

Olgu Serisi

Gönderim Tarihi: 03.11.2019
Kabul Tarihi: 06.04.2020

Okul Başarısızlığı Nedeniyle DKT Kliniği'ne Başvuran Epileptik

Çocukların Değerlendirilmesi

Merve Savaş¹, Sezin Başoğlu², Ebru Sönmez Topçu³, Özlem Çokar⁴, Fenise Selin Karalı⁵

Özet

Giriş: Okul başarısızlığı tek bir nedene bağlı olmamakla birlikte, bireyin genel sağlık durumu, doğup büyüdüğü, içinde bulunduğu aile ve psiko-sosyal çevre, akademik beceri azlığı, ekonomik koşullar gibi pek çok faktörden etkilenebilmektedir. Birçok araştırmada epilepsi hastası çocukların epilepsinin tipi ve klinik özelliklerinden bağımsız olarak dil, bilişsel ve sosyal-duygusal gelişimde gerilik ve bunun sonucu olarak da akademik başarısızlık yaşadıkları bildirilmiştir. **Amaç:** Bu çalışmada, Dil ve Konuşma Terapisi Kliniği'ne okul başarısızlığı nedeniyle başvuran epilepsi hastası çocukların dil ve bilişsel düzeylerini belirleyerek akademik güçlüklerin altında yatan nedenleri saptamak amaçlanmıştır. **Yöntem:** 4 epilepsili çocuğa WISC-IV, TODİL, TAST uygulanmış ve Saf Ses Odyometri, İşitsel Beyinsapı Cevabı, Akustik İmmittansmetri Testi Konuşma Odyometrisi, Otoakustik emisyon olmak üzere odyolojik ölçümler yapılmıştır. Ayrıca 2 farklı matematik problemi sunulmuş ve Türkçe metin okuma ve anlama soruları verilmiştir. Ailelerden çocuk hakkında kardeş ve akranlarla ilişkileri, okuldaki derslerde başarı düzeyi hakkında bilgiler elde edilmiştir. **Bulgular:** WISC-IV testinin sonuçlarına göre, olgu 1 'zihinsel engelli' Olgu 2 ve 4 'sınır zekâ' puan aralığındayken, Olgu 3 'düşük normal zekâ' puan aralığındadır. Katılımcıların tümünde TODİL'de sözlü dil düzeyleri 'Ortalama' ve 'Ortalama Altı' olarak belirlenmiştir. TAST skorları incelendiğinde katılımcıların hiçbirinin maksimum değere yaklaşmadığı görülmüştür. Türkçe okuma ve okuduğunu anlama becerisine oranla matematiksel becerilerin daha fazla etkilendiği görülmüştür. Odyolojik değerlendirmeler sonucu katılımcılarda işitme kaybı tespit edilmemiştir. Katılımcıların aileleri tarafından Olgu 4 haricinde davranışsal ve sosyal-duygusal sorunlar bildirilmemiştir. **Sonuç:** Okul başarısı pek çok faktörden etkilenebilmektedir. Bu çalışmada katılımcıların tümünde sosyal ve duygusal açıdan sorunların bildirilmemiş olmasına rağmen dil ve bilişsel geriliklerin saptanmış olması,

¹Sorumlu yazar, Dr. Öğr.Üyesi, Biruni Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, mervetsavas@gmail.com

² Öğr. Gör., Biruni Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, sezinbasoglu@hotmail.com

³ Öğr. Gör., Biruni Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, Odyometri Programı, esonmez@biruni.edu.tr

⁴ Prof. Dr., Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Nöroloji Ana Bilim Dalı, ozlemcokar@yahoo.com

⁵ Öğr. Gör., Biruni Üniversitesi, Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü, skarali@hotmail.com

DKT'lerin okul başarısızlığı yaşayan çocukların değerlendirilme ve müdahale süreçlerinde görev almaları gerektiğini destekler niteliktedir.

Anahtar sözcükler: okul başarısızlığı, epilepsi, dil bozukluğu, zihin engeli, iyi huylu epilepsi

Assesment of Children with Epilepsy Seen at a Speech and Language Disorders Clinic for School Failure

Summary

Introduction: School-failure is not related to a single factor, but it may be affected by multiple factors such as the general health status of the individual, his/her family and psycho-social environment, lack of academic skills, and economic conditions. Many studies have reported that children with epilepsy experience disabilities in language, cognitive and social-emotional development resulting in academic failure, regardless of the type and clinical features of epilepsy. **Purpose:** This study aimed to determine the underlying reasons for the academic difficulties of children with epilepsy by defining their language and cognitive abilities. Four children who were seen for school failure at a Speech and Language Therapy Clinic were included in the study. **Method:** The children were administered WISC-IV (Wechsler Intelligence Scale four Children-4), TODİL (a Turkish language test for school-age children-Topbaş and Güven, 2017), TAST (a Turkish non-word repetition test, Topbaş, Kaçar-Kütükçü, and Kopkallı-Yavuz, 2014). Also, audiological measurements such as pure tone audiometry, auditory brainstem response, acoustic immittance, speech audiometry test and otoacoustic emissions tests were performed. In addition to these procedures, 2 mathematical problems and Turkish reading and comprehension questions were given to participants. Information regarding the child's relationship with siblings and peers and the level of success in school lessons were also obtained from parents. **Results:** As a result of WISC-IV, Case 1 had scores indicating 'mental retardation', Case 2 and 4 had scores indicating 'borderline intelligence' and Case 3 had 'below average' level of intelligence. As for, TODİL, verbal language scores were measured as between 'average' and 'below average'. In the TAST, none of the participants were close to the maximum score of the test. Comparing to reading and reading comprehension, mathematical abilities were affected severely. Reading speed was found to be within the normal range in all participants; they did not skip sounds, syllables, words, sentences or lines during reading. Even though some of the participants had to double-check their answers, comprehension questions were answered correctly. In math, the ability to transform the verbal mathematical problems into arithmetic operations, dividing and determining the number of groups and arithmetic operations (addition with carrying, subtracting decimals, multiplying and dividing) were negatively affected. As for audiological evaluations, there was no hearing impairment. No behavioral and social-emotional problems were

reported. **Conclusion:** School success is affected by many factors. Although none of the participants have social and emotional problems, language and cognitive deficits were detected. These results support the idea that Speech and Language Therapists should be a part of comprehensive assessment and intervention process.

Keywords: school failure, epilepsy, language impairment, mental retardation, benign epilepsy

Giriş

Türk Dil Kurumu (TDK, 2019) Güncel Türkçe Sözlük'ünde 'Başarmak' sözcüğü bir işi istenilen bir biçimde bitirmek, muvaffak olmak olarak tanımlanmaktadır. Akademik başarı / Okul Başarısı, eğitim öğretim kurumlarında yapılan sınavlarda iyi notlar alma, derslerde başarılı olma, öğretmenlerin beğenisini kazanma, okul yaşamının getirdiği bilgi ve becerilere ulaşma olarak yorumlanabilmektedir (Sarier, 2016). Başarı kavramının okul başarısıyla sınırlanmasının mümkün olamayacağı günümüzde, bireylerin duygusal ve sosyal gelişimleri, kişilik yapıları ve toplumsal duyarlılık gibi tutumları da giderek önem kazanmaktadır. Okul başarısızlığı ise öğrencinin var olan bilişsel gelişim düzeyinin ve becerilerinin altında başarı göstermesi ve bu başarısızlığın üstesinden gelememesi olarak kabul edilmektedir (Alkan, 2018).

Okul başarısızlığı tek bir nedene bağlı olmamakla birlikte, bireyin genel sağlık durumu, doğup büyüdüğü, içinde bulunduğu aile ve psiko-sosyal çevre, akademik beceri azlığı, ekonomik koşullar gibi pek çok faktörden etkilenebilmektedir (Kamal ve Bener, 2009). Okul başarısızlığının doğurduğu olumsuz sonuçların etkileri yaşam boyu devam etmektedir. Sınıfta kalma, sınavlardan düşük notlar alma çocuğun özgüveni azaltmakta ve kendinden yaşça daha küçük çocuklarla eğitim görmesiyle birlikte akran grubunun değişmesine neden olmaktadır. Bu durum, öğrenci için önemli bir stres kaynağı haline gelebilmektedir (Duarte, Santos, Rego ve Nunes, 2016).

Birçok araştırmada epilepsi hastası çocukların epilepsinin tipi ve klinik özelliklerinden bağımsız olarak dil, bilişsel ve sosyal-duygusal gelişimde gerilik ve bunun sonucu olarak da akademik başarısızlık yaşadıkları bildirilmiştir. Epilepsi tanısı konulan dönem, hastalığın aktif fazı, remisyon evresi ve yetişkinlikte epilepsili bireylerin akademik eğitimi tamamlama, meslek sahibi olma, iş bulma ve çalıştığı işi sürdürme gibi yetişkin ödevlerini

gerçekleştirmeleri sağlıklı popülasyona göre daha zordur (Chaix ve ark., 2006; Vinayan, Biji ve Thomas, 2005; Camfield ve Camfield, 2017).

