

## 52. 肝細胞癌の骨シンチグラフィの検討

大草 昭彦 熊野 町子 有田 繁広  
 播野 賀子 大西 卓也 松本富美子  
 馬淵 順久 中川 賢一 藤井 広一  
 浜田 辰己 石田 修 (近畿大・放)

肝細胞癌は予後不良の疾患であるが、近年、総合画像診断法の発達・普及により早期診断がなされ、早期より積極的な治療が行われている。その結果、生存期間が延長し、それに伴い骨転移症例も増加する傾向がみられる。そこでわれわれは昭和62年4月から昭和63年3月までの1年間に肝細胞癌と診断された37症例にスクリーニング検査として骨シンチグラフィを施行し、その有用性につき検討を試みた。37例中骨転移症例14例、疑陽性3例と37.8%の検出率であった。そのうち多発性9例、単発性8例であり、Sensitivity 100%, Specificity 87%の結果が得られた。骨転移部位は肋骨(23.3%), 胸椎(23.3%), 腰椎(20.0%)と肋骨・椎体に多く認められ、四肢骨・頭蓋骨には少ない傾向がみられた。肝細胞癌の型および進行度、性別、年齢、 $\alpha$ -FP値等と骨転移との相関は認められなかった。

肝細胞癌の骨転移は諸家の報告では1.6%~20.0%である。われわれの結果では37.8%と高率に骨転移が疑われたが、骨転移症状の認められない症例がほとんどであった。

以上の結果より、肝細胞癌において、骨転移のスクリーニング検査として、骨シンチグラフィは有用であると考えられた。今後、さらに症例を重ねて検討を試みる。

骨シンチグラフィが有用であった症例を供覧した。

## 53. 胃癌の骨転移について

日野 恵 伊藤 秀臣 山口 晴司  
 才木 康彦 羽瀨 洋子 大谷 雅美  
 木村 裕子 宇井 一世 池窪 勝治  
 (神戸中央市民病院・核)

胃癌は骨転移の頻度が低いいため注目されにくく、これについての詳細な報告はきわめて少ない。われわれは昭和59年から62年までの4年間に骨シンチグラフィを施行した胃癌患者のうち、骨転移の有無の判明した73例について検討した。

73例中18例(25%)に骨転移が認められ、男性では46例中13例(28%)で、40~70歳代に分布し、女性では19例中5例(19%)で、若年者に多い傾向があった。早期癌および進行癌のBorrmann I, II型では骨転移は認められず、Borrmann III, IV型で多くみられた。手術所見との比較では、漿膜および腹膜浸潤度とはあまり関連がみられず、リンパ節転移との関連が強かった。胃癌の組織型との比較では、乳頭腺癌1例、管状腺癌2例、低分化腺癌6例、印環細胞癌5例に骨転移がみられ、分化度の低いものに転移の多い傾向がみられた。骨転移の部位では脊椎、肋骨、骨盤が多く、骨転移陽性者は他の臓器への転移も多い傾向がみられた。骨シンチグラフィの所見から、骨転移の様式は3つのtypeに分類できた。転移が1つの骨格系に局限するlocalized type 3例、2つ以上の骨格系にわたるmultiple type 11例、central boneにび浸性に浸潤するdiffuse type 4例である。multiple typeではX線写真で溶骨像を呈するものが多く、胃癌組織像との比較では、11例中6例が低分化腺癌であった。diffuse typeでは、骨硬化像が優位であり、4例中3例が印環細胞癌であった。骨転移と血液化学所見との検討では骨転移陽性者で血清ALPが有意に高値を示したが、血清Ca, P, およびCEA値と骨転移の有無との間には明らかな関連を認めなかった。

## 54. 副甲状腺機能亢進症のDPAによる骨塩量測定

岡村 光英 小泉 義子 井上 剛志  
 福田 照男 越智 宏暢 小野山靖人  
 (大阪市大・放)  
 萩原 聡 三木 隆之 西沢 良記  
 森井 浩世 (同・二内)

副甲状腺機能亢進症(HPT)の骨脱灰の程度の判定にdual photon absorptiometry (DPA)を用い、全身骨、頭蓋骨、腰椎の骨塩量を測定した。対象は副甲状腺摘出術または亜全摘術(PTX)前に検査した原発性HPT 6例(全例女性)、続発性(腎性)HPT 14例(男性6例、女性8例)と、PTX後のみ検査施行の続発性HPT 10例(男性7例、女性3例)である。検査項目はDPAによる全身骨、頭蓋骨の骨塩量(bone mineral density: BMD)、腰椎L<sub>3</sub>のaverage areal density (L<sub>3</sub> AAD)測定と、single photon absorptiometry (SPA)による橈骨骨塩量測定である。

