

黏液样小管状及梭形细胞肾癌的 CT 诊断

王秀玲, 张宗军, 夏秋媛, 陆珍凤, 季学满

【摘要】 目的:探讨黏液样小管状及梭形细胞肾癌(MTSRCC)的 CT 表现,提高对该病的认识。**方法:**回顾性分析 8 例经手术病理证实的 MTSRCC 的 CT 表现,8 例均行 MSCT 平扫及三期增强扫描。分析病灶大小、位置、形态、平扫密度、强化方式和程度、有无周边侵犯、淋巴结和远处转移等征象。**结果:**8 例 MTSRCC 均为单发病灶,CT 上表现为边界清晰的类圆形或椭圆形肿块,最大直径平均为 4.53 cm(1.8~7.6 cm),平扫 7 例呈等或稍高密度,1 例呈低密度,1 例伴同侧肾结石,均未见出血和钙化。增强扫描肿瘤呈渐进性轻度强化,6 例呈均匀强化,2 例呈不均匀强化,其强化程度明显低于正常肾脏皮质,8 例皮质期和延迟期平均 CT 值分别增加 26.2 HU 和 33.6 HU,肿瘤与肾皮质的强化比值皮质期和延迟期分别为 21.54%和 33.28%。**结论:**MTSRCC 为好发于成年女性的较罕见低度恶性肿瘤,在 CT 上表现为边界清晰、出血坏死及钙化少见的规则肿块,可伴有同侧肾结石,具有平扫以等密度为主,渐进性轻度强化的特点。

【关键词】 肾肿瘤;黏液样小管状及梭形细胞肾癌;体层摄影术,X 线计算机;诊断,鉴别

【中图分类号】 R737.11; R814.42 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2016)05-0416-04

DOI:10.13609/j.cnki.1000-0313.2016.05.007

CT diagnosis of mucinous tubular and spindle cell renal carcinoma WANG Xiu-ling, ZHANG Zong-jun, XIA Qiu-yuan, et al.
Department of MRI, the People's Hospital of Jinhu, Jiangsu 210002, China

【Abstract】 Objective: To discuss the CT manifestations of mucinous tubular and spindle cell renal carcinoma (MTSRCC) and to improve the understanding of this tumor. **Methods:** The CT features of 8 patients with surgery and pathology proven MTSRCC were retrospectively analyzed. Non-enhanced and triphasic enhanced CT scanning were performed in all of the 8 patients. The size, location, density in plain CT and the enhanced pattern and degree of the tumor, as well as the adjacent involvement, retroperitoneal lymph node and distant metastasis were analyzed. **Results:** All of the 8 patients with MTSRCC presented as single, well-defined, oval or round mass with the mean maximum diameter as 4.53cm (1.8~7.6cm). Iso-attenuation or slightly hyper-attenuation of the tumor was revealed on plain CT in 7 cases, and hypo-attenuation in 1 case. Association with nephrolithiasis in 1 case. No intra-tumoral hemorrhage or calcification was identified. Tumor showed as gradually mild enhancement after contrast administration, homogeneous enhancement was showed in 6 patients and heterogeneous enhancement in 2 patients. The enhancement degree was apparently less than that of normal renal cortex. The mean CT value of the tumor in these 8 patients increased at cortico-medullary phase and delayed phase was 26.2HU and 33.6HU respectively. The ratio of tumor and renal cortex in cortico-medullary phase and delayed phase was 21.54% and 33.28% respectively. **Conclusion:** MTSRCC is a rarely seen renal neoplasm with low degree malignancy, which predominantly presents in adult women. The CT features include well-defined, mass, necrosis and calcification are seldom, could be associated with nephrolithiasis, iso-attenuated on plain CT and with progressively mild enhancement.

【Key words】 Kidney neoplasms; Mucinous tubular and spindle cell renal carcinoma; Tomography, X-ray computed; Diagnosis, differential

黏液样小管状及梭形细胞肾癌(mucinous tubular and spindle cell renal carcinoma, MTSRCC)是一种较罕见的低度恶性肾上皮肿瘤,为 2004 年 WHO 泌尿系统和男性生殖器官肿瘤分类中新确认一种肾细胞癌亚型。在病理上 MTSRCC 主要有小管状结构、黏液样基质和梭形细胞构成,具有一定的特征性^[1-2],该肿瘤多数临床预后良好,有关其临床病理的研究报道较多,但其影像学表现文献报道较少。本文回顾性分析 8 例