Amerikan Konuşma, Dil ve İşitme Derneği'ne (ASHA) göre Dil ve Konuşma Terapisti (DKT); iletişim bozukluğu olan çocuklar ve ergenler için okur yazarlığın ve akademik becerilerin geliştirilmesinde kritik ve doğrudan bir rol oynamakta (ASHA, 2001), ilk ve orta öğretimin tüm basamaklarında akademik başarısızlık ya da öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere terapötik müdahalede bulunmaktadır (Ehren, 2002; Archibald, 2017). Bu çalışmada ortak yakınmaları okul başarısızlığı olan epilepsi hastası çocukların dil, bilişsel ve akademik düzeylerinin değerlendirilmesi ve bulguların dil ve konuşma terapisi disiplini açısından incelenmesi hedeflenmiştir.

Yöntem

Araştırma Yöntemi/Modeli/Deseni

Araştırmada betimsel bir model benimsenmiştir. Epilepsi polikliniğinden takip edilen ve okul başarısızlığı nedeniyle DKT kliniğine yönlendirilen bir hasta grubunun klinik, dil ve bilişsel açıdan çeşitli ortak özellikleri paylaşımları nedeniyle kliniğimizde bu tür vakalarla yapılan rutin değerlendirmelerin sunulmasının alan yazına katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Katılımcılar

Haseki Eğitim ve Araştırma Hastanesi Nöroloji Kliniği Epilepsi Polikliniği'nden en az 1 yıldır takipli epilepsi hastası olan ve okul başarısızlığı nedeniyle DKT kliniğine yönlendirilen çocuklardır. Katılımcılara dair epilepsi harici başka nörolojik/psikiyatrik hastalık tanısı bildirilmemiştir.

Katılımcılara ilişkin yaş, cinsiyet, sosyo-ekonomik düzey ve epilepsinin klinik özelliklerine ait bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır. Tüm olgular adölesan dönemde olup çoğunluğu düşük eğitim düzeyindeki ailelerin çocuklarıdır. Kranyal MR görüntüleme, tüm olgularda normal bulunmuş olup, Uluslararası Epilepsi Topluluğu'nun (International League

Against Epilepsy (ILAE)'nin 2017 sınıflamasına göre (Scheffer ve ark., 2017); çocukluk çağıının kendiliğinden sınırlanan (self-limited) fokal epilepsileri içinde ele alınan sentro-temporal dikenli çocukluk çağı epilepsisi (Rolandik Epilepsi) ve oksipital paroksizmlili çocukluk çağı epilepsisi (Gastaut tipi) tanıları mevcuttur. Nöbetler uyku ya da uyanıklık sırasında ortaya çıkmakta olup olgularda görülen nöbet tipleri epileptik sendromların özelliğine göre; farkındalığın korunduğu ve/veya farkındalığın bozulduğu motor ve/veya non-motor fokal nöbetler ile fokal başlayıp bilateral olan tonik-klonik nöbetlerden oluşmaktaydı. Olgulara ait ayrıntılı nöbet özellikleri Tablo 1'de yer almaktadır. Katılımcıların hastalık başlangıç yaşlarının okul çağı döneminde olduğu bilinmektedir. Tedavi ile nöbet kontrolüne kadar geçen sürede gerçekleşen nöbet sayısı katılımcılar arasında değişiklik göstermekle birlikte, tüm olgularda antiepileptik ilaçlarla nöbet kontrolü sağlanmış olup tedavi süreci nöbetsiz devam etmektedir. EEG özellikleri Rolandik epilepsili olguda sentro-temporal bölgede, Gastaut sendromunda ise temporo-parieto-oksipital bölgelerde unilateral/bilateral fokal ya da yayılım gösteren epileptik deşarjlardan oluşmaktadır. Katılımcılar tarafından kullanılan antiepileptik ilaçlar *valporik asit, lamotrijin, levetirasetam ve klobazam* olduğu bildirilmiştir.

Tablo 1. *Katılımcılara ilişkin yaş, sosyo-ekonomik düzey ve epilepsinin klinik özelliklerine ait bilgiler*

	Olgu 1	Olgu 2	Olgu 3	Olgu 4
Yaş	14	12	14	12
Cinsiyet	Kız	Erkek	Kız	Kız
Kaçıncı kardeş/kardeş sayısı	1/3	1/4	2/2	1/3
Sosyoekonomik düzey	Düşük	Düşük	Orta	Düşük
Aile Eğitim Düzeyi	Düşük	Düşük	Orta	Orta
Epilepsi Tipi	Rolandik epilepsi	Oksipital epilepsi (Gastaut tipi)	Oksipital epilepsi (Gastaut tipi)	Oksipital epilepsi (Gastaut tipi)

Nöbet tipi	Farkındalığın korunduğu fokal nöbetler (Oro-fasyal motor)	Elementer vizüel nöbetler Uykuda farkındalığın bozulduğu fokal nöbetler	Elementer vizüel nöbetler Farkındalığın bozulduğu fokal motor nöbetler (Baş ve göz deviasyonu) Fokal başlayıp bilateral olan jeneralize tonik klonik nöbet	Elementer vizüel nöbetler Farkındalığın bozulduğu fokal motor nöbetler (Baş ve göz deviasyonu), non-motor nöbetler (otomatizmler, otonomik bulgular)
Hastalık başlangıç yaşı	8	8	7	5
Test yapıldığı dönemde nöbet sıklığı	Nöbetsiz 5 yıldır	7-8 ayda bir	Nöbetsiz 4 yıldır	2-4 ayda bir
Test yapıldığı dönemde EEG özellikleri	Normal uyanıklık ve uyku	Sol sentro-temporal bölgede oldukça sık olarak tekrarlayan, sıklıkla diziler halinde gelen, epileptik aktiviteler	Her iki temporo-parieto-okspital bölgede süreklilik gösteren komşu bölgelere yayılımı olan epileptik aktiviteler	Oldukça sık olarak tekrarlayan, bazen süreklilik gösteren her iki hemisfer bölgelerinde yaygın, epileptiform aktiviteler
Test yapıldığı dönemde alınan Anti-epileptik ilaçlar	Valporik asit	Valporik asit	Valporik asit, Levetirasetam	Valporik asit, Levetirasetam, Klobazam

Veri Toplama Araçları

Tüm katılımcıların ailelerine okul çağı vakaların ilk başvurularında rutin olarak kullanılan aile görüşme formu uygulanmıştır. Bu formda aileye ilişkin bilgiler (anne/babanın eğitim ve gelir düzeyi, anne-baba ve kardeşlerin genel sağlık durumu, ailedeki çocuk sayısı, aile tipi [çekirdek/geniş]), çocuğa ilişkin bilgiler (çocuğun genel sağlık durumu, akran/kardeş ve anne baba ile olan geçimi, ilgi alanları, yakın arkadaşları, okul başarısı [Matematik, Türkçe, Hayat Bilgisi/Sosyal Bilgiler ve Fen Bilgisi derslerindeki durumu, sınıf tekrarı yapıp yapmadığı, kaynaştırma ya da özel alt sınıf öğrencisi olup olmadığı, destek eğitim /terapi alıp almadığı, dikkat eksikliği olup olmadığı]), çocuğun anne babayı üzen/ kaygılandırıcı davranışları ve çocuğun anne babanın beğendiği olumlu davranışları ile ilgili bilgiler yer almaktadır.

Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL)

Topbaş ve Güven (2013) tarafından Türkçe'ye uyarlanıp geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan TODİL; dil bozukluğunun ayırıcı tanısı ve dil gelişimin boyutlarını ölçmek için 4 yaş ile 8 yaş 11 ay arası çocuklarda kullanılan norm bağımlı standart bir testtir. TODİL, ilk altısı temel ve sonraki üçü tamamlayıcı olmak üzere dokuz alt testten oluşmaktadır. Temel alt testler: Resim Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme, Cümle Anlama, Cümle Tekrarlama, Morfolojik Tamamlama, Yardımcı alt testler: Sözcük Ayırt Etme, Fonemik Analiz ve Artikülasyon'dur (Topbaş ve Güven, 2017).

Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi (TAST)

Türkçe Anlamsız Sözcük Tekrarı Testi ile tek dilli ve çift dilli çocukların özgül dil bozukluğu açısından erken tanılanması amaçlanmıştır. Testte yer alan sözcükler, Türkçe'nin fonotaktik ve ortografik yapısı, Türkçedeki hecelerin yapısı ve sıklık değerleri esas alınarak üretilmiştir. Testte yer alan anlamsız sözcüklerin oluşturulmasında; Türkçedeki anlamlı sözcüklere benzeyip benzemediği de bir diğer kriter olarak ele alınmıştır. Dile benzeyen bazı sözcüklerin sonuna Türkçedeki yapım ve çekim eklerinin anlamsız sözcük tekrarı başarısına katkısının incelenmesi için ünsüz-ünlü-ünsüz kombinasyonundan oluşan yapım ya da çekim eki eklenmiştir. Testte 16 madde bulunmaktadır. Doğru-yanlış puanlamasına göre alınabilecek en yüksek puan 16'dır (Topbaş, Kaçar-Kütükçü ve Kopkallı-Yavuz, 2014).

