

および熊胆をそれぞれ分析したところ、進化の度合いに応じて、胆汁酸組成は複雑化する傾向があること、またグリシンやタウリンが抱合されたタイプの胆汁酸組成比率が上昇する傾向があることが認められた。また、近縁な動物間（例えば豚と猪）ではその胆汁酸組成が極めて近似していることもわかった。即ち、健全な動物の胆汁酸組成は動物種ごとに特異なパターンを示し固有であることから、霊長類の各種胆汁酸組成を分析、その結果を考察することにより霊長類の進化について検討したいと考えた。本研究では、今までにない視点からの情報が得られると期待でき、ニホンザル、アカゲザルをはじめ幾つかの分析を開始し、データの蓄積を現在行っている。

資料：8

シトシンアラビノシドのG₀期リンパ球への染色体組換え誘発効果の加齢性変化

岸 邦和・関澤浩一（杏林大学・保健）

G₀期もしくはG₁期にあるヒトのリンパ球を、シトシンアラビノシド（ara C）で処理すると、二動原体染色体（dic）や環状染色体（ring）などの染色体組換えが誘発され、これらの頻度は、加齢に伴って低下することが知られている。この染色体組換え誘発の加齢に伴った変化について、昨年度、チンパンジー（3頭：16歳、指定年齢26歳、27歳）とニホンザル（3頭）およびマントヒヒ（8頭）を用いて検討したところ、チンパンジーはヒトと似た傾向にあることが認められたが、旧世界ザルの二種はこの傾向が認められなかったことを報告した。

本年度は、新生仔のマントヒヒ1頭を用い、生後1ヶ月から約2週間おきに生後9ヶ月2週まで経時的に採血し、ara Cの誘発する染色体組換え頻度を検討した。ara Cの処理濃度は、1mM及び5mMとした。細胞培養及び染色体標本の作成は常法に従った。100個の分裂中期像について染色体異常の計数を行った。

この結果、染色体組換え頻度は、ara C処理濃度1mMのとき、生後1ヶ月時の18 dic+ring/100 cellsから生後9ヶ月2週時の2 dic+ring/100 cellsへ、ara C処理濃度5mMのとき、生後3ヶ月時の18 dic+ring/100 cellsから生後9ヶ月2週時の5 dic+ring/100 cellsへと経時的に低下する傾向が

認められた。しかし、ヒトの染色体組換え頻度と比較した場合、ヒトでは、1歳の100dic+ring/100cells程度から60歳の10dic+ring/100 cells程度へと著しく低下しており、異常頻度の低下の程度に大きな違いが認められた。このことを昨年の結果と合わせて考えると、ara Cによる染色体組換え頻度の加齢に伴った低下は、旧世界ザルと比較してヒトに特有な現象であることが解った。

資料：9

霊長類水晶体における糖脂質の生理的役割

小木 曾 学（東邦大学医学部第二生理）

霊長類の水晶体はその年輪状の特徴的な構造だけでなく、Lewis^xやシアリル-Lewis^xハプテンを持つ糖脂質を細胞膜に発現する。この腫瘍関連抗原として知られる Lewis^xやシアリル-Lewis^xハプテンは細胞間接着にも関与しており、白内障の発症との可能性を既に報告した。また、これらの合成経路についてはニホンザルの水晶体よりグリコシルトランスフェラーゼ画分を調製し検討した結果、水晶体に特異な経路の存在が考えられる。

水晶体での Lewis^xやシアリル-Lewis^xハプテンの分布は明らかではなく、平成4年度に行ったアカゲザルの上皮細胞やその初代培養系で両ハプテンの発現が見られなかったことを考えると、Lewis^xやシアリル-Lewis^xハプテンの合成が上皮細胞の線維細胞への分化と密接に関わっている可能性が示唆される。

今年度は水晶体での糖脂質の局在を明らかにするために包埋法などの改良を行い、凍結切片で免疫組織化学的に検討した。興味あることに両ハプテンとも上皮細胞には検出されず、線維細胞にのみ局在した。これらの結果は水晶体を部位別に分離し、それぞれより抽出した糖脂質の分布様式とも一致しており、水晶体での Lewis^xやシアリル-Lewis^xハプテンは線維細胞への分化関連抗原と思われる。現在詳細について検討を重ねており、霊長類以外の哺乳類水晶体との違いを調査中である。