

- [J]. Natl Med J China, 2001, 81(7): 425-8.
- [7] Zhang ZM, Chen JT. Platelet-derived growth factor (PDGF)-BB stimulates osteoclastic bone resorption directly: the role of receptor beta[J]. Biochem Biophys Res Commun, 1998, 251(1): 190-4.
- [8] Collins T, Ginsburg D, Boss JM, *et al.* Cultured human endothelial cells express platelet-derived growth factor B chain; cDNA cloning and structural analysis[J]. Nature, 1985, 316(6030): 748-50.
- [9] Yu X, Hsieh SC, Bao W, *et al.* Temporal expression of PDGF receptors and PDGF regulatory effects on osteoblastic cells in mineralizing cultures[J]. Am J Physiol, 1997, 272(5): C1709-16.
- [10] Yang D, Chen J. Platelet-derived growth factor (PDGF)-AA: a self-imposed cytokine in the proliferation of human fetal osteoblasts[J]. Cytokine, 2000, 12(8): 1271-74.
- [11] Gangji V, Rydzziel S, Gabbitas B, *et al.* Insulin-like growth factor II promoter expression in cultured rodent osteoblasts and adult rat bone [J]. Endocrinology, 1998, 139(5): 2287-92.
- [12] Fujii H, Kitazawa R, Maeda S. *et al.* Expression of platelet-derived growth factor proteins and their receptor alpha and beta mRNAs during fracture healing in the normal mouse[J]. Histochem Cell Biol, 1999, 112(2): 131-8.
- [13] 陈建庭, 杨德宏, 景宗森, 等. bFGF 调节 PDGF 对成人成骨细胞的促增殖作用[J]. 中华外科杂志, 2000, 38(9): 707-10.
- Chen JT, Yang DH, Jing ZS. *et al.* bFGF adjust the osteoblasts proliferation accelerating of PDGF [J]. Chin J Surg, 2000, 38 (9): 707-10.
- [14] 陈建庭, 李菊根, 金大地. 血小板衍生生长因子促进成骨细胞DNA合成的实验研究[J]. 中华外科杂志, 1999, 37(7): 409-11.
- Chen JT, Li JG, Jin DD. The experimental investigation about the platelet-derived growth factor enhances the DNA synthesis of osteoblasts[J]. Chin J Surg, 1999, 37(7): 409-11.
- [15] Chaudhary LR. The cell survival signal Akt is differentially activated by PDGF-BB, EGF, and FGF-2 in osteoblastic cells[J]. Cell Biochem, 2001, 81(2): 304-11.
- [16] Blanquaert F. Cortisol inhibits hepatocyte growth factor/scatter factor expression and induces c-met transcripts in osteoblasts[J]. Physiol Endocrinol Metab, 2000, 278(3): 509-15.
- [17] Park Y, Lee Y, Lee J, *et al.* Controlled release of platelet-derived growth factor-BB from chondroitin sulfate-chitosan sponge for guided bone regeneration[J]. Biomaterials, 2000, 67(2-3): 385-94.
- [18] Park Y, Lee YM, Park SN, *et al.* Platelet derived growth factor releasing chitosan sponge for periodontal bone regeneration[J]. Biomaterials, 2000, 21(2): 153-9.

骶骨部原发性恶性黑色素瘤的 CT 与 MRI 表现 4 例报告

CT and MRI features of primary malignant melanoma in sacral bone: report of four cases

陈 静¹, 阮爱兰², 张 林³, 李海军⁴ (¹ 山东省立医院 PET-CT 诊疗中心, 山东 济南 250021; ² 济南第五人民医院内科, 山东 济南 250022; ³ 滨州医学院附属医院放射科, 山东 滨州 250031; ⁴ 济南军区总医院放射科, 山东 济南 250031)