Wechsler Çocuklar için Zekâ Ölçeği (WISC-IV)

Bireysel olarak uygulanan 6 yaş 0 ay ile 16 yaş 11 ay yaş aralığındaki çocukların bilişsel yeteneklerini ölçen, klinik bir ölçme aracıdır. WISC-IV bilişsel gelişim, zihinsel değerlendirme ve bilişsel süreçlere ilişkin güncel araştırmalara dayanarak yapılan normlarla, yeni alt testlerle ve çocuğun performansını farklı işlev alanlarıyla yansıtan dönüştürülmüş puanların da vurgulanmasıyla önceki zekâ testlerine göre önemli yenilikler içeren özgün bir

ölçek olup daha fazla bilgi vermektedir. Test üstün zekâ, zihinsel engel veya kişinin bilişsel açıdan güçlü ve zayıf yönlerin belirlenmesi için yapılan bir değerlendirmenin parçası olarak da kullanılabilir.

WISC-IV on beş alt testten oluşmaktadır. 3 Sözel Kavrama, 3 Algısal Akıl Yürütme, 2 Çalışma Belleği ve 2 İşleme Hızı olmak üzere dört kümeye bölünmüş on temel alt test vardır.

Temel Testler; Küplerle Desen, Benzerlikler, Sayı Dizisi, Resim Kavramları, Şifre, Sözcük Dağarcığı, Harf-Rakam Dizisi, Mantık Yürütme Kareleri, Kavrama, Simge Arama'dır. Ek Testler; Resim Tamamlama, Çiz Çıkar, Genel Bilgi, Aritmetik ve Sözcük Bulma'dır. Test sonuçları klinik, nöropsikolojik değerlendirme ve araştırma amaçları için önemli bir bilgi sağlamaktadır (Öktem, Erden, Gençöz, Sezgin ve Uluç, 2016).

İşitme testleri

Saf ses odyometri

Otometrics Astera2 modeli klinik odyometre (Natus Otometrics., Taastrup, Denmark), kullanılarak, IAC (Industrial Acoustic Company) standartlarındaki sessiz odada saf ses odyometri testi yapılmıştır. Hava yolu işitme eşikleri TDH-39 kulak üstü kulaklık kullanılarak, kemik yolu işitme eşikleri B-71 kemik vibratör kullanılarak ölçülmüştür.

Katılımcıların hava yolu işitme eşikleri 250, 500, 1000, 2000, 4000, 6000, 8000 Hz'de; kemik yolu işitme eşikleri 500, 1000, 2000, 4000 Hz'de ölçülmüştür. Saf ses ortalaması, her bir kulakta 500-1000-2000 Hz'de elde edilen işitme eşiklerinin aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Saf ses ortalamasında çıkan sonuçlara göre işitme kaybının derecesi belirlenmektedir. Saf ses ortalaması sonuçlarına göre işitme kaybı dereceleri: -10 ile 15 dB arasında ise normal işitme, 16 ile 25 dB arasında ise çok hafif derece, 26 ile 40 dB arasında ise hafif derece, 41 ile 55 dB arasında ise orta derece, 56 ile 70 dB

arasında ise orta-ileri derece, 71 ile 90 dB arasında ise ileri derece, 90 dB'nin üzerinde ise çok ileri derece olarak sınıflandırılmaktadır (<https://www.asha.org/public/hearing/Degree-of-Hearing-Loss/>).

Konuşma odyometrisi

Konuşma odyometrisi testleri olarak konuşmayı alma eşiği testi, kişinin en rahat ettiği ses seviyesi, konuşmayı anlama testleri yapılmıştır. Konuşmayı alma eşiği testi, hastanın kendisine sunulan kelimelerin %50'sini doğru olarak tekrar edebildiği en düşük şiddet seviyesidir. Testte hastaya söylenen iki veya üç heceli kelimelerin anlaşılabilirliği en düşük işitme seviyesi belirlenir. Kelimeler, testi yapan odyolog tarafından canlı ses ile hastaya sunulmuştur. Konuşmayı alma eşiği, elde edilen işitme eşiklerinin doğrulanmasına ve konuşmayı anlama testinin şiddet seviyesinin belirlenmesine yardımcı olur. Konuşmayı anlama testinin yapıldığı şiddet seviyesi, konuşmayı alma eşiğinin yaklaşık 30-40 dB HL üstündedir. Aynı zamanda bu seviye, kişinin en rahat ettiği ses seviyesidir. Konuşma anlaşılabilirliği klinik olarak basit bir şekilde test edilebilir. Katılımcılara okunan 25 fonetik dengeli tek heceli kelime listesinden katılımcıların doğru olarak tekrar ettiği kelimelerin yüzdesi belirlenerek konuşmayı anlama puanları hesaplanmıştır. Bu puan, kişinin o kulağına ait konuşmayı anlama puanıdır. Her iki kulak için de konuşmayı anlama puanları belirlenmiştir (Gelfand, 2016).

Akustik immitansmetri testi

Akustik immitansmetri testleri, timpanometri ve akustik refleks testlerini içermektedir. Timpanometri testi, kulak kanalındaki değişik miktarlarda hava basıncı değişimine karşılık kulağın akustik admitansını ölçmektedir. Timpanometrik ölçümler, dış kulak ve orta kulakta işitmeyi etkileyebilecek herhangi bir problem olup olmadığını tespit etmek amacıyla yapılmaktadır. 226 Hz prob tone frekansında orta kulak basıncı, statik komplians ve dış kulak

kanalı hacmi ölçülmüştür. Liden (1969) ve Jerger (1970) tarafından geliştirilen, günümüzde yaygın olarak kullanılan timpanogram sınıflandırma sistemi kullanılarak sonuçlar değerlendirilmiştir. Akustik refleks, dış kulak kanalından verilen bir sesin, stapedius kasında oluşturduğu tepkinin belirlenmesidir. Akustik refleks testi, stapedius kasının kasılmasına neden olan en düşük ses şiddetini belirlemektedir. 500, 1000, 2000, 4000 Hz frekanslarında ipsilateral ve kontralateral akustik refleks eşikleri belirlenmiştir. Timpanometri ve akustik refleks ölçümleri için Otometrics marka Otoflex 100 modeli (Natus Otometrics., Taastrup, Denmark) akustik immitansmetre cihazı kullanılmıştır.

Otoakustik emisyon testi

Otoakustik emisyonlar, kokleada dış tüylü hücrelerden kaynaklanan ve dış kulak kanalına yerleştirilen hassas bir mikrofonla kaydedilebilen çok düşük şiddetteki sesler olarak tanımlanmaktadır. Otoakustik emisyon testi, odyolojide kullanılan objektif test yöntemlerinden biridir ve efferent işitme sistemini değerlendirmektedir. (Probst ve Harris, 1997). Herhangi bir işitme kaybı varlığında emisyonları elde etme ihtimali azalmaktadır. Bu testin sonuçları her bir frekans için elde edilen sinyal gürültü oranlarına göre değerlendirilmektedir. Her bir frekanstan elde edilen emisyon değeri 6 dB sinyal gürültü oranına eşit ve üstünde ise emisyon var olarak kabul edilmiştir. Otometrics marka Madsen Capella² modeli (Natus Otometrics., Taastrup, Denmark) otoakustik emisyon cihazı kullanılmıştır. Katılımcılara distorsiyon ürünü otoakustik emisyon testi (DPOAE) yapılmıştır.

İşitsel beyinsapı cevabı

İşitsel beyinsapı cevapları, işitsel herhangi bir özelliğe sahip akustik bir uyarana karşı cevap olarak VIII. kranial sinir ile birlikte beyin sapı içerisindeki nöral merkezlerin birlikte meydana getirdikleri elektriksel aktiviteyi göstermektedir (Hall, 2007). Otometrics marka ICS Chartr EP 200 modeli (Natus Otometrics ., Taastrup, Denmark) işitsel uyarılmış potansiyeller

cihazı kullanılmıştır. 70 dB nHL şiddet düzeyinde 33.1 1/s uyaran tekrar oranında klik uyaran kullanılarak rarefaction polaritede I, III. ve V. dalgaların mutlak latansları ve I-III, III-V ve I-V interpeak latansları değerlendirilmiştir.

Türkçe ve Matematik Becerilerinin Değerlendirilmesi

Ülkemizde okul çağı çocuklarının akademik becerilerini ölçmek için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları tamamlanmış standart bir test henüz bulunmamaktadır. Bu sebeple katılımcıların yaş özellikleri dikkate alınarak, katılımcının devam ettiği sınıf düzeyinin bir altına ait 5, 6 veya 7. sınıf matematik ve Türkçe kitapları kullanılarak akademik beceriler değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Türkçe kitabında yer alan bir metin okutularak toplam okuma süresi, dakikada okunan sözcük sayısı, yanlış okunan / atlanan sözcük sayısı kayıt edilmiştir. Metne ilişkin anlama soruları cevaplanmış ve doğru cevaplar kayıt edilmiştir. Matematiksel becerilerin incelenmesi için çözüm sırasında aritmetik işlemlerinin kullanılacağı en fazla iki problem seçilerek katılımcılara sunulmuş ve kâğıt kalem kullanılarak çözmeleri istenmiştir.

