析本院2017年6月至2019年8月收治的80例肾实质内病变患者的临床资料,分析讨论MSCT检查结果,比较两组患者的MSCT常规征象及MSCT灌注成像参数。**结果** 肾错构瘤组51例患者中,42例患者出现杯口征,37例出现劈裂征,阳性率分别为82.35%、72.55%;肾癌组29例患者中,7例患者出现杯口征,8例出现劈裂征,阳性率分别为24.14%、27.59%。两组之间比较差异具有统计学意义( $P<0.05$ );肾癌组患者的BF、BV、PS数值均显著高于肾错构瘤组,但肾错构瘤组患者的MTT数值显示高于肾癌组。两组患者MSCT灌注参数值比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** MSCT检查可清楚显示肾癌和乏脂肪型肾错构瘤的影像学特点,CT灌注成像能反映两者的血流动力学变化,临床上根据CT特征和CT灌注参数值可有效鉴别诊断肾癌和乏脂肪型肾错构瘤,值得推广应用。

**【关键词】** 肾癌; 乏脂肪型肾错构瘤; 多层螺旋CT; 灌注成像

**【中图分类号】** R692; R445.3

**【文献标识码】** A

**【基金项目】** 新疆维吾尔自治区自然科学基金资助项目(2018D01C168)

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-5131.2021.11.043

# Features of MSCT Perfusion Imaging of Renal Carcinoma and Minimal Fat Renal Hamartoma and Its Differential Diagnosis Value\*

RONG Jing, XIANG Hua, YANG Jian-ping\*

Department of Nephrology, Beijing Road Medical District of Xinjiang Military General Hospital, Urumqi 830011, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

## ABSTRACT

**Objective** To explore the features of MSCT perfusion imaging of renal carcinoma and minimal fat renal hamartoma and its differential diagnosis value. **Methods** The clinical data of 80 patients with renal parenchymal lesions admitted to our hospital from June 2017 to August 2019 were retrospectively analyzed. The results of the MSCT examination were analyzed, and MSCT conventional signs and the parameters of MSCT perfusion imaging were compared between the two groups. **Results** Among the 51 patients with renal hamartoma group, 42 patients had cup rabbit sign, and 37 patients had a splitting sign. The positive rates were 82.35% and 72.55%, respectively. Among the 29 patients in the renal carcinoma group, 7 patients had a cup rabbit sign, and 8 patients had a splitting sign. The positive rates were 24.14% and 27.59%, respectively. The difference between the two groups was statistically significant ( $P<0.05$ ). The BF, BV, and PS values of the patients with renal carcinoma group were significantly higher than those of the renal hamartoma group, but the MTT value of the patients with renal hamartoma group was higher than that of the renal carcinoma group. The differences in the parameters of MSCT perfusion between the two groups were statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** MSCT examination can clearly show the imaging features of renal carcinoma and minimal fat renal hamartoma. CT perfusion imaging can reflect their hemodynamic changes. CT features and CT perfusion parameters can effectively differentiate renal carcinoma from minimal fat renal hamartoma in the clinic. It is worthy of widespread application.

