

マウス表皮における増殖単位と増殖促進

森田敏照(愛知がんセンター研・放), 田邊 昭(愛知学院大・歯・口外), 越田 豊(阪大・教養・生)

The effects of stimulated epidermal cell proliferation on epidermal proliferative units in mouse skin

TOSHITERU MORITA, AKIRA TANABE, YUTAKA KOSHIDA

マウス皮膚の表皮には角質層(成熟細胞層)と分化細胞層が垂直に配列することにより形成される6角柱, および9~10個の基底細胞から成る一層の増殖細胞層から構成される組織構築上の基本単位であり, 機能的には表皮の増殖単位(epidermal proliferative units: EPU)の存在を hairless マウス(hr/hr)に用いて明らかにした結果を, これまで報告してきた。EPU構造は細胞の増殖と分化が高次に制御されている場合に認められる組織構築と考えられるので, 表皮細胞の増殖が促進された場合のEPU構造の変化について調べた。表皮細胞の増殖の促進は hr マウス背部に発がんのプロモーターとして非常に有効なクロトン油を塗布することにより行なった。EPU構造の変化および基底細胞の増殖は, アンモニア性硝酸銀とHE染色を行なった表皮シートおよび表皮の切片標本の光顕的観察により行なった。

0.5% クロトン油投与後, 基底細胞層の増生開始初期には EPU には変化は認められず, 増生の進行に伴ない EPU に異常(構造上の乱れ)が認められた。さらに細胞の増生が最高に達した時期には正常の EPU 構造は全く認められなかった。次いで細胞の増生が停止した後には正常 EPU の再現が見られ, EPU 構造の回復に伴ない基底細胞層は正常の定常的増殖に復帰することが, 組織学的観察および分裂頻度の経時的測定の結果より認められた。これらの結果は EPU を通じて, 表皮細胞の増殖と分化の過程およびその制御機構の障害と回復との関係を追及し得ることを示すものと考えられる。

シリアン・ハムスター繊維肉腫の染色体

福井由理子(東京女子医大・生物)

Chromosomes of hamster fibrosarcoma

YURIKO FUKUI

当研究室で自然発生し, 現在まで移植継代されているシリアン・ハムスターの繊維肉腫について, 染色体を調べてみた。悪性腫瘍の染色体数が低4倍体域に最頻値を持つことはよくあるが, この繊維肉腫においても, 染色体数は大部分が低4倍体域に分布しており, 最頻値は84であった(シリアン・ハムスターの $2n$ は44)。イン・ビトロで継代培養された腫瘍細胞でも同様であった。空気乾燥により作成した標本をトリプシン処理(0.125%, 20~40秒, 37°C)後, ギムザ染色してG-バンドにより, 個々の染色体を同定した。染色体の構成は, 細胞により違いが見られた。一部の染色体には欠損が見られたが, 細胞集団に特徴的なマーカーは無かった。

腫瘍細胞の増殖性を染色体に関して, SV40 でトランスフォームされたマウス3T3細胞をFUdR処理すると, 高倍数性で増殖の接触阻害を回復した細胞が現われるという報告があった。FUdRが核酸にとりこまれた結果であろう。培養肉腫細胞を100 μ g/mlのFUdRで48時間処理すると, 処理前は敷石上皮様であった細胞集団中に繊維芽細胞状の細胞が出現した。処理後の細胞からクローンを3種得た。いずれも増殖速度は元の腫瘍細胞の1/2以下であったが, 形態と染色体数は, 1)繊維芽細胞状で低3倍体, 2)上皮様で低4倍体, 3)繊維芽細胞状で低4倍体であった。最後のクローンは, ある程度接触阻害を獲得していると考えられ, 飽和細胞密度が小さい。さらに, 元の腫瘍細胞には無かった, 動原体を2つ以上有するマーカー染色体が頻繁に見られる。しかし, 表現形質との関連は, 現在のところ定かでない。