·腹部影像学·

肝内胆管脓肿的 CT 诊断

刘贵喜，刘小兵

【摘要】 **目的**：探讨肝内胆管脓肿的 CT 诊断和鉴别诊断。**方法**：回顾性分析经临床、病理证实的 27 例肝内胆管脓肿患者的 CT 表现及临床资料。**结果**：27 例均可见肝脓肿及胆源性病变表现。肝脓肿 CT 平扫表现为低密度肿块，单发圆形(8 例)、多房或簇状(9 例)或不规则多发(10 例)，增强扫描示脓肿实质部分明显强化，呈“肿块缩小征”6 例，“周围充血征”8 例，“簇状征”9 例，“环靶征”仅 4 例。胆源性病变 CT 表现包括胆管扩张、胆管壁增厚并明显强化，胆道积气及胆道结石等。**结论**：CT 扫描可发现肝脓肿及胆道病变，是临床诊断肝内胆管脓肿最可靠的影像学方法。

【关键词】 胆管炎；脓肿，肝内胆管；体层摄影术，X 线计算机

【中图分类号】R814.42；R575.7 【文献标识码】A 【文章编号】1000-0313(2004)11-0835-03

CT diagnosis of intrahepatic bile duct abscess LIU Gui-xi, LIU Xiao-bing. Department of CT, the Central Hospital of Shaoyang City, Hunan 422000, P. R. China

【**Abstract**】 **Objective**: To evaluate CT features of intrahepatic bile duct abscess (IBDA). **Methods**: CT findings of 27 cases with IBDA proved by clinic and pathology were retrospectively analyzed. **Results**: The CT manifestations of IBDA included hepatic abscess and bile duct abnormalities in all of 27cases. The plain CT scanning showed hepatic abscesses as single round hypodensity (8 cases), polycystic or cluster-like lesion (9 cases) or multiple irregular masses (10 cases). Contrast enhanced CT scanning showed marked enhancement of the solid part and revealed mass diminution sign (6 cases), peripheral congestion sign (8 cases), cluster sign (9 cases), ring-target sign (only 4 cases). Abnormalities of bile ducts included cholangiectasis, ducts wall thickening with marked enhancement, biliary calculi and gas collection in the ducts, etc. **Conclusion**: CT scanning can demonstrate hepatic abscess and abnormalities of bile ducts, it is the most important imaging method for clinical diagnosis of intrahepatic bile duct abscess.

【**Key words**】 Cholangitis; Abscess, bile duct; Tomography, X-ray computed

肝内胆管脓肿(intrahepatic bile duct abscess，IBDA)，又称胆源性肝脓肿，通常是急性梗阻性化脓性胆管炎的并发症。笔者搜集我院 1996 年 9 月～2003 年 7 月期间经临床、病理证实的 27 例 IBDA 患者，对其 CT 表现进行回顾性分析，旨在进一步认识 CT 对 IBDA 的诊断和鉴别诊断价值。

材料与方法

27 例中男 8 例，女 19 例，年龄 21～75 岁，平均 48.7 岁。23 例有多年胆道疾病史，其中 12 例有胆道手术史。临床表现为右上腹痛 25 例，不同程度体温升高 21 例，黄疸 16 例，肝肿大、局部压痛 18 例，血白细胞升高 22 例。17 例经手术、穿刺引流确诊，10 例经临床抗感染治疗后 CT 复查证实。

患者空腹，常规口服对比剂以充盈上消化道(有呕吐等症状者除外)。CT 机为 Elex-2000 型，层厚、层距均为 10 mm，扫描时间 2.1 s，全部病例均行平扫及增强扫描，对比剂为 60％泛影葡胺 80～100 ml，从肘静脉快速推注后立即扫描，增强扫描范围一般从平扫发现病灶部位顶部至胰头钩突部。

结 果

胆道 CT 表现：12 例有肝内局部胆管扩张，其中 8 例位于左肝管分支，4 例位于右肝管分支；15 例为肝内胆管普遍性扩张。21 例伴有胆总管扩张。17 例扩张的肝内胆管壁增厚，24 例胆总管壁增厚，增强扫描示增厚的胆管壁明显强化，呈高密度影。胆道积气 8 例，多发生于胆肠吻合术后。肝门部胆管周围密度增高 6 例。肝内胆管结石 9 例，肝总管、胆总管结石 8 例，表现为扩张胆管的远端见高密度结节影。

