

## 22. 局所脳循環よりみた髄膜腫の病態生理

後藤 善和 嶺崎 隆幸 三輪 哲郎  
(東京医大・脳外)  
村山 弘泰 (同・放)

目的:  $^{133}\text{Xe}$  内頸動脈注入法による rCBF 測定を髄膜腫 8 例に行ない, その結果を脳血管写, CT スキャン所見と対比し, 局所脳循環動態を比較検討した。

症例: 組織学的に確認し得た髄膜腫 8 例 (大脳鎌 2 例, 弓隆部 3 例, 旁矢状部 2 例, 蝶形骨縁部 1 例)。年齢 7 例が 51 歳以上, 4 例に術後 3 w 目に CBF を再測定した。

方法: シンチレーションカメラにシンチパック 1200 を組み合わせ,  $^{133}\text{Xe}$  を bolus として選択的に内頸動脈注入を行なった。CBF は two compartmental analysis で検索した。

結果ならびに考察: ① 7 例に腫瘍部に一致した focal hyperemia (平均 58.5 ml/100 gr/min) の所見を得た。

② 腫瘍部周辺では, 非腫瘍部位に比して rCBF は低下していた (平均 36.1 ml/100 gr/min)。

③ 術前後の rCBF を比較すると, 術後の腫瘍部周辺, 非腫瘍部の rCBF はいずれも減少傾向を示した。

④ 術前後の灰白質, 白質部の rCBF には一定の相関は得られなかった。

腫瘍周辺の CT スキャン上の低吸収域は, rCBF の減少を示唆し, かつ術後 3 w 目では, まだ全般的に血流改善は得られていない。rCBF functional map の観察は, CT スキャンの低吸収域の解析ならびに, 腫瘍近接脳の循環を知る上で, 重要な検査法と考えられた。

23.  $^{99\text{m}}\text{TcMAA}$  による肺動静脈瘻の診断

辻 敦敏 (山梨医大・小児)  
小佐野 満 (慶大・小児)  
佐藤 正昭 浅石 嵩澄  
(都立清瀬小児病院・循)  
石田 治雄 (同・外)  
大森 一彦 (同・放)  
石井 勝己 (北里大・放)

肺動静脈瘻は動静脈瘻の形態により幾つかの分類がある。本症の診断に胸部単純レントゲン写真は最も有用な助けになるが, 約 11% は negative 所見であるとされて

おり, また, その陰影像もさまざまである。 $^{99\text{m}}\text{TcMAA}$  を用い, その histogram から本症の診断と肺動静脈瘻の形態の推察を試みた。第 1 例は 1 歳 10 月男児。患側である左肺上の histogram は急速な peak への立ち上がりとし 1/2 t が 2 秒以内に急減する pattern を示した。第 2 例は 6 歳男児。右肺中央部の患部の histogram は peak への立ち上がりが緩慢で, 1/2 t が症例 1 に比較して遅く漸次平衡状態に至った。症例 3 は 3 歳女児。左右肺共に急速な立ち上がりを示しながらいずれも peak から平衡状態に入った。本症を  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -labeled microspheres により診断した Snow らの症例は, われわれの第 1 例目に該当するもので, この pattern のみで本症の全てを云々しない。MAA の径から推察し, 第 1 例目は病理学的に太い肺動静間の短絡が考えられ, 第 2 例目は大きな aneurysm を合併し, 肺静脈側は比較的細い数少ない血管に連絡すること, 第 3 例目はいわゆる multiple small arteriovenous fistula と考えられる。 $^{99\text{m}}\text{TcMAA}$  の応用は本症の診断, 形態分析のスクリーニング検査として有用である。なお, 症例 1, 2 は手術により, 症例 3 は血管造影などにより確認している。

## 24. 肺 RCT の検討

大友 邦 町田喜久雄 西川 潤一  
田坂 晴 (東大・放)

肺 RCT の臨床的意義について, 従来の肺シンチグラム像と比較し検討した。RCT は回転椅子に患者を座らせ  $10^\circ$  ずつ回転させ 36 方向の投影データを得る方式で, 一方向のデータ収録時間は 20 秒, 全検査時間は約 12 分を要した。撮影装置はサークル LFOV, RCT は島津シンチパック 1200 で再構成した。マトリックスは  $64 \times 64$ , 各 voxel の大きさは  $6 \times 6 \times 6$  mm である。両検査は  $^{99\text{m}}\text{TcMAA}$  6 mCi を背臥位で静注後, 連続して行なった。

対象は昭和 55 年 6 月から 9 ヶ月間に当科にて肺シンチグラムと RCT を施行した 16 例である。両検査結果は 16 例中 15 例で一致し, 残り 1 例では RCT でのみ異常が発見された。

