

症 例

^{99m}Tc -MDPを用いた骨シンチグラフィにて 悪性心嚢液への集積を認めた一例

鈴木 邦仁 SUZUKI Kunihito¹⁾吉村 真奈 YOSHIMURA Mana¹⁾小泉 潔 KOIZUMI Kiyoshi²⁾

《はじめに》

骨シンチグラフィは骨代謝部位へ強い集積を示すことが知られているが、しばしば骨外集積を呈する。骨転移のスクリーニングで行った骨シンチグラフィにて悪性心嚢液に ^{99m}Tc -MDPの集積を認めた一例を経験したので報告する。

《症 例》

患者：68歳台 女性

主 訴：鎖骨上窩リンパ節腫脹，血性痰

既往歴：特になし。

《臨床経過》

6か月前に左鎖骨上窩リンパ節を触知し、その後、血性痰を認めたため、医療機関を受診となり、肺癌(小細胞癌)と診断された。CT検査上、左肺上葉の縦隔側に縦隔リンパ節、左肺門リンパ節と一塊となる72mmの原発病変が認められた(図1)。その他、両側鎖骨上窩リンパ節転移、対側縦隔リンパ節転移、対側肺内転移、胸膜浸潤、心膜浸潤、心嚢液の貯留が指摘された。

骨転移検索のため、同時期に施行された ^{99m}Tc -MDPによる骨シンチグラフィにて、心臓集積と重なる淡い集積が認められた(図2)。CT検査にて心嚢液の貯留があり(図3)、同部に ^{99m}Tc -MDPが集積しているものと考えられた。また、左肺上葉原発巣への淡い集積も同時に認められた(図2)。

