403 標識アミノ酸の脳内集積の臨床的検討 —^{11}C－メチオニンと^{18}F－フェニルアラニンとの比較—

宍戸文男，上村和夫，村上松太郎，三浦修一，高橋和弘，犬上　篤，戸村則昭，日向野修一，藤田英明，安陪等思，佐々木広，飯田秀博，菅野　巌，
（秋田脳研，放射線科）

アミノ酸をポジトロンで標識したトレーサを用いて、局所脳組織のタンパク合成率を計測しようとする試みがなされている。メチオニンのラットでのBUI値は38％、フェニルアラニンのBUI値は55％と高値で脳イメージング剤として利用可能である。我々はこれまでメチル基を^{11}Cで標識した形のトレーサである^{11}C－メチオニンの脳内挙動を検討してきた。この形での標識は体内で活性メチオニンに変化し、メチル基の供与体として働く代謝経路が最も活発である可能性が高く、その集積はタンパク合成能を表すというよりも、メチル基の転移反応やポリアミン合成などのアミノ酸全般の代謝活性の活発さを示すと考えられる。一方、村上らが開発した^{18}F－フェニルアラニンはこれまでの動物実験のデータではTCA回路への移行が少なく、タンパク合成経路の評価が可能と考えられる。そこで両者の脳内挙動について、ポジトロンCTによる計測を行い、比較検討したので報告する。

404 C－11－Ro15－1788ベンゾジアゼピン受容体マッピング・トレイサーの血中フリー濃度動態の推定と、PETによる受容体活性の定量解析

伊藤高司[1,2]、田所裕之[2]、伊予雅臣[3]、橋本譲二[4]、篠遠仁[5] 福田寛[6]、鈴木和年[6] 井上修[6]、山崎統四郎[6]
（日本医科大学数学教室[1]、同第二外科[2]、国立精神神経センター精神研[3]、福山大学薬学部[4]、千葉大学医学部[5]、放射線医学総合研究所[6]）

C－11－Ro15－1788によるイン・ビボのベンゾジアゼピン受容体活性の定量解析は、トレイサーの血中濃度と、ポジトロン・カメラによる体内中のトレイサー濃度の経時変化から動態モデルをパラメータ値を推定することで行っている。現在まで、血液中の未変化トレイサー濃度は、採血標本にたいしてクロロホルムによる有機溶媒抽出を行うことにより得ていた。これは、血球および血しょう中の蛋白との結合成分までも抽出するものであった。より正確で個人差の反映する定量解析の為には、被検者の正確な血中フリー・トレイサー濃度の経時変化データが必要である。

今回、遠心分離後、血しょうを限外ろ過した後、有機溶媒抽出を行うことで血中のフリーなC－11－Ro15－1788の濃度を計測する方法を確立し、本方法による血中フリー・トレイサー濃度を用いた定量解析を行ったので報告する。

---

405 ^{11}C－Ro15-1788 の血漿中フリーリガンド濃度の測定

伊藤雅臣[1,2]，伊藤高司[3]，入江俊章[1]，橋本譲二[4]，篠遠仁[5]，福田寛[1]，鈴木和年[1]，山崎統四郎[1]，舘野之男[1]，（放射線医学総合研究所[1]，国立精神・神経センター精神保健研究所[2]，日本医科大学数学教室[3]，福山大学薬学部[4]，千葉大神経内科[5]）

ポジトロンCTによる脳内レセプターの精密な定量解析には血漿中のフリーリガンド濃度が必要である。静脈内投与された放射性リガンドは血中において一部代謝され、また未変化体は一定比においてフリー分画と血球や血漿タンパクとの結合分画に分配される。今回、^{11}C－Ro15-1788 の正確な血漿中フリーリガンド濃度の測定法を検討した。

^{11}C－Ro15-1788 をトレーサーとして、ヘパリン採血により得た静脈血から遠心分離により血漿を分離し、限外濾過法を用いて血漿からフリー分画を得る。さらに、その濾液をクロロホルムにより抽出し^{11}C－Ro15-1788 のフリー分画における未変化体濃度を知るというものである。

本法を用い血漿中フリーリガンド濃度の経時的変化を直接測定することにより、血中放射活性の構成比とその経時的変化を正確に求めることができた。しかし、限外濾過法は時間を要するため放射活性の減衰を招き測定誤差を大きくした。今後、in vitro にて被験者の血漿からフリーと結合比を求める方法を検討する。

Presented by Medical*Online