

## 12. 骨シンチからみた外傷発生状況の推定

奥山 信一 三品 均 (東北労災・放)

骨シンチグラフィは、全身サーベイが容易で、occult fracture も検出できるので、骨折の部位診断のみならず、それらを総括して、外傷発生状況の推定ができる。このことを、症例提示を通じて、あきらかにした、骨シンチグラフィは、前後の変化、例えば、spondylolisthesis や、osteoporosis, detailed structural information を得難いので、骨レ線の情報を加味すれば、一層正確な推定が可能と思われる。

## 13. 骨シンチグラム用核種の軟部腫瘍異常集積例

早坂 和正 三橋 英夫 浅野 章  
広瀬仁一郎 天羽 一夫 (旭医大・放)

$^{99m}\text{Tc}$ -MDP による骨シンチグラフィは骨病変の早期検索に有用だが、骨格系とは関係なく、軟部腫瘍に異常集積する症例を経験したので報告する。対象は4例で、肺癌の腎転移、直腸癌の肝転移、脂肪肉腫の再発例、および malignant fibrous histiocytoma であった。

異常集積の原因としては、腫瘍部の局所の血流増加によると考えられるもの、および壊死巣、特に壊死部の calcium deposit による可能性が推定された。

14.  $^{201}\text{Tl}$  甲状腺 delayed scintigraphy の検討久保田昌宏 大久保 整 津田 隆俊  
高橋貞一郎 森田 和夫 (札幌医大・放)

組織診断の確定した甲状腺腫瘍15例中  $^{201}\text{Tl}$  静注10分後の early scintigraphy で腫瘍に  $^{201}\text{Tl}$  が取り込まれたのは34例であった。これらのうち甲状腺癌18例、甲状腺悪性リンパ腫1例中13例(68%)が  $^{201}\text{Tl}$  静注2時間後の delayed scintigraphy で腫瘍に  $^{201}\text{Tl}$  が残存し、甲状腺腺腫15例中9例(60%)の腫瘍の  $^{201}\text{Tl}$  の取り込みが消失した。結局、delayed scintigraphy による悪性、良性の診断率は65%(22/34)であった。

甲状腺癌6例、甲状腺腺腫2例、甲状腺嚢胞3例は early scintigraphy で腫瘍に  $^{201}\text{Tl}$  が取り込まれなかった。

組織診断の確定した慢性甲状腺炎16例中15例に  $^{123}\text{I}$  甲状腺 scintigraphy で甲状腺に  $^{123}\text{I}$  の取り込み低下部が

あり、 $^{201}\text{Tl}$  early scintigraphy では15例全例に  $^{201}\text{Tl}$  の取り込み低下部に  $^{201}\text{Tl}$  の取り込みがあった。さらに delayed scintigraphy では16例全例に甲状腺全体に  $^{201}\text{Tl}$  の残存があり、慢性甲状腺炎の診断に  $^{102}\text{Tl}$  delayed scintigraphy は有要であった。

## 15. 心臓弁膜症における血栓形成傾向にかんする核医学的検討

油井 徳雄 室井 秀一 松田 信  
大和田憲司 待井 一男 内田 立身  
刈米 重夫 (福島医大・一内)  
麻喜 恒雄 (仙台日赤病院・二内)

心臓弁膜症は動脈塞栓症をしばしば合併することが知られている。かかる心臓弁膜症において 1)  $^{51}\text{Cr}$  および  $^{111}\text{In}$ -oxine 標識血小板による血小板寿命測定とシンチレーションカメラによる心腔内血栓の検索、2)  $^{125}\text{I}$  標識フィブリノーゲンによるフィブリノーゲン寿命測定および 3) 血漿中の  $\beta$ -thromboglobulin 値の測定を行った。その結果、各種弁膜症群のうち僧帽弁狭窄症群において血小板およびフィブリノーゲンの寿命の短縮、フィブリノーゲンの turn-over の亢進を認め、さらに血栓を有する例はその傾向がより著明であった。以上より僧帽弁狭窄症群は他の弁膜症群に比し、血栓形成傾向がより顕著であると思われた。 $^{111}\text{In}$ -oxine 標識血小板シンチグラフィにより心腔内血栓の描出が可能であり、きわめて有用な検査法であると思われた。 $\beta$ -thromboglobulin の測定の結果、血栓を有する僧帽弁狭窄症例でやや高値を示し、それぞれ65, 60, 57および36 ng/ml (正常値24±12 ng/ml, mean±1 S.D., N=52) であった。

