

ン検電器，電離槽サーバイメータで測定する方法が簡単でよい。これによれば数分以内に正しい結果がえられる。

*

10. 二重トレーサー法による臓器深度の推定とその摂取率校正への応用

永井輝夫

（放射線医学総合研究所）

^{131}I 甲状腺摂取率測定，レノグラム分析および腎 ^{197}Hg ， ^{203}Hg クロールメロドリン集積測定には従来臓器の深さに対する考慮が払われていなかった。

本研究は ^{125}I - ^{131}I 二重トレーサー法によって臓器の深度を推定すると同時に，深度による吸収に基因する因子を校正し，正しい摂取率を求める目的で行なわれた。

^{125}I と ^{131}I のエネルギー間には大きな差異があり，組織による吸収も大きく異なる。したがって $^{27}\text{KeVX}$ 線と $^{364}\text{KeV}\gamma$ 線の組織による吸収比率，すなわち $^{125}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比率より臓器深度を求めうると考えられる。

これを証明するため ^{125}I および ^{131}I を含有する甲状腺および腎模型を頸部，および胴体ファントムに入れ，表層に加えるルイサイト吸収板の厚さを変え， $^{125}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比率を100チャンネル波高分析装置で求め，これと模型深度との関係を求めた。

また $^{125}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比率より直接 ^{131}I ， ^{125}I 甲状腺摂取率を校正する数値，腎 ^{131}I ， ^{125}I ， ^{203}Hg ， ^{197}Hg 集積量に対する校正値を求めた。

結果は $^{125}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比率がよくこの目的に適していることを示した。

成人患者2例に ^{125}I - ^{131}I 混合液を服用せしめ，以上の原理から $^{125}\text{I}/^{131}\text{I}$ 比率より甲状腺の見かけの中心が表面より3.7cm，3.8cmであることを知った。また1例に ^{125}I - ^{131}I 二重標識ヒップランを静注し，腎の見かけの中心を求めた結果表面より5.4cmであることを知った。

同様原理から ^{197}Hg - ^{203}Hg 二重トレーサー法により腎深度を求めたが，エネルギーの差が少なく，またコンプトン効果の影響もあり， ^{125}I - ^{131}I の組合せほどよい結果がえられなかった。

II. スキヤニング（総論）

座長 平松 博教授（金沢大）

11. 面スキヤン用ハニコーンコリメーターを検査する1方法

斉藤 宏 渡部洋一 三島 厚

（名古屋大学放射線科）

ハニコーンコリメーターの焦点，漏洩などを調べるために，クリスタル相当位置にRI線源を置き，上および測面を鉛で蓋ったコリメーターを暗箱にのせ，コリメーターの下にX線フィルムをメタアクリル板にはさんで置いて露出をかけた。えられた像により使用コリメーターの焦点，ハニコーン隔壁の影響，孔と孔との相互関係および γ 線漏洩の様子を知ることができた。

5cmのfocusと10cmのfocusとのコリメータでは γ 線の漏洩においても差が認められた。孔を鉛棒でふさいだとき，周辺の孔をふさぐと漏洩は減少した。中心部の孔をふさぐことによっても漏洩は減少し，焦点深度が浅くなる状況も認められた。

6角形ハニコーンで6本の放線状感光部が認められるのは6角形の各頂点部分に相当してハニコーンホール間の鉛隔壁が γ 線束に比し少ないためである。

この結果，本田のいうコリメーターのangular dependenceとは漏洩 γ 線による現象であることが明らかとなった。

普通線源をスキヤンしてえられる6本の放線状部分除はコリメーターを円形ハニコーンとする等の方法によりきうるし，スキヤナーの適切な使用によっても消去することは可能であるがしかし，今後はなるべく漏洩が少ないコリメーターを作る必要がある。

この方法は津屋スキヤンとは異なり，スキヤナーの機械的条件とは無関係である。この方法はハニコーン型のみならず他のタイプのコリメータの検査にも応用可能である。

質問：久田欣一（金沢大学放射線科） RI線源の形はどのようなか。

答：斉藤 宏 円筒形でクリスタルと同じ形である。

*