

病理证实的 90 例脊柱肿瘤核素骨显像特点

李舰南*, 尚玉琨, 蔡良, 白晶 (第二军医大学长征医院核医学科, 上海 200003)

[摘要] 目的:探讨脊柱肿瘤全身骨平面显像特点及其临床价值。方法和结果:分析 90 例经手术病理证实的脊柱肿瘤患者^{99m}Tc-MDP 全身骨平面显像资料。结果表明,49 例骨转移瘤中骨显像阳性 43 例,37 例椎体放射性摄取明显增高;30 例累及整个椎体,其中 18 例伴椎体对称性膨大;29 例伴有其他骨骼放射性浓聚或稀疏。17 例原发恶性骨肿瘤中骨显像阳性 12 例,11 例摄取明显增强,其中 8 例累及整个椎体,3 例为不规则病灶伴不对称性膨出;仅 4 例伴有其他骨骼病变。24 例良性骨肿瘤中骨显像阳性 13 例,6 例摄取明显增高;仅 1 例伴其他骨骼病变。结论:多脊柱骨转移瘤的骨显像特点是多节椎体放射性异常浓聚或稀疏,多伴有其他部位骨骼病灶,常累及整个椎体,伴对称性膨大。多数原发恶性骨肿瘤表现为单发或多发性脊椎摄取明显增强,多数累及整个椎体,但不伴对称性膨大;少数为局灶性不规则病灶向周围不对称性膨出。

[关键词] 脊椎肿瘤;放射性核素显像;肿瘤,继发性;肿瘤,原发性

[中图分类号] R 738.1 **[文献标识码]** B **[文章编号]** 0258-879X(2004)06-0679-02

Radionuclide planar bone imaging features of pathologically confirmed spine tumors:an analysis of 90 cases

LI Jian-Nan*, SHANG Yu-Kun, CAI Liang, BAI Jing (Department of Nuclear Medicine, Changzheng Hospital, Second Military Medical University, Shanghai 200003, China)

[ABSTRACT] **Objective:** To analyze the radionuclide bone imaging features of spine tumors and its clinical value. **Methods and results:** Data of radionuclide planar whole-body bone imaging with ^{99m}Tc-MDP were analyzed in 90 patients with various spinal tumors confirmed by histopathology. In 49 patients with metastases, bone imaging was positive in 43; 37 vertebra showed strong uptake; 30 patients involved the whole vertebra with symmetrical enlargement in 18; other extravertebral bone foci were seen in 29. In 17 patients with primary malignant bone tumors, bone imaging was positive in 12; 11 vertebra showed strong uptake; and 8 involved the whole vertebra; 3 focal lesions had local irregular bulging; other extravertebral bone foci were seen in 4. In 24 patients with benign bone tumors, bone imaging was positive in 13; 6 vertebra showed strong uptake; other extravertebral bone foci were seen in 1. **Conclusion:** Spinal metastases in bone imaging are mainly multiple, strong uptake of whole vertebra and accompanied by symmetrical enlargement with other extravertebral bone foci. Primary malignant bone tumor is mainly single or multiple, strong uptake of whole vertebra without symmetrical enlargement, some with local irregular bulging lesions.

[KEY WORDS] spine neoplasms; radionuclide imaging; neoplasms, second; neoplasms, primary

[Acad J Sec Mil Med Univ, 2004, 25(6): 679-680]

放射性核素骨显像在脊柱转移瘤诊断中的应用已有不少报道^[1~3],多数报道中转移瘤的诊断仅根据临床及影像学作出,缺乏组织学诊断依据,且对骨显像特点的研究不多。本研究回顾性分析我院 1994 年 1 月至 2003 年 7 月经骨科手术、均有病理诊断的 90 例脊柱肿瘤的全身骨平面显像结果,探讨脊柱肿瘤骨显像的特点及其临床价值。

1 材料和方法

1.1 临床资料 90 例患者,男 58 例,女 32 例,年龄(47.0±11.8)岁(12~77 岁)。转移瘤 49 例,其中 30 例原发病已查明,包括肺癌、前列腺癌、乳腺癌、肝细胞癌、直肠癌、鼻咽癌、甲状腺髓样癌、多发性骨髓瘤和恶性淋巴瘤等;原发恶性骨肿瘤 17 例,包括脊索瘤、软骨肉瘤、原始神经外胚叶肿瘤、侵袭性骨巨细胞瘤、侵袭性成骨细胞瘤和滑膜肉瘤等;良性骨肿瘤 24 例,包括神经鞘膜瘤、骨巨细胞瘤、血管瘤、成纤维细

