

肾脏淋巴瘤 MDCT 表现的分析研究

章顺壮, 周建军, 马周鹏, 王春

【摘要】 目的:探讨肾脏淋巴瘤的影像学表现、血流动力学特征及其与病理表现的关系。**方法:**回顾性分析 19 例经手术病理证实的肾脏淋巴瘤患者的病例资料, 19 例均为非霍奇金淋巴瘤, 所有患者术前均行 MDCT 平扫及皮质期和实质期双期增强扫描。**结果:**19 例肾脏淋巴瘤共发现 43 个病灶, 位于左侧肾脏 18 个, 右侧肾脏 25 个。病灶呈圆形或类圆形 12 个, 地图样或不规则形 31 个; 其中 8 个病灶累及肾脏包膜, 7 个病灶累及肾门, 3 个病灶累及肾窦, 所有累及肾脏的病灶均无包膜。病灶直径 0.3~13.5 cm, 平均 5.1 cm。CT 平扫示病灶密度等于或略高于肾实质, 动态增强扫描皮质期示病灶呈轻度—中度均匀强化, 实质期呈中度强化。7 例累及肾门的病灶内可见形态正常的肾脏血管, 且肿瘤包绕但不压迫肾动脉和肾静脉。肾脏淋巴瘤平扫和增强密度均匀、强化不明显、缺乏包膜等征象与病理上淋巴瘤以单一细胞堆积为主, 团块内细胞密集程度高、富含液体的间质成分少有关。**结论:**肾脏淋巴瘤的 CT 表现有一定特征性, CT 对肾脏淋巴瘤的诊断及鉴别诊断有重要价值。

【关键词】 肾肿瘤; 淋巴瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 诊断

【中图分类号】 R814.42; R739.7 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2012)03-0321-04

Dynamic MDCT findings in the diagnosis of renal lymphoma (an analysis of 19 cases) ZHANG Shun-zhuang, ZHOU Jian-jun, MA Zhou-peng, et al. Department of Radiology, the People's Hospital of Chixi, Zhejiang 315300, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyze the dynamic MDCT findings of renal lymphoma and assess their clinical value. **Methods:** 19 patients with renal lymphoma confirmed by surgical pathology underwent MDCT plain scanning and multi-phases dynamic enhancement scanning before operation, the CT data were reviewed and analysed retrospectively in correlation with surgical and pathological results. **Results:** 43 lesions of renal lymphoma were found from 19 patients with 12 appeared as ellipse and 31 as irregular shape. 18 tumors were located in the left kidney and 25 in the the right kidney, respectively. 8 of which involved renal capsule, 7 involved the renal hilum and 3 involved renal sinus. The diameters of the lesions were 0.3~13.5cm, with a mean diameter of 5.1cm. The tumor presented iso-or slight hyperdensity on plain scan, mild to moderate enhancement on cortical phase and moderate enhancement on parenchymal phase. Normal vessels could be observed in lesions involving renal hilum. There was encasement of the vessels but no compression of artery or vein. **Conclusion:** Typical imaging findings of renal lymphoma include irregular shape, unclear margin, relatively homogeneous density with small areas of necrosis, etc. Recognizing the dynamic CT features of renal lymphoma is helpful for the diagnosis.

【Key words】 Kidney neoplasms; Lymphoma; Tomography, X-ray computed; Diagnosis

肾脏淋巴瘤为肾脏罕见肿瘤, 即使继发性淋巴瘤累及肾脏者也很少见, 占结外淋巴瘤的 3%~8%。相对于肾脏其它肿瘤, 肾脏淋巴瘤的误诊很常见, 实际工作中, 无淋巴瘤病史的肾脏淋巴瘤误诊率更高。有关肾脏淋巴瘤影像表现方面的文献很少, 现有的文献多关注其一般征象, 对于其特征性征象及其与淋巴瘤生物学行为的相关性等方面的研究极少。结合国外最新的文献报道, 笔者对 19 例经手术病理或穿刺活检证实的肾脏淋巴瘤的影像学特征及其病理基础进行深入分析, 旨在提高对肾脏淋巴瘤的影像诊断水平。

