

ウシガエルオタマジャクシの大腿骨でのサイロキシ ン投与によるコラーゲン分解

山口恵一郎 (独協医大・総研), 安増郁夫 (早大・
教育・生物)

Degeneration of collagen in the thigh bone of
tadpole treated with thyroxine

KEIICHIRO YAMAGUCHI, IKUO YASUMASU

ウシガエル幼生(発生ステージ14~15)の腹腔内に
[¹⁴C]プロリンを 1 μ Ci 注射し, 標識された大腿骨,
尾ヒレでのコラーゲンの合成および分解について調
べた。サイロキシシン (T_4), プロラクチン (PL) で3
日間処理後, 標識して組織から冷 PCA 可溶分画,
熱 PCA 可溶分画, 沈殿蛋白分画を得た時の放射比
活性の分布は, 大腿骨では, T_4 , PL 共に(同時に投
与しても) 特にコラーゲン合成を促進する効果があ
り, 従来の切り出した組織を標識していた実験結果
と一致した。尾ヒレでは PL によるコラーゲン合成
の効果が顕著で, T_4 はこれを抑えていた。 T_4 と PL
とで同時に処理した場合でも抑えられていた。[¹⁴C]
ヒドロキシプロリンは取込まれた [¹⁴C] プロリンが
コラーゲン 中で水酸化されてできたと考えられる
が, 大部分のこの放射活性は熱 PCA 可溶分画中に
見出されるのでこの分画をコラーゲン分画とみなせ
る。次に, [¹⁴C] プロリンを注射後, ホルモン処理
を3日間行い, 組織を切り出して培養液中で保温後,
培養液中に放出された [¹⁴C] プロリンの放射活性で
みた時のコラーゲンの分解は, 大腿骨, 尾ヒレ共に
 T_4 で分解が促進されていたが, PL では抑えられて
いた。 T_4 と PL の同時処理の時は PL が T_4 の作用
を抑えていることを示唆していた。一方, 組織中に
残存する [¹⁴C] プロリンは, 減少分が培養液に移行
していた。以上の結果は, T_4 も PL もコラーゲン合
成を刺激することには変りないが, 尾ヒレでは T_4
による合成機構が欠けてい, T_4 はコラーゲンの分解
をも刺激するが, PL はこれを抑制し, T_4 の作用を
も抑えると結論づけられる。生長ホルモンが PL と
ほぼ同じ効果をもつことも分った。

アフリカツメガエルの血球細胞の分化

玉野井逸朗 (千葉大・教養・生物), 鷲尾 浩 (千
葉大・理・生物)

A study on red blood cell differentiation in *Xeno-*
pus laevis

ITSURO TAMANOI, HIROSHI WASHIO

カエルが幼生から成体へと変態する時赤血球ヘモ
グロビンも幼生型から成体型へと変換することが報
告されている。この変換が一つの細胞内で起るのか,
あるいは新たに成体型ヘモグロビンを合成する細胞
が形成されるのかはまだ結論をえていない。また変
換を起す要因についても十分なことが解明されてい
ない。これらの問題の分析の基礎的なこととして本
実験では, アフリカツメガエルの幼生型と成体型の
ヘモグロビンタイプを disc 電気泳動法で検討し, 幼
生型から成体型への変換する時期, また幼生型と成
体型との成分を免疫的手法で分析することを目的と
した。

使用したアフリカツメガエルの血球は, st. 53 から
66 (Nieuwkoop and Faber, '56) および変態直後から
体長 40 mm, あるいは3カ月以上経った成体から採
取したものである。免疫的分析に用いた抗血清は,
幼生型として st. 53~55 の血球, および成体型血球
として変態後3カ月の血球を抗原とし, ウサギで作
成した。

disc 電気泳動法による幼生型ヘモグロビンのパ
ターンは, 9本, 7本, 5本, 4本と4種類のものが
観察された。これらのパターンはいずれも変態終了
まで変わらず, 変態後に成体型へ移行することが明ら
かとなった。成体型ヘモグロビンは, 一つのパター
ンしか認められず, そのパターンは2つの diffuse し
たバンドと, 陽極側に1本の合計3本のバンドから
なっている。免疫拡散法による幼生型成分は3本の
沈降線を示し, 変態後もしばらく観察された。成体
型血球成分は1本の沈降線のみであったが, この成
分は変態中から出現することがわかった。