

をみると肝硬変では5例中1例にわずかに正常上限の値がえられたにすぎず、必ずしも肝硬変において、血清 albumin の胃腸管内への漏出が亢進しているとは考えられなかった。しかし<sup>51</sup>Cr-albumin を用い、Waldmannらの方法に準じて<sup>51</sup>Cr-albumin の gastroenteric clearance を測定すると、肝硬変6例中3例が正常限界をこえていた。さらに albumin の胃腸管内への排泄量を albumin の総代謝量に対する比として表わすと、肝硬変群では明らかに高値を示した。

これらのことは Iber らも指摘しているように胃腸管内への albumin 喪失量の絶対量が正常者とかかわらなくとも、全体の albumin 代謝量が低下している肝硬変では胃腸管内への albumin の喪失が低 albumin 血症発生の1要因となりうる可能性が強く推定され、この意味で本症が相対的な protein losing gastroenteropathy の性格を有していると考えるのが妥当である。

質問：黒田満彦(金沢大学村上内科) ①<sup>131</sup>I-PVP 値と、<sup>51</sup>Cr-albumin での enteric proten clearance 値のギャップをどう考えるか。

②もし<sup>131</sup>I-albumin などによる turnover study を同時にみないで、<sup>51</sup>Cr-albumin の turnover と enteric loss とから clearance を求め、結論をだすことは、少し行き過ぎではないかと思う。<sup>51</sup>Cr-albumin の結合状態など、必ずしも信頼しえない条件があると思う。

\*

## 6. リニアスキャンによる 全身計測法の検討

久田欣一 松平正道 倉西 誠  
(金沢大学 中央放射線部)

全身計測法には検出器固定方式のヒューマンカウンタによる方法およびリニアスキャンによる方法がある。われわれは先にメディカル・ユニバーサル・ヒューマンカウンタ(MUHC)による検出器固定方式全身計測法について発表した。今回は MUHC によるリニアスキャンでの全身計測法を検討した。

MUHC によるリニアスキャンは人体の上下にそれぞれ2個の検出器(3inφ×2in NaI)を配置し寝台を移動させる。上下の検出器の間隔は60cmとし、コリメータのスリット幅12cm×1cmのものを使用した。人体の厚さを20cmと仮定し、20cm厚の水ファントームを上下検出器の中間に置き<sup>131</sup>I γ線に対する水中の等反応曲線を作製したところ、<sup>131</sup>I の分布状態によっては最大±30%誤

差を生ずることが判明した。

これを人体について確かめるため Na <sup>131</sup>I 30μCi を投与し排尿排便させることなく、投与直後、2時間30分後および3時間30分後のリニアスキャンおよび検出器固定式とリニアスキャンによる全身計測を行なった。リニアスキャンにより<sup>131</sup>I の分布状態は非常に変化していることが認められたが、全身計測値は検出器固定式で100~98.5%、リニアスキャンによる方法では100~94.1%の変化にとどまり、ほぼ一定の計数値をえた。リニアスキャンによる全身計測も RI の身体表面部のみあるいは中心部のみのごとく極端に局在分布を示さぬかぎり、われわれの方法によれば信頼性があると考えられる。検出感度は相対誤差±5%内とすれば15分計測で<sup>131</sup>I 10μCi の測定が可能である。

\*

## 7. RI スキャン用ファントームについて

久田欣一 松平正道  
倉西 誠<中央放射線部>  
森 省三<放射線科>  
(金沢大学)

核医学においてスキャンは欠くべからざるものであり、スキャンの最も有効な実験用具として多種多様なファントームが考案され、使用されている。そこで、われわれは次のようなファントームを考案した。

第1は肺組織としてドライ・オートミール、胸壁にアクリライト板を用いて作った肺のファントームの中へ line source phantom をいれ、肺野における深さに対する感度を調べることを目的としたファントームである。

第2は肝臓の最大厚を13.5cmとし、肝臓内の各深さにおける defect の検出能をみるため、直径4.5cm, 3.5cm, 2.5cm, 1.5cmの球を配列し、臨床でスキャンを行なうさいの肝臓における RI 濃度と等しくなるよう<sup>193</sup>Au オールコロイドをいれ、ファントーム全体を水の深さ20cmの水槽にいれて、ファントームの表面と水面の間を2cmとした。

第3は肝臓ファントームと同じ目的の腎ファントームで腎の長径を12cm、厚さを3.5cmとして、直径4.5cm, 3.5cm, 2.5cm, 1.5cmの球を配列し、日常静注している<sup>203</sup>Hg ネオヒドリンの25%が片方の腎に摂取されるものとして<sup>203</sup>Hg ネオヒドリンをいれ、ファントーム全体を水の深さ20cmの水槽にいれて、ファントーム表面から水面までを5cmとした。

