

ホルモンの可能性を指摘している。その一つにビスフェノール A (BPA) があり、ポリカーボネートやエポキシ樹脂の原料として食器、歯科材料や缶詰の内コートに使用されている。最近、給食用食器を替える自治体もでて社会問題となっている。そこで今回、ヒトに最も近縁な動物であるサルを対象に、個体での BPA の動態と代謝を担う酵素について研究した。

ニホンザルの皮下に BPA を投与して血中の消失を測定した。サルの体内で BPA は主に血漿に含まれて循環し減少していった。二相性の減少を示すことから二種以上の代謝酵素系からなっていると示唆された。サルの臓器からオルガネラを遠心法で分離して BPA のグルクロン酸抱合活性を測定したところミクロソームに酵素は存在していた。酵素量は高い順に肝臓、腎臓、小腸であり、脳での活性は大変低かった。

サルに入った BPA は血漿で運搬され、肝臓ミクロソーム中のグルクロン酸抱合を主とする数種の代謝酵素により解毒代謝されることが明らかとなった。

計画 5-7

子宮内膜症における SLPI の関与とそれに対する環境ホルモンの影響

尾崎康彦・鈴森伸宏・青山和史 (名古屋市立大・医・産科婦人科)・浅岡一雄 (京都大・霊長研)

近年ダイオキシンなどの環境ホルモンと子宮内膜症との関連が報告されている。ダイオキシンがカテプシンを抑制するという報告があり、Secretory leukocyte protease inhibitor (SLPI) がカテプシンの阻害作用を持つことから、SLPI がカテプシンなどのプロテアーゼを抑制しダイオキシンの内膜症発症機序に関与をすることが推論される。内膜症はサル、ヒトなどの霊長類において高頻度に発症することが報告されているため、本研究では内膜症における SLPI の関与とそれに対する環境ホルモンの影響をサルで検討することを目的として研究した。

多数のサルより採血した検体を用いて、内膜症血中マーカーおよび SLPI を測定した。内膜症マーカーの高い個体 10 頭および低い個体 10 頭について SLPI を調べたが相関性は見いだされなかった。内膜症マーカーの高い個体について開腹して疾病を観察したところ子宮内膜症であることが確認された。

計画 6-1

霊長類における大腿骨の内部構造と力学的環境の関係

山中淳之 (鹿児島大・歯・口腔解剖 I)

現生霊長類の大腿骨を使って、骨の構造と運動との関係を調べた。材料はヒト、チンパンジー、テナガザル、アヌビスヒヒ、カニクイザル、ブタオザル、クモザル、ホエザル、ウーリーモンキーの大腿骨である。スパイラル CT による連続 CT 画像から大腿骨の 3 次元データを構築した。3 次元データに骨密度を割り当てることにより、慣性主軸を計算し、これを骨の長軸とした。その主軸に垂直な断面を使って、断面特性値を計算した。また、主軸から各断面の重心までの距離を使って、長骨の湾曲度を定量化した。骨の長軸に沿って 10% ごとに断面特性値を計算し、前頭面と矢状面に関する断面 2 次モーメントの比、長軸からの各断面の重心のずれなどを調べた。

その結果、大腿骨においては、地上四足では、樹上四足に比べて、遠位から 30%~50% の部位で矢状方向に大きな曲げ強度が要求されることが示された。この要求に対する適応だと考えられる形態的特徴は、旧世界ザルに一般的に認められ、旧世界ザルの進化過程における地上四足