

と考え、還元型 glutathione (山之内製薬 Tathion) で検討した。

〔動物実験〕 ICR-JCL 系マウス 10 週令体重 30g. ^{203}Hg -MHP (0.08mCi/mg) を $15\mu\text{Ci}$ /マウス 腹腔内注射、1群15匹、対照群、BAL 投与群、Tathion 2mg/g, 1mg/g, 0.02mg/g 投与群の5群にわけ、3日目、5日目の R.S.A を検討した。その結果 critical organ は腎臓で、Tathion 2mg/g 投与は BAL に充分に匹敵する効果を示した。

〔臨床実験〕 Tathion 2mg/g は体重 60kg の成人に対して 120g 投与する必要があり、これは到底不可能に近い。そこで ^{203}Hg -MHP 投与後毎日 1000mg 7 日間連続投与と共に Tathion の効果を補強する意味で投与後 1 時間、6 時間、BAL 100mg、計 200mg を投与して ^{203}Hg -MHP の尿中排泄率をみた。対照群 11 例、投与群 10 例の週平均累積排泄率は、平均 99%、14.4 で大して有意の差はなかった。そこで尿中排泄率が腎機能の状態に左右されるのではないかと考えて、正常腎機能の症例について検討すると対照群 10%、投与群 24.5% であった。しかし、腎被曝線量の軽減という見地からいえば、このようなわずか 2 倍強の差では ^{203}Hg -MHP 投与時に Tathion を使用した方がいくらかでもよいという程度で前二方法に比べて期待したほど有効な方法ではなかった。

追加：立野育郎（国立金沢病院 放射線科）

私は、BAL, Ca-EDTA, Penicillamin, Neohydrin の 4 種の薬剤を用いて、放射性水銀の尿中排泄促進を試みましたが、いずれもこれら薬剤を使用しない例との間に変化をみとめがたく、 ^{203}Hg -MHP によるスキャニングの腎被曝量の軽減のむずかしさを痛感しています。

*

46. シンチカメラによる腎検査法と、各種腎検査法の対比

石川大二 宮前達也<放射線科>
林 三進 安河内浩<分院放射線科>
(東京大学)

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ および ^{131}I -Hippurate, ^{203}Hg -chlormerodrin を用いて scinticamera で腎検査を行ない、他の検査法、すなわち Renogram, scaning, I.V.P., angiography との諸種の因子について比較検討した。腎機能正常者をコントロールとして、症例は腎結石、腫瘍、炎症、移植腎等を主に、その他腎形成不全、尿毒症、囊胞腎等 13 種類について、以上の 6 種の検査を行なった。 $^{99\text{m}}\text{Tc}$ は 10 mCi one shot 注入、 ^{131}I -Hippurate は $200\mu\text{Ci}$ 、renog-

ram は $20\mu\text{Ci}$ で recorder に記録または scinticamera と同時測定および scinticamera の計数記録装置で count したものを点線で表現する。 ^{203}Hg -chlormerodrin は、 $200\mu\text{Ci}$ 、scinticamera および scanner で表現した。前述の 6 種の検査法を比較してみると、scinticamera による腎検査は Scanner, I.V.P., angiography に比較して技術的、時間的、また患者の侵襲度が安易であり、短く、少ないという利点がある。さらに血流の良否が Angiography 以上によく知ることができ、機能検査としても充分に役立つことを知った。しかし形態的情報という点においては scanner, I.V.P. 特に angiography に一步を現在ではゆづるようである。また scinticamera の count 測定は検査面を 2 分して計測すると renogram に記録したカーブと一致する count を記録し renogram と同等またはそれ以上に正確な情報を示し充分に renogram にかわりうる。検査のうち、機能を調べうるものとして炎症、ある種の腫瘍、移植腎、水腎症、尿毒症、囊胞腎には特に有用である。しかし反面、形態的情報では腫瘍、水腎症、囊胞腎では scanner, I.V.P., angiography の方が鮮明な情報を提供してくれる。したがって簡易、安全、迅速、その上多種の情報を正確に示す点において、今後、ますます利用されていくであろう。

質問：平川顯名（京都大学 高安内科）

移植腎に対する ^{203}Hg の影響はいかなものでしょうか。

答：安河内浩 移植した Doctors がおそれているのであえて行なっていない。私見では rejection の際に照射する量などより考えて、この程度の被曝が問題になるとは思わない。

Angiography についても同様である。これは残念ながら英国 Hammersmith Hosp. などでは routine に行なっているほどである。

*

47. 移植腎のレノグラムについて

根本 善 上野 明 稲生綱政
(東京大学 第 2 内科)

われわれが renogram を施行した腎移植症例は 11 例で、これ等はすべて慢性あるいは悪急性糸球体腎炎による尿毒症のため、腎移植を行なったもので、移植前の renogram は無機能型ないし高度機能低下型を示していた。移植後は背臥位で腸骨窩に直接移植腎を触れうるので、detector の照準は正確かつ容易である。なお膀胱内に排泄された isotope の影響を除くため、たえず膀