MTSRCC 的 CT 表现,并结合文献探讨 MTSRCC 的 CT 表现特征,旨在提高对该病影像表现的认识。

材料与方法

搜集 2009~2015 年经手术病理确诊的 8 例 MTSRCC 患者,其中男 2 例,女 6 例,年龄 32~70 岁,平均(50.8±12.5)岁。8 例患者中 6 例为体检偶然发现肾脏占位,2 例有腰酸、腰痛病史,但均无泌尿病史。8 例患者首次发现病变到手术时间为 7 天~1 年,8 例患者均行一侧肾脏全切根治术。

CT 扫描采用 128 层螺旋 CT(Siemens Somato Definition AG),准直厚度 0.6 mm,常规重建层厚 5~

作者单位: 261100 江苏,金湖县人民医院磁共振室(王秀玲); 210002 南京军区南京总医院医学影像科(张宗军、季学满),病理科(夏秋媛、陆珍凤)

作者简介: 王秀玲(1970-),女,江苏金湖人,副主任医师,主要从事 CT 及磁共振诊断工作。

通讯作者: 张宗军, E-mail: 13814020968@163.com

8 mm, 薄层重建层厚 1 mm, 所有患者均行 CT 平扫+动态增强三期扫描。动态增强扫描皮质期延迟时间为 35~45 s, 皮髓质期延迟时间为 75~85 s, 延迟期延迟时间为 180~210 s。对比剂采用碘海醇 (300 mg I/mL), 剂量 80 mL, 注射速率 3 mL/s。扫描图像传输到图像存储与传输系统 (picture archiving and communication system, PACS) 系统, 在 PACS 工作站 (GE RA600) 上对肿瘤位置、形态、边界、大小、平扫 CT 值和增强扫描强化程度进行分析, 并与肾脏皮质进行比较。为排除心脏功能、身高、体重等因素的影响, 采用肿瘤/肾皮质强化比值来计算不同期肿瘤的强化程度, 计算公式: (肿瘤强化 CT 值-肿瘤平扫 CT 值)/(肾脏皮质强化 CT 值-肾平扫 CT 值)×100%。

手术病理标本肉眼观察肿瘤大小、形态和边界, 然后常规采用 HE 染色, 镜下观察肿瘤的细胞结构、组织学特征、有无出血坏死和钙化。然后行免疫组织化学分析, 采用 EnVision 法染色, 一抗采用上皮细胞膜抗原 (EMA)、波形蛋白 (Vim)、角蛋白 CKpan、CK7、

CK18、上皮性钙黏蛋白 E-cadherin、CD10、CD15、 α -甲基酞基辅酶 A 消旋酶 (AMACR)、平滑肌肌动蛋白 (SMA)、villin 和 Ki-67。

采用 SPSS 16.0 软件包进行统计学分析, 计量数据以均数±标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示, 组间 CT 值比较采用两样本 *t* 检验, 以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

8 例 MTSRCC 中 7 例位于右肾, 1 例位于左肾, 其中 4 例病变位于肾脏上极, 3 例位于下极, 1 例位于中极。病灶最大直径为 1.8~7.6 cm, 平均 (4.53 ± 2.1) cm。病灶呈类圆形或椭圆形, 边界清晰, 其中 5 例病灶大部分位于肾实质内, 以向肾实质内生长为主, 3 例以向肾外生长为主, 8 例均未见肾盂受侵犯。除 1 例肿瘤实性部分平均 CT 值明显低于肾实质外, 其余 7 例呈等或稍高密度 (图 1~3), 平扫平均 CT 值为 (30.7 ± 6.3) HU ($16 \sim 37$ HU), 与肾皮质 $[26.5 \sim 33$ HU, 平均 (30.4 ± 5.7) HU] 相比差异无统计学意

