

肾集合管癌的 CT 和 MRI 诊断

邵兵, 张永高, 高剑波

【摘要】 目的:分析肾集合管癌的 CT 和 MRI 表现,提高对肾集合管癌诊断的准确性。**方法:**回顾性分析 7 例经病理证实的肾集合管癌的临床表现、影像学及病理学特征。其中 5 例行 CT 平扫及增强扫描,2 例行 MRI 平扫及增强扫描。**结果:**7 例中男 4 例,女 3 例。年龄 44~76 岁,中位年龄 58 岁。肿瘤位于左肾 5 例,右肾 2 例。肿瘤直径 3.6~6.7cm,平均 5.2cm。7 例均是实性肿块,形态不规则、边界不清。5 例肾脏轮廓改变。CT 平扫为等密度, T_1 WI 为等或稍高信号, T_2 WI 为低信号,密度或信号多不均匀,内可见片状坏死区,增强后呈轻度不均匀延迟强化。5 例有腹膜后淋巴结肿大,其中 1 例有同侧肾上腺转移,1 例有颈部淋巴结转移。3 例有肾静脉癌栓形成。**结论:**肾集合管癌的 CT 和 MRI 表现有一定的特征性,在肾内出现以髓质为中心、边界不清、增强后轻度延迟强化肿块,早期即有淋巴结转移时应考虑此病的可能。

【关键词】 肾小管,集合; 肾肿瘤; 体层摄影术,X 线计算机; 磁共振成像; 病理学

【中图分类号】 R322.61; R737.11; R814.42; R445.2 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2016)10-0943-04
DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2016.10.009

The CT and MRI diagnosis of collecting tubules carcinoma of kidney SHAO Bing, ZHANG Yong-gao, GAO Jian-bo, Department of Radiology, the First Affiliated Hospital of Zhengzhou University, Zhengzhou 450052

【Abstract】 Objective: To analyze the computed tomography (CT) and magnetic resonance imaging (MRI) features of collecting tubules carcinoma of kidney (CDC), in order to improve the diagnostic accuracy of this disease. **Methods:** Clinical manifestations, imaging and pathological features of 7 cases with pathology proved collecting tubules carcinoma of kidney were reviewed retrospectively. Five cases underwent CT plain scan and contrast enhanced acquisitions. Plain and contrast enhanced MRI scanning were performed in 2 cases. **Results:** Seven patients, four males and three females ranged from 44 to 76 years old (median age, 58 yrs). The tumors were located in the left kidney (5 cases) or right kidney (2 cases). The diameter of tumors ranged from 3.6cm to 6.7cm (mean diameter, 5.2cm). All the 7 cases were solid masses with irregular shape and ill-defined boundary. The renal contour of 5 cases were changed. Tumors were iso-dense on CT plain scan images, iso- or hyperintense on T_1 -weighted imaging and hypointense on T_2 -weighted imaging. The density or signal intensity was inhomogeneous, combined with necrosis. After injection of contrast, enhancement of tumors was slight and heterogeneous. Five cases had retroperitoneal lymph node metastases, one of them had ipsilateral adrenal metastasis and one had cervical lymph node metastases. Three cases were found with thrombosis in the renal vein. **Conclusion:** The collecting tubules carcinoma of kidney has certain CT and MRI characteristics. A renal tumor should be considered as CDC when it located centrally in the medulla, with ill-defined boundary, slight enhancement, and lymph node metastases in the early stage.

【Key words】 Kidney tubules, collecting; Kidney neoplasms; Tomography, X-ray computed; Magnetic resonance imaging; Pathology

肾集合管癌又称 Bellini 导管癌,是起源于肾髓质的罕见的恶性肿瘤^[1]。国内相关文献报道较少,其影像学表现报道更少^[2-4]。笔者搜集本院 7 例手术病理确诊的肾集合管癌病例,回顾性分析其临床表现、影像学表现及病理学特征,复习相关的文献,提高对肾集合管癌诊断的准确性。

材料与方法

回顾性分析 2013 年 9 月—2015 年 11 月在本医院就诊的、经病理证实的 7 例肾集合管癌患者。其中男 4 例,女 3 例,年龄 44~76 岁,中位年龄 58 岁。临床

