



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN PSİKİYATRİSİ ANABİLİM DALI**

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
VE DAVRANIM BOZUKLUĞU OLAN ERKEK ÇOCUK
VE ERGENLERDE NÖROPSİKOLOJİK TEST VE
DİNLENME HALİ FONKSİYONEL MANYETİK
REZONANS GÖRÜNTÜLEME (rs-fMRG) PROFİLİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Merve ÇIKILI UYTUN

KAYSERİ-2015



**T.C.
ERCIYES ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN PSİKİYATRİSİ ANABİLİM DALI**

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
VE DAVRANIM BOZUKLUĞU OLAN ERKEK ÇOCUK
VE ERGENLERDE NÖROPSİKOLOJİK TEST VE
DİNLENME HALİ FONKSİYONEL MANYETİK
REZONANS GÖRÜNTÜLEME (rs-fMRG) PROFİLİ**

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Merve ÇIKILI UYTUN

Danışman

Doç. Dr. Didem Behice ÖZTOP

**Bu çalışma; Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi
Tarafından TCD-2015-5605 kodlu proje ile desteklenmiştir.**

KAYSERİ-2015

TEŞEKKÜR

Asistanlığım boyunca yakın ilgi ve desteğini esirgemeyen, tez çalışmam boyunca bilgi ve tecrübelerini benimle paylaşan değerli hocam Doç. Dr. Didem Behice Öztop'a ve diğer hocalarım Yrd. Doç. Dr. Sevgi Özmen ile Yrd. Doç. Dr. Esra Demirci'ye,

Psikiyatri ve Çocuk Nöroloji eğitimlerim sırasında tecrübelerinden yararlanma fırsatı bulduğum bütün hocalarıma;

Yardımları ve verdikleri destekten dolayı, Dr. Rabia Durmuş, Dr. Özlem Kahraman, Dr. Zejneb Lushi, Dr. Ayşe Irmak, Dr. Hatice Bilgiç, Dr. Melike Kevser Gül'e , Psikolog Emel Karakaya ve Psikolog Elif Bilge Ertaş'a, Hemşire Selma Bozkurt'a, Sekreter Zekiye Temur'a,;

Hayatım boyunca desteklerini hiçbir zaman esirgemeyen, her türlü fedakârlığı yapan, bu süreçte de bana çok yardımcı olan aileme;

Bu sıkıntılı süreçte sürekli yanımda olan emeği, manevi desteğiyle katkıda bulunan sevgili eşim Salih'e ve varlığıyla destek bulduğum kızım Beril'e teşekkürlerimi sunuyorum.

Dr. Merve ÇIKILI UYTUN

Mayıs 2015, KAYSERİ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR	i
İÇİNDEKİLER	ii
KISALTMALAR	v
TABLolar LİSTESİ.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	viii
ÖZET.....	ix
ABSTRACT	xi
1.GİRİŞ VE AMAÇ	1
2.GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu	4
2.1.1. Tanım, Tarihçe ve Tanı ölçütleri	4
2.1.2. Epidemiyoloji	7
2.1.3. Etiyoloji	7
2.1.4. Klinik görünüm ve değerlendirme.....	10
2.1.5. Eştanı ve ayırıcı tanı	11
2.1.6. Tedavi	11
2.1.6.1. Farmakoterapi	12
2.1.6.2. Non-farmakolojik Tedaviler:	12
2.2. Davranım Bozukluğu	13
2.2.1. Tanım, Tarihçe, Tanı Ölçütleri	13
2.2.2 Epidemiyoloji	15
2.2.3. Etiyoloji	16
2.2.4. Klinik Görünüm ve Değerlendirme	18
2.2.5. Eştanı ve Ayırıcı Tanı	19
2.2.6. Tedavi	20

2.3. DEHB ve DB birlikteliği	20
2.3.1. Dinlenme hali fMRG (rs- fMRG)	21
2.3.2. DEHB ve DB birlikteliğinde nörogörüntüleme çalışmaları	21
2.3.3. Nöropsikolojik testler	22
2.3.4. DEHB ve DB birlikteliğinde nöropsikolojik profil çalışmaları.....	22
3. GEREÇ VE YÖNTEM	24
3.1. Gereçler	25
3.1.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	25
3.1.2.Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli (ÇDŞGŞY)	25
3.1.3. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-gözden geçirilmiş formu	26
3.1.4. Conners Yenilenmiş Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği (CEDÖ-Y:U).....	26
3.1.5. Conners- Wells Ergen Özbildirim Ölçeği(CWEÖÖ-U).....	26
3.1.6.Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)	27
3.1.7.Stroop Renk ve Kelime Testi (SRKT).....	27
3.1.8. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)	29
3.1.9. İşitsel Sözel Öğrenme Testi (AVLT).....	28
3.2. Verilerin İstatistiksel Analizi.....	28
4. BULGULAR	30
5.TARTIŞMA	47
5.1. Sosyodemografik Veriler	47
5.2.1. Conners Wells Ergen Özbildirim Ölçeği ile ilgili Sonuçlar	48
5.2.2. Conners Ebeveyn Ölçeği ile ilgili Sonuçlar.....	48
5.3.WISC-R ve Nöropsikolojik testler ile ilgili Sonuçlar	49
5.3.1. WISC-R sonuçları.....	49
5.3.2. SRKT sonuçları	49
5.3.3. WKET sonuçları	50
5.3.4. AVLT sonuçları	50