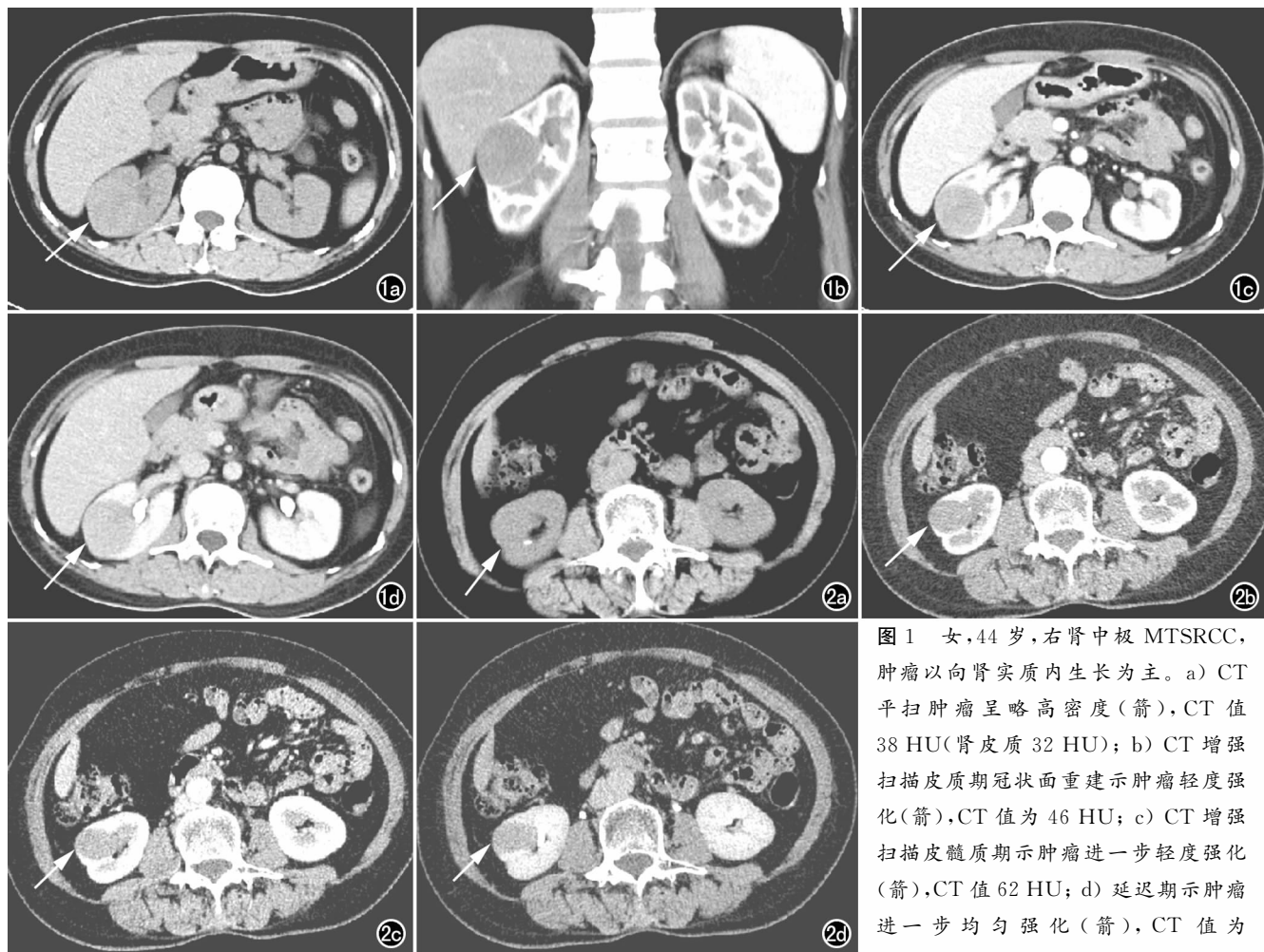


图 1 女, 44 岁, 右肾中极 MTSRCC, 肿瘤以向肾实质内生长为主。a) CT 平扫肿瘤呈略高密度 (箭), CT 值 38 HU (肾皮质 32 HU); b) CT 增强扫描皮质期冠状面重建示肿瘤轻度强化 (箭), CT 值为 46 HU; c) CT 增强扫描皮髓质期示肿瘤进一步轻度强化 (箭), CT 值 62 HU; d) 延迟期示肿瘤进一步均匀强化 (箭), CT 值为 71 HU。

图 2 女, 66 岁, 右肾下极 MTSRCC 合并肾结石, 肿瘤以向肾实质内生长为主。a) CT 平扫示肿瘤呈等密度 (箭), CT 值 30 HU, 伴有肾盂内小结石; b) CT 增强扫描皮质期示肿瘤轻度均匀强化 (箭), CT 值 39 HU; c) CT 增强扫描皮髓质期示肿瘤进一步均匀强化 (箭), CT 值 50 HU; d) CT 增强扫描延迟期图像, 肿瘤 (箭) CT 值 64 HU。

