

ラフィーを行った。対照例では正常な脳シンチグラフィを得たが重症例では3例が大脳半球の欠損を認め残る2例が中大脳動脈支配域の欠損となっており、急性小児片麻痺の原因として脳の大血管の閉塞が強く示唆された。I-123 IMPを用いるこのような非侵襲的な検査は、幼児期発生の脳血管閉塞障害の早期診断に重要な手掛りを与えてくれるものと思われる。

## 20. <sup>123</sup>I-IMP による脳血管障害例の脳血流シンチグラフィ

松村 要	平野 忠則	寺田 尚弘
田代 敬彦	中川 毅	山口 信夫
		(三重大・放)
北野外紀雄		(同・中放)
松本 常男	西村 誠	(遠山病院)

脳血管障害の疑われる患者に対して、<sup>123</sup>I-IMP 脳血流シンチを行い、その有用性を検討した。患者に <sup>123</sup>I-IMP を 3 mCi 静注し、30分後より対向型大型ガンマカメラを用いた東芝製 GCA 70ASECT 装置によりデータ収集を行った。中エネルギーコリメータを使用し、6度ごとに30秒間のデータ収集を行った。

正常4例にて大脳皮質、基底核、小脳に左右対称の血流分布像を得た。出血5例のうち視床に限局した小さな血腫2例では明らかな所見を得られなかったが、中等度以上のもの3例では血腫とその周囲の血流欠損を認め、内包出血1例では神経路に一致する大脳皮質にも欠損を認め、remote effect と考えた。

中大脳動脈の大きな梗塞1例ではX線CTでの低吸収域よりも大きな血流低下部位を認めた。種々の程度の運動障害を有し、X線CTでは基底核とその周囲に小さな低吸収域を有するもの7例を小梗塞群として検討した。これらには画像上、基底核領域の血流低下所見が疑われるものもあったが、断定的所見ではなかった。そこで、基底核に設けたROI内の平均カウントと脳全体での平均カウントを求め、前者の後者に対する比を求めると、右  $0.90 \pm 0.1$ 、左  $0.90 \pm 0.09$  (mean  $\pm$  SD) であり、正常(右  $1.00 \pm 0.04$ 、左  $0.99 \pm 0.04$ ) に比して有意の差は認めなかったが明らかに低値を示すものがあった。本法は基底核領域での血流低下を定量的に評価するために有用な方法と考えられた。

## 21. <sup>123</sup>I-IMP 脳血流絶対値測定時における動脈化静脈採血法の検討

隅屋 寿	松田 博史	関 宏恭
石田 博子	辻 志郎	久田 欣一
		(金大・核)

N-isopropyl-p-[<sup>123</sup>I] iodoamphetamine (以下 IMP) による脳血流測定時の動脈血採血に代わりうるものとして、今回われわれは温熱化による動脈化静脈採血法を同時に行い両者を比較検討した。対象は脳血管障害患者7例であり、温熱化の方法として局所の温熱療法に使用されるホットパックを用いた。

ガス分析で動脈化静脈と動脈における  $pO_2$  の比は  $0.55 \sim 1.03$ 、平均  $0.78$  に分布した。また、 $pCO_2$  分圧の比は  $0.97 \sim 1.24$  平均  $1.07$  に分布した。IMP のカウント比は  $0.49 \sim 1.01$  の間に分布し平均は  $0.70$  であった。

文献的にはこの動脈化静脈採血法は  $pO_2$ 、 $pCO_2$  に関しては比較的有効であるとされている。したがって  $O_2$ 、 $CO_2$  等のガストレーサーを用いるポジトロンスタディではこの方法は有用であり実際に行っている施設もあるようである。グルコースに関しても有効であったとの報告もある。今回の温熱化による動脈化静脈採血法は一部有効な症例もあったが全例には有効でなく装置手技に検討の余地があると考ええる。また  $pCO_2$  と IMP の動脈化静脈と動脈における比の間には一定の関係がなく、現在のところ IMP 脳血流測定にこの方法による動脈化静脈採血法は使用できない。

## 22. 硬膜外血腫モデルラットにおける <sup>125</sup>I-IMP オートラジオグラフィー法による脳血流測定

辻 志郎	松田 博史	隅屋 寿
関 宏恭	石田 博子	久田 欣一
		(金大・核)
池田 清延		(同・脳外)
森 厚文	柴 和弘	(同・RIセ)
小島 一彦		(同・医短)

<sup>125</sup>I-IMP (N-isopropyl-p-iodoamphetamine) を用いて、硬膜外血腫モデルラットにおける局所脳血流変化を Reference sample method によって、定量的に解析しようと試みた。

