

OTİZM FARKINDALIĞI

Dr. Özlem Kılıç Ekici [TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi

Her birey farklıdır ve özeldir. Ama bazı özel bireyler var ki onların sosyal etkileşim ve iletişim becerilerinin gelişimi akranlarıyla aynı hızda ve aynı düzeyde olmaz. Beyin ve sinir sistemi gelişimi sırasında genetik ya da çevresel faktörlerin etkisiyle beyin fonksiyonlarında ve sinirsel sinyallerin iletiminde ortaya çıkan sorunlar, gelişimin birçok alanını etkileyerek bazı nörogelişimsel bozukluklara neden olabilir. Otizm spektrum bozukluğu (OSB) da bunlardan bir tanesi.



Birleşmiş Milletler 2007 yılında, otizimli bireylerin haklarını savunmanın bir yolu olarak 2 Nisan'ı "Dünya Otizm Farkındalık Günü", nisan ayını da "Dünya Otizm Farkındalık Ayı" ilan etti. Otizmin tanımının ilk defa yapılmasının üzerinden tam 80 yıl geçti ama hâlâ otizm hakkında anlaşılamayan ve bilinmeyen o kadar çok şey var ki...

Bilim ve Teknik dergisinde hemen hemen her yıl otizmi farklı bir yönüyle ele aldık, otizmi bilimsel, sosyal ve yasal yönleriyle kapsamlı bir şekilde inceledik, dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmalara ve faaliyetlere yer verdik, otizm cephesindeki en son bilimsel gelişmeleri sizlere sürekli aktardık.

Bu yazımızda da otizm ile ilgili son yıllarda dergimizde yayımlanan içeriklerden bazı önemli bilgileri derleyerek bir araya getirdik.



Otizm Spektrum Bozukluğu ya da Kısaca Otizm Deyince Ne Anlıyoruz?

Otizm spektrum bozukluğu belirtileri erken çocukluk çağında başlayan karmaşık bir nörogelişimsel bozukluk olarak tanımlanıyor. Sosyal ve iletişimsel alanda belirgin yetersizlikler, tekrarlayıcı ve takıntılı davranışlar ile sınırlı ilgi alanları en öne çıkan belirtilerinden. Otizme neyin, nasıl neden olduğu tam olarak bilinmese de birtakım nörolojik, genetik ve çevresel faktörlerin birlikte rol aldığı söyleniyor. Otizmin karmaşık bir bozukluk olduğu özellikle vurgulanıyor, çünkü bireylerin klinik görünümleri kendine özgü -ama aynı zamanda birtakım ortak özellikleri de var. Yani otizm spektrum bozukluğu; belirtileri, ihtiyaçları, güçlü ve zayıf yanları birbirinden hayli farklılık gösteren bireyleri içeren çok geniş bir yelpaze de diyebiliriz. Yelpaze; çünkü belirtilerin sayısı ve şiddeti bireyler arasında oldukça farklılık gösterebildiği gibi, bu belirtiler zaman içinde değişebilir de.

Günümüzde hâlâ otizmin nedenleri tartışılıyor, kesin bir tedavi yöntemi de henüz bulunmuş değil. Herkesçe kabul edilen tek gerçek, erken tanı ve doğru planlanmış bir özel eğitim programının otizmlili bireylerin yaşam kalitesini inanılmaz derecede artıracığı.

Otizmin Belirtileri

Otizmlili bireyler aşağıda sıralanan tipik davranışların en az yarısını gösterebilir. Bu belirtiler çok hafif ya da çok şiddetli olabilir. Her bir belirtinin etkisi de diğerinden farklı olabilir. Bu davranışlar birçok farklı sebeple ortaya çıkabilir veya bireylerin gelişimine ve yaşına uygun olmayabilir. Otizm spektrumunda gözlenen bu belirtiler, bireyler arasında büyük farklılıklar da gösterebilir. Bu nedenle otizmlili bireyler arasında kıyaslama ve genelleme yapılmaz.

- Göz teması kısıtlıdır ya da yoktur.
- Çevreye karşı ilgisizdirler.
- İsimleriyle seslenildiğinde tepki vermezler.
- Aşırı hareketli ya da hareketsiz olabilirler.
- Bazıları fiziksel temasa (öpme, sarılma) izin vermez ya da bunlardan hoşlanmaz.
- Çoğunlukla insanları değil, cansız varlıkları tercih ederler.
- Sosyal ve duygusal açıdan kendilerini dış dünyadan soyutlarlar.
- Kendileri işaret etmezler, ihtiyaçlarını yetişkinin elini kullanarak ifade ederler.
- Taklit becerileri yoktur ya da sınırlıdır.
- Birçoğunda konuşma gelişmemiştir.
- Konuşma gelişse bile bunu iletişim aracı olarak kullanmazlar.
- Ekolaliktirler, yani söylenenleri tekrar ederler.
- Kendilerinden üçüncü tekil şahıs gibi bahsederler.
- Uygun olmayan vurgulamalarla, kalıp cümlelerle konuşurlar.
- Ses tonları mekanik ve tek düzedir.
- Uygunsuz gülme ve kıkrdamalar gözlenir.
- Düzen ve nesne takıntıları vardır.
- Rutinlerindeki değişikliklere tepki gösterirler.
- Yinelenen davranışlar gösterirler.
- Nesnelere çevirmek, el çırpma, kollarını kanat çırpma gibi hareket ettirmek, zıplama, kendi etrafında dönme, durduğu yerde sallanma, parmak ucunda yürümek, parmaklarını gözlerinin önünde amaçsız bir şekilde hareket ettirmek, ellerini farklı biçimlerde tutmak, elleriyle kulaklarını kapatma gibi davranışlar sergilerler.

