



KOMBİNE TİP ÖZGÜL ÖĞRENME BOZUKLUĞUNDA UYGUN MÜDAHALE İLE WISC-R PROFİLİNDE VE KLİNİK BULGULARDA DÜZELME MÜMKÜN MÜ: 3 YILLIK TAKİP SONUÇLARI

Is It Possible Improvement of Clinical Findings and WISC-R Profile by Appropriate Intervention in Combined Type Specific Learning Disorder: 3-Year Follow-up Results

Mengühan ARAZ ALTAY¹, Işık GÖRKER¹

Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne, TÜRKİYE.

Öz

Amaç: Özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB), akademik başarısızlığa neden olarak bireyin işlevselliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Bu nedenle ÖÖB olan çocuk ve ergenlere düzeltici eğitimsel müdahaleler önem arz etmektedir. Bu çalışmada amacımız, okuma, yazma ve matematik bozukluğunun kombine olduğu ÖÖB tanısı olan çocuk ve ergenlerin eşlik eden dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun (DEHB) medikal tedavisine ek olarak 3 yıllık bireyselleştirilmiş özel eğitim programı sonrasında WISC-R profilinde ve okuma, yazma, aritmetik becerilerinde değişiklikleri ortaya koymaktır.

Materyal ve Metot: 2015 yılında kombine tip ÖÖB tanısı alan 26 çocuk ve ergen çalışmaya alındı. Olgulara başlangıç ve üçüncü yılın sonunda WISC-R testi ve Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesi uygulanarak karşılaştırma yapıldı.

Bulgular: Çalışmaya alınan olguların yaş ortalaması 11.5 ± 1.9 olup %61.5'i erkekti. Olguların %84.6'üne DEHB eşlik etmekteydi. Olguların 3 yıllık takipte başlangıca göre WISC-R puanlarından sözel zeka puanında anlamlı olarak yükselme izlendi, WISC-R kategorilerinden ise takipte kavramsal yetenek skorlarında anlamlı olarak yükselme, sıraya koyma skorlarında azalma izlendi. Hata analizi değerlendirilmesinde olguların okuma ve yazma alanında takipte aldıkları puanlarda anlamlı yükselme olup, matematik alanındaki puanlarda değişiklik izlenmedi.

Sonuç: ÖÖB olgularında okuma ve yazma alanında anlamlı düzeltilmeler kaydedilirken, matematik alanında düzeltilme sınırlı kalmıştır. Kombine tip ÖÖB olgularında özellikle matematik bozukluğunun düzeltilmesine yönelik eğitim programları yapılmalıdır.

Anahtar Kelimeler: Özgül öğrenme bozukluğu, WISC-R profili, Prognoz, Takip.

Abstract

Aim: Specific learning disorder (SLD) has a significant impact on the individual's functionality by causing academic failure. Therefore, corrective educational interventions are important for children and adolescents with SLD. In this study, our aim was to reveal the changes in WISC-R test and reading, writing, arithmetic skills after 3 years of personalized special education program and accompanied attention deficit and hyperactivity disorder (ADHD) treatment of children and adolescents with a diagnosis of SLD, combined with reading, writing and mathematics disorders.

Materials and Methods: In 2015, 26 children and adolescents with the combined type SLD were included in the study. The cases were compared by applying WISC-R test and Reading-Writing-Math Skills Assessment List at the beginning and at the end of the third year.

Results: The mean age of the patients included in the study was 11.5 ± 1.9 years and 61.5% of them were male. 84.6% of the patients were accompanied by ADHD. In the 3-year follow-up, WISC-R scores increased significantly in verbal intelligence scores, while WISC-R categories showed a significant increase in conceptual ability scores and a decrease in rankings scores. In the error analysis evaluation, there was a significant increase in the scores obtained in the field of reading and writing in the follow-up, and no change was observed in the scores in the field of mathematics.

Conclusion: While SLD patients had significant improvements in reading and writing, the improvement in mathematics was limited. Training programs should be conducted especially for the correction of math disabilities in combined type SLD patients.

Keywords: Specific learning disorder, WISC-R profile, Prognosis, Follow-up.

GİRİŞ

Özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB), okuma, yazma, matematik, dinleme, konuşma ve akıl yürütme gibi bir veya daha fazla alanda işlevselliğin bozulmasına neden olan, çocukluk

döneminde sık karşılaşılan gelişimsel ve nörobiyolojik bozukluktur¹. Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı Beşinci Baskısında (DSM-5), farklı toplumlarda okul çağı çocuklarında ÖÖB'nin yaygınlığı %5–15 olarak bildirilmektedir²⁻³.

Corresponding Author / Sorumlu Yazar:

Mengühan ARAZ ALTAY

Adres: Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, 22030, Edirne, TÜRKİYE.

E-posta: menguhanarazaltay@gmail.com

Article History / Makale Geçmişi:

Date Received / Geliş Tarihi: 12.07.2019

Date Accepted / Kabul Tarihi: 26.08.2019

Özgül öğrenme bozukluğunun etiyopatogenezinde birçok faktör rol oynamaktadır. Sosyoekonomik durum, anne-baba eğitim düzeyi, preterm doğum ve perinatal faktörlerin ÖÖB etiyolojisinde önemli rol oynadığı belirlenmiştir ⁴⁻⁶. Bunun yanında, son yıllarda ÖÖB'nin genetik temelini olduğu ve beyine ait yapısal ve işlevsel bozuklukların sürece eşlik ettiği ile ilgili çok sayıda kanıt ortaya çıkmıştır ⁷⁻⁹. Çocukluk çağında başta dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) olmak üzere sık görülen psikiyatrik bozukluklara ÖÖB eşlik etmekte olup bu durum ÖÖB etiyopatogenezinin multifaktöriyel olmasına bağlanılmaktadır ¹⁰.

