

## CT and MRI appearances and the causes of misdiagnosis of hepatic adenoma

CHEN Peng, ZHAO Wei-dong\*, ZHANG Hong-yu, QIN Hui-juan, LIU Shuai

(Department of Medical Imaging, the Second Hospital of

Shanxi Medical University, Taiyuan 030001, China)

**[Abstract]** **Objective** To retrospectively analyze CT and MR appearances of hepatic adenoma, and to study the causes of misdiagnosis with review of relative literatures. **Methods** CT and MRI data of 8 patients with pathologically confirmed hepatic adenoma were retrospectively analyzed. Pre- and post-contrast tri-phase (arterial, portal venous and delayed) CT scans and routine MR scan were performed in all 8 patients, and proton magnetic resonance spectroscopy ( $^1\text{H-MRS}$ ) was performed in 2 patients. **Results** Typical demonstrations were found in 4 patients who were correctly diagnosed. Among the others with atypical findings, 3 patients were misdiagnosed as liver cancer and 1 as focal nodular hyperplasia (FNH). The  $^1\text{H-MRS}$  curves of 2 adenoma tumor showed that the peak of choline of tumor tissue had no significant difference comparing with that of normal liver tissue around the tumor tissue. **Conclusion** CT and MRI findings of hepatic adenomas have some characteristics, but atypical manifestations lead to misdiagnose.  $^1\text{H-MRS}$  may be helpful for the differential diagnosis of hepatic adenoma.

**[Key words]** Adenoma, liver cell; Diagnostic imaging; Misdiagnosis

## 肝腺瘤的 CT 及 MRI 表现及误诊分析

陈 鹏, 赵卫东\*, 张红宇, 秦慧娟, 刘 帅

(山西医科大学第二医院医学影像科, 山西 太原 030001)

**[摘 要]** **目的** 回顾性分析肝腺瘤的 CT、MRI 表现及其鉴别诊断,并结合文献复习对其误诊原因进行探讨。**方法** 回顾性分析 8 例经病理证实为肝腺瘤患者的 CT 及 MRI 资料。CT 扫描包括平扫及三期(动脉、门脉、延迟)增强扫描;MR 检查为常规扫描,其中 2 例另外接受氢质子磁共振波谱( $^1\text{H-MRS}$ )检查。**结果** 8 例肝腺瘤患者中,4 例表现较为典型,均做出正确诊断;4 例表现不典型,其中 3 例误诊为肝癌,1 例误诊为肝局灶性结节增生(FNH)。2 例肝腺瘤的  $^1\text{H-MRS}$  可见肿瘤组织与瘤周正常肝组织胆碱峰的差异不明显。**结论** 肝腺瘤的 CT 及 MRI 表现具有一定的特征,但表现不典型时易误诊。 $^1\text{H-MRS}$  对肝腺瘤可能具有鉴别诊断价值。

**[关键词]** 腺瘤,肝细胞;诊断显像;误诊

**[中图分类号]** R445; R735.7 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1672-8475(2010)02-0124-04

肝腺瘤又称肝细胞腺瘤,是一种少见的肝良性肿瘤<sup>[1]</sup>,其诊断主要以影像学为主。典型的肝腺瘤 CT 或 MRI 表现具有一定特征;影像学表现不典型的肝腺瘤与肝脏其他良性及恶性肿瘤在鉴别诊断上有一定的

困难,易于误诊,确诊需依赖病理检查<sup>[2]</sup>。本文回顾性分析 8 例经穿刺活检或手术病理证实为肝腺瘤的 CT 及 MRI 表现,旨在探讨其影像学表现及鉴别诊断,并结合文献复习<sup>[2-10]</sup>分析误诊原因,以提高肝腺瘤的诊断水平。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 经穿刺活检或手术病理证实的肝腺瘤患者 8 例,男 2 例,女 6 例,年龄 20~40 岁,中位年龄 27 岁。2 例主因肝部不适就诊,6 例为体检时发现,无任何临床症状。所有患者均无肝病史,肝功正常,

**[作者简介]** 陈鹏(1982—),男,山西霍州人,在读硕士,医师。研究方向:腹部影像诊断。E-mail: wangfang19820808@163.com

**[通讯作者]** 赵卫东,山西医科大学第二医院影像科,030001。

E-mail: zwd\_au@yahoo.com

**[收稿日期]** 2009-08-10 **[修回日期]** 2009-11-21

AFP < 25 μg/L。3 例女性患者有口服避孕药史,其余患者均无口服避孕药及其他类固醇激素史。

**1.2 仪器与方法** CT 扫描采用 GE LightSpeed 16 层螺旋 CT 机,平扫后常规行动脉期、门脉期、延迟期增强扫描,采用高压注射器以 3 ml/s 的速度经肘前静脉注入欧乃派克 100 ml,于注射开始后 25 s 和 60 s 分别进行一次屏气全肝动脉期及门脉期扫描,延迟 2~3 min 后再次扫描。扫描参数:管电压 120 kV,管电流 250 mA,层厚 7.5 mm,间距 7.5 mm。

