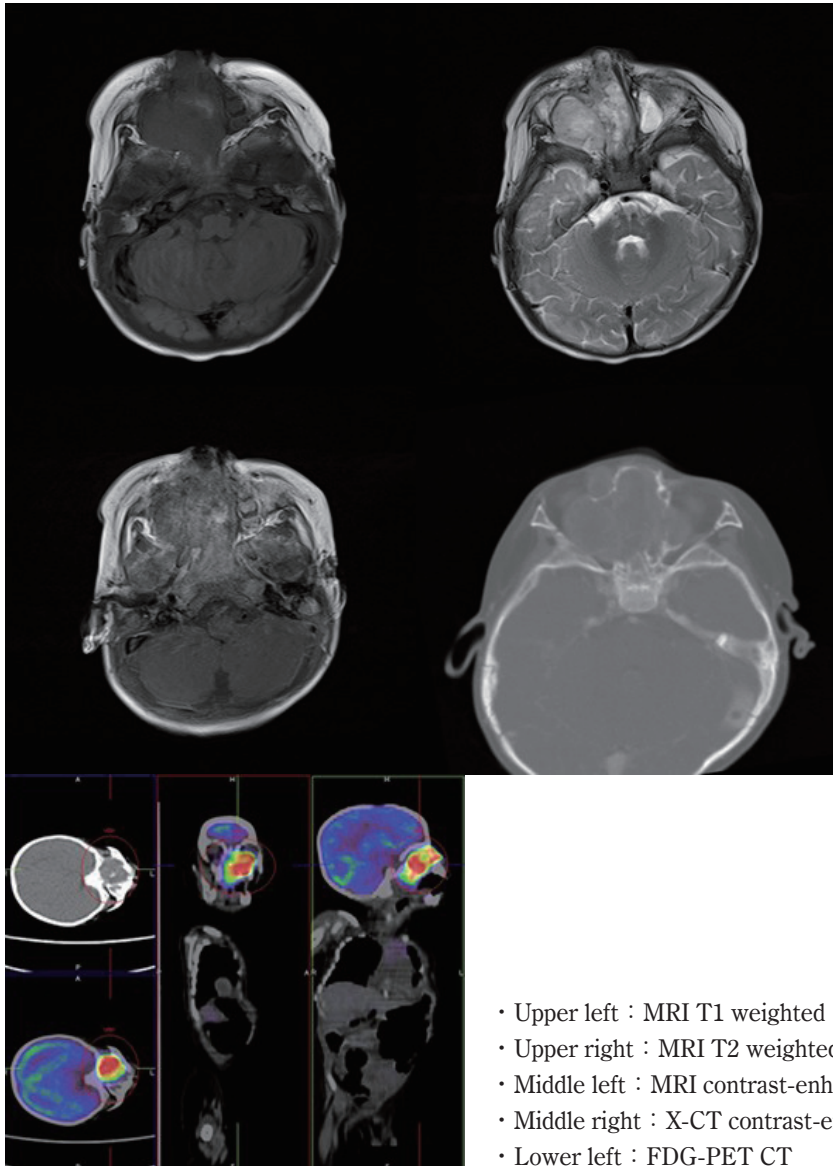


第 73 回北陸核医学カンファレンスフィルムリーディング

Quiz: この画像をどのように読みますか？

- ・年齢・性別：男性
- ・主訴：鼻涙管閉塞，顔面変形
- ・臨床情報，検査結果など：右頬部腫脹，右眼球偏移，軟口蓋突出



Diagnosis : Midline carcinoma

症例解説と読影のポイント

画像をどう読むか

- 本症例は上顎洞を中心に鼻腔内、篩骨洞、右内眼角に進展する $40 \times 40 \times 45\text{mm}$ の腫瘍を認めた。頭蓋内への進展は認められなかった。内部は不均一な造影効果が認められた。
- FDG-PET では腫瘍に一致した明瞭な集積を認め、SUV は 9.67 と中等度に亢進していた。

解説

- NUT midline carcinoma (NMC) は正常性細胞の染色体 15q14 にある NUT 遺伝子の配列替えによって起こる致死性の高い悪性腫瘍である。
- 性差は無く、若年者 (0 ～ 70 歳, 平均 17.6 歳) に好発する。
- 腫瘍は気道, 胸腺, 縦隔, 気道組織, および膀胱などの正中線上の上皮組織に発生する。
- 症例数が少なく、現在は画像の特徴は不明。

文献

- 1) French CA., et al., Midline Carcinoma of Children and Young Adults With NUT Rearrangement *J Clin Oncol.* 2004 ; **22** : 4135-9.
- 2) Engleson J., et al., Midline carcinoma with t(15 ; 19) and BRD4-NUT fusion oncogene in a 30-year-old female with response to docetaxel and radiotherapy. *BMC Cancer.* 2006 ; **6** : 69.

