

計画 4-3

アカゲザル MST 野への外側膝状体投射
黒田竜也 (岐阜大・院医・脳外)

霊長類視覚皮質への外側膝状体を介する視覚入力は、外側膝状体の主要な層構造(1層から6層)から V1 と V2 へ、また層構造の間に散在する神経細胞(ILZ/S)から V4 野と TEO (P1T) 野への投射が報告されている。しかし外側膝状体から MT 野/MST 野への投射は報告がない。そこで、三頭のマカクザル(アカゲザル二頭、ニホンザル一頭)の MST 野に WGA-HRP とコレラトキシン B サブユニットを注入し、外側膝状体からの投射の有無を検討した。その結果、外側膝状体から MST 野へ直接の投射は、今回の実験では認められなかった。しかしながらいくつかの興味深い所見が得られた。例えば皮質では上側頭溝底の吻側部に順行性に標識された終末と逆行性に標識された神経細胞が認められ、上側頭溝の尾側部から吻側部に向かう視覚情報の流れがあることが示された。

計画 4-5

霊長類の聴覚性および視覚性連合野における免疫組織学的研究
古田貴寛 (京都大・医・高次脳形態学)

ニホンザルの大脳皮質において視覚関連領域及び聴覚関連領域の化学的細胞構築と水平方向の神経結合様式を比較研究することを目的としており、今年度は免疫染色の条件検討とトレーサーの注入法に関する予備実験を行った。enkephalin や dynorphin 等の opioid ligand あるいは substance P や neurokinin B 等の tachykinin 類を産生するニューロンを標識することができる抗体が製作してあるが、ラットの前駆体物質に対する抗体であるためホモロジーを検索してみたところ、substance P と enkephalin の前駆体物質はラットとヒトで良く一致するのでニホンザルでも利用可能であると思われる。一方、neurokinin B の前駆体物質においては 50% ほどのホモロジーしかないため、染色像の信頼性が低く吸収実験を行う必要がある。トレーサーの微量注入に関しては電流による注入で小さく注入できることが分かった。BDA を注入したとき最も良く神経軸索の様子が良く観察された。注入部位から 0.5mm ほど離れた場所にトレーサーを取り込んだ軸索がパッチ状に高密度に分布しており、SMI32 によって染色された apical dendrite の束とそのパッチの分布が重なるのが観察された。これらの予備実験をふまえてさらに研究を進めることにより、視覚関連領域と聴覚関連領域の形態学的共通点と相違点を明らかにしていけると期待している。