MR 扫描采用 GE Signa EXCITE 1.5T HD TwinSpeed 超导型磁共振仪,患者平静呼吸,加呼吸门控,T2WI 采用呼吸触发脂肪抑制 FSE 序列 (TR/TE 6667 ms/84.7 ms,NEX 2,FOV 38 cm×38 cm,矩阵 288×224),T1WI 用 2D 快速扰相位梯度重聚成像 (fast spoiled gradient recalled, FSPGR) 序列 (TR/TE 205 ms/1.2 ms,NEX 1,FOV 38 cm×38 cm,矩阵 288×160) 和化学位移成像,同反相位图像采用完全相同的窗宽、窗位摄片 (TR/TE 180 ms/2.3 ms,NEX 1,FOV 38 cm×38 cm,矩阵 288×170)。其中 2 例接受氢质子磁共振波谱 (proton MR spectroscopy, <sup>1</sup>H-MRS) 检查,以呼吸触发 T2WI 脂肪抑制像作为波谱扫描的定位像,以单体素 probe-SE 序列行 <sup>1</sup>H-MRS 检查。扫描参数:TR/TE 3750 ms/35 ms,NEX 8,FOV 40 cm×40 cm,感兴趣区 (region of interest, ROI) 体素 2 cm×2 cm×2 cm。波谱采集采用呼吸触发技术,采集时间 3 min 30 s。ROI 分别选择肿瘤实性部分及瘤周正常肝组织,避开大血管、胆管、皮下脂肪的干扰。

**2 结果**

8 例肝腺瘤均为单发肿块,临床及影像学检查未见肝硬化,肿块直径 2~6 cm,6 例位于肝右叶,2 例位

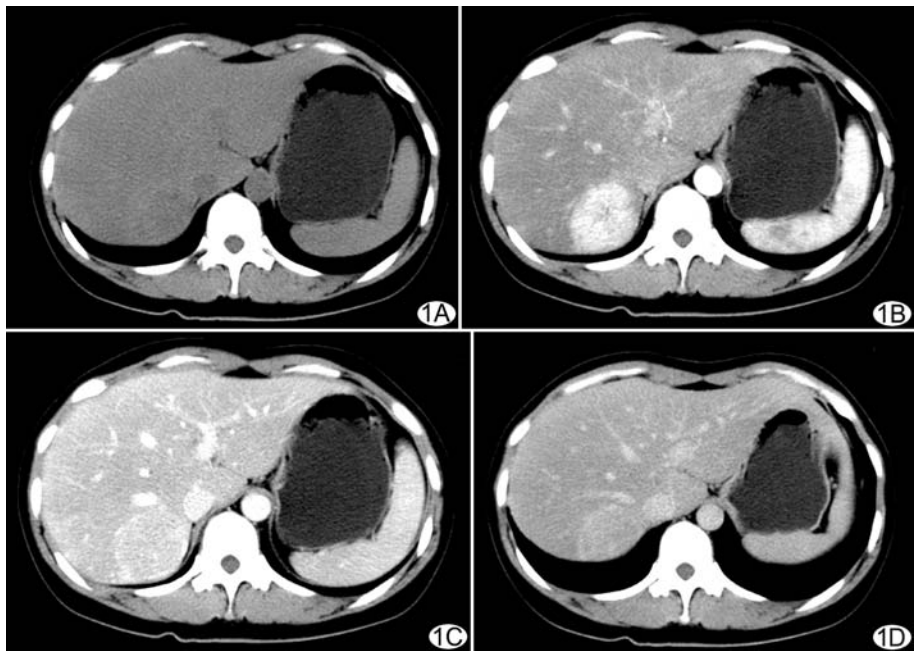


图 1 肝腺瘤 CT 图像 患者女,30 岁,右上腹不适,口服避孕药 2 年,B 超发现肝脏肿瘤,肝炎标志物阴性,AFP 未见异常。CT 平扫(A)肝右叶后段可见一类圆形稍低密度影,略凸向肝外缘,密度欠均匀。增强扫描:动脉期(B)病灶呈明显强化,门脉期(C)强化减退,延迟期(D)仍略有强化。门脉期及延迟期均可见强化包膜