出題と解説

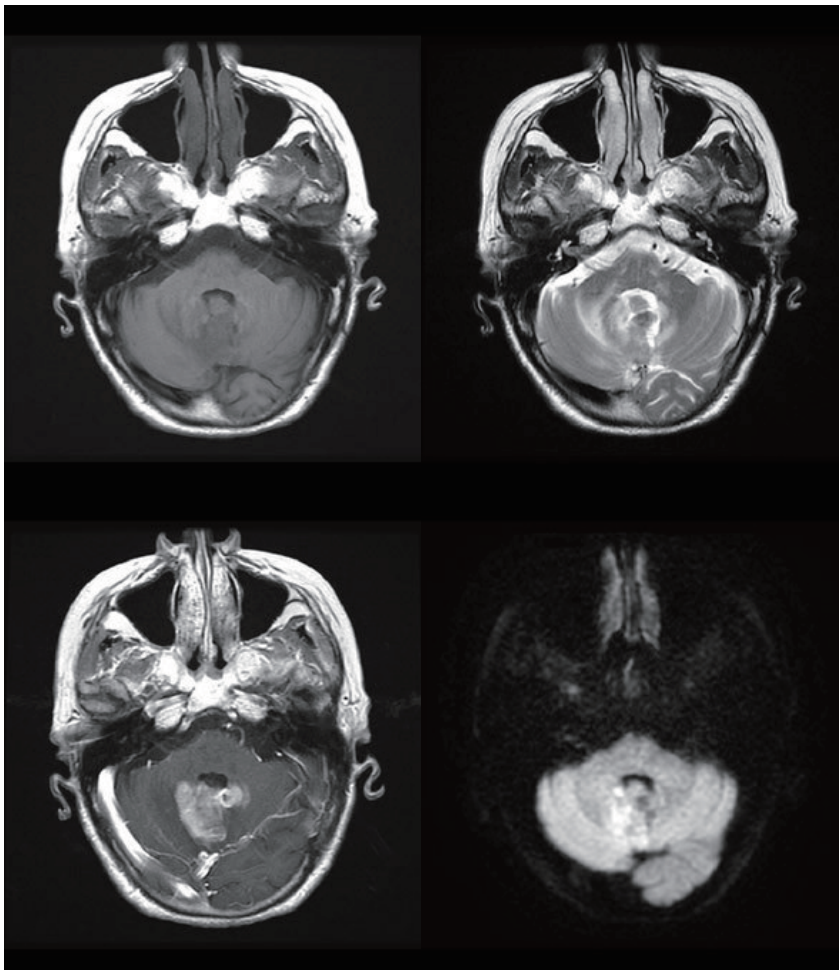
金沢医科大学 放射線診断治療学 豊田 一郎
第 73 回北陸核医学カンファレンス症例より : CaseTI01
<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~med23/NMImageConf.html>

