

• 论 著 •

## 增强 CT 及其后处理技术对肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌的鉴别诊断

黄菁慧

(海南省医学院第二附属医院放射科,海口 570311)

**摘要:**目的 探讨增强 CT 及其后处理技术对肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌的鉴别诊断价值。方法 收集 2013 年 7 月至 2015 年 7 月接受检查的肾嗜酸细胞腺瘤患者 15 例,设为 RO 组,嫌色细胞肾癌 16 例设为 CCRC 组,收集患者的增强 CT 相关影像资料,并对这些影像资料进行处理,方法包括采用多平面重建技术(MPR)及最大密度投影技术(MIP),采用 SPSS17.0 统计学软件进行统计学处理。结果 31 个肿瘤 5 个呈辐轮状强化,MIP 重建显示血管束呈辐轮状粗细不等,其中 2 个轴位像显示不清,MPR 冠状位显示清晰;11 个星状瘢痕,3 个轴位像显示不清,其中 2 个 MPR 冠状位、1 个矢状位重建显示清晰。RO 组星状瘢痕征象发生率为 53.33%,明显高于 CCRC 组的 18.75%;而 CCRC 组均匀强化率为 56.25%,明显高于 RO 组的 20.00%,两组比较差异具有统计学意义( $Z_1=11.386, Z_2=8.124, P<0.05$ )。RO 组皮质髓质期、实质期、排泄期肿瘤强化与皮质强化的比值为  $0.71\pm 0.17, 0.64\pm 0.17, 0.58\pm 0.08$ ;CCRC 组分别为  $0.67\pm 0.15, 0.63\pm 0.12, 0.57\pm 0.09$ ,两组比较差异无统计学意义( $P>0.05$ )。结论 增强 CT 与后处理技术有助于显示肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌强化方式与特征性表现,其中中央星状瘢痕与强化均匀度有助于两种肿瘤的术前鉴别。

**关键词:**增强 CT; 肾嗜酸细胞腺瘤; 嫌色细胞肾癌; 鉴别诊断

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2017.15.023 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)15-2231-03

Differential diagnosis of enhanced CT and post-processing techniques in renal oncocytoma and chromophobe renal cell carcinoma

HUANG Jinghui

(Department of Radiology, Second Affiliated Hospital of Hainan Medical University, Haikou, Hainan 570311, China)

**Abstract:** **Objective** To investigate the antidiastole of enhanced CT and post-processing techniques in renal oncocytoma and chromophobe renal cell carcinoma. **Methods** From July 2013 to July 2015, A total of 15 patients with renal oncocytoma were selected as RO group, and 16 cases with chromophobe renal cell carcinoma were selected as CCRC group. And the image data of enhanced CT of the patients were collected. By multi-planar reconstruction(MRP) and maximum intensity projection(MIP) technology, the image data was processed. Using statistical software SPSS17.0, statistical data was processed. **Results** Of the 31 tumors, 5 tumors showed wheel-like enhancement, and MIP reconstruction showed that the vascular bundles were not in same size and thickness. Of vascular bundles, two axial images showed unclear, while coronal MPR displayed clearly. And of the 11 stellate scars, 3 axial images were not clear, two MPR coronal positions and one sagittal showed clear display. Rate of stellate scar phenomenon in RO group was 53.33%, which was significantly higher than that of CCRC group(18.75%). And rate of homogeneous enhancement was 56.25%, which was significantly higher than in RO group(20.00%), the difference between the two groups had statistical significance( $Z_1=11.386, Z_2=8.124, P<0.05$ ). The ratio of tumor enhancement to cortex enhancement of RO group in corticomedullary phase, parenchymal phase and excretory phase were  $0.71\pm 0.17, 0.64\pm 0.17$  and  $0.58\pm 0.08$ , respectively, which of CCRC group were  $0.67\pm 0.15, 0.63\pm 0.12$  and  $0.57\pm 0.09$  respectively, but the differences were not statistically( $P>0.05$ ). **Conclusion** Enhanced CT and post-processing techniques could help to display the enhancement features of renal oncocytoma and chromophobe cell renal carcinoma, in addition, central stellate scar and strengthen uniformity could help to differentiate two types of cancer patients before surgery.

