



ÖZEL EĞİTİM VE
REHBERLİK HİZMETLERİ
GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

OTİZM SPEKTRUM BOZUKLUĞU

Genel Yayın Yönetmeni
Doç. Dr. Mustafa OTRAR

Editör
Çağrı GÜREL

Hazırlayanlar
Uzman Ruveyda ŞEN
Dr. Nahide GÜNGÖRDÜ

Katkıda Bulunanlar
Uzman Uğur Onur GÜNDEN
Dr. Selcan ASLANTAŞ

Tashih
Sevil CANPOLAT

Tasarım
Ekrem ACAR



Ankara
Ağustos 2024



Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Nedir?

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB), sosyal etkileşim ve iletişimdeki yetersizliklerin yanı sıra sınırlı, tekrarlayıcı davranış örüntüleriyle karakterize olan bir nöro-gelişimsel bozukluktur (*American Psychological Association, APA, 2013*). 'Etkiler her birey için farklılaşmakla beraber sıklıkla sosyal etkileşim, iletişim ve davranış boyutunda gözlenir ve OSB yaşam boyu etkilerini gösterebilir.

Otizm teriminin ilk kez 1911 yılında İsveç'li psikiyatrist Eugen Bleuler tarafından kendisini dış dünyadan tümüyle soyutlamış bir birey için kullandığı ifade edilmektedir (*Kırcaali İftar, 2019*).

Ardından 1940'ların başında ABD'deki psikiyatrist Kanner (*Kanner, 1943*) ve Avusturya'daki psikiyatrist Asperger (*Asperger, 1944*) tarafından hemen hemen aynı anda tanımlanan otizm, 1980'ler boyunca psikiyatri alanı dışında çoğunlukla dikkate alınmamıştır. Günümüzde psikiyatri, pediatri ve eğitim başta olmak üzere pek çok disiplin OSB üzerine çalışmalar yürütmektedir.

Otizm Spektrum
Bozukluğu Nedir?

Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği'nde (ÖEHY, 2018) OSB hafif, orta ve ağır düzeyde olarak kategorilendirilmiştir.

- **Hafif Düzeyde Otizmi Olan Birey:**

Sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim, ilgi ve etkinliklerdeki hafif düzeydeki sınırlılığını nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan bireyi tanımlar.

- **Orta Düzeyde Otizmi Olan Birey:**

Sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim, ilgi ve etkinliklerdeki sınırlılıkları nedeniyle özel eğitim ile destek eğitim hizmetine yoğun şekilde ihtiyacı olan bireyi tanımlar.

- **Ağır Düzeyde Otizmi Olan Birey:**

Sosyal etkileşim, sözel ve sözel olmayan iletişim, ilgi ve etkinliklerdeki sınırlılıklar nedeniyle yoğun özel eğitim ve destek eğitim hizmetine ihtiyacı olan bireyi tanımlar.

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Sebepleri Nelerdir?

OSB'nin nedenleri hâlâ tam olarak anlaşılamamış olmasına rağmen birçok faktörün birbirleriyle etkileşerek OSB'nin ortaya çıkmasına neden olduğu düşünülmektedir (*Gök Dağıdır, Bukan ve Bahçelioğlu, 2022*). Araştırmalar, farklı genetik özelliklerin ve genetik yatkınlıkların OSB'nin ortaya çıkmasında önemli bir rol oynadığını rapor etmektedir. Aynı zamanda gebelik sırasında annenin yaşadığı enfeksiyonlar, gebelik komplikasyonları, belirli ilaçların kullanımı ve doğum sürecinde ortaya çıkan sorunlar gibi çevresel faktörlerin de OSB riskini artırabileceği ifade edilmektedir. Araştırmacılar, OSB'nin altında yatan nörobiyolojik nedenleri anlamak için erken yaşta beyin gelişimi ve sinir bağlantılarının oluşumu süreçlerine odaklanmaktadır. Bu bulgular, OSB'nin karmaşık bir etiyolojiye sahip olduğunu ve genetik ile çevresel faktörlerin birlikte rol oynadığını göstermektedir (*Lord vd., 2020*).

Genetik Faktörler: OSB'li tek ve çift yumurta ikizleri arasındaki uyumu karşılaştıran çalışmalar, OSB'nin genetik kökenli bir yetersizlik türü olduğunu göstermiştir (*Monaco ve Bailey, 2001*). Bu doğrultuda ailesinde OSB öyküsü olan bireylerde OSB görülme olasılığının daha yüksek olduğu ifade edilmektedir.

Araştırmalar OSB'li çocukların kardeşlerinde OSB görülme sıklığının, %18.7 olduğunu göstermektedir (*Ozonoff vd., 2011*).

İkiz çalışmalarında OSB uyum oranı tek yumurta ikizlerinde %70-90, çift yumurta ikizlerinde %50'ler seviyesindedir (Hallmayer, 2011; Ronald ve Hoekstra, 2014; Tick vd., 2016). İkiz olmayan kardeşlerde ise bu uyum oranı yaklaşık %3-19 olarak bulunmuştur (Constantino vd., 2013; Ozonoff vd., 2011). Öz kardeşler arasında OSB görülme oranı üvey kardeşlere göre iki kat daha fazladır ve bu da genetik faktörlerin OSB gelişimindeki rolüne dair kanıt oluşturmaktadır ifade edilebilir (Constantino vd., 2013).

Birçok OSB vakası tek bir genetik mutasyonla ilişkilendirilememektedir. Bazı kromozomal anormalliklerin OSB'ye benzer davranışlarla birlikte ortaya çıkabildiği ya da OSB ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Örneğin Fragile X sendromu (Fisch, 1992), 18q anormalliği, Y kromozom anöploidileri gibi genetik bozukluklar (Mukaddes, 2013), tüberosklerozis ve nörofibromatozis gibi nörokütanöz hastalıklar, fenilketonüri, fetal alkol sendromu, Angelman sendromu, Smith-Lemni-Opitz sendromu ve Rett sendromu (Gillberg & Coleman, 2000; Ornoy vd., 2016; Smalley, 1998), de novo mutasyonları (Sanders vd., 2015) OSB ile ilişkilendirilen durumlar arasındadır.

