

# ÖZGÜL ÖĞRENME BOZUKLUĞU VE DİKKAT EKSİKLİĞİ HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU BİNİŞİKLİĞİNİN BİLİŞSEL ÖZELLİKLERİ

Dursun KARAMAN \*, Tümer TÜRK BAY \*\*, Fatoş Sinem GÖKÇE\*\*\*

## ÖZET

**Amaç:** Özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB) okul çağı çocuklarında yaygındır. ÖÖB ile dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) binışikliği sık gözlenmektedir. Bu araştırmada klinik örneklerde ÖÖB'nda DEHB binışikliğinde bilişsel profilin nasıl etkilendiğinin incelenmesi amaçlanmıştır. **Yöntem:** Araştırma örneklemini bir çocuk psikiyatrisi bölümüne okul başarısızlığı nedeniyle ardışık olarak başvuran, psikiyatrik muayene ve psikometrik incelemeler yapıldıktan sonra ÖÖB tanısı konan, ilköğretime devam eden, 7-11 yaş grubu, 51'i erkek, 19'u kız olmak üzere 70 öğrenci oluşturmuştur. Araştırmada olguların bilişsel profilini değerlendirmek amacıyla Öğrenme Bozukluğu Belirti Ölçeği, Çocuk ve Ergenlerde Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Çizim Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-Form A, Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği, Okuma-Yazmanın Değerlendirilmesi ve Edinburg Lateralizasyon Testi kullanılmıştır. **Sonuçlar:** ÖÖB'nda DEHB binışikliği 43 (%61.4) olguda saptandı. ÖÖB+DEHB olan grubun yanlış okuma oranları tek başına ÖÖB olanlara oranla daha fazla bulundu. ÖÖB+DEHB olan grubun GİSD-A bellek testi puanları, tek başına ÖÖB grubuna oranla daha düşüktü. ÖÖB+DEHB grubunda inatlaşma bozukluğu belirtileri daha yüksekti. **Tartışma:** Araştırmanın sonuçları ÖÖB'nda DEHB binışikliğinin olması bilişsel performansı kötüleştirmektedir. ÖÖB'nda DEHB binışikliğinin saptanması ile uygun tedavinin yapılması, akademik ve sosyal işlevselliği olumlu etkileyecektir.

**Anahtar sözcükler:** Özgül öğrenme bozukluğu, dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, binışiklik, bilişsel profil

## SUMMARY: COGNITIVE PROFILES IN SPECIAL LEARNING DISORDER COMORBID WITH ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER

**Objective:** Specific learning disorders (SLD) are common common psychiatric disorders among school-age children. The co-occurrence of SLD and attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a frequent finding. The purpose of our study was to investigate the frequency of comorbidity of ADHD and SLD and influences of this comorbidity on cognitive profiles. **Method:** The study sample was 70 children (51 boys, 19 girls), ages between 7-11 years, who were consecutively referred to a child and adolescent psychiatry department because of school failure and met DSM-IV criteria for specific learning disorders. Cognitive profiles of the subjects were examined with the Learning Disorders Checklist, the DSM-IV Based Behavior Disorders Screening and Rating Scale, the Bender-Gestalt for Young Children, the Visual-Aural Digit Span Test-Form A, the Wechsler Intelligence Scale for Children, the Reading-Writing Assessment Form, and the Edinburg Lateralization Test. **Results:** Of the SLD cases, 43 (61.4%) also had a diagnosis of ADHD. The SLD+ADHD group showed more reading errors when compared with patients with SLD alone. The SLD+ADHD group had lower scores on the Visual-Aural Digit Span Test -Form A than the only SLD group. Oppositional defiant symptoms of the SLD+ADHD group were more than the SLD group. **Conclusion:** The findings of this study point out that SLD cases with comorbid ADHD have poorer cognitive functions. Determining co-occurrence of SLD and ADHD, and finding suitable treatments to these problems will provide academic and social improvements in these cases.

**Key words:** Special learning disorder, attention deficit hyperactivity disorder, comorbidity, cognitive profile

## GİRİŞ

Özgül öğrenme bozukluğu (ÖÖB), çocukluk döneminde gözlenen en sık nörodavranışsal bozukluklardan biridir (Shapiro ve Gallico 1993). ÖÖB, Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı Yeniden Gözden Geçirilmiş Baskısında (DSM-IV-TR) zekası normal ya da normalin

üstünde olan bireylerin, standart zeka testlerinde yaş, zeka düzeyi ve aldığı eğitim göz önünde bulundurulduğunda, okuma, yazılı anlatım ve matematik seviyesinin beklenen önemli derecede altında olmasıyla tanısı konulan bir bozukluktur (APA 2000). ÖÖB; okuma bozukluğu, yazılı anlatım bozukluğu, matematik bozukluğu ve başka türlü adlandırılmayan alt tiplerini kapsamaktadır.

Alan yazında çocukluk çağında ÖÖB ile en sık binışiklik gösteren dikkat eksikliği hiperaktivite

\* Uzm. Dr., Çocuk Psikiyatrisi, Beytepe Askeri Hastanesi, Ankara.

\*\* Doç. Dr., Gülhane Askeri Tıp Akademisi Tıp Fak., Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Ankara.

\*\*\* Psk., Gülhane Askeri Tıp Akademisi Tıp Fak., Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Anabilim Dalı, Ankara.

bozukluğu (DEHB) olarak belirtilmektedir. Ancak, bu iki bozukluğun birlikteliği araştırmalarda kullanılan tanı koyma ölçütlerine göre değişkenlik göstermektedir. ÖÖB ile DEHB arasındaki binişiklik oranının %10 ile %60 arasında değiştiği bildirilmektedir (Beitchman ve Young 1997). DEHB binişikliğinin olmasının ÖÖB'nda bilişsel profili daha da kötüleştirdiği ve öğrenme güçlüğünü artırdığı vurgulanmaktadır (Mayes ve ark. 2000).

Ülkemizde ÖÖB ve DEHB binişikliğinin araştırıldığı çalışmalar sınırlıdır. Bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki bir klinik örnekleme ÖÖB'nda DEHB ile komorbiditenin oranlarını saptamak ve bu durumun bilişsel profil üzerine olan etkilerini incelemektir.