結論として肺 RCT はシンチグラム像での左右肺の重なりを解消するとともに読影の補助手段として有効と考えた。

今後さらに症例を重ね, RCT の臨床的意義について検討していきたい。また RCT では横断像各部位の濃

度は、その部位の RI の量を定量的に表わしているので応用範囲の拡大も期待される。

## 25. $\gamma$ カメラによる hot lesion の検出能 (骨イメージングを例として)

篠原 広行 古賀 靖

(昭和大藤が丘病院・放)

$\gamma$  カメラによる骨イメージング条件、特に delay time について phantom 実験で得られた hot lesion に対する検出能を用いて検討した。

Phantom は一定濃度の  $^{99m}\text{Tc}$  水溶液 back ground と、back ground に対する濃度比 (n) が異なる hot lesion よりなる。この phantom を計数密度  $0.2 \sim 4 \text{ kc/cm}^2$  で撮像し、欠損を認識できるかどうか 4 段階の confidence level で視覚評価を行ない、低計数密度  $0.2 \text{ kc/cm}^2$  と高計数密度  $1 \sim 2 \text{ kc/cm}^2$  で image contrast と confidence level の関係を求めた。一方 HMDP の soft tissue clearance (S) と bone uptake (B) curves より求めた両者の強度比  $k=B/S$ 、仮定した HMDP の tumor への取り込み比  $n=T/B$  ( $2 \sim 3$ ) から注射後 2, 3, 4 時間後の hot lesion の image contrast を計算した。この値を用いて先の image contrast と confidence level の関係から 2, 3, 4 時間で confidence level がどのくらい増加するか推定した。その結果、bone 中の tumor の検出という点では tumor と bone への imaging 剤の取り込み比が大きく影響するが、delay time の 2 時間と 4 時間との差はないと考えられる。

## 26. 全身骨シンチグラムにおける検査データ登録システムの試み

磯辺 靖 洪 誠秀 梅垣洋一郎

(癌研病院・放)

高橋 清治

(同・アイソトープ部)

コンピューターの導入にともない、病院内の情報も徐々に中央管理へと移行しはじめている。元来デジタル情報であるカルテ番号や性別、年齢はそのまま入力できるが、レ線フィルムやシンチグラムのごとき画像はアナログ情報であり、理想的なアナログデジタル変換器の得られない現在、いかに原情報に近いデジタル情報をつくるかが、放射線科医に課せられた役割である。われわれは

この方針にそって、種々の画像診断をコード化して、そのデータの集積をはじめている。今回、全身骨シンチグラムの 5 段階評価法を、臨床治験中の核種  $^{99m}\text{Tc}$ -HMDP 使用例 55 例を用いて、全登録システムの概略とともに紹介し、これを利用した解析の例を呈示する。

これを検討した結果、5 段階評価法を含めた登録システムを用いれば、従来 RI 診断上の限界とされてきた領域に一步、歩を進めて診断能力を高める可能性がうかがえた。また、病期診断ひいては治療方針の決定にまで影響をおよぼす症例もありうるのではないかと思われた。いいかえれば、この登録システムを活用すれば、単なる記録にとどまらず、蓄積されたデータが、診断能力の向上や、診断価値の向上へとフィードバックすることが期待されるのである。

## 27. $^{99m}\text{Tc}$ -HMDP による骨シンチグラフィの基礎的、臨床的検討

小須田 茂 三宮 敏和 北川五十雄

遠藤 雅裕 高木八重子 久保 敦司

橋本 省三

(慶大・放)

新しい骨シンチグラフィ製剤である  $^{99m}\text{Tc}$ -Hydroxymethylene diphosphonate (HMDP) を使用し、 $^{99m}\text{Tc}$ -MDP と比較検討を行なった。

ペーパークロマトグラフでの展開は、両者とも良好であり、標識後 5 時間までの経時的变化で遊離  $^{99m}\text{Tc}$  はほとんど認められなかった。

静注後 3 時間までの血中クリアランス、骨・軟部組織比は、各時間で HMDP の方が MDP よりやや優れた結果が得られた。尿中排泄率は各時間で両者間にほとんど差を認めなかった。

ほぼ正常像を呈した 34 症例における肋骨、椎骨および腎臓の描画程度を 3 階級に分類し比較検討した結果、個人差がみられるものの、肋骨描画には差がなく、椎骨描画では HMDP がやや優れ、腎臓描画では HMDP の方がやや描画されにくいという結果が得られた。

ほぼ同時期に両者の骨シンチグラフィを施行できた 3 症例の比較では、血中クリアランス、尿中排泄率、骨・軟部組織比は HMDP の方が各時間でやや優れた値を示した。

なお、 $^{99m}\text{Tc}$ -HMDP 静注 90 例に副作用は全く認められなかった。