

早期细菌性肝脓肿的 CT 诊断

梁冬云, 邵成民, 柴汝昌

【摘要】 目的: 分析早期肝脓肿在病变发展过程中的 CT 表现, 提高早期肝脓肿的 CT 诊断水平。方法: 回顾性分析 12 例经手术病理及临床治疗证实的早期肝脓肿的 CT 表现, 并与肝癌、肝转移瘤、肝血管瘤等进行比较。结果: 早期肝脓肿 CT 平扫为均匀或不均匀的低密度影, 增强扫描 CT 表现因肝脓肿病变发展阶段不同而异, 可出现斑片状强化、细网格征、蜂窝征、簇型征、持续强化征, 病灶范围缩小。结论: 增强及延时 CT 扫描有助于提高对早期肝脓肿的诊断及鉴别诊断。

【关键词】 肝脓肿; 肝肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机

【中图分类号】 R814. 42; R657. 33 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1009-0313(2004) 05-0351-03

CT diagnosis of early pyogenic hepatic abscess LIANG Dong-yun, SHAO Cheng-min, CHAI Ru-chang. Department of Radiology, The second Hospital of Yunnan, Kunming 650021, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyse the CT features of early pyogenic hepatic abscess during different stages of pathology and improve the accuracy of CT diagnosis. **Methods:** The CT appearances of 12 cases of hepatic abscess proved by surgery or other clinical methods were retrospectively analysed and compared with CT findings of cavernous hemangiomas or hepatocellular carcinoma or hepatic metastases. **Results:** Plain CT demonstrated nonspecific features of early pyogenic hepatic abscess such as homogeneous or inhomogeneous lower density. The enhancement features of the abscess varied with different stages, displayed as ①patchy enhancement; ②fine network sign; ③honeycomb sign; ④cluster sign; ⑤prolonged enhancement with decrease of the extent. **Conclusion:** Enhanced CT scanning with delayed scanning of liver are very helpful to improve accuracy of the diagnosis and differential diagnosis of early pyogenic hepatic abscess.

【Key words】 Liver abscess; Liver neoplasms; Tomography, X-ray computed

肝脓肿临床上常见, 病死率较高, 早期诊断治疗可控制病情发展, 避免不必要的手术。典型的肝脓肿 CT 增强可出现单环征、双环征或三环征、病灶内积气等表现, 不难诊断^[1,2]。脓肿早期肝组织未完全液化坏死形成脓壁, CT 表现往往不典型, 有时不易与肝癌及转移瘤等区别^[2-6]。本文回顾性分析 12 例经证实的早期肝脓肿 CT 表现, 总结其特征, 以提高诊断与鉴别诊断水平。

材料与方法

本组病例共 12 例, 其中男 9 例, 女 3 例。年龄 32~70 岁, 平均 53 岁, 病程 4~10 d。临床上均伴不同程度发热, 部分为高热, 右上腹疼痛 9 例, 呕吐 2 例, 乏力、纳差 3 例, 白细胞计数升高 10 例, 肝功能异常 2 例。手术病理证实 4 例, 临床和 CT 随访证实 8 例。

全部病例均行 CT 平扫和增强扫描, 增强扫描经肘前静脉快速注入碘对比剂 80~100 ml。层厚、层距 10 mm, 局部病灶作薄层扫描, 其中有 5 例作延迟扫描, 延迟时间 8~10 min。

结 果

病变部位、形态与大小: 脓肿位于肝右叶 9 例, 肝左叶 3 例, 病灶呈类圆形或圆形 7 例, 不规则型 5 例, 直径 2~7 cm。

CT 平扫: 全部脓肿均表现为肝内均匀低密度影或不均匀等低混杂密度影, CT 值 6~32 HU, 多数病灶中央密度较周边低。大部分病灶边缘模糊, 有 2 例病灶部分边界尚清楚, 但边缘不锐利。

所有病灶均有不同程度强化, CT 值升高 7~13 HU, 其主要表现: ①细网格征(4 例), 表现为增强后低密度病灶内出现明显强化, 可见强化程度不均的细索条状间隔影(图 1), 从病灶中心向边缘呈放射状分布, 病灶边缘较平扫时清晰, 其中 3 例显示的病灶范围小于平扫; ②蜂窝征(4 例), 即低密度病灶内出现蜂窝样强化, 多散在分布, 其中 1 例为病灶局部成堆的小蜂窝状改变(图 2), 3 例显示病灶范围不同程度地小于平扫, 1 例强化的病灶边缘可见低密度的水肿带; ③簇形征(周边多囊征) 3 例, 表现为花瓣样或树丛样强化的多房性小圆形低密度影, 沿病灶周边分布, 大多边界清晰, 直径 5~12 mm(图 3), 1 例显示病灶范围小于平扫; ④1 例增强后病灶内出现不规则斑片状强化, 病灶周边呈等密度改变(图 4); ⑤持续强化征(5 例), 病灶

