

论 著

肾错构瘤的CT扫描及VR重建影像学特征分析*

湖北省孝感市中心医院放射科

(湖北 孝感 432100)

杨 滢 兰 军

【摘要】目的 分析肾错构瘤的CT扫描及VR重建影像学特征,提高对肾错构瘤的诊断率和检出率。**方法** 采用回顾性分析法对我院2015年2月-2016年2月接收诊治的40例肾错构瘤患者,其中男性患者有15例(37.50%),女性患者有25例(62.50%),CT检查过程中,患者取仰卧位,扫描范围为自髂嵴上方至膈顶,高压注射器团注法经上肢静脉一次性团注非离子型对比剂(300mg I/ml),用量80-100ml,注射速度为2.5-3.0ml/s,采用CT仪器为西门子的多排螺旋CT(MSCT),螺距为1.25,常规平扫、增强扫描后行VR重建。**结果** 本研究40例中,右肾25例,左肾13例,双肾2例。病灶直径范围为2.0-9.6cm。CT平扫特征:呈混杂密度肿块、等、低密度肿块;CT增强扫描特征:见病灶内平滑肌及血管成分表现为不同程度的增强,肿瘤出血灶和脂肪密度灶无明显强化。VR重建:能清晰显示肾动脉血管的分支方向和粗细,以及动脉血管腔是否狭小,血管壁内是否存在斑块或钙化,肿瘤是否浸润血管,肿瘤是否压迫周围血管。**结论** 肾错构瘤小的病变无明显症状,却具有特征性的影像表现,肾脏CT平扫及增强扫描能够清楚检查出肾错构瘤小病灶;CT三维重建等影像检查对肾错构瘤及瘤内出血多能作出明确诊断,从而提高肾错构瘤检出率和准确性,减少了误诊和漏诊。

【关键词】 CT平扫; 增强扫描; 三维(VR)重建; 肾错构瘤

【中图分类号】 R737.11; R445.3

【文献标识码】 A

【基金项目】 湖北省自然科学基金项目(2013CDB322)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2017.11.025

通讯作者: 兰 军

CT Scanning and VR Reconstruction Imaging Feature Analysis of Renal Hamartoma*

YANG Ying, LAN Jun. Department of Radiology, Xiaogan Central Hospital, Xiaogan 432100, Hubei Province, China

[Abstract] Objective To analyze the CT scanning and VR reconstruction imaging feature analysis of renal hamartoma and improve diagnostic rate, relevance ratio of renal hamartoma. **Methods** 40 cases of renal hamartoma in our hospital from February 2015 to February 2016 were selected. Male 15 cases (37.50%), female 25 cases (62.50%). They were given CT scanning, maintained at supine position, scanned area from crista ili to diaphragmatic dome, non-ionic contrast media was given by high pressure syringe group through the upper limb vein, 300mg I/ml, dosage 80-100ml, injection speed 2.5-3.0ml/s, MSCT, screw pitch was 1.25, VR reconstruction was given after routine scan and enhancement scan. **Results** Of 40 cases, 25 right kidney, 13 left kidney, 2 right kidney. Focus diameter range 2.0-9.6 cm. CT scanning feature: mixed density lump, low density mass. CT enhancement scan feature: smooth muscle and vascular component showed strengthen of different degree, tumor hemorrhage stove and fat density focal existed no obvious strengthen. VR reconstruction: clearly showed renal artery and its branch, distribution situation, stenosis or not in blood vessel intracavity, plaque and calcification. **Conclusion** Small lesion of renal hamartoma has no obvious symptoms and it has distinctive imaging finding. CT scanning, enhancement scan can clearly detect renal hamartoma small lesion. CT three-dimensional reconstruction can confirm renal hamartoma and intratumoral hemorrhage. It can improve detection rate and accuracy of renal hamartoma and lower misdiagnosis and missed diagnosis.

