

計画10-1

マカクザルの精巣微細構造の比較による精子競争仮説の検討

榎本知郎、中野まゆみ、長戸康和 (東海大・医・形態)、松林清明 (京都大・霊長研)

オス間でメスへの性的アクセスをめぐる競争がきびしい種では、精子競争の過程が性器形態の成立に関与するとの仮説が提唱されている。しかし、精巣における精子形成の活動と繁殖成功をめぐる争いがどのように関連しているかは明らかではない。そこで、この仮説を検証する手始めに、比較のための精巣の微細構造による精子形成の指標を求めを試みた。

今年度までに、実験殺、あるいは病死した霊長類から精巣組織を採取した(Hominoidea: 4種、Cercopithecoidea: 7種、Ceboidea: 2種、Prosimii: 2種)。標本はホルマリンで固定、パラフィン包埋、4 μ mで薄切し、通常のヘマトキシリン・エオシン染色のほか、先体を観察するためPAS・ヘマトキシリン染色も行った。さらに、精子形成を制御されると言われるセリトリ細胞の活性を見るためにアンドロゲンリセプターを組織化学的手法で染め、またTUNEL法によってアポトシス像についても検討した。

その結果、精細管総延長は、同属の各種では変異が少なかった。一方、間細胞の密度、先体の量、活発に精子形成する精細管の割合、精子形成が行われていない精細管の割合は、種差や個体差が大きかった。精巣のおもな機能は、精子形成とアンドロゲンの産生であり、また、先体の量は精子の授精能に関わる。本研究によって、これらのそれぞれを明確に示す最低限の指標が得られたものと考えられる。

計画10-2

DNA分析によるヒヒとマカクの遺伝学的差異の定量的解析

打樋利英子、山本 敏充、野澤 秀樹、
勝又 義直 (名古屋大・医・法医学)

アフリカの霊長類のうちヒヒとマカクを中心とした10種、23個体から抽出したゲノムDNAについてHLA-DQA1座位の第2エクソン領域の変異をreverse dot-blot hybridization法を用いた市販の型判定キットにより検出した。

10種の霊長類、olive baboon(3頭)、yellow baboon(2頭)、sykes monkey(6頭: blue sykes, lowland sykes, highland sykes各2頭)、black mangabey(1頭)、grey-cheeked mangabey(2頭)、black-white colobus monkey(2頭)、African green monkey(3頭)、De Brazza's monkey(2頭)、gelada baboon(1頭)、hamadryas baboon(1頭)から末梢血を採取し、DNAを抽出した。AmpliType HLA-DQ α kitによるPCR増幅及びタイピングはプロトコールに従って行ったが、hybridization及び洗浄の温度は55から50 $^{\circ}$ Cに下げて行った。

本研究で用いた条件では、すべてのDNA試料で増幅することができ、塩基配列特異的プローブの反応に強弱はみられるものの、いずれの試料も型判定が可能であった。yellow baboonの1個体(1.3,4型)及びblack-white colobus monkeyの1個体(1.1,1.3型)を除く全ての個体で、1.2型のアリルがヘテロあるいはホモ接合体として観察された。また、4型が検出されたものは、yellow baboon(1.3,4型)、De Brazza's monkey(1.2,4型)、hamadryas baboon(1.2,4型)の計3個体であった。他はいずれも1型のサブタイプのアリルで、2型及び3型のアリルは全く検出されなかった。