



第2版

腹盆部CT和MRI病例解析

CT and MRI of the Abdomen and Pelvis

A Teaching File

原 著 PABLO H. ROO
EDUARDO J. MORTELLI
VINCENT PEISNER
SYLVESTER LEE

主 译 王均英



人民卫生出版社

第2版

腹盆部CT和MRI病例解析

CT and MRI of the Abdomen and Pelvis

A Teaching File

原 著 Pablo R. Ros
Koenraad J. Mortele
Vincent Pelsser
Sylvester Lee

主 译 王霄英

译 者 杨学东 朱海滨 刘 婧 朱 颖
惠丽红 王 鹤 吴 冰 李新民

CT and MRI of the Abdomen and Pelvis: A Teaching File, 2nd edition
Pablo R. Ros, et al.

©2007 by LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS

All rights reserved. This book is protected by copyright. No part of this book may be reproduced in any form or by any means, including photocopying, or utilized by any information storage and retrieval system without written permission from the copyright owner, except for brief quotations embodied in critical articles and reviews. Materials appearing in this book prepared by individuals as part of their official duties as U.S. government employees are not covered by the above-mentioned copyright.

腹盆部CT和MRI病例解析 第2版

王霄英 主译

中文版权归人民卫生出版社所有。本书受版权保护。除可在评论性文章或综述中简短引用外, 未经版权所有著书面同意, 不得以任何形式或方法, 包括电子制作、机械制作、影印、录音及其他方式对本书的任何部分内容进行复制、转载或传送。

本书的作者、编辑和出版社努力查证书中资料的准确性, 尽量表达得明白易懂, 但是, 不对应用书中内容所造成的任何失误、遗漏和损失负责, 不保证本书内容表达的确切性和完整性。

本书的作者、编辑和出版商力图使书中推荐药物的剂量精确, 符合本书出版同时代公认的标准。但是, 随科学发展, 政府条例可能会有所更改, 药物剂量方案及药物间的相互反应会有所改变。因此, 在应用本书所涉及的药物时, 请认真阅读药品说明书, 确认药物的适应证、禁忌证和注意事项有无改变。对于新药或不常用的药物尤其重要。

图书在版编目 (CIP) 数据

腹盆部CT和MRI病例解析 / 王霄英主译. —北京:

人民卫生出版社, 2009. 1

ISBN 978-7-117-10944-4

I. 腹… II. 王… III. ①腹腔疾病—计算机X线扫描
体层摄影—诊断—病案—分析②腹腔疾病—磁共振成
像—诊断—病案—分析

IV. R816.5 R572.04

中国版本图书馆CIP数据核字 (2008) 第184130号

图字: 01-2007-0888

腹盆部CT和MRI病例解析

主 译: 王霄英

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-67616688)

地 址: 北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

邮 编: 100078

网 址: <http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 31

字 数: 1025 千字

版 次: 2009年1月第1版 2009年1月第1版第1次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-10944-4/R·10945

定 价: 99.00 元

版权所有, 侵权必究, 打击盗版举报电话: 010-87613394

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

· 第2版前言 ·

虽然电影的续集常不如首集，我们希望读者会认为本书《腹盆部CT和MRI病例解析》第2版明显优于第1版。在本版内：图像更好了；有了更多的病例；涉及更多先进的技术，如三维重建图像；有更多的专家参与编著。

本计划开始于几年前，我们收到许多放射医师的email和书面评论，在第1版售完后要求得到这本书。因为我们没有更多的第1版图书，所以开始考虑写第2版。我们保持专业的联系超过10年了，自然而然地决定共同编撰第2版。

最初考虑保持80%的旧病例，增加20%新的，更新一些图像。这么做仅需数月的时间。但是，我们低估了实际的工作量。因为我们想给读者一个完全的、更新的病例图谱，所以增加了许多病例，几乎更换了所有图像，使第2版成为更加完整、有用的图集。我们从Brigham and Women's Hospital和Dana-Farber Cancer Institute收集了最好的病例，以未知病例的形式展示出来，就如同在日常病例讨论会上一样。也收集了一些会诊病例，主要来自华盛顿的Armed Forces Institute of Pathology和比利时Ghent大学医院。我们保留了第1版的一些最好病例，因这些病例非常特别，不能被替换。

最后，要不辞辛苦地缩减病例数以适应版面的要求。我们每周要与Vincent会面，更新鉴别诊断，保证我们每一个病例都有最好的、最新的讨论和参考文献。

本书的结构与第1版类似。将病例按传统分为：肝胆系统，胰腺，胃肠道，脾脏、系膜、网膜和腹膜，肾脏、输尿管和膀胱，盆腔，腹膜后和肾上腺，腹壁。每一例有病史、数幅CT及/或MRI图像，有图像的简单描述、鉴别诊断、最后诊断和简短的讨论。这种未知诊断的形式，使读者阅读的过程类似于日常读片。

