

部分特殊类型肝细胞肝癌的 CT 和 MRI 表现

徐鹏举, 严福华, 徐晨, 周梅玲, 丁莺

【中图分类号】R445.2; R814.42 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2010)03-0254-04

肝细胞肝癌(hepatocellular carcinoma, HCC)是肝脏最常见的原发性恶性肿瘤,大部分患者伴有肝硬化,在影像学上,其典型CT表现为平扫低密度,有时可显示包膜, MRI上典型表现为长 T_1 、长 T_2 信号,动态增强CT或MRI表现为动脉期明显强化,门脉期和平衡期强化程度下降,有时可显示环形强化的肿瘤包膜,出现概率为10.0%~80.7%^[1]。HCC可伴有出血或钙化、中央疤痕或脂肪变性^[1]。发生于非肝硬化患者的HCC大多表现为大的孤立性肿块或肿块周围伴有卫星结节灶,其发生坏死和中央疤痕的概率比肝硬化背景上的HCC要高^[2]。

从病理角度而言,特殊类型的HCC包括透明细胞型、纤维板层型、肉瘤样肝癌、混合型(肝细胞和胆管细胞混合)和硬化型等^[3]。临床上,肉瘤样肝癌和混合型肝癌患者的预后较典型HCC病例的预后差,而纤维板层型HCC患者的预后相对较好,硬化型HCC与典型HCC相当^[4-6]。影像学上这些特殊类型HCC与典型HCC的表现有所不同。对于发生在肝硬化基础上、>2 cm的结节或肿块,动态增强CT或MRI有典型HCC影像表现,AFP水平>200 ng/ml,则HCC诊断成立^[7]。但对于那些非典型影像学表现的病例,此诊断标准则不能适用。因此,认识这些特殊类型HCC的相应影像学表现有临床意义,有助于和其它肝脏占位性病变进行鉴别。

透明细胞型肝癌

在约10%分化良好的HCC病灶中,瘤细胞胞浆因含有大量糖原或脂质,在常规病理切片中胞质呈现白色,细胞为透明状,称为“透明细胞”。镜下19.6%的HCC可见胞质内含有脂肪,然而文献报道,在影像上只有1.6%的病例显示胞质内有脂肪成份^[8]。透明细胞型HCC在CT平扫上表现为低密度,可含有脂肪密度,MR反相位 T_1 WI上,病灶信号下降, T_1 WI抑脂序列有助于显示病例内的脂肪成份。动态增强扫描显示脂肪成份不强化,实质成份有不均匀强化,平衡期或门脉期强化程度减退,或表现为分隔样强化^[8](图1)。

此型HCC应与肝腺瘤、血管平滑肌脂肪瘤和含脂肪成分的转移瘤等鉴别。肝腺瘤多发生于年轻女性,常与口服避孕药和糖原贮积病有密切关系,影像学上由于瘤内常合并出血而表现为不均匀密度或信号,MR T_1 WI上呈高信号,抑脂后高信号无改变;血管平滑肌脂肪瘤由平滑肌、脂肪和血管混合构成,增强后病灶内可见点条状血管影,有一定特征,有助于鉴别;含脂肪成分的转移瘤极少见,一般来源于原发脂肪肉瘤、肾母细胞瘤或透明细胞型肾细胞癌,临床上有原发肿瘤病史和活检后免疫组化染色可有助于鉴别诊断^[8,9]。

