

## 22. 回転椅子方式による横断シンチグラフィーの試み

小山田日吉丸 福喜多博義 川合 英夫  
 長岩 清之 照井 頌二 上原 敏敬  
 (国立がん, RI 診)  
 喜利 元貞 (島津)

われわれは回転椅子を用いて人体を回転させることにより、通常のシンチカメラによる横断シンチグラムをとることを試みている。椅子はその目的のために特別に考案されたものを使用している。患者をその椅子に腰掛けさせ、検出器を立てた状態にしたシンチカメラ (Ohio Nuclear Σ410S) の前で、手で 10° ずつ回転させる方式でデータ採取を行なった (シンチパック 1200)。

基礎実験として、直径約 20 cm の円筒型ファントムを  $^{99m}\text{Tc}$  の溶液で満たして横断像をとり、均一性のチェックをしたところ、最大 15% 近いばらつきがみられた。解像力についての実験では、Hot な線源の場合、直径 1 cm の円柱をも描出し得た。しかし、cold の像については直径 2.4 cm の円筒は描出し得たが、1.5 cm のものは描出できなかった。一方、アルダーソン肝ファントムに入れた球は、直径 3.7 cm, 2.7 cm, 共に横断像の上に欠損像として描出し得た。

現在、肝臓についての臨床データをとっているが、小さな肝内転移巣は描出できないものの、原発性癌症例の腫瘍のひろがり状態をかなりの確に把握できた例や、肝の変位、変形を正確に把握できた症例もある。この方法は、一通りデータを採取したあとは、任意のスライスを呼び出すことができるという点で利点があり、今後の改良と発展が期待される。

## 23. 大静脈奇型 4 例の RI-アンジオグラム

藤岡むつみ 真下 正美 平岡 久樹  
 鈴木 健之 井出 雅生 宮前 達也  
 (埼玉医大・放)

ここ数年間に埼玉医科大学核医学にて経験した 4 の例大静脈奇型を報告した。

## I. 上大静脈奇型

a. 重複上大静脈: case 1, 16歳女性。学校検診で胸部 X-P の異常を指摘され来院。心電図所見と合わせて左 SVC が疑われ RI Heart Angio を行なった。この結果、重複上大静脈と診断、なお、心奇型の合併はなかった。

b. 左側上大静脈: case 2, 60歳女性。大腿骨頭部骨折のため当院整形外科入院。術前の胸部 X-P にて異常を指摘され RI Heart Angio を行なった。この結果、右上肢の血液は、左腕頭静脈より左 SVC を通り、右房に流入する左側上大静脈であった。

## II. 下大静脈奇型

a. 重複下大静脈: case 3, 37歳女性。術後の右腸骨静脈血栓を RI で検査するうち、重複下大静脈を疑われ X 線 Venocavogram などを行ない上記診断がなされた。このほかに合併奇型はみられていない。

case 4: 奇静脈に流入する重複下大静脈と下大静脈後尿管の合併をみた 37歳男性である。主訴は血尿、蛋白尿。IP にて右水腎症をみとめ、下大静脈後尿管の疑いにて X 線 Venocavogram を施行したが、胸部での静脈血流の状態はとらえられず、術後行なった RI Venogram にて奇静脈から SVC, 右房へ流入する奇型と判明した。

以上 4 例の RI における静脈奇型の臨床診断を紹介し、スクリーニング検査として RI 動態検査の有用性を報告した。

## 24. 尿滲流症例における核医学診断

藤野 淡人 池田 滋 石橋 晃  
 (北里大・泌)

尿路への尿滲流現象は、外傷、尿路感染、腫瘍、あるいは結石症などによる尿路通過障害に伴って生ずる比較的稀な泌尿器疾患であるが、それら urinary extravasation の診断における腎シンチフォトグラフィーの有用性について、著者らがこれまでに経験した 2 症例を示すとともに、若干の文献的考察を加えた。

使用装置は LFOV 型 gamma camera を、scanning agent は  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA を、またイメージは、routine study として、静注後、3 秒間隔で Perfusion phase を、また静注後、1 分目より、1 分間隔で accumulation および excretion Phase の各イメージを 16 分目まで得た。

症例は腎移植後に生じた urinoma および尿管下端部結石症に合併した腎周囲の urinoma で、前者では、一連の Perigraft fluid collection, 特に lymphocele との鑑別が問題となり routine study に加えて late image を得る必要性が認められた。また、Harden らの言うように設備など事情が許せば Post voiding image を得られれば、さらにその診断精度が増すものと思われる。後者では routine study により、すでに urinary extravasation が

