

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