

BİLİM DAMLALARI

İNSAN YAPISI GENLERDEN İNTERFERON ÜRETİMİ

İnterferon üretiminde ilk kez, laboratuvarında çeşitli kimyasal oluşumlardan türetilen İnsan yapısı bir gen kullanılmaktadır. Bilindiği gibi İnterferon, vücudun virüs enfeksiyonları ve belki kansere karşı ürettiği bir koruma maddesidir.

İngiltere'nin Leicester Üniversitesi'nden dokuz bilim adamı, şimdiye kadar elde edilebilen en büyük İnsan yapısı geni oluşturmayı başarmışlardır. Bu gen, 54 nükleotidin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Bu şekilde oluşan gen, İnterferon üretimini kontrol eden genin aynısidir.

Bugüne kadar, İnterferon, bedendeki bir İnterferon geninin izole edilmesi ve bunun bakterileri ile enfekte edilerek genlerin çoğalmasının beklenmesi ile elde edilmekte idi. Yeni genin, İnterferon üretiminde etkili olması ve doğal İnterferonların etkisini çoğaltmak için kullanılması beklenmektedir. Buluşun, ilaç sanayinde büyük yararları olması ve daha iki yıl önce, İm-kansız denen bir olayın gerçekleşmesi açısından önemi vurgulanmaktadır. İnterferon genlerinin nükleotid türlerinin ancak iki yıl önce belirlendiği göz önünde tutulduğunda, İnsan yapısı bir genin oluşturulması daha da çarpıcı olmaktadır.

MİKNATIS İLE SITMA TEŞHİSİ

Bilim adamlarının kandaki sıtma parazitleri-

ni ayırabilmeleri, sıtmanın daha çabuk teşhis edilmesine ve hastalığa karşı bir aşı geliştirilmesine yol açacaktır. Hastalığa yakalanmış kişilerin kanında çok az sayıda parazitli hücre bulunması, sıtma teşhisindeki zorluklardan biridir. Parazitlerin az sayıda oluşu, araştırmaları da zorlaştırmaktadır.

Southampton Üniversitesi'nden bir araştırma ekibinin, Londra'daki Hijyen ve Tropikal Tıp Okulu ile birlikte sürdürdüğü araştırma, kandaki parazitlerin ayrılmasında mıknatıs kullanımını başarı ile gerçekleştirmiştir. Teşhis için enfekte hücreleri bir araya getirmekte pek çok yöntem denenmiş ancak başarı düzeyi düşük olmuştur.

Yeni tekniğin başarı anahtarı, alyuvara giren bir sıtma parazitinin, demir içeren hemoglobini yok etmesidir. Böylelikle, parazitin manyetik durumu değişmekte ve enfekte olan hücrelerle olmayanlar arasında küçük bir manyetik fark oluşmaktadır. Bu farkı araştırmada kullanmak için, kan, mıknatısın iki ucu arasına yerleştirilmiş, paslanmaz çelik yünden geçirilmektedir. Enfekte olan hücreler, yüne takılırken, kanın sağlıklı öğeleri bu engeli aşmaktadır.

YUTULACAK İYİ BİR RADYO HAPI

Teknik sorunlar nedeniyle, son 20 yıldır pek fazla kullanılmayan radyo hapları, yeni gelişimlerden sonra, tekrar güncel olabilecek. Radyo hapları, kapsül içine yerleştirilmiş minik radyo vericileridir. Bu vericiler, verdikleri sinyallerle insan bağırsağının erişilmesi en güç yerleri hakkında bilgi sağlamaktadır. Ancak, sinyallerin kaybolması ve bağırsak faaliyetinin bazen sinyallere dönüşmemesi, radyo haplarının etkin olarak kullanımını önlemiştir.

Günümüzde, çeşitli araştırmalar sonunda, yeni tip bir radyo hapının yapımı başarılmıştır. Hastaya en az rahatsızlık verecek, kolay, güvenilir ve dakik yeni bir teknikle, ilk kez bağırsak içi basınçlar izlenebilecektir.

Radyo hapları ilk önceleri, sindirim sistemi içinde serbestçe dolaşacak şekilde imal edilmekte idi. Çoğu kez kaybolan bu hapların ucuzca imal edilmesi zorunluğuydu. Daha sonra bir ipliğe bağlı olarak yutulan haplar, geri alınabilmeye başlandı ve bunların daha gelişmiş şekilde kullanılabilmesi sağlandı.

Radyo hapi 8 mm. çapında olup uzunluğu

KASLARIN SESİ KÖPEKBALIKLARINI ÇEKİYOR

Yeni laboratuvar düzenekleri ve yeni gelişmeler, bugüne kadar ihmal edilmiş bir konuyu, insan fizyolojisi açısından inceleme imkânı vermiştir. Bu konu kasların, çok alçak frekanstaki (25 devir/sn) sesleridir.

