DOI:10.16016/j.1000-5404.2002.06.020
第24卷第6期 第三军医大学学报 Vol. 24, No. 6
2002年6月 ACTA ACADEMIAE MEDICINAE MILITARIS TERTIAE Jun. 2002


文章编号:1000-5404(2002)06-0677-03

论著

# 脾结核的CT征象

黄学全,王 健,巫北海,向 红 (第三军医大学附属西南医院放射科,重庆 400038)

提 要:目的 评价脾结核的CT表现在诊断中的价值。方法 对11例脾结核的影像资料和临床资料进行回顾性分析,结合有关文献进行了深入讨论。结果 9例CT表现为脾内多发性大小不等的类圆形,低密度灶。8例伴有脾门、胰周及邻近大血管周围多数低密度结节影,少数有融合。增强扫描脾、胰、肝及肾等脏器内病变无强化。腹腔淋巴结表现为周边环状强化而中央无强化。仅1例表现为肝、脾、腹腔多发钙化影,1例肝、脾内多发钙化。结论 脾结核通常不是孤立性病变,是全身结核的一部分。脾脏病灶,CT表现为脾内单发或多发不被强化的低密度区,钙化,肝脾肿大等,影像学表现不具有特异性。但是淋巴结结核的CT表现具有特征性,发现脾外结核的证据常能确立诊断。

关键词:脾;结核;断层摄影;X线计算机
中图法分类号:R525.04;R814.42 文献标识码:A

# CT findings of splenic tuberculosis

HUANG Xue-quan, WANG Jian, WU Bei-hai, XIANG Hong (Department of Radiology, Southwest Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400038, China)

**Abstract**: **Objective** To explore the computed tomography(CT) findings of splenic tuberculosis(ST) and their role in the diagnosis. **Methods** CT features in 11 patients with ST proven by laparoscopy and pathology from 1995 to 2000 were retrospectively reviewed. **Results** Splenic multinodular lesions were found in 9 cases, splenic masses in 2 cases, calcifications in 2 cases, and diffuse liver and spleen enlargement in all. The masses and nodes showed low attenuation or lower soft tissue attenuation when enhanced. Low-attenuation splenic and/or adenopathies in splenic hilus, hepatic hilus and retroperitoneal region were found in 8 cases, and peripheral rim enhancement were found in 6/8 cases when contrast material were administered. Pancreatic low-attenuation lesions were found in 3 cases, and hepatic multinodular low-attenuation lesions in 3 cases and defuse calcified spots in 1 case. **Conclusion** ST has variable spectrum of CT findings, including splenic focal low-attenuation lesions or masses, multiple small low attenuation splenic nodules without enhancement, splenic calcifications, and diffuse enlargement of spleen, but ST usually appears as low attenuation with unenhanced splenic lesions or masses. Low attenuation adenopathies with peripheral rim enhancement in splenic hilus, hepatic hilus and retroperitoneal region and other data of disseminated tuberculosis are ancillary findings that should support a diagnosis of ST.

**Key words**: spleen; tuberculosis; tomography; X-ray computed

腹部结核常影响到胃肠道、腹膜腔、淋巴结、肾、肝、脾等[1~3]。然而除粟粒型结核外,肝、脾结核的报告很少[2,4,5]。关于脾结核的影像认识还很肤浅,缺少经验。我们回顾了1995年—2001年我院收治的11例脾结核的影像及临床资料,复习国内外有关文献,进行讨论。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般资料

11例脾结核中,男性5例,女性6例,除1例年龄60岁以外,其余5例年龄为23~41岁,平均年龄30岁。病程20天至1年,平均6月。经手术探查证实者7例,经腹腔镜及淋巴结活检证实2例,抗结核治疗有效而临床确诊者2例。

### 1.2 临床表现

主要症状是腹痛和发热。11例中8例有不同程度的腹痛,多为隐痛。除3例(病史中无记录)外,其余8例均有低热、盗汗、乏力纳差等表现,病情加重或起病时4例有寒战高热。主要体征:脾肿大5例(影像学显11例均脾肿大)、肝肿大4例,腹部压痛5例。

### 1.3 实验室检查

轻中度贫血7例。血沉增高6例。WBC总数基本正常,中性粒细胞正常或轻度增高(73%~86%)。骨髓检查3例,2例正常,1例呈刺激增生性贫血骨髓相。球蛋白升高6例。

