

となると、甲状腺¹³¹I-uptake に inhibitor として働くのであろうか。

質問： 鎮目和夫（東大・中尾内科）

無機ヨード測定のときの採血はいつなきったか、もし早朝空腹時、日本人では血中無機ヨードが 4 γ/dl あったとすると、外国とかなり差があるが、この点につき京大三宅内科での結果を伺いたいと思う。

答弁： 赤木弘昭（大阪医大）

血中無機¹²⁷I は非常に動搖しやすく 0.1~1.0 γ/dl 程度と思うが、われわれは尿中の 1 日排泄量または腎クリアランス値を用いて計算し推定している。

78. 診断用放射性 NaI の投与形態 および投与形式の比較検討

○加嶋政昭

（東京通信病院内科・アイソープ室）

小川 弘

（第一化学薬品株式会社）

¹³¹I 甲状腺摂取率値が溶液、カプセル、錠剤など投与法の違いによる影響をどの程度うけるかをしらべるため、同一対象に同時に投与する目的で、¹³¹I 錠剤¹²⁵I カプセル、¹³²I 溶液をつくって、3 者同時経口投与した。なお¹³²I は¹³²I generator、すなわち¹³²Te-¹³²I cow の Milking によって投与直前に分離採取した。¹³²I は減衰を利用して¹²⁵I と¹³¹I から、また¹³⁵I と¹³¹I は測定エネルギー領域を適当にえらぶことにより、これら 3 種の放射性核種を分離測定した。

血中放射能曲線は吸収と代謝排泄の両者のかねあいで形づくられるのであるから、後者の影響をとりのぞいた『吸収』のみを観測する目的で血中放射能曲線の解析を行なった。すなわちそれを片対数グラフ上にとると、放射能は通常（トレーサー量、小量の水、空腹時）、30~40 分で最高に達したのち漸減するが、4 時間までの下降曲線は概ね 1~2 本の指數曲線の和として現われる。この曲線（代謝曲線と名づける）から血中に上昇する曲線の値を引いてえられる曲線は概ね直線（吸収曲線と名づける）となり、これが吸収を現わすので¹²⁵I、¹³¹I、¹³²I それぞれにつきこの吸収曲線をもとめて、溶液、カプセル錠剤の吸収の比較を行なうことができた。

診断用カプセル、錠剤はその胃内崩壊のため溶液に比し、やや吸収され始めが遅れる傾向があるが、ある時間たてば吸収率はまったく同じである。胃内食物残留、胃

の運動など胃の影響はときによりかなりの影響をもち、ことにカプセル、錠剤において顕著である。したがって投与後まもない初期摂取率の測定にさいしては投与形態の差により、その値が影響されることを考慮しなくてはならないが、routine に行なわれる 24 時間値の測定についてはなんらの影響を及ぼさない。

79. ¹³¹I-thyroxine の稀釈血漿蛋白結合 に関する臨床的研究

浅越嘉威、岩宮 緑
安部喬樹、越智 勤
(鳥取大学・浅越内科)

前回、われわれは¹³¹I-thyroxine と稀釈血漿蛋白結合の問題をとりあげ動物実験による基礎的実験の結果をのべたが、今回は各疾患について臨床的に検討したので報告した。

実験方法としては、血漿を生食水にて、16倍、34倍、54倍および 81 倍に稀釈し、それぞれ 0.5cc ずつを小試験管に分注し、これに一定量の¹³¹I-thyroxine を加え incubate 後、well type scintillation counter で radioactivity を測定する。測定後、10 倍量の 10% TCA を小試験に加え、遠沈し、蛋白を沈殿させる。生じた沈殿物は well Type scintillation counter にて radioactivity を測定する。

沈殿物の radioactivity を TCA をかえる前の radioactivity で除した値を稀釈蛋白結合比として実験に用いた。

血漿の稀釈度がすすむにしたがって結合比は漸次減少する。結合比は甲状腺機能低下症は正常者に比して高い値をとり、反対に甲状腺機能亢進症は低い値をとる傾向にある。また稀釈倍数が 36 倍、54 倍における結合比がもっとも症候の差を明らかに示している。すなわち甲状腺機能亢進症は正常者よりやや低い値をとるが overlap も多い。これに反して、機能低下症では正常者から高い値をとり overlap をみない、甲状腺機能以外で、たとえば肝疾患は広い範囲の値を示す。これは肝障害の程度、あるいは疾患の時期によるものと思われる。nephrosis 患者は低い値を示した。

妊娠では妊娠 12 週以後のものに正常者より高値を示すものが多い。

質問： 田中 茂（放医研）

以前から興味深く成績を拝見しているが、これが血清中の thyroxine-binding globulin の capacity を表わす

ものか否かに多少の疑問がある。たとえば妊娠の場合 TBC は著明に増加しているが、三塩化醋酸による沈殿法ではあまり増加していないが、これらの点をいかに考えられるか。

80. ^{131}I による甲状腺ヨード代謝の臨床臨研究

○森 徹, 藤井一男, 桜美武彦
小菅一彦, 中家一夫, 浜田 哲
稻田満夫, 越山勝夫
日下部恒輔, 鳥塚莞爾
(京都大学・三宅内科)