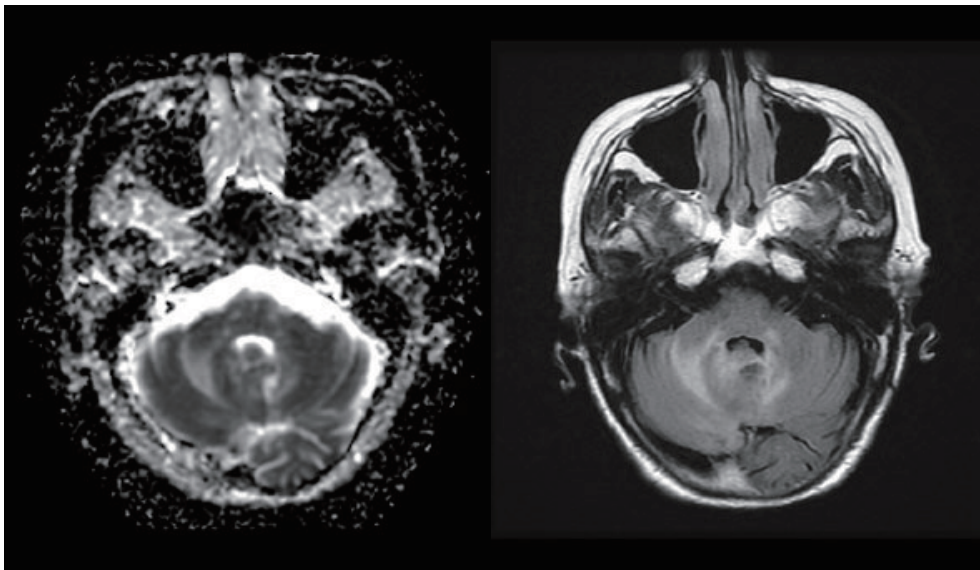
第 73 回北陸核医学カンファレンスフィルムリーディング

Quiz: この画像をどのように読みますか？

- ・年齢・性別：60 歳代 男性
- ・主訴：ふらつき，構音障害
- ・現病歴：X-5 年に転倒および左上肢，両下肢の痺れが出現。MRI にて頸髄病変を認め C6 生検術，C1-7 レベルの椎弓形成術を施行され，〇〇〇〇と確定診断された。放射線化学療法を施行され病変は消失。X-1 年より体のバランスの悪さを感じるようになり徐々に増悪した。同年終りより辻褄が合わない言動があり，ふらつき感の増悪，構音障害を認めるようになった。画像にて精査したところ，頭蓋内病変の存在を認めたため，X 年に精査目的に入院となった。

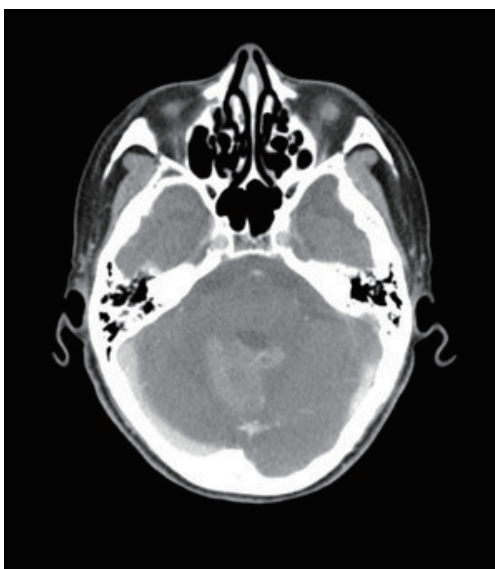
・ MRI images





- Upper left: T1 weighted
- Upper right: T2 weighted
- Middle left: T1 contrast-enhanced
- Middle right: diffusion weighted
- Lower left: apparent diffusion coefficient
- Lower right: FLAIR

- X-CT image contrast-enhanced



-
- Figure 1 displays PET and CT images of a patient with a brain tumor. The top row shows PET images at 20 minutes (left) and 24 hours (right) post-injection of ^{18}F -FET. The bottom row shows corresponding CT images. The PET images show a large, well-defined area of increased uptake in the right hemisphere, which is highlighted by a red box in the 24-hour PET image. The CT images show a corresponding mass lesion in the same location. Technical parameters for the PET scans are listed on the left and right sides of the PET images.

- 7 —

Diagnosis : 中枢神経リンパ腫もしくは悪性リンパ腫の再燃疑い

症例解説と読影のポイント

画像をどう読むか

- X 線 CT : 小脳虫部に造影効果を有する腫瘤を認める。
- MRI : 左前頭葉深部白質と小脳虫部に T1 低信号, T2 高信号の腫瘤を認める。腫瘤辺縁には浮腫による T2 高信号が認められる。T1 造影にて比較的均一な濃染が見られる。
- ^{123}I -IMP シンチグラフィ : 早期像では小脳虫部の病変に周囲脳組織と同等かやや軽度の集積が見られる。遅延像では集積は著明に増加し, 明瞭な集積異常を示している。
- ^{201}Tl シンチグラフィ : 小脳虫部の病変に早期像, 後期像ともに中等度の集積があり, 悪性病変が疑われる。
- ^{18}F -FDG PET : 小脳虫部, 左前頭葉白質に集積を認める。悪性腫瘍として矛盾しない。

