

しば困難)を解決して発展させたいと考えている。

設定課題 4. 霊長類の系統・種分化・種の特性に関する研究

サル(Macaca fuscata fuscata)の肝ミクロソームによる化学発癌物質の代謝活性化

矢作多喜江(国立がんセンター)

発癌物質の多くのものは、哺乳類の薬物代謝系の酵素によって活性化を受け、微生物に突然変異原性を示す。しかし今までの研究の多くは、ラットの肝を用いている。サルの肝の発癌物質の代謝活性化能を調べる事は、人における発癌物質の代謝活性化を知る上で重要である。

薬物代謝系酵素の誘導剤を投与したサル(*Macaca fuscata fuscata*, ♂)と未処置のサルの肝ホモジネート9,000×g上清中の薬物代謝活性化能を、微生物(*Salmonella typhimurium* TA100又はTA98)に対する突然変異原性を指標として、既知発癌物質(Q-aminobenzene(AT), benzo(a)-pyrene(BP), 2-fluorenylacetylacetamide(FAA), dimethylnitrosamine(DMN))と、植物中に存在する quercetin や、トリプトファン(tryptophan)の熱分解物中より精製した突然変異原物質(Trp-P-1, Trp-P-2)について調べ、ラット(Sprague-Dawley, ♂)の肝との比較を行なった。

サルの肝のBP, Trp-P-1, Trp-P-2の代謝活性化能は、誘導剤投与によってラットより誘導率は低い(induction rate is lower)が活性化能の誘導が見られた。又、未処置のサルにも弱い(weak)が活性化能が存在した。AT, DMNの代謝活性化能は、ラットの場合と異なり誘導剤投与による差は見られなかったが、未処置のラットより高い活性を示した。FAAの代謝活性化能は、ラットとは逆に、誘導剤投与により抑えられるが、その活性化能は高い。quercetinの代謝活性化能は、ラット同様に誘導剤による差がなく、又、ラットと同程度の活性が存在した。

サルの肝の薬物代謝活性化能は、ラット肝とは異なるので、サルの肝を用いる事は、人の肝における発癌物質や突然変異原物質の代謝活性化を推定するのに有意義であると思われる。

霊長類咀嚼機能の比較研究

西田 正規(京大・理)

ヒトの進化の過程において、咀嚼器の形態は大きく変化した。この形態の変化はFood habitの変化にともなうものであるとして多くの研究者が注目している。しかし研究の多くは、歯牙、上顎、下顎、頬骨弓などの質的な諸特徴から機能的特性を導くものであった。

この研究の目的は、霊長類の咀嚼機能について量的な解析を行い、さらに化石人類の咀嚼についてさらに深い理解を得ようとするものである。

58年度には *Macaca fuscata*, *M. nemestrina*, *Colobus polykomos* の3種、11個体についての解剖から歯牙の大きさ、下顎骨の形態、咀嚼筋の起始・停止と重量などについてデータを集めた。

下顎の動きについて、矢状面の成分だけについて見れば筋、下顎骨、歯の力学的関係は比較的単純である。筋の強さと作用方向、支点および作用点の位置関係とから歯に生じうる咬合圧を数値として表現することができる。現在まだ試行の段階であるが、*Colobus*はmacaqueより小さな値が出ており、彼らのfood habitとの関係において注目している。

今後さらにデータを積み重ね、より信頼性の高い数値を求めたい。

霊長類の補体及び補体レセプターに関する研究

奥田 智子(東北大・抗研)

原猿類からオナガザル科に至る12種の霊長類について、補体活性及び各補体成分蛋白の抗原性を相互に比較し種の進化との関連性を考察した。また霊長類の赤血球に表現されているという補体レセプターについて進化の各段階での表現を比較した。

〔方法〕補体成分の溶血活性はマイクロプレート法によりヒト補体の測定法に準じて行った。抗原性はゲル内沈降反応を用い、ウサギ抗補体成分抗血清に対する反応における沈降線の形成、スパイ形成の有無から比較した。赤血球膜の補体レセプターはヒッジ赤血球に抗体、補体を反応させた指示細胞を用いロゼット形成率を顕微鏡下に測定