

日 5 週間投与でトリオソブ値が下降したが、そのとき他の臨床検査結果もはっきり正常値にもどり症状も消失していたので、バランスによって再発を治した結果トリオソブ値が下ったものと考えたい。

質問：綿貫重雄（千葉大学綿貫外科） ^{131}I による治療が始められてより相当の年数が経過したいま、その成績をうかがって大変ありがたい。どうしても治療という点になると、結局内科的に対処すべきか外科的かということに帰着すると思う。座長の許可が受けられれば、多数例扱っている会場の外科側のご意見をうかがえれば幸である。内科がよい、外科がよいという意味ではないから誤解のないように願います。

答：伊藤国彦（伊藤病院）われわれはバセドウ氏病に対してはいまだに手術を施行する症例が多い。これは若い女性で未婚のものに放射性物質を入れることに抵抗を感じること、機能低下症の発生が比較的多いこと、また手術の成績がすぐれていることなどが理由である。

答：太中 弘（日赤中央病院外科）甲状腺機能亢進症の治療に当っては、外科的切除は、正常組織をある程度残すことであり、 ^{131}I 治療は chemical な total thyroidectomy に近いものであるということを念頭におけば、症例によって（年令その他）内科的または外科的な治療法を選ぶべきであろう。

答：隈 寛二（隈病院）甲状腺機能亢進症の ^{131}I 治療は良好な治療ではあるが甲状腺機能低下症が時日の経過とともに増加するごとくで若年者等ではなお手術をすて切れずにいる。

質問：滝野 博（ダイナボット研究所）製造にさいし、保存正常血清を用いて各ロットのRSU値を製品に表示しているが、病院ではこの数値を用いて患者の実測値を補正していただきたいところである。その補正法はどういう方法が宜しいか、先生方のご意見をうかがいたいが、 25°C 、1時間を incubate することが約束ごとであるように、適当な補正法を使うことを学会で約束ごととしてとり決めていただきたいと思う。

答：小山田日吉丸 トリオソブキットはロット別によってスタンダード値にかなりの差があることが認められる。たとえば、スタンダード値30%のものを使った場合と34.5%のものを使った場合では同じ血清でも当然違った値がでてくる。正常例は大体30%前後に分布しているので、このさい一応スタンダード値を30%ということにして、スタンダード値を30で割った値を補正係数とし、それを出た値に掛けることによってスタンダード値の異

なるロットのものを使用しても、一定の基準で値を比較することができる（もしスタンダード値が34.5%なら30/34.5を、また、29.5%なら30/29.5を係数として掛ける）。

*

31. ^{131}I 標識 L-Thyroxine による血中の Free Thyroxine 量測定法の検討

中川 毅 浜田 哲 森 徹 森田陸司

桜美武彦 藤井一男<三宅内科>

鳥塚莞爾<三宅内科・中央放射線部>

（京都大学）

最近血中の free thyroxine が末梢の甲状腺ホルモン代謝に直接関連することが認められているが、Clark らはPBIに triosorb resin sponge 摂取率を乗じた値が理論的に free thyroxine 量に平行することから“Free Thyroxine” Index と称し、これが種々の甲状腺機能状態をよく反映することを報告している。われわれは各種甲状腺疾患の“Free T_4 ” Index を算出し、機能亢進症および低下症で正常者との間に重り合いをまったく認めず、triosorb resin sponge 摂取率よりさらに良好な指標であることを認めた。

次に $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ を用い平衡透析法により血中の Free T_4 を直接測定することを検討した。被検血清 3.0ml に 0.125% ヒト albumin で 1:25 に希釈した $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ 0.3ml を加えて 37°C 1時間 incubate し、その 3.0ml を透析囊に入れ、浅部を standard とした。透析外液は磷酸カリウム緩衝液(KPB) $\text{I}=0.15$, pH 7.4 5.0ml を使用し、 37°C 20~24 時間振盪しつつ透析を行なった。透析後透析外液 3.0ml に stable T_4 2mg を加えたのち、10% MgCl_2 溶液で T_4 を沈澱させ、その放射能を well type scintillation counter で測定し、この系に含まれる総 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ 量に対する百分率を求めた。この MgCl_2 溶液による沈澱洗浄で無機 ^{131}I および $^{131}\text{I}-\text{DIT}$ はほとんど除去され、 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ および $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ は約 90% が回収された。結合方法は、室温 2 時間放置したもの、 37°C 1時間 incubate したもの、およびその後 4°C 24 時間保存したもの間で測定値に大きな差異は認められなかった。透析外液に 0.02% Merthiolate 含有 KPB を使用すると、外液量の増加とともに Free T_4 量の増加が認められたが、 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ を純化しても同様の現象が認められた。しかし Merthiolate を添加しない場合には、 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ の純化の有無にかかわらず、かかる現象は認められず、Merthiolate が Free T_4 量を

増加させることが結論された。しかしながらこの場合には外液量の増加に伴ない測定値は却って減少する傾向が認められた。これに対し Krebs-Ringer 液を外液に使用すると、外液量の変化に対する影響がやや少ない傾向がみられ、KPB よりさらに適当であると考えられた。

