

消化道肿瘤骨转移患者 297 例放射性骨显像分析

任媛,张茜,庄坤

(山西省肿瘤医院,山西太原 030013)

摘要:[目的] 探讨核素骨显像对消化道肿瘤骨转移的临床诊断价值。[方法] 分析 605 例消化道肿瘤患者中骨转移患者的全身骨显像结果。[结果] 605 例肿瘤患者中,297 例(49.09%)发生骨转移。多发骨转移(88.22%)多于单发骨转移(11.78%)。转移灶的分布多为邻近转移,且躯干骨多于四肢骨和颅骨。69.36%患者有骨痛症状。[结论] 核素骨显像对消化道肿瘤骨转移诊断具有诊断价值。消化道肿瘤患者在随访中应常规行核素骨显像。

关键词:消化道肿瘤;骨转移;核素骨显像

中图分类号:R735 文献标识码:A 文章编号:1004-0242(2013)07-0596-03

doi:10.11735/j.issn1004-0242.2013.07.A017

An Analysis on Radioactive Bone Imaging in 297 Patients with Bone Metastasis from Gastrointestinal Cancer

REN Yuan,ZHANG Xi,ZHUANG Kun

(Cancer Hospital of Shanxi Province,Taiyuan 030013,China)

Abstract:[Purpose] To investigate the role of radioactive bone imaging in the diagnosis for gastrointestinal cancer with bone metastasis.[Methods] Radioactive bone imaging in 605 cases with gastrointestinal cancer was analyzed.[Results] Among the 605 patients,297(49.09%) occurred bone metastasis. The frequency of multiple bone metastases(88.22%) was obviously more than that of single bone metastasis (11.78%).Cancer adjacent bone metastases were the major modality.The trunk bone metastasis was more than that of limbs and skull bone. There were 69.36% patients with bone pain symptom.[Conclusion] Radionuclide bone imaging is valuable for diagnosis gastrointestinal cancer with bone metastasis. Patients with gastrointestinal cancer should receive routinely radionuclide bone imaging during the follow-up.

Key words:gastrointestinal cancer;bone metastasis;radioactive bone imaging

放射性核素骨显像广泛应用于判断恶性肿瘤是否发生骨转移,其对于早期发现、临床分期、病灶定位、治疗方案选择及疗效评估具有重要价值,但其作为消化道肿瘤患者的常规随访手段,在临床上的应用不尽人意。本文对 2006~2010 年在我院行全身骨显像检查的 605 例消化道肿瘤患者中的 297 例骨转移患者结果进行分析,旨在探讨消化道肿瘤骨转移的临床特点。

1 资料与方法

1.1 临床资料

605 例消化道肿瘤患者均为我院住院患者,其中男性 386 例,女性 219 例,且均经术后细胞病理

学确诊。297 例骨转移患者中男性 189 例,女性 108 例,年龄 32~85 岁,平均年龄 53 岁。其中食管癌 38 例,胃癌 89 例,结直肠癌 127 例,肝癌 35 例,胰腺癌 5 例,胆囊癌 3 例。

1.2 仪器与方法

骨显像仪器采用美国 ADAC 公司生产的 Solus 型双探头单光子发射计算机断层仪(SPECT),配低能高分辨率准直器。^{99m}Tc-MDP 由北京欣科思达公司提供。钼铈发生器由原子高科股份有限公司提供。

静脉注射 ^{99m}Tc-MDP 740~925MBq,嘱患者饮水 500~1 000ml,2~3h 后排空膀胱进行显像,明显疼痛者给予止痛剂以保证体位正确,每例患者常规行全身前后位骨显像,必要时加做局部或断层显像。

1.3 分析方法

骨骼分区参照 Wilson 法划分为 5 大区域:①胸

收稿日期:2012-09-13;修回日期:2013-05-13

Email:renyuan7856@sina.com

部骨:锁骨、胸骨、肩胛骨、肋骨;②脊柱:颈椎、胸椎、腰椎;③骨盆:髌骨、坐骨、耻骨、骶骨及骶髂处;④四肢骨;⑤颅骨、颌面骨。

所有图像均经 2 位以上医师共同阅片,以左右对应或邻近部位为对照,病变部位放射性分布浓聚或放射性分布稀疏缺损为阳性。单发病灶需结合临床或定期复查,以排除骨良性病变。

1.4 统计学处理

采用 SPSS13.0 统计软件,阳性率间比较采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 骨转移癌核素显像特点及分布情况

恶性肿瘤骨转移灶表现为多发、不规则、大小不等、形态各异的放射性浓聚区或放射性减低区,而单发病灶则多为局部局限性放射性异常(Figure 1)。

297 例骨转移患者共出现转移灶 1 131 处,平均每例 3.8 处。骨转移以胸部骨、脊柱骨骼居多,分别占 32.80%(371/1131)、31.21%(353/1131)。其次为骨盆,占 26.26%(297/1131)。四肢骨、颅骨较少,仅占 8.58%(97/1131)和 1.15%(13/1131)(Table 1)。