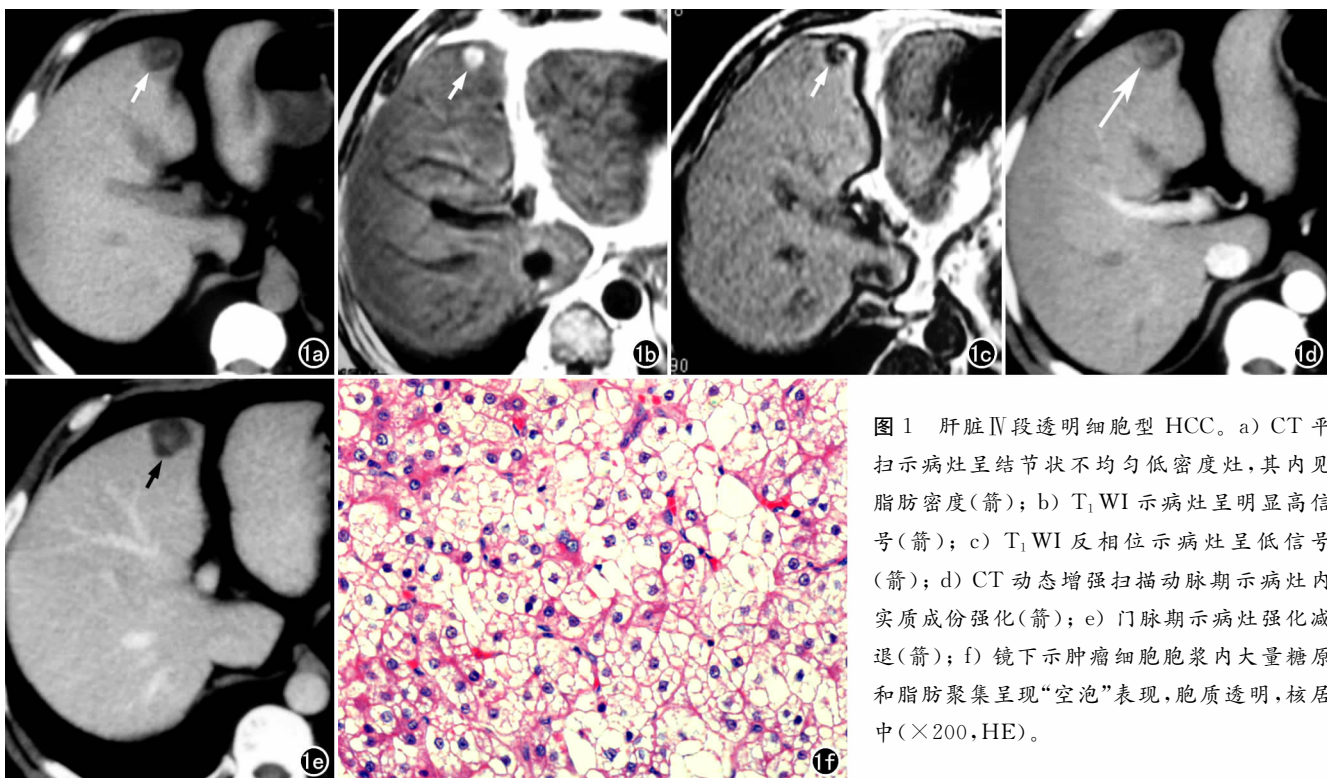


图1 肝脏IV段透明细胞型HCC。a) CT平扫示病灶呈结节状不均匀低密度灶,其内见脂肪密度(箭); b) T_1 WI示病灶呈明显高信号(箭); c) T_1 WI反相位示病灶呈低信号(箭); d) CT动态增强扫描动脉期示病灶内实质成份强化(箭); e) 门脉期示病灶强化减退(箭); f) 镜下示肿瘤细胞胞浆内大量糖原和脂肪聚集呈现“空泡”表现,胞质透明,核居中($\times 200$, HE)。

