

## 12. T/BG Ratio による甲状腺 $^{99m}\text{Tc}$ -Pertechnetate 摂取率の測定法

荒木 昭信  
(三重大病院・中放)  
中川 毅 田口 光雄  
(同・放)

$^{99m}\text{Tc}$ -Pertechnetate ( $^{99m}\text{Tc-O}_4^-$ ) を用いて甲状腺摂取率を求めるには、投与量の測定が複雑且つ不正確、Background が高い為誤差を生じやすい、等の欠点がある。今回我々は、T/BG Ratio 即ち、甲状腺部の平均 count 数と、その周囲の Background の平均 count 数の、比を用いて甲状腺機能を測定する方法をこころみた。

Pinhole-Collimator 装着の  $\gamma$ -camera より得られた情報を on-line data 処理装置 DAP-5000N に収集し、処理を行った。

$^{99m}\text{Tc-O}_4^-$  5 mCi 急速静注し、30 秒毎の sequential data を  $64 \times 64$  matrix で 20 分間収集した。この sum image に於いて light pen で甲状腺部及びその周囲より ROI を選び、その領域の平均 count の比を求め T/BG Ratio とした。

同一症例にて種々の ROI を選択したが T/BG Ratio は一定であり、又 Collimator と患者の距離を変えても T/BG Ratio は一定の値を示した。静注後 3 分間毎の data による T/BG Ratio を逐次求め  $^{131}\text{I}$  摂取率と比較した結果、 $^{131}\text{I}$  摂取率 3 時間値とは 2~5 分の Ratio が最も良く相関し、( $r=0.975$ ) また 6 時間値とは 6~9 分の Ratio が最もよく相関し ( $r=0.963$ )、24 時間値とは 7~10 分の Ratio が良く相関した ( $r=0.922$ )。各種甲状腺機能例における 7~10 分の T/BG Ratio は正常人では  $5.2 \pm 2.0$  (mean  $\pm$  SD)、未治療機能亢進症は  $26.6 \pm 9.5$ 、機能低下症は  $1.9 \pm 0.8$  に夫々分布し、又刺激試験、抑制試験にもよく反応した。本法は測定時間 10 分、処理時間 1 分、投与量、距離等に関係せず正確で簡便な方法と考える。

## 13. 全身計数法による鉄吸収試験の標準化案

斉藤 宏 小原 健  
(名大・放)  
田宮 正 三島 厚  
(同・放部)

吾々はこれまでに one meter arc geometry および Ring type moving bed geometry における全身計数法による鉄の吸収試験につき報告を重ねてきた。又、Carrier 鉄量と、その化学形についても検討の上、4 mg の鉄を  $\text{FeSO}_4$  の形で  $^{59}\text{Fe}$  に添加して経口投与する方法をとってきた、今回は Ring-type moving bed geometry における検査成績の精度を高めるために種々の検討を加えた結果を報告する。

Ring-type whole body counter では 6 本の detector が身体をとりまく形にあるので、体格は特別の意味をもつ。それ故、吾々は平均体半径  $R$  を  $R = \sqrt{W/\pi H}$  から求めて  $\gamma$  線 attenuation の補正に用いている。ここで  $W$  は体重を  $g$  の代りに  $\text{cm}^3$  で表現したもので、 $H$  は身長を  $\text{cm}$  で表現したものである。鉄吸収試験にひきつづき鉄代謝の検査を実施する被検者では鉄代謝  $^{59}\text{Fe}$  静注 10 ないし 14 日後の全身計数の静注量の投与前空中計数に対する比を、各個人個有の補正值として用いている。これに対し、鉄代謝の検査を実施しない被検者では、過去の鉄代謝検査の各種症例における、静注直後、静注 10 日後全身の計数の空中計数に対する比を求め、又鉄吸収試験も実施した症例では、経口投与直後の全身計数の空中計数に対する比も求めて体半径  $R$  との関係のみた。

その結果、静注 10 日後の値は  $^{59}\text{Fe}$  の体内分布差のためにやや幅がみられたが、空中計数に対する値は、静注直後、経口投与直後の夫々の値の中間に位置していた。利用率と全身計数との関係は明示できなかったが、静注 10 日後の全身計数対空中計数の比率と体半径との逆相関々係から得られた補正曲線により、体格補正をすることが最も適当であるとの結論に達した。