

られる部位、肺動脈の主幹部であると考えられた。肺高血圧症における肺動脈への血小板集積機序については、将来さらに検討していくべき課題である。

### 37. 肺癌症例における $^{123}\text{I}$ -isopropyl-p-iodoamphetamine の肺集積について

北垣 一 末松 徹 青木 理

吉野 朗 辻山 豊藏 坂本 武茂

大林加代子 高田 佳木 檀林 勇

(兵庫成人病セ・放)

$^{123}\text{I}$ -IMP は脳血流測定用剤であるが肺に強く集積する特性がある。今回われわれは原発性肺癌 15 例(扁平上皮癌 6 例、腺癌 4 例、小細胞癌 3 例、大細胞癌 1 例、未分化癌 1 例)と子宮頸癌肺転移 1 例、正常非喫煙者 1 例の計 17 例に  $^{123}\text{I}$ -IMP 肺シンチグラフィを施行し、検討を試みた。正常非喫煙者では、静注直後 RI はすみやかに肺に取り込まれ、1 時間後には肝、心筋にも集積が認められ、Early 像は肺血流シンチ同様の像であった。肺癌症例の Delayed image では、その集積像は以下の 4 型に分類できた。1) 肿瘍辺縁部で集積増加、腫瘍中心部は集積欠損、7/16 (44%)、2) 肿瘍にはほぼ一致する増加 2/16 (12.5%)、3) 患側の無気肺または閉塞性肺炎に増加 (25%)、4) 有意な集積増加、欠損とも認めない (18.7%)。肺への集積機序については、明らかではないが肺血管内皮細胞の amine receptor との結合によるとする報告があり、腫瘍自体よりも周囲の活動性炎症巣への集積が強いと考えられる。

### 38. 3 次元血流測定法 : Rapid Scan C.T. と肺血流シンチ・ダイナミック・スタディによる肺動脈血流量測定について

山崎 克人 西山 章次 松井 律夫

浜田 俊彦 金川 公夫 石井 一成

河野 通雄 (神戸大・放)

#### 1. はじめに

肺血流シンチによる定量的肺動脈血流解析は補正の問題のために困難であった。今回われわれは 3 次元再構成の手法と肺血流シンチによる Time activity curve のコンピュータ解析法を用いて定量的解析に成功したので報告する。

#### A. Rapid Scan C.T.

Rapid Scan C.T. を深吸気で 30 秒間施行する。Scan は肺動脈の上部より下方に 5 mm スライス、5 mm 送りで 5 スライスの Scan を実行する。もう一度おなじ要領で Rapid Scan C.T. を実行する。この一連の操作により、肺動脈基部の連続像をうることができる。

#### B. 3 次元再構成

Rapid scan C.T. より得られた像を TV カメラを通じて入力し画像処理の手法により contour を抽出する。得られた contour を 3 次元再構成する。

#### C. 肺血流シンチ、動的解析

##### i) 画像収集

深吸気時に 20 秒間呼吸停止し、Tc-MAA を肘静脈より Bolus 注入する。画像収集は 1 frame 100 msec で 20 秒間画像収集を行う。画像マトリックスは、 $64 \times 64$  であった。

##### ii) Peak 解析

次に得られた肺動脈の異なる 2 点に Region of Interest を設定し Time Density Curve を計算する。Time Density Curve より Peak を測定し、2 点間の Peak の時間差  $\Delta T$  を計算する。

##### iii) 血管容積

次に B より求めた肺動脈の 3 次元像を基に 2 つの ROI 間の血管容積を求める。C.T. と肺シンチでの ROI の対応づけは左右の肺動脈分岐点から葉間動脈分岐点までの距離に対する比率で決める。

#### 2. 結 果

これらの結果から得られた肺動脈血流量は、それぞれ右肺動脈 = 42 ml/sec、左肺動脈 = 33 ml/sec であった。

これらの値の和は別の方法で求めた心拍出量の正常値とほぼ一致し合理的な値と考えられる。

### 39. 非甲状腺疾患 (NTI) における甲状腺ホルモン結合阻害物質 (THBI) の測定

田中 良樹 (大阪簡易保険総合健診セ)

堀本 昌映 西川 光重 稲田 満夫

(関西医大・二内)

非甲状腺疾患 (NTI) の重症例においては血中  $T_3$  のみならず、血中  $T_4$  も低下する低  $T_4$  症候群を高頻度に合併する。われわれも急性心筋梗塞症 (AMI) において甲状腺ホルモン動態を観察し、血中  $T_4$  濃度が予後と関係することを報告してきた。そこで、今回、血中  $T_4$  低下

の機序を検討する目的で、NTI 患者血清中の thyroid hormone binding inhibitor (THBI) をわれわれの開発した簡便で再現性の良い方法で測定した。THBI の測定は  $^{125}\text{I-T}_4$  を保持させた Sephadex G-25 を用い、それに TBG と、血清から抽出した THBI を含む検体を滴下し、カラム内の  $^{125}\text{I-T}_4$  が TBG と結合して溶出されるのを THBI が阻害することを利用して行った。標準溶液はオレイン酸ナトリウムを使用し、THBI はオレイン酸ナトリウム当量で表現した。THBI の正常値は  $0.27 \mu\text{mol}$  オレイン酸ナトリウム当量以下であり、それをこえたものを THBI 陽性とした。