Çevresel Faktörler: OSB için çevresel risk faktörleri arasında ileri ebeveyn yaşı (Wu vd., 2017), annenin maruz kaldığı enfeksiyonlar ya da ailede bağışıklıkla ilgili hastalık öyküsü gibi faktörler sayılabilir (Lyll, vd., 2017). Erken doğum (<32 hafta), düşük doğum ağırlığı (<1500 g), gebelik yaşına göre küçük veya büyük olma durumunun da OSB riski ile ilişkili olabileceği

saptanmıştır (Lampi vd., 2012; Lyll vd., 2017; Moore vd., 2012). Ancak bu faktörlerin neden sonuç ilişkisi taşımadığı; reaktif, bağımsız veya katkıda bulunabilecek faktörler olabileceği belirtilmektedir. OSB ile ilişkisiz olduğu bildirilen risk faktörlerini değerlendiren çalışmalar da önemli olup OSB'nin aşılarla ilişkisiz olduğunu açıkça göstermektedir. Diğer olumsuz ilişkiler arasında uzun süren doğum, yardımcı üreme teknolojilerinin kullanımı gibi faktörler yer almaktadır. Çevresel risk faktörleri, genetik ve epigenetik etkiler, inflamasyon ve oksidatif stres veya hipoksik ve iskemik hasar gibi çeşitli karmaşık mekanizmalar aracılığıyla OSB riskini tetikleyebilir (Lord vd., 2020). Çevresel faktörler genlerde meydana gelen değişiklikleri tetikleyebildiği gibi genlerde meydana gelen düzensizlikler de bireyleri belirli çevresel risk etmenlerine karşı duyarlı hâle getirebilmektedir (Modabbernia, Velthorst ve Reichenberg, 2017).



Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) **Nasıl Teşhis Edilir?**

OSB, genellikle multidisipliner bir değerlendirme süreci gerektirir ve tanı koymak karmaşık olabilir. OSB tanısı, genellikle çocukların davranışlarını ve gelişimlerini değerlendiren bir dizi uzman tarafından yapılır. OSB'nin erken çocukluk dönemindeki gelişimsel yetersizliklerden ayırt edilebilmesi için ayırıcı tanı önemlidir. Ayırıcı tanı için çocuğun gelişiminin sosyal etkileşim, iletişim becerisi, oyun, bilişsel gelişim, dil gelişimi ve uyumsal işlevsellik gibi alanları da kapsayan bütüncül değerlendirme gerekmektedir (de Lima, 2023). Tanı koyma süreci karmaşık ve genellikle zaman alıcıdır. Ancak erken tanı ve erken müdahale, OSB olan bireylerin ve gelişimlerinin desteklenmesi açısından son derece önemlidir.

Tanı Kriterleri (*Diagnostic and Statistical Manual-5, DSM-5*): Erken çocukluk döneminde ortaya çıkan, sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinde yetersizliklerin yanı sıra sınırlı ve tekrarlayıcı davranışlar, ilgi alanları ve aktiviteler ile kendini gösteren gelişimsel bir bozukluk olarak tanımlanan OSB'nin tanılanması, iki ana belirti alanına dayanır (*American Psychological Association, APA, 2013*). Bu tanı kriterleri aşağıda açıklanmıştır.

a. Sosyal iletişim ve etkileşim becerilerinde yetersizlik: OSB tanısı konulan bireyde;

- Sosyal iletişim ve etkileşim yetersizlikleri,
- Sosyal-duygusal karşılık verme eksikliği, sözel olmayan iletişim davranışlarında yetersizlik,
- İlişki başlatma, sürdürme ve anlamada zorluklar olarak sıralanmaktadır.

b. Sınırlı ve yineleyici davranışlar, ilgi ve etkinlikler: OSB tanısı için bireyde;

- Tekrarlayıcı motor hareketler, konuşmalar veya nesne kullanımları (*örneğin sürekli elleri sallama, dönme, aynı kelimeleri tekrar etme, nesneleri dizme*),
- Rutinlere aşırı bağlılık veya ritüel davranışlar (*örneğin rutin değişikliklerine aşırı tepki verme, her gün aynı şeyleri yapma*),
- Yoğun, sınırlı ve değişmeyen ilgi alanları (*örneğin belirli konulara aşırı ilgi duyma, bu konular hakkında çok detaylı bilgiye sahip olma*),
- Duyusal uyarılara aşırı veya yetersiz tepki verme (*örneğin belirli kokulara veya seslere aşırı tepki, acıya duyarsızlık, ışıklı veya hareketli nesnelere aşırı ilgi*).

Yukarıda sıralanan belirtilerden a başlığındakilerin tümü ve b başlığındakilerden ise en az iki tanesinin gözlenmesi gerekir. Ayrıca OSB tanısının konulabilmesi için, belirtilerin erken çocukluk döneminde ortaya çıkması, çocuğun günlük yaşamındaki işlevselliğini olumsuz etkilemesi ve genel gelişimsel gerilik veya yetersizliklerle ilişkili olmaması gerekmektedir (*American Psychological Association, APA, 2013*).

Tanılama ve Eğitsel Değerlendirme: Türkiye’de OSB’li bireylerin tanılanmasında, tıbbi tanılama ile eğitsel değerlendirme ve tanılama olmak üzere iki tür tanılama süreci bulunmaktadır.

a. Tıbbi tanılama: Bir bireyin OSB olup olmadığını ve varsa işlevsellik düzeyini belirlemek amacıyla yapılan süreç tıbbi tanılama olarak bilinir. OSB tanısı, çocuk ve genç psikiyatrisi uzmanları tarafından Sağlık Bakanlığına bağlı hastanelerde yapılmaktadır. Bu süreçte genellikle laboratuvar testleri gibi tıbbi testler olmaksızın uzmanlar gözlem, çocukla iletişim içinde olan kişilerle görüşme ve çeşitli işlevsel bilişsel değerlendirme araçları aracılığıyla tanıyı destekleyici bilgileri edinmektedir. Bu araçlar arasında Ankara Gelişim Tarama Envanteri (*AGTE*), Bayley Bebekler İçin Gelişim Değerlendirme

Ölçeği II ve III, Çocukların Yeti Yitimi Değerlendirme Ölçeği (*Pediatric Evaluation of Disability Inventory-PEDI*), Gelişimi İzleme ve Destekleme Rehberi (*GIDR*), Peabody Resim-Kelime Tanıma Testi, Stanford Binet Zekâ Ölçeği, Vineland Uyum Davranış Ölçeği, Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçekleri (*Ages and Stages*) gibi tarama ve tanılama araçları bulunmaktadır. Ayrıca gerekli durumlarda diğer sağlık uzmanlarının da görüşlerine başvurulabilmektedir. Değerlendirme sonucunda OSB tanısı alan çocuklar için “Çocuklar İçin Özel Gereksinim Raporu (*ÇÖZGER*)” düzenlenmekte ve bunun yanı sıra çocuğun “Özel koşul gereksinimi vardır (*ÖKGV*)” şeklinde belirtilmektedir.

