

えて lie も多いが、第 8 週目には lie は殆んどみられず、walk が増加する。⑥ 第 1 週目は、Cooperation は少ないが次第に増加する。特にレスリングが多くなる。3) 相手を「じっと見る」方が「ちらっと見る」より多い。

1 歳 - 1) Stereo が多い。特に auto-grasping が多い。2) Locomotive は殆んどが sitting で活動量が少ない。3) coo-call が多く生起している。4) Exploration の visual (周囲をキョロキョロ見る) が多い。5) Cooperation は殆んどみられない。

2 歳 - 1) Locomotive 中 walk, run が多く活動量が多い。2) 物に対する関わり (特に, oral) が多い。3) 「ちらっと見る」が多く、「じっと見る」等の視線固定が少ない。

4) Contact, Cooperation が 0 歳, 1 歳より頻繁にみられる。

尚、プレイルーム内の移動距離については、0 歳では観察当初小さく第 3 週目にかけて次第に増加し、2 歳では当初より大きく、1 歳では終始小さかった。

#### 血中性ホルモンの人為制御によるニホンザルのゴナドトロピン分泌動態の解析

井上昌次郎

(東京医歯大・医用器材研)

本研究の目的は 3 つある。

1. 脳下垂体によるゴナドトロピン分泌と生殖腺による性ホルモン分泌とは、閉回路による相互依存性があるため、経時的な解析が難しい。そこで生殖腺除去により性ホルモンの脳-脳下垂系へのフィードバックを断ち、代わりに注入ポンプで既知量の性ホルモン(エストラジオール)を連続的に血中に供給する。こうして性ホルモン入力に対するゴナドトロピン出力のダイナミクスを解析する。
2. 生殖腺がただちに注入ポンプに置換されたときと性ホルモンが長期間血中に欠如する状態にあったときとは、性ホルモン入力に対する脳-脳下垂体系の応答は異なるはずである。そこで、生殖腺除去の直後、5 週後および 12 週後の 8 回にわたって注入を試み、血中ゴナドトロピン量を比較する。
3. ニホンザルには明瞭な繁殖季節がある。この

リズムが中枢性の調節下にあることが明らかにされているから、注入実験の時期によって結果が異なるであろう。エストラジオール注入に対する LH サージ誘発を指標として比較したい。不妊期の 8 月、交尾期開始の 9 月、それに繁殖期だけなわの 11 月に分けて注入実験を試みる。

5 歳の雄が 3 頭提供されたので、精巣除去を 1979 年 8 月 6~7 日に行い、1 分当たり 69 ピコグラムのエストラジオールを 13 日まで注入したのが、第 1 回の実験である。第 2, 3 回はそれぞれ 9 月 10~15 日と 10 月 31 日~11 月 6 日に行った。1 日 4 回 6 時間間隔で、静脈血を採取し、血清を凍結保存してある。ラジオイミュノアッセイによるゴナドトロピン定量は現時点では終了してないので、結果については報告するに到っていない。

#### 設定課題 4.

#### 霊長類の系統・種分化・種の特性に関する研究

##### サルの組織適合性抗原の研究

— 系統発生的ならびに DR 抗原の検討 —

天野 栄子 (東京医大)

前年度までの研究によりヒト組織適合性抗原 (HLA) とサル組織適合性抗原 (MLA) との間に一部共通抗原のあることを明らかにしたので、本年度は MLA の分類をさらに解析し、MLA の遺伝的背景及び両者の系統発生的な関係を lysostrip 法を用いて検索した。またサルの B 細胞抗原、特に DR 抗原とヒトのそれとの関係についても検討した。

サルリンパ球 31, サル同種免疫血清 38, 異種免疫血清 28, 抗 HLA-A, B 血清 90, 抗 HLA-DR 血清 60 を使い、cytotoxicity test は NIH 法に従った。lysostrip 法は Maya Ran らの方法によった。サルリンパ球は、E-rosette 形成細胞 (T 細胞) と蛍光抗体法による免疫グロブリン保有細胞 (B 細胞) に分類した。

今回までに作製したサル同種免疫血清を推計学的に解析したところ、 $\alpha$  系 4 種の抗原の存在が示唆された。これを確認する目的でさらに免疫を行い、標準抗  $\alpha 1$  血清との相関係数  $r$  0.7 及び 0.5

