

阪大微研製あるいは Dainabott 製抗家兎山羊血清を用いた。TSH の標識は、Hunter and Greenwood の方法に準じ行なった。われわれの成績では  $^{131}\text{I}$  で標識した場合 300-600mc/mg,  $^{125}\text{I}$  の場合 225-400mc/mg の比活性をもつ標識 TSH がえられた。標識 TSH は assay tube あたり 0.1m $\mu$ g を用い、抗 TSH 血清は 20000 倍に希釈し用いたがかかる際の感度は 0.2 $\mu$ U で、HCG, HGH, B-TSH およびヒト Alb. を用いた特異性の検討では、検討範囲内で全く影響がみられなかったが、 $\gamma$ -Glob. ヒトが 100mg/ml 以上になると抑制効果がみられたが、実際の assay に際しては、量的にみて問題ないとの成績であった。精製ヒト TSH および原発性甲状腺機能低下症患者血清の希釈曲線は標準曲線との間に平行することが確かめられた。既知量の TSH を血清に添加した際の回収率は、99.6 $\pm$ 9.5%, 4 回の異なる assay 間の variation は $\pm$ 3.5%であった。Ethanol-saline 沈澱法と二抗体法による血中 TSH の測定値の比較では両者がほぼ一致することが確かめられた。EDTA 添加の可否については、EDTA 添加法がよいとの成績であった。生物活性との比較を McKenzie 法を用い検討したが、両活性が有意に相関することが確かめられた。

以上の成績から、二抗体法による RI-assay は一応満足できる方法で、routine の測定法としては ethanol-saline 沈澱法に比べ種々の点で優れているとの結論を示した。

\*

### 63. 抗利尿ホルモン (Arginine Vasopressin) の Radioimmunoassay に関する研究

斎藤寿一 吉田 尚 村勢敏郎

中尾喜久

(東京大学 中尾内科)

抗利尿ホルモン (Arginine Vasopressin, AVP) の Radioimmunoassay を行なうため、以下のごとき検討を行なった。

Permutt らの方法にならない。Sandoz 製合成 lysine Vasopressin (LVP) およびウシ血清アルブミンを Ethyl CDI により結合させ、感作抗原とした。本結合物を、生理食塩水、完全フロイント・アジバントと共に混和後、家兎皮下または foot pad に 2 週間間隔で計 3~5 回注射した。標識ホルモンとしては、Hanter および Greenwood 法によって標識されたダイナボット製  $^{125}\text{I}$ -LVP、比放射能 100~200 mCi/mg のものを使用した。抗血清

および標識ホルモンの 4°C にて 24 時間反応させ、Se-phadex G25 によるゲル濾過を用いて、結合型(B)および遊離型(F)の両ホルモン分離が可能であり、一方これに非標識ホルモンを添加することにより、B%減少、F%増加をみると、標識および非標識 LVP が競合的に結合する抗体を証明しえた。

次に、抗家兎  $\gamma$ -globin 羊血清を用いた二抗体法により、LVP、および AVP の標準曲線を検討 LVP では 5~3000 $\mu$ u の領域で、AVP とは 10~5000 $\mu$ u の領域で標準曲線がえられた。Oxytocin は、LVP の 1000 分の 1 以下の活性で本抗体との競合内結合線をしめた。

次に、東大中尾内科に入院、低 Na 血症、尿中への持続的な排泄など、ADH 過剰症を来した肺燕麦細胞癌例において、その腫瘍組織および下垂体後葉中の AVP の radioimmunoassay を行なった。その結果、抽出液による dose-response 曲線は AVP 標準曲線と高い一致をしめた。本法による測定結果は、乾燥組織につき、腫瘍 138 $\mu$ u/mg, 下垂体後葉 138 $\mu$ u/mg, であり、一方水負荷、アルコール麻酔ラッテに静注、尿電気伝導度変化を指標として測定した抗利尿活性生物検定では、腫瘍 41.5 $\mu$ u/mg, , 下垂体後葉 98.5 $\mu$ u/mg の値をしめた。

\*

### 64. 人成長ホルモン Radioimmunoassay における二抗体法とクロマト電気泳動法の比較

岡田義昭 <第一内科>

宮井 潔 熊原雄一 <中 検>

(大阪大学)

人成長ホルモン (HGH) の radioimmunoassay において二抗体法 (D 法) とクロマト電気泳動法 (C 法) を比較検討した。両測定法とも同一の material を使用し、incubation に際しては血清が最終液量で 10 倍に希釈されるようにした。両法による標準曲線はよく一致した。D 法、C 法の再現性はそれぞれ 100 $\pm$ 18.3, 100 $\pm$ 14.7% 回収率はそれぞれ 105~125 (118 $\pm$ 9.4), 84.8~124.0 (101.7 $\pm$ 15.1)% で、両測定法に大差は認められなかった。しかし同一検体を両法で測定したところ両者よく相関した ( $r=+1.031$ ) が、panhypopituitarism 患者血清のうち、C 法で測定感度以下の値をとるも、D 法では 1~2.3ng/ml と検出される検体を認めた。C 法で HGH を検出しえない panhypopituitarism 患者血清を希釈せずに添加した D 法の標準曲線は血清非添加標準曲線と

