

[<sup>3</sup>H]thymidine の細胞内 DNA への取り込みを指標とする測定法を用い、甲状腺の培養の際に medium 中に DNA の合成を促進する因子が分泌されており、この活性物質は EGF, IGF-1 とは異なっており、分子量は SDS-PAGE で 15~20 k であるという。甲状腺細胞から分泌されるが fibroblast も刺激したと報告した。これまで報告されていない thyroid derived growth factor (TDGF) として今後のこの蛋白の分析が期待される。国立がんセンターの鈴木らは、medullary thyroid cancer の細胞株 (TT) を用い 分泌ホルモン (calcitonin,

calcitonin gene-related peptide, somatostatin, gastrin-releasing peptide) の mRNA を調べ、腫瘍細胞が分泌してはいるがこれらホルモンの産生がそれぞれのホルモンの成熟した mRNA の増加によると報告している。東京大学第三内科の久保田らは、ラット血清、肝、腎組織中のサイロキシンの代謝においてエーテル結合が分離する系路が存在し、生理的意義があるのではないかと報告した。これまで一般的に考えられているサイロキシンの末梢組織での代謝に新しい知見を加えるものである。

(内村英正)

## インビトロ

### (189-193)

私の座長としての担当はインビトロセッションのインビトロ 1、演題 189~193 であった。189 席土屋らは DPC 社製 free T<sub>4</sub> RIA kit の基礎的検討の結果、良好な成績を得た。また臨床例 338 例についての検討でも、正常と甲状腺機能異常との弁別能は良好で、糖尿病患者、妊娠婦人でも正常値を示し臨床的に十分使用可能と考えられる成績を報告した。190 席川村はアルブミンプロッカーを加えた遊離甲状腺ホルモン測定キットに関する成績を報告した。従来の方法はアルブミンや NEFA の濃度の影響を受けることが知られているため、アルブミンプロッckerを加えた測定法を開発した。基礎的検討の結果、トレーサーがアルブミンに結合しないことを示し、健常人血中の FT<sub>3</sub>、FT<sub>4</sub> 値および妊娠第 3 期における測定値も正常範囲で臨床的に有用であることを示した。191 席村上らは限外濾過法と理論式から得た遊離甲状腺ホルモン濃度の比較を種々の病態について検討した。その結果限外濾過法により得られた FT<sub>4</sub>、FT<sub>3</sub> は低 T<sub>3</sub> 症候群の一部を除き理論式から算出した濃度と良く一致することが示唆された。192 席坂本らは種々の高感度 TSH 測定キットの検討を行った。各種キットの標準検体をそれぞれのキットで測定したところ標準曲線上に一致したが、モノクローナル TSH 抗体を用いたキット間で正常者と低下症で血中 TSH 値に相違がみられ、血中 TSH は正常者と低下症でその分子構造が異なっていることが予想された。193 席坂本らは高感度 TSH 測定用 RIA

キットを用いた TRH テストにおける TSH 分泌の速度論的解析を行った。健康男子 12 人に對し TRH 負荷試験を行い、速度論的解析により下垂体は TRH 負荷により速やかに TSH 分泌を増大し、その応答放出量は負荷前の TSH 血清中濃度と高い相関を示すこと、内因性 TSH の生体内半減期は 42±9 分であることを認めた。

(入江 実)

### (357-360)

このセッションでは腫瘍マーカー測定キットの基礎的ならびに臨床的応用に関する報告がなされた。最近、免疫学的手法の発達により、種々の抗原に対するモノクローナル抗体が比較的容易に作製できるようになり、きわめて特異的な測定が可能となった。また、IRMA などの開発により測定手技も簡便化されている。357-359 席は CEA、360 席は胎癌胎兒抗原 (POA) に対するそのような測定キットの使用経験である。

大和市立病院、大塚らは、松岡らにより開発された CEA 3-site IRMA 法について検討した。本法は 1 ステップ法で簡便に短時間で測定可能で測定範囲は 1-100 ng/ml であった。健常人での平均は約 1 ng/ml であり、男性が高く、加齢により上昇する傾向を認めた。そして、種々の癌疾患の診断に有用であると報告した。