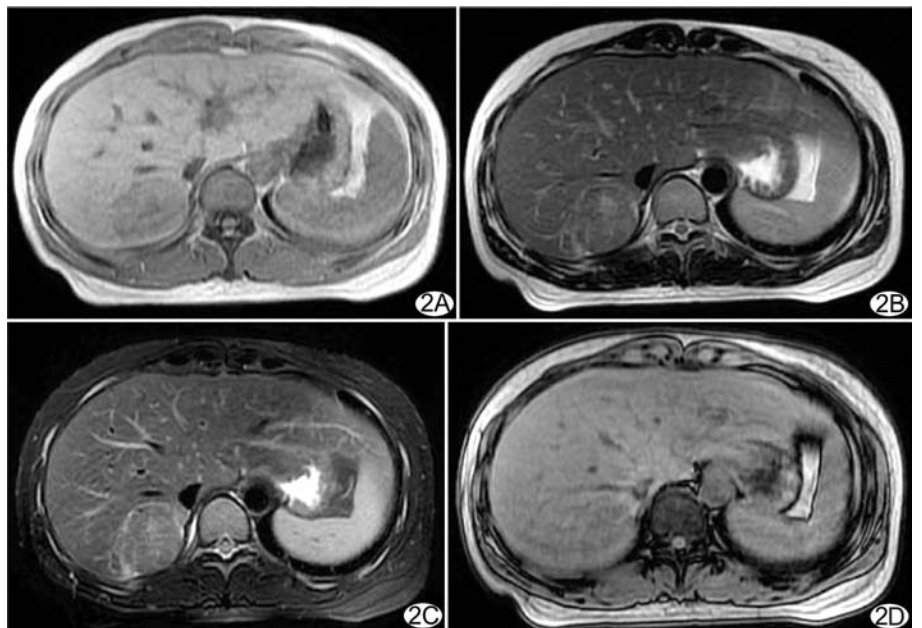


图 2 肝腺瘤 MR T1WI、T2WI、脂肪抑制及同反相位图像 T1WI(A)呈不均匀低信号,T2WI (B)病灶中心可见稍高信号,余实质呈等信号,并可见稍高信号的包膜,压脂 T2WI(C)包膜显示更为清晰;反相位成像(D)未见明显脂质成分

于肝左叶;6 例位于肝边缘包膜下。

8 例中有 4 例表现较为典型,均做出正确诊断:CT 平扫病变呈稍低(3 例)或混杂密度(1 例),其中 1 例病灶周围可见“透明环”影。增强扫描动脉期全瘤明显强化,2 例可见供血动脉;门脉期轻度强化,可见包膜强化;延迟期则略有强化(图 1)。MR T1WI 呈低(3 例)或稍高信号(1 例),脂肪抑制 T2WI 呈混杂信号并可见稍高信号的包膜(4 例,图 2),1 例含有丰富的脂肪和脂质,2 例含有少量脂质(反相位图像病变信号出现局部或弥漫性轻度至明显的降低)。

4 例肝腺瘤表现不典型,其中 3 例 CT 平扫为低密度灶,增强扫描呈“快进快出”型强化,MR T1WI 呈低信号,T2WI 呈高信号,误诊为肝癌;1 例动脉期可见疑似中央瘢痕样表现,误诊为肝局灶性结节增生(focal nodular hyperplasia, FNH)。2 例接受<sup>1</sup>H-MRS 扫描的肝腺瘤波谱曲线显示,肿瘤组织与瘤周正常肝组织胆碱峰的差异不明显(图 3)。

### 3 讨论

肝腺瘤是一种少见的肝脏良性肿瘤,好发于中青年女性,与口服避孕药和性激素治疗关系密切,也可见

于糖原贮积病、糖尿病、长期服用类固醇药物的男性患者<sup>[3]</sup>。肝腺瘤中孤立病灶约占 80%,多发性病灶约占 20%。肝腺瘤存在恶变的危险<sup>[4]</sup>,临床主张确诊后尽早手术切除。患者常无明显临床症状及阳性体征,或仅有肝区不适。本组 8 例肝腺瘤均为单发,女 6 例,男 2 例,女性病例较多,且部分与口服避孕药有关(3 例),与文献报道一致。