表现:4 例患者出现血尿、1 例患者出现左侧腰腹部疼痛、1 例患者自觉发现左颈部肿块、1 例患者是在体检中无意发现的。

5 例患者采用 Siemens Somatom Sensation 64 层螺旋 CT 扫描,扫描参数:管电压 120 kV,管电流 180 mAs,层厚 5 mm,螺距 0.6。先行 CT 平扫,后经肘静脉注入欧乃派克(350 mg I/mL)80~100 mL,流率 3.5 mL/s,分别于注射对比剂后 20~25 s、45~55 s 行皮质期(动脉期)和实质期(静脉期)扫描。2 例患者行 3.0T MRI 平扫及增强扫描,增强扫描注射对比剂钆喷酸葡胺 15~20 mL,流率 2.5 mL/s。

所有图像均由两名高年资放射科医师共同阅片,意见不同时协商达成一致。观察肿瘤的部位、形态、大小、密度或信号、强化方式及强化程度、邻近及远处转

作者单位: 450052 郑州,郑州大学第一附属医院放射科
作者简介:邵兵(1990—),男,河南南阳人,硕士,住院医师,主要从事胸部腹部影像诊断工作。
通讯作者:张永高, E-mail: zyg01578@126.com

移的情况,最后与手术病理结果对比,总结其特征。

结 果

1. 肿瘤的形态和大小

本组 7 例患者均为单发病灶,其中左肾 5 例,右肾 2 例。7 例形态不规则,5 例患肾轮廓改变。肿块直径 3.6~6.7 cm,平均 5.2 cm。

2. CT 表现

5 例行 CT 扫描的患者,均表现为实性肿块,边界不清,其中 4 例密度不均匀,内可见片状低密度坏死区(图 1、2),1 例密度均匀(图 3)。平扫肿瘤实性成分的 CT 值为 34~44 HU,平均 39 HU,与肾实质密度相仿;增强后皮质期实性成分的 CT 值为 44~58 HU,平均 49 HU,其强化程度明显低于肾皮质;实质期肿瘤实性成分的 CT 值为 52~76 HU,平均 59 HU。整体上 4 例呈轻度不均匀延迟强化,1 例呈轻度均匀延迟强化。3 例有腹膜后淋巴结转移,其中 1 例有同侧肾上腺转移(图 2d),另 1 例有颈部淋巴结转移。3 例有

肾静脉癌栓形成(图 2e)。

3. MRI 表现

2 例行 MRI 扫描的患者,平扫时肿瘤的实性成分在 T_1 WI 上呈等或偏高信号,在 T_2 WI 上呈低信号,1 例中心有囊变坏死(图 4),表现为长 T_1 长 T_2 信号,2 例肾盂内都有短 T_1 短 T_2 信号,考虑可能为出血。增强后实性成分呈轻度不均匀强化,中央为低信号坏死区。2 例均有腹膜后淋巴结转移。

4. 病理结果

镜下可见癌细胞呈腺管样排列(图 5a),核异型性明显、分裂象多见,核仁明显(图 5b),肿瘤间质反应明显,可见大量炎性细胞浸润(图 5c)。

免疫组化,用阳性数/总检查数表示:Ki-67(7/7)、Vimentin(5/6)、CK(4/4)、P-504(4/4)、CK7(2/6)、P63(0/6)、RCC(0/4)。

