

4. 再生不良性貧血の ferrokinetics パターンについて

山田 英雄 清水 一之 神谷 修

(名古屋大学 第1内科)

○斎藤 宏

(同 放射線科)

20 例の再生不良性貧血(中3例は薬物によるもの)及び3例の Pure red cell aplasia につき ferrokinetics 検査を行い、その臨床診断的意義を検討した。再生不良性貧血における骨髓障害の程度は軽いものか高度のもの迄幅広いバラツキを示し、その程度は ferrokinetics の各 index 及び体表計測(斎藤式輪状計数装置による)結果によく反映されている。再生不良性貧血 20 例の各 index の平均値及び範囲は以下の如し。PID_{T_{1/2}} 275 min (113~502), PIT 0.548 mg/kg/day (0.25~1.04), % RCU 38.8% (2~67)。Pure red cell aplasia では PID_{T_{1/2}} 329 min (240~400), PIT 0.38 mg/kg/day (0.34~0.46), % RCU 6.7 (3~14) であった。Pure red cell aplasia では3例とは赤芽系細胞が消失し、造赤血球能が皆無の状態であり、この場合における PIT 0.38 mg/kg/day は即ち non-erythroid tissue iron turn over を示している。正常人における non-erythroid tissue iron turn over はこれより低値であるが Pure red cell aplasia における値はその上限を示していると考えてよい。再生不良性貧血の ferrokinetics data を解釈する上で注意すべき二つの点がある。一つは存在する鉄過剰状態により造血能が過小評価され易い事であり他の一つはたとえ PIT が正常値を示しても通常存在する強度の貧血に対し十分な骨髓の反応性が欠如している事である。骨髓増生型の再生不良性貧血6例について ferrokinetics とともに ⁵¹Cr 法により赤血球寿命を測定し、Haurani の方法により骨髓造血効率を算出すると平均 45% である無効造血の存在を証明した。体表表面計測を行った 11 例につき障害程度により、I 軽度障害型、II 中等度障害型、III 高度障害型に分類すると I 型2例、II 型6例、III 型3例となり ferrokinetics index (PID, % RCU) 及び予後と密接な関連がある事が判明した。尚体表計測上異所的造血等を証明し得た症例は存在しなかった。

5. ⁵⁹Fe 使用時の DF³²P による赤血球寿命測定法

斎藤 宏

(名古屋大学 放射線科)

山田 英雄

(内科)

DF³²P を用いて平均赤血球寿命を求め、⁵⁹Fe により造血検査を行なうと、かなり時間を要するので、できれば同時か、数日間のズレで両方の検査を行ないたい、DF³²P と ⁵⁹Fe とが同時に血液中に存在すると、互のカウントに影響を及ぼすので分離測定を必要とする。

³²P のカウントを純粋に求めるために赤血球から ⁵⁹Fe を抽出する。⁵⁹Fe が血漿中にある場合はトランスフェリンから抽出する。これらの場合は塩酸々性下アセトンを加えて攪拌し遠心すると ⁵⁹Fe が上清に、³²P が沈渣に入り分離できる。抽出操作は3回でよい。³²P のカウントは GM カウンターで行なう。

⁵⁹Fe カウントを純粋に求めるためにはチャンネル比法を用いてもよいが、ウェルカウンターで試料を2度測定し、計算により ⁵⁹Fe と ³²P とのカウントを求めねばならない。この方法よりは鉛チューブで ³²P のカウントをカットする方が簡便である。2 mm の鉛製チューブに試料入試験管を入れてカウントすれば ³²P の影響を 97% カットできる。一方 ⁵⁹Fe のカウント低下は 24% である。

以上の方法により DF³²P と ⁵⁹Fe の混在する血液試料の測定を行ない、赤血球寿命を実測することができたし、鉄代謝の成績も求めることができた。同時に DF³²P と ⁵⁹Fe とを用いることが本法により可能となった。

6. 甲状腺機能検査における TBC Index T₄ test 及び FT₄ Index の臨床的意義について

○本間 光雄 小野田孝治 大場 覚

小林 孝

(国立東静岡病院 放射線科)

高遠 裕

(同上、研究検査科)

甲状腺機能検査として、血清サイロキシン定量の間接的方法として従来 Triosorp test があるが、更に、血

清 T_3 結合能, T_4 結合能算の測定が実施されるに至り, その臨床的評価は上昇している。

演者等も上記診断法として, TBC Index Reso-mat T_4 テスト, 更に Free T_4 Index 法を実施し, 臨床所見と極めてよく一致したので報告した。即ち,