**Key words:** enhanced CT; renal oncocytoma; chromophobe renal cell carcinoma; differential diagnosis

肾嗜酸细胞腺瘤为一种良性肿瘤,临床比较少见,大约占所有肾脏肿瘤的 3%~7%<sup>[1]</sup>,必要的检查诊断对于治疗肾嗜酸细胞腺瘤至关重要,尤其是一系列的无创性的诊断,确诊后可及时给予患者手术治疗。手术方法主要是通过腹腔镜下给予肿瘤剜除或部分肾切除,可避免肾脏完全切除<sup>[2]</sup>。但是,该肿瘤需要与其他的肾脏肿瘤相鉴别,尤其是嫌色细胞肾癌。研究显示,两种疾病在组织学及影像学上存在着很多相近之处<sup>[3]</sup>。影像学在其鉴别中发挥着重要的作用,增强 CT 及其后处理技术可准确显示肿瘤病变内部的状态及变化,同时可进行

定量检查。本院通过探讨增强 CT 及其后处理技术对肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌进行鉴别诊断,取得了良好的治疗效果,现报道如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2013 年 7 月至 2015 年 7 月接受检查的肾嗜酸细胞腺瘤患者 15 例,设为 RO 组,嫌色细胞肾癌 16 例设为 CCRC 组。其中 RO 组中男 8 例,女 7 例;年龄 36~69 岁,平均( $52.4\pm 7.6$ )岁。CCRC 组中男 9 例,女 7 例;年龄 41~67 岁,平均( $51.3\pm 6.9$ )岁。两组患者均经手术病理检查

确诊为肾肿瘤,患者的临床表现主要为腰部酸胀和(或)疼痛,无肉眼血尿,无发热,无乏力等。两组患者在年龄、性别等方面比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。本次研究通过本院伦理委员会批准,所有患者均签署知情同意书。

**1.2 方法** 增强 CT 采用本院影像科提供的美国 GE64 排螺旋 VCT 机。扫描范围:自肾上极至肾下极水平部位。增强扫描参数:管电压及管电流分别为 120 kV、采用自动毫安技术,扫描层厚 0.5 cm,螺距 1.0,重建层厚为 1.25 mm;使用双筒高压注射器,以 3 mL/s 流率经肘前静脉团注射欧乃派克 80 mL,于注射后 30、60 s 及 5 min 进行扫描。将扫描结果进行处理,方法包括采用多平面重建技术(MPR)及最大密度投影技术(MIP)。

**1.3 评价指标** 设定所有扫描图像的观察窗宽范围为 250~300 HU,窗位范围为 40~50 HU。通过 CT 扫描图像评估测量肿瘤的大小,增强 CT 扫描各时相的数值。以测量的肿瘤的最大径表示肿瘤的大小。根据扫描结果测量肿瘤以及同层面邻近肾皮质在增强各时相同一部位的 CT 值表示为增强 CT 扫描各时相的数值<sup>[4-6]</sup>。

**1.4 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,计量资料采用  $\bar{x}\pm s$  表示,如服从正态分布,两组间比较采用  $t$  检验;计数资料的组间比较采用秩和检验,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

**2 结 果**

**2.1 两组患者的肿瘤大小值比较** RO 组患者的肿瘤大小为  $(5.2\pm 1.7)$ cm,CCRC 组患者的肿瘤大小为  $(5.3\pm 1.9)$ cm,经检验数据服从正态分布,两组比较差异无统计学意义( $t=0.884, P>0.05$ )。

**2.2 两组患者增强各期肿瘤强化与皮质强化的比值比较** RO 组患者皮髓质期、实质期、排泄期肿瘤强化与皮质强化的比值与 CCRC 组患者比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 1。

表 1 两组患者增强各期肿瘤强化与皮质强化的比值( $\bar{x}\pm s$ )

组别	n	皮髓质期	实质期	排泄期
RO 组	15	0.71±0.17	0.64±0.17	0.57±0.06
CCRC 组	16	0.67±0.15	0.63±0.12	0.57±0.13
t		0.696	0.190	0.000
P		0.492	0.850	1.000

