

＜シンポジウム 10＞神経機能画像の進歩

オーバービュー

座長 東北大学大学院医学系研究科高次機能障害学 森 悦朗
京都大学医学研究科附属高次脳機能総合研究センター 福山 秀直

(臨床神経, 49 : 921, 2009)

脳機能画像の進歩は、これまでの機能的 MRI や PET の脳賦活試験のみならず、神経疾患における病態の解明から治療の評価まで、広汎な進歩を示している。本シンポジウムでは、機能的 MRI などの注意点として、もっとも基本となる 2X2 のパラダイムを考案することが重要であることを、東北大学の藤井俊勝先生にわかりやすく解説していただいた。これは、重要な点で、脳がなにもしないということはないので、きちんとした脳機能を見るためには、rest ではなく、差分をとったばあい、目的となる現象が残るようなパラダイムを作成することが必要である。

さらに、東北大学の岡村信行先生には、BF227 から PIB の脳アミロイドイメージングを説明していただいた。とくに、BF227 は日本で開発されたトレーサーで、PIB が原始プラークも画像化するのに対し、BF は老人斑をイメージングするので、確実にアルツハイマー病の診断できる特徴がある。アルツハイマー病などに関連して、浜松医科大学の尾内康臣先生は、ミクログリアの画像化を PK11195 をもちいておこない、神経変性疾患といわれていたものも、軽度の炎症反応をともなっており、ミクログリアが生体予防的に働いているか、生体攻撃的に働くか、区別できるトレーサーが開発されていない

が、これが可能になれば、疾患の治療にも役立つ可能性を示唆した。

放医研の樋口真人先生は、アルツハイマー病の病態を分子イメージング手法で研究した成果から、APP の分解に関与する QC と呼ばれる酵素が、ネプリライシンとはことなった代謝経路の分解に関与しており、その阻害作用をもつ PBP150 を使うことで、ベータアミロイドへ分解代謝が変化しているのを、正常化できる可能性を示し、これからの新しいアルツハイマー病の治療の可能性を示唆した。

これまでは、脳の機能局在や相互の結合などに研究の主眼が置かれていたが、これからは、疾患モデル動物・ヒトを対象にして、病態の本質に迫る研究の一翼を担うことができることが示唆された。PET ではオートラジオグラフィーとことなり、経時的な変化を追うことが可能であり、また、非常に高感度、高分解能の機器が利用できるようになったことが大きな要因であり、また、放射性化合物合成手法の進歩も大きな原因である。かかる医工連携の成果として、今後さらに大きな発展、発見があることが期待される分野であり、多くの研究者の注目するところとなっている。