

论 著

肾嗜酸细胞腺瘤的CT征象分析*

赵鸿飞 邵晓栋 张晓辉
方 明 王国华*
青岛大学, 青岛市市立医院影像科
(山东 青岛 266011)

【摘要】目的 探讨肾嗜酸细胞腺瘤(RO)的CT特征。方法 回顾性分析本院经手术病理证实为RO且术前进行肾脏CT平扫及增强扫描的31例患者的影像资料,观察每个病灶的影像学特征,包括病变部位、包膜、瘢痕、强化方式等。结果 纳入的31个RO病例中,12个病灶位于左肾,19个病灶位于右肾,病灶最大直径1.6cm~9.1cm,平均直径(3.7±1.9)cm。23个(23/31)表现为外生性生长,22个(22/31)出现纤维包膜,17个(17/31)出现纤维瘢痕,2个(2/31)出现钙化,16个(16/31)出现辐轮状强化,23个(23/31)表现为皮质期中度以上强化,30个(30/31)肿瘤实性部分皮质期不均匀强化,20个(20/31)病灶在实质期和延迟期强化表现均匀,强化程度明显弱于相同层面肾脏正常组织。结论 CT诊断肾嗜酸细胞腺瘤可根据肿瘤的瘢痕、包膜及强化方式等为依据,有助于区分于其他肾脏肿瘤做出鉴别诊断。

【关键词】肾嗜酸细胞腺瘤; 体层摄影术X线计算机; 征象
【中图分类号】R747.2
【文献标识码】A
【基金项目】中国疾病预防控制中心公共卫生健康
标准化前期研究项目(BZ2022-Q028)
DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2024.02.037

Analysis of CT Signs of Renal Oncocytoma*

ZHAO Hong-fei, SHAO Xiao-dong, ZHANG Xiao-hui, FANG Ming, WANG Guo-hua*.
Qingdao University, Department of Imaging, Qingdao Municipal Hospital Qingdao 266011,
Shandong Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the CT features of renal oncocytoma(RO). **Methods** Retrospective analyse 31 cases of patients who were surgically and pathologically confirmed RO and received the preoperative CT scan and enhanced scan of the kidney. Observed characteristics of each lesion, including the location, capsule, scar, strengthening, etc. **Results** 31 RO lesions, 12 in the left kidney and 19 in the right kidney, the maximum diameter of the tumor was 1.6cm~9.1cm, with an average of (3.7±1.9)cm. 23(23/31) showed exogenous growth, 22(22/31) showed fibrous capsule, 17(17/31) showed fibrous scar, and 2(2/31) showed calcification. 16(16/31) showed spoke-like enhancement, 23(23/31) showed moderate enhancement above cortical phase, and 30(30/31) tumors showed uneven enhancement of cortical phase. 20(20/31) parenchymal and delayed tumor enhancements were uniform, and the degree of enhancement was significantly lower than that of the same layer of kidney. **Conclusion** CT findings of renal oncocytoma have certain characteristics, and the scar, capsule and enhancement mode of the tumor provide the basis for diagnosis of oncocytoma.

Keywords: Renal Oncocytoma; Tomography; X-ray Computed; Signs

肾嗜酸细胞腺瘤(renal oncocytoma, RO)是起源于肾远曲小管和集合管的良性肿瘤,发生率不高,在原发肾肿瘤中约占3%~10%^[1-2]。RO临床上无明显症状,术前不易鉴别,常误诊为肾癌进行治疗^[3],因此治疗前对病变性质的判断是临床选择合理治疗方案的重要参考^[4]。本文着重分析、探讨RO的CT征象,以期临床正确诊断和及时恰当治疗提供有价值的影像学依据。

1 资料与方法

1.1 临床资料 采用回顾性分析的方法收集我院2013年4月至2022年12月经手术及病理证实的肾嗜酸细胞腺瘤病例31例。其中男性16例、女性15例,年龄44岁~81岁,平均(64±11)岁,31个病例中病灶平均直径为(3.7±1.9)cm。其中28例是在体检时偶然发现,无明显腹部肿块、腰痛、下腹痛、尿频、血尿等症状;3例有不同程度腰痛症状;13例临床行部分肾切除术;18例临床行根治性肾切除术。31例病例术后随访6个月~3年,均无复发和(或)转移。

