

脊柱结核多层螺旋 CT 诊断及鉴别诊断

喻四龙¹, 韩元龙¹, 王生锋²

(¹南通市第六人民医院放射科, 江苏 南通 226011; ²南通市中医院放射科, 江苏 南通 226001)

[摘要] 目的:探讨脊柱结核多层螺旋 CT 影像特征及其鉴别诊断的价值。方法:回顾性分析本院经临床及手术病理证实的脊柱结核 57 例的多层螺旋 CT 资料,年龄 10~87 岁,其中男 39 例,女 18 例。对所有病例均进行多层螺旋 CT 扫描。结果:57 例脊柱结核中,颈椎 2 例、胸椎 24 例、腰椎 22 例、胸腰段 9 例。单个椎体受累 5 例,多个椎体受累 52 例。CT 征像为:①椎体骨质破坏,破坏区死骨形成;②椎间盘破坏、椎间隙变窄;③椎旁脓肿,其内可有钙化灶。结论:骨破坏、破坏区内小死骨、椎间隙变窄、椎前或旁腰大肌脓肿构成脊柱结核特征性 CT 表现。多层螺旋 CT 对脊柱结核诊断及鉴别诊断具有重要价值。

[关键词] MSCT; 脊柱结核; 诊断; 鉴别诊断

[中图分类号] R814.42

[文献标志码] B

[文章编号] 1007-4368(2015)08-1171-03

doi:10.7655/NYDXBNS20150827

近年来,结核病发病率明显增加,脊柱结核发病率亦有升高趋势。因此,脊柱结核的诊断及鉴别诊断非常重要。目前 CT 扫描已经成为脊柱结核主要的检查方法,特别是对早期脊柱结核的诊断,可清晰显示轻微的骨质破坏,椎管内的受累程度以及椎旁的软组织改变^[1-2]。本文收集本院 2011 年 2 月至 2014 年 12 月经临床随访或病理证实的 57 例脊柱结核的多层螺旋 CT 资料,着重探讨了脊柱结核的 CT 表现特征及其鉴别诊断。

1 对象和方法

1.1 对象

收集本院行多层螺旋 CT 检查并经临床随访或病理证实的 57 例脊柱结核,年龄 10~87 岁,平均(38.8 ± 7.7)岁,其中男 39 例,女 18 例。临床表现有颈、胸、腰背痛 41 例,有低热、盗汗、血沉增快者 37 例,伴有其他器官结核 3 例;出现神经系统功能障碍者 7 例,其中进行性下肢瘫痪 3 例,病史 3 个月至 3 年不等。

1.2 方法

所有 57 例均进行多层螺旋 CT 扫描;采用 GE Brightspeed 16 层螺旋 CT 机;层厚、间距 5 mm,1.25 mm 薄层重建;在工作站行冠状位及矢状位重组图像。采用骨窗和软组织窗分别观察骨质及软组织形态改变。

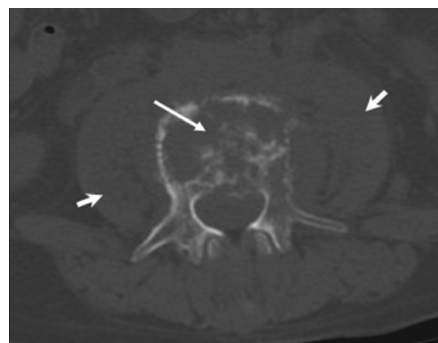
2 结果

2.1 结核部位与类型

颈椎 2 例、胸椎 24 例、腰椎 22 例、胸腰段 9 例。单个椎体受累 5 例,多个椎体受累 52 例。其中 1 例达 6 个椎体。连续椎体受累 45 例,跳跃式发病 7 例,累及附件骨 16 例,主要累及椎弓根和小关节突、横突、肋头。

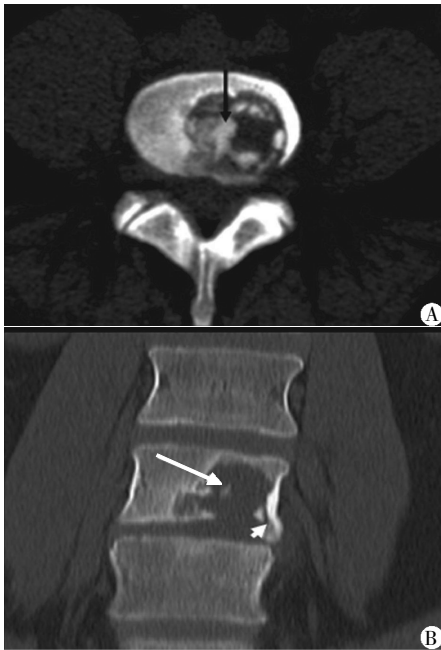
2.2 椎体骨质破坏的 CT 表现及骨破坏的特征

分 5 型。①破碎型骨破坏 17 例,受累椎体膨胀、碎裂伴多发、大小不等的骨碎片及死骨(图 1),此型为全椎体的骨破坏,易侵及椎管,压迫硬膜囊。单纯碎裂型 12 例,碎裂型与其他型共存 5 例。②空洞型骨破坏 13 例,以多发小空洞多见,少数为单发大空洞,空洞内多有小死骨,空洞周围常伴有骨硬化带(图 2)。单纯空洞型 6 例,5 例与其他型骨破坏并存。③鼠咬状边缘骨破坏 11 例,表现为椎体边缘鼠咬状骨缺损,可有或无死骨(图 3),急性期无灶周硬化,慢性期伴有灶周硬化带,其中伴死骨 4 例。④不规则形骨破坏 12 例,多与鼠咬型和空洞型混合



