

## 《臨床報告》

# $^{99m}\text{Tc}$ -EHDP による骨シンチグラフィーで陽性像を呈した Hyperretrophic Pulmonary Osteoarthropathy の 2 例

李 敬一\* 渡辺 定雄\* 竹川 錦一\*\*

高橋 元一郎\*\* 佐藤 敏彦\*\* 早川 和雄\*\*\*

松川 昌勝\*\*\*\*

## 1. はじめに

$^{99m}\text{Tc}$  リン酸化合物による骨シンチグラフィーでは悪性病変のみならず良性病変にも RI 異常集積を示し、臨床上鑑別に苦慮する場合もある。従ってどの様な良性病変にどの様な集積を示すかを知る事は重要である。

一方 Hypertrophic Pulmonary Osteoarthropathy (以下HPOと略す)は肺疾患に合併する clubbing finger, periosteal reaction 及び関節炎で特徴づけられる疾患で、別名 Marie-Bamberger 症候群として知られている。

我々は今度本症の 2 例に  $^{99m}\text{Tc}$ -EHDP による骨シンチグラフィーを施行し、興味ある知見を得たので報告する。

## 2. 装 置

島津製 SCC-150W 5 インチシンチスキャナー対向型及び日立製 RC-IC 1205 型12インチシンチカメラを使用した。

## 3. 方 法

10-15 mCi の  $^{99m}\text{Tc}$ -EHDP を静注し、約 2 時

間後にシンチスキャナーで全身ミニスキャンを撮って概観する。次いで、所見のある部位をシンチカメラで撮像した。

## 4. 症 例

症例 1 は71才の男性で、入院 3 ヶ月前右側胸部痛及び四肢関節痛を認め某医を受診した。胸部 X 線写真で右上肺野に腫瘍陰影を指摘され、試験穿刺を受けた。組織診断は Carcinoma epidermoides であった。放射線治療のため当科へ入院した。

入院時顔面と下腿の浮腫、四肢関節部腫脹及び著明な clubbing finger を認めた。

血液検査では赤沈値亢進、アルカリフェオスマターゼ高値及び低アルブミン血症を認めた。

胸部 X 線写真では右肺野外側に巨大な mass lesion と隣接する右第 4 肋骨外側部の溶骨性骨破壊を認めた。(Fig. 1)

X-ray bone survey では橈骨、尺骨、中手骨、脛骨、腓骨、中足骨に左右対称性の periosteal reaction を認めた。特に長管骨遠位部で明瞭であった。(Fig. 2)

シンチグラムでは右第 3、4 肋骨外側部及び periosteal reaction を認めた部位に一致して RI の異常集積を認めた。又、橈骨遠位部内側に対称性の円形の RI 集積を認め転移と紛らわしかった。(Fig. 3)

放射線治療は右肺に 6 MeV LINAC X 線による外照射を行ったが、入院 3 ヶ月で死亡した。剖検では副腎皮質癌の肺転移である事が判明した。又、左脛骨遠位部の骨組織所見では骨膜の浮腫を

\* 青森県立中央病院放射線科

\*\* 都立駒込病院放射線診断部

\*\*\* 同 内科

\*\*\*\* 弘前大学医学部第 1 内科

受付：51年3月29日

最終稿受付：51年7月2日

別刷請求先：青森市長島一丁目2番24号(〒030)

青森県立中央病院放射線科

李 敬一

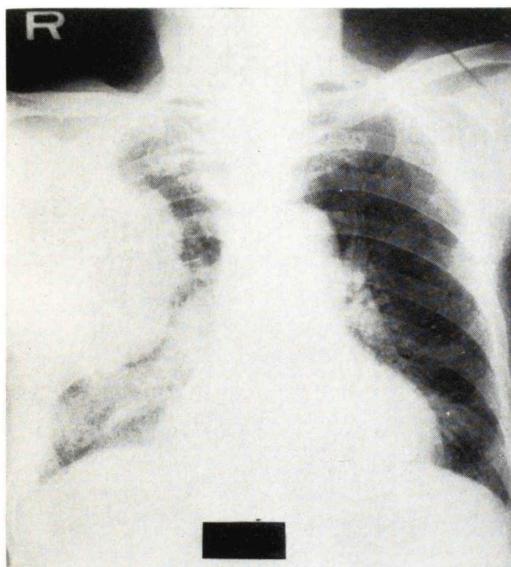


Fig. 1 A large irregular mass in the right lung and destruction of rib overlying the mass.



Fig. 2 Symmetrical periosteal reaction in both radii, ulnas and metacarpals. Note marked periosteal reaction in medial portion of both radii.