5.3.5. GİSD-B sonuçları	51
5.4. rs- fMRG ile ilgili sonuçlar	51
5.5. İlişkiler.....	52
5.5.1. WISC-R ve Nöropsikolojik testlerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi	52
6. SONUÇLAR	54
KAYNAKLAR	57
EKLER.....	74

KISALTMALAR

5-HTT	: Serotonin Transporter Protein
AVLT	: Auditory Verbal Learning Test (İşitsel Sözel Öğrenme Testi)
BOLD	: Blood Oxygenation Level Dependent(Kan oksijenasyon düzeyine bağımlı)
CEDÖ-Y:U	: Conners Yenilenmiş Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği
CWEÖÖ-U	: Conners- Wells Ergen Özbildirim Ölçeği
ÇDŞG-ŞY	: Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşamboyu Şekli
DA	: Dopamin
dACC	: Dorsal Anterior Singulat Korteks
DAT 1	: Dopamin Taşıyıcı Protein 1
DB	: Davranım Bozukluğu
DEHB	: Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu
DEHB-B	: Bileşik Alt Tip
DEHB-DE	: Dikkat Eksikliğinin Önde Geldiği Alt Tip
DEHB-HA	: Hiperaktivite/Dürtüselliğin Önde Geldiği Alt Tip
DMN	: Default Mode Network
DRD4	: Dopamin Reseptör 4 Geni
DRD5	: Dopamin Reseptör 5 Geni
DSM	: Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders(Psikiyatriye Hastalıkların Tanımlanması ve SınıflandırılmasıEl Kitabı)
DTI	:Diffusion Tensor Imaging(Difüzyon Tensör Görüntüleme)
EEG	: Elektroensefalografi
FLAIR	: Fluid-Attenuated Inversion Recovery
fMRG	: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GABA	: Gama Amino-bütirik Asit
GİSD-B	: Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu
GRE	: Gradient Echo

HA	: Hiperaktivite
HB	: Hiperkinetik Bozukluk
HPA	: Hipotalamo-Pitüiter-Adrenal
HTR1B	: 5- hidroksitriptamin 1B Reseptörü
ICD	: International Classification of Diseases(Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması)
IQ	:Intelligence quotient (Zekâ bölümü)
IPL	: Inferior Parietal Lob
KOKGB	: Karşıt Olma Karşı Gelme Bozukluğu
MPFC	: Medial Prefrontal Korteks
MPRAGE	: MagnetizationPreparationGradient Echo
MRG	: Magnetik Rezonans Görüntüleme
NA	: Nöradrenalin
PCC	: Posterior Singular Korteks
PET	: Pozitron Emisyon Tomografi
PFK	: Prefrontal Korteks
PZB	: Performans Zekâ Puanı
rs- fMRG	: Dinlenme hali- fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
SNAP25	: Synaptosomal-Associated Protein 25
SRKT	: Stroop Renk ve Kelime Testi
SSRI	: Seçici Serotonin Gerilim İnhibitörü
SS	: Standart Sapma
SPECT	: Single Photon Emission Computed Tomography(Tek foton emisyon bilgisayarlı tomografi)
SZB	: Sözel Zekâ Puanı
VTB	: Ventral Tegmental Bölge
WISC-R	: Wechsler Intelligence Scale for Children(Wechsler çocuklar için zeka ölçeği)
WKET	: Wisconsin Kart Eşleme Testi

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında ebeveynlerin yaş ortalamaları ve kardeş sayısı	30
Tablo 2.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında ebeveynlerin sosyodemografik verileri	31
Tablo 3.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Conners Wells Ergen Özbildirim Ölçeği Puanları	32
Tablo 4.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Conners Ebeveyn Ölçeği Puanları.....	34
Tablo 5.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında WISC-R Puanları	35
Tablo 6.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Stroop testi Puanları.....	36
Tablo 7.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Wisconsin Kart Eşleme testi Puanları-1	37
Tablo 8.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Wisconsin Kart Eşleme testi Puanları-2	38
Tablo 9.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında AVLT puanları karşılaştırılması	39
Tablo 10.	DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında GİSD-B puanları	40
Tablo 11.	WISC-R sözel, performans ve toplam puanları ile nöropsikolojik testlerin korelasyonu	41
Tablo 12.	MPFC seed olarak alındığında	42
Tablo 13.	PCC seed olarak alındığında	43
Tablo 14.	Sağ IPL seed olarak alındığında.....	45
Tablo 15.	Sol IPL seed olarak alındığında	46

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	PCC seed olarak alındığında grupların karşılaştırılması sonucu elde edilen verilerin derecelendirmesi	44
----------	---	----

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU VE DAVRANIM
BOZUKLUĞU OLAN ERKEK ÇOCUK VE ERGENLERDE
NÖROPSİKOLOJİK TEST VE DİNLENME HALİ FONKSİYONEL
MANYETİK REZONANS GÖRÜNTÜLEME (rs-fMRG) PROFİLİ**