我们希望读者能愉快地阅读本书。如果读者能有所收获，我们作为编著者就会满意了。

PABLO R. ROS
KOENRAAD J. MORTELE

· 第1版前言 ·

本书是我们集体合作的结晶，花费了6年的时间，我们当时都在Florida大学放射科。我们一直在收集各种有兴趣的病例，从腹部影像读片会、热点讨论会和日常读片中。

我们的目的是从超过5 000例的教学图像片库中找到最适合展示的病例，汇集成书。这些病例库主要来源于Shands Hospital和Armed Forces Institute of Pathology，也有一些来自美国、加拿大、欧洲、中南美洲以及亚洲的医疗机构，包括出现在一些读片会上的图像，以及一些会诊病例。所有收集的病例都有手术或活检结果、实验室检查或临床和/或影像随访。有典型影像特征的病例（如气腹）也包括在内。从这些病例中选择最好的，并按传统腹部区域分章节：肝胆系统，胰腺，脾脏，胃肠道，肾脏、输尿管和膀胱，盆腔，腹膜后和肾上腺，腹壁。

每个病例的格式是相同的：简要病史，数幅CT、MRI图像，影像所见，鉴别诊断，最终诊断和简单的讨论。

本书的每个病例以未知诊断的形式进入，每个病例为一页。读者能够在知道最终诊断前了解影像所见和鉴别诊断。

我们从大量的教学图像库中收集实际病例，并重新进行了讨论。每章中的病例不是按传统方法分类（先天性、炎症、肿瘤、血管性等），而是混合在一起，就如实际工作中所面临的情况。希望任何培训阶段的放射科学生或医师都能从本书受益。

我们在选择病例、鉴别诊断和总结讨论每一例的工作中感受到了乐趣。我们也希望读者在阅读中也能感受到学习的乐趣。

PABLO R. ROS
SYLVESTER LEE

· 目 录 ·

第一章	肝胆系统	1
第二章	胰腺	101
第三章	胃肠道系统	155
第四章	脾脏	219
第五章	系膜、网膜、腹膜	261
第六章	肾脏、输尿管和膀胱	293
第七章	盆腔	357
第八章	腹膜后和肾上腺	421
第九章	腹壁	469

第一章

肝胆系统



病史：69岁女性，右上腹痛、恶心和呕吐。

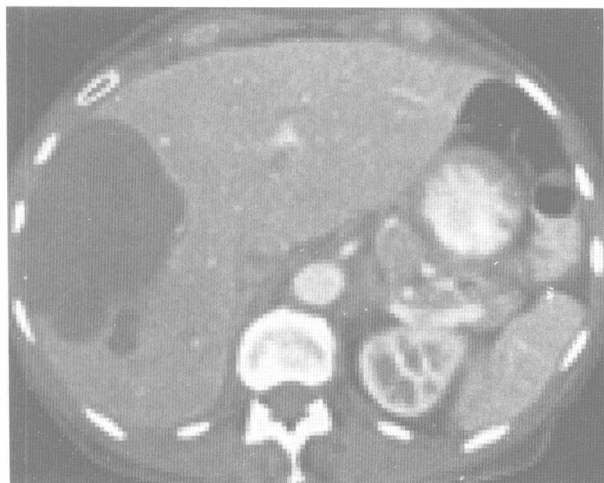


图1.1 A



图1.1 B



图1.1 C



图1.1 D

影像表现：轴位平扫CT（A）显示肝右叶一巨大囊性病变，最大层面约10cm×7.2cm。冠状位T2WI（B）显示病灶为囊性及分隔。平扫（C）和Gd增强（D）压脂轴位T1WI证明病灶囊壁强化。

鉴别诊断：胆管囊肿，包虫病，肝脓肿，肿瘤坏死。

诊断：胆管囊腺瘤。

讨论：胆管囊腺瘤是一种主要发生于中年妇女的罕见的囊性肿瘤，生长缓慢。可因出血、感染、破裂和恶变为囊腺癌而表现复杂。典型的胆管囊腺瘤几乎

完全囊变仅少量实性成分；大部分有分隔，可同单纯的胆管囊肿鉴别。这种有分隔的囊性肿瘤不易与包虫病鉴别。相关病史有助于诊断，此例如果有疫区旅行并接触羊和狗病史，应当考虑包虫病可能。胆管囊腺瘤囊壁可有钙化，出现厚的钙化和较大的实性成分高度提示本病。肝脓肿和坏死性转移瘤增强CT上呈不规则厚壁强化，可同典型的薄壁、分隔强化的囊腺瘤鉴别。