材料与方法

回顾性分析 2001 年 1 月—2010 年 12 月慈溪市

人民医院和复旦大学附属中山医院的 19 例经手术病理或穿刺活检证实的肾脏淋巴瘤患者的病例资料。19 例均为非霍奇金淋巴瘤, 术前行 MDCT 动态增强检查。主要临床表现: 有发热症状 8 例, 体重下降 7 例, 腰痛 5 例。年龄 37~78 岁, 中位年龄 53 岁。

所有病例均为非霍奇金淋巴瘤。初次发现肾脏病灶前 12 例无淋巴瘤病史, 7 例有淋巴瘤病史。19 例中 7 例伴有肾脏外病灶, 其中伴有脾脏病灶 3 例、消化道(结肠)1 例、肺 1 例、肝脏 1 例及骨骼(胫骨)1 例。淋巴结肿大 9 例, 肿大淋巴结分别位于腹膜后、颈部和纵隔。

19 例中 7 例 CT 检查前有淋巴瘤病史, 6 例初次检查时明确诊断有肾外病灶, 共计 13 例为明确的继发性淋巴瘤。另外 6 例 CT 全身检查未能发现肾外病灶, 其中 3 例误诊为肾脏周围脂肪肉瘤, 2 例误诊为肾癌而行手术治疗, 1 例误诊为肾盂肾炎, 因治疗效果不佳经粗针穿刺活检证实为淋巴瘤; 3~6 个月随访中, 4

作者单位: 315300 浙江, 慈溪市人民医院放射科(章顺壮、马周鹏、王春); 200032 上海, 复旦大学附属中山医院放射科(周建军)
作者简介: 章顺壮(1966—), 男, 浙江慈溪人, 副主任医师, 主要从事腹部肿瘤的影像诊断及介入治疗工作。
通讯作者: 周建军, E-mail: zhou.jianjun@zs-hospital.sh.cn

例出现腹膜后淋巴结肿大,临床上将其归为继发淋巴瘤;2 例随访全身无异常发现,临床未确定为原发还是继发性。

使用 Siemens Sensation 16 排、128 排和双能 CT 机及 GE Lightspeed 64 排螺旋 CT 机,常规行 CT 平扫和动态增强检查,扫描参数:层厚 0.75 mm,重建层厚 5 mm,床速 12 mm/r。所有患者均行平扫、皮质期(延迟时间 20~25 s)和实质期(延迟时间 80~90 s)扫描。选用非离子型对比剂优维显(300 mg I/ml),于肘前静脉注射,剂量 1.5~2.0 ml/kg,注射流率 3 ml/s。所有病例的影像学资料均经 3 位高年资医师阅片分析,分别确定病变特征、浸润范围、软组织肿块的范围和病变的强化程度等。

结 果

19 例共发现 43 个病灶,位于左侧肾脏 18 个,右侧肾脏 25 个。病灶呈圆形或类圆形 12 个,地图样或不规则形 31 个;其中,8 个病灶累及肾脏包膜,7 个病灶累及肾门,3 个病灶累及肾窦。

病灶直径 0.3~13.5 cm,平均 5.1 cm。CT 平扫病灶密度与肾实质相仿或略高,动态增强扫描皮质期肿瘤呈轻度~中度均匀强化,实质期呈中度强化。平扫 CT 值 19.1~29.4 HU (平均 24.3 HU),皮质期 26.2~45.0 HU (平均 30.7 HU),实质期 34.5~57.7 HU (平均 53.1 HU)。7 例累及肾门的病灶内可

见肿瘤包绕但不压迫肾动脉和肾静脉,肾动脉和静脉形态正常。

CT 平扫(图 1a、2a、3a、4a)示肾内病灶呈等密度 21 个、略高密度 16 个、略低密度 6 个。病灶境界模糊 27 个、清楚 14 个;其中 28 个病灶密度均匀,15 个病灶密度略不均匀,有点状或不规则低密度区。平扫肿瘤 CT 值 19.1~29.4 HU,平均 24.3 HU。多个病灶者病灶大小不等,可相互融合。肿瘤内均未见明显出血、坏死、囊变和钙化。