讨 论

1. 临床特征

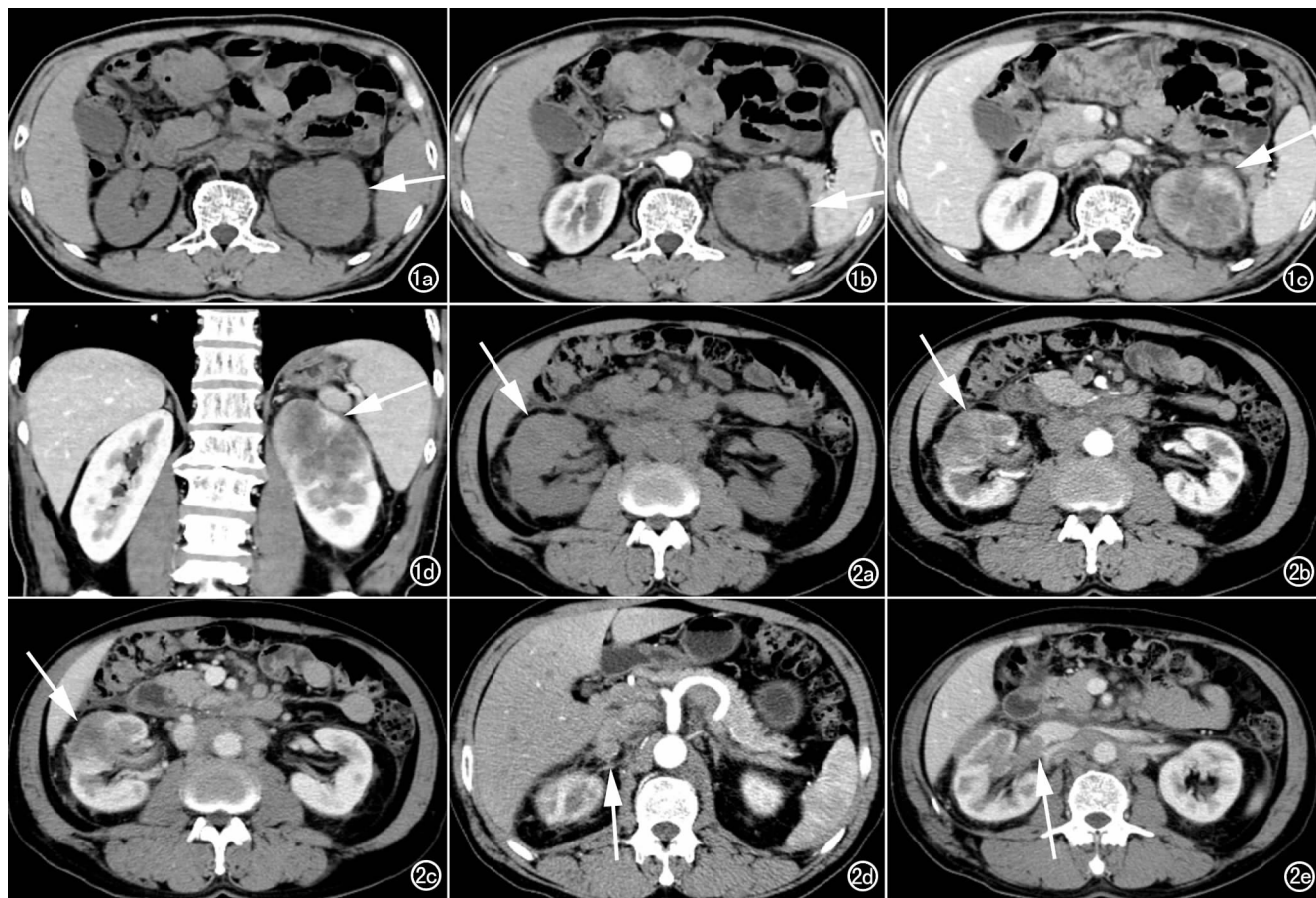


图 1 左肾集合管癌。a) CT 平扫示左肾体积增大,肿块边界不清,呈等密度,内片状低密度区,患肾轮廓未见明显改变; b) 皮质期示肿块轻度不均匀强化,低密度区未见明显强化,患肾皮质强化程度明显较对侧低; c) 实质期示肿块进一步强化; d) MPR 示肿瘤侵及肾盂。图 2 右肾集合管癌。a) CT 平扫示右肾体积略增大,肿块边界不清,呈等密度,内片状低密度区,双肾炎性渗出样改变,患肾轮廓轻度改变; b) 皮质期示肿块轻度不均匀强化,低密度区未见明显强化; c) 实质期示肿块强化程度进一步升高; d) 动脉期示右肾上腺结合部类圆形软组织肿块影(箭),呈环形强化,考虑转移; e) 静脉期示右肾静脉内癌栓形成(箭)。

肾集合管癌最早由 Cromie 等提出,2004 年 WHO 将其列为肾细胞癌的一个特殊类型,其发病率极低,约占肾癌的 1%^[5]。文献报道中年男性多见,平均年龄为 55 岁^[6]。本组病例男 4 例,女 3 例,中位年龄 58 岁,与文献报道基本相符。肾集合管癌常见的临床表现为血尿、腰痛及腰腹部肿块。本组 7 例中 4 例(57%)有血尿,1 例(14%)有腰痛,1 例(14%)以左颈部颈部肿块就诊,实为颈部淋巴结转移引起,另 1 例(14%)是在体检中无意发现的。

