

骨スキャン上典型的な二次性副甲状腺機能亢進症を示した長期透析患者の1例

高橋 範雄 中島 鉄夫 前田 尚利
松下 照雄 河原 優*

要 旨

10年間透析治療歴のある患者が、大腿頸部骨折の手術目的で来院。骨スキャンでは“beautiful bone scan”“absent kidney sign”を呈し、単純X線写真では“salt and pepper skull”，手指骨の骨膜下吸収像を認め、検査所見（ALP, PTH 高値）とあわせて、二次性副甲状腺機能亢進症と診断された。さらに $^{99m}\text{TcO}_4^-$ と ^{201}Tl -chlorideによるサブトラクションシンチで頸部に hot spot が認められ腫大した副甲状腺と考えられた。

症例説明

44歳女性。

主訴：右股関節痛。

既応歴ならびに現病歴：昭和52年より慢性腎不全で透析療法中、昭和61年7月転倒し主訴出現。右大腿骨頸部骨折と診断され手術目的で当院整形外科入院となる。

検査所見：（透析前）Ca 4.9 mEq/l, IP 5.6 mg/dl ↑ BUN 91 mg/dl ↑, Cr 8.4 mg/dl ↑ ALP 2191 IU/l ↑ PTH-C 39.0（正常値<1.3）以上より長期透析による二次性副甲状腺機能亢進症が疑われた。

画像診断のポイント

骨スキャン（Fig. 1）では、頭蓋骨、下顎骨、脊椎、下肢骨に集積亢進を示し腎への集積は全く認められなかった。また、両大腿骨の弓状変形が認められ、右大腿骨頸頭の上半分は欠損像を示した。骨盤部X線写真（Fig. 2）では骨密度の低下、左大腿骨頸部

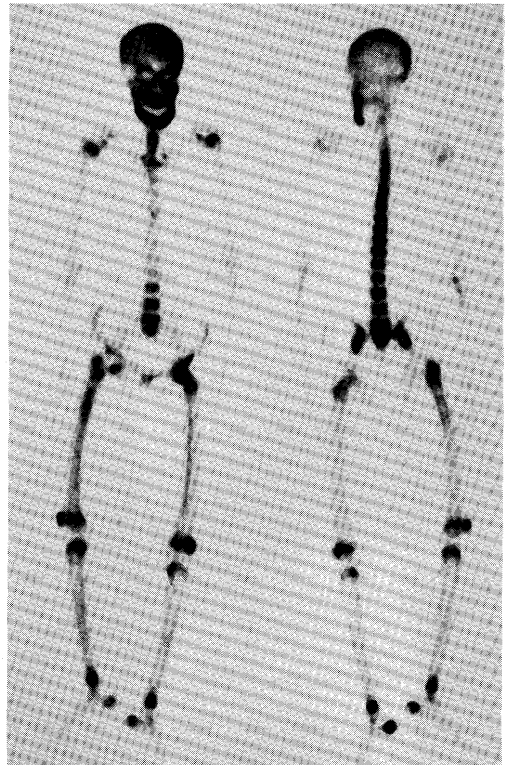


Fig. 1 ^{99m}Tc -HMDP bone scintigram shows abnormally high uptakes in skull, mandible, spine and lower extremities. Renal images are absent.

の変形を認め、さらに右大腿骨頸部に骨折線が認められ、骨頭の上半分は硬化像を示し、骨シンチの所見とあわせて、頸部骨折による骨頭の aseptic necrosis と考えられた。頭蓋骨X線像（Fig. 3）では内

A typical bone scan image of secondary hyperparathyroidism of a patient with long-term hemodialysis. Norio Takahashi, Tetsuo Nakajima, Hisatoshi Maeda, Teruo Matsushita and Masaru Goubara*.

Department of Radiology and Urology*, Fukui Medical School.

福井医科大学放射線科, *同泌尿器科 〒910-11 福井県吉田郡松岡町下台月23-1

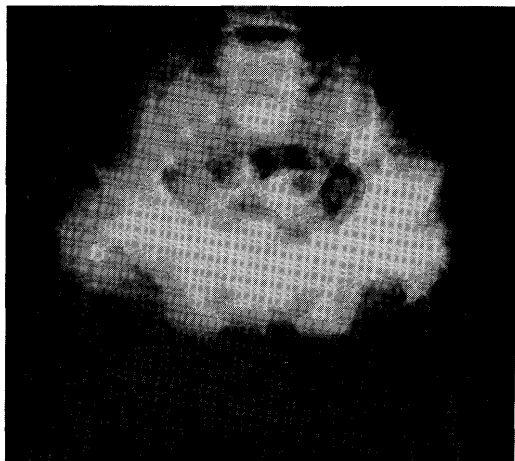


Fig. 2 Pelvic radiograph shows decreased bone density, thinning of cortex and deformity of femoral bone.

