

な種間の差は見られない、瞬目率には活動リズムと生息環境の両方の要因が影響する、特に夜行性の瞬目率の著明な低さが注目された、などである。さらに、今回は、アユムとパルについて生後1年間の瞬目の解析も行ったが、驚いたことに、ヒトと違って誕生時からかなりの水準の瞬目率を維持することが分かった。

19 ニホンザルの性腺機能調節における成長因子の役割

田谷一善, 與名本輝, 上田陽子(東京農工大・農・獣医生理), 伊藤麻里子(京都大・霊長研)

対応者: 清水慶子

1. 妊娠ニホンザルのレプチン分泌

本研究では、ニホンザルを用いて妊娠中の血中レプチン濃度を測定し、他のホルモン(エストラジオール, プロジェステロン, インヒビン, LH, FSH)との関連性を明らかにした。妊娠期間を4区分(I期:0-39日, II期:40-79日, III期:80-119日, IV期:120日-分娩日)した。血中レプチン濃度は、妊娠前と妊娠I期では低値であり、II期から上昇し、III期で最高値を示した後、分娩後に著しく低下した。この妊娠中の血中レプチン濃度の変化は、インヒビンとエストラジオールの変化と平行した。平成16年度の本研究でニホンザル胎盤の栄養膜合体層にレプチンの局在を明らかにした結果と併せて考察するとニホンザルの胎盤が大量のレプチンを分泌するものと推察された。本研究の成果は、Endocrine 27, 75-81, 2005に発表した。

2. 雄ニホンザルの精巣および副生殖腺における神経成長因子(NGF)とNGFリセプターの局在

本研究では、ニホンザルの精巣機能調節におけるNGFの生理作用を解明する目的で、精巣、精巣上体、精囊腺および前立腺でのNGFとNGFの2つのレセプターの局在を免疫組織化学法により調べた。その結果、精囊腺、精巣上体にNGFと2つのレセプターの局在が認められた。精巣では、ライディヒ細胞とセルトリ細胞、各種発育段階の精子にNGFと2つのレセプターの局在が認められた。以上の結果から、ニホンザルの精巣および副生殖腺の機能および精子形成過程においてNGFが何らかの生理作用を有しているものと推察された。本研究の成果は、Endocrine 29, 155-160, 2006に発表した。

21 マカク属における骨形態形成要因の解明

菊池泰弘(佐賀大・医・生体構造機能)

対応者: 濱田穰

マカク属12種(地上性傾向のアカゲザル, 樹上性のカニクイザル, 他マカク10種の3群)を対象に、橈骨遠位部・断面形状の定量比較分析を行った。pQCT(末梢部定量的X線断層撮影装置)を用いて、全338個体を対象に下橈尺関節部位を撮像し、得られたCT画像から外部輪郭形状を抽出し、外輪郭上の5つの部位の長さをそれぞれ隣接する腱や骨の発達指標とした。それぞれの指標値を従属変数に、橈骨長・骨断面積・皮質骨断面積を独立変数として対数変換グラフ化し、重回帰分析および回帰係数の差の検定を用いて種間比較分析を行った。分析の結果、カニクイザルがアカゲザルを含めた他のマカク種に比べ、長・短橈側手根伸筋と伸筋群に相当する腱溝が相対的に大きい傾向が見出された。長・短橈側手根伸筋は手首を橈側に屈曲(外転)する作用がある。樹上歩行時、橈骨手根関節が尺側に屈曲した状態で着手する場合、着手直前、手首を前方に向け掌を着手接地面に向けるために、通常より橈側手根伸筋が大きく働くことが予測される。また、カニクイザルは地上傾向の強いマカク属に比べ、枝をしつかり握るために、着手前の動作としてしっかり指を広げる必要性も不可欠であり、この動作が伸筋群の大きさに影響していると示唆される。これらの筋活動が腱溝に反映し、カニクイザルが相対的により大きな長・短橈側手根伸筋と伸筋群の腱溝を持つのではないかと考えられる。

22 マカクザル乳児における生物に関する初期知識

堤清香(京都大・文)

対応者: 友永雅己

昨年度に引き続き、ニホンザル乳児の生物知識とその発達について調べた。これまでに、1ヶ月児は生物モデルと非生物モデルを弁別しないが、3ヶ月児では生物モデルと非生物モデルに対して異なる反応を示すこと、及び、3ヶ月児は、生物の特徴として、眼の存在よりも毛の存在のほうに着目しやすいことが分かっている(Tsutsumi et al, submitted)。このことから、1ヶ月児では生物概念がまだ形成されていないが、3ヶ月児では生物と非生物の区別ができており、生物らしさを規定する要因としては眼よりも全体のテクスチャー(毛がありふわふわしている)のほうが重要であることが示唆される。一方で、眼への敏感性は多くの霊長類で指摘されている要素であり、これが生物らしさを規定する要因としてニホンザル乳児に組み込まれていないのだとしたら、眼への敏感性はコザルの物理的・社会的環境認識においてどのような意味をもつのかを調べてい