- Oyuncaklarla gerektiği gibi oynamazlar.
- Genelde hayali veya sembolik oyunlar oynamazlar.
- Sürekli aynı oyunları oynamayı tercih ederler.
- Bazıları çok inatçıdır.
- Ses, acı, koku, ışık ve dokunuşa aşırı hassasiyet gösterebilirler.
- Soğuğa, sıcağa ve acıya duyarsız olabilirler.
- Tehlikeye karşı duyarsız olabilirler.
- Kendilerine, çevrelerindeki ve eşyalara zarar verebilirler.
- Beklemeye ya da isteklerini ertelemeye tahammül edemezler.

Otizmliler Arasındaki Farklılıklar

Otizm spektrum bozukluğu söz konusu olduğunda aileler, öğretmenler, uzmanlar ve doktorlar dâhil herkes için zor olan nokta, otizmliler arasındaki olağanüstü farklılık. Aynı teşhise sahip çocuklar çoğu zaman önemli derecede farklı davranışlar ve sağlık sorunları sergileyebilir. Otizmliler zeki, güçlü ama aşırı kaygılı ve çoğu zaman da depresyonda olabilir. Bir diğeri ise sözel iletişimden yoksun, zekâ düzeyi düşük ve fiziksel olarak saldırgan olabilir. Bir üçüncüsü ise zeki, uyumlu, sevecen, konuşkan ancak sosyal ve iletişimsel becerilerden yoksun olabilir.

Bu kişiler farklı belirtiler ve ihtiyaçlar gösterirler, ayrıca birey olarak da çok az ortak özelliğe sahiptirler.

Otizm Nasıl Teşhis Edilir?

Otizmin tanısında kesin sonuç veren herhangi bir kan testi ya da biyolojik markör, beyin görüntüleme sistemi, laboratuvar analizi veya başka bir yöntem maalesef henüz bulunmuyor. Ama günümüzde çalışmalar bu yönde hızla devam ediyor. Şu an için uzmanlar ancak kişilerin davranışlarını ve bazı durumlar karşısında gösterdikleri tepkileri gözlemleyip değerlendirerek kişide otizm spektrum bozukluğu olup olmadığını tespit edebiliyor. Otizme başka rahatsızlıkların da eşlik edip etmediğinin anlaşılması için otizm tanısı konulmuş bireylere işitme ve görme testleri, beyin görüntüleme, kan ve idrar analizleri, EEG (beyin dalgaları aktivitesinin elektriksel yöntemle izlenmesi) ve genetik testler gibi bazı tıbbi tetkikler de uygulanıyor.

Peki, otizmin tanısında değerlendirme ölçütleri neye göre belirleniyor? Bu amaçla Amerikan Psikiyatri Birliği tarafından hazırlanan bir başvuru kılavuzu kullanılıyor. Daha önceleri Asperger sendromu, yaygın gelişimsel bozukluklar (YGB) ve çocukluk bütünleşme bozukluğu gibi başka gelişimsel sorunlardan ayrı tutulan otizm tanımı, Amerikan Psikiyatri Derneği tarafından hazırlanan ve zihinsel bozukluklar için standart tıbbi referans olarak kabul edilen *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*'ın (Zihinsel Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel Kılavuzu) 2013 yılında yayımlanan

beşinci versiyonunda (DSM-5) Asperger ve YGB ile birleştirildi ve daha geniş kapsamlı otizm spektrum bozukluğu (OSB) olarak tanımlandı. Bu tanıma göre OSB'li bireyler:

- Başka insanlarla iletişimde ve sosyal etkileşimde zorluk yaşıyor.



- Sınırlı ilgiler ve tekrarlayan davranışlar sergiliyor.
- Okulda, işte ve yaşamın diğer alanlarında uygun şekilde davranabilmeye yönelik becerilerini sekteye uğratan çeşitli belirtiler gösteriyor.

Sosyal ve iletişimsel yetersizlik dendiğinde; toplumsal ve duygusal karşılıklı yetersizlik, sözel olmayan iletişimde yetersizlik, ilişki kurma ve sürdürmede yetersizlik kastediliyor.

