

肝癌骨转移的特点及核素骨显像的价值

肖亚景, 苏敏, 杨健, 刘长江, 李鹏

【摘要】 目的:探讨肝癌骨转移的特点及核素骨显像的价值。**方法:**回顾性分析 276 例经 CT 或病理学证实的肝癌病例的临床资料及骨显像表现。**结果:**①肝癌骨转移率为 20.3 % (56/276), 最常累及部位为椎体 (28/56), 依次是肋骨、肩胛骨及四肢、骨盆、颅骨和胸骨, 其中多发性转移 67.9 % (38/56); ②相同部位 CT 或 X 线平片检出的病灶数较骨显像少, 均表现为溶骨性, 核素骨显像对溶骨性转移灶的检出率为 95.5 % (44/46); ③35.7 % (20/56) 的患者以骨转移为首发症状, 其中 80 % (16/20) 伴有骨痛, 15 例骨痛患者骨转移灶数在 2 个或以上。**结论:**晚期肝癌骨转移常见, 好发部位为椎体, 常多发转移, 肝癌术前分期检查应常规包括放射性核素骨显像。

【关键词】 肝肿瘤; 肿瘤转移; 骨; 放射性核素显像

【中图分类号】 R735.7; R817.4 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2004)09-0682-03

Bone scan characteristics of bone metastasis from hepatocellular carcinoma XIAO Ya-jing, SU Min, YANG Jian, et al. Department of Nuclear Medicine, Affiliated Hospital of Guangdong Medical College, Guangdong 524001, P. R. China

【Abstract】 Objective: To analyse the characteristics of bone metastasis from hepatocellular carcinoma and evaluate the application of bone scintigraphy. **Methods:** The clinical records and planar skeletal scintigraphs in 276 patients with hepatocellular carcinoma were reviewed retrospectively. **Results:** ① bone metastasis was detected in 20.3 % of the patients with hepatocellular carcinoma, it occurred most commonly in vertebra, (50 %, 28/56), followed by rib, scapula and limb, pelvis, skull and sternum in order; multiple metastases occurred in 38 cases (67.9 %); ② CT and/or X-ray detected less tumors than bone scintigraphy, all lesions were osteolytic. The sensitivity of ^{99m}Tc MDP bone scintigraphy in detecting osteolytic lesions was 95.5 % (44/46), 30 lesions were shown as increased radiotracer uptake (68.2 %), the others showed decreased uptake spots. Bone metastasis was observed as the first sign in 20 cases (35.7 %), and pain was the main symptom among 80 % (16/20) of them. All cases had two or more lesions. **Conclusion:** Most bone metastasis from HCC occurs in patients with advanced stage, vertebra is most commonly involved, and multiple metastases are common. Bone scintigraphy should be a routine examination for HCC and for preoperative staging of HCC.

【Key words】 Hepatocellular neoplasms; Neoplasm metastasis; Bone; Radionuclide imaging

骨骼是肝癌肝外转移的好发部位, 仅次于肺及腹部淋巴结^[1]。随着诊断和治疗方法的进步, 患者存活时间延长, 肝癌骨转移率逐渐增高^[2]。放射性核素骨显像(简称核素骨显像)是早期诊断恶性肿瘤骨转移的一种灵敏方法, 与其它影像诊断方法相比, 还具有一次成像能检出全身骨转移灶的特点。本文回顾性分析 276 例经 CT 或病理证实的肝癌患者的核素骨显像资料, 探讨肝癌骨转移的特点及核素骨显像的价值。

材料与方法

1995 年 10 月~2003 年 8 月共有 276 例经 CT 或病理学证实的肝癌病例行核素骨显像, 患者年龄 23~84 岁, 平均 57 岁, 其中男 240 例, 女 36 例, 巨块型 134 例, 弥漫型 35 例, 结节型 107 例。

核素骨显像方法: 静注 ^{99m}Tc -MDP (亚甲基二膦酸)

925~1110 MBq (25~30 mCi), 嘱患者饮水 500~1000 ml, 3~4 h 后排尿, 行前后位全身核素骨显像。选用 ADAC GENESYS 单探头 SPECT 仪, 配以低能高分辨平行孔型准直器, 能峰 140 keV, 窗宽 20 %, 扫描速度由胸部计数确定。

