

全身タリウムシンチグラフィが診断に有用であった 多発性骨髄腫の1例

綾部浩一郎*, 東 光太郎*, 大 口 学*
谷 口 充*, 興村哲郎*, 山本 達*

要 旨

仙骨中心部に広範囲な骨溶解像を認め bone scintigraphy 上欠損像を呈した症例に, whole body Tl-201 scintigraphy を施行した。Tl-201 scintigraphy 上仙骨以外に腸骨にも広範囲に異常集積が認められたことより多発性骨髄腫が疑われ, 生検の結果多発性骨髄腫と診断された。

はじめに

Thallium-201 (以下 Tl-201 と略す) scintigraphy は Gallium-67 scintigraphy などと異なり正常の骨髄への集積は少なく骨軟部腫瘍の局在診断, 病巣範囲の評価, 除外診断, 治療効果判定に有用であると報告されている^{1)~4)}。われわれは Tl-201 scintigraphy および bone scintigraphy が多発性骨髄腫の診断に有用であった1例を経験したので, 他の画像所見とともに提示し報告する。

症例説明

41歳男性。1990年頃より腰痛が出現し近医にて保存的に治療されていた。その後, 特に疼痛, 歩行障害などはなかったものの, 1996年12月初旬に車のタイヤ交換の際右殿部の痛みが出現し, 歩行困難も認めたため金沢医科大学整形外科入院となった。入院時現症として, 右腰痛が著明でそれによる歩行障害が認められた。

画像診断のポイント

1) 骨盤正面単純 X 線写真 (Fig. 1): 仙骨右側を中心に広範囲に溶骨性変化が認められた。仙腸関節は比較的保たれていた。

2) 腰椎 X 線 CT (Fig. 2): 仙骨を中心に広範囲に骨欠損があり軟部組織の density に置換されていた。第5腰椎にも溶骨性変化が認められたが辺縁に骨硬化像を伴っていた。このため CT 所見からは良性の骨腫瘍が疑われた。

3) Tc-99m HMDP bone scintigraphy (Fig. 3): Tc-99m HMDP 1.11 GBq 静注後3時間に撮像し

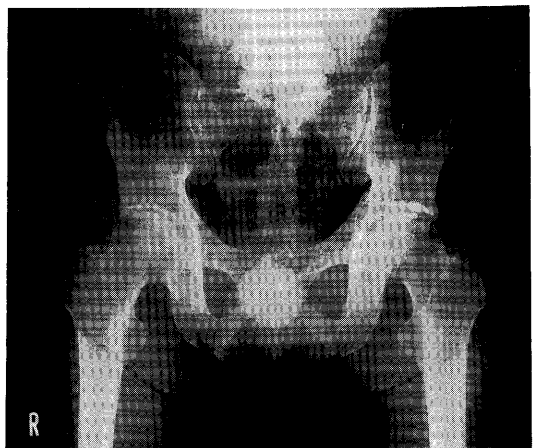
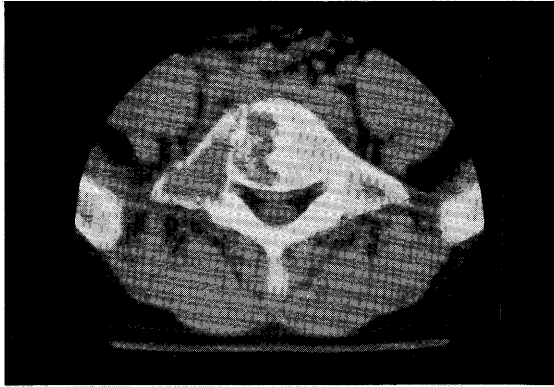


Fig. 1 Pelvic radiography shows osteolytic change in the sacrum.

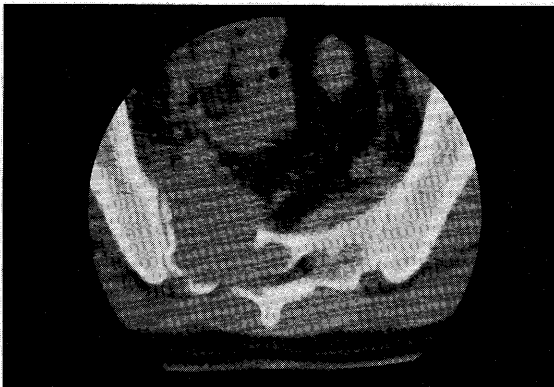
A case of multiple myeloma imaged on Tl-201 scintigraphy

Koichiro Ayabe*, Kotaro Higashi*, Manabu Oguchi*, Mitsuru Taniguchi*, Tetsuro Okimura*, Itaru Yamamoto*

*Department of Radiology, Kanazawa Medical University, Uchinada, Kahokugun, Ishikawa, 920-02, Japan.
金沢医科大学放射線科 〒920-02 石川県河北郡内灘町大学 1-1



A



B

Fig. 2 Lumbar CT shows osteolytic lesions in the sacrum (A) and the fifth lumbar vertebra (B) The fifth lumbar vertebra has a sclerotic rim surrounding osteolytic change.