**Keywords:** Renal Carcinoma; Minimal Fat Renal Hamartoma; Multi-Slice Spiral CT; Perfusion Imaging

肾癌是起源于肾实质泌尿小管上皮系统的恶性肿瘤,占肾脏恶性肿瘤的80%~90%<sup>[1]</sup>,不包括来源于肾间质及肾盂上皮系统的各种肿瘤。肾癌多好发于50岁以上的中老年人,男性患者多于女性患者,占成人恶性肿瘤的2%~3%<sup>[2]</sup>。肾错构瘤是由异常增生的血管、平滑肌及脂肪组织按照不同比例构成的一种良性肿瘤。乏脂肪型肾错构瘤是指患者脂肪成分低于其他肾脏肿瘤<sup>[3]</sup>。过去认为肾错构瘤是很少见的一种疾病,但近年来,随着医学影像学的发展和人们对健康体检的重视,其检出率逐渐升高<sup>[4]</sup>。影像学检查是临床上鉴别诊断良、恶性肿瘤常用的方法。其中多层螺旋CT(MSCT)通过三维重建成像可清晰显示肿瘤的内部结构,其灌注成像技术是一种血流的功能成像,它是利用检测血液中碘含量的原理,来反映血液在人体器官的分布情况,间接显示血流灌注情况,同时还涉及其形态学特征,在鉴别诊断肾癌和乏脂肪型肾错构瘤上具有一定的价值<sup>[5-6]</sup>。本研究主要通过回顾性分析本院2017年6月至2019年8月收治的肾实质内病变患者的临床资料,探究肾癌、乏脂肪型肾错构瘤MSCT灌注成像特点及其鉴别诊断价值。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析本院2017年6月至2019年8月收治的80例肾实质内病变患者的临床资料,其中肾癌患者29例(肾癌组),男性20例,女性9例,年龄31~66岁,平均年龄(50.41±3.29)岁;肿瘤位置:左侧15例,右侧14例。乏脂肪型肾错构瘤患者51例(肾错构瘤组),男性38例,女性13例,年龄30~68岁,平均年龄(50.13±2.78)岁;肿瘤位置:左侧27例,右侧24例。所以患者均接受MSCT检查。纳入标准:均经穿刺活检确诊;临床资料无缺损;未合并其他恶性疾病;患者均

**【第一作者】** 荣 景,女,主治医师,主要研究方向:肾病及血液净化。E-mail: gasefed@163.com

**【通讯作者】** 杨建萍,女,主治医师,主要研究方向:肾病及血液净化。E-mail: ppcc1976@163.com

签署知情同意书。排除标准：存在CT检查禁忌证者；过敏体质；患有精神疾病者；心、肺、肝等脏器功能严重异常者。两组一般资料上比较无差异( $P>0.05$ )。

**1.2 方法** 检查仪器：采用西门子64排多层螺旋CT。取仰卧位。先行定位扫描，扫描范围：膈顶至耻骨联合处。扫描参数：管电压为120kV，管电流100mA，扫描层厚为5mm，层距5mm，螺距为1.375：1，扫描视野为35cm×35cm。平扫完成后，用双筒高压注射器经肘静脉以3.5mL/s 流率注射碘海醇80mL进行增强扫描，皮质期延迟时间20~30s，实质期延迟时间65~75s。并对图像进行后处理。

**1.3 观察指标** 分析讨论MSCT检查结果，比较两组患者的MSCT常规征象及MSCT灌注成像参数。灌注参数主要包括血流量(BF)、平均通过时间(MTT)、血容量(BV)、表面渗透系数(PS)。

**1.4 统计学方法** 本研究数据均采用SPSS 18.0软件进行统计分析，计量资料以( $\bar{x} \pm s$ )描述，行t检验；计数资料通过率或构成比表示，行 $\chi^2$ 检验；以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者的MSCT常规征象比较** 肾错构瘤组51例患者中，42例患者出现“杯口征”，37例出现“劈裂征”，阳性率分别为82.35%、72.55%；肾癌组29例患者中，7例患者出现“杯口征”，8例出现“劈裂征”，阳性率分别为24.14%、27.59%。组间比较有差异( $P<0.05$ )，见表1。

表1 两组患者的MSCT常规征象比较

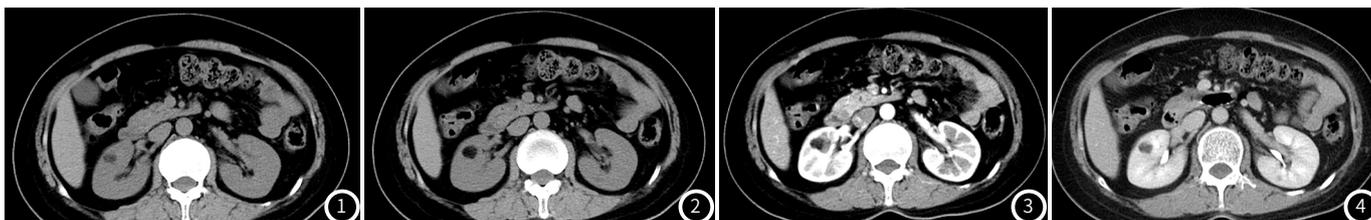
组别	例数	杯口征	劈裂征
肾错构瘤组	51	42(82.35)	37(72.55)
肾癌组	29	7(24.14)	8(27.59)
$\chi^2$		26.398	15.187
P		0.001	0.001