b. Eğitsel değerlendirme ve tanılama: Türkiye’de eğitsel değerlendirme ve tanılama süreci rehberlik ve araştırma merkezlerinde (*RAM*) oluşturulan özel eğitim değerlendirme kurulu tarafından yürütülmektedir. Eğitsel değerlendirme ve tanılama süreci; OSB’li bireylerin tüm gelişim alanlarındaki özellikleri ve akademik disiplin alanlarındaki yeterlilikleri ile eğitim ihtiyaçlarının birlikte değerlendirildiği bir süreçtir. Eğitsel değerlendirme ve tanılamanın birey için uygun ortamda, bireyin özelliklerine uygun ölçme araçlarıyla yapılması gerekmektedir (*Millî Eğitim Bakanlığı, MEB, 2018*). Bu doğrultuda OSB’li bireylerin eğitsel değerlendirme ve tanılama süreçlerinin, kendilerini rahat ve güvende hissedebileceği ortamlarda gerçekleştirilmesi önemlidir (*Rakap, Birkan ve Kalkan, 2017*). Özel eğitim ve değerlendirme kurulu tarafından gerçekleştirilen eğitsel değerlendirme ve tanılama sürecinin ardından özel eğitim değerlendirme kurulu raporu düzenlenerek birey, kendisi için en uygun eğitim hizmetine yönlendirilir (*Millî Eğitim Bakanlığı, MEB, 2018*).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Gelişim Özellikleri

OSB olan bireylerde gelişimin etkilenme derecesi ve etkilenen gelişimsel alanlar farklılaşabilmektedir. Kimi bireyde sadece dil etkilenirken kimisinde sosyal iletişim etkilenebilmektedir. Bazı durumlarda ise motor gelişim dâhil olmak üzere bütüncül gelişimsel gerilik gözlenebilmektedir. İlerleyen başlıklarda sıklıkla gözlenen gelişimsel özellikler sıralanmaktadır.

1. Bilişsel Gelişim: OSB olan çocuklar tipik gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırıldığında bilişsel becerilerde genellikle sınırlılık gösterirler (*Frith ve Happé, 1994*). Okuma yazma, okuduğunu anlama, matematik gibi akademik becerilerde yaşıtalarına göre düşük düzeyde performans gösterdikleri ifade edilmektedir (*Chakrabarti ve Fombonne, 2005; Williams vd., 2008*). OSB olan çocuklar, soyut fikirleri ve toplumsal kuralları anlamakta zorlanırken iyi bir ezber belleği gerektiren sözlü becerilerle ilgili çalışmalarda daha iyi performans gösterebilmektedirler (*Wing, 2005*). Örneğin birey uzun bir metni ezberlerken

iletişim kurmak için bir cümle kuramayabilir. Olayları anlamlandıramama, empati kuramama, genelleme yapamama ve dikkatini sürdürmemeye gibi becerilerde sınırlılıklar gözlenebilmektedir (*Özbey, 2005*).

OSB olan bireyler arasında zihinsel yetersizlik eşlik etme oranı oldukça yüksektir (*Chakrabarti ve Fombonne, 2005*). Bununla birlikte çok az bir kısmında üstün yetenekler görülebilir ancak bu yetenekler, genellikle diğer becerilerle uyumlu değildir (*Davidovicz, 1996; Özbey, 2005*).

2. Dil ve Konuşma Gelişimi: OSB olan çocukların sınırlılık yaşadığı alanlardan biri de dil ve iletişim becerileri alanıdır. Çoğunlukla konuşma ya hiç gelişmez ya da gecikir. Erken dil gelişiminin önemli unsurlarından olan ortak dikkat, taklit ve jest gibi söz öncesi becerilerde de akranların gerisinde bir performans gözlenebilir (Akın-Bülbül ve Özdemir, 2022; Yoder vd., 1998). Söz öncesi dönemde yaşanan bu sınırlılıklar, sözel dil becerilerini de olumsuz etkilemektedir. Ayrıca kendiliğinden karşılıklı konuşma başlatma, sürdürme ve sonlandırmada da güçlük gözlenebilmektedir (Kırcaali-İftar, 2007). Konuşan OSB'li bireylerde konuşmanın hızı, tonlaması, vurgusu ile ilgili sorunlar gözlenebilir (Klin, 2006; Sigman ve Capps, 1997; Wilkinson, 1998). Dil becerilerinde görülen bir diğer farklılık ise ekolalidir. Ekolali, konuşma sırasında veya daha önce duyulan sözcük veya cümlelerin sosyal bağlamdan kopuk bir şekilde tekrarlanmasıdır (Tager-Flusberg vd., 2005). Dil gelişiminde yaşanan güçlüklerden biri de dil bilgisi kurallarını anlamadır. Mecazi anlam içeren ifadeleri anlama, dili kavramadaki zorluklar, basit şakaları, soru ve emirleri anlayamama şeklinde ortaya çıkabilir (Sucuoğlu, 2009; Whitman, 2004). Ayrıca zamir kullanımında da sınırlılık gözlenebilmektedir. Birey, karşısındaki kişiye "sen" yerine "ben" diye hitap edebilir; kendisi için "sen" veya "o" kelimelerini kullanabilir ya da kendi isimlerini kullanarak iletişim kurma davranışı gösterebilir (Novogrodsky, 2013; Sigman ve Capps, 1997).

3. Motor Gelişim: OSB olan bireyler, akranlarla karşılaştırıldığında kaba ve ince motor becerilerde gecikmeler yaşayabilmektedirler (Liu ve Breslin, 2013; McPhillips vd., 2014; Piek ve Dyck, 2004; Whyatt ve Craig, 2012). Fiziksel olarak ayırt edilebilir bir farklılık olmamakla birlikte OSB olan bireyler; ince motor hassasiyet, ince motor tamamlama, vücut koordinasyonu gibi motor beceri alanlarında diğer bireylere göre daha düşük performans gösterebilmektedirler (Pan, 2014). Bu farklılıklar başlıca yazı yazma, sınırlı alan boyama gibi becerilerden oluşmaktadır (Özbey, 2005). Benzer şekilde oturma, emekleme ve yürüme becerilerinde

gecikmeler gözlenebilmekte; hızlı ya da yavaş yürüme, öne doğru eğik ya da parmak ucunda yürüme gibi büyük motor becerilerini kullanmalarında bazı farklılıklar görülebilmektedir (Accardo ve Whitman, 1989; Teitelbaum vd., 1998). Bunlara ilaveten OSB olan bireyler; el becerisi, top becerileri, statik ve dinamik denge gibi motor beceri alanlarında güçlükler yaşayabilmektedirler (Pan, 2014; Whyatt ve Craig, 2012).

