

ÇOK YÖNLÜ EL SCANNERİ

Teknolojinin bizlere sunduğu bu yeni el scanneri, nümerize edilecek imaj üzerinde kullanıcıya özgürce davranma olanağı sağlamaktadır.

Scanneri plan, kroki, fotoğraf üzerinde sağdan sola, aşağıdan yukarıya gezdirmek sureti ile imajları bilgisayarinıza kaydetme fırsatı tanımış olmakla birlikte, daha önceden üstünden geçilen bölgelerin de son şekli saklamaktadır.

Scanner beraberinde sunulan yazılım sayesinde ekrandaki imaj üzerinde, her



türlü değişikliği (büyültme, küçültme, silme, ekleme vb.) yapmak mümkündür.

Scanner için gerekli donanım:

- IBM 286 16 mhz veya yukarısı
- 1Mb ile 4Mb arasında bellek
- VGA veya super VGA ekran
- PC, dos veya MS, dos 3.0 ve yukarısı
- 20Mb veya yukarısı harddisk.

İnmak Ekim 1992

Katalogu'ndan çev.:

Yavuz ATIL

tüm aktif metalloproteinazları inhibe edebilir; ama TIMP2'nin, Tip4 kollajeni parçalayan enzim olan Tip4 kollajenazın belirtsiz veya hareketsiz biçimine daha fazla özgüllüğü vardır.

Kıkırdak ve kemik gibi normal dokularda sentezlenmekte olan TIMP'lerin ekstraselüler matriksin aşırı yıkımını önleyici rolleri olduğu tahmin edilmektedir. TIMP'ler, sinirleri saran bazal membranı koruyarak sinirlerin zarar görmesini önlerler. TIMP'lerin ayrıca kemik iliğindeki ve kan damarlarındaki hücrelerin çoğalmasını kontrol edici görevleri de vardır.

Tümör hücreleri de TIMP salgırlar. Meselâ birçok tümör hücresi TIMP2'yi salgılamaktadır. Aynı tümör hücresi hem metalloproteinaz hem de TIMP salgılayabilir. Eğer metalloproteinaz miktarı, TIMP miktarından fazla ise istilâ ve metastaz olayları meydana gelir. Sonuç olarak kanser hücresinin istilâsının gerçekleşip gerçekleşmemesi, pozitif ve negatif düzenleyici genlerin dengelerine bağlıdır.

Önemli bir diğer baskılayıcı protein de yeni bulunan ve nm23 (nonmetastatik 23) adı verilen proteindir. Yapılan klinik çalışmalarda nm23 miktarı çok düşük olan meme kanserli hastalarda istilâ ve metastazın çok fazla görüldüğü ve hastalığın gidişatının çok kötü olduğu görülmüş. Bunun yanında nm23 miktarı yüksek olan hastalarda metastaz görülmemektedir ve hastalığın gidişatı da oldukça iyidir. Daha da önemlisi meme kanserli hastaların yarısından fazlasında, nm23'ü kodlayan genin 2 kopyasının eksik olduğu belirlenmiş. Normal kimselerde ve kanser hücrelerinin istilâsı gerçekleşmemiş meme kanserli hastalarda nm23 miktarı oldukça yüksektir. Yani nm23 miktarı ile istilâ ve metastaz arasında yakın ilişki vardır. Bu ilişki meme kanseri haricinde diğer birçok kanserde de görülmektedir.

Öyleyse meme kanserlerinde nm23 miktarı ölçülmesi, klinik açıdan önem arz etmektedir. Yeni meme kanseri teşhisi konmuş birçok kadında, metastaz klinik olarak belirti vermeyebilir. Zaten normalde % 25-30 arası vakada metastaz belirti vermeden ilerleyebilmektedir. nm23 ve diğer biyokimyasal moleküllerin miktarı ölçülerek, tümörün bir an önce tedavisi sağlanabilir.

nm23 teşhis yanında tedavide de kullanılabilir. Çeşitli laboratuvarlarda yapılan çalışmalarda, nm23 enjekte edilmiş farelerde tümörlerin metastaz yapmadıkları görülmüş. Peki nm23, metastazı nasıl önlemektedir? Şu anda bilinen, nm23'ün, proteinlerin inorganik fosfat uçlarına bağlanma özelliklerinin olduğudur. Bu fosfat grupları, büyüme ve değişme sinyalleri gibi çeşitli protein aktivitelerini kontrol etmektedir. nm23 hücre dışına salgılanmadığından, hakkında elde edilen bilgiler de çok fazla değildir.

Metastazı önceden haber vermek veya olması muhtemel metastazı önlemek, klinik açıdan çok önemlidir. Daha da önemlisi, oluşmuş bir metastazı yok etmek gerekmektedir. Yapılan çalışmalarda karboksiamid aminoimidazoller (CAIs) adı verilen sentetik maddeler üretilmiştir.

Hayvan deneylerinde, ağızdan alındığında, CAIs, yerleşmiş bir metastazı yok etmektedir. CAIs bileşikleri hücre içine kalsiyum iyonu akışını önlemektedirler. Bunun da metastatik kolonilerin büyümesini aktive eden sinyallerin yayılmasını önlediği düşünülmektedir. Klinik deneylerde ayrıca, CAIs'in melanoma, kalın bağırsak, meme ve prostat kanserlerinin metastazını önlediği görülmüş.

Scientific American, Şubat 1992'den çev.:

Nurullah OKUMUŞ