Tekrarlayıcı ilgi ve davranışlar dendiğinde ise basmakalıp ve tekrarlayıcı motor hareketler, aynılıkta ısrar, rutine sıkı bağlılık, belli bir alana yoğun ilgi, duyuşal olarak az veya çok uyarılma anlaşılıyor.

Kitapta OSB tanısı alan bireyler arasında bozukluğun yol açtığı zorluklar nedeniyle ihtiyaç duyulan desteğin düzeyine bağlı olarak derecelendirilme yapılacağı belirtiliyor. Buna göre OSB'nin şiddet düzeyi hafif, orta ya da ağır olarak belirleniyor. DSM-5'te farklı alt gruplar yerine şiddet düzeyi belirlenmiş tek bir tanı kategorisinin kullanılması sonucunda, uzmanların otizmde gözlenen çeşitliliği ve farklılıkları daha güvenilir, geçerli ve gelişimsel açıdan duyarlı bir şekilde ele alarak doğru tanı yapması sağlanabilecek.



Erken Otizm Tanısı Neden Önemlidir?

Günümüzde artık aileler çocuklarının fiziksel ve ruşsal gelişimini daha bilinçli bir şekilde yakından takip ediyor ve bu süreçte, örneğin seslenildiğinde çocuğun tepki vermemesi ve göz teması kurmaması gibi belirtileri hemen fark edip uzmanlardan gerekli yardımı alıyorlar.

Bebeklerin rutin doktor kontrolleri sırasında özellikle 18. ve 24. ay kontrollerinde otizm belirtilerinin görülüp görülmediğine de dikkat ediliyor. Böylece bu nörogelişimsel bozukluk ne kadar erken teşhis edilirse, otizmin günümüzde tek geçerli tedavisi olan özel eğitim, konuşma ve dil terapisi, duygusal destek sürecine de o kadar erken başlanıyor. Birçok bireyde özel eğitim ve terapi süreçlerinden olumlu ve başarılı sonuçlar alınıyor. Otizmli bireylerin hayat kalitesi artırılarak topluma daha etkin bir şekilde kazandırılmaları ve hayatlarına akranlarına benzer şekilde devam etmeleri sağlanıyor.



Otizmde İlaç Kullanımı

Otizmli çocuklarda kullanılan ilaçlar otizmi değil; hiperaktivite, epilepsi, takıntılar, tekrarlayan davranışlar, kendine zarar verme, dikkat problemleri, kaygı ve depresyon gibi eşlik eden diğer belirtileri kontrol altına almaya ve tedavi etmeye yardımcı olur. Bu süreçte kullanılan ilaçlar, sadece çocuğu düzenli takip eden nörolog veya psikiyatr tarafından önerilebilir.

Otizmin Görülme Sıklığı Giderek Artıyor mu?

Otizm teriminin bilimsel olarak ilk kez tanımlandığı 1943 yılından beri geçen 80 yıllık süreçte, otizmin olası nedenleri, teşhisi ve tedavisi üzerine çok sayıda araştırma yapıldı. Otizmin teşhisine yönelik standart ölçütler belirlendi ve tüm ülkelerde kullanılmaya başlandı. Her geçen yıl toplumsal bilinç ve farkındalık arttı. Ancak her geçen yılla birlikte otizmlili bireylerin sayısında da ciddi bir artış oldu. Amerika Birleşik Devletleri'nde otizmin görülme sıklığı 1943 yılında her 2.000 çocukta 1, 2010'da her 150 çocukta 1, 2008'de her 88 çocukta 1, 2015'te



her 68 çocukta 1 iken günümüzde bu sayı her 44 çocukta 1'e yükseldi. Dünya Sağlık Örgütü (WHO: World Health Organization) verilerine göre ise dünya genelinde doğan her 100 çocukta 1 tanesi otizm tanısı alma potansiyeli ile doğuyor. Otizmin erkeklerde görülme sıklığı ise kadınlardakinin yaklaşık dört katı.

Türkiye'deki görülme sıklığının gösterildiği kapsamlı bir çalışma olmamakla birlikte, otizmin her 54 kişiden birinde görüldüğü öngörülüyor. Tam olarak bilinmemekle birlikte, Türkiye'de yaklaşık 2 milyon otizm tanısı konmuş birey olduğu, bu bireylerin yaklaşık üçte birinin ise 0-18 yaş aralığında olduğu tahmin ediliyor. Otizm tanısı konmuş çocuklardan bir kısmının ise özel

eğitimden, sağlık hizmetleri ve sosyal hizmetlerden yeterince faydalanamadığı uzmanlarca belirtiliyor. Birçok uzmana göre otizmlili bireylerin sayısındaki hızlı artışın başlıca sebepleri arasında toplumda otizm farkındalığının ve bilincinin giderek artması, bu nörogelişimsel bozukluğun tanısında kullanılan değerlendirme ölçütlerinin daha doğru ve etkin olacak şekilde güncellenmesi, buna bağlı olarak geçmişe göre daha fazla vakanın tespit edilebilmesi yer alıyor. Ancak modern yaşamın çeşitli olumsuzluklarından kaynaklı çevresel etmenlerin de gerek genlerle etkileşerek gerekse doğrudan gelişimi etkileyerek otizmlili birey sayısının artmasına yol açabileceği, özellikle çevresel etmenlerle otizm riskini ilişkilendiren çok sayıda araştırmaya dayanılarak kabul ediliyor.