肝脓肿的 CT 表现：脓肿位于肝左叶 11 例，右叶 13 例，左、右叶均有脓肿 3 例。24 例脓肿位于肝叶周边部分，21 例脓肿与肝门之间可见梗阻扩张的胆管。脓肿形态、数量不一，单发圆形脓肿 8 例，多房或簇状脓肿 9 例，不规则多发脓肿 10 例。直径 0.3～8.5 cm。

作者单位：422000 湖南，邵阳市中心医院功能影像科(现在广东省职防院)

作者简介：刘贵喜(1963－)，男，湖南邵东县人，副主任医师，主要从事 CT、MRI 诊断工作。

增强后病灶的实质部分明显强化，呈“肿块缩小征”6例，“周围充血征”8 例，“簇状征”9 例，仅 4 例呈“环靶征”。5 例伴有明显的周围炎症，CT 表现为肝实质大片低密度影，但高于脓肿密度，无占位效应，增强后病灶从周围开始明显强化呈略高密度影，范围缩小，内可见散在的小脓肿(图 1)。

讨 论

1. 病理

IBDA 的基本病理改变是胆道梗阻、炎症与肝脓肿。本病大部分继发于急性梗阻性化脓性胆管炎，少部分为胆道逆行感染所致。当胆道梗阻及感染到一定程度后，会造成梗阻胆管内高压、积脓，管壁充血、水肿与炎症反应，引起胆管扩张、管壁增厚及溃疡形成。当胆道内压力继续升高时，导致胆小管破溃，肝细胞水肿、变性、坏死，周围炎性浸润，内可有粟粒状小脓肿形成，并很快融合成大的胆源性肝脓肿。所以，急性化脓性胆管炎如不及时治疗，形成胆源性肝脓肿是病变发展的必然和升级[1,2]。钟大昌等[2]报道一组急性化脓性胆管炎的尸检病例，有 85.2 %并发胆源性肝脓肿。

2. CT 特征与病理基础

IBDA 除具有肝脓肿 CT 扫描的一般性表现外，还具有胆道梗阻与炎症较特征的 CT 表现，且可一定程度反映出它们之间的相关性(图 2、3)。本组病例中 23 例(85.2 %)有急性梗阻性化脓性胆管炎的 CT 表现，即因胆管壁充血、水肿、炎症反应及管腔积脓等病理改变，CT 扫描示胆管扩张、管壁增厚、异常强化等，与文献[3]基本一致。脓肿与胆管炎具有明显的相关性，CT 上脓肿多位于梗阻胆管的近侧，即肝脓肿与肝门之间多可见梗阻与炎性改变的胆管，本组 21 例(77.8 %)有此征象。胆道积气则多为肠内气体逆行进入，多发生在胆肠吻合术后，可同时并有感染(图 4)。本组病例肝脓肿的 CT 表现大部分为多发或多房(图 4)，无典型的“环靶征”，与文献[4]报道的非胆源性肝脓肿比较，本组病例的肝脓肿以不典型表现居多，与闵鹏秋等[3]报道的一组 IBDA 病例有较大差别。笔者认为其主要原因为该组病例多数病程短，病变多处在脓肿的早期阶段[5,6]，另外，抗生素的广泛应用也有一定的作用。

3. 鉴别诊断

IBDA 主要应与原发性肝癌、肝内胆管癌、Caroli 病鉴别。大的原发性肝癌、胆管癌中心液化坏死时，可类似肝脓肿，也可造成胆管梗阻扩张，特别是后者更常见，与 IBDA 表现相似，鉴别要点：①癌变坏死一般位于病灶中央，形态不规则，多呈裂隙样。②增强后肿瘤与正常组织分界更清楚，液化区无脓肿壁样强化，不会

