

ハツカネズミの表皮メラノサイトの分化のパターンの遺伝的変異について

広部知久 (岩手大・教育・生物)

Genetic variations in the differentiation pattern of mouse epidermal melanocyte

TOMOHISA HIROBE

C57BL/10J 系のブラックのハツカネズミにおいて、出生後からの表皮メラノサイトの分化のパターンは、生後3, 4日をピークに一過性の消長を示す。未分化なメラノプラストは生後1, 2日に多く、その後はメラノサイトへと分化するため減少する (第46回大会)。今回調べた C3H/He 系のアグチのハツカネズミにおいて、表皮メラノサイトの分化の時期は、C57BL/10J 系とまったく同様であったが、表皮メラノサイト・メラノプラスト数は相違があった。生後3日の表皮メラノサイト数及びメラノプラスト数は、0.1mm²表皮あたりそれぞれ、C57BL/10J 系が81.5, 42.1, C3H/He系が7.89, 25.6で、C3H/He 系では未分化なメラノプラストが表皮に残存する割合が高かった。C57BL/10J 系と同様に、C3H/He 系においても、生後1, 2日のメラノプラストは、 α -MSH (1 μ g/g 体重), DBcAMP (30 μ g/g 体重) によってほとんどすべてメラノサイトへと分化した。したがって、C3H/He系のハツカネズミの表皮メラノプラストは MSH に対するリセプターが量的に少ないのではなくて、正常 MSH 量が表皮に少ないと考えられる。表皮メラノサイト数とメラノプラスト数に両系統間で差があることから、MSH の生産量を支配する遺伝的要因と表皮に侵入するメラノプラスト数を支配する遺伝的要因が仮想される。両系統の交配の結果、F₁では生後3日の表皮メラノサイト数は、43.4, 表皮メラノプラスト数は、37.5といずれも中間値を示した。よって MSH 量もメラノプラスト数も遺伝的にコントロールされている可能性がある。将来F₂ともどし交配の結果が出れば単一の遺伝子かどうか判明すると思われる。

魚の虹色素胞における反射小板の形成過程 II. プリンの沈積

上島孝久 (岡山大・理・生物)

The process of reflecting platelet formation in fish iridophore II. The purine deposition

YOSHIHISA KAMISHIMA

虹細胞反射小板形成の初期変化については前大会で小板限界膜が本来二重構造を有すること、この膜が ER 由来であること、小板前駆体 (preiridosome) 内部にリボソーム様粒子が観察されること等を報告し、プリン沈積における細胞成分の直接の関与を示唆した。しかし反射小板へのプリンの実際の沈積は小板自身の硬化や脆体化をもたらすため、この過程の微細構造的解析を困難にしていた。今回主に使用したイカナゴ (*Ammodytes*) の皮膚虹細胞はプリン沈積の少ない小板を多く有しており、小板自体の薄切が可能であり、この過程の電顕的追跡には都合が良い。

イカナゴ虹細胞の反射小板もカエルやコイの場合と同じく初期には明らかな二重限界膜を持った胞体であり、その一端には開口部が観察される。この胞体はやがて厚さ約 70nm の一定の大きさの中空の小板前駆体となり 50~100nm の間隔に配列される。プリン沈積の初段階の変化はこの小板前駆体内部への電子密度の高い線維状物質の出現である。この物質は胞体内膜間に内腔を横切る様に一定間隔で現れるのでこの段階での前駆体横断像は特徴的な梯子状構造を呈する。この周期的な構造は最初径 15nm の細い線維であるが、発達につれて太さを増す。この時期の前駆体の水平断面像は 4~6 角形を示し、横断像に見られる特徴的な周期構造に相当する細い線維の同心的な構造が現れる。したがってこの構造は厚さ 15nm, 巾 70~100nm の薄いテーブル状のものと考えられる。すなわち小板前駆体でのプリンの沈積は、内膜間にテーブル状の高電子密度の物質が同心的に沈積するのにはじまり、やがてこの構造は厚みを増して隣接の構造と融合し前駆体内腔全体を満して反射小板となる。