动态增强检查皮质期(图 1b、2b、3b、4b)示 41 个病灶轻度强化,2 个病灶中度强化,其中 1 个病灶中心可见点状显著强化。病灶境界模糊 4 个,境界清楚 39 个。24 个病灶密度均匀,19 个病灶密度略不均匀。病灶 CT 值 26.2~45.0 HU,平均 30.7 HU。未见肿瘤包膜。

实质期(图 1c、2c、3c、4c)病灶进一步强化,强化程度中等,实质期病灶 CT 值 34.5~57.7 HU,平均 53.1 HU。由于肾脏明显强化,病灶呈相对低密度,边界清楚,未见包膜显示。

增强扫描有助于显示肾脏包膜下病灶,包膜下病灶沿着包膜生长,形成包膜尾征(图 1、4c)。

讨 论

1. 淋巴瘤的临床特点及影像学表现的病理基础
绝大多数肾脏淋巴瘤为非霍奇金淋巴瘤,其中大

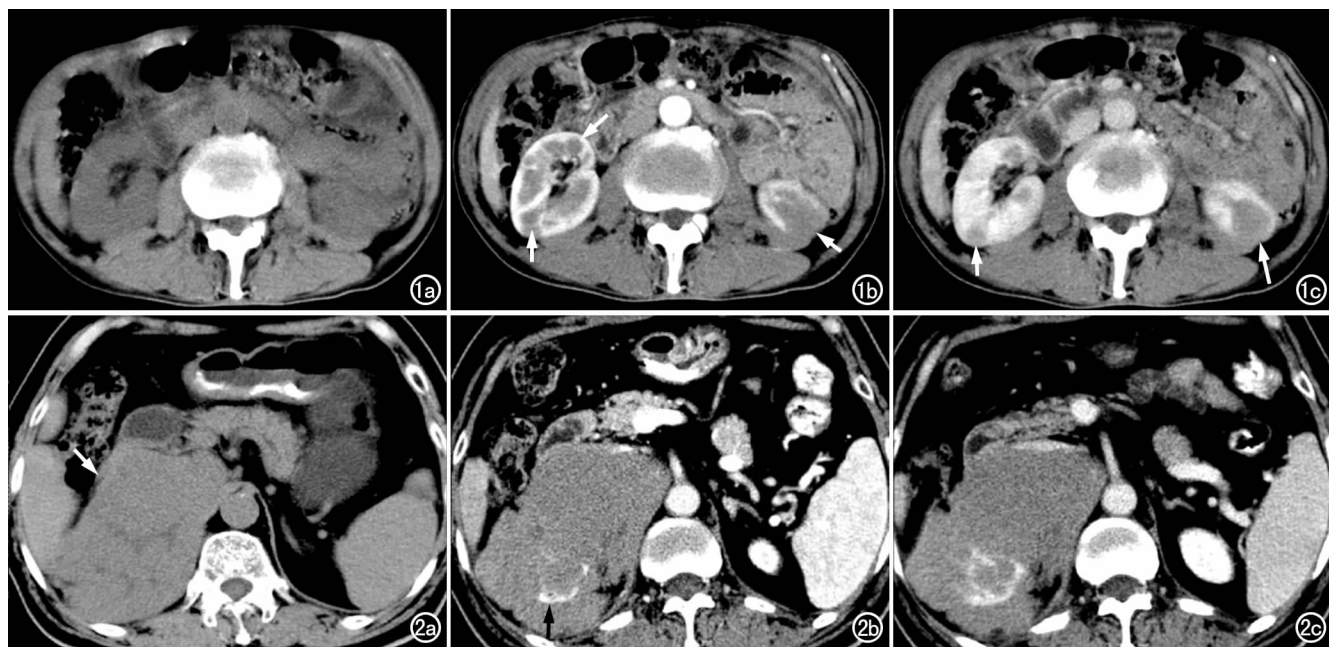


图 1 双肾多发淋巴瘤。a) CT 平扫示双肾实质密度均匀; b) 皮质交界期增强扫描示病变轻度强化(箭); c) 实质期示肿瘤进一步强化,形态不规则,部分边缘平直(短箭),瘤肾境界欠清,占位效应不明显,左肾下极病灶沿肾脏包膜下浸润并部分包绕肾脏(长箭),所有病灶密度较均匀,未见坏死。图 2 右肾上极淋巴瘤。a) CT 平扫示腹膜后巨大软组织肿块,形态不规则(箭); b) 皮质交界期示肿瘤轻度强化,瘤内可见显著强化的残留肾皮质(箭); c) 实质期示肿瘤进一步强化,残留肾组织强化更明显,肿瘤密度均匀,坏死不明显。

