

標識法によるサル・視床枕核と視覚領皮質との結合様式の解析

水野 昇・伊藤和夫(京大・医)

我々はサルの網膜線維が視床枕核群、とくに下枕核の内側縁に終止することを明らかにした。また我々はネコで視床枕核の網膜受容帯が視覚領皮質の prestriate cortex の中でとくに19野へ投射することを思い出したが、サルのかかる枕核領域が視覚領皮質のどの領域へ線維を送るかは不明である。この点を解明するために本研究は行われた。

ネブタールの深麻酔下でマカクザルの後頭葉内側面皮質の種々の部位に西洋ワサビ過酸化酵素(HRP)を微量注入し、2日後に動物を8%ホルマリンで左心室より灌流固定、脳を取り出し60 μ mの凍結切片を作製し、TMBあるいはDABを用いてHRPを検出した。

後頭葉内側面で compensatory sulcus, parieto-occipital sulcus および paracalcarine sulcus の3者が合流する付近の皮質にHRPの注入が局限すると、下枕核の内側縁にHRP陽性の細胞が出現した。HRPの注入部位が compensatory sulcus より離れた皮質領域にある例では外側枕核にHRP陽性細胞が出現し、下枕核の内側縁にはHRP陽性細胞はみられなかった。これらの所見はマカクザル・下枕核の内側縁は後頭葉内側面の compensatory sulcus の周辺領域に投射することを示唆している。

下枕核の内側縁は網膜より直接投射を受け、生理学的研究によれば視野の周辺部を再現するといわれている。またこの部位は同時に上位の浅灰白層の中で周辺部の網膜からの線維が終止する部位からの投射を受けることが知られている。したがって下枕核の内側縁は視野の周辺部からの情報を後頭葉内側面の prestriate cortex に伝達する retino-pulvino-cortical pathway あるいは retino-tecto-pulvino-cortical pathway の中継部位と考えられる。

霊長類発汗神経の薬物感受性に関する比較研究

青木 健・和泉博之(東北大・歯)

これまで12種類のサルについて、指頭部における nicotine による軸索反射性発汗を比較調査して

来たが、今回は更にアッサムザル・マントヒヒ・シロテナガザル・ワオキツネザルの4種を追加調査した。

昭和52年来の調査結果を総括すると、チンパンジー・シロテナガザルといった類人猿類は勿論、クモザル・ミドリザル、更には大ガラゴ・スローロリス・ワオキツネザルといった原猿類もすべてヒト同様 nicotine に敏感で、 10^{-5} で著明な軸索反射性発汗が観察されたのに対し、8種のマカク(ニホンザル・タイワンザル・カニクイザル・アカゲザル・ブタオザル・ベニガオザル・ボンネットザル・アッサムザル)とその近縁種マントヒヒはすべて nicotine に極めて鈍感で、著明な軸索反射性発汗が起こった例は殆んどなかった。発汗神経の nicotine 感受性が低い原因として、① nicotine 受容器の欠如、② nicotine 受容に対する阻害機構の存在、の二つが考えられた。これについて若干検討を加え次の所見を得た。(1) nicotine 様作用が最も強いとされる DMP P (dimethylphenylpiperazinium) では nicotine に全く反応しなかったマカク類やヒトでも 10^{-5} で軸索反射性発汗が観察された。従って①の可能性は余り高くないように思われた。(2) nicotine 高感受性のサルではミドリザルを除き、発汗神経の ChE はすべて AChE と共に BuChE の局在が明瞭に認められた。この所見は BuChE が nicotine 受容阻害に何らかの関連があることを強く示唆した。そこで nicotine 無効のマカク類とヒヒで、BuChE の特異的抑制剤である IsoOMPA の 10^{-4} M を指頭部に注射した所、9例中7例に微弱ながら nicotine による軸索反射性発汗を認めることが出来た。しかし BuChE 陽性でも nicotine 高感受性のミドリザルのような例外もあり、BuChE 局在と nicotine 低感受性を短絡するには尚慎重を要する。他方マカク類と近縁種ヒヒに限って特に nicotine に鈍感である事実は、これらの発汗神経にだけ特異的に BuChE が局在する所見と相俟って、これが系統発生的にどのような意味を持つものか、今後の一つの問題提起となろう。