骨转移的诊断: 骨显像上表现为多发性异常放射性摄取增高(热区)或放射性摄取减低(冷区)确定为骨转移, 单发病灶或可疑病例均经 X 线平片、CT、MRI 或病理检查进一步证实。

结果

276 例肝癌患者中, 核素骨显像诊断骨转移 56 例, 检出率 20.3 %。

56 例骨转移患者中, 椎体受累最常见 (28/56), 依次是肋骨 (26/56)、肩胛骨及四肢 (24/56)、骨盆 (16/56)、颅骨 (12/56), 胸骨转移最少 (2/56)。核素骨显像提示单发转移 18 例, 多发转移 38 例, 总病灶数 180

作者单位: 524001 广东, 广东医学院附属医院核医学科
作者简介: 肖亚景 (1965 -), 男, 广东吴川人, 副主任医师, 主要从事肿瘤核医学工作。

个,平均 2.9 个,161 个病灶局部呈“热区”改变(图 1),19 个呈“冷区”改变。CT 和/或 X 线平片阳性 38 例,检出骨转移灶数 46 个,平均 1.2 个,均为溶骨性。38 例共同阳性的患者中,对应部位 CT 和/或 X 线平片与核素骨显像共同检出的病灶 44 个,30 个核素骨显像表现为“热区”,14 个病灶表现为“冷区”,10“冷区”病灶周围均可见不同程度的放射性增高,与周围正常骨组织较容易区分,其中 2 例 X 线平片各提示 1 个胸椎溶骨性病变核素骨显像未检出,后经骨穿刺活检证实。因此,核素骨显像对溶骨性骨转移灶检出率为 95.5 % (44/46)。

肝癌骨转移与骨痛的关系:56 例骨转移患者中,32 例有骨痛,占总骨转移例数的 57.1 %。20 例以骨转移为首发症状,其中 16 例有骨痛,肩胛骨部位痛 2 例,胸痛 2 例,腰痛 8 例,骨盆痛 2 例,下肢痛 2 例。16 例以骨转移骨痛为首发症状的骨转移患者中,除 1 例 T₁₂ 椎体转移外,其余骨痛患者骨转移灶数均在 2 个以上,最多达 8 个,平均 3.3 个。

讨 论

肝细胞癌是原发性肝癌最常见的一种病理类型,尸检骨转移的检出率为 16.1 %^[3]。了解其骨转移的特点和规律,对骨转移早期诊断和及时治疗、改善患者的预后具有重要的意义。

本研究 276 例肝癌患者中,骨转移癌检出率为 20.3 %,多数恶性肿瘤骨转移的好发部位是椎体,本研究

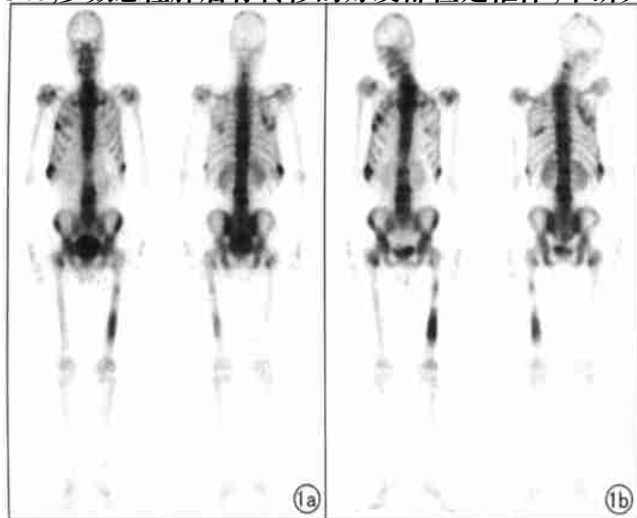


图 1 肝细胞癌骨转移。a) 放射性骨显像可见右侧第 4、10 前肋、左侧第 8 前肋、多处颈椎、T₇~T₁₀ 椎体、L₃~L₄ 椎体及左侧股骨中下段呈异常放射性浓聚; b) 化疗及放疗 1 个月后复查,可见颅顶骨、右第 3 前肋、颈、胸腰椎多处出现新病灶。