病史：43岁女性，腹部不适。

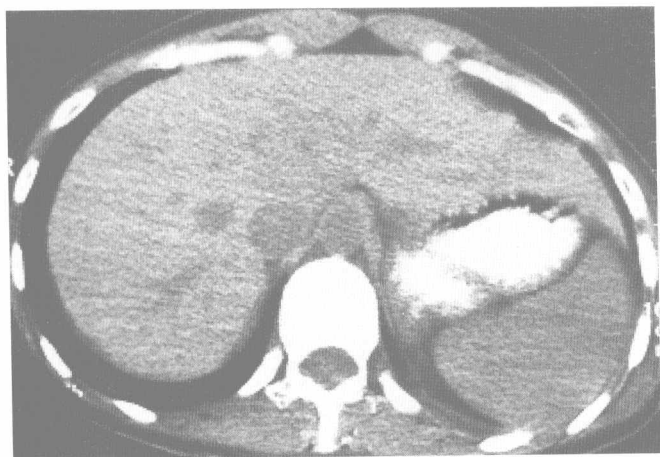


图1.2 A



图1.2 B



图1.2 C



图1.2 D

影像表现：轴位平扫CT (A) 示肝脏IV段一边界清晰的略低密度病变，中心密度更低。轴位增强CT动脉期 (B)，可见病变早期均匀强化，中心低密度区不强化。门脉期 (C) 病变同肝实质等密度。延迟扫描 (D) 可见中心瘢痕强化。

鉴别诊断：肝细胞肝癌，肝细胞腺瘤。

诊断：局灶性结节状增生。

讨论：病理上，局灶性结节状增生 (FNH) 定义为一种肝细胞和小胆管增生伴有中心瘢痕的良性病变。平扫CT上，典型的FNH表现为均匀的低密度

肿块。约1/3的病例可见低密度的中心瘢痕。增强CT上，动脉期FNH快速均匀强化，强化程度高于肝实质。中心瘢痕不强化而显影清晰。有时可见瘢痕内局灶状强化，代表增生的动脉。门脉期和延迟期上病变同肝实质的密度差异降低，FNH表现为等或低密度。延迟期可见中心瘢痕强化，如本例所示。出现中心瘢痕强化是同肝细胞腺瘤和肝癌鉴别的主要CT特征。另外，肝细胞肝癌同FNH相比趋向于强化更不均匀，往往有包膜。

病史：29岁女性，腹部隐痛。

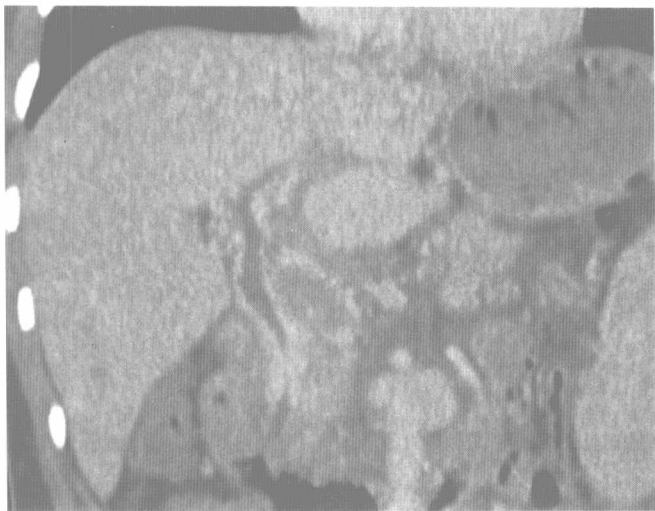


图1.3 A



图1.3 B

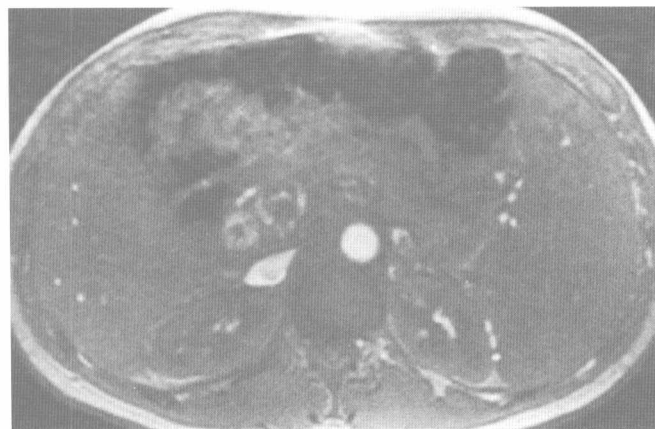


图1.3 C

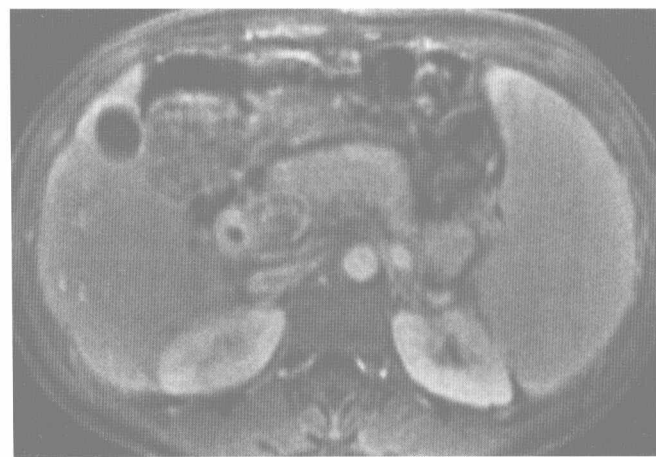


图1.3 D

影像表现：增强CT冠状位重建图像（A）可见肝外门静脉内低密度的血栓，胆管壁明显强化。轴位T2WI（B）示环绕胆总管周围的多发异常信号，其内可见流空。流动敏感（flow-sensitive）轴位MRI（C）及轴位Gd增强压脂T1WI（D）上，上述胆总管周围异常信号表现为边缘强化，提示存在血流。