义($P=0.86$)。肿瘤 CT 平扫未见明显出血、坏死及囊变,未见钙化,1 例右侧病变伴有同侧肾结石(图 2a)。增强扫描 6 例病灶呈均匀强化(图 1b~d、2b~d),2 例最大直径超过 7 cm 的病灶呈不均匀强化,中心可见不规则较低密度区(图 3b、c)。皮质期病灶呈轻度强化(图 1b、2b),CT 值平均增加(11.4 ± 7.6) HU($2 \sim 24$ HU),8 例中仅有 1 例 CT 值增加超过 20 HU。皮髓质期(图 1c、2c、3b)和延迟期(图 1d、2d、3c)病灶持续渐进性强化,CT 值分别平均增加(26.2 ± 11.9) HU($8.3 \sim 46.5$ HU)和(33.6 ± 12.6) HU($9.0 \sim 53.8$ HU)。肿瘤/肾皮质强化比值皮质期为 8.73% ($2.17\% \sim 18.95\%$),皮髓质期为 21.54% ($9.41\% \sim 36.61\%$),延迟期为 33.28% ($12\% \sim 45.71\%$)。

病理上 8 例 MTSRCC 肿瘤切面呈灰白至灰红色,质地中等偏软,边界清楚,呈膨胀性生长。镜下可见癌细胞呈小管状排列,部分呈束状或条索状排列,癌细胞呈梭形或立方形,胞浆红染或空淡,核呈圆形或卵圆形,核分裂像未见或罕见(图 3d)。癌组织中可见部分黏液样基质。较大的 2 例肿瘤中央细胞密度低,间质疏松水肿,伴玻璃样变性(图 3e)。组织化学 AB 染色(PH 2.5)示肿瘤组织细胞外黏液样间质阳性,PAS 染色阴性。免疫组化分析 EMA、Vim、CKpan、CK7、CK19、上皮性钙黏蛋白 E-cadherin、AMACR 均呈阳性,SMA、CD10、CD15 和 villin 表达阴性,Ki-67 阳性指数 $\leq 5\%$ 。

讨论

1. MTSRCC 临床及病理特点

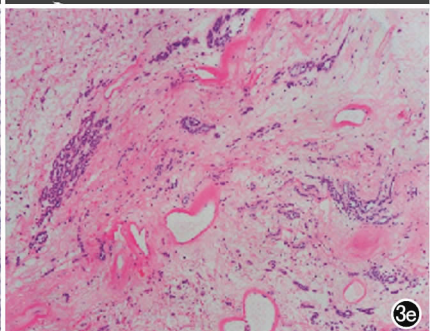
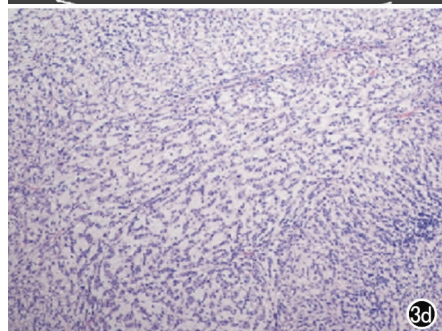


图3 女,32岁,左肾下极 MTSRCC,肿瘤以向肾外生长为主。a) CT 平扫示肿瘤呈稍高密度(箭),CT 值 33 HU; b) CT 增强扫描皮髓质期示肿瘤不均匀强化(箭),强化明显部分 CT 值为 66 HU,肿瘤中心呈不规则低强化,CT 值为 43 HU; c) CT 增强扫描延迟期示肿瘤呈不均匀强化(箭),强化明显部分 CT 值为 80 HU,中心部分 CT 值为 51 HU; d) 镜

下示肿瘤由圆形、卵圆形或被拉长的排列致密的小管组成,其间被大量黏液分隔开($\times 100$, HE); e) 镜下示肿瘤中心细胞密度低,间质疏松水肿,伴玻璃样变性,提示肿瘤生长缓慢($\times 100$, HE)。