### 1.4 扫描方法

所有11例均行CT扫描。普通CT Siemens Somatom ART扫描7例,层厚5 mm,层距5 mm,扫描时间3 s,5例行静脉团注50 ml对比剂增强。螺旋CT Siemens Somatom Plus 4扫描4例,层厚8 mm,螺距12 mm,8 mm重建图像。感兴趣区5 mm层厚、5 mm螺距扫描,5 mm重建图像。3例增强,对比剂100 ml,注射速度2.5 ml/s,行动脉期、静脉期和延迟期3期扫描。

## 2 结果

### 2.1 脾脏表现

2.1.1 脾脏肿大 11例均显示脾脏轻中度肿大。6~8个肋

作者简介:黄学全(1966—),男,重庆万州市人,博士研究生,主治医师,讲师,主要从事腹部影像及非血管介入方面的研究,发表论文11篇。电话:(023)68754424,E-mail:hxq217@mail.tmmu.com.cn

收稿日期:2002-03-15;修回日期:2002-05-16

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

单元，脾脏厚度 4～5 cm。边缘变钝。

2.1.2 脾内低密度病灶 9 例脾内见弥漫性或多发的圆形，类圆的低密度影，边界欠清。大小不等，从数毫米至约 3 cm。部分呈融合状，其 CT 值 37～50 Hu。8 例增强扫描，低密度灶增强无强化，病灶更为清晰，显示小病灶数目增多，见图 1 A，B。1 例平扫见脾脏密度不均匀，未行增强。

2.1.3 脾内钙化灶 首诊发现脾内钙化灶 2 例。1 例显示脾内多个数毫米大的散在分布的不规则钙化点。1 例显示为脾脏内多发结节性病灶，周边为花环状钙化，其内为不均匀低密度，见图 2。另外，1 例于抗结核治疗 5 月后复查 CT，见脾内低密度灶出现弥漫的不规则的斑点状钙化。

## 2.2 脾外表现

2.2.1 腹部表现 ①淋巴结：淋巴结最常受累，主要分布于胰周、脾门等处。8/11 例显示脾门、胰周、腔静脉旁、腹膜后淋巴结肿大，大小 1～2 cm，中央密度低，呈多结节融合趋势。2 例胰头上方和后方多结节融合，可达 3 cm×4 cm。增强扫描表现为 6 例较均匀的环状强化和中央无强化低密度，见图 1 B，C；2 例有轻度强化，周边强化较为明显。CT 值 17～34Hu 不等。多结节融合病灶表现为花环状强化。2 例无明显增大的淋巴结，但腹部“正常大小”的淋巴结数目增多。仅 2 例显示腹膜后、脾门淋巴结钙化。②腹内其它器官：肝脏都有轻度增大，4 例密度减低，3 例见多发不规则低密度病变，增强无强化。其中 1 例显示密度不均匀，增强为细小的低密度结节。1 例有弥漫性斑点状钙化。胰腺异常 3 例，2 例表现为胰头肿大，胰头内低密度不均病灶和较大的低密度病变，增强前者表现为有隔的环状强化，低密度区无强化，1 例表现为较大边缘环状强化，中央无强化区，其中 1 例伴有体尾部弥漫性肿大，边缘僵直等慢性炎症征象。另 1 例仅表现为体尾部稍增大，脂间隙模糊边缘僵直。胆道受累 2 例，1 例显示胆总管下段壁均匀环状增厚，无明显扩张。1 例显示肝内胆管轻度扩张，左、右肝管，肝总管亦稍宽。左右肝管、胆总管明显增厚，胆总管改变明显，壁厚约 0.8 cm，管腔狭窄，粗细不均，部分层面近乎闭锁。胆囊壁增厚，内缘毛糙，见图 1、2。

2.2.2 腹外表现 全部病例均行胸片检查，4 例显示结核表现，2 例浸润型肺结核，1 例为粟粒型肺结核，1 例双上肺纤维条索影及钙化点（该病例见肝、脾、腹部淋巴结多数钙化点）。1 例显示双膈肌升高，3 例正常表现。脾结核伴椎体结核致右侧腰大肌冷脓肿 1 例，见图 3。



图 1 脾、腹部淋巴结和左肾结核

A：Plaint scan of low-attenuation splenic focal lesions and adenopathies in hepatic hilus, and peripancreas; B：Enhanced scan of the adenopathies having peripheral rim enhancement and the focal lesions in spleen without enhancement; C：Enhanced scan of mesenteric and retroperitoneal adenopathies with peripheral rim enhancement.

