

のあるものは、シンチグラム上集積し得ると思われた。加えて、一部症例を供覧した。

### 13. 肺癌の骨シンチグラフィの読影上の問題点 —手術症例による偽陽性例の検討—

桑田陽一郎 北垣 一 青木 理  
末松 徹 坂本 武茂 大林加代子  
高田 佳木 榎林 勇  
八田 健 坪田 紀明 (同・胸外)  
(兵庫県成人病セ・放)

肺癌の手術適応の決定に際して骨シンチグラフィは重要な検査法であるが、無病正診率の低さに問題がある。今回、原発性肺癌の手術症例に限定して、レトロスペクティブに骨シンチグラフィにおける偽陽性例について検討した。総計は101例であり、骨格系になんらかの異常がみられたものは59例で、うち骨転移は胸壁直達浸潤例が2例、術後の異常集積増大例が2例、術後の異常集積出現例3例の計7例であった。他の94例はX線所見や臨床経過により、骨転移はないものと考えられている。従来の報告より大幅に偽陽性例が多いのは、最近の装置の進歩と斜位像の追加など測定法の工夫によりごくわずかのactivityの差異も描出可能となったためと考えられる。また異常集積部位の内訳は肋骨28例(47.5%)、腰椎25例(42.4%)、下肢19例(32.8%)、以下胸椎、上肢、頭蓋骨の順であった。腰椎、四肢、関節ではX線像、CTである程度転移を否定したが、肋骨は脊椎骨とともに気管支静脈と脊椎静脈叢間の分節的連絡により肺癌の骨転移の好発部位でもあり、骨シンチグラフィ上の異常集積の個数、形態、程度だけでは骨転移の判定は困難であると考えられた。実際の読影では単発あるいは集積程度の低いホットスポットは骨転移としないことにより、無病正診率を上げるのが適当であると考えられた。

### 14. 骨シンチにて異常集積を認めた筋断裂の1例

松田 昌弘 奥野 宏直 石川 博通  
玉田 善雄 (日生病院・整外)  
中井 俊夫 日高 忠治 松本 茂一  
(同・放)  
酒井 健雄 (大阪市大・二病理)  
越智 宏暢 (同・放)

<sup>99m</sup>Tc リン酸化合物による骨外集積に関する報告は、腫瘍では乳癌、肺癌、神経芽細胞腫などで、また腫瘍以外では心筋梗塞、脳梗塞、骨化性筋炎などがある。今回、われわれは、<sup>99m</sup>Tc-methylenediphosphonate を使用した骨シンチにて異常集積を認めた大腿四頭筋断裂の1例を経験した。症例は、19歳男性で、サッカーの後右大腿部疼痛が出現。その9日後、疼痛が増強し、腫脹も出現したため当科入院。入院時、右大腿に8cm×5cmの腫瘍が触れた。レ線像は異常なく、骨シンチにて右大腿中央に骨に隣接した骨外の異常集積像を認めた。手術所見は、中間広筋内に血腫と、断裂した筋肉の断端を認めた。病理組織は、線維性結合組織、軟骨組織、骨組織、筋組織と層状に配列した異所性骨化像であった。

本症例の骨シンチの骨外集積は、病理組織にて骨形成を認めているので、hydroxyapatite とリン酸化合物の親和性が関与しているものと考える。また異所性骨化にて、レントゲン像にて石灰化を認めない早期では、骨シンチは有用な検査の1つと考える。

### 15. 骨シンチで経過観察中の Albright 症候群の一例

八幡 訓史 佐崎 章 木田 彰雄  
小泉 義子 福田 照男 大村 昌弘  
浜田 国雄 越智 宏暢 小野山靖人  
(大阪市大・放)

Polyostotic fibrous dysplasia を伴うAlbright 症候群の一例で、5年以上にわたって、その骨病変の進展を骨シンチグラフィで経過観察したので報告した。症例は9歳6か月の女児で、主訴は皮膚色素沈着、性器出血である。家族歴、既往歴に特記事項はない。生下時より左背部の辺縁鋸歯状の皮膚色素沈着 (café-au-lait spots) があり、生後6か月には性器出血が出現した。3歳頃から乳腺肥大が高度となり、左前額部の突出も認められるようになった。臨床検査所見上は、Al-P や estrogen の高値がみ