Veri Analizi/Uygulama

Veri toplama işlemi Temmuz 2018 ve Aralık 2018 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Aile görüşme formu, TODİL, TAST ve akademik becerilerin değerlendirmesi Biruni Üniversitesi Dil ve Konuşma Terapisi Bölümü Uygulama Klinikleri'nde TODİL uygulama sertifikasına sahip DKT tarafından; WISC-IV, uygulama yetkisine sahip uzman klinik psikolog tarafından gerçekleştirilmiş ve her olgu için 3 oturumda yaklaşık 4 saat sürmüştür. İşitme testleri Biruni Üniversitesi Odyoloji Laboratuvarı'nda uzman odyolog tarafından uygulanmış ve her olgu için yaklaşık 2 saat sürmüştür. Ülkemizde Türkçe' de 9 yaş ve üzeri bireylerin dil gelişimi düzeylerini ölçecek standart bir test henüz bulunmamaktadır. Bu sebeple bu araştırmaya dahil edilen 9 yaş üstü katılımcıların sözlü dil

düzei hesaplanırken TODİL'e ilişkin ham puanların dönüştürülmesinde 8 yaş 11 ay için belirlenmiş norm değerleri kullanılmıştır.

TAST için doğru-yanlış puanlama sistemi kullanılmış olup doğru üretimler 1; yanlış üretimler 0 olarak puanlanmıştır. Olgu 4 haricindeki tüm katılımcılara odyolojik testler uygulanmıştır.

Türkçe kitabında yer alan bir metin okutularak toplam okuma süresi, dakikada okunan sözcük sayısı, yanlış okunan / atlanan satır /sözcük /hece / harf sayısı kayıt edilmiştir. Metinle ilişkili anlama soruları cevaplanmış ve doğru cevaplar kayıt edilmiştir. Matematiksel becerilerin incelenmesi için çözüm sırasında aritmetik işlemlerinin kullanılacağı 2 farklı problem seçilerek katılımcılara sunulmuş ve kâğıt kalem kullanarak çözmeleri istenmiştir. Çözüm için zamansal sınırlama getirilmemiştir. Çözüm esnasında matematiksel probleme ait sözel ifadelerin aritmetik işlemlerine dönüştürülmesi ve toplama, çıkarma, çarpma ve bölme işlemlerinin doğru yapılıp yapılmadığı kayıt edilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde aile görüşme formundan elde edilen veriler; WISC-IV, TODİL ve TAST skorları; işitme değerlendirmelerinden elde edilen veriler ve Türkçe Matematik Becerilerinin değerlendirilmesine ilişkin bulgular yer almaktadır.

Aile Görüşme Formundan Elde Edilen Bilgiler

Olgu 1 (Doğum Tarihi: Ağustos 2004)

Birinci vaka on yaşında bir kız çocuğudur. Özgeçmişinde bir özellik olmayan, anne-babası arasında akrabalık öyküsü olan, nöro-motor gelişmesi normal olan olgunun 8 yaşında başlayan genellikle uykuda olan oro-fasyal motor nöbetleri mevcuttur. Kranyal MR incelemesi normal olup EEG incelemesinde sol sentro-temporal bölgede daha belirgin olmakla birlikte sıklıkla komşu ve karşı hemisfer simetrik bölgelere de yayılım gösteren,

sıklıkla diziler halinde gelen, epileptiform aktiviteler izlenmiştir. Klinik ve EEG bulguları temelinde Rolandik epilepsi tanısıyla takip edilen ve antiepileptik tedavi (valproik asit ve lamotrijin) alan olgu 1'in takip edildiği süre içinde nöbetsiz geçen 4 yıl sonrası ilaçları azaltılarak kesilmeye başlanmıştır. Mart 2019'da yapılan uyku ve uyanıklık EEG incelemesi normal bulunmuştur. Bu dönemde değerlendirilmeye alınan olgu 1'in kardeşi, anne baba ve arkadaşlarıyla iyi geçinen ve sevilen bir çocuk olduğu, kardeşlerinin bakımına yardım ettiği, okul ve okul dışı ortamlarda uyumlu olduğu belirtilmiştir. Öğretmen ya da anne baba tarafından ders dinlemekte güçlük çektiği ya da dikkat eksikliği bildirilmemiştir. Sınıf tekrarı yapmadığı, destek eğitim/terapi almadığı, kaynaştırma öğrencisi olmadığı fakat matematik, Türkçe ve Fen bilgisi derslerinde zorlandığı bununla birlikte okul başarısızlığı durumunun aileyi endişelendirdiği kayıt edilmiştir. Aile, çocuğun ileriki yıllarda üniversite giriş sınavında başarısız olabileceği konusunda kaygı duyduklarını belirtmiştir.

Olgu 2 (Doğum Tarihi: Temmuz 2006)

Sekiz yaşında epilepsi nöbetleri başlayan olgu 2'nin özgeçmişinde bir özellik olmamakla birlikte ailede epilepsi öyküsü mevcuttur. Ayda 1-2 sıklığında uykuda ortaya çıkan, bilinç kaybı, bulantı, kusma atakları olan olgunun uyku EEG incelemesinde sağ sentro-temporo-okspital bölgede sıklıkla diziler halinde tekrarlayan, bağımsız olarak sol sentro-temporal bölgede de izlenen epileptiform aktiviteler gözlenmiştir. Kranyal MR incelemesi normal olan olguya Valproik asit başlanmıştır. Tedavi altında seyrek olarak vizüel nöbetler ve birkaç kez tekrarlayan uykuda fokal nöbetleri olan olgunun takibinde uyumlu bir çocuk olduğu, anne-baba ve kardeşlerle iyi geçindiği, yaşadıkları yerde ve okulda yakın arkadaşlarıyla birlikte bisiklet sürme, basketbol oynama gibi sportif faaliyetlerde bulunduğu bilgisine ulaşılmıştır. Zaman zaman babasına ait iş yerinde çalıştığı ve babasına yardım ettiği belirtilmiştir. Düzenli ders çalışma alışkanlığının bulunmadığı, sınıf tekrarı yapmadığı, destek eğitim/terapi almadığı, kaynaştırma öğrencisi olmadığı bununla birlikte derslerde zorluk

çektığı ve sınıf başarı düzeyinin akranlarından geri olduğu ifade edilmiştir. Aile çocuğun çekingen ve az konuşan bir çocuk olduğunu, sosyal ortamlarda insanlarla iletişime girmekten kaçındığını belirtmiştir. Testin verildiği dönemde (2018 yılı) yapılan EEG incelemesinde uykuda sol sentro-temporal bölgede oldukça sık olarak tekrarlayan, sıklıkla diziler halinde gelen, keskin dalga paroksizmleri izlenmiştir.

Olgu 3 (Doğum Tarihi: Ekim 2004)

Özgeçmişinde belirgin bir özellik olmayan, babada epilepsi öyküsü olan olgu 3 ilk kez 7 yaşında iken uykuda geçirilen bir nöbet nedeniyle başvurmuştur (uykuda baş-göz deviasyonu, çenede kasılma, vucud gevşek, kusma, inkontinans). Kranyal MR incelemesi normal olan olgu 3'ün EEG incelemesinde her iki temporo-parieto-okspital bölgede süreklilik gösteren komşu bölgelere yayılımı olan epileptiform aktiviteler izlenmiştir. Zaman zaman vizüel nöbetler de bildirilen olguya antiepileptik ilaç başlanmıştır (valproik asid, levetirasetam ve klobazam). Beş yıl süresince nöbetsiz olan olgunun ilaç dozlarının azaltımı sırasında bir kez fokal başlayıp bilateral jeneralize tonik klonik nöbeti gözlemlendiği bildirilmiştir. 2017 tarihinden itibaren ders başarısında düşme gözlenen Olgu 3'ün ders dışı konularda anne baba, arkadaş ve kardeşiyle geçiminde hiçbir sorun olmadığı, ders çalışması için ısrarcı olduğunda anne babayla tartışabildiği, anne ve babanın iş yoğunluğu nedeniyle çocuk ile yeterli zaman geçiremediği, zaman zaman matematik dersi için özel ders aldığı belirtilmiştir. Matematik özel dersi haricinde destek eğitim ve terapi almamaktadır. Sınıf tekrarı yapmamıştır. Değerlendirme tarihinde EEG incelemesinde tanımlanan epileptiform aktiviteler devam etmekteydi.

