

マウスのヘモグロビンの個体発生

清水宏次, 渡辺智正 (愛知コロニー発達障害研)

Ontogeny of mouse hemoglobin

KOJI SHIMIZU, TOMOMASA WATANABE

マウスは系統により, single (Hbb^s) および diffuse (Hbb^d) type のヘモグロビン (Hb) をもつが, まれに, これらとは異なる type の Hbb^p をもつ系統がある。マウス PON は, 近交系の確立しつつある, 日本でみつけられた系統で Hbb^p をもつ。デンブングル電気泳動で3つの type の Hb を比較してみると, major Hb については, これらの間で差は殆どないが, Hbb^d と Hbb^p とは minor Hb をもっている。さらに, Hbb^d と Hbb^p の minor Hb は異なる性質をもっている。Hbb^d と Hbb^p の Hb は Hbb^s の Hb とは異なり, S-S 結合により重合する傾向にあり, そのことは, マレイニン酸処理あるいはメルカプトエタノール処理後の Hb のデンブングル電気泳動で確かめられた。

遺伝子分析の結果は, これらの Hb を支配する遺伝子は Linkage group I に属し, これらの Hb の差は β 鎖の違いにもとづくことがわかったが, 後者は, pH 1.9 のデンブングル電気泳動によっても確認された。Barker ('68) の報告にあるように, マウスでは, 12日目以前の胎仔における Hb に系統差は認められていないが, Hbb^p の Hb についても同様と思われる。

ところが, Hbb^p の Hb を特徴づける minor Hb は, ディスク・ゲル電気泳動によると, すでに12日目胎仔の流血中に存在し, 常に minor 成分であるが成体に至るまで存在し続けている。他の胎仔型 Hb が16日目迄に流血中から消失し, 14日目から成体型 Hb が流血中に出現してくるのにくらべると大変ユニークな Hb 成分である。また, 胎仔型 Hb に系統差のないことが報告されていることから, このユニークな Hbb^p の minor Hb は, Hbb^s および Hbb^d の胎仔型 Hb の最も移動度の低い Hb 成分と同一のものと思われる。

表皮の誘導増殖における DNA 合成と細胞分裂との関係

山口武雄 (放医研・生物), 山合友一朗・塩原幸江
塗師恵子 (千葉大・理・生物)

Relationship between DNA synthesis and cell division in the stimulated proliferation of epidermis

TAKEO YAMAGUCHI, TOMOICHIRO YAMAII,
YUKIE SHIOBARA, KEIKO NURISHI

マウスの耳の表皮の創傷治癒時および器官培養時の昂められた増殖活性が, 表皮 chalone により抑えられること, 分裂抑制は分子量10万以下の, DNA 合成抑制は10万以上の分画によって起こることを, 過去2回の本大会で報じた。生体内での増殖調節における chalone の意義を評価するためには, 誘導増殖時の細胞動態を明らかにする必要がある。特に Gelfant は, 正常時に G₂ 期で止まっている細胞集団がM期に入ることが重要であるとしたが, 顕微分光法での DNA 量測定結果は, この説に否定的である。そこでこの点を先ず検討したところ, ARG 上の [³H] チミジン標識細胞数は創傷後14時間で増加し始めるのに対し, 分裂像の増加は創傷直後から始まり, 彼の主張に支持的であった。増殖活性がプラトーになる創傷後2-3日の間の細胞周期を PLM 法などで測定したところ, T_C=23, T_{G₁}=2, T_S=16, T_{G₂}=4, T_M=0.5 時間となり, 正常時のそれぞれ450, 425, 16, 8, 0.5時間に比し, G₁とG₂の短縮が認められた。正常および創傷治癒時の M, S 両期細胞数の日周変化は, 必ずしもこれらのパラメーターをもつ細胞集団の同調化では説明されず, PLM 曲線の型と考え合わせると, 特に正常時の表皮では細胞周期各期の長さの分布は大きな広がりをもつと思われる。したがって G₂ 短縮のみでのM期細胞数増加の先行が説明つく可能性が大きい。

なお, 培養時の S 期細胞数増加の時間経過の測定結果から, 先回報じた大分子量 chalone 分画の DNA 合成抑制作用は, G→S 抑制であると意味づけられた。