全身骨、頭蓋骨のBMDは男女ともPTX前のHPT例ではコントロール群に比し、有意に低値を示した。L<sub>3</sub>AADは、男性では症例数が少ないが正常域にあった。女性ではHPT例はコントロール群に比し低値のものが多かった。PTX前後にDPAを施行した原発性HPT4例、続発性HPT2例において全身骨、頭蓋骨、腰椎の各部で全例に骨塩量の上昇を認めた。特に頭蓋骨では改善の著しい例が目立った。なお、原発性HPT6例は骨シンチ上、全例、典型的なHPTのpatternを示さなかったが、DPAにて骨塩量の減少と、PTX後の明らかな骨塩量の上昇を捉えることができた。同時に測定したSPAによる橈骨骨塩量もHPT例では低値を示し、DPAによる頭蓋骨の骨塩量との間に $r=0.63$  ( $p<0.01$ )の相関が得られた。

DPAは非侵襲的で再現性良好な検査法であり、任意の部の骨塩量を求めることができ、副甲状腺機能亢進症においても骨変化の定量的観察に有用であると考えられた。

#### 55. Dual Photon Bone Densitometer による全身骨塩量および脂肪含量の定量的測定

西尾 正士	萩原 聡	中塚 喜義
三木 隆己	西沢 良記	森井 浩世
		(大阪市大・二内)
小堺 和久	波多 信	中西 雅子
越智 宏暢	小野山靖人	(同・放)

【目的】従来骨塩量の定量は、橈骨や腰椎など局所の骨塩量について行っていた。今回われわれはDual photon absorptiometry (DPA)により健常者において全身骨塩量および脂肪含量の定量を行ったので報告する。

【対象】対象は、20歳～78歳までの健常者、男性38名、女性66名であり、平均年齢はそれぞれ $46.1\pm17.1$ 歳、 $49.5\pm14.9$ 歳(±SD)である。使用器械は米国ノーランド社製Dual photon bone densitometer model 2600で、核種は1キュリーの<sup>153</sup>Gdを使用している。測定は、全身骨塩量(TBBM)、全軟部組織量(TSM)について行い、TSMを脂肪組織(TFM)とそれ以外の組織であるLean body mass (LBM)とに分けた。

【結果】TBBMは男女とも身長( $r=0.682$ ,  $p<0.0001$ )、体重( $r=0.629$ ,  $p<0.0001$ )と相関関係にあるが、LBMで除することによりそれが消失する。すなわちLBMで

除することにより、体格の影響が除きうると考えられる。TBBM/LBMは、男性では明らかな加齢による影響を認めなかったが、特に40歳代以降の女性で加齢による減少を認めた( $r=-0.527$ ,  $p<0.0001$ )。また脂肪含量は男女とも体重と相関関係にあり、同体重の場合には女性の方が男性より脂肪含量が多かった。

【結論】身長、体重は全身骨塩量に影響を及ぼすが、Lean body massで除することにより、その影響を除きうる。また全身骨塩量は女性では加齢による影響を受ける。DPAは容易に全身骨塩量のみならず脂肪含量の定量が可能であり、今後各方面での応用が期待される。

#### 56. Dual Photon Absorptiometry による原発性胆汁性肝硬変の骨病変の評価

塩見 進	黒木 哲夫	植田 正
関 守一	小林 絢三	(大阪市大・三内)
倉井 修	池岡 直子	門奈 丈之
		(同・公衆衛生)
萩原 聡	森井 浩世	(同・二内)
小堺 和久	越智 宏暢	小野山靖人
		(同・放)

原発性胆汁性肝硬変(PBC)ではしばしば骨病変を合併することが知られている。Dual photon absorptiometryを用いPBCおよび肝硬変患者の骨塩量測定を試みた。

【対象および方法】PBC11例、肝硬変11例を対象とした。Dual photon absorptiometry 診断装置として<sup>153</sup>Gdを核種とするNorland社製Dichromatic Bone Densitometer model 2600を使用した。骨病変の指標として第3腰椎における骨塩量をaverage areal density (AAD)として算出した。従来より行われている方法として、①single photon absorptiometry (SPA)による橈骨の骨塩量の測定、②第II中手骨単純レントゲンのMD法による解析と比較検討した。さらに、血清25(OH)D<sub>3</sub>、1.25(OH)<sub>2</sub>D<sub>3</sub>および血清Osteocalcinの測定も行った。

【成績】健常人のAAD値は30歳代でピークを示し、加齢に伴い徐々に低下する傾向を認めた。PBCでは11例中8例(73%)において平均値以下の値を示したのに対し、肝硬変では平均値以下は11例中5例(45%)でありPBCに骨病変を認める例が多く存在した。AAD値とSPAの間には高い相関関係を認めたが、AAD値とMD法の間には高い相関関係を認めなかった。さら