

## シンポジウム 内分泌学における核医学

1. ステロイドホルモンのラジオイムノアッセイ  
—特に Corticosterone, pregnenolone, および  
DHEA の分泌動態について

西田 聖幸 松村 茂一

堀野 正治 尾山 秀樹

天工 厚子

(川崎医大・内)

我々は数年前からステロイドのラジオイムノアッセイを開発してきたが、今回は、そのうちの Corticosterone (B), pregnenolone (45p), DHEA について、その測定法および正常者の末梢血中での分泌動態を検討した成績の一部を報告した。B の RIA では、B-21-hemisuccinate-BSA を家兎に免疫して得た抗血清は、40,000 倍に希釈して使用した。Progesterone, DOC との間に最も強い交差反応がみられた。RIA の方法は、血漿 0.1 ml をエーテルで抽出し、ベンゼン・メタノール 98:2 の溶媒によるマイクロカラムで B を分離し、 $^3\text{H}$ -B 10,000 dpm, 希釈抗血清 0.25 ml とともに室温で 30 分間インクベートし、bound と free の分離には飽和硫酸を用いた。全操作を通じての回収率は約 60% であった。健常者の午前 9 時の値は、 $7.0 \pm 2.4 \mu\text{g/ml}$  であった。Rapid ACTH 試験で、B と cortisol (F) の比をみると、注射前の B/F 値は 0.052, 30 分後 0.108, 60 分後 0.099 であった。Insulin 負荷試験でも同様に B/F は前 0.070, 60 分後に 0.152 であり、内因性、外因性ともに ACTH 刺激に対しては B の増加が F の増加より大であった。4 時間法デキサメサゾン抑制試験では、B/F 値は前 0.059, 4 時間後に 0.136 と ACTH 試験の成績に似た結果が得られたが、これは F の減少が B の減少より大であるためと考えられた。DHEA の RIA は DHEA-3-hemisuccinate-BSA を抗原として得た抗血清を用い B と同様に測定したが、分離溶媒にはベンゼン・メタノール 85:15 を使った。健常者午前 9 時の血中の値は、 $5.54 \pm 0.97 \mu\text{g/ml}$  であった。45p の RIA は、45p-3-hemisuccinate-

BSA を抗原として得た抗血清により、B, DHEA と同様の測定法を用いて行った。45p の分離には、DHEA と同じ分離溶媒を使用した。健常者午前 9 時の血中レベルは、 $1.14 \pm 0.45 \mu\text{g/ml}$  であった。

## 2. Thyrotropin releasing hormone のラジオイムノアッセイ

大島 一洋

(徳島大・中検)

**目的** 視床下部下垂体甲状腺系の病態生理を解明するため、thyrotropin releasing hormone (TRH) のラジオイムノアッセイを検討し、種々の条件下における TRH の分泌動態を追究した。

**方法** 抗体は bis-diazotized benzidine-TRH-BSA conjugate で家兎を免疫して作成した。TRH の  $^{125}\text{I}$  による標識はクロラミン T 法により行い、Sephadex G-10 カラムで  $^{125}\text{I}$ -TRH を分離した。ラジオイムノアッセイは抗体の最終稀釈度 30,000 倍、48 時間解置により行い、二抗体法により F と B とを分離した。

**成績** 抗体は TRH に対して特異的で、本ラジオイムノアッセイ系では 3~1,000 pg/tube の間で良好な用量反応相関性を認めた。TRH は血液により不活化をうけやすいが、peptidase inhibitor を加えて採血後、酸性メタノール法または affinity chromatography により抽出することにより不活化を防止し、血中 TRH を濃縮することが可能となった。

正常者の血漿 TRH 濃度は 20 pg/ml 以下で性差はなく、律動的分泌は著明でない。外因性 TRH の血中半減期は 3~7 分で、その 5.3~12.3% が投与 1 時間内に尿中に排泄され、その化学的ならびに生物学的性状は合成 TRH に極めて類似している。正常ラットの視床下部 TRH 含量 ( $6.1 \pm 0.7\text{ng}$ ) は、寒冷曝露 ( $4^\circ\text{C}$ , 60 分) により低下し、血中