

解剖実習体のオートプシーイメージングで発見された前立腺癌骨転移の1例 ～医用画像と肉眼解剖所見，病理所見の比較

大 竹 も も¹⁾ 山 本 智 朗²⁾ 長 濱 清 隆³⁾
柴 原 純 二³⁾ 松 村 讓 兒⁴⁾ 長 瀬 美 樹⁴⁾

1) 杏林大学医学部2年

2) 杏林大学保健学部診療放射線技術学科

3) 杏林大学医学部病理学教室

4) 杏林大学医学部肉眼解剖学教室

背景・目的

X線やCT, MRI, 超音波エコーなどの医用画像は、画像診断や画像ガイド下に行う手技・手術（中心静脈カテーテル挿入, カテーテル検査, 腹腔鏡下手術など）に広く用いられ、実臨床で重要な役割を担っている。医療画像を有効活用するためには、人体の構造を三次元的に正確に理解することが不可欠である。解剖実習は人体の構造を学ぶ貴重な機会であるが、従来の方法では平面的な理解になりがちである。最近、人体解剖とご遺体のCT画像を統合させた医学教育に取り組む大学が増えており、医学生の画像診断スキルの向上などの成果が報告されている¹⁾。

杏林大学医学部では、2020年度より保健学部診療放射線技術学科と連携して、医学生の解剖実習に用いるご遺体の死後医用画像撮影（オートプシーイメージング, Autopsy imaging: Ai）に着手し、2021年度よりご遺体の全身CTと脳MRI画像を用いた統合的解剖学実習を開始した。初年度である2021年度の人体解剖実習において、担当したご遺体のCT画像にて生前に同定されていなかった多発性骨病変の存在が疑われたため、当該部位を剖出して医療画像・肉眼解剖所見・病理所見を対比し検討したので報告する。

方法

ご遺体は81歳男性で、直接死因は誤嚥性肺炎、間接死因はパーキンソン病であった。実習中に配布された実習体の全身CT画像を、健常者のものと比較し、異常と思われる部位を探索した。医用画像に基づき病変の存在が疑われ

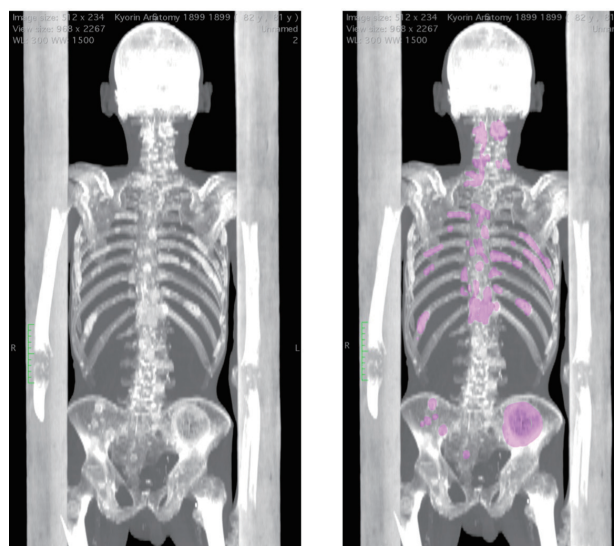


図1 CT冠状断MIP像（骨条件）右：病変部に色付けしたもの

た部位の解剖をさらに進め、病理学的検索も行った。ご遺体のCTはキャノンメディカルシステムズ社製 Aquilion 16 列にて、MRIは同Vintage Titan 3Tにて撮影した。

結果・考察

健常者と実習体の全身CTを骨条件で比較したところ、頸椎～仙骨、肋骨に多数の異常影を認めた。全身CTを3D再構成して冠状断MIP（maximum intensity projection）像を作成すると、病変が全身に分布していた（図1）。骨盤部単純X線写真上では、左腸骨部に径8.5 cmの類円形

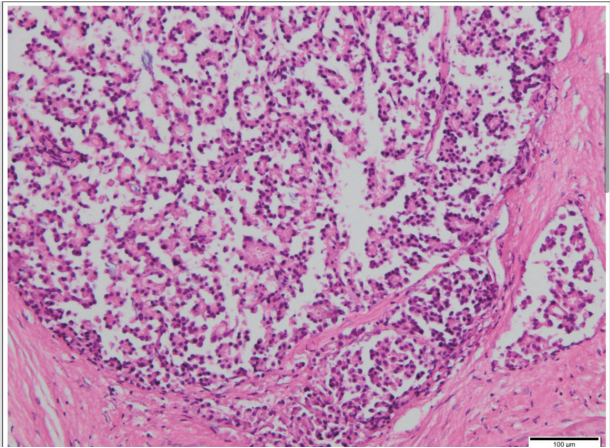


図2 前立腺腫瘍部 H.E.染色

の石灰化を伴う陰影を、右腸骨部には径2～2.5 cmの複数の石灰化陰影を、右大腿骨にも径3 cmの類円形の石灰化陰影を認めた。このような骨硬化性陰影は腫瘍細胞による骨芽細胞の活性化で生じると考えられ、前立腺の骨転移、もしくは多発性骨髄腫を想定した。実習マニュアルに沿った解剖では病変は見つからなかったが、医用画像に基づき、骨病変の存在が疑われた部位の解剖をさらに進め、殿部において小殿筋を翻転させると、右腸骨に多数の黄白色、類

円形の非隆起性骨病変が、左腸骨には1個の巨大な隆起性骨病変が認められた。胸椎や肋骨の膨隆・変形も認められた。病理学的に腺癌の骨転移と診断された。原発巣の候補として前立腺癌を考え、前立腺を摘出して病理学的に検索したところ、前立腺癌が発見された(図2)。従来の報告では前立腺癌の骨転移はBatson静脈叢経路で生じる報告が多い。本例でも、前立腺癌が脊椎・骨盤に骨転移していた。骨転移が血行性に生じていたことから、脊椎・骨盤に分布する静脈叢が前立腺癌の骨転移経路であることが示唆された。

オートプシーイメージングと肉眼解剖所見、病理所見を組み合わせることで、生前に気づかれていなかった疾患を発見することができ、X線やCTでの病変の見え方の理解が深まった。

参考文献

- 1) Murakami T, Tajika Y, Ueno H, Awata S, Hirasawa S, Sugimoto M, Kominato Y, Tsushima Y, Endo K, Yorifuji H: An integrated teaching method of gross anatomy and computed tomography radiology. *Anat Sci Educ*, 7 : 438449, 2014.