

BÖLÜM 2

ÇOCUK VE ERGENLERDE ZİHİNSEL ENGELLİLİK (INTELLECTUAL DISABILITY)

Büşra ÖZ¹

TANIM

Zeka; akıl yürütme, planlama, problem çözme, soyut düşünme, karmaşık fikirleri kavrama, verimli öğrenme ve deneyimlerden öğrenmeyi içeren genel zihinsel kapasitedir (1).

Zihinsel engellilik (intellectual disability); genellikle IQ < 70 ile tanımlanan, çevreye ve sosyal ortama uyum sağlamada gerekli olan bilişsel yeteneklerde eksikliklerin olduğu bozukluklardır. Geleneksel olarak zihinsel engellilik (önceden zeka geriliği ya da mental retardasyon olarak adlandırılırdı) üç temel özelliğe dayalı olarak tanımlanmıştır. Bunlar;

1. Normalin altında zihinsel işlev
2. Uyumsal işlevsellikte eksiklikler
3. 18 yaşından önce başlangıç

Normal olmayan entelektüel işlevler, çoğu zaman standartlaştırılmış bir zeka değerlendirmesine dayanan 70 puandan düşük zeka düzeyi (IQ) ile karakterizedir. Uyum işlevleri günlük yaşam becerilerini yapabilme yeterliliği ile değerlendirilir. Zihinsel işlevler ise bilişsel becerilerin düzeyi ile değerlendirilir.

Amerikan Psikoloji Birliği (APA) tarafından 2013 yılında yayınlanan Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı'nda (DSM-5) zihinsel engellilik, anlıksal (entelektüel) yetersizlik olarak ele alınmıştır. Anlıksal yetersizlik (anlıksal gelişimsel bozukluk), gelişimsel evre döneminde başlayan, toplumsal, uygulamalı ve kavramsal alanlarda hem anlık hem de uyumsal işlevlerde eksiklikleri kapsayan bir bozukluktur.

DSM-5 tanı kriterlerine göre zihinsel engellilik tanısı için aşağıdaki üç kriterin karşılanması gereklidir:

1. Hem klinik değerlendirme hem de uygulanan ve kabul gören bir zeka testi sonucu ile doğrulanan; akıl yürütme, sorun çözme, yargılama, tasarlama, soyut düşünme, okulda öğrenme ve deneyimleriyle öğrenme gibi anlıksal işlevlerde eksiklikler.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Düzce Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatri AD. drozbusra@gmail.com

2. Toplumsal sorumluluk ve kişisel bağımsızlık için gerekli olan gelişimsel ve toplumsal kültürel ölçütleri karşılayamama gibi uyum işlevselliğe eksiklikler. Uyumsuz eksiklikler; ev, okul, iş ve toplum gibi farklı çevrelerde iletişim, bağımsız yaşama ve toplumsal katılım gibi günlük yaşamda karşılaşılan bir ya da birden fazla etkinlikte işlevselliği kısıtlar.

3. Uyumsuz ve anlıksal eksiklikler, gelişimsel evre esnasında başlar (2).

Anlıksal yetersizlik tanısal terimi, ICD-11 anlıksal gelişimsel bozukluk tanısı ile aynıdır. Zeka geriliği terimi anlıksal yetersizlik olarak değiştirilmiştir. Hem DSM-5'te hem de ICD-11'de önerilen zekanın kritik bileşenleri; sözlü anlama, işleyen bellek, algısal akıl yürütme ve bilişsel etkinliktir (3).

Tablo 1: Zihinsel Engellilik Sınıflaması

	Vakaların Yüzde Dağılımı	DSM-IV Kriterleri (IQ Seviyesine Göre)	DSM-5 Kriterleri (İhtiyaç Duyulan Desteğe Göre)
Hafif Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	%85	Yaklaşık IQ aralığı 50-69	Asgari düzeyde destekle bağımsız olarak yaşayabilir.
Orta Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	%10	Yaklaşık IQ aralığı 35-49	Grup evlerinde olduğu gibi orta düzeyde destekle bağımsız yaşam sağlanabilir.
Ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	%3,5	Yaklaşık IQ aralığı 20-34	Kişisel bakım faaliyetleri ve güvenlik denetimi için günlük yardım gerektirir.
Çok ağır Düzeyde Zihinsel Yetersizlik	%1,5	IQ <20	24 saat bakım gerektirir.