伴った肥厚及び血管周囲の細胞浸潤を認め、骨質はむしろ萎縮性傾向を示した。

症例2は52才の男性で、入院2年前両足関節の疼痛及び腫脹を認め、某医にてリウマチ様関節炎の診断で治療を受けた。入院半年前にも再び同様



Fig. 3 Scintiphoto shows symmetrical abnormal uptake in both radii, ulnas and metacarpals. Localized "hot areas" are demonstrated in medial portion of both radii symmetrically.

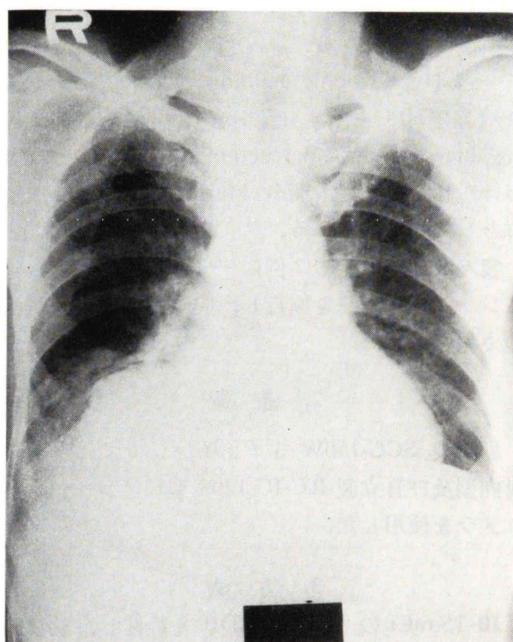


Fig. 4 An irregular density in the right lower lobe.

な症状があり治療を受けるも軽快せず、当院第3内科へ入院した。

入院時著明な clubbing finger を認めたが、これは2年位前からあったと云う。

血液検査では赤沈値亢進、アルカリリフォスファターゼ高値及び低蛋白血症を認めた。又、 $Po_2$  は



Fig. 5 Symmetrical periosteal reaction in both tibias, fibulas, tarsal bones and metatarsals. Note marked periosteal new bone formation in medial portion of both tibias.

68.8 mmHg で hypoxemia であった。

胸部 X 線写真では右下肺野内側に直径約 6 cm の腫瘍陰影を認めた。 (Fig. 4)

X-ray bone survey では上腕骨, 様骨, 尺骨, 手根骨, 中手骨, 基節骨, 大腿骨, 脛骨, 腓骨, 足根骨, 中足骨に対称性の periosteal reaction を認めた。又, 右鎖骨にも同様な変化が見られた。脛骨遠位部内側では periosteal new bone formation が著明であった。 (Fig. 5)

シンチグラムでは上腕骨, 様骨, 尺骨, 中手骨, 大腿骨, 脛骨, 腓骨, 足根骨, 中足骨に対称性の RI 異常集積を認めたが手根骨, 基節骨, 右鎖骨では不明であった。又, 両大腿骨内側の 4 個所に対称性の円形の RI 集積を認めた。 (Fig. 6)

本症例は入院時より一般状態悪く対症療法に終始し, 3 ヶ月後に死亡した。剖検の同意は得られ

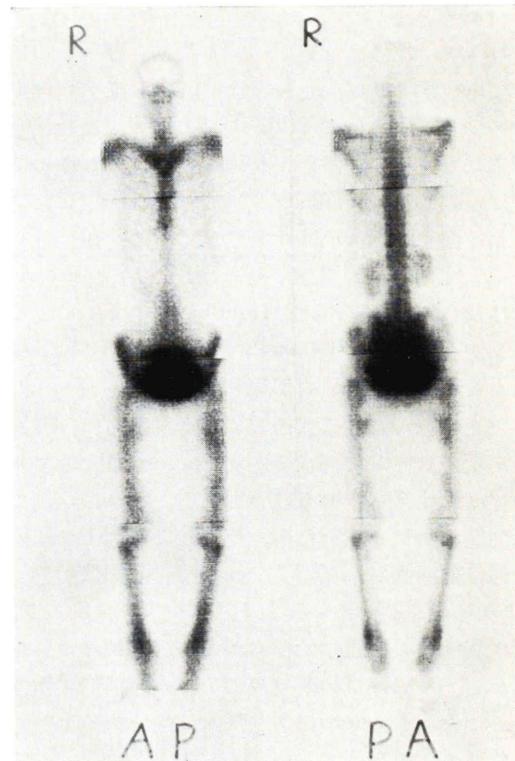


Fig. 6 Whole-body scans show symmetrical abnormal uptake corresponding with radiographic findings. Localized "hot areas" are seen in medial portion of both femurs symmetrically.

