

MRI 在转移性骨肿瘤诊断中的优越性

欧阳鹏程

(衡阳市中心医院 放射科, 湖南 衡阳 421001)

摘要: **目的** 探讨常规磁共振扫描(MRI)在转移性骨肿瘤诊断中的优越性。**方法** 对 20 例骨转移癌患者的 MRI 检查与 CT 及 X 片结果进行比较分析。**结果** 20 例 MRI 检查均有阳性发现,阳性率为 100%,X 线阳性率为 44%,CT 阳性率为 70%。**结论** MRI 在转移性骨肿瘤诊断中较 CT 及 X 片更具有优越性。

关键词: MRI; 转移性骨肿瘤; CT; X 线

中图分类号: R730.44 **文献标识码:** A **文章编号:** 2095-1116(2011)03-0331-02

骨转移是癌症患者的常见并发症,发生转移的途径以血行转移为主,全身任何部位骨组织都可能发生转移瘤,但临床以骨盆、脊柱、颅骨和肋骨的转移性肿瘤颇为多见,据统计仅次于肺和肝转移瘤,居第三位。本文对 20 例骨转移癌患者的 MRI 检查与 CT、X 片结果进行回顾性比较,现报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

本院 2009 年 12 月~2010 年 12 月经病理证实的骨转移瘤患者 20 例,男性 15 例,女性 5 例,平均年龄 58 岁(25~80 岁)。其中肺癌 6 例,肾癌 3 例,膀胱癌 2 例,胃癌 3 例,直肠癌 3 例,乳腺癌 3 例。临床主要表现为不同程度局部疼痛,多为持续性,夜间加重。癌转移部位为骨盆 10 例,脊柱 8 例,颅骨 2 例。脊柱、骨盆转移者均摄有 X 片,其中 15 例行 CT 检查。颅骨转移者均行 CT 检查。

1.2 检查方法

所有患者均行 MRI 检查(时间间隔在 72 h 内),使用日本东芝 1.5T 超导型磁共振扫描仪,脊柱扫描层厚 5 mm,头颅及骨盆扫描层厚 10 mm,矩阵 256×215。扫描序列为自旋回波序列,摄取 T1 加权像和 T2 加权像。

2 结果

2.1 不同检查方法转移性骨肿瘤阳性率的比较

MRI、CT 和 X 线对转移性骨肿瘤诊断的阳性率见表 1。MRI 诊断转移性骨肿瘤阳性率明显高于 CT 和 X 线($P < 0.05$)。

表 1 三种检查对转移性骨肿瘤诊断阳性率的比较(例,%)

检查方法	n	阳性率
X 线平片	18	8(44)
CT 检查	20	14(70)
MRI 检查	20	20(100) ^a

a:与其它组比较, $P < 0.05$

2.2 影像学特征

以上病例 X 线、CT 表现为局灶性骨质破坏,病理骨折或成骨型高密度改变及混合密度。20 例 MRI 检查均有阳性发现。MRI 表现为溶骨型转移者,T1W1 呈长 T1 低信号,T2W2 呈长 T2 高信号;成骨型转移者,T1W1、T1W2 均为低信号;混合型转移者表现为高低混杂信号。MRI 在转移性骨肿瘤发现率和敏感性方面明显优于 X 线、CT。如:1 例男性肺癌患者,腰痛 1~2 个月,X 线(图 1)、CT(图 2)未发现病灶,MRI 检查则发现明显病灶(图 3)。部分 X 线或 CT 发现病灶者与相同部位 MRI 结果比较,其病变范围,数目明显少于 MRI,且对比度亦明