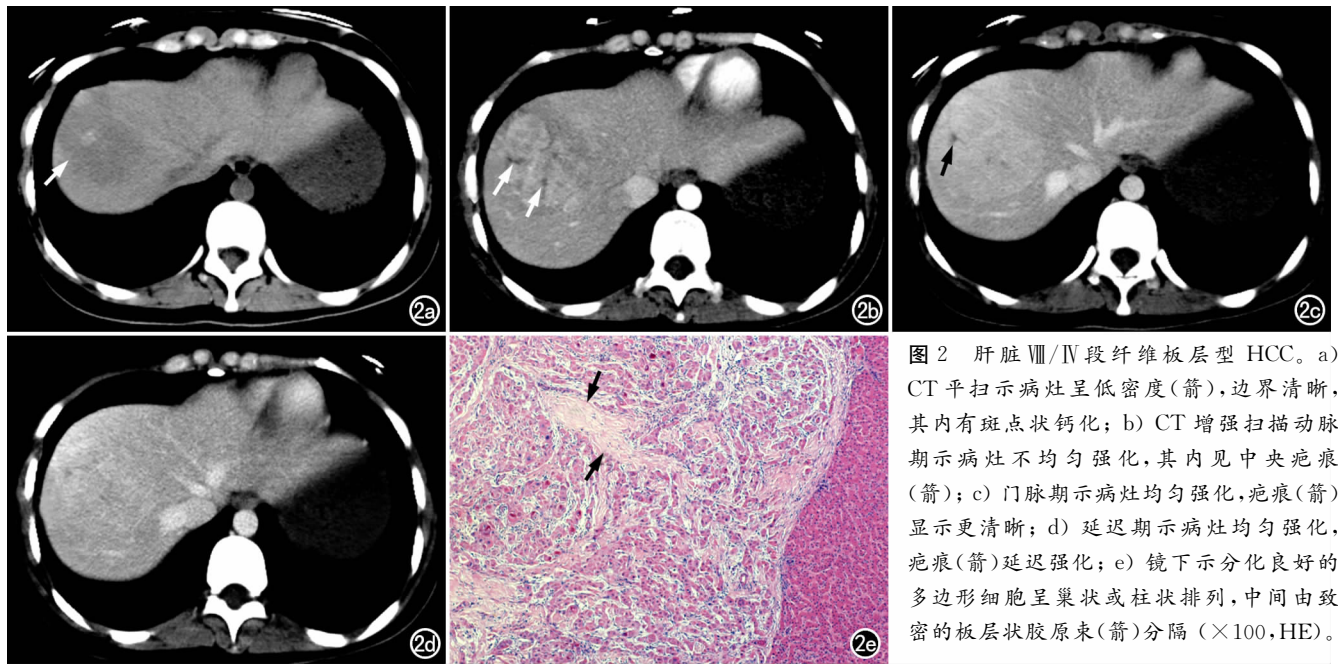


图2 肝脏Ⅷ/Ⅳ段纤维板层型 HCC。a) CT 平扫示病灶呈低密度(箭),边界清晰,其内有斑点状钙化; b) CT 增强扫描动脉期示病灶不均匀强化,其内见中央疤痕(箭); c) 门脉期示病灶均匀强化,疤痕(箭)显示更清晰; d) 延迟期示病灶均匀强化,疤痕(箭)延迟强化; e) 镜下示分化良好的多边形细胞呈巢状或柱状排列,中间由致密的板层状胶原束(箭)分隔(×100, HE)。

纤维板层型肝癌

纤维板层型 HCC 是一种独特类型肝癌,不伴有肝炎或肝硬化,发生于年轻人(20~30 岁),没有性别差异^[10]。病理上,肿瘤一般呈现为单发、大、界限清晰、没有包膜的肿块,纤维组织浸润于整个病灶;镜下示肿瘤有分化较好的多边形细胞,呈巢状或柱状排列,并被致密胶原束分隔,纤维组织融合形成中心疤痕,可见于 20%~60% 的病例^[10]。肿瘤在 CT 平扫上表现为低密度,可见肿瘤内钙化、中心疤痕和假包膜,动态增强扫描时主要呈现不均匀强化;MRI 平扫示肿瘤呈长 T_1 、长 T_2 信号,中心疤痕在平扫序列均呈低信号,病灶的强化往往不均匀,中心疤痕常有延迟强化^[10](图 2)。

鉴别诊断包括病灶内有疤痕的病变如局灶性结节增生、肝

内胆管细胞癌和巨大血管瘤等,主要应与局灶性结节增生鉴别,后者病灶中心疤痕在 T_2 WI 上常为高信号,可与纤维板层肝癌中心疤痕的低信号鉴别;MRI 平扫局灶性结节增生病灶为等信号或略高信号,动脉期病灶明显强化且除疤痕区域外均匀一致,门脉期和延迟期往往呈等信号,这与纤维板层型 HCC 的表现不同^[10]。肝内胆管细胞癌以延迟强化为主要特征,特别是延迟强化区内见到扩张的胆管更具典型性,纤维板层肝癌不具有延迟强化的特征^[11],而且胆管细胞癌没有包膜。

肉瘤样肝癌

肉瘤样 HCC 是侵袭型肝癌,由于其栓塞化疗效差和手术后早期复发,认识它有重要的临床意义。发病率 3.9%~9.4%,病灶内部分成分发生肉瘤样变,或是同时存在肉瘤和