4. Sosyal Duygusal Gelişim: Sosyal ilişki kurma ve bağ geliştirmede yaşanan sorunlar, OSB olan bireylerin belirgin özelliklerinden biridir (Bodur ve Soysal, 2004; Sucuoğlu, 2009). Normal gelişim gösteren çocuklar sosyal becerileri kendiliğinden ve çevreyle etkileşim içinde gözlemlenebilir, model alma ve taklit etme gibi eylemler gerçekleştirerek kazanmaktadır. Ancak OSB olan bireyler; göz kontağı kurma, ortak dikkat, hayalî ve sembolik oyun oynama, sözel olmayan iletişim becerilerinde sınırlılık, diğer insanların yaptıklarına karşı ilgisizlik ve yakın aile bireylerine karşı yakınlıkta sınırlılık gibi sosyal etkileşim ve beceri alanlarında akranlarından farklılık göstermektedirler (Çolak, 2016). Toplumsal becerileri kendiliklerinden edinememe, sosyal etkileşimdeki yetersizliklerinden dolayı iletişim becerilerini kurma, sürdürme, bilgi alma ve tercihte bulunma gibi önemli iletişim işlevlerini yerine getirmekte de güçlük gözlenebilmektedir (Frith ve Frith, 2001; Kırcaali-İftar ve Odluyurt, 2014). Erken çocukluk döneminde akranlarıyla etkileşim kurmakta ve oyun aktivitelerine katılmakta sınırlılıklar söz konusudur. Grup oyunlarından kaçınma, aynı oyuncakla uzun süre oynama, oyuncak elinden alındığında aşırı tepki gösterme ve kurallı oyunlara katılmama gibi oyun becerileriyle ilgili güçlükler, sosyal gelişimlerini olumsuz etkilemektedir (Özbey, 2005). OSB olan çocuklar bu dönemde genellikle tek başlarına kalmayı ve cansız nesnelerle zaman geçirmeyi tercih ederler. Aile bireyleriyle veya diğer insanlarla iletişim kurmada sınırlılık gösterirler (Bodur ve Soysal, 2004; Darıca, Abidoğlu ve Gümüşçü, 2005).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Sağlık Durumları

OSB olan bireylerde eşlik eden sağlık sorunları gözlenebilmektedir. Fakat bu konudaki araştırmalar oldukça sınırlıdır. İskoçya'da OSB tanısı almış çocuk ve gençlerdeki duysal, fiziksel ve zihinsel yetersizlikleri ve ruh sağlığı sorunlarının yaygınlığını inceleyen gözlemsel bir çalışma yapılmıştır. Bu çalışmada OSB'li çocuk ve gençlerde duysal bozuklukların (*görme, işitme ve diğer duysal işlevler*), fiziksel ve zihinsel yetersizliklerin (*motor becerilerde ve bilişsel işlevlerde çeşitli düzeylerde bozukluklar*) ve ruh sağlığı ile ilgili sorunların (*anksiyete, depresyon ve diğer ruhsal sağlık sorunları*) yaygın olduğu rapor edilmiştir.

OSB olan bireylerde genel olarak karşılaşılan sağlık sorunları şöyledir:

- **Gastrointestinal Sorunlar:** Gastrointestinal (GI) sorunlar sıklıkla gözlenmektedir. Kabızlık, ishal, irritabl bağırsak sendromu gibi problemler daha sıktır. Bu konuda yapılan bir çalışmada OSB olan çocuklarda yaklaşık %70 oranında bir tür GI semptomu yaşandığı bildirilmiştir (*Chaidez vd., 2014*).

- **Uyku Bozuklukları:** Uyku sorunları gözlenen bir diğer sağlık sorunu olarak ifade edilebilir. Uykuya dalma ve uykuyu sürdürme güçlükleri yaygındır. Araştırmalar, %50-80 oranında uyku sorunları yaşandığını göstermektedir (*Mazurek vd., 2013*).
- **Epilepsi:** Epilepsi görülme oranı, genel popülasyona göre daha yüksektir. Bu durum, özellikle ağır derecede OSB olan bireylerde yaygındır. OSB olan bireylerin yaklaşık %20-30'unda epilepsi görülmektedir (*Tuchman ve Rapin, 2002*).
- **Psikolojik Sorunlar:** OSB'ye eşlik eden kaygı, depresyon vb. sağlık sorunları gözlenebilmektedir. Çalışmalar, OSB olan bireylerde %40 oranında kaygı bozukluğu yaşandığını göstermektedir (*Simonoff vd., 2008*).
- **Beslenme ve Diyet:** Beslenme sorunları ve seçici yeme alışkanlıkları OSB olan bireylerde yaygındır. Bu durum, yetersiz beslenmeye ve bazı besin eksikliklerine yol açabilir. OSB olan bireylerin %50'sinden fazlasının sınırlı diyet tercihleri olduğu rapor edilmektedir (*Sharp vd., 2013*).
- **Bağışıklık Sistemi Sorunları:** Bağışıklık sistemiyle ilgili sorunlar ve alerjik reaksiyonlar sıklıkla gözlenmektedir. Bazı çalışmalar, bağışıklık sisteminin anormal işleyişinin yaygın olduğunu göstermektedir (*Goines ve Van de Water, 2010*).

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Yaygınlık

OSB'nin yaygınlığı; kullanılan tanı kriterlerine, farkındalık düzeyine, toplumsal ve kültürel faktörlere bağlı olarak değişkenlik göstermektedir. Son yıllarda, yaygınlık konusunda artan farkındalık ve tanı kriterlerinin genişlemesi, daha fazla çocuğa OSB tanısı konmasına yol açmıştır (Chiarotti ve Venerosi, 2020).

Avrupa'da yapılan bir çalışmada, yaşları 7-9 arasında değişen 631.619 çocuk incelenmiştir. Bu çalışmanın sonuçlarına göre her 89 çocuktan 1'inde OSB tespit edilmiştir (Autism Spectrum Disorders in the European Union, ASDEU, 2018). Dünyadaki genelinde yaygınlık 1/100 olarak rapor edilmiştir (Zeidan vd., 2022). ABD'de 2023'te yayımlanan bir raporda ise 8 yaşındaki çocuklar arasında OSB yaygınlığının 1/36 olduğu belirtilmektedir (Centers for Disease Control and Prevention, 2023).

