

骶骨肿瘤的影像学分析

张明华, 范清宇, 马保安, 周 勇, 何立宏

(第四军医大学唐都医院全军骨肿瘤研究所, 陕西 西安 710038)

[摘要] 目的: 分析骶骨肿瘤的 X 线平片、CT 和 MRI 影像学表现。方法: 回顾性分析经手术后病理证实的 65 例骶骨肿瘤的各种影像学表现, 所有病例均摄 X 线平片, 其中 CT 检查 32 例, MRI 检查 20 例, CT 和 MRI 均检查 13 例。结果: 早期骶骨肿瘤 X 线平片不易诊断, CT、MRI 可清楚显示骶骨肿瘤破坏范围、肿瘤与周围组织的关系。结论: 骶骨肿瘤的 X 线平片、CT 和 MRI 影像学资料结合临床表现对骶骨肿瘤的诊断和制订手术方案有重要意义。

[关键词] 骶骨; 骨肿瘤; 磁共振成像; 体层摄影术, X 线计算机

[中图分类号] R738.1; R445.2; R814.42 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-1062(2003)02-0125-03

Analysis of imaging diagnosis in sacral neoplasms

ZHANG Ming-hua, FAN Qing-yu, MA Bao-an, ZHOU Yong, HE Li-hong

Institute of Orthopedic Oncology of Chinese Army, Tangdu Hospital, the Fourth Military Medical University,

Xi'an 710038, China

Abstract: Objective: To analyze the appearances of X-ray film, CT and MRI in sacral neoplasms. **Methods:** A retrospective study of the X-ray, CT and MRI in 65 patients of sacral neoplasms proved by surgical pathology. All patients had X-ray film, 32 patients had CT, 20 patients had MRI, 13 patients had both CT and MRI. **Results:** Sacral neoplasms in the early stage is difficult to make diagnosis by X-ray film. CT and MRI imaging clearly displays the extent of bony destruction, and the relation between tumour and surrounding tissues. **Conclusion:** X-ray film, CT and MRI combined with clinical situation of sacral neoplasms can be useful in diagnosis of sacral neoplasms, and may be very helpful for surgical planning.

Key words: sacrum; bone neoplasms; magnetic resonance imaging; tomography, X-ray computed

骶骨肿瘤分为原发性和继发性, 后者一般指转移性肿瘤^[1]。原发性骶骨肿瘤较为少见, 但其类别繁多, 最为常见的是脊索瘤和骨巨细胞瘤。骶骨肿瘤发病率不高, 据文献报道, 发生于骶骨的良性骨肿瘤占全身良性骨肿瘤的 1.10%; 发生于骶骨的恶性骨肿瘤占全身恶性骨肿瘤的 3.92%, 其中脊索瘤占 50%^[2]。本文总结分析我科从 1992~2002 年共手术治疗的 65 例骶骨肿瘤影像学资料。

1 材料和方法

本组 65 例骶骨肿瘤, 其中男 39 例, 女 26 例, 年龄 9~72 岁, 平均 39.91 岁。所有病例均摄 X 线平片(正、侧位), 其中 CT 检查 32 例(12 例为院外资料), MRI 检查 20 例(6 例为院外资料, SE 序列), CT 和 MRI 均检查 13 例。6 例院外做了切开或穿刺活检, 11 例院外手术后复发。

2 结果

作者简介: 张明华 (1961-), 男, 江苏人, 副教授

本组 65 例骶骨肿瘤经手术后病理证实, 其中骨巨细胞瘤 27 例, 脊索瘤 22 例, 神经鞘瘤 6 例, 转移癌 4 例, 骨肉瘤 3 例, 神经鞘膜囊肿 2 例, 滑膜肉瘤 1 例。