ÖZET

Amaç: Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) yaşa göre uyumsuz dikkatsizlik, hiperaktivite ve dürtüsellik ile karakterizedir. Çocukluk döneminde ortaya çıkar ve sıklıkla ergenlikte ve hatta erişkinlikte devam eder. Davranım bozukluğu (DB) 18 yaşından küçük bireylerde dürtü kontrolü ile ilişkili davranışsal bir bozukluktur. Hiperaktivite ve davranım problemleri sıklıkla birliktedir ve DEHB ve DB yaklaşık vakaların %50-60'ında birliktelik gösterir. Bu hastalıkların altında yatan patolojilerin anlaşılabilmesi için birçok fonksiyonel nörogörüntüleme çalışması yürütülmüştür.

Kan oksijenasyon düzeyine bağımlı fMRG yöntemi DEHB' de patoloji analizinde kullanılan değerli bir tekniktir. Çalışmalar DEHB, DB ve DEHB ile DB birlikteliğinde yürütücü fonksiyonlarda defisitlere dair kanıtlara işaret etmektedir. Yürütücü fonksiyonlar, klinik pratikte nöropsikolojik testler ile değerlendirilirler.

Yöntem: Bu çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi polikliniğinde yürütüldü. Çalışmaya 9-15 yaş aralığında herhangi bir başka psikiyatrik ve kronik hastalığı bulunmayan, DEHB tanısı alan 10 erkek çocuk ve ergen ile DEHB+DB tanısı alan 10 çocuk ve ergen hasta dâhil edildi. Kontrol grubu olarak yaş açısından hasta gruplarıyla bire bir eşleştirilmiş 10 erkek çocuk ve ergen alındı.

Çalışmaya alınan tüm olgulara ÇDŞG-ŞY (Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşamboyu Şekli), WISC-R (Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği), Wisconsin Kart Eşleme Testi, Stroop Testi, Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi, İşitsel Sözel Öğrenme Testleri uygulandı.

Araştırma kapsamındaki çocuk ve ergenlerin ebeveynlerinden çocukları hakkında sosyodemografik veri formu ve Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği doldurmaları istendi. Çalışmaya katılan hasta ve kontrol gruplarına Conners- Wells Ergen Özbildirim Formu uygulandı. Fonksiyonel MRG çekimleri Erciyes Üniversitesi Çocuk Hastanesi,

Pediyatrik Radyoloji bölümünde bulunan Siemens 1,5 Tesla (Magnetom Area) MR cihazı ile yapıldı.

Bulgular: Çalışmamızda DEHB+DB olanların genel olarak WISC-R ve nöropsikolojik testlerde DEHB ve kontrollere göre daha kötü performans gösterdikleri bulundu. Stroop testinin bazı alt testlerinde ve WISC-R’da DEHB hastaları kontrollere kıyasla daha kötü performans göstermekteydi. Radyolojik görüntülerde Default mode network’ te (DMN) DEHB ve DEHB+DB olanlarda bağlantılarda artış olduğu gösterildi. DEHB+ DB olanlarda bağlantılardaki artış DEHB grubuna göre daha fazla olarak saptandı.

Sonuç: Bu çalışmada DEHB, DEHB+DB ve control gruplarında nöropsikolojik testler ile ve dört DMN bölgesi tohum (seed) olarak seçilerek fonksiyonel bağlantıları değerlendirildi. DEHB+DB grubunda aktivitenin daha fazla olması ve hemisferler arası fark açısından DEHB grubundan ayrılması, DB’de, DEHB’den farklı olarak başka beyin bölgelerinin de etkilendiğini ve bu durumun nöropsikolojik testlere de yansıdığı bulundu.

Anahtar Kelimeler: DEHB, DB, dinlenme hali, fMRG, nöropsikolojik test

**THE RESTING STATE FUNCTIONAL MAGNETIC REZONANS IMAGING
AND NEUROPSYCHOLOGICAL MALE CHILDREN AND
ADOLESCENTS ATTENTION DEFICIT AND HYPERACTIVITY DISORDER
AND CONDUCT DISORDER**

ABSTRACT

Aim: Attention deficient hyperactivity disorder (ADHD) is characterized by age-inappropriate symptoms of inattention, hyperactivity, and impulsivity. It has been shown that hyperactivity and conduct problems are highly comorbid with a comorbidity between ADHD and CD occurring in 50% to 60% of cases. Many functional neuroimaging studies have been carried out to discover the pathologies underlying these disorders. Blood oxygenation level-dependent (BOLD) fMRI is a valuable technique for ADHD pathology analysis. The studies indicated that executive function deficits were evident in participants with ADHD, CD and comorbid ADHD and CD. Executive functions are assessed with neuropsychological tests in clinic practice.