横浜市立市民病院、三本らは、CEA キット「第一」II と ELSA CEA キットの 2 種類のキットを用いて、両者の測定値を比較検討した。両キットとも、精度、再現性は良好であり、胃癌、肺癌、結腸癌、原発性肝癌等

の消化器悪性腫瘍で、両者ともに高い陽性率を示した。

埼玉医大、海津らも CEA II キットについて検討した。学研の市販コントロール血清を測定すると、本キットでは高濃度血清で高値を示した。また、再現性、プレシジョンプロフィールも良好で、本キットは測定手技が簡便で安定した値が得られると報告した。

神戸市立中央市民病院、羽渕らは POA 測定キットについて報告した。本キットの精度、再現性や希釈、回収試験の結果は良好であった。健常者の血中 POA 値は約 8.4 U/ml であり、14.2 U/ml を cut off 値とすると、膀胱で高値を示したほか、胆道系疾患でも陽性例を認めた。

(稻田満夫)

#### (365-368)

このセッションにおいてはそれぞれ異なる発表がなされた。

365 席においては IRMA 法による TPA の測定法に関する治験結果の報告がなされた。一般に固相化により操作は簡略となり、IRMA により感度の上昇が認められる。本キットによても同様の結果が報告された。最近腫瘍マーカとして多くの物質の測定がなされているが、前セッションとともにいわゆる Combined Assay の意義についても考える時期がきていると思われる。

366 席においては  $^{125}\text{I}$  標識化合物を用いた Deoxycorticosterone のアッセイ系についての報告がなされた。この方法により  $^3\text{H}$  標識化合物を用いた RIA 法に匹敵する感度が得られ交叉反応性については若干優るとの示唆に富む報告であった。多くの RIA が  $^{125}\text{I}$  標識に変わったが、Steroid や Prostaglandin のようにまだ  $^3\text{H}$  に頼らざるを得ないものもある。この報告では  $^{125}\text{I}$  が成功しているが、まだ直接アッセイには至っていない。今後 IRMA 等の開発により臨床的にも応用できる測定法になることが期待される。

367 席では新しいキットとして、オステオカルシンの測定とその臨床応用についての報告がなされた。オステオカルシンの血中濃度は骨代謝の指標として最近注目されている。演者は特に小児期の成長との関係、腎性骨異常症、ステロイド投与の影響について検討した。

368 席においては市販コントロール血清の安定性について検討がなされた。RIA においてもその精度管理について必要性が言られてからすでに久しいが、用いるコントロール血清について十分な知識と管理がなされていないとかえって誤った精度管理を行うことになる。特に凍結融解の繰り返しや保存の仕方には注意が必要である。

(山田英夫)

## PET

#### (194-197)

Positron CT は SPECT 装置などに比べ定量性がよいといわれているが、ハード、ソフトとともに、まだ、多くの問題をかかえている。このセッションでは秋田脳研と島津製作所との共同開発による新しい高分解能 Positron CT、HEADTOME IV の基礎的特性から臨床利用経験まで、計 4 題の発表であった。三浦らによる基礎的特性についての報告では、8 個の 3 mm 厚 BGO 結晶に  $24 \times 24 \text{ mm}$  の角型 2 連光電子増倍管を接続する方法で検出器を静止した状態で半価幅 4.5 mm を出している。6.5 mm 厚の Slice 間隔、良好なる計数率特性 (100 kcps/slice) とあいまって、定量性のよい動態機能測定に威力を發揮するものと期待される。菅野らはこの高分解能 Positron CT によって何がもたらされるか、について報告した。Positron CT の定量性を妨げている最大の

要因の一つが空間分解能であり、これを改良することにより容積効果が小さくなり定量性が向上する。また、形態学的情報との対応が改善され、細部の解析が行いやすくなる。飯田らはこの高分解能 Positron CT の開発に伴って付加した大容量 real time 高速演算 memory の効果について、従来、データ採取後に行われていた短半減期核種使用による測定中の放射減衰の補正、高計数率時の数え落とし補正を real time で行えることを示し、さらに測定後に行われている複雑な処理も real time で行い得ることを示した。Positron CT から得られるデータは測定後、画像で数分後、定量値となると早くもさらに数分後、場合によっては数時間のこともある。このような技術の開発により、より精度の高いデータが速やかに得られることは望ましいことであり、今後の成果が期待される。戸村らは HEADTOME IV と III を比較し、