

る Glofil clearance 値と Thio-clearance 値とはそれぞれ 0.72, 0.93, 0.83 の著明な相関を認めた。なお Glofil clearance 値は時間とともに低下する傾向を認めた。⑥同様の方法によって求めた 5 分から 20 分, 5 分から 30 分における Glofil clearance 値と Thio-clearance 値とはそれぞれ 0.93, 0.96 の著明な相関を有し, かつ両者の平均 clearance rate は  $100 \pm 0.18$  (I.S.D.), 0.95  $\pm 0.17$  ときわめて良く一致した。⑦したがって  $^{131}\text{I}$ -Sodium iothalamate, Glofil<sup>131</sup> による R.C.C.G の記録は腎糸球体機能の定性的診断のみならず, いまだわれわれの算定法にも幾つかの問題があるにせよ前述のごとく Thio-clearance 値と良く一致することより, GFR 値をも近似的に求めうることが可能であり, 本法は簡便検査法として臨床的に使用しうるものと考えています。

質問: 平川顕名(京都大学 高安内科)

$C_{TS}$  と  $C_{SI}$  とはやや異なるのではないか。  $C_{IN}$  または  $C_{MAN}$  と  $C_{SI}$  との関係はどうだろう。 ( $TS$ =Thiosulfate,  $SI$ =Sodium Iothalamate  $^{131}\text{I}$ ,  $IN$ =Inulin,  $MAN$ =Mannitol)

答: 田中 明 われわれは Thiosulfate (T.S) 法による値しか測定していないので目下のところお答えできません。 Inulin, Thiosulfate, Mannitol の三者の間にも相異のあることは諸家の報告にもあるようですから, T.S と S.I との間にも多少の差はあるものと思います。

事実両者の血中減衰曲線を比較すると T.S の方が S.I よりもその勾配がやや強いようです。

\*

#### 44. レノグラムおよびそのアナログ・シミュレーションによる解析の 2,3 の問題

加藤篤二 上山秀磨<泌尿器科>

高安正夫 平川顕名<第3内科>

桑原道義<工学部オートメーション研究部>

(京都大学)

Radioisotope renography が Taplin, Winter らによって紹介されて以来 10 年余になるが, renogram の解析については, 現在なお, 多くの問題があり, 定性的および定量的解析のいずれも満足すべき方法はみられない。われわれは, renogram の解析に当って問題となる点をいくつか挙げて検討を加えてみた。一方, われわれが行なっているアナログコンピューター・シミュレーションによる radioisotope の定量的解析法についても検討した。

(1) 注射方法: radioisotope を正しく血管内に注入することは, renogram の必須条件であるが, 注射方法が

正しくても, 腎前性の因子, 例えば心機能がに影響を与える, その解析の問題点になることがある。

(2) Probe の當て方および患者の体位: probe を正しく腎に當てることは, renogram に正しい腎からの情報を与えることで, 重要である。患者の体位によって, renogram が変化し, 腎機能にも変化が現われることがある。

(3) Background: 体内に貯留している腎以外の組織の isotope に比例し, 経時的に変化するものをわれわれは background と解釈している。アナログ・ミュレーションによる解析は, この background の解釈でその妥当性を示した。

(4) アナログ・シミュレーションによる RPF(あるいは GFR) 値算出の再現性: 21 例の renogram について, A, B 二人がそれぞれ独立してシミュレーションを行なって RPF 値を算出したが, 結果はきわめて高い再現性がえられた。

Renogram の解析に当っては, 種々の問題点があり, 確立した定性的あるいは定量的解析法は現在のところみられない。われわれは renogram に含まれる腎内外諸要素を考慮したアナログ・シミュレーションによる定量的解析を行なっているが, これまでの経験から, 臨床的に有用な結果をえている。

\*

#### 45. 腎臓における $^{203}\text{Hg}$ -MHP の排泄に及ぼす還元型 Glutathione (Tathion) の効果について

鶴海良彦 松浦啓一<放射線科>

(広島原爆病院 広島赤十字病院)

小牧専一郎<放射線科>

(九州大学)

RI 投与患者の被曝線量を軽減させるための対策として① 短半減期, 低エネルギーの RI の使用, ② 高感度 Scanner の使用, ③ 投与した RI を体外に排泄促進させるような薬剤の使用等がある。

$^{203}\text{Hg}$ -MHP の critical organ は腎臓であり, その被曝線量は片腎で  $100 \mu\text{Ci}$  当り約 70~90 rad で他の RI に比して決して少なくない量である。

還元型 Glutathione は BAL と同じく SH 毒に対する解毒作用を持っているが, モノチオールのためその解毒作用は弱い。しかし, 還元型 glutathione はもともと生体内にもあり, その毒性は非常に少ないので使用量いかんでは腎被曝線量をある程度軽減できるのではないか