

しかし、その他、IUDの作用機序については、数多くの報告がなされているが、その詳細は未だ不明である。

今回、子宮形態がヒトに近いマカカ属サルを用い、銅付加IUDの受精卵に対する影響を中心にその作用機序の解明を行った。

性成熟に達したメスカニクイザルにケタラル麻酔下でサル用に開発した銅付加IUDを経膣的に挿入した。挿入後、月経の有無の観察を行い、オスと同居させ、交尾が確認された後、ケタラル麻酔下で子宮フラッシュを行い、受精卵ならびに未受精卵の採取を試みた。子宮フラッシュにより採取された卵の形態学的観察を行い、受精の有無・変性卵の出現頻度を分析した。また、得られた受精卵、未受精卵の細胞遺伝子学的な分析を試みた。さらに、サルにおける子宮フラッシュによる受精卵の採取法の確立およびコントロールとして銅付加IUD未挿入時の卵の採取を行い、その形態学的観察を行った。

その結果、子宮フラッシュ法により卵に影響を与えることなく、卵採取が可能であることが分かった。今回の検討において受精卵を得ることはできなかった。子宮フラッシュで得られた卵は全て未受精卵、変性卵であり、変性卵の割合は大幅30%であった。また、細胞遺伝学的分析を行ったが、分析に耐えうる標本の作成は困難であった。しかし、交尾後に100%受精がおこるとは言えず、受精卵の有無の確認には、より例数を増やして研究を行なう必要がある。

自由 : 29

授乳ニホンザルの性行動と性腺機能

光永総子(京都大・霊長研)

授乳が性行動と性腺機能に及ぼす影響をニホンザル(*Macaca fuscata fuscata*)の繁殖期(性腺の活動が高まる時期:その間に交尾期が含まれる)において調べた。3頭の授乳メス及び直前の出産期に生まれたそれらのアカンボウをひとつの屋外グループケージに、更に3頭の子メスをもうひとつの隣接するケージに入れ、それぞれ週3回2時間ずつ同時に(午前7時30分より9時30分まで)1頭のオスと同居させ、交尾を観察した。オスは個別ケージ飼育の4頭の中よりその都度ランダムに選ばれた。また観察日にメスを採血し、

末梢血漿中の性ステロイドホルモン及びLH(黄体形成ホルモン)濃度をラジオイムノアッセイにて測定し、性腺機能をモニターした。

非授乳メスにおいては、非繁殖期から繁殖期への移行期に血中エストロゲンレベルの上昇が見られ、初回排卵の約50日前に90pg/mlを超え、その直後に最初の射精が観察された。その後オスによる射精は持続し、血中プロゲステロンレベルが高値を示している黄体期中期に至るまで続き、黄体期後期になって消失した。

一方、授乳メス3頭の内、排卵した2頭では、排卵の直前までエストロゲンレベルが90pg/mlを超えなかった。この間オスによる射精も観察されず、排卵前後のエストロゲン上昇時にのみ射精が見られた。この2頭の黄体期は、プロゲステロンの上昇が持続しない所謂短黄体期で、黄体機能が正常ではないことを意味していた。残る1頭の授乳メスは排卵せず、オスによる射精を全く受けなかった。

これらの結果は、屋外グループケージ飼育下の授乳メスの性腺機能が、ニホンザルの繁殖期に入っても抑制されていることを意味している。更に血中エストロゲンレベルがある一定のレベルを超えないことが、射精の見られないことに大きく関与していることを示唆するものである。

自由 : 30

ニホンザルのテレメーターによる行動パターンの解析ならびに野生ニホンザルの生理学的データをテレメーターを利用して得られる可能性について

東 英生(哺乳類研)

霊長類研究所で飼育されている放飼場(群れ)とケージ(単独)のニホンザルのオトナオスに首輪型、温度センサー付きのテレメーターを装着し、11月(放飼場)と12月(ケージ)に実験を行った。今回使用したテレメーターは、米国ATS社の製品である。1個体は首輪の内側の皮温を測定するためのセンサー部分を隆起させ、外側部には環境温度(装着個体の首の下部)を測定するためのセンサーを付けた。センサー部分の温度はテレメーターにより発信させるパルス間隔により、あらかじめ測定してある対応表から温度を確定した。測定は、受信されたパルスを記録計により記録し、