Durumun ciddiyetini tanımlamak için “hafif”, “orta”, “ağır” ve “çok ağır” terimleri kullanılmıştır (Tablo 1). Bu yaklaşım, hafif ila orta dereceli yetersizliğin, ağır ile çok ağır yetersizlik açısından farklılık göstermesi bakımından yardımcı olmuştur. DSM-5 belirli IQ aralığından ziyade günlük becerilere daha fazla odaklanarak bu gruplamayı belirlemiştir (4). DSM-5 zihinsel engelliliği teşhis ederken hem klinik değerlendirmeyi hem de standart zeka testini kullanma ihtiyacını vurgular. Bozulmanın şiddeti tek başına IQ testi puanlarından ziyade uyarlanabilir işlevselliğe dayalıdır.

Zihinsel engellilikte işlevselliğe bozulan alanlar;

1. İletişim
2. Kişisel bakım
3. Ev hayatı
4. Sosyal beceriler

5. Topluluktan yararlanma
6. Özyönetim
7. Sağlık ve güvenlik
8. İşlevsel akademik beceriler
9. Boş zaman
10. İş

Türkiye’de çocukların zeka seviyeleri ve uyumsal becerilerinin değerlendirilmesinde en sık kullanılan araçlar;

1. Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği,
2. Vineland Uyum Davranış Ölçeği,
3. Ankara Gelişim Tarama Envanteri,
4. Bayley Çocuklar İçin Gelişim Ölçeği,
5. Denver Gelişimsel Tarama Testi
6. Porteus Labirent Testi
7. Kent-egy Zeka Testi (5)

EPİDEMİYOLOJİ

Zihinsel yetersizlik prevalansının dünya nüfusunun %1’ini kapsadığı ve 3-10 yaş arasındaki çocuklarda 1000’de 5,9 olduğu tahmin edilmektedir. Erkeklerde daha sık görülmektedir. Bunun nedeni; erkeklerde merkezi sinir sisteminin dış etmenlere daha duyarlı olmasıdır. Erken doğum, ölü doğum gibi doğumsal anomaliler ve X’e bağlı kalıtsal etmenler erkeklerde daha sık olmaktadır.

Hafif düzeyde zihinsel engellilik olan çocuklarla yapılan araştırmalarda düşük sosyoekonomik duruma göre farklılıklar saptanmıştır. Düşük sosyoekonomik durumu olanlarda yüksek sosyoekonomik durumu olanlara göre hafif düzeyde zihinsel yetersizlik görülme riski 13 kat fazladır (6).

Zihinsel Engellilik Sınıflandırması ve Klinik Özellikleri

Zihinsel engelliliğin sınıflandırması, eğitim-öğretim koşullarının düzenlenmesi, aile ve çocuğu doğru bir şekilde yönlendirme açısından kolaylık sağlamaktadır.

1. **Hafif Düzeyde Zihinsel Engellilik:** Zeka seviyesi 50-69 olan çocuklardır. Zihinsel engellilik olgularının %85’ini oluştururlar. Okul öncesi dönemde belirgin ayrımlar olmayabilir. Okul çağında ve erişkin dönemde, okuma-yazma becerileri, matematik beceriler, zaman veya para ile ilgili beceriler gibi öğrenilen becerilerde güçlükler mevcuttur. Yaş ile ilgili beklentileri karşılamak için bir veya birçok alanda desteğe gereksinim duyarlar. Soyut düşünme, tasarlama, öncelik belirleme, bilişsel esneklik ve yakın bellek işlevlerinde bozulmalar var-

dır. Alıcı dil becerileri yaşlılarına benzerdir. Motor beceriler genellikle normal seviyededir. Kişisel bakımda yaşına uygun işlevsellik gösterebilir. Yaşlılarına kıyasla, karmaşık günlük işlevlerde desteğe ihtiyaç duyabilirler.