1.2 CT检查方法 使用美国GE Discovery 256排CT和德国西门子Sensation 64排螺旋CT检查,分别行肾脏平扫和增强扫描。扫描前30分钟饮水约1000mL后先CT平扫,再经静脉注入非离子型碘对比剂(350mgI/mL),剂量70~100mL(2mL/kg体重),注射速率2.0mL/s。采用三期扫描,根据对比剂经肾排泄时间,分别为30s、60s、240s。扫描协议:管电压120kVp,自动管电流,扫描层厚4mm,薄层重建1mm^[5]。

1.3 图像分析 扫描图像由2名副高级职称影像诊断医师分别对CT图像进行分析和测量,两人协商达成统一意见,用作最终结果进行共同分析,主要研究病灶的位置、边界、大小、瘢痕、强化方式等。

2 结 果

2.1 CT表现

2.1.1 平扫 左肾病灶12例,右肾病灶19例;病灶最大径1.6~9.1cm,平均约3.7cm。31个病灶全部来自肾实质,3个病灶生长局限于肾实质内,5个病灶向内突向肾盂,23个病灶向外膨胀生长突出肾轮廓外。26个病灶呈等密度,17个病灶内可见低密度“星芒状”瘢痕影,4个病灶CT呈稍高密度,2个病灶内见斑片状钙化影。3例肾周脂肪间隙密度增高。

2.1.2 增强扫描 皮质期:23例病灶强化明显,呈轮辐状16例,强化度与同侧肾皮质相似,5例病灶呈中度强化,2例病灶呈轻度强化,低于同侧肾皮质强化程度;31例病灶实性成分均在实质期、排泄期强化表现较皮质期均匀,强化程度减轻,19例病灶表现为持续性强化。17例病灶中心见裂隙状或星芒状瘢痕,其中13例排泄期低密度范围缩小。22例病灶边界较清晰,边缘可见包膜完整。3例肾周脂肪间隙见高密度影。所有病例肾周未见肿大淋巴结,肾血管、腔静脉未见受侵征象。

2.2 病理表现 嗜酸细胞腺瘤病理切面呈灰黄或灰褐色,质地中等,30例病灶与周围正常组织分界可辨别,15例病灶内见不同形态瘢痕组织,肿瘤表面血管丰富,所有病例提取的肾周组织在镜下分析均未见肿瘤成分。

免疫组化:CK(+),EMA(+),CRCC(-),Ki-67<1%,CK20(-),CK7(-),VIM(-),CD10(+).

【第一作者】赵鸿飞,男,主管技师,主要研究方向:骨关节影像检查技术。E-mail: zhh123zhao@163.com
【通讯作者】王国华,男,主任医师,主要研究方向:骨肌系统影像诊断及CT、MRI新技术临床应用研究。E-mail: wangguohua89@163.com