Yaygınlık, ülkeler ve bölgeler arasında farklılık göstermektedir. Yaygınlıktaki bu farklılığın tanı kriterlerindeki değişiklikler, sağlık hizmetlerine erişim, kültürel faktörler ve araştırma metodolojilerinden kaynaklandığı ifade edilmektedir (Fombonne, MacFarlane ve Salem, 2021). OSB'nin tüm ırk ya da etnik gruplarda veya sosyal statüsü farklı olan gruplarda görülebileceği; ailenin gelir durumu, yaşam biçimi ve eğitim düzeyi ile OSB arasında bağın olmadığı belirtilmektedir (Genç-Tosun, 2016). Cinsiyet değişkeni bağlamında ise erkeklerde kızlara göre yaklaşık dört kat daha yaygın olduğu belirtilmektedir (Christensen vd., 2016; Fombonne, 2009; Maenner vd., 2021; Sharma vd., 2018).

Sonuç olarak OSB'nin yaygınlığı, tanı kriterlerindeki değişiklikler, artan farkındalık ve eğitim gibi faktörler nedeniyle zamanla artış göstermiştir (Fein, 2011). Uluslararası düzeyde farklılıklar gözlenmekte olup tanı yaşları ve cinsiyet farklılıkları bu yaygınlık oranlarını etkileyen önemli faktörler arasındadır. Bu bilgiler, sağlık hizmetlerinin planlanması ve OSB olan bireylerin ihtiyaçlarına yönelik müdahalelerin geliştirilmesi için kritiktir.



Otizm Spektrum Bozukluğunda (OSB) Eğitim

RAM tarafından düzenlenen özel eğitim değerlendirme kurulu raporu doğrultusunda OSB olan birey, en uygun eğitim ortamına yönlendirilir. Kaynaştırma/bütünleştirme uygulamaları yoluyla eğitimin sürdürülebileceği gibi yaş ve özel gereksinim durumuna göre özel eğitim ilkökulu/ ortaokulunda, özel eğitim uygulama okulunda, özel eğitim meslek okulunda ya da bu okulların programının uygulandığı özel eğitim sınıflarına da OSB olan bireyler yerleştirilebilmektedir.

OSB olan bireylerin eğitim uygulamalarında etkililiği kanıtlanmış uygulamaların seçilmesi oldukça önemlidir. OSB'li çocuklara yönelik eğitim uygulamalarının amacı, onları bağımsız yaşama katılımlarını sağlayacak temel bilgi ve becerilerle donatmaktır. Bu hedefe ulaşmak, bilimsel olarak desteklenen uygulamaların eğitim ortamlarında kullanılmasıyla mümkündür. Bu uygulamalar "kanıt temelli" uygulamalar olarak adlandırılmaktadır.

Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) Olan Bireyler için Kanıt Temelli Uygulamalar

OSB'nin görülme sıklığının artması ile birlikte farklı disiplinlerden (eğitim, sağlık vb.) uzmanlar ve araştırmacılar arasında OSB'ye olan ilgi de artmış ve bu durum OSB'ye yönelik uygulama seçeneklerinin çoğalmasına neden olmuştur.

OSB Eğitim

Kanıt temelli uygulama, OSB'li çocukların eğitiminde etkili olduğu güçlü deneysel araştırmalarla ortaya konmuş ve sonuçları hakemli dergilerde yayımlanmış çalışmalar olarak tanımlanabilir (Reichow vd., 2011). Kanıt temelli uygulamaları belirleme konusunda önemli araştırmalardan biri, 2015 yılında Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Ulusal Otizm Merkezi (National Autism Center, NAC) tarafından gerçekleştirilmiştir. NAC tarafından 2015 yılında yayımlanan çalışmada, 22 yaş altı ve 22 yaş üstü kanıt temelli araştırmalar derlenmiştir. Kanıt temelli uygulamaları belirleme konusunda en güncel rapor ise 2020'nin ikinci çeyreğinde Otizmde Bilimsel Dayanaklı Uygulamaları Belirleme ve Yaygınlaştırma Merkezi (The National Clearinghouse on Autism Evidence and Practice, NCAEP) tarafından yayımlanmıştır (Steinbrenner vd., 2020). Bu çalışmada 1990-2017 yılları arasındaki araştırmalar belli kriterler kapsamında derlenmiş ve 28 adet kanıt temelli odaklanmış uygulama bulunmuştur (Steinbrenner vd., 2020).

NCAEP (2020) Raporunda yer alan odaklanmış kanıt temelli uygulamalar tabloda yer almaktadır:

OSB'de Kanıt Temelli Uygulamalar

- | | |
|---------------------------------------|--------------------------------------|
| • Akran aracılı öğretim | • Görsel destek sistemleri |
| • Alternatif ve destekleyici iletişim | • İpucu |
| • Ayrık denemelerle öğretim | • İşlevsel davranışsal değerlendirme |
| • Ayrımlı pekiştirme | • İşlevsel iletişim öğretimi |
| • Beceri analizi | • Kendini yönetme |
| • Bekleme süreli öğretim | • Model olma |
| • Bilişsel davranışsal müdahale | • Müzik aracılı müdahale |
| • Davranış öncesi uyarlamalar | • Pekiştirme |
| • Davranışsal momentum | • Söndürme |
| • Doğal müdahaleler | • Sosyal beceri öğretimi |
| • Doğrudan öğretim | • Sosyal öyküler |
| • Duyu bütünlüme | • Teknoloji destekli uygulamalar |
| • Ebeveyn uygulamaları | • Tepkiyi Yarıda Kesme- Yönlendirme |
| • Fiziksel Egzersiz | • Video Model |

Kaynak: (Steinbrenner vd., 2020)

Kanıt temelli uygulamaların OSB'li çocuklarda etkili olabilmesi için dikkat edilmesi gereken bazı önemli hususlar vardır. Bunlar aşağıda sıralanmıştır:

- Kanıt temelli uygulamaların erken yaşlarda başlatılması sonuçların daha etkili olmasını sağlar.
- Eğitimsel uygulamaların yalnızca uzmanlar tarafından değil, aynı zamanda çocuğun çevresindeki diğer kişiler (örneğin anne-babalar, kardeşler, akranlar) tarafından da desteklenmesi büyük önem taşır. Kanıt temelli uygulamalar, çocuğun günlük rutinleri içerisinde doğal ortamlarda gerçekleştirilir ve böylece uygulamaların sonuçları daha etkili olur.
- Uygulamaların yüksek doğrulukla ve önerilen adımlara uygun şekilde yapılması gerekmektedir. Yüksek doğrulukla uygulama, belirlenen yönergeler doğrultusunda eksiksiz ve doğru bir şekilde gerçekleştirilen çalışmaları ifade eder.