Patients and methods: This study was conducted in Department of Child and Adolescent Psychiatry, Erciyes University Faculty of Medicine. Study population consists of 10 ADHD and 10 ADHD+CD patients without any other psychiatric disorder and chronic disease between 9-15 age interval. To constitute the healthy control group, 10 age -matched male children and adolescents were recruited. Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children-Present and Lifetime Version (K-SADS-PL), Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised (WISC-R), Stroop Task, Wisconsin Card Sorting Test, Rey Auditory Verbal Learning Test, Visual Aural Digit Span Test was carried out in all cases. Parents of children and adolescents filled sociodemographic data form and The Conners' Parent Rating Scales. Patients and control groups filled Conners' Wells' Self- Report Scale. The imaging studies were done using a SIEMENS TRIO 1,5-Tesla scanner at the Erciyes University Pediatric Hospital, Radiology Department.

Results: We found that children with ADHD+CD generally show poorer performance in neuropsychological tasks in comparison with ADHD patients and control group. In some task ADHD patients show poorer performance than control. We observed an

increased connectivity within the DMN in ADHD and ADHD+CD patients. We showed that ADHD+CD increasing of connectivity more than ADHD patients.

Conclusion: In this study, we assessed neuropsychological tasks and four Default Mode Network (DMN) regions were used as a seed and the functionally connected regions were systematically explored for ADHD and ADHD+CD patients in comparison to a control group. Overall, a significant increase in the activation of DMN regions in ADHD+CD group compared to the ADHD group and inter-hemispheric activation differences between groups were showed that CD is affect brain networks different from ADHD and it can be shown with neuropsychological tasks..

Key words: ADHD, CD, fMRI, resting state, fMRI, neuropsychological tasks

1.GİRİŞ VE AMAÇ

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) çocukluk çağında gözlenen, davranış kontrolünde gecikmenin olduğu, klinik ve psikososyal alanda bozulmanın eşlik ettiği ve yaşam boyu sürdüğü belirtilen önemli bir nöropsikiyatrik bozukluktur(1). DEHB'nin dünya çapında yaygınlığı %8 ile 12 arasında değişmektedir (2). Günümüzde DEHB tanısına yardımcı olacak herhangi bir laboratuvar testi, beyin görüntüleme yöntemi ya da psikolojik test yoktur. Doğru tanı için ayrıntılı anamnez, detaylı ruhsal durum muayene, dikkatli ayırıcı tanı yapmak ve DSM-V tanı ölçütlerine göre tanı koymak gerekmektedir (3, 4).

Birçok nörofizyolojik, farmakolojik ve yapısal ve fonksiyonel beyin görüntüleme çalışmaları DEHB'li bireylerin, DEHB olmayanlarla karşılaştırıldığında beyinde yapısal ve fonksiyonel farklılıklar gösterdiklerini ortaya koymaktadır (5-7). Single Photon Emission Computed Tomography (SPECT) ve Pozitron Emisyon Tomografisi (PET) çalışmalarında DEHB hastası kişilerde prefrontal korteks (PFK) bölgeleri ve striatumda kan akımı ve metabolik hızda azalmanın olduğu gözlenmiştir (8). Difüzyon Tensor Görüntüleme (DTI) ile yapılan çalışmalarda DEHB' li bireylerde, kontrollere kıyasla birçok beyin bölgesinde beyaz madde anormallikleri gözlenmiştir (9). Manyetik Rezonans Görüntüleme (MRG) çalışmalarında sağlıklı kontrollere kıyasla, genel beyin hacminde (10, 11), prefrontal korteks hacminde (12, 13) ve serebellum hacminde azalma (13-15) tutarlı olarak saptanan bulgulardır.

Dinlenme hali fMRG (rs- fMRG) çalışmalarında beyindeki dorsal anterior singulat korteks (dACC) bölgesinin DEHB hastalarında kontrollerde olmayan önemli

fonksiyonel bağlantılara sahip olduğunu ayrıca beyin aktivitesinin hesapladıkları indekse göre DEHB hastalarında arttığını göstermişlerdir (16, 17). Cao ve arkadaşları (2006) ise DEHB’li ergen hastalarda frontal–striatal–serebellar ağlarda azalmış, oksipital kortekste ise artmış bölgesel homojenite elde etmişlerdir (18).

Komorbiditesi çocukluk çağı DEHB ile en iyi tanımlanmış bozukluk davranım bozukluğudur. Davranım bozukluğu ve karşıt gelme-karşı olma bozukluğunun (KOKGB), DEHB ile komorbiditesinin %50-60 oranında olduğu öne sürülmüştür(19, 20).

DB’nin temel özelliği başkalarının temel haklarının ve yaşa uygun toplumsal norm ve kuralların sürekli ve tekrarlayıcı bir biçimde saldırıya uğratılmasıdır(21). DB, çocuk ve ergenlerde psikiyatri kliniklerine başvuru nedenlerinin başında gelmektedir ve uluslararası olarak tüm başvuruların %30-50 ‘sini oluşturduğu düşünülmektedir (22).

