

期の違い、さらにその違いの程度が個体により変動があるためと考えられた。IRI および CPR 曲線下の面積の間の相関  $r=0.549$  ( $P<0.01$ ) であった。

IRI と CPR との間に有意の相関性があることを利用して、CPR 測定により脾細胞の機能を推定でき、臨床上有用であった。

## 7. Angiotensin I Radioimmunoassay による血漿レニン活性測定の臨床応用とその問題点

遠藤 義晃 奥山 牧夫

三浦 清

(岐阜大・内)

仙田 宏平 土井 健誉

(同・中放)

ダイナボット社レニンリアキットを用いて末梢血レニン活性 (PRA) の測定を行い若干の検討を行った。本キットの抗 Angiotensin I (AI) 抗体と Angiotensin II との交叉性は少いものと考えられた。血漿 incubation の際の AI 産生量は検討した 3 ないし 4 時間まではほぼ直線的に増加した。同一サンプルの同一測定内偏位係数は PRA が 0.5 ng/ml/h 未満のサンプルではかなり大であったが、0.5 ~ 4.0 ng/ml/h のサンプルではほぼ 10% 以内で良好な再現性が認められた。AI assay の標準曲線は 4 ng/ml/h 以上で傾斜がゆるやかであり、高値の際には稀釈が必要と思われた。この点について種々検討した結果、AI の Radioimmunoassay 段階において AI free serum を用いて稀釈を行う方法が最も正確かつ実際的であると思われた。正常者 31 名における早朝空腹時臥位安静 1 時間後の PRA は平均 1.57 ng/ml/h であった。甲状腺機能亢進症 ( $n=24$ ) においてはかなりの高値(平均 4, 12 ng/ml/h) を示し、糖尿病 ( $n=24$ ) においては対象が比較的高年令者であった点を考慮してもなお低値(平均 0.98 ng/ml/h) を示した。また測定値解釈の際には、PRA の加令による低下傾向および女性においては卵胞期に低値を示す点、留意すべきである。

## 8. テクネシウム 99m・赤血球・キット (CIS) の使用経験

上野 恭一 久田 欣一

(金大・核)

CIS 製の  $^{99m}\text{Tc}$ -赤血球キットの基礎的・臨床的検討を行なった。標識率は血球分離法と ITLC にて行なったが、A 法では全血を用いた場合平均 94.6 %, packed cell を用いた場合平均 97.9% と高く、B 法では未だ症例数が充分でないが、平均 88 % (79 ~ 94%) とやや低く、 $^{99m}\text{TcO}_4^-$  を加えて標識後、生食水で 1 回洗滌する必要があると思われた。in vitro の安定性 (A 法) は、24 時間後でも標識率平均 95% と良好であった。還元剤 (stannous pyrophosphate 等の混合剤) の量と標識率の関係をみると  $\text{Sn}^{++}$  濃度 0.12 ~ 0.6  $\mu\text{g}$  (A 法) で標識率が 96.7% と最高値を示したが、 $\text{Sn}^{++}$  がこれより多くとも少なくとも標識率の低下をみた。還元剤と血清を除去しないで  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  を加えると標識率は 45% 前後に低下した。臨床例は A 法 11 例 (脾; 10 例、胎盤; 1 例), B 法 12 例 (脳血液プール; 7 例、心プール; 5 例) の計 23 例に施行したが、副作用は認めなかった。静注 3 時間後でも良好な血液プール・スキャンが得られた。本キットは採血量が 2 ml と少なく、標識率・安定性が高く、pretinning method のため術者の被曝は少ないと利点がある一方、以前の標識法と比べて格段の進歩・改善をとげてはいるものの、やはりやや煩雑で時間がかかりキットがやや高い欠点がある。臨床的には十分使えるキットと考えられた。

## 10. $^{99m}\text{Tc}$ -Daunomycin

小林 真 代田 悅章

伊藤 和夫

森 厚文 久田 欣一

(金大・核)

