



# Arkadaşlar Seçtiğimiz Kuzenlerimiz mi?



“Arkadaşlar seçtiğimiz kardeşlerdir” diye bir söz vardır. Bu sözle her ne kadar manevi anlamda kardeşlik kast edilse de sonuçları yeni açıklanan bir araştırma bu ifadenin genetik açıdan da bir doğruluk payı olabileceğini gösteriyor. Araştırmaya göre aralarında akrabalık ilişkisi olmayan yakın arkadaşlar genetik açıdan benzerlik gösteriyor.



**A**ile ve akrabalık ilişkilerinden ayrı arkadaşlıklar kurmak insanoğlunun önemli bir özelliği. İnsanların arkadaşlık kurarken benzer özelliklere sahip kişileri seçme eğilimi olduğu biliniyordu. Ancak bu eğilimin genom ölçeğinde çok sayıda gen açısından da geçerli olup olmadığı bir sırdu. İşte yeni yapılan araştırmada bu soruya yanıt arandı. Araştırmanın sonuçlarına göre yakın arkadaş olduğumuz kişilerle yabancılarla olduğundan ortalama olarak daha fazla ortak DNA taşıyoruz. Hatta yakın arkadaşlar arasındaki bu yakınlık ortalama olarak dördüncü dereceden kuzenler arasındaki yakınlık kadar.

Araştırmacılar tüm genom kapsamındaki yaklaşık 1,5 milyon kadar genin çeşitliliğini inceledi. Araş-

tırmada hem kişilerin genetik bilgilerinin hem de kiminle arkadaş oldukları bilgisinin bulunduğu Framingham Kalp Araştırması'na ait bir veri seti kullanıldı. Bu veri seti, iki bilgiyi birlikte içeren en büyük veri seti olduğu için tercih edildi.

Araştırmacılar 1932 katılımcıya ait verileri kullanarak arkadaş olan ikililerin genetik benzerlikleriyle, birbirine yabancı olan ikililerin genetik benzerlikleri arasında karşılaştırma yaptı. Hem birbiriyle arkadaş olan ikililer, hem de birbirine yabancı olan ikililer bu 1932 katılımcı arasından seçildi. Katılımcı grubunda birbiriyle akraba ya da eş olan ikili yoktu. Böylece araştırmacıların, genetik benzerlikleri yalnızca arkadaşlık ilişkileri üzerinden değerlendirmesi mümkün oldu.

San Diego'daki California Üniversitesi'nde tıbbi genetik ve siyaset bilimi profesörü James Fowler ile Yale Üniversitesi'nde sosyoloji, evrimsel biyoloji ve tıp profesörü Nicholas Christakis tarafından yürütülen araştırmada, tüm genom kapsamında genetik çeşitlilik göstergesi olarak kullanılabilen yaklaşık 1,5 milyon gen işaretçisi incelendi.

Araştırmanın bulgularına göre arkadaşlar arasındaki genetik benzerlik dördüncü dereceden kuzenler arasındakine denk, bu da genlerimizin yüzde birine karşılık geliyor. Kulağa biraz düşük gelse de Christakis bunun genetikçiler açısından anlamlı bir oran olduğunu belirtiyor. Christakis çoğumuz dördüncü dereceden kuzenlerimizi tanımazken, onca seçenek arasından arkadaş olarak genetik benzerlik taşıdığımız insanları seçmemizi kayda değer buluyor.

Araştırmacılar ayrıca kimlerin birbiriyle arkadaş olabileceğini genetik bilgilerine dayanarak tahmin etmeye yarayan bir "arkadaşlık puanı" oluşturdu. Üstelik arkadaşlık puanına dayalı bu tahmini, örneğin bir insanın obezite ya da şizofreni riskinin tahmin edilebileceği güven aralığında yapıyorlar.