骨巨细胞瘤 27 例, 占 41.54%。X 线平片正位示骶骨膨胀性骨破坏, 侧位显示骶骨增厚, 软组织包块不易显示。CT 显示偏心性溶骨性破坏, 皮质骨膨胀变薄、中断、虫蚀样破坏, 无钙化或骨化, 边缘梁状假分隔, 可显示软组织包块, 三维结构重建可显示骶骨立体的骨破坏(图 1)。MRI 可清楚显示肿瘤破坏范围, 肿瘤与周围脏器、血管、神经的关系及骶骨周围软组织包块(图 2)。T₁ 加权像上呈低信号或中等信号, T₂ 加权像上可显示高信号的肿瘤内出血。

脊索瘤 22 例, 占 33.85%。X 线平片正位显示骶骨中心骨质破坏, 侧位可见骶骨前侧破坏。CT 显示椎体及附件骨质破坏, 以骶骨前侧破坏为主,

骶前的肿瘤球形包块向前推移直肠。MRI T₁ 加权像上呈低信号，T₂ 加权像上呈高信号，MRI 的优势是在矢状面、冠状面上清楚地显示肿瘤与椎管内马尾神经、直肠、子宫、膀胱的关系(图 3)。

神经鞘瘤 6 例，占 9.23%。X 线平片可见骨质破坏。CT 显示椎体及附件骨质破坏，并向两侧侵犯骶髂关节及髂骨，肿瘤边缘皮质骨光滑、可有中断，骶前可见软组织包块，肿瘤内可见骶骨破坏残留的碎骨片(图 4)。MRI T₁ 加权像上呈低或中等信号，T₂ 加权像上呈不均匀的高信号。

转移癌 4 例，占 6.15%。X 线平片显示溶骨性和成骨性破坏，溶骨性破坏 CT 显示骶骨明显的骨

质破坏，皮质骨缺损，T₁ 加权像上呈低信号，T₂ 加权像上呈高信号。成骨性破坏 CT 示斑片状高密度影(图 5)，T₁ 加权像和 T₂ 加权像上均呈低信号。

骨肉瘤 3 例，占 4.62%，均为成骨型。X 线平片可见骶骨高密度影，CT 和 MRI 可显示肿瘤的范围及与周围组织的关系，T₁ 加权像和 T₂ 加权像上均呈低信号。

神经鞘膜囊肿 2 例，占 3.07%，均为单侧。X 线平片不易发现，CT 和 MRI 可见单侧的球形或椭圆形骨破坏，包壳完整、边缘光滑，神经孔变大。MRI T₁ 加权像和 T₂ 加权像上均呈与脑脊液相同的低信号和高信号(图 6)。

