

9. 腎移植と核医学的検査 第4報 腎シンチフォトと他の

腎機能検査との対比

池田 滋 石橋 晃
(北里大・泌)
石井 勝己 依田 一重
中沢 圭治
(北里大・放)

移植腎における腎機能の変化および推移を知るために $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ による腎シンチカメラと他の腎機能検査の data を比較検討した。

対象は屍体腎移植 5 例を含む腎移植患者 28 例で合計 75 回の腎シンチカメラ検査を行ない、当日の血中クレアチニン値および 24 時間クレアチンクリアランス値と腎部関心領域曲線からのいわゆるレノグラムという segment b. c. の勾配、膀胱部曲線の勾配、および静注 15 分後における腎膀胱比、さらに集積像の形態、動態も併せて比較した。

その結果 segment b の勾配は、クレアチンクリアランス値、血中クレアチニン値ともに有意な相関は得られず、segment c. 膀胱部曲線の勾配および腎膀胱比はそれらと中等度の関相を示した。

比較的低い相関を示した原因として $^{99m}\text{Tc-DTPA}$ の排泄動態上の問題や移植後の合併症時の腎機能の変動性等 data に影響をおよぼす要素が多数あるためからと推察された。

一方時間的推移の上から比較すると移植腎の合併症ことに急性拒絶反応を察知する上では腎シンチカメラは 24 時間クレアチンクリアランスの値や血中クレアチニンの値と比べて非常に有用であり、早期より data に変化があらわれてくることが推察された。

鈴木(東海大放)より検査法の信頼度について質問されたが、現在は他の所見等を含めてチームで討論の上処置をきめている、

10. 腎機能障害時の血清および尿中 $\beta_2\text{-m}$ 測定の意義

柳沢 宗利 町田 豊平
三木 誠 大石 幸彦
上田 正山 木戸 晃
(慈恵医大・泌)

腎尿細管機能障害時の $\beta_2\text{-microglobulin}$ について、各種検討をしてきたが、今回特に腎不全例を中心に検討した。

血清クレアチニン値 1.4 mg/dl 以上(ヤッペ法)の例を対象に、血清、尿中 $\beta_2\text{-m}$ 値と血清クレアチニン値との相関をみた。血清クレアチニンと血清 $\beta_2\text{-m}$ との間には、 $r=0.986$ とよい相関が得られた。尿中 $\beta_2\text{-m}$ と血清クレアチニンとの間にも $r=0.813$ とよい相関を認めた。

また尿路変向を行なっている腎機能障害者の分尿について、 $\beta_2\text{-m}$ と PSP 値との相関をみると、 $r=0.866$ で負の相関を示した。

次に血清及び尿中 $\beta_2\text{-m}$ 値と血清クレアチニン、BUN の経時的変化を急性腎不全の 3 症例について測定した。その結果、腹膜灌流施行例においては、灌流開始とともに血清クレアチニン、BUN の低下と平行せず、血清および尿中 $\beta_2\text{-m}$ は急激な低下を示した。これは灌流によっておこる血清タンパクの漏出に由来する部分が多く、灌流効果そのものを反映しているとは考えられなかった。

11. NaI (TI) 結晶の性能テスト

秋貞 雅祥
(筑波大・放)
木下幸次郎
(三井記念・放)

同一製法で得られた NaI (TI) でも γ 線刺戟にさいしてその性能(波高値分解能)が異なる可能性がある。その性能テストの方法および結果の意味づけを考案してみる。

1) 良悪の二つの NaI (TI) 結晶 (No 42 および No. 38) を I. I. を用いた高速度オツシログラフィで観

察した。2) マルチチャンネルアナライザを用い^{99m}Tc, ¹³¹I, および¹³⁷Csで刺戟した。

3) No. 38 の分光透過率を測定しこのデータをもとに吸収係数—エネルギー曲線を作製し、この結果から Smakula 式に代入し構子欠陥密度を測定した。4) 最後に光学的歪計を用いて顕著な歪を光学的に示し得た。