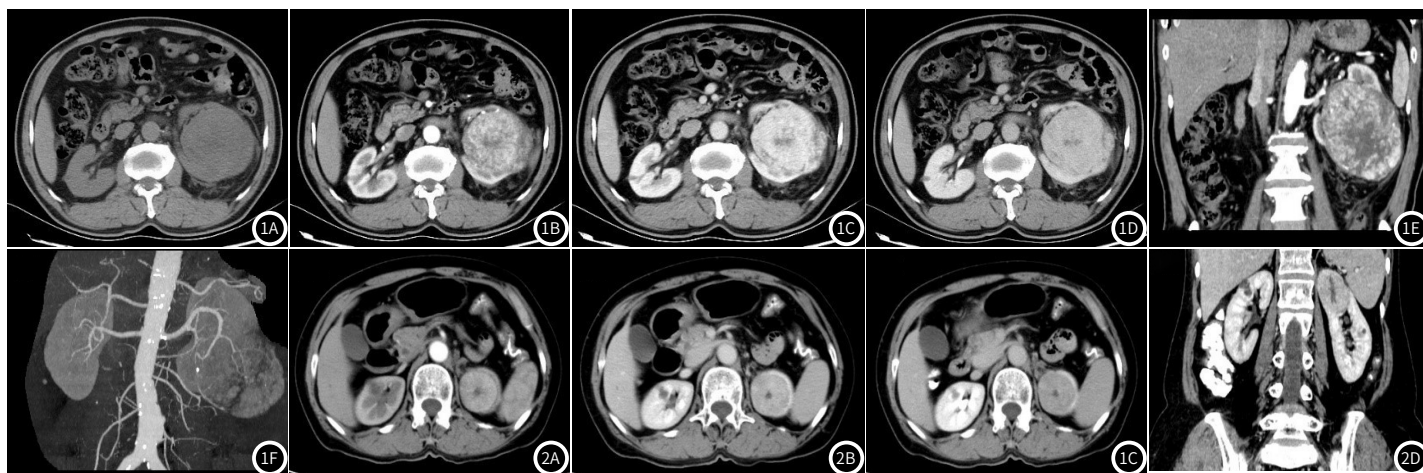


图1A-图1F 同一患者,左肾嗜酸性细胞腺瘤:图1A 示左肾团块状略低密度影,边界尚清,密度欠均;图1B 皮质期病灶强化不均,可见中央低密度瘢痕影;图1C、1D实质期、排泄期强化较皮质期趋于均匀,程度减弱,瘢痕区也减小;图1E、1F 冠状位重组图像可见血供来自左肾动脉分支,病灶压迫周围血管。
图2A-图2D 同一患者,左肾嗜酸性细胞腺瘤:图2A 皮质期病灶呈轮辐状不均匀强化,内见星芒状瘢痕;图2B、2C 实质期、排泄期病灶强化表现相对均匀,强化程度减低;图2D 冠状位重组实质期,病灶内见星芒状瘢痕。

3 讨论

3.1 临床特点 肾嗜酸性细胞腺瘤是起源于肾小管上皮细胞的良性肿瘤,为肾脏第2常见良性实性肿瘤,仅次于肾血管平滑肌脂肪瘤^[6],有报道显示,肾嗜酸性细胞腺瘤约95%以上为单发病灶^[7],也可合并其他肾脏病变等。本组31个病灶均为单发,均未合并其他肿瘤。肾嗜酸性细胞腺瘤多发生于50~80岁,男女比例约2:1。本组病例中,病人年龄(64±11)岁,与文献报道^[8]基本相符。肾嗜酸性细胞腺瘤多数患者无明显典型的临床表现,如腰痛、血尿、腹部包块等^[9],多在健康查体或其他检查时发现,瘤体较大或内生性生长累及肾盂肾盏时可出现腰痛、腹部包块或镜下血尿等。本研究中最大一例病灶长径9.1cm,也为病人常规查体时发现,可见其生长速度较慢,没有明显典型临床症状,与相关报道一致。

3.2 CT表现 (1)肿瘤位置及生长方式 肿瘤起于肾实质,界限清,圆形或类圆形多见,病灶向外膨胀性生长或向内生长可累及肾柱,小病灶仅局限于肾皮质。本研究有23例向外膨胀性生长,3例局限于肾实质内,4例向内生长累及肾盂、肾盏。

(2)肿瘤密度及边界 CT平扫肾脏病灶以等或略高均匀密度多见,部分病灶内可见不规则低密度,以直径大于3cm者多见。本组26例病灶平扫以等密度为主,病理证实肿瘤有包膜存在,CT平扫呈等密度,多不易显示^[10],肿瘤外周假包膜多由纤维成分构成,增强后呈中度延迟强化,强化程度表现为低于邻近肾实质密度,比强化前对比显示更清楚^[11]。本组22例病灶(22/31)CT增强扫描周围可见环形低密度影,但病理未见包膜结构,这可能是肿瘤压迫周围正常肾脏组织时,以受挤压的纤维组织及部分肾实质形成,同时可见肾嗜酸性细胞腺瘤峰值强度以高增强表现居多,增强程度多不均匀,且多无假包膜^[3],进一步提示为良性肿瘤^[3,20]。

(3)强化方式 肾嗜酸性细胞腺瘤血供丰富,皮质期病灶强化不均匀,表现为典型的轮状强化,直径≥3cm的RO在皮质更容易出现中度以上强化。辐轮状特征在病理上证实为肿瘤内血管的辐轮状分布。增强后可见病灶强化较均匀,延迟期病灶强化程度低于肾实质,且强化均匀,但密度比肌肉高^[12]。McGahan^[13]认为节段性增强反转并不是肾嗜酸性细胞腺瘤的典型表现,且出现率并不高。本组病例中,有30例病灶实性部分皮质期强化不均,16个(16/31)表现辐轮状强化,20例病灶实质期强化均匀但密度低于肾实质,在皮质髓质期,大多数肾嗜酸性细胞腺瘤的强化是等密度或高密度,在肾实质期和排泄期肿瘤强化明显减低^[14],整体密度均匀,明显低于同层肾脏密度。笔者认为,增强扫描肾嗜酸性细胞腺瘤强化是明显且相对均匀的。