[Key words] CT Scanning; Enhancement Scan; VR Reconstruction; Renal Hamartoma

肾错构瘤又名肾血管平滑肌脂肪瘤,是良性肿瘤^[1]。肾错构瘤的发病率为0.13%,也就是说,每一万人口中大概有十三例患者^[2]。症状体征分为泌尿表现和肾外表现,泌尿表现中小的病变无明显症状,极易造成漏诊,有时可被误认为转移病灶,需通过CT扫描或者B超扫描等体格检查才能意外发现,而继而发展成大的肿瘤能够压迫十二指肠和胃出现肠道症状,自发性破裂导致肿瘤周围出血,甚至出现休克现象,给患者的身体造成的严重的威胁和沉重的经济负担;肾外表现为:患者癫痫、皮脂腺瘤^[3-4]。过去临床诊断较为少见,随着医学影像学的发展,先进CT医学仪器的引进,由于CT具有分辨率高、成像快的特点,在对肾错构瘤的临床诊断中得到了越来越广泛的应用,据前人报道:CT扫描及VR重建在肾错构瘤的定位以及在选择手术途径临床选择和治疗方案具有指导意义,很大程度上减少了漏诊和误诊^[5-6]。为此将我院2015年2月~2016年2月期间40例经手术及病理证实的肾错构瘤CT影像特征进行回顾性分析,探讨其在诊断和鉴别诊断中的价值,现具体研究过程如下。

1 资料与方法

1.1 研究对象 选取我院2015年2月~2016年2月体检接收诊治的40例肾错构瘤患者,男性患者有15例(37.50%),女性患者有25例(62.50%),年龄在20~70岁之内,平均年龄为(33.6±5.4)岁。患者从

发病到CT检查的时间为1m~18m, 病程时间长短不一, 平均病程为4.9m, 大部分患者平时无明显症状, 均在体检时检查出。40名患者在入院后进行了CT平扫、增强扫描或者VR重建扫描检查, 且均经手术病理确诊为肾错构瘤。患者临床表现不具有特异性, 其中临床表现为上腹不适、腰部疼痛、血尿为主。

1.2 影像学检查方法 对40例患者先进行碘过敏试验, 碘过敏试验为阴性才进行下一步CT检查, CT检查过程中, 患者取仰卧位, 扫描范围为自髂嵴上方至膈顶, 采用CT仪器为西门子的多排螺旋CT(MSCT), 螺距为1.25, 常规平扫、增强扫描后行VR重建, 然后使用高压注射器团注法经上肢静脉一次性团注非离子型对比剂(300mg I/ml), 用量80~100ml, 注射速度为2.5~3.0ml/s, 扫描参数为125kv、345 mA、0.615 mm 层厚, 一次屏气完成扫描。扫描完成后, 将重建数据调入工作站, 使用最大密度投影法(MIP)、表面遮盖显示(SSD)和容积重建(VR1)进行肾血管三维重建, 其中对VRT、SSD应用任意切割功能, 可获得扫描患者区域内血管和肾脏的立体解剖图像^[7]。

1.3 评判标准 由本院3位放射科主任医师采用双盲法对CT平扫、增强扫描和VR重建的影像图片进行分析诊断, 分析诊断肾错构瘤的形态、程度、大小、CT密度等参数, 并最后达成统一性的诊断结果。

1.4 统计分析 采用SPSS18.0软件对所有数据进行统计分析, 计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示; 计数数据以例数和百分比(n, %)表示; 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 肾错构瘤的CT平扫和增强扫描表现

在每一个病例中都选取一个固定的位置的同一个平面进行平扫后行增强扫描, 然后在对每一个扫描图像进行分析, 本次研究40例中分布情况为右肾、左肾和双肾, 依次分别为25例、13例、2例。病灶径长范围为2.0~9.6cm。26例存在脂肪组织多于软组织, 表现出的具体形状为椭圆形、圆形低密度分离状肿块, 脂肪的边界清楚, CT值范围于-35~-115Hu; 病灶内的平滑肌和血管在增强扫描时能够发现强化, 血管强化较显著, 主要体现为低密度分离状、多数肿块和脂肪不存在强化(见图1); 软组织多于脂肪成分一共12例, 2例双肾可见肿块, 病灶以平滑肌和血管为主, 脂肪区密度影边缘分界清楚, 其内相间一些CT值为-12~-56Hu的脂肪成分, 在增强扫描中肿块明显强化(见图2)。无脂肪错构瘤或脂肪成分很少共2例, 直径分别为2.2cm、2.0cm的肿块, CT值为11~39Hu, 1例能够见到少量的点状钙化影, 肿块增强扫描时呈较轻强化(见表1)。3例同时存在出血, 出血现象分为瘤内部出血和侵入周围组织, 前者瘤内脂肪被血遮盖, 导致肿块的密度增高, 平扫时呈现为高密度或者等密度, 在增强扫描不强化, 后者肿瘤出血侵入肾周围脂肪间隙和包膜下表现为密度增高(见图3)。然而随着出血时间的加长, 肿块密度也跟着下降。向外生长的肿瘤6例, 直径都比较大, 其中最大直径能够达到9.6cm。