2. **Orta Düzeyde Zihinsel Engellilik:** Zeka seviyesi 35-49 olan çocuklardır. Zihinsel engellilik olgularının %10'unu oluştururlar. Bu çocukların dil becerisi, anlama becerisi, özbakım ve motor becerileri yaşlılarından geridedir. Okul öncesi dönemde fark edilir. Konuşma gecikmesi çok sık görülür. Hem ifade edici dil hem de alıcı dilde belirgin gerilik vardır. Özbakımlarını yardımla yapabilirler. İyi bir eğitimle nadir de olsa okuma yazmayı öğrenebilirler. Ancak okuduklarını tam olarak anlayamazlar.
3. **Ağır Düzeyde Zihinsel Engellilik:** Zeka seviyesi 20-34 olan çocuklardır. Zihinsel engellilik olgularının %3,5'ini oluştururlar. Tanı çok erken yaşta konur. Gelişimin her basamağında gerilik vardır. Konuşma ya kelime düzeyinde ya da hiç yoktur. Yaşam boyu özel denetim ve destek ihtiyacı vardır.
4. **Çok Ağır Düzeyde Zihinsel Engellilik:** Zeka seviyesi <20 olan çocuklardır. Zihinsel engellilik olgularının %1,5'ini oluştururlar. Bu çocukların çoğunda nörolojik problemler mevcuttur. Motor gerilik çok ağır düzeydedir. Çoğunlukla immobilizedir. Özbakımını yapamazlar. Hiçbir zaman konuşma becerisi kazanamazlar. Beslenme ve tuvalet alışkanlıklarını sıklıkla kazanamazlar. Duygularını ifade edemezler. Bu çocukların büyük bir kısmı erken yaşta yaşamlarını kaybederler (5).

ETİYOLOJİ

Zihinsel engelliliğin birçok nedeni bilinmemekle birlikte, zihinsel engelliliğin etiyojisi temel olarak genetik anormallikler ve çevresel etkenlere maruz kalma olarak ikiye ayrılır. Genetik anormallik, doğuştan gelen bir metabolizma hatasına, nörogeşimsel kusura ve nörodejenerasyona neden olan tek bir gen mutasyonu, kopya sayısı varyasyonu veya kromozomal anormallik olabilir. Çevreye maruz kalma, annenin toksine/bulaşıcı ajanlara maruz kalması, annenin kontrolsüz tıbbi durumları, doğum komplikasyonları ve doğum sonrası travma ve toksin/bulaşıcı ajanlara maruz kalma olabilir. Zihinsel engelliliğin bilinen en yaygın önlenemez veya çevresel nedeni fetal alkol sendromu, en yaygın kromozomal neden Down sendromu ve en yaygın genetik neden Frajil X sendromudur (7,8).

Alınan öykü, yapılan fiziksel ve psikiyatrik muayene sonucunda olguların %50'sinde etiyojistik nedenin belirlenebildiği gösterilmiştir. Multidisipliner yaklaşım içeren araştırmaların sonucunda zihinsel engellilik nedeni belirlenebilir ve eşlik eden tıbbi bozukluklar erken dönemde ele alınabilmektedir. Zihinsel engelliliğin etiyojisi heterojendir (5).

