

• 病例报道 •

核素全身骨显像双肺和胃同时显影一例

韩云峰, 陈璟, 朱小华, 赵明

【中图分类号】R817 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2009)04-0459-01

病例资料 男, 34 岁, 因左颈肩部、右臀部疼痛 20 余天, 渐加重并四肢无力 3 天入院。曾于 2007 年 10 月行右额叶胶质瘤切除术。骨科检查: 左下颈及左肩内侧压痛, 颈椎运动受限, 以前屈、右旋为甚; 右背部皮下肿块约 8.0 cm×5.0 cm×2.0 cm, 质中, 压痛(-); 右髋关节压痛(+), 四肢肌力 IV 级, 生理反射存在, 病理反射未引出。血生化及肝肾功能检查: 血钙 3.82 mmol/l (正常值范围 2.15~2.57 mmol/l), 血磷 2.74 mmol/l (正常值范围 0.84~1.45 mmol/l); 尿素氮 38.66 mmol/l (正常值范围 3.20~7.30 mmol/l), 肌酐 425.6 μmol/l (正常值范围 70~106 μmol/l), 尿酸 765.6 μmol/l (正常值范围 214~488 μmol/l); 谷丙转氨酶 78 U/l (正常值范围 0~41 U/l), 谷草转氨酶 153 U/l (正常值范围 0~37 U/l)。甲状旁腺素 27.83 pg/ml (正常值范围 15~65 pg/ml)。

胸腹部 CT 平扫: 右后胸壁软组织肿块伴肋骨胸椎椎体骨质破坏, 多为转移性肿瘤; 双侧胸腔积液; 双下肺感染性病变; 双腋淋巴结稍增多; 脾脏内多发低密度灶。

SPECT: 全身骨结构显示清晰, 可见右前额部见一放射性缺损区, 缺损区周边放射性增浓(术后改变); 右侧第 9 后肋点状放射性增浓; 双侧肘关节、腕关节、掌指关节、髋关节、膝关节和踝关节对称性放射性增浓; 可见双侧胸廓和左上腹放射性异常浓聚影(图 1)。间隔 2 天后重复骨显像, 2 次图像相似, 双侧胸廓和左上腹异常放射性浓聚影仍存在, 其中左上腹异常放射性浓聚影内出现放射性缺损区, 证实左上腹异常放射性浓聚影为胃影。

讨论 ^{99m}Tc -MDP 核素骨显像时骨外组织摄取骨显像剂的机制尚不清楚。文献报道认为这种现象可能与多种因素有关^[1-4], 如钙离子浓度增加、毛细血管通透性增加、离子交换、创伤、特殊肿瘤细胞高浓聚磷酸酶、充血等均可导致骨外组织显



图 1 SPECT 示双侧胸廓和左上腹异常放射性浓聚区(箭)。a) 前位像; b) 后位像。

影。其他人为因素如近期行核素检查、显像剂标记率过低或制备过程中胶体生成也可引起骨外组织“显影”。本例患者此前未曾行任何核素检查, 且 2 次核素骨显像严格按照核医学操作常规规范操作, ^{99m}Tc -MDP 放射化学纯度 > 95%, 同一批次显像剂注射其他的患者未见类似征象, 故可排除人为因素致骨外组织显影可能。

解敬慧等^[4]曾报道甲状旁腺功能亢进患者核素骨显像时双肺和胃内弥漫性放射性摄取, 他们分析认为可能与微小弥漫性异位钙化有关。郁春景等^[2]亦发现 2 例肾脏肿瘤术后患者核素骨显像中胃显影, 分析原因认为与肾功能严重受损, 体内钙磷代谢严重失调, 出现转移性钙化有关。转移性钙化可见于甲状旁腺功能亢进、维生素 D 过多症、肿瘤骨转移引起的骨组织的快速广泛的破坏、肾功能衰竭等。转移性钙化时钙盐常沉积于正常泌酸部位, 如肺泡壁、肾小管的基底膜和胃

黏膜上皮。一般认为, 这些局部氢氧根离子高, 在高钙血症的情况下形成氢氧化钙和混合盐羟基磷灰石而致肺和胃显影^[5]。国外也曾发现 1 例 ^{99m}Tc -MDP 核素骨显像患者双肺弥漫性放射性浓聚^[6]。另外, 胸腹部积液、胸腹膜炎性反应、手术改变软组织的血液循环或细胞活性也可引起胸腹部弥漫性放射性浓聚^[2,3]。

本例患者既往有肿瘤手术史, 入院后 CT 提示肋骨胸椎椎体骨质破坏。而肿瘤性骨转移伴破骨性骨溶解是导致高钙血症最常见的机制^[7]。该患者肾功能也严重受损, 致其一直处于高钙危象, 故认为, 大量的钙盐在肺泡壁和胃黏膜上皮沉积, 形成氢氧化钙和混合盐羟基磷灰石, 发生转移性钙化, 是该患者双肺和胃显影的主要原因。而该患者有双侧胸腔积液, ^{99m}Tc -MDP 可渗透入胸腔而引起胸部弥漫性放射性浓聚, 进而也使得胸廓影增浓。

参考文献:

- [1] Ozalp E, Yagcioglu H, Ibis E, et al. Extraosseous Uptake of ^{99m}Tc Phosphate in an Extremity[J]. Semin Nucl Med, 1995, 25(4):352-354.
- [2] 郁春景, 万卫星, 尤徐阳, 等. ^{99m}Tc -MDP 核素骨显像骨外组织显影 282 例分析[J]. 苏州大学学报(医学版), 2006, 26(4):694-695.
- [3] 许华, 陈绍亮, 叶万忠, 等. 骨显像时骨外组织显影的意义[J]. 中华核医学杂志, 2002, 22(1):57.
- [4] 解敬慧, 张延军, 张欣, 等. 骨外组织摄取骨显像剂的所见及临床意义探讨(附 497 例报告)[J]. 中国临床医学影像杂志, 2006, 17(10):588-591.
- [5] 李甘地. 病理学(八年制及七年制临床医学用教材)[M]. 北京:人民卫生出版社, 2005. 30.
- [6] Jeremy Logan, 李井泉. WONCA Online 电子病例介绍——转移性肺钙化[J]. 中国全科医学, 2008, 9(2):127.
- [7] 周际昌. 实用肿瘤内科学[M]. 北京:人民卫生出版社, 1999. 169.

(收稿日期:2008-08-15)