Olgu 4 (Doğum Tarihi: Nisan 2006)

Ailede epilepsi öyküsü olan, özgeçmişinde belirgin bir özellik olmayan, 7 yaşında kız çocuğu, 5 yaşında başlayan, 2-7 ayda bir tekrarlayan, bazen uykuda bazen de uyanıklıkta olan epilepsi nöbetleri nedeniyle (bilinç kaybı, baş-göz deviasyonu, ellerde tekrarlayıcı hareketler)

takibe alınmıştır. Kranyal MR incelemesi normal olan bu olgunun EEG incelemesinde her iki temporo-parietal bölgede epileptik aktiviteler izlenmiştir. Antiepileptik tedavi altında (Valproik asit) yılda bir-iki, 2 yılda bir sıklığında nöbetleri tekrarlayan olgunun nöbet sıklığının 2017 yılında artması üzerine (2-4 ayda bir sıklığında) tedaviye Levetirasetam eklenmiştir. Bu dönemde okul başarısında belirgin düşme ve davranış bozukluğu dikkati çeken olgunun EEG incelemesinde uykuda ortaya çıkan oldukça sık olarak tekrarlayan, bazen süreklilik gösterip bioelektrik status görünümü alan, her iki hemisfer bölgelerinde yaygın, epileptiform aktivitelere rastlanmıştır. Tedaviye eklenen Klobazam sonrası nöbetler sonlandığı görülmüştür. 2019 yılında yapılan uyku EEG incelemesi normal bulunmuştur. Olgu 4'ün 2018 yılında yapılan değerlendirmesinde ev ve ev dışı ortamlarda ılımlı ve uyumlu bir çocuk olduğu, ev işlerinde annesine yardım ettiği, yakın zamanda yaşadıkları yerden bir başka şehre taşındıkları, bu yerde ve yeni okulunda arkadaş edinmeye çalıştığı, anne baba, kardeş ve arkadaşları ile arasının iyi olduğu belirtilmiştir. Okul başarısızlığı nedeniyle herhangi bir destek eğitim ya da terapi almamaktadır. Kaynaştırma ya da özel alt sınıf öğrencisi değildir. 2017 yılından beri okul başarısının düştüğü belirtilmiştir. Aileler genel olarak çocuklarında görülen sinirlilik, dikkatsizlik, davranış bozukluğu derslere karşı ilgisizlik, derslerde zorlanma, okul başarısında düşme gibi yakınmaların epilepsiyle ilişkili olabileceği yönünde kaygı duymaktadır.

WISC-IV, TODİL ve TAST Bulguları

Tablo 2. *Katılımcıların WISC-IV, performansları*

Bileşke Performanslar	Standart Puanlar*			
	Olgu 1	Olgu 2	Olgu 3	Olgu 4
Sözel Kavrama				
(Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı, Kavrama, Genel Bilgi, Sözcük Bulma)	82	78	78	70
Algısal Akıl Yürütme				
(Küplerle Desen, Resim Kavramları, Mantık Yürütme Kareleri, Resim)	66	100	87	94

Tamamlama)				
Çalışma Belleği				
(Sayı Dizisi, Harf-Rakam Dizisi, Aritmetik)	82	97	97	68
İşleme Hızı				
(Şifre, Simge Arama, Çiz Çıkar)	62	59	88	77
Tüm Ölçek Puanı				
	65	79	82	70

*<69 Zihinsel Engelli; 70-80 Sınır Zeka; 80-90 Düşük Normal; 90-110 Normal Zeka

Tablo 2’de görüldüğü üzere tüm katılımcıların WISC-IV testinde bilişsel yeteneklerinin yaş grupları içinde ‘Zihinsel Engelli’ ve ‘Düşük Normal Zekâ’ aralığında olduğu belirlenmiştir. Benzerlikler, Sözcük Dağarcığı, Kavrama, Genel Bilgi, Sözcük Bulma alt testlerinden oluşan ‘Sözel Kavrama’ bileşke alanında Olgu 1, normal bir performans gösterirken Olgu 2, 3 ve 4 yaşlılarına göre sınırda bir performans göstermişlerdir. Küplerle Desen, Resim Kavramları, Mantık Yürütme Kareleri, Resim Tamamlama alt testlerini kapsayan ‘Algısal Akıl Yürütme’ alanında Olgu 2 ve 4 normal; Olgu 3 normale yakın; Olgu 1 ise düşük performans göstermiştir. Sayı Dizisi, Harf-Rakam Dizisi, Aritmetik alt testlerinden oluşan ‘Çalışma Belleği’ alanında Olgu 2 ve 3 normal; Olgu 1 normale yakın; Olgu 4 ise düşük bir performans göstermiştir. Şifre, Simge Arama, Çiz Çıkar alt testlerinden oluşan ‘İşleme Hızı’ alanında ise Olgu 3 normale yakın; Olgu 2 ve Olgu 4 sınır; Olgu 1 ise düşük bir performans göstermiştir.

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların TODİL’de sözlü dil düzeyleri ‘Ortalama’ ve ‘Ortalama Altı’ arasında değişmektedir. Resim Sözcük Dağarcığı, Cümle Anlama alt testlerini kapsayan ‘Dinleme’ bileşke alanında Olgu 2, 3 ve 4 ortalama bir performans gösterirken Olgu 1 ortalama üstü performans göstermiştir. İlişkili Sözcük Dağarcığı, Cümle Tekrarı alt testlerinden oluşan ‘Organize Etme’ bileşke alanında Olgu 3 ortalama; Olgu 1 ve 4 zayıf; Olgu 2 ise çok zayıf performans göstermiştir. Sözcük Betimleme, Biçimbirim Tamamlama alt

testlerini içeren ‘Konuşma’ alanında tüm katılımcılar ortalama performans göstermiştir. Cümle Anlama, Cümle Tekrar Etme, Biçimbirim Tamamlama alt testlerinden oluşan ‘Dil Bilgisi’ bileşke alanında Olgu 1, 3 ve 4 ortalama; Olgu 2 ise ortalama altı performans göstermiştir. Resim Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme alt testlerinden oluşan ‘Anlam Bilgisi’ alanında ise Olgu 2, 3 ve 4 ortalama performans; Olgu 1 ise ortalama altı performans göstermiştir. TAST performanslarında ise ulaşılan değerler sırasıyla 5, 5, 7 ve 6’dır.

Tablo 3. *Katılımcıların TODİL performansları*

Bileşke Performanslar	İndeks Puanlar*			
	Olgu 1	Olgu 2	Olgu 3	Olgu 4
<i>Dinleme</i>				
(Resim Sözcük Dağarcığı, Cümle Anlama)	115	103	106	109
<i>Organize etme</i>				
(İlişkili Sözcük Dağarcığı, Cümle Tekrarı)	79	61	97	73
<i>Konuşma</i>				
(Sözcük Betimleme, Biçimbirim Tamamlama)	82	104	109	106
<i>Dil Bilgisi</i>				
(Cümle Anlama, Cümle Tekrar Etme, Biçimbirim Tamamlama)	97	87	102	95
<i>Anlam Bilgisi</i>				
(Resim Sözcük Dağarcığı, İlişkili Sözcük Dağarcığı, Sözcük Betimleme)	89	93	102	99
<i>Sözlü Dil</i>	92	89	102	96

*<70 Çok Zayıf, 70-79 Zayıf, 80-89 Ortalama Altı, 90-110 Ortalama, 111-120 Ortalama Üstü

İşitme Testlerinden Elde Edilen Bulgular

Olgu 1’in saf ses odyometri testinde bilateral işitme normal sınırlarda olup 4 kHz’de bilateral olarak işitme eşiğinde çentik tarzında bir düşüş elde edilmiştir. Timpanometri testinde ise bilateral Tip A timpanogramdır. Bilateral ipsilateral ve kontralateral akustik refleksler normal sınırlardadır Distorsiyon ürünü otoakustik emisyon testinde sağ kulakta 4

kHz, sol kulakta 3 kHz ve 4 kHz dışındaki frekans bantlarında emisyonlar elde edilmiştir. Klinik ABR testinde bilateral 70 dB nHL seviyesinde klik uyararla (33.1/s uyarın tekrar oranı) yapılan değerlendirmede I, III ve V. dalgaların mutlak latansları ve I-III, III-V, I-V dalgalar arası latanslar normal sınırlarda olduğu görülmüştür. Olgu 2, 3 ve 4'ün saf ses odyometri testlerinde bilateral işitmenin normal sınırlarda olduğu görülmüş, timpanometri testinde ise bilateral Tip A timpanogram elde edilmiştir. Bilateral ipsilateral ve kontralateral akustik refleksler normal sınırlardadır. Distorsiyon ürünü otoakustik emisyon testinde bilateral tüm frekans bantlarında emisyonlar, klinik ABR testinde ise bilateral 70 dB nHL seviyesinde klik uyararla (33.1/s uyarın tekrar oranı) yapılan değerlendirmede I, III ve V. dalgaların mutlak latansları ve I-III, III-V, I-V dalgalar arası latanslar normal sınırlarda elde edilmiştir.

