

## I. 腎

司会：南 武（慈恵大）

## 1. 若年者高血圧のレノグラムによる研究

阿部信一 与那原良夫 倉光一郎  
(国立東京第2病院 内科)

近年注目をあびている若年者高血圧のスクリーニングテストとして RI レノグラフィーを施行した。若年者高血圧は二次的な因子によるものが多く含み、とくに外科的に根治できるものもしばしば検出される。文献によると二次性高血圧の大部分は腎障害によると報告されている。われわれは腎性高血圧のうちでも外科的に治療しうる偏腎性ないし腎血管性高血圧を検出するため、年令15才以上35才以下の外来および入院患者で、初診時収縮期圧 140mmHg、拡張期圧 90mmHg のいずれかを越えるものに対して一般検尿、心電図、胸部レントゲン、眼底検査、血清電解質、総コレステロール、尿 VMA のほか RI レノグラフィーを施行した。レノグラムに左右差の顕著なものには静脈ピエログラフィー、腎血管造影、分腎機能検査、さらに必要に応じて内分泌検査、心音図記録を行なった。

検査の結果若年者高血圧49例中高血圧の成因を推定できたものは16例32.7%であり、内訳は腎炎の既往のあるもの4例、腎孟腎炎、腎結核、腎結石、腎下垂各1例、腎血管性高血圧2例、妊娠中毒後遺症3例、内分泌性（クッシング症候群、原発性アルドステロン症）2例、大動脈弓症候群1例で腎性高血圧が過半数を占めていた。

レノグラムは対照の健康正常血圧者に対し、b/a は腎炎、腎結核で低下、Time B は腎下垂、妊娠中毒後遺症で延長、Time C は腎炎、腎結核、腎下垂、妊娠中毒後遺症で延長していた。また b の左右差は対照が5%であるのに対し、腎血管性では46.4%，次いで腎下垂、腎炎、腎孟腎炎が20%以上、本態性高血圧でも18.7%とかなりの左右差を呈し、分腎機能検査による RPF の左右差の比とほぼ一致した値を示し、腎血管性、偏腎性高血圧のスクリーニングテストとして価値ある検査法であると思われた。

なお現段階で本態性としたものについては今後長期間の follow up が必要と思われる。

**追加：**国吉 熱（金沢大 放射線科） renogram における左右の高さの違いをそのまま腎の vascularization の違いと判定するのはなかなか困難である。検出器のあて方、患者の姿勢により左右の高さの違う renogram を

われわれはしばしばえている。

**質問：**小山田日吉丸（国立がんセンター放射線科）最後のスライドで右側の peak が低くなっているものがありました、患者の体位はどのような恰好でおやりになつたか。

**答：**坐位でした。

**追加：**小山田日吉丸 わたくしも坐位でしているが、まったく正常な患者でも片方のピークが低くでることがあり、それはとくに右側に多く、そのような場合に体位を変えて、つまり腹臥位にさせてもう一度施行してみると、今度は完全に peak が回復して正常の pattern を示す場合があるので、もし、片方の peak だけが低く、排泄 pattern に異常のないものを経験されたら、一度体位を変えてもう一度やってみてはいかがか。

\*

## 2. 術前検査としてのレノグラムについて

鶴海良彦 松浦啓一

清成秀康 川波 寿

<放射線科>

肥山孝俊 土屋定敏

東 龍雄 竹吉 悟

<内 科>

(広島赤十字病院 広島原爆病院)

**〔目的〕** 一般に全麻による手術のさい、その適応可否の一つとして術前腎機能検査成績が問題となる。演者らは従来の術前腎機能検査にレノグラムを加え、これが手術適応を決定するさいの価値ある一つの診断法としての可能性について検討するとともに年令および手術侵襲の大きさとレノグラムとの関係をみた。

**〔方法〕** ①レノグラムは、術前、術後1週目、3週目の3回測定した。②術前と術後3週目に PSP フィシュバーグ尿濃縮テスト、尿素クリアランス、クレアチニン・クリアランス、残余尿素、血圧、血沈等を測定し、術後1週目はフィシュバーグ尿濃縮テスト、残余尿素、血圧、血沈のみ測定した。③レノグラムの分析は、定性分析として南の分類、定量分析として武内の分類を用いた。

**〔結果〕** 全症例は14例、年令は20才代1例、30才代2例、50才代8例、60才代3例、手術侵襲の大きなもの（胃切除、全摘術）10例、小なるもの4例。

①従来の検査の結果、手術適応とした例をみると南の分

類ではすべて N もしくは M<sub>1</sub> に属するもので L は 1 例もない。武内の分類ではすべて 0 度, I 度もしくは II 度の上限に近いもので II 度の下限, III 度は 1 例もはいっていられない。

