

あり、メトピロン試験の際には、この RIA 法を下垂体機能のスクリーニングテストとして利用できる可能性も示唆された。本法は特異性、感度、正確度、必要血清量の少ないこと、測定法の簡便さなどより他の測定法より優れ、下垂体副腎機能検査と併せて用いれば、通常の臨床検査法として充分に使用し得る、すぐれた方法であると考えられた。

### 3. $^{125}\text{I}$ -aldosterone radioimmunoassay の検討

新実 光朗 南川 豊  
 (国立名古屋病院・内)  
 大沼 勲  
 (同・放)  
 山本 昌弘 松井 信夫  
 (名大・環研)

従来血中アルドステロン (Aldo.) の微量定量は困難なものとしてきた。radioimmunoassay を用い、抽出操作を省略した直接法による血中 Aldo. 測定 kit を使用する機会を得、その使用経験を報告する。

インキュベーションの時間および温度についての検討では、 $4^{\circ}\text{C}$  で 24 時間行なうのが最も安定した値が得られた。標識ホルモンの保存期間が 1 ケ月を経過すると  $^{125}\text{I}$ -Aldo. の抗体結合率の低下は大きかった。再現性、回収率においては、100 pg/ml 以下の Aldo 濃度では intra, interassay の再現性は良好ではなかったが、500 pg/ml 付近の濃度をもつものでは、それぞれ、9%、20% の変動係数が得られた。回収率も同様の傾向を示し、Aldo. 低濃度においては、抗体の改良、抽出操作の必要性が考えられた。

正常人男女 24 名の血中 Aldo. 濃度は 27 ~ 343 pg/ml の range にあった。原発性アルドステロン症 (P.A.) の血中濃度はそれより高値ではあったが、正常人との間の overlap も認められた。PA 患者の患側の副腎静脈より採取した血液では 7,268 pg/ml の Aldo. 濃度が認められた。ACTH, フロセマイドの投与により血中 Aldo. 濃度は増加反応を示し、

その疾患毎の意義については、さらに検討中である。

本 kit は操作が簡便であり、副腎性高血圧症の診断のために臨床上有用なものであると考えられた。

### 4. 直接法による血中 Aldosterone の Radioimmunoassay Kit の使用経験

#### —基礎的検討—

加藤 英雄 藤田 卓造  
 柴田 靖彦 竹内 憲彦  
 (名市大・中放部)  
 綾川 良雄 佐久間貞行  
 今葦倍庸行 石垣 武男  
 松山 孝治 高橋 正樹  
 鎌田 憲子  
 (同・放)

Radioimmunoassay による血中アルドステロン濃度の測定は、従来血液中のアルドステロンを抽出し、immunoassayを行っていたが、今度、血清を直接使用する血中アルドステロン R. I. A. kit が開発され、試用する機会を得たので基礎的検討を加えた。

1. Incubation 時間と温度による変化
  2. Polyethylenglycol の添加量による Bound % 変化
  3. 高 Aldosterone 血清の Dilution-curve
  4. 添加 Aldosterone の回収率
  5. 溶血による測定値に及ぼす影響
  6. 精度と再現性
- を検討した。

Intra-assay variability では、C. V. 13.9% 以下、Inter-assay variability では、C. V. 13.3% 以下であり、Polyethylenglycol の添加量では、1.0 ml から 2.0 ml の間では測定値にほとんど変化なく、Dilution-curve や回収率についても良好な結果が得られた。

以上から、Incubation 時間や温度と、溶血による影響を含めて、 $4^{\circ}\text{C}$  16 時間から 24 時間の間で

immunoassay を行なうのが最善と考えられた。従来の方法と比べ、被検血清が 0.1ml で済みアルドステロンの抽出操作もなく簡単であり、測定精度も良好で、<sup>125</sup>I を使用するため他の R. I. A. kit と同様にガンマカウンターで測定できる利点もあり利用するに足るものとする。