Türkçe ve Matematik Becerilerinin Değerlendirilmesi

Olgu 1'in Türkçe okuma ve matematik becerileri değerlendirildiğinde metni okurken satır, cümle, sözcük, hece ve harfleri atlama davranışı gözlenmemiştir. Yanlış okunan sözcük, hece ve harf bulunmamaktadır. Okuma hızı yeterli olmakla birlikte zaman zaman sözcükler arasında duraksadığı gözlenmiştir. Metin ile ilgili anlama sorularının tümüne doğru cevap vermiştir. Matematiksel problemlerin çözümünde Olgu 1'in sözel ifadelerin matematiksel işlemlere çevrilmesi sırasında zorlanmadığı ama aritmetik işlemi sürdüremediği dikkati çekmiştir. Örneğin '5 tane silgi 7 lira ise 30 tane silgi kaç lira eder?' problemi sunulduğunda bir silginin fiyatını hesaplamak için 7'nin 5'e bölünmesi gerektiğini sözel olarak ifade etmiş; fakat bölme işlemi tamamlayamamıştır. Bundan sonraki basamakları gerçekleştiremediği için problemin çözümüne ulaşamamıştır.

Olgu 2, Türkçe okuma ve matematik becerileri değerlendirildiğinde metni okurken satır, cümle, sözcük, hece ve harfleri atlama davranışı gözlenmemiştir. Okuduğu metinle ilgili anlama sorularını doğru olarak cevaplamıştır. Olgu 2'nin, matematiksel problemin

çözümünde sözel ifadeleri aritmetiksel işlemlere dönüştüremediği bununla birlikte çarpım tablosunu bilmediği ve eldeli toplama işlemlerini yapamadığı görülmüştür.

Olgu 3'ün Türkçe okuma ve okuduğunu anlama becerileri normal düzeydedir. Hatasız ve normal bir hızda okumuş ve anlama sorularına doğru yanıtlar vermiştir. Matematiksel probleme ait sözel ifadeleri çizerek görselleştirmeye çalışmış fakat 30 tane çokluğun içindeki 5'erli grupları belirleyememiştir. Çözüme ulaşmak için alternatif yollar denemesi için teşvik edildiğinde bir silginin fiyatını hesaplaması gerektiğini sözel olarak ifade etmiş ve bölme işlemi sırasında klinisyen tarafından desteklendiğinde bir silginin fiyatını hesaplamıştır. Bulduğu değeri 30 ile çarparak sonuca ulaşmıştır.

Olgu 4'ün Türkçe okuma ve okuduğunu anlama becerileri incelendiğinde uzun ve tanışık olmadığı sözcüklerde (örneğin yabancı dilde bir karakter ismi) zorlandığı, okurken hece ve harf atlamaları yaptığı gözlenmiştir. Metinle ilgili anlama sorularını cevaplandırırken metne bakarak hatırlama ihtiyacı duymuş, ardından tüm anlama sorularını doğru olarak cevaplamıştır. Matematiksel problemin çözümünde problem cümlelerini anlamakta zorlandığı, birkaç kez okuduğu, klinisyene açıklama yapması için talepte bulunduğu görülmüştür. Değerlendirmeyi yapan terapist tarafından çizerek görselleştirilen ifadeleri anlayabilmiş, bu yolla çözüm için gerekli basamakları çıkarsayabilmiştir. Eldeli toplama, onluk bozarak çıkarma ve çarpma işlemlerini yapmakta güçlük çekmiştir.

Tartışma

Çalışmaya dahil edilen çocuklar, Uluslararası Epilepsi Topluluğu'nun (International League Against Epilepsy ILAE) 2017 sınıflamasına göre çocukluk çağının kendini sınırlayan epilepsileri içinde sayılan Rolandik Epilepsi ve Gastaut Tipi Oksipital Paroksizmlili çocukluk çağı epilepsisi tanılarında sahiptir (Scheffer ve ark., 2017). Bu epilepsi tiplerinde nöbetler sıklıkla ergenlikten önce kendiliğinden sonlanma eğilimindedir ve diğer çocukluk çağı epilepsilerine göre ılımlı klinik seyre sahiptir; ancak, alanyazında bu çocuklarda dil ve bilişsel

problemlerin görüldüğünü ortaya koyan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (Currie ve ark., 2018; Roulet-Perez ve Mayor, 2018; Savaş, Tunçer, Çokar, Demirbilek ve Tüzün, 2020). Bu çalışmada da alanyazınla uyumlu olarak katılımcıların tümünde zihinsel işlevlerin ve dil becerisinin olumsuz etkilenmiş olduğu görülmektedir.

WISC-IV testine ait 'Sözel Kavrama' alanı akıl yürütme, kavram oluşturma, sözel bilgi ve sözel ifade becerilerini ölçmektedir. Bu alandaki her görev işitsel uyarıyı anlama, uzun süreli bellekte kodlanmış bilgiye ulaşma becerisini gerektirmektedir. Bu yolla dil becerisi, genel kültür yeteneği ve okul başarısını yordamaktadır (Öktem ve ark., 2016). Olgu 1 bu alanda 'Düşük Normal' zekâ seviyesine sahipken Olgu 2, 3 ve 4 'Sınır Zekâ' seviyesine sahiptir. 'Algısal Akıl Yürütme' alanı, akıl yürütme becerisini ve algısal organizasyonu ölçmektedir. Her görev, görsel olarak sunulan sözsüz materyali kullanarak akıl yürütme becerisini gerektirmektedir. Okul başarısını sözel kavramadan daha az yansıtmaktadır. Bu alanda Olgu 1; 'zihinsel engelli'; Olgu 2 ve 4 'normal zekâ' Olgu 3 ise 'Düşük Normal Zekâ' aralığında puanlar almıştır. Olgu 2 ve Olgu 3; Sayı Dizisi, Harf/Rakam Dizisi alt testlerinde beklenen düzeyde bir performans göstermelerine karşın Aritmetik alt testinde oldukça düşük skorlar almışlardır. Bu bulgu; Olgu 2 ve 3'ün kısa süreli işitsel bellek, dikkat ve konsantrasyon becerilerinin yaşı ve yaşlılarına göre normal sınırlarda olmasına rağmen; zihinsel hesaplama yapma, bir problemdeki sözel ipuçlarına konsantre olma, sayıları hatırlama, verilen problemin çözümünde gereken matematiksel işlemi seçebilme yeteneğini ölçen alanda oldukça zorluk çekiyor olabilecekleri lehine yorumlanabilmektedir (Öktem ve ark., 2016). Benzer biçimde tüm katılımcıların aritmetik alt testinde aldıkları ham puanlar oldukça düşüktür. 'İşleme Hızı' ise zihinsel işleme ve ince motor işleme hızını ölçmektedir. Görsel algı ve organizasyon, görsel tarama, dikkatin kontrolü, sebat gösterme gibi çoklu motor tepkilerin verimli üretimini değerlendirmekte, kodlama ve eşleştirilmiş çağrışım kurma becerisine dayanmaktadır (Öktem ve ark., 2016). Bu alanda Olgu 1; 'Zihinsel

Engelli'; Olgu 2 ve Olgu 4 'Sınır Zekâ; Olgu 3 ise 'Düşük Normal Zekâ' aralığında puanlar almıştır. Tüm bu bulgular değerlendirildiğinde katılımcıların yaşadığı okul başarısızlığının altında dikkat, uzun ve kısa dönemli bellek, çalışma belleği, işlem hızı ve muhakeme becerisi gibi bilişsel işlev yetersizliğinin yatmakta olduğu görülmektedir.

Katılımcıların tümünde TODİL'de sözlü dil düzeyleri 'Ortalama' ve 'Ortalama Altı' olarak belirlenmiştir. TODİL skorları hesaplanırken 8 yaş 11 ay normları kullanılmıştır. Tüm olguların adölesan dönemde olmalarına rağmen TODİL'de tavan etkisi gösterememeleri, dil bozukluğunu doğrulayan bir veri olarak yorumlanabilmektedir. TODİL 'Sözlü Dil' indeksi yüksek olan çocukların akademik başarısının da yüksek olabileceği, tersi durumda akademik performansın olumsuz etkilenebileceği belirtilmektedir (Topbaş ve Güven, 2017).

TODİL'in bileşke alanları incelendiğinde Dinleme, Konuşma, Dil Bilgisi, Anlam Bilgisi alanlarında katılımcılar ortalama ve ortalama altı performans göstermişler; fakat ilişkili sözcük dağarcığı ve cümle tekrarı alt testlerini içeren 'Organize Etme' alanında 'Zayıf' ve 'Çok Zayıf' ortalamalarına ulaşmışlardır. TODİL 'Dinleme' alanı konuşulan dilde sözcüklerin anlamı ve dilbilgisel yapıları anlama becerisini ifade etmektedir. 'Konuşma' indeksi çocuğun kavramsal dağarcığından bağlama en uygun sözcüğü seçebilmesi, seçtiği sözcükleri karmaşık gramatik yapılara bindirebilme becerilerini ölçmektedir. Dilbilgisi indeksi, morfosentaktik birimlerin sözcüklere yerleştirilmesi hem anlama hem de üretimde bağımsız ve bağımlı biçimbirimlere ilişkin örtük bilgiye hâkim olma düzeyini belirlemektedir. 'Anlambilgisi' indeksi sözcük dağarcığının ve sözcüklerin çeşitli bağlamlarda farklı anlamlara sahip olabileceğine dair bilgi kapasitesini göstermektedir. 'Organize Etme' indeksi ise dilsel öğelerin soyut düzlemde işlenmesini ifade etmektedir. Zihinsel şemaların kullanılmasıyla, işitilen sözcükler bellekte daha önce depolanmış olan kalıplarla ilişkilendirilebilir; konuşma içeriği buna göre planlanabilir (Topbaş ve Güven, 2017). Katılımcıların 'Organize Etme'

alanında diğer indekslere göre görece daha düşük performans göstermelerinin, WISC-IV'ten alınan skorlarla uyumlu olabileceği düşünülmektedir.

