

## 一 般 演 題

### 1. X 線 CT を用いた脳血液量 (CBV) 測定の試み ——<sup>15</sup>O-CO/PET 法との比較——

木之村重男 宮澤 英充 山田 健嗣  
吉岡 清郎 小野 修一 伊藤 浩  
福田 寛 (東北大・加齢研・機能画像)  
伊藤 正敏 藤原 竹彦 四月朔日聖一  
瀬尾 信也 (同・サイクロ・核医学)

5 例の対象につき X 線 CT による脳血液量 (CBV) の測定を行った。CBV 計測は造影画像から単純画像を減算し血管内の造影剤濃度をリファレンスとして算出した。ほぼ同時期に同じ対象に <sup>15</sup>O-CO/PET 法による CBV の計測を行い、両者で得られた値を比較した。X 線 CT で計測された CBV は  $0.041 \pm 0.002$ , <sup>15</sup>O-CO/PET で計測された値は  $0.045 \pm (\text{ml/ml})$  とよく一致した値を示した。また同一部位に設定した ROI の CBV はよく相関し、 $r^2=0.62$  であった。X 線 CT により脳血液量の計測が可能であることが示された。

### 2. <sup>133</sup>Xe gas ボーラス吸入による rCBF SPECT について

駒谷 昭夫 安久津 徹 斉藤 聖宏  
間中友季子 高橋 和栄 山口 昂一  
(山形大・放)

<sup>133</sup>Xe ガス吸入法による局所脳血流 SPECT は、定量性には優れるが、画質は <sup>123</sup>I-IMP や <sup>99m</sup>Tc-HMPAO 等によるトレーサ捕獲法に劣る。画質改善の一策として、<sup>133</sup>Xe ガスの投与量の増加や投与効率の向上が考えられる。

本研究では、限られた投与量 (1,850 MBq) で効率よく吸入させるために、ボーラス吸入法を考案し、その基礎的および臨床応用の有用性について検討した。ボーラス吸入法とは、マウスピース取り付けパイプに加工した細いチューブを介して呼吸位相に同期して <sup>133</sup>Xe ガスを送気し、引き続きスパイロバッグの閉鎖回路内再呼吸を繰り返す方法である。この方法により、頭部の計数率は、従来の吸入法の 1.5~2 倍に増加した。SPECT 像再

構成フィルターの最適化により、rCBF 画像の画質は大幅に改善された。

### 3. <sup>123</sup>I-IMP SPECT による簡便な局所脳血流測定法 (Table look-up 法)——Microsphere model による定量法との比較——

伊藤 浩 吉岡 清郎 福田 寛  
(東北大・加齢研・機能画像)  
石井 清 大飼 好政 阿部 茂人  
渥美 博人 (仙台市立病院・放)

頭部外傷 10 例、低酸素脳症 2 例、脳血管障害 2 例、健常志願者 1 例の計 15 例を対象に <sup>123</sup>I-IMP SPECT を施行、Table look-up 法 (TLU 法) および Microsphere model 法 (MS 法: 8 分間持続動脈採血) による局所脳血流 (CBF) 測定を同時に行い両法による CBF を比較した。両者の間には良好な相関 ( $r=0.92$ ,  $Y=1.03X+3.46$ ; X: TLU 法, Y: MS 法) が示された。<sup>123</sup>I-IMP の脳からの洗い出しの効果のため、TLU 法に比べ MS 法による CBF は過小評価されることが予想されたが、逆に高値を示す傾向がみられた。

### 4. Hypomelanosis of Ito の脳血流スキャン

西澤 一治 (弘前市立病院・放)  
村中 秀樹 (弘前大・小児)

Hypomelanosis of Ito (伊藤型色素失調症) は、体幹四肢の特徴的脱色素母斑と中枢神経系を始めとする種々の先天奇形を伴う比較的稀な疾患である。生後 2 か月の発症初期のてんかん発作頻発時期と 1 歳 6 か月の加療軽快後の 2 回にわたり、経時的に脳血流スキャンを施行し得た 1 例について報告した。発症初期は、脳波・MR・CT 等で捉えられた局所脳病巣に一致して <sup>99m</sup>Tc-PAO で血流増加を認めたが、加療軽快後に行ったスキャンでは逆に血流低下~欠損所見を呈した。この欠損部分は、<sup>123</sup>I-IMP の delayed image で再分布所見あり虚血と考えられた。同部は MR で髄鞘化の遅延がみられ、スキャ

ンでの集積低下は脳の局所的発育不全を反映した血行異常と考えられたが、発症初期の集積増加についてはその成因は説明困難であった。

## 5. 腎移植後の腎シンチグラフィ

田沢 聡 高瀬 圭

(仙台社会保険病院・放)

