より乳幼児 renogram は成人と違った像がえられると考えていた．今回私達は小児用 renogram 測定装置を試作検討し，その臨床応用より成人，小児間にほとんど変化のないことを知ったので報告する．

（Ⅰ）試作測定装置：生後1カ月男子の腎は length (cm) (l 5.17, r 5.11) width (l 3.09, r 2.78) thickness (l 1.52, r 1.11)，4～7年においては length (l 5.40, r 5.65) width (l 3.13, r 3.05) thickness (l 1.53, r 1.39)，および腎間隔2才 2.7cm を基準として，crystl 1×1φ collimeter 内径 4.2×3.1 cm 外径 8.0×6.9 開口部外側鉛厚 2.4，側部 1.9，内側 1.4cm，collimeter 開口部間 2.8cm を試作した．

（Ⅱ）point source および phantom による測定：point source により isoresponse curve を測定し次いで hippuran 5 μCi を脱脂綿に含ませ，ポリエチレンにて被覆し，5.2×2.7×1.5cm の腎 phantom を作り，両腎の影響を検討した．本装置においては 2.5cm 間隔にて影響がないことが知られた．

（Ⅲ）対象および測定条：件生後1カ月～7才児 RI 量 0.9μCi/kg range 3 kcpm, time 3 sec., chart speed 10mm/min, 使用電圧820V.

（Ⅳ）臨床結果：各 parameter 正常値 height 20min/height 5 min (l 0.274, r 0.282), time from injection to peak (l 2′ 55″, r 2′ 53″), time from peak to return to A (l 2′ 55″, r 3′ 18″), time from injection to return to 75% of peak (l 4′ 15″, r 4′ 15″), time from peak to 50% of peak (l 3′ 28″, r 3′ 43″), time from injection to 50% of peak (l 6′ 18″, r 6′ 15″), secretory angle (l 65.7°, r 67.8°), excretory angle (l 41.3°, r 34.3°). total concentration (l 0.820, r 0.896), concentration rate (l 0.317, r 0.412), excretory rate (l 0.289, r 0.276), renogram index (l 0.805, r 0.805), で正常成人 renogram 各 parameter 値をほとんど変らない値を示すことが知られる．

（Ⅵ）renogram 像の分類：乳幼児も成人 renogram と同様に normal type, borderline type, hydronephrotic type (minimal, moderate, severe) disfunction type (minimal, noderate, severe) と区分可能で臨床的に一致することを知った．

93. シンチカメラレノグラムに関する寸考察 とくに測定量について

小倉記念病院　放射線科　松岡順之介
東京慈恵医科大学　泌尿器科　石橋　晃
日本無線　医理学研究所　森　瑞樹

〔目的〕シンチカメラによるレノグラムの描出を腎機能により忠実にするために測定野について検討した．

〔方法〕一般にこれまでシンチカメラによるレノグラムは測定野を電気的に左右分2割し，あるいは鉛ブロックで膀胱部を遮蔽して行なわれてきた．

これに対し国産シンチカメラはレートメータを内蔵しており，レノグラフィーにはとくに有利である．

また左右の他上下にも測定野を分割でき，両者を同時に行なってその2部分をとることができる．しかもその分割線は任意に移動しうる．

われわれは 1) Pyelography を行なった症例についてこの分割野との関係を比較した．2) 左右2分割の上，電気的に膀胱側を除外してレノグラフィーを行なった．(実際には20秒毎に両者の回路を切換えて行なった．)

〔結果〕理論的に腎が4分割野に2つにそれぞれ正しく収まるならば，全左右2分割野の場合に比較して Background は½以下に落しうる．

1) Pyelography などを予め行なった上でレノグラフィーを行なえば，腎を小分割野に入れることはそんなに困難ではない．しかし全腎を収めるには 25cm 直径の測定野は必ずしも充分でない．

2) 1症例において左右2分割，上下を中心より約4cm 膀胱側で分割したが，concentration phase の直後 ca 20%の差異があったのが，15分後には 30% 程度の差が認められた．

臨床的意義についてはなお検討の余地がある．

94. Hippuran-^{131}I 1回注射法による腎血流量測定の臨床応用に関する検討

国立東京第2病院
石田　宗夫　石山　和夫　山崎陽之介
与那原良夫　倉光　一郎

現在腎血流量の測定に関してはパラアミノ馬尿酸ソーダ (PAH) クリアランス法が広く用いられているが，Hippuran-^{131}I を用いた1回注射法による腎血流量測定に関する報告が最近なされているので，われわれはこの方法が，PAH による簡易法よりも更に簡便で，短時間で検査ができ，測定も簡単であり，また尿中排泄量の測