入院当日採血の AMI, 12 例中 10 例 (83%), また悪液質に陥っている cancer 12 例中 11 例 (92%) で THBI は陽性であった。AMI 症例における経時的検討では、THBI は入院当日に最高値を示す例が多かったが、その後大部分の例で漸減し、第 5 病日以降に THBI 陽性を示す例は、死亡例以外ではほとんど認めなかった。そして、AMI 全経過中の血中 T<sub>4</sub> と THBI の間には、 $r = -0.63$  と負の相関を認め、THBI の高いものほど T<sub>4</sub> 値は低値であった。THBI の本体について検討するため、血中 FFA と THBI の関係をみると、AMI 例においても、cancer 例においても有意の正の相関を示し ( $r = 0.88$ ,  $r = 0.89$ ) THBI の本体は FFA と推察された。

#### 40. 培養甲状腺細胞への $^{125}\text{I}$ 摂取を用いた甲状腺刺激および抑制抗体の新しい測定法について

徳田 康孝 新井 圭輔 飯田 泰啓  
笠木 寛治 小西 淳二 (京都大・核)

ラット培養甲状腺細胞である FRTL-5 へのヨード摂取を指標とした甲状腺刺激抗体、および刺激抑制抗体測定法を開発したので報告する。

〔方法〕 FRTL-5 細胞を TSH を含まない 5H medium にて 8 日間培養し、刺激抗体の測定には患者血清より 15% PEG にて抽出した粗グロブリン分画 (粗 Ig) のみを、また刺激抑制抗体の測定には粗 Ig と  $50 \mu\text{U}/\text{ml}$  TSH、高力価の TSI 活性を有するバセドウ病患者粗 Ig  $5 \mu\text{l}$  血清等量、 $10 \mu\text{M}$  forskolin、あるいは  $1 \text{mM}$  db cAMP を加え 4 日間インキュベーションした後  $^{125}\text{I}$  約 10 万 cpm を加え 60 分後の細胞内放射能を測定した。

〔結果〕 刺激抗体は未治療バセドウ病の 81.8%, euthyroid Graves 病の 50% に検出された。TSH 刺激時の

ヨード摂取を指標とした抑制抗体は TBII 陽性原発性粘液水腫患者全例に認められ、この抑制活性は TBII 活性と相關した。さらに、TBII 陰性の甲状腺機能低下症患者においても 32 例中 17 例、53.1% に抑制抗体を認めた。この抑制活性は forskolin 刺激によるヨード摂取抑制活性、および TSH 刺激による cAMP 産生抑制活性と相關した。以上より甲状腺機能低下症の原因として TBII 以外の抗体も重要な因子の一つと思われた。

#### 41. 甲状腺癌における甲状腺全摘後の I-131 スキャン

中野 俊一 長谷川義尚 井深啓次郎  
橋詰 輝巳 野口 敦司

(大阪府立成人病セ・アイソトープ診)

昭和 51 年以降、大阪府立成人病センターにおいて、甲状腺癌で全摘後にヨード 131 2 mCi でスキャンしたのは 34 例で、女性 26 例、男性 8 例、年齢は 19-80 歳であった。

遠隔転移に集積したのは、肺転移 8 例 (うち 2 例は X 線では異常を認めず)、および骨転移 2 例であった。X 線で肺転移が認められたのに集積しなかったのは 6 例であった。集積陽性の 10 例の平均年齢は 47 歳、集積陰性的 6 例では 65 歳であった。局所リンパ節転移の明らかな 2 例では腫瘍に集積を認めなかった。次に前頸部の集積についてみると、34 例中 31 例 (91%) において前頸部に集積がみられた。集積した部位は全部で 67 個、1 例当たり約 2 個で、1 個の例が 12 例と最も多く、1-3 個の症例が 82% であった。次に前頸部を 3 つに区分して集積部位の分布をみると、術前に甲状腺の存在した、いわゆるサイロイドベッドには 22 個 (33%)、甲状腺の頭側で正中に近い部分には 37 個 (55%)、その他の部位には 8 個 (12%) であった。これは症例数でみても同様で、前頸正中部のみに集積のみられる例が 16 例 (47%) であった。

すなわち甲状腺全摘後の症例の 90% 以上の例で前頸部にヨードの集積がみられるがその半数以上が正中上部への集積であり、術前のスキャンでは検出できない Embryonic descent tract に沿う甲状腺組織に取り込まれたものと考えられる。上記 “その他” の部位への集積がある場合にはヨード 131 による破壊が必要と考えられ、全摘後の前頸部の集積部位を確かめることはヨード 131 治療の適応を決める上で有用であると考えられる。