肾集合管癌的临床表现无明显特异性,与肾脏的其它恶性肿瘤难以鉴别。因其恶性程度较高,呈浸润性生长,所以较早出现转移。本组病例中 5 例(71%)在就诊时已有腹膜后淋巴结转移。文献报道,与其它类型肾细胞癌相比,肾集合管癌预后最差,5 年生存率 <5%^[7]。

2. 病理学特征与影像学表现

肾集合管癌常以髓质为中心,当肿瘤较小时,很少引起肾脏轮廓改变,定位比较容易。但当肿瘤直径超过 5 cm 时,定位困难。根据肿瘤浸润的程度,将肾集合管癌分为单纯髓质型、皮质-髓质型和皮质-髓质-肾盂型。临床以皮质-髓质-肾盂型最为常见,与肿瘤的恶性程度较高有关。本组 7 例均属于皮质-髓质-肾盂型,提示肾集合管癌早期临床症状不明显,当患者就诊时,多有皮质和肾盂侵犯。

肾集合管癌的影像学表现与其病理学特点密切相关。CT 平扫上表现为以髓质为中心,可同时累及皮质、肾盂的实性或囊实性肿块影,密度多不均匀。MRI 的 T₁WI 上呈等信号或略高信号, T₂WI 为低信号。有文献报道肾集合管癌在 T₁WI 上呈等信号, T₂WI 上为等或低信号^[8],这可能与肿瘤组织内成分不同有关。余小多等研究指出在 MR 弥散加权成像(diffusion weighted imaging, DWI)中,肾脏恶性肿瘤与正常