(4)病灶中央的裂隙状、星芒状瘢痕,是肾嗜酸性细胞腺瘤的特征表现^[15-16],与嗜酸性细胞腺瘤生长缓慢、长期缺血相关,瘢痕多为中心性,也可偏心性。31例病例强化后17例出现边缘强化瘢痕,随时间延长,13例瘢痕低密度区域不同程度缩小,这说明中央的纤维瘢痕是会随着时间的延迟而有所强化^[17]。本组病例瘢痕出现率57.1%,与文献报告33%~80%基本相符。本组2例钙化出现在瘢痕内,可能与病灶生长时缺血、营养不良相关。有文献^[18]提示肾脏肿瘤如有钙化且发生于瘢痕的基础之上,要首先考虑良性肿瘤。

3.3 鉴别诊断 (1)肾透明细胞癌:起源于肾小管上皮细胞,生长迅速、血供丰富、易出血、坏死及囊变,故其密度多不均匀,CT增强扫描呈“快进快出”影像学表现;多见于老年人,平均发病年龄为61岁,男性多见,病灶多见于肾上极或下极,肿瘤生长方式为浸润性,常侵犯肾窦等邻近结构,部分患者有腰痛、腹部包块、血尿等临床症状。

(2)肾嫌色细胞癌:是肾脏的局限性肿瘤,源自肾远曲小管和集合小管,低度恶性,属于肾癌的一种少见类型,肿瘤乏血供,强化前密度较均匀,强化后以轻中度强化为主,强化比较均匀,也可见“轮辐状”强化和“星芒状”瘢痕、钙化,单从临床表现或只对比影像学特征与肾嗜酸性细胞腺瘤不易鉴别^[19],两者临床症状的演变及增强后强化程度也有不同,影像依据结合临床症状表现可以辅助鉴别诊断。

(3)肾血管平滑肌脂肪瘤:肾脏最常见的良性肿瘤,肿瘤大小可自几毫米直至十几厘米,由血管、平滑肌和脂肪组织构成,其比例存在差异,较易鉴别是因为肿瘤中含有脂肪成分,当病灶脂肪含量少时,两者不易鉴别。血管平滑肌脂肪瘤CT增强后,实性部分明显均匀强化,部分病变内可见血管影,中心无强化瘢痕影。

综上所述,肾嗜酸性细胞腺瘤是一种少见的、预后较好的良性肿瘤。肿瘤血供丰富并有假包膜,边界清晰,增强后肿瘤强化明显且相对均匀,尤其当肿瘤内有裂隙状、星芒状瘢痕高度提示本病的诊断。若术前能提示良性诊断,结合术中快速冰冻检查,可避免不必要的全肾切除。

参考文献

- [1] Kuthil, Jeneia, Hajdua, et al. Prognostic factors for renal cell carcinoma subtypes diagnosed according to the 2016 WHO renal tumor classification: a study involving 928 patients [J]. Pathol Oncol Res, 2017, 23 (3): 689-698.

[2] 孔源. 多层螺旋CT对肾脏嗜酸细胞腺瘤、肾癌的鉴别诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2022, 20(1): 135-137.

[3] 朱海滨, 杜媚君, 范义, 等. 超声造影联合多层螺旋CT鉴别诊断肾嫌色细胞癌与嗜酸细胞腺瘤的价值[J]. 临床超声医学杂志, 2022, 24(3): 206-210.

[4] 吴娟, 顾红梅, 王欣全, 等. 肾透明细胞癌、嫌色细胞癌及嗜酸细胞腺瘤的MSCT鉴别诊断[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2017, 23(1): 46-52.

[5] 刘从涛, 孙昊, 姜相森, 等. 结节性硬化症伴肾血管平滑肌脂肪瘤的CT表现[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(7): 1288-1290.

[6] Zhang C, Li X, Mo C, et al. Benign mixed epithelial and stromal tumor of the kidney with inferior vena cava tumor thrombus: a rare case report and review of literature[J]. Journal of X-ray science and technology, 2017, 25(5): 1-7.