2.2 VR重建表现 在对错构瘤并发出血患者进行三维重建, 能清晰显示肾动脉血管的分支方向和粗细以及动脉血管腔是否狭小。本组研究中大部分患者VR显

示肿块呈哑铃型, 由右肾下前段动脉供血(见图4), 少数患者血管壁内未出现斑块或钙化(见图5)。

3 讨 论

肾错构瘤又名肾血管平滑肌脂肪瘤, 是良性肿瘤。肾错构瘤的发病率为0.13%, 也就是说, 每一万人口中大概有十三例患者。女性患者占比重大, 症状体征分为泌尿表现和肾外表现, 泌尿表现中小的病变无明显症状, 极易造成漏诊, 有时可被误认为转移病灶, 而继而发展成大的肿瘤能够压迫十二指肠和胃出现肠道症状, 自发性破裂导致肿瘤周围出血, 甚至出现休克现象; 肾外表现为: 患者癫痫、皮脂腺瘤^[8]。过去临床诊断较为少见, 随着医学影像学的发展, 先进CT医学仪器的引进, CT由于具有分辨率高、成像快的特点, 在对肾错构瘤患者在临床辅助诊断中得到了大力的采用, 本文研究40例患者中男性患者有15例(37.50%), 女性患者有25例(62.50%), 女性患者明显多于男性患者, 年龄在20~70岁之内, 平均年龄为(33.6±5.4)岁, 患者从病发到CT检查的时间长短不一, 范围在1m~18m, 平均病程为4.9m, 大部分患者平时无明显症状, 均在体检时检查出^[9]。

肾错构瘤存在的位置有两种, 分为肾实质和肾背膜, 前者占比例大, 后者比例较小, 肿块在CT主要表现形状分为圆形和类圆形, 少部分在CT表现可为分散状, 病变大小不等, 密度不均匀, 部分是软组织密度, 部分是脂肪密度, 周围正常组织间界限与病变清晰, 增强扫描时脂肪成分不存在强化, 而血管成分明显强化, 血管平滑肌组织存在强化现象; 肿块普遍存在于肾实质

表1 40例受检者肾错构瘤CT平扫和增强扫描特征

类别	脂肪>软组织	脂肪<软组织	脂肪很少，无脂肪肾错构瘤
例数 (n)	26	12	2
脂肪区CT值 (Hu)	-35 ~ -115	-12 ~ -56	11 ~ 39
CT平扫、增强表现特征	圆形低密度肿块，脂肪区边界清晰，增强扫描血管强化明显	CT平扫病灶以平滑肌及血管成分为主，增强扫描肿块明显强化	直径分别为 2.0 cm、2.2 cm 的肿块，增强时肿块轻度强化

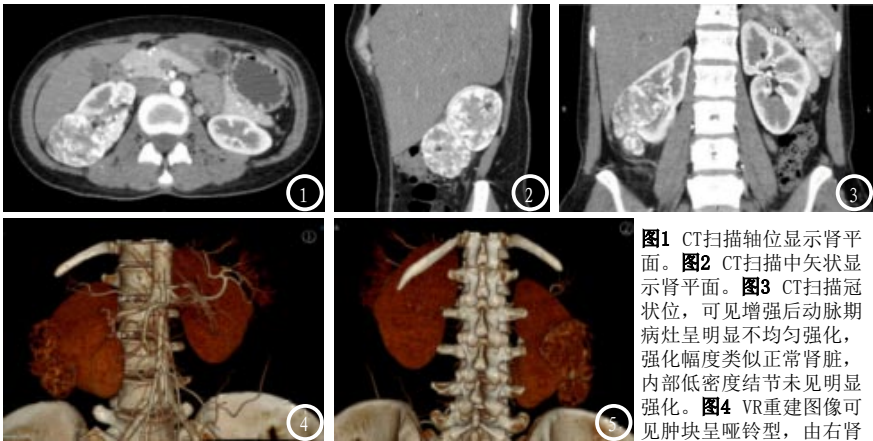


图1 CT扫描轴位显示肾平面。图2 CT扫描中矢状显示肾平面。图3 CT扫描冠状位，可见增强后动脉期病灶呈明显不均匀强化，强化幅度类似正常肾脏，内部低密度结节未见明显强化。图4 VR重建图像可见肿块呈哑铃型，由右肾下前段动脉供血。图5 VR重建图像可见肾脏背面动脉供血情况及解剖情况，未见钙化。