Yapılan çalışmalar DB’ nin nörobiyolojik bir temeli olduğunu ve bu nörobiyolojik temelin duygusal işleme ile ilgili beyin bölgelerini içerdiği gösterilmiştir (23, 24). DB ile ilgili yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında MRG ile yapılan çalışmalarda temporal ve orbitofrontal korteks gri madde ve hacimlerinde azalma olduğu gözlenmiştir (25, 26). DB ile ilgili görev tabanlı fMRG çalışmalarında ise limbik ve paralimbik alanlarda anormal aktivasyon görülmüştür. Ayrıca negatif değerli resimler gösterildiğinde sağ dACC de deaktivasyon saptanmıştır (26). Son yapılan iki çalışmada ise katı-duygusuz özellikleri olan DB olan bireylerin korku uyandıran yüz ifadeleri gösterildiğinde amigdala ve hipokampus aktivitelerinin azaldığı gösterilmiştir (27, 28). Saf DEHB tanılı hastalar ile saf DB olan hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada DEHB’lilerde DB ve kontrollere kıyasla sağ ve sol inferior prefrontal kortekslerinde hipoaktivasyon olduğu saptanmıştır (29). DB’ye DEHB eşlik ettiğinde veya etmediğinde rs- fMRG ile yapılmış çalışmaya ise literatürde rastlanmamıştır.

DEHB ve DB’de bilişsel süreçlerde de önemli bozukluklar görülmektedir. Bilişsel süreçler dış veya iç çevredeki uyarıcı ve nesnelerin fiziksel özelliklerinin çözümlendiği duyular; fiziksel özellikler örüntüsünden oluşan nesnelerin tanınmasını içeren algılar; nesne ve olayların bilinçli işleme tabi tutulmasını sağlayan dikkat; uyarıcı nesne ve durumların zihindeki kalımını sağlayan bellek ve uyarıcı, nesne ve durumların sembollerle eşlenerek zihinde çeşitli işlemlere tabi tutulmasını içeren dil işlevleri ve

konusmayı içermektedir (30). DEHB'de görülen bilişsel bozukluklar sıklıkla dikkati toplama güçlüğü, dikkat sürelerinin kısalığı, dikkatin kolaylıkla dağılabilir olması şeklinde ortaya çıkmaktadır. Bu çocuklar dikkat toplanmasını gerektiren görevleri yerine getirirken düşük performans göstermektedirler (31). DB olan çocuk ve ergenler de dikkati sürdürme ve plan yapma alanlarında kontrollere göre daha kötü bir performans sergilerler (32-34). Yapılan çalışmalarda çocuklarda DEHB ve DB varlığında nöropsikolojik testlerde yaygın bir performans düşüklüğü saptanmıştır (35-37).

DEHB ve DB olan çocuklarda konu ile ilgili kısıtlı sayıda çalışma olup beraberinde bu çalışmalarda az sayıda hasta değerlendirilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada mümkünse görüntü analizleri ile DEHB ve DB hastalığında etkili olan beyindeki ağ yapılarının birbiri ile nörolojik ilişkisinin gösterilmesi, etiyolojiden sorumlu olduğu iddia edilen bölgelerin sayısal derecelendirilmesi, ve nöropsikolojik testlerle sağlıklı ve hasta bireyler arasındaki farkların saptanması amaçlanmıştır. Bu sayede fMRG işaret ve görüntülerinden yeni özelliklerin çıkarılarak hastalığın teşhis ve tedavi sürecine tamamlayıcı veya tanımlayıcı olarak katkı sağlayabileceği ve nöropsikolojik testlerin tanı sürecinde kullanımlarının geliştirilmesine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

2.1.1. Tanım, Tarihçe ve Tanı ölçütleri

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), belirtilerinin çoğu 12 yaşından önce başlayan, en az 6 aydır devam eden, akademik ve sosyal işlevlerde bozulmaya yol açan, gelişime uygun olmayan yetersiz dikkat süresi, yaşa uygun olmayan aşırı hareketlilik ve dürtüsellik ya da her ikisiyle tanımlanan bir bozukluktur (4).

İlk olarak 1902 yılında Dr. George Still tarafından, aşırı hareketli, yoğunlaşma ve öğrenme güçlükleri olan ve davranım sorunları gösteren çocuklarda “ahlaki kontrolün ileri düzeyde yetersizliği” olarak tanımlanan DEHB, literatürde yıllarca çeşitli isimlerle tanımlanmıştır. Birinci Dünya Savaşı’nda ortaya çıkan viral ensefalit salgınından sonra aşırı hareketlilik, koordinasyon zorluğu, öğrenme güçlüğü, dürtü denetim sorunları ve agresyon belirtilerinin, salgının davranışsal bir sonucu olduğu düşünülmüş ve "postensefalitik davranışsal sendrom" olarak tanımlanmıştır. 1947 yılında “minimal beyin zedelenmesi sendromu” olarak adlandırılırken, zamanla belirlenmiş nörolojik bozukluğu bulunamayan bu durum için “minimal beyin disfonksiyonu” tanımı kullanılmıştır (38, 39). Daha sonrasında da uyarılma düzeyinin anormal olması ve duyguları ayarlamada yetersizliğin söz konusu olduğu, genetik temelli bir durum olduğu şeklinde farklı varsayımlar, bozukluğun nedenini açıklamaya yönelik olarak ortaya atılmıştır.