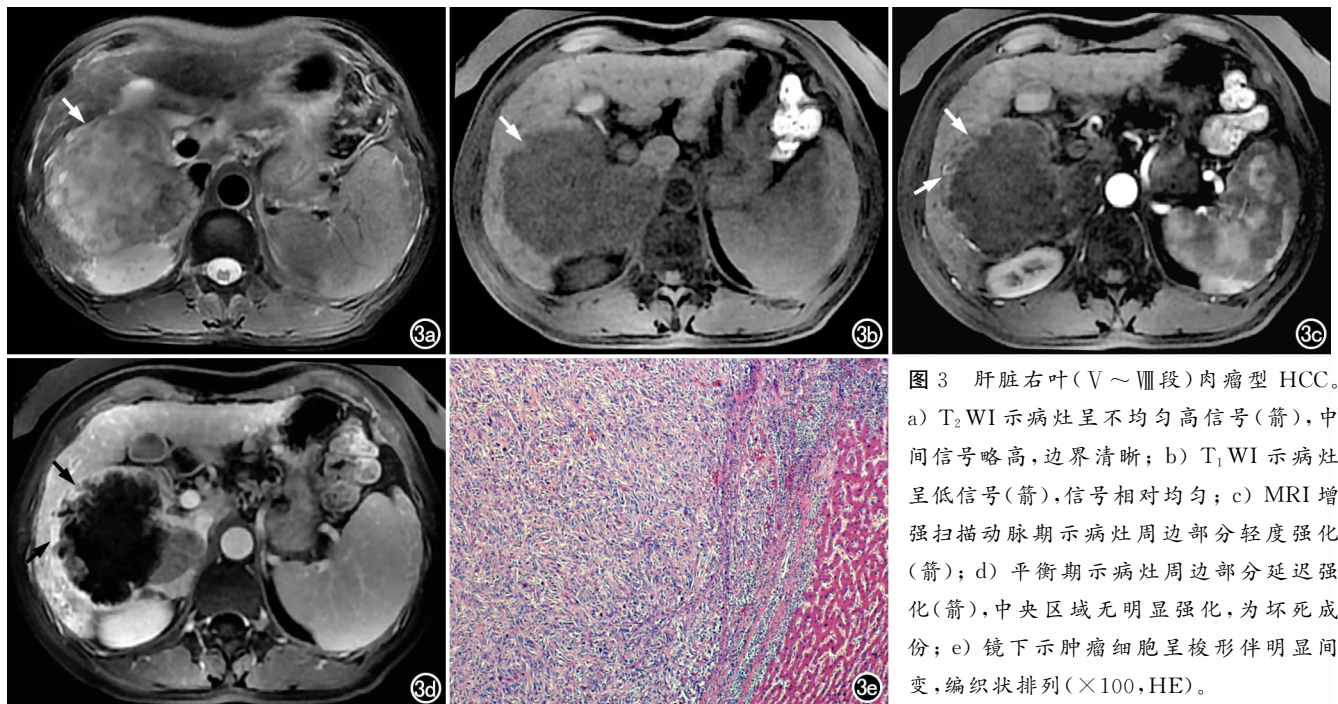


图3 肝脏右叶(V~Ⅷ段)肉瘤型 HCC。a) T_2 WI 示病灶呈不均匀高信号(箭),中间信号略高,边界清晰; b) T_1 WI 示病灶呈低信号(箭),信号相对均匀; c) MRI 增强扫描动脉期示病灶周边部分轻度强化(箭); d) 平衡期示病灶周边部分延迟强化(箭),中央区域无明显强化,为坏死成份; e) 镜下示肿瘤细胞呈梭形伴明显间变,编织状排列(×100, HE)。