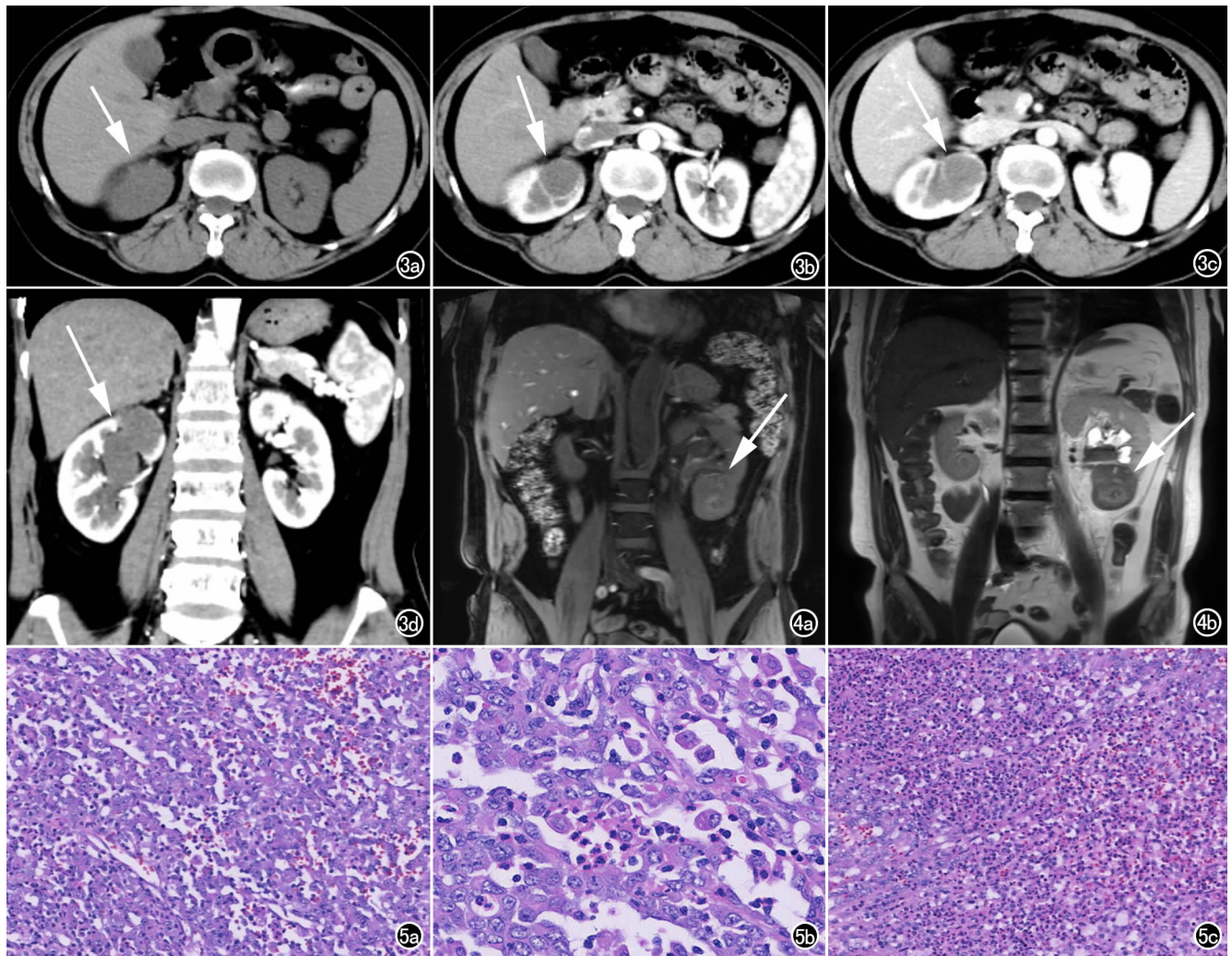


图 3 右肾集合管癌。a) CT 平扫示右肾内软组织密度影,密度均匀,患肾轮廓未见明显改变; b) 皮质期示肿块轻度均匀强化; c) 实质期示肿块进一步强化; d) MPR 示右肾盂及近段输尿管扩张。图 4 左肾集合管癌。a) T₁WI 压脂相示右肾等 T₁ 信号,内见短 T₁ 信号,考虑出血可能,患肾轮廓明显改变; b) T₂WI 示短 T₂ 长 T₂ 混杂信号,长 T₂ 信号考虑囊变、坏死。

图 5 右肾集合管癌。a) 病理示肿瘤细胞呈腺管样排列(×100, HE); b) 病理示核分裂象明显、异型性多见,核仁明显(×200, HE); c) 病理示间质反应明显,见大量炎性细胞浸润(×100, HE)。

肾实质的表观扩散系数(apparent diffusion coefficient, ADC)值差异有统计学意义,定量分析 ADC 值可能有助于鉴别肾脏恶性肿瘤的不同病理类型^[9]。肾集合管癌是沿着集合管扩散、呈浸润性生长,肿瘤间质有较多纤维组织增生,因此影像表现为边界不清楚肿块,增强后强化程度较低。本组病例中 7 例均表现为形态不规则、边界不清楚肿块,增强后皮质期实成分轻度强化,强化程度低于肾皮质,肿瘤与肾实质分界不清;实质期呈延迟强化,强化程度仍然低于肾实质,但肿瘤与肾实质分界相对较清楚。本组 5 例行 CT 检查患者,皮质期肿块均轻度强化,实质期强化程度进一步提高,但均低于同期肾实质密度,其中 4 例强化不均匀,1 例强化均匀。文献报道 65% 患者可出现远处的浸润转移^[7]。虽然局部淋巴结肿大对诊断肾集合管癌并无特异性,但是与其它类型肾细胞癌相比,肾集合管癌远处淋巴结转移更为常见。本组病例中有 5 例(71%)有腹膜后淋巴结转移,其中 1 例还有同侧肾上腺转移,另 1 例有颈部淋巴结转移。动态增强有利于发现肾静脉、下腔静脉癌栓及腹膜后淋巴结转移。本组病例中有 3 例(43%)有肾静脉癌栓形成。王革等报道肾集合管癌常有钙化,可能是因为肿瘤间质内含有较多纤维组织,而钙盐易于沉积在纤维组织中^[10],但本组病例均无钙化。徐春玲等研究指出肾集合管癌出血和坏死多见,而钙化少见,钙化常见于预后较好的肾乳头状细胞癌和肾嫌色细胞癌^[11]。因此,肾集合管癌出现钙化可能性有待进一步深入的研究。

王艳青等^[12]报道肾集合管癌高度表达 Vimentin 等,而不表达 RCC 等。苏丽丽等^[13]报道肾集合管癌高度表达 Ki-67、Vimentin、CK 等,不表达 CK7 等。本组病例与文献报道一致的是表达 Ki-67、Vimentin 和 CK,而不表达 CK7 和 RCC。本组病例中还发现肾集合管癌表达 P-504,和相关文献略有不同,可能与免疫组化的内容不同和样本数目较小有关。

