

なパターンの形成には agouti 遺伝子の関与が考えられるが、マカク皮膚組織で agouti 遺伝子が発現しているかどうかは不明である。また、agouti 遺伝子の発現パターンの相違がマカク種間における体毛色変異に関連している可能性も考えられる。そこで本研究ではマカクの皮膚から RNA を抽出し、ノーザンブロット法、RT-PCR 法などを用いて agouti 遺伝子の発現を確認することを目的とした。しかしながら、本年度は実験殺のスケジュール上の問題で、研究に必要十分なマカク皮膚組織を入手できなかった。予備研究として、病死したチンパンジーの皮膚組織を用いて RNA 抽出ならびに agouti 遺伝子の RT-PCR 増幅などの条件検討を行い、マカク皮膚組織が入手できた場合に行う実験系を確立した。また、共同利用研究会「分子遺伝学による霊長類進化研究の現状と展望」において、関連研究の成果を発表した。

21 ニホンザルコドモのあそびのレパートリーに関する地域間比較

島田将喜(京都大・院・理)

遊び行動のレパートリー、すなわち遊びの質的側面の集団間変異に関する報告は、ヒト以外の霊長類からはほとんどなされていない。

本研究では、ニホンザルの複数の集団でコドモの遊び行動を記載し、地域間でレパートリーに違いがあるか確かめ、違いがあるとすれば、その違いを生み出す要因を考察することを目的として、京都市嵐山の餌付け群(嵐山 E 群)、宮城県金華山の野生群(金華山 A 群)、宮崎県幸島の餌付け群(幸島主群)でそれぞれ 21, 23, 17 日間(131.9, 149.8, 110.6 時間)の調査を実施した。コドモ(1歳~3歳)数個体を対象としデジタルビデオを用いて観察を行った。その結果、予備調査の結果とあわせ 31 の遊びのレパートリーが分類された。これらを、A どの調査地でも見られる、B どの調査地でも頻繁でない、C ある調査地では頻繁に観察されるが、他の調査地ではない、D どの調査地でも観察されない、の 4 つのカテゴリーに分類すると、C には 8 つのレパートリーが含まれ、嵐山にしか見られないものが 7 つを占めた。

こうした地域間のレパートリーの相違は多くの場合、遊び場の有無などの環境要因と個体学習により説明されうるが、嵐山で頻繁に見られる「枝引きずり遊び」は複雑な相互行為のパターンを含んでおり、この遊びの獲得には、頻繁な餌付けによる「ゆとり」のある環境下での社会的学習が関与していることが示唆された。

22 脳血栓溶解のための経頭蓋超音波照射に対する霊長類脳神経の安全性

古橋博(東京慈恵会医科大・ME 研究室),
清水純(東京慈恵会医科大・脳神経・ME 研究室),
阿部俊昭(東京慈恵会医科大・脳神経),
福田隆浩(東京慈恵会医科大・神経),
佐々木一昭・東隆・梅村晋一郎(㈱日立製作所・中央研究所),
窪田純, 萩原誠, 鍋木正志(㈱日立メディコ・技術研究所),
佐々木明(㈱日立メディコ)

<A. 研究目的>

新規開発した「経頭蓋超音波脳血栓溶解装置」の安全性を評価する。脳梗塞の発症年齢が高い事により、前臨床試験として、2 例の高齢アカゲザルに対し、t-PA 投与下に経頭蓋的に超音波照射を行った。

<B 研究方法>

B-1 対象

対象：アカゲザル成獣 2 頭(メス：2 頭)

年齢：18 歳 体重：5300±200 g 出生地：日本

B-2 方法

(1)超音波照射方法

全身麻酔下に右側頭部から同側中大脳動脈に対して 60 分間の超音波照射を行なった。Alteplase 0.9mg/kg 静脈内投与の後、血栓溶解用超音波(周波数 490 kHz, 強度 0.72W/cm²)の間歇照射を 32 分間行い、休止中の 28 分間超音波 Doppler ソノグラムにより血流状態を監視する。照射終了後、麻酔覚醒を行い意識状態、四肢麻痺の有無を確認した後、飼育管理を行う。翌日、頭部 MRI 撮影(T1, T2 強調画像)を行い出血性合併症の有無を確認する。

(2)検体摘出方法

7 日後、再度神経学的評価を行った後、バルビタール深麻酔下に心尖部より 10%ホルマリン灌流固定を行い、脳組織を摘出し、超音波照射の影響について神経病理組織学的評価を行う。

(3)神経病理組織学的評価方法

光顕：H.E.染色, Kluver-Barrera 染色, Bodian 染色
免疫光顕：抗 APP 抗体, 抗 RCA-1 抗体, αBcrystallin, Hsp(heatshock protein)32(HO), Hsp40, Hsp60, Hsp70, Hsp90, TUNEL, cyclooxygenase-2

<C. 結果>

いずれも超音波照射後に神経学的脱落徴候を認めなかった。翌日の MRI では、出血性病変を認めず、7 日間飼育を行なった。2 例共に大脳皮質、白質髄鞘も保持され、標的となった中大脳動脈にも組織学的変化を