

论 著

肾嗜酸细胞腺瘤影像表现及病理特征分析*

1.新疆维吾尔自治区人民医院放射影像中心(新疆乌鲁木齐830001)

2.武警新疆总队医院医学影像科(新疆乌鲁木齐830001)

陈杰¹ 刘巍² 王艳^{1,*}
刘烁¹ 洪悦¹

【摘要】目的 分析肾嗜酸细胞腺瘤(RO)的影像资料及病理特征,提高对该病的诊断。**方法** 回顾性分析经病理证实的29例RO患者的影像学及病理学资料。**结果** 肿瘤主要位于肾皮质,多呈类圆形,可出现囊变及假包膜。平扫密度或信号多变,强化峰值多位于皮质或实质期。中央瘢痕及节段性增强反转是其特征性表现。免疫组织化学以CD117、EMA、Ki-67阳性率较高。CT增强参数中,A2、C2与CD117呈正性相关关系($P<0.05$);A3、B3、C3与CD10呈正性相关关系($P<0.05$);C2与CK7呈正性相关关系($P=0.009$)。**结论** CT增强参数可能在一定程度上反映RO免疫组化指标表达情况。当出现上述影像征象时,RO是可供考虑的鉴别诊断之一。

【关键词】 肾嗜酸细胞腺瘤;免疫组化;体层摄影术;X线计算机;磁共振成像

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

【基金项目】 新疆维吾尔自治区自然科学基金项目(2018D01C137)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.04.033

The Study of Imaging Features and Pathological Features of Renal Oncocytoma*

CHEN Jie¹, LIU Wei², WANG Yan^{1,*}, LIU Shuo¹, HONG Yue¹.

1.Department of Radiology and Medical Imaging, People's Hospital of Xinjiang Uygur Autonomous Region, Urumqi 830001, Xinjiang, China

2.Department of Medical Imaging, Xinjiang Provincial Corps Hospital, Chinese People's Armed Police Forces, Urumqi 830001, Xinjiang, China

ABSTRACT

Objective To analyze the imaging data and pathological features of renal eosinophilic adenoma (RO) and to improve the diagnosis of the disease. **Methods** The imaging and pathological data of 29 patients with RO confirmed by pathology were retrospectively analyzed. **Results** The tumor was mainly located in the renal cortex, and it was mostly round, and there were cystic changes and pseudo-envelops. The sweep density or signal is variable, and the enhanced peak is mostly located in the cortex or the parenchyma. Central scar and segmental enhancement reversal are characteristic features. Immunohistochemistry had a higher positive rate of CD117, EMA, and Ki-67. Among the CT enhancement parameters, A2, C2 and CD117 were positively correlated ($P<0.05$); A3, B3, C3 and CD10 were positively correlated ($P<0.05$); C2 was positively correlated with CK7 ($P=0.009$). **Conclusion** CT enhancement parameters may reflect the expression of RO immunohistochemistry indicators to some extent. When the above image signs appear, RO is one of the differential diagnoses to consider.

Keywords: Renal Oncocytoma; Immunohistochemistry; Tomography; X-ray Computer; Magnetic Resonance Imaging

肾嗜酸细胞腺瘤(renal oncocytoma, RO)是肾脏第二位常见肿瘤,近年来报道逐渐增多。RO的临床表现无特异性,影像鉴别较为困难。本研究回顾性分析29例经手术病理证实的RO患者的影像学资料及病理学资料,以提高对RO术前诊断的准确性。

1 资料与方法

1.1 临床资料 收集我院自2010年4月至2019年6月经手术病理证实的RO患者29例,共31个病灶,其中1例患者共3个病灶,右肾2处病灶,左肾1处病灶。29例患者中,男性13例,女性16例;年龄27~77岁,平均年龄(55.25 ± 13.31)岁;病灶位于左肾19个,右肾12个。其中术前行CT检查者24例,MRI检查者2例,CT+MRI检查者3例。

1.2 检查方法 CT检查采用GE Light Speed 64层螺旋 VCT或Siemens Somatom FLASH双源CT机。扫描参数:管电压120kV,管电流500mA,球管旋转速度为0.5s/r,螺距1.375:1,准直 64×0.6 mm,探测器宽度40mm,显示野(FOV)36cm,矩阵 512×512 ,层厚/层距5mm。增强方法:高压注射器经头静脉注射,使用非离子对比剂碘海醇100mL,浓度300mg/mL,速率3mL/s,皮质期及实质期分别为注射造影剂后30~35、100~120s。扫描范围腹部(包括双肾)。

