

103. 腎結核に対する Renograph, Photoscintiscanning, 腎動脈撮影法の診断価値

土田正義
(東北大学泌尿器科)

偏腎結核34例、両側腎結核5例、残腎結核8例、計47例52腎を対象にradioisotope renography、腎scanning、腎動脈造影法を行ない、3種の検査法を比較検討してつぎの結果を得た。

① 全症例に対する有効診断率は radioisotope renographyで92%、腎scanningで96%、腎動脈造影法では88%であった。

② 罹患腎を病変程度により、腎孟像ではほぼ正常な1群、限局性病巣を有する2群、腎荒癪の高度な3群、上部尿路に狭窄のある4群に分けると、radioisotope renographyは4群の診断に有効であり、腎scanning、腎動脈造影法は2群に対して有効であった。また3群に対しては、どの検査法も有効であった。

*

104. Renoscintigram の臨床性について

高橋貞一郎 中原一臣<放射線科>
三木 誠 石橋 晃<泌尿器科>
(慈恵医科大学)

目的：²⁰³Hg, ¹⁹⁷Hg-neohydrin および MAA の renoscintigram における臨床性ならびに基礎的研究は、すでに発表してきているが、今回は pyeronephritis の症例を中心として renoscintigram の臨床性を検討したので、基礎的研究と合わせて報告する。

研究方法：① 家兔を使用して ²⁰³Hg-neohydrin および MAA による腎の macroautogram を作製した。

② pyeronephritis の症例につき次の検索を行なった。

- a) ²⁰³Hg-neohydrin による renoscintigram
- b) 腎 selective angiogram および nephrogram
- c) 大動脈 angiogram
- d) angiogram と同時に MAA を注入して renoscintigram 作成
- e) biopsy による組織的検索

結果：① Macroautogram で ²⁰³Hg-neohydrin は腎皮質部に投与後1時間に最高に摂取されることをたしかめた。MAA は腎皮質部毛細管に多く存在するが、腎動脈内にも存在した。

② ²⁰³Hg-neohydrin による renoscintigram では腎の lobulation に一致した変形を認め nephrogram に一致した RI 摂取の不均一が認められた。MAA による renoscintigram では腎動脈の狹少部に一致して RI の摂取が不良なことが知られた。

*

105. ¹³¹I-Sodium Iothalamate による糸球体濾過値の測定

中山直之 大西正則 田中 明
丸山定之 酒井 修 岩田繁雄<第2内科>
赤木弘昭<放射線科>
(大阪医科大学)

¹³¹I-sodium iothalamate を用いた糸球体濾過値の測定に関する臨床的評価について検討した。

実験方法ならびに結果は以下のとくである。

① ¹³¹I-sodium iothalamate 20 μ Ci 1回静注後、15, 30, 60, 120 分で採尿し、¹³¹I-sodium iothalamate の尿中排泄率を測定した。

10例の正常糸球体機能を有する群ではその平均尿中排泄率はそれぞれ17.0, 29.7, 43.8, 60.2%で、一方糸球体機能低下群ではより低値を示し、両群間に有意の差をみた。したがって尿中排泄率の測定は尿細管機能判別の PSP 法と同様糸球体機能の screening test として価値がある。

② 腎障害を有する者、ない者の計32例について ¹³¹I-sodium iothalamate ならびに sodium thiosulfate を同時に点滴注を行ない、両者の clearance 値を測定した。¹³¹I-sodium iothalamate の全注入量は 70~100 μ Ci である。

両者間には良好な相関関係を認め、¹³¹I-sodium iothalamate 対 sodium thiosulfate 比は平均0.8であった。

したがって ¹³¹I-sodium iothalamate による糸球体濾過値の測定は臨床的にきわめて意義がある。

③ ¹³¹I-sodium iothalamate と赤血球ならびに血漿タンパクとの結合率はそれぞれ 0.16, 5.2% でありともに低値を示した。

④ ¹³¹I-sodium iothalamate により radiorenogram を記録し、¹³¹I-sodium hippurate (Hippuran) による radio-renogram と比較した。

¹³¹I-sodium iothalamate による renogram もまた hippuran の場合と同様3つの segment よりなる。しかしながら hippuran では最初の腎循環にさいしその 80~90%