Otizm ve Aşı

Aşılar ile otizm arasındaki ilişkiyi inceleyen çok sayıda bilimsel araştırma, aşılama ile otizmlili olma olasılığı arasında anlamlı bir ilişki olmadığını vurguluyor. WHO'nun Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesi, uzun yıllardan beri aşılardaki timerosal konusunu değerlendiriyor. Timerosal, etil cıva maddesinin organik bir bileşiği olup 1930'lu yıllardan beri birçok aşı ve ilaçta koruyucu olarak kullanılıyor. Konuyla ilgili yapılan tüm araştırmaları inceleyen komite, bilimsel araştırmalarda elde edilen kanıtların timerosal içeren ilaçlar ve aşılar ile otizm arasında kesin bir ilişki olmadığını desteklediği sonucuna vardı.

WHO Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesinin Haziran 2002'de yayımladığı raporda, etil cıvanın vücutta yarılanma ömrünün bir haftadan daha kısa olduğu, ortalama 4-9 günde vücuttan sindirim sistemi yoluyla atıldığı, dolayısıyla diğer cıva bileşikleri gibi vücutta birikmesinin ve cıvaya bağlı birtakım kronik hastalıklara yol açmasının söz konusu olmadığı açıklandı. Vücuttan atılımı güç olan metil cıva maddesinin ise timerosal içeriğinde bulunmadığı bildirildi.

Avrupa ülkelerinde ve diğer pek çok ülkede aşılar da koruyucu olarak timerosal kullanımı devam ediyor. Kızamık aşısının da otizmle herhangi bir ilişkisinin bulunmadığı, WHO Aşı Güvenliği Küresel Danışma Komitesi tarafından vurgulandı.

Aşılama özellikle çocukluk çağı hastalıkları açısından kamu sağlığını önemli ölçüde güven altına alan bir uygulama. Aşılamada yaygınlık oranı arttıkça çocuklarda görülen çocukluk çağı hastalıklarında azalma görülüyor ya da hastalık gerçekleşse bile

hastalığın seyri hafif gerçekleşiyor. Aşılamasının reddedildiği durumlarda ise çocukların otizmden daha büyük bir risk altında olduğu uzmanlarca ifade ediliyor.

Otizm Riski Nelere Bağlı?

Bundan yaklaşık 40 yıl önce otizmin ana sebebinin ebeveynlerin ilgisizliği ya da sevgisizliği olduğu düşünülüyordu. Günümüzde bunun doğru olmadığı artık anlaşıldı. Otizmin sebepleri hâlâ tam olarak bilinmese de günümüzde otizm riskinin oluşmasında genel olarak hem genlerin hem de çevresel etmenlerin etkili olduğu kabul ediliyor.

İkizler üzerindeki çalışmalar genlerin otizmde ne derece etkili olduğu konusunda önemli kanıtlar sunuyor. Tek yumurta ikizleri neredeyse %100 oranında aynı genleri taşıırken ayrı yumurta ikizlerinde bu oran %50 civarında.

Dolayısıyla tek yumurta ikizlerinin her ikisinin de belirli bir hastalığın olması o hastalıkla ilgili genetik bir sebep bulunduğu yönünde önemli bir gösterge sayılıyor. 1970'lerden bu yana ikizler üzerinde yapılan araştırmalar, tek yumurta ikizlerinin ikisinde birden otizm görülme olasılığının çift yumurta ikizlerinin ikisinde birden görülme olasılığından daha fazla



olduğunu gösterdi. Birkaç sene önce yapılan bir araştırmada, tek yumurta ikizlerinden birinde otizm görüldüyse diğerinde de görülme olasılığı %77 ile %99 iken, çift yumurta ikizlerinde bu oranın %22 ile %65 olduğu gösterildi.

Şimdiye kadar çok sayıda genin otizm ile ilişkili olduğu açıklandı. Günümüzde 100'den fazla genin otizm ile ilişkili olduğu pek çok araştırmacı tarafından kabul ediliyor olsa da bunlar vakaların %20'den azını temsil ediyor. Otizmin kalıtsal bir yanı olduğu bilinse de aile hikâyesinde otizm bulunmayan çocuklarda da genetik mutasyonlarla otizm gelişebiliyor. Ayrıca 35 yaşından sonra çocuk sahibi olanların çocuklarında otizm görülme ihtimali daha fazla oluyor.

