

腫瘍随伴性骨軟化症の1例

喜多 保*¹、中嶋 憲一*¹、道岸 隆敏*¹、利波 紀久*¹

症 例

症 例：51歳男性

主 訴：腰痛，構音障害

現病歴：2000年より腰痛，股関節痛，下肢筋力低下を自覚。2001年脊椎後弯症で近医整形外科受診。2002年6月舌腫瘍自覚。次第にサイズ増大し構音障害みられるようになる。10月同部よりの出血。11月舌腫瘍摘出術（舌2/3切除）。残端（+），CT，MRI上でも残存疑いあり。組織病理はMFH（giant cell type）であった。

検査所見（2002年10月術前）：WBC 10,500/ μ l \uparrow ，Hb 4.6 g/dl \downarrow ，Plts 34,700/ μ l，Na 139 mEq/l，K 3.9 mEq/l，Cl 104 mEq/l，Ca 8.6 mEq/l，P 1.0 mEq/l \downarrow ，BUN 19 mg/dl，CRE 0.56 mg/dl，UA 4.2 mg/dl，AST 24 IU/l，ALT 17 IU/l， γ -GTP 15 IU/l，ALP 533 IU/l \uparrow ，LDH 190 IU/l，CRP 0.2 mg/dl，1,25(OH)₂D₃ 8.5 pg/ml \downarrow ，PTH 45.2 pg/ml

Urinalysis：NAG 5.06 IU/day， β 2MG 1598 μ g/day \uparrow ，%TRP 71.1% \downarrow

骨密度：0.67 g/cm²

画像所見

胸部XP（Fig. 1）；脊椎の変形（後弯 + 側弯）と左右対称的な肋骨の変形および変形部の骨硬化像を



Fig. 1 Chest XP



Fig. 2 Chest CT

Tumor-induced osteomalacia

Tamotsu Kita *¹，Kenichi Nakajima *¹，Takatoshi Michigishi *¹，Norihisa Tonami *¹．

*¹Department of Biotracer Medicine, Kanazawa University Graduate School of Medical Sciences, 13-1 Takaramachi, Kanazawa, 920-8641, Japan