鉴别诊断：肝外胆管癌。

诊断：门静脉海绵样变性伴胆总管周围静脉曲张。

讨论：门静脉血栓继发于多种病因，包括恶性肿瘤（肝细胞肝癌、胆管癌、转移瘤和胰腺肿瘤）、创

伤、血液病以及因败血症、憩室炎或阑尾炎导致的血栓性静脉炎。然而，达50%的病例无明确病因。门静脉血栓形成可以是肝内的，也可以是肝外的。肝内门脉血栓形成的主要病因是肝硬化。门静脉海绵样变性是指门静脉周围多发侧支循环形成。由于肝动脉代偿供血，可导致肝脏强化方式改变。通常认为侧支血管代表的是门静脉壁的滋养血管，而不是门脉血栓后的再通。如本例所示，有的侧支血管可延伸到胆囊壁和胆管。

病史：76岁男性，行心脏超声检查时偶然发现肝脏肿块。

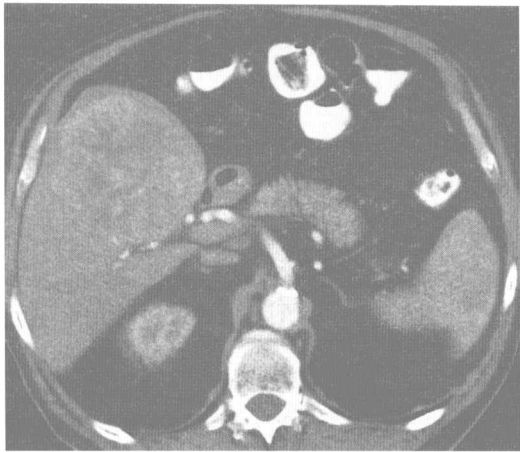


图1.4 A

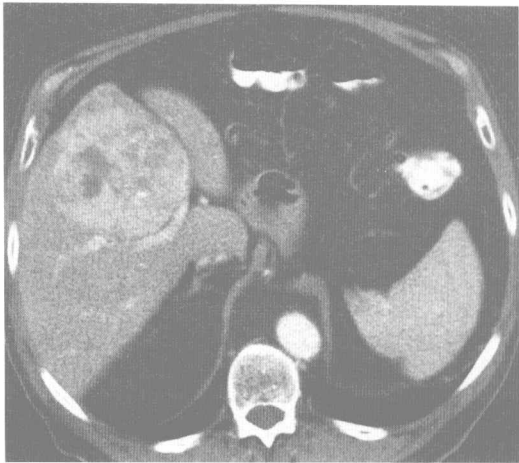


图1.4 B

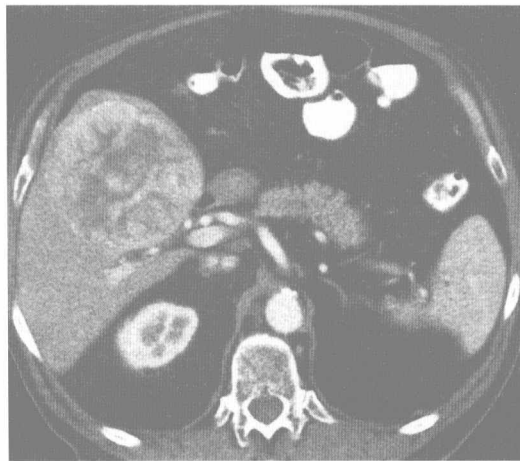


图1.4 C

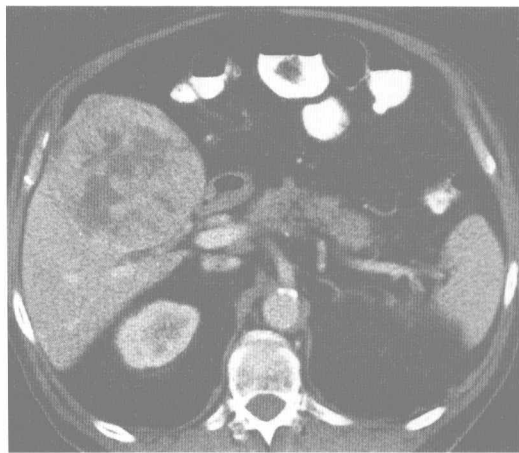


图1.4 D

影像表现：轴位动脉早期（A）和晚期（B，C）增强CT，肝脏V段可见一直径10cm、边界清晰的不均匀强化肿块。轴位增强CT门脉期（D）可见病灶内造影剂快速廓清。

鉴别诊断：转移瘤，胆管癌。

诊断：肝细胞肝癌。

讨论：肝细胞肝癌（HCC）有两种不同的发病途径。第一种是在无任何肝病基础上发病，不常见。一项研究表明，40%的非亚裔肝癌患者无任何肝脏的基础病变。第二种是有慢性肝病背景的病人。肝再生结节被认为是最早的肝癌前期病变。其演化的过程包