②若年者でしかも手術侵襲の少ない患者ほど、手術後のレノグラムは安定している。

③手術侵襲が大きく、しかも老年者では RFI は術前に比べて低下する傾向にある。50才以上の11例のうち 6 例は低下し、うち 4 例は術前 0 度ないし 1 度であったものが、術後 II 度に低下している。

④14例中、1 例のみ PSP (15 分値) 15% 以下、フィシュバーグ尿濃縮テスト 1013 で手術不適と断定されたが、レノグラムでは M<sub>1</sub> で I 度であったので①の結果から手術を施行したが、急性腎不全の発来もなく現在、なお健在である。

〔結論〕レノグラムは、術前腎機能検査の一つとして手術適応の可否決定の有力なる補助診断法であり、術後の腎機能の経過観察に十分利用できると考える。

\*

### 3. 腎機能検査としての Radioisotope Renocystocardiogram の価値について

一腎障害時の Renogram における A-Segment

大西正則 酒井 修 丸山定之

田中 明 西野慎吾 山中直之

岩田繁雄<第 2 内科>

太田定雄 福森英雄 赤木弘昭

<放射線科>

(大阪医科大学)

われわれはすでに radioisotope-renocystocardiogram が総腎機能のみならず分腎機能をも測定しうる簡便かつ有用なる検査法であることを報告してきた。今回はいまだ十分解明されていない renogram における A-segment の解析を試みようとして RISA-Hippuran-renocystocardiogram なる方法を用い若干の知見をえたので報告する。

〔方法〕まず同一カウントの RISA と Hippuran をおのの正確に準備し、検査前約 300cc の水を飲ませ患者を腹臥位とし 4 個の体外計測用 scintillation counter を用いて左右腎臓部、心臓部、膀胱部におののの置き約 20 $\mu$ Ci の RISA を肘静脈より急速に注入し各部からの出力を数分間 4 track の tape recorder ならびに pen recorder に記録し RISA による renocystocardiogram

を描き、次いで RISA と正確に同一カウントを有する Hippuran を同一条件下に注入し各部よりえられた放射図すなわち Hippuran による renocystocardiogram を記録した。以上の RISA, Hippuran 注入によってえられる放射図をわれわれは RISA Hippuran-renocystocardiogram と呼んでいる。

〔結果〕RISA-Hippuran-renocystocardiogram における RISA および Hippuran によりえられた cystogram ならびに cardiogram における最初の立ち上り曲線の高さはほぼ等しいが renogram においては Hippuran renogram における A-segment が RISA-renogram における立ち上り曲線の高さよりもかなり高いことがわかった。なお RISA は生物学的に人血清アルブミンと同じ循環動態を示すことから RISA による立ち上り曲線は各部の血管成分を示すと考えられる。したがって renogram における A-segment は vascular segment のみならず腎の取込曲線をも含んでいるものと考えられる。そこで renogram の A-segment における腎取込み部分 (a') と vascular segment (a) 比を算出すると正常機能を有する例では a' は大きく a'/a 比は大きくなり、機能低下腎ではその比は低くなる。さらに機能障害腎では a' はまったく消失して a'/a 比は 0 となる。われわれが施行した 64 例における PAH-clearance 値と RISA-Hippuran renogram における a'/a 比の間には正の相関関係がみられた。すなわち腎血流量の低下とともに a'/a 比は 0 に近づく傾向がみられた。したがって renogram における A-segment は腎血流量に關係深い segment と考えられる。なおわれわれの考案せる RISA-Hippuran renogram 法によれば renogram における A-segment の解析にきわめて便利である。

質問：小山田日吉丸（国立がんセンター）

Paper speed を速くして 3600 mm/h にすると Seg. A の点がわかるようになるといわれたが time constant はどの程度のものをお使いか。

答：大西正則 1 から 2 秒のものを使用している。

質問：小山田日吉丸 1 秒と 2 秒で、A 点が変わることはないか。

答：大西正則 同カウントの RISA ならびに Hippuran の調製はあらかじめ観造月日より計算することによりほぼ同量 ( $\mu$ Ci) の標準液を作成した。なおカウント数は RISA の方が少し高値を示したがわれわれは体外計測用の scintillation counter の直下に置くことにより両者の計数率 (c/min) を描かしめ両者が同カウントに