

在锝极有限情况下如何充分利用锝进行骨显像

陈坤山

【关键词】 锝；骨肿瘤；放射性核素显像；对比研究

【中图分类号】 R817.4 【文献标识码】 B 【文章编号】 1673-4114(2007)04-0239-01

1 目的

在锝极为有限的情况下，如何做到既可避免锝的浪费，又不影响骨显像效果。

2 材料与方法

方法一：在锝发生器中锝量足够的情况下，一般是先用负压瓶从锝发生器中凝取锝，然后用注射器把锝($^{99m}\text{TcO}_4^-$ ，由北京原子高科核技术应用股份有限公司提供)从负压瓶中抽入配套药中进行标记，得到显像剂 ^{99m}Tc -亚甲基二磷酸盐 (^{99m}Tc -methylene diphosphonate, ^{99m}Tc -MDP)，其放射性活度为 555~925 MBq，标记率>90%。静置 5 min，经静脉注射显像剂后 2 h 内饮水 500~1 000 ml，2~6 h 采用 Millennium MPR 单探头 SPECT (由美国通用电器医疗系统部提供) 行前位及后位骨全身显像，检查前排空膀胱，避免尿液污染患者衣物及身体，摘除金属物品。显像条件：低能高分辨探头，能峰 140 keV，窗宽 20%，矩阵 256×1 024，扫描速度 9 cm/min。对 25 例肺癌患者进行显像。

方法二：在锝发生器中锝量极为有限的情况下，特别在每桶钼锝发生器使用到第二周周末时，钼锝的发生率低，此时不用负压瓶，而是用骨配套药 MDP 直接从钼锝发生器中凝取锝(利用配套药瓶内的负压)进行标记，静置 5 min 后注射，注射剂量与方法一相同，放射性活度为 555~925 MBq，标记率>90%。显像条件同上，对以上 25 例肺癌患者进行显像。

3 结果

用方法一进行骨显像的 25 例肺癌患者，结果见：颅骨、脊椎骨、胸廓、盆骨、四肢长骨诸骨骼及骨关节显影清晰，形态、结构正常，骨影像放射性分布大致均匀、对称，肉眼分辨清晰可见(见图 1)。用方法二进行复查骨显像的 25 例肺癌患者，结果见：颅骨、脊椎骨、胸廓、盆骨、四肢长骨诸

骨骼及骨关节显影清晰，形态、结构正常，骨影像放射性分布大致均匀、对称，肉眼分辨清晰可见，不会对读片造成模糊或其他干扰(见图 2)。

由此可见，两种方法进行骨显像效果相同，但方法一中锝会造成有形和无形浪费，因为负压瓶的瓶壁、注射器等都会留有锝，且浪费量随着锝的浓度而改变；方法二因为不用负压瓶，既可避免负压瓶瓶壁、注射器对锝的浪费，又不影响骨显像效果。

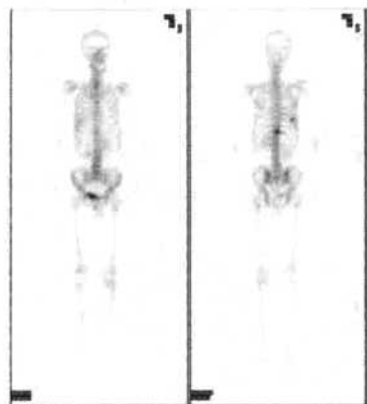


图 1 用方法一对肺癌患者进行 ^{99m}Tc -MDP 骨显像所得前后位图像

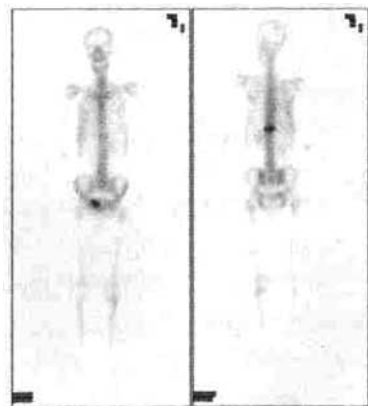


图 2 用方法二对肺癌患者进行 ^{99m}Tc -MDP 骨显像所得前后位图像