**Fig 1 CT scans showing tuberculoses at the spleen, abdominal lymph nodes and left kidney**



图 2 脾结核、淋巴结结核钙化

**Fig 2 CT scan showing calcification in tuberculoses in spleen and lymph nodes**

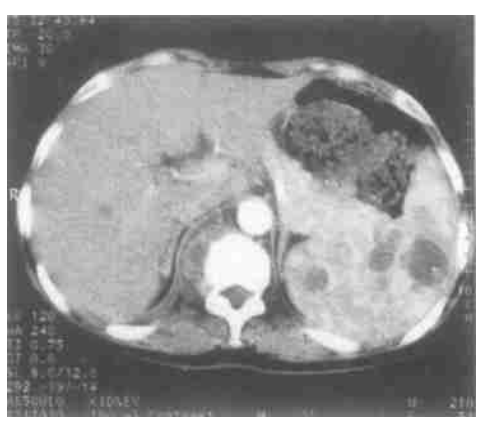


图 3 脾结核伴椎旁脓肿

**Fig 3 CT scan of splenic tuberculosis and tuberculous abscess beside vertebral body**

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net

## 3　讨论

在我国结核病仍是一个常见病, 但脾结核却很少见, 多以个案的形式或腹部结核报告时提及, 缺少专门的文献资料, 深入的影像学研究资料更少[6~8]。血源播散性结核经常累及脾脏, 然而在脾脏形成灶性病变却很少见。可能是由于以下原因: ①脾脏是一个免疫器官, 结核难以在其内形成灶性病变。②粟粒型结核易累及脾脏, 由于病灶太小而不能被影像学检查所发现。Bhansali (1977)等报道 300 例腹部结核中没有 1 例单发的脾结核。我们 11 例脾结核均有脾外结核的证据。虽然有人用"孤立性脾结核"这个概念[6], 但通常结核灶并非仅限于脾脏。已查阅的文献经手术证实者大多有脾外结核的描述, 伴腹部淋巴结结核多见[2,3,5,8,9]。因此, 我们认为脾脏结核通常是全身结核的一部分, 具有相应的临床表现及影像征象。

### 3.1　临床表现

结合我们的资料, 并参考国内外文献, 显示脾结核象全身其它部位的结核一样, 主要有发热, 盗汗、贫血、消瘦等临床表现, 病史较长, 数月到数年。腹压痛, 触痛脾大为最主要的体征, 提示为炎性过程而非肿瘤性病变[2,4,6]。发现脾外结核有助于脾结核的诊断建立, 疑脾结核, 应仔细寻找脾外结核的证据。罗绍凯等[6]的 13 例报道中, 病程 1 月至 1 年不等, 11/13 例有发热, 8/13 例有腹痛, 腹部触痛 2/13 例, 触及脾肿大 13/13 例, 其它部位发现结核 7/13 例。其它有较详细记录的 10 例个案报告中, 病程 4 月至 5 年, 8/9 例发热, 8/10 例腹痛, 8/9 例腹部触痛, 10/10 触及脾肿大, 8/9 例发现其它部位结核。本组 11 例中, 病程 20 d 至 1 年, 8/11 例发热, 8/11 例上腹痛, 5/8 例触痛, 5/11 例触及脾肿大, 都有其它部位结核。

### 3.2　实验室检查

通常表现为血沉加快, OT 试验或 PPD 试验阳性率高, 有助于诊断, 但是对于反应低下的患者, 可为阴性。常有贫血, WBC 大多正常或轻度异常。罗绍凯等[6]报道中, SER 升高 11/13 例, OT 或 PPD(+)11/13 例, 贫血 11/13 例, WBC 均正常。收集的另 10 例有较详细记录的个案中, SER 升高 6/9 例, 贫血 7/10 例, 2/10 例 WBC 增高。本组中, SER 升高 6/8 例, 贫血 9/11 例, WBC 均正常。此外, 如伴有肝、胆结核可导致肝功的异常。累及胰腺时有胰腺炎的症状、体征, 并导致淀粉酶升高。

