

る。

今回は、ニホンザルにおけるスギ花粉による自然感作状況をヒトと比較する目的で、ヒト試料についてスギ花粉 I g E 抗体、総 I g E 抗体量および蛔虫 I g E 抗体を調べた。対象者は、18歳から70歳の511人（男209名、女207名、平均年齢40歳）である。蛔虫抗体は、511名から性別および年齢を考慮して選んだ186名について調べた。その結果、

1. スギ花粉 I g E 抗体：抗体陽性者は108名あり、抗体陽性率は21.1%であった。
2. 総 I g E 抗体量：平均値（幾何平均）は、202ng/ml（ ± 1 s.d.：48~871ng/ml）であった。
3. 蛔虫 I g E 抗体：蛔虫抗体陽性者は26名あり、抗体陽性率は14.0%であった。

本結果とニホンザル試料に関する1993年、中村（京大豊長研）らの調査結果と比較すると、スギ花粉 I g E 抗体陽性率はサル（約10%）がヒトよりも低く、反対に平均総 I g E 抗体量はサル（2,434ng/ml）がヒトよりも多い結果であった。また、寄生虫感染率は、サルが80%から90%、ヒトが5%以下であることが知られており、今回ヒトでの蛔虫 I g E 抗体陽性率の低値は寄生虫感染率の低値を反映しているものと思われた。

計画12-3

霊長類における寄生虫感染と I g E 抗体産生応答：ブタ回虫体腔液抗原成分の解析と分画

高宮信三郎（順天堂大・医・寄生虫学）

本年度は寄生虫抗原の分画と寄生虫抗原特異的 I g E 測定法を検討した。

屠場より入手直後のブタ回虫（メス）から体腔液を採取し10万g遠心後の上清分画を抗原精製の出発材料（粗抗原）とした。まず、サルおよびヒトの寄生虫抗原特異的 I g E 測定を目的として、本粗抗原を用いる高感度サンドイッチ ELISA 法を確立した。次に、粗抗原を還元剤および尿素存在下の SDS-PAGE で解析した結果、分子量約82、75、66、39、15、13、10Kの7つの主要成分からなることが明らかになった。精製の第一ステップとして比較的多量の分画に適しているセファデックス G-75 カラム（1.5×105cm）により本粗抗原を分画したところ、分子量の大きい順に4つの主要ピーク（それぞれピーク I、II、III、IV）として分離

溶出された。そのうちピーク I はヘム由来の可視部の吸収を示すことから体腔液中に含まれるヘモグロビンであり、SDS-PAGE 上39Kの成分であることが明らかになった。

また、ピーク IV には15、13、10Kの成分が溶出されたが、その大部分は10K成分であることが確認された。

今回得られたセファデックス G-75 の溶出パターンは、マックギボンらが回虫体腔液アレルゲン ABA-1（SDS-PAGE 上10Kの成分）を精製する際に用いた HPLC カラム TSK 3000SW による溶出パターンと基本的に一致していた。現在、ピーク IV 中の10K成分の N 末端アミノ酸配列による同定と、さらなる精製を進めている。

計画12-4

コモンツパイにおける腫瘍性病変：外表系組織に発生した腫瘍

柳井徳磨（岐阜大学・獣医病理）

コモンツパイ（Tupaia glis）は霊長目と食虫目の特徴を示す小型哺乳動物である。腫瘍を含めたその病理学的特徴はほとんど明らかにされていない。霊長類研究所で繁殖・育成された95例のコモンツパイについて外表系腫瘍を肉眼的に検索し、腫瘍の認められた7例につき病理組織学的に調べた。

肉眼的には、いずれも頸部、胸部および腹部に認められた充実性の皮膚および皮下腫瘍であった。

組織学的には、7例のうちわけは皮脂腺癌1例、脂肪肉腫1例、汗腺腫2例、汗腺癌2例、乳癌1例であった。皮脂腺癌（No.1）では、皮脂腺への分化を示し高異形性の腫瘍細胞からなる癌胞果を形成し、細胞分裂像も豊富であった。脂肪肉腫（No.2）では、細胞質内に大小の脂肪滴を含み異形性を示す腫瘍細胞が皮下に彌漫性に浸潤していた。汗腺腫（No.3,4）では、いずれも真皮から皮下にかけて汗腺によく似た腫瘍細胞が管状あるいは充実性に増殖するが、細胞異形や分裂像は乏しかった。汗腺癌（No.5,6）では、異形性を示す汗腺由来の腫瘍細胞が大小の腺管構造を形成しつつ浸潤増殖、リンパ管への浸潤も認められた。乳癌（No.7）では、乳頭部の乳管に発生した癌が管状