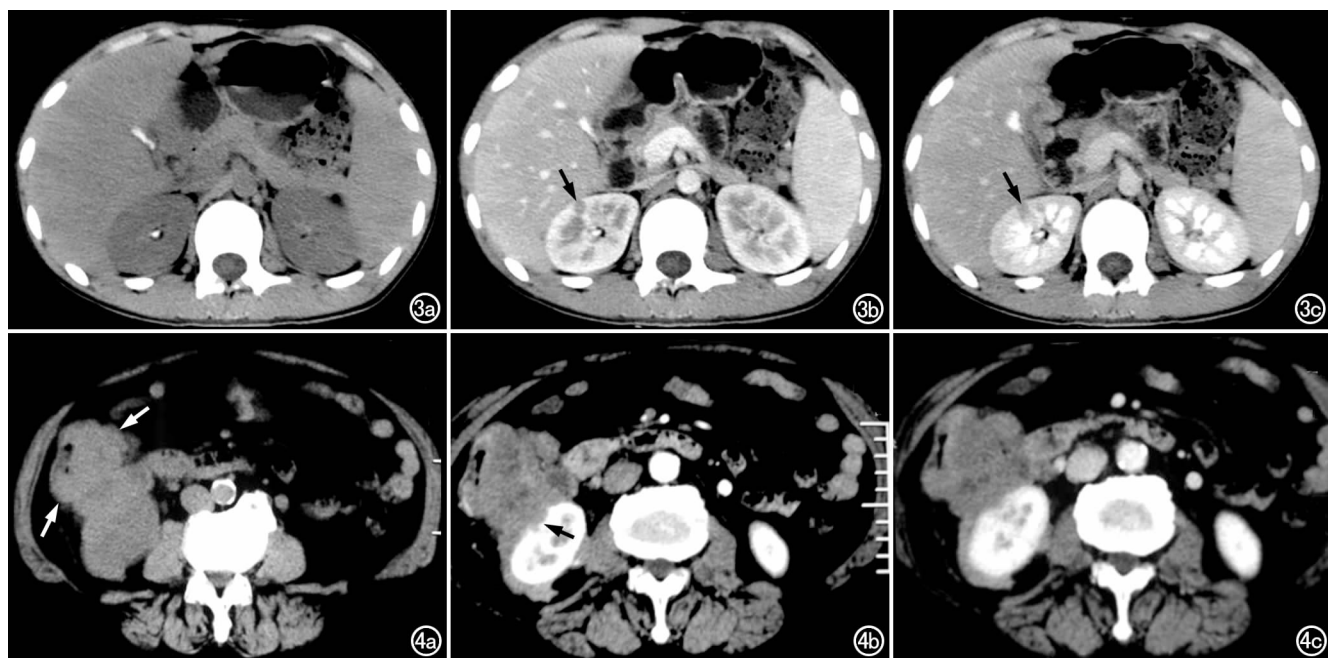


图 3 右肾单发淋巴瘤(NHL)。a) CT 平扫示双肾实质密度均匀; b) 皮髓交界期示右肾皮质内孤立小结节(箭),病灶主体强化不明显,中心隐约可见点状强化; c) 实质期示病灶进一步强化,强化趋于均匀,肿瘤无包膜,形态不规则(箭)。图 4 右肾肾周淋巴瘤(NHL)。a) CT 平扫示右肾区不规则软组织影(箭); b) 皮髓交界期示右肾周不规则软组织肿块包绕肾脏表面,肾皮质中断(箭),病变轻度强化; c) 实质期示病变进一步强化,强化趋于均匀。

