

## · 临床研究 ·

## 附件骨 MRI 鉴别诊断脊椎骨髓瘤和转移瘤

黄文起

(商丘市第一人民医院 MRI 室, 河南 商丘 476100)

**摘要** 目的: 探讨附件骨 MRI 在脊椎骨髓瘤、转移瘤鉴别诊断。方法: 分析侵及附件骨的脊椎骨髓瘤、转移瘤各 32 例, 包括病变的数目、分布、形态、大小等方面。结果: 脊椎骨髓瘤附件骨弥漫性受侵, 呈小斑片状、结节状, 附件骨的形态多无明显改变, 其周围很少有软组织肿块包绕。而脊椎转移瘤附件骨多为单一部位受累, 呈团块状, 形态较大, 多有肿块包绕, 常致附件骨增生较明显, 甚至完全破坏。结论: 脊椎骨髓瘤、转移瘤附件骨 MRI 表现的差异性, 有助于对二者的鉴别, 为临床治疗方法的选择提供可靠依据。

**关键词** 磁共振成像; 脊椎; 骨髓瘤; 肿瘤转移

**Differential diagnosis of vertebral myeloma and metastatic tumor with adnexal bone in MRI** HUANG Wen-qi. Department of MRI, the 1st People's Hospital of Shangqiu, Henan Shangqiu, 476100, China

**Abstract Objective:** To explore the differential diagnosis of vertebral myeloma and metastatic tumors with adnexal bone in MRI.

**Methods:** MRI of adnexal bone in 32 patients with vertebral myelomas and 32 patients with metastatic tumors were analyzed, including number, position, form, size, distribution range of tumors in the adnexal bones. **Results:** The patients with vertebral myeloma, the adnexal bones were diffusely invaded, which were patch and nodosity. The form of adnexal bone was normal or rare mass. The patients with metastatic tumors, the adnexal bones were singly invaded, of which form were bigger mass. Some adnexal bones were completely destroyed even. **Conclusion:** The difference in MRI expression of the adnexal bone is helpful for differential diagnosis of vertebral myeloma and metastatic tumor. It could provide reliable bases to select therapy.

**Key words** Magnetic resonance imaging; Vertebra; Myeloma; Neoplasm transplantation

脊柱是多发性骨髓瘤和骨转移瘤最好发部位之一<sup>[1]</sup>, 二者均能引起椎体及附件骨多发性骨质破坏, 多呈溶骨性。在临床实践中, 对二者的鉴别常常遇到一定困难, 使临床治疗产生困惑。笔者旨在通过对本组病例中受侵附件骨 MRI 表现的分析比较, 总结对二者鉴别的有益征象, 探讨其鉴别诊断价值, 为临床治疗方法的选择提供可靠依据。

## 1 材料与方法

**1.1 一般资料** 侵犯附件骨的脊柱多发性骨髓瘤、骨转移瘤各 32 例, 均经手术病理或病理活检证实。32 例脊柱多发骨髓瘤中, 男 19 例, 女 13 例; 年龄 39~72 岁, 平均 51 岁。32 例骨转移瘤中, 男 17 例, 女 15 例; 年龄 18~77 岁, 平均 56 岁。二者的主要临床表现相似, 均为背部疼痛, 不同程度的肢体放射性痛, 感觉、运动障碍, 初始多为间歇性, 后呈持续性, 伴有压缩性骨折者常为剧痛。在本组中截瘫 6 例, 转移瘤所致 4 例, 骨髓瘤所致 2 例。

**1.2 MRI 资料** 本组均有 MRI 资料, 均使用 GE

Signa 0.5T 超导磁共振成像系统, 颈椎、胸椎、腰椎正交表面线圈, 行自旋回波 (SE)、快速自旋回波 (FSE)、脂肪抑制 (STIR) 序列扫描, T<sub>1</sub> 权重 (T<sub>1</sub> weight image, T<sub>1</sub>WI): 重复时间 (time of repeat, TR) 500 ms、回波时间 (time of echo, TE) 15 ms, T<sub>2</sub>WI: TR 3 000 ms、TE 88 ms, STIR: TR 4 000 ms、TE 110 ms, 常规采用矢状位、横轴位成像, 6 例加冠状位成像, 扫描层厚 4~5 mm, 层间距 1~2 mm。

## 2 结果

**2.1 两种肿瘤在附件骨的分布及受累附件骨的部位数** 见表 1, 2

由表 1, 2 可见脊椎骨髓瘤、转移瘤对椎弓根均易侵犯, 统计学上无显著差异 ( $\chi^2 = 13.2, P < 0.05$ ), 骨髓瘤以多部位破坏为主, 转移瘤则以某一处破坏为主, 且二者椎弓根后附件受侵由前至后依次递减, 根后附件骨受累以骨髓瘤病变分布较多。

**2.2 两种肿瘤在附件骨中的表现形态** 32 例脊椎多发性骨髓瘤, 多发局灶性小斑片状 12 例, 多发性结节状或小团块状 6 例, 弥漫分布性团块状 9 例, 混合型 5 例。多数病灶边界不清楚, 6 例患者附件周围

有软组织团块。附件骨形态正常或与正常相近 26 例。32 例脊椎转移瘤, 多发局灶性小斑片状 2 例, 多发性结节状 1 例, 多发性团块状 2 例, 单发性团块状 18 例, 弥漫分布性团块状 4 例, 混合型 4 例。21 例患者附件周围有软组织块。附件骨明显增粗 21 例, 完全破坏 6 例。

