

霊長類を含む各種哺乳類のDNA傷害修復酵素の比較生化学的研究

井上 正(国立遺伝研)

イオン化放射線は極めて多種多様の傷害をDNAにもたらすことが知られており、修復酵素一般を検索するのに最適の agent である。我々はこのような多種の傷害を認識し、これを修復する酵素の新しい定量法を開発し、既にバクテリアより複数の修復酵素を分離・精製することに成功している。

一方、ヒトを含む高等動物細胞に於けるDNA修復酵素に関する研究は、その重要性にもかかわらず、極めて少ない。そこで上記修復酵素定量法をヒト、ウサギ、イヌ、ラット及びマウスの胎盤抽出液に適用したところ、ヒト以外の動物の修復酵素活性はヒトのその数十分の一しかなかった。ヒトに於けるこのような高い修復酵素活性が霊長類一般の性質であるかどうかを検討する為に、数種のサル胎盤抽出液について酵素活性を測定した。用いたサル胎盤は *Macaca fuscata fuscata* (2 個体)、*M. mulatta* (2 個体) 及び *M. fuscata yakui* (1 個体) より正常分娩後、数時間～十数時間で採取した。測定された修復酵素の蛋白当りの比活性は、5つの試料間で大巾に異なり(約10倍)、サル胎盤の当該酵素活性については、結論を得ることができなかった。試料間の大きな変動は、調べた他の動物種では観察されず、サルのみで観察されたが、この原因については不明である。尚、同時に測定した alkaline phosphatase 活性にも、サルの場合のみ、試料間で大きな変動が見られたが、これら二種の酵素活性の大小には平行関係は存在しなかった。

ヒトの血球膜、Hb、アルブミンの種属特異性に関する法医免疫学的研究

原 三郎、井上徳治
秋山和子、大島美奈子
津田亮一(久留米大・医)

法医鑑識領域における人・獣血鑑別検査では、ヒトのヘモグロビン(Hb)、赤血球膜、血清蛋白(とくにアルブミン)が検査の指標となるが、昨年に引き続いて、Hbと赤血球膜とについて、

次のような実験を行った。

(1) ヒトHb

ヒト成人、胎児をはじめ、一般動物11種、真猿17種、原猿4種の各①未処理Hb溶液、②PCMB処理Hb溶液、について薄層PAG等電点分画法を行い、抗血清を用いない人・獣血鑑別検査を試みた。

その結果、ヒト胎児及び一般動物の①、②は、ヒト成人のそれとは異なる分画像を示し、ヒト成人Hbとの鑑別は容易であった。

次に、猿類の①、②はヒト成人のそれに近似するものが多かったが、チンパンジーを除き、ヒト成人Hbとの鑑別可能で、とくに②では一層容易であった。なお、カニクイ、ベニカオ、ブタオ、キツネ、ガラゴ、ツパイでは①にてもヒト成人のそれと明らかに異なる分画像を示した。また、原猿類以下の②は、真猿類のような α 、 β 鎖解離パターンを示さなかったが、これは人・獣鑑別上の重要な目安になる点と考えられた。

(2) ヒト赤血球膜

ヒト赤血球膜より分離、精製したPAS-1糖蛋白(グリコホリン)をウサギに adjuvant 免疫することによって、昨年報告した赤血球の静注免疫の場合と同じく高力価のヒト特異凝集素血清が得られることを実証した。

他方、このPAS-1糖蛋白のヒト特異活性は、プロナーゼあるいはシアリダーゼ消化によって失活し、またカルボキシル基の修飾によって失活した。

以上より、ヒト赤血球膜におけるヒト特異活性は、PAS-1が主として担っており、しかもPAS-1のヒト特異活性は、シアル酸含有糖鎖のシアル酸と、その糖鎖を支える一定の蛋白構造とに依存するものと推定された。

霊長類における赤血球内アルギナーゼの研究

大浦敏明、藤本昭栄
菅森徳蔵(砂子療育園)

霊長類の赤血球内アルギナーゼの測定を昭和54年度より開始し、ヒト新生児108、ヒト成人8、その他19種、171頭に達した。アルギナーゼは乾燥血液濾紙を試料とする Nayror らの方法、一部全血および赤血球内塩基性アミノ酸はオルトフタ