洗することが望ましい。

1卵性双生児間の同系腎移植の1例は術直後より引続キ Renogram が正常型を示した唯一の例で、術後の腎機能の回復はきわめて順調で移植後6カ月半の現在健康に日常生活を送っている。母親から腎移植を行なった21才の男子の症例では移植後4000~5000ml の利尿がみられB.U.N. は116mgdl から25mg/de と下降したが第5病日に好酸球増加がみられる39°C 台の高熱を発し尿量も第9病日にはに1500ml 減じた。tubular functionをよく反映すると考えられる b-segment の最初の45秒間の勾配を $\tan \theta$ とすると、この値は4.03から1.72に減少した。これらから rejection crisis と考えプレドニン、イムランの增量および局所コバルト照射を行なったところ16病日には尿量も4200ml と増し、 $\tan \theta$ も2.21と増加してきた。腎移植を成功させる要因の一つは rejection crisis を早期に発見し適切な治療を早く行なうことであり。rejection に際して renogram の所見は好酸球増加、発熱、移植部皮膚温上昇、尿量減少尿中Na 減少、B.U.N. 上昇血清 creatinine 上昇 creatinine clearance 低下などと平行して動くことが多い。しかし必ずしもそうでない例もみられ特に rejection crisis の早期発見という点ではなお検討の余地がある。現在の段階では renogram は臨床症状、renogram を含む諸検査成績から総合的に診断せねばならず、renography は侵襲が少なく、簡単で、結果が早くできる点で優れている。

*

48. 移植腎のレノグラム

高安久雄 阿曾佳郎 小川秋実
北川竜一 上野 精 仁藤 博
梅田 隆 加納勝利

(東京大学 泌尿器科)

当教室で現在までに施行した同種腎移植9症例に延べ140回以上の ^{131}I ヒップランレノグラムを行なった。腎移植の臨床では、腎機能の低下をもたらす種々の合併症として拒絶象現をはじめ、尿管閉塞、腎動静脈閉塞あるいは狭窄などがあり、これらを速かに鑑別することがきわめて重要である。

腎動脈閉塞では機能廃絶型を示し、腎静脈狭窄は腎動脈狭窄と類似した pattern を示す。両者の鑑別はレノグラムのみでは困難である。

尿管閉塞と拒絶現象はきわめて類似したレノグラムを示すことが多い。これらの鑑別はレノグラムのみでは困難であるが、前者の方が、後者より seg. C の上昇度が

急峻であるような印象をうけている。両者が類似する原因については、拒絶現象時の移植腎は著明に腫大しており、内圧の亢進により腎内部に尿流通障害が起っているためであろうとするものもある。また拒絶現象時の尿上皮は扁平化し、内腔の拡大がみられるが、尿量の減少とあいまって相対的な腎内尿路死腔の増大をもたらしたためとも考えられる。あるいは尿管にも拒絶現象が起り、尿管粘膜の浮腫による通過障害も考えている。いずれにせよ詳細は不明であるが、これは移植腎の機能の正確な解明がなされていないうえに、レノグラムの各 segment が各種の複雑な因子によって構成されているためであろう。

*

49. ^{113}In による腎スキャンの試み

—(第2報)—

今枝孟義 西岡清春 仙田宏平
(岐阜大学 放射線科)

従来、腎スキャンには、 ^{203}Hg Neohydrin が使用されているが、これは腎への被曝線量が非常に多く、同一患者に頻回に行なう場合とか、小児に行なう場合などに、危険性を伴なっている。最近、私どもは、短半減期核種 ^{113m}In をもちい腎スキャンを試み、臨床的にかなりよい結果をえているので2,3の実験的データーを加え報告した。 ^{113m}In による腎スキャンには、 ^{113m}In Fe DTPA ascorbic acid と ^{113m}In Fe EDTA とを用い行なっているが、これら2法を、rats にて、腎対腎周囲臓器および血液との集積比を経時的に求め比較してみると、Fe DTPA ascorbic acid は、Fe EDTA よりも、pancreas, intestine, muscle に対する kidney の集積比は低いが、かんじんの liver との比が高く、より腎スキャンに適しており、また Hippuran, Neohydrin についても調べてみると、 ^{113m}In による腎スキャンは、Neohydrin に較べ劣るが、Hippuran よりも腎からの排泄が遅く、数mCi をも静注しえる利点があり、優れている結果をえた。次にペニシリン、PAS などある種の化合物の腎からの排泄を抑制する作用を有する Probenecid (P-(di-n-propylsulfamyl)-benzoic acid) をもちい、 ^{113m}In の腎からの排泄状態を rats にて調べてみたところ、Probenecid を投与しない group と投与した group とに、腎周囲臓器に対する腎の集積比に明らかな有意の差を認め、また臨床的にも、Probenecid 投与前では、 ^{113m}In の腎の集積率は静注30分後で、静注後4分値の40%まで低下しているのに較べ、投与後では、57%前後の高値にとど