た。bone scintigraphy 上、仙骨右側中心に欠損像が認められその周囲にごく淡い異常集積が認められた。

4) Tl-201 scintigraphy (Fig. 4) : Tl-201 を 111 MBq 静注後 15 分に撮像した。whole body Tl-201 scintigraphy 後面像 (Fig 4. A) および Tl-201 SPECT (Fig 4. B) 上、仙骨右側を中心に異常集積を認めたが、それ以外に右腸骨にも広範囲に異常集積が認められた。

経過

その後の検査の結果より Ig-D の異常高値および尿中 Bence-Jones 蛋白が検出された。1997 年 2 月 13 日、仙骨右側の生検が行われ骨髄腫 Ig-D κ 型と

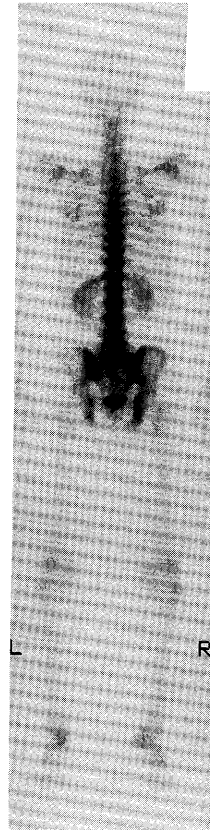


Fig. 3 Tc-99 m HMDP bone scintigraphy shows a photon deficient area in the sacrum.

診断された。放射線治療施行後の Tl-201 scintigraphy (Fig. 5) では、仙骨には集積が認められるものの腸骨の集積は消失していた。

考察

多発性骨髄腫は形質細胞の骨髄腫瘍増殖であり、発生頻度は骨肉腫について多い。好発年齢は、50~60 歳で全体の 75% をしめる⁵⁾。本症例は 35 歳で発症しており、また入院まで 6 年経過しており、骨髄腫を積極的に支持する年齢とは考えられなかった。Ig-D 型の骨髄腫は、この好発年齢より平均して 5 歳程若年相に発生するとされるがその発生頻度は骨髄腫全体の 2% にしか過ぎない⁶⁾。また、多発性骨髄腫は、a) diffuse osteoporosis type, b) plasmacytoma type, c) myelomatosis type, d) sclerosing myeloma type の 4 型に分類³⁾される。bone scinti-

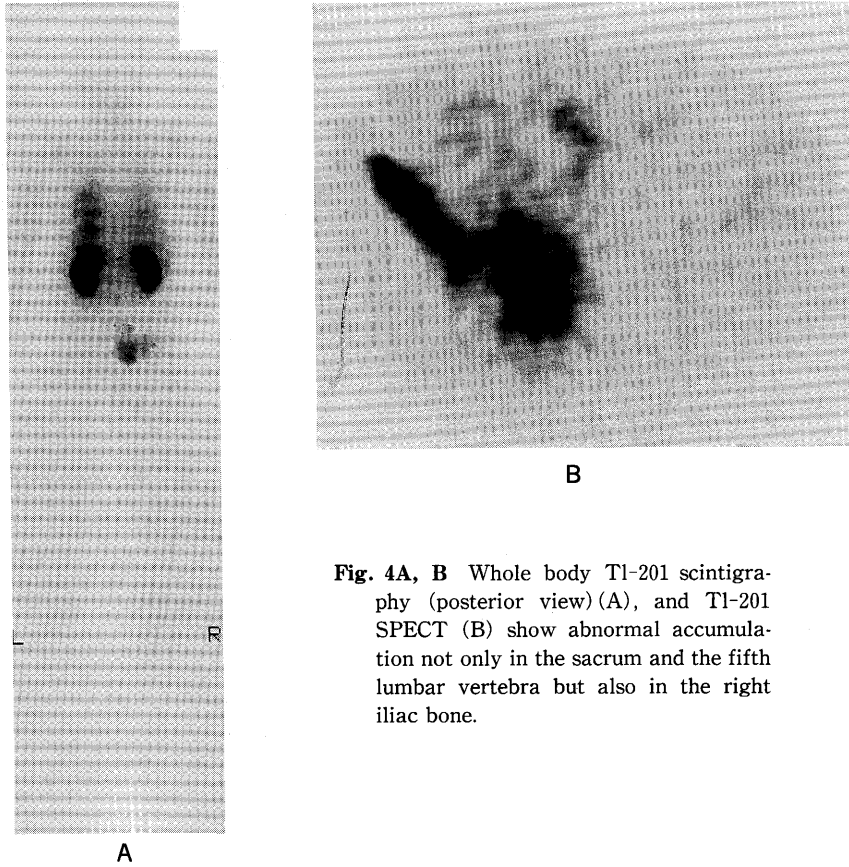


Fig. 4A, B Whole body Tl-201 scintigraphy (posterior view)(A), and Tl-201 SPECT (B) show abnormal accumulation not only in the sacrum and the fifth lumbar vertebra but also in the right iliac bone.