癌の陽性描画を目的として主として抗癌剤に  $^{99m}\text{Tc}$  を標識してその有用性について検討を続けているが、今回ダウノマイシン (明治製薬) の

$^{99m}\text{Tc}$  標識を試みたので報告する。

$^{99m}\text{Tc}$  の還元法として塩化第一スズおよびホウ素化水素ナトリウムによる2通りの還元法を試みた。標識化合物の同定は薄層クロマトグラフィーと電気泳動法によりした。

さらに塩化第一スズ還元法においてはスズ濃度を変化させて標識化合物の収率、 $^{99m}\text{Tc}$ -pertechnetate および  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  の生成率について検討した。結果は加える塩化第一スズ濃度 0.5 mg/ml から 1.0 mg/ml 付近に標識化合物の最大収率があった。次に塩化第一スズを一定にしてダウノマイシン濃度を変化させて同様に収率を検討した。最大収率はダウノマイシン 10 mg/ml の時得られた。標識率は 78% であった。さらに最終 pH を変化させて標識率を検討したが、酸性領域で標識率は上昇した。上記2通りにより得られた標識化合物の電気泳動パターンに若干の差異が認められたが、それがどの様な原因によるものかさらに詳細な検討を必要とする。

## 11. Quality Control of Radiopharmaceuticals

小林 真 代田 悅章  
伊藤 和夫 森 厚文  
久田 欣一  
(金大・核)

$^{99m}\text{Tc}$  標識化合物の化学的純度試験に電気泳動法、薄層クロマイトグラフィー、ゲルろ過法を使って、日常外来における最適の方法を検討した。方法は電気泳動法はセルロースアセテート膜を支持体に PH. 5.8 のリン酸緩衝液を電解液に用い、定電圧 400V で 20 分泳動させた。ゲルろ過法はセファデックス G25M を用いた。薄層クロマイトグラフィーは  $1.5 \times 10 \text{ cm}$  のセルロース吸着の ITLC と  $5 \times 20 \text{ cm}$  のガラスプレートに吸着剤としてセルロースとシリカゲルに用いた 2 種の薄層を製作した。以上 3 種について各々展開溶媒として 85% メタノール液、生理食塩水を用いて  $^{99m}\text{TcO}_4^-$  および  $^{99m}\text{TcO}_2$  の生成率について検討した。以上のことについて所用時間、操作の困難さ経済性、再

現性、精度について比較検討した。今回検討した  $^{99m}\text{Tc}$  標識化合物は  $^{99m}\text{Tc}$ -EHDP、DMSA、DTPA、HSA、MAA の 5 種類を用いた。以上日常外来で施行することも考慮すれば今回検討した方法の中では ITLC によるものが多くの条件を満足するものであった。

## 12. Tri-Tab, Tetra-Tab の使用経験

浅田 修市 今枝 孟義  
仙田 宏平 加藤 敏光  
土井 健誉  
(岐大・放)

### 1. 基礎的検討

- Incubation temperature では、相方伴、35°C に比べ 5°C では分散が大きく出た。
- Incubation time では Tri-Tab は経時的に値が収束する傾向にあり、Tetra-Tab では、逆に拡散する傾向にあった。これは、高値を示した血清で著しかった。しかし、規定の Incubation Time 各 10 分と 5 分、30 分と 15 分の比較では、値に差が、あまり見られなかった。
- Triosorb, Res-o-Mat T4 との比較では、 $r = 0.929, 0.897$  と、それぞれ良い相関係数が得られた。

### 2. 臨床的検討

- 正常値を平均値  $\pm 2 \text{ S.D.}$  とすると  
Tri-Tab 32.9–46.5%  
Tetra-Tab 3.5–11.9  $\mu\text{g/dl}$   
の間に正常値が得られた。
- 正常者は、機能亢進症に比べ機能低下症症例との重なりが認められた。
- Pregnancy は  $\text{T}_{12}$  において正常域に認められた。  
この検討法には検体の少量化、操作の簡素化、時間の短縮がみられた。