

论 著

CT、MRI在脊柱结核中诊断价值的对比研究

1. 兰州大学第一临床医学院

(甘肃 兰州 730000)

2. 兰州大学第一医院放射科

(甘肃 兰州 730000)

3. 甘肃省酒泉市金塔县中医院超声

科 (甘肃 酒泉 735300)

王莉莉^{1,2} 盛海萍³ 雷军强^{1,2}郭顺林^{1,2}

【摘要】目的 评价计算机断层成像(CT)、磁共振成像(MRI)在脊柱结核诊断中的临床价值。**方法** 纳入手术病理及随访证实的30例脊柱结核患者的CT和MRI资料。20例先后行CT、MRI检查,1例仅行CT检查,9例仅行MRI检查。**结果** 脊髓受压在MRI检查中有12例(41.4%, 12/29),CT检查中有3例(13.6%, 3/22),二者差异有统计学意义($P=0.031$)。在先后行CT、MRI的患者中,椎管狭窄在MRI显示9例,在CT显示6例;脊髓受压在MRI显示7例,在CT上显示2例;椎间盘受累在MRI显示16例,CT显示13例;椎旁软组织脓肿MRI显示16例,CT显示13例。**结论** CT较好的显示了脊柱结核的骨质破坏、附件受侵、椎间盘受累、椎旁软组织脓肿、椎管狭窄等病变,而MRI对显示脊髓受压有明显优势。二者相结合有助于脊柱结核的诊断。

【关键词】 脊柱结核; 计算机断层成像; 磁共振成像

【中图分类号】 R529.23; R445.2; R445.3

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.02.23

通讯作者: 郭顺林

The Contrast Study of CT and MRI in the Diagnosis of Spinal Tuberculosis

WANG Li-li^{1,2}, SHENG Hai-ping³, LEI Jun-qiang^{1,2}, GUO Shun-lin^{1,2}. 1 The First Clinical Medical College, Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu; 2 Radiology Department, the First Hospital of Lanzhou University, Lanzhou 730000, Gansu; 3 Ultrasound Department, Traditional Chinese Medicine Hospital of Jinta County, Jiuquan City, 735300, Gansu

[Abstract] **Objective** To evaluate the clinical value of computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI) in the diagnosis of spinal tuberculosis. **Methods** Thirty cases of spinal tuberculosis that were confirmed by histopathology in surgery and follow-up. Twenty patients were examined with both CT and MRI, only one by CT scan, 9 cases by MRI. The information about CT, MRI and clinical data were collected. **Results** MRI and CT showed the spinal cord compression prospectively were 41.4% (12/29) and 13.6% (3/22), there was statistical difference ($P=0.031$). For patients with both MRI and CT examination, the spinal stenosis was found in 9 cases by MRI, 6 cases by CT; the spinal cord compression was found in 7 cases by MRI, 2 cases by CT; the affected intervertebral disc was found in 16 cases by MRI, 13 cases by CT. The paraspinal soft tissue abscesses was found in 16 cases by MRI, 13 cases by CT. **Conclusion** Spinal tuberculosis bone destruction, accessories invasion, disc involvement, paraspinal soft tissue abscess, and spinal stenosis could be better showed by CT. However, MRI has obvious advantages for detecting spinal cord compression. Combination of both MRI and CT could contribute to the diagnosis of spinal tuberculosis.

[Key words] Spinal Tuberculosis; Computed Tomography; Magnetic Resonance Imaging

结核病在大多数发展中国家仍然流行。结核好发于肺部,在肺外结核中,脊柱结核占骨结核的二分之一以上^[1-3]。脊柱结核致残率较高,许多脊柱结核患者的临床表现缺乏特异性,与脊柱肿瘤难以鉴别,容易误诊。故如何准确诊断成为临床下一步治疗的关键^[2-6]。目前,CT和MRI在国内的使用已较为普遍,但是对脊柱结核影像的鉴别诊断仍然需要进一步的研究和探索^[7-10]。为了对比研究CT、MRI在脊柱结核诊断中的应用价值,我们初步分析了病理和随访证实的脊柱结核患者的CT、MRI资料,对比其影像学特征并探讨二者在脊柱结核诊断中的应用价值。

1 材料与方法

1.1 一般资料 收集2011年11月至2014年3月在我院经手术病理及随访证实的脊柱结核患者的CT和/或MRI资料及部分临床资料。入选标准:年龄8~70岁,性别不限,患者进行病理组织检查和随访证实。排除未行CT或MR的患者,排除合并其他脊柱疾病(如脊柱血管瘤,脊柱外伤等)的病人。

1.2 检查方法 CT检查采用西门子64层螺旋CT,患者取仰卧位,常规行脊柱平扫,软组织窗、骨窗重建,并进行MPR冠状、矢状重组及VR三维显示。层厚5mm,层间距5mm。