Bozukluk ilk olarak 1968 yılında DSM-II’de “hiperkinetik sendrom” olarak tanımlanmıştır. DSM-III’de “dikkat eksikliği bozukluğu” terimi kullanılmış ve bozukluk hiperaktivitesi olan ve olmayan diye iki gruba ayrılmıştır. 1987’de DSM-III-R’de “dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu” terimi kullanılmaya başlanmıştır. DEHB DSM-IV’de “dikkat eksikliği ve yıkıcı davranış bozuklukları” genel başlığı altında verilmiştir. En son olarak DSM-V’de ise nörogelişimsel bozukluklar başlığı altında yer almıştır.

DSM-V’e göre tanı ölçütleri Tablo 1’de gösterilmektedir. Bu ölçütlere göre DEHB belirtileri iki grupta ele alınmakta, dikkatsizlik ve hiperaktivite/dürtüsellik belirti gruplarının her birinde 9 belirti yer almaktadır DEHB tanısı için bu iki gruptan en az birinde 6 ya da daha fazla belirti varlığı DEHB tanısı için gereklidir. Dikkatsizlik belirtilerinden 6 ya da daha fazlasının bulunduğu, ancak hiperaktivite/dürtüsellik belirtilerinin 5 ya da daha az sayıda olduğu durumda tanı; Dikkat eksikliğinin önde geldiği tip (DEHB-DE); hiperaktivite/dürtüsellik belirtilerinden 6 ya da daha fazlasının bulunduğu, ancak dikkatsizlik belirtilerinin 5 ya da daha az sayıda olduğu durumda Hiperaktivite/Dürtüsellik’in önde geldiği tip (DEHB-HA) olarak belirlenir. Her iki belirti grubundan da 6 ve daha fazla belirti varlığında ise tanı Bileşik tip’tir (DEHB-B)(4, 21). DEHB, Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar Sınıflandırılmasında (ICD-10,1992) ise, hiperaktivite belirtisine vurgu yapılarak “Hiperkinetik Bozukluklar” adı ile anılmaktadır (40).

DSM V’e göre DEHB tanı kriterleri

A. Aşağıdakilerden (1) ya da (2)’si vardır.

(1) Aşağıdaki dikkatsizlik belirtilerinden altısı ya da daha fazlası en az altı ayuyumsuzluk doğurucu ya da ve gelişim düzeyine göre aykırı bir derecede sürmüştür:

(a) Çoğu zaman dikkatini ayrıntılara veremez ya da okul ödevlerinde, işlerinde ya da diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar.

(b) Çoğu zaman üzerine aldığı görevlerde ya da oynadığı etkinliklerde dikkati dağınık.

(c) Doğrudan kendisine konuşulduğunda çoğu zaman dinlemiyormuş gibi görünür.

(d) Çoğu zaman yönergeleri izlemez ve okul ödevlerini, ufak tefek işleri ya da iş yerindeki görevlerini tamamlayamaz (karşıt olma bozukluğuna ya da yönergeleri anlayamamaya bağlı değildir).

(e) Çoğu zaman üzerine aldığı görevi ve etkinlikleri düzenlemekte zorluk çeker.

(f) Çoğu zaman sürekli mental aktivite gerektiren görevlerden kaçınır, bunları sevmez ya da bunlarda yer almaya karşı isteksizdir.

(g) Çoğu zaman üzerine aldığı görev ya da etkinlikler için gerekli olan şeyleri kaybeder.

(h) Çoğu zaman dikkati dış uyaranlarla kolayca dağılır.

(i) Günlük etkinliklerinde çoğu zaman unutkandır.

(2) Aşağıdaki hiperaktivite-impulsivite belirtilerinden altısı (ya da daha fazlası) en az altı ay süreyle uyumsuzluk doğurucu ve gelişim düzeyine göre aykırı bir derecede sürmüştür:

(a) Çoğu zaman elleri, ayakları kıpır kıpırdır ya da oturduğu yerde kıpırdanıp durur.

(b) Çoğu zaman sınıfta ya da oturması beklenen diğer durumlarda oturduğu yerden kalkar.

(c) Çoğu zaman uygunsuz olan durumlarda koşturup durur ya da tırmanır.

(d) Çoğu zaman sakin bir biçimde boş zamanları geçirme etkinliklerine katılma ya da oyun oynama zorluğu vardır.

(e) Çoğu zaman hareket halindedir ya da bir motor tarafından sürülüyormuş gibi davranır.

(f) Çoğu zaman çok konuşur.

(g) Çoğu zaman sorulan soru tamamlanmadan cevabını yapıştırır.

(h) Çoğu zaman sırasını beklemede güçlüğü vardır.

(i) Çoğu zaman başkalarının sözünü keser ya da başkalarının yaptıklarının arasına girer.

B. Bozulmaya yol açmış olan dikkatsizlik ve hiperaktif-impulsif belirtilerin çoğu 12 yaşından önce de vardır.

C. İki ya da daha fazla ortamda belirtilerden kaynaklanan bir bozulma vardır.

D. Toplumsal, okuldaki ya da mesleki işlevsellikte klinik açıdan belirgin bozulma olduğunun açık kanıtları olmalıdır.

E. Bu belirtiler sadece bir Yaygın Gelişimsel Bozukluk, Şizofreni ya da diğer bir Psikotik Bozukluğun gidişi sırasında ortaya çıkmamaktadır ve başka bir mental bozuklukla daha iyi açıklanamaz.