考按 NaI(Tl) 結晶構造および構子欠陥の検索法およびその意義についてのべた。

飯沼(放医研)より波高値のバラツキについて質問があったが、それに対する推測をする段階とは思わない。

12. Tetra-Tab RIA による血中 Thyroxine の測定

伴 良雄

(昭和大学大藤が丘病院・内分泌代謝科)

齊藤 隆 中川 誠司

井野 英治 伊藤 国彦

(伊藤病院)

Tetra-tab RIA Kit について検討した。方法は塩酸々性にて T₄ を抽出し、competition 後、硫酸にて B. F. を分離するものである。

結果および考案：incubation 時間および温度について、標準液および検体を同一条件で assay した場合には差はなく、時間については標準曲線は 45 分、検体は 60 分以上の場合には T₄ 値は低下し、温度については標準曲線は 25°C、検体は 2, 37°C の場合には T₄ 値は 2°C では上昇し、37°C では低下し、時間と共に、また温度の上昇と共に B% が増加することを示した。硫酸添加後分離までの時間は 15 分以内では変化は認められなかった。特異性について、無機ヨード、T₃ 100 ~ 400 pg/tube の範囲では影響はなく、T₃ 800 pg/tube では B% は低下するのが認められ、これは T₃ との若干の交叉性と T₃ 標準品中の T₄ の混入によると考えられた。回収率は 94.2 ~ 107.4%、平均 99.3% で良好であり、変動係数は Intra assay では 2.87 ~ 5.023, Interassay では 4.0 ~ 10.6% であった。78 例における CPBA 法と相関係数は $r=0.93$, T₃ とは

$r=0.89$ と良好であり、甲状腺機能亢進症は 14.3 $\mu\text{g/dl}$ 以上、正常人は 5.0 ~ 13.9 $\mu\text{g/dl}$ に分布し、平均 8.2 $\mu\text{g/dl} \pm 1.8$ (S.D.) であり、同低下症は 4.4 $\mu\text{g/dl}$ 以下であった。RIA で低値、CPBA で高値を示す症例があり、さらに T₃U 低値、TBG 減少を示し、抗 T₄ 抗体の存在が示唆された。

結論：Tetra-Tab RIA による血中 T₄ 値の測定は十分臨床的応用に耐えうるものと考えられた。

13. 新しい RIA kit による T₄ 測定の比較検討

木下 文雄 船橋 哲哉

川上 亮二

小須田 茂 久保 敦司

(都立大久保病院・放)

われわれは今回、RCC 社の T₄-RIAPAC, Ames 社の Seralute T₄-RIA, それに Nuclear Medical Laboratories 社の TETRA-TAB-RIA を使用し、同一血清で測定する機会を得たので報告する。

方法について比較すると、T₄-RIAPAC は使用血清量 50 μl , TBG 結合阻止剤に Thiomersalate を使用し、遊離 T₄ をレジン末に吸着させる。Seralute T₄-RIA は使用血清量 100 μl 強アルカリ性溶液で TBG 結合を阻止し、セファデックスカラムで遊離 T₄ を分離する。室温で操作が可能である。TETRA-TAB-RIA は使用血清量 10 μl , TBG 結合阻止剤として、0.025 N 塩酸含有抽出溶液を使用し、血清タンパク含有硫酸アンモニウム溶液の添加による塩析法により、遊離を分離する。

都立大久保病院に昭和 51 年 3 月より 7 月の間に来院した正常者 56 例、甲状腺疾患 134 例、妊婦 20 例、計 210 例について、各 KIT により得られた T₄ 値の分布と平均値を示す。各分布は、どの疾患でも臨床所見とよく一致し、甲状腺機能をよく反映した。平均値では T₄-RIAPAC と Seralute T₄-RIA かやや高値に出る傾向がみられた。

CPBA と各 T₄-KIT 相互間との相関係数を示す。+0.76 から +0.98 の範囲でいずれもよく相関している。