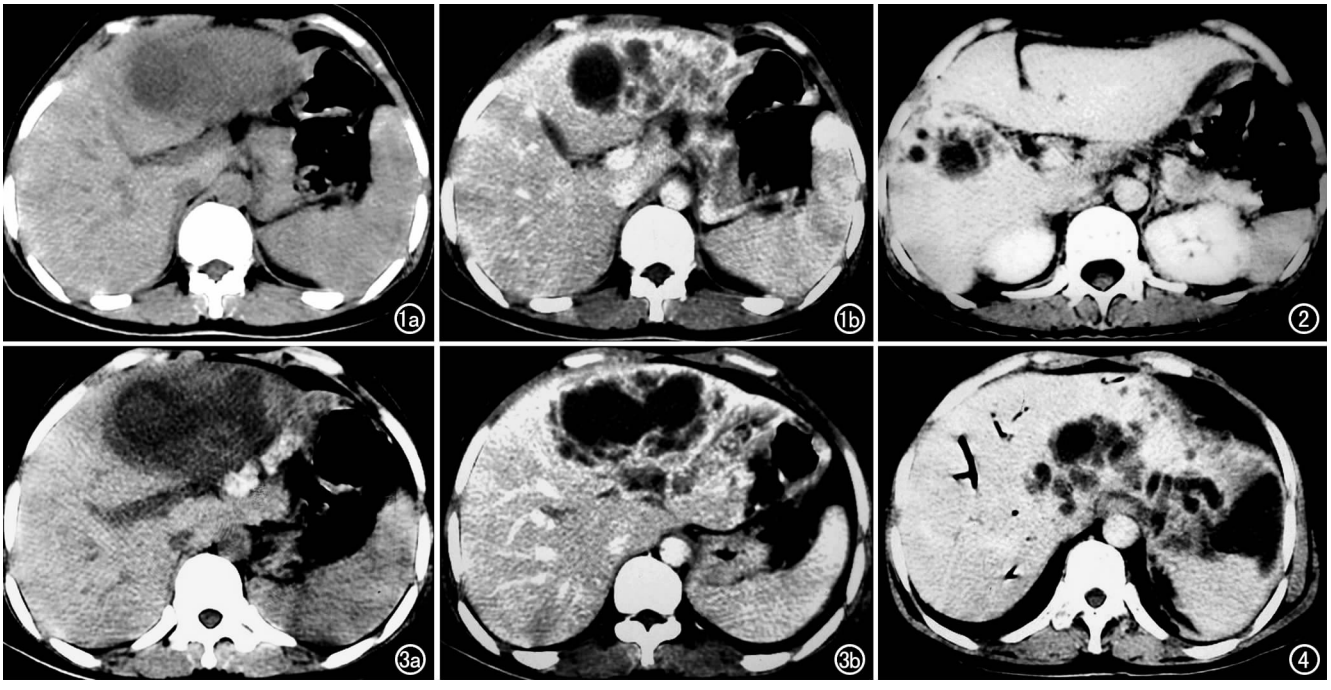

图 1 左肝脓肿与胆管感染并存。a) 平扫；b) 增强扫描。 **图 2** 胆管积脓与肝脓肿连通。 **图 3** 左肝管多发结石，内段胆源性肿肝脓，后方可见肝管扩张积脓，管壁增厚，明显强化。a) CT 平扫；b) 增强扫描。 **图 4** 左肝内胆管炎，多发性肝脓肿，呈“簇状征”。

出现“肿块缩小征”、“周围充血征”和“簇状征”等不典型肝脓肿的强化效应。③癌肿所致胆管扩张多位于癌肿两侧。Caroli 病多见于儿童，CT 扫描可见“中心点征”且周围肝实质密度正常[7]，如合并感染，则两者难以区别。

4. 影像方法的选择

IBDA 最确切的诊断依据是明确胆源性改变与肝脓肿之间的联通关系，虽然经肝穿刺胆管造影可以明确显示这些征象，但为一种有创性检查，临床应用很少。目前，无创性检查最常用的为 B 超与 CT。B 超检查经济、方便，特别适于重危患者，但对于早期肝脓肿不易与肝癌等鉴别，误诊较多，且难以显示直径＜2 cm 的脓肿。CT 扫描是发现肝脓肿最可靠的影像学方法，且 IBDA 的 CT 表现有一定的特征性[3]，对 IBDA 具有重要的诊断与鉴别诊断价值。

参考文献：

[1] 郑光琪，文天夫，孟宪钡. 胆源性肝脓肿 48 例分析[J]. 实用外科杂志，1988，8(4)：175-176.

[2] 钟大昌，冉瑞国. 胆源性肝脓肿在急性梗阻性化脓性胆管炎中的重要性[J]. 中华外科杂志，1992，30(2)：80-90.

[3] 闵鹏秋，李鹏，何之产，等. 肝内胆管脓肿的 CT 特征探讨[J]. 中华放射学杂志，2001，35(5)：362-366.

[4] 邹利光，张冬，李妍瑜，等. 不典型肝脓肿的 CT 诊断[J]. 实用放射学杂志，2003，19(8)：713-716.