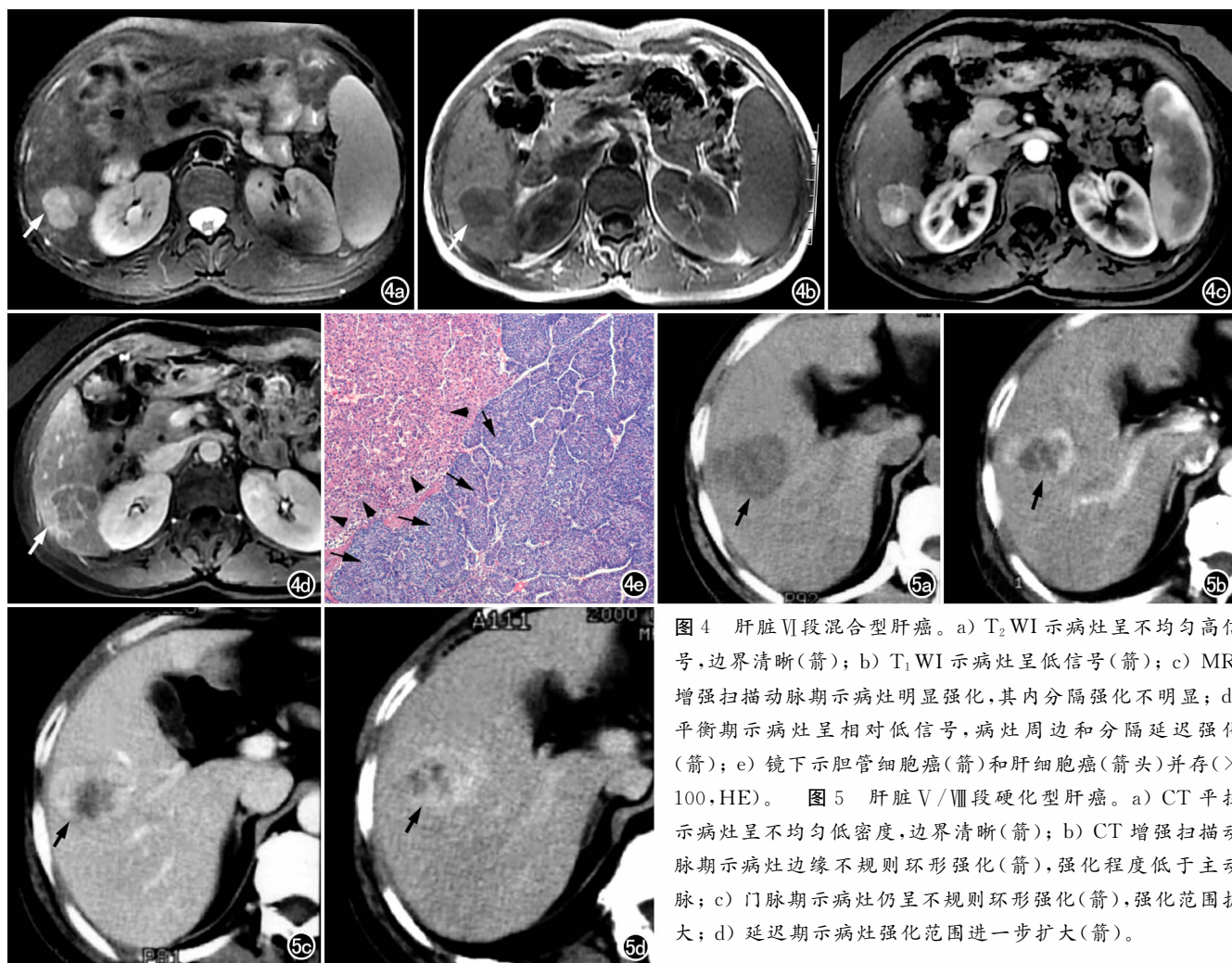


图 4 肝脏Ⅵ段混合型肝癌。a) T_2 WI 示病灶呈不均匀高信号,边界清晰(箭); b) T_1 WI 示病灶呈低信号(箭); c) MRI 增强扫描动脉期示病灶明显强化,其内分隔强化不明显; d) 平衡期示病灶呈相对低信号,病灶周边和分隔延迟强化(箭); e) 镜下示胆管细胞癌(箭)和肝细胞癌(箭头)并存($\times 100$, HE)。图 5 肝脏Ⅴ/Ⅷ段硬化型肝癌。a) CT 平扫示病灶呈不均匀低密度,边界清晰(箭); b) CT 增强扫描动脉期示病灶边缘不规则环形强化(箭),强化程度低于主动脉; c) 门脉期示病灶仍呈不规则环形强化(箭),强化范围扩大; d) 延迟期示病灶强化范围进一步扩大(箭)。