## YÖNTEM

### Olgular

Bu çalışma Gülhane Askeri Tıp Akademisi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı polikliniğine Aralık 2004-Mayıs 2005 tarihleri arasında okul başarısızlığı (anlatılan ders konularını anlamada güçlük, sınav notlarının düşük olması, okumayı öğrenememe veya okuma hızının yavaş olması, aritmetik problemleri anlamada ve çözmede güçlük, bol yazım hatları ve eksiklerinin olması vb.) nedeniyle ardışık olarak başvuran, psikiyatrik muayene ve gerekli psikometrik incelemeler yapıldıktan sonra ÖÖB tanısı konan, ilköğretime devam eden, 7-11 yaş grubu, 51'i erkek, 19'u kız olmak üzere 70 öğrenci ile yapılmıştır.

En az ilköğretim 1'nci sınıfın ikinci döneminde olması ve ilköğretimin ilk beş sınıfında okuyor olması, zeka testi ve klinik görüşme ile zeka geriliği saptanmamış olması, işitme ve görme ile ilgili belirgin bir duyuusal kusurunun olmaması, ileri derecede tıbbi (epilepsi, serebral palsi vb.) ve psikiyatrik bozuklukların (yaygın gelişimsel bozukluklar, şizofreni vb.) olmaması ve gerekli bilgilendirmeyi yaptıktan sonra çalışmaya katılmak üzere aileden onay alınmış olması çalışmaya dahil edilme ölçütleri olarak belirlenmiştir.

### Değerlendirme Araçları

Araştırmacıların hazırladığı yarı yapılandırılmış bir form ile anne-babanın yaşı eğitimi ve mesleği gibi ailesel özellikler, çocuğun gelişimsel öyküsü,

okuma yazmayı öğrenme zamanı ve ders başarısı soruşturulmuştur.

Ülkemizde ÖÖB tanısı konulması için geçerlik ve güvenilirliği yapılmış başarı testi yoktur. Araştırmamızda ÖÖB tanısı aile ve öğretmenden alınan bilgiler ile klinik görüşme ve psikometrik inceleme sonuçları değerlendirilerek konulmuştur. Bilişsel ve algısal özellikleri değerlendirmek amacıyla; Öğrenme Bozukluğu Belirti Ölçeği, Okuma-Yazmanın Değerlendirilmesi, Çocuk ve Ergenlerde Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği (Anne-Baba ve Öğretmen Formu), Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Çizim Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-Form A (GİSD-A), Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WÇZÖ), Edinburg Lateralizasyon Testi ve Sağ-Sol Ayrımı Testi uygulanmıştır.

Öğrenme Bozukluğu Belirti Ölçeği: Korkmazlar (1992) tarafından geliştirilen çocuklardaki öğrenme bozukluğu belirtilerini yoklayan ölçek, çocukların aileleri tarafından doldurulmaktadır. Bu ölçek 40 maddeden oluşmaktadır. Her bir maddenin karşısında belirtinin şiddetine göre işaretlenmek üzere 0'dan 3'e kadar 4 derece bulunmaktadır. Sıfır, belirtinin hiç olmadığı, 3 ise çok sıklıkla bulunduğu anlamına gelmektedir. Toplam puanın 39 ve daha düşük olması riskli, 40-79 olması hafif, 80 ve üzerinde ciddi öğrenme bozukluğu anlamına gelmektedir.

Okuma-Yazma Değerlendirmesi: Çocukların okuma hızları, sınıf düzeylerine uygun olarak verilen metnin okutulması ve 1 dakikada okudukları kelime sayısı ile belirlenmiş ve okuma sırasında yapılan hatalar not edilmiştir. Okuma-yazma ile ilgili bu değişkenlere ait ülkemizde yapılan bir çalışmada okuma hızlarının sınıf ortalaması 1'inci sınıfta 45, 2'inci sınıfta 73, 3'üncü sınıfta 91, 4'üncü sınıfta 97 ve 5'inci sınıfta 120 kelime/dakika olarak bulunmuştur (Erden ve ark. 2002). Bu çalışmada bir dakikada okuduğu kelime sayısı, bir dakika içinde yanlış okunan kelime sayısı ölçülmüş ve okuduğu metinden standart üç soru sorularak verdiği doğru cevaplar da değerlendirilerek okuma bozukluğu tanısı yönünden değerlendirilmiştir. Daha sonra yine sınıf düzeyine uygun bir başka metin önce dikte ettirilerek yazmaları istenmiş ve çeşitli yazım ve imla hataları not edilmiştir. Çocukların okul defterleri kontrol edilerek yazım hataları incelenmiş ve bu yöntemlerle yazılı anlatım bozukluğu tanısı konulmuştur.

Matematik bozukluğu değerlendirmesi: Bu amaçla geliştirilmiş Türkçe standart bir test yoktur. Bu nedenle tarafımızdan bir test oluşturulmuştur. 3 grup soru bulunan bu testte, basit olarak çocukların temel dört matematik işleminin sembollerinin ve rakamların yazılışını, basit problemlerde hangi işlemin yapılacağını bilip bilmedikleri ve sınıf düzeyine uygun dört temel işlemi yapıp yapamadıkları kontrol edilmiştir. Bu testin standartizasyonu yapılmamıştır.

Çocuk ve Ergenlerde Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği (Anne-Baba ve Öğretmen Formu): Bu ölçek DSM-IV tanı ölçütlerine dayalı olarak yıkıcı davranış bozukluklarının taranması için Turgay (1995) tarafından geliştirilmiş ve Ercan ve arkadaşları tarafından 2001 yılında Türkiye'de geçerlilik ve güvenilirliği yapılmıştır. Bu ölçek çocuğun ailesi ve öğretmenleri tarafından doldurulmaktadır. Ölçek 41 madde ve üç ana bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümdeki ilk 9 madde dikkatsizlik, ikinci 9 madde aşırı hareketlilik - impulsivite ile ilgili iken, ikinci bölümdeki 8 madde inatlaşma bozukluğu ve üçüncü bölümdeki 15 madde de davranım bozukluğu ile ilgilidir.

Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Çizim Testi: Görsel uyarının algılanmasını, görsel-hareketsel koordinasyonu ve algılanan uyarının motor işlevlerle ifade edilebilmesini ölçer. 5 yıl 6 ay ile 10 yıl 11 ay yaşları arasındaki çocuklara uygulanabilir. Ülkemizde, Yalın (1980) ve Somer (1988) tarafından sadece yönergesi tercüme edilerek (performans testi olması nedeniyle) norm çalışması yapılmıştır.

Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-Form A (GİSD-A): Ardışık verilen birimleri dizileme, duyuşal ve tepkisel modaliteleri birleştirme ve bellek işlevlerini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir. Testin Türkiye'deki güvenilirlik, geçerlilik ve standardizasyon çalışması Yalın ve Karakaş tarafından yapılmıştır (1994). Test 5 yaş 6 ay-12 yaş 11 ay arasındaki çocuklarda kullanılabilir.

Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WÇZÖ): Testin Türkçe standardizasyonu ile geçerlilik ile güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (Savaşır ve Şahin 1994). WÇZÖ, değişik zihinsel işlevleri ölçen ve kolaydan zora doğru giden soruları içeren 10 alt ve 2 yardımcı testten oluşur.

Edinburg Lateralizasyon Testi: Oldfield (1971)

tarafından geliştirilen ölçekte on farklı aktivitede, deneklerin hangi ellerini, hangi sıklıkla kullandıkları sorulmaktadır. Her zaman belirli bir görevde aynı elini kullananlara 10 puan, sıklıkla aynı eli bazen diğer eli kullananlara 5 puan verilerek hangi elini yüzde kaç kullandığı hesaplanmıştır. Bu 10 işlemin hepsinde her zaman sağ elini kullanan kişi "%100 sağ elini kullanan" olarak değerlendirilmiştir.

Sağ-Sol Ayrımının Test Edilmesi: Bunun için olgulardan kendi sağ ve sol elini, karşısındaki sağ ve sol elini göstermesi, iki nesneden hangisinin sağda hangisinin solda olduğunu belirtmesi, üç nesneden bir nesnenin diğerinin sağında veya solunda olduğunu belirtmesi ve son olarak da karşısındaki elindeki bir nesnenin sağ elinde veya sol elinde olduğunu belirtmesi istenmiş ve beş maddeden alınan doğru cevapların her biri 1 puan olarak değerlendirilmiştir.

#### Uygulama

Polikliniğe başvuran çocukların ilk psikiyatrik görüşmeleri poliklinikte görevli uzman ve uzmanlık öğrencileri tarafından yapılmıştır. Bu çocuklar arasından ÖÖB ön tanısı konan çocukların aileleri ile çalışmayı yürütecek kişi tarafından araştırma konusunda bilgilendirme ve onay alma görüşmesi yapılmıştır. Ardından, araştırmacı tarafından M.I.N.I. (Engeler 2004) ile yapılandırılmış klinik görüşme yapılmış ve psikometrik incelemeler için randevular planlanmıştır. Psikometrik inceleme farklı günlerde iki oturumda yapılmış; birinci oturumda WÇZÖ uygulanmış, ikinci oturumda diğer bilişsel testler uygulanmıştır. Çalışmaya katılım ölçütlerine uyan, gerekli değerlendirme ve testleri yapıldıktan sonra ÖÖB tanısı konulan çocuklar iki gruba ayrılmıştır: birinci grup binişik DEHB tanısı olmayan, ikinci grup DEHB binişikliği gösteren olgulardan oluşmuştur. Çocuklarda konuşma gecikmesinin ölçütü olarak 18 aylıkken tek sözcükleri söyleyememesi, 24 aylıkken cümle kuramaması alınmıştır. 18 aya kadar yürümemesi yürüme gecikmesi olarak kabul edilmiştir.

#### Verilerin Analizi

Parametrik verilerin karşılaştırmasında Student t testi kullanıldı. Nonparametrik verilerin karşılaştırmasında Pearson Ki-kare testi ve Mann-Whitney U testi uygulandı. Testlerde istatistiksel anlamlılık düzeyi .05 olarak alındı.

## BULGULAR

## Sosyodemografik Veriler ve Olguların Gelişimsel Özellikleri

ÖÖB tanısı konan klinik örneklemdaki 70 olgunun % 72.8'i (n=51) erkek, %27.2'si (n=19) kız olup erkek / kız oranı 2.68'dir. Erkek (9.33 ± 1.32 yıl) ve kızların (9.21 ± 1.18 yıl) yaş ortalamaları arasındaki fark anlamlı düzeyde bulunmadı (p>0.05, Mann-Whitney U testi ile). Olguların yaş aralığı 7-11 yıldır.

Olguların anne-babalarından okur yazar olmayan yoktu. Annelerin eğitim sürelerinin ortalaması 7.4 yıldır. Babaların ortalama eğitim süresi 11.1 yıldır. Annelerin ve babaların büyük kısmı lise mezunuydu (sırasıyla % 41.4 ve % 54.3).

Olguların gelişimsel öyküsü incelendiğinde 22'sinde (%31.4) konuşma gecikmesi, 12'sinde (%17.1) yürüme gecikmesi bulunurken, bir olguda da tuvalet eğitiminde gecikme vardı. Olguların sadece % 32.9'u birinci sınıf birinci dönemde okumayı öğrenirken, %52.9'u birinci sınıf ikinci dönemde, % 11.4'ü ikinci sınıf ve sonrasında okumayı sökmüştü. %2.8'i ise halen okumayı öğrenememişti.

## Özgül Öğrenme Bozukluğunun Alt ve Birleşik Tipleri

Olgular arasında tek başına okuma bozukluğu (OB) olan yoktu. Tek başına yazılı anlatım bozukluğu (YAB) 4 olguda (%5.7), tek başına matematik bozukluğu (MB) ise yalnızca bir olguda saptandı. Örneklemin %88.6 (n=62)sında OB ve YAB birlikteliği vardı. Bu birliktelik 30 (%42.9) olguda OB + YAB binişikliği, diğer 32 (%45.7) olguda ise MB'nun eklendiği OB + YAB + MB binişikliği tarzındaydı (Tablo 1).