56 例肝癌骨转移癌患者中,也以椎体受累最常见,占骨转移例数的 50 % (28/56),与文献报道一致^[4],可能是由于门静脉癌栓及门静脉高压的存在,门静脉-椎静脉丛开放,癌细胞直接由肝转移到椎体所致^[2]。另外,56 例骨转移癌患者中,有 24 例骨转移发生于肩胛骨及四肢长骨,仅次于椎体和肋骨,与一般恶性肿瘤骨转移较少累及四肢不同。可能是因为本组病例中部分患者存活时间相对较长。因此,晚期肝癌患者临床除注意椎体等部位骨转移外,还应注意排除四肢长骨转移。56 例骨转移患者中,多发性骨转移常见,占 67.9 % (36/56),符合肝癌血行播散转移的规律。89.4 % (161/180) 的骨转移灶核素骨显像表现为异常放射性浓聚,19 个呈放射性减低。CT 及 X 线平片提示的骨转移灶均为溶骨性,与有关报道一致^[4,5]。

核素骨显像是诊断各种恶性肿瘤骨转移的一种早期、灵敏的方法。其诊断骨转移癌的主要原理是骨转移灶局部的血流量及骨代谢发生改变,局部骨的示踪剂聚集量因而较周围正常骨有增多或减少。一些炎症及良性病变也可引起局部示踪剂的聚集增高,因而相对其它影像学方法其假阳性较高,本研究就有 2 例胸椎,2 例腰椎及 1 例肩胛骨病变核素骨显像表现为单发性异常放射性聚集,经 CT 及病理检查排除骨转移灶。同时,一些小病灶或当病灶主要是以溶骨性改变为主时,SPECT 由于受空间分辨率的限制而无法检出,因而易出现假阴性。但本研究 CT 及 X 线平片检出的溶骨性转移灶中,除 2 例各有一处胸椎转移核素骨显像未检出外,其余病灶均明确检出,30 个病灶表现为“热区”,占 68.2 %,其余 14 个病灶表现为“冷区”,其中 10 个“冷区”周围伴有不同程度的放射性增高。原因可能是这些溶骨性病灶周围成骨反应比较活跃,因而聚集的示踪剂较周围正常骨多。因此,尽管肝癌骨转移灶 CT 及 X 线平片均表现溶骨性破坏,核素骨显像仍具有较高的检出率 (95.5 %),同时由于其具有一次成像能检出全身病变的特点,对一些发生在四肢的骨转移灶也能检出,因此核素骨显像是肝癌骨转移诊断的首选方法。

肝癌肝外转移的好发部位是肺、腹部淋巴结和骨。本研究 56 例骨转移患者中,有 20 例以骨转移为首发症状,16 例伴有骨痛,而 CT 未见肺、腹部淋巴结及其它软组织转移,提示肝癌骨转移可能发生在其它软组织转移之前,且多数有骨痛症状。因此,临床拟行根治性手术的患者,除作相关检查外,还应常规行核素骨显像,尤其是有骨痛的肝癌患者,以排除骨转移,对一些单发可疑病灶,可进一步作 X 线平片或 CT 检查。

综上所述,晚期肝癌患者易发生骨转移,最常见的转移部位是椎体,肝癌以骨转移为首发症状常见,常伴有骨痛,肝癌骨转移灶 CT 或 X 线平片均表现为溶骨性,核素骨显像对这些溶骨性转移灶检出具有较高的检出率,肝癌根治性手术前的临床分期应常规包括核素骨显像。

参考文献:

- [1] Katyal S, Oliver JH, Peterson MS, et al. Extrahepatic metastases of hepatocellular carcinoma[J]. Radiology, 2000, 216(3): 698-703.

