

79 ラット脳の ^3H -Spiroperidol による定量的受容体オートラジオグラフィ

森 厚文, 柴 和弘 (金沢大 RI センター)
松田博史, 辻 志郎, 久田欣一 (金沢大 核)
小島一彦 (金沢大 医短)

定量的受容体オートラジオグラフィは種々の利点を有し, 神経・精神疾患の病態解明並びにポジトロンCTの基礎的研究に有用であると期待される。そこで今回, ドパミン拮抗剤である ^3H -spiroperidol に関する定量的受容体オートラジオグラフィの基礎的検討を試みたので報告する。

動物としてドンリウラットを用いた。全脳摘出後すみやかに作成した凍結切片を, ^3H -spiroperidol を含む 50mM Tris buffer (pH 7.7) 中でインキュベートし反応終了後, 同一 buffer で洗浄した。乾燥後標準線源と一緒に LKB Biofilm に密着させて 2~3 カ月間曝露し, 現像した。得られたマクロオートラジオグラムをミニコンと接続した Video Digitizer System で定量的オートラジオグラムを作成した。

インキュベーション時間, 洗浄時間, 湿度による影響, 各作動薬, 拮抗薬による抑制効果, 標準線源等について基礎的検討を試みた結果, 本法はドパミン等の受容体の形態学的分布並びに受容体の動態の解明に有用と考えられた。

80 ^{11}C -N,N-dimethyltryptamine (^{11}C -DMT) : 新しい脳イメージング剤

谷内一彦, 井戸達雄, 石渡喜一, 川島孝一郎,
高橋俊博, 岩田 鍊 (東北大・サイクロ),
畑沢 順, 松沢大樹 (東北大・抗研・放)

我々はポジトロン標識した DMT を脳イメージング剤として応用するための基礎的検討を行った。

^{11}C -DMT をラットに投与したとき投与量が少ない場合, 50% 以上がセロトニン1レセプターの存在する顆粒分画に存在した。ラットを MAO 阻害剤であるパーズリンで前処置すると, さらに多量の ^{11}C -DMT が顆粒分画に分布した。投与量を少なくしてさらに分解を抑制することによつて, 脳に集積した ^{11}C -DMT の多くがセロトニン1レセプターに結合していると考えられた。犬の脳でのポジトロンCT像は鮮明で, 集積した ^{11}C -DMT の濃度は 90~110 pmol/ml 脳容積であつた。

脳には ^{11}C -DMT の分布に対する2種類の異なるコンパートメントがあると推論できる。投与量が少ない場合主にセロトニン1レセプターに関係のあるコンパートメントに分布するが, 投与量が多くなるにつれて他のアミンと関連のあるコンパートメントに集積するようになる。

81 頭部外傷における脳血流増加現象

阪本敏久, 種子田 護 (阪和記念病院 脳外)

頭部外傷後の脳血流増加 (hyperemia) は若年者の急性期ことに diffuse cerebral swelling に多いといわれる。しかし今回脳血流量 (CBF) を比較的長期間追跡することにより, 従来の報告とは異なった知見を得たので報告する。

過去3年間に当科に収容された単独頭部外傷患者で受傷後1ヶ月以内に2回以上 CBF を測定しえた30例 (のべ85回) を対象とした。CBF 測定は全例 ^{133}Xe 吸入法を用い, 一側半球の平均 ISI 値を CBF 値とした。

CBF が 60 ml/100 g/min 以上の hyperemia を呈した症例 (H群) は30例中10例 (33.3%) 存在した。H群の平均年齢は41才で25才未満は1例のみであった。経過中 hyperemia を示さなかった群の来院時 Glasgow Coma Scale (GCS) は4~14 (平均8.2) であるのに比し, H群の GCS は5~14 (平均12.2) と比較的軽症例であった。病型は多様であり, diffuse cerebral swelling は2例のみであった。Hyperemia を呈する時期は受傷後2~24日と広範囲に及び, 意識状態やCT所見との相関関係を認めなかった。頭部外傷患者における hyperemia は従来報告されてきたよりも各年齢層, 時期において比較的頻回に認められる現象であり, 外傷脳の病態生理を理解するうえで重要な所見と考えられた。

82 Kr-81m SPECT を用いた, 悪性脳腫瘍患者における局所脳血流の検討

○峯 清一郎¹⁾, 高島常夫²⁾, 末吉貫爾²⁾, 油井信春³⁾,
木下富士美³⁾,
千葉労災病院,¹⁾ 千葉県がんセンター脳神経外科²⁾
同 核医学科³⁾

Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) を用い, Kr-81m 持続動脈内注入による3次元脳血流像を作成し, 悪性脳腫瘍患者における局所脳循環動態を検討した。

Kr-81m は, Rb-Kr generator を5%ブドウ糖液で灌流する事により溶出し, 毎分29micの速度で内頸動脈あるいは椎骨動脈より注入し, 平衡状態に達した後カウントを開始した。使用装置は Toshiba GCA-401 Dual Head で, Rotating Gamma Camera の6度毎のステップ回転にて30秒間づつのデータ収集を行ない, 64×64 matrix の SPECT 像を作成した。

腫瘍局所の血流は, high grade astrocytoma では, localized hyperperfusion の傾向を示し, 転移性脳腫瘍では, 組織型に関係なく, localized hypoperfusion の傾向が強かった。しかし, 今回得られた脳血流像は, 全般に画像の解像力が悪く, 今後の検討課題と思われた。