**2.3 两组患者后处理征象比较** 本研究 31 个肿瘤 5 个呈辐轮状强化,MIP 显示辐轮状粗细不等血管束,其中 2 个轴位像显示不清,MPR 冠状位显示清晰;11 个星状瘢痕,3 个轴位像显示不清,其中 2 个 MPR 冠状位、1 个矢状位重建显示清晰。左肾嗜酸细胞腺瘤皮髓质期:肿块呈不均质中度强化,中央见星状瘢痕影,但血管影像显示不清;MIP 重建见肿块内辐轮状血管影;排泄期:节段性增强反转,即皮髓质期的低强化区,排泄期呈高强化,而高强化区转化为低强化区。左肾嫌色细胞肾癌,MPR 提示节段性增强反转;实质期:MPR 冠状位重建示肿瘤大部分呈均匀强化,强化程度低于皮质;冠状位:MIP 重建,清晰显示肿块内辐轮状血管影。RO 组星状瘢痕征象发生率为 53.33%(8/15)明显高于 CCRC 组的 18.75%(3/16),而 CCRC 组均匀强化率为 56.25%(9/16),明显高于 RO 组的 20.00%(3/15),两组比较差异有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组患者后处理征象结果比较[n(%)]

组别	n	均匀强化	辐轮状强化	星状瘢痕	节段性增强反转
RO 组	15	3(20.00)	3(20.00)	8(53.33)	1(6.67)
CCRC 组	16	9(56.25)	2(12.50)	3(18.75)	2(12.50)
Z		8.124	1.223	11.386	1.375
P		0.014	0.284	0.008	0.221

**3 讨 论**

研究显示,肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌均发病于肾组织中,且均不含脂肪成分<sup>[7-9]</sup>。因此,两者较容易混淆。而临床对于肾细胞癌的治疗,一般给予根治性的切除措施;而对于肾嗜酸细胞腺瘤,可根据肿瘤的大小可合理选择治疗措施,主要的治疗措施为射频消融术治疗、冷冻治疗、肿瘤切除术治疗或部分肾切除术治疗等,因此,手术前对肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌的鉴别诊断非常重要,可决定医生采用的手术方式及范围。

国内外大量研究证实,肾嗜酸细胞腺瘤与嫌色细胞肾癌在组织学及影像学表现等具有诸多相似之处,鉴别难度较大,如肿瘤的边界相对清楚、呈现均质性,且相对肾皮质部位的供血乏力等,因此两种疾病非常容易混淆,但是与其他的肾肿瘤亚型存在比较大的差异,比如透明细胞肿瘤极易出现囊变坏死,并且血供丰富<sup>[10-13]</sup>。国外研究显示,临床对于肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌的鉴别诊断多采用多层螺旋 CT,其中增强 CT 扫描可以提供不同时相肿瘤内部的血流动力学特征,且有助于瘢痕、囊变及坏死区的检出,与周围毗邻结构的分界显示也有一定帮助。另外本研究发现,单纯的轴位扫描对肿瘤血管分布、走行及瘢痕组织的显示灵敏度较低,结合 MIP、MPR 重建有助于显示更全面的病灶肿瘤影像学特征,如瘢痕结构、辐轮状血管影等,而有助于提高诊断的准确率。

本研究通过增强扫描结果证实,肾嗜酸细胞腺瘤与嫌色细胞肾癌在 3 期增强扫描可清晰显示肿块边界、形态及周围毗邻结构情况,同时皮髓质期与排泄期肿块增强翻转,是两种肿瘤常见的增强表现,提示两种肿瘤组织病理学构成具有高度相似性。两种肿瘤强化后均表现出一定特殊征象。肾嗜酸细胞腺瘤星状瘢痕征象发生率高达 53.33%(8/15),而嫌色细胞肾癌发生率仅 18.75%(3/16),部分学者研究认为肾嗜酸细胞腺瘤瘢痕发病率较高,可能与该类肿瘤缺乏血供,造成灌注不均匀或肿瘤内部小动脉瘤形成所致有关<sup>[14]</sup>。另外,嫌色细胞肾癌均匀强化率较高,达到 56.25%(9/16),肾嗜酸细胞腺瘤仅 20.00%(3/15),分析原因认为可能与嫌色细胞肾癌瘢痕组织相对较少,血液供应相对丰富,肿块强化后对比剂分布趋于均匀分布有关。