3. 鉴别诊断

肾集合管癌需与以下肿瘤鉴别:①其它类型肾细胞癌。肾乳头状细胞癌:多位于肾皮质或皮髓质交界区,多有假包膜,边界清楚,坏死、囊变多见,增强后轻度强化。肾嫌色细胞癌:多位于髓质内,一般体积较大,边界清楚,密度均匀,增强后呈轻中度强化,部分病例可有特征性的轮辐状强化或星状瘢痕。本组病例多侵及肾盂及皮髓质,边界不清,增强后轻度延迟强化,与其它类型肾细胞癌不尽相同。②淋巴瘤:常为双侧发病,形态更不规则,可为多结节融合,腹膜后淋巴结转移更常见,增强后呈轻中度均匀强化。本组病例均为单侧发病,增强后多呈不均匀性延迟强化。③肾盂

癌:多位于肾盂内,很少累及肾皮、髓质,强化程度较肾集合管癌低,多有肾盂、肾盏扩张积水,但二者的鉴别比较困难,确诊还需要依靠病理。本组病例的发病部位均在肾盂及皮髓质,二者不同,但其它表现比较相似。④肾结核:患者多有结核病史和肾轮廓增大,干酪样坏死和钙化常见,增强后可有特征性的花环样强化,肾周可有冷脓肿形成。本组病例的临床表现多无特异性,强化方式也和肾结核不同。⑤肾脏感染性病变:如黄色肉芽肿性肾盂肾炎,往往与尿路梗阻或感染有关,多有反复低热,肾周炎性反应较重,增强扫描肾内可见脓腔和炎性肿块同时存在。本组病例临床多无发热的表现,且肾周比较清晰,炎性改变少见。

肾集合管癌少见,恶性程度高,预后差,呈浸润性生长,远处转移多见,早期诊断对患者的预后很重要。当肿瘤表现为以髓质为中心,CT 平扫为等密度, T₁WI 呈等或稍高信号、T₂WI 呈低信号,增强后呈轻度均匀或不均匀延迟强化,周围或远处有淋巴结转移时应考虑到肾集合管癌的可能,但同时也要与其它肾脏疾病相鉴别。

参考文献:

- [1] Fleming S, Lewi HJE. Collecting duct carcinoma of the kidney[J]. Histopathology, 1986, 10(11): 1131-1141.
- [2] 庞涛, 刘群, 马祥兴, 等. 肾脏集合管癌的 CT 诊断[J]. 中华放射学杂志, 2004, 38(10): 1094-1098.
- [3] 周建军, 丁建国, 周康荣, 等. 肾集合管癌:螺旋 CT 动态增强表现[J]. 放射学实践, 2008, 23(3): 297-300.
- [4] 郑红伟, 祁佩红, 漆剑频, 等. 肾集合管癌的 CT 表现(附 3 例报告)[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(1): 161-163.
- [5] Cohen HT, McGovern FJ. Renal-cell carcinoma[J]. Engl J Med, 2005, 353(23): 2477-2490.
- [6] Ortiz Gorraiz M, Rosales Leal JL, Tallada Bunuel M, et al. Collecting duct carcinoma of the kidney with retroperitoneal lymph mass[J]. Arch Esp Urol, 2004, 57(2): 179-182.
- [7] Yoon SK, Nam KJ, Rha SH, et al. Collecting duct carcinoma of the kidney: CT and pathology correlation[J]. Eur J Radiol, 2006, 57(3): 453-460.
- [8] Zhu Q, Wu J, Wang Z, et al. The MSCT and MRI findings of collecting duct carcinoma[J]. Clin radiol, 2013, 68(10): 1002-1007.
- [9] 余小多, 林蒙, 欧阳汉, 等. 3.0T MR 扩散加权成像诊断肾脏恶性肿瘤[J]. 中国医学影像技术, 2010, 26(3): 538-542.
- [10] 王革, 倪瑞军, 李振伟. 肾集合管癌的 CT 和 MRI 影像特点分析[J]. 中国临床医学影像学杂志, 2013, 24(5): 359-362.
- [11] 徐春玲, 周胜利, 吴华连, 等. 螺旋 CT 双期增强扫描在肾细胞癌亚型诊断中的价值[J]. 放射学实践, 2008, 23(1): 54-58.
- [12] 王艳青, 黄吉炜, 潘家骅, 等. 12 例肾集合管癌临床病理分析[J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29(10): 867-870.
- [13] 苏丽丽, 晋龙. 肾集合管癌 10 例临床病理分析[J]. 临床与实验病理学杂志, 2015, 31(8): 926-928.

(收稿日期: 2015-12-09 修回日期: 2016-04-22)