2.1.2. Epidemiyoloji

DEHB, çocukluk çağı psikiyatrik hastalıkları içerisinde en sık karşılaşılan rahatsızlıktır. Dünya genelinde prevalansının yapılan metaanaliz çalışmalarında %5.9- 7.1 olduğu belirlenmiştir (41). Ülkemizde DEHB sıklığı %5-8,1 olarak belirtilmiştir (42).

DEHB, hem klinik hem de toplum örneklemelerinde erkeklerde daha yüksek orandadır ve bir meta analiz çalışmasında erkek/kız oranı 2,4/1 olduğu bildirilmiştir (43). Klinik örneklemelerde ise 3-5/1, hatta 9/1 oranında erkek cinsiyeti baskınlığı görülmektedir (44). Ülkemizde yapılan toplumsal örneklemli çalışmalarda erkek/kız oranları 1,8/1 ile 2,75/1 olarak saptanmıştır (42).

2.1.3. Etiyoloji

DEHB'nin genetik, sosyal ve fiziksel çevre gibi birçok faktörün rol aldığı kompleks bir durum olduğu bilinmektedir (45).

A. Genetik Geçiş ve Aile Çalışmaları:

DEHB'nin gelişiminde, genetik yatkınlık en önemli faktörlerden birisidir (46). Bu geçişin nasıl gerçekleştiği henüz tam olarak belirlenememiştir. Aile, ikiz, evlat edinme ve segregasyon analizi çalışmaları genetik etkenlerin rolünü araştırmak için yapılmıştır (47). Bulgular, ikizler arasında yüksek ilişki olduğunu göstermiştir. Biyolojik ailede DEHB öyküsünün evlat edinen aileden daha yüksek olduğu, evlat edinilmiş ikizlerle yapılan çalışmalarda desteklenmiştir. DEHB'li çocukların anne ve babalarında da

DEHB olma riskinin 2 ila 8 kat arttığı saptanmıştır (48). DEHB tanısı konan çocukların yakın akrabalarında bozukluğun görülme oranı %10 ile %35 arasındadır(49). Aile, ikiz ve evlat edinme çalışmalarının sonuçlarına göre genetik faktörler DEHB etiyojisinde önemli bir rol oynamaktadır ve kalıtılabilirliği %76 olarak tahmin edilmektedir (50, 51).

Gizer ve arkadaşlarının yaptığı en kapsamlı metaanalitik çalışmada birçok gen içerisinde DAT1,DRD4,DRD5,5HTT,HTR1B ve SNAP25 genleri çocukluk çağı DEHB ile ilişkili bulunmuştur (52).

B. Psikososyal etkenler

Psikososyal etkenlerin, DEHB gelişiminde hazırlayıcı ve ortaya çıkışı hızlandırıcı rol oynadıkları düşünülmektedir. Evlilikte anlaşmazlık, düşük sosyal sınıf, şiddet, geniş aile, annede psikiyatrik bozukluk, babada suç davranışı ve çocuğun bakımevinde yetiştirilmesi gibi etkenlerin birlikte bulundukları zaman gelişimi olumsuz etkileyecekleri düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda, kontrol grubu ile kıyaslandığında DEHB olan çocukların ailelerinde kronik çatışma ve özellikle annede olmak üzere ebeveynlerdeki psikopatoloji bulunma oranının daha sık olduğu gösterilmiştir (48). Yetiştirme yurdundaki çocukların dikkat sürelerinin kısa ve aşırı hareketli olduğu gözlenmiş, bu durumun uzun süren duygusal yoksunlukla ilişkili olduğu ileri sürülmüştür. DEHB gelişiminde sosyoekonomik düzeyin önemli bir etkisinin olmadığı bildirilmiştir (44).

DEHB etiyojisinde rol oynayan diğer faktörler; perinatal stres ve düşük doğum ağırlığı, travmatik beyin hasarı, hamilelikte sigara içimi, ciddi erken deprivasyondur (53). Buna ek olarak; toksinler (kurşun ve çeşitli besin katkı maddeleri) ve DEHB tanısı alan çocuklarda artmış vitamin ve besin gereksinimi de bilimsel verilerle doğruluğu tam olarak desteklenmese de DEHB etiyojisinde rol oynadığı düşünülmektedir (38).

C. Nörokimyasal Etkenler

DEHB nörobiyolojisi tamamen anlaşılamamakla beraber, bu alanda yapılan çalışmaların sonuçları; dopaminerjik ve noradrenerjik sistemdeki anormalliklerin hastalığın oluşumunda rolü olduğuna işaret etmektedir (54).Kortiko-striato-talamik bölgeler olarak adlandırılan ve DEHB ile ilişkilendirilen bu bölgeler dopamin konsantrasyonunun yüksek olduğu bölgelerdir. PFK işlevleri için dopamin(DA) düzeylerinin yeterli bir

seviyede olması gerekmektedir. Dopamin seviyesindeki bozulmalar hiperaktivite, dikkat sorunu, diskinezi, tikler ve kendine zarar verme davranışlarını ortaya çıkarmaktadır (55).