显差于MRI。

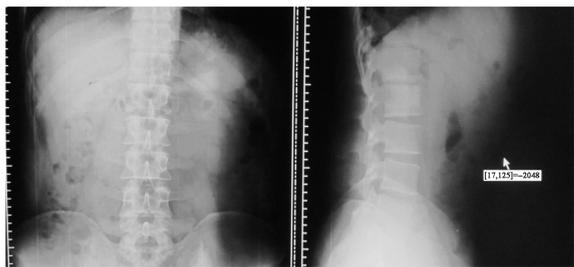


图1 肺癌患者腰痛1~2个月,腰椎X线平片未见异常

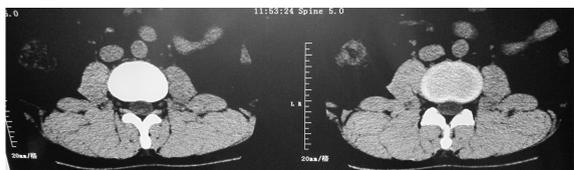


图2 肺癌患者腰痛1~2个月,腰椎CT未见异常



图3 肺癌患者腰痛1~2个月,MRI腰3椎体信号异常
呈长T1短T2信号

3 讨 论

近年来由于在治疗上的进展,恶性肿瘤患者的生存年限得到一定延长,因此转移性骨肿瘤的发病已比较常见,有许多病灶在X线片中虽不能显示,而实际上已经广泛存在,原因在于骨转移瘤在骨质发生破坏后才能被X线检出,故多在中晚期才能作出诊断。核素、CT虽较X线敏感,但也要到骨破坏发生后才能显示。MRI作为一种成熟、无害的检查技术,对转移性骨肿瘤的检出具有高度敏感性,且无假阳性^[1]。而且,X线平片重叠多,密度分辨率差,加上摄片条件不恰当造成诊断上的困难。CT检查虽然大大提高了密度分辨率,但因早期骨转移瘤局限于骨髓,然后才累及骨小梁和邻近骨皮质,当骨小梁结构完好,而病变较局限时,与正常骨髓间的密度差异不易被CT分辨。

只有当病变发展到一定程度后方可显示,并且窗宽窗位要适当。MRI对骨髓病变的高分辨率基于其成像原理和骨髓的解剖组成成份,因为MRI对局部组织中的含水量的变化十分敏感。正常成人骨髓主要成分为脂肪细胞。正常骨髓在MRI具有短T1中等T2的信号特点^[2],造成上述信号的结构是脂肪与水,矿物质不显示信号,当骨髓被转移性病变浸润时,其内化学成份发生明显变化,成骨型转移以矿物质为主,T1增长,T2缩短;溶骨型转移时引起骨髓水肿或病变本身富含水,T1值T2值显著增长^[3],以上改变与正常骨髓的T1、T2值发生明显对比,故均被显示。加上MRI有T1WI、T2WI、两种参数图像相互弥补,相互印证,以及多方位成像特点,对病变的显示更超完善。MRI对含脂肪的骨髓组织中的肿瘤组织及其周围水肿非常敏感,因此能检出X线平片、CT甚至核素骨显像不易发现的转移灶,能发现尚未引起明显骨质破坏的骨转移瘤,能明确转移瘤的数目、大小、分布和邻近组织是否受累,为临床及时诊断治疗和评估预后提供可靠的信息^[4]。大多数骨转移瘤在T1WI上呈低信号,在高信号的骨髓组织的衬托下显示非常清楚;在T2WI上呈程度不同的高信号,脂肪抑制序列可以清楚显示。通过以上三种检查方法对转移性骨肿瘤检查结果的比较,由于MRI能直接显示骨髓及其病变,对骨髓转移瘤的早期诊断有重要作用,为临床提供了重要的资料。但必须认识到它的不足之处,如其信号变化缺乏特异性,需与其它恶性肿瘤或感染相鉴别,需要紧密结合临床资料进行综合分析。MRI在发现率和敏感性方面明显优于普通X线和CT检查^[5]。因此,MRI在转移性骨肿瘤诊断中具有明显的优越性,对临床医师制定和实施治疗方案及其重要。

参考文献:

- [1] 范正平,赵刚,邹定刚. MRI在脊柱转移性肿瘤诊断和鉴别诊断中的体会[J]. 中华现代影像学杂志, 2008,4(3):339-340.
- [2] 高元桂,蔡幼铨,蔡祖龙. 磁共振诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,2004. 687-688.
- [3] 徐文坚,徐爱德. 骨髓弥漫性病变MRI应用的现状与展望[J]. 中华放射学杂志,2010,35(6):423-424.
- [4] 吴恩慧,白人驹,刘望彭. 医学影像诊断学[M]. 北京:人民卫生出版社,2001. 390-392.
- [5] 曹来宾. 1047例骨转移瘤的影像诊断[J]. 中华放射学杂志,2007,31:547.

(此文编辑 朱雯霞)