括再生结节、低级别的发育不良结节、高级别发育不良结节，最终发展为HCC。HCC在影像学上有三种不同表现：（a）单发孤立病变（膨胀型肝癌），常较大；（b）多灶型HCC，由多发独立的结节组成；

（c）类硬化型或弥漫型肝癌，由多发的、不能准确区分的微小结节构成。本例属于膨胀型肝癌，影像学及化验检查均无肝硬化表现，比较少见。男性病人肝脏发现不均匀性富血供病灶，首先提示HCC。胆管癌可能性较小，常表现为早期环状强化，并可因结缔组织反应而致局部肝包膜牵拉。本例的另一可能是转移瘤，但转移瘤趋向于多发。

病史：56岁男性，有慢性乙型肝炎病史。

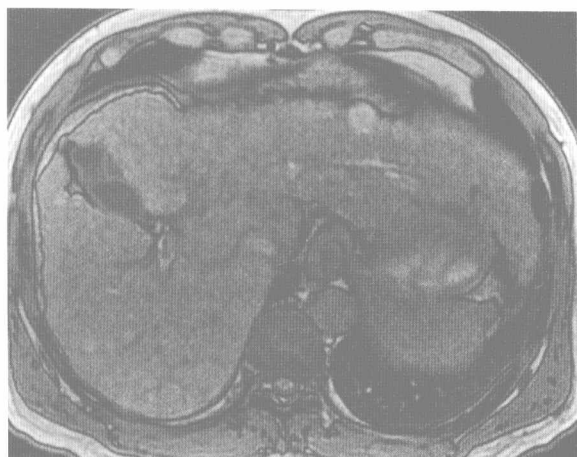


图1.5 A



图1.5 B

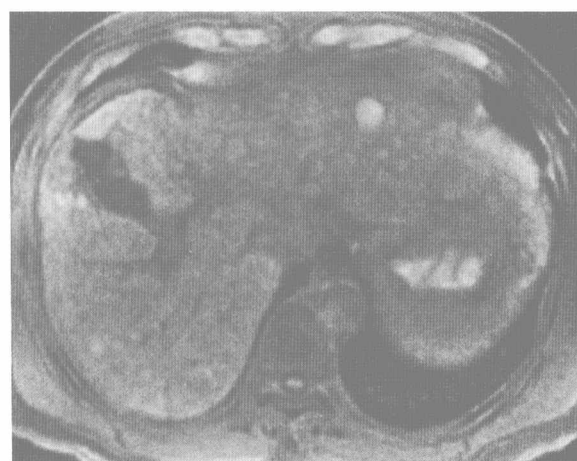


图1.5 C



图1.5 D

影像表现：反相位T1WI (A) 示肝左叶一高信号圆形结节，直径约1cm。压脂T2WI (B) 上病灶呈低信号。平扫 (C) 及Gd增强动脉期T1WI (D) 证明病变无早期强化。

鉴别诊断：局灶性脂肪沉积，出血或出血性转移。

诊断：发育不良结节。

讨论：只有少量的成分在T1WI呈高信号，例如脂肪、糖原、出血、蛋白质以及黑色素。因此，含有任何这些成分的病灶均在T1WI上呈高信号。局灶性脂肪沉积、肝细胞肝癌、局灶性结节状增生以及转

移性脂肪肉瘤可能会含有脂肪成分；然而，此例病灶在反相位T1WI及压脂T1WI上均为高信号。上述成分在T2WI上通常也为高信号。血肿或出血性转移中的血液成分由于所处不同的血肿演变时期，在MR上信号表现各异。大部分的再生结节在T1和T2WI上同肝实质呈等信号。典型的发育不良结节由于含有铁的成分，在T2WI上表现为低信号；同时，由于含有丰富的糖原成分而在T1WI上呈高信号。这同典型肝细胞肝癌的信号特点相反。同时要注意发育不良结节缺乏早期强化。

病史：81岁女性，弥漫性腹痛。



图1.6 A



图1.6 B



图1.6 C

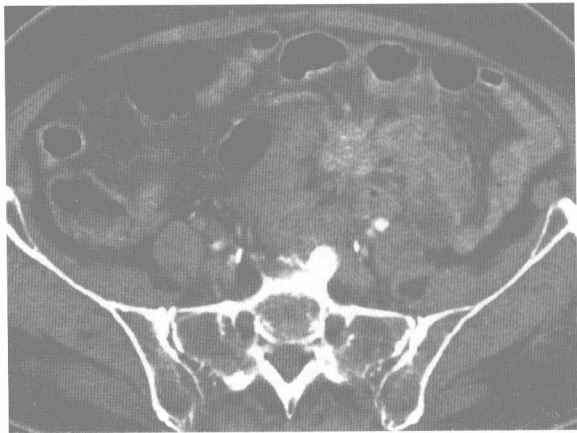


图1.6 D

影像表现：轴位增强CT动脉早期（A）、晚期（B）和门静脉期（C）示肝内多发病灶，动脉晚期均匀强化，门静脉期廓清。中腹部轴位增强CT（D）示左侧肠系膜一呈毛刺状的肿块。