Faydalı Kaynaklar

İnanılmaz Çocuklar - Amazing Things Project tarafından hazırlanmıştır

(Amazing Kids-Autistic Spectrum Condition (CC BY-NC-ND 4.0) by Amazing Things Project)

Farklı aile yapılarından gelen OSB'li çocukların benzersiz deneyimlerini ve başkaları tarafından kendilerine nasıl davranılmasını istediklerini anlatan röportajlara dayanan animasyon yer almaktadır.

Ulaşmak için kodu taratınız:



Konuşmayan OSB olan bir öğrenci, üniversite mezuniyet konuşmasını yapıyor

(A nonspeaking valedictorian with autism gives her college's commencement speech NPR)

NPR'da yer alan haberde Rollins College'ın 2022 birincisi konuşmayan OSB'li öğrenci Elizabeth Bonker'a ışık tutan makalesini bulabilirsiniz. Bonker'ın mezuniyet konuşmasına ait videoyu izleyebilir; onun deneyimlerini, kahramanlarını ve gelecek planlarını okuyabilirsiniz.

Ulaşmak için kodu taratınız:



Nisan Otizm Farkındalık Ayı Değil, Otizm Kabul Ayıdır

(April is Autism Acceptance Month, Not Autism Awareness Month)

Nisan ayı bahar, çiçekler ve "Otizm Farkındalık Ayı" olarak bilinir. Bu makalede Nisan ayının neden "Otizm Farkındalık Ayı" yerine "Otizm Kabul Ayı" olarak adlandırılması gerektiğini tartışılıyor. Otizmlili bireylerin topluma dahil edilmesi ve kabul edilmesi gerektiğini vurgulanıyor. "Farkındalık" yerine "kabul" dilinin kullanılması, otizmi bir hastalık olarak görmek yerine nörolojik bir farklılık olarak kabul etmeyi amaçlanıyor. Eğitimciler ve toplumun, otizmi olan bireyleri olduğu gibi kabul etmesi ve onlara destek olması gerektiği anlatılıyor.

Ulaşmak için kodu taratınız:



Öz Savunuculuk Ağı

(Autistic Self Advocacy Network; ASAN)

Bu kâr amacı gütmeyen kuruluş OSB olan bireyler tarafından yürütülmektedir. Kuruluş, engelli hakları için mücadele etme ve OSB olan bireylerin seslerini politika, yasal savunuculuk, eğitim kaynakları ve liderlik eğitimi yoluyla duyurmaya çalışmaktadır. Kuruluşun web sitesinde OSB ile ilgili pek çok bilgi ve kaynak yer almaktadır.

Ulaşmak için kodu taratınız:



OSB Topluluğuna Hoş Geldiniz

(Welcome to the Autistic Community)

Bu web sitesinde OSB'li olmanın ne anlama geldiğini ve OSB olan bireyleri nasıl destekleyeceğini öğrenmek isteyen kişiler için bir kitap bulunmaktadır. Kitabı çevrim içi okuyabilir veya ücretsiz indirebilirsiniz.

Ulaşmak için kodu taratınız:



Doğal Öğretim

(Naturalistic Teaching Project)

Doğal öğretim OSB'de kanıt temelli müdahaleler arasında yer almaktadır. Bu sitede okul öncesi dönemde kaynaştırma öğretmenleri için kitap, video anlatımlar ve sınıf içi uygulama örnekleri yer almaktadır. Sitede o rutin-geçiş-etkinlik üçlemesi üzerinden nasıl katkı sağlanacağına ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Ulaşmak için kodu taratınız:



KAYNAKLAR

Accardo, P., & Whitman, B. (1989). Toe-walking: A marker for language disorders in the developmentally disabled. *Clinic Pediatrics*, 28, 347-350.

Akın-Bülbül, I., & Özdemir, S. (2022). Imitation performance in children with autism and the role of visual attention in imitation. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 1-14.

Arslan, R., Sağlam, M. (2021). *Otizmli Çocuklar ve Duyusal Gelişimlerini Destekleyici Alternatif Bir Program*. Ankara: Eğiten Kitap.

Asperger, H. (1944). Die „Autistischen psychopathen“ im Kindesalter. *Archiv für psychiatrie und nervenkrankheiten*, 117(1), 76-136.

Autism Spectrum Disorders in the European Union (ASDEU). (2018). ASDEU. Autism Spectrum Disorders in the European Union. European Commission, 13. <http://asdeu.eu/>

Bleuler, P. E. (1911). *Dementia praecox or the group of schizophrenias*.

Bodur, Ş. & Soysal, A. Ş. (2004). Otizmin erken tanısı ve önemi. *Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 13(10), 394-398.

Chaidez, V., Hansen, R. L., & Hertz-Picciotto, I. (2014). Gastrointestinal Problems in Children with Autism, Developmental Delays or Typical Development. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 44(5), 1117-1127. doi: 10.1007/s10803-013-1973-x.

Chakrabarti, S., & Fombonne, E. (2005). Pervasive developmental disorders in preschool children: Confirmation of high prevalence. *American Journal of Psychiatry*, 162(6), 1133-1141.

Chiarotti, F., & Venerosi, A. (2020). Epidemiology of Autism Spectrum Disorders: A Review of Worldwide Prevalence Estimates Since 2014. *Brain Sciences*, 10(5), 274. <https://doi.org/10.3390/brainsci10050274>

Christensen, D. L., Baio, J., Braun, K. V. N., Bilder, D., Charles, J. and Constantino, J. N., et al. (2016). Prevalence And Characteristics Of Autism Spectrum Disorder Among Children Aged 8 Years – Autism And Developmental Disabilities Monitoring Network, 11 Sites, United States, 2012. *MMWR Surveillance Summaries*, 65(3):1– 23

Constantino, J. N., Todorov, A., Hilton, C., Law, P., Zhang, Y., Molloy, E., ... & Geschwind, D. (2013). Autism recurrence in half siblings: strong support for genetic mechanisms of transmission in ASD. *Molecular psychiatry*, 18(2), 137-138.

Çolak, A. (2016). Otizm Spektrum Bozukluğunu Anlamak. İçinde. A. Cavkaytar (Ed.). Otizm Spektrum Bozukluğu (2. Baskı). *Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı, Engelli ve Yaşlı Hizmetleri Genel Müdürlüğü*. Ankara:Grafiker Ofset matbbacılık.

Darıca, N., Abidoğlu, Ü., & Gümüşçü, Ş. (2005). *Otizm ve Otistik Çocuklar*. Dördüncü basım, İstanbul, Özgür yayınları.

