

資料9

ニホンザルオスの性成熟に関する組織学的研究 長戸康和 (東海大・医・形態)

ニホンザルでは4~5才で精巣下降が完了し、精巣内にも成熟した精子が観察される。しかしながら、この時期までの精細管上皮の形態について、とくに精細胞・セルトリ細胞およびライディッヒ細胞などの形態的变化についてはよく知られていない。そこで今回、子供から青年期(2~5才)のオスから精巣組織を摘出し、精細管上皮の形態について観察した。

摘出した試料は、直ちにホルムアルデヒドとグルタルアルデヒドの混合液に浸漬し、固定した。その後、水洗・脱水し、親水性メタクリル樹脂混合液(HPMA-Quetol 523-MMA)で包埋後、準超薄切片を作製した。切片は、同一切片対比観察法によって光顕と電顕で観察した。

その結果、精巣下降完了以前の精細管では、管腔が閉鎖し、A型精祖細胞は多数のセルトリ細胞に囲まれ、精子形成は認められなかった。精巣下降完了後には、管腔が拡大し、精子細胞や精子が観察され、セルトリ細胞にも核小体・脂肪滴が認められ、細胞膜にデスモソーム構造が出現した。さらに、ライディッヒ細胞にも大型の脂肪滴が多数観察された。このような細胞の形態は、造精活動が活発な成熟オスと類似した。

これらの結果から、精巣下降に伴って精子形成が開始されたことは、血液-精巣関門の完成やセルトリ細胞やライディッヒ細胞に生じる形態的变化が造精機能の促進を促したためであると推測された。

資料10

サル網膜神経回路の連続切片電顕法による研究

塚本 吉彦 (兵庫医科大学・生物)

1) カニクイザルの網膜中心窩の連続超薄切片の解析から、錐体視細胞小足における双極細胞とのシナプス結合を調べた。ON型双極細胞は陥入型シナプスをもつと見なされていたが、基底型シナプスも存在することを明らかにした(Vision Res. 1996)。中心窩では空間が狭いので充分な数のリボンシナプスがないためと考えられる。

2) サル網膜の色覚経路に水平細胞がどのように関与するか、を調べるために、HI型とHII型の水平細胞を立体構築した。HI型は7、8個の赤および緑の錐体視細胞との間に約40個のシナプスをもつ。HII型は赤と緑だけでなく青錐体からも入力を受けることが特徴であり、受容野が比較的広い。

3) ニホンザルの網膜の側頭側3.5mmに分布する錐体と杆体の両型視細胞の軸索とシナプス終末部を形態的に比較した。錐体は直径1.7 μ mの軸索、32個のシナプスリボンをもつのに対し、杆体はそれぞれ0.5 μ m、1個であった。軸索の太さとシナプス数は相関する。これはシナプス小胞の膜の軸索輸送に関連したシステム設計の実例だと推察される。

4) 良好に固定されたニホンザルの網膜中心窩の試料が得られたので、予備的な電顕観察を行なった。中心窩の底部にとりわけ中央に近い錐体小足が観察された。この錐体の2次ニューロンへの拡散の検索を続行する。