Özgül öğrenme bozukluğu olan çocuklarda, akademik başarısızlık, aile ve arkadaş ilişkilerinde bozulma sık olup bireyin işlevselliğini önemli ölçüde etkilemektedir. Ergenlik ve erişkinlik döneminde tekrarlayan başarısızlıkların biriken etkisiyle bu kişilerin benlik saygısıyla ilgili sorunlar daha belirginleşmekte, anksiyete, depresyon ve bedensel yakınmalar ortaya çıkmaktadır ¹¹. Bu nedenle ÖÖB olan çocuk ve ergenlere destekleyici öğretim veya diğer eğitimsel müdahaleler önem arz etmektedir. Çocukların dikkat süresinin kısa olması, etkileşime duyarlı olmaları gibi erişkinden farklı özellikleri, geleneksel öğretim yöntemlerini yetersiz kılmaktadır. Yeni eğitim fikirlerinin geliştirilmesi ve kullanılması, çocukların bilişsel işlevlerini güçlendirmek için çok önemlidir.

Bireyselleştirilmiş eğitim programının kapsamı, her çocuğun gereksinimlerine ve yapması beklenen davranışlara göre farklılaşır. Program değerlendirme alanları okula hazırlık becerileri, temel akademik beceriler, topluma uyum becerileri, meslek öncesi ve mesleki becerilerini kapsamalıdır¹². Literatürde ÖÖB olan

çocukların bireyselleştirilmiş eğitimden hangi alanda ve ne kadar fayda gördüğüne dair veriler sınırlıdır. Bu alanda yapılacak çalışmalar ÖÖB olgularında öğretmen, aile ve çocuğu kapsayan uygun eğitim modellerinin gelişmesine katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada amacımız okuma-yazma ve matematik bozukluğunun kombine olduğu ÖÖB tanısı olan çocuk ve ergenlerin, 3 yıllık kesintisiz bireyselleştirilmiş eğitim ve eşlik eden DEHB'nin medikal tedavi sonrasında WISC-R profilinde ve okuma, yazma, aritmetik becerilerinde değişiklikleri ortaya koymaktır.

MATERYAL ve METOT

1 Ocak- 31 Aralık 2015 tarihleri arasında polikliniğimize başvurmuş ve DSM-5 kriterlerine göre okuma-yazma ve matematik bozukluğunun kombine olduğu ÖÖB tanısı almış hastalardan; ağır düzeyde işitme ve/veya görme kusuru olan, kronik tıbbi (epilepsi, serebral palsy, ensefalit vb.) ve nörogelişimsel (otizm spektrum bozukluğu, mental retardasyon vb.) bozukluk tanısı almış olan, tanımlanmış bir sendromu olan, konuşmasında belirgin bozukluk olan olgular dışlandıktan sonra WISC-R Zeka Testi, Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesi (Hata Analizi) uygulanmış olan 44 olgu çalışmaya alınmıştır, 3 yıllık takip sürecinde poliklinik takibi olmayan veya eşlik eden DEHB ilaç tedavisine çeşitli nedenlerle devam etmeyen 11 olgu ile bireyselleştirilmiş özel eğitim programına kesintisiz olarak devam etmeyen yedi olgu çalışmadan dışlanmıştır. Kalan 26 ÖÖB olgusunun 3 yıllık eğitim süreci sonucunda ÖÖB bulguları ve psikometrik testlerinde değişiklikleri saptamak amacıyla 30 Ekim-28 Şubat 2019 tarihleri arasında olgulara tekrar WISC-R Zeka Testi, Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesi (Hata Analizi)

uygulanmıştır. Çalışmaya alınan olgulara eşlik eden DEHB tanısı, olgular ÖÖB tanısı almadan önce konulmuş olup, bu olgular 3 yıllık takip süresi boyunca etkin dozda ilaç tedavisi almıştır. Çalışma protokolü için Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulun' dan TUTF-BAEK 2018/380 numaralı onayı alınmıştır.

Değerlendirme Araçları

Sosyodemografik Veri Toplama Formu

Bu form kliniğimizce geliştirilmiş bir form olup, ÖÖB tanısı aldıkları dönemde aileler ve doktor eşliğinde doldurulmuştur. Bu form ile çocuğun cinsiyeti, gelişim öyküsü, yaşı, kardeş sayısı, kaçınıcı sınıfta okuduğu, akademik başarı düzeyi, psikiyatrik hastalık öyküsü, kullanılan ilaç öyküsü, ailenin aylık gelir durumu, ebeveynlerin yaşı, eğitim durumu, mesleği, psikiyatrik hastalık öyküsü, akademik becerilerinin yaşitlarına göre durumu sorgulanmıştır.