Tablo 1. ÖÖB (n=70) alt ve birleşik tiplerin oranları

Alt Tipler	Oran n (%)
Tek başına okuma bozukluğu (OB)	-
Tek başına yazılı anlatım bozukluğu (YAB)	4 (%5.7)
Tek başına matematik bozukluğu (MB)	1 (%1.4)
OB +YAB	30 (%42.9)
OB+YAB+MB	32 (%45.7)
YAB+MB	3 (%4.3)

## DEHB Binişikliği ve Nörobilişsel Özellikler

ÖÖB olgularının 43 (%61.4)'ünde DEHB binişikliği bulundu. Tek başına ÖÖB (n=27) bulunan grup ile ÖÖB+DEHB binişikliği (n=43) gösteren grup gelişim, okuma ve bilişsel özellikleri yönünden karşılaştırıldı. İki grubun yaş ortalamaları benzerdi (ÖÖB grubu: 9.33 ± 1.27 yıl, ÖÖB+DEHB grubu: 9.28 ± 1.30 yıl) (p=0.86). DEHB binişikliği gösteren olguların 33'ü erkek, 10'u kızdı. Cinsiyet dağılımı; DEHB'nun dikkat eksikliği belirgin alt tipinin kızlarda fazla olmasına karşın, diğer alt tipler arasında anlamlı farklılık göstermedi. İki grup arasında anne-baba eğitim düzeyleri bakımından farklılık yoktu (p>0.05, X2 testi ile). Yürüme gecikmesi varlığı, tek başına ÖÖB (n=7) ile ÖÖB+DEHB (n=5) gruplar arasında anlamlı farklılık göstermezken, konuşma gecikmesi öyküsü ÖÖB+DEHB grubunda daha sıkı (ÖÖB: n=5, ÖÖB+DEHB: n=17) (X2=3.35, p=0.067). Edinburg El Tercihi Envanteri ile saptanan taraf tercihi yüzdesi ortalaması ve taraf ayırımı puanları iki grup arasında anlamlı farklılık göstermedi (p>0.05, Student t testi ile).

İki grup arasında ÖÖB alt tiplerinin oranlarına bakıldığında; OB+YAB birlikteliği ÖÖB+DEHB komorbid grupta daha sıkı (X2= 4.8, p=0.028). OB+YAB+MAB alt tiplerin birlikteliğinde ise anlamlı farklılık bulunmadı (X2= 4.8, p=0.028) (Tablo 2).

Tablo 2. DEHB komorbid duruma göre ÖÖB alt tiplerinin oranları

	ÖÖB ALTTİPLERİ				
	n (%)				
	YAB	MB	OB+YAB*	YAB+MB	OB+YAB+MAB
ÖÖB (N=27)	2 (%7.4)	1 (%3.7)	9 (%33.3)	2 (%7.4)	13 (%48.1)
ÖÖB+DEHB (N=43)	2 (%4.7)	-	21 (%48.8)	1 (%2.3)	19 (%44.2)

\* p&lt;0.05

Okuma hızı ve okuduğunu anlama iki grup arasında anlamlı farklılık göstermezken, yanlış okunan kelime sayısı ÖÖB+DEHB grubunda tek başına ÖÖB grubuna oranla anlamlı derecede daha yüksekti (t=2.28, p=0.026, Student t testi ile) (Tablo 3).

WÇZÖ'nde sözel zeka bölümü ÖÖB+DEHB binişikliğinde (92.78 ± 12.70), tek başına ÖÖB olan gruba (87.40 ± 13.37) oranla istatistiksel olarak anlamlılığa yakın derecede düşüktü (t=1.67, p=0.099). Diğer WÇZÖ bölüm alt testlerinde iki grup arasında anlamlı farklılık yoktu. Performans

**Tablo 3.** ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarının okuma özelliklerinin karşılaştırılması

Parametreler	ÖÖB (n=27) (Ort. ± SS)	ÖÖB + DEHB (n=43) (Ort. ± SS)	t	p
Okuma Hızı	47.22 ± 20.39	47.60 ± 21.35	0,07	0,941
Yanlış Okunan Kelime Sayısı	2.00 ± 2.48	3.56 ± 2.96	2.28	0.026 *
Okuduğunu Anlama	1.63 ± 1.18	1.49 ± 1.09	0.51	0.613

\* p&lt;0.05

zeka bölümü ile sözel zeka bölümünün 10 ve üzeri fark gösterdiği patern ÖÖB+DEHB grubunda (n=29, %67.4) ÖÖB grubuna (n=12, %44.4) oranla daha sıkı ( $X^2=3.61$ ,  $p=0.057$ ). WÇZÖ kategorileri arasında anlamlı tek farklılık "sıraya koyma yeteneği (sayı dizisi + resim düzenleme + şifre)" kategorisinde bulundu. Bu kategoride DEHB binışıklığı olan grup daha düşük puan aldı ( $t=2.17$ ,  $p=0.035$ , Student t ile) (Tablo 4).

**Tablo 4.** ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarının WÇZÖ kategorilerinden aldıkları puanlar

WISC-R Kategorileri	ÖÖB (n=27) (Ort. ± SS)	ÖÖB + DEHB (n=43) (Ort. ± SS)	t	p
Kazanılmış Bilgi	25.08 ± 6.97	23.38 ± 6.38	0.99	0.325
Sıraya Koyma Yeteneği	30.78 ± 6.33	26.07 ± 7.65	2.17	0.035*
Mekansal Yetenek	30.95 ± 6.13	31.74 ± 5.64	0.47	0.638
Kavramsal Yetenek	29.31 ± 5.31	26.90 ± 7.09	1.12	0.270

\*p&lt;0.05

GİSD-A'nın bütün alt ve birleşik testlerinden DEHB binışıklığı olan grup daha düşük puan almış olup, işitsel-sözel ve işitsel-yazılı alt testleri ile işitsel uyarım, sözel anlatım, duyu içi kaynaşım ve duyu dışı kaynaşım birleşik testleri arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulundu (Şekil I). Bender Gestalt Görsel Motor Algılama Çizim testinde hata puanı yönünden iki grup arasında farklılık yoktu ( $p<0.05$ ).

