钡剂引起$^{99}Tc^{m}$-MDP 骨显像伪影一例

·病例报道·

罗莎, 陈憬, 吴华

【中图分类号】R817 【文献标识码】D 【文章编号】1000-0313(2003)07-0541-01

病例资料 患者, 女, 58 岁, 进行性吞咽困难 6 个月。曾在院外行胃镜、CT 检查提示食管中下段癌, 食管中下段组织行病理学活检提示食管中下段鳞状细胞癌。入院拟行手术治疗。既往无手术史。行$^{99}Tc^{m}$-亚甲基二膦酸盐(MDP)全身骨显像术前检查。患者于静脉注射显像剂前 1h 口服过氯酸钾 400mg, 封闭甲状腺和胃粘膜。静脉注射$^{99}Tc^{m}$-亚甲基二膦酸盐(MDP) 1110MBq 3h 后行全身骨前后位静态采集, 矩阵 256×1024, 能峰 140MeV, 窗宽 20%。全身骨前后位影像所见: 全身骨骼轮廓显示清楚, 前位可见 L_4 椎体有一类圆形放射性稀疏区, 其余部位未见明显的异常放射性分布(图 1a); 后位未见明显的异常放射性分布。仔细检查患者体表, 证实无任何金属遮盖物, 故疑该征象可能由患者溶骨性病变或腹腔中致密物所致。为明确病变性质, 6h 后对该患者行局部可疑部位的前后位平面显像和断层显像, 可见在平面前位图像上 L_4 椎体放射性稀疏区的形态发生了改变(与全身骨显像前位时比), 由类圆形变成为不规则形; 后位未见明显的异常放射性分布(图 1b)。断层显像各个层面显示清晰, 各个椎体均未见异常的放射性分布(图 2)。因为该 L_4 椎体放射性稀疏改变仅出现在全身骨的前位显像上, 而在后位及断层显像中均未见异常, 且该异常放射性稀疏区的形态随显像时间的延长而发生改变, 故排除溶骨性病变的可能, 而考虑此征象为腹腔中致密物所致。随访发现在全身骨显像的前 1 天患者曾行食管吞钡检查, 故在行全身骨显像时肠道内有可能存在钡剂的滞留, 即可解释上述的异常征象。

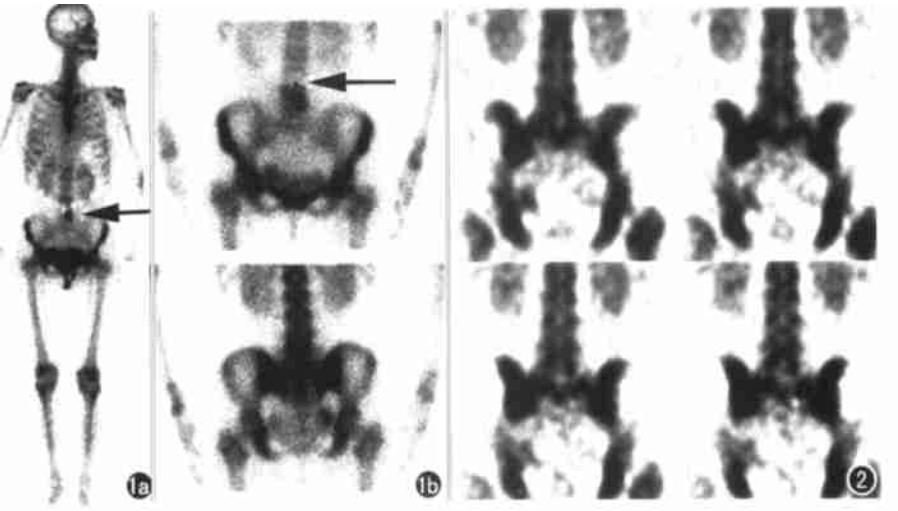

图 1 a) 全身骨前位像: 全身骨骼显示清楚, 可见 L_4 椎体有类圆形放射性稀疏区, 其余部位未见明显异常放射性分布; b) 6h 后局部可疑部位的前后位平面显像: L_4 椎体放射性稀疏区形态发生改变(与全身骨显像前位时比), 由类圆形变成为不规则形; 后位未见明显的异常放射形分布。

图 2 6h 后局部可疑部位的断层显像: 各层面显示清晰, 各椎体均未见异常的放射性分布。

讨论 核素显像中的诸多环节均可以影响放射性核素显像图像的质量, 可将其归纳为 4 大方面[1]: ①受检者的原因。如被检者体位移动产生局限性的热点或缺损像, 局部过量的核素散射周围组织引起的伪影, 显像区域内的核素污染引起的伪影, 注射通道内残留核素引起的伪影, 前次核素检查体内残留放射性对这次显像的影响, 被检者体位不当造成的伪影, 显像前条件不当对核素分布的影响等。②放射性核素显像剂的原因。如制剂不当, 配制方法的错误, 标记核素本身质量不佳, 其它放射性药物的混入, 投入方法的错误等。③机械性的原因。如探头均匀性降低, 光电倍增管性能不佳, 闪烁晶体对温度剧变适应性差, 准直器性能不佳, 旋转中心偏离, 检查过程中电压的变化等。④显像技术方面的原因。如准直仪选择不当, 能窗设定不当, 采集计数不足或过多, 不正确的图像采集时间, 显像环境周围放射性的干扰, 双核素同时采集时的交叉干扰, SPECT 断层显像时探头采集步幅过大, 数据处理方面的原因等。其中, 临床上较常见的导致伪影呈现放射性稀疏或缺损表现的原因主要为: ①体内外致密物的阻挡, 如钡剂、心脏起搏器、乳房修复物、矫形物、硬币、钥匙圈、皮带扣、小刀、首饰等。②组织的衰减, 如全身骨显像时女性乳房组织造成的局部放射性稀疏, 心肌断层显像时横隔的衰减导致下壁心肌核素分布稀疏缺损。本例即由于体内致密物(钡剂)阻挡所致。

在临床工作中, 钡剂滞留对消化系统核素显像的影响曾有过报道, Douglas 等[2]就曾经报道过 1 个在近期内做过钡餐检查的消化道出血患者在行$^{99}Tc^{m}$-RBC 消化道显像时钡剂滞留在横结肠内造成腹部局部放射性稀疏的病例。核医学工作者在行消化系统检查时通常能够考虑到受检者体内有无滞留的钡剂, 但在骨显像中钡剂滞留引起的伪影却没有得到应有的重视。通过对本例的讨论, 提示在对患者(尤其是患消化道疾病者)作骨显像前, 应追问是否在近期内做过有关钡剂的检查。对近期行钡剂检查的患者则应推迟检查时间。

参考文献:

[1] 李少林. 核医学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2002. 29-32.

[2] Douglas MH, Lee AF, Michael K O, et al. Patient-related pitfalls and artifacts in nuclear medicine imaging [J]. Seminars in Nuclear Medicine, 1996, 26(4): 295-307.

(2002-12-25 收稿)

作者单位: 430030 武汉, 华中科技大学同济医学院附属同济医院核医学科

作者简介: 罗莎(1977~), 女, 湖北武汉人, 主要从事肿瘤核医学工作。

© 1994-2012 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. http://www.cnki.net