Davidovicz, H.M. (1996). *Autistic Spectrum Disorders*, (ed) Frank, Y. Pediatric Behavioral Neurology, CRC Press, Boca Raton, 73-87.

de Lima, T. A., Zuanetti, P. A., Nunes, M. E. N., & Hamad, A. P. A. (2023). Differential diagnosis between autism spectrum disorder and other developmental disorders with emphasis on the preschool period. *World Journal of Pediatrics*, 19(8), 715-72.

Fein, D. (Ed.). (2011). *The neuropsychology of autism*. Oxford University Press.

Fisch, G. S. (1992). Is autism associated with the fragile X syndrome? *American journal of medical genetics*, 43(1-2), 47-55.

Fombonne, E. (2009). Epidemiology of pervasive developmental disorders. *Pediatric research*, 65(6), 591-598.

Fombonne, E., MacFarlane, H., & Salem, A. C. (2021). Epidemiological surveys of ASD: advances and remaining challenges. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 51, 4271-4290.

Frith, U., & Frith, C. (2001). The biological basis of social interaction. *Current directions in psychological science*, 10(5), 151-155.

Frith, U., & Happé, F. (1994). Autism: Beyond "theory of mind". *Cognition*, 50(1-3), 115-132. [https://doi.org/10.1016/0010-0277\(94\)90024-8](https://doi.org/10.1016/0010-0277(94)90024-8)

Genç-Tosun, D. (2016). Otizmli bireylere çok basamaklı talep etme becerisinin öğretiminde dokunmatik ekranlı konuşma üreten cihaz kullanımının etkililiği. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

Gillberg, C., & Coleman, M. (2000). *The biology of the autistic syndromes*. Cambridge University Press.

Goines, P. & Van de Water, J. (2010). The immune system's role in the biology of autism. *Current opinion in neurology*, 23(2), 111-117.

Gök Dağıdır, H., Bukan, N., & Bahçelioğlu, M. (2022). Otizmin Etiyolojisi. *Future Biochemistry and Bioscience*, 4(2).

Hallmayer, J., Cleveland, S., Torres, A., Phillips, J., Cohen, B., Torigoe, T., ... & Risch, N. (2011). Genetic heritability and shared environmental factors among twin pairs with autism. *Archives of general psychiatry*, 68(11), 1095-1102.

Kanner, L. (1943). Autistic disturbances of affective contact. *Nervous child*, 2(3), 217-250.

Kırcaali-İftar, G. (2007). Otizm spektrum bozukluğu. İstanbul: Daktylos Yayınları.

Kırcaali-İftar, G. (2019). *Özel Gereksinimli Çocuğa Sahip Olmak*. Maltepe Üniversitesi.

Kırcaali-İftar, G., & Odluyurt, S. (2014). Otizm spektrum bozukluğu olan bireylere iletişim becerilerinin kazandırılması. E. Tekin-İftar (Editör). Otizm spektrum bozukluğu olan çocuklar ve eğitimleri, 3.

Klin, A. (2006). Autism and Asperger syndrome: An overview. *Revista Brasileira de Psiquiatria*, 28(1), 3-11. <https://doi.org/10.1590/S1516-44462006000500002>

Lampi, K. M., Lehtonen, L., Tran, P. L., Suominen, A., Lehti, V., Banerjee, P. N., ... & Sourander, A. (2012). Risk of autism spectrum disorders in low birth weight and small for gestational age infants. *The Journal of pediatrics*, 161(5), 830-836.

Liu, T., & Breslin, C. M. (2013). Fine and gross motor performance of the MABC-2 by children with autism spectrum disorder and typically developing children. *Research in autism spectrum disorders*, 7(10), 1244-1249.

Lord, C., Brugha, T. S., Charman, T., Cusack, J., Dumas, G., Frazier, T., ... & Veenstra-VanderWeele, J. (2020). Autism spectrum disorder. *Nature reviews Disease primers*, 6(1), 1-23.

Lyall, K., Croen, L., Daniels, J., Fallin, M. D., Ladd-Acosta, C., Lee, B. K., ... & Newschaffer, C. (2017). The changing epidemiology of autism spectrum disorders. *Annual review of public health*, 38(1), 81-102.

Maenner, M. J., Shaw, K. A., Bakian, A. V., Bilder, D. A., Durkin, M. S., Esler, A., ... & Cogswell, M. E. (2021). Prevalence and characteristics of autism spectrum disorder among children aged 8 years—autism and developmental disabilities monitoring network, 11 sites, United States, 2018. *MMWR Surveillance Summaries*, 70(11), 1. <https://doi.org/10.15585/mmwr.ss7011a1>

Mazurek, M. O., Handen, B. L., Wodka, E. L., Nowinski, L., Butter, E., Engelhardt, C. R., ... & Kirby, R. S. (2013). Age at first autism spectrum disorder diagnosis: The role of birth cohort, demographic factors, and clinical features. *Journal of Developmental & Behavioral Pediatrics*, 34(9), 565-573.

McPhillips, M., Finlay, J., Bejerot, S. and Hanley, M. (2014) Motor deficits in children with autism spectrum disorder : A cross-syndrome study. *Autism Research*, 7(6). 664-676.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği. 07.07.2018 Tarih ve 30471 Sayılı Resmî Gazete. Erişim adresi: https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_07/09101900_ozel_egitim_hizmetleri_yonetmeligi_07072018.pdf Erişim tarihi: 27.02.2019.

Modabbernia, A., Velthorst, E., & Reichenberg, A. (2017). Environmental risk factors for autism: an evidence-based review of systematic reviews and meta-analyses. *Molecular autism*, 8, 1-16.

Monaco, A. P., & Bailey, A. J. (2001). The search for susceptibility genes. *The Lancet*, 358, S3.

Moore, G. S., Kneitel, A. W., Walker, C. K., Gilbert, W. M., & Xing, G. (2012). Autism risk in small-and large-for-gestational-age infants. *American journal of obstetrics and gynecology*, 206(4), 314-e1.

Mukaddes, N. M. (2013). *Otizm spektrum bozuklukları tanı ve takip*. İstanbul: Nobel Tıp Kitabevleri, 155.

National Autism Center. (NAC) (2015). Findings and conclusions: National standards project, phase 2. Randolph, Massachusetts: National Autism Center.

Novogrodsky, R. (2013). Subject pronoun use by children with autism spectrum disorders (ASD). *Clinical linguistics & phonetics*, 27(2), 85-93.

Ornoy, A., Weinstein-Fudim, L., & Ergaz, Z. (2016). Genetic syndromes, maternal diseases and antenatal factors associated with autism spectrum disorders (ASD). *Frontiers in neuroscience*, 10, 204365.