2.2 骨显像阳性率及与 MRI、CT 及 X 线平片比较

605 例消化道肿瘤患者中,骨转移 297 例,转移

率为 49.09%,其中多发骨转移 262 例(88.22%),单发骨转移 35 例(11.78%)(Table 2)。

1 131 处转移灶中,67 处病灶同期接受 X 线检查(52 处),CT 扫描(43 处),MRI 检查(27 处),阳性率分别为 25%(13/52)($\chi^2=51.45$)、48.84%(21/43)($\chi^2=22.36$)、59.26%(16/27)($\chi^2=11.41$),而骨显像阳性率为 89.55%(60/67),明显高于其他影像学检查(P 均 <0.05)。

2.3 骨转移癌临床表现

骨痛为骨转移最常见的临床症状,多表现为持续性疼痛。本组 206 例患者有明显疼痛症状,占全部

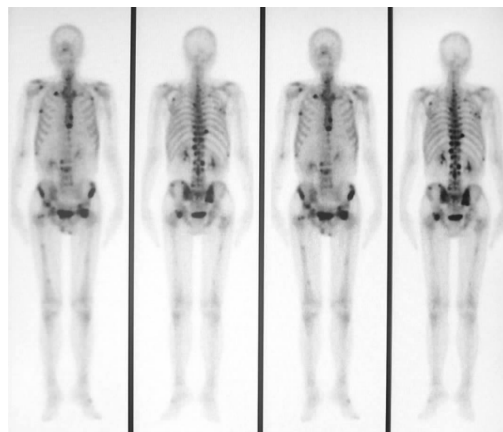


Figure 1 Multiple bone metastases by whole body bone scan in colon carcinoma patient postoperation 1 year

Table 1 Distribution of bone metastases

Cancer	Positive cases(n)	Total number of lesions	Chest bone	Spine	Pelvis	Limbs	Skull & maxillofacial bone
Esophageal cancer	38	119	47(39.50)	38(31.93)	21(17.65)	8(6.72)	5(4.20)
Gastric cancer	89	343	118(34.40)	107(31.20)	83(24.20)	30(8.75)	5(1.45)
Colorectal cancer	127	537	159(29.61)	167(31.10)	156(29.05)	53(9.87)	2(0.37)
Hepatic cancer	35	102	35(34.31)	31(30.39)	30(29.41)	5(4.90)	1(0.98)
Pancreatic cancer	5	19	8 (42.11)	6(31.58)	4(21.05)	1(5.26)	0
Gallbladder cancer	3	11	4(36.37)	4(36.37)	3(27.26)	0	0
Total	297	1131	371(32.80)	353(31.21)	297(26.26)	97(8.58)	13(1.15)

Table 2 Situation of bone metastases

Cancer	N	Bone metastases		Multiple lesions		Single lesion	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
Esophageal cancer	97	38	39.18	28	73.68	10	26.32
Gastric cancer	193	89	44.95	79	88.76	10	11.24
Colorectal cancer	251	127	50.60	119	93.70	8	6.30
Hepatic cancer	52	35	67.31	31	88.57	4	11.43
Pancreatic cancer	8	5	62.50	3	60.00	2	40.00
Gallbladder cancer	4	3	75.00	2	66.67	1	33.33
Total	605	297	49.09	262	88.22	35	11.78

骨转移的 69.36%，主要表现在转移灶或相关部位。其中 23 例出现感觉或功能障碍，3 例出现病理性骨折，5 例出现高钙血症，3 例出现脊髓压迫症状。

3 讨 论

骨骼是恶性肿瘤好发的转移部位，尤其是前列腺癌、肺癌、乳腺癌等骨转移发生率较高。但消化道肿瘤骨转移的相关报道不多。骨转移诊断常采用 ECT、MRI、CT 及 X 线平片等方法。ECT 是利用 ^{99m}Tc -2MDP 与骨组织特异性化学吸附的原理显像，其结果与局部骨组织的代谢和血流灌注有关，因此骨显像对转移性骨肿瘤的诊断有较高的灵敏度，能在 X 线平片及 CT 发现骨转移之前 3~6 个月检出转移灶^[1]，且一次成像了解全身骨转移的部位、数量、大小，克服了 X 线、MRI 和 CT 检查的不足。本文 605 例消化道癌患者中，骨转移 297 例，转移率为 49.09%，与文献报道相近^[2,3]。297 例骨转移患者共检出 1 131 处病灶，其中 67 处病灶与 MRI、CT 或 X 线平片对照，核素骨显像检出率为 89.55% (60/67)，MRI、CT 及 X 线平片三项影像学检查之一检出率为 43.28% (29/67)，联合检出率为 31.34% (21/67) ($P < 0.05$)，提示核素骨显像对骨转移灶的探测灵敏度明显高于其他影像检查，与文献报道一致，但仍有 7 处冷区病灶和 2 处热区病灶经 X 线或 CT 辅助检查有骨质破坏从而确诊，经定期随访确诊骨转移 5 例；无明显变化 6 例，表明需排除陈旧性骨折和骨代谢性疾病。由此可见，骨显像与 MRI、CT 及 X 线平片各有其优点和局限性，联合检测可以提高诊断准确率。

