

一般演題 XVI 鉄 (144~148)

144. 血清鉄測定法：アイソトープ希釈法と比色法との比較

名古屋大学 アイソトープ 斎藤 宏

^{59}Fe を用い、血清を酸性としたのち中性にもどして鉄を結合させるアイソトープ希釈法により血清鉄(SI)を求める方法が Herbert らにより報告されているが、核医学的血清鉄測定法として検討に値すると思ひ、同一血清につき比色法からえた SI 値を求めて比較した。更に、演者の開発した方法により ^{59}Fe を用いて総血清鉄結合能 (TIBC) を求め、他方、Peters の方法により ^{59}Fe を用いて不飽和血清鉄結合能 (UIBC) を求め、これらの差 (TIBC-UIBC) として SI をえて、アイソトープ希釈法と、比色法とによる SI とも比較した。

比色法で求めたSI値は、アイソトープ希釈法や、放射性鉄による TIBC と UIBC との差として求めた SI 値よりは、少し高い値を示した。アイソトープ希釈法による値は三者の中では最も低い値となった。

アイソトープ希釈法や比色法では、時たま、ありうべからざる値を示したもので問題がある。

現在は放射性鉄を用いて UIBC を測定 することがすでに核医学的なルーチンテストとなっているので、これと同様に放射性鉄を用いて TIBC を求め、UIBC との差を求めるか、アイソトープ希釈法の値と UIBC の計数值をもとに SI を求める方が簡単である。別に発色比色の試案、手技を要しないので都合である。

アイソトープ希釈法と UIBC 計数とを用いる SI の求め方と、TIBC-UIBC による SI の求め方では後者の方が精度がよいと思われる。これらの方法は比色法で経験するくもりとか混濁による誤差は伴わない。しかしアイソトープ希釈法では SI が完全に遊離したかどうかの証明がないのは困る。イオンとなったものが樹脂で除去される場合のように除去度に相当する遊離度を求めえないのが希釈法の弱点である。

145. 鉄の吸収率の測定法の統一、標準化について

名古屋大学 アイソトープ

近藤 智昭 田宮 正 三島 厚
斎藤 宏

鉄の吸収率の測定は核医学的診断法として重要である。すなわち、鉄欠乏性貧血や鉄過剰症の診断には不可欠の

ものである。しかしながら、甲状腺による ^{131}I 摂取率の測定法が ORINS フェントムを用いて国際的に統一標準化されたのに比し、まだおくれであり、標準化されていない。

鉄の吸収率を測定するに際してはキャリアー量を一定にしなければならない。われわれは1回の食事に含まれる鉄の量に相当する 4 mg をキャリアーとして与えている。キャリアーの量と吸収率とは逆比例的なところがある。キャリアーが少なすぎると吸収率はバラつき、キャリアーが多いと吸収率は低下する。食物を放射性鉄で標識して投与するとキャリアー量が一定とならない欠点がある。キャリアーの化学形も一定であるべきである。われわれは硫酸鉄として投与している。この際二価鉄、アスコルビン酸は加えない。

投与前、経口投与量の空中計数を取り、標準の計数を行なう。経口投与直後の全身計数を 100% とすると誤差が大となる。被検者各人の静注時の計数、その空中量に対する比が求められれば、体組織によるガンマー線の吸収とジオメトリーの変化に対する補正が最も正確となる。静注直後の計数值がえがたい例もあるので、体平均半径を身長と体重とから求めて補正に用いている。上腹部の前後径、左右径の相乗平均を利用する方法もあるが、体平均半径が全身計数率と逆相関を示し、補正はより正確となる。鉄が吸収されたのち体内に分布するさい、赤血球中と貯蔵臓器中との差は、血中と骨髓中との差ほど著明ではなかった。全身計数のさいはいかに下剤を用いても、24時間後の値で吸収率を求めることはできない。経口投与後10日から14日の値を3点以上とるのが望ましい。

146. レジンストリップによる不飽和血清鉄結合能の測定法

名古屋大学 アイソトープ 斎藤 宏

名古屋第1赤病院 河村 信夫 吉川 敏

従来不飽和血清鉄結合能 UIBC の測定は操作が困難であり、面倒でもあったが Peters がイオン交換樹脂による測定法を紹介して以来測定は簡単になり、広く用いられるようになった。しかしルーチンの核医学的検査法とする上でなお改良の余地が残されていると考えられたので、操作の簡便化を試み、ほぼ満足できる結果をえた。