られたが、LH, FSH は正常で、LH-RH 負荷試験も無反応であった。

初診時(3歳9か月)の頭蓋骨X線像で左眼窓上縁部のground glass appearanceと右下頸枝のradiolucentな紡錘状の膨隆が認められたために、骨シンチを施行した。その結果、上記病変部に強い異常集積が、両上腕骨、右大腿骨にも淡い異常集積が認められた。同時期の四肢の骨X線像では異常はみられなかった。その後、9歳3か月まで計8回の骨シンチを施行し、前記病変部の異常集積範囲の増大とRI activityの増強および両頭頂骨、右腓骨、右橈骨に新たな異常集積の出現がみられるに至った。興味あることに、長管骨で非連続的に多巣性にみられた異常集積像が徐々に連続的となった。また、Albright症候群では大部分の骨病変がcafé-au-lait spotsと同側にみられるが、本例では前頭骨以外にはその傾向はなかった。さらに、この骨病変は幼児期にすでに存在しており、進行性であることも判った。このように骨シンチは、全身骨を一度に観察し得るため、polyostotic fibrous dysplasiaの早期検出や経過観察にきわめて有用であった。

#### 16. Dual photon absorptiometry の使用経験(I)

##### —腰椎骨塩量について—

萩原 聰	三木 隆己	西沢 良記
森井 浩世	(大阪市大・二内)	
小泉 義子	岡村 光英	佐崎 章
福田 照男	小堺 和久	越智 宏暢
小野山靖人	(同・放)	

従来骨塩量の定量に関してはMD法、生検法、<sup>125</sup>Iを用いたSingle photon absorptiometry法による定量法(SPA法)、あるいはファントムを使用したX線CTによる定量法(QCT法)などが行われている。しかし前2者は正確度、侵襲性などの問題があり、現在はほとんど行われなくなってきた。今回われわれは、Dual photon absorptiometryによる腰椎骨塩量定量の試み(DPA法)を行ったので報告する。対象は2歳より84歳までの健常者106名、男性51名、女性105名、平均年齢44.0±17.7歳(±SD)である。使用した器械は、米国ノーランド社製Dichromatic bone densitometer model 2600で、<sup>153</sup>Gdを核種として用いた。Gdは44keVと100keVに2つのピークを持つため腰椎や全身の骨塩量定量が可

能となっている。今回測定したのは第2~4腰椎だが、QCT法では第3腰椎を基準としているためその平均密度(L3AAD)を指標として用いた。結果は、正常男性の場合50歳までは加齢による影響は認められず( $r=-0.085$ )、50歳以後では加齢とともにL3AADの低下を認めた( $r=-0.606$ ,  $p<0.01$ )。女性では20~40歳までは加齢による影響がみられず( $r=0.235$ )、40歳以後では有意にL3AADの低下を示した( $r=-0.591$ ,  $p<0.0001$ )。また同時にSPA法およびQCT法との比較では、橈骨1/6でのSPA法( $r=0.48$ ,  $p<0.01$ )、橈骨1/3での同法( $r=0.426$ ,  $p<0.01$ )とともにL3AADと有意の相関を示し、さらにQCT法との比較でも有意の正相関関係を認めた( $r=0.455$ ,  $p<0.01$ )。これらのことよりDPA法は、SPA法およびQCT法とともに骨塩定量に有用と思われるが、被曝量が少ないと、再現性に優れていることを考慮すると、DPA法の方が、より施行しやすいと考えられた。

#### 17. Dual photon absorptiometry の使用経験(II)

##### —全身骨塩量について—

萩原 聰	三木 隆己	西沢 良記
森井 浩世	(大阪市大・二内)	
小泉 義子	岡村 光英	小堺 和久
福田 照男	越智 宏暢	小野山靖人
(同・放)		

従来、骨塩量の定量にはMD法、生検法、<sup>125</sup>Iを用いたSingle photon absorptiometryによる橈骨の骨塩定量法(SPA法)およびファントムを使用したX線CTによる定量法(QCT法)などが行われている。これらはいずれも局所的に定量を行うもので、簡単に全身の骨塩量を定量することは困難であった。今回われわれはDual photon absorptiometry(DPA法)を用いて全身骨塩量の定量的測定を行ったので報告する。使用した器械は腰椎の定量の際と同じ米国ノーランド社製Dichromatic bone densitometer model 2600である。核種は同じく<sup>153</sup>Gdで、21歳から65歳までの健常者19名(男性10名、女性9名)、平均年齢44.0±14.8歳(±SD)である。測定は全身骨塩量(TBM)、全軟部組織量(TSM)について行い、またTSMを脂肪組織およびそれ以外の組織に分けた。また脂肪組織量(TFM)/(TBM+TSM)×100%を%fatとして計算した。その結果、TBMの平均は2,072.7±401(g)を示した。またTBMをBody mass index