HCC 成份^[12],组织学上,肉瘤样 HCC 是由分化很差的细胞组成,生长快,由于血供不充分容易导致中央坏死。在动态增强 CT 和 MRI 上,肿瘤表现为巨块膨胀型生长或多个结节融合而成,可伴有不完整的包膜;病灶周边实质部分强化,中央不强化,分别对应于外周存活肿瘤组织和纤维间质,中央是坏死成份,实质成份强化表现可多种多样^[12](图 3)。由于周边肿瘤部分有延迟强化的表现,因此与肝内胆管细胞癌和混合型肝癌的表现有交叉重叠,有时不易鉴别^[12]。

混合型肝癌

混合型肝癌即肝细胞肝癌和胆管细胞癌成份混合构成^[13],此类型肝癌的表现,取决于所构成肿瘤成份比例和分布。动态增强 CT 和 MRI 上,病灶如以肝细胞癌成份为主,则表现为动脉期强化,门脉期和延迟期强化减退;如以胆管细胞癌成份为主,则显示病灶以门脉期和延迟期强化为特征;如果两者混杂,则表现为动脉期和门脉期病灶均有不均匀强化(图 4),而且以强化区内见到扩张的胆管为典型表现^[13]。MRI 平扫上表现为不均匀长 T_1 、长 T_2 信号,无特征性。

硬化性肝癌

硬化型 HCC 或硬癌是以致密纤维化为特征的少见类型肝癌,常常伴随高钙血症或低磷血症,可能与肿瘤产生甲状旁腺

激素相关蛋白有关^[14]。在动态增强 CT 和 MRI 上,硬化型 HCC 表现为富血供,且具有明显进行性、延迟强化的特征(图 5)。MRI 平扫表现为长 T_1 、长 T_2 信号,邻近肝包膜可皱缩,尤其在高度纤维变的肿瘤中较为常见^[6,15]。

进行性和延迟强化的特征需与海绵状血管瘤和肝内胆管细胞癌鉴别。硬化型 HCC 虽有延迟强化,但始终无完全充填的表现。另外,海绵状血管瘤动脉期强化程度要明显高于硬化性 HCC,与主动脉强化程度相当。海绵状血管瘤在 T_2 WI 上的“亮灯征”表现有重要鉴别价值^[16];肝内胆管细胞癌早期以边缘环状或不规则强化,延迟强化病灶内及周围见到扩张的胆管有鉴别意义^[11,16]。

总之,各种特殊类型 HCC 的影像学表现与典型 HCC 的表现有所不同,熟悉和掌握这些类型肝癌的影像表现及其发生的病理基础有助于 HCC 的鉴别诊断。

参考文献:

- [1] Szklaruk J, Silverman PM, Charnsangavej C. Imaging in the diagnosis, staging, treatment, and surveillance of hepatocellular carcinoma[J]. AJR, 2003, 180(2): 441-454.
- [2] Brancatelli G, Federle MP, Grazioli L, et al. Hepatocellular carcinoma in noncirrhotic liver: CT, clinical, and pathologic findings in 39 U. S. residents[J]. Radiology, 2002, 222(1): 89-94.
- [3] Hirohashi S, Ishak KG, Kojiro M, et al. World health organization (WHO) classification tumours of the digestive system[M]. Lyon,