1分毎のパルス数を読み取り、対応表と照合した。装着の前後に実際の温度とパルス間隔の対応についてチェックした。

今回のテストでは、放飼場で2頭、ケージで2頭の計4頭により、3日間連続でパルスを記録した。原則として1時間毎の記録を解析し、検討を行った。以上のテストによりいくつかの成果が得られた。

1. テレメーターを装着することによって、遠隔位置においてセンサー部の温度がリアルタイムで確認できることがわかった。フィールド調査において、ニホンザルの生態を解明するのに期待が持てる。更に、温度センサーの位置、装着方法の検討をする必要も認められた。

2. 放飼場では、7:00~17:00、ケージでは8:00~15:00までの、いわゆる日中に、外気温と皮温、環境温が同様の変動パターンを示した。しかし、放飼場では17:00~7:00に外気温の変化に皮温、環境温が逆行する傾向さえみられた。ケージでは15:00~8:00に室内の温度変化は少ないにもかかわらず、外気温との差が皮温、環境温度ともに大きくなった。放飼場、ケージとも、夜間に関しては23:00、5:00にピークをもつ、2山型の変化を示した。すなわち、両方とも、日中は外気温の変化に伴って変化し、夜間は生理的なリズムによって皮温、外気温が変化すると思われた。

自由:31

咬合接触関係が上・下顎骨形態に及ぼす影響について

松下彰(日本大・松戸歯学研)

成長期における歯牙の咬頭干渉により顎顔面頭蓋の成長変異を経時的に計測するために、ニホンザル3頭(オス2頭、メス1頭)を用いた。そのうち1頭を対照、2頭(オス1頭、メス1頭)を実験群とし下顎左側第一大臼歯に咬合高径が2mm高くなる様に金属製の冠を装着し、毎月正面と側方X線規格写真を撮影し距離計測と角度計測より頭蓋の偏位の状態を検討した。

結果として側方X線規格写真より、対照では距離計測と角度計測において成長による増加が認められた。一方、実験群においては対照と比較し干渉存在により違う所見が認められた。特に角度計測において Gonial angle および FH plane に対す

る Mandibular plane の角度において対照の増加とは、逆に減少が認められた。これは臼歯部の挺出が歯列の後方に、てこの支点を形成し下顎位が前方回転したと考えられる。また、正面X線規格写真より距離計測で対照の正中線から左右の計測点までの距離が、側方X線と同様に増加が認められた。それに対し、実験群ではいずれの項目においても対照と同様に増加傾向が認められており、左右下顎角部では左右に偏位していることより左右の距離の違いが大きくなってきている。次に角度計測についてであるが下顎角部の距離に認められたように、右側偏位している実験群では正中に対する左右下顎角部を結ぶ線の角度が右上がりの状態となり、左側偏位している実験群では左上りの傾向を示していた。

以上のように成長時における咬頭干渉存在時の顔面頭蓋の偏位は認められた。今後、継続して成長の観察を行い、成長終了前に装置を除去し顎の偏位がどのように補正または促進されるかをみていきたい。

自由:32

Macaca 属の下垂体前葉の各種ホルモン産生細胞における形態的ヘテロジェナイティについて

堀五 徹・立花利公・渡邊利明

(東京慈恵医科大・第二解剖)

昨年度からの継続的研究として、ニホンザル下垂体前葉におけるS-100タンパクを含有する濾胞一星状細胞について、その形態学的特徴、免疫組織化学的特徴ならびに他のホルモン産生細胞との関係について検討した。今回は加齢変化についても調べる為に、前回の若い雄2頭(3歳令)に加えて、新たに6~8歳令の成獣雄3頭の下垂体前葉を加えて観察した。ニホンザルの濾胞一星状細胞は、動物の年齢に関わらず、抗ウシ脳S-100タンパクウサギ血清に対しては、前年度の若い雄の結果同様、免疫反応性は非常に弱く、染色される細胞数も極めて少数であった。S-100タンパクには二種類のサブユニット( $\alpha$ ,  $\beta$ )が存在するが、ウシ脳S-100タンパクはほとんどがS-100 $\beta$ であることから、S-100タンパクサブユニットに対する免疫染色性を検討した。その結果ニホンザルの濾胞一星状細胞は、抗S-100 $\alpha$ モノクローナル抗体に対しては非常に多数の細胞