B 细胞淋巴瘤占绝大多数;霍奇金淋巴瘤罕见,也有黏膜相关淋巴瘤累及肾脏的报道。

原发肾脏淋巴瘤(primary renal lymphoma, PRL)患者全身浅表及深部淋巴结不肿大,骨髓穿刺检查无异常细胞。PRL 发生机制目前尚不清楚^[1],由于肾脏缺乏淋巴组织,可能原发于肾脏或由造血细胞迁移到肾脏后形成肿瘤,也有学者认为肾脏淋巴瘤可能起源于肾包膜或肾周脂肪组织,浸润肾间质后形成肾脏淋巴瘤;有限的文献报道显示,PRL 迅速进展为全身性病变,预后极差^[2]。继发淋巴瘤一般是肿瘤细胞通过血行转移或经淋巴途径浸润腹膜后腔、肾周围间隙等,到达肾实质并在间质内增殖,也可从腹膜后腔向邻近蔓延穿透肾包膜。原发肾淋巴瘤罕见,其中多灶性原发淋巴瘤更为罕见。

2. 基本 CT 征象的诊断价值及其病理基础

肾脏淋巴瘤为单一细胞堆积为主,形成软组织团块,团块内细胞密集程度高,富含液体的间质成分少,因而肿瘤密度均匀,坏死、出血、钙化少见。本组病例中,肾脏淋巴瘤可形成单侧单发病灶,也可形成多个病灶,大小不等,可相互融合,破坏肾脏结构;多发病灶与肿瘤细胞浸润后再增殖有关。病灶直径数毫米至数厘米,可位于肾脏皮质或者髓质,无包膜,边界欠清。肾脏淋巴瘤的边界较炎症性病变清楚,但比其它肿瘤的边界模糊^[3]。由于没有包膜,肾淋巴瘤的边界不如肾癌清楚。

本组结果显示,病灶呈圆形、类圆形、地图样或不规则形;CT 平扫多呈等密度,也可呈低密度或略高密度,密度均匀,占位效应不明显。文献报道,部分巨大肿瘤可见中央瘢痕,但变性少见,即使巨大肿块,出血、坏死、囊变和钙化也极为罕见^[1-3]。淋巴瘤即使出现坏死,也明显小于相似大小的其它恶性肿瘤的坏死区,与病理方面单一细胞堆积为主有关。伴有免疫功能缺陷的肾脏淋巴瘤密度多不均匀,常有明显坏死;此外化疗后淋巴瘤可有明显坏死^[3-4]。肾脏淋巴瘤常伴腹膜后淋巴结肿大^[5]。

3. 肾脏淋巴瘤特征性影像表现

肿瘤多双侧发生,Chepur 等^[5]认为双侧多发病灶为淋巴瘤最常见的 CT 表现。肿瘤密实,但占位效应相对不明显,边界欠清,无包膜,瘤内可见相对正常的血管;部分病变形态不规则,且病灶与肾脏交界面不规则,瘤肾互为穿插;肿瘤沿着包膜爬行生长,形成被膜尾征;部分肿块跨越肾脏包膜生长,形成肾周软组织肿块^[6]。多数肿瘤细胞呈局灶性增殖,如瘤细胞沿着肾脏间质组织支架增殖呈浸润性生长,则表现为肾脏体积增大但保持正常形态^[4],部分沿着肾脏间质支架浸润的淋巴瘤可类似肾小球肾炎^[7]。部分病灶沿着肾间质或肾皮质表面爬行浸润,包绕肾脏皮质。多发病灶相互融合和挤压,形成地图样改变。肿瘤形态不规则和爬行浸润,对肾脏淋巴瘤的诊断有提示性,类似征象很少见于肾脏其它恶性肿瘤(集合管癌除外)。出

血、坏死、囊变、钙化以及不均质强化为肾脏淋巴瘤的少见表现,主要与肿瘤细胞增殖模式有关。继发淋巴瘤可伴有腹腔等身体其它部位淋巴结肿大,非引流区淋巴结异常肿大对继发性淋巴瘤的诊断有提示作用。