- France; IARC Press, 2000. 158-172.
- [4] Okuda K. Natural history of hepatocellular carcinoma Including fibrolamellar and hepato-cholangiocarcinoma variants[J]. J Gastroenterol Hepatol, 2002, 17(4): 401-405.
- [5] Lao XM, Chen DY, Zhang YQ, et al. Primary carcinosarcoma of the liver; clinicopathologic features of 5 cases and a review of the literature[J]. Am J Surg Pathol, 2007, 31(6): 817-826.
- [6] Kim SH, Lim HK, Lee WJ, et al. Scirrhus hepatocellular carcinoma; comparison with usual hepatocellular carcinoma based on CT-pathologic features and long-term results after Curative Resection[J]. Eur J Radiol, 2009, 69(1): 123-130.
- [7] Bruix J, Sherman M. Practice guidelines committee, american association for the study of liver diseases. [J]. Hepatology, 2005, 42(5): 1208-1236.
- [8] Valls C, Iannaccone R, Alba E, et al. Fat in the liver; diagnosis and characterization[J]. Eur Radiol, 2006, 16(10): 2292-2308.
- [9] Yan F, Zeng M, Zhou K, et al. Hepatic Angiomyolipoma; various appearances on two-phase contrast scanning of spiral CT[J]. Eur J Radiol, 2002, 41(1): 12-18.
- [10] McLarney JK, Rucker PT, Bender GN, et al. Fibrolamellar carcinoma of the liver; radiologic-pathologic correlation[J]. RadioGraphics, 1999, 19(2): 453-471.
- [11] 徐鹏举, 严福华, 王建华, 等. 周围型肝内胆管细胞癌的磁共振诊断[J]. 放射学实践, 2004, 19(7): 496-499.
- [12] Koo HR, Park MS, Kim MJ, et al. Radiological and clinical features of sarcomatoid hepatocellular carcinoma in 11 cases[J]. J Comput Assist Tomogr, 2008, 32(5): 745-749.
- [13] Fukukura Y, Taguchi J, Nakashima O, et al. Combined hepatocellular and cholangiocarcinoma: correlation between CT findings and clinicopathological features[J]. J Comput Assist Tomogr, 1997, 21(1): 52-58.
- [14] Albar JP, De Miguel F, Esbrit P, et al. Immunohistochemical detection of parathyroid hormone-related protein in a rare variant of hepatic neoplasm (sclerosing hepatic carcinoma) [J]. Hum Pathol, 1996, 27(7): 728-731.
- [15] Yamashita Y, Fan ZM, Yamamoto H, et al. Sclerosing hepatocellular carcinoma: radiologic findings[J]. Abdom Imaging, 1993, 18(4): 347-351.
- [16] 严福华, 徐鹏举, 凌志青, 等. 硬化型肝癌的螺旋 CT 多期扫描表现[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2003, 9(6): 417-420.

(收稿日期: 2009-08-24 修回日期: 2009-10-13)

本刊网站及远程稿件处理系统投入使用

本刊网站与远程稿件处理系统已开发测试完毕, 已于 2008 年 3 月 1 号正式开通投入使用。

作者进行网上投稿及查稿具体步骤如下: 请登录同济医院医学期刊网站(<http://www.fsxsj.net>) 点击“放射学实践”进入本刊网站首页 → 点击“作者投稿” → 按提示注册(请务必按系统提示正确填写个人信息, 同时记住用户名和密码, 以便查询稿件处理进度) → 用新注册的用户名和密码登录 → 点击“作者投稿”进入稿件管理页面 → 点击“我要投稿” → 浏览文件 → 上传文件(浏览文件后请点击后面的“上传”按钮, 只有系统提示“稿件上传成功”方可进行下一步录入操作, 文章须以 WORD 格式上传, 图表粘贴在文章中) → 录入稿件标题、关键词等 → 最后点击“确定”即可完成投稿。投稿后请速寄审稿费(40 元/篇)以使稿件迅速进入审稿处理。

作者自投稿之日起可不定期登录本刊网站查看稿件处理进度, 不必打电话或发邮件查询, 具体步骤如下: 用注册过的用户名和密码登录 → 点击“作者查稿”进入稿件管理页面 → 点击左侧导航栏“我的稿件库” → “稿件状态”显示稿件处理进度 → 点击“查看” → 选择“当前信息”或“全部信息”查看稿件处理过程中的具体信息。稿件退修和催审稿费(版面费)的信息作者亦可在注册时填写的邮箱中看到, 作者在邮箱看到相关信息后须进入本系统进行相应处理。

作者如从邮箱和邮局投稿(或网上投稿成功后又从邮箱或邮局再次投稿), 本刊须花费大量精力将稿件录入系统中, 部分稿件重复多次处理, 这给我们的稿件统计及处理工作带来巨大困难。本刊作者需登录本刊网站投稿, 如果通过邮箱或邮局投稿, 本刊会通知您通过网上投稿。

由于准备时间仓促及经验不足, 网站及远程稿件处理系统必然会存在一些缺点和不足之处, 希望各位影像同仁不吝赐教, 多提宝贵意见, 予以指正。

如果您在投稿中遇到什么问题, 或者对本系统及网站有好的意见和建议, 请及时联系我们。

联系人: 石鹤 明桥 联系电话: 027-83662887 027-83662875