臨床経過

- 上記診断により, 当院血液内科に転科し, 化学療法 (CHOP 療法) を開始した。1 コース終了時には, 意思疎通はやや改善した。3 コース終了時の MRI では, 小脳病変の消失, 左前頭葉病変の縮小が見られた。以上の臨床経過より, 悪性リンパ腫の再燃として矛盾しないと考えられた。

解説

- ^{123}I -IMP の脳組織への集積には局所血流量, pH 勾配, 高容量アミン受容体の密度などが関与しているとされるが, 詳細な集積機序は依然として明確ではない。
- 頭蓋内腫瘍については脳実質と比較して低集積, もしくは無集積となることが多いとされるが, 悪性リンパ腫, 髄膜腫, 下垂体腺腫, 低悪性度の星細胞腫で集積を認めたとの報告がある。
- 髄膜腫, 下垂体腺腫, 星細胞腫においては早期像にて集積が見られ, 後期像での集積低下が見られるとされる。これは早期像での集積すなわち ^{123}I -IMP の取り込みには局所血流量が, 後期像での集積すなわち ^{123}I -IMP の保持には pH 勾配, 高容量アミン受容体などが関与していると推察されている。
- 悪性リンパ腫については, 早期像から集積が認められたとする報告や早期像は低集積で後期像にて集積が認められたとする報告があり一致していない。上記の集積機序が複合的に関与していると考えられるが詳細は不明である。

文献

- 1) Nakano, S., et al., Unusual uptake and retention of I-123 IMP in brain tumors. *Clin Nucl Med*, 1988 ; **13** : 742-7.
- 2) Yamamoto, Y., et al., Malignant lymphoma of the central nervous system with delayed increased accumulation on I-123 IMP SPECT. *Clin Nucl Med*, 2001 ; **26** : 105-8.

出題と解説

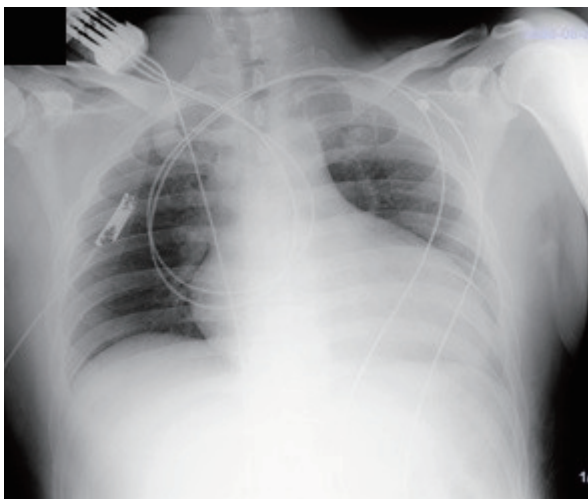
金沢大学附属病院 核医学診療科 稲木 杏吏
第 73 回北陸核医学カンファレンス症例より : CaseIA03
<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~med23/NMImageConf.html>