Genetik etmenler

Genetik anormallik, doğuştan gelen nörogelişimsel metabolizma kusuru veya nörodejenerasyon sonucu oluşabilir. Fenilketonüri (FKU), yenidoğanın yaklaşık %0,01'inde meydana gelen doğuştan gelen kromozomal bozukluklardan biridir. FKU en yaygın olarak otozomal resesif tarzda kalıtılan fenilalanin hidroksilaz defektinden kaynaklanır. Fenilalanin birikimi zihinsel engelliliğin nedenidir. FKU'dan kaynaklanan nörolojik hasar geri döndürülemez ancak önlenebilir. Bu nedenle, Türkiye'de yenidoğan FKU taraması zorunludur. Erken tarama ve ardından 3 yaşından önce düşük fenilalanin diyetine hızlı bir şekilde başlanması zihinsel engelliliği önleyebilmektedir (9).

Lesch-Nyhan Sendromu, pürin metabolizması enzim eksikliğinin neden olduğu X'e bağlı doğuştan gelen bir metabolizma hastalığıdır. Bu durum HGPRT genindeki bir mutasyondan kaynaklanır. Bu mutasyon, ağız ve parmak ısırma gibi ciddi kendine zarar verme davranışına ve zihinsel engelliliğe neden olan ürik asit birikmesine yol açar. Niemann-Pick hastalığı, Hunter hastalığı, Hurler hastalığı, akçaağaç şurubu idrar hastalığı, Hartnup hastalığı, homosistinüri ve galaktozemi, zihinsel engelliliğe neden olan bilinen diğer doğuştan gelen metabolizma hatalarıdır (10).

Zihinsel engelliliğin önde gelen genetik bir nedeni olan Frajil X Sendromu; FMR1 (Xq27.3) genindeki tek bir gen mutasyonundan kaynaklanır. Çoğu durumda, FMR1 geninin CGG tekrarı 200 katın üzerine genişler. Genişleme, genin metilasyon baskısına neden olan fosforile edilmiş bir CG modeline yol açar. FMR1 geni, merkezi sinir sisteminde ifade edilen yüzlerce genin transkripsiyon faktörüdür ve bu genin mutasyonu, zihinsel engelliliğin yanı sıra davranış bozukluklarına ve nöbetlere neden olmaktadır (11). Nörogelişim bozukluğu ayrıca, NF1 mutasyonlarının neden olduğu otozomal dominant bir durum olan von Recklinghausen Sendromu olarak da bilinen Nörofibromatoz Tip 1'de de bulunur. Hareket bozukluğu ve zihinsel engelliliğe yol açan anormal nöral hücre göçü görülür (12).

Zihinsel engelliliğe yol açan nörodejenerasyon, yalnızca kızlarda görülen MeCP2 geninin mutasyonuna bağlı dejeneratif bir durum olan Rett Sendromunda (RS) görülebilir. RS'li hastalarda, substantia nigra'da serebral atrofi meydana gelir ve 6 ila 18 aylıkken başlayan dopaminerjik nigrostriatal yolda kusurlara neden olur (13).

IQ değişiklikleri, diğer genetik sendromlarda da klinik tablonun bir parçası olarak ortaya çıkabilir. Çoğu durumda, entelektüel eksiklik sınırlı görülür ve bilişsel gerileme açısından da nörogelişimin farklı aşamalarında ortaya çıkabilir. Örneğin, kromozom 22q11.2 delesyon sendromu, DiGeorge sendromu veya ve-

lokardiyofasiyal sendrom gibi bozukluklarda da zihinsel yetersizlik sık görülmektedir. (5,14).

B) Çevresel Etmenler

Gebelik sırasında annenin bir toksine, bulaşıcı bir ajana maruz kalması veya doğum komplikasyonlarından kaynaklanabilecek durumlar zihinsel engelliliğe yol açabilir. Gebelikte zihinsel engelliliğe yol açan yaygın toksik maddelerden biri alkoldür. Fetal alkol sendromu olarak bilinen bu durum, diğer gelişimsel anormalliklerle birlikte zihinsel engelliliğe neden olur. Opioidlere, kokaine ve teratojenik ilaçlara maruz kalmak da zihinsel engelliliğe yol açabilir.