综上所述,增强 CT 与后处理技术有助于显示肾嗜酸细胞腺瘤和嫌色细胞肾癌强化方式与特征性表现,其中中央星状瘢痕与强化均匀度有助于两种肿瘤的术前鉴别,尽管特异性较低,但结合其他征象可作为鉴别诊断的参考依据。

**参考文献**

[1] Anderson CM, Sun W, Buatti JM, et al. Interobserver and intermodality variability in GTV delineation on simulation CT, FDG-PET, and MR Images of Head(下转第 2235 页)

符,推测 miR-126 表达水平与支气管哮喘病情严重程度可能有正相关关系。在支气管哮喘的发病机制中,IL-13 占据着重要地位,是最重要的 Th2 效应细胞因子,可造成气道炎症反复发作,气道炎症反复会引起可逆性气道受限、气道重建、气道高反应等病理生理改变,进而引发哮喘<sup>[8]</sup>。本次研究结果显示,研究组、对照 A 组的 IL-13 水平均显著高于对照 C 组,并且研究组的 IL-13 水平明显比对照 A 组更高( $P < 0.0125$ ),并且支气管哮喘患者的血清 IL-13 表达变化趋势与 miR-126 保持一致,这一结果与前述文献报道相符。

目前,还有不少研究对 miRNA 与支气管哮喘患者肺功能的相关性进行了研究,结果发现支气管哮喘患者 miR-155 表达水平显著低于健康对照组,而支气管哮喘患者的肺功能指标 FEV1 占预测值百分比与外周血 miR-155 水平呈正相关关系,说明 miRNAs 表达水平与哮喘疾病严重程度密切相关<sup>[9-10]</sup>。本次研究中,支气管哮喘急性发作期患者的 miR-126 水平显著高于健康者,而 FEV1 占预测值百分比则显著低于健康者,并且急性发作期的 FEV1 占预测值百分比水平显著低于非急性发作期( $P < 0.0125$ )。相关性分析显示,支气管哮喘患者外周血单核细胞中的 miR-126 表达水平与 FEV1 占预测值百分比呈负相关( $r = -0.718, P < 0.05$ ),与血清 IL-13 水平呈正相关( $r = 0.699, P < 0.05$ )。这一结果与前述文献报道完全相符。这提示支气管哮喘患者的肺功能、炎症水平与 miR-126 表达有着密切联系。

综上所述,支气管哮喘患者的外周血单核细胞中存在 miR-126 表达增加,并且 miR-126 表达水平与患者的肺功能、炎症因子水平密切相关。miR-126 表达随病情的加重而增多,随病情的缓解而下降,其可作为评估支气管哮喘病情严重程度的指标,具有重要的临床价值。

参考文献

[1] 刘峰,秦厚兵,周瑶,等. ADAM-33 相关 miR 在支气管哮

喘小鼠中的表达[J]. 临床与实验病理学杂志,2012,28(12):1368-1371.

[2] 朱继文,张道纪,阎红,等. 外周血检测 miR-21 方法的建立及在支气管哮喘中的应用[J]. 检验医学,2012,27(12):1043-1046.

[3] 中华医学会呼吸病学分会哮喘学组. 支气管哮喘防治指南(支气管哮喘的定义、诊断、治疗和管理方案)[J]. 中华结核和呼吸杂志,2008,31(3):177-185.

[4] 徐庆雷,朱宝林,马小波,等. 哮喘患儿外周血单个核细胞 microRNA-206 表达及意义[J]. 临床儿科杂志,2015,33(2):105-108.

[5] 张莺莺,钟民,张梦莹,等. 过敏性哮喘患者外周血 CD4<sup>+</sup>T 细胞中 miR-155 的表达及临床意义[J]. 细胞与分子免疫学杂志,2012,28(5):540-543.