第 73 回北陸核医学カンファレンスフィルムリーディング

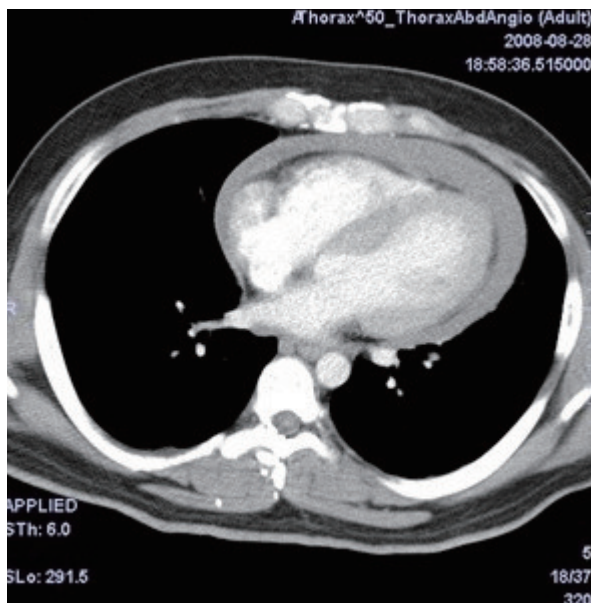
Quiz: この画像をどのように読みますか？

- ・年齢・性別：30 歳代 男性
- ・主訴：意識消失
- ・経過：上記のため精査し、心臓の異常について検討された。

・ Chest X-ray



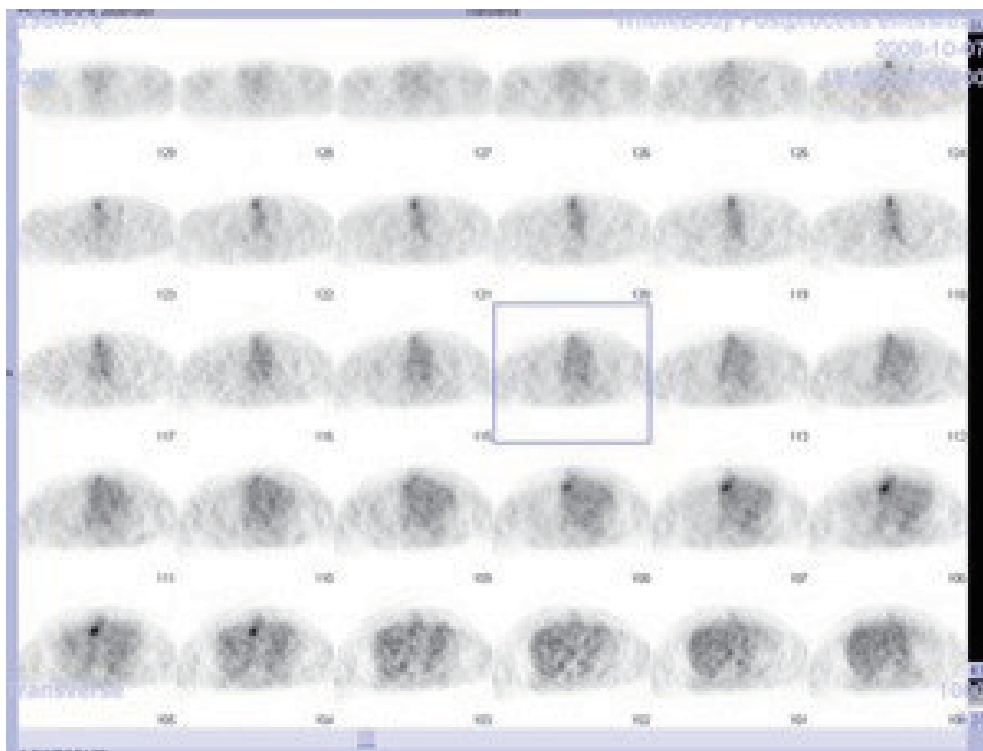
・ Contrast-enhanced CT



- Coronary angiography



- FDG-PET



Diagnosis : 心臓血管肉腫

症例解説と読影のポイント

画像をどう読むか

- 冠動脈造影：右冠動脈から心房枝を介する異常血管と腫瘍濃染像を認める。
- X 線 CT：右房に接して不均一な造影効果を示す腫瘤を認め、心タンポナーデとなっている。
- 18F-FDG PET：腫瘤に一致した中等度の集積亢進を認める。

症例解説

- 30 歳代の男性，意識消失となり救急搬送され，心電図の異常と心嚢水の貯留から心筋梗塞を疑い冠動脈造影を施行したところ心臓血管肉腫が見つかった。

出題と解説

富山大学附属病院 放射線科 米山 達也
第 73 回北陸核医学カンファレンス症例より：CaseYT04
<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~med23/NMImageConf.html>

第 73 回北陸核医学カンファレンスフィルムリーディング

Quiz: この画像をどのように読みますか？

- ・年齢・性別：70 歳代 男性
- ・主訴：咳，喘鳴
- ・経過：近医耳鼻科を受診したが異常がなく，当院内科を紹介された。X 線 CT では下咽頭から食道に腫瘤を指摘された。悪性腫瘍の可能性を考えて PET-CT が施行された。