Zihinsel engelliliğe neden olan yaygın, iyi bilinen bulaşıcı ajanlar kızamıkçık ve HIV'dir. Bağışıklama anneyi kızamıkçık enfeksiyonundan koruyabilir. HIV anneden bebeğe dikey olarak aktarılabilir. HIV'li bebeklerde mikrosefali, immüno-supresyon ve *Pneumocystis jiroveci* pnömonisi (PCP) enfeksiyonuna bağlı olarak yaşamın ilk yılında ensefalopati, nöbetler ve zihinsel engellilik gelişebilir. Zihinsel engelliliğe neden olabilecek diğer bilinen enfeksiyöz ajanlara maruz kalma sitomegalik inklüzyon hastalığı, sifiliz ve toksoplazmozdur. Kontrolsüz gebelik de zihinsel engelliliğe yol açabilir. Gebelik hipertansiyonu, astım, idrar yolu enfeksiyonu, gebelik öncesi obezite ve gebelik öncesi diyabet zihinsel engellilik riskini önemli ölçüde artırmaktadır.

Zihinsel engellilik erken çocukluk döneminde de gelişebilir. Nedenleri arasında enfeksiyon (özellikle ensefalit ve menenjit), kafa travması, asfiksi, kafa içi tümör (doğrudan veya dolaylı olarak nöbet, cerrahi ve kemoterapi yoluyla), yetersiz beslenme ve toksik maddelere maruz kalma yer alır (5,7).

Zihinsel engelli hastaların geçmiş öyküsü kapsamlı bir şekilde alınmalıdır;

- Gebelik, doğum eylemi ve doğumu hakkında bilgiler
- Annenin gebelik sırasında madde veya ilaç kullanması
- Erken doğum, doğum komplikasyonu
- Hastanın duyuşal, sosyal, dil ve motor gelişimleri
- Hastanın enfeksiyon, travma ve toksine maruz kalması
- Hastanın genel tıbbi durumu
- Hastanın psikiyatrik durumları
- Hastanın kullandığı ilaçlar
- Hastanın ailesinde psikiyatrik ve tıbbi durum öyküsü
- Hastanın bakıcıya, ebeveynlere ve kardeşlere karşı davranışı
- Hastanın okuldaki akademik performansı
- Hastanın okulda bildirilen davranış bozukluğu sorgulanmalıdır.

Fizik muayene; psikiyatrik bozuklukları diğer durumlardan ayırt etmek için hayati önem taşır. Zihinsel engelliliği ve eşlik eden belirtileri taklit edebilecek herhangi bir hastalığı belirlemek için tam bir nörolojik muayene yapılmalıdır. Görme ve işitme testleri, anormal görme veya işitme, iletişimde zorluklara neden olarak, dil ve sosyal becerilerin gelişmesinde gecikmeye yol açarak, zihinsel engelliliği yakından taklit ettiğinden özellikle önemlidir. Spastisite, hipotoni, hiperrefleksi ve istemsiz hareketler gibi motor işlev bozuklukları, zihinsel engelli bireylerde yaygın olarak bulunur (15).

Bazı fiziksel özellikler, aşağıdaki gibi belirli bir tanı ile yakından ilişkilidir:

- Down Sendromu: Çekik gözler, düz burun köprüsü, çıkıntılı dil, küçük çene ve avuç içinde tek çizgi
- Frajil X Sendromu: Erkeklerde uzun ve dar yüz, belirgin alın ve çene, büyük kulaklar ve büyük testisler
- Fetal alkol Sendromu: Pürüzsüz filtrum, ince vermilyon ve küçük palpebral fissürler
- Prader-Willi Sendromu: Kompulsif yeme davranışına ikincil obezite, hipogonadizm, küçük eller ve ayaklar
- Kedi Ağlaması (Cri-du-chat) Sendromu: Mikrosefali, hipertelorizm, düşük kulaklar ve mikrognati
- Fenilketonüri: Elde burkulma hareketi, zayıf motor koordinasyon ve algısal zorluklar (7).