Çevresel etmenlerin otizm riski üzerindeki olası etkileri hakkında da çok sayıda araştırma yapılıyor. Şimdilik genel olarak kabul edilmiş çevresel risk faktörleri sadece hamilelik sırasında anne sağlığına ilişkin faktörler olsa da giderek artan sayıda

araştırma, otizm riskiyle çeşitli çevresel etmenler arasındaki bağlantılara işaret eden bulgular ortaya koyuyor. Örneğin, son yıllarda yapılan araştırmalarda; beyindeki sinirsel yangı, hamilelik sırasında annede D

vitamini eksikliği, hamilelikte annenin parasetamol kullanımı, annede genital uçuk enfeksiyonu, bebeğin doğum ağırlığının düşük olması ve hava kirliliği gibi çok çeşitli çevresel etmenle otizm riski arasında bağlantılar bulundu.

Bağırsak ve Beyin İlişkisinde Otizm Gerçeği

Son yıllarda yapılan araştırmaların sonuçlarına göre, ikinci beyin olarak adlandırılan sindirim sistemi; besinleri sindirmek dışında zihinsel faaliyetleri, ruh hâlini ve davranışları da etkiliyor. Bağırsaklarda çok zengin bir sinir ağının bulunduğu ve bağırsak sinir sisteminin beyin ile karmaşık bir ilişki içinde olduğu biliniyor. Mide ve bağırsaklardaki bakterilerin sayısal dengesizliği depresyonla ve davranış problemleriyle ilişkilendiriliyor.

Yapılan araştırmalar otizmin, sindirim sisteminde başlayan ve sonuçlarını beyinde gösteren bir tablo sergilediğini ortaya koyuyor. Bilimsel veriler her 10 otizimli çocuktan 9'unda iltihabi bağırsak hastalığı (ülseratif kolit), aşırı geçirgen bağırsak sendromu ve reflü gibi ciddi mide ve bağırsak rahatsızlıklarının olduğunu gösteriyor. Ayrıca karın ağrısı, geceleri sık sık uyanma, kronik ishal

ve kabızlık gibi şikâyetlerin de bu duruma eşlik ettiği belirtiliyor. Otizimli çocukların sindirim enzimlerindeki işlevsel bozukluk nedeniyle protein, yağ ve şekerlerin sindiriminin aksadığı,

sindirime yardımcı mide ve bağırsak sıvılarının yeterince salgılanmadığı, gerekli vitamin, mineral, protein, yağ, şeker ve diğer besinlerin emilerek kana geçmesinin azaldığı, istenmeyen zararlı maddelerin kana karıştığı, bağırsaktaki faydalı

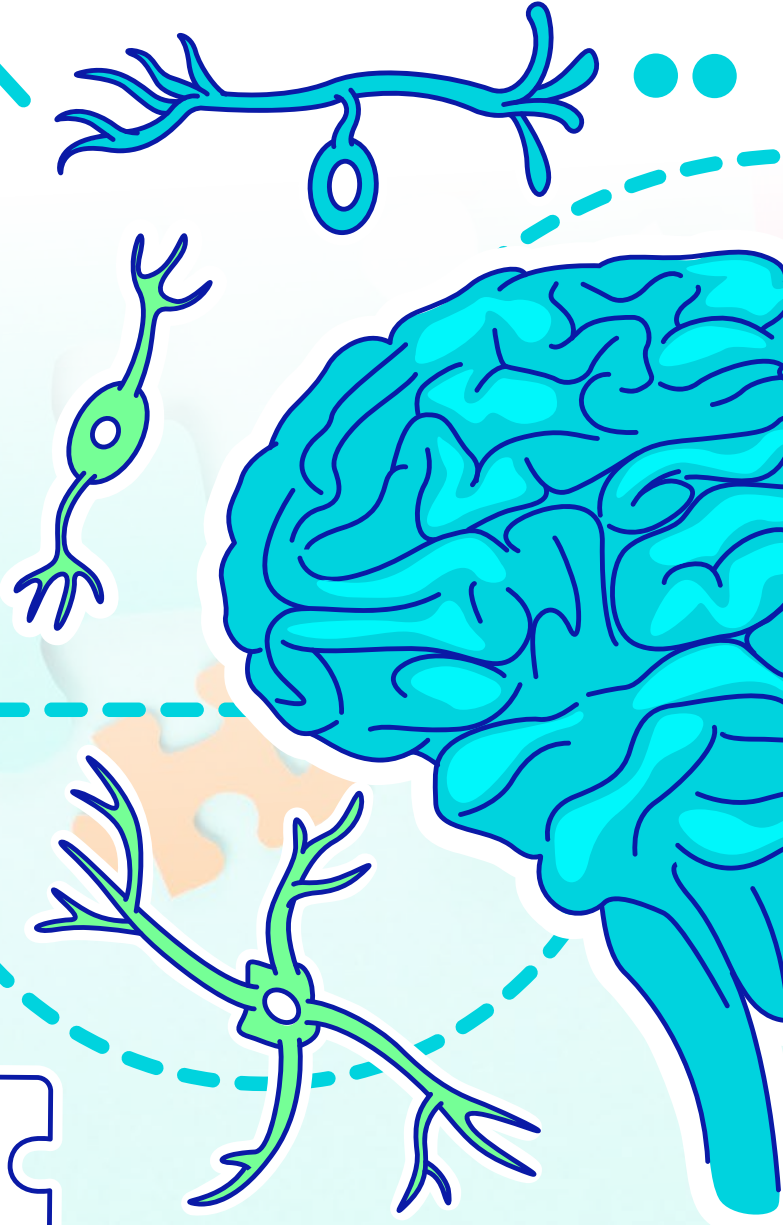
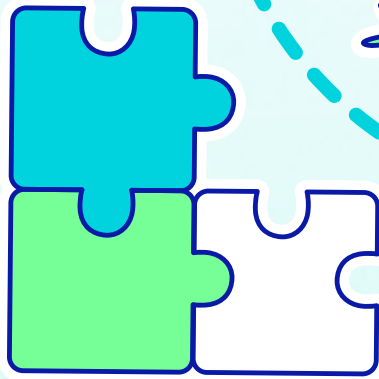
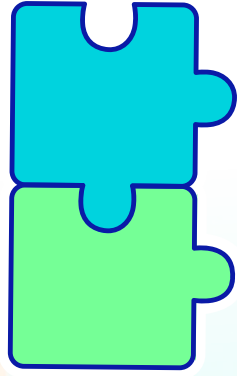


