

223 骨シンチグラフィによる人工透析中の慢性腎不全症患者の異所性石灰沈着の検出と局在
今井義之、曽根照喜、大塚信昭、三村浩朗、柳元真一、友光達志、福永仁夫（川崎医大 核）

人工透析中の慢性腎不全症では、しばしば異所性石灰沈着をきたすことが知られている。そこで、骨シンチグラフィにより異所性石灰沈着を認めた10例についてその局在を検討するとともに、DXAによる全身のイメージと比較した。

異所性石灰沈着は肺（3例）、心筋（1例）、腎臓（2例）と関節近傍を含む軟部組織（7例）に認められた。なお、軟部組織では大腿部（6例）が最も多く認められた。DXAでも、ほぼ同様の部位に骨外の高密度部位を認めた。

今回の検討の結果、人工透析中の慢性腎不全症の異所性石灰沈着は、軟部組織特に大腿部に生じやすいことが示された。

224 前立腺癌症例における骨代謝マーカーおよび全身骨密度測定による検討
玉田 勉、曽根照喜、友光達志、大塚信昭、福永仁夫（川崎医大 核）

前立腺癌症例に対して骨代謝マーカーおよび全身骨密度の測定を行い、骨転移群および非骨転移群の比較検討を行った。対象は、病理組織学的に前立腺癌と診断された79例である。骨代謝マーカーは3種類の骨形成マーカーと6種類の骨吸収マーカーの測定を、全身骨密度はDXA装置による測定をそれぞれ行った。その結果、骨転移例では骨代謝マーカーについては骨形成マーカーと骨吸収マーカーがともに非転移群に比して高値を示した。しかし、全身骨密度は両群間に差は認められなかった。これらにより、前立腺癌骨転移例では骨代謝回転の亢進は認められるものの、骨塩量の増加は示されなかった。

225 転移性骨腫瘍に対する放射線治療が血中 I 型コラーゲンCテロペプチド（ICTP）に与える影響についての検討

土井健司、松井律夫、辰巳智章、山本和宏、中田和伸、宇都宮啓太、上杉康夫、清水雅史、末吉公三、橋本 勇（大阪医大・放）

放射線治療を要する転移性骨腫瘍を持つ患者49例に対して、治療前後に骨吸収マーカーである血中 ICTP濃度を測定した。放射線による影響を検討するため、照射野外に他の骨病変を持たない群22例と照射野外にも病変が存在する群27例に分類し、ICTPの変化率（治療後値/治療前値×100）を測定したところ、それぞれ101.0%±22.2、134.2%±50.8となり有意差を認めた（ $p < 0.01$ ）。同様に測定したalkaline phosphatase、腫瘍マーカーは有意差を認めず、治療中のICTP変化率は放射線治療の効果を反映すると考えられた。

226 1CTPと骨シンチ及び放射線治療との関係
北原 規、久保田勇人、橋本東児、武中泰樹、篠塚 明、宗近宏次（昭和大 放）

Type 1 collagen carboxyterminal telopeptide(1CTP)は骨転移のマーカーとして、近年その有用性が注目されている。今回1CTPと骨シンチの画像との関係及び放射線治療の前後での検査値の変動に関して検討した。対象は骨転移を有する癌患者29名。（性比 M:F=18:11, 年齢 34-83才、平均62, 4才、原発 肺 18、乳 8、その他 3）骨シンチの画像と1CTPの値は概ね一致した（22/29=76%）が、甲状腺等の、経過が緩徐な腫瘍では骨シンチの画像の割に1CTPが低値を示した。放射線治療後では低下する例が多かったが（23/29=80%）逆に上昇する例（5/29=17%）も認められた。これは症状の改善度にほぼ相関した。

227 3D-PET の運動トレーニングへの応用

藤本敏彦（東北大運動学）、伊藤正敏、田代学、藤原竹彦、三宅正泰、四月朔日聖一、井戸達雄（東北大サイクロ）、窪田和雄、福田寛（東北大機能画像）

3D-PET は、定量性に欠けるものの、従来型 PET の約5-10倍の感度を有している。従って、放射線被曝を軽減でき、生理的実験に適していると考ええる。また、 $[^{18}\text{F}]\text{FDG}$ は、trapping agent であるので PET 撮影前の代謝動態が記録できる。これらの利点を利用して運動時の全身筋運動の画像化を行った。被験者は、セミプロを含む18人で、ランニング、野球ピッチング、ゴルフ、自転車運動を課した。この結果、各運動に伴う特有の筋群の活動が記録できたが、トレーニングの度合いと比較すると、被験者は、限られた筋群を使用しているのに対して、熟練者は、より多くの筋群、特に、骨盤以下の下肢筋群を使用していることが判明した。

228 $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ の骨集積性

安東 醇、安東逸子（金沢大 保健）

利波紀久、絹谷清剛（金沢大 核）

^{105}Rh は247keV(30%)及び560keV(70%)の β 線、306keV(5%)及び319keV(19%)の γ 線を放射し、35.4時間の半減期で安定な ^{105}Pd になる。そこで、 $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ を製造し、骨集積性をマウスで調べた。 ^{105}Rh は天然Ruを中性子照射し、生成した ^{105}Ru の β 壊変で製造した。この ^{105}Rh をEDTMPと結合させ $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ として、動物実験に使用した。

$^{105}\text{Rh-EDTMP}$ は極めて強い骨集積性を示し、同様に行った $^{99\text{m}}\text{Tc-MDP}$ と比較すると骨への集積では $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ がやや低かったが、血液及び軟組織への集積は $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ の方がはるかに低かった。 $^{105}\text{Rh-EDTMP}$ は転移性骨腫瘍の疼痛緩和剤として有望と思われる。