[6] 陈培芬,邱智辉,黄国华,等. Anti-miR-145 促进人气道平滑肌细胞增殖及骨桥蛋白合成[J]. 南方医科大学学报,2015,35(7):1073-1075.

[7] 李海燕,郭琦,陈如冲,等. JunB 在实验性支气管哮喘中的作用[J]. 海南医学,2013,24(6):781-784.

[8] 梁景强,梁燕芳. 支气管哮喘患者外周血 IL-18mRNA 及 IgE 的表达及其意义[J]. 海南医学,2010,21(4):100-102.

[9] 刘金石,李琦,李敏,等. 黏附分子和细胞因子在支气管哮喘中的变化及意义[J]. 检验医学与临床,2012,9(12):1457-1458.

[10] 甘明,易运林,李小玲,等. 支气管哮喘患者诱导痰 EOS ECP 及血清 IL-13 水平检测及其意义[J]. 检验医学与临床,2012,9(5):578-580.

(收稿日期:2017-03-01 修回日期:2017-05-09)

(上接第 2232 页)

and Neck Cancer[J]. Jacobs J Radiat Oncol,2014,1(1):006.

[2] Meng XC, Jiang T, Yi SH, et al. Renal aspergillosis after liver transplantation: Clinical and imaging manifestations in two cases [J]. World J Gastroenterol, 2014, 20 (48): 18495-18502.

[3] 张伟,李玉军,刘燕,等. 肾嗜酸细胞腺瘤 10 例临床病理分析[J]. 诊断病理学杂志,2011,18(1):5-8.

[4] Zhuang B, Lv DK, Gao SJ, et al. Differential Diagnosis of CT Images in Children with Neuroblastomas and Gangli- oneuroblastomas [J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2014, 15 (23):10509-10512.

[5] Wu Y, Du L, Li F, et al. Renal oncocytoma: Contrast- enhanced sonographic features [J]. J Ultrasound Med, 2013, 32(3):441-448.

[6] Haifler M, Copel L, Sandbank J, et al. Renal oncocytoma are there sufficient grounds to consider surveillance following pre-nephrectomy histologic diagnosis [J]. Urol Oncol, 2012, 30(4):362-368.

[7] Kruck S, Hennenlotter J, Vogel U, et al. Exposed proliferation antigen 210 (XPA-210) in renal cell carcinoma (RCC) and oncocytoma: Clinical utility and biological im-

plications [J]. BJU Int, 2012, 109(4):634-638.

[8] Sari A, Calli A, Altinboga AA, et al. Nucleophosmin expression in renal cell carcinoma and oncocytoma [J]. AP- MIS, 2012, 120(3):187-194.

[9] Ehsani L, Seth R, Bacopulos S, et al. BCA2 is differentially expressed in renal oncocytoma: an analysis of 158 renal neoplasms [J]. Tumour Biol, 2013, 34(2):787-791.

[10] Childs MA, Breau RH, Umbreit EC, et al. Metachronous renal tumours after surgical management of oncocytoma. [J]. BJU Int, 2011, 108(6):816-819.

[11] 宣蓓蕾,陈以明,刘强,等. CK7 和 S100A1 在嫌色细胞肾细胞癌和肾嗜酸细胞腺瘤中的表达及鉴别意义 [J]. 上海交通大学学报(医学版), 2013, 33(1):118-120.

[12] 强军,高万勤,关文华,等. 肾嗜酸细胞腺瘤的 CT 诊断 [J]. 实用放射学杂志, 2011, 27(1):90-91.

[13] 何为,刘剑羽. 肾嗜酸细胞腺瘤与透明细胞癌的多期螺旋 CT 增强特征对比研究 [J]. 中华放射学杂志, 2011, 45 (12):1203-1206.

[14] 潘平,赵力. 肾嗜酸细胞腺瘤的动态增强 CT 征象分析 [J]. 大连医科大学学报, 2011, 33(2):134-138.

(收稿日期:2017-03-03 修回日期:2017-05-11)