

成績 機能正常者, 平均  $4.25 \pm 1.01$  (42例), 充進者  $12.67 \pm 4.17$  (20), 低下者  $1.30 \pm 1.18$  (20) で正常者と低下者間に若干の重なりを認めた。以上両 kit とも, 使用血清量が少なく, 操作も簡単な点, 有用な検査法と思われる。

## 11. 血中 Digoxin の Radioimmunoassay, とくに市販キットの比較について

田辺恵三子 春名 桃江 高橋 浩  
(天理よろづ相談所病院 臨床病理部)  
稻田 満夫  
(同 内分泌内科)

われわれは第一 RI 研究所製 Digoxin Radioimmunoassay kit を使用し, 日常臨床に利用してきたが, 今回, 米国 Schwarz/Mann 製 kit を入手したので, 両者を比較検討した。第 1 kit は  $^3\text{H}$ -Digoxin, また Schwarz/Mann kit は  $^{125}\text{I}$ -Digoxin を用い, いずれも B と F の分離に Dextran coated charcoal を使用した一抗体法であった。

第一 kit の標準曲線は Digoxin 濃度  $0.25 \text{ ng/ml}$  より  $2 \text{ ng/ml}$  まで急峻に下降し, 以後なだらかになつた。一方, Schwarz/Mann kit のそれは  $0.4 \text{ ng/ml}$  より  $5 \text{ ng/ml}$  の範囲で良好な曲線が得られたが, % Bound の変動は第一 kit に比べやや緩慢であつた。

両 kit 用いての希釈試験はともに良好な結果が得られ, また回収率試験もともに満足すべきものであつた。さらに標準曲線の再現性もきわめて良好で, 両 kit の安定性が認められた。

測定値の再現性をみると, まず多重測定時の変動は両 kit ともに少なかつた。一方測定値の日差変動をみると, Digoxin 濃度  $2 \text{ ng/ml}$  以下の血清の日差変動は少ないが,  $3 \text{ ng/ml}$  以上の血清では第一 kit の場合に変動が大であつた。

また同一血清中 Digoxin 濃度を各第一 kit と Schwarz/Mann kit で測定した値を比較すると,  $0.5 \text{ ng/ml}$  より  $2 \text{ ng/ml}$  の範囲では, 両測定値は

ほぼ一致した。しかし,  $2.5 \text{ ng/ml}$  以上では第一 kit で測定された値が Schwarz/Mann kit のそれに比し低値であつた。以上の結果は両 kit の標準曲線の測定可能範囲の差によるものと考えられ, その広い Schwarz/Mann kit が日常検査として使いやすいと考えられた。

## 12. ジギタリスの研究 (第 I 報)

— Radioimmunoassay による血中 digitoxin 測定法の検討 —

藤谷 和大 郡 義隆 長井 勇  
友松 達弥  
(神戸大 第1内科)

CEA-IRE-SORIN association の供給による radioimmunoassay kit により血中 digitoxin 濃度を測定した。採血は早朝空腹時に行い, 当中に測定を完了した。測定値の標準誤差は  $\pm 7\%$  であつた。digitalis 中毒の徵候の認められないもの 19 例についての測定値は,  $0.05 \text{ mg/day}$  以下の投与群では  $10 \text{ ng/ml}$ ,  $0.08 \text{ mg/day}$  群では,  $19.8 \pm 7.0$ ,  $0.1 \text{ mg/day}$  群では,  $17.3 \pm 7.6$ ,  $0.12 \text{ mg/day}$  群では  $19.5 \pm 2.5 \text{ ng/ml}$  であつた。

## 13. Competitive Protein Binding Assay による各種循環器疾患の 血中コーチゾル 値についての考察

安本 詔夫 陳 建新 小亀 一必  
伊藤 芳久 上羽 康之 友松 達弥  
(神戸大学 第一内科)

種々の外的侵襲, あるいは内部障害の発生時に, 内部環境維持のために自律神経系, 下垂体・副腎系等の作動が考えられる。この点についてわれわれは, 各種循環器疾患, ことにうつ血性心不全, 心筋梗塞発症時における心原性ショックに際し, 交感神経活動の亢進があり, それが循環不全の改善に資することを明らかにしてきたが, この報告で