TAST skorları incelendiğinde katılımcıların hiçbirinin maksimum değere yaklaşmadığı görülmüştür. Anlamsız sözcük tekrarı testleri, çocukluk çağı ve adölesan dönemde özgül dil bozukluğunu belirlemek için kullanılan araçlardan biridir (Ebbels, Dockrell ve Van der Lely, 2011). Dile benzeyen ve dile benzemeyen anlamsız sözcüklerden oluşan bu testlerdeki performans, çocuğun sahip olduğu sesletim ve sesbilgisel gelişim düzeyi, fonolojik çalışma belleğinde fonotaktik temsillerin ve fonolojik izlerin saklanma kapasitesi, dikkatin sürdürülmesi ve leksikal bilgi ile ilişkilidir (Gathercole, 1995). Çalışmaya dahil edilen olgularda var olan dil bozukluğuna ek olarak TAST skorlarının ve WISC-IV'te 'Çalışma Belleği' bileşkesinin düşük bulunması, fonolojik çalışma belleği kapasitelerinin sınırlı olabileceği fikrini gündeme getirmektedir.

Türkçe okuma ve okuduğunu anlama becerileri tüm katılımcılarda korunmaktadır. Dil bozukluğu ve bilişsel alanlarda güçlük yaşamalarına rağmen, yazılı ifadeyi sesli okuma ve ilişkili sorulara doğru cevaplar verme becerisinin korunmuş olması, çalışmaya dahil olan epilepsili çocukların yaşadığı okul başarısızlığını açıklamakta yetersiz kalmaktadır. Bu bağlamda Türkçe okuma, anlama ve yazma becerilerinin değerlendirilmesi için daha kapsamlı ve standart ölçme araçlarına ihtiyaç duyulduğu açıktır.

Katılımcıların matematiksel problemlerin çözümünde sözel ifadeleri aritmetik işlemlerine dönüştürme ve ortaya konan aritmetik işlemlerini tamamlama konusunda zorlanmaları dikkat çekicidir. Zihnin dil kullanımı ve matematiksel işlemler sırasında soyutlamayı işe koşması gerektiği ve matematik becerisinin, dikkat, dil, görsel-uzamsal beceriler, çalışma belleği gibi çoklu yürütücü işlevlerle ile doğrudan ilişkili olduğu bilinmektedir (Perna, Loughan, Le, Hertz ve Cohen, 2015). Matematiksel bilgi, problemleri çözmek için uygulanan işlemsel bilgi ve kurallar arasındaki bağlantıları oluşturan kavram

bilgisinden oluşmaktadır (Çiltaş ve Işık, 2013). Dil gelişim düzeyi ve matematik becerileri arasındaki sıkı ilişkiye paralel olarak özgül dil bozukluğu ve matematik güçlüğü komorbidite gösterebildiği belirtilmektedir (Archibald, Cardy, Joanisse ve Ansari 2013). Özgül dil bozukluğu olan çocuklarda fonolojik farkındalık, morfosentaktik beceriler ve adlandırma hızının sayı bilgisi (numeracy) üzerinde belirleyici rolleri bulunmaktadır (Kleemans, Segers ve Verhoeven, 2011). Alan yazınla uyumlu olarak bu çalışmada yer alan epilepsili çocuklar okul başarısızlığıyla birlikte matematik güçlüğü ve dil ve bilişsel gerilik yaşamaktadır.

Aile görüşme formundan elde edilen veriler incelendiğinde ailelerin katılımcılara ilişkin Olgu 4 haricinde ev, ev dışı, okul, ebeveyn, kardeş ve arkadaş ilişkilerine dair problem davranış, sosyal uyumsuzluk ya da psikosomatik yakınmalarla ilgili bilgiler aktarmadıkları görülmüştür. Araştırmacılar tarafından yapılan davranışsal gözlemlerde ise çocuklarla değerlendirme öncesi yapılan tanışma, sohbet sırasında ve testler uygulanırken davranışsal bozukluk, isteksizlik ve uyumsuzluk ile karşılaşılmamıştır. Testlerin uygulanması için gerekli sürenin uzun olmasına rağmen, değerlendirme boyunca katılımcılar iş birliğine açık bir tutum sergilemiş, dikkatlerini sürdürmeye çalışmış ve test maddelerini cevaplamak için çaba göstermişlerdir. Çalışmadan elde edilen bulgular dikkate alındığında aileleri tarafından davranışsal fenotipi açısından ‘normal ve uyumlu’ olarak görülen fakat bununla birlikte akademik başarısızlık yaşayan epilepsili çocukların DKT’ler tarafından detaylıca değerlendirilmeleri gerekliliği ön plana çıkmaktadır.

Bu çalışma çeşitli sınırlılıklar içermektedir. Ülkemizde akademik başarıyı ölçen standart bir ölçme aracı bulunmaması nedeniyle, okuma, yazma ve matematikle ilgili beceriler informal bir biçimde değerlendirilmiştir. Katılımcıların dikte edilen bir ifadeyi yazma, spontan yazma ya da kopyalayarak yazma gibi çeşitli bağlamlarda yazılı ifade becerileri incelenmemiştir. Türkçe konuşan çocuklar için normatif değerleri bulunan semantik akıcılık

testi uygulanmamıştır. Dil bozukluğunun sınırlarını ve doğasını ortaya koymak amacıyla standart ölçme araçlarına ek olarak çeşitli bağlamlarda anlatı örnekleri alınmasıyla hesaplanan ortalama sözce uzunluğu, tip tür oranı gibi sayısal değerler incelenmemiştir. Çocukların sosyal-davranışsal sorunlarına ilişkin doğrudan bir değerlendirme yapılmamış, standart olmayan bir veri toplama formu kullanılarak ailelerden bilgi alınmıştır. Bu bağlamda ailelerden bilgi toplama amacıyla Türk toplumu için standardize edilmiş ölçekler kullanılmalıdır.

Öte yandan alan yazında epilepsili çocuklarda görülen dil, bilişsel ve akademik problemleri ele alan birçok çalışma bulunmaktadır. Son yıllarda giderek artan sayıda yapılan çalışmalar, daha önceki epilepsi sınıflamasında çocukluk çağının ‘selim’ fokal epilepsileri olarak tanımlanan Rolandik epilepsili veya Gastaut tipi oksipital dikenli epilepsili çocukların kognitif fonksiyonları ayrıntılı nöropsikolojik testlerle değerlendirildiğinde bu tabloların düşünüldüğü kadar iyi gidişli olmadığını bu çocuklarda sıklıkla nöropsikolojik defisitlerin bulunduğunu göstermektedir (Kim, Yum, Kim, ve Ko, 2014; Vega ve ark., 2015; Vannest, Tenney, Gelineau-Morel, Malone ve Glauser, 2015). Epileptik çocuklarda saptanan bu sorunların ilaçlara mı bağlı olduğu veya EEG anomalileriyle mi ilişkili olduğu ya da epilepsinin kendisiyle mi ilişkili olduğu tartışmaları devam etmektedir. EEG’inde ESES paterni olan epileptik çocuklarda dil, bilişsel ve davranışsal sorunların görülebileceğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Scholtes, Hendriks ve Renier, 2005). Sunulan olgulardan 1 ve 3 değerlendirmenin yapıldığı dönem en az 4 yıldır nöbetsiz iken, olgu 1’in EEG incelemesi normal, olgu 3’ün EEG incelemesi ise aktif epileptiform deşarjlar içermekte idi. Yine tedavi açısından değerlendirildiğinde olgu 1 tek antiepileptik ilaç, olgu 4 ise çoklu antiepileptik ilaç almaktaydı. Sonuç olarak katılımcı sayısının azlığı nedeniyle de bu değişkenlerin dil-bilişsel işlevler üzerindeki net etkisinden bahsedilememektedir. Alanyazında antiepileptik ilaçların epilepsili çocuklarda bilişsel işlevleri nasıl etkilediğine ilişkin tartışmalı sonuçların yer

almakta ve antiepileptik kullanımı karıştırıcı bir faktör olarak değerlendirilmektedir (Eddy, Rickards ve Cavanna, 2011).