##### 5. ACTH radioimmunoassay の基礎的検討とその臨床応用—特に糖尿病患者の tolbutamide test 時の血漿 ACTH, cortisol の増加反応の欠如について—

坂田 茂樹 遠藤 義晃  
奥山 牧夫 三浦 清  
(岐阜大・三内)  
仙田 宏平 今枝 孟義  
土井 偉誉  
(同中央放射線部)

英国 RCC 社より開発された ACTH immunoassay kit を用い、その基礎的検討ならびに臨床応用として metyrapone test 時, insulin tolerance test 時, tolbutamide test 時および steroid 長期授与例での血漿 ACTH 測定を行なった。血漿 ACTH の安定性の検討では採血後血液を 0°, 25° に 3, 8, 12 時間放置しアッセイを行なったが 0°, 25° 共に 3 時間後では免疫活性の低下を認めなかった。同一検体測定での偏位係数は 16.5% と再現性はほぼ満足できるものだった。Simple obesity の一例で検討した標準 metyrapone test 時の ACTH は、投与前 3 日、投与中 2 日間は 0.5 g 内服 1 時間半後および投与後 3 日のいずれも午前 6 時 30 分に採血し測定した。血漿 ACTH は前値 80 pg/ml から投与第 1 日目、319 pg/ml、第 2 日目 483 pg/ml へと著増した。糖尿病患者一例の insulin 低血糖時、血糖は 133 mg/ml から 30 分後 18 mg/ml と低下し、ACTH は 58 pg/ml から、308 pg/ml へと著増し、血漿 cortisol も ACTH の頂値から 20 分遅れて頂値を認めた。ところが主として糖尿病患者の tolbutamide test 時には、血糖の可成な低下にも拘らず 4 例中 3 例に血漿 ACTH の増加反応を認めな

かった。さらに他の主として糖尿病の例で tolbutamide で可成の血糖低下が認められた 4 例中 4 例で血漿 cortisol も有意の上昇反応を示さなかった。他に副腎皮質ホルモン 1 日約 40 mg, 93 日連続投与後毎週 3～4 日続けて投与し、後は休薬する間歇投与に移行した例で、投薬中 ACTH 低値を認めたが休薬中の ACTH は正常範囲にとどまり、本間歇投与法によれば下垂体抑制が少いことが明らかになった。

##### 6. C-peptide の Radioimmunoassay とその臨床応用

菊地 正邦 山本 健  
富岡 幸生 奥山 牧夫  
三浦 清  
(岐阜大・三内)  
仙田 宏平 今枝 孟義  
土井 偉誉  
(同・中放部)

CPR 測定の臨床的有用性を検討するために、正常者 10 名、糖尿病患者 11 名、甲状腺機能亢進症者 11 名から得た同一サンプルについて、IRI と PR の両者を測定し、両者の相関性などを検討した。IRI および CPR の測定には、それぞれダイナボット RI 研究所のインシュリン・リアキットおよび第一ラジオアイソトープ研究所の C-ペプチドキット「第一」を用いた。

100 g OGTT において、正常者では IRI および CPR のピークはそれぞれ、30 分、60 分にあり、その値は  $98 \pm 13 \mu\text{u/ml}$   $8.5 \pm 0.6 \text{ ng/ml}$  であった。糖尿病患者のそれらは 120 分で、 $77 \pm 25 \mu\text{u/ml}$   $4.7 \pm 0.6 \text{ ng/ml}$ 、甲状腺機能亢進症者のそれらは 60 分で、 $117 \pm 21 \mu\text{u/ml}$   $9.6 \pm 0.9 \text{ ng/ml}$  であった。

SGTT 後、各時間毎の IRI と CPR とは 30 分値で最高の相関を示し、 $r=0.715$  ( $P<0.001$ ) であった。以後時間の経過と共に暫減し、60 分では  $r=0.613$  ( $P<0.001$ ) 120 分、180 分では  $r=0.498$  ( $P<0.01$ )、 $r=0.495$  ( $P<0.01$ ) であった。このことはインスリンと C-ペプチドの体内における半減