

DHAを含めたポリエン酸の蓄積の度合や体内分布が加齢によって変化するのではないかと考え、以下の実験を行なった。

カニクイザルの新生仔、および成獣の肝臓、大脳皮質の脂質を改良 Folch 法で抽出した後、脂質クラスおよびリン脂質サブクラスに薄層クロマトグラフィーで分別し、ガスクロマトグラフィーで脂肪酸分析を行なった。

新生仔の肝臓では、成獣に比べ、主要リン脂質のひとつであるホスファチジルコリン (PC) の含有率が低かった。しかし、PC およびホスファチジルエタノールアミン (PE) のいずれにおいてもポリエン酸含有率は新生仔で高く、特にアラキドン酸 (n-6系) でその傾向が強かった。

大脳皮質では、PC/PE の値に年令による差異を認めなかったが、リン脂質サブクラス (PC, PE, PS) の脂肪酸組成には差を認めた。リン脂質サブクラスによって脂肪酸分布のパターンが異なるが、いずれのサブクラスでも、新生仔でアラキドン酸含有率が高く、オレイン酸 (n-9系) 含有率が著しく低いことが共通していた。

以上の結果から、生理活性を持つエイコサノイドの前駆体としてのアラキドン酸の重要性が、新生直後には特に高いこと、DHA の蓄積がそれに次いで起こることが示唆された。新生直後にアラキドン酸含有率が高いのは、胎児期に母体から供給されたものを蓄積した結果である可能性と、ポリエン酸合成酵素、リン脂質合成酵素の基質選択性がこの時期には n-6系脂肪酸に傾むく可能性について考えられた。

計画13-2:

サル各組織におけるアブシジン酸の局在とその生理的意義に関する研究

手塚修文 (名古屋大)

動物の組織 (細胞) 中に植物ホルモンが、また植物組織 (細胞) 中には動物細胞における生理活性物質が、存在していることが報告されつつある。その内でも植物ホルモンの一種であるアブシジン酸 (ABA) やインドール酢酸 (IAA) は脳や血液中に特に多く局在していることも認識されつつある。しかし動物細胞内におけるこれらの植物ホルモンの生理作用および合成系の重要性についての研究報告はほとんど無い。この研究ではニホン

ザルの組織・細胞内における植物ホルモンの一種である ABA の局在様式とその生理的意義を解明するのが目的である。今回は ABA 抽出精製について、まず植物と動物を実験材料とした場合の ABA の抽出・精製効率を比較検討したのち、実験材料として霊長類の血液を用いて ABA の抽出・精製法をさらに効率よくすることを試みたのでこれについて報告する。

前回 (1989年度) に一応確立した抽出・精製法をさらにより良くするために工夫・改善を試みた。ABA および IAA (これは植物では ABA の反対の作用) の定性定量測定のためにガスクロマトグラフィー質量分析計 (GC-MS) を用いて同定・定量を行う必要がある。そこでサル血液より分離した ABA の検出のためにはガスクロマトグラフによる解析法がすぐれているので、ジアゾメタンを用いた ABA のメチルエステル化が必要である。このステップ後に未反応のジアゾメタンの除去が問題となったのでメチルエステル化した ABA だけを特異的に精製するときの活性化処理したシリカゲルカラムを通して有機溶媒の組成をいろいろ組合せて行った結果、IAA はベンゼンで、ABA はエーテルでそれぞれ分離溶出されることが明らかとなり且つこのステップの収率は90% (これ以上の収率はシリカゲルの性質上困難) であった。ひきつづき血液・脳の ABA の存在意義とその作用機構などについて検討中である。

計画13-3:

霊長類におけるシトクロム P-450 のポリモルフィズムに関する研究

大森 栄 (千葉大)

ニホンザル肝マイクロソーム (Ms) 中のシトクロム P-450 (P-450) のポリモルフィズムの有無に関し、今年度用いた3検体を含め15検体の結果を報告する。

肝 Ms 中の P-450 比含量には、個体差、性差は認められなかった。

P-450 依存の薬物代謝活性の個体差、性差を、テストステロン (Ts)、イミプラミン、デシプラミンを用いて検討した。Ts 水酸化活性は、ラット、ヒト同様、ニホンザルでも6β水酸化活性が最も高かった。本活性は、約2.1倍の個体差が認められたにすぎず、かつ性差も認められなかった。