Wechsler Çocuklar için Zeka Testi (WISC-R)

Wechsler tarafından 1949 yılında geliştirilen Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği'nin (WISC) gözden geçirilmiş şekli olan WISC-R 1974'te tekrar düzenlenmiştir 13. Sözel ve performans olmak üzere iki bölümden oluşmakta; bu bölümlerden her birinde 6'şardan toplam 12 alt test bulunmaktadır. Testin Türkçe standardizasyonu ve geçerlilik, güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır 14. Olgulara başlangıçta ve 3 yıllık takip sonunda WISC-R testi uygulanmıştır.

Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesi (Hata Analizi)

Okuma, yazma ve matematik becerileri değerlendirme amacıyla Korkmazlar tarafından 1992'de geliştirilmiş bir informal testtir 15.

Mesleki bilgi birikimine dayanarak hazırlanan bu araç, hataların analizinde ve güçlük çekilen alanların belirlenmesinde kullanılmaktadır. Hata analizinde çocuğun okumaya, yazmaya ve aritmetiğe karşı tutumu ve sorunları değerlendirilmektedir. Testin okuma hata analizi bölümünde okumaya karşı olumlu tutum, işitsel algılama, okunan parçayı anlatma, harf tanıma ve parça okuma başlıklarında 39 parametre sorgulanmaktadır. Yazı hata analizi bölümünde; yazıya karşı tutum, kalem tutma becerisi, şekil kopya etme, sıralama becerisi, harf kopyalama, ad-soyad yazma, kelime/cümle kopya etme, dikte, tahtadan yazı kopya etme, yazılı ifade başlıklarında 43 parametre sorgulandı. Matematik hata analizi bölümünde ise 24 parametre sorgulanmıştır. Bu üç alanda olguların performansı, yeterli, gelişmeli ya da çok zayıf olarak değerlendirilmektedir 16. Olgulara aynı çocuk ve ergen psikiyatristi uzmanı tarafından başlangıç ve üçüncü yıl takiplerinde hata analizi yapılarak okuma, yazma ve matematik ana alanlardaki ve alt başlıklardaki değişimler karşılaştırıldı. Ayrıca olgularda, alt başlıklardaki ilerleme durumu değerlendirildi. Her bir parametre için çok zayıf performans "sıfır puan", gelişmeli performans "bir puan", yeterli performans "iki puan" verilip toplam performans puanları hesaplanarak 3 yıl içindeki değişimler analiz edildi.

İstatistiksel Değerlendirme

Araştırmanın tüm istatistiksel analizleri SPSS 16.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) programı kullanılarak yapılmıştır. Değişkenlerin dağılımı Shapiro Wilk testi ile ölçüldü. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemler olarak ortalama±standart sapma, kategorik değişkenler yüzde (%) olarak belirtildi. İki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında student t testi,

olguların başlangıç ve takip hata analizi puanlarını karşılaştırmada bağımlı örnek t-testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenler arasındaki ilişki ki-kare analizi ile test edilmiştir. 0.05'ten küçük saptanan p değerleri, istatistiksel açıdan anlamlı olarak kabul edildi.

BULGULAR

Çalışmaya alınan 9-16 yaş aralığında 26 ÖÖB olgusunun yaş ortalaması 11.5 ± 1.9 olup %61.5'i erkek cinsiyetteydi, erkek kız oranı 1.6 olarak belirlendi. Olguların annelerinin yaş ortalaması 38.7 ± 5.1 . babalarının yaş ortalaması 42.5 ± 4.7 idi. Olguların %92.3'ünde anne-baba birlikte yaşamakta olup ebeveynlerden %38.5'inde (annelerin %34.6'sı, babaların %23.1'i) okuma, yazma veya matematik alanında yaşlılarından geride olduğu belirlendi. Olguların büyük çoğunluğunun anne ve babalarının eğitim düzeyi ilköğretim ve ortaöğretim düzeyindeydi (Tablo 1).

Tablo 1. Çalışmaya alınan olguların demografik özellikleri

Değişkenler	n (%)
Cinsiyet	
Erkek	16 (61.5)
Kız	10 (38.5)
Aile tipi	
Evli	24 (92.3)
Boşanmış	2 (7.7)
Anne eğitim durumu	
Okula gitmemiş	3 (11.5)
İlköğretim	14 (53.8)
Ortaöğretim	5 (19.2)
Yükseköğretim	4 (15.4)
Baba eğitim durumu	
Okula gitmemiş	2 (7.7)
İlköğretim	11 (42.3)
Ortaöğretim	11 (42.3)
Yükseköğretim	2 (7.7)

Olguların başlangıç değerlendirmesinde % 92.3 'ünde en az bir tane psikiyatrik eştanısı olup en sık eşlik eden hastalık %84.6 oranıyla DEHB olup bunu karşıt olma-karşıt gelme bozukluğu, özgül fobi, enürezis ve davranım bozukluğu izlemektedir (Tablo 2).

