

L. 腎・尿路

2305

¹²³I-Hippuranによる腎局所レノグラム
池平博夫(千葉大 放) 宍戸文男、館野之男、
松本徹、山崎統四郎、福土清、入江俊章、井上修
(放医研 臨床) 魚路益男、玉手和彦(放医研
サイクロ) 村上優子、栗栖明(放医研 病院)

子宮癌患者では手術および放射線治療による合併症として腎尿路系の障害が認められることが多く、しかも腎機能はその予後とも密接な関係をもつことが明らかとなっている。

そこで我々は放医研で生産される高純度の¹²³Iを用い、メルト法による同位体交換反応によって、¹²³I標識ヒップランを製造し、主として子宮癌患者を対象として、腎機能検査を行なった。¹²³I標識化合物である利点を生かし、約2 mCi投与した後、ガンマカメラによって動態イメージングを行なった。データはデータ処理装置に記憶され、このデータから、腎全体のレノグラムのみでなく、局所のレノグラム、ファンクショナルイメージ、等を作製し、それらについて検討を加えた。局所レノグラム、ファンクショナルイメージによると、従来のレノグラムでは区分が困難であった腎実質の障害と排泄障害とが区分可能となるなどの臨床的に有用な情報が得られることが明らかとなったので、その解析法と臨床例への適用結果について報告する。

2306

^{99m}Tc-DMSAによる腎機能解析法の検討
石根正博、村瀬研也、中田 茂、真鍋俊治、河村 正、
飯尾 篤、浜本 研(愛媛大、放)
横山雅好(愛媛大、泌)
山本晴二、北添康弘(高知医大)

腎機能定量評価を目的に、これまで^{99m}Tc-DMSA投与初期データ解析法を検討して、大動脈部をinputとして、腎部をoutputとしてその伝達関数を直接演算子法を用いて求めて、分腎機能の評価に有用なことを報告してきたが、今回は1)本法の精度向上を試み、2)各種腎疾患患者での分腎機能を本法によって行ない、3)その成績を他の検査成績と比較し、さらに、4)DMSAの腎における初期の集積率と対比させたのでその成績を報告する。各種腎疾患患者に対して^{99m}Tc-DMSAを4 mCi静注投与して、シンチカメラで経時的にdata収集を行ない、大動脈部、左右腎部に設定した関心領域における投与初期相のHistogramを得て、左右血流比、予測集積率比等を計算し、それら相互の相関を求めて、初期相解析の有用性を検討した。

2307

閉塞性尿路疾患における利尿腎スキャン(Diuretic Renography)の検討

伊藤 和夫(北大、放) 野々村克也、今中香里
(北大、泌尿)

閉塞性尿路疾患における尿管開存と尿通過の非観血的・定量的評価を目的とした。

対象は泌尿器科にて施行されたIVP上閉塞性尿路疾患が疑われた者、あるいは閉塞性尿路疾患にて腎盂形成術あるいは尿管再建術が施行され術後経過観察の者37症例である。15才以下の症例は24例(65%)で、特に乳幼児比率半数を占めた。

放射性医薬品は^{99m}Tc-DTPAを使用し、成人8 mCiを投与し、年齢に応じ減量した。スキャンは背面より行ったが成人は腹臥位、乳幼児は背臥位として腎・尿管・膀胱を含めるように配慮した。^{99m}Tc-DTPA投与後20分間、その後排尿し、再び15分間の画像をX線フィルム、ならびに定量的解析の為にコンピュータに収録した。利尿剤(Lasix)は0.4-0.5/kg、最大20mgを排尿後再スキャン2分の時点で投与した。

利尿剤投与前閉塞型のヒストグラムを示す症例も、利尿剤投与後4型に分類される排泄パターンを示し、減衰の半減時間は尿排泄の定量的指標として用いることが可能であった。

利尿腎スキャンは、閉塞性尿路疾患の治療の必要性あるいは術後の経過観察の上で有効な検査法であると考えられる。

2308

Emission Computed Tomography (ECT)によるin vivo腎皮質容積算出の試み
伊藤 坦、川村 寿一、吉田 修(京都大)
藤田 透、鳥塚 莞爾(京都大 放射線核医学科)

皮質集積性にすぐれた^{99m}Tc-DMSAを用い、Emission Computed Tomography (ECT)を施行し腎の横断イメージを撮りin vivoの機能的腎皮質容積の算出を試みた。DMSA 4 mCi静注後3時間で、回転型シンチカメラ、Maxicamera 400Tにより腎横断イメージを撮り、Dec PDP 11/60 computerにon-lineで収録し、convolution法にて64×64matrixの横断断層像をスライス厚12mmで再構成した。腎の容積(V)は、 $V = \int^m(x) \cdot S \cdot d(x)$ の式より求めた。一方ファントム実験よりcut off levelを51%に設定し、成人健常腎(n=15)について容積を求めると、右腎は201ml、左腎は181ml、それぞれ142~283mlの中に分布した。腎皮質に優位な血流分布を反映して、このようなDMSA皮質分布にもとづいた腎皮質容積は機能容積としての新しい腎機能の概念を表現するものと考えられる。尚、腎皮質容積とDMSA腎摂取率との間には正の相関を認めたが、体表面積との間には相関関係を認めなかった。