297 例骨转移患者中，多发骨转移 (88.22%) 明显多于单发骨转移 (11.78%)。转移灶分布多为邻近转移。食管癌、胃癌多见胸椎、肋骨转移，结直肠癌多见腰椎、骨盆转移，且躯干骨多于四肢骨和颅骨，依次为胸部骨骼、脊柱、骨盆、四肢骨、颅骨，与文献报道一致^[4-7]。胸部骨骼中以肋骨多发，胸骨、肩胛骨次之，锁骨最少。脊柱转移以胸椎、腰椎最多见，其次为骶椎、颈椎。骨盆中骶髂关节、髂棘、坐骨、髋关节均有不同程度转移。而四肢骨中以股骨、肱骨近端转移灶多见，骨干次之，四肢骨远端未见。

骨转移临床表现主要为骨痛和活动受限。部分病人还有病理性骨折、高血钙、脊髓压迫等合并症。

约 25% 骨转移患者无症状^[8]。本文 297 例骨转移患者中 206 例 (69.36%) 有骨痛症状，91 例 (30.64%) 无明显自觉症状，高于文献报道，可能与病例选择有关，其中 3 例出现病理性骨折后才发现全身多处骨转移。文献报道骨转移与原发灶的分化程度、临床分期等有相关性^[5-7]。因此，临床一旦确诊消化道恶性肿瘤，应常规进行全身骨显像，为临床分期和治疗方案的选择提供可靠依据。

参考文献：

- [1] Hu YS, Lin T, Chen ZS, et al. Comparative analysis of X-ray, CT, ECT in the diagnosis of bone metastasis cancer[J]. Chinese Journal of Clinical Medical Imaging, 2001, 12(3): 201-204. [胡荫松, 林拓, 陈振松, 等. X 线、CT、ECT 诊断骨转移癌的比较分析 [J]. 中国临床医学影像杂志, 2001, 12(3): 201-204.]
- [2] Hu Y, Zhang Q, Su HY, et al. Characteristic analysis of bone scan in patients with carcinoma of digestive tract[J]. Chongqing Medicine, 2005, 34(8): 1130-1132. [胡云, 张青, 苏红媛, 等. 消化道肿瘤核素骨显像特点分析 [J]. 重庆医学, 2005, 34(8): 1130-1132.]
- [3] Xu XF. Radionuclide bone imaging of gastrointestinal tumor bone metastasis characteristics[J]. Traffic Medicine, 2003, 17(1): 78-79. [许小飞. 核素骨显像对消化道肿瘤骨转移特点的探讨 [J]. 交通医学, 2003, 17(1): 78-79.]
- [4] Zhao F, Li J, Liu BJ, et al. Analysis of digestive system malignant tumor in 164 cases of bone imaging[J]. Sichuan Medical Journal, 2004, 25(3): 324-325. [赵峰, 李娟, 刘保军, 等. 消化系统恶性肿瘤 164 例骨显像分析 [J]. 四川医学, 2004, 25(3): 324-325.]
- [5] Wen HL, You JH, Xie JP. Analysis of imaging characteristics and multiple factors of bone metastasis for esophageal cancer[J]. The Journal of Practical Medicine, 2011, 27(14): 2654-2656. [温晓玲, 游金辉, 谢建平. 食管癌骨转移骨显像影像学特征及多因素分析 [J]. 实用医学杂志, 2011, 27(14): 2654-2656.]
- [6] Peng SM, Tan XD, Xie YS. Analysis on characteristics of whole body bone scanning in 25 patients with gastric cancer and bone metastases[J]. Chinese Journal of Medical Imaging Technology, 2011, 27(1): 204-205. [彭盛梅, 谭晓丹, 谢永双. 25 例胃癌骨转移核素全身骨显像特点分析 [J]. 中国医学摄影技术, 2011, 27(1): 204-205.]
- [7] Peng SM, Qin WW, Tan XD, et al. Clinical value of radionuclide bone imaging in colorectal cancer patients with bone metastasis[J]. Guangxi Medical Journal, 2011, 33(7): 825-827. [彭盛梅, 覃伟武, 谭晓丹, 等. 核素全身骨显像在结直肠癌骨转移中的临床价值 [J]. 广西医学, 2011, 33(7): 825-827.]
- [8] Sun D. The radionuclide bone imaging[M]. Hangzhou: Zhejiang University Press, 2000. 92-97. [孙达. 放射性核素骨显像 [M]. 杭州: 浙江大学出版社, 2000. 92-97.]