

## 84. Electron microscopic autoradiography による甲状腺ヨウ素代謝の研究

○加嶋政昭 山本誠一郎  
三川素子 大森昭三  
(東京通信病院)  
吉利 和 荒木嘉隆  
(東京大学 吉利内科)

Microautoradiography は組織レベルで、あるいは<sup>3</sup>Hなどの低エネルギーβ核種を用いた場合でもたかだか細胞レベルでの生体内放射能の局在を論ずるにとどまるが、electronmicroscopic autoradiography では subcellular の微細構造との関係においてこれを追究することが可能である。autoradiography に用いられるヨウ素の同位体は<sup>125</sup>I および<sup>131</sup>I であるが、本法における両核種に対する評価は、まだ正しくなされているとはいえない。われわれは<sup>131</sup>I および<sup>125</sup>I のβ線、飛程、エネルギー、乳剤、露出、投与量など electron microscopic autoradiography に関する諸条件の検討を行ない、さらに甲状腺における無機ヨウ素の有機化の問題につき本法を用いて検討し、2, 3の結論をえた。

\*

## 85. <sup>99m</sup>Tc pertechnetate による甲状腺機能検査について

森 徹 浜本 研 深瀬政市<深瀬内科>  
鳥塚 莞爾 小西 淳二 桜美 武彦  
<中央放射線部>  
(京都大学)

<sup>99m</sup>Tc は<sup>99</sup>Mo の daughter nuclide としてその milking によりえられ、物理的半減期は 6 時間、140KeV のほとんど単一な  $\gamma$ -Emitter であるので患者の吸収線量が少なく診断的目的に mCi 量の投与が可能である。われわれは正常人 10 例および各種甲状腺疾患者 55 例に<sup>99m</sup>Tc pertechnetate による甲状腺機能検査および<sup>131</sup>I による検査を行なって両者間の比較を試みた。

<sup>99m</sup>Tc 1mCi 静注による甲状腺摂取率は 15~30 分後に最高に達し、甲状腺機能亢進症は 20% 以上、正常および低下症ではおおむね 10~20% の間に分布した。一方経口投与では摂取率は 2~3 時間に最高となり、亢進症は 15% 前後、正常および低下症の大部分は 10% 以下に分布した。<sup>99m</sup>Tc と<sup>131</sup>I 静注による摂取率値の比較では前者の 30 分値は後者の 30 分および 24 時間値と良好な相関 ( $r = +0.61, +0.83$ ) を示し、また経口投与においても前者の

3 時間値は後者の 3 および 24 時間値と相関 ( $r = +0.67, +0.66$ ) した。さらに<sup>99m</sup>Tc 静注 30 分摂取率および経口 3 時間摂取率はともに triosorb resin 摂取率と良好な相関 ( $r = +0.79, +0.89$ ) を示した。しかし尿中<sup>127</sup>I 排泄量との関係においては<sup>131</sup>I 摂取率は尿中<sup>127</sup>I 排泄量が 500 μg/day 以上で低値となるに比して<sup>99m</sup>Tc 摂取率はあまり影響を受けず甲状腺親和性の高いことがうかがわれた。KSCN 試験では甲状腺内の<sup>99m</sup>Tc は速やかに放出され腺内での有機化が認められず、また血清の汎紙泳動の成績もたんぱくとの結合の乏しいことを示した。triiodothyronine による抑製試験では<sup>131</sup>I 同様正常人に抑制を認めたが、亢進症は抑制されなかった。

スキャニングにおいては静注 15 分後にすでに明瞭な甲状腺シンチグラムがえられ、cold nodule の指摘も 60~90 分後に十分行ないうる。

以上より<sup>99m</sup>Tc pertechnetate は投与後急速に甲状腺に摂取され早期に亢進症の鑑別を可能ならしめ、その摂取は食餌中ヨード量に影響されることおよびその物理的性質より甲状腺シンチグラム作成にきわめて有力なる放射性診断剤であることが認められた。

\*

## 86. 甲状腺検査の定量化

石川大二<放射線科>  
安河内浩<分院放射線科>  
(東京大学)

甲状腺シンチグラムについては、われわれは本年の医学放射線学会総会において欠損部の陰影について報告した。その統計をもとにして陰影欠損よりシンチグラムを眺めて炎症性疾患であるか良性の結節であるか、または悪性腫瘍であるかを定量的に表わしたいと思い検討し各陰影欠損に点数をそれぞれ与え 3 者のおののおのの点数を掛算しもっとも点数の高いものを 3 者のうちで一番可能性の高いものとする方法を考えた。表現の方法としてシンチグラムは正常を示すが結節は有するものまたは、不整を示すもの、以下欠損の場所が外側または下端にあるもの、残存部が中央にあるもの、外側にあるもの、また欠損の大きさが 1/2 以下のもの 1/2 以上のもの、また欠損境界が鮮明のもの、不鮮明のものの 5 つに区分しそれぞれ頻度別に比例按分した。統計をみると炎症は良性、悪性疾患に比し頻度が約半数なので 2 倍し、疾患を 3 つに分けたのでおののを 3 倍し実数 1 をどこにおくかで例数が 10 例以下には 1/2 乗じ 11 例から 20 例までは、1 乗じ 30 例以上