

霊長類線維芽細胞における老化・
不死化
清水 裕子 (東京大・理・人類)

霊長類線維芽様細胞のin vitro不死化における経時的細胞変化を明らかにするためにマカクの皮膚、腎臓から線維芽様細胞を培養し、分裂停止までの経時的変化を追った。ほとんどの細胞系列はヒトと同様の継代にともなう老化を呈し、自然株化しなかった。一方で、2つの胎児由来の細胞系列は老化様の変化を示した後、再び分裂が活発になり、延命がみられた。しかし最終的には不死化せず、108 PDLと74 PDLで分裂停止に至った。分裂回数との相関が示唆されているテロメア長はマカクではヒトより長く、細胞老化を呈する過程では減少傾向がみられた。テロメラーゼはテロメア延長酵素で、腫瘍細胞の指標の一つであるといわれているが、この2系列での発現は検出されなかった。これら延命細胞の遺伝子変化、遺伝子発現変化を今後調べていく予定である。

現在は胎児以外のサンプルからの細胞変化を調べているが、1歳ニホンザルの皮膚由来の細胞集団から、異常増殖様変化を示す細胞が現れており、今後の細胞の培養経過を待ち、細胞の経時変化を追っていくつもりである。

霊長類の血管の加齢
東野義之、東野勢津子 (奈良県医大・第1解剖)

老年期にヒト動脈に生じるカルシウムの蓄積(動脈硬化)が歩行法と関係するか否かを明らかにするため、歩行法が異なるヒトとサルの動脈のカルシウム含量の加齢変化をプラズマ発光分析法で分析した。

70歳以上のヒトでは、動脈のカルシウム含量は総腸骨動脈が最高であり、内腸骨、大腿、外腸骨、胸大動脈、冠状、脳底、足背、膝窩、総頸、腹腔、内胸、橈骨、腋窩動脈の順に低くなる。上肢と下肢の動脈を比較すると、下肢の動脈のカルシウム含量は上肢の動脈の3~7倍量である。

日本ザルとアカゲザルでは、動脈のカルシウム含量は21歳以下ではどの動脈でも増加しないが、24歳以上の日本ザルでは、大動脈、総頸、鎖骨下、総・外腸骨、大腿動脈でかなり増加する。老齢の日本ザルの上肢と下肢の対応する部位の動脈を比較すると、下肢の外腸骨と大腿動脈のカルシウム含量は上肢の腋窩と上腕動脈のそれぞれ3倍、1.5倍量である。

これらの結果より、老齢期にサルの下肢の動脈にカルシウムの高い蓄積が生じることはヒトの場合と一致している。しかし、サルでは腋窩動脈にカルシウムの蓄積がある程度生じる点がヒトとは異なっている。さらに症例数を増し、動脈にカルシウムの蓄積と歩行法との関係に結論を出したい。