TEDAVİ YAKLAŞIMI

Zihinsel engelliliğin tedavisi, daha fazla kötüleşmeyi önleme, engellilik belirtilerini en aza indirme ve günlük yaşam kalitesini iyileştirme hedefleriyle derhal başlamalıdır. Tedaviyi başlatırken, bir sağlık hizmeti sağlayıcısı, multidisipliner ve bireysel olarak uyarlanmış bir tedaviyi uygun şekilde düzenlemek için zihinsel engelliliği tedavi etmenin çeşitli yollarının farkında olmalıdır.

Eğitim desteği, zihinsel engellilik tedavisinin önemli bir bileşenidir. Çocuklarda zihinsel engellilik teşhisi konulduğunda, sağlık hizmeti sağlayıcıları özel eğitim düzenlemelerini ayarlamak için derhal okulla iletişime geçmelidir. Özel eğitimin neleri kapsadığı okullar arasında biraz farklılık gösterebilir, ancak genellikle kendi kendine yeterliliği teşvik etmeye odaklanarak çocukluktan yetişkinliğe geçiş planlamasının yanı sıra akademik değişiklikler sağlamaya kapsamlı bir şekilde yardımcı olur. Ayrıca onlara en az kısıtlayıcı ortamda nasıl yardım arayabileceklerini, davranışsal becerileri, mesleki becerileri, iletişim becerilerini, işlevsel yaşam becerilerini ve bireysel ihtiyaçlara dayalı sosyal becerileri öğretir. Zihinsel

engelli öğrenciler için en az kısıtlayıcı ortamın yaratılması, onları tolere edildiği kadar genel sınıflara yerleştirmek anlamına gelir. Özel ihtiyaçlar için ayrılmış sınıflar, ihtiyacı olanlar için yardımcı olabilirken, en az kısıtlayıcı çevre politikasının uygulanmasının öğrenci sonuçlarını iyileştirdiği gösterilmiştir. Sadece sınıf ortamından alınan eğitim yeterli olmayabileceğinden, hastaların okuldaki ilerlemesini izlemek önemlidir.

Davranışsal müdahale, zihinsel engelli yönetiminin bir başka önemli yönüdür ve birkaç farklı şekilde ortaya çıkabilir. Davranışçı terapi, istenmeyen davranışları caydırırken olumlu davranışları teşvik etmeyi amaçlar. Olumlu pekiştirme ve iyi huylu cezalar (örneğin, molalar) sağlamak, etkili bir davranışsal eğitim yöntemidir. Bilişsel terapi, uygun zihinsel engelli hastalar için etkili olan başka bir davranışsal eğitim yöntemidir. Bilişsel terapi, kişinin davranışlarının, duygularının ve bilişlerinin bağlantılı olduğu ilkesine dayanır ve olumsuz düşünceleri ve duygusal stresi belirleyip ayarlayarak kişinin olumsuz davranışlarını düzeltmeyi amaçlar. Davranışsal müdahaleye yönelik birçok başka yaklaşım olmasına rağmen, davranışçı terapi, bilişsel terapi veya ikisinin bir kombinasyonunun uygulanması, zihinsel engelli hastalar için etkili bir davranışsal müdahale aracı olduğu gösterilen en yaygın kullanılan yöntemdir.

Mesleki eğitim, gençlerin ve genç yetişkinlerin işgücü piyasasına girmek için gerekli becerileri edinmelerine yardımcı olur. Mesleki eğitimde hastalar, sosyal hizmet uzmanı, uğraşı terapisti, öğretmen, danışman ve psikologdan oluşan multidisipliner bir ekip gözetiminde önceden planlanmış faaliyetleri yürütürler. Hastalar kendilerini temiz tutmayı, uygun giysiler giymeyi ve sorumluluklarını yerine getirmeyi öğrenirler.