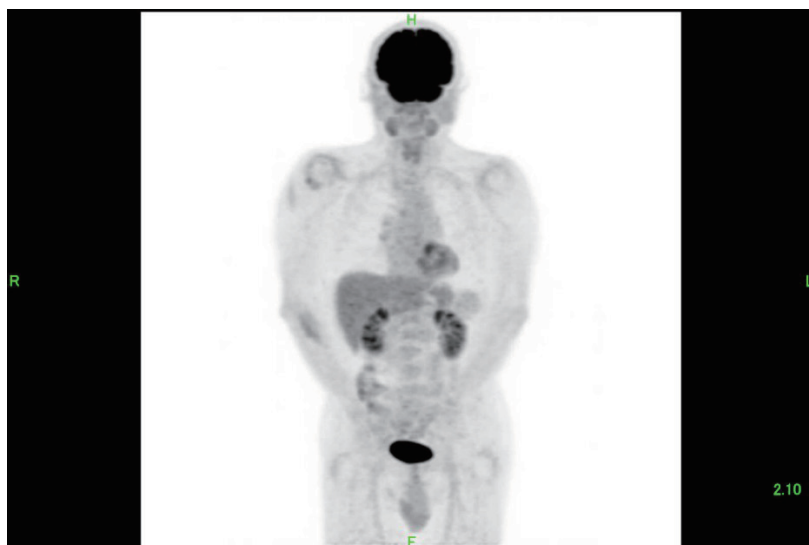
・ FDG-PET/CT



• X-CT



• MIP

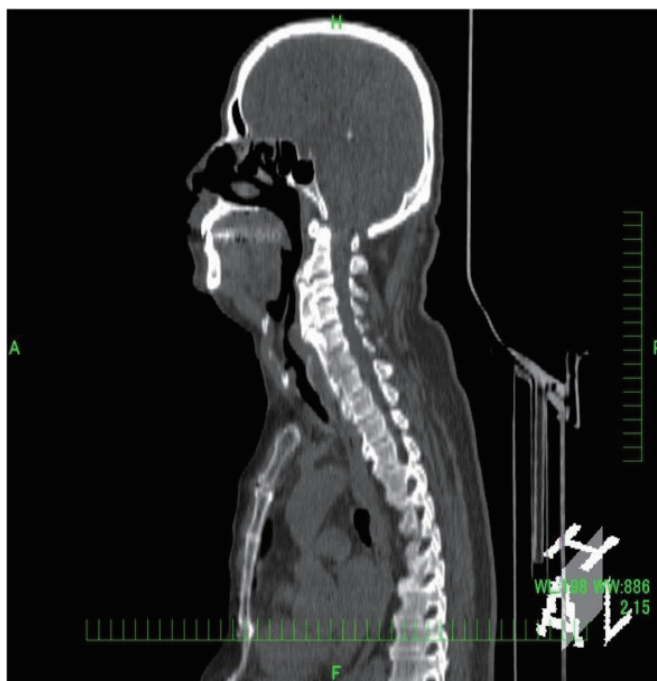


Diagnosis : びまん性特発性骨格骨化症

症例解説と読影のポイント

画像をどう読むか

- X 線 CT : 喉頭蓋背側に軟部腫瘤疑い。頸椎の骨棘形成が著明で矢状断像では後方から気道圧排している。



- 18F-FDG PET : CT で指摘された腫瘤に軽度の FDG 集積を認めるが、下咽頭癌としては弱い。全身他の部位に明らかな異常集積は認めない。

症例解説

- DISH は靱帯・腱付着部が変成して骨化する原因不明の疾患（現象）で、50 歳以上の男性の 16%、女性の 4%にみられるといわれている。
- 通常無症状だが、頸椎に発症すると稀に嚥下困難や呼吸困難を起こす。
- 検索した限り FDG-PET の報告はないが、おそらく骨棘刺激による炎症性病変と推測される。
- 内視鏡的検索でも腫瘍は指摘されず、その後 DISH として経過観察しているが、症状の悪化はない。

本症例のポイント

- PET/CT 検査では異常集積部位に眼を奪われがちだが、それ以外の異常にも注意が必要である。本症例は骨・関節の異常が診断の鍵であった。

文献

- 1) Papakostas K, et al. An unusual case of stridor due to osteophytes of the cervical spine : (Forestier's disease). *J Laryngol Otol.* 1999 ; **113** : 65-67.
- 2) Marks B, et al. Diffuse idiopathic skeletal hyperostosis causing obstructing laryngeal edema. *Eur Arch Otorhinolaryngol.* 1998 ; **255** : 256-258.