鉴别诊断：多灶性肝细胞肝癌。

诊断：类癌多发肝转移。

讨论：肝转移瘤几乎都是多发的，单发性仅占2%。肝脏内皮结构的特殊性决定了肝脏成为转移瘤的好发部位。肝窦的内皮细胞有一些直径约0.1 μ m的窗孔，这些部位没有基底膜覆盖。因此，正常肝脏缺

乏抵御转移的天然屏障，转移瘤可通过肝窦进入位于Disse间隙的细胞外基质。大部分转移瘤乏血供，特别是结肠和直肠腺癌转移，在增强CT上呈低密度。此类转移在增强扫描的门脉期显示最清晰。动态增强CT扫描是发现富血供转移瘤的最好方法，特别是动脉晚期显示清晰，如本例所示。富血供转移的原发肿瘤包括肾细胞癌、内分泌肿瘤、类癌、肉瘤、甲状腺癌和一些乳腺癌、肺癌及胰腺癌的亚型。无肝硬化者发生的肝细胞肝癌大部分表现为大的不均匀强化的肿块，而非多发小结节。

病史：47岁女性，肝功异常伴腹痛。

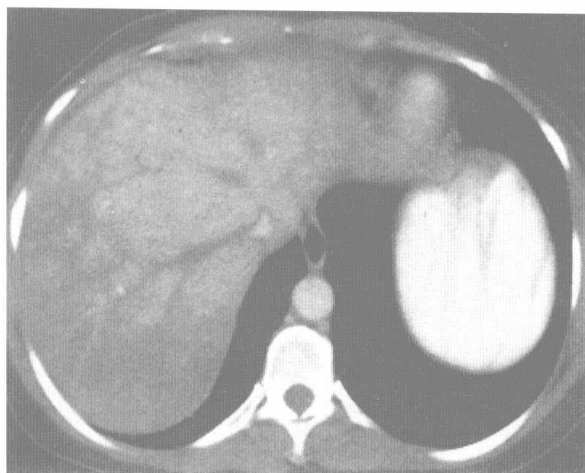


图1.7 A

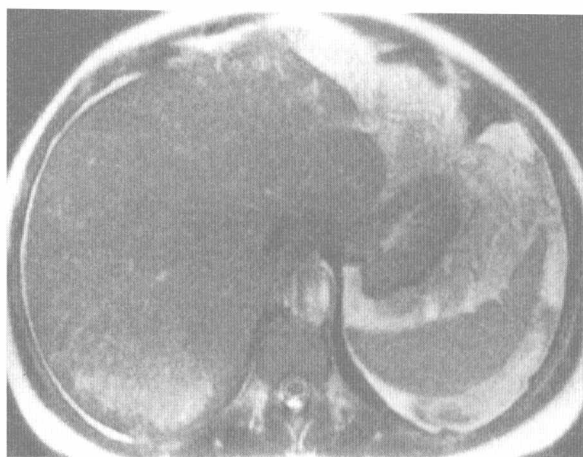


图1.7 B



图1.7 C



图1.7 D

影像表现：轴位增强CT (A) 可见肝大，腹水及肝实质不均匀强化。注意肝右和肝中静脉无强化。轴位T2WI (B) 和压脂T1WI (C) 示肝脏淤血，T1WI信号降低，而T2WI信号增高。Gd增强压脂T1WI (D) 证实肝右及肝中静脉血栓形成。

鉴别诊断：肝淤血，静脉闭塞性疾病。

诊断：急性Budd-Chiari综合征。

讨论：Budd-Chiari综合征的病因是肝静脉、下腔静脉 (IVC) 分别或同时闭塞。肝静脉闭塞的原因很多，包括：原因不明、妊娠所致的高凝状态、口服避孕药、创伤、肿瘤侵犯或阻塞IVC或肝静脉，以

及IVC内置网等。这些都导致肝淤滞及肝窦后压力升高，进而使门脉血流降低。肝静脉引流减少会导致腹水、肝大、侧支循环形成以及脾大。肝脏强化程度降低的区域可能是因为门脉血流降低、静脉淤血，发生梗死比较少见。MR可有效地检出Budd-Chiari综合征。CT上的典型表现如“马赛克”样强化、腹水和肝大MR都能可靠检出。另外，MR还可多方位成像，MR血管造影 (MRA) 能评价肝静脉及IVC。本例肝静脉内没有血流。此症溶栓和抗凝治疗作用有限，可选择门体分流或肝移植进行治疗。