なかった。

## 5. 考 按

HPO は以前肺化膿症が最も共通な基礎疾患であるとされたが, 現在では肺腫瘍がその筆頭にあげられており, 気管支癌の 5~10% に見られると云う。しかし, 転移性肺腫瘍では稀であると云われている。症例 1 は副腎皮質癌の肺転移であった。

HPO の基本的病変は骨膜, 滑膜, 関節囊及び近傍皮下組織の慢性炎症である。症例 1 の脛骨遠位部の骨組織所見は骨膜の浮腫を伴った肥厚及び血管周囲の細胞侵潤であり, 本症の病態を示した。

HPO の骨 X 線所見は長管骨, 特にその遠位部  $\frac{1}{3}$  に於ける対称性の periosteal reaction によって特徴づけられる。しかし, 進行した場合は長管骨のみならず広範囲に侵される。症例 2 は可成りの

進行例である。

HPO の骨スキャンについて最初に述べたのは Harmer 等<sup>1)</sup>である。彼等は <sup>18</sup>F による 150 例の骨スキャン中 1 例の HPO に RI の著明な集積を認めたと述べているが、具体的なスキャン像の供覧はない。その後 Bieler 等<sup>2)</sup>が <sup>85</sup>Sr を用いたスキャン像を、Chaudhuri 等<sup>3)</sup>は <sup>87m</sup>Sr を用いたスキャン像を供覧し詳細に報告している。又、Brower 等<sup>4)</sup>及び Kay 等<sup>5)</sup>は <sup>99m</sup>Tc-Polyphosphate によるシンチグラムを、Donnelly 等<sup>6)</sup>は <sup>99m</sup>Tc-EHDP によるシンチグラムを供覧している。

以上の報告者達に共通している事はその RI 異常集積が対称性で線状であり、periosteal reaction の程度に比例したと云う事である。我々の症例でも同様な所見を認めたが、その外に症例 1 では橈骨遠位部内側に、症例 2 では大腿骨内側に円形の RI 集積像を認めた。症例 1 は剖検されているが、円形集積像の組織学的検索がなされていなかった。しかし、X 線写真の所見及びそれらの円形集積像が periosteal region にあり、対称性である事から転移は否定できるであろう。

処で、本症の periosteal reaction は筋の付着部に於いて高度であると云われている。実際 Fig. 2 で見る如く periosteal reaction は橈骨遠位部内側で著明であり、解剖学的には長母指外転筋及び短母指伸筋の起る所に合致する。又、Fig. 3 で見られる円形集積像はそれらの部位に一致している。従って、円形集積像は筋の付着部に於ける高度の periosteal reaction を表現しているものと考えられる。

尚、Shirazi 等<sup>7)</sup>は <sup>18</sup>F による 264 例の肺癌の骨スキャン中 12 例の HPO を経験したと述べており、本症は決して稀なものではない。

## 6. まとめ

<sup>99m</sup>Tc-EHDP による骨シンチグラフィーで陽性

像を呈した HPO の 2 例について報告した。

そのシンチグラムの特徴は長管骨、特にその遠位部に於ける対称性の線状の RI 集積であった。しかし、円形の集積像も認め転移と紛らわしかった。

好骨転移性疾患の骨転移の検索に骨シンチグラフィーが first choice となりつつある現在、肺癌の骨シンチグラフィーの際は HPO の存在も念頭に置く必要があろうと思われた。

(本論文の要旨は第 53 回日本医学放射線学会北日本地方会で発表した。)

## 文 献

- 1) Harmer CL, Burns JE, Sams A, et al: The value of fluorine-18 for scanning bone tumors. Clin Radiol **20**: 204-212, 1969
- 2) Bieler E, Albrecht HJ: Das szintigraphische Bild der Osteoarthropathie hypertrophiante. Nucl Med **10**: 196-200, 1971
- 3) Chaudhuri TK, Chaudhuri TK, Shapiro RL, et al: Positive <sup>87m</sup>Sr bone scan in a case of hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. J Nucl Med **13**: 120-121, 1972
- 4) Brower AC, Teates CD: Positive <sup>99m</sup>Tc-polyphosphate scan in case of metastatic osteogenic sarcoma and hypertrophic pulmonary osteoarthropathy. J Nucl Med **15**: 53-55, 1974
- 5) Kay CJ, Rosenberg MA: Positive <sup>99m</sup>Tc-polyphosphate bone scan in a case of secondary hypertrophic osteoarthropathy. J Nucl Med **15**: 312-313, 1974
- 6) Donnelly B, Johnson PM: Detection of hypertrophic pulmonary osteoarthropathy by skeletal imaging with <sup>99m</sup>Tc-labeled diphosphonate. Radiology **114**: 389-391, 1975
- 7) Shirazi PH, Rayudu GVS, Fordham EW: <sup>18</sup>F bone scanning: review of indications and results of 1,500 scans. Radiology **112**: 361-368, 1974