

Merak Ettikleriniz

Mesut Erol [merak.ettikleriniz@tubitak.gov.tr

Neden Kadınların Bağışıklık Sistemi Erkeklerden Daha Güçlü?

Dünya çapında ortalama yaşam beklentisi erkekler için 69,8 yıl iken kadınlarda 74,2. Kadınların uzun yaşamaya ek olarak sağlık açısından daha dirençli bir hayat sürdürdükleri de biliniyor. Kanserle yakalanma, travmalarla başa çıkma ve bakteriyel ya da viral enfeksiyonlar gibi durumlarda kadınların direnci oldukça yüksek.

İnsanlarda cinsiyet X ve Y kromozomlarının dağılımıyla belirlenir. Kadınların kromozom çiftlerinde iki tane X kromozomu varken erkeklerde her iki kromozomdan birer tane bulunur. Dişi embriyo gelişiminde her hücrede X kromozomlarından biri rastgele etkisizleştirilir. Ancak bu işlem kusursuz değildir. Bazı genler etkisizleştirilme işleminden etkilenmez ve birey aynı genin iki farklı versiyonuna sahip olur.

2011'de Belçika'daki Ghent Üniversitesi araştırmacılarının yaptığı deneyler cinsiyete bağlı bağışıklık farklılıklarının kısmi olarak mikroRNA adındaki küçük genetik materyal parçacıklarından kaynaklandığına dair önemli ipuçları sundu. MikroRNA'ların belli genleri kapattığı ya da susturduğu biliniyor. Y kromozomunda mikroRNA bulunmazken, X kromozomları bir hücredeki toplam mikroRNA'nın %10'unu barındırıyor.

MikroRNA'nın hücre korunması ve savunmasında sağladığı avantajlar, kadınların fazladan sahip oldukları mikroRNA'lar sayesinde hastalıklara daha dirençli olduklarını kısmen de olsa açıklıyor. Sepsis hastalığında, X kromozomunda bulunduğu bilinen belli bir mikroRNA türünün düşük seviyelerde olması hipotezleri doğrular nitelikte.

Genetik materyale ek olarak, cinsiyet hormonları da bağışıklık üzerinde etkilidir. Erkeklerde daha çok salgılanan testosteron hormonu bağışıklık tepkisini zayıflatan bir etkiye sahipken, kadınlarda daha çok salgılanan östrojen hormonu bağışıklık hücresi sayısını ve etkinliğini artırır. Bu sayede kadınlarda enfeksiyonlar daha hızlı iyileşir. Ancak kadınlarda bağışıklığın daha iyi olması her zaman olumlu sonuçlanmıyor. Bağışıklık sisteminin aşırı duyarlılığı sonucu organizmanın kendi dokularına saldırması, yani otoimmün (özbağışıklık) hastalıkların %78'i kadınlarda görülüyor.

Kaynaklar

who.int/gho/mortality_burden_disease/life_tables/situation_trends_text/en
livescience.com/16268-female-immune-system-stronger-males-genetics.html
theconversation.com/man-flu-is-real-but-women-get-more-autoimmune-diseases-and-allergies-77248