

144 脊髄小脳変性症におけるベンゾジアゼピンレセプター — $^{11}\text{C-R}_015-1788$ ポジトロンCT法による測定—

篠遠 仁¹⁾²⁾, 平山恵造²⁾, 伊豫雅臣¹⁾, 井上修¹⁾, 鈴木和年¹⁾, 山崎統四郎¹⁾, 池平博夫¹⁾, 館野之男¹⁾ 1)放射線医学総合研究所臨床研究部 2)千葉大学神経内科

小脳のベンゾジアゼピンレセプター(以下BDZ-R)は、ミュータントマウスの知見から、プルキンエ細胞上に存在すると言われている。オリブ橋小脳萎縮症(以下OPCA)では疾患の進行とともに著明にプルキンエ細胞が脱落するので、BDZ-Rも減少していくのであろうと予測される。

今回我々は $^{11}\text{C-R}_015-1788$ をトレーサーとして用い、6症例のOPCAのBDZ-Rの測定を行い、興味ある知見が得られたので報告する。

中等症以上のOPCA症例では正常コントロールと比較し、小脳においてトレーサー投与初期の分布が著明に減少しているが、16分以後では正常コントロールとほぼ同様な分布が見られた。すなわち、OPCA症例では萎縮した小脳の血流は著明に低下しているが、BDZ-R結合能($B_{\max} \cdot K_d^{-1}$)は正常ないしは軽度増加しているものと考えられる。BDZ-Rが減少しない機構は不明であるが残存する神経細胞のBDZ-Rが代償的に増加する可能性などが考えられる。

145 $^{11}\text{C-R}_015-1788$ の脳内動態へのクロナゼパム服用の影響

篠遠 仁, 伊豫雅臣, 井上 修, 鈴木和年*, 伊藤高司, 山崎統四郎, 池平博夫, 館野之男, (放医研臨床, *サイクロトン管理課)

ポジトロンCTによる脳内レセプターの測定では、種々の薬物のレセプターへの作用、レセプター部位での薬物動態を臨床薬理効果と照合しながら測定することができるため、臨床薬理学的研究には貴重な手段であり、また、治療上の投与薬物のモニターとしても有用であろう。

$^{11}\text{C-R}_015-1788$ は準平衡状態に達するのが速く、特異的結合の割合が高いので種々の薬物のベンゾジアゼピンレセプターへの影響を調べるのに適したリガンドである。

今回、我々は正常ボランティア6名にコントロール時、クロナゼパム(ベンゾジアゼピン系薬剤)を服用させたときの2回 $^{11}\text{C-R}_015-1788$ ポジトロンCT検査を行い、脳内動態を比較検討したので報告する。

結果は、トレーサー投与初期の $^{11}\text{C-R}_015-1788$ の脳内取り込みには2回の検査で差は見られないが、クロナゼパム服用時にはその後の取り込みが低く排泄もすみやかであった。

146 脳照射後のrCBFとrCMRO₂

早川和重, 加藤真吾, 新部英男, 石原十三夫, 永井輝夫(群大 放) 柴崎 尚(群大 脳外) 井上登美夫, 佐々木康人(群大 核医学)

(目的) 正常脳組織の局所脳血流量ならびに局所酸素代謝率に対する照射の影響について検討した。

(方法) $^{15}\text{O}_2$, C^{15}O_2 の持続吸入法によるrCBFおよびrCMRO₂の測定を脳照射例19例について行い、照射の正常組織に及ぼす影響について検討した。rCBF, rOEF, rCMRO₂の計算は、PET画像および動脈血データを用いて、Richardらの方法に従って行った。関心領域を、腫瘍の影響の少ないCentrum semiovaleのレベルで左右別々に白質、灰白質に設定し、各々のパラメータのピクセル当たりの平均値を算出した。得られたrCBF, rOEF, rCMRO₂について照射部位と非照射部位の2群について比較検討した。さらに全脳照射前後で本検査の施行しえた4例について比較した。

(結果・考察) 照射部位と非照射部位で比較するとrCBFは照射部位で10%強の減少が認められたが、rOEFでは差はみられず、rCMRO₂は10%程度の低下が認められた。また、照射前後の比較でも同様の傾向が認められた。照射時期との関係を見ると、いずれも照射中あるいは照射後1カ月以内の計測であり、線量は全て50Gy以下であった。

147 脳組織の放射線壊死に関するポジトロンCTを用いた検討

小川敏英, 平田研二, 加藤敏郎(秋田大 放) 日向野修一, 矢戸文男, 犬上 篤, 上村和夫(秋田脳研 放) 峯浦一喜(秋田大 脳外)

^{15}O 標識ガス定常状態法, ^{18}F -フルオロデオキシグルコース法を用いて、ポジトロンCTにて、脳組織の放射線壊死に関して次の2点について検討を行った。第1は、再発脳腫瘍と放射線壊死との鑑別。第2は、放射線壊死の発生機序についてである。対象は、悪性脳腫瘍で放射線治療を行い、臨床的に、また神経放射線学的検討から、放射線壊死を疑った4症例である。その結果、すべての症例で放射線壊死を疑った領域の、酸素、グルコース代謝の低下が観察された。腫瘍の悪性度とグルコース代謝の亢進とは相関することから考え、この結果は放射線壊死を示すものと考えられ、グルコース代謝の検討は、両者の鑑別に有用であった。また、病巣部では、血流量の低下は認められるものの代謝の著しい低下に比べると軽度であった。この結果は、放射線による血管の障害が最初におこり、壊死へと至るという従来の考えとは矛盾しており、放射線壊死の発生に際しては、放射線の神経組織に対する直接障害が一義的役割を果しているものと考えられた。