

## Davranış Bozukluğunun Beyindeki Yeri Tespit Edildi

Dr. Özlem Kılıç Ekici

Otizm tanısı almış insanlar sosyalleşme ve iletişim kurma problemleri yaşar. Yeni bir çalışmada araştırmacılar bu problemlere neden olduğu düşünülen hasarlı genin yol açtığı hatalı sinirsel sinyal iletişiminin beyinde özellikle hangi bölgede bulunduğunu belirledi.

Boston, Massachusetts'te bulunan bir araştırma hastanesindeki araştırmacılar özellikle otizm ile ilişkisi olduğu önceden tespit

edilmiş genlere odaklanarak farelerin beyindeki bu genin olumsuz etkisinin ortadan kaldırılmasına yönelik çalışmalar yaptı.

Otizme ilgili olduğu düşünülen genlerden UBE3A geninin kopya sayısı kontrolsüz bir şekilde arttığı zaman genetik bir hastalık olan 15. kromozom sendromu oluşuyor. Kromozomal bozukluğa yol açan bu sendromun otizmle ilişkili olduğu ve sosyal iletişimi olumsuz yönde etkilediği düşünülüyor.

Uzmanlar sosyal davranış bozukluğuna neden olan biyolojik sürecin beynin hangi bölgesinde gerçekleştiğini ve UBE3A gen sayısındaki

artışın bu duruma nasıl etki ettiğini belirlemeyi amaçladı. Daha önceki çalışmalarında, çok fazla kopyalanmış UBE3A geni taşıyan farelerde sosyal etkileşim olmadığı, ses çıkarmanın azaldığı ve tırmalama gibi davranışlarda tekrarlayıcı olma halinin arttığı gözlemlenmişti. Beyin hücrelerindeki bu genin özellikleri daha yakından incelendiğinde UBE3A'nın 598 gene daha etkileşime girdiği anlaşıldı. Beyin hücrelerinde bu genin kopya sayısının artmasının serebellin denilen bir gen ailesinin çalışmasını engellediği, dolayısıyla sinir hücreleri arasındaki iletişimin kopmasına neden olduğu belirlendi.

Sinir hücrelerinden serebellin genlerinden biri olan CBLN1 geni silinen farelerin, çok sayıda UBE3A taşıyan farelerle aynı davranışları (sosyal iletişim bozukluğu) sergilediği gözlemlendi.

Daha sonra UBE3A geninin beyinde özellikle hangi bölgeye etki ettiği araştırıldı. Sonuçlar herkesi şaşırttı, çünkü bu bölgenin algılama ve hareket komutlarını düzenleyen korteks olduğunu düşünen araştırmacılar bu genin tamamen başka bir bölgede, beyin sapı bölgesinde etki gösterdiğini belirledi. Beyin sapı bölgesinde genin etki ettiği nokta, tam olarak motivasyon, bağımlılık ve duygusal bağımlılık gibi durumların kontrol edildiği bölgeye denk geliyordu. Uzmanlar farelerin sinir hücrelerine laboratuvar ortamında tasarlanmış almaçlar yerleştirdiklerinde genlerin işlevselliğini istedikleri şekilde açıp kapatarak fareler arasındaki sosyal iletişimi düzenleyebildi. Tabii ki insanlar için henüz böyle bir durum söz konusu değil, ama bu çalışmanın sonuçları ilerde daha etkili ve kişiye özel tedavi yöntemlerinin geliştirilmesine olanak verebilir.

<http://www.sciencealert.com/researchers-have-located-the-brain-switch-for-autism-s-social-struggles>