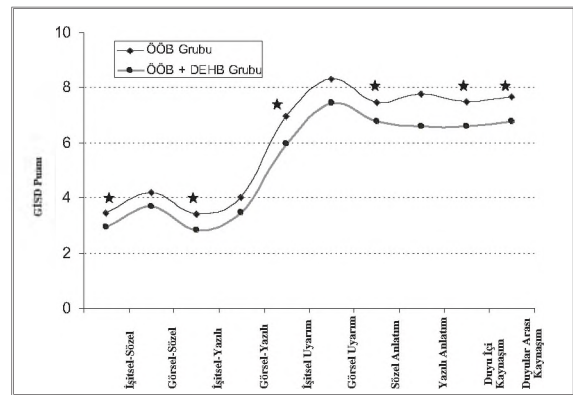
ÖÖB+DEHB grubunda anne-babaların bildirimine dayalı Öğrenme Bozukluğu Belirti Ölçeği'nin toplam puanı ve öğretmenlerinin doldurduğu dikkatsizlik ve inatlaşma bozukluğu puanları, tek başına ÖÖB grubuna oranla anlamlı düzeyde daha yüksekti (sırasıyla  $67.74 ± 21.20$  ve  $50.52 ± 23.09$   $p=0.02$ ,  $20.44 ± 4.94$  ve  $13.09 ± 5.68$   $p=0.00$  ile  $7.36 ± 6.30$  ve  $4.18 ± 4.28$   $p=0.026$ ). Anne-babaların ölçek bildirimlerinde ise inatlaşma bozukluğu belirtileri ortalama puanları ÖÖB+DEHB grubunda tek başına ÖÖB grubuna

oranla daha yüksek olmasına karşın, istatistiksel olarak anlamlı farklılık yoktu (sırasıyla  $9.80 ± 5.85$  ve  $7.88 ± 5.99$   $p=0.20$ ).

## TARTIŞMA

Epidemiyolojik çalışmalarda ÖÖB erkeklerde kızlara oranla 3-5 kat daha sık görüldüğü belirtilmektedir. Rutter ve arkadaşları (2004) dört farklı örnekleme yaptığı epidemiyolojik çalışmada erkek/kız oranını 1.39-3.19 arasında bulmuş ve erkek/kız oranının en az 2/1 olduğunu ileri sürmüşlerdir. Flannery ve arkadaşları (2000) bu oranı 2.04 olarak bulmuşlardır. Çalışmamızda erkek/kız oranı 2.68 bulunmuş olup, yukarıda belirtilen araştırma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Alan yazında çocukluk çağında ÖÖB ile en sık binışıklık gösteren bozukluk DEHB olarak belirtilmektedir. Ancak, bu iki bozukluğun birlikteliği, araştırmalarda kullanılan tanı koyma ölçütlerine göre değişkenlik göstermektedir. Beitchman ve Young (1997) gözden geçirme yazısında, ÖÖB ile DEHB arasındaki binışıklık oranının %10 ile %60 arasında değiştiğini belirtmektedir. Douglas (1994) bu iki bozukluk arasındaki binışıklığın bazı araştırmalarda %92'ye kadar ulaştığına işaret etmektedir. Mayes ve arkadaşlarının (2000) yaptığı çalışmanın örneklem deseni ÖÖB alt tipleri yönünden bizim



\*p &lt; 0.05

**Şekil I.** ÖÖB ve ÖÖB+DEHB gruplarının GİSD-A'nın alt ve birleşik testlerinden aldığı puanların karşılaştırılması

çalışmamıza benzemektedir. Bu araştırmacılar 119 çocukla yaptıkları çalışmada ÖÖB tanısı konulan olguların %82'sinin aynı zamanda DEHB tanı ölçütlerini de karşıladığını bulmuşlardır. Çalışmamızda ÖÖB'nda DEHB binışıklık oranı Mayes ve arkadaşlarındakinden daha düşük olup, %61.4 olarak saptanmıştır. Türkiye'de yapılan

çalışmalarda ise Alkaş (1996) ÖÖB olgularının %49'unun, Erman (1997) ise % 28.57'sinin aynı zamanda DEHB tanı ölçütlerini de karşıladığını belirtmiştir. Farklılıklar çalışmalardaki araştırma desenlerinden ve örneklemelerin özelliklerinden kaynaklanıyor olabilir.

Binişiklik araştırmalarının çoğu özgül öğrenme bozukluğunun en çok incelenen alt tipi olan okuma bozukluğu (OB) tanısı konulmuş olgularla yapılmıştır. Bizim çalışmamızın örnekleminin büyük bir bölümü OB olan olgulardan oluşmasına karşın (%88.6), bütün OB olguları diğer ÖÖB alt tipleriyle birliktelik göstermiştir. OB-DEHB binişikliği hem OB grubunda DEHB sıklığı araştırıldığı zaman (Gilger ve ark. 1992, Willcutt ve Pennington 2000) hem de DEHB olan olgularda OB sıklığı araştırıldığı zaman (August ve Garfinkel 1990, Semrud-Clikeman ve ark. 1992) normal topluma göre daha sık bulunmaktadır.

Willcutt ve Pennington yaptıkları (2000) bir çalışmada OB olan çocukları cinsiyetlerine göre kontrol gruplarıyla karşılaştırmışlardır. OB olan kızların % 24'ü dikkat eksikliği tanı ölçütlerini karşılarken kontrol grubunda bu oran % 4 olarak bulunmuştur. Ancak, OB olan kızlardaki hiperaktivite/impulsivite tanı ölçütlerini karşılama oranı kontrol grubundan daha yüksek olsa da (% 6 ya karşı % 2) anlamlı farklılık bulunmamıştır. OB olan erkeklerin ise hiperaktivite/impulsivite tanı ölçütlerini karşılama oranı % 30 iken, erkek kontrol grubunda bu oran % 2'dir. OB olan erkeklerin dikkat eksikliği tanı ölçütlerini karşılama oranı % 60 iken kontrol grubunda bu oran % 6 olarak bulunmuştur (Willcutt ve Pennington 2000). Çalışmamızda DEHB+ÖÖB binişikliği gösteren olguların 33'ü erkek, 10'u kızdır. DEHB binişik olan ÖÖB olgularında dikkat eksikliği belirgin tip her iki cinsiyette de olguların yarısına yakını oluşturuyordu. Kombine tip DEHB binişikliği erkeklerde kızlara oranla daha fazla saptanmıştır.