板外板それぞれの境界が不鮮明で骨皮質は肥厚し、全体的に granular pattern を呈した。手のX線写真 (Fig. 4) では骨膜下吸収像、のう胞様所見、および血管壁の石灰化像が認められた。さらに $^{99m}\text{TcO}_4$ 10mCi と ^{201}Tl chloride 3mCi を用いたサブトラクションシンチ (Fig. 5) では、甲状腺右葉下極に hot spot が認められ、CT, echo でも同部位に腫大した

副甲状腺の存在が示唆された。

考 察

腎不全の患者では、腎における VTD 活性化障害、P 排泄低下に起因する血清 Ca の低下による PTH 分泌亢進が認められる。PTH に対する osteoclast, osteoblast の反応性が良好な場合は osteitis fibrosa, 逆に不良な場合は osteomalacia, osteoporosis になるとされている。しかし実際には 3つの病変が混在するのが普通である¹⁾。

長期透析患者に骨シンチを行う意義は、その sensitivity の高さゆえに上記病変を単純X線写真によるよりも早期に発見できることにある。また、頭蓋骨、下顎骨、脊椎などに強く集積を示すものは、主な骨病変は osteitis fibrosa であり、肋骨の多発性集積を認めるものは osteomalacia が主病変であるとされており、骨代謝の病態を骨シンチによりある程度把握することも可能である²³⁾。本症例はその集積パターンから osteitis fibrosa が主であったと考えられる。

さらに、二次性副甲状腺機能亢進症が内科的治療に抵抗する症例では、外科的治療の導入が考慮されるが、その際病的に腫大した副甲状腺の局在診断が

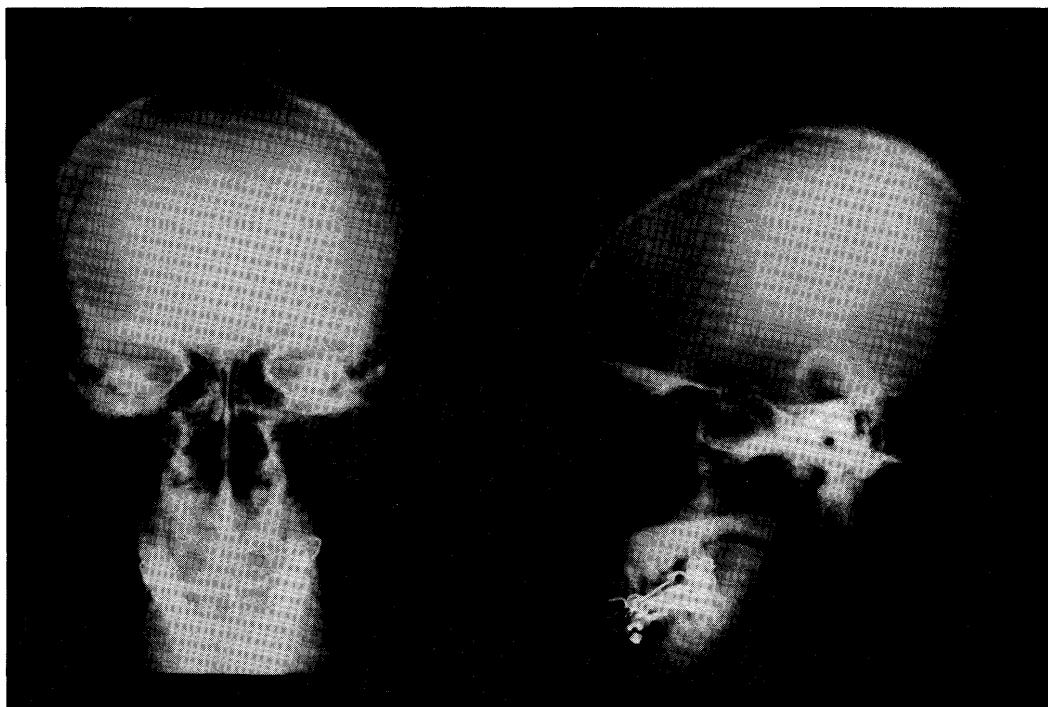


Fig. 3 Skull radiograph demonstrates "salt and pepper skull"