Mount Smar Tıp Okulu'ndan Dr. Gerald Oster, bu sesin, kalbin fonksiyonlarının incelenmesinde önemli rol oynayacağını sanıyor. Birinci kalp sesini yaratan şeyin ne olduğu aslında bilinmiyor. (Bu konuda 40 teori ileri sürülmüştür.) Bu sesle ilgili araştırmaların sürmesine karşın, 20 yıl önceki Pr Lenegre'in değerli çalışmaları, bugün hâlâ, kalbin fonksiyonunu gerçekçi bir şekilde yansıtmaktadır. Bu sesin, kapakçıkların kapanmasından ve bunu takiben kanın türbülansından dolayı ortaya çıktığı sanılıyordu. Fakat Oster'a göre, sol karıncığın kasılması sırasında, kapakların tersine açılmasını önlemek için kapaklara kiriş telleri ile (chardac tendinae) bağlanmış olan kas çıkıntılarının (papiller kas) kasılması, birinci kas sesini yaratır. Gerçekten de, kapakçıklar ortadan kaldırılınca, ses önemli ölçüde zayıflamakta; fakat zayıf da olsa mevcut olan ses bunun sebebinin sadece kapakçıklar olmadığını göstermektedir. Kas sesinin sınırlar



kezinden kaynaklandığı fikri Oster'a pek doğru gelmiyor. Bilindiği gibi, güç ne olursa olsun frekans sabit kalmaktadır. O'na göre, bu daha çok, kasılan kasta görülen moleküler olaylardan kaynaklanıyor. Fakat hipotez değişebilir.

Bu gözlemlere göre; köpekbalıklarının canlı avlarını bulmalarına neden olarak sadece koku ve su çalkantıları değil, aynı zamanda kasların ses sınırının altında kalan titreşimlerini (infrason) de düşünmek mümkün. Balıkların üzerine üç tane duyarlı infrasonor (ses sınırı altındaki titreşmeleri ölçen alet) yerleştirilerek, biraz ötede faaliyet halindeki kasları bulmaları için bırakılıyorlar. Sonuçta, kasların sesinin şiddeti köpekbalıklarını uyarmadıkça, balıkların suda sakinliklerini korudukları görülüyor.

Science et Vie'den Çeviren: Hülya ELİTOK

sadece 15 mm'dir. İçindeki minyatür pillerle çalışan radyo, sekiz gün süre ile görev yapabilmektedir. Hasta hapı yuttuktan sonra, doktor uçtaki ipliği ile vericiyi istediği yere yerleştirebilir. İpliğin diğer ucu, örneğin dişe bağlanabilir ve inceleme bittikten sonra, verici alınabilir.

Radyo hapı üç kısımdan meydana gelmektedir. Paslanmaz çelikten yapılmış uç kısmı yuvarlak olup, dayanıklı bir basınç ölçme cihazını içermektedir. Orta kısım, mikro devreler ve antene ayrılmıştır. Yine paslanmaz çelikten yapılmış arka kısımda ise, iki adet 1.5 voltluk pil bulunmaktadır. Radyo hapı, 10 metre uzunluğundaki bağırsağın belirli bir yerine getirilince, basınç değişmekte ve ölçüm cihazı değişimler göstermektedir. Bu sinyaller amplifiye edilerek yayınlanmaktadır. Hastanın karnının üzerinde gezdirilen alıcı anten ile sinyaller tespit edilmekte ve değişimlerle hazırlanan tablodan, hastanın durumu takip edilebilmektedir.

Dr. Selçuk ALSAN

● Tropikal ormanlarda, bildiğimiz türden hayvanların olağanüstü irilerine ya da alışılmadık dışında küçüklerine rastlanabilir. Ilık ve nemli iklim, bazı türlerin dev boyutlara ulaşmasına olanak verdiği gibi, sık ormanaltı bitkileri ortamı, bazı türlerin az gelişmesine yol açar. Örneğin, dünyanın en küçük ceylanı olan "Cüce Antilop'un omuz yüksekliği, yalnızca 30 cm, dir. Buna karşılık, derin su birikintilerinde yaşayan dev kurbağanın boyu burundan parmak ucuna kadar 80 cm'i, ağırlığı ise 15 kg'ı bulabilir. Dev kurbağanın avlarını ise, fare, sıçan ve kertenkele gibi hayvanlar oluşturuyor.

● Güney Amerika'nın tropikal ormanlarında yaşayan ve dünyanın en büyük böceği olarak nitelendirilen kuş yiyen örümcek (Theraphosa) çeşitli küçük hayvanlarla beslenir. Genişliği ise 25 cm'i bulabilir.