作者单位: 650032 昆明, 云南省第二人民医院(云南省红十字会医院)放射科

作者简介: 梁冬云(1973-), 女, 云南广南人, 主治医师, 主要从事放射诊断工作。

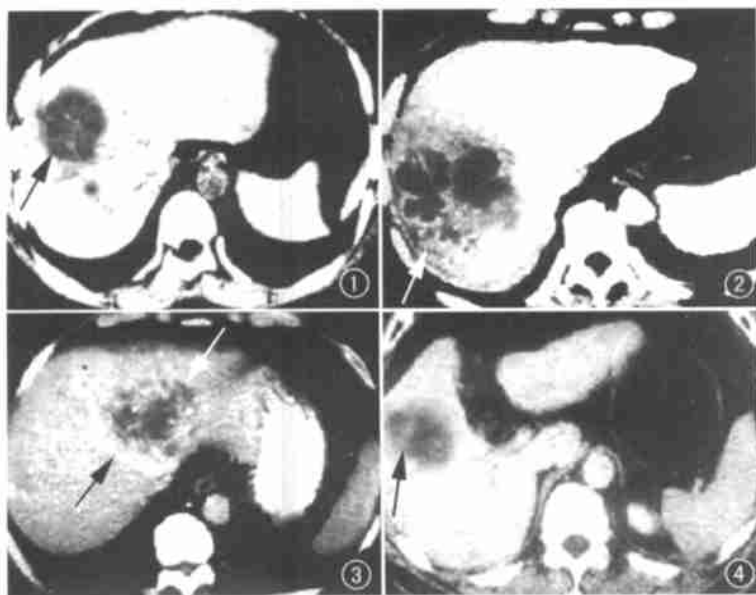


图1 肝右叶脓肿。CT 增强扫描低密度病灶强化明显,呈粗细不均的索条状影,从病灶中心向周边延伸(箭),似细网格样。图2 肝右叶不规则的低密度肿块,增强后病灶边缘出现多个囊状强化影,中间低密度区为液化坏死灶,病变呈蜂窝状改变(箭),边缘模糊。图3 肝右叶脓肿。CT 增强扫描残留的房格形成多个大小不一的环形强化影,堆积成簇沿病灶周边分布(白箭),整个病灶呈花瓣样。周围病灶强化明显(黑箭),病灶缩小。图4 早期不典型肝脓肿。CT 增强示低密度病灶内可见斑片状的强化影(黑箭)病灶周围呈等密度改变,范围缩小。

延迟扫描 8~10 min 仍可见蜂窝样、花瓣样和斑片状强化。

4 例手术切除,肉眼观可见为不规则肿块,质地不均,有多个小囊腔和分格。镜下观示病灶区肝组织变性坏死,局部大量中性粒细胞浸润,可见散在的充满坏死肝细胞、脓细胞、碎屑、少量浆液的液化坏死区,病灶内有炎性肉芽组织和纤维组织,病灶周围肝组织充血、水肿,大量炎性细胞浸润。

讨论

细菌及阿米巴原虫是肝脓肿的常见致病因子,细菌性肝脓肿临床多见,多继发于全身其它部位的化脓性炎症,尤其是腹腔内感染。主要经胆道、门静脉、肝动脉等途径感染或由邻近组织器官脓性炎症直接蔓延而来。肝脓肿的 CT 表现与机体的抵抗力、细菌的种类及毒素、病程的发展阶段有关。不少学者将肝脓肿分为典型性与非典型性肝脓肿^[1, 3-5]。本文所讨论的主要是脓肿壁形成前,化脓性炎症期和脓肿形成初期的早期肝脓肿,其病理改变主要为肝组织局部炎症充血、水肿和不完全性液化坏死^[1, 2]。

化脓菌侵入肝组织,如机体抵抗力低下,细菌生长

繁殖,产生毒素,引起病变部位充血及水肿。病变早期即化脓性炎症期,肝组织尚无明显坏死液化,CT 平扫病变区多呈略低密度影,边缘模糊,增强扫描可出现斑片状强化。斑片状强化无特异性,与肝癌的“快进快出”,肝血管瘤的早期强化表现类似,仅从 CT 表现很难诊断为肝脓肿,必须结合临床并在短期内复查。本组 1 例增强扫描为斑片状强化的患者 CT 表现不典型,但感染症状重,高热、血白细胞增高,经抗感染治疗后病情缓解,1 周后复查 CT 病灶吸收。

