

论 著

乏脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤与肾癌DWI信号特点及病灶表面扩散系数分析

1. 解放军第163医院影像科

(湖南 长沙 410003)

2. 中南大学湘雅医院放射科

(湖南 长沙 410008)

吴 锦¹ 覃 艳² 邓士杰¹

【摘要】目的 研究乏脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤(RAML)和肾癌的弥散加权成像(DWI)信号特点及病灶表面扩散系数(ADC)的关系。**方法** 选取2014年2月至2016年7月经我院病理确诊且具有完整MRI检查资料的乏脂肪RAML患者30例设为观察组。另取同期病理确诊具有完整MRI检查资料的肾癌患者30例设为对照组。分别对比两组患者基本资料、DWI信号特点以及ADC值。**结果** 观察组年龄为(47.5±6.2)岁,显著低于对照组的(63.4±7.3)岁,差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组DWI信号特点为低、稍高信号,而对照组DWI表现为不均匀高信号。观察组ADC值为 $(1.622\pm0.183)\times10^{-3}\text{mm}^2/\text{s}$,显著高于对照组的 $(1.454\pm0.282)\times10^{-3}\text{mm}^2/\text{s}$,差异有统计学意义($P<0.05$)。**结论** ADC值可作为临床上诊断乏脂肪RAML与肾癌的新指标,具有较高的应用价值。

【关键词】 乏脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤; 肾癌; 弥散加权成像; 表面扩散系数

【中图分类号】 R445.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2018.03.028

通讯作者: 吴 锦

The Differential Diagnostic Value of Diffusion-weighted Magnetic Resonance Imaging in Renal Cell Carcinoma and Renal Angiomyolipomas with Minimal Fat

WU-Jin, QIN-Yan, DENG Shi-Jie. Medical Imaging Center, the People's Liberation Army No.163 Hospital, Changsha 410003, Hunan Province, China

[Abstract] Objective To study the relationship between the characteristics of diffuse weighted imaging of renal cell carcinoma(RCC) and renal angiomyolipomas(RAML) with minimal fat and the surface diffusion coefficient (ADC) of the lesions. **Methods** A total of 30 cases of RAML patients with complete MRI examination data were set as observation group, and another 30 patients with RCC were set as the control group from February 2014 to July 2016 in our Hospital. The patients' basic information, DWI signal characteristics and ADC values were respectively compared between the two groups. **Results** The age of the observation group was (47.5±6.2) years, which was significantly lower than that of the control group (63.4±7.3) years old, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The characteristics of the DWI signal in the observation group were low and slightly high, while the DWI signal in the control group was unevenly high. The observation group $\text{ADC}=(1.622\pm0.183)\times10^{-3}\text{mm}^2/\text{s}$, significantly higher than the control group $(1.454\pm0.282)\times10^{-3}\text{mm}^2/\text{s}$, the difference was statistically significant ($P<0.05$). **Conclusion** The value of ADC can be used as a new index for clinical diagnosis of RAML with minimal fat and renal cancer. It is of high application value.

[Key words] Renal Angiomyolipomas with Minimal Fat; Kidney Cancer; Diffusion Weighted Imaging; Apparent Diffusion Coefficient

乏脂肪肾血管平滑肌脂肪瘤(Renal angiomyolipomas, RAML)主要是指RAML中不含脂肪成分或含有少量脂肪的一组疾病,属于较为常见的肾脏良性肿瘤^[1]。而临床上乏脂肪RAML的多种影像学结果与肾癌存在较高的相似度,从而为临床诊断增加了难度,易导致误诊、误治,一旦误诊采取了手术切除对患者的身心将造成一定影响^[2]。近年来,随着影像学技术的不断进步,扩散加权成像(Diffusion weighted imaging, DWI)开始应用于全身多个脏器中^[3],具有一定的参考价值。国内外不少研究报道也将表面扩散系数(Apparent diffusion coefficient, ADC)值作为研究肾脏疾病的一种新指标^[4]。本文通过研究乏脂肪RAML和肾癌的DWI信号特点及病灶ADC值之间的相关性,目的在于为临床乏脂肪RAML与肾癌的鉴别提供参考依据。

1 资料和方法

1.1 临床资料 选取2014年2月~2016年7月经我院病理诊断确诊且具有完整MRI资料的乏脂肪RAML患者30例设为观察组。另取同期病理诊断确诊具有完整MRI检查资料的肾癌患者30例设为对照组。纳入标准:(1)所有患者均经病理诊断确诊;(2)均有完整的DWI检查资料;(3)所有患者均签署知情同意书。其中观察组男12例,女18例,年龄31~63岁,平均年龄(47.5±6.2)岁。对照组男14例,女16例,年龄40~77岁,平均年龄(63.4±7.3)岁;透明细胞肾癌16例,嫌色细胞肾癌9例,乳头状肾癌5例。

