

簡単に行なうことが可能で採尿の必要もなく有用な検査と考える。

## 172. $^{51}\text{Cr-EDTA}$ , $^{125}\text{I-Hippuran}$ 1 回静注による GFR, RPF の測定

(2) Distribution space から計算した簡易測定法

九州大学 第三内科

高杉 昌幸 木村耕太郎 井林 博  
九州工業大学 情報工学 上松 弘明  
北九州工専 電気 野母 邦彦

RI 標識物質の一回静注・血中消失曲線から腎クリアランスを求めようとする場合、GFR 物質と RPF 物質とは血中消失速度、Distribution space が異なるため、血中濃度曲線にも差があり、同一に取り扱うわけにはゆかない。そこで GFR, RPF 測定の上から適当と考えられる採血時間、計算法、さらにその簡便化などについて検討を加えた。

①  $^{51}\text{Cr-EDTA}$ ,  $^{125}\text{I-Hippuran}$  の 1 回静注後時間おきに採血し、測定した各時間のこれら物質の血中濃度から、測定誤差を考慮にいれながら peeling 法をもちいて、血漿濃度を  $C_t = \sum_i a_i e^{-k_i t}$  で近似する電算機プログラムを作成した。

② このようにして求めたパラメーターから計算した腎クリアランス値は、従来われわれが manual におこなっていた値とほぼ一致する成績であった。

③ さらに、1 回静注後の各時間における、血中濃度、Distribution space、移行率などの値から計算した時間ごとの GFR, RPF の変動から GFR, RPF を同時に求めるための最適条件の設定をおこなった。

④ さらに静注後 1 回採血による腎クリアランス値の信頼性について検討を加えた。

## 173. 二核種同時測定法による腎血行動態の検討

神戸大学 放射線科

吉田 祥二 中西 義明

〔目的〕  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$  と  $^{131}\text{I-Hippuran}$  の 2 核種同時静注法を用いて、経時的腎シンチグラフィーを施行した結果、腎血流動態と腎機能をより詳細に把握し得、腎疾患診断上意義を認めたので報告する。

〔方法〕 被検者に坐位で背面より 2 核種同時測定用アダプタを装えた東芝製  $\gamma$  カメラを設置し、 $^{131}\text{I-Hippuran}$   $8 \mu\text{Ci/kg}$  と  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$   $80 \mu\text{Ci/kg}$  を肘静脈より急速に混静注した。両核種のエネルギー領域に於ける  $\gamma$  カメラよりの pulse を real time で VTR に収録し再生に際してはその一核種ずつのデータを取りだし  $^{131}\text{I-Hippuran}$  による画像より正確な両腎の位置と、 $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$  の画像より腹部大動脈領域に関心領域を設置した。両腎への perfusion については  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$ ,  $^{131}\text{I-Hippuran}$  両者の関心領域よりいずれも 1 分間の放射活性の経時的変動を記録し、腹部大動脈より両腎への平均循環時間と両腎における放射活性値の差を比較した。 $^{131}\text{I-Hippuran}$  については引続き同じ領域で両腎におけるレノグラムを記録した。レノグラムの第 2 相の  $\theta_s$  (angle of secretion),  $t_{\max}$  について perfusion との関係と比較検討した。対象例は Hypernephroma 6 例、腎のう腫 4 例、慢性腎炎 8 例、腎尿管結石 9 例、腎水腫 4 例、腎性高血圧 2 例、正常腎 5 例の計 38 例である。

〔結果〕  $^{131}\text{I-Hippuran}$  の腎シンチグラフィー均等分布相 (1~3 分) において欠損を示す腎疾患はその部位に  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$ ,  $^{131}\text{I-Hippuran}$  両者の集積を認めるが  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$  の方がより明瞭に認められた。腎性高血圧症では、 $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$  による perfusion phase で患側腎への放射活性値の減少がとらえられた。更に腎内の循環時間の延長が認められた。慢性腎炎では  $^{99m}\text{Tc-pertechnetate}$  の平均循環時間の延長と放射能値の減少がみとめられた。