

演 題

1. ^{99m}Tc -標識化合物の品質管理に対する Gel Chromatography Column Scanning (GCS) 法の検討

木田 利之 (日本電々公社福島健康管理所)
鈴木 晃 樋口 義典 (福島医大・放)

^{99m}Tc -標識化合物の品質管理に対して簡単、迅速かつ信頼性の高い方法とされている Gel Chromatography Column Scanning (GCS) 法について検討した。

対象は、一般に用いられている ^{99m}Tc -pertechnetate, -MDP および -phytate である。

方法は、径 9 mm, 長さ 12 cm のミニカラムに Sephadex-25 Medium Gel を充填したものを用いて標識化合物を展開し、シンチカメラによりカラム中の放射活性分布 (GCS-profile) を撮像。そのデータを Computer (DAP 5000 N) により収集し、目的試料の main peak と不純物の peak の有無を検討した。

結果。本法は、1～5 本の試料を一回のテスト手順で、簡単かつ十分な精度をもって分析結果が得られ、また試料添加、溶出、データ収集および分析の全工程に要する時間は、15分以内で迅速テストが可能である。それゆえ、本法は routine clinical work として ^{99m}Tc -標識化合物の品質管理に十分利用できる。

2. ^{99m}Tc -レニウムコロイドによるリンパ節シンチグラフィ

鎌田紀美男 畠山 隆 竹下 元
村澤 正実 神 廉 篠崎 達世
(弘前大医・放)

1953年に Sherman により間質内に注入された放射性コロイドがリンパ節に集積するとの報告以来、リンパ節シンチグラフィは、Kinmonth 法による造影法とともにリンパ系検査法として重要な位置を占めている。

今回われわれは、 ^{99m}Tc -レニウムコロイドによるリンパ節シンチグラフィを31例に施行した。その内訳は、子宮癌10例、乳癌8例、悪性リンパ腫7例、以下、卵巣腫瘍、セミノーマ、右下肢軟部腫瘍、上肢浮腫、下肢浮腫、乳び尿症それぞれ1例であった。

その所見につきリンパ管造影、 ^{67}Ga -シンチ、手術所見等と対比して検討したが、 ^{99m}Tc -レニウムコロイドを用

いたリンパ節シンチグラフィは、手技が簡単なことや、侵襲が少ない、何回も施行できるなどの利点があり、病態の大まかな把握や follow up study として有用な検査法と考えられたので報告する。

3. 全身スキャニングによる関心領域の RI 集積率計算法 (単純遮蔽法=Simple Shield method) の臨床応用例

一戸 兵部 (重疾研厚生病院・外)

全身スキャニングで、関心領域の RI 集積率算出法を試み (Radioisotope, 29, 533～538, 1980), この技術を一般臨床 (甲状腺部、肝臓部) に応用し、興味ある結果が得られたので報告する。

③甲状腺部：23例、 $^{99m}\text{TcO}_4$, 10～20 mCi (370～740 MBq)。静注20分後、遮蔽体厚さ 5 mm 鉛板。

結果：甲状腺ホルモン正常者の甲状腺部集積率(^{99m}Tc -neck uptakeratio)。2.5～9.0% ($n=11$, $\bar{x}=5.5\%$, $s=1.7$)。甲状腺機能亢進状態を伴う甲状腺腫で、バセドウ病 (集積率9%以上) と区別すべき疾患として、橋本病 (2例集積率2.5%)、亜急性甲状腺炎 (1例、集積率3.0%) を手術経験し、この3例を除外すると、本方法で測定せる集積率と T_3 , T_4 は、相関係数 $r=0.63$ (T_3), $r=0.65$ (T_4) となった。

④肝臓部：53例、 ^{99m}Tc -phytate, 5 mCi (185 MBq)。静注20分後、肝臓部前面、遮蔽体厚さ 5 mm 鉛板。

結果：正常 70%±10%、慢性肝炎、60%±10% 肝硬変症 50%±10%、(脾摘症例除外)。20～30%を示した肝硬変症例は、3例あり、3～6ヵ月以内にすべて死亡した。

4. 肝シンチグラムにおける肝左葉の変化について

西野 茂夫 広瀬仁一郎 上北 洋一
浅野 章 早坂 和正 菊池 雄三
三橋 英夫 天羽 一夫 (旭医大・放)