1.2 研究方法 所有患者均取仰卧位MRI扫描, 选用SignaHDx1.5T超导型MRI扫描仪(GE公司生产)进行检查, 分别进行快速自旋回波系列T2冠状面扫描, 冠状面扫描, 矢状面扫描以及横断面扫描。随后取DWIb值为0s/mm²与800s/mm², 使用SE序列单次激发回波平面成像, 其中扫描参数如下: TR为2500ms, TE为120ms, 层厚取2mm, 间距为1mm, FOV取130mm, 像素为0.35mm×0.35mm。将扫描完成后的图像插入后处理工作站, 由三位经验丰富的医师分别测量病灶, 取三者测量的平均值记为病灶的ADC值。

1.3 观察指标 分别对比两

表1 两组患者基本资料对比(例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	男	女	年龄(岁)
观察组	30	12 (40.00)	18 (60.00)	47.5 ± 6.2
对照组	30	14 (46.67)	16 (53.33)	63.4 ± 7.3
χ^2 值/T值		0.271	0.271	9.093
P值		0.602	0.602	0.000

表2 两组ADC值对比($\times 10^{-3}$ mm²/s, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ADC
观察组	30	1.622 ± 0.183
对照组	30	1.454 ± 0.282
T值	-	2.737
P值	-	0.008

表3 不同肾癌中ADC值对比(例, $\bar{x} \pm s$)

组别	例数	ADC
透明细胞肾癌	16	1.482 ± 0.237
嫌色细胞肾癌	9	1.443 ± 0.252
乳头状肾癌	5	1.417 ± 0.241

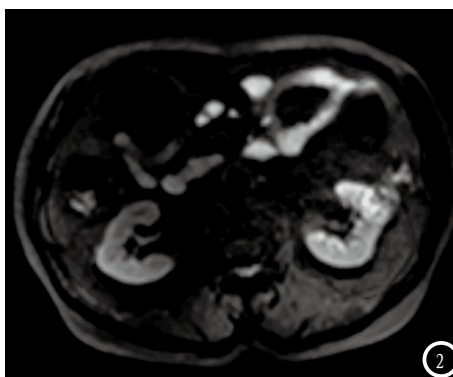
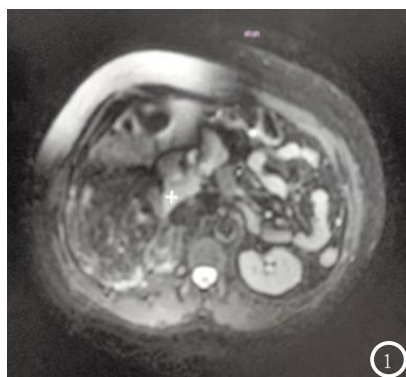


图1 观察组DWI图像。右肾较大AML信号呈低及稍高信号。图2 对照组DWI图像。左肾癌信号呈不均匀高信号。

组患者基本治疗、DWI信号特点以及ADC值, 同时比较不同肾癌患者的ADC值。

1.4 统计学方法 采用SPSS21.0统计软件。计数资料采用 χ^2 检验, 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示并采用t进行检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者基本资料对比 观察组患者年龄为(47.5 ± 6.2)岁, 显著低于对照组的(63.4 ± 7.3)岁, 见表1。

2.2 两组DWI信号特点对比 观察组DWI信号特点为低、稍高信号, 见图1; 对照组DWI表现为不

均匀高信号, 见图2。

2.3 两组ADC值对比 观察组ADC值为(1.622 ± 0.183) × 10⁻³mm²/s, 显著高于对照组的(1.454 ± 0.282) × 10⁻³mm²/s, $P < 0.05$ 差异有统计学意义, 见表2。

2.4 不同肾癌中ADC值对比 透明细胞肾癌与嫌色细胞肾癌以及乳头状肾癌的ADC值对比均不明显, 均 $P > 0.05$ 差异均无统计学意义, 见表3。

3 讨论

临床上常见的RAML内部均含有成熟的脂肪, 其影像学表现具有较高的特异性, 诊断较为容易^[5]。但有部分不典型的RAML由于缺乏或含有较少的脂肪易被误诊为肾癌, 从而进行手术切除治疗, 对患者的身心造成一定影响。为降低误诊率, 避免不必要的手术, 寻找一种有效的诊断手段显得尤为重要。近年来, 国内外有不少学者将ADC值作为肾癌鉴别诊断的指标之一, 但是将ADC值用于乏脂肪RAML鉴别诊断的相关报道较少, 特别是针对乏脂肪RAML与肾癌中ADC值对比的相关报道更为少见。本文对乏脂肪RAML和肾癌的DWI信号特点及病灶ADC进行研究, 旨在探讨ADC值在乏脂肪RAML和肾癌鉴别诊断中的临床价值, 进一步为临床乏脂肪RAML和肾癌的鉴别诊断提供新的数据参考。

本文通过发现: 观察组患者年龄显著低于对照组, 这表明了乏脂肪RAML主要发生于青中年人群, 而肾癌多见于老年人群, 其中主要原因可能与肾脏疾病的进展需要一定的时间有关,

(下转第 96 页)