DEHB ve ÖÖB binişikliğinin sıklığını açıklamak amacıyla araştırmacılar değişik kuramlar ileri sürmüşlerdir. Bazı araştırmacılar, DEHB binişikliğinin ÖÖB'nda yüksek olmasının farklı değerlendirilmesi gerektiğini belirtmektedirler. ÖÖB'de sık gözlenen dikkat eksikliği ve davranış sorunlarının binişik olan DEHB'na ait olmaktan ziyade, ÖÖB'nun klinik belirtileri olduğunu savunmaktadırlar (Pisecco ve ark. 2001). Rucklidge ve Tannock (2002) ise OB + DEHB binişik olan grubun üçüncü farklı bir grup olduğunu ileri sürmüşlerdir. Buna karşın, birçok çalışmanın

sonuçları DEHB ve OB'nun farklı bilişsel profilleri olan farklı klinik sendromlar olduğunu göstermektedir (Faraone ve ark. 1993, Pennington ve ark. 1993, Shaywitz ve ark. 1995). DEHB'nda ana sorunun yürütücü işlevlerde olduğu, okuma bozukluğunda ise ana sorunun fonolojik işlemede olduğu belirtilmektedir (Pennington ve ark. 1993). Purvis ve Tannock (2000) ise DEHB'nda da dil sorunları olduğunu savunmakta, okuma güçlüğü olan çocukların semantik dil alanında sorunlar yaşadığını, DEHB olan çocukların ise organizasyonel dil görevlerinde sorun yaşadıklarını belirtmektedirler. Wilcutt ve arkadaşları (2005) ile Purvis ve Tannock (2000) da fonolojik görevlerin ÖÖB ile DEHB'nu ayırt ettirdiğine işaret etmekte, ÖÖB+DEHB binişik grupta fonolojik ve yürütücü işlevlerin her ikisinin de aksaklıklar görüldüğünü ileri sürmektedirler. Çalışmamızda ÖÖB+DEHB grubunda konuşma gecikmesi öyküsü ve OB+YAB alttip birlikteliği ÖÖB grubuna oranla anlamlı düzeyde sık bulunmuştur. Bu sonuç binişik grupta fonolojik işleme sorunlarının daha sık olduğunu düşündürülebilir.

Çalışmamızda ÖÖB ile ÖÖB+DEHB grupları arasında WÇZÖ alt testleri puanları anlamlı fark göstermemiştir. Ancak, ÖÖB+DEHB olan grupta, tek başına ÖÖB grubuna oranla sözel zeka bölümünde istatistiksel olarak anlamlı düzeye yakın düşüklük saptanmıştır. Erman (1997) da yaptığı çalışmada bu iki grup arasında WÇZÖ alt testleri ve kategorileri açısından fark olmadığını bildirmiştir. Çalışmamızda WÇZÖ kategorilerinden sadece sıraya koyma yeteneğinde (sayı dizisi + resim düzenleme + şifre) ÖÖB+DEHB grubunun puanları anlamlı derecede daha düşük bulunmuştur. Sıraya koyma yeteneği kısa süreli bellekte depolanan görsel ve işitsel uyarıcıları sıraya koyabilme ile ilgilidir. ÖÖB+DEHB grubundaki bu düşüklük, DEHB binişikliğinin kısa süreli belleği ya da uyarıcıları sıraya koyabilme becerisini etkilemesi ile ilişkili olabilir. Bu sonuç ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında fark bulmayan Erman'ın sonuçlarıyla uyumlu değildir. Çalışmamızda WÇZÖ zeka testinin performans zeka bölümünden alınan puanı, sözel zeka bölümünden aldığı puandan 10 veya daha fazla olan olguların (PIQ-SIQ≥10) sayısı 41 (%58.5) olarak bulunmuştur. PIQ-SIQ≥10 paternini Erman (1997) ÖÖB olgularında % 76.9, ÖB+DEHB olgularında ise % 15.4 ve iki grup arasındaki farkı anlamlı olarak bulmuştur. Bizim çalışmamızda ise ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasındaki fark anlamlı bulunmadığı için Erman'ın bulgularıyla uyumlu

değildir. Korkmazlar (1992) ise bu paternin özel öğrenme bozukluğu olgularında % 27.6, kontrol grubunda ise % 16.6 ve aradaki farkı istatistikî olarak anlamlı bulmuştur. Bizim bulduğumuz oran (%58.5) Korkmazlar'ın bulduğu orana göre yüksektir. Bu durum çalışmalardaki örneklemelerin farklılığından kaynaklanıyor olabilir.

Erman yaptığı çalışmada (1997) ÖÖB ile ÖÖB+DEHB grupları arasında GİSD bellek parametrelerinde anlamlı fark bulunmadığını bildirmiştir. Erman'ın bu bulgusunun aksine, çalışmamızda GİSD-A'nın işitsel-sözel ve işitsel-yazılı alt testleri ile birleşik testlerden işitsel uyarım, sözel anlatım, duyu içi kaynaşım ve duyu dışı kaynaşım bölümlerinden alınan puanlar ÖÖB+DEHB grubunda anlamlı derecede düşük bulunmuştur. ÖÖB olgularında işlem belleğinin zayıf olması (Van der ve ark. 2005) ve zayıf işlem belleğinin de dikkati bozması (Cowan ve ark. 2005) nedeniyle ÖÖB+DEHB binişikliğinde bellek testlerinde daha düşük performans olacağı öngörüsü doğru olacaktır. Çalışmamızda da binişik grupta daha düşük bellek performansı gözlenmiştir.

Çalışmamızda Bender Gestalt Görsel Algılama Çizim testinde, alt testlerden alınan puanlar, toplam puan ve organizite anlamlılığı yönünden gruplar arasında anlamlı farklılık bulunmamıştır. Erman ise (1997) duramama hatasını ÖÖB/DEHB olan grubun anlamlı olarak daha fazla yaptığını bildirmiştir.

Mayes ve arkadaşlarının (2000) ÖÖB olan çocuklarda binişik DEHB bulunmasının öğrenme güçlüğünü artırdığını ileri sürmüşlerdir. Çalışmamızda ÖÖB+DEHB grubunda anne-babalarının doldurduğu Öğrenme Bozukluğu Belirti Ölçeğinin toplam puanının daha yüksek olması bunu desteklemektedir.