病史：58岁女性，腹胀伴体重减轻。



图1.8 A



图1.8 B

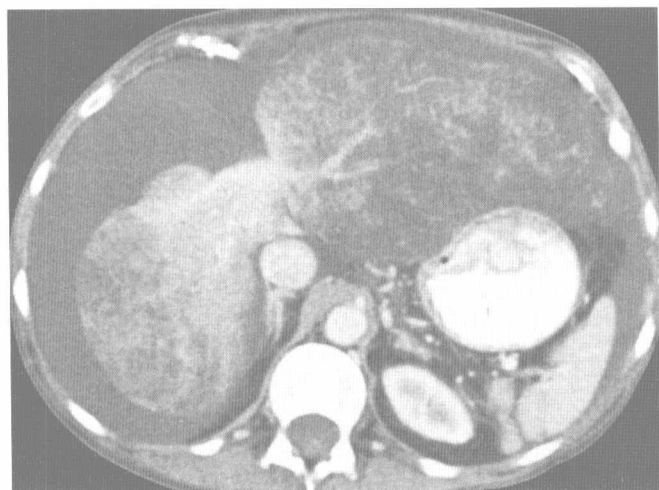


图1.8 C



图1.8 D

影像表现：轴位增强CT示肝脏不均匀强化，可见斑片状低密度区，以左叶为著。

鉴别诊断：肝不均匀脂肪变，肝细胞癌。

诊断：肝硬化伴脂肪肝。

讨论：肝硬化在CT上表现多样。包括肝形态改变，如尾状叶或左外叶肥大、左内叶及右前叶萎缩、结节状轮廓、脂肪变、门脉高压（腹水、侧支循环及脾大）、由于淤血所致肠系膜脂肪密度增高，以及肝

脏再生结节和肝纤维化。脂肪肝是肝硬化的常见早期改变，常早于其他CT征象。由于肝再生结节和肝萎缩、纤维化同时发生，肝脏轮廓呈结节状回缩。本例中，肝脏内呈不均匀低密度，可能同不均匀脂肪肝或弥漫性肿瘤性病变，如肝细胞癌混淆。鉴别的要点是低密度区无占位效应。可见肝内血管走行自然，无移位。对于无法判断的病例，MR正、反相位T1WI可鉴别。在反相位图像上，含脂肪的区域信号下降明显。

病史：65岁男性，血尿。

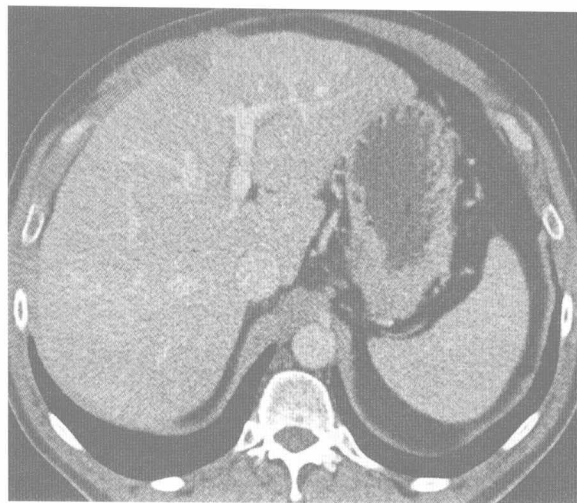


图1.9 A

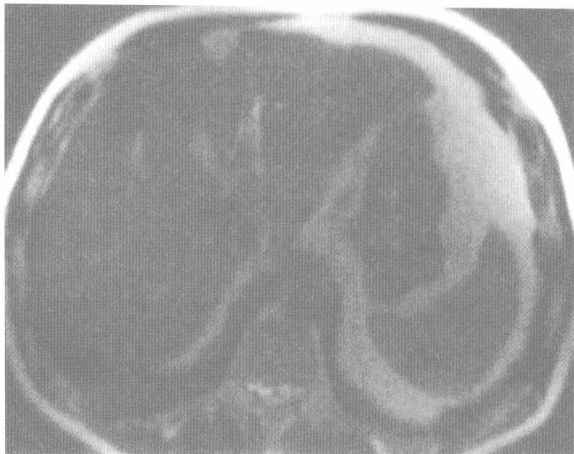


图1.9 B

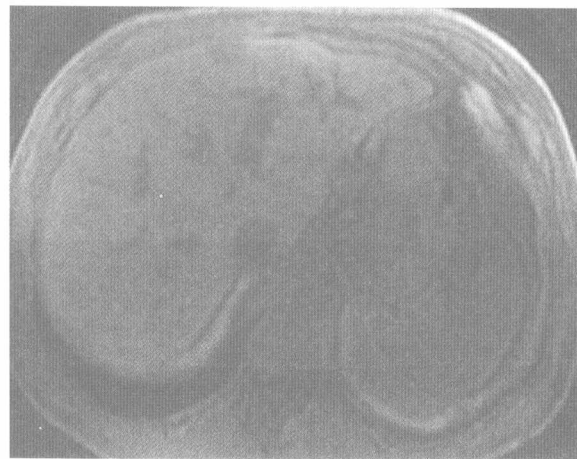


图1.9 C



图1.9 D

影像表现：轴位增强CT（A）示肝IVa段一略低密度病变，位于肝包膜下。轴位T2WI（B）和T1WI（C）上病变分别表现为高和略低信号。在压脂增强T1WI（D）上病变无强化。