有关 MTSRCC 的首次报道是 1996 年,Ordenez 等^[3]认为该肿瘤是一种少见分化的肾癌,起初该肿瘤有多种名称,包括低级别黏液管状囊性肾癌、低级别管状黏液肾脏肿瘤等,直到 2004 年 WHO 将其统一命名为 MTSRCC^[4]。在病理上该肿瘤具有较特征性的组织学改变,即由管状排列的上皮样细胞、片状的梭形细胞及黏液性基质构成,肿瘤起源于肾远曲小管还是集合管目前尚有争议。绝大多数 MTSRCC 为低级别肿瘤,少数为高级别。临床上该病好发于成年女性,女性和男性发病率之比约为 2~4:1,发病年龄为 17~82 岁,平均 53 岁^[5]。多数患者临床无明显症状,多为体检或因其他症状行腹部检查时偶然发现,少数患者可有腰部疼痛、血尿和反复的泌尿系统感染等,这可能与肾结石有关。Hes 等^[6]认为肾结石与 MTSRCC 有关,报道 11 例中 3 例有肾结石病史。Lima 等^[7]也报道了 1 例 MTSRCC 合并肾结石。本组 8 例中 1 例伴有同侧肾结石。多数 MTSRCC 临床预后良好,小的病灶可采取局部切除,病灶切除后极少复发和转移。本组 8 例均为低级别肿瘤,女性与男性比为 3:1,平均年龄为 52 岁,与以往文献报道相符合。

2. CT 表现特点

MTSRCC 为单发孤立性肿块,约 2/3 的病例肿瘤中心位于肾实质内,少部分突出于肾实质外导致肾脏轮廓改变,部分病例以肾外生长为主,极少数病变完全位于肾内^[4,5,7-13]。肿瘤呈膨胀性生长伴或不伴包膜,边界清晰。除国内 Zhu 等^[9]的报道之外,几乎所有文献均认为该肿瘤边界清晰,Kenney 等^[5]分析认为 Zhu 等^[9]报道该肿瘤边界不清的原因可能与增强检查未扫

描肾实质期有关,笔者认为除增强扫描期相的原因外,更可能与他们的判断方法有关,该文献以肿瘤在延迟期是否有纤维包膜来判断肿瘤边界是否清晰,结果 17 例中仅有 3 例有纤维包膜,14 例无纤维包膜而被认为边界不清。本组中 8 例中 6 例以肾内生长为主,2 例以肾外生长为主,肿瘤边界清晰,在 CT 增强图像上均未见有明显包膜存在。

在 CT 平扫上肿瘤多以等密度为主,病灶密度与肾实质接近。约 20% 的肿瘤可见出血、囊变、坏死,肿瘤内钙化少见,有关影像报道的 61 例 MTSRCC 中 6 例可见钙化^[9,12,13],均为国内学者报道。因 MTSRCC 可合并肾结石,因此位于肿瘤边缘的钙化可能为伴存的结石而非肿瘤本身的钙化,本组 8 例肿瘤均未见钙化。本组 2 例直径>6 cm 的病灶中心可见低密度区,为肿瘤中央细胞密度低,间质疏松水肿伴玻璃样变性所致。增强扫描病灶呈渐进性轻度强化,强化程度明显低于正常肾皮质。皮质期肿瘤 CT 值增加多不超过 20 HU,髓质期 CT 值增加多不超过 30 HU,肿瘤与肾皮质强化比值在 25% 以下。其中 Kenney 等^[5]报道的一组强化最明显,髓质期肿瘤 CT 值平均增加 36.2 HU(8~97 HU),肿瘤与肾皮质强化比值平均为 24.1%,64% 的患者其强化比值低于 20%。本组肿瘤的强化特点与文献报道相符。

3. 影像鉴别诊断

在影像上,MTSRCC 主要与其他低血供肾脏上皮肿瘤鉴别,主要包括肾嫌色细胞癌、乳头状肾细胞癌、集合管癌以及良性的嗜酸细胞腺瘤。嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌在影像上表现类似,两者均为中等强化、边界清晰的实性肿块,出血、坏死少见,部分嗜酸细胞腺瘤中心可见星状瘢痕和轮辐状强化^[14-15],较大的 MTSRCC 中心也可见坏死和低密度星状瘢痕改变,形态学表现与两者相似;本组中 2 例最大直径超过 7 cm 的 MTSRCC 病灶中心出现类似改变,但 MTSRCC 的动态增强强化程度较两者低。集合管癌起源于肾髓质集合管,肿瘤主要位于肾实质内,边界不清,轻度不均匀强化,易累及肾周、肾盂,淋巴结转移、肾静脉和下腔静脉癌栓常见^[14]。MTSRCC 与乳头状肾癌的 CT 表现类似,两者在强化程度和方式上类似,即使在病理上两者也有类似之处,相当一部分非典型 MTSRCC 病理上缺少黏液性基质,局灶性乳头结构的形成也相当常见,两者免疫表达重叠,故鉴别困难^[14,16],准确鉴别两者需做遗传学分析。