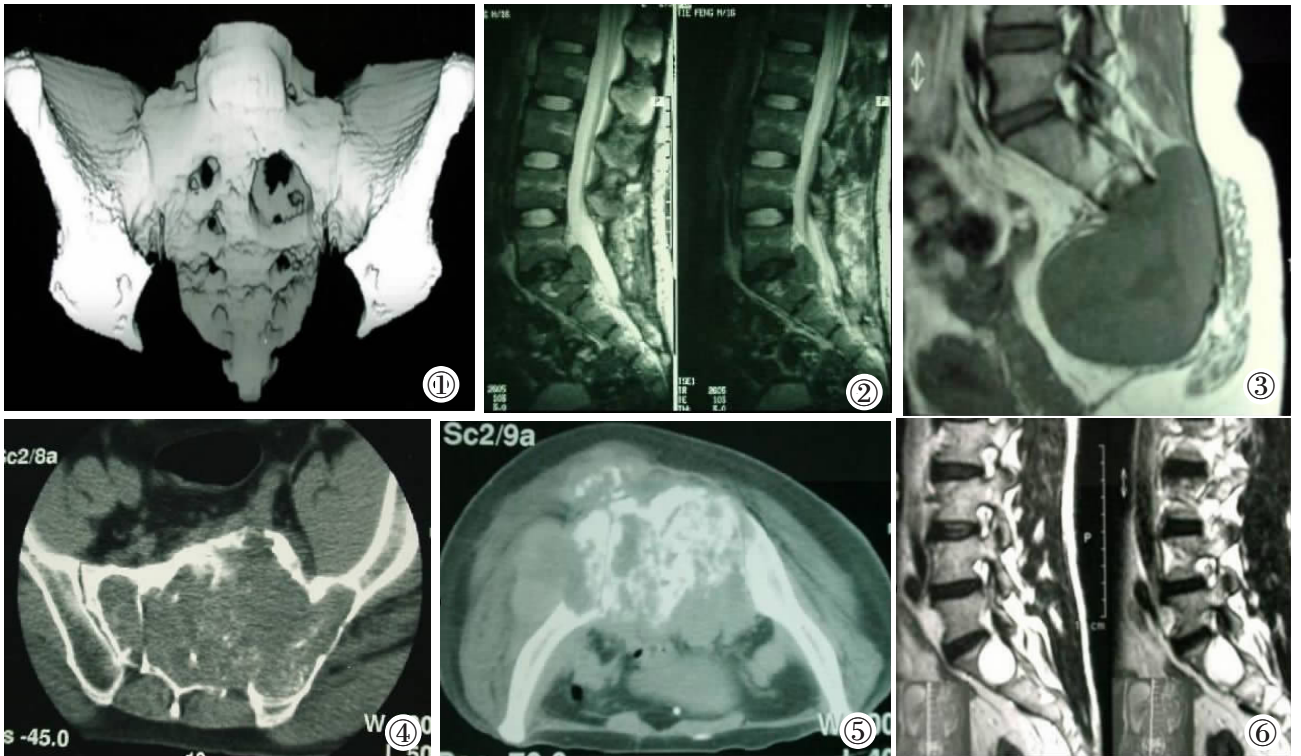


图 1 CT 三维结构重建显示 S₁ 骨巨细胞瘤的骨破坏。图 2 MRI T₂ 加权像上显示 S₁ 骨巨细胞瘤侵犯椎管并压迫硬膜囊。图 3 MRI T₁ 加权像上脊索瘤显示低信号，骶前巨大软组织包块向前推移直肠。图 4 CT 显示骶骨神经鞘瘤骨破坏并侵犯左侧骶髂关节、髂骨，瘤内有残留的碎骨片。图 5 CT 显示直肠癌骶骨转移的成骨性斑片骨破坏，髂骨外侧、骶前和骶后软组织包块。图 6 MRI T₂ 加权像上显示神经鞘膜囊肿与脑脊液相同的高信号。

滑膜肉瘤 1 例，占 1.54%。X 线平片和 CT 可见肿瘤内斑点状钙化，MRI T₁ 加权像上呈低或中等信号，T₂ 加权像上呈中等或高信号。

3 讨论

3.1 骶骨肿瘤的特点

骶骨肿瘤因其发生部位特殊、位置较深，发病时间缓慢，早期症状不典型，故就诊时肿瘤一

般较大，加之周围解剖结构复杂，使得该部位肿瘤的治疗非常困难。骶骨肿瘤分为原发性和继发性，后者一般指转移性肿瘤。从发病年龄上分析，青少年以骨肉瘤、尤文氏肉瘤多见，20~40 岁则以骨巨细胞瘤、动脉瘤样骨囊肿多见，40 岁以上则以软组织肉瘤、滑膜肉瘤多见，脊索瘤一般发生于 40~60 岁之间，偶见于儿童^[3]。慢性腰腿痛是骶骨肿瘤的主要症状^[4]，骨巨细胞瘤、脊索瘤及其它良性肿瘤

生长缓慢,经常在门诊以腰腿痛治疗,也有误诊为椎间盘突出症而手术治疗,便秘、排尿困难首先应考虑骶骨脊索瘤。高度恶性骶骨肿瘤病史短,疼痛剧烈,生长迅速,破坏或压迫骶神经。当神经破坏或压迫严重时,疼痛减轻,同时大小便失禁,下肢运动障碍。CT 和 MRI 为早期发现骶骨肿瘤提供了新的检查技术^[9]。