MRI检查采用GE 1.5T超导型MRI仪,颈胸腰相控阵线圈,患者仰卧,头先进。分别行矢状位、横轴位的T1WI(TR 400~800ms,

TE 11~14ms)、T2WI (TR 1800~3000ms, TE 100~120ms) 序列扫描, 部分病例加做冠状位T1WI序列; 矩阵: 512×256或256×256; FOV: 240×240、280×280或300×300; 层厚: 3~4mm; 层间距: 4~5mm。

由两位有经验的放射科医师共同分析患者的影像资料, 包括骨质破坏、附件受侵、椎间盘受累、椎旁软组织脓肿、椎管狭窄、脊髓受压等情况。

1.3 统计方法 采用SPSS 19.0进行统计分析。数据用 $\bar{X} \pm s$ 或频数(%)表示, 两组之间的连续性变量, 根据正态性检验结果, 用Mann-Whitney检验, 分类变量采用Pearson χ^2 检验。P<0.05为统计学有显著差异。

2 结 果

2.1 病人的一般情况 患者平均年龄46.27±19.11岁; 男性16例, 女性14例。26例患者以患病部位疼痛、活动受限就诊, 6例患者出现不全瘫或截瘫, 12例患者出现全身症状, 如午后低热、乏力、盗汗、体重减轻等, 6例患者有肺结核病史。20例先后行CT、MRI检查, 1例仅行CT检查, 9例仅行MRI检查。

2.2 脊柱结核累及部位特点 我们的影像资料显示胸腰椎结核发生率最高, 胸椎13例(43.33%), 腰椎13例(43.33%); 颈椎次之, 仅有4例(13.34%); 骶尾椎结核少见。大多数为椎体结核, 部分病变可侵及附件(11例, 占36.67%), 单独附件结核罕见。脊柱结核多为相邻数个椎体同时受累(27例, 占90%), 偶可见单个椎体结核(3例, 占10%)。

2.3 CT与MRI影像特征的对 比分析 典型脊柱结核的影像表

表1 脊柱结核的CT和MRI表现

参数	MRI (n=29)	CT (n=21)	P值
骨质破坏($\bar{X} \pm s$)	2.483 ± 1.056	2.486 ± 1.327	0.688
附件受侵, n (%)			
无	18 (62.07)	15 (71.43)	0.490
有	11 (37.93)	6 (28.57)	
椎管狭窄, n (%)			
无	14 (48.28)	15 (71.43)	0.102
有	15 (51.72)	6 (28.57)	
脊髓受压, n (%)			
无	17 (58.62)	19 (90.48)	0.013
有	12 (41.38)	2 (9.52)	
椎间盘受累, n (%)			
无	6 (20.69)	7 (33.33)	0.314
有	23 (79.31)	14 (66.67)	
椎旁软组织脓肿, n (%)			
无	8 (27.59)	6 (28.57)	0.939
有	21 (72.41)	15 (71.43)	

现: 骨质破坏、侵及附件、椎间盘受累、椎旁脓肿形成, 病变严重时可导致椎管狭窄、脊髓受压。CT与MRI在骨质破坏、附件受侵、椎管狭窄、椎间盘受累和椎旁软组织脓肿的显示上无明显统计学差异。脊髓受压在29例MRI检查中有12例, 22例CT检查中有3例, 差异有统计学意义(P=0.013)(见表1)。

对20例先后行CT、MRI患者的影像资料进行分析后发现: 椎管狭窄 MRI显示9例, CT显示6例; 脊髓受压MRI显示7例, CT显示2例; 椎间盘受累MRI显示16例, CT显示13例; 椎旁软组织脓肿MRI显示16例, CT显示13例。

3 讨 论

脊柱结核病变发展较缓慢, 临床表现缺乏特异性且出现较晚, 需要与肿瘤、椎间盘突出等鉴别, 正确诊断、及时治疗对患者预后及生活质量的提高具有重要意义。由于CT及MRI的普及, 我们对脊柱结核的影像表现有了更

多新的认识^[1, 11, 12]。CT具有良好的密度分辨率, 对显示细微骨质改变具有突出优势, 能明确显示骨质破坏、增生、硬化、钙化及软组织脓肿、骨性椎管的受累等情况, 它先进的后处理技术, 如MPR(多平面重建)及VR(三维重建)可以清晰显示椎间隙异常, 并且可任意角度重建图像, 对脊柱结核病变的显示表现出了突出的优势^[13-16]。

我们的研究对比分析了MR和CT在脊柱结核诊断的特点及价值, 显示CT与MRI在骨质破坏、附件受侵、椎管狭窄、椎间盘受累和椎旁软组织脓肿的显示上无明显统计学差异。而脊髓受压的显示MRI明显优于CT(P=0.013)(表1)。这对于指导临床医师对患者病情严重程度的评估具有重要意义, 也是决定手术或保守治疗的关键因素。对先后行CT、MRI患者的影像资料进行分析后发现MRI对显示椎间盘受累、椎旁软组织脓肿、椎管狭窄、脊髓受压比CT更加清晰、准确。

(下转第 76 页)