胞性纤维瘤、神经纤维瘤、骨软骨瘤和副神经节瘤等。78 例有不同程度的颈、胸或腰背疼痛不适,68 例出现四肢放射性疼痛、麻木或瘫痪,73 例有局部压痛或叩击痛。所有患者均在我院骨科行病灶切除等手术,并经病理检查确诊。

1.2 骨显像检查 (1)显像剂:^{99m}Tc-MDP(亚甲基二膦酸盐)由上海欣科药业公司和中国原子能科学研究院同位素研究所提供,放化纯度>90%。(2)显像仪器:采用 Siemens Orbiter 7500 型 SPECT 仪,配平行孔通用型准直器。(3)显像方法:于手术前数日进行。静注^{99m}Tc-MDP 925~1 110 MBq (25~30 mCi),嘱患者饮水 500~1 000 ml,3~4 h 排尿后开始全身体前位和后前位显像,扫描速度 40 cm/min。

[作者简介] 李舰南(1949-),女(汉族),副教授,副主任医师,硕士生导师。

*Corresponding author. Tel: 021-63610109-73661

1.3 结果判断 将全身显像结果分为局部异常浓聚、局部异常稀疏、局部加其他部位异常浓聚或稀疏、其他部位异常浓聚或稀疏4种。脊椎局部病变根据放射性摄取高低分为放射性明显增高、略增高、稀疏;根据累及范围及形态分为整个椎体摄取增高、整个椎体摄取增高伴椎体膨大、部分椎体受累、其他骨骼异常等几种。

2 结果

2.1 骨转移瘤 49例骨转移瘤中43例(87.8%)骨显像阳性。其特点为病变椎体放射性摄取明显增高,多数(30例,61.2%)累及整个椎体,多伴椎体两侧和(或)上下对称性膨大(18例,36.7%),少数(7例,14.3%)为累及部分椎体的边界不清的局灶性圆形或类圆形增高灶,部分(4例)为放射性稀疏缺损(其中2例伴病灶周围浓聚)。多数(27例,55.1%)为2个以上椎体受累,平均受累椎体数为2.86个。29例(59.2%)伴其他骨骼放射性浓聚或稀疏,其中28例(57.1%)可明确诊断为骨转移,1例考虑为肋软骨骨折,脊柱外病灶数平均3.59个。6例阴性患者中恶性淋巴瘤、颈椎转移性腺癌各2例,多发性骨髓瘤、骶椎畸胎瘤各1例。

2.2 原发恶性骨肿瘤 17例原发恶性骨肿瘤中骨显像阳性12例(70.6%)11例摄取明显增强,其中8例为整个椎体异常浓聚,少数(2例)向左右和(或)上下对称膨大,3例部分椎体病变中均向周围不对称性膨出伴中心稀疏灶。7例(41.2%)为2个以上椎体受累,平均受累椎体数为1.75个。4例(23.5%)伴其他骨骼病变,脊柱外病灶数平均2个。5例阴性中脊索瘤2例,软骨肉瘤、原始神经外胚叶肿瘤和滑膜肉瘤各1例。

2.3 良性骨肿瘤 24例良性骨肿瘤中骨显像仅13例阳性(54.5%),6例摄取明显增高,4例为整个椎体异常增高(其中2例伴对称性四周膨大),1例圆形病灶,边界清晰,1例局部不规则增高伴中心稀疏,7例摄取略增高,仅2例累及2节以上脊椎,平均受累椎体数为1.38个。1例骨软骨瘤伴有其他骨骼病变,脊柱外病灶数平均1个。11例阴性中,神经鞘膜瘤5例,血管瘤2例,骨巨细胞瘤、成纤维细胞性纤维瘤、神经纤维瘤和副神经节瘤各1例。

