

《ノート》

^{99m}Tc -methylene diphosphonate (^{99m}Tc -MDP) による early renal image の有用性について

The Usefulness of Early Renal Image with ^{99m}Tc -methylene diphosphonate

三宅 秀敏* 中島 彰久* 林 邦昭* 森 宣*
本保善一郎*

Hidetoshi MIYAKE, Akihisa NAKASHIMA, Kuniaki HAYASHI,
Hiromu MORI and Zen-ichiro HOMBO

Department of Radiology, Nagasaki University, School of Medicine
7-1 Sakamoto-machi, Nagasaki City 852

I. 結 言

骨シンチグラムでたまたま腎病変の発見されることはよく知られており^{1,2)}, 腎癌とその骨転移が1枚の骨シンチグラムから推測されることもある。しかし通常の骨シンチグラムは ^{99m}Tc -リン酸化合物静注後2~4時間で撮像し, しかも set up condition を骨に合わせているため, 腎イメージは必ずしも良好でないことがあり, また腎上極が肋骨と重なって, 腎欠損の有無を判定できないことがある。最近我々は, 疼痛を伴う骨病変の疑われる症例や骨レ線像で転移性骨腫瘍の疑われる症例に ^{99m}Tc -methylene diphosphonate (以下 ^{99m}Tc -MDP と略す) を静注後, なるべく早期に腎部を撮像し, 良好な腎イメージを得ている。通常の骨シンチグラムにただ1枚の撮影を加えるのみで腎に関する貴重な情報の得られることがあり, 有用であると考えるので報告する。

II. 対象と方法

日立ガンマカメラ RC-IC-1635LD および平行孔コリメータを用いて, ^{99m}Tc -MDP 20 mCi 静注後, なるべく早期に後面より1枚腎部を撮像し, (以下 early renal image と呼ぶ), 3時間後に全身像およびスポット像を撮像する (以下 delayed image と呼ぶ)。疼痛を伴う骨病変の疑われる症例や骨レ線像で転移性骨腫瘍の疑われる症例に対して, 他の検査に先だって, 上記の方法を施行する。以下 early renal image が有用であった症例の中から代表的な2例を呈示する。

III. 症 例

症例 1: 51 歳男性, 背部痛を主訴として来院し, 骨レ線像で転移性骨腫瘍が疑われた。 ^{99m}Tc -MDP による early renal image で良好な腎イメージが得られ右腎上極に欠損を認める (Fig. 1)。また骨転移部には, すでに高集積が認められる。Delayed image では, 頭蓋, 胸腰椎, 大腿骨に異常集積を認めるが, 腎イメージは不明瞭で欠損の有無を判定できない (Fig. 2)。精査の結果, 右腎

* 長崎大学医学部放射線科

受付: 56 年 1 月 12 日

最終稿受付: 56 年 2 月 23 日

別刷請求先: 長崎市坂本町 7-1 (☎ 852)

長崎大学医学部附属病院放射線科

三宅 秀 敏

Key words: Early renal image, bone scanning

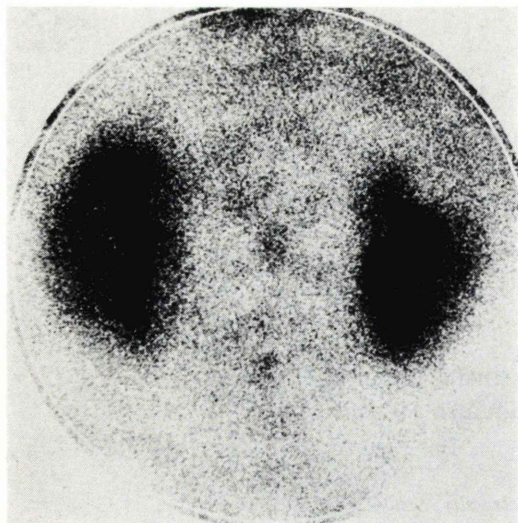


Fig. 1 (Case 1) Early renal image using ^{99m}Tc -MDP shows an area of low activity in the upper pole of the right kidney.

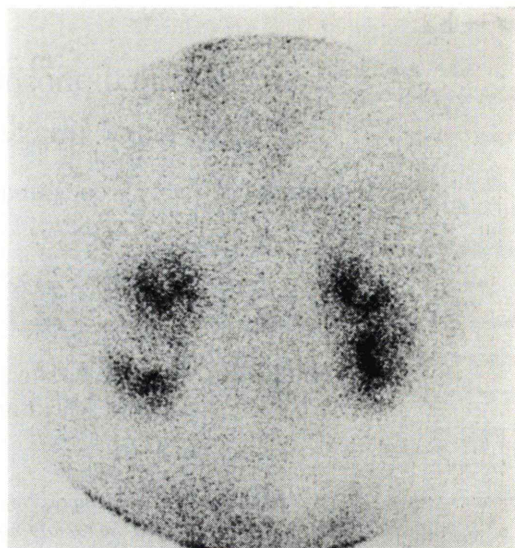


Fig. 3 (Case 2) Early renal image using ^{99m}Tc -MDP shows a low activity area in the middle pole of the left kidney.