3.2 骶骨肿瘤 X 线平片、CT、MRI 影像学特点

由于骶骨解剖结构关系复杂,内脏重叠,X 线平片诊断早期骶骨肿瘤受到限制^[6]。但经灌肠后再行平片检查,可以发现骶骨破坏、骶骨前侧的软组织阴影,故 X 线平片仍然是临床诊断骶骨肿瘤的第一步影像学检查。CT 能显示切面解剖结构和空间关系,并可同时显示骨和软组织。经过图像处理后可进行三维结构重建(图 1),可从不同的角度显示肿瘤对骶骨的破坏。CT 对显示骶管、骶孔等骨组织破坏和钙化灶有优势。CT 单平面(横断面)、单因素(组织密度)成像能力难以显示肿瘤对骶神经、马尾神经及硬膜囊的侵犯。MRI 可直接进行矢状位、冠状位及轴位等多平面成像,无骨密质对图像所造成的伪影,并可通过改变技术参数对特定的组织进行显示。MRI 有很高的软组织分辨率,可以弥补 X 线平片、CT 对骶骨内外神经组织及周围脏器分辨力的不足。

CT、MRI 检查对提示肿瘤部位,范围,肿瘤与周围脏器、血管、神经的关系有帮助。脊索瘤的肿瘤组织延长了 T₁ 和 T₂ 弛豫时间,在 T₁ 加权像上呈低信号,在 T₂ 加权像 SPIR 像上呈高信号。CT 显示骶骨转移性肿瘤对骶骨破坏的敏感性要优

于 X 线平片,但 MRI 对评价骶骨转移性病变则更敏感。溶骨性病变在 T₁ 加权像上呈低信号,在 T₂ 加权像上呈高信号^[7],成骨性病变在 T₁ 加权像和 T₂ 加权像上均呈低信号。骨巨细胞瘤溶骨性破坏为膨胀,皮质骨变薄,偏心。神经鞘瘤神经孔变大,骶骨扩张,周围有薄的破坏骨。以上两种病变均可以在 CT 和 MRI 影像上清楚显示。肿瘤不同的影像学性质结合流行病学、病史、年龄、临床表现,对诊断骶骨肿瘤和制定手术计划有较大的帮助。

【参考文献】

- [1] Raque GHJ, Vitaz TW, Shields CB, et al. Treatment of neoplastic diseases of the sacrum. J Surg Oncol, 2001, 76 (4): 301-306.
- [2] Yuh WT, Flickinger FW, Barloon TJ, et al. MR imaging of unusual chordomas. J Comput Assist Tomogr, 1988, 12 (1): 30-35.
- [3] Khambekar KP, Nadkarni UB, Menon J, et al. Sacral chordoma—a case report. J Postgrad Med, 1997, 43 (4): 106-108.
- [4] Brat HG, Renton P, Sandison A, et al. Chondromyxoid fibroma of the sacrum. Eur Radiol, 1999, 9 (9): 1800-1803.
- [5] Saltutti C, Di Cello V, Marzocco M, et al. Sacrococcygeal chordoma: clinicoradiological study. Urol Int, 1990, 45 (6): 372-375.
- [6] Diel J, Ortiz O, Losada RA, et al. The sacrum: pathologic spectrum, multimodality imaging, and subspecialty approach. Radiographics, 2001, 21 (1): 83-104.
- [7] Nakahara N, Uetani M, Hayashi K, et al. Magnetic resonance imaging of sacral insufficiency fractures: characteristic features and differentiation from sacral metastasis. Nippon Igaku Hoshasen Gakkai Zasshi, 1995, 55 (5): 281-288.

(2002-11-26 收稿)