Ozonoff, S., Young, G. S., Carter, A., Messinger, D., Yirmiya, N., Zwaigenbaum, L., ... ve Hutman, T. (2011). Recurrence risk for autism spectrum disorders: A baby siblings research consortium study. *Pediatrics*, 128(3), 488-495.

Özbey, Ç. (2005). *Otizm ve Otistik Çocukların Eğitimi*. İstanbul: İnkılap Kitapevi.

Pan, C. Y. (2014). Motor proficiency and physical fitness in adolescent males with and without autism spectrum disorders. *Autism*, 18, 156-165.

Piek, J. P. and Dyck, M. J. (2004). Sensory-motor deficits in children with developmental coordination disorder, attention deficit hyperactivity disorder and autistic disorder. *Human Movement Science*, 23(3-4), 475-488.

Rakap, S., Birkan, B., & Kalkan, S., (2017). *Türkiye’de Otizm Spektrum Bozukluğu ve Özel Eğitim*.: Tohum Otizm Vakfı.

Rasalam, A. D., Hailey, H., Williams, J. H. G., Moore, S. J., Turnpenny, P. D., Lloyd, D. J., & Dean, J. C. (2005). Characteristics of fetal anticonvulsant syndrome associated autistic disorder. *Developmental medicine and child neurology*, 47(8), 551-555.

Reichow, B., Doehring, P., Cicchetti, D. V., & Volkmar, F. R. (Eds). (2011). Evidence-based practices and treatments for children with autism. New York: Springer.

Ronald, A. & R. Hoekstra, *Progress in understanding the causes of autism spectrum disorders and autistic traits: Twin studies from 1977 to the present day*. Behavior genetics of psychopathology, 2014: p. 33-65.

Rosenberg, R. E., Law, J. K., Yenokyan, G., McGready, J., Kaufmann, W. E., & Law, P. A. (2009). Characteristics and concordance of autism spectrum disorders among 277 twin pairs. *Archives of pediatrics & adolescent medicine*, 163(10), 907-914.

Rowan University. Spring 2024 Learning Themes. Erişim Tarihi: 01.03.2023. Erişim Adresi: <https://education.rowan.edu/lrcsouth/monthly-awareness-themes/>

Sanders, S. J., He, X., Willsey, A. J., Ercan-Sencicek, A. G., Samocha, K. E., Cicek, A. E., ... & Roeder, K. (2015). Insights into autism spectrum disorder genomic architecture and biology from 71 risk loci. *Neuron*, 87(6), 1215-1233.

Sharma, S. R., Gonda, X. & Tarazi, F. I. (2018). Autism Spectrum Disorder: Classification, diagnosis and therapy. *Pharmacology & Therapeutics*, 190, 91-104.

Sharp, W. G., Jaquess, D. L., Morton, J. F. & Miles, A. G. (2013). Autism spectrum disorder and the pediatric feeding disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 43(5), 1210-1220. <https://doi.org/10.1007/s10803-012-1663-4>

Sigman, M. & Capps, L. (1997). Children with Autism: A Developmental Perspective. Cambridge, MA: Harvard University Press.

Simonoff, E., Pickles, A., Charman, T., Chandler, S., Loucas, T. & Baird, G. (2008). Psychiatric disorders in children with autism spectrum disorders: Prevalence, comorbidity, and associated factors in a population-derived sample. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*, 47(8), 921-929. <https://doi.org/10.1097/CHI.0b013e318179964f>

Smalley, S. L. (1998). Autism and tuberous sclerosis. *Journal of autism and developmental disorders*, 28, 407-414.

Steinbrenner, J. R., Hume, K., Odom, S. L., Morin, K. L., Nowell, S. W., Tomaszewski, B., ... & Savage, M. N. (2020). Evidence-based practices for children, youth, and young adults with autism. *FPG child development institute*.

Sucuoğlu, B. (2009). Otizm ve otistik bozukluğu olan çocuklar. Özel eğitime giriş, 391-312.

Tager-Flusberg, H., Paul, R., & Lord, C. (2005). *Language and Communication in Autism*. In F. R. Volkmar, R. Paul, A. Klin, & D. Cohen (Eds.), *Handbook of autism and pervasive developmental disorders: Diagnosis, development, neurobiology, and behavior* (pp. 335–364). John Wiley & Sons, Inc

Taylor, L. E., Swerdfeger, A. L., & Eslick, G. D. (2014). Vaccines are not associated with autism: an evidence-based meta-analysis of case-control and cohort studies. *Vaccine*, 32(29), 3623-3629.

Teitelbaum, P., Teitelbaum, O., Nye, J., Fryman, J., & Maurer, R. G. (1998). Movement Analysis in Infancy May be Useful for Early Diagnosis of Autism. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 95(23), 13982-13987

Tick, B., Bolton, P., Happé, F., Rutter, M., & Rijdsdijk, F. (2016). Heritability of autism spectrum disorders: a meta-analysis of twin studies. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 57(5), 585-595.

Tuchman, R., & Rapin, I. (2002). Epilepsy in autism. *The Lancet Neurology*, 1(6), 352-358.

Whitman, T. L. (2004). *The development of autism: A self-regulatory perspective*. Jessica Kingsley Publishers.

Whyatt, C. P., & Craig, C. M. (2012). Motor skills in children aged 7–10 years, diagnosed with autism spectrum disorder. *Journal of autism and developmental disorders*, 42, 1799-1809.

Wilkinson, K. M. (1998). Profiles of language and communication skills in autism. *Mental Retardation and Developmental Disabilities Research Reviews*, 4(2), 73-79. <https://doi.org/10.1002/>

Williams, D. L., Goldstein, G., Kojkowski, N., & Minshew, N. J. (2008). Do individuals with high functioning autism have the IQ profile associated with nonverbal learning

disability? *Research in Autism Spectrum Disorders*, 2(2), 353-361.

Wing, L. (2005). Reflections on opening Pandora's box. *Journal of autism and developmental disorders*, 35(2), 197-203.

Wu, S., Wu, F., Ding, Y., Hou, J., Bi, J., & Zhang, Z. (2017). Advanced parental age and autism risk in children: a systematic review and meta-analysis. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 135(1), 29-41.

Yoder, P. J., Warren, S. F., & McCathren, R. B. (1998). Determining spoken language prognosis in children with developmental disabilities. *American Journal of Speech-Language Pathology*, 7(4), 77-87 <https://doi.org/10.1044/1058-0360.0704.77>

Zeidan, J., Fombonne, E., Scolah, J., Ibrahim, A., Durkin, M.S., Saxena, S., Yusuf, A., Shih, A., Elsabbagh, M. (2022). Global prevalence of autism: A systematic review update. *Autism Res*, 15(5):778-790.