出題と解説

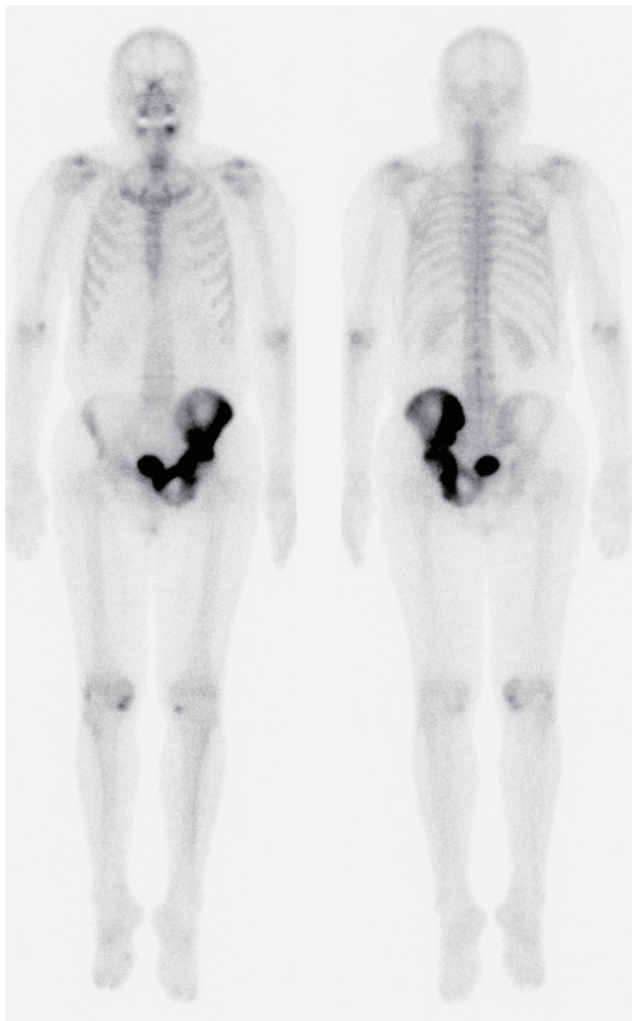
富山県立中央病院 放射線科 隅屋 寿
第 73 回北陸核医学カンファレンス症例より：CaseSH08
<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~med23/NMImageConf.html>

第 73 回北陸核医学カンファレンスフィルムリーディング

Quiz: この画像をどのように読みますか？

- ・年齢・性別：70 歳代 男性
- ・既往歴：C 型肝炎
- ・主訴：なし
- ・生化学検査
 - ・ ALP 骨型が高値（過去 1 年で 623 → 580 → 616 → 866 → 990 → 1109）
 - ・ Ca 4.7, P 2.9, AFP 3.2, PSA 0.622