MRI检查应用美国GE 1.5T HDXT MR成像仪,8通道腹部相控阵线圈。检查前对受检者进行呼吸训练以减少呼吸运动伪影,取仰卧位。常规轴位扫描T₁WI及T₂WI序列后行DCE-MRI。DCE-MRI:运用3D-LAVA技术,TR/TE 3.05ms/1.37ms,层厚/层间距4mm/0mm,FOV 320×320mm,矩阵320×256,经左肘前静脉快速注入(约2mL/s)钆喷替酸葡甲胺(Gd-DTPA)0.2mL/kg体重。从注射造影剂起10s后开始扫描,扫描范围腹部(包括双肾)。

1.3 影像学记录内容及判断标准 由2名主治医师以上职称的放射诊断医师分析及记录病例的影像数据。记录内容包括:(1)肿瘤的一般情况;(2)肿瘤的平扫、皮质期、实质期及排泄期CT值。

【第一作者】陈杰,男,副主任医师,主要研究方向:CT、MRI诊断。E-mail: lamal2000@163.com

【通讯作者】王艳,女,主任医师,主要研究方向:CT、MRI诊断。E-mail: drwangxj@163.com

计算瘤灶的强化CT值,包括各期的绝对强化CT值和相对强化CT值。

绝对强化CT值=各期增强CT值-平扫CT值。

相对强化CT值=绝对强化CT值/同侧肾皮质或者是腹主动脉绝对强化CT值。

为便于区分,定义A1、A2、A3分别为病灶增强三期(皮质期、实质期及排泄期)绝对强化CT值;定义B1、B2、B3分别为病灶相对于主动脉增强三期相对强化CT值;定义C1、C2、C3分别为病灶相对于同侧肾皮质增强三期相对强化CT值。

1.4 病理检查 对切除的肿瘤组织进行免疫组化检查并记录表

达情况。

1.5 统计学方法 采用SPSS 22.0软件,增强CT参数(A1~3、B1~3、C1~3)与免疫组化各指标之间的相关性采用Spearman分析,得出相关系数 r 值, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 肿瘤一般情况 31个肿瘤最大直径约0.7~9.9cm。其中26个为类圆形,5个呈分叶状。28个肿瘤均突出肾轮廓外。囊变15个。假包膜11个,点状钙化3个,簇状钙化1个。典型病例影像图见图1-3。

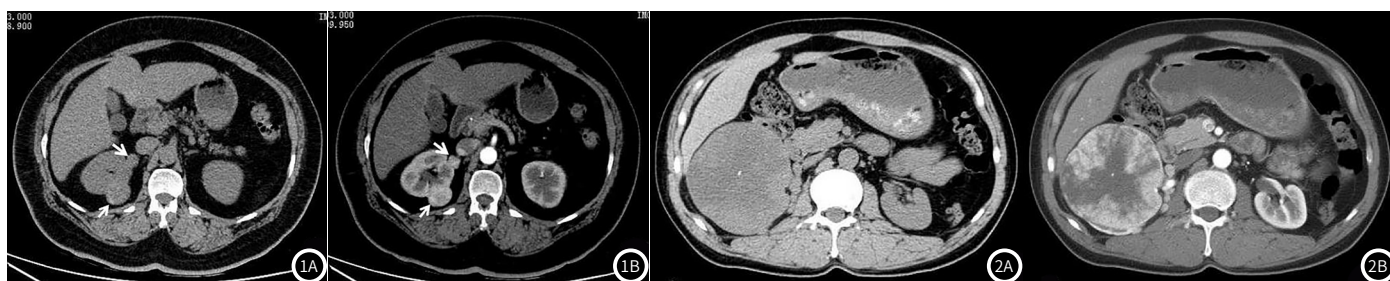


图1 患者,女,54岁。1A:平扫显示右肾上极两处类圆形结节影呈稍高密度;1B:皮质期显示病变呈中度不均匀强化。图2 患者,男,56岁。2A:平扫显示右肾巨大分叶状肿块影,见星状瘢痕及斑点状钙化灶;2B:皮质期显示病变实质呈明显强化。

2.2 CT平扫及增强表现 CT平扫呈等、稍低、稍高密度。皮质期肿瘤呈明显均匀/不均匀强化,实质期17个持续强化,排泄期强化程度下降。皮质期5个呈均匀强化,其余病灶内均见低密度区,其中9个呈星状瘢痕,2个完全填充呈等密度,3个出现节段性增强反转。8个强化方式符合“快进快出”。9个增强后可见假包膜。(图3A、图1B~3B)