如未积极诊治,则随着病情进展,病变组织出现多发的小灶性液化坏死,形成大量细小脓肿,增强扫描呈蜂窝状强化和细网格样强化。强化的细网格和房壁为残留的正常肝组织或尚未坏死的炎性组织,低密度区代表液化坏死灶。多发的小脓肿有相互沟通融合的趋势^[1]。一般于病灶的中央先形成较大的脓肿,周边的小脓肿再向中央融合。增强扫描残存的肝组织及纤维组织呈花瓣状或树丛状强化,即表现为簇形征,也有作者描述为周边多囊征^[3, 6]。

如小脓肿进一步液化融合,残留的正常肝组织形成的分格消失,中央腔扩大,形成有脓肿壁的单房或多房的大脓腔。脓壁由炎性充血带和/或纤维肉芽组织构成,增强时强化明显,在强化带与周边正常肝组织间可出现低密度的水肿带,形成典型的环征,有的病灶内尚有小的气泡影,容易诊断。

本组 12 例中除 1 例表现为斑片状强化外,其余分别为细网格样、蜂窝状强化或簇形征。仇涛等^[7]报道的 17 例早期肝脓肿中蜂窝征、簇形征有 6 例,占 35.3%。不少作者以蜂窝征、簇形征、房格征作为对早期肝脓肿的描述^[4, 5]。根据文献^[3-8]报道与本组病例结果,肝脓肿因炎症演变的阶段不同,增强扫描病灶的形态各异,斑片状强化、细网格征、蜂窝征、簇形征都是早期肝脓肿在病变发展不同阶段的 CT 表现,如能早期诊断,有效治疗病灶可吸收好转,如治疗不及时则坏死液化为大脓肿。细网格征、蜂窝征、簇形征在早期肝脓肿中较常见,有一定的特征性,正确认识以上表现并在 CT 扫描时动态观察,定期复查能提高诊断符合率。

此外早期肝脓肿强化持续时间长,增强后范围小于平扫,亦有助于诊断。本组 4 例细网格强化,4 例蜂窝状强化,3 例簇形征于动脉期出现,多数病例于门静脉期和实质期仍有明显强化,且簇形征于增强动脉后期及门脉期观察最为清楚。其中有 5 例延迟 8~

10 min 扫描仍可见蜂窝状、花瓣样、斑片状强化,与肝癌等疾病的强化特点不同。苏丹柯等^[3]报道的 10 例早期肝脓肿中亦有 9 例延迟 10~15 min 仍有房格样强化。早期肝脓肿呈持续强化表现,可能与房壁、房间隔有少量纤维肉芽组织或与炎症充血的残存肝组织混合存在有关。斑片状持续强化,有可能是早期应用抗生素使肝脓肿的演变停止,同时病灶区内伴有大量肉芽组织修复。早期肝脓肿周围肝组织未完全液化坏死尚有动脉供血;周围的肝组织充血,在炎症因子刺激下局部小动脉代偿性扩张,血供丰富或肝脓肿在形成过程中像肝癌一样出现动脉门脉异常通道,动脉血流增多,病灶增强后呈等密度改变,范围小于平扫。本组 12 例中有 8 例出现此征象,大多在增强后实质期,有 2 例在延迟扫描时更明显,病灶同时伴有蜂窝样、细网格样、斑片状强化。王夕富等^[6]报道的 16 例增强表现为蜂窝状强化的肝脓肿,有 6 例病灶在强化的实质期病灶周围的水肿带消失,相应的病变显示缩小,并出现持续强化征。因此,怀疑肝脓肿的患者行 CT 检查时在增强后动态及延时扫描是非常必要的,不但能发现更多的病灶,而且能进一步显示病变内部结构,也有助于与肝癌、血管瘤等鉴别。