Tablo 2. Özgül öğrenme bozukluğuna eşlik eden psikiyatrik tanılarının dağılımı

Psikiyatrik Eştanılar	n	%
DEHB	22	84.6
Dikkat Eksikliği Alt Tipi	9	34.6
DEHB Alt tip		
Hiperaktivite ve Dürtüsellik Alt Tipi	0	0
Kombine Tip	13	50
KOKGB	7	26.9
Özgül Fobi	6	23.1
Enürezis	5	19.2
Davranım Bozukluğu	5	19.2
Tik bozukluğu	4	15.4
Depresif Bozukluk	2	7.7
Enkoprezis	2	7.7
Ayrılık Anksiyetesi Bozukluğu	2	7.7
OKB	1	3.8
Sosyal Fobi	1	3.8

Kısaltmalar: DEHB: dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, KOKGB: Karşıt olma-karşıt gelme bozukluğu, OKB: Obsesif kompulsif bozukluk

Tablo 3. Olguları başlangıç ve takip WISC-R profillerinin karşılaştırılması

		Başlangıç (Ort.±s.s.)	Takip (Ort.±s.s.)	P değeri
WISC-R	Sözel zeka bölümü	81.1±21.0	89.2±12.9	0.044
	Performans zeka bölümü	96.8±25.3	91.9±21.6	0.105
	Toplam	90.2±22.3	86.1±19.9	0.163
WISC-R Kategorileri	Kazanılmış Bilgi	21.2±8.1	19.1±6.3	0.053
	Sıraya Koyma	25.4±10.1	22.2±8.7	0.012
	Mekansal Yetenek	27.7±8.9	26.8±8.2	0.45
	Kavramsal Yetenek	24.5±6.9	27.7±7.9	0.043

Okuma hata analizi değerlendirmesinde; olguların başlangıç değerlendirmesinde %73.1'i gelişmeli, %26.8'u çok zayıf bulunmuşken; takipte olguların %19.2'si yeterli, %76.9'u gelişmeli, %3.8'i çok zayıf olarak değerlendirilmiştir. Yazı hata analizi değerlendirmesinde; olguların başlangıç değerlendirmesinde %65.4'ü gelişmeli, %34.1'i çok zayıf bulunmuşken takipte olguların %38.5'i yeterli, %57.7'si gelişmeli, %3.8'i çok zayıf olarak değerlendirilmiştir. Matematik hata analizi değerlendirmesinde; olguların başlangıç değerlendirmesinde %76.9'u gelişmeli, %23.1'i çok zayıf bulunmuşken takipte olguların %15.4'i yeterli, %69.2'si gelişmeli, %15.4'i çok zayıf olarak değerlendirilmiştir. Olguların hata analizi parametrelerinde düzelmeler incelendiğinde %84.6'sında okuma alanında %88.5'inde

yazma alanında, %53.8'inde matematik alanında en az bir parametrede düzelme belirlenmiştir.

Hata analizindeki değişkenlere "sıfır, bir veya iki puan" verilerek aldıkları toplam puanlar kıyaslandığında; olguların okuma ve yazma alanında takipte aldıkları puanlar başlangıç puanlarına göre anlamlı olarak yüksek bulundu, matematik alanındaki puanlar arasında anlamlı fark izlenmedi (Tablo 4).

Tablo 4. Olguların Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesi puanlarının başlangıç ve takip sonrası karşılaştırılması

Değerlendirilen alan	Başlangıç puanı	Takip puanı	P değeri
Okuma	41.1±19.5	51.6±13.6	0.01
Yazma	41.8±17.1	55.8±17.8	0.001
Matematik	27.5±11.2	29.8±10.3	0.057

Olgularda. takip süresi sonucunda okuma alanında, parça okuma, okunan parçayı anlatma ve harf tanıma; yazma alanında yazılı ifade, kelime/cümle kopya etme ve tahtadan yazı kopya etme; matematik alanında uzun kısa kavramı, sayma ve sayıların sırasını kavramada en çok olguda düzelme izlenmiştir. Düzelme gösteren olgu sayıları incelendiğinde en az düzelme oranları matematik parametrelerinde olup, bunlar içerisinde ölçme, geometri, işaretleri doğru kullanma ve problem çözme alt parametrelerinde düzelen olgu oranları %20'nin altında kalmıştır (Tablo 5).

TARTIŞMA

Özgül öğrenme bozukluğu, epidemiyolojik çalışmalarda erkeklerde kızlara göre 1.4 ile 5 kat daha sık olarak bildirilmiştir^{10,17,18}. Çalışmamızda erkek- kız oranı 1.6 saptanmış olup literatürle uyumludur. Erkeklerde bu oranın yüksek olması eşlik eden davranış problemlerinin fazla olmasına bağlı hastaneye başvuruların daha sık olmasına bağlanılabılır^{17,18}.

Tablo 5. Olguların Okuma-Yazma-Matematik Becerileri Değerlendirme Listesindeki parametrelerin 3 yıllık takip sonrası değişimi

