



Biyoloji



Hücre Biçimi ve Kutuplaşmasında Yeni Mekanizma

“Hücre kutuplaşması” hücre mekanizmalarının düzgün işlemesi için kritik önem taşıyan ve hem biçim hem de içerikteki asimetriyi ifade eden bir terim. Hücrelerin gereken biçimde kutuplaşmamasıysa kas dokularında yapısal bozukluklar ya da bazı tür kanserlerin gelişmesi gibi çeşitli sorunlara neden olabiliyor. Florida State Üniversitesi araştırmacılarının meyvesineği yumurta

hücreleriyle yaptıkları çalışmada bu biçimlenme süreciyle ilgili oldukça önemli genetik ve moleküler bir süreç ortaya çıkarmış durumda. Meyvesineği yumurta hücrelerinde kutuplaşmayı tetikleyen temel mekanizma, hücrelerarası iletişim. Bu süreçte devreye giren birçok geninse sözü geçen bozukluklarda da rol oynadığı biliniyor. Araştırmacılar, meyvesineği yumurtasının

kutuplaşması, ve başla karın bölgesinin ön-arka konumlandırılmasıyla ilgili sinyallerde devreye giren önemli ve daha önce bilinmeyen bir bileşen keşfetmişler. Açıkladıklarına göre, meyvesineği yumurta hücrelerini çevreleyen diğer hücreler, hücre kutuplaşmasını garantiye almak için, insan dahil birçok canlıda varolan ve EGFR (epidermal büyüme faktörü alması) olarak bilinen bir mekanizmayı etkinleştiriyorlar. Bu mekanizmanın etkinleşmesiyle “dystroglycan” adı verilen bir genin işlevi, dolayısıyla da ilgili proteinin üretimi baskılanıyor. EGFR mekanizmasında yer alan hücrelerdeki bazı genlerin mutasyona uğramasıyla, aşırı miktarda dystroglycan üretildiği, bunun da yumurta hücresi kutuplaşmasını ciddi biçimde engellediği saptanmış. Sonuçta, yumurta hücresinin kutuplaşması için, EGFR mekanizmasının sözkonusu geni ‘kapatması’ şart. “Mekanizma hakkında bilmediğimiz daha çok şey var” diyor araştırmacılar; “ancak çalışmamızın, bu model kapsamında hücrelerarası iletişimin tam olarak nasıl gerçekleştiğine ilişkin birikimimize çok önemli ve yeni bir bakış açısı getirdiğine inanıyoruz.”

Florida State University Basın Duyurusu, 17 Ağustos 2006

Birşeyim Yok, Canavar Gibiyim!

O kesinlikle boynu tutulduğu ya da başı ağrıdığı için rapor alanlardan değil. Hele bakıyor ki dişiler elden gidecek, bu sevimli “ötücü çinte” biraz caka satmak, bayanlara iyi görünmek için hastalığının uzaması pahasına başlıyor cik cik ötmeye. En azından Alaska, Barrow’da bulunan Alaska Yabanıl Yaşam Yönetimi’nden Noah Owen Ashley isimli araştırmacının görüşü böyle. Görüşünün kaynağıysa, hastalanan kuşların davranışlarıyla ilgili olarak yaptığı çalışma. Ashley ve ekibi, daha önce kuşlara laboratuvarında uygulanan ve iştah kaybı, diğer kuşlarla iletişimin azalması gibi belirtilerle kuşların kendilerini ‘hasta hissetmelerini’ sağlayan bakteriyel lipopolisakkarid (LPS) bileşiğinin, doğal ortamlarındaki kuşlarda benzeri sonuçlar verip vermeyeceğini merak etmişler. Genelde Kuzey Amerika’da yaşayan ötücü çintelerin erkeklerinden 30 birey yakalayan araştırmacılar, bu 30 kuşun yarısına LPS, yarısına da tuzlu bir çözelti enjekte ederek, iki grubu farklı renklerle işaretlemiş ve ardından salıvermişler. 24 saat sonra yeniden yakaladıkları bu kuşları inceleyen araştırmacılar, kış aylarında LPS’li kuşlarda



belirgin bir kilo kaybının varlığını, diğerlerinin iştah ve genel durumlarınınsa oldukça iyi olduğunu gözlemişler. Bir başka bulguları da, LPS’li kuşların diğerlerinden daha az saldırgan ve ‘halsiz’ oldukları. Şaşırtıcı olan, bahar aylarında LPS’li kuşların ne ‘şarkı söyleme’, ne de saldırganlık bakımından diğerlerinden geri kalır yanı olmadıkları. Anlaşılan, bahar aylarının sihiri bu kuşlar için de geçerli. Araştırmacılara göre üreme

içgüdüğü yanında hastalık vızgılıyor onlara. Bir neden, belki de bahar aylarında arttığı bilinen kortikosteron ya da testosteron hormonu düzeyleri. Bu hormonların, kuşların kendilerini hasta hissetmelerine neden olan bağışıklık tepkilerini bastırıyor olabileceğini düşünüyorlar. “Ama belki de” diyorlar, “herşey bu belirtileri görmezden gelme cesaretini göstermelerinden ibaret.”

ScienceNOW, 4 Ağustos 2006