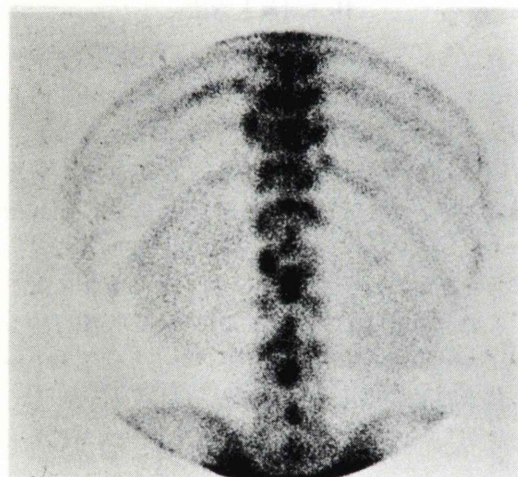


Fig. 2 (Case 1) Renal image obtained at the time of bone scintigraphy. The lesion in figure 1 is undetectable on this delayed image. High activity areas are noted in the vertebrae and ribs.

上極の腎癌と多発性骨転移が確認された。

症例 2: 65 歳男性, 骨レ線像で転移性骨腫瘍が疑われた症例で, ^{99m}Tc -MDP による early renal image で左腎中極に明らかな欠損が認められる (Fig. 3). Delayed image では, 欠損は不明瞭だが腎盂の圧排が認められる (Fig. 4). Fig. 3 と Fig. 4

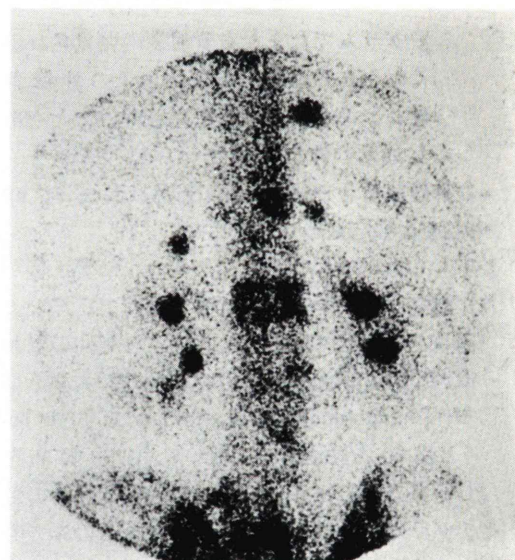


Fig. 4 (Case 2) Renal image obtained at the time of bone scintigraphy. The lesion in figure 3 is unclear but can be identified by the displacement of the pelvis on this delayed image. High activity areas are noted in the vertebrae and ribs.

から腎病変の部位と大きさまでわかる。なお腰椎, 肋骨その他に多数の異常集積がみられる。精査の結果, 左腎癌と多発性骨転移が確認された。

IV. 考 案

骨シンチグラムで腎病変を指摘されることがあり、骨転移を疑わせる異常集積があれば腎癌の可能性はより大となる。しかし **delayed image** では、腎上極が肋骨と重なったり、多発性骨転移のため腎イメージが不明になったりして³⁾、腎欠損の有無を判定できないことがある。Glass ら⁴⁾ は ^{99m}Tc -MDP 静注直後、腎の **radionuclide angiography** を施行し、**renogram** の検討および **early renal image** と **delayed image** の比較を行ない、**early renal image** の有用性を報告している。**Radionuclide angiography** は時間がかかり、また **cyst** と **cancer** との鑑別も完全にはできない。腎欠損の有無を判定することを目的とすれば **early renal image** のみで十分であると考え、我々は ^{99m}Tc -MDP 静注後なるべく早期に後面より腎部を1枚撮像している。症例で示したように腎欠損は **delayed image** よりも **early renal image** でより明瞭である。転移性骨腫瘍の疑われる症例に対して、通常の骨シンチグラムに **early renal image** 1枚を追加することにより、骨病変の広がりはもちろん、原発巣としての腎病変の有無をより正確に判定し

うることは意義深く、日常検査で十分に利用できるものである。

V. 結 語

疼痛を伴う骨病変の疑われる症例や骨レ線像で転移性骨腫瘍の疑われる症例に対し、 ^{99m}Tc -MDP による骨シンチグラム施行時に撮像した **early renal image** は、**delayed image** に比べて腎病変の有無検索にすぐれていることを報告した。

文 献

- 1) Robert S, Hattner, Shelby W, Miller, Daniel Schimmel: Significance of renewal asymmetry in bone scans; Experience in 795 cases. *J Nucl Med* **16**: 161-163, 1975
- 2) Frank Vieras, Charles M Boyd: Diagnostic value of renal imaging incidental to bone scintigraphy with ^{99m}Tc -phosphate compounds. *J Nucl Med* **16**: 1109-1114, 1975
- 3) Wilfrido M Sy, Devayani Patel, Howard Faunce: Significance of absent or faint kidney sign on bone scan. *J Nucl Med* **16**: 454-456, 1975
- 4) Edwin C Glass, Gerald L DeNardo, Horace H Hines: Immediate renal imaging and renography with ^{99m}Tc -Methylene Diphosphonate to assess renal blood flow, excretory function and anatomy. *Radiology* **135**: 187-190, April 1980