Parametre	Düzelme olan olgu sayısı n (%)	Değişiklik olmayan olgu sayısı n (%)	Gerileyen olgu sayısı n (%)
Okuma Hata Analizi			
Okumaya karşı olumlu tutum	14 (53.8)	7 (26.9))	5 (19.2)
İşitsel Algılama	13 (50)	13 (50)	0 (0)
Okunan parçayı anlatma	17 (65.4)	5 (19.2)	4 (15.4)
Harf tanıma	16 (61.5)	10 (38.5)	0 (0)
Parça okuma	19 (73.1)	7 (26.9)	0 (0)
Yazı Hata Analizi			
Yazıya karşı tutum	12 (46.2)	8 (30.8)	6 (23.1)
Kalem tutma becerisi	10 (38.5)	12 (46.2)	4 (15.4)
Şekil kopya etme	7 (26.9)	12 (46.2)	7 (26.9)
Sıralama becerisi	9 (34.6)	16 (61.5)	1 (3.8)
Harf kopya etme	16 (61.5)	7 (26.9)	3 (11.5)
Ad-soyad yazma	16 (61.5)	7 (26.9)	3 (11.5)
Kelime/cümle kopya etme	17 (65.4)	6 (23.1)	3 (11.5)
Dikte	16 (61.5)	9 (34.6)	1 (3.8)
Tahtadan yazı kopya etme	17 (65.4)	8 (30.8)	1 (3.8)
Yazılı ifade	21 (80.8)	2 (7.7)	3 (11.5)
Matematik Hata Analizi			
Matematiğe karşı olumlu tutum	6 (23.1)	14 (53.8)	6 (23.1)
Uzun kısa kavramı	13 (50)	9 (34.6)	4 (15.4)
Sıralama	7 (26.9)	12 (46.2)	7 (26.9)
Büyük-küçük kavramı	9 (34.6)	12 (46.2)	5 (19.2)
Ağır-hafif kavramı	8 (30.8)	15 (57.7)	3 (11.5)
Aynı kavramı	10 (38.5)	16 (61.5)	0 (0)
Farklı kavramı	8 (30.8)	15 (57.7)	3 (11.5)
Sayma	12 (46.2)	9 (34.6)	5 (19.2)
Birebir sayma	9 (34.6)	17 (65.4)	0 (0)
Yazılı sayıları tanıma	11 (42.3)	13 (50)	2 (7.7)
Sayı-miktar eşleme	11 (42.3)	13 (50)	2 (7.7)
Sayıların sırasını kavrama	12 (46.2)	9 (34.6)	5 (19.2)
Sayıların anlamını kavrama	11 (42.3)	13 (50)	2 (7.7)
Zihinden eksiltme	9 (34.6)	14 (53.8)	3 (11.5)
Zihinden ekleme	10 (38.5)	13 (50)	3 (11.5)
Problem çözme	5 (19.2)	17 (65.4)	4 (15.4)
Geometri	5 (19.2)	19 (73.1)	2 (7.7)
Ölçme	3 (11.5)	21 (80.8)	2 (7.7)
İşaretleri doğru kullanma	5 (19.2)	19 (73.1)	2 (7.7)
Elde kavramı	6 (23.1)	15 (57.7)	5 (19.2)
İşleme sağdan başlama	7 (26.9)	15 (57.7)	4 (15.4)
Sütunları doğru kullanma	7 (26.9)	17 (65.4)	2 (7.7)
Onluk bozma	7 (26.9)	17 (65.4)	2 (7.7)
Çıkarma işlemini yukarıdan aşağı yapma	11 (42.3)	13 (50)	2 (7.7)

Özgül öğrenme bozukluğuna başka bir psikiyatrik hastalığın eşlik etmesi sık karşılaşılan bir durumdur. ÖÖB'ye psikiyatrik eştanı eklenmesi klinik tabloyu ağırlaştırır,

tedaviyi zorlaştıran ve maliyeti yükselten bir durumdur¹⁹. Bu nedenle ÖÖB olgularında diğer psikiyatrik hastalıklar muhakkak araştırılmalıdır. Çalışmamızda ÖÖB olgularının %92.3'üne başka bir psikiyatrik hastalık eşlik etmekteydi. En sık eşlik eden psikiyatrik bozukluk %84.6 oranıyla DEHB idi. Literatürde ÖÖB- DEHB birlikteliği %7 ile %92 arasında bildirilmiştir^{10,20}. Oranlar birbirinden farklı olsa da ÖÖB ile en sık birliktelik gösteren psikiyatrik bozukluk DEHB olarak kabul edilmektedir. Literatürde bu iki bozukluğun ortak genetik kökene bağlı olduğuna dair çok sayıda kanıt bildirilmiştir²¹⁻²³. Çalışmamızdaki ÖÖB ile yüksek oranda DEHB birlikteliği ve olguların anne-babaların %38.5'inde öğrenme sorununun olması literatürdeki bu çalışmaları güçlendirmektedir.

Yapılan çalışmalarda akademik başarısızlık ile DEHB arasında güçlü ilişki bulunmuştur. Bu nedenle ÖÖB olgularına eşlik eden DEHB tedavisi önem arz etmektedir^{24,25}. Çalışmamızda, olguların etkin dozda DEHB tedavisi almış olması, sonuçlarımıza etki eden uygun müdahalenin bir parçasıdır. Beyin gelişiminin erken çocukluk döneminde büyük oranda tamamlandığı bilinmektedir. Ancak yapılan çalışmalarda özellikle çocukluk ve ergenlik döneminde beyin gelişiminin devam ettiği gösterilmiştir^{26,27}. Bu nedenle ÖÖB olgularına medikal ve eğitsel müdahalelerin beyin gelişiminin devam ettiği süreçte fayda sağlaması muhtemeldir. Çalışmamızdaki olgular çocukluk ve adolesan döneminde olduklarından 3 yıllık takipte devam eden nöral gelişimin çalışmanın sonuçlarını etkilemesi muhtemeldir.