与肝癌的鉴别:原发性肝癌尤其是伴有多个液化坏死区或部分癌灶内出现较多分隔时,CT 平扫和增强都出现类似早期肝脓肿的表现;肝癌也可出现发热。但仔细分析两者仍有区别。肝癌的多房坏死区密度高于脓液^[1],呈裂隙状或不规则状。加之肝癌多为中央坏死,坏死区边缘多不达癌灶表面,故其边缘不如脓肿液化边缘清楚^[3]。肝癌病灶内未液化坏死的残存实质性结构常较粗大,强化环厚薄不均,腔内呈结节状或粗索状,边缘高低不平,强化持续时间短,为“速升速降”型,病灶范围不缩小。而肝脓肿液化坏死区多为类圆形的囊状,呈蜂窝样、花瓣样分布,强化时间长,增强后病灶范围小于平扫。结合病史,发病时间短,感染症状明显,甲胎蛋白(AFP)阴性等实验实检查多能诊断。如本组有 2 例因右上腹不适、疼痛就诊,CT 平扫为不均匀的低密度灶,边界不清,增强扫描病变不均匀强化,最初诊断为肝癌,但患者血 AFP 不高,1 例白细胞升高明显,1 例 1 周前有发热症状,且均无肝炎、肝硬化等病史。仔细分析 CT 图像,1 例边缘部分有花瓣样强化,1 例病灶类似细网格样不均匀强化,不排除肝脓肿可能。经抗炎治疗后情况好转,病灶明显吸收。此外 CT 扫描了解门静脉内有无癌栓,肝内胆管有无扩张积气等也有助诊断^[1,2,9]。

与肝血管瘤的鉴别:早期肝脓肿增强后病灶范围小于平扫,肝血管瘤增强后表现为由边缘向中央呈渐进性的边缘性强化或结节样强化,二者有时不易区分。但血管瘤除非伴有纤维瘢痕或出血,最终延迟扫描病灶均为等密度充填,且血管瘤在快速动态增强早期病灶的强化程度与同一扫描层面的腹主动脉的密度相同,整个病灶动态扫描表现为早出晚归的特点,无早期肝脓肿的蜂窝征、细网格样强化或簇形征。而早期肝脓肿在增强后虽病灶范围小于平扫,但延迟扫描病灶中央并不呈等密度改变,有不规则的液化坏死区。本组病例中 5 例延迟 8~10 min 扫描病灶范围均不同程度地小于平扫,但边缘仍可见蜂窝状、花瓣状强化中央有低密度液化坏死区,可与之鉴别。

与转移瘤的鉴别:有的转移瘤密度很低,边缘往往有强化,有时与肝脓肿易难区分。但转移瘤多发,病灶常分散在肝的各叶、段,而肝脓肿以肝右叶多见^[1,2],这与肝右叶体积大以及门静脉血液分流有关^[8],此外细菌或原虫栓子易滞留于末梢血管内,肝脓肿也好发于肝周边部。与肝脓肿不同,转移瘤延迟扫描为低密度病灶,与正常肝实质对比边缘清楚或与平扫时大致相同,病灶周围无低密度水肿带。此外转移瘤多有原发病灶,无肝脓肿应有的高热及白细胞升高等急性感染症状。

总之,肝脏 CT 扫描出现蜂窝征、簇形征、细网格样强化,且病灶范围较平扫小,强化持续时间长均提示早期肝脓肿可能,结合临床,动态增强扫描及延时扫描、定期复查等能提高对本病的诊断和鉴别诊断水平。

参考文献:

- [1] 周康荣. 腹部 CT[M]. 上海:上海医科大学出版社,1993. 55-56.
- [2] 李果珍,戴建平,王仪生. 临床 CT 诊断学[M]. 北京:中国科学技术出版社,1994. 429-431.
- [3] 苏丹柯,谢东,梁漱溟. 不典型肝脓肿的 CT 诊断(10 例分析)[J]. 临床放射学杂志,1998,17(6):342-344.
- [4] 段承祥,刘余健,张国桢,等. 肝脓肿的 CT 诊断(附 111 例分析)[J]. 中华放射学杂志,1992,26(6):407-408.
- [5] 李小丘,徐家兴,王洪军,等. CT 在肝脓肿诊断与鉴别诊断中的价值(附 37 例分析)[J]. 中华放射学杂志,1994,28(5):348-349.
- [6] 王夕富,白人驹,孙浩然,等. 一过性肝段性强化在肝脓肿动态增强 CT 诊断中的价值[J]. 临床放射学杂志,2003,22(2):122-125.
- [7] 仇涛. 簇形征——化脓性肝脓肿的早期重要征象[J]. 实用放射学杂志,1997,13(5):269-271.
- [8] 陈星荣,沈天真,段承祥,等. 全身 CT 与 MRI[M]. 上海:上海医科大学出版社,1994. 553-556.
- [9] 卢光明,陈君坤. CT 诊断鉴别诊断[M]. 南京:东南大学出版社,1999. 333-334.

(收稿日期:2003-08-15 修回日期:2003-12-01)