肾脏淋巴瘤一般不出现肾盂积水,即使肾门被肿瘤包绕,肾脏的血供和排泄受影响也较轻,但肾窦淋巴瘤可影响肾功能;此外,文献报道部分 PRL 引起急性肾功能衰竭,可能与病变弥漫性浸润肾小管间隙有关^[1-2]。部分淋巴瘤组织主要位于肾脏周围,形成不规则软组织肿块,肾脏被肿瘤“封入”,类似于铠甲征。肾周淋巴瘤可以跨越肾脏被膜生长,可以侵犯或者不侵犯肾脏皮质。

4. MDCT 动态增强表现及其病理基础

肾脏淋巴瘤多为少血供肿瘤,动态增强扫描时多呈轻度~中度渐进性延迟强化,皮髓交界期病灶呈轻度强化,强化欠均匀;实质期病变呈轻度~中度强化,较皮髓交界期时强化明显,且强化均匀。肾脏淋巴瘤的强化特征与病理方面淋巴瘤以单一细胞堆积为主而肿瘤间质血管相对较少有关^[3]。少数单发病灶增强后出现较明显的强化,可能与病变血供来源于肾脏皮质有关^[4]。其它少见强化方式包括病灶内点状或结节状强化、一过性片状强化和环状强化等。累及肾门的病灶可显示肾脏动脉和静脉,其形态和走行均相对正常,即“血管漂浮征”。巨大肾脏淋巴瘤于皮髓交界期扫描时可在肿瘤内显示残余的肾皮髓质,后者似乎残留于肿瘤内。

皮质期增强有助于显示肿瘤与肾脏和肾实质被膜的关系。实质期是检出肾脏多发淋巴瘤的最佳时机,不仅能显示病灶的具体数目,且可显示病变的形态、境界、均匀度等,皮髓交界期有助于显示病灶的性质,但检出病灶的能力明显不及实质期。

5. 肾脏淋巴瘤的鉴别

双肾多发病灶也可见于肾脏的转移性肿瘤。肾脏转移性肿瘤一般呈环形强化,强化不均匀,病灶内常可见坏死区,与肾脏淋巴瘤形态不规则、肿瘤密实、强化均匀不同,鉴别诊断不难。

原发肾脏淋巴瘤可类似于肾癌,鉴别诊断有一定的难度^[2,8],透明细胞癌、嫌色细胞癌和乳头状肾癌多有明确的包膜,淋巴瘤皮髓交界期病变轻度强化,其强化程度明显低于肾脏透明细胞癌和嫌色细胞癌,但较乳头状肾细胞癌的强化明显。淋巴瘤坏死少见,透明细胞癌和高级别乳头状肾癌坏死、出血和囊变常见。但是,单发类圆形病灶容易误诊。

参考文献:

- [1] Barreto F, Dall'Oglio MF, Srougi M. Renal lymphoma: atypical presentation of renal tumor[J]. Int Braz J Urol, 2006, 32(2): 190-192.
- [2] Gellrich J, Hakenberg OW, Naumann R, et al. Primary renal non-Hodgkin's lymphoma—a difficult differential diagnosis[J]. Onkologie. 2002, 25(3): 273-277.
- [3] 周建军, 丁建国, 周康荣, 等. 结外淋巴瘤: 影像学共性特征与病理的关系[J]. 临床放射学杂志, 2007, 26(6): 618-622.
- [4] 叶晓华, 周诚, 杨正汉, 等. 肾脏淋巴瘤的 CT 和 MRI 表现[J]. 中国临床医学影像杂志, 2009, 20(6): 451-454.
- [5] Chepur NB, Strouse PJ, Yanik GA. CT of renal lymphoma in children[J]. AJR, 2003, 180(2): 429-431.
- [6] Sheth S, Ali S, Fishman E. Imaging of renal lymphoma: patterns of disease with pathologic correlation[J]. RadioGraphics, 2006, 26(4): 1151-1168.
- [7] Weng SC, Shu KH, Wen MC, et al. Malignant lymphoma of the kidney mimicking rapid progressive glomerulonephritis[J]. Clin Nephrol, 2010, 74(6): 480-484.
- [8] Cyriac S, Rejiv R, Shirley S, et al. Primary renal lymphoma mimicking renal cell carcinoma[J]. Indian J Urol, 2010, 26(3): 441-443.

(收稿日期: 2011-08-07 修回日期: 2011-11-08)