

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 順二 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、手動で10°ずつ回転させる方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20cmの円筒型ファントムを^{99m}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1cmの円柱をも描出し得た。しかし、coldの像については直径2.4cmの円筒は描出し得たが、1.5cm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3.7cm, 2.7cm、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的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例の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。大腿骨頸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、左腕頭靜脈より左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。術後の右腸骨靜脈血栓を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: 奇静脉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にて奇静脉から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. 尿溢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)

尿路への尿溢流現象は、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}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つたが ^{99m}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ー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. 哮息児における 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, O₂ 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つた。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 に比べて軽いため、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くと考えられる。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つた。

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)

Emittion CT 用 Positron emitter 標識肝スキャン剤の開発に際し、われわれは ^{68}Ga -EDTA の代わりに ^{67}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つた。

先ず Hayes らの方法に基き 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}Ga の標識を行なつた。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つた。その結果 Ga のガラスへの吸着は pH と直接関係しており、 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、これらおのおののものにマイクロスフェアを加えるとおの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}Ga の崩壊生成核種である ^{67}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}Tc フチン酸による肝シンチグラフィー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たのは140例である。骨髄描出の程度を肝濃