

一 般 演 題

1. 慢性脳梗塞における ^{99m}Tc -ECD と PET-CBF の比較検討

角 弘諭 飯田 秀博 成田雄一郎
三浦 佑子 小川 敏英 奥寺 利男
上村 和夫 (秋田脳研・放)

^{99m}Tc -ECD は、脳血管障害患者の脳血流イメージングトレーサ (SPECT) として利用されている。しかし、PET-CBF と ECD-uptake の関係は nonlinear な関係にあるため、PET-CBF を正しいと仮定した場合、ECD の軽度低血流域の過小評価が臨床的に問題となる。17 人の慢性脳虚血患者について検討した結果、PS モデルに基づいた linearization は画像のコントラストを上昇させるが、軽度低血流域の過小評価を改善させないことが今回解明した。さらに高血流域における noise を増強させることも分かり、ECD における脳血流の評価には注意が必要であると考えられた。

2. The Acute Effects of Nicotine on Regional CBF by Using PET and ^{15}O Water

Mejia MA, Itoh M, Fujiwara T, Watabe H,
Fukuda H and Sasaki H (Tohoku Univ.)

We measured the acute effects of nicotine on cerebral blood flow by using positron emission tomography and ^{15}O water. Method: Dynamic data images acquired from nine normal volunteers were analyzed by using statistical parametric map (SPM) after chewing nicotine gum. There was an increase in the global CBF values. rCBF values showed a significant increase ($p < 0.001$) after gum base chewing predominantly in the somatosensory and motor cortex. After 30 min of chewing nicotine gum the rCBF showed a significant increase in the basal ganglia, cingulate gyrus, frontal cortex and thalamus. These results indicate an increase in global and regional CBF, including frontal and subcortical areas. PET technology can give a better understanding of the mechanism of action of nicotine.

3. 日本語処理におけるバイリンガリズムの画像化

石崎 博之 (東北大・大学院情報科学)
伊藤 正敏 樋口 真人 田代 学
井戸 達雄 (同・サイクロ)
Silva WW (東北学院大)
長沢 治夫 (東北大・神内)

PET を用いると脳局所における血流の変化を画像化できる。われわれは脳の言語処理機構の解明を目的に、被験者 11 名の血流画像を統計処理ソフト SPM (Statistical Parametric Mapping) を用いて解析し、検討を行った。日本人および日本語を解読できる欧米外国人に対して“かな”と“漢字”名詞のそれぞれに対する音読と、その名詞に適切な動詞を作成し口答してもらう課題を行ったところ、日本人、外国人共に左前頭葉 Broca 領域を中心とした賦活が見られた。また外国人の課題の反応時間と正答率を求め、それらと賦活部位との相関関係においては左上前頭回以外に右尾状核、右楔状回、右島 (Insula) などを認めた。このことは、脳の言語処理において右脳の関与を示している。

4. ^{123}I -iomazenil を用いたベンゾジアゼピン受容体イメージングの有用性

清野 修 加藤 和夫 鈴木 晃
佐藤 久志 鷺野谷利幸 木城 敬志
橋本 直人 柳沼 康之 景山 和廣
森谷 浩史 穴戸 文男 (福島医大・放)
小園江浩一 管 るみ 丹羽 真一
(同・精神)
星 宏治 (太田西の内病院・放)

脳のベンゾジアゼピン受容体 (BZR) イメージング製剤である ^{123}I -iomazenil を用いた脳の SPECT 画像を撮影し、BZR の結合能 (BP) 定量測定を行いその臨床的有用性について検討した。明らかな脳血管障害の既往を持たないてんかんまたはその他の精神疾患を有する症例について撮影を行った。向精神薬投与群

(n=4)では非投与群(n=7)に対し有意にBP値の低下を認めた。精神疾患でのBP定量測定は向精神薬のBZRへの影響やBZRの活動性の評価に有用性があると考えられた。

5. 頭部領域の²⁰¹TlCISPECTの検討

三浦 弘行 淀野 啓 西 直子
高橋 聡 阿部 由直 (弘前大・放)