肝腺瘤的影像学表现与其病理密切相关,CT 及 MRI 表现具有一定特征性。综合文献报道<sup>[5-7]</sup>,典型的肝腺瘤 CT 表现为等密度或略低密度,可能与肝腺瘤的瘤细胞与正常肝细胞相似、仅体积略增大有关;病灶边缘光整,有包膜,周围可见“透明环”影,这一特异性表现常可提示肝腺瘤,其病理基础一般认为是由瘤周被挤压的肝细胞内脂肪空泡增加所致;肝腺瘤易出血、坏死及脂肪变,急性出血呈高密度,陈旧性出血及坏死为不规则低密度影。三期动态增强扫描表现为动脉期全瘤明显强化,并可见供血动脉,门脉期强化减退,延迟期呈等密度或稍高密度,这与肝腺瘤主要由动脉供血及对对比剂代谢较慢有关,动态增强扫描时在门静脉期及延迟期可见包膜强化。典型肝腺瘤 MR 成像

均能显示完整包膜,瘤体表现为 T1WI 等或稍高信号、T2WI 以稍高信号为主的混杂信号,与肝腺瘤易出血、坏死及脂肪变有关<sup>[8-9]</sup>。本组 4 例典型肝腺瘤的表现与文献报道基本一致,均做出了正确诊断。

肝腺瘤主要应与多血供的肝癌、FNH 相鉴别。典型肝腺瘤的 CT 及 MRI 表现具有特征性,与肝癌、FNH 明显不同,结合病史及生化检查不难做出正确诊断。肝癌患者大部分有肝炎、肝硬化病史,AFP 为阳性,CT 及 MRI 动态增强表现为“速升速降”型,可资鉴别。目前认为 FNH 与口服避孕药及类固醇类药物无关,无包膜,很少并发自发性出血,很少有钙化,MRI 示病灶信号较均匀,中央瘢痕组织 T2WI 呈高信号,且 CT 增强扫描具有延迟强化的特点,动脉期强化程度较肝腺瘤明显且瘢痕内可见供血动

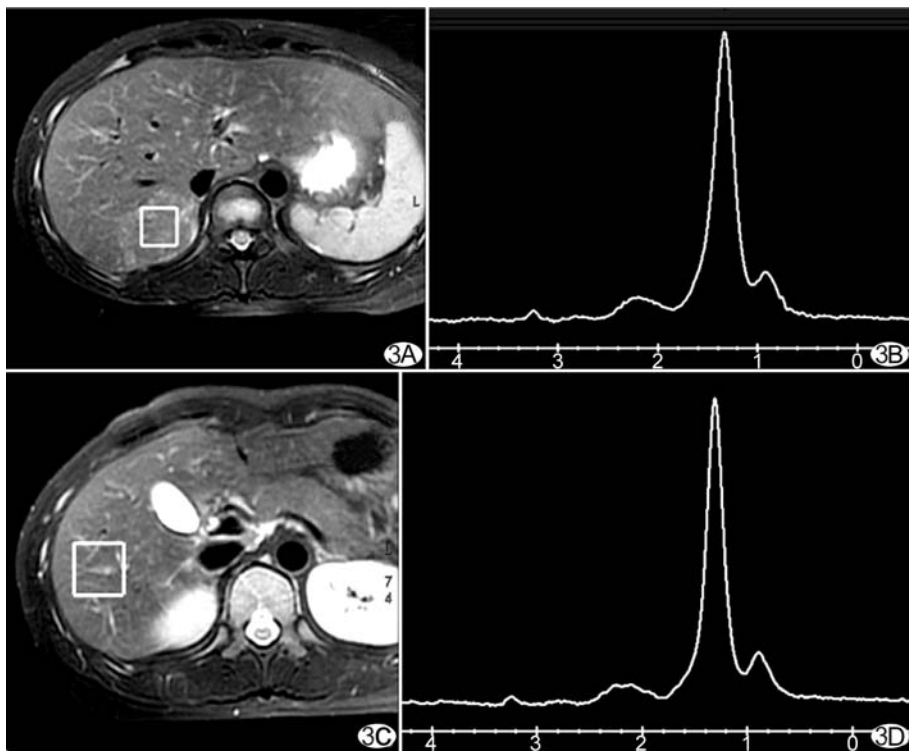


图 3 同一患者肿瘤组织与瘤周正常组织的 MRS 图像 A、B 分别为肿瘤组织波谱采集像素(白色方格内)横断面定位图像和<sup>1</sup>H-MRS 波谱图; C、D 分别为瘤周正常组织波谱采集像素(白色方格内)横断面定位图像和<sup>1</sup>H-MRS 波谱图。肿瘤组织(B)与瘤周正常肝组织(D)胆碱峰的差异不明显