の抗血清が得られ、 $\alpha 2$ についても同様に、 $r$ が0.5の抗血清が得られ、 $\alpha 1$ と $\alpha 2$ の2種の抗原の存在が確認された。しかし $\alpha 3$ 、 $\alpha 4$ の抗原は確認に至らなかった。

次にヒト由来抗HLA-A2とserogramで高い一致性を示したサル由来抗血清についてlysostrip法で検討したところ、全く同一の反応系でないことが示唆された。

次にサルのB細胞抗原を分類する目的でサルリンパ球表面マーカーを検索したところ、ヒトに比べてグロブリン保有細胞は多く、E-rosette形成細胞は少ない傾向が認められた。サルの抗血清及びヒト由来のDR抗血清とサルの非E-rosette形成細胞(B細胞)との反応を調べたが、この方法ではサルのB細胞抗原を分類することはできず、またヒトDR抗原との関係も明らかにすることもできなかった。

#### 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・抗酸研)

補体レセプター(CR)は霊長類の赤血球と非霊長類の血小板に表現されていると云われて来たが、詳しい検討は行われていない。最近ではCRは白血球や様々な組織にも表現されている事が知られ、免疫応答における細胞間相互作用に重要な役割りをするものと推定されている。原猿類からヒトニザルに至る種々の霊長類の赤血球及び血小板についてCRの表現及び性状について検討し、興味ある事実が見出された。

〔方法〕 抗体のIgM分画で感作したヒツジ赤血球を種々の補体と反応させて補体を結合した指標細胞を作製し、赤血球又は血小板と反応させてロゼット形成率を測定した。

〔結果及び考察〕 1. 赤血球のCRの反応性はリガンドとして用いる補体の種によって著しく異なる。ヒト補体を用いた場合、オランウータン、チンパンジー、ベニガオザル、アカゲザルは高い反応性を示すが、新世界ザルは非常に低く、原猿類では全く反応が見られなかった。

2. 旧世界ザル及び新世界ザルの補体を用いると原猿類及びシルバーマーマセットでは反応性が認められず、リスザルは僅かに反応する。フサオマキザル、ノドシロオマキザル、旧世界ザルは強く

反応する。

3. スローロリスの補体を用いると旧世界ザルの赤血球は全く反応せず、それに反して新世界ザルは極めて強く反応し、チンパンジー、オランウータン、ヒトも反応する。

4. オオギャラゴの補体はチンパンジー、オランウータンのみと反応する。

5. ヒト赤血球にはC3dレセプター(C3dR)は表現されていないが、チンパンジー、オランウータンではヒトの白血球と同様C3bRとC3dRとが表現されている事が確認された。

6. オオギャラゴ、スローロリスの血小板には種類の補体と反応するCRが検出されたが、新世界ザル、旧世界ザルの血小板にはいずれの補体を用いてもCRは検出されなかった。

#### 霊長類咀嚼器機能に関する研究

西田 正規(京大・理)

人類の進化過程において咀嚼器は大きな変化をとげた部位であり、その変化を食性と関係においてとらえようとする研究は多い。しかし、これまでの研究の多くは、顎骨や歯の部分的特徴の定性的分析から出発したものである。

基本的にはvegetarianと考えられる霊長類において、臼歯がはたす役割は大きい。この研究では、咀嚼器機能の定量的分析を目的として、臼歯の単位面積当たりの咬合圧の推定を行った。

下顎の動きを顎関節を支点とする単純なテコとしてとらえ、これに働く筋の大きさと作用点、支点から歯までの距離と歯の大きさを求めて咬合圧を推定した。この結果、マカク属、ヒヒ、ゴリラでは、いずれも雄においてその値が大きく、木の葉や果実食であるコロブスやフクロテナガザルで比較的大きな咬合圧を示し、Australopithecus, Neandertal, 現代人ではほぼ同じ値となり、さらに、ドグエラヒヒとゲラダヒヒとは、C. JOLLYやD. PILBEAMの指摘にもかかわらず、その値に違いがなかった。したがって、咀嚼器の形態を、咀嚼機能だけから説明しようとすることに大きな疑問点のあることが指摘でき、Hominizationにおける顎形態の変化は咀嚼機能だけでなく、Social behavior, Postureなどより広い視野からの総合的理解を必要としよう。