

HÜCRELER BİRBİRLERİYLE NASIL HABERLEŞİYORLAR?

Uzun zamandan beri bilinmektedir ki canlı hücrelerin birbirleriyle haberleşmelerini sağlayan bazı araçlar vardır; hormonlar bunun en iyi bilinen örnekleridir. Elektromanyetik ışınlar da bu rolü oynayabilir; meselâ bazı araştırmacılar hücrelerin bu gibi ışınlarla paralel olarak dizildiklerini göstermiştir. Hücreler üzerinde laser ışınları ile ameliyat yapmanın öncüsü olan Fransız Profesörü Marcel Bessis şöyle bir gözlem yaptı: bir ışın tarafından yaralanan bir hücre derhal çevresindeki sağlam hücrelerin hücumuna uğruyordu, öyle ki bu hücreden adeta bir «Ölü kokusu» nun yükselmekte olduğu söylenebilirdi.

Sovyet biyolojist'leri bugün bir diğer keşif yapmış bulunuyorlar: hücreler ultraviyole ışınları aracılığı ile haberleşmektedirler. Bu keşif Novosibirsk'den üç araştırmacının deneylerine dayanmaktadır: Sovyet Tıp Akademisi üyesi Dr. Vlav Petrovich Kasnacheev, Dr. Simon Petrovich Chourine ve biyolojist hanım Ludmila Pavlova Michalova. Bu araştırmacılar sağlam hücrelerin devamlı ve düzenli olarak ultraviyole frekanslarında bir ışın yayınladığını buldular; bu şekilde 1920'lerde bir diğer Sovyet araştırmacısı Alexandre Gouvrich'in yaptığı gözlemler kesinlik kazanmış oluyordu.

Bu ışınların hücrelerarası haberleşmedeki rolünü şöyle tanımladılar: Sağlam hücreler cam bir kap içine konuldu; sağlam hücrelerin hemen bitişiğinde çeşitli etkenlerle sağlığını yitirmiş hücreler bulunuyordu; sağlam ve hasta hücreler ultraviyole ışınlarını geçirmeyen bir cam bölme ile birbirlerinden ayrıldıkları za-

man sağlam hücrelerde bir değişme görüldü.

Sağlam ve hasta hücreler ultraviyole ışınlarını geçiren kuartz bir bölme ile birbirlerinden ayrıldıkları zaman tamamen farklı bir olay görüldü: kimyasal ajanlar kullanılarak hasta hale getirilmiş hücrelerdeki hastalık belirtileri şimdi sağlam hücrelerde de görülmüyordu.

Dr. Kasnacheev ve arkadaşlarına göre hücreden devamlı ve düzenli UV ışınları geldiği sürece hücrede herşey normal girmektedir. Bir hastalık etkeni işe karışınca şu dört olaydan biri görülmektedir:

1. Hastalık etkeni, meselâ bir virüs, hücreye girer girmez hücrenin ultraviyole ışınlar göndermesi belirli bir şekilde artmaktadır.

2. Bunu izleyen «sessiz enfeksiyon» devresinde hücre belirli şekilde ortalamanın altında UV ışınlar vermektedir.

3. Daha sonra hücrede ani bir ultraviyole parlama olmakta ve bu olay virüs'ün hücrenin gen'lerini, yani kalıtsal programını ele geçirdiğini haber vermektedir.

4. Son safha hücrenin bütün imkânlarını seferber etmesine bağlı olarak son bir UV parlama yapmasıdır; bu, hücrenin ölüm sinyali olmaktadır.

Aynı araştırmacılar bu deneyi bir de uzatarak tekrarladılar. Hücreleri hemen değil de bir veya iki gün sonra öldüren yavaş etkili zehirler ve ışınlar kullanıldı. Bu defa da hasta hücrelerden kuartz bir bölme ile ayrılmış ayna hücrelerin» hasta hücrelerdeki benzer hastalık belirtileri gösterdiğini gördüler.

SCIENCE ET VIE'den

Çeviren: Dr. SELÇUK ALSAN

GÜNEŞE BENZEYEN BİR CİHAZ



Ukrayna Bilimler Akademisi'ne bağlı Aıçak Isılar Fiziko - Teknik Enstitüsü'nün bilim adamları yeni bir cihaz meydana getirdiler. Bu cihaz yüksek vakum (boşluk) şartlarında tıpkı güneş gibi 500 - 1500 angström dalga uzunlukları arasında ultraviyole ışınlar vermektedir (bir angström bir cm.'nin yüz milyonda biridir). Normal şartlarda tayfın (spectrum'un) bu kısmına ait ışınlar atmosferin üst tabakaları tarafından emilirler ve bu yüzden dünya yüzeyine ulaşamazlar.

Bu yeni cihazda ses duvarını aşan bir hızla sıkıştırılan bir gaz içinden yoğun bir elektron kütlesi geçirilerek süzülüp geçen ışınlar elde edilmektedir. Cihaz vakum'a konulmuş çeşitli maddelerin fiziksel ve kimyasal özelliklerindeki ilk değişiklikleri incelemeye imkân vermektedir. Bunları bilmek önemlidir, çünkü atmosfer'in ötesine fırlatılmış füze ve cisimler yeryüzünde bilinmeyen birçok etkilere maruz kalmaktadır. Bu etkiler yüksek bir vakum, aıçak ısılar, güneşin yaydığı dalga uzunlukları, çok değişik elektromanyetik dalgalar gibi şeylerdir.

Bu araştırmaların sonuçları bilim adamlarına uzay füzelerinin yapımında hangi maddelerin kullanılmasını gerektiğini göstermektedir. Ukrayna'lı bilim adamlarınca geliştirilen cihaz boşlukta (ultraviyole ışınları üzerindeki) diğer araştırmalar için de kullanılabilir.