は副腎皮質ホルモンの測定により、循環不全発生時に下垂体・副腎系の機能がいかなる変容を示しているかを検討した。すなわち血漿コーチゾルの測定は近年開発された Competitive Protein Binding Assay を用い、対象疾患として、心筋硬塞症、弁膜障害によるうつ血性心不全、本態性高血圧症を選んだ。

成績：健常対象における血漿コーチゾルの日内変動は、午前中に高値を呈し、 $9.9 \pm 0.5 \mu\text{g}/\text{%}$ 、午後には $4.3 \pm 0.7 \mu\text{g}/\text{%}$ と低下を示す。心筋硬塞発症時には、血漿コーチゾルの著明な上昇を示し、臨床症傾状の改善とともに漸減向をとる。この間日内リズムは認めうる。

心不全 IV 度 (NYHA による) にては日内リズムを認めず、中等度の上昇を呈するが、心不全 III 度にて、いつたん上昇傾向をとつた後、下降傾向をとり、心不全 II 度にてほぼ正常域にまで回復する。本態性高血圧症にては、正常対照との間に差を認めえない。このような血漿コーチゾルの変動の病態生理学的意義については、向後検討する予定である。

#### 14. 電解法による $^{99m}\text{Tc}$ 標識化合物製造に関する検討

藤田 透 浜本 研 森 徹

高坂 唯子 向井 孝夫

(京大 中放)

伊藤 春海 石井 靖 鳥塚 菁爾

(同 放科)

$^{99m}\text{Tc}$  はその物理的および化学的性質から最近では Scintigraphy にもつとも好適の Radio-isotope とされ、近年その標識化合物の開発がめざましい。われわれはダイナボット RI 研究所が、Benjamin らの方法を発展・開発した電解法による  $^{99m}\text{Tc}$  標識化合物を製造・使用する機会を得て、その若干の検討をしたので報告する。

$^{99m}\text{Tc-Sn colloid}$  では 98 %以上が標識され、無反応の  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  は 1.5 %であった。これを標識

直後から 6 時間まで室温保存してみたが変化はほとんどなく、かなり安定であることがうかがわれた。本剤の使用により呼吸停止の状態で肝シンチが行えて、鮮明な像が得られた。

$^{99m}\text{Tc-EDTA}$  では 95 %と有効な標識ができる。これを  $^{169}\text{Yb-DTPA}$  と同時投与して血中の Kinetics を比較してみると両者はまったく一致した。本剤は腎の形態と機能とを同時に見ることができ、また GFR の測定も可能である。

$^{99m}\text{Tc-Bleomycin}$  では汎紙泳動により 90 %が Origin に残り、無反応の  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  は 3 %であった。しかしこの中には  $^{99m}\text{Tc-Hydroxide complex}$  も含まれ、 $0.22 \mu$  のミリポアフィルタにより実際の収率は 50 %程度であった。

$^{99m}\text{Tc-Pyrophosphate}$  では汎紙泳動にて 96 %が Origin に残つたが、この中にも若干の  $^{99m}\text{Tc-Hydroxide complex}$  の混在があつた。

以上、本法は容易に迅速に安定な標識物が得られ、 $^{99m}\text{Tc Scanning agent}$  作成に有用な標識方法であると思われた。

#### 15. $^{99m}\text{Tc-Sn Colloid}$ による肝シンチグラフィー

○坂本 力 山本 逸雄 鳥塚 菁爾  
(京大 放)  
浜本 研 森 徹 向井 孝夫  
藤田 透 高坂 唯子  
(京大 中放)

ダイナボット社により開発された電解法により容易に標識できる  $^{99m}\text{Tc-Sn Colloid}$  を 2 mCi 静注投与し呼吸時と呼吸停止時につきシンチカメラを用い Scintiphoto を作成した。それぞれにつき 100  $\mu\text{Ci}$  の  $^{198}\text{Au-Colloid}$  による肝シンチフォトと比較した症例を供覧し、既報の方法による Computer scintigram をも供覧した。

肝スキャニング物質としての  $^{99m}\text{Tc-Sn Colloid}$  の特徴は (1) 短時間で標識出来 (15 秒)、標識のわざらわしさがない。 (2) 従つて標識を行う場合の被曝線量が軽減される。 (3) 2 mCi 投与時、