

(cDTPA) と比較した。全身からの生物学的半減期は 73 時間となり、従来法と比較すると約 1/2 に短縮された。両方法とも腫瘍への取り込み率はほぼ等しいが、化学スぺーサを用いた場合は肝臓等の正常組織の非特異的集積が低下したため、イメージングではきわめて明瞭な腫瘍の描画が得られた。化学スぺーサ法は、モノクローナル抗体イメージングの診断力の向上に有効であると考えられた。

5. PET 用自動血中 RI 濃度計測装置の開発

——同時計数式計測法の応用——

伴野 辰雄 百石 悟 荒木 克巳
 満島 岳珠 (名古屋リハセン・放)
 加藤 統之 伊藤 由磨 (同・企画研)
 井上 慎一 高草 保夫
 (日立メディコ・システム設計)

PET では定量的測定のため投与放射能量の経時的測定が不可欠である。われわれはベータ線検出器を用いない方式でポジトロンを同時検出方式により動脈血を採取しながら血中放射能濃度を測定し半減期補正, Dispersion の補正を行うシステムを開発した。

従来のベータ線検出では毎回の校正が必要であり, 15 酸素以外の核種では応用が難しい。そこで持続採血とガンマ線の同時計数を行う装置の開発が必要とされた。採血の条件は毎時 80 ml で動脈刺入部から検出器までは 70 センチとした。

装置は同時計数測定部, スケーラ, とコンピュータからなっている。2本の2インチ NaI とフォトマルの中央部のスリットを血液のチューブを通して。感度的には使用可能と考えられた。精度は 2% であった。Dispersion の計算は伝達関数を算出して重合法で行っている。

6. ^{125}I -IBZM による脳ドーパミン D_2 レセプター画像化, 定量化のための基礎的検討 (第 2 報)

——半定量的評価の検討——

外山 宏 竹内 昭 古賀 佑彦
 (藤田保衛大・医・放)
 松村 要 中島 弘道 中川 毅
 (三重大・放)
 倉見 美規 (日本メジフィジックス)
 市瀬 正則 J.R. Ballinger
 (Mt Sinai Hosp., Univ. of Toronto)

^{125}I -IBZM ラット脳内動態 (特異的および非特異的結合), ^{125}I -IMP ラット脳内動態 (脳血流と非特異的結合の関係) について検討した。静注後, 経時的に脳内各部位の平均 % Dose/g を算出した。 ^{125}I -IBZM は, 静注 60 分以内に平衡に達した。理論上, equilibrium analysis に基づく半定量的評価が可能と考えられた。非特異的結合の分布は, 初期に血液脳関門を通過する際の脳血流分布に影響されることが示唆された。線条体の非特異的結合には小脳よりも前頭葉が近いと考えられた。

7. 聴覚 oddball 課題時の脳血流変化

辻 志郎 絹谷 啓子 久慈 一英
 隅屋 寿 利波 紀久 久田 欣一
 (金沢大・核)
 東間 正人 川崎 康弘 浦田 克巳
 山口 成良 (同・精神)

分裂病における認知過程の障害を解明するために, oddball 課題における事象関連電位と脳血流の同時計測を行った。課題として 1,000 Hz と 2,000 Hz の tone burst を聞かせ, 2,000 Hz の音に対しボタンを押させた。音刺激をトリガーにして課題中の脳波を加算平均し, 事象関連電位 (P300) を求めた。課題は 10 分間行い, $^{99\text{m}}\text{Tc}$ -HMPAO を 4 分目に静注し, 絶対値と SPECT 像を得て安静時と比較した。正常者 8 人については, 前頭葉下部と側頭葉において血流増加がみられた。また帯状回と海馬の辺縁系においても血流増加がみられた。正常者における脳波との関連では P300 の振幅と右上側頭部の課題時の血流増加に正の相関がみられた。