

カエル胚表皮細胞分化時におけるThread-complexの出現について

吉崎範夫 (岐阜大・教養・生物)

Induction of thread complexes in *Rana japonica* epidermal cells with actinomycin D

NORIO YOSHIKAZI

Rana 属のカエル細胞に限って、RNA 合成抑制剤であるアクチノマイシンD (AMD) 処理により糸状構造 (Thread-complex) が核内に誘導されると言われている。今回ニホンアカガエルの囊胚から尾芽胚までを材料とし、三種の表皮系細胞—孵化腺細胞・線毛細胞および一般の表皮細胞—の分化と糸状構造の関係を調べてみた。各時期の胚から前額部表皮の予定域を外植し、1 $\mu\text{g}/\text{ml}$ AMD 中で培養後電子顕微鏡によって細胞分化および糸状構造出現の有無を調べた。

神経板期 (St. 13a) に自律分化能を獲得する孵化腺細胞は St. 13a からの AMD 処理により分化を抑えられかつ糸状構造を形成するが、St. 14 以降の処理では正常の形態を保持し薬品の効果は観察されなかった。一般の表皮細胞では囊胚 (St. 10-12) から AMD 処理を受けると粘液胞の形成を抑えられ、核内に糸状構造が出現するが、それ以後からの処理では正常な分化が行なわれた。線毛細胞は正常胚では自律分化能獲得後 (St. 12), 中心子形成 (St. 13a), 線毛形成 (St. 14) および粘液胞形成 (St. 18) へと進むが、St. 13a からの AMD 処理では中心子形成期で発生が停止し、St. 14 からの処理では粘液胞の形成を抑えられた。これらの抑制を受けた細胞では核内に糸状構造の形成が見られた。一方 St. 13b からの AMD-pulse 処理によって、線毛細胞は線毛形成を停止し一般の表皮細胞と似た形態をもつようになった。以上の結果から糸状構造は各々の細胞における RNA 合成の最もさかんな時期から AMD 処理を受けると出現することがわかった。またそれが出現した細胞では分化を抑えられることから、糸状構造は分化に密接に関連した細胞成分であると言えよう。

ニホンアカガエルの再生肢にみられる異常特に欠損的趾奇形について

武藤義信, 升野和子, 七原公子 (愛知教育大・生物)

Anomalies, especially defective digital malformations, in regenerated limbs of *Rana japonica*

YOSHINOBU MUTO, KAZUKO MASUNO,

KIMIKO NANAHARA

無尾類では幼生初期には完全な肢が再生しうるが発生が進むと欠損的な奇形肢が再生するようになり変態後には多くの種では肢再生能力がなくなる。再生肢の欠損成立の解明は再生能力の減退や消失の機構の解明に役立つと考えられるので、このたびニホンアカガエル幼生の再生肢の異常特に欠損的趾奇形についてしらべたので報告する。

幼生の左後肢基部を Taylor ら (1946) の発生段階 1~20 の種々の時期に切断し、生じた再生肢の外形と骨格を発生段階 21~24 においてしらべた。発生段階 1 の切断では再生肢はすべて正常であったが、その後の切断では一般に切断時期が遅いものほど欠損的奇形肢が多く再生し、また欠損の程度も著しいことがわかった。特に発生段階 7 以上の時期の切断では、すべての再生肢に顕著な欠損がみられた。発生段階 14 以上の時期の切断では肢再生がみられなかった。短趾はすべての趾にしばしばみられたが、第 3, 4 趾にやや多くみられた。欠趾は第 1, 2 趾に最も多く、ついで第 3, 5 趾に多く見られ、第 4 趾にはみられなかった。このような結果は比較的后期に形成されるものほど欠損しやすいことを示すように思われる。

武藤 (1969~1974) は高温によるヒキガエル幼生の欠損的趾奇形成立に関して、比較的后期に形成されるものほど欠損しやすいのは欠損が骨格原基の量の不足によるためであろうと考えた。このたびの結果はこのような考えを支持するとともに、肢再生能力の減退は再生芽の細胞分裂率の低下によるという Forsyth (1946) の考えをも支持するよう思われる。