*¹金沢大学大学院医学系研究科バイオトレーサ診療学 〒920-8640 金沢市宝町13-1

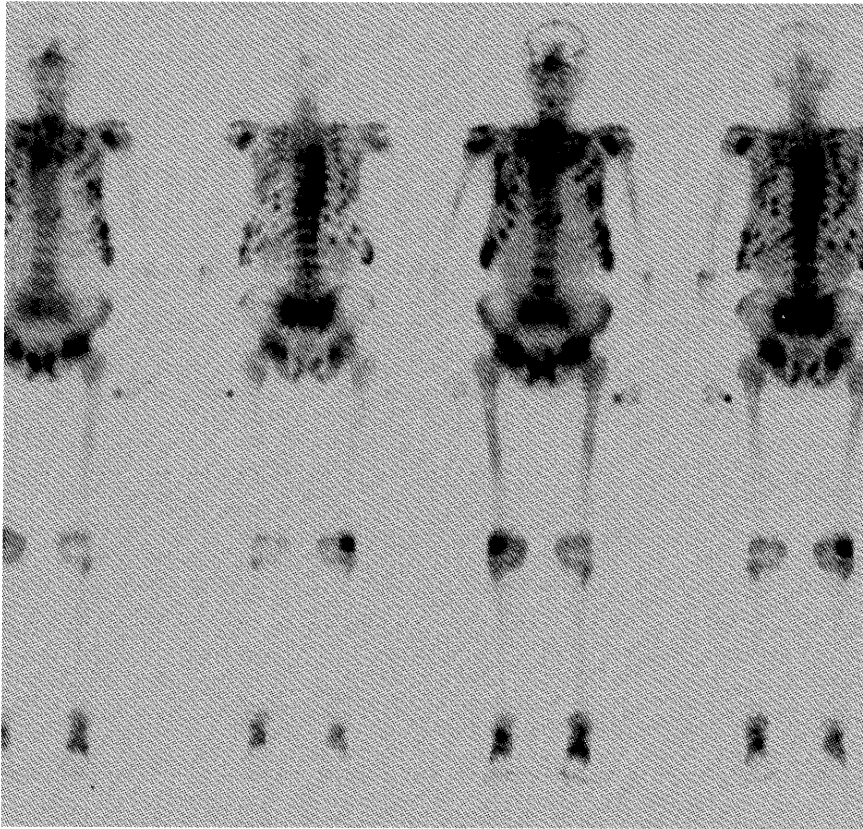


Fig. 3 Bone scintigraphy

認める。

胸部 CT (Fig. 2)；胸部 XP でみられた肋骨の変形部に対応して偽骨折（骨長軸に直行する細く短い帯状の透亮像で周囲に軽度の硬化像を伴う）を認める。

骨シンチグラフィ (Fig. 3)；胸部 XP と CT でみられた肋骨の偽骨折の部分とその他の偽骨折の部分（主に仙骨，両側腸骨，座骨，恥骨，股関節に特徴的）に hot spots を認める。

解説と考察

症例は，舌の腫瘍から産生された因子（phosphatonin と呼称されている）の作用によって発症した骨軟化症である。Phosphatonin は単一因子なのか，あるいは複数の因子かはまだ結論がでていないが，これまでに同定されているものに FGF23 (fibroblast growth factor 23) がある。FGF23 は腎に作用し，尿細管からのリンの再吸収を抑制し，ま

た 1 α 水酸化酵素の活性を低下させてビタミン D の活性化を抑制する。原腫瘍には，中胚葉由来の骨軟部組織良性腫瘍が多い。報告されている良性腫瘍に，Hemangiopericytoma, giant-cell granuloma, cavernous hemangioma, fibrous xanthoma, osteoblastoma などがある。悪性腫瘍が原腫瘍になる場合は良性の場合の十分の一で非常にまれであり，malignant soft-tissue sarcoma, malignant neurinoma, malignant histiocytoma, prostate cancer, oat-cell lung cancer などがある。自験例は malignant histiocytoma であった。骨軟化症では XP で偽骨折がみられるのが特徴の一つで，その好発部位は，骨盤，大腿骨，肋骨，肩甲骨，脛骨，橈骨，尺骨，中足骨，中手骨，指趾骨であり，両側性にみられることが多い。臨床症状として，関節痛，骨痛，筋力低下，歩行障害がみられ，進行すると脊椎後弯，側弯，身長低下を生じる。自験例でも全ての症状がみられ，身長は 2 年間で 167cm から 151cm へと急激に

低下した。治療は原腫瘍の全摘である。全摘によって低リン血症、腎尿細管でのリン再吸収障害、活性化ビタミンDの低下は劇的に改善化され数日で正常化する。腫瘍全摘が困難な場合には、保存的に活性化ビタミンD及びリン酸塩の補充療法が行われる。自験例では舌腫瘍摘出術によって舌の2/3が摘出されたが残端(+)であり、4ヶ月後のfollow up CTでも残存腫瘍の増大が確認された。原腫瘍が舌腫瘍ということもあって全摘はされず、上記の保存療法がおこなわれたが、術後4ヶ月でも軽度の低リン血症が認められた。

以上から、骨スキャンで偽骨折の好発部位に一致して多発性のhot spotsがみられる場合には腫瘍随伴性骨軟化症の鑑別が必要と考えられる。

参考文献

- 1) Lee HK, Sung WW, Solodnik P, Shimshi M : Bone scan in tumor-induced osteomalacia. J Nucl Med **36** : 247-249, 1995
- 2) Kumar R : Tumor-induced osteomalacia and the regulation of phosphate hemostasis. Bone **27** : 333-338, 2000