Son yıllarda ÖÖB tanı sıklığında artış dikkat çekicidir. Bu artışın muhtemel nedenleri arasında tanı kriterlerinin netlik kazanması, farkındalığın artması ve çocuk ve ergen

psikiyatrisine başvurularda artış gösterilebilir²⁸. ÖÖB, bireyin arkadaşlarından soyutlanmasına ve işlevselliğinde bozulmaya neden olduğundan bireyselleştirilmiş eğitimlere ilgi giderek artmaktadır. Literatürde, eğitimlerle ÖÖB olgularının bazılarında güçlüklerin tamamen düzeldiği bazılarında ise devam ettiği bildirilmektedir²⁹. Ancak bu eğitimlerden hangi olguların ne kadar fayda gördüğü, hangi alanda düzelmelerin olduğu, hangi alanda güçlüklerin kalıcı olduğunu belirleyecek bir yöntem bulunmamaktadır. Ayrıca, çalışmalarda ÖÖB tanımlamalarının birbirinden farklı olması ve farklı öğrenme bozukluğu alt gruplarıyla çalışılmış olması sonuçlarda farklılıklara neden olmaktadır. 3 yıllık takipli çalışmamız, DSM-5 kriterlerine kombine tip ÖÖB olgularıyla yapılmış olup bu alanda yol gösterici bir ön çalışmadır.

Özgül öğrenme bozukluğu değerlendirilirken, tanı koyma aşamasında kullanılan temel araçlardan birisi de zeka testleri olup bunlar içerisinde yaygın olarak kullanılanlardan biri WISC-R testidir. Kombine tip ÖÖB olgularını içeren çalışmamızın sonuçları, klinik pratikte en çok zorluk çekilen bu hasta grubunda WISC-R testiyle ilgili önemli bilgiler vermektedir. ÖÖB olan bireylerde genellikle performans zeka bölümü katsayısının sözel zeka bölümü katsayısından daha yüksek olduğu bildirilmiştir^{30,31}.

Çalışmamızda olguların başlangıç ve takip puanları bu çalışmalara paralellik göstermektedir. Olguların takipte sözel zeka puanları anlamlı olarak yükselmiş, performans ve toplam zeka puanlarında anlamlı değişiklik saptanmamıştır. WISC-R testinde sözel bölüm; genel bilgi, benzerlikler, matematik, sözcük dağarcığı, yargılama ve sayı dizilerinden oluşmaktadır. Çalışmamız, kombine tip ÖÖB

olgularında bu alanda gelişme sağlanabileceğini göstermektedir. WISC-R kategorilerinde ise kazanılmış bilgi ve mekansal yetenekte takipte anlamlı değişiklik saptanmazken sıraya koymada yaşlılarına göre azalma, kavramsal yetenek puanlarında artma saptanmıştır. Sıraya koyma kategorisi, kısa süreli bellekle ilgili görsel ve işitsel uyarıcıları ardı ardına koyabilme yeteneğini ölçmekte, kavramsal yetenek ise dil işleviyle ilgilidir ¹¹. Bu bulgular, kombine tip ÖÖB olgularında kısa süreli bellek fonksiyonlarında düzelmenin olmadığı hatta kötüleşmenin olabileceğini, dil işlevlerinde ise anlamlı düzelmeler kaydedilebileceğini göstermektedir.

Olguların hata analizi sonuçları, takip süresi sonunda okuma ve yazma alanında anlamlı düzelmelerin olduğunu, matematik bozukluğunda anlamlı düzelmelerin sağlanmadığını göstermektedir. Okuma bozukluğu olan çocukların destekle eğitimlerinde ilerleme sağladıkları, ancak yaşlılarına göre belirli yeterlilik seviyesine ulaşmalarının daha fazla zaman aldığı bildirilmiştir. Literatürde çalışmamıza benzer şekilde okuma bozukluğu olgularında, sözcük/harf tanıma, parça okuma becerinde daha hızlı ilerleme olduğu bildirilmiştir ³². Matematik bozukluğuyla ilgili çok az sayıda izlem çalışması bulunmaktadır. Bir çalışmada beşinci sınıfta matematik bozukluğu saptanan çocukların %47'sinde sekizinci sınıfta da matematik bozukluk saptanmıştır ³³. Andersson, 9-10 yaşında öğrenme bozukluğu olan 249 ÖÖB olgusunu prospektif takip ettiği çalışmada, matematik bozukluğunun eşlik ettiği çocukların, 3 yılın sonunda 12-13 yaşına geldiklerinde aritmetik beceri açısından akranlarının seviyesine ulaşamadıklarını tespit etmiştir³⁴. Başka bir çalışmada matematik bozukluğu olan ergenler, sadece görsel-

mekansal işlem ve görsel çalışma hafızası ölçümlerinde yalnızca okuma bozukluğu olan ergenlerden anlamlı olarak daha düşük performans göstermiştir ³⁵. Literatürdeki bu bilgiler ışığında çalışmamızın sonuçları, matematik bozukluğunun prognozunu okuma ve yazma bozukluğundan daha kötü olduğunu göstermektedir.