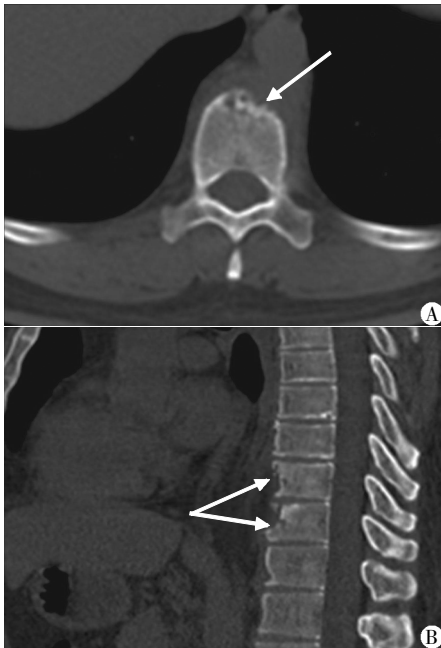
腰椎椎体呈破碎型骨破坏,椎体膨胀、碎裂伴多发、大小不等的骨碎片及死骨(长箭),椎体周围见寒性脓肿(短箭)。

图 1 腰椎椎体结核致破碎型骨破坏



A:轴位,B:冠状位。腰椎体呈空洞型骨破坏,椎体见大空洞,其内见斑片状死骨(黑箭、长箭),空洞壁边缘见高密度骨硬化(短箭)。

图2 腰椎椎体结核致空洞型骨破坏



A:轴位;B:矢状位。胸椎体呈鼠咬型骨破坏,椎体边缘鼠咬状骨缺损,灶周硬化(白箭)。

图3 胸椎椎体结核致鼠咬状边缘骨破坏

存在。表现为椎体内或前、后缘不规则状骨破坏。⑤混合型骨破坏4例,椎体同时可见空洞,不规则型骨破坏等表现。

2.3 椎间盘破坏、椎间隙变窄

椎间盘破坏39例;表现为椎间盘内密度减低,CT值为32~40 Hu,经手术证实为干酪样坏死物破

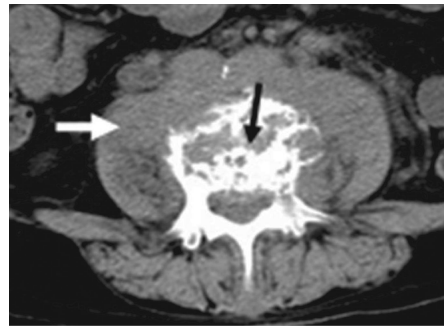
坏椎间盘所致。57例脊柱结核中,椎间隙狭窄28例,表现为椎间隙边缘毛糙,不对称。

2.4 椎管狭窄

57例中不同程度椎管狭窄18例,表现为椎体后柱骨质破坏,病变组织向椎管内突入压迫脊髓,其中破碎型骨破坏9例,空洞型骨破坏4例,不规则型骨破坏4例,混合型骨破坏1例。

2.5 椎旁寒性脓肿(冷脓肿)形成

CT表现为位于椎前、椎旁及腰大肌周围的低密度软组织影(图4),57例病变中43例见不同程度的受累椎体及其周围的冷脓肿改变,其中6例见脓肿内细小的点状钙化灶。



软组织窗显示,椎体呈破碎样骨质破坏(黑箭),周边软组织肿胀,寒性脓肿(白箭)。

图4 腰椎椎体结核致椎旁脓肿

3 讨论

脊椎结核可发生于任何年龄,但多见于儿童与青年,本组平均38.8岁,与文献报道相似^[3]。病变部位以腰椎最多见,本组病例中累及腰椎及胸腰段31例,占54.4%;胸椎次之24例,占42.1%,累及颈椎2例,占0.35%。病变通常累及多个椎体,本组病例中累及多个椎体52例,约91.2%。大多为连续椎体发病,少数为跳跃式发病,本组连续椎体受累45例,跳跃式发病7例。

