

自由課題

サル赤血球の植物性凝集素 (PHA) に対する型特異性に関する研究

水谷 誠 (日本生物学研究所)

18種のマメ科植物を含む41種の植物性凝集素 (PHA) についてニホンザル15個体、アカゲザル10個体、ブタオザル1個体、ミドリザル1個体、バタス1個体に対する凝集性を調査した。結果は次の4種に大きく区分された。

1. すべてのサル赤血球に対して陽性の PHA: インゲン、エンドウ、ソラマメ、カササギマメ、フジ、アカシア、ニセアカシア、ジャガイモ、ワラビ、ゼンマイ

2. すべてのサル赤血球に対して陰性の PHA: アズキ、クローバ、レンゲ、セイヨウハナズオウ、ゴボウ、チンヤ、ダイコン、サツマイモ、ハウレンソー、ナス、トウモロコシ、ニンジン、パセリ、スイカ、ウリ、オクラ

3. サル種間で凝集性の異なる PHA: ダイズ、ササゲ、ピーナツ、オジギソウ、ネム、クズ、ハギ、シンギク、サトイモ、クリ、カボチャ、ヒマワリ、ミズキ、ソテツ、ネギ

4. 1サル種内で個体差を区分すると思われる PHA
ニホンザル: サトイモ、クリ、ソテツ、ネギ、ピーナツ

アカゲザル: クズ、ハギ、ネム、サトイモ、クリ、カボチャ、ヒマワリ、ソテツ、ネギ

ヒヒ: ネム、シンギク、ネギ

ヒト: ダイズ、クズ、シンギク

今後、種内変異の詳細な調査を行なうとともに多数のサル種の凝集性の調査を行ない、種々の PHA に対する赤血球凝集性からみたサル種間の類縁関係を検索したい。

ニホンザルの胃虫の生活史に関する研究¹⁾

町田 昌昭 (科博・動物)

ニホンザルにはいわゆる胃虫とよばれる線虫 *Streptopharus pigmentatus* が寄生し、幸島では本種による被害もあらわれている。本線虫は *Spiruroidea* 目に属し、生活史は複雑で、その発育には中間宿主を必要とするが、これまで生活史に関する研究は全く行なわれていない。そこで次のような調査研究を実施した。

1. 幸島で胃虫の中間宿主と考えられる糞食性甲虫を

1) 荒木潤 (帝京大・医)・松林清明・千葉敏郎 (豊長研) との共同研究。

採集し、実体顕微鏡下で解剖して、胃虫の被囊幼虫の寄生状況を調べた。その結果、幸島からミゾムネマダグソガネ *Aphodius mizo*, オオセンチコガネ *Geotrupes auratus*, クロマルエンマコガネ *Onthophagus ater*, コブマルエンマコガネ *O. atripennis* の4種の糞食性甲虫を採集し、そのうちオオセンチコガネ、クロマルエンマコガネ、コブマルエンマコガネの3種から胃虫の被囊幼虫と思われるものを検出した。すなわちこれら3種の甲虫は、胃虫の中間宿主と推定される。

2. 甲虫から採取した被囊幼虫を予備実験として家兎に経口投与したが、感染は成立しなかった。

3. ニホンザルにも投与したが、冬季のため十分な被囊幼虫が採取できず、胃虫の生活史を完結するまでに至っていない。

本研究は50年度も引き続き実施中である。

霊長類におけるインドールアミン酸素添加酵素について

平日扶桑生 (京大・医)

藤原 元和 (//)

野見山純統 (//)

早石 修 (//)

ウサギ小腸から精製したインドールアミン酸素添加酵素はプロトヘム IX を補酵素とするヘム蛋白でありトリプトファン、5-オキシトリプトファン、トリプタミン、セロトニンなどインドールアミンのピロール環を酸化的に開裂する。本酵素によるセロトニンの反応生成物である5-オキシキヌレナミンは脳底動脈平滑筋の収縮においてセロトニンに対し拮抗作用を示す。従って、インドールアミン酸素添加酵素はインドールアミンの生理作用の調節に重要な役割を演ずる可能性が示唆されるので、今回我々はアカゲザルを用い、本酵素の分布を調べると共に本酵素が *in vivo* で機能するか否かを検索した。

本酵素活性は肺・胃・小腸・大腸・脾臓・膵臓と共に大動脈・気管・舌・脳などに見い出され、その分布はセロトニンが生理活性を示すと考えられる臓器に概略一致する。脳内においては松果体・脈絡膜・クモ膜に活性が高い。これら酵素活性発現には共通してメチレン青及びアスコルビン酸が必要である。

本酵素が *in vivo* で実際に機能しているか否かを調べる目的で5-オキシトリプトファンを腹腔内に投与し、24時間尿における代謝物を分析した。芳香族アミノ酸脱炭酸酵素の阻害剤を併用した時、5-オキシトリプトファンのピロール環開裂物質である5-オキシキヌレニンが有意