また、モーターを用いて板の毎分18往復させる呼吸性移動装置を考案し、臓器の呼吸性運動と識別能についても検討できるようにした。

\*

## 8. 大動脈炎症候群と RI 診断

東福要平 能登 稔 黒田満彦  
(金沢大学 村上内科)

〔目的〕 大動脈炎症候群の臨床像を腎シンチグラム、 $^{133}\text{Xe}$ -clearance 法などを加味して考察した成績。

〔方法〕 原因不明の大動脈および四肢動脈疾患13例を対象とした。一般臨床検査に続き腎シンチグラム、レノグラムを従来の方法で記録し、Lassen らの方法に準じて $^{133}\text{Xe}$ -clearance 法で四肢の筋血流量を測定した。また可及的に血管撮影を行なった。

〔成績〕 大動脈炎症候群を赤沈の促進の有無により、Ⅰ、Ⅱ群に分けⅢ群に Buerger 病に近いものと置いた。男女比はⅠ、Ⅱ群でほとんど差がみられず、ほとんどが女性であったが、平均年齢では約20才の差がみられた。眼底はⅠ群ではほとんどが高安病の所見を有するのに対し、Ⅱ群では全例にこの所見を欠いた。Ⅱ群ではⅠ群に比し上肢のみが侵される割合は少なく、通常上下肢が侵されていた。腎血管障害は、Ⅰ群では全例に異常を認められなかったが、Ⅱ群では6例中5例に認められた。Ⅱ群に分類したものは動脈硬化症と交叉する点も少なくないが、むしろ腎血管性高血圧症と交叉する点が多い様であった。Ⅲ群では腎血管障害はみられなかった。

$^{133}\text{Xe}$ -clearance 法での末梢血流量は脈搏の異常血管狭窄とも一致しない場合もあったが、これは副血行路の発達とも関係するものと考えられ、実際の機能状態を知る検査として有用を評価した。腎シンチグラムは内臓の血管障害分布およびその病像の理解に関し、有用な手段と思われる。

〔断案〕 ①この種の疾患では血管撮影が容易でないこともあるが、腎シンチグラム、 $^{133}\text{Xe}$ -clearance 法などが有用であった。②これらの成績から大動脈炎症候群の臨床像につき、2、3考察を試みた。

\*

## 9. 心疾患と腎シンチグラム

能登 稔 東福要平 黒田満彦  
(金沢大学 村上内科)

〔目的〕 高血圧性心不全を偏腎性障害との関係につき、

また類縁疾患との比較から観察を行なった。

〔方法〕 既報のごとく、 $^{131}\text{I}$ -hippuran レノグラムを①ほぼ正常型、②偏側型、③不整型、④両側型、 $^{203}\text{Hg}$ -neohydrin 腎シンチグラムを①ほぼ正常型、②左右差型、③部分欠損型、④両側不鮮明型と分類した。対象は正常血圧群20例、高血圧症86例(内心不全群12例、合併症H群74例)、心筋硬塞群19例および心房細動を伴う僧帽弁疾患8例。

〔成績〕 高血圧性心不全：心不全群および合併症(一)群の平均血圧は、それぞれ186-111mmHg, 183-103mmHg, 平均年齢もそれぞれ49.3才, 51.0才でほとんど差をみなかった。心不全群では腎シンチグラムの左右差型および部分欠損型がともにそれぞれに例中4例, 33.3%を占めたのに対し、合併症(一)群は、ほぼ正常型と両側不鮮明型の占める割合が多く、それぞれ31.1%, 48.7%を占めたが左右差型、部分欠損型、部分欠損型の割合は少なく、両者を併せても20%前後であった。レノグラムは心不全群で偏側型は60%を占め、他の類型は僅少であった。合併症(一)群では両側型は14.9%で、その他の3類型は30%前後にほぼ均等に分布していた。心筋硬塞群と高血圧性心不全群との比較では：心筋硬塞群の腎シンチグラム、レノグラムは高血圧症合併症(一)群と類似の分布がみられ、心不全群とはかなり様相を異にしていた。僧帽弁疾患：腎シンチグラムではほぼ正常型、レノグラムでは不整型が大部分で腎栓塞の2例を認めたが、高血圧群とは趣を異にしていた。

〔断案〕 心不全を呈する高血圧症例では偏腎性障害の有無を検査する必要がある。

\*

## 10. $^{113m}\text{In}$ 製剤による RI Angiography の試み

三嶋 勉 平木辰之助

利波紀久<放射線科>

久田欣一 松平正道

倉西 誠<中央放射線部>

(金沢大学)

短半減期核種を数 mCi から10数 mCi 投与して、シンチカメラで血管系を高速連続撮影したものは RI angiography と呼ぶべきものである。

われわれは  $^{113m}\text{In}$ -Fe ascorbic acid 12mCi 投与して2秒露出3秒間隔に連続撮影し上大静脈から右心→肺動脈→左心→上行大動脈→大動脈弓→下行大動脈を scintiphoto で握まえ、非常に鮮明な像をえている。心大血管