構造を示して増殖し、異形性が高く分裂像も豊富であった。

霊長類研究所で維持されているコモンスパイでは、皮膚付属器のなど外表系由来の腫瘍が高率に認められた。その形態学的特徴は、マカク属などの霊長類の同種の腫瘍とはやや異なり、ラットなどゲッ歯類のものに比較的似ていた。

計画12-5

霊長類肥満細胞の活性化調節機構についての検討

稲垣直樹・田中宏幸・川崎博和・
七條通孝・永井博式(岐阜薬大・薬理)

肥満細胞はアレルギー疾患の特に即時相において重要な役割を演じていると考えられているが、ヒト肥満細胞の入手は容易ではなく、ヒト肥満細胞を用いたアレルギー疾患の解析には限界がある。また、マウスやラットの肥満細胞は実験的には繁用されているが、ヒト肥満細胞とはかなり異なった特徴を有することが明らかになっている。したがって、サル肥満細胞の有用性を明らかにすることができれば、ヒトアレルギー疾患の解析に寄与することが期待できる。

本年度はヒトおよびニホンザル肺からの単離肥満細胞の調整法について検討した。

肺癌の摘出術によって得られた肺組織およびニホンザル肺組織を細切し、Tyrode液で数回洗浄した。細切した肺組織1gをcollagenase (1.5mg/ml) およびhyaluronidase (35mg/ml) を含むDMEM 6 mlに浮遊し、時々攪拌しながら37°Cで60分間incubateした。メッシュを用いて未消化の肺組織を集め、再度酵素液に浮遊し、37°Cで30分間incubateした。未消化の肺組織はさらに同様の酵素消化を行った。3回の酵素消化によって得られた単離細胞浮遊液を合わせてメッシュを通し、遠心洗浄した。Tris bufferを用いて赤血球を溶解除去し、さらに遠心洗浄を行った。得られた細胞の生存率は95%以上であり、細胞浮遊液中にはヒトの場合には2-5%、ニホンザルの場合には5-28%の肥満細胞が観察された。また、1gの肺組織から $3 \times 10^5 \sim 1 \times 10^6$ 個の肥満細胞が得られることを確認した。

今後は肺組織から分離した肥満細胞の反応と肺切片を用いた場合の反応との比較、あるいはこれ

らの反応に及ぼす薬物の効果の比較を予定している。

B. 自由研究

自由: 1

オマキザル科霊長類の四肢骨に関する機能形態学的研究

中務真人(大阪医大・第1解剖)

オマキザル科霊長類の中で四足歩行を中心とした運動を行うオマキザル属と四足歩行に加え懸垂・木登り様行動を行うホエザル、クモザル属の大腿骨形態を比較し、行動上の違いと形態の差との関連を調査した。計測については骨頭関節面の広がり注目し、関節面縁上の16点において骨頭の頂点からの距離を計測し関節面の広さを近似的に定量化した。また頸の捻転、大転子・小転子の形状についても観察を行った。オマキザル科霊長類の大腿骨は共通するいくつかの特徴をしめす。大転子は骨頭よりも低く位置し、小転子は長く内側を向く。頸部の捻転は弱く骨頭と頸部はほとんど同軸上に位置する。こうした特徴は外転位での大腿の運動、大腿の回旋運動に適応的であると考えられる。しかし、関節面の広さに関しては変異があり、オマキザル属骨頭関節面の広さを示数にすると32.2 (1.7, 以下括弧内標準値差) で旧世界ザルゲエノンの37.4 (2.9), コロブスの34.6 (2.9) に比べてもっとも狭い。一方、ホエザル属では38.5 (1.7), クモザル属では37.8 (4.9) と広い。関節面全体の広さばかりでなく、ホエザル・クモザル属は特徴的に関節面の前部が広く、ホエザル15.4 (1.4), クモザル14.6 (1.4) である。オマキザルでは12.0 (1.3), ゲエノンでは12.8 (1.2), コロブスで12.4 (1.2) である。この点からホエザル・クモザルの股関節は屈曲姿勢の維持、また屈曲と同時に起こる内旋運動などに特に適応していると考えられる。一方、オマキザルは旧世界ザルに比べても狭い骨頭関節面を持つ。関節面全体についても、前部のみにについてもこの程度の広がり四足歩行に必要とされる程度と思われる。ゲエノンはホエザル等に匹敵する広い関節面をもつが、これは関節面後面の広がりによるもので、オマキザルの状態よりもさらに四足性歩行に特殊化した