・ 骨シンチグラフィ



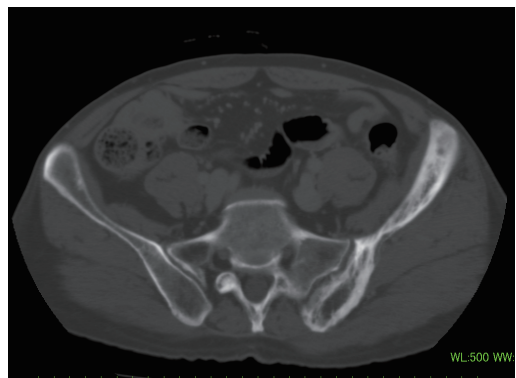
・ X-P



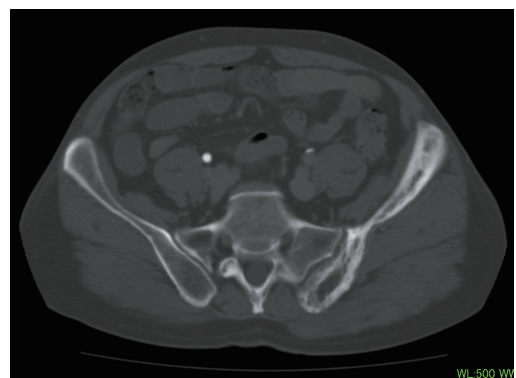
・ FDG-PET



・ CT : 1 年半前



・ CT : 今回



Diagnosis : 骨パジェット病

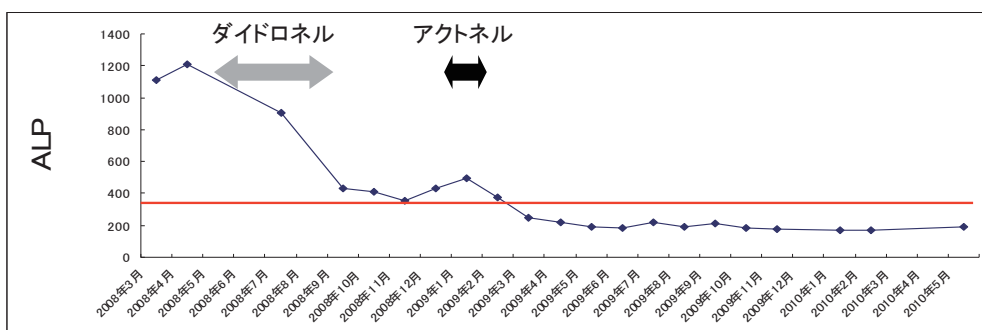
症例解説と読影のポイント

画像をどう読むか

- 骨シンチグラフィ：左寛骨全体にび慢性の高集積を認める。他部位には同様の所見は認められない。
- 骨盤部 X-P：左寛骨全体に不均一な骨硬化像を認める。
- FDG-PET：左寛骨全体に SUVmax=2 前後の弱い集積が認められる。他部位には異常集積は認めない。
- CT（骨条件）：左寛骨全体に骨硬化像と骨吸収像が混在している。1年半の経過で著変なし。

症例経過

- 画像的に骨パジェット病が疑われたが骨腫瘍との鑑別目的で左腸骨生検が行われた。病理診断により骨パジェット病と診断が確定し、ビスホスホネート製剤が投与され、ALP は正常化した。



骨パジェット病について

- 1877年にJames Pagetが変形性骨炎として報告
- 異常に活性化された破骨細胞による骨吸収の亢進とそれに続く過剰な骨形成
- X-P上、罹患骨の変形・肥厚、骨強度の低下
- 欧米では多骨性が多いが、わが国では多骨性と単骨性が半々
- 骨盤骨が最も多く（約50%）、脊椎、大腿骨、上腕骨、脛骨など大きな骨に好発する
- 経過で新たな骨病変が出現することはほとんどない
- 遅発性ウイルス感染説（はしかウイルス？）が有力
- 欧米では高齢者にありふれた疾患（数%の有病率）であるがわが国では非常に少ない（100万人あたり2.8人）
- 疼痛、外観上の変形、ALP高値などの精査の過程で発見されるが、骨シンチグラフィで偶然発見されることも多い
- 治療はビスホスホネートによる破骨細胞の抑制

画像所見の特徴

- 骨の透亮像と硬化像が混在し、骨梁の粗造化がみられる
- 比較的早期の発見例では骨吸収像が主
- 長管骨の弯曲、骨幅の拡大などの形態的变化が特徴的
- 骨シンチグラフィで罹患骨に高集積

本症例のポイント

- 偶然、骨シンチグラフィで大きな骨にび漫性の高集積を認めた場合には骨転移に加えて骨パジェット病も念頭に置いて、過去の X 線写真や CT に特徴的な所見がないか確認することが重要である。

文献

- 1) 楊鴻生他：骨パジェット病．骨粗鬆症治療 **3**: 162-165, 2004
- 2) 橋本淳：骨パジェット病．Arthritis **7**: 4-11, 2009
- 3) 橋本淳他：わが国における骨パジェット病の有病率と臨床的特徴．オステオポロシス・ジャパン **15**: 241-245, 2007
- 4) 高田信二郎他：骨 Paget 病の診断と治療ガイドライン委員会成果報告．オステオポロシス・ジャパン **15**: 246-249, 2007
- 5) 石塚誠一他：骨 Paget 病の原因は、はしかウイルスの感染である．骨・関節・靱帯 **18**: 925-933, 2005
- 6) 中後貴江他：骨 Paget 病の 5 症例．中国・四国整形外科学会雑誌 **5**: 479-482, 1993
- 7) 大口市他：骨 Paget 病の 1 例．核医学画像診断 **1**: 66-68, 1986

出題と解説

福井県済生会病院 画像診断センター 小西 章太
第 73 回北陸核医学カンファレンス症例より：CaseKS13
<http://web.kanazawa-u.ac.jp/~med23/NMImageConf.html>