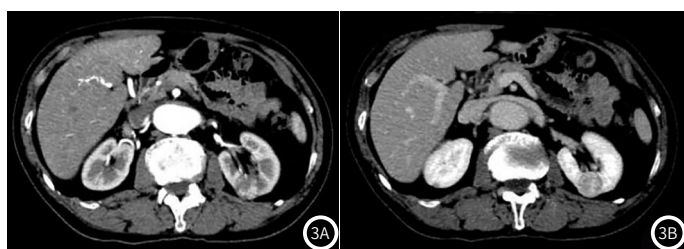


图3 患者,男,72岁。3A:皮质期示病变左份强化显著;边缘可见假包膜;3B:排泄期示病变左份强化明显减低,呈节段性增强反转。

2.3 MR影像表现 肿瘤边界清或不清,病灶信号不均匀。 T_1WI 以低信号为主, T_2WI -FS呈高低混杂信号、等低信号,2个可

见低信号假包膜, DWI 呈等、稍高信号,增强扫描动脉期呈明显不均匀强化,延迟扫描后均有廓清。

2.4 病理结果 31个瘤体病理均证实为RO。免疫组化染色结果为:CD10, 13/31(41.9%);CD117, 22/30(91.7%);CK20, 7/17(42.1%);CK7, 14/30(45.2%);EMA, 19/20(95.0%);Ki-67, 31/31(100%);Vimentin, 6/27(22.2%);E-cadherin, 2/2(100%);P53, 3/11(27.3%);TFE3, 2/7(28.6%);P504s, 2/10(20%);CAIX, 5/8(71.4%);AE1/AE3, 11/12(91.7%);PAX-8, 3/6(50%);PAX-2, 4/4(100%)。其中CD117、EMA、Ki-67阳性率较高,Ki-67均小于5%。

2.5 增强CT值与免疫组化指标表达的相关性 A2、C2与CD117呈正性相关关系($P<0.05$);A3、B3、C3与CD10呈正性相关关系($P<0.05$),相关系数相对较高的为A3($r=0.578$, $P=0.001$);C2与CK7呈正性相关关系($P=0.009$)。A1、B1、B2、C1与免疫组化指标表达基本不相关,没有统计学意义,见表1。

表1 三期绝对强化及相对强化CT值与免疫组化指标表达的相关性

	CD10		CD117		CK20		CK7		EMA		Vimentin	
	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P	r	P
A1	0.327	0.083	-0.025	0.912	-0.336	0.203	0.035	0.858	0.215	0.376	0.159	0.448
A2	0.348	0.064	0.449*	0.036	0.140	0.604	0.124	0.530	0.387	0.101	0.114	0.589
A3	0.578**	0.001	0.274	0.217	-0.028	0.918	0.159	0.418	0.388	0.101	0.121	0.564
B1	0.076	0.693	-0.199	0.374	-0.364	0.166	0.035	0.858	0.086	0.726	-0.166	0.427
B2	0.272	0.153	0.175	0.437	0.169	0.533	0.345	0.072	0.387	0.101	-0.310	0.131
B3	0.467*	0.011	0.199	0.374	-0.168	0.534	0.009	0.964	0.301	0.210	-0.121	0.564
C1	-0.042	0.827	0.050	0.826	-0.336	0.203	0.248	0.204	0.215	0.376	0.015	0.943
C2	0.144	0.455	0.424*	0.049	0.084	0.756	0.487**	0.009	0.387	0.101	-0.144	0.493
C3	0.433*	0.019	0.175	0.437	-0.084	0.757	0.310	0.109	0.129	0.598	-0.076	0.719

注: *表示具有显著相关性($P<0.05$); **表示具有极显著相关性($P<0.01$)。

3 讨论

3.1 RO的影像学特征 RO起源于肾皮质近曲小管上皮细胞^[1],因此RO主要发生在肾皮质区。肿瘤平扫信号及密度多变,但<3.0cm者一般密度、信号较均匀,较大者常出现囊变、坏死。RO钙化相对少见,本研究中,钙化出现率为13.3%(4/30),低于文献报道^[2]的31%~44%,对于肿瘤实质及中央瘢痕出现钙化的不同是否能很好地鉴别RO及肾癌说法不一^[3],但均认为钙化可提示肿瘤低度恶性或者良性。

增强扫描,早期肿瘤多明显强化,强化峰值多位于皮质或实质期^[3],排泄期强化程度减低。本研究中10个强化峰值位于皮质期,实质期呈“快进快出”或“快进慢出”。可以将此与典型肾癌强化方式相鉴别。但当肾癌强化方式不典型时,鉴别起来较为困难。