内，大的肿块能够影响肾的形状，压迫肾周围肾盂、肾盏、血管和脂肪组织；少数病例出现肿瘤内部出血现象，导致密度上升，遮盖了脂肪组织，降低了肿瘤诊断准确性，影响了肿瘤诊断率。本文研究中并发出血有3例，瘤内部出血时，脂肪成分被遮盖，肿块的密度上升，平扫表现高密度和等密度，增强扫描时不强化^[9-11]。肿瘤出血侵入肾周围脂肪间隙和包膜下表现为密度增高，然而随着出血时间的加长，肿块密度也跟着下降。但结合临床CT三维重建等其他检查可以做出诊断。随之，对错构瘤并发出血患者进行三维重建，能清楚的表现肾动脉血管分支情况和粗细；血管内壁是否狭窄；血管内壁是否存在斑块和强化；肿瘤是否浸润周围血管、压迫周围血管，对错构瘤并发出血患者临床上的诊断有很大的帮助^[12-13]。

总之，肾错构瘤小的病变无明显症状，却具有特征性的影像表现，所以病灶区先进行薄层扫描进行检测，后在进行增强扫

描，利于观察病灶内较小的脂肪灶，结合CT三维重建等影像对提高诊断符合率有重要帮助^[14]。从而提高肾错构瘤检出率和准确性，减少误诊和漏诊，具有一定的临床意义。

参考文献

[1] 张运曾, 金锋, 王成, 等. 纵隔错构瘤一例[J]. 中华胸部外科电子杂志, 2015, 2 (1): 77-78.

[2] 林华群, 林华芝. 1例肾错构瘤自发性破裂出血的护理体会[J]. 广西中医药大学学报, 2014, 17 (3): 91-93.

[3] 刘亚. 血供充足之脂肪肾脏错构瘤与肾透明细胞癌的CT鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 12 (12): 68-70.

[4] 李菁, 朱丹, 林卫红. 散发性结节性硬化伴肾脏错构瘤及难治性颞叶癫痫1例报告[J]. 中风与神经疾病杂志, 2015, 32 (12): 1132-1133.

[5] 赵宝贵. 错构瘤的CT表现[J]. 中国卫生标准管理, 2015, 5 (1): 53-54.

[6] 宋君, 黄科峰, 伍晓刚, 等. 少脂肪肾错构瘤与肾透明细胞癌的CT及MRI鉴别分析[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 13 (2): 193-195.

[7] 曹洁玉, 蒋双兰, 刘建新, 等. 直接法多层螺旋CT静脉造影诊断下肢深

静脉血栓[J]. 实用医学影像杂志, 2014, 14 (1): 1-3.

[8] Abo-Elenain A, Naieem Y, Hamed H, et al. Right adrenal gland neuroblastoma infiltrating the liver and mimicking mesenchymal hamartoma: A case report[J]. International Journal of Surgery Case Reports, 2015, 12 (1): 95-98.

[9] 凡平林. 肾巨大错构瘤破裂出血的CT诊断[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2014, 12 (4): 396-397.

[10] Eijkemans M J C, Wal W V D, Reijnders L J, et al. Long-term Follow-up Assessing Renal Angiomyolipoma Treatment Patterns, Morbidity, and Mortality: An Observational Study in Tuberous Sclerosis Complex Patients in the Netherlands[J]. American Journal of Kidney Diseases, 2015, 66 (4): 638-645.

[11] 谢代军, 康安发. 结节性硬化症与肾错构瘤相关影像学分析[J]. 实用癌症杂志, 2015, 30 (12): 1918-1920.

[12] 钟键, 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): 156-159.

[13] Idilman I S, Vesnic S, Cil B, et al. Giant renal artery pseudoaneurysm caused by rupture of renal angiomyolipoma following pregnancy: endovascular treatment and review of the literature. [J]. Saudi Journal of Kidney Diseases & Transplantation An Official Publication of the Saudi Center for Organ Transplantation Saudi Arabia, 2014, 25 (25): 385-389.

[14] 张玲玲, 胡珏. 结节性硬化症误诊分析[J]. 中国临床研究, 2015, 28 (4): 507-510.

(本文编辑: 刘龙平)

【收稿日期】2017-09-26