検出され、さらに2時間後の late image および lateral image を得ることにより、urinoma の部位および大きさの診断に役立った。Yeh らは、これとほぼ同様の症例2例において、IVP では検出され得なかったが  $^{99m}\text{Tc}$ -DTPA flow study に際して late image および sitting position により検出されたことを報告しており、これらより、urinary extravasation の診断における腎シンチグラフィの有用性を認めるとともに、撮影条件に対する様々な工夫の必要性が示唆された。

## 25. 喘息児における Kr-81m 吸入検査——air と He ガス吸入時の比較検討

小針 俊行 青柳 裕 勝山 直文  
川上 憲司 (慈恵医大・放)  
島田 孝夫 (同・内)  
飯倉 洋治 永倉 俊和 (同・小)

気管支喘息症例において、air 吸入時と He, O<sub>2</sub> 混合ガス吸入時の分布より気道閉塞部位を検討した。Kr-81m を反復深呼吸した時の分布をコントロールとし、運動負荷後に Kr-81m を air または He ガスと共に bolus 吸入させた場合の分布の差異を時間的に追った。

結果は運動負荷後の時間により air 吸入時と He ガス吸入時の欠損に差がみられ、5分後には air 吸入時の方がより大きな欠損としてみられた。30分後には両者の間の差は小さくなった。これらの吸入欠損の違いは次のような現象によると考えられる。つまり、He は air に比べて軽いので、乱流の生ずる中枢気道の狭窄部においても、乱流の影響が小さいが、air は乱流の影響を受け、狭窄部より末梢へ流入しにくいと考えられる。一方、末梢気道では流速も遅くなり層流を形成するため、air と He ガスの流れに差がなくなり、分布もほぼ同一のものとなる。つまり、欠損に差がみられないのは乱流の生じる中枢気道の病変で、両者の欠損が等しくなる場合は末梢気道病変といえる。Kr-81m を用いることにより、閉塞部位の局所的な観察が可能となった。

## 26. Positron emitters 肝スキャン剤の基礎検討

石岡 邦明 国安 芳夫 (帝京大・放)

Emission CT 用 Positron emitter 標識肝スキャン剤の開発に際し、われわれは  $^{68}\text{Ga}$ -EDTA の代わりに  $^{67}\text{Ga}$ -citrate を用い、人血清アルブミンマイクロスフェアに対する至適標識条件に関する基礎的な検討、ならびにガリウム化合物の物理化学的な性質（ガラス吸着）について検討を行なった。

先ず Hayes らの方法に基づき Bio-Rad AG-1-X2 イオン交換カラムにより  $^{67}\text{GaCl}_3$  を得、pH の調製によりアルブミンマイクロスフェアへの  $^{67}\text{Ga}$  の標識を行なった。この時のカラムによる Ga 回収率は 95% 以上であった。

この際の標識条件として pH、温度、時間、および Ga とマイクロスフェアの量的関係等が考えられるが、pH が最も重要な要素（至適 pH 4.7）であり、温度および時間はほとんど関係しないという結果を得た。

さらにわれわれは Ga 化合物の物理化学的な性質、特にガラスへの吸着現象について検討を行なった。その結果 Ga のガラスへの吸着は pH と直接関係しており、 $\text{GaCl}_3$  のみでは至適標識条件である pH 4.7 で最高となり 85% 以上の吸着を示した。また、これらのおおののものにマイクロスフェアを加えるとのおおのの吸着の減少が見られ、やはり pH 4.7 においてガラスに先に吸着していた Ga の離脱は最高値を示した。これらの吸着は pH に依存しており可逆的であることも合わせてわかった。

さらに Ga、マイクロスフェア標識反応に対し  $^{67}\text{Ga}$  の崩壊生成核種である  $^{67}\text{Zn}$  の競合作用も検討したが Zn の競合は認められなかった。

## 27. 肝シンチグラムにおける骨髄像と食道静脈瘤の相関について

住 幸治 田中 卓雄 長瀬 勝也  
(順大・放)

$^{99m}\text{Tc}$  フチン酸による肝シンチングラフィでの肝硬変の診断能は高いといわれている。今回肝シンチグラム上の骨髄描出と食道静脈瘤との関連について過去3年間に当施設にて施行した 2,449 例で検討してみた。骨髄描出例で肝の病理組織と比較したのは 147 例であり、また、食道 X 線像、内視鏡、血管造影像などで食道静脈瘤について比較しえたのは 140 例である。骨髄描出の程度を肝濃