表 1 脊椎骨髓瘤与转移瘤在附件骨的分布(个)

Tab 1 The distribution of vertebral myeloma and metastatic tumor in adnexal bone ( Pieces)

Position	Vertebral myeloma	Metastatic tumor
Pedicle of vertebral arch	26	28
Vertebral lamina	26	6
T ransverse process	14	6
S pinous process	12	2

表 2 脊椎骨髓瘤与转移瘤受累附件骨的部位数(例)

Tab 2 The number of invaded positions in vertebral myeloma and metastatic tomour( Cases)

Invaded positions( Pieces)	Vertebral myeloma	Metastatic tumor
1	0	25
2	8	6
3	16	1
4	8	0

### 3 讨论

**3.1 附件骨的解剖生理与骨髓瘤和转移瘤的分布关系** 附件骨是脊椎的重要组成部分, 包括椎弓根、椎板、棘突、横突及上下关节突, 上述结构皮质、松质与椎体相延续。尽管椎弓根皮质骨较致密, 但也含有足量的骨髓<sup>[2]</sup>。MRI 不仅能显示骨髓的正常生理转换, 而且还能较早发现骨髓的病理置换, MRI 是目前惟一能够直观、清晰的显示骨髓形态结构的检查方法<sup>[3]</sup>。附件骨的血供主要分别来自甲状颈干- 颈椎、肋间动脉- 胸椎、腰动脉- 腰骶椎, 其静脉引流共同特点是静脉内壁无静脉瓣、交通丰富、血流速度缓慢。因此附件骨是多发性骨髓瘤的发生部位, 也是转移瘤的侵犯部位。多发性骨转移瘤是原发部位的瘤细胞通过某种途径被带到骨组织中生长, 脊柱转移瘤以脊柱静脉型转移为主<sup>[4]</sup>。椎弓根病变与椎体相连或不相连, 并与脊柱血供无明显相关性, 这与同志勤等<sup>[5]</sup>的观点相一致。多以直接浸润的形式侵犯椎弓根并多与椎体相连, 椎板、横突、棘突、受累率依次递减, 这些说明附件骨受累时椎体向后直接侵犯的结果, 本组病例附件骨病变分布情况符合孟俊非等<sup>[6]</sup>的“最近距离原则”, 即脊椎转移瘤最早发生

在椎体, 并以最近距离原则向后侵犯椎弓根, 而脊椎转移瘤椎弓根后附件骨受累比多发性骨髓瘤少, 而且后者不符合这一分布原则。

**3.2 骨髓瘤和转移瘤病理改变与病变形态关系** 多发性骨髓瘤是骨髓内浆细胞弥漫浸润, 主要病理过程为: ①骨髓瘤细胞增殖、浸润和破坏骨髓及骨组织; ②骨髓瘤细胞产生大量免疫球蛋白; ③骨髓瘤细胞髓外组织浸润。多发性骨髓瘤瘤细胞数量最少时, MRI 表现多呈正常或小斑点状, 因为脂肪与水比例变化不明显, 故难以发现。当髓内的瘤细胞相互聚集形成结节时, 则呈斑片状或结节状, 若其内又有瘤细胞聚绕, 则呈混合型表现。多发性小灶状是多发性骨髓瘤的常见表现, 它是由髓中正常脂肪细胞、弥漫性小颗粒瘤细胞病灶及部分红骨髓掺杂形成, 因此边界不清楚, 局灶性病变一般不引起附件骨明显增粗, 且附件骨形态多正常。附件骨转移瘤与原发肿瘤的生物学行为相近, 肿瘤细胞的迅速异常增值常致附件骨增粗明显。

**3.3 附件骨 MRI 表现对两种肿瘤鉴别诊断中的价值及限度** 附件骨 MRI 表现在二者之间存在一定的差异性, 认真分析这些差异性, 找出其区别点, 有利于对二者进行鉴别诊断, 可早于 X 线、CT 发现病变, 即便在形态未变化前 MRI 也可充分显示附件骨的变化情况, 有利于病变的早期发现、早期诊断、早期治疗, 对于合理选择治疗方法提供依据。但由于附件骨黄髓化的进程不一, 造成附件骨信号强度混杂, 有时会将其误诊为骨髓瘤。另外, 转移瘤与原发肿瘤的生物学行为相近, 原发肿瘤的多样性也会导致附件骨病变分布、形态的复杂性, 给鉴别诊断带来一定的困惑, 结合年龄、临床资料及实验室检查对二者的鉴别诊断有一定的帮助。

#### 参考文献

- 1 宋建荣, 沈均康, 王灌忠, 等. 脊柱多发性骨髓瘤与转移瘤磁共振成像鉴别诊断的初步探讨. 中华肿瘤杂志, 1996, 18(5): 246.
- 2 高元桂, 蔡幼栓, 蔡组龙, 等. 磁共振成像诊断学. 北京: 人民军医出版社, 1998. 275-291.
- 3 欧阳凰晴, 章光霖, 李茂进, 等. 中轴骨髓 MRI 的成像研究. 临床放射学杂志, 2002, 21(8): 799.
- 4 江浩. 骨与关节 MRI. 上海: 科学技术出版社, 1999. 273.
- 5 同志勤, 陈银霞, 刘抗堂, 等. 脊柱多发骨髓瘤与转移瘤的 MRI 鉴别诊断. 中华放射学杂志, 2004, 38(2): 171.
- 6 孟俊非, 江波, 陈元明, 等. 脊椎转移瘤的 CT 表现研究. 中华放射学杂志, 2000, 34(8): 521.