

II-B-15

Flow cytometry systemによる子宮頸癌細胞
集団の核酸-蛋白同時定量と分画について

西谷巖, 布川茂樹, 斉藤怜

(岩手医大・医・産婦)

Chester Herman,

(Dept. of Pathology, National Cancer
Institute, NIH)

Flow cytometry systemは, Laminar flow作用
とLaser蛍光励起を組み合わせた画期的な細胞集
団の自動解析法である。われわれは, NCI方式に
よって浮遊液中の子宮癌細胞の核DNA複合物質
(Propidium iodide 赤色蛍光)と細胞質内蛋白
(FITC緑色蛍光)を同時に測定し, その比から悪
性細胞を解析し, 分画できる可能性をえた。

子宮頸部各種病変の擦過細胞浮遊液を50%
ethanolで固定し, 4°Cに保存した。Propidium iodide
およびFITCの二重蛍光染色を行い, Multipara-
meter cell sorterによって測定した。64×64 matrix
上へDNA-RNA蛍光をY軸, 蛋白をX軸および細
胞数をZ軸とし三次元displayし, その分布図形を
PDP-11 computerによって解析した。

正常扁平上皮細胞集団は, 比較的緑色蛍光
域へ限局分画された。多数の白血球を含む細胞集
団は, 赤色蛍光域へ向って著しく左方移動した。悪
性細胞は, DNAが多く蛋白が少いほど赤色蛍光域
へ近接分画された。Trichomonasは, まったく特異
な分画を示した。細胞の少ない不良検体の認識
および全細胞数にたいする悪性細胞1%の検
出, 分画も良好であった。子宮頸癌など209
例の成績は, 正診率80.2%であったが, 癌細胞
の生物学的特性や代謝異常の面から客観的診
断のえられることを確めた。

II-B-16

落射型顕微蛍光測光法によるヒト・リンパ球
のDNA-蛋白含量の解析

藤山佳秀, 細田四郎

(滋賀医大・2内)

蒲池正浩, 日高 硬, 芦原 司

竹岡 成

(滋賀医大・1病)

今回新しく開発されたマルチパラメトリック・アナ
リシス用落射型顕微蛍光測光装置(NIKON
SPM-RF ϕ -D)を運用し, ヒト・リンパ球
刺激過程における細胞個々のDNA-蛋白含
量解析法を検討した。方法論上, リンパ球の塗
抹標本作製法, DNA-蛋白の重染色法およ
び重測光法の各ステップで測光精度に関わる
幾つかの問題点が生じたが, それぞれについ
て自動塗抹標本作製装置の利用, propidium-
iodideとprimulinの重染色法およびV励起
による赤色蛍光(DNA)と青色蛍光(蛋白)
の重測光法などを採用することによって, リ
ンパ球解析のできる方法を見いだした。

本法を用い, 15%FCS添加RPMI1640培養
液(HEPES 20mM添加)によってヒト末梢
血リンパ球を培養下, pokeweed mitogen 刺
激によるリンパ球反応過程を解析した。刺激
後初期には蛋白のみを増量する細胞が現われ,
その後さらに蛋白を増量する細胞および蛋白
とDNAの両者を増量して増殖サイクルを回転
する細胞が次第に出現し始める過程が解析で
きた。これらの成績を統計処理し, ポピュレ
ーションの動きを立体画視化して述べる。