

なるよう正確に調整した。

\*

#### 4. $^{131}\text{I}$ -Hippuran 及び $^{197}\text{Hg}$ -Neohydrin による腎機能検査について

樋口 忠 石井 靖 深瀬政市

<深瀬内科>

森 徹 浜本 研 鳥塚莞爾

<深瀬内科および中央放射線部>

(京都大学)

Renogram の定量的解析は、その因子の複雑さのため数多くの試みにもかかわらず各 compartment についての明確な検討を加えた解析法は少ない。われわれは5×6 cm の小型 autofluoroscope (scintillator は12×12×58 mm のNaI 結晶30個が5行6列の基板目状に設置)を製作して健康人、各種腎疾患患者に  $^{197}\text{Hg}$ -Neohydrin 100  $\mu\text{Ci}$ ,  $^{131}\text{I}$ -Hippuran 50  $\mu\text{Ci}$ ,  $^{131}\text{I}$ -RISA 50  $\mu\text{Ci}$ を順次静注投与して経時的(40秒毎)に腎各 compartment (皮質部、髓質部、腎盂部)におけるこれらの動態を観察して、各 compartment 別に解析を試みた。ただし、各 compartment は真の解剖学的 compartment を意味しない。今回は原則として右腎を対象とし、検索の結果 collimator の左縁を脊椎骨剣状突起の右縁、collimator の中心を右肋骨弓の中心線上に置くことに定めた。健常例では Neohydrin は皮質部にもっとも多く、次いで髓質部、腎盂部の順に蓄積され、その合計は腎蓄積曲線に近似する。Hippuran では腎盂部に放射活性がもっとも高く、かつ各 compartment の合計に類似する。髓質部、皮質部の放射活性はほぼ同一である。さらに各 compartment の合計は renogram に近似する。RISA においても腎盂部の放射活性はもっとも高く、かつ各 compartment の合計に平行し、髓質部、皮質部のそれはほぼ同一である。以上より renogram の pattern は主として腎盂部の活性によるものでかつその血管成分を主として反映するものと考えられた。次いで慢性腎炎にて腎機能の著しく低下した患者について同様の検査を行ない、Neohydrin 投与においても各 compartment の放射活性はほぼ同一で蓄積も少なく、Hippuran, RISA ともまったく同一の pattern を示し、腎盂部にやや高い放射活性を認めたのみであった。以上より autofluoroscope は腎臓の各 compartment の定量的解析において非常に有用であるとの結論に達した。今後、さらに精細なる検索を行なう予定である。

\*

#### 5. レノグラムのアナログシミュレーション による左右腎血漿流量の間接的測定(誌上)

○平川頭名<高安内科>

中川 隆<泌尿器科>

桑原道義<工 オ>

岩井壮介<工 機 ニ>

(京都大学)

##### 1) アナログ計算機の作成

レノグラム曲線を分析するために、ヒプラン注射液のかわりに100V の電圧を使用し、体内に拡散したアイソトープが時間とともに腎に蓄積され、また尿に排泄される過程を、コンデンサーや抵抗をもった電気回路で模擬し、レノグラム曲線を、電氣的に構成ある回路をアナログ計算機によって作成した。

##### 2) 臨床的応用

上にのべた計算機によって、実測のレノグラムを模擬する作業を行なう。計算機のメーターの読みから、左右別腎血漿流量をただちに知ることができる。これらの計算機からえられた左右の腎血漿流量比は、実測の左右比とよい相関を示す ( $r=0.97$ , 17例)。また計算機のメーターの読みから任意の時間における尿中排泄率を知ることができるが、これも実測値と、よい相関を示す ( $r=0.95$ , 20列25分排泄値について)。レノグラムの短所を補い、長所をさらに助長させるよい分析方法であると思われる。

\*

#### 6. カテーテル経由選択的注入による temporal scanning (誌上)

○本保善一郎 玉木正男 深谷徳幸

常岡 彰 天本祐平 犬塚三雄

計屋慧実(長崎大学放射線科)

全身各所の動脈へのカテーテル送込が血管外科的操作なしに Seldinger 法で可能となったので、選択的 RI 注入による radiocirculography などの temporal scanning を2~3臓器に試みた。使用装置：間歇積分計(日本無線 CR-3型)、電磁オシログラフ(横河 EMO-62型、応答性2m sec.)、シンチレーションデテクター(分解能6 $\mu$  sec.)。使用 R. I.: Hippuran,  $\text{Na}^{131}\text{I}$ ,  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ 。人および成犬の大動脈洞、腹部大動脈、一側腎動脈にカテーテルで R. I. を用手注入、腎、心臓部で temporal scanning を行なう。