一致せず, incubation time を変えてもあるいは EDTA を buffer に添加してもこの不一致は解消しなかった。そこで D 法による遠沈後上清に残る  $^{125}\text{I}$ -HGH の変性物質を C 法で求めたところ, 血清非添加群のそれより非希釈血清添加群の方が  $8.8\sim 11.2$  ( $10.0\pm 1.27$ ) % 大であった。この変性物質は抗血清の有無に量的には関係しなかったため, assay system には関与しない radio-activity として total count から除外すべきであり, damage を補正して Bound % を求め D 法の標準曲線から HGH 値をよみると, C 法による HGH 濃度と一致する値をえた。こうした上清の変性物質は血清を予め 4 倍以上に希釈すると, つまり最終液量で 40 倍以上に希釈すると, buffer 中のそれと差がなくなることを認め, また 4 倍希釈血清を添加した標準曲線は血清非添加標準曲線とはほぼ一致した。したがって二抗体法において, 血清の希釈が non-specific inhibitor を除去できる最もよい方法の一つとされているが, その原因の一つは血清添加群の上清に残る変性物質が血清の希釈によって非添加群のそれと差がなくなるためと考えられる。

\*

## 65. 各種脂質および脂酸への $^{14}\text{C}$ 取り込みに及ぼす副腎皮質ホルモンの影響について

菊池武久 木畑正義 水川士郎  
藤井靖久 巻幡博之 藤沢義人  
岩崎一郎 平木 潔  
(岡山大学 平木内科)

臨床的に問題の多いステロイド糖尿病について脂質代謝異常の面から考察する。一手段として次の実験を行なった。ICR 系雄性マウスに連日 Dexamethasone 0.04 mg/day 筋注し, 5, 10, 15 日目にて血清総脂質遊離脂肪酸コレステロール, 中性脂肪, 磷脂質, 体重, 空腹時血糖を測定し, 同時に  $^{14}\text{C}$ -acetate を投与し, 血中, 肝での各種脂質および脂酸への取込みを観察した。体重は 10, 15 日では, ステロイド投与前の体重と比べ, 25% 程度の低下が見られ, 空腹時血糖は 5, 10 日目に軽度上昇を認める。血中脂質では total lipid は著増し, 中でも cholesterol, triglyceride が上昇した。次に  $1\text{-}^{14}\text{C}$ -acetate  $10\mu\text{C}$  腹腔内投与 15 分後の末梢血中の脂質への  $^{14}\text{C}$  取込で, 血液 1ml 中の脂質総放射活性は 5 日で低下し, 10, 15 日では増加する。肝 1g 当りの  $^{14}\text{C}$  取込みは total lipid, total fatty acid, cholesterol は 10 日目迄著明に低下し, それ以後は total lipid, total fatty acid

は増加し, cholesterol は低下したままの状態を示す。肝脂質分画と末梢血脂質分画取込みの比較では負の相関関係を示した。次に脂肪酸への  $^{14}\text{C}$  取込みについての成績はまづ total fatty acid, triglyceride, phospholipid 共に 10 日目ではミリスチン酸およびそれより短鎖の脂酸への取込みは増加し, パルミチン酸では著明な変化なく, パルミトオレイン酸は total fatty acid においては各時期に低下し, triglyceride, phospholipid では変化はない。次にステアリン酸では変化なく, オレイン酸では fatty acid, triglyceride 共に 10 日目迄低下し, 15 日では対照に近づくことが判明しました。以上より ICR 系雄性マウスに Dexamethasone を投与し, 経時的に観察しますと糖質代謝異常の発生前にすでに脂質代謝が発現し, 血中脂質は増加し,  $1\text{-}^{14}\text{C}$ -acetate よりの末梢血 1ml, 肝 1g 当りでの総放射能はいったん低下し, 15 日目に増加した。脂肪酸合成百分率は 10 日目迄はパルミチン酸迄へのスムーズな合成は障害があるとみられ, またモノ不飽和化の障害が明らかで 15 日目では対照に近づくことがわかった。即ち肝, 血中脂質の脂肪酸合成は短期間においてはいったん低下し, また元へ戻ることが証明された。

\*

## 66. 唾液腺の炎症時の $\text{Tc-}^{99\text{m}}$ スキャン像について

古本啓一 隅田能敬 関 孝和  
(日本歯科大学 放射線科)

唾液腺検査法としての唾液腺造影法や唾液成分の化学的分析法などは患者に与える苦痛が比較的大きい。この点, RI の使用により, 患者への侵襲も少なく, しかも唾液腺の形態面のみならず機能面の変化も容易に把握できるため, 最近この方面での RI の使用が注目されている。

私達は  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate を用い, 種々の唾液腺疾患の診断を行なっているが, 今回は炎症時のシンチスキャン像を中心に分類したので報告する。

検査方法: 対象は急性および慢性の唾液腺疾患患者である。方法として  $40\mu\text{Ci/kg}$  の  $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -pertechnetate を静注後 60 分目にスキャンを行なった。スキャン位置は正面と側面とし, 側面では患者を動かすことなく, スキャナーに特殊な装置を付けて垂直スキャンを行なった。この条件でえたフォトスキャン像を更にカラー・リーススキャンした。

分類の評価は安静時像と  $1/4\text{ N}$  酒石酸刺激後のスキャ