**2.2 两组患者MSCT灌注参数比较** 肾癌组患者的BF、BV、PS数值均显著高于肾错构瘤组，但肾错构瘤组患者的MTT数值显示高于肾癌组( $P<0.05$ )，见表2。

表2 两组患者MSCT灌注参数比较( $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	BF[mL/(min·100g)]	BV(mL/100g)	PS[mL/(min·100g)]	MTT(s)
肾错构瘤组	51	232.21±38.17	12.28±1.31	18.81±0.65	323.32±16.31
肾癌组	29	435.83±44.78	29.83±2.13	56.77±1.76	162.12±13.82
t		21.529	45.681	138.799	44.826
P		0.001	0.001	0.001	0.001

**2.3 病例分析** 典型病例分析结果见图1~图4。



右肾错构瘤。CT示：右肾实质内可见类圆形脂肪密度影(图1~图2)，大小约12mm×13mm，平扫CT值约-65HU，动脉期(图3)及静脉期(图4)呈明显持续强化(动脉期CT值约-29HU，延迟期CT值约-31HU)。

## 3 讨论

肾错构瘤是一种由成熟或不成熟脂肪、厚壁血管和平滑肌以一定比例组成的良性肿瘤<sup>[7]</sup>。由于肾基质缺乏脂肪和平滑肌，故通常认为属错构瘤。少数瘤细胞可侵犯肾周围脂肪组织，甚至发生肾门淋巴结转移。肾错构瘤临床症状的种类或程度取决于肿瘤的大小、是否出血等因素，小的肿瘤多无任何症状，大的肿瘤压迫可引起局部不适，当肿瘤出血时可导致突然疼痛或低血压<sup>[8]</sup>。其中乏脂肪型肾错构瘤占20%左右，乏脂肪型错构瘤血管丰富，当血管迂曲较严重时，会出现血管破裂出血，对患者的生命造成严重的威胁，临床上根据其特征容易与肾癌混淆<sup>[9]</sup>。所以需找寻一种可有效且准确对肿瘤进行定性诊断的方法。

CT检查是临床鉴别诊断肾癌、乏脂肪型肾错构瘤的主要影像学手段<sup>[10]</sup>。随着医学影像学的进步与发展，在常规CT的

基础上研发出了MSCT，后者具有扫描时间快、范围广等特点，MSCT的密度分辨率较常规CT更高，还有强大的后处理技术，其灌注成像技术可清晰显示肿瘤内血流情况，在临床上使用范围广<sup>[11]</sup>。本研究结果显示，肾错构瘤组51例患者中，杯口征和劈裂征的阳性率分别为82.35%、72.55%；肾癌组29例患者中，杯口征和劈裂征，阳性率分别为24.14%、27.59%。两组之间比较差异具有统计学意义( $P<0.05$ )，与张旭辉等<sup>[12]</sup>的研究结果相似，表明MSCT扫描肾癌和乏脂肪型肾错构瘤都有很好的征象。但是乏脂肪型错构瘤内脂肪含量少，故检出情况没有肾癌好。

目前，可利用MSCT灌注成像技术来诊断和鉴别这两种疾病，CT灌注成像是指通过影像学设备直观显示活体组织的灌注过程和作定量或半定量分析的方法<sup>[13]</sup>，是通过注射造影剂，在首次

(下转第 163 页)