1980年4月より、1981年3月までに施行された肝シンチグラム 826 件について、明らかな左葉の異常を認めた

ものは19例あった。そのうち, true positive 12例あり, 原発性腫瘍6例で悪性5例, 良性は海綿状血管腫1例であった。転移性腫瘍は6例あり, うち1例は, 著明な左肝内胆管の拡張と合併していた。また, 6例中4例の原発は胃癌であった。false positive は, 7例あり, 左葉の萎縮3例, ほか, 巨大胸腹部大動脈瘤, 肝内胆管拡張, 放射線治療によるもの, 原因不明各1例ずつ認められた。

肝機能検査では, T-P と F-P 間で有意差は認められなかったが, T-P において, ALP, γ -GTP, LAP の上昇が多くみられ, 胆管系の異常との関係が示唆された。tumor marker (AFP, LEA) についても, 有意差は認められなかった。

5. エミッション CT でみた脳出血の局所脳循環

上村 和夫 菅野 巖 三浦 佑子
三浦 修一 谷口 克巳 鎌田 憲子
河田 泰 (秋田脳研・放)

従来の二次元的局所脳循環測定法では, 高血圧性脳出血のような脳深部の脳循環異常を正確に把握できない。われわれは Emission CT を用いて高血圧性脳出血の局所脳循環を観察し, これと X 線 CT 所見と対比観察したので, その結果を報告する。

対象: 高血圧性脳出血9例 (被殻出血7例, 視床出血2例) を対象とした。9例中7例は発症2週以内の急性期に測定した。

方法: ^{81m}Kr 内頸動脈または大動脈起始部内接続注入法と, Headtome I により測定した。

結果: 1) 高血圧性脳出血急性期には, 血腫周辺部にかなり広汎な乏血域が生じている。2) 乏血域の広がりや血腫の大きさに相関すると考えられた。3) 発症2病日の例と, 1ヵ月後の吸収期例各1例に, 血腫周辺部の相対的充血域が認められた。これは, 脳血管運動麻痺による充血(極急性期), または, 血腫周辺部の血管性肉芽層に由来すると推定された。

6. ^{11}C による局所肺機能検査の経験

古舘 正徒 (北大医・放)
伊藤 英樹 松田 幹人 西村 昭男
(日鋼記念病院)
鈴川 一郎 (日本製鋼所加速器グループ)

^{11}C 標識 CO_2 を用いて肺機能検査を実施した。 ^{11}C は日本製鋼所製のベビーサイクロトロンにより生産されたもので, single photon として用いた。座位の被検者の背面にシンチカメラの検出器を装着し, バッグ内の $^{11}\text{CO}_2$ を吸入させ, 10~20 秒間の呼吸停止時の画像データを核医学データ処理装置で採取, 肺野に関心領域を設定し, 関心領域内の動態曲線から clearance rate ないし $T_{1/2}$ を求め, 更に, compartment analysis により, 肺胞から肺野血流への移行係数 λ_1 , 肺野血流から肺野外への消失係数 λ_2 を求めた。正常者については比較的再現性が良く, 慢性閉塞性肺疾患では異常値を示す傾向がみられた。

7. 放射性エロソール吸入肺シネ・シンチグラフィーによる気道浄化機構の研究

井沢 豊春 手島 建夫 平野 富男
蝦名 昭男 今野 淳 (東北大抗研・内)

肺の機能は, ガス交換すなわち呼吸性の肺機能と, ガス交換と直接的には関与しない気道の浄化や代謝, 免疫反応, 分泌などの非呼吸性肺機能がある。前者については従来から種々の検索法がありすでに確立された方法論が定着しているが, 後者は臨床的意義が判然としないこともあり, 検索評価の方法がなかった。非呼吸性肺機能のうち, 気道粘液線毛浄化機構の検索法として, 放射性エロソール吸入肺シネ・シンチグラフィーを開発した。放射性エロソールを吸入させると, 気道粘液が標識されたと同価であるので, 吸入後から連続的に放射能を計測して, 短時間ごとの画像を作り, これを高速表示し, さらに関心領域を設定して経時的な放射能の推移をしらべる方法である。正常では口方向へよみなく運搬浄化され, 気管上の速度は8~12 mm/分であるが, 病態では停滞, 遅延, 逆流, 迷入現象などがみられる。本法は, 気道浄化機構の視覚的かつ定量的方法として極めて有用である。