Çalışmamızda öğretmenin doldurmuş olduğu Çocuk ve Ergenlerde Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği'nde inatlaşma bozukluğunu taramaya yönelik alt ölçekten alınan puanlar ÖÖB+DEHB grubunda anlamlı derecede daha yüksektir. Bu bulgu inatlaşma bozukluğu belirtilerinin ortaya çıkışında DEHB binişikliğinin rol oynadığını belirten Willcutt ve Pennington (2000)'un bulgularıyla tutarlılık göstermektedir. Ailenin doldurmuş olduğu ölçekte ise inatlaşma bozukluğu belirtileri ÖÖB+DEHB grubunda, tek başına ÖÖB grubuna oranla daha yüksek olmasına karşın önemli

derecede farklılık göstermemiştir. Bu, öğretmenlerin ailelere oranla inatlaşma sorunlarından daha fazla yakınıyor olması veya okul gibi yapılandırılmış ve kurallı ortamlarda inatlaşma bozukluğunun belirtilerinin daha sık gözlemlendiği şeklinde yorumlanabilir. Willcutt ve Pennington (2000)'un yaptığı ikiz çalışmasında da OB olanlarda inatlaşma bozukluğunun daha sık görüldüğü ortaya çıkmıştır. Ancak, bu bozuklukların ortaya çıkışında binişik DEHB'nun aracılık ettiği görülmüştür.

#### Araştırmanın Kısıtlılıkları

ÖÖB'nun tanısında, alt tiplerin ayırt edilmesinde, tedavinin planlanması ve tedavi süresince değişimlerin izlenmesi amacıyla kullanılacak, ülkemizde geçerliliği ve güvenilirliği yapılmış ölçüm araçları bulunmamaktadır. Tanı büyük ölçüde gözlemlere ve dolaylı nöropsikolojik testlere dayanmaktadır. Bu güçlük araştırma alanına da yansımakta ve çalışma yapmayı güçleştirmektedir. Bu nedenle tanıya yardımcı olacak, klinik izlenimi destekleyecek tedavi sürecinde meydana gelen değişimleri nesnel olarak değerlendirmeyi sağlayacak öznel ölçüm araçlarına gereksinim vardır. Ayrıca ÖÖB'nun tanımı, tanı ölçütleri, sınıflandırılması, sıklığı, nedenleri ve tedavisi konusunda henüz görüş birliğine varılamamıştır. Yapılan çalışmalarda genel olarak kabul edilmiş bir tanımlamanın olmaması örneklemelerin birbirinden farklı olmasına yol açarken, farklı tekniklerin kullanılması da farklı sonuçlara ulaşılmasına neden olmaktadır.

Çalışmamız Klinik örneklemde yapılmıştır. Genel toplum oranlarını yansıtamaz. Örneğin, çalışmamızda tek başına MB olgusu çok az sayıdadır. Halbuki toplumda bunun yaygınlığı daha sıktır. Tek başına matematik bozukluğu olanları düşük oranda bulunması, polikliniğe sadece bu problem nedeniyle müracaatın daha az olmasından kaynaklanabilir.

Çalışmamızdaki örneklem annelerinin ortalama eğitim süresi 7.4 yıl, babalarının eğitim süresi de 11.1 yıldır. Çalışmamızda olguların annelerinin % 37.1'i ilkokul, % 12.9'u ortaokul, % 41.4'ü lise ve % 8.6'sı lisenin üzerinde eğitim düzeyine sahiptir. Kadınların eğitim sürelerinin Türkiye ortalaması ise % 26.3 okula gitmemiş, % 51.7'si ilkokul, % 16.9'u ortaokul ve lise ve % 4.9'u lisenin üzerinde eğitim düzeyine sahiptir (Erol ve ark. 2001). Çalışmamızda olguların babalarının % 4.3'ü

ilkokul, % 17.7'si ortaokul, % 54.3'ü lise ve % 25.7'si lisenin üzerinde eğitim düzeyine sahiptir. Erkeklerin eğitim sürelerinin Türkiye ortalaması ise % 8.1 okula gitmemiş, % 54.9'u ilkokul, % 27.7'si ortaokul ve lise ve % 8.9'u lisenin üzerinde eğitim düzeyine sahiptir (Erol ve ark. 2001). Bu verilere göre çalışmamızdaki örnekleme anne ve babaların eğitim süreleri Türkiye ortalamasının üzerindedir. Ayrıca çalışmaya katılan çocukların aileleri büyük çoğunlukla askeri personel olup orta ekonomik düzeye sahiptir. Çalışmamızda düşük sosyoekonomik düzeyi olan aile olmaması nedeniyle, düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerde gözlenen eğitim, ilgi ve destek eksikliğinden kaynaklanan akademik başarı düşüklüğünün ve ders başarısızlığının ÖÖB'ndan ayırt edilmesi olanağı sağlamıştır. Bu durum ÖÖB tanısı koyarken tanının güvenilirliğini artırmıştır. Ancak, olguların orta sosyo-ekonomik düzeyden olması nedeniyle çalışmanın sonuçları Türk toplumuna genellenemez.

Çalışmamızda standardizasyonu yapılmış metin üzerinde yapılan okuma hızı ve okuduğunu anlama değerlendirmelerinde ÖÖB ve ÖÖB+DEHB grupları arasında farklılık gözlenmiştir. Buna karşın, yanlış okunan kelime sayısı DEHB'nun eklendiği binişik grupta tek başına ÖÖB olan gruba oranla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Ancak standardizasyonu yapılan metnin kısa olması nedeniyle, okuma hızı ve okuduğunu anlama etkilenmemiş gibi gözükse bile, bu durum yanıltıcı olabilir. Çünkü, DEHB dikkati sürdürmemeye sorununu da içerir. Uzun metinlerin kullanılacağı ölçümlerde dikkati sürdürmemeye ve dikkatin çelinebilirliği artacağından okuma hızı ve okuduğunu anlamının düşmesi beklenir. Standardizasyonu yapılmış daha uzun metinlerle bu ölçümler tekrarlandığında okuma hızı ve okuduğunu anlama parametrelerinin daha güvenilir değerlendirileceği düşünülmüştür.

Çalışmamız Türk klinik örnekleminde ÖÖB'nda DEHB binişikliğinin oranlarını ve bu durumun bilişsel işlevler üzerine etkilerini değerlendirmeye yönelik öncül bir çalışmadır. Buna yönelik klinik örnekleme ve alanı daha sağlıklı yansıtabilecek çok merkezli çalışmalara gereksinim vardır. Ayrıca, bu araştırmalarda kullanılması için başarı testlerinin ve nörobilişsel testlerin geliştirilmesi gerekmektedir. ÖÖB-DEHB binişikliğinin saptanması ile uygun tedavinin yapılması; akademik ve sosyal işlevselliği olumlu etkileyecektir.