[はじめに] 頭部の²⁰¹TlCISPECTの有用性、適応について検討した。

[対象と方法] 1995年8月から1996年9月に当院で行われた頭部²⁰¹TlCISPECT56例の画像を視覚的に検討し、CTやMRIとも比較した。3検出器型の装置で撮像した。

[結果・考察] 脳腫瘍の描出のsensitivityは70%, specificityは87.5%であった。gliomaの陽性率は高くなかった。9mm以下の腫瘍でも描出された例がある一方、大きくても集積の認められない腫瘍もあった。非腫瘍性病変ではgranulomaの1例以外集積しなかった。腫瘍以外の脳実質に関する情報はほとんどなかった。CTやMRIとの比較では、腫瘍と非腫瘍との鑑別、治療効果の判定などのほかは、これらを上回る情報は乏しいと考えられた。

6. ^{99m}Tc-MIBI 腫瘍シンチグラフィの放射線治療後における比較検討

尾野 英俊 山本和香子 秀毛 範至
高塩 哲也 薄井 広樹 川口 香織
吉田 弘 油野 民雄 (旭川医大・放)
佐藤 順一 石川 幸雄 (同・放部)

放射線照射の適応例に対し放射線照射による治療効果を10Gy照射した段階で^{99m}Tc-MIBIによって推測可能なものを検討した。対象はglioblastoma3例, meningioma1例, 非ホジキン病3例, ホジキン病1例, 食道癌5例, 肺癌1例, 子宮頸癌1例, 子宮頸癌の脳転移1例の計16例。照射前に集積を認めたのは16例中13例(81.3%)であった。16例中, 10Gy照射前後にMIBISPECTを施行した6例(治療効果NCのものが3例, PRのものが3例)に対し, 摂取率(T/N比)の比較を行った結果, T/N比と治療効果の間に

は有意な差が認められなかった。したがって, 10Gy照射した段階で^{99m}Tc-MIBIによって, 治療効果を推測することは困難という結果になったが, 症例数が少なく, さらに症例を集め再度検討が必要と考えている。

7. ニューロブラストーマの¹²³I-MIBIシンチグラフィ

吉岡 清郎 佐藤多智雄 福田 寛
(東北大・加齢研・機能画像)

神経芽細胞腫の¹²³I-MIBIシンチグラフィによる診断感度および有用性を検討するため, マススクリーニング陽性例で治療前の10症例のシンチグラムを, 臨床経過と共に検討した。10症例すべてで腫瘍部に陽性集積が認められたが, その腫瘍部陽性集積の強度はさまざまで, 肝の集積強度との対比から3段階の集積強度として評価することができた。この集積強度は腫瘍の大きさのみには依存していなかった。また, StageIIIの判断から術前化学療法が行われた症例で, 腫瘍が縮小したにもかかわらずMIBI集積が化学療法前に比べ治療後に有意に強くなった例を経験した。腫瘍の部位によってはMIBIによる検査をスクリーニングに続き使用できる可能性が考えられ, また, 腫瘍の集積強度の相違は貴重な臨床情報につながる可能性が示唆された。

8. Malignant lymphoma 患者における⁶⁷Gaの肺野びまん性集積例の検討

望月 孝史 鐘ヶ江香久子 加藤千恵次
志賀 哲 山室 正樹 中駄 邦博
伊藤 和夫 玉木 長良 (北大・核)

[目的] 胸郭近傍への放射線照射により, 肺のびまん性集積に影響が見られるか検討した。[症例] 1990~95年に北大病院にて治療後2週間以内に⁶⁷Gaシンチを施行した115例で, 治療の内訳は, 放射線照射のみ3例, 化学療法のみ63例, 放射線化学療法併用49例であった。[結果] 化学療法のための群と放射線照射を施行した群の間には肺野のびまん性集積の出現に有意な差は認めなかったが, 胸郭近傍に照射した群とその他の部位に照射した群の間には有意差が認められた。[結語] 胸郭近傍への放射線照射は, Malignant