Matematik bozukluğunun prognozunu daha olumsuz olmasının nedenine yönelik çalışmalar sınırlıdır. Ancak matematik bozukluğu için farklı tedavi yaklaşımları önerilmiştir. Kim ve arkadaşları yaptıkları çalışmada erken çocukluk döneminde motor gelişimin matematik becerisiyle ilişkili olduğunu göstermişler ve yazarlar, vizyomotor entegrasyon ve matematiğin karşılıklı geliştiğini ileri sürmüşlerdir³⁶. Matematik ve beden eğitiminin entegrasyonunun matematik bozukluğunda önemli rol oynayacağı önceki çalışmalarda da bildirilmiştir ^{37,38}. Dolayısıyla matematik bozukluğu olan çocuk ve ergenler motor gelişimi sağlayacak tedavilerden fayda görebilir. Ayrıca son yıllarda yapılan çalışmalarda bilgisayar destekli öğretim, ÖÖB olgularının matematik öğrenmelerini kolaylaştırmak için umut verici bir öğretim yöntemi olarak önerilmiştir ³⁹.

Çalışmamızda matematik bozukluğu parametrelerinden en az düzelmeye ölçme, geometri, işaretleri doğru kullanma ve problem çözme alt parametrelerinde izlenmiştir. Bu bilgiler göz önüne alınarak öğretmen, öğrenci ve aileyi kapsayan eğitim şeklinde değişiklik, öğretme ve öğrenme yöntemlerinin düzenlenmesi matematik bozukluğunda düzelmeler sağlayabilir.

Çalışmanın tek merkezde yapılmış olması ve olgu sayısının düşük olması en önemli kısıtlılıklardır. Çalışmamız üçüncü basamak

sağlık hizmeti veren bir merkezde yapıldığından, olgularımızın daha karmaşık olmaları olasıdır ve bu durum sonuçları etkilemiş olabilir. Olguların büyük çoğunluğunda eşlik eden DEHB olması ve DEHB tedavisi almaları ile olguların yaş artışları WISC-R profilindeki artışları etkilemiş olabilir. Çalışmamız sadece kombine tip ÖÖB olgularını içermiş olup, izole okuma, yazma ve matematik bozukluğu olan olgulara genelleme yapılamaz. Bu alanda tüm ÖÖB alt tiplerinin dahil edildiği, standardize ölçüklerin kullanıldığı büyük ölçekli ileri dönük çalışmalara ihtiyaç vardır.

Çalışmamızın sonuçları, kombine tip ÖÖB olgularının eşlik eden DEHB tedavisine ek olarak yapılan bireyselleştirilmiş eğitim sonrasında 3 yıllık takip sonucunda WISC-R profilinde sözel zeka puanında, WISC-R kategorilerinden kavramsal yetenekte artış olduğunu göstermiştir. Olgular okuma ve yazma alanında anlamlı düzelmeler katederken, matematik alanında düzelmeler sınırlı kalmıştır. Kombine tip ÖÖB olgularında özellikle matematik bozukluğunun düzeltilmesine yönelik eğitim programları yapılmalıdır.

Kaynaklar

1. Silver CH, Ruff RM, Iverson GL, Barth JT, Broshek DK, Bush S, et al. NAN Policy and Planning Committee. Learning disabilities: the need for neuropsychological evaluation. Arch Clin Neuropsychol. 2008;23:217-9.
2. American Psychiatric Association. editor. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM-5®) 5th ed. American Psychiatric Publishing; 2013.
3. Görker I, Bozatlı L, Korkmazlar Ü, Yücel Karadağ M, Ceylan C, Söğüt C, et al. The Probable Prevalence and Sociodemographic Characteristics of Specific Learning Disorder in Primary School Children in Edirne. Noro Psikiyatrs Ars. 2017;54(4):343-9
4. Stanton-Chapman TL, Chapman DA, Scott KG. Identification of early risk factors for learning disabilities. J Early Interv. 2001;24(3):193-206.
5. King S, Laplante DP. The effects of prenatal maternal stress on children's cognitive development: Project Ice Storm. Stress. 2005;8:35-45.
6. Talge NM, Neal C, Glover V. Antenatal maternal stress and long: term effects on child neurodevelopment: how and why? J Child Psychol Psychiatry. 2007;48(3-4):245-61.