RO可见假包膜,较CT检查,MRI可以较好地显示低信号包膜。本研究中有11个病灶可见包膜,多见于相对较大的肿瘤。但部分肾癌亦可见假包膜,此征象鉴别价值有限。

中央瘢痕是RO较为特征性的表现之一。Eiss等^[4]认为瘢痕形成是由于肿瘤生长慢且长期缺血所致。在T₂WI-FS序列中央疤痕显示较为清晰,中央疤痕信号表现与其成分密切相关,如果疤痕组织以纤维化、硬化或钙化为主时呈低信号;如果疤痕组织含水分较多或发生粘液样变时呈高信号^[5-6]。部分嫌色细胞癌也可以出现此征象,故仅通过中央瘢痕不能很好地提示RO,还要结合其他征象。

节段性增强反转是RO较为特征性的另一个表现。Kim等^[7]报道98例肾肿瘤(直径<4cm)中,出现该征象的患者中RO为80%、肾癌为1%,故认为此征象可以用于鉴别较小的RO与肾癌。本研究中5个瘤体出现此征象,仅占RO(直径<4cm)的26%(5/19),明显低于报道。

3.2 RO影像学表现与免疫组化指标表达相关性 本研究免疫组化指标中,CD117、EMA、Ki-67阳性率较高,Ki-67均<5%。通过相关性分析可知,A2、C2与CD117呈正性相关关系(P 均<0.05);CD10与A3、B3、C3呈正性相关关系(P 均<0.05),相关系数相对较高的为A3($r=0.578$, $P=0.001$);C2与CK7呈正性相关关系($P=0.009$)。

陈以明等^[8]研究表明,CD117在嫌色细胞肾癌和RO均高表达,而透明细胞肾癌、乳头状肾癌均为阴性。在透明细胞

肾癌和乳头状肾癌中CD10多高表达,嫌色细胞肾癌仅少数病例为弱表达^[9]。CK7在嫌色细胞肾癌的阳性率明显高于RO,透明细胞肾癌中的表达基本为阴性^[10]。因此,CD117、CD10、CK7在肾肿瘤的鉴别诊断中意义重大。本研究中部分增强CT值与RO中免疫组化指标存在一定的相关性,但还需进一步大样本及多病种对照研究。

综上所述,CT增强参数可能在一定程度上反映肿瘤免疫组化指标的表达情况。RO仅通过影像学定性诊断比较困难,但一些特征性的影像表现出现时应当高度怀疑RO,如肿瘤位于肾皮质,强化峰值多位于皮质或实质期并呈“快进慢出”强化方式,出现“星芒状”中央瘢痕及节段性增强反转。

参考文献

- [1] Klein M J, Valensi Q J. Proximal tubular adenomas of kidney with so-called oncocyctic features. A clinicopathologic study of 13 cases of a rarely reported neoplasm[J]. Cancer, 1976, 38 (2): 906-914.
- [2] 黄波, 李雪萍, 郑进天, 等. 肾嗜酸细胞腺瘤的CT影像表现与临床病理对比分析[J]. 实用医学影像杂志, 2016, 17 (2): 170-172.
- [3] 郁义星, 刘雨蒙, 陆紫薇, 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.
- [4] Eiss D, Larousserie F, Mejean A, et al. Renal oncocytoma: CT diagnostic criteria revisited[J]. J Radiol, 2005, 86 (12 Pt 1): 1773-1782.
- [5] 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.
- [6] 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.
- [7] Kim J I, Cho J Y, Moon K C, et al. Segmental enhancement inversion at biphasic multidetector CT: characteristic finding of small renal oncocytoma[J]. Radiology, 2009, 252 (2): 441-448.
- [8] 陈以明, 刘强, 许雁萍, 等. 嫌色细胞肾细胞癌和肾嗜酸细胞腺瘤CD117的表达及意义[J]. 上海医学, 2009, 32 (8): 731-733, 762.
- [9] 刘强, 朱建善, 许雁萍, 等. 肾细胞癌中Vim、CK7、AMACR和CD10的表达及意义[J]. 诊断病理学杂志, 2007 (5): 357-360.
- [10] 郝习, 谢冰柯, 王冉, 等. CK7与Vimentin表达在透明细胞性与嫌色性肾细胞癌鉴别中的应用[J]. 中国临床研究, 2016, 29 (8): 1046-1049.

(收稿日期: 2019-07-04)