治療として、化学療法(CDDP+CPT)が開始となった。治療開始3か月後のCTにて、腫瘍は著明に縮小し、部分寛解が得られている(図4)。

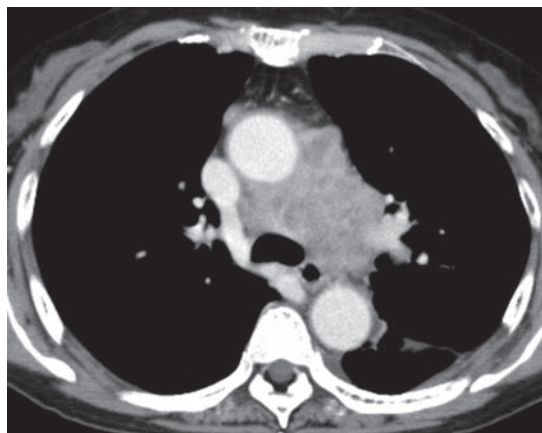


図1 初診時の造影CT像
左肺門部に粗大な肺癌病変が認められる。左肺門リンパ節、縦隔リンパ節と一塊となり、心膜浸潤を伴っている。



図2 初診時の骨シンチグラフィ
心辺縁に沿った淡い集積が認められる(黒矢印)。また、左肺上葉縦隔側の原発巣と思われる部位に集積が認められる(白矢印)。

1) 東京医科大学病院放射線科

〒160-0023 東京都新宿区西新宿6-7-1

TEL. 03-3342-6111 FAX. 03-3348-6314 E-mail: nqgpc566@yahoo.co.jp

Department of Radiology, Tokyo Medical University Hospital

2) 東京医科大学八王子医療センター放射線科

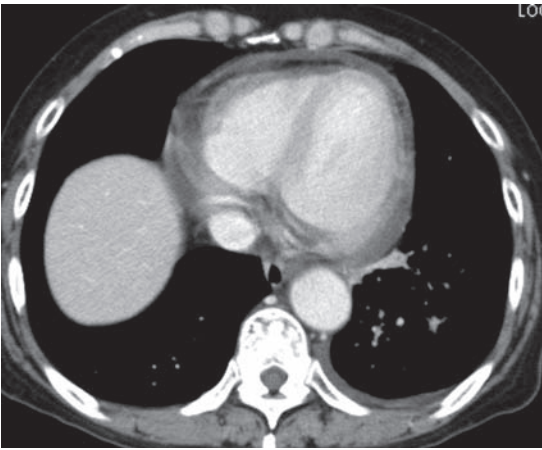


図3 初診時の造影CT像
CT上、心嚢液の貯留が認められる。

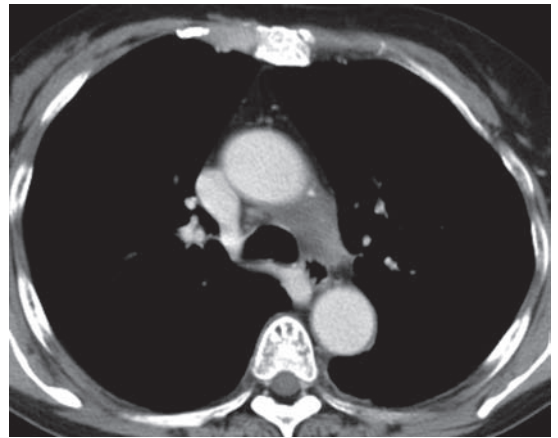


図4 化学療法開始後5か月の造影CT
腫瘍は著明な縮小があり、わずかな軟部影を残すのみである。

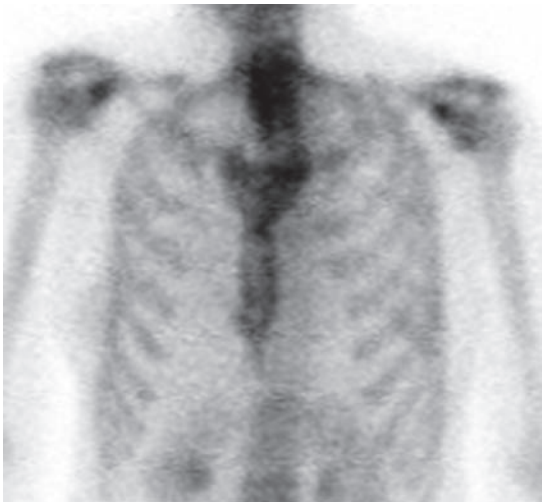


図5 化学療法開始後5か月の骨シンチグラフィ
心辺縁の集積及び左肺上葉の原発巣への集積は消失し、異常集積は指摘できない。

また、心嚢液貯留と心膜浸潤の所見は消失しており、同時期に施行された骨シンチグラフィでも同部位の集積は消失していた(図5)。治療に伴い、心嚢液は消失し(図6)、それに伴い同部への集積も消失したと考えられた。また、左肺上葉の原発巣への集積は腫瘍の縮小に伴い、集積範囲の縮小と集積の低下が認められる。

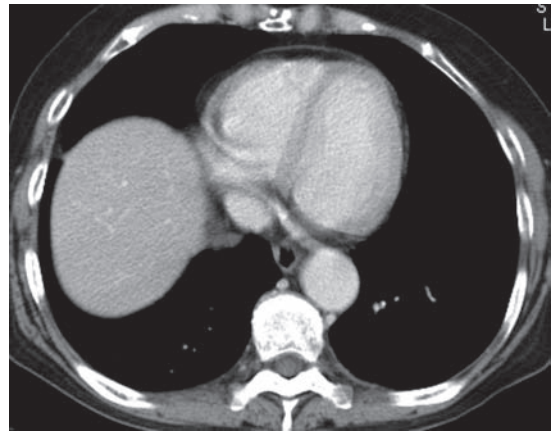


図6 化学療法開始後5か月の造影CT
心嚢液はほぼ消失している。

《考 察》

骨シンチグラフィにて、骨外病変への集積機序は以下の5つに分けられる¹⁾。

- (1) metastatic calcification
- (2) dystrophic calcification
- (3) metabolic uptake
- (4) compartmental sequestration
- (5) spurious or artifactual uptake

癌患者において、悪性胸水、悪性腹水などの malignant effusion への骨外集積は一般的によく知られ、上記の集積機序からは(4) compartmental sequestration に分類され、悪性腫瘍による毛細血管の透過性の亢進から、血中の放射線薬剤が浸出液内に漏出することが原因と考えられている¹⁾。同様の機序による骨外集積は静脈やリンパ管の閉

塞障害がある時に認められ、深部静脈血栓症における腫脹した大腿皮下組織内への集積および腸リンパ管拡張症や蛋白漏出性胃腸症における腸への集積が知られている。malignant effusionへの集積は臨床的にもしばしば見かけられ、多数の論文報告がある。悪性胸水の骨シンチグラフィでの集積については、Sandler²⁾らは、^{99m}Tc-MDPによる骨シンチグラフィを施行し、細胞診の結果が得られた胸水貯留のある癌患者74名を検討したところ、悪性胸水の検出感度は34~50%、特異度は78~89%であり、比較的高い特異度が得られたと報告している。また、良性の胸水への^{99m}Tc-MDPの集積は稀であると報告がある³⁾。骨シンチグラフィでの心嚢液への集積はAmolak⁴⁾らによる急性心筋梗塞での一例やYeh³⁾らが悪性心嚢液での一例を報告している。

また、本症例は原発腫瘍へも^{99m}Tc-MDPが集積していた。腫瘍本体への集積は臨床上もたびたび見かけられ、特に、肺、乳房、消化管のmucinous adenocarcinomaへの集積が知られている¹⁾。ただし、mucinous adenocarcinoma以外の癌への集積もあり、今回のケースのように粗大な小細胞癌病変へ^{99m}Tc-MDPなどのリン酸化合物が集積することは稀ではないと推定される。

《おわりに》

骨シンチグラフィにおいて、^{99m}Tc-MDPの集積のある心嚢液を認めた場合、悪性胸水と同様に悪性心嚢液の可能性がある。特に病勢の強い癌患者での骨シンチグラフィの読影の際は、malignant effusionも念頭に置いた詳細な検討が必要であると考えられた。

《文 献》

- 1) Zuckier LS, Freeman LM. Nonosseous, nonurologic uptake on bone scintigraphy: atlas and analysis. *Semin Nucl Med* 2010;40(4):242-256.
- 2) Sandler ED, Hattner RS, Parisi MT, Miller TR. Clinical utility of bone scan features of pleural effusion: sensitivity and specificity for malignancy based on pleural fluid cytopathology. *J Nucl Med*. 1994;35(3):429-31.
- 3) Cole TJ, Balseiro J, Lippman HR. Technetium-99m-methylene diphosphonate (MDP) uptake in a sympathetic effusion: an index of malignancy and a review of the literature. *J Nucl Med*. 1991;32(2):325-327.
- 4) Amolak S, Michael U. Pericardial accumulation of Tc-99m methylene diphosphonate in a case of pericarditis. *J Nucl Med*. 1977;18(11):1141-1142.
- 5) Yeh EL, Thompson MA. Accumulation of Tc-99m diphosphonate in pericardial effusion. *J Nucl Med*. 1979;20(10):1102-1103.