## 16. 左室機能解析に及ぼす Background Subtraction の影響

桂川 茂彦 高橋 恒男 柳澤 融  
(岩手医大・放)

$^{99m}\text{Tc}$  を用いた心 RI アンジオグラフィは、駆出分画(E.F.)など心室機能解析によく利用されている。しかし E.F. の計算には多くの誤差要因が存在し、とくに Background (B.G.) の算出方法は E.F. の計算に直接影響を及ぼす。従来 B.G. の算出には、多少とも operator の意志が介入し、得られた E.F. の値は再現性が悪かった。そ

こでわれわれは1回拍出量の Functional Image から B.G を算出し、左心室の E.F を求めるプログラムを開発したので報告する。この方法を用いれば、まったく operator の意志の介入なしに E.F が求まるので再現性につき良好な結果が得られた。また、この方法と従来から一般に用いられている左室に隣接した関心領域から B.G を算出し E.F を求める方法とを比較検討した結果、従来の方法は B.G を大きく算出するため、E.F の値は高値を示す傾向があることが分った。さらに、この方法は X 線による contrast angiogram との相関でもすぐれており ( $r=0.91$ )、従来の方法に比し、より有用と思われる。

#### 17. セブンピンホール断層心筋シンチグラム——ECG 同期法における画質について——

駒谷 昭夫 高橋 和栄 片桐由美子  
山口 昂一 (山形大・放)

セブンピンホールコリメータによるタリウム心筋断層シンチグラムにおいて、ECG 心拍同期法は、データの収集や処理時間の長いことが日常の臨床検査上大きな障害となっている。

データ収集時間は10分と限定し、R-R 間10フレームの ECG 同期法で、マトリックスサイズ  $64 \times 64$  の画像を収集した。画像処理は、独自に開発したマトリックス変換や拡大率補正・感度補正用プログラム、および Tomrec により断層像を約8分で再構成した。

この方法では、データ収集時の pixel の粗さにより分解能は 0.8 mm (約7%) 劣下し、カウント数の減少により統計変動は 7.8% と増加したが、実際の心筋シンチグラムでは、壁運動に伴うボケ像やアーティファクトが著減するので、定量性の向上、および壁運動の情報が得られるなど、総合的には利点の方が多かった。

#### 18. 位相解析法による心室イメージの検討

高橋 恒男 桂川 茂彦 柳澤 融  
(岩手医大・放)

現在、演者らは各種心疾患例において、 $^{99m}\text{Tc}$  標識赤

血球を用いた心電図同期心マルチゲートイメージを  $\gamma$  カメラと接続したミニコンピュータシステムにて処理し、心室領域の各絵素における局所容積曲線に Fourier 解析法を応用、その振幅、位相イメージの表示を行っているが、今回は Phase analysis の臨床的応用を呈示した。

位相解析法とペースメーカー挿入例、右脚ブロック、心筋梗塞例などに適応し、局所心室壁の収縮状態の変動、すなわち心室収縮機能の不均等分布を1枚の画像として表示するのみならず、演者らが考案した左右心室個々の位相分布のヒストグラムを分析することにより両心室間の収縮のズレを定量的に評価できた。また、シネモード表示により、心室の収縮伝播の様相を時間的、空間的によく観察できた。

従って本法は今後、心疾患の病変部位・程度の診断に非常に有用になると考える。

#### 19. $^{99m}\text{Tc}$ -MAA による全身 RI 動注診断法

一戸 兵部 星 信  
(重疾研厚生病院・外)

ベニユーラ静脈留置針 ( $V_1$ ) と 23G 針付テフロンカテーテル (外径 1 mm, 内径 0.5 mm) をもちいて、左心室内に (症例によっては、大動脈内に)、 $^{99m}\text{Tc}$ -MAA 20 mCi (740 MBq) を注入し、全身スキャンで散布された RI の分布状態を知り、さらに、ROI の精査により、疾病の診断と病態生理の理解に役立てようと試み、これを全身 RI 動注診断法 (大動脈 RI 注入診断法) と呼んだ。この診断法は、血流量に比例して RI が分布し、大脳心臓脾臓腎臓のような血流量の多い臓器 (組織) が、Hot として、血流量の少ない組織が、cold となる。この研究は、Radioisotope 27, 35~38, 1978., Radioisotope 29, 533~538, 1980. の論文に基づき開発された診断法であり、 $^{67}\text{Ga}$ ,  $^{201}\text{Tl}$  につぐ腫瘍シンチとして、臨床で利用できそうで、昭和56年3月から7月まで、30例の臨床例から報告した。今後さらにこの技術が改善され、利用される診断法であると確信する。