7. Snowling MJ, Muter V, Carroll J. Children at family risk of dyslexia: a follow-up in early adolescence. J Child Psychol Psychiatry. 2007;48:609-18.
8. Kere J. The molecular genetics and neurobiology of developmental dyslexia as model of a complex phenotype. Biochem Biophys Res Commun. 2014;452:236-43.
9. Willcutt EG, Pennington BF, DeFries JC. Twin study of the etiology of comorbidity between reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder. Am J Med Genet. 2009;96:293-301.
10. Altay MA, Görker I. Assessment of Psychiatric Comorbidity and WISC-R Profiles in Cases Diagnosed with Specific Learning Disorder According to DSM-5 Criteria. Noro Psikiyatrs Ars. 2017;55(2):127-34.
11. Alexander-Passe N. How dyslexic teenagers cope: an investigation of self-esteem, coping and depression. Dyslexia. 2006;12(4):256-75.
12. Özyürek M. Bireyselleştirilmiş Eğitim Programı Temelleri ve Geliştirilmesi. Ankara: Kök Yayıncılık; 2004.
13. Wechsler D. Manual for the Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised: New York: Psychological Corporation; 1974.
14. Savaşır I, Şahin N. Weschler Çocuklar için Zeka Ölçeği (WISC-R) El Kitabı. Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları;1995.
15. Korkmazlar Ü. Özel Öğrenme Bozukluğu (6-11 Yaş İlkokul Çocuklarında Özel Öğrenme Bozukluğu ve Tanı Yöntemleri). İstanbul: Taç Ofset; 1993.
16. Silver LB. The clinical assessment of children and adolescents having difficulty with academic performance. Child Adolesc Psychiatr Clin N Am. 1997;6:465-72
17. Hawke JL, Olson RK, Willcutt EG, Wadsworth SJ, DeFries JC. Gender ratios for reading difficulties. Dyslexia.. 2009 ;15(3):239-42
18. Rutter M, Caspi A, Fergusson D, Horwood LJ, Goodman R, Maughan B, et al. Sex differences in developmental reading disability: new findings from 4 epidemiological studies. JAMA 2004;291(16):2007-12.
19. Willcutt EG, Pennington BF. Psychiatric comorbidity in children and adolescents with reading disability. J Child Psychol Psychiatry. 2000;41:1039-48.
20. Dupaul GJ, Stoner G. ADHD in the Schools: Assessment and Intervention Strategies. 3rd ed. New York: Guilford Press; 2014.
21. Cheung CH, Frazier-Wood AC, Asherson P, Rijdsdijk F, Kuntsi J. Shared cognitive impairments and aetiology in ADHD symptoms and reading difficulties. PLoS One 2014;9:e98590.
22. Willcutt EG, Pennington BF, Smith SD, Cardon LR, Gayán J, Knopik VS, et al. Quantitative trait locus for reading disability on chromosome 6p is pleiotropic for attention deficit/hyperactivity disorder. Am J Med Genet. 2002;114:260-8.
23. Hart SA, Petrill SA, Willcutt E, Thompson LA, Schatschneider C, Deater-Deckard K, et al. Exploring how symptoms of attention deficit/ hyperactivity disorder are related to reading and mathematics performance: general genes, general environments. Psychol Sci. 2010;21(11):1708-15.
24. Saudino KJ, Plomin R. Why are hyperactivity and academic achievement related? Child Dev. 2007;78(3):972-86.
25. Massetti GM, Lahey BB, Pelham WE, Loney J, Ehrhardt A, Lee SS, et al. Academic achievement over 8 years among children who met modified criteria for attention

- deficit/hyperactivity disorder at 4–6 years of age. *J Abnorm Child Psychol.* 2008;36(3):399-410
26. Durston S, Pol HEH, Casey BJ, Giedd JN, Buitelaar JK, van Engeland H. Anatomical MRI of the developing human brain: What have we learned? *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2001;40:1012–20.
27. Reiss AL, Abrams MT, Singer HS, Ross JL, Denckla MB.. Brain development, gender and IQ in children: A volumetric imaging study. *Brain.* 1996;119:1763–74
28. Altay MA, Bozatlı L, Demirci Şipka B, Görker I. Current Pattern of Psychiatric Comorbidity and Psychotropic Drug Prescription in Child and Adolescent Patients. *Medicina (Kaunas).* 2019;17:55(5).
29. Selikowitz, M. *Dyslexia and Other Learning Difficulties: The Facts* Oxford: Oxford University ,1998.
30. Bilgiç A, Kılıç BG, Gürkan K ve ark. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı konulan bir klinik örnekte yıkıcı davranış bozuklukları ve özgül öğrenme bozuklukları. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi.* 2006;13:54-9.
31. D'Anguilli A, Siegel LS. Cognitive functioning as measured by the WISC-R: Do children with learning disabilities have distinctive patterns of performance? *J Learn Disabil.* 2003;36:48-58.
32. Shaywitz SE, Shaywitz BA. Dyslexia (specific reading disability). *Biol Psychiatry.* 2005;57(11):1301-9.
33. Shalev RS, Auerbach J, Manor O, Gross-Tsur V. Developmental dyscalculia: prevalence and prognosis. *Eur Child Adolesc Psychiatry.* 2000;11:58-64.
34. Andersson U. Skill Development in Different Components of Arithmetic and Basic Cognitive Functions: Findings From a 3-Year Longitudinal Study of Children With Different Types of Learning Difficulties. *Journal of Educational Psychology* 2010;102(1):115–34
35. Hallahan DP, Mercer CD. Learning disabilities: historical perspectives. Bradle R, Daielson.L, Hallahan DP (Eds.). *Identification of learning disabilities: research to practice.* Mahwah: L Erlbaum Publishers. 2002;1-67.
36. Kim H, Duran CAK, Cameron CE, Grissmer D. Developmental relations among motor and cognitive processes and mathematics skills. *Child Dev.* 2018;89(2):476-94
37. Davis E E, Pitchford NJ, Limback E. The interrelation between cognitive and motor development in typically developing children aged 4–11 years is underpinned by visual processing and fine manual control. *British Journal of Psychology.*2011;102(3):569–84.
38. Sharma. M. *Dyslexia. Dyscalculia and other mathematics language difficulties.* Framingham. MA: CT/LM 2008.
39. Wu T, Shen H, Sheng Y, Zhao F, Guo N, Liao L, et al.. Use of cognitive correction training improves learning for children with mathematics learning disability. *Appl Neuropsychol Child.* 2019;23:1-7