Anusom Nakdee / iStock

mikroorganizmaların (Lactobacillus, Bifidobacterium, Bacteroides) sayısının azaldığı, hastalık yapan mikroorganizmaların (Candida, Clostridium) sayısının arttığı belirlenmiş. Otizmlilerden alınan idrar ve kan örneklerinde bu zararlı mikroorganizmaların ürettiği zararlı maddeler, enzimler ve metabolik ürünler çok fazla miktarlarda tespit edilmiştir.

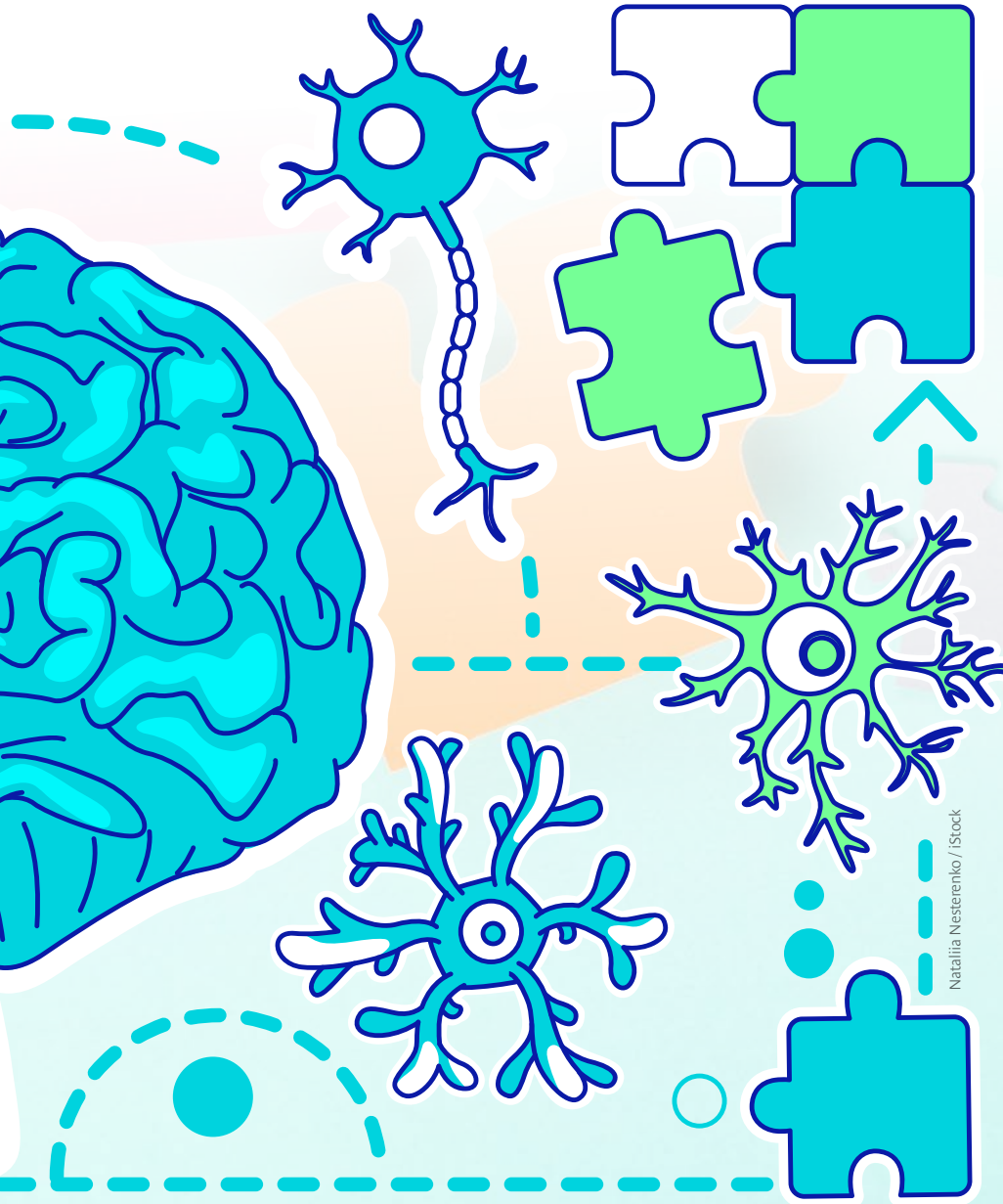
Her ne kadar bu tür çalışmalar bağırsak mikrobiyotası ve beyin arasındaki sinirsel bağlantının ve biyolojik ilişkinin varlığını, bunun sonucunda da otizm gibi bazı nörogelişimsel bozuklukların ortaya çıktığını gösterse de bu ilişkinin moleküler mekanizması hakkında henüz kesin bir sonuca varılamıyor. Kesin olarak bağırsak mikroplarının otizmi tetiklediği ve faydalı bakterilerin otizmin belirtilerini hafifleten bir tedavi yöntemi