Aile eğitimi, zihinsel engelli hastaların aile üyeleri için sağlık hizmeti sunucuları tarafından sağlanan temel bir hizmettir. Bunun ilk kısmı, aile üyelerinin zihinsel engelliliği anlamalarına yardımcı olmaktır. Ardından, sağlık hizmeti sağlayıcıları, aileleri uygun hizmet ve ekipmanlara yönlendirebilir ve bakıcı eğitimi sağlayabilir. Doktorlar, aileyi hastaya hazırlamanın yanı sıra, aile üyelerinin de sıklıkla önemli miktarda strese maruz kaldığını kabul etmelidir. Sağlık ekibi, saygı görme ihtiyacı, çaresiz hissetme, depresyon, kaygı gibi psikososyal sorunlarda tüm aileye destek olmalıdır (5,7).

KAYNAKLAR

1. Schalock, R. L., Borthwick-Duffy, S. A., Bradley, V. J., Buntinx, W. H., Coulter, D. L., Craig, E. M., ... & Yeager, M. H. (2010). *Intellectual disability: Definition, classification, and systems of supports*. American Association on Intellectual and Developmental Disabilities. 444 North Capitol Street NW Suite 846, Washington, DC 20001.
2. Birligi, A. P. (2013). Diagnostic and statistical manual of mental disorders. *Baskı, Washington: American Psychiatric Association*.
3. Harris, J. C. (2013). New terminology for mental retardation in DSM-5 and ICD-11. *Current opinion in psychiatry, 26*(3), 260-262.
4. Boat, T. E., Wu, J. T., & National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2015). Clinical characteristics of intellectual disabilities. In *Mental disorders and disabilities among low-income children*. National Academies Press (US).
5. Çetin, F. Ç., Pehlivan Türk, B., Ünal, F., Uslu, R., İşeri, E., & Türkbay, T. (2008). Çocuk ve ergen psikiyatrisi temel kitabı. *İşeri E. Cinsel istismar. 1inci Baskı, Ankara: Hekimler Yayın Birliği*, 470-7.
6. Köroğlu, E., Güleç, C., & Şenol, S. (2007). Psikiyatri temel kitabı. *Baskı. Ankara: HYB Basım Yayın*, 273.
7. Lee, K., Cascella, M., & Marwaha, R. (2020). Intellectual disability. *StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing*.
8. Katz, G., & Lazcano-Ponce, E. (2008). Intellectual disability: definition, etiological factors, classification, diagnosis, treatment and prognosis. *Salud pública de México, 50*(S2), 132-141.
9. Blau, N. (2016). Genetics of phenylketonuria: then and now. *Human mutation, 37*(6), 508-515.
10. Harris, J. C. (2018). Lesch-Nyhan syndrome and its variants: examining the behavioral and neurocognitive phenotype. *Current opinion in psychiatry, 31*(2), 96-102.
11. Jacquemont, S., Berry-Kravis, E., Hagerman, R., Von Raison, F., Gasparini, F., Apostol, G., ... & Gomez-Mancilla, B. (2014). The challenges of clinical trials in fragile X syndrome. *Psychopharmacology, 231*(6), 1237-1250.
12. Plasschaert, E., Van Eylen, L., Descheemaeker, M. J., Noens, I., Legius, E., & Steyaert, J. (2016). Executive functioning deficits in children with neurofibromatosis type 1: The influence of intellectual and social functioning. *American Journal of Medical Genetics Part B: Neuropsychiatric Genetics, 171*(3), 348-362.
13. Segawa, M. (2005). Early motor disturbances in Rett syndrome and its pathophysiological importance. *Brain and Development, 27*, S54-S58.
14. Cascella, M., & Muzio, M. R. (2015). Early onset intellectual disability in chromosome 22q11.2 deletion syndrome. *Revista chilena de pediatria, 86*(4), 283-286.
15. Bell, L., Wittkowski, A., & Hare, D. J. (2019). Movement disorders and syndromic autism: a systematic review. *Journal of autism and developmental disorders, 49*(1), 54-67.