3 讨论

3.1 转移性骨肿瘤 本组资料统计显示骨显像诊断骨转移瘤的灵敏度为87.8%,考虑到许多患者因广泛骨转移未进行手术,故实际的阳性率应更高。骨显像漏诊的主要是一些以溶骨性病变为主的病灶^[4],因颈椎椎体薄、小,行断层骨显像可提高检出率^[5]。本研究中骨显像为阴性的6例患者,3例为颈椎病变,1例为骶椎转移。临床上若发现患者有原发恶性肿瘤,行骨显像的目的是诊断有无骨转移存在,根据多发性骨骼异常浓聚的特点常能作出正确诊断。但本组患者除1例外均因骨痛或压迫症状而就诊,入院前未发现原发肿瘤,仅29例(59.2%)经各种检查发现原发肿瘤,有19例(38.8%)至出院时仍未找到原发灶,说明许多恶性肿瘤可早期、甚至在原发灶发展到能被探测到之前即发生骨转移。提

示在诊断恶性肿瘤骨转移时,应根据骨显像特点,必要时结合其他检查大胆作结论,而不仅仅依赖有无原发灶作推断。本研究显示多数脊柱骨转移瘤的骨显像特点是多节椎体累及,多伴其他部位骨骼病灶,常累及整个椎体,伴左右和(或)上下的对称性膨大。少数患者表现为单个脊椎浓聚或稀疏。未见不规则的局灶性膨出。这与肖亚景等^[3]的观察基本一致,但他们的病例累及整个椎体的较少,这可能与研究对象有关,本组病例虽大多数原发灶不明,但因均有疼痛和(或)压迫症状,故行手术治疗的脊椎本身病变可能并不是极早期,而他们的病例则均有原发肿瘤史,根据骨显像上异常表现统计病灶,故可能早期骨转移较多,致统计出的累及整个椎体的病例较少。放射性稀疏为转移瘤所特有,本组患者有4例,占8.2%。单发病灶的诊断仍是一个问题,本组研究发现转移瘤、原发恶性肿瘤和良性骨肿瘤均可表现为单发性热区病灶,必要时需结合其他影像作诊断或随访。

3.2 原发恶性骨肿瘤 骨显像诊断原发性恶性骨肿瘤的阳性率为70.6%,阴性的主要是部分骨髓肿瘤(脊索瘤和原始神经外胚叶肿瘤)。多数原发恶性骨肿瘤骨显像特点是单发脊椎摄取明显增强,多数为整个椎体异常浓聚,少数伴向左右和(或)上下对称膨大;表现为局灶性浓聚者均为不规则病灶向周围不对称性膨出伴中心稀疏。这种不对称性膨出虽出现于17.6%的原发恶性肿瘤患者,但为其所特有,本组转移瘤和良性肿瘤均未出现此种图像。单节与多节脊椎病变的概率相近。仅23.5%累及其他部位骨骼。

3.3 良性骨肿瘤 骨显像诊断原发良性骨肿瘤的阳性率为54.2%,摄取明显增高者仅占25%,且多为单发病灶,仅8.3%累及2节以上椎体,4.2%伴其他骨骼病变。余75%为阴性或摄取略增高。

[参考文献]

[1] 黄燕秋. 69例老年肺癌骨转移情况分析[J]. 苏州大学学报·医学版, 2002, 22(2): 202-203.
Huang YQ. Analysis of bone metastases in 69 old patients with lung cancer[J]. *Suzhou Daxue Xuebao Yixueban(Suzhou Univ J Med Sci)*, 2002, 22(2): 202-203.

[2] 马志海, 谢昌辉, 李秀江, 等. 乳腺癌骨转移特点的分析[J]. 中国误诊学杂志, 2002, 2(1): 41-42.
Ma ZH, Xie CH, Li XJ, et al. Study of features of skeletal metastases in patients with breast cancer [J]. *Zhongguo Wuzhenxue Zazhi(Chin J Misdiagn)*, 2002, 2(1): 41-42.

[3] 肖亚景, 苏敏. 脊柱骨转移瘤放射性核素骨显像的表现及其临床应用探讨[J]. 放射学实践, 2000, 15(1): 46-48.
Xiao YJ, Su M. Features for vertebral metastases on planar skeletal scintigraphy and evaluation for clinical application[J]. *Fangshexue Shijian(Radiol Pract)*, 2000, 15(1): 46-48.

[4] Schirmmeister H, Guhlmann A, Elsner K, et al. Sensitivity in detecting osseous lesions depends on anatomic localization: planar bone scintigraphy versus ¹⁸F PET[J]. *J Nucl Med*, 1999, 40(10): 1623-1629.

[5] Savelli G, Chiti A, Grasselli G, et al. The role of bone SPET study in diagnosis of single vertebral metastases [J]. *Anti-cancer Res*, 2000, 20(2B): 1115-1120.