脉,与典型肝腺瘤的表现明显不同,可与之鉴别。

近年来肝脏<sup>1</sup>H-MRS 的研究逐渐增多,文献报道<sup>[10]</sup>胆碱是细胞膜磷脂代谢成分之一,是细胞增殖的有效指标,正常组织内含量较低,恶性肿瘤内含量较高,胆碱峰的变化对良、恶性肿瘤的鉴别具有一定价值。本研究尝试对 2 例肝腺瘤患者行<sup>1</sup>H-MRS 检查,分析病灶区与周围正常肝组织胆碱峰的变化特点,发现肿瘤组织与瘤周正常肝组织胆碱峰的差异不明显,表明肝腺瘤的瘤细胞与正常细胞代谢相近,可能与肝腺瘤的瘤细胞与正常肝细胞相似有关,这与肝癌及其他一些肝良性占位性病变有一定区别。<sup>1</sup>H-MRS 对肝腺瘤可能具有诊断和鉴别诊断价值,但仍需进一步与肝癌等病变进行对照研究。

对于影像学表现不典型的肝腺瘤,常需与肝脏其他局灶性病变相鉴别。本组 8 例中有 4 例表现不典型,3 例误诊为肝癌,1 例误诊为 FNH,误诊率为 50.00%。分析误诊原因主要有以下几个方面:①临床表现无特殊性:肿瘤较小时,一般无明显临床症状及阳性体征;肿瘤较大时,可出现腹部肿块、腹胀及钝痛,当压迫胆管时可出现黄疸,这与肝脏其他占位性病变相比并无特殊性。本组 4 例误诊病例与非误诊病例临床表现均无特殊性,不能对肝腺瘤的诊断做出明显提示;②影像学表现无特征性:本组误诊病例中 3 例 CT 增强扫描呈“快进快出”型,误诊为肝癌;1 例动脉期可见类似中央瘢痕的表现,误诊为 FNH,以上影像学表现均符合肝癌或 FNH 的影像学特点。

综上所述,当肝腺瘤具有典型影像学表现时,结合病史及生化检查,一般不难做出诊断;但表现不典型时易于误诊,此时结合<sup>1</sup>H-MRS 可供诊断和鉴别诊断。

### [参考文献]

- [1] 赵心明,欧阳汉,周纯武. 肝细胞腺瘤的 CT 和 MRI 表现. 中国医学影像技术, 2005, 21(1): 80-82.
- [2] 徐长宇, 洪辉宇. 肝腺瘤的螺旋 CT 表现. 临床军医杂志, 2007, 35(6): 892-893.
- [3] Chung KY, Mayo-Smith WW, Saini S, et al. Hepatocellular adenoma: MR imaging features with pathologic correlation. AJR Am J Roentgenol, 1995, 165(2): 303-308.
- [4] Ichikawa T, Federle MP, Grazioli L, et al. Hepatocellular adenoma: multiphasic CT and histopathologic findings in 25 patients. Radiology, 2000, 214(3): 861-868.
- [5] 丁可, 黄仲奎, 龙莉玲, 等. 肝腺瘤的影像学诊断. 实用放射学杂志, 2007, 23(12): 1636-1639.
- [6] 范明霞, 田建明, 陆建平, 等. 肝腺瘤的平扫和动态增强 MRI 表现. 中华放射学杂志, 2006, 40(1): 194-197.
- [7] 杨予川, 梁晓辉, 杨庆艳, 等. 肝腺瘤 CT 诊断二例. 放射学实践, 2007, 22(3): 277.
- [8] 何冰, 叶慧仪, 蔡守旺, 等. MRI 诊断肝腺瘤的 MRI 价值. 中国医学影像学杂志, 2008, 16(6): 415-418.
- [9] 赵国库, 陈错, 周宏伟, 等. 肝腺瘤的磁共振诊断. 临床肝胆病杂志, 2004, 20(5): 291-292.
- [10] Li CW, Kuo YC, Chen CY, et al. Quantification of choline compounds in human hepatic tumors by proton MR spectroscopy at 3T. Magn Reson Med, 2005, 53(4): 770-776.

## 《中国医学影像技术》引证报告

据中国科学技术信息研究所 2009 年版中国科技期刊引证报告(核心版)对 1868 种期刊的统计,2008 年《中国医学影像技术》的主要指标和在军事医学与特种医学、医学影像学类期刊中的排名如下:

- 1 总被引频次 2371, 排名第二。
- 2 影响因子 0.550, 排名第四。
- 3 总分 59.8, 排名第二。
- 4 学科扩散指标 0.80。
- 5 学科影响指标 0.84。