脊柱结核的CT表现在一定程度上反映了该病的病理改变,以多种椎体破坏类型为主的CT表现也反映了椎体对结核病不同的敏感性、反应性及免疫力,反映了治疗效果^[4-5]。结核菌经血行到达椎体后,易停留在椎体前部上下边缘的松质骨内,这与该处血供丰富有关,然后再经椎间盘或前纵韧带侵犯相邻椎体,造成椎间盘的破坏,严重者形成椎间隙狭窄^[4-5]。本组57例中椎间盘破坏39例(占68%),椎间隙狭窄28例,低于陈凯等^[4]报道的29例中椎间盘破坏达26例(89%),这可能与病例收集的不同有关。结核病灶累及椎体、椎间盘的同时向椎体后部、

椎弓和附件部分蔓延, 形成常见的椎体边缘结核。椎体后缘受累, 病变组织可突向椎管形成脊髓的压迫表现, 严重者形成神经功能障碍及肢体的瘫痪, 本组 18 例出现不同程度椎管狭窄, 占 31.6%, 10 例出现相应的临床表现, 7 例神经功能不全, 3 例出现进行性的下肢瘫痪, 低于黄海光等^[5] 椎管狭窄占 46% 的报道。

结核性脓液穿破椎体, 在椎体边缘形成脓肿, 脓肿沿着骨膜下蔓延, 主要在前纵韧带和侧韧带下蔓延, 侵蚀破坏相应椎体前缘和侧缘, 椎体破坏区内的渗出、干酪样坏死病变累及血管可造成椎体部分或整个椎体缺血, 而形成大小不一的死骨。干酪坏死区内还可发生砂砾样钙化^[6]。本组资料显示脊柱结核以空洞状及鼠咬状和不规则型骨破坏为主, 57 例中占 36 例 (63%), 且常为二型以上混合存在。Jain 等^[3]认为, 碎骨型骨质破坏是脊柱结核具有特征性且常见的征像(47%), 本组中 57 例占 17 例, 约 29.8%, 稍低于 Jain 等的报道, 可能与样本的大小有关。骨破坏, 破坏区内小死骨, 灶周硬化带及椎前或旁腰大肌脓肿构成脊柱结核特征性 CT 表现^[7], 本组 57 例中, 冷脓肿形成达 43 例, 与文献报道一致。

脊柱结核需与以下疾病鉴别: ①化脓性脊柱炎, 早期表现为椎体上或下缘终板出现骨密度减低区, 继之发展为边界模糊的骨质破坏, 破坏区一般较小, 椎间隙迅速狭窄或消失。慢性期时, 破坏区边缘清晰, 周围骨质增生、硬化, 椎间隙消失, 相邻椎体可骨性融合, 若椎间隙保留者常见明显骨桥形成。椎旁亦可见软组织肿胀, 其内少见钙化影, 可见积气征^[8]。②脊柱转移瘤, 需与脊柱结核鉴别者多为

溶骨性转移瘤, 常为单椎体或多椎体非连续性骨质破坏, 极少累及椎间盘, 病椎周围可见软组织肿块, 其内一般无钙化。椎体后缘膨隆、附件受累及椎旁软组织肿块多见于转移性肿瘤^[9]。

总之, 骨破坏、破坏区内小死骨、灶周硬化带及椎前或椎旁腰大肌脓肿构成脊柱结核特征性 CT 表现。多层螺旋 CT 对脊柱结核诊断及鉴别诊断具有重要价值。

[参考文献]

- [1] Jain AK, Dhammi IK, Jain S, et al. Kyphosis in spinal tuberculosis-Prevention and correction[J]. Indian J Orthop, 2010, 44(2): 127-136
- [2] 苑晓春, 宋善军, 刘凯, 等. 脊柱结核的 CT 表现[J]. 医学影像学杂志, 2003, 13(7): 503-505
- [3] Jain R, Sawhney S, Berry M. Computed tomography of vertebral tuberculosis patterns of bone destruction [J]. Clin Radiol, 1993, 47 (3): 196-199
- [4] 陈凯, 陈玉辉, 郑向东, 等. 脊柱结核的病理组织成分影像学对照分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2008, 19(6): 419-422
- [5] 黄海光, 邱荣, 李勇, 等. 脊柱结核 CT 诊断价值(附 56 例分析)[J]. 医学影像学杂志, 2007, 17(8): 823-825
- [6] 谢文珍, 谭晖. 脊柱结核的 CT 诊断(附 56 例分析)[J]. 青海医药杂志, 2011, 41(8): 69-71
- [7] 马梓友, 李建飞, 石贵宝, 等. 脊柱结核影像诊断与评价[J]. 吉林医学, 2011, 32(29): 6199-6200
- [8] 黄依莲. 脊柱结核的分型及影像学诊断与鉴别诊断[J]. 现代医用影像学, 2013, 22(2): 121-124
- [9] 竹青. 脊柱骨髓瘤和脊柱结核的 CT 鉴别诊断[J]. 实用医学影像学杂志, 2009, 10(3): 176-178

[收稿日期] 2014-12-30

热烈祝贺《南京医科大学(自然科学版)》编辑部
荣获第四届江苏省科技期刊“金马奖”优秀团队奖!