[5] Gabata T，Kadoya M，Matsui O，et al. Dynamic CT of hepatic abscesses：significance of transient segmental[J]. AJR，2001，176(3)：675-679.

[6] Jeffrey RB Jr，Tolentino CS，Chang FC，et al. CT of small pyogenic hepatic abscesses：the cluster sign[J]. AJR，1988，151(3)：487-489.

[7] 李果珍. 临床 CT 诊断学[M]. 北京：中国科学技术出版社，1996. 458-459.

（收稿日期：2003-12-30）

·经验介绍·

柯达 M35 蜂鸣器电路故障检修

陈明，杭晓鹏，朱吉高

【中图分类号】R814.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2004)11-0837-01

故障现象 开机后蜂鸣器叫不止，其余工作正常。

故障分析 由于机器其余工作正常，故可断定故障应在蜂鸣器电路。在正常工作状态下，蜂鸣器(singing device，DSI)的鸣响时间为 1 s，鸣响后表示可以输进下一张胶片，以保证不会与新一张胶片重叠。DSI 受复合三极管 Q_4 控制：Q_4 导通 DSI 导通；Q_4 截止 DSI 截止(图 1)。＋12Vdc→TB_4 1/2→DSI→Q_4 c/e→地。而 Q_4 的导通受下述二个动作控制：

①按下启动按钮 S_1 或 S_2，光耦合管 U_4 导通，同时发光二极管 CR6 燃亮。$U_4$5(L 即低电平为 0～0.20V)→U_{14}5/6(L)→U_{14}4(H 即高电平为 1.50V)→$U_7$9/10(H)→Q_4b(H)→Q_4 导通→DSI 鸣响。鸣响时间长短为 S_1、S_2 的闭合时间。正常操作时，只要按动一下 S_1 或 S_2 即刻释放无需长时间按下。

②胶片检测点 S_3、S_4 动作分析：输进胶片时 S_3、S_4 闭合，胶片全部进入机器离开检测点时，S_3、S_4 断开。同时光耦合管 $U_5$5 电平由 L 变为 H，计数器 $U_9$15(R 即 R 脚)由 H 变为 L 开始计时，约延迟 3 s，$U_9$7 输出一个 1 s 的 H 脉冲→$U7_9$/10(H)→Q_4b(H)→Q_4 导通→DSI 鸣响，鸣响时间为 1 s。DSI 的工作程序如图 1 所示。

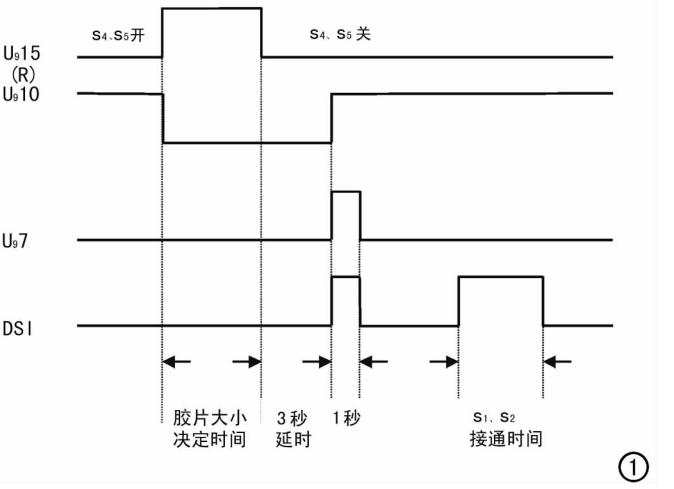

图 1 M35 蜂鸣器电路图。

故障检修 本故障不考虑＋12Vdc 故障。首先在空机运行状态下，用万用表测量 Q_4b 电平为 0.2 V；然后在输入一张胶片的同时测量 Q_4b 电平由 0.2 V 变为 1.5 V 继而再变为 0.2 V。说明三级管 Q_4 的前极电路(计数器 U_9、震荡器 U_2、光耦合管 U_4 和 U_5 及 S_3、S_4 等)正常。故障就在 Q_4。关机后焊下 Q_4，用万用表测试 Q_4 击穿。更换 Q_4 重新开机后，故障消除，机器正常运用。

（收稿日期：2004-05-12）

作者单位：225001 江苏，苏北人民医院放射科
作者简介：陈明(1963－)，男，扬州人，主管技师，主要从事放射工程及介入放射技术工作。