olduğu ispatlanıncaya kadar çalışmaların yoğun bir şekilde devam edeceği bildiriliyor. Otizm genetik ve çevresel faktörlerin karşılıklı etkileşimi sonucu, bireyler arasında çok farklı şekillerde ortaya çıkan karmaşık bir gelişimsel bozukluk olduğu için probiyotik takviyesi her otizmliler için evrensel bir tedavi biçimi olmayabilir.



Otizmin Altında Yatan Genetik Faktörler

Pek çok genin ve vücudumuzdaki, özellikle de sinir sistemimizdeki bazı biyolojik süreçlerin otizm spektrum bozukluğunun ortaya çıkmasına neden olduğu biliniyor. Bugüne kadar yapılan çalışmalarda otizm ile ilişkilendirilen yüzden fazla gen bulundu. Yeni

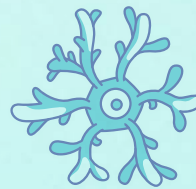


spontane gen mutasyonları tespit edilmiş. Yapılan genetik çalışmaların sonuçları değerlendirildiğinde genlerdeki mutasyonların otizmli bireylerde görülen davranış bozukluklarına, gen kopya sayısı varyantlarının ise bilişsel problemlere neden olabileceği düşünülüyor. Gen kopya sayısı varyantları, bireyin genomunda bulunan bir genin kopya sayılarındaki farklılıklardan (çoğalma ya da azalma) oluşan genetik karakter özelliklerini ifade eder. Bazı genlerin kopya sayılarında görülen farklılıklar insanlarda genetik çeşitliliğe katkı sağlarken, diğerleri çeşitli hastalıklara yatkınlık ortaya çıkmasına yol açar. Bazen kromozomun bir parçasının kopup kaybolmasıyla kromozom anomalisi denen durum ortaya çıkar. Kopan parçadaki genler eksilerek ciddi genetik hastalıklara veya otizm gibi nörogelişimsel bozukluklara sebep olabilir.

Otizmin altında yatan genetik faktörlerin mekanizması tam olarak anlaşıldığında hasarlı genlerin oluşmasını önleyecek ya da hasarlı bölgenin tamir edilmesini sağlayacak etkili tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi hedefleniyor.

tespit edilen genlerin çoğunun zihinsel ve bilişsel yetersizlikler ile otizm spektrum bozukluğundan sorumlu hücresel işlevlerde ve biyolojik yollarda yer aldığı belirtiliyor.

Otizmin birden çok bireyde görüldüğü ailelerde otizme neden olduğu düşünülen risk faktörleri (örneğin hasarlı bir gen ya da kromozom) genelde kalıtsal olabiliyor, tek bireyde görüldüğü ailelerde ise otizm spontane bir şekilde oluşabiliyor. Birçok çalışmada otizmli bireylerde kalıtsal olmayan



Otizmli Çocukların Yasal Hakları ve Eğitimleri

Tüm çocuklar gibi otizmli çocukların da beslenme, barınma, eğlenme, oyun oynama, ortak sosyal alanları kullanma, tıbbi bakım ve eğitim hakları var. Tüm bu haklar anayasa ve kanunlarla belirlenmiş ve yasal olarak güvence altına alınmış durumda. Ülkemizde otizmli çocukların eğitimi, okullardaki kaynaştırma ve özel eğitim sınıflarının yanı sıra OÇEM'lerde (Otizmli Çocuklar Eğitim Merkezi ve İş Eğitim Merkezleri) yapılıyor.