岡崎 肇 佐藤 孝臣 天田 憲利

(同・外)

腎移植後合併症における腎シンチグラフィの有用性を検討した。対象は過去2年間に腎移植後4か月以内に腎生検された33人(生体腎31, 屍体腎2)(8-61歳)40検査である。腎生検前後1週間以内の腎シンチグラフィで生検所見と対比検討した。パラメータとして GFR, PI, MTT, T<sub>max</sub>, T<sub>2/3</sub>, C<sub>max</sub>, Upslope を用いた。腎実質性障害である急性尿細管壊死(ATN), 急性拒絶反応(AR), シクロスポリン腎障害(CyA-NT)の鑑別は困難であった。この原因として組織所見の程度の軽いものが多かったこと, 生検前後での変化, 水分負荷でできなかったことなどが考えられた。一方, 尿路通過障害, 尿溢血, 血腫, VURなどの外科的合併症の診断に腎シンチグラフィは有用であった。

## 6. 腎移植後に観察された腹水への<sup>99m</sup>Tc-DTPAの漏出所見

伊藤 和夫 加藤千恵次 中駄 邦博

古館 正從 (北大・核)

丹田 勝敏 (同・泌)

7歳女児。腎移植後に腹水が貯留し, 経時的腎機能評価の目的で施行した<sup>99m</sup>Tc-DTPA検査で腹水への漏出が観察された。尿の腹腔内漏出と考えたが, Tc-HSAシンチグラフィでは血液成分の腹水への漏出と診断された。その後の腹水穿刺で乳糜腹水と診断された。乳糜腹水は大動脈の術後で稀に遭遇することが報告されている。本症例は体格が小さく, 母親の腎動脈を症例の腹部大動脈に直接吻合された。退院時には腹水が消退した。

腹水への<sup>99m</sup>Tc-DTPAの漏出に関しては報告がない。もし, 大動脈術後の症例で腹水への<sup>99m</sup>Tc-DTPAの漏出が観察された場合, 乳糜腹水を考慮する必要がある。その場合, 2-3時間以降の撮像が確認のために必要である。

## 7. 急性心筋梗塞診断における<sup>201</sup>Tl・<sup>99m</sup>Tc-PYP dual SPECTの臨床的意義

木村 元政 酒井 邦夫 (新潟大・放)

石黒 淳司 岡部 正明 (立川総合病院・内)

石田 均 (同・放)

胸痛発作・心電図ST上昇を有し, 急性心筋梗塞(AMI)が疑われて<sup>201</sup>Tl・<sup>99m</sup>Tc-PYP dual SPECTを施行した105例において, CPK血中逸脱酵素・心電図Q波・冠動脈所見・<sup>201</sup>Tl欠損・<sup>99m</sup>Tc-PYP集積について検討した。心電図Q波の有無では, Q-AMIは59例, nonQ-AMIは29例であった。nonQ-AMIのうち16例は<sup>201</sup>Tl集積が残存するnontransmural-AMIであった。nontransmural-AMIには, CPKが500IU未満・緊急PTCA成功例が多い傾向にあった。従来PYP心筋シンチのよい適応と考えられてきた陳旧性心筋梗塞(OMI)合併例・右室梗塞合併例はおおの12例・8例含まれており, dual SPECTで確認できた。冠攣縮関与はnonQ-AMIで6例とQ-AMI1例に比して多い傾向にあった。

## 8. 糖尿病合併例における<sup>123</sup>I-MIBG心筋シンチグラフィ

伊藤 和夫 古館 正從 (北大・核)

松村 尚哉 鈴木久美子

(函館中央病院・循内)

糖尿病(DM)合併17症例および糖尿病非合併(non-DM)冠動脈疾患13例, 合計30症例に<sup>123</sup>I-MIBG心筋シンチグラフィを施行し, DMにおける心筋シンチグラフィの特異的所見に関して検討した。DM17例中1例, non-DM13例中2例(DCM例)に心筋描画の著明な低下が観察され, いずれもTl心筋シンチグラフィでは正常であった。DM例とnon-DM例のMIBG4時間washoutおよび摂取率には有意差がなかった。冠動脈正常7例, 冠動脈疾患7例における無病正診率および有病正診率はMIBGで71%と82%, 安静時Tlでは83%と61%であった。なお, MIBGでは下壁から下側壁領域に低下を示す症例が多く観察された。MIBGはDM性心筋症の診断に有用であると考えられるが, SPECTによる虚血性疾患の診断は安静時Tlと同程度の診断精度と考えられる。