

## 骨・関節

## (181-187)

181席・川崎医大・核・友光らは2つのエネルギーの異なるX線を用いた骨塩定量装置(DCS-600とQDR-1000)の基礎的検討を行い、従来の $^{153}\text{Gd}$ を線源とするdual photon absorptiometry(DPA)との比較を行った。X線方式の骨塩定量装置は、正確度、精密度にすぐれ、しかも検査時間も短い利点が認められた。本法は、臨床使用に有用な情報をもたらすものと期待される。

182席・大市大・2内中塚らは、DPAを用いて、ブレドニゾロン投与による実験的骨粗鬆症ラットの全身骨塩量(TBM)を測定し、その有用性を報告した。従来は、全身ではなく局所的に骨塩量の測定が行われていたが、本法は再現性良くTBMを測定できる利点がある。骨粗鬆症などの代謝性骨疾患のモデル動物の骨代謝状態の把握に、TBMの測定は有用であろう。

183席・大市大・2内・西尾らは、健常者のTBMを測定し、女性では40歳代以降にTBMが低下することを報告した。骨塩量は、性差および年齢により影響されることは広く知られている。また、全身の骨は皮質骨と海綿骨の割合が一定でない。末梢骨は皮質骨が主体で、軀幹骨は海綿骨が主体である。したがって、どの部位を測定対象として測定することが、加齢に伴う骨塩量の変化を感度良く知ることができるかが今後の問題である。

184席・富山医大・放・瀬戸らは、DPAによる、健常者の骨塩量の年齢分布と骨折閾値を報告した。骨折の閾値の決定は、骨折の危険性を予知する上で重要であり、今後多数例についての検討が望まれる。

185席・大市大・3内・塩見らは、原発性胆汁性肝硬変および肝硬変症患者について、DPAによる骨塩量の測定を行い、PBCでの骨塩量の低下を報告した。今後、本法は各種のカルシウム・骨代謝の異常を呈する疾患の臨床に広く施行されるものと思われる。

186席・大市大・放・岡村らは、副甲状腺機能亢進症(HPT)の骨脱灰の程度の測定に、DPAによる骨塩定量を行い、本症では健常人に比して頭蓋骨、全身、腰椎の骨塩量が低下することを報告した。このように、本症では全身の骨の骨塩量が一様に低下するのではなく、脱灰を生じ易い骨と比較的骨塩量が維持される骨とが混在することは興味深い。

187席・大市大・2内・萩原らは、糖尿病患者のTBMをDPAにより測定したが、健常者に比して有意の低下を認めなかったと報告した。今後、longitudinalな研究が期待される。

(大塚信昭)

## (188-192)

このセッションの5演題は骨疾患に対する定量的解析を主題にしたものである。

日歯大新潟の江口ら(188)は第26回本総会以来継続している2コンパートメントモデル解析を家兎実験で行い、骨折では血流因子 $\kappa$ が、骨髄炎では骨代謝因子 $\mu_1$ が高値を、そして骨肉腫では $\kappa$ が増加傾向にあることを示し、質的診断の可能性を論じた。続いて同大の前多ら(189)は、この手法により良・悪性腫瘍、顎嚢胞、骨髄炎など顎顔面骨疾患の臨床例について検討し血流因子、代謝因子の変化の数値化を試みた。各疾患についてそれらしい傾向は示されているが、まだ固有の情報とはなり得ないようである。

東京医大整外・石井ら(190)は偽関節等の難治性骨折をはじめ種々の整外的疾患を対象に健側肢との比較から骨シンチの集積比を解析の指標として病態分析を試みた。X-P上骨癒合に疑いがもたれる場合に患部の集積が高ければ癒合の可能性があり、反対に集積が低下している場合は偽関節になりやすいなど客観的情報としての意義が求められると報告した。

大阪市立大放・小泉ら(191)は前回にひきつづき、20分までの骨シンチ early phase の factor analysis による二次性HPT患者の副甲状腺亜全摘術前後の骨定量的解析についてのべた。同施設では以前からDPA法、X-CT法、骨SPECT法等種々の方法での検討を行っているが、本法は最も簡便で感度の高い指標であると結論づけた。東海大放・小林ら(192)は下顎骨骨髄炎を対象に3 phase scanに最大エントロピー原理を基礎とした解析を加えた検討を行い、RI-AGでは困難な頸動静脈の重なりによる血行動態の影響を解決し、とくに軟部組織の炎症の有無に有用な情報が得られるとのべた。

いくつかの質疑討論の一つとして論じられたことであるが、このような定量的診断法が従来の基本的な読影診断に何をどこまで付加する情報を与えるかに注視点をお

くべきであるという指摘は大切である。

(奥山武雄)