1) TBC Index, T_4 test, FT $_4$ Index 間の相関は極めて高いが, 後二者が最も密であった。又臨床的分類による甲状腺機能亢進, 正常及び機能低下群へ夫々への移行は, TBC Index ではかなり高いのに反し, 後二者では比較的少なかった。

2) 甲状腺機能亢進者の ^{131}I 内服法による治療経過を, 本方法でみた場合, 略正常範囲に回復するには 3~5 ケ月を要した。抗甲状腺剤投与群では 1~3 ケ月間で正常範囲に戻っていたが, 長期使用により, 逆に機能低下群に入る例が多かったが, 此の場合, TBC Index のみではみのがす傾向があった。

3) 甲状腺機能低下者に対する治療経過では症例が少ないので結論は出し得ないが, かなり長期の治療が必要の模様であった。

4) 甲状腺機能検査の為には, 一種類でなく, 上記検査の併用が大切であると考える。

質問: 金子 昌生 (名古屋大学分院 放射線科)

^{131}I 治療中の患者の 1 ケ月以内, 1~3 ケ月の血清中のカウントが Free T_4 Index に影響していると思いますが如何でしょうか。

回答: 本間 光雄 (国立 東静岡病院)

血清中のカウントに影響されると思われますが, I kit の first count に頼らず各 case について実施比較すればかなり影響は少なくなると思いますが, 更に検討を加えてみたいと思います。

7. TSH Radioimmunoassay Kit 使用経験

○瀬戸 光

(金沢大学 核医学科)

第一ラジオアイソトープ研究所の TSH Radioimmunoassay Kit において, TSH 濃度測定に際し, 標準曲線用および被検血清用は duplicate しておこなった。Lot 番号 1101105 の Kit において標準曲線を日をかえ計 3 回測定した際の各 TSH 濃度における標準偏差の平均は $\pm 1.8\%$, 検体の変異係数の平均は 4.8% であった。

金沢大学核医学科外来および入院患者, 計 112 名の血清 TSH 濃度を測定した。健常人は 9 名中 6 名が, 甲状腺機能亢進症は 14 名の全例が最小検出量の $0.98 \mu U/ml$, 以下であった。平均値は健常人, ^{131}I 治療後甲状腺機能正常者, 単純性甲状腺腫, 橋本氏病, 甲状腺機能亢進症, 原発性甲状腺機能低下症では, それぞれ $0.8 \mu U/ml$, $1.1 \mu U/ml$, $4.8 \mu U/ml$, $8.7 \mu U/ml$, $<0.5 \mu U/ml$, $63.9 \mu U/ml$ であった。

血清 TSH 濃度と Res-O-Mat T_4 , T_7 , Triosorb との相関係数はそれぞれ -0.36 , -0.30 , -0.15 であった。健常人, 原発性甲状腺機能低下症, 各 1 名甲状腺機能亢進症 2 名に TRH $500 \mu g$ 静注による TRH test を施行した。血中 TSH 濃度の peak は 30 分から 45 分のあいだに認められた。

使用した Kit は標準曲線の再現性及び検体の変異係数より臨床使用にたえうるものと考えられた。

質問: 上田 操 (金沢大学 第 2 内科)

TRH テストの Normal Control でのピークが 45 分であり, それはこれまでのポートと少し違うようだが, どう考えられるか?

回答: 瀬戸 光 (金沢大学 核医学)

日本でも昨年末まで TRH test に関し多くの報告があり, TRH 投与後血中 TSH 濃度の Peak は 30 分頃にあるとのことであり又, 20~60 分と幅があるとの報告もある。今回, Euthyroid 1 名, Hyperthyroid 2 名, Hypothyroid 1 名で TRH test を施行したのは TSH Radioimmunoassay Kit の感度を調べるのが第一の目的であり, 例数も少なく結論は出せない。しかし Hypothyroid と Hyperthyroid では 30 分に Peak を認めている。Euthyroid では, ここでは 45 分に Peak を認めたが, 一例だけでは意味づけができない。また Control したわけではない。

8. TSH の Radioimmunoassay-TRH test

○上田 操 川東 正範 竹田 亮祐

(金沢大学 第 2 内科)

TRH テストを正常者及び, 下垂体, 甲状腺疾患患者に施行した。TRH テストは合成 TRH $500 \mu g$ 静注法により, 前, 20, 40, 60, 90, 120 分の各時点で, 二抗体法により TSH を測定した。

正常者は前値が $3.7 \mu U/ml$ 以下で, TSH のピーク