Presented by Medical*Online

定の必要がない等の利点に注目し，PAH 法と Hippuran ^{131}-I による測定法との比較を行ない，臨床的応用への可否を検討した．

方法： 本院内科病棟に入院した患者の中，腎疾患を有しないものおよび腎疾患患者（腎機能正常および低下例を含む）計20名について検査を行なった．患者は午前中安静状態において検査開始30分前に水 300cc を服用させ，検査中も適当な尿量をうるため適宜水分を摂取させた．採血のためポリエチレンカテーテル(エラースタ)を肘静脈に挿入，対側静脈より10% PAH 20cc（腎機能低下例ではその程度に応じ減量）と Hippuran-^{131}I 100μc～80μc の混合液を約5分間で注入，注入終了時をもって検査開始時刻とした．採血は9，12，15，18，21分後に行ない，各 2cc について Hippuran ^{131}-I の全血中濃度を Well type scintillation counter にて測定，30分目に排尿，60分，90分に採尿，35，65，85分に採血しPAH濃度について測定した．Hippuran ^{131}I による腎血流量測定は補外法により，PAH のは Fick 法に基くクリアランス法により行なった．同時にクレアチニンクリアランスを測定し参考とした．

結果： 両法の値は腎機能正常例，低下例においてもかなり一致し，Hippuran ^{131}-I 1回注射法は最も簡便な腎血流測定法として臨床的に充分利用できるものと考える．

95. 手術侵襲による体液変動に関する研究（第3報）

国立東京第2病院 外科 石山 和夫
麻酔科 山崎陽之助
内科 与那原良夫 倉光 一郎

パラアミノ馬尿酸ソーダの single injection による血中濃度の低下の状態よりその半減期を求め RPF を算出する方法はすでに知られており，更にこの方法を Isotopic に行なった Gott, Prichard 等の報告も見られる．われわれは手術侵襲の影響を求める目的でこの方法に ^{22}Na, HTO を併せ使用し RPF, Na space, 水分代謝の変動を追求した．

方法は single injection method に準じて ^{131}I-Hippuran 50μCi, ^{22}Na 30μCi HTO 0.3 mCi を標準量として静注し，注射後9分～21分の間に3分間隔で採血，更に60分，90分後の採血を行ない，各 sample について count し，計算により上記諸成績を求めた．

症例は上腹部臓器に対し開腹手術を行なったものである．

麻酔はバルビツレートの静脈内注入を行ない，硬膜外麻酔，GOF，GOP 等を加えて行なった．

輸液量は体重 kg/hr. 20ml 以下を標準量とした．

腎クリアランス法は腎機能を判断する上において有効な手段である．しかしその結果を知る迄に長時間を要することは手術による変動を見るという点に関しては，これを直ちに応用することはいささか困難を覚える．ことに術後の未だ覚醒していない時点とか，状態のよくない症例についてはその感が深い．この点 ^{131}I-Hippuran による Single injection method は採血の頻度が多い点，また短時間で sample を求めなければならない点は煩雑ではあるが，迅速に腎機能を知ることができるし，更に ^{22}Na, HTO を併用して Na space および水分の変動を同時に見ることができるので，手術患者の術後管理についての資料をうるための有効な手段と考えられる．

96. Scinticamera による腎腫瘍診断

天理よろづ相談所病院 泌尿器科
豊田 尚武 北山 太一 後藤 薫

IVP 等X線写真で異常を認めたものや，血尿等を訴える場合に routine として，又クレアシカゴ社の PHO シンチレーションカメラを使用し ^{131}I-Hippuran 250μc てを肘静脈注入して2分毎に経時的に scintiphoto をポラロイドで撮影し，同時に Renogram を記録している．

第9回総会では腎外傷，のう胞腎，馬蹄腎，腎腫瘍，腎のう胞等を含めた腎疾患について報告したので，今回は腎腫瘍診断を主として，腎のう胞との鑑別について報告したい．

^{131}I-Hippuran と ^{203}Hg-chlormerodrin による scintiphoto では腫瘍部，のう胞部分ともに uptake 悪く，円形，あるいは帯状の陰影欠損部として写るが，^{99m}Tc による腎血流 -scintiphoto では，のう胞部は陰影欠損となるのに対し，腫瘍部は陰影欠損とはならないことが多く，両者の鑑別に有用である．また，ある腫瘍例では陰影欠損を生じているが，これら個々について知見を述べたい．

97. のう胞腎のシンチグラム

横浜市立大学医学部 放射線科
朝倉 浩一 伊東 乙正 小野 慈
菅原 正敏 松井 謙吾 早野 育男

目的： のう胞腎について，腎シンチグラムとX線写

Presented by Medical*Online