经过受检组织的过程中对某一选定的层面进行快速动态扫描, 获得一系列动态图像, 分析造影剂通过每个像素密度的差异, 从而得到反映血流灌注情况的参数<sup>[14]</sup>。这些参数可以反映肾癌与乏脂肪型肾错构瘤的早期血流动力学变化, 对临床上判断肾癌与乏脂肪型肾错构瘤的状况有重要的作用<sup>[15]</sup>。本研究对肾癌患者和乏脂肪型肾错构瘤患者的灌注参数进行了比较, 结果显示, 肾癌组患者的BF、BV、PS数值均显著高于肾错构瘤组, 但肾错构瘤组患者的MTT数值显示高于肾癌组。两组患者MSCT灌注参数值比较, 差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ), 乏脂肪型肾错构瘤为良性肿瘤, 其肿瘤内新生血管较少, 故灌注参数值也相对地较肾癌少。

综上所述, MSCT检查可清楚显示肾癌和乏脂肪型肾错构瘤的影像学特点, CT灌注成像能反映两者的血流动力学变化, 临床上根据CT特征和CT灌注参数值可有效鉴别诊断肾癌和乏脂肪型肾错构瘤, 值得推广应用。

## 参考文献

- [1] 杜利, 闻克, 杨永坚. 某省5所三级甲等医院395名放射工作人员健康状况分析[J]. 预防医学情报杂志, 2018, 34(1): 1276-1280.
- [2] 姚永梅, 陈晓君, 李佳灵, 等. 出院后护理干预对肾癌综合征患者的疗效影响分析[J]. 职业卫生与病伤, 2017, 32(3): 166-168.
- [3] 刘悦, 高旭灵, 李倩, 等. 坎地沙坦酯联合依那普利对早期糖尿病肾病患者血清炎症因子水平及24h尿微量白蛋白排泄率的影响[J]. 保健医学研究与实践, 2017, 14(6): 56-59.
- [4] 向宸辉, 刘小勇, 陈胜龙, 等. 腹腔镜治疗肾癌合并下腔静脉癌栓的临床研究[J]. 实用医院临床杂志, 2018, 15(2): 138-141.

- [5] 李胜军, 王义欢, 夏亮. 多层螺旋CT应用于肾癌诊断中的临床价值研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(1): 89-91.
- [6] 李浩杰, 梁丽丽, 李安琴, 等. 定量IVIM参数对肾脏乏脂性错构瘤与乳头状细胞癌的鉴别诊断价值[J]. 放射学实践, 2017, 32(7): 715-718.
- [7] 钟健, 金正贤, 卞卫星. 螺旋CT扫描在乏脂肪肾错构瘤、小肾癌的鉴别诊断中的应用价值研究[J]. 国际泌尿系统杂志, 2016, 36(3): 363-366.
- [8] 李浩杰, 李佳丽, 梁丽丽, 等. 评估单指数、双指数及拉伸指数DWI模型在鉴别肾透明细胞癌与肾乏脂性错构瘤中的价值[J]. 影像诊断与介入放射学, 2017, 26(1): 25-30.
- [9] 张帅, 马茜, 赵蕊, 等. 肾癌不同亚型的CT征象及CT定量分析的临床价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(9): 95-98.
- [10] 程晓华, 周金柱, 俞赵军, 等. 肾错构瘤与肾癌CT及MRI诊断的临床分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(5): 867-869.
- [11] 徐贝, 孙浩然, 张泽伟. 乏脂肾血管平滑肌脂肪瘤与非透明细胞肾癌的CT鉴别诊断[J]. 中国医学影像学杂志, 2018, 26(6): 112-113.
- [12] 张旭辉, 陈晓荣, 张珊珊. CT灌注成像在肾癌与乏脂肪型肾错构瘤鉴别诊断中的应用价值分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(6): 90-93.
- [13] 李誉, 朱建兵, 沈培永, 等. 肾透明细胞癌MDCT强化特征与病理Fuhrman分级相关性的研究[J]. 实用放射学杂志, 2017, 33(11): 1710-1713.
- [14] 张锋, 徐英进, 魏巍, 等. 肾脏肿瘤患者CT灌注参数与肾功能生化检测指标的相关性研究[J]. 现代生物医学进展, 2018, 18(16): 163-166.
- [15] 高原, 蔡晓娟, 陆建东. 增强CT鉴别诊断乏脂性肾血管平滑肌脂肪瘤与肾癌的影像特征及临床价值[J]. 癌症进展, 2018, 16(10): 43-45.