が腎でとられるのに反し、¹³¹I-sodium iothalamate ではその大部分が血管床に残る。そのため¹³¹I-sodium iothalamate による renogram における第 1 segment は hippuran のそれとは異なりそのほとんどが vascular segment からなり、また第 2 segment も hippuran のそれの約 1/3 程度しか上昇しない。なお peak activity に到達する時間は両者ともほとんど同じである。第 3 segment も ¹³¹I-sodium iothalamate の緩徐な排泄を反影してきわめて緩徐である。

*

106. ¹³¹I-Sodium Iothalamate 1 回静注法による糸球体機能の評価について

高安正夫 平川顯名<高安内科>

上山秀麿<泌尿器科>

鳥塚莞爾<中央放射性同位元素診療部>
(京都大学)

滝野 博 倉田邦夫

(ダイナボット R I 研究所)

目的：¹³¹I-Sodium Iothalamate 1 回静注法による糸球体機能の評価。

方法：人および犬について、¹³¹I-sodium iothalamate の 20~μCi を 1 回静注後、血液、尿のカウント数を測定、また人については、レノグラム曲線を同時に描かせた。

成績：① ¹³¹I-sodium iothalamate の腎除去率 (extraction ratio) — 腎動静脈濃度差/腎動脈濃度 — は、約 0.25 であった。

② ¹³¹I-sodium iothalamate の尿中排泄率は、健康人で、30 分 30~40%，60 分 50%，90 分 60%，120 分 70% 程度であった。

結論：¹³¹I-sodium iothalamate を 1 回静注し、そのレノグラムと尿中排泄率から、GFR を近似的に求めることができる。

*

*

*

VIII. 血 液・骨 髓・全 身 計 測

107. 2, 3 の核種標識法による障害 赤血球および血色素の臓器分布とその比較

奥田邦雄 下川 泰 金戸 昭 田中幹夫
(久留米大学奥田内科)

網内系諸臓器における障害赤血球および血色素の処理を追求する目的で次の実験を行なった、

方法：成熟雄ラットを用い同種の赤血球を⁵¹Cr, ⁵⁹Fe および¹⁴C-glycine で標識し加熱処理を行なった後静脈負荷し、1, 4, 12 時間後の isotope 諸臓器の摂取率をそれぞれ Well 型または液体シンチレーションカウンターで測定した、また同様に血色素 (Hb) についても検索した。

結果：① 障害赤血球、経時的にみると ⁵⁹Fe 標識赤血球では肝への取り込みが強く、血中活性は 4 時間でもっとも多いことは負荷後短時間で肝、脾に抑留されたものが、4 時間頃に血中に一部再放出される可能性を考えさせる。しかし 12 時間では肝脾へほとんど取り込まれる。¹⁴C-glycine 標識法では ⁵⁹Fe のごとき血中の変化はみられない。非摘脾群と摘脾群について 4 時間の臓器取り込みをみると摘脾群では脾への摂取分だけ肝に摂取され

る傾向にある。赤血球の障害の程度についてみると、⁵¹Cr, ¹⁴C-glycine 標識とともに軽度障害のときには比較的、脾への摂取が強いが、高度では肝への取り込みが増している。

② 血色素、⁵⁹Fe-Hb では肝への取り込みがほかの核種に比し著明で、肝実質へ速やかに摂取されるものと解される。Hb 量との関係をみると ⁵¹Cr-Hb 大量負荷 (35mg) では腎に著明に摂取された。このことは Hb 自体腎から多量に排泄される上におそらくかなりの量の Cr が Hb より遊離したものと考えられる。¹⁴C-glycine Hb 大量負荷では肝脾への取り込みが減少し血中での残存が多く腎には Cr 程は取り込まれなかった。

結論：障害赤血球では障害の程度が強ければ肝への取り込みが増加する傾向を示した。血色素では血中 haptoglobin に対する相対的な量の関係、核種が Hb 構造のどこに入るか、あるいは globin とのイオン結合状態等の相違、また Hb が細胞に入った後のその核種の遊離の難易等によって、その臓器分布状態に差がみられ、核種の選択と成績の解釈に慎重さを要するものと思われる。

*