鉴别诊断：胆管囊腺瘤，胆管囊肿，囊性转移。

诊断：肝脏纤毛性前肠囊肿。

讨论：纤毛性前肠囊肿是肝脏的一种罕见囊性病変，其组织学发生不明，但绝大多数学者认为是胚胎期前肠在肝内种植所致。肝脏纤毛性前肠囊肿是一种良性的、单发的囊肿，由纤毛假复层柱状上皮、上皮

下的结缔组织层、平滑肌层和外层的纤维包膜构成。此病变几乎总是单发，位于左内叶（IV段），肝包膜下。肝脏纤毛性前肠囊肿由于可含浆液性到黏液性多种不同成分，其CT上密度表现也不同。因而，在平扫CT上，病变可表现为低密度或等密度。MRI上，所有的肝脏纤毛性前肠囊肿在T2WI上均为高信号。T1WI上根据所含成分不同可能为低、等或高信号。CT上等密度的肝脏纤毛性前肠囊肿同肝实性占位难以鉴别，此时T2WI可准确地诊断。

病史：36岁女性，腹痛，低血压，有口服避孕药史。

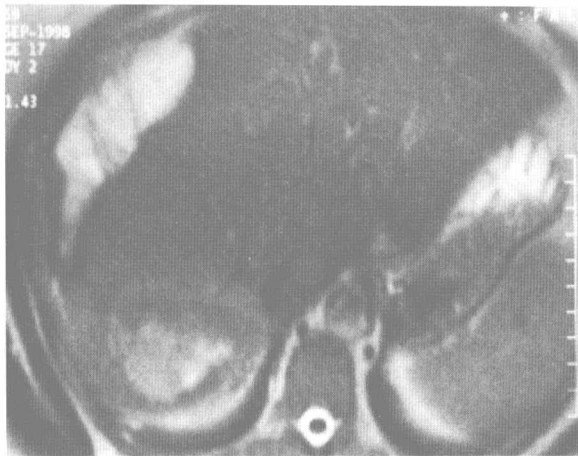


图1.10 A

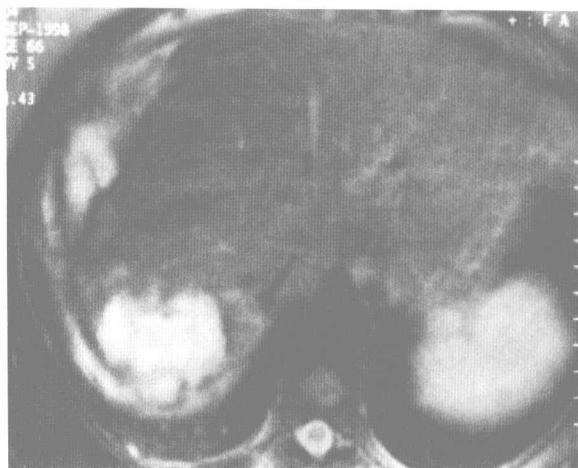


图1.10 B

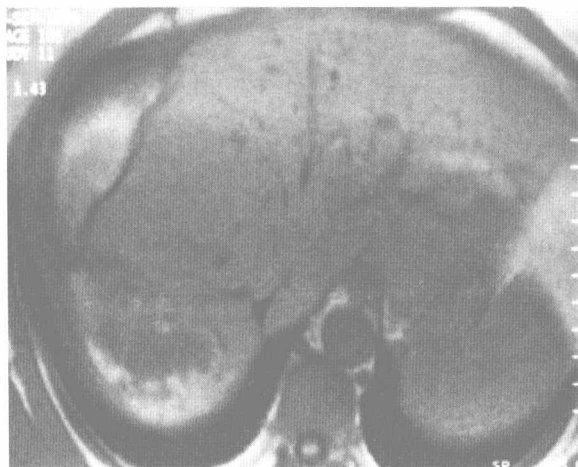


图1.10 C



图1.10 D

影像表现：轴位T2WI（A）可见肝Ⅶ段一略高信号病变，中心呈高信号。同时可见肝包膜下积液。重T2WI（B）示病变中心信号增高，提示坏死。轴位T1WI（C）包膜下及瘤内液体呈高信号。Gd增强T1WI（D）示肝脏病变富血供，包膜下积液未见强化。

鉴别诊断：转移瘤，肝细胞癌，肝脓肿。

诊断：肝细胞腺瘤破裂并肝包膜下血肿。

讨论：大的肝细胞腺瘤易破裂，常导致大量并可

能致命的腹腔积血。由于这一严重的并发症，常需预防性切除。本例中，T1WI上病变边缘高信号代表出血；正铁血红蛋白可缩短T1。病变较大、内部出血及肝包膜下积血、病灶富血供的特点以及病人年龄和口服避孕药史均提示肝细胞腺瘤的诊断。在肝硬化的背景下，肝细胞肝癌破裂也是一个诊断选择。含黑色素的转移瘤和含蛋白的脓肿在T1WI上也呈高信号。