

一般演題 K 甲 状 腺 ・ 副 甲 状 腺

129. Triiodothyronine (T_3) の

Radioimmunoassay

—測定法の比較検討ならびに
血液組織内の T_3 測定—

東京大学 第三内科

増山 裕子 内村 英正 松崎 旋
長滝 重信

我々は Sterling らの方法に従って paperchromatography で triiodothyronine (T_3) を thyroxine (T_4) から分離した後、血清中の結合蛋白を利用する competitive binding assay で T_3 を測定し、特に甲状腺内における T_3 の含有量、 T_4 との比率等について報告した (JCEM, 1972). 今回は T_3 に対する抗血清を得ることができたので現在報告されている T_3 の radioimmunoassay の主な測定法を比較検討した結果について報告する. 血清中の T_3 を direct に測定する方法としては Mitsuma らに従って血清を ^{125}I - T_3 、抗血清及び 8-anilino-1-naphthalene-sulfonic acid (200 γ /tube) を 0.1% の BSA を含む barbital buffer と 4°C で 24 時間 incubate し dextran coated charcoal を加えて 4°C で 15 分間 free T_3 を吸着させた後遠沈して charcoal の放射能を測定した. standard curve の作成には既知量の T_3 を T_3 free 血清で適当に希釈したものを使用した.

一方血清蛋白の非特異的な影響を除くためまた甲状腺等の組織内の T_3 を測定するために血清あるいは組織から T_3 を抽出して測定する方法としては Patel らに従い血清あるいは組織試料の約 2 倍量の ethanol を加えて十分に振とうした後遠沈して ethanol 分画の一定量をそのまま上記の assay system に入れ、standard にも同等の ethanol を加えて測定した. また Sephadex column を使用する方法として (Surks ら) は 0.1 N-NaOH で飽和した column に同じく 0.1 N-NaOH を加えたサンプルを流して T_3 を column に吸着させ、その後 0.3% の BSA を含む buffer で elute し、その一部を上記の assay system に加えた.

これらの方法を比較検討した結果 standard curve に関して、 T_3 free serum の作製、standard T_3 の溶かし方、recovery 等に注意すればいずれの方法でも T_3 を測定することは可能であり、むしろ測定するサンプルの種類により測定法を選ぶことが必要であると考えられた. なおこれらの方法によって得られた実測値についても報告する.

130. 血中 T_3 の測定および臨床的意義

京都大学 放射線科

竹田 洋祐 池窪 勝治 鳥塚 莞爾
放射線部

森 徹 浜田 哲

第二内科 深瀬 政市

ラジオイムノアッセイ法による血中 T_3 の測定法を開発し臨床的に有用な成績を得た.

T_3 特異抗体は Sigma 社 Acid form L- T_3 の HSA および BSA conjugate と Freund の Adjuvant との懸濁液を注射して得られた家兎血清を用いた.

サイロキシン結合蛋白の影響は 8-Anilino-1-naphthalene-sulfonic Acid (ANS) の添加により除去され、また抗体への結合の抑制も認めなかった.

T_3 除去血清はプールヒト血清を 25% のレジンにて処理し、等量の緩衝液を加えた後、その上清を使用した.

B と F の分離には 2.5% charcoal (Norif A) と 0.25 % T40 Dextran による Dextran coated charcoal を用いた.

測定方法は 0.1% BSA, Veronal Buffer (0.1 N, Na Barbital を 0.1 NHCl にて pH 8.6 に調整) を用い、ANS 300 μg 、被検血清 100 μl 、 T_3 除去血清 200 μl 、2000 倍希釈抗血清 100 μl 、標識 T_3 20~25 pg を加え、全量を 1 ml とした.

35~37°C の水槽にて、1 時間 Incubation 後、Dextran coated charcoal 500 μl 加え、2000 回転 15 分間遠沈し、上清の放射活性を Automatic well type scintillation counter にて測定し B/Bo % を求めて標準曲線を作製した.

本法の最小感度は約 20 pg で 50 pg ~ 1.5 μg まで標準曲線は直線性を示し、希釈曲線は標準曲線と良好な平行性をもち、また回収試験も満足できる成績が得られた. L- T_4 との交叉度は 0.23% で臨床的には血中 T_4 の影響は、ほとんど無視できると考えられる.

本法を用いて各種疾患時の血中 T_3 を測定し TSH 濃度、TRH 負荷後の反応、 T_3/T_4 比、 ^{131}I 摂取率、組織所見、血中抗体及び治療経過による変動等につき若干の検討を行ない、その成績を報告する.