#### (524-529)

森田(川崎医大・核)らは多発性筋炎6例の骨シンチで、集積の程度は、臨床症状、治療効果、生化学的検査(血中CPK、アルドラーゼ)結果とよく相関し、多発性筋炎の骨シンチは、一部の症例で行ったGaシンチと比較しても、有用であると報告した。山岸(日本医大・放)らは疼痛を訴え、骨単純X線写真上異常を呈した小児例7例の全例に骨シンチで異常集積を認めなかった。いわゆるnormal variantであり、異常集積がある時にのみ検査を進める。したがって骨シンチがX線検査の次に行われるべきであると報告した。伊藤(北大・核)らは、人工股関節全置換(THR)例の自然経過を観察。限局性の集積は必ずしもlooseningを意味しない。大腿骨では、X線像でclear zoneは経年的に増加、骨シンチの集積は低下する。臼蓋部ではX線と骨シンチ所見が一致した。すなわち大腿骨では合併症の発見が骨シンチにより早期に可能になるが、臼蓋部では困難になるのではないかと報告した。小泉(山梨医大・放)らは、変形性股関節症のX線像、疼痛と骨シンチ所見(RIアンギオ、早期連続像、骨スキャン)を対比した。三者は必ずしも相関しないが、X線像で末期型、骨シンチで瀰漫性集積を示す症例に限ると、疼痛と関連性があり、これにRIアンギオで強い集積があると滑膜炎の存在が示唆されたと報告した。小野(神奈川県立がんセンター・核)らは、担癌患者の2,107回の骨シンチの症例で、組織診断が判明した23例を検討。転移例は19例であった。非転移例の4症例を提示した。骨シンチの難しさ、限界を再認識させられた。吉岡(東北大・抗研・放)らは悪性腫瘍の骨転移検索時の疼痛と骨シンチグラムとの関係を検討した。疼痛がなく多発性異常集積があるものが乳癌、肺癌などで10%あり、強い疼痛(腰背部痛)があるが異常集積はないものが肺小細胞癌5例中4例にあった。後者はリンパ節、神経叢など骨以外の転移が示唆された。

(森田誠一郎)

#### (530-536)

骨転移のセッションである。千葉がんセの嶋田らは上咽頭癌の骨転移についてその特徴をまとめた。再発6例を含む37例のうち12例に骨転移をみている。原発巣、頭部リンパ節転移との関係、転移時期などに言及した。癌研の松本らは乳癌骨転移治療後に現れる一過性の骨シンチ悪化所見、flare responseについて報告した。頻度、

出現時期、X線所見などについての質問が多く、興味を引いた演題であった。久留米大吉居らは乳癌155例の骨シンチについて骨転移を検討していた。症例構成に偏りはなさそうだが、骨転移率が高いのが気になった。肝細胞癌の骨転移に関して2施設からの発表があった。神戸市民の伊藤らと近畿大大草らである。両者とも骨転移は13/43(30%)、14/37(38%)と30%台を示したが、一般に考えられているよりも率が高いのではないかとの疑問が提出された。症例数をふやしてさらに検討する必要があるように思われた。肝細胞癌の骨転移集に $^{123}\text{I}$ -IMP,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAOの集積をみとめた報告が川崎医大森田らによってなされた。未だ集積機序は不明とのことであったが興味深い現象と思われた。石川県立中央の上野らは骨転移検出におけるガリウムシンチと骨シンチの不一致例について報告した。

骨シンチによる骨転移の同定には困難性を伴う日常ではあるが、いろいろな経験の情報交換が診断精度を高めていく一つの方法であろうと感じた。

(小野 慈)

#### (537-542)

骨の最後のセッションはSPECT、大腿骨頭壊死にMRIが加わり、従来の骨の演題とはやや趣を異にするものが集められていた。地味ながら興味のあるテーマである。骨のSPECTは従来あまり顧みられていないが、今年は頭頸部腫瘍(山本)、小児腫瘍(蓑島)、大腿骨頭壊死(蓑島、鈴木)への応用と4題が出ていた。SPECTを利用するにはそれぞれ興味のある対象である。山本の顔面骨の複雑なかさなりによる障害をSPECTによって改善しようという試みは、さらに臨床データの積み重ねを期待したい。蓑島はSPECTによる定量解析の試みだが、これも僅かな変化を敏感に反映するSPECTの特性を生かし定量解析による早期診断を目指すもので手法の完成を期待したい。鈴木の場合、膀胱の高カウントの処理が今後の問題となろう。MRIは2題であったが、古田は骨腫瘍におけるMRIの可能性を示した。局所的にはシンチグラムよりもはるかに多くの情報を持つだけに、今後は全身的な検索における骨シンチグラフィとうまく使い分けていく必要があるようだ。清水は大腿骨頭壊死におけるMRIの有用性を示したが、それでもなおRIの検査も捨てがたいものがあるということで、この分野における核医学的手法の検討もまだ続けられるであろう。

(油井信春)