## KAYNAKLAR

Alkaş L (1996) Öğrenme Bozukluğu Olgularında Aşırı Hareketlilik-İmpulsivitenin Eşlik Ettiği Dikkat Eksikliği/Aşırı Hareketlilik Bozukluğunun Sıklığı ve Nöropsikolojik Özellikleri. Uzmanlık Tezi. Trakya Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Edirne.

Amerikan Psikiyatri Birliği (2001) DSM-IV-TR Tanı Ölçütleri Başvuru Elkitabı. Yeniden Gözden Geçirilmiş Baskı. Amerikan Psikiyatri Birliği, Washington DC, 2000'den çeviren E Koroğlu, Hekimler Yayın Birliği, Ankara.

August GJ, Garfinkel BD (1990) Comorbidity of ADHD and reading disability among clinic-referred children. *J Abnorm Child Psychol* 18:29-45.

Beitchman JH, Young AR (1997) Learning disorders with a special emphasis on reading disorders: A review of the past 10 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 36:1020-1032.

Cowan N, Elliott EM, Scott SJ ve ark. (2005) On the capacity of attention: Its estimation and its role in working memory and cognitive aptitudes. *Cognit Psychol* 51:42-100.

Douglas V (1994) Attentional and Cognitive Problems. In: Rutter, M. (Ed.), *Developmental Neuropsychiatry*, Churchill Livingstone, London.

Engeler A (2004) M.I.N.I. Araçları Türkçe Uyarlama 5.0.0., GSK, İstanbul.

Ercan ES, Amado S, Somer O ve ark. (2001) Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu ve Yukarı Davranım Bozuklukları İçin Bir Test Bataryası Geliştirme Çabası. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 8:132-144.

Erden G, Kurdoğlu F, Uslu R (2002) İlköğretim okullarına devam eden Türk çocuklarının sınıf düzeylerine göre okuma hızı ve yazım hataları normlarının geliştirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi* 13:5-13.

Erman Ö (1997) Öğrenme Bozukluğu ve Dikkat Eksikliği Aşırı Hareketlilik Olgularının Nöropsikolojik ve Nörofizyolojik Yöntemlerle İncelenmesi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi. Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Ankara.

Erol N, Kılıç C, Ulusoy M ve ark. (2001) Türkiye Ruh Sağlığı Profili Raporu. T.C. Sağlık Bakanlığı Temel Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, Ankara.

Faraone SV, Biederman J, Lehman BK ve ark. (1993) Intellectual performance and school failure in children with attention deficit hyperactivity disorder and in their siblings. *J Abnorm Psychol* 102:616-623.

Flannery KA, Liederman J, Daly L ve ark. (2000) Male prevalence for reading disability is found in a large sample of black and white children free from ascertainment bias. *J Int Neuropsychol Soc* 6:433-442.



## KARAMAN VE ARK.

Gilger JW, Pennington BF, DeFries JC (1992) A twin study of the etiology of comorbidity: attention-deficit hyperactivity disorder and dyslexia. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 31:343-348.

Korkmazlar Ü (1992) Özel Öğrenme Bozukluğu 6-11 Yaş İlkokul Çocuklarında Özel Öğrenme Bozukluğu ve Tanı Yöntemleri. İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Uzmanlık Tezi, İstanbul.

Mayes SD, Calhoun SL, Crowell EW (2000) Learning disabilities and ADHD: overlapping spectrum disorders. *J Learn Disabil* 33:417-424.

Oldfield RC (1971) The assessment and analysis of handedness: the Edinburgh inventory. *Neuropsychologia* 9:97-113.

Pennington BF, Groisser D, Welsh MC (1993) Contrasting cognitive deficits in attention deficit hyperactivity disorder versus reading disability. *Dev Psychol* 29:511-523.

Pisecco S, Baker DB, Silva PA ve ark. (2001) Boys with reading disabilities and/or ADHD: Distinctions in early childhood. *J Learn Disabil* 34:98-106.

Purvis KL, Tannock R (2000) Phonological processing, not inhibitory control, differentiates ADHD and reading disability. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 39: 485-494.

Rucklidge JJ, Tannock R (2002) Neuropsychological profiles of adolescents with ADHD: effects of reading difficulties and gender. *J Child Psychol Psychiatry* 43:988-1003.

Rutter M, Caspi A, Fergusson D ve ark. (2004) Sex differences in developmental reading disability: new findings from 4 epidemiological studies. *JAMA* 291:2007-2012.

Savaşır I, Şahin N (1994) Wechsler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği (WISC-R). Türk Psikologlar Derneği Yayını, Ankara.

Semrud-Clikeman M, Biederman J, Sprich-Buckminster S ve ark. (1992) Comorbidity between ADHD and learning disability: A review and report in a clinically referred sample. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 31:439-448.

Shapiro BK, Gallico RP (1993) Learning disabilities. *Pediatr Clin North Am* 40:491-505.

Shaywitz BA, Fletcher JM, Shaywitz SE (1995) Defining and classifying learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Neurol* 10 (Suppl 1):50-57.

Somer O (1988) Çocuklar için Gelişimsel Bender-Gestalt Görsel Motor Algılama Testi üzerine bir çalışma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Ege Üniversitesi Psikoloji Bölümü, İzmir.

Turgay A (1995) Çocuk ve Ergenlerde Davranım Bozuklukları İçin DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği (yayınlanmamış ölçek) Integrative Therapy Institute Toronto, Kanada.

Van der SS, Van der LA, De Jong PF (2005) Working memory in Dutch children with reading- and arithmetic-related LD. *J Learn Disabil* 38:207-221.

Willcutt EG, Pennington BF (2000) Comorbidity of reading disability and attention-deficit/hyperactivity disorder: differences by gender and subtype. *J Learn Disabil* 33: 179-191.

Willcutt EG, Pennington BF, Olson RK ve ark. (2005) Neuropsychological analyses of comorbidity between reading disability and attention deficit hyperactivity disorder: in search of the common deficit. *Dev Neuropsychol* 27:35-78.

Yalın A (1980) Epileptik Çocukların Tanısında Bender-Gestalt Testinin Kullanımı Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Psikoloji Bölümü, Ankara.

Yalın A, Karakaş S (1994) Görsel İşitsel Sayı Dizisi Testi A formunun bir Türk örnekleminde güvenilirlik, geçerlik ve standardizasyon çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 9:6-14.