

佐藤啓造・勝又義直・岡島 弘(名大・医)

我々は、ヒト及び類人猿、他の哺乳類、鳥類の間でプリンあるいは蛋白質の終末代謝産物が異なることを利用して、尿酸と尿素窒素の同時測定を行い、両者の比の値を指標とする尿斑の人獣鑑別法を開発した。今回この方法を各種霊長類の尿斑に適用し、霊長類のどの種の尿斑までがヒトのものと同様と鑑別可能であるかを検討した。また、各種霊長類について血漿中のプリン及び蛋白質の代謝産物を測定し、尿斑の人獣鑑別の補足資料とすると共に霊長類のプリン代謝について検討した。

尿斑に関する実験では便宜上、尿酸/尿素窒素比×20の値を人獣鑑別の指標としたところ、ヒト尿斑40例ではこの値が1.11—4.16となった。一方、各種霊長類の尿斑ではチンパンジーの1例が1.29、他の類人猿とワタボウシタマリンの一部が0.5—1の値を示したが、これ以外の霊長類は他の哺乳類と同様にすべて0.5以下の値を示した。他方、鳥の糞斑ではこの値が40以上となった。以上の結果、類人猿及びワタボウシタマリンについては注意を要するものの、チンパンジーを除く霊長類の尿斑はヒトの尿斑と同様と鑑別可能なことが示唆された。今後、さらに多数の種及び個体の試料を検査し、本法をより確実なものとしていきたい。

血漿中の各代謝産物を測定したところ、尿素窒素値は明確な種間差を示さなかったが、尿酸値は尿斑で観察された尿酸/尿素窒素比の違いにほぼ対応した種間差を示した。また、尿酸の代謝産物であるアラントインは尿酸分解酵素を欠損するヒトと類人猿で低値を示し、酵素を保有する原猿類と他の哺乳類で高値を示した。しかし、活性がやや低下した酵素を持つとされる旧世界ザルと新世界ザルでは尿酸が低値を示す一方、アラントインもヒトや類人猿の値に近似した低値を示し、その代謝機序について検討課題を残した。今後、このことを含めまだ不明確な点が多く残されている霊長類のプリン代謝についても検討していきたい。

永野耐造・高安達典・大島 徹(金沢大・医)

1) 赤血球膜糖タンパクについての検討

ヒト及びニホンザル赤血球のシアロ糖タンパクを精製中であり、これらに加えチンパンジーとヒヒ赤血球についても電気泳動的検討を行った。

赤血球を低張液で溶血させ、White ghostを調製し、SDS-PAGEを行い、CBBとPAS染色を施した。ニホンザルとヒヒはほぼ同様のパターンを示し、3本のPAS陽性バンド(約130, 82, 45 K)が認められ、チンパンジーでは5本(約85, 62, 35, 32, 20 K)のPAS陽性バンドが認められた。このうち、約85Kのバンドは個体により若干の相異が観察され、この点は更に検討を要する。上記3種霊長類のPAS陽性バンドはいずれもヒトのバンド(約85K(PAS1), 72K(PAS4), 43K(PAS2), 25K(PAS3))と異なるもので、人獣鑑別や霊長類科間の異同に利用しうる可能性が示唆された。

2) 霊長類諸臓器組織細胞内のヒト赤血球型抗原活性の検討(材料の一部はサル施設より分与)

類人猿(チンパンジー及びシロテテナガザル、各1例)、狭鼻猿類(マントヒヒ2例、ニホンザル5例、及びカニクイザル、アカゲザル並びにパタスモンキー各2例)、広鼻猿類(チュウベイクモザル、リスザル、ワタボウシタマリン、各1例)並びに原猿類(オオガラゴ及びコモツツパイ各1例)のパラフィン組織切片上のABH及びLewis活性をモノクローナル抗体を用いた酵素抗体法(ABC法)で検索した。ABH活性は、類人猿に限りヒトと同様に赤血球、血管内皮とも陽性を示したが、狭鼻猿類では血管内皮のみ陽性で、広鼻猿類と原猿類では両者とも陰性であった。一方胃・小腸粘膜に限り、類人猿から原猿類までABH活性を有していた。Lewis活性は各種とも主に消化管粘膜、胆管、膀胱上皮、腎集合管や顎下腺に局在していたが、先のABH活性で確認されたような系統関係との相関性は認められなかった。