Dopamin ve dopaminden sentezlenen noradrenalinin; dikkat, odaklanma ve bunlarla ilgili motivasyon, uyanıklık gibi bilişsel işlevlerdeki önemi bilinmektedir (56). Norepinefrin ve dopamin düzeylerinin optimal olması, yürütücü işlevler ve dikkatin sürdürümü için gereklidir (57).

D.Beyinde Yapısal ve Fonksiyonel Etkenler

Kesin tanı koyduracak herhangi bir laboratuvar testi, beyin görüntüleme yöntemi ya da psikolojik test olmamasına rağmen nörogörüntüleme yöntemleri; Beyin Tomografisi (BT), SPECT, DTI, MRG ve fonksiyonel MRG (fMRG), DEHB ile ilgili değerli bilgiler vermektedir. Literatürde yapılan SPECT ve PET çalışmalarında DEHB hastası kişilerde prefrontal korteks (PFK) bölgeleri ve striatumda kan akımı ve metabolik hızda azalmanın olduğu gözlenmiştir (8). DTI ile yapılan çalışmalarda DEHB li bireylerde, kontrollere kıyasla birçok beyin bölgesinde beyaz madde anormallikleri gözlenmiştir (9). MRG çalışmalarında sağlıklı kontrollere kıyasla, genel beyin hacminde (10, 11), prefrontal korteks hacminde ve (12, 13), serebellum hacminde azalma (13-15) tutarlı olarak saptanan bulgulardır. Stimulan tedavisi alan ve almayan gruplar kıyaslandığında tedavi almayan grupta hacim küçüklüğünün daha belirgin olduğu dolayısıyla stimulan tedavisi ile beyin gelişiminin olumlu etkileniyor olabileceği ileri sürülmüştür (58). fMRI ile yapılan çalışmalarda DEHB’li bireylerin kontrollere kıyasla frontal bölgelerinde ve frontostriatal bağlantılarında hipoaktivasyon olduğu saptanmıştır(59, 60).Ayrıca DEHB’li çocukların “default mode network”(DMN) olarak adlandırılan medial prefrontal korteks, posterior singulat korteks, precuneus ve medial, lateral, inferior parietal bölgeleri içeren bağlantısında anormal aktivasyon ve bağlanma olduğu saptanmıştır (61).

E. Nörofizyolojik Etkenler

EEG DEHB’li çocuklarda psikofizyolojik değerlendirme için sıklıkla kullanılan bir yöntemdir. DEHB’ li çocukların %45–90’ında elektroensefalografik (EEG) anormallikler görülmektedir (62). DEHB’lilerde en güçlü EEG bulgusu teta dalgasında

özellikle frontosentral alanlarda artış ve daha az olarak da beta aktivitesinde azalmadır (63-65).

F. Nöropsikolojik Etkenler

DEHB tanılı bireylerde yürütücü işlevler olarak bilinen inhibisyon kontrolü, dikkat düzenlenmesi, bir konudan diğerine geçiş yapabilme, çeldiricilere karşı koyabilme ve çalışma belleği ile ilgili fonksiyonlarda bozukluk olduğu gösterilmiştir (66).

G. Nöroplastisite kuramı ve nörotrofik faktörler

Nöroplastisite; beyindeki nöronların ve bu nöronların oluşturdukları sinapsların çeşitli çevresel uyarılara bağlı olarak yapısal özellikleri ve işlevlerindeki değişikliklerdir. DEHB gelişimsel bir bozukluk olması nedeniyle nöronal sağkalım ve farklılaşma, sinaptik etkinlik ve nöronal plastisitede rolü olan nörotrofik faktörlerin bu karmaşık hastalığın etyolojisi için güçlü adaylar olduğu söylenebilir (67).

H. Diğer Etkenler

Toksinler (kurşun ve çeşitli besin katkı maddeleri) ve DEHB tanısı alan çocuklarda artmış vitamin ve besin gereksinimi de bilimsel verilerle doğruluğu tam olarak desteklenmese de DEHB etiyolojisinde rol oynadığı düşünülmektedir (38). Kurşun zehirlenmesinde dikkat eksikliği, aşırı hareketlilik, huzursuzluk gibi belirtiler görülebilmektedir (68). Ancak pek çok DEHB tanısı alan çocuk kurşunla hiç temas etmediği gibi, yüksek miktarlarda kurşunla temas eden bazı çocuklarda da bu belirtiler görülmemektedir. Otoimmün nedenlerin de DEHB etiyolojisinde rol oynadığı çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir(69).

2.1.4. Klinik görünüm ve değerlendirme

DEHB, çocukluktan başlar ve sıklıkla (%60-70) erişkinliğe kadar sürer. DEHB olan çocukların çoğunluğu 6-12 yaşları arasında başvururlar. Bu nedenle bozukluğun belirtileri bu yaş grubu için tanımlanmıştır (70). Bu çocukların ebeveynlerinin dikkat eksikliği ile ilişkili olarak en önde gelen şikâyetleri, dikkat gerektiren ev ödevi gibi görevlere karşı çocuklarının isteksizlikleri, devamlı dikