

一 般 演 題

1. X 線 CT を用いた脳血液量 (CBV) 測定の試み ——¹⁵O-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 ¹⁵O-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 ± 0.002 , ¹⁵O-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. ¹³³Xe 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)

¹³³Xe 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 ¹²³I-IMP や ^{99m}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、¹³³Xe 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 ¹³³Xe 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. ¹²³I-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 ¹²³I-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。¹²³I-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 ^{99m}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、¹²³I-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