### 3.3　CT 征象

一般认为病理表现与病期有关, 而任何一种影像学方法所能反映出的均是某种病理特征的形态学表现, 实质性器官不同病期以及不同病变有不同的 CT 影像特点。

3.3.1　粟粒型脾结核　　仅表现脾肿大, 不能作出诊断。目前, CT 平扫能发现直径 1 cm 以上的病变, 增强扫描能发现直径 0.5 cm 以上的病灶[2,5]。此型 CT 扫描难以发现。

3.3.2　干酪型和伴有脓肿形成的脾结核　　表现为单个或多个大小不等的较低密度灶, 边缘模糊且不规则, CT 值在 37~50 Hu, 冷脓肿 CT 值便低, 可在 20 Hu 以下或近似于水密度。增强扫描病灶中央无强化, 边界清楚, 呈坏死表现特征[3,5,9]。这种表现在实质性肿瘤中很少见, 其敏感性(本组 9/11)和特异性较高, 对脾结核诊断意义较大。

3.3.3　纤维硬结钙化型　　常为愈合期表现, 依据原有病灶的形态, 会有不同的钙化形态。本组脾结核表现为斑点状、斑块状和多个环状钙化各 1 例。脾结核钙化 CT 易于发现作出诊断, 其敏感性低。

3.3.4　脾外征象　　CT 在淋巴结的显示方面优于超声, 脾门胰周及邻近大血管周围可见多数肿大的淋巴结或/和"正常大小"的淋巴结数量增多, 肿大的淋巴结有融合趋势, 由于坏死液化而显示密度不均。增强扫描淋巴结呈环状强化, 内缘光滑, 中央干酪、液化区无强化, 具有脓肿的特征[1,2,5], 是结核性淋巴结肿大的特征。放化疗致淋巴瘤及转移癌的坏死区内缘常不光滑。此外, 肿大淋巴结的分布也具有一定特征性, 即脾门、胰腺周围、门静脉周围和下腔静脉旁, 多见于腹膜后[1,2]。

3.3.5　诊断要点　　①脾结核好发于中青年; ②肝脾肿大, 伴脾内单发、多发或弥漫性无强化的低密度病灶; ③脾门、胰腺周围、脾门、下腔静脉旁淋巴结肿大伴有环形及花环状强化; ④其它脏器结核。⑤淋巴结, 脾脏等部位的钙化灶。根据典型的 CT 表现结合发热、盗汗、腹痛、腹部压痛等提示炎性病程的症状和体征, 以及血沉增高、PPD 或 OT 试验阳性, 通常能作出诊断。

参考文献:


[1] Suri S, Gupta S, Suri R. Computed tomography in abdominal tuberculosis [J]. Br J Radiol, 1999, 72(853): 92-98.

[2] Denton T and Hossain J. A Radiological study of abdominal tuberculosis in a Saudi population, with special reference to ultrasound and computed tomography[J]. Clin Radiol, 1993, 47(6): 409-414.

[3] Murray J G, Patel M D, Lee S, *et al*. Microabscesses of liver and spleen in AIDS: detection with 5-MHz sonography[J]. Radiology, 1995, 197(3): 723-727.

[4] Bastounis E, Pikoulis E, Varelas P, *et al*. Tuberculoma of the spleen: a rare but important clinical entity[J]. Am Surg, 1999, 65(2): 131-132.

[5] Schinina V, Rizzi E B, Mazzuoli G, *et al*. US and CT findings in splenic focal lesions in AIDS[J]. Acta Radiol, 2000, 41(6): 616-620.

[6] 罗绍凯, 何伟雄, 洪文德. 13 例脾结核的诊断和治疗分析[J]. 中华内科杂志, 1996, 35(12): 832-833.

[7] 吴　佩, 周光, 李先斌. 孤立性脾脏结核的诊治[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1989, 12(5): 292-293.

[8] 李曙光. 脾脏结核、腹腔淋巴结核误诊为恶性淋巴瘤二例[J]. 中华结核和呼吸杂志, 1996, 19(3): 177.

[9] Wilde C C, Kueh Y K. Case report: tuberculous hepatic and splenic abscess[J]. Clin Radiol, 1991, 43(3): 215-216.


(编辑　郭建秀)

?1994-2016 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved.　http://www.cnki.net