*

32. 血中 Thyroxine 簡易測定法の検討

中島博徳 ○倉持正昭 堀口東司 久保政次
(千葉大学小児科)

われわれは第12回日本内分泌学会東部部会において、顆粒 resin (Amberlite IRA 400) の $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ uptake を利用した新しい血中 T_4 簡易測定法を考案報告し、第38回同学会総会では resin sponge を用いてさらに簡略化できることをのべた。今回標準血清の代りに乾燥血漿溶解液の使用が可能であり、したがって一部操作を簡略化できるので報告する

〔方法〕 ①被検血清 2ml に95% ethanol 4ml を加え遠沈後上清 4ml を蒸発乾固させる。②これに標準血清 0.5 ml (または乾燥血漿溶解液 0.8 ml), 蒸留水 0.5 ml (0.2 ml), $^{131}\text{I}-\text{T}_3$ 溶液を加えて氷室内で30分 incubate 後 resin sponge を加え氷室内で50分 incubate し、uptake を求めて標準曲線に対比し、上清 T_4 量 (A) を求める。③ $0\sim 0.4\mu\text{g/ml}$ の $\text{T}_4\text{-Na}$ 溶液 1ml を蒸発乾固後②と同様に操作し uptake を求め標準曲線をつくる。④被検血清 1ml に $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ を加え60分 incubate, 放射能測定後 ethanol 2ml を加え遠沈, 上清 2ml の放射能を測定, 両者の比を回収率 (R) とする。⑤求める血中 T_4 量 ($\mu\text{g/dl}$) は $A/R \times 50$, $\text{T}_4\text{-iodine}$ ($\mu\text{g/dl}$) は $A/R \times 50 \times 0.633$ となる。

〔結果〕 ①標準曲線は Triosorb (4°C) でもっとも良好な曲線がえられた。標準血清 0.5ml に代りうる乾燥血漿溶解液量は 0.8ml である。溶解液は1カ月間氷室保存しても測定上変化をきたさず、同一 lot number の乾燥血漿を用意すれば標準曲線を描き直す労がはぶける。②回収率は同一血清を用いて $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ との incubate の時間と温度を変えて測定したが、全20回の測定の range は 45.4~48.2% で温度および時間による変動はみられなかった。③血中 $\text{T}-\text{I}$ 測定値は euthyroid $3.8\sim 7.8\mu\text{g/dl}$ (Mean \pm SD は 5.7 ± 1.08), hyperthyroid $8.4\sim 17.1\mu\text{g/dl}$, hypothyroid $1.4\sim 3.4\mu\text{g/dl}$, 妊婦 $5.2\sim 9.6\mu\text{g/dl}$, nephrosis $1.3\sim 3.5\mu\text{g/dl}$, 新生児 $10.3\sim 15.9\mu\text{g/dl}$, 臍帯動脈血 $6.1\sim 8.2\mu\text{g/dl}$ であった。④ $\text{T}_4\text{-I}$ と PBI は良好

な相関関係を示した。⑤ $\text{T}_4\text{-I}$ 二重測定例35例の2つの各測定値の差は $0\sim 1.9\mu\text{g/dl}$ で、うち 83% が $1.0\mu\text{g/dl}$ 以下の差で再現性は優れている。

以上の結果より本法は簡易で安定した血中 T_4 測定法であり、PBI に代りうる臨床検査法として推奨したい。

質問：浜田 哲 (京都大学三宅内科) ①通常の結合方法と異なり、本実験では氷室30分間で結合させているが、この点の検討は行なっているか。

②エタノール抽出したサイロキシンを試験管で蒸発乾固した場合に、サイロキシンがガラス壁に附着して回収が悪くなると考えられるが、この点について検討はしたか。

答：倉持正昭 ①回収率測定の場合、血清と $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ との結合は室温で60分間行なっている。第32回日本内分泌学会総会でのべたように、結合を行なうさいの時間と温度をいろいろとて回収率の測定を行なったが、変動はみられなかった。

②蒸発乾固した試験管内において乾固物を標準血清、 $^{131}\text{I}-\text{T}_4$ 溶液に溶解させるもので、このさい非常によく溶ける。すなわち操作が終始1本の試験管内で行なわれるので、ご質問のごとき心配は要らないと思う。

なお詳細は日本内分泌学会雑誌 40年8月号をご参照いただきたい。

*

33. ポリビニールアルコール (PVA) を原料とするスポンジを吸着剤として用いる T_3 テストについて

(I) PVF-スポンジ法とその臨床上の応用

稲垣克彦

(東京警察病院)

PVF スポンジはPVAにアセタール処理を施したもので、フォルマリン結合の度合により、含水膨潤度、気孔の大きさ等を任意に加工できる。製品の均一なるためにはアセタール化72%のものが適当のようである。

PVF スポンジを用いてトリオソルブテストの方法に準じ800症例の血清について T_3 摂取率を測定した結果 PVF は甲状腺機能検査として用いうるものと考えている。

測定条件により値は異なるが、演者の方式では正常値は16~24%の間にあった。

PBI, BMR, ^{131}I 甲状腺摂取率との相関も高くまた血清に一定量の標識 T_4 (T_4^*) を加えセルローズアセター