关键词: 黑色素瘤 / 放射摄影术; 磁共振成像; 体层摄影术, X 线计算机

中图分类号: R814.43 文章标识码: B 文章编号: 1000-2588(2004)03-0276-02

骶骨部原发性恶性黑色素瘤极为少见, 且无明显特异影像学表现, 最终诊断只有依靠手术后病理证实, 作者对 1990~2003 年间 4 例临床资料的主要 CT 与 MRI 表现进行如下分析。

1 材料与方法

1.1 一般资料

本组 4 例患者, 女 3 例、男 1 例, 年龄 16~44 岁, 平均 29 岁, 均经手术病理证实。

1.2 检查方法

患者均行 CT 与 MRI 检查。CT 检查采用 TOSHIBA Asteion VR 及 Somaton Plus4 螺旋 CT 机, 轴位常规 7 mm 平扫后, 用高压注射器经静脉注射非离子型造影剂(双北牌碘海醇注射液) 80~100 ml 行团注进床式动态扫描; MRI 检查采用 GE Vectra 0.5T 超导型磁共振成像机, 行 SE 序列 T₁WI 和 T₂WI 矢状及横断面扫描。T₁WI TR500 ms、TE25 ms; T₂WI TR2 000~2 500 ms、TE 90~100 ms。层厚 5~10 mm, 间隔 0~3 mm, 矩阵 256×256。

2 结果

本组 4 例骶骨部原发性恶性黑色素瘤骶骨破坏范围分别累及 S₁~S₅ 不等, 均偏于右侧。参照谢道海^[1] 报告等骶骨肿瘤的位置分型及分节现象, 则均属于混合型, 无分节现象。其中, 2 例仅限于 S₁, 1 例则 S₁~S₅ 均受累, 另 1 例位于 S₂。4 例均有骶管受侵扩大, 其中 3 例为右侧, 1 例为双侧。

4 例均有瘤周软组织肿块, 较大, 且均位于骶骨右前方。原发性恶性黑色素瘤的 CT 平扫结果(图 1) 显示骶管明显扩大, 扩大的骶管内为粗大的骨棘, 椎体呈膨胀骨质破坏。CT 增强性扫描结果(图 2) 显示骶管内软组织未见明显强化效应。

部分内壁有高密度硬化缘, 其内软组织密度块可见斑状骨质密度影, CT 值约 50~900 Hu。骶椎及其附件呈溶骨性虫蚀样破坏, 且伴有膨胀性改变。累及范围最小者约为 4 cm×6 cm×8 cm; 最大者约为 16 cm×18 cm×20 cm。骶骨右前方可见较大软组织影, 密度较均匀, CT 值约 60 Hu, 其内侧边缘清晰。增强扫描肿瘤强化不明显。

原发性恶性黑色素瘤的肿瘤的典型 MRI 表现(图 3, 4): 椎体体积膨大, 向周围扩张, T₁WI 肿块呈非均匀性增高信号, 相

收稿日期: 2003-08-25

作者简介: 陈 静, 副教授, 副主任医师, 电话: 0531-6780888

应椎体骨质呈膨胀性溶骨性破坏。T₂WI 呈低信号。FFE 序列骶椎椎体呈高低混杂信号,右前方可见略高信号软组织块影,临近椎间盘 T₂WI 可见高信号。



图 1 原发性恶性黑色素瘤的 CT 平扫结果



图 2 原发性恶性黑色素瘤的 CT 增强性扫描结果



图 3 原发性恶性黑色素瘤的 MRI 矢状位 T₁WI 表现



图 4 原发性恶性黑色素瘤的 MRI 矢状位 T₂WI 表现
MRI 矢状位 T₂WI 肿块呈低信号

3 讨论

恶性黑色素瘤是指来源于神经嵴的黑素细胞恶变而成的一种高度恶性能产生黑色素的肿瘤。原发灶最常见于躯干和下肢皮肤等处,为黑色素痣恶性变^[1]。黑色素瘤可来源于软脑膜黑色素细胞小泡或蛛网膜黑色素细胞,因而可发生于颅内和硬脊膜的任何部位^[2]。本组 4 例患者全身各部位均未见色素沉着或黑痣恶变现象,仅发现于骶骨部,均有骶管明显扩大,其内充满异常软组织密度影,可以考虑来源于骶管内的硬脊膜,或是在胚胎发育时可能由神经脊的黑母细胞残留于骨内恶变而成的^[3]。本组 4 例 16 岁~44 岁发病,均有骶骨的溶骨性破坏,且伴有膨胀性改变,也可能由残留在骶骨的黑母细胞恶变形成。