Okul başarısızlığının; öğrenme güçlüğü, sosyal-duygusal sorunlar, çevresel uyaran eksikliği gibi pek çok değişkene bağlı olarak ortaya çıkması nedeniyle bu çocukların değerlendirilme ve terapi süreçleri multidisipliner yaklaşımla ele alınmalı ve mümkün olduğunca erken başlamalıdır (Dworkin, 1989). Bu bağlamda DKT'ler; değerlendirme, izlem ve müdahale gerçekleştiren ekibin başat üyelerinden biridir (Feiler ve Watson, 2011). Akademik başarısızlığın altında yatan öğrenme güçlüklerine DKT, aile ve öğretmenin dahil olduğu bir programın uygulanması, terapinin etkililiğini arttırmaktadır (Money, 1997).

Kaynaklar

- American Speech-Language-Hearing Association. (2001). *Roles and responsibilities of speech-language pathologists with respect to reading and writing in children and adolescents* [Position Statement]. www.asha.org/policy adresinden alınmıştır (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- Alkan, E. Ö. (2018). Aile parçalanmasının çocuğun okul başarısına etkisi: Trabzon örneği. *Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 4(5), 167-225.
- Archibald, L. M. (2017). SLP-educator classroom collaboration: A review to inform reason-based practice. *Autism & Developmental Language Impairments*, 2, 2396941516680369.
- Archibald, L. M., Cardy, J. O., Joannisse, M. F., & Ansari, D. (2013). Language, reading, and math learning profiles in an epidemiological sample of school age children. *PloS One*, 8(10), e77463.
- Camfield, C., & Camfield, P. (2017, November). Cognitive disabilities and long-term outcomes in children with epilepsy: A tangled tail. In *Seminars in Pediatric Neurology*, 24(4), 243-250.
- Chaix, Y., Laguitton, V., Lauwers-Cances, V., Daquin, G., Cances, C., Démonet, J. F., & Villeneuve, N. (2006). Reading abilities and cognitive functions of children with epilepsy: Influence of epileptic syndrome. *Brain and Development*, 28(2), 122-130.
- Ciltas, A., & Isik, A. (2013). The effect of instruction through mathematical modelling on modelling skills of prospective elementary mathematics teachers. *Educational Sciences: Theory and Practice*, 13(2), 1187-1192.
- Currie, N. K., Lew, A. R., Palmer, T. M., Basu, H., De Goede, C., Iyer, A., & Cain, K. (2018). Reading comprehension difficulties in children with rolandic epilepsy. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(3), 275-282.
- Duarte, I., Santos, C. C., Rego, G., & Nunes, R. (2016). School failure in students who are normal-hearing or deaf: With or without cochlear implants. *Springer Plus*, 5(1), 237.
- Dworkin, P. H. (1989). School failure. *Pediatrics in Review*, 10(10), 301-312.
- Ebbels, S. H., Dockrell, J. E., & van der Lely, H. K. (2012). Non-word repetition in adolescents with specific language impairment (SLI). *International Journal of Language & Communication Disorders*, 47(3), 257-273.

- Eddy, C. M., Rickards, E. H., & Cavanna, A. E. (2011). The cognitive impact of antiepileptic drugs. *Therapeutic Advances in Neurological Disorders*, 4, 385-407.
- Ehren, B. J. (2002). Speech-language pathologists contributing significantly to the academic success of high school students: A vision for professional growth. *Topics in Language Disorders*, 22(2), 60-80.
- Feiler, A., & Watson, D. (2011). Involving children with learning and communication difficulties: the perspectives of teachers, speech and language therapists and teaching assistants. *British Journal of Learning Disabilities*, 39(2), 113-120.
- Gathercole, S. E. (1995). Is Nonword repetition a test of phonological memory or long-term knowledge? It all depends on the nonwords. *Memory & Cognition*, 23(1), 83-94.
- Gelfand, S. A. (2016). Speech Audiometry., *Essentials of Audiology* (s. 215-247). New York: Thieme Medical Publishers, Inc.
- Hall, J. W. (2007). *New Handbook of Auditory Evoked Responses* (s. 38-170). Pearson Publishing.
- Jerger, J.F. (1970). Clinical experience with impedance audiometry. *Archives of Otolaryngology*, 92, 311-324.
- Kamal, M., & Bener, A. (2009). Factors contributing to school failure among school children in very fast developing Arabian Society. *Oman Medical Journal*, 24(3), 212.
- Kim, E. H., Yum, M. S., Kim, H. W., & Ko, T. S. (2014). Attention-deficit/hyperactivity disorder and attention impairment in children with benign childhood epilepsy with centrottemporal spikes. *Epilepsy & Behavior*, 37, 54-58.
- Kleemans, T., Segers, E., & Verhoeven, L. (2011). Cognitive and linguistic precursors to numeracy in kindergarten: Evidence from first and second language learners. *Learning and Individual Differences*, 21(5), 555-561.
- Liden, G. (1969). The scope and application of current audiometric tests. *Journal of Laryngology and Otology*, 83, 507-520.
- Money, D. (1997). A comparison of three approaches to delivering a speech and language therapy service to people with learning disabilities. *European Journal of Disorders of Communication*, 32(4), 449-466.
- Öktem, F., Erden, G., Gençöz, T., Sezgin, N., Uluç. S. (2016). *WISC-IV Türkçe Uygulama ve Puanlama El Kitabı* (1. Baskı). İstanbul: Pearson Yayınları.

- Perna, R., Loughan, A. R., Le, J., Hertz, J., & Cohen, M. J. (2015). Spectrum of mathematical weaknesses: related neuropsychological correlates. *Applied Neuropsychology: Child*, 4(3), 157-165.
- Probst, R., & Harris, F. P. (1997). Otoacoustic emissions. *Advances in Otorhinolaryngology*, 53, 182-204.
- Roulet-Perez, E., & Mayor, C. (2018). Childhood epilepsy with centro-temporal spikes (rolandic epilepsy) and written language. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 60(3), 219-219.
- Sarıer, Y. (2016). Türkiye’de öğrencilerin akademik başarısını etkileyen faktörler: Bir meta-analiz çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3), 609-627.
- Savaş, M., Tunçer, A. M., Çokar, A. Ö., Demirbilek, A. V., & Tüzün, E. (2020). Impact of epilepsy on language and discourse: Two self-limited focal epileptic syndromes of childhood. *Epilepsy & Behavior*, 102, 1-10.
- Scheffer, I. E., Berkovic, S., Capovilla, G., Connolly, M. B., French, J., Guilhoto, L., ... & Nordli, D. R. (2017). ILAE classification of the epilepsies: position paper of the ILAE Commission for Classification and Terminology. *Epilepsia*, 58(4), 512-521.
- Scholtes, F. B. J., Hendriks, M. P. H., & Renier, W. O. (2005). Cognitive deterioration and electrical status epilepticus during slow sleep. *Epilepsy & Behavior*, 6(2), 167-173.
- Topbaş, S., Maviş, İ., Yavuz, H., Ege, P., Haznedar, B., & Erk-Emeksiz, Z. (2013). TODİL: Türkçe Okulçağı Dil Gelişim Testi (TOLD-P: 4-Turkish Version). TODİL Projesi: Anadili Türkçe Olan Tek-Dilli Ve İki Dilli Okul Öncesi Ve İlköğretim Çağı Çocuklarında (2: 0-9: 0) Özgül Dil Bozukluklarını Ölçme Ve Değerlendirme Çalışması, 71-116.
- Topbaş S, Güven S. (2017). *Türkçe Okul Çağı Dil Gelişimi Testi (TODİL) Kullanım Kılavuzu*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Topbaş S., Kaçar-Kütükçü, D., & Kopkalli-Yavuz, H. (2014). Performance of children on the Turkish nonword repetition test: Effect of word similarity, word length, and scoring. *Clinical Linguistics & Phonetics*, 28(7-8), 602-616.
- Türk Dil Kurumu (2019). *Güncel Türkçe Sözcük*. <https://sozluk.gov.tr/> adresinden alınmıştır (Erişim Tarihi: 01.10.2019).
- Van Rijckevorsel, K. (2006). Cognitive problems related to epilepsy syndromes, especially malignant epilepsies. *Seizure*, 15(4), 227-234.

Vannest, J., Tenney, J. R., Gelineau-Morel, R., Maloney, T., & Glauser, T. A. (2015). Cognitive and behavioral outcomes in benign childhood epilepsy with centrotemporal spikes. *Epilepsy & Behavior*, 45, 85-91.

Vega, Y. H., Smith, A., Cockerill, H., Tang, S., Agirre-Arrizubieta, Z., Goyal, S., ... & Gomez, K. (2015). Risk factors for reading disability in families with rolandic epilepsy. *Epilepsy & Behavior*, 53, 174-179.

Vinayan, K. P., Biji, V., & Thomas, S. V. (2005). Educational problems with underlying neuropsychological impairment are common in children with benign epilepsy of childhood with centrotemporal spikes (BECTS). *Seizure*, 14(3), 207-212.

<https://www.asha.org/public/hearing/Degree-of-Hearing-Loss/> adresinden alınmıştır (Erişim Tarihi: 01.10.2019).