- [2] Fukutomi M, Yokota M, Chuman H, et al. Increased incidence of bone metastases in hepatocellular carcinoma[J]. Eur J Gastroenterol Hepatol, 2001, 13(9): 1083-1088.
- [3] Okazaki N, Yoshino M, Yoshida T, et al. Bone metastasis in hepatocellular carcinoma[J]. Cancer, 1985, 55(9): 1991-1994.
- [4] 杨本涛,王振常,杜兴亚,等.肝癌骨转移瘤的 CT 诊断(附 27 例分析)[J]. 实用放射学杂志, 2000, 16(12): 721-723.
- [5] 崔恒武,田建明,陈爱华,等.肝癌骨转移的 CT 影像表现[J]. 临床放射学杂志, 2001, 20(10): 791-793.

(收稿日期:2003-10-06 修回日期:2004-02-27)

病例报道

MRI 诊断膝关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎一例

汪军, 胡必富, 李文艳, 王军

【中图分类号】R445.2; R681.3 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2004)09-0684-01

病例资料 患者,男,33岁,右膝关节肿痛伴活动受限 3d。体检:T 36.8℃,P 80 次/分, R 20 次/分, BP 120/80 mmHg (1mmHg = 0.133kPa), 右膝关节皮温正常,有波动感,浮髌试验阴性,髌窝处可触及结节,活动度欠佳。穿刺抽出红色液体。

MRI 检查: 关节滑膜呈不均匀性增厚,最厚处达 1.3 cm,呈等 T₁、稍短 T₂ 信号,关节周围见多个结节状异常信号,直径 2.0~2.5 cm,为等 T₁、短 T₂ 为主的混杂信号,部分结节灶中央呈不规则长 T₁、长 T₂ 信号,边界清楚,关节腔内见有长 T₁、长 T₂ 信号,相邻骨质未见异常信号(图 1、2);增强扫描显示增厚的滑膜及结节状病灶呈中等程度强化(图 3)。MRI 诊断:右膝关节色素沉着绒毛结节性滑膜炎可能。

手术所见: 右膝关节滑膜结节状增厚、呈褐色,关节腔内有大量红色液体。病理报告右膝关节滑膜改变符合色素沉着绒毛结节性滑膜炎的病理表现。

讨论 色素沉着绒毛结节性滑膜炎是一种滑膜、滑囊和腱鞘的良性增生性病变,以受累关节的滑膜组织增生和含铁血黄素沉积为特征,关节抽出液为血性或黄色液体,内含大量胆固醇^[1]。其病因不明,局部反复出血和脂质代谢紊乱是主要原因。

色素沉着绒毛结节性滑膜炎的 MRI 表现具有明显的特征性。对显示滑膜的绒毛状或结节状的隆起以及关节周围的软



图 1 T₁WI 关节滑膜呈不均匀性增厚,呈等 T₁ 信号,关节后上方软组织内见结节状异常混杂信号(箭),中央为低信号,周围为等信号。图 2 T₂WI 增厚滑膜呈稍短 T₂ 信号,结节灶中央呈长 T₂ 信号(箭),关节腔内见高信号。图 3 增强扫描增厚滑膜及结节灶呈中等程度强化(箭)。

组织肿块, MRI 具有 CT 及 X 线片无可比拟的优越性。由于病变滑膜组织内含铁血黄素的沉积,故在 T₁WI 及 T₂WI 上呈特征性长 T₁、短 T₂ 低信号,部分病变可侵蚀相邻骨结构,表现为骨质缺损,早期边界模糊,晚期边界趋于清晰伴硬化。而该例患者表现为部分滑膜及异常软组织肿块呈等 T₁、等 T₂ 信号,是由于病变部分高度纤维化所致^[1]。本病主要应与早期滑膜软骨瘤病相鉴别,后者无相邻骨质受侵,滑膜增厚一般不明显, T₂WI 上无特异低信号。

参考文献:

- [1] 江浩. 骨与关节 MRI [M]. 上海: 上海科学技术出版社, 1999. 508-509.

(收稿日期:2004-01-30 修回日期:2004-05-17)

作者单位: 441300 湖北, 随州市中心医院 MRI 室
作者简介: 汪军(1973-), 男, 湖北随州人, 主治医师, 主要从事 CT 及 MRI 诊断工作。