谢道海等^[4]认为脊索瘤范围较广,但 S₁ 基本不受累。神经源性骶骨肿瘤累及 S₁₋₃,但有时范围广。淋巴肉瘤累及 S₁₋₃。而本组 4 例中有 2 例局限于 S₁、1 例累及 S₁₋₅、1 例位于 S₂。因此,在术前诊断骶骨部肿瘤时,一经发现 S₁ 受累者,考虑脊索瘤的可能性小,而神经源性肿瘤和淋巴肉瘤应该重点考虑。绝大部分神经源性肿瘤呈混合型肿块,无分节现象^[4];骶孔及骶管的内压性扩大和变形,甚至破坏,是其特征性表现。但是,其软组织内一般无骨化及钙化。本组 4 例均见粗大骨脊存于骶管内软组织中,可能有鉴别意义。淋巴肉瘤好发于骶髂关节附近,伴有骶髂关节的部分破坏^[4]。但本组患者无一累及骶髂关节,是否可作为骶部恶性黑色素瘤的特征有待于扩大标本,加以总结。黑色素内存在着自由基和不成对的电子,可形成金属离子螯合物,造成 MRI 顺磁性子弛豫增强,在 T₁WI 上表现为高信号,而 T₂WI 上表现为低信号,在这方面 MRI 诊断优于 CT 有。而 CT 可以观察骶骨部肿瘤所累及骶骨骨质的破坏范围,以及软组织肿块内有无骨脊残余和钙化等情况,比 MRI 敏感。但是 CT 扫描断面单一,对肿瘤累及骶骨节段的显示与 MRI 比有时不甚精确,即使行 MPR 重建,也不能很好的观察骶骨肿瘤的分节现象。另外,CT 对周围肌群受累情况的观察也比 MRI 敏感性低。

总之,CT 与 MRI 对骶骨部肿瘤的表现各有优劣,当相互结合应用,以综合分析肿瘤的表现特征,作出较为合理的诊断。骶骨肿瘤的鉴别诊断需结合年龄、受累骶骨节段、分型、软组织肿块、分节现象等综合判断,单凭其中 1 项不足以作出正确的诊断^[4]。骶骨部原发性恶性黑色素瘤虽属罕见,但遇到骶骨肿瘤的 CT 与 MRI 表现均呈溶骨性破坏,且伴有膨胀性改变,瘤内可见不规则的粗大骨嵴,周围有较大软组织肿块,骶管受侵扩大时,则应考虑到有骶骨部原发性恶性黑色素瘤的可能性,并作出相应提示,为临床手术提供一定的参考。

参考文献:

- [1] Isiklar I, Leeds NE, Fuller GN, *et al*. Intra cranial metastatic melanoma: correlation between MR imaging characteristics and melanin content[J]. AJR, 1995, 165(6): 1503-5.
- [2] Maiuri F, Iaconetta G, Benventi O, *et al*. Intra cranial meningeal melanocytoma: case report[J]. Surg Neurol, 1995, 44(6): 566.
- [3] 宋英儒,云丽琼.类似良性病变的原发性跟骨恶性黑色素瘤 1 例[J].中华放射学杂志(Chin J Radiol), 1999, 7: 501.
- [4] 谢道海,倪才方,等.骶骨肿瘤的 MRI 诊断(附 29 例报告)[J].中华放射学杂志(Chin J Radiol), 2000, 11: 732-3.