Yasal düzenlemeler, özel gereksinimleri olan öğrencilerin öncelikle kaynaştırma ortamına yerleştirilmesini, bunun öğrenci yararına olmadığı durumlarda özel sınıfa, özel sınıfın uygun olmadığı durumlarda ise özel eğitim okuluna yerleştirilmesini öngörüyor. Millî Eğitim Bakanlığı bünyesindeki Rehberlik Araştırma Merkezleri tarafından özel gereksinimleri olan öğrencinin hangi eğitim ortamına yerleştirileceğine karar verilirken çocuğun velisinin görüşü de dikkate alınıyor. Ayrıca, konuyla ilgili yönetmeliklerde özellikle kaynaştırma eğitimi alan otizmli öğrenciler için, her okul tarafından bireyselleştirilmiş eğitim programları hazırlanması gerektiği, buna ek olarak öğrencilerin yetersizlik türüne, eğitim performansına ve ihtiyacına göre araç-gereç ve eğitim malzemesi sağlanması, öğretim yöntem ve teknikleri ile ölçme ve değerlendirmede gerekli tedbirlerin alınarak düzenlemeler yapılması gerektiği de belirtiliyor.

Çözümü Zor Bir Bulmaca

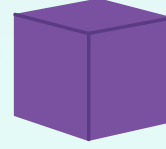
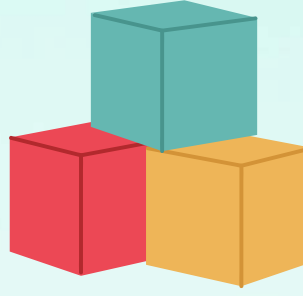
Otizmle ilgili giderek artan yenilikçi bilimsel araştırma yöntemleri ve teknolojileriyle gün geçtikçe derinleşen bilimsel bilgi birikimi, konunun kimi yönlerine açıklık getiriyor. Fakat otizm riskinin daha çok genetik mi, yoksa çevresel kökenli mi olduğu sorusu gibi kimi hususlarda kafa karışıklığına da yol açabiliyor. Her şey bir yana, eldeki tüm bilgilerden

çıkarılabilecek tek ortak sonuç otizmin son derece karmaşık bir nörogelişimsel bozukluk olduğu.

Umuyoruz ki önümüzdeki yıllarda bu zor bulmacanın daha fazla parçası çözülüp büyük resim daha iyi görünür hâle gelir ve otizmli bireyler ile aileleri için ümit ışığı yakacak yeni tedavi yöntemleri geliştirilebilir. Otizmli bireylerin en etkili ilacının, hem eğitimde hem de sosyal hayatta fırsat eşitliği çerçevesinde, sevgi, sabır ve



anlayışla yoğrulan ve iyi planlanmış bir özel eğitimle desteklenen bir yaklaşım olduğunu unutmayalım. Otizmliler ancak bu şekilde akranlarının sahip olduğu bilişsel ve sosyal becerileri geliştirerek toplumdaki yerlerini sağlıklı, başarılı ve güvenli bir şekilde alabilir.



Kaynaklar

- Özlem Kılıç Ekici, Otizmi Anlamak ve Yaşamak: Karmaşık Bir Gelişimsel Bozukluk, *Bilim ve Teknik*, Mayıs 2011.
- Özlem Kılıç Ekici, Bilimsel, Sosyal ve Yasal Yönleriyle Otizm Farkındalığı, *Bilim ve Teknik*, Nisan 2013.
- Özlem Kılıç Ekici, Bağırsak ve Beyin İlişkisinde Otizm Gerçeği, *Bilim ve Teknik*, Nisan 2015.
- Özlem Kılıç Ekici, Otizm: Bilinenler, Bilinmeyenler ve Yeni Gelişmeler, *Bilim ve Teknik*, Nisan 2017.
- İlay Çelik Sezer, Otizm Cephesinde Son Gelişmelere Dair, *Bilim ve Teknik*, Nisan 2021.
- Özlem Ak, Pandemi ve Otizmliler, *Bilim ve Teknik*, Nisan 2022.
- Tomoya Hirota, Bryan H. King, Autism Spectrum Disorder, A Review, *JAMA* 329(2):157-168, 2023.
<https://www.nature.com/articles/s41588-019-0420-0>
<http://www.scientificamerican.com/article/gut-bacteria-may-play-a-role-in-autism/>
<https://covid19asi.saglik.gov.tr/TR-77806/asi-icerikleri.html>
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2772528623000043>
<https://link.springer.com/article/10.1007/s00787-023-02138-3>
<https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/autism-spectrum-disorders>
<https://www.cdc.gov/ncbddd/autism/index.html>
<https://tohumotizm.org.tr/https://www.otizmvakfi.org.tr/#>
<http://www.odfed.org/otizm/>
<https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1651023>