[7] Neves JB, Withington J, Fowler S, et al. Contemporary surgical management of renal oncocytoma: a nation's outcome[J]. BJU Int, 2018, 121(6): 893-899.

[8] 张光锟, 季景田, 程召平, 等. 肾脏嗜酸细胞腺瘤与常见肾细胞癌亚型的MSCT鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(6): 1132-1136.

[9] 高健, 张中收, 赵敏, 等. MSCT动态增强扫描对肾嫌色细胞癌的诊断价值[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(11): 94-96.

[10] 孙祎繁, 陈自谦, 吴应行, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤的CT与MRI表现[J]. 中国医学影像学杂志, 2014, 22(3): 199-203.

[11] 孙景金, 石艳艳, 王国华. 多房囊性肾细胞癌的CT表现[J]. 中国中西医结合影像学杂志, 2015, 13(5): 536-538.

[12] 赵泉. 肾嗜酸细胞腺瘤的MRI特征[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(9): 29-31.

[13] O'Malley ME, Tran P, Hanbidge A, et al. Small renal oncocytomas: is segmental enhancement inversion a characteristic finding at biphasic MDCT[J]. AJR, 2012, 199: 1312-1315.

[14] 周锐志, 张静, 徐文坚, 等. CT动态增强在鉴别肾嗜酸细胞瘤和嫌色细胞癌中的应用价值[J]. 临床放射学杂志, 2021, 40(3): 547-550.

[15] 郁义星, 刘雨蒙, 陆紫微, 等. 肾脏嫌色细胞癌和嗜酸细胞腺瘤CT表现的对比分析[J]. 临床放射学杂志, 2015, 34(6): 951-954.

[16] 韩金花, 丁霞, 赵霞, 等. 肾透明细胞癌与肾嗜酸细胞腺瘤的CT鉴别诊断[J]. 医学影像学杂志, 2022, 32(1): 107-110.

[17] 梁华滨, 马云彪, 吕永章. 肾嗜酸细胞腺瘤的MSCT的诊断[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12(4): 42-44.

[18] 姬丽娟, 郭华, 万娅敏, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤的螺旋CT征象分析[J]. 实用放射学杂志, 2013, 29: 238-241.

[19] Kondo H, Okabe T, Okadey, et al. A case of renal oncocytoma with renal venous tumor thrombus[J]. Keio J Med, 2019, 68(2): 39-41.

[20] 陈杰, 刘巍, 王艳, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤影像表现及病理特征分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2021, 19(04): 107-109.

(收稿日期: 2023-08-24)
(校对编辑: 孙晓晴)

《中国CT和MRI杂志》论文主体部分规范与要求

包括引言、正文、结论、致谢（可选）、参考文献。

1.引言 引言是论文不可缺少的部分。国标对引言有明确的要求：引言应简要说明研究工作的目的、范围、相关领域的前人工作和知识空白、理论基础和分析、研究设想、研究方法和实验设计、预期结果和意义。引言不能与摘要雷同。

2.正文 正文是论文的核心部分。研究工作由于涉及的学科、选题、研究方法等有很大差异，因此国标对正文的内容和编写格式未作统一规定，但是对写作态度、内容组织、文字表达等要求必须实事求是、合乎逻辑、层次分明，简练可读。

国标对文中的图、表也作了规定。图表应编排序号，每一图、表都应有简短的题名，图表应有自明性，即只看图表就能理解其意。

3.结论 结论一般包括：(1)说明了什么问题、得出了什么结论；(2)结论的使用范围；(3)对科学技术的贡献；(4)对前景的展望，遗留问题和建议等。结论犹如百米赛跑的最后冲刺，要反映出作者的知识印迹，所扩展的知识领域。要将论文高度概括、浓缩。忌草率收兵。

4.致谢 根据实际情况论文作者应对给予自己帮助、指点并因此受到启迪的人表示感谢。

5.参考文献 著录参考文献的意义在于：反映真实的科学依据、论据，以证明自己观点的正确性；反映作者的严肃态度和负责精神，和便于读者查找原始出处；也表示对别人成果的尊重。国标将文后的参考文献分为五种：专著、连续出版物、专利文献、专著中析出的文献以及连续出版物中析出的文献。在编排上采用“顺序编码制”和“著者—出版年制”2种。