ラットの硬膜外腔にゴムのバルーンを装着し、大腿動

静脈にカニューレを施した。バルーンに0.1 mlの水を1分間かけて注入し、直後に $^{125}\text{I}$ -IMPを大腿静脈に注入、同時に大腿動脈から採血を開始、総量2 mlを3分間かけて採取した。その後、ラットを断頭し、脳の凍結切片を作成、オートラジオグラムを施行した。その像では、血腫の部位に一致して欠損が見られたが、その周囲では血流の増加を示す集積増加が認められた。video digitizerを用いて定量化したところ、欠損部位の血流値はほとんど0であったが、最高値は、正常で200 (ml/100 g/min) 以下のものが、300にまで上昇した。

この実験では、血腫モデルラットの再現性の問題や、頭部手術の影響が考慮されていないなど種々の検討の余地があるが、今後も改善を重ねて他疾患にも応用していきたい。

### 23. $^{123}\text{I}$ -IMP 脳血流断層像のガンマカメラ像と HEADTOME-I 像との比較

隅屋 寿 松田 博史 関 宏恭  
石田 博子 辻 志郎 久田 欣一  
(金大・核)

ガンマカメラ回転型 ECT 装置とリング型検出機 ECT 装置 (HEADTOME-I) により得られた像を読影評価する際に必要な $^{123}\text{I}$ に対する基本性能を比較した。ガンマカメラは中エネルギー用コリメーターを装着し、また HEADTOME-I では高分解能コリメーターを使用し、データ採取を行った。

感度はガンマカメラで 0.43 k counts/ $\mu\text{Ci}/\text{ml}/\text{sec}$ , HEADTOME-I で 2.90 k counts/ $\mu\text{Ci}/\text{ml}/\text{sec}$ であった。また断層像の不均一性は両装置ともにピクセルカウントの変動係数で10%以内であった。空間分解能は FWHM で空中、水中ともガンマカメラより HEADTOME-I の方が良い値が得られた。濃度直線性に関しては両装置とも 20  $\mu\text{Ci}/\text{ml}$  の範囲で良好な直線性を示した。

$^{123}\text{I}$  に対し HEADTOME-I はガンマカメラ回転型 ECT 装置よりも優れた感度、解像力を示した。しかし、ガンマカメラ回転型 ECT 装置は普及性があり、同時に全脳の矢状断、冠状断を自由に再構成、評価できる利点を持つ。したがって、われわれの施設では通常、ガンマカメラ回転型 ECT 装置による撮像の後、HEADTOME-I による撮像を追加し、その詳細な像により、X線 CT と対比検討を行っている。

### 24. びまん性肝疾患経過例における肝シンチグラム右側面像による肝の形態的变化の検討

梶浦 雄一 今枝 孟義 広田 敬一  
鈴木 雅雄 石川 勉 関 松蔵  
浅田 修市 又吉 純一 山脇 義晴  
国枝 武俊 松井 英介 柴山 鷹樹  
土井 偉著 (岐阜大・放)  
加藤 敏光 (岐阜市民病院・放)

びまん性肝疾患経過観察例における肝シンチグラム右側面像による肝の形態的变化について検討した。

肝硬変症例で、肝萎縮に伴い、支持靱帯の多い後部上方を中心に、厚みの大きい右葉が背側上方に牽引され、そのため支持靱帯の少ない左葉が力学的に腹側下方に回転することが、肝シンチグラム右側面像での肝右葉の背側への偏位に反映されることに着目して、慢性肝炎から肝硬変への移行に伴っての、肝シンチグラム右側面像での肝右葉の背側への偏位の程度をみたところ、検討した14例すべてで、肝硬変へ移行するに伴って、その程度が大きくなった。したがって、肝シンチグラム右側面像での肝右葉の背側への偏位の程度をみることは、びまん性肝疾患の経過観察において、有用な指標となりうる可能性があるものと考えた。

### 25. 肝 RI アンギオグラフィー蓄積像の検討 第4報

小林 真 東 光太郎 大口 学  
興村 哲郎 宮村 利雄 山本 達  
(金医大・放)  
山端 輝夫 (厚生連高岡病院・放)

$^{99\text{m}}\text{Tc}$ -フチン酸 5 mCi 静注後100秒間をシンチバック2400に1秒1フレームで記録し、100秒加算像、50秒加算像を作製した。肝、肺、心に ROI をとり肺/肝、心/肝カウント比をとり検討した。35例につき ROI の再現性を検討した。相関係数は肺/肝比 0.97、心/肝比 0.93 で良好であった。100秒加算像と50秒加算像の肺/肝比を検討したが相関を認めず加算時間の検討の必要を認めた。さらに11例において I.C.G  $R_{\text{max}}$  値、15分値と100秒加算像肺/肝比との相関を検討した。相関係数はおのおの -0.81, 0.84, また心/肝比では -0.80, 0.81 であった。高い相関が得られ肝蓄積像(加算像)における肺/肝、心/肝カウント比は有効肝血流量の評価に有用と思われた。