

98

中大脳動脈閉塞砂ネズミの¹²³I-Iomazenilと¹⁴C-DGによるin vivo autoradiographyの検討

小田野行男*、高橋直也*、宮下光太郎**、中島孝***、藤田基***、古沢哲哉*、西原真美子*、木村元政*、酒井邦夫*、生田房弘**** (*新潟大医 放、**国循 内、***犀潟病院 内・精神、****新潟大脳研 病理)

中枢性ベンゾジアゼピン受容体antagonistである¹²³I-Ro16-0154 (Iomazenil) と¹⁴C-DGを、中大脳動脈閉塞モデル（砂ネズミ）に静注してin vivo autoradiographyを作成し、梗塞における集積と遠隔効果diaschisisについて検討した。実験は中大脳動脈閉塞後10-14日目（慢性期）に行った。¹²³I-Iomazenilは確保したfemoral veinから断頭する120分前に、¹⁴C-DGは60分前に静注した。梗塞巣、同側の視床、内側膝状体で両者の集積には乖離が見られた。¹²³I-Iomazenilは、¹⁴C-DGよりも神経細胞障害をより正確に反映すると考えられた。

99

実験的脳虚血モデルラットにおける¹²³I-Iomazenilと^{99m}Tc-HMPAOの比較

辻志郎、久慈一英、絹谷啓子、隅屋寿、利波紀久、久田欣一（金沢大核）松田博史（国立精神神経センター 放）

¹²³I-Iomazenilの脳内分布を一側中大脳動脈閉塞モデルラットを用いて^{99m}Tc-HMPAOと比較した。¹²³I-Iomazenil 3.7MBqと^{99m}Tc-HMPAO 37MBqを投与し、種々の時間で断頭してオートラジオグラムを作成し、脳内の各領域の相対分布を求めた。病変部では、急性期において血流低下部位の¹²³I-Iomazenilの集積は比較的保たれていたが、慢性期モデルにおいては血流が保たれていても¹²³I-Iomazenilがほとんど集積しない部位が存在した。亜急性期モデルにおいては線条体の血流欠損部で健側より高集積の部位も存在し、水溶性代謝物が破壊された脳血液閥門を通過したものと考えられた。¹²³I-Iomazenilの集積は血流よりも組織のviabilityを良く反映するものと考えられた。

100

ウサギキンドリングてんかんモデルのIomazenilによるベンゾジアゼピン受容体イメージング
久慈一英、辻志郎、絹谷啓子、隅屋寿、利波紀久、久田欣一（金沢大核）松田博史（国立精神神経センター 武藏病院 放）柴和弘、森厚文（金沢大RIセンター）

部分てんかんモデルにおける脳内ベンゾジアゼピン受容体分布を調べるために、ウサギの右海馬CA1に記録電極と刺激電極を刺入し作成したキンドリング慢性モデル5例と対照2例に対して、Tc-99m HMPAOとI-123 Iomazenilの2核種オートラジオグラフィーを施行して調べた。IomazenilではCA1領域の低集積を認めたが、対照群ではCA1領域で小範囲の低集積のみで、HMPAOは定性的には無変化であった。差異はキンドリング現象による変化と考えられ、Iomazenilによるてんかんのベンゾジアゼピン受容体イメージングは有用と思われた。

101

Baum-kuchen Mapの立位負荷Tc-99m HMPAO脳SPECT解析への応用

与小田一郎、林田孝平、石田良雄、下永田剛、広瀬義見（国循セン、放診部）、西村恒彦（阪大、トレ-サ-）、佐藤友彦（島津医用機器）、小松政彦（島津SD）リンク型SPECT装置SET-070を用いて、Tc-99m HMPAO SPECT画像から大脳皮質を抽出し、重心から6度毎に引いた放射状線上の最大値を、頭頂側スライスを中心に外側へ年輪（Baum-kuchen）状に重ね、極座標へ展開する手法を開発し、立位負荷に応用した。本法では立位負荷時に新たに生ずる脳血流低下領域が、1枚の画像で連続的に把握できる。脳血管障害10例にて、Trans axial像の視覚的判定とBaum-kuchen Mapによる判定を行った結果、血流変化（+）は、前者の5/10例に比し、後者は7/10例とすぐれしており、Baum-kuchen Mapは、立位負荷時の一過性脳虚血の検出を向上させる解析法として有用であった。

102

^{99m}Tc-HMPAOを用いた薬剤負荷による定量的脳血流変化測定

絹谷啓子、隅屋寿、辻志郎、久慈一英、利波紀久、久田欣一（金沢大核）、池田清延、山下純宏（同 脳外）

クモ膜下出血術後の患者に薬剤を投与し、非投与時の血流と比較した。

使用した薬剤は塩化ジルチアゼム、塩酸ドブタミン、塩酸ニカルジピン、ニトログリセリンである。脳血流測定はHMPAOを用いたpatlak法により行ない、薬剤非投与时と薬剤負荷時の脳血流をサブトラクション法を用いて同日に測定した。

塩化ジルチアゼム、塩酸ドブタミン、塩酸ニカルジピンでは半球平均で1ないし6%の血流増加がみられた。これに対し、ニトログリセリンを負荷した時は約10%の血流増加がみられ、脳血流增加作用に関してはニトログリセリンが最も強かった。

103

Acetazolamide投与前後脳血液量測定による脳血管拡張予備能マップの作成

井上優介、町田喜久雄、本田憲業、間宮敏雄、高橋卓、釜野剛、鹿島田明夫、長田久人（埼玉医大医療セ 放）百瀬敏光（東大 放）

Acetazolamide(ACZ)投与による脳血液増加量の分布から血管拡張予備能低下域の検出を試みた。対象は一側主幹動脈に閉塞性病変を有する5例ともやもや病の3例である。^{99m}Tc-DTPA-HSA 740MBq静注10分後から頭部SPECTを行った。撮像終了後にACZ 1000mgを静注してその15分後から再度頭部SPECTを施行し、血中放射能濃度で補正した後にACZ投与前後のSPECTを減算した（脳血管拡張予備能マップ）。予備能マップにおいて、3例で欠損が認められ、拡張予備能の低下が示唆された。脳血管拡張予備能マップは容易に作成され、単独で拡張予備能の異常を検出可能であると考えられた。