Araştırmacılar ulaştıkları sonucun benzer etnik kökene sahip insanların birbirleriyle arkadaşlık kurma eğiliminden kaynaklı bir yanılsama olmadığını vurguluyor. Çünkü örneklem grubunun hemen hemen tamamı Avrupa kökenli kişilerden oluşuyormuş. Öte yandan araştırmacılar ikililer arasındaki olası akrabalık ilişkilerinin etkisini ortadan kaldırmak için bilinen en katı istatistiksel kontrol yöntemlerini kullanmış.

## Benzerliğin Avantajları

Araştırmacılar genetik benzerlikler gösteren kişilerin yakın arkadaş olmasının insanlara bir dizi avantaj sağlamış olabileceğini düşünüyor. "İşlevsel akrabalık" olarak adlandırdıkları bu özellik en basit durumlarda -örneğin arkadaşınız üşürken siz de üşüyorsanız ve arkadaşınızın bir ateş yakarsa- size avantaj sağlayabilir.

Fowler'a göre işlevsel akrabalık, bazı özellikler ancak yanınızdaki kişi de o özelliği taşıyorsa anlamlı olabileceği için de avantaj sağlamış olabilir. Örneğin

konuşma becerisine sahip ilk mutant konuşabilmek için bir başkasına ihtiyaç duymuş olmalı. Fowler bu tür özelliklerin bir tür sosyal ağ etkisiyle geliştiğini belirtiyor.

Araştırmacılar genom kapsamındaki genel benzerliklerin yanı sıra bazı gen gruplarına da odaklandı. Buna göre arkadaşların en çok koku almayla ilgili genlerinde benzerlik gösterdiği anlaşıldı. Öte yandan bağışıklıkla ilgili genler içinse tam tersi geçerliydi. Yani arkadaşların görece en çok farklılık gösterdiği genler bağışıklık sistemiyle ilgili genlerdi.

Bağışıklıkla ilgili durumun benzeri yakın zamanda eşler arasında da keşfedilmiş. Fowler ve Christakis'e göre bunun avantajı kolayca tahmin edilebilir: Birbiriyle ilişkisi olan insanların farklı patojenlere karşı dirençli olması hastalıkların birbirine bulaşma riskini azaltabilir. Ancak buna yönelik bir seçimi nasıl yapabildiğimiz hâlâ bir sır.

Arkadaşlarımızla neden en çok kokuyla ilgili genlerimizde benzerlik gösterdiğimiz ise biraz daha tartışmalı. Fowler kokuların bizi belirli çevrelere çekebileceğini, böylece benzer koku alma özelliğindeki insanlarla tanışma ve arkadaş olma olasılığımızı artırabileceğini düşünüyor. Ancak Fowler ve Christakis bu durumun başka sebepleri de olabileceğini tahmin ediyor.

Aslında araştırmacılar birden fazla mekanizmanın birlikte ya da paralel işleyerek bizi genetik benzerlik taşıdığımız insanları arkadaş seçmeye yönlendirmesi olası buluyor.

Araştırmanın en ilginç sonuçlarından biri arkadaşlar arasında en çok benzerlik gösteren genlerin diğer genlerden daha hızlı değişim geçiriyor olması. Bu Fowler ve Christakis'e sosyal çevre unsurlarının tıpkı fiziksel ya da biyolojik çevre unsurları gibi genlerdeki değişimler için itici bir güç olabileceğini düşündürmüştü. Fowler arkadaşlık ilişkisinin türümüzün başarısında önemli bir rolü olduğu görüşünde.

Fowler ve Christakis'in çalışması arkadaşlığın rolü konusunda daha fazla araştırma gerektiğini vurgular nitelikte.

### Kaynaklar

- Christakis, N. A., Fowler, J. H., "Friendship and natural selection", *Proceedings of National Academy of Sciences*, doi:10.1073/pnas.1400825111 PNAS July 14, 2014
- [http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/friends\\_are\\_the\\_family\\_you\\_choose](http://ucsdnews.ucsd.edu/pressrelease/friends_are_the_family_you_choose)
- <http://news.yale.edu/2014/07/14/family-ties-may-extend-our-friends-study-finds>