正常人および各種甲状腺疾患患者計38例に TBH (Pretiron 'Schering' 100 JS Unit または Thyropar 'Armour' 10 USP unit) を1回筋注負荷し、負荷前から後72時間までの PBI, TSH の変動を経時的に追及しまた負荷1週間前および24時間後に Na^{131}I 25 μc を経口投与し負荷前後におけるヨード代謝を動的に分析した。

PBI の変動: 正常人では6ないし24時間に最大となり以後下降した。慢性および亜急性甲状腺炎では24時間に最大、72時間でもなお高値を示した。単純性甲状腺腫では PBI の変動に一定の傾向がみられず、甲状腺機能低下症ではほとんど変動を示さなかった。

ヨード代謝の変動: 正常人、甲状腺炎および単純性甲状腺腫では TSH 負荷後ホルモン生産量 (HP) および甲状腺内有機ヨード量 (Q_G) ともに増加を示したが、正常人では HP より Q_G の増加が大でホルモン放出速度 (K_{GB}) は減少傾向を示した。後二者では Q_G より HP の増加が大で K_{GB} は増加傾向を示し、これら疾患で甲状腺予備能の小さなことを認めた。甲状腺機能低下症ではヨード代謝の変動も乏しかった。

甲状腺機能亢進症では負荷前の Q_G と TSH の間に有意の正相関が認められた。また PBI の変動の型より甲状腺機能亢進症を緩慢なもの (I型), 敏速なもの (III型), 中間的なもの (II型) の3つの型に分けた。この3型の負荷前血漿 TSH 値は I型で高値, III型は低値, II型は中間の傾向を示した。ヨード代謝の変動では、I, II型で HP より Q_G は不变または減少、III型で増加傾向がみられ I, II型では主としてヨード放出の相III型ではすでにヨード摂取が高まっている相を示すと考えられる。またホルモン生合成の能率をみると ^{127}I 摂取率と thyroxine 崩壊量の比をとると I, II型で負荷後能率の

改善を認めた。

TSH の変動: 変動曲線は概して2峰性を示す傾向があり第1峰は外因性2峰は内因性の TSH に由来すると考えられた。正常人および甲状腺機能亢進症 II, III型でのこの第2峰と PBI の変動に平行関係を認めた。甲状腺炎およびI型ではこの関係は明らかではなく、甲状腺機能低下症ではまったく関係なくおののにおける TSH に対する被影響性の差異がみられた。

81. 各種甲状腺疾患における血中ヨード化蛋白に関する研究

○小菅一彦, 稲田満夫
鳥塚莞爾, 河野 剛
(京都大学・三宅内科)

末梢血中の主たる甲状腺ホルモンである thyroxine は Thyroxine Binding Globulin (TBG) に結合して存在し、酸性 butanol にて抽出される。その他に、末梢血中には Butanol Insoluble Iodine (BII) が存在する。われわれは各種甲状腺疾患患者に、追跡量および治療量 ^{131}I 投与後、BII ^{131}I を測定し、また starch block electrophoresis および蛋白水解後の paperchromatography によりその性状を検索した。

1. 甲状腺機能亢進症: 20例中、BII $^{131}\text{I}/\text{PB}^{131}\text{I}$ 比が15%以上を示したもの11例、15%以下9例であり、電気泳動および水解により前者の群において albumin 部に ^{131}I の radioactivity を検出した。BII $^{131}\text{I}/\text{PB}^{131}\text{I}$ 比の最高値 56.6% を示した ^{131}I 治療48時間後の症例にては、 ^{131}I -albumin/ ^{131}I -TBG 比も 2.0 にて高値を示し、 ^{131}I -albumin の水解により ^{131}I -MIT および少量の ^{131}I -DIT を検出した。 ^{131}I -Alb./ ^{131}I -TBG 比 0.95 にて、 ^{131}I -Alb. の増加を示した。 ^{131}I 治療後の症例にて BII $^{131}\text{I}/\text{PB}^{131}\text{I}$ 比 0.66% の低値の症例においては、 ^{131}I -Alb. の水解にて ^{131}I -thyroxine のみ検出した。また他の1例は、追跡量の ^{131}I にては、 ^{131}I -Alb. を検出せず、治療量投与後に検出した。 ^{131}I 投与後、1週間にわたり、BII ^{131}I , PB ^{131}I , TP ^{131}I を追究した2症例において、いずれも BII ^{131}I は投与時間の早期より出現し、TP ^{131}I , PB ^{131}I の増加にややおくれて増量し、48時間にて平衡状態に達し、100時間ごろより、PB ^{131}I より早く減少の傾向を認めた。

2. 甲状腺炎: 3例の BII $^{131}\text{I}/\text{PB}^{131}\text{I}$ 比はいずれも 15% 以上の高値を示した。

3. 単純性甲状腺腫: 5例中の3例は BII $^{131}\text{I}/\text{PB}^{131}\text{I}$ 15