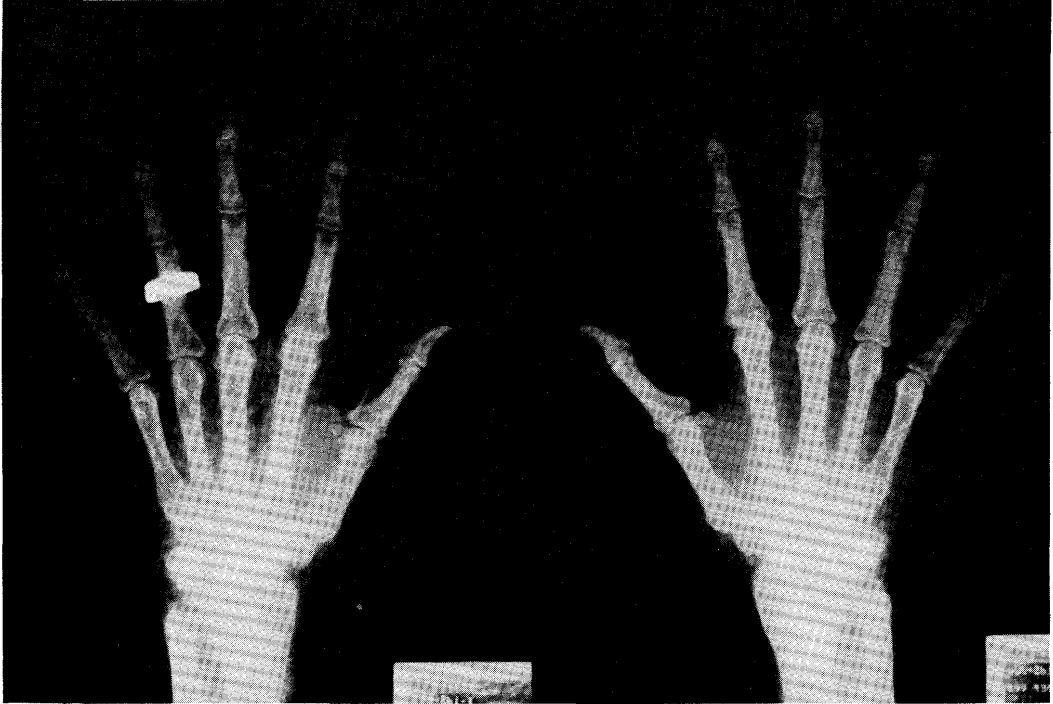


Fig. 4 Hand X-ray shows subperiosteal resorption as well as small cystic lesions. Of note are calcifications along the vessel walls

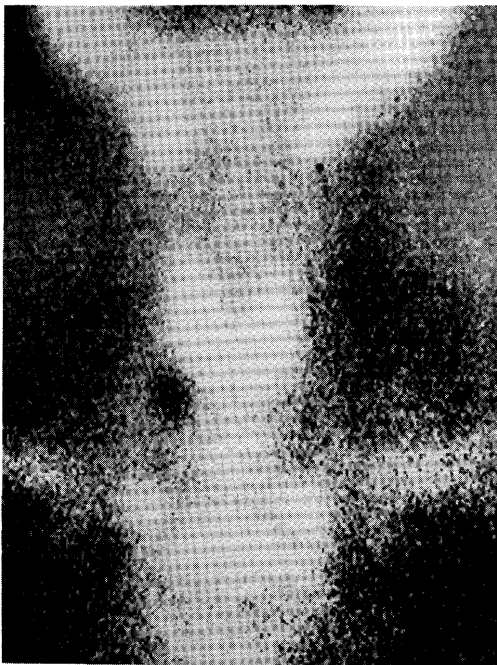


Fig. 5 ^{201}Tl and $^{99\text{m}}\text{Tc}$ subtraction scintigram reveals enlargement of a parathyroid gland.

必須であり、 $^{99\text{m}}\text{TcO}_4$ と ^{201}Tl -chlorideを用いたサブトラクションシンチは非常に有用と考えられている⁴⁾⁵⁾。本症例においても右葉下極付近に1腺のホットスポット像を得て、その有用性が示された。

文 献

- 1) Greenfield GB: Radiology of bone diseases Lippincott, Philadelphia pp60~61, 1985.
- 2) 土持 真ほか: 第1回腎と骨代謝研究会記録7-27.
- 3) 森田誠一郎, ほか: 腎不全のシンチグラフィ. 臨床放射線 31: 603-610, 1986.
- 4) Chan H. Parh et al: Dual tracer imaging for localization of parathyroid lesions. Clin Nucl Med 11: 237-241, 1986.
- 5) 古瀬 信ほか: 骨・関節疾患, 臨床放射線 31: 575-582, 1986.