MTSRCC 是一种好发于成年女性的较罕见低度恶性肾细胞癌,多数患者无临床症状,临床预后较好,在 CT 上表现为边界清晰的轻度强化单发软组织肿

块,具有一定的特征性,但其准确诊断需要依赖病理检查甚至遗传学检测。

参考文献:

- [1] Kuroda N, Tanaka A. Recent classification of renal epithelial tumors[J]. Med Mol Morphol, 2014, 47(2): 68-75.
- [2] 宋红杰, 马捷, 周航波, 等. 肾脏黏液性管状和梭形细胞癌的临床病理特征[J]. 中华病理学杂志, 2011, 40(7): 444-447.
- [3] Ordóñez NG, Mackay B. Renal cell carcinoma with unusual differentiation[J]. Ultrastruct Pathol, 1996, 20(1): 27-30.
- [4] Sahni VA, Hirsch MS, Sadow CA, et al. Mucinous tubular and spindle cell carcinoma of the kidney: imaging features[J]. Cancer Imaging, 2012, 5(12): 66-71.
- [5] Kenney PA, Vikram R, Prasad SR, et al. Mucinous tubular and spindle cell carcinoma (MTSCC) of the kidney: a detailed study of radiological, pathological and clinical outcomes[J]. BJU Int, 2015, 116(1): 85-92.
- [6] Hes O, Hora M, Perez-Montiel DM, et al. Spindle and cuboidal renal cell carcinoma, a tumour having frequent association with nephrolithiasis: report of 11 cases including a case with hybrid conventional renal cell carcinoma/spindle and cuboidal renal cell carcinoma components[J]. Histopathology, 2002, 41(6): 549-555.
- [7] Lima MS, Barros-Silva GE, Pereira RA, et al. The imaging and pathological features of a mucinous tubular and spindle cell carcinoma of the kidney: a case report[J]. World J Surg Oncol, 2013, 11(2): 34.
- [8] Zhang Q, Wang W, Zhang S, et al. Mucinous tubular and spindle cell carcinoma of the kidney: the contrast-enhanced ultrasonography and CT features of six cases and review of the literature[J]. Int Urol Nephrol, 2014, 46(12): 2311-2317.
- [9] Zhu Q, Zhu W, Wang Z, et al. Clinical and CT imaging features of mucinous tubular and spindle cell carcinoma[J]. Chin Med J (Engl), 2014, 127(7): 1278-1283.
- [10] 姜宏宁, 辛小燕, 王景美, 等. 肾黏液样小管状及梭形细胞癌的 CT 表现与病理对照分析[J]. 中华放射学杂志, 2011, 45(1): 84-86.
- [11] Wu XR, Chen YH, Sha JJ, et al. Renal mucinous tubular and spindle cell carcinoma: a report of 8 cases and review of the literature[J]. Diagn Pathol, 2013, 11(8): 206-211.
- [12] 孙军, 邢伟, 陈杰, 等. 肾黏液样小管状和梭形细胞癌的影像学表现初探[J]. 中华泌尿外科杂志, 2014, 35(12): 885-890.
- [13] Yang Y, Zhang J, Huan Y, Xu J, et al. CT of a renal mucinous tubular and spindle cell carcinoma[J]. Quant Imaging Med Surg, 2012, 2(4): 292-293.
- [14] 程伟中, 曾蒙苏, 张沂南, 等. 螺旋 CT 对肾细胞癌亚型的鉴别诊断价值[J]. 放射学实践, 2008, 23(3): 289-292.
- [15] 毕文杰, Manavendra Upadhyaya, 刘玉, 等. 肾嗜酸细胞瘤的影像学诊断[J]. 放射学实践, 2008, 23(3): 293-296.
- [16] 沈艳莹, 刘强, 许雁萍, 等. 肾黏液样小管状和梭形细胞癌与乳头状肾细胞癌的免疫表型及遗传学改变[J]. 临床与实验病理学杂志, 2008, 24(2): 199-202.

(收稿日期: 2015-10-26 修回日期: 2015-12-03)