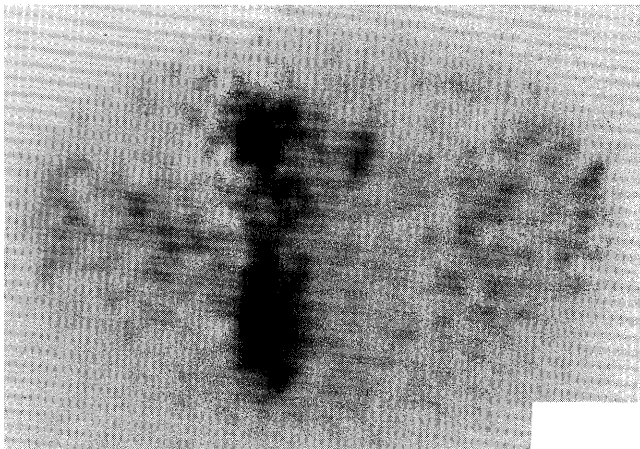


Fig. 5 Repeat Tl-201 SPECT after radiotherapy showed abnormal uptake in the sacrum, but not in the right iliac bone.

graphy は異常集積所見に乏しく、二次的な圧迫骨折に集積を示すものが多い。骨髄腫のほとんどが骨新生を伴わないために、Tc-99mリン酸化合物が集積しないことが原因である。punched-out appearance 領域は、bone scintigraphy 上、むしろ集積減少、ま

たは欠損となっていることが多い²⁾。bone scintigraphy での多発性骨髄腫の検出率は46~58%とされX線検出率の82%に比較して著しく低く、chordoma と並んで、骨腫瘍の全体の中でも例外的なものである³⁾。一方 Tl-201 scintigraphy は正常の骨や

骨髄への集積は少なく、骨軟部腫瘍の局在診断、病巣範囲の評価、および治療効果判定に有用であるとされている¹⁾。われわれの症例は Ig-D が異常高値で、osteolytic, osteoblastic, sclerotic rim の混在する sclerosing type に属し、発生頻度も骨髄腫全体の 1%未満と非常に稀な type の myeloma と診断された。本症例は bone scintigraphy 上、主病巣が欠損像を呈した。また同部は、Tl-201 scintigraphy では広範囲に異常集積が認められた。CT 上、骨硬化性変化を伴っていたため良性骨腫瘍が疑われたが、bone scintigraphy および Tl-201 scintigraphy の両者の所見を考え合わせ多発性骨髄腫が強く疑われた。この症例のように、bone scintigraphy と Tl-201 scintigraphy を組み合わせることは多発性骨髄腫の診断に有用であると思われた。また、Fig. 5 に示した放射線治療後の Tl-201 scintigraphy では、仙骨の淡い集積は残存しているものの腸骨の集積は消失しており、多発性骨髄腫の治療効果判定にも応用で

きる可能性が示唆された。

参考文献

- 1) 津布久雅夫:多発性骨髄腫に対する全身タリウムシンチグラフィの臨床的意義. 核医学 **33**: 33-47, 1996
- 2) 利波紀久, 伊藤和夫, 油井信春, 照井頌二, 鳥塚莞爾:腫瘍の診断における塩化タリウム (^{201}Tl) 注射後の有用性—骨軟部腫瘍および縦隔腫瘍における検討. 核医学 **31**: 63-74, 1994
- 3) 小山雅司:骨転移診断に対する ^{201}Tl -chloride シンチグラフィの臨床応用
- 4) Ramanna L, Waxman A, Binney G, Waxman S, Mirra J, Rosen G: Thallium-201 scintigraphy in bone sarcoma: comparison with gallium-67 and technetium-MDP in evaluation of chemotherapy response. J Nucl Med **31**: 567-572, 1990
- 5) 鳥塚莞爾, 小西淳二, ほか:核医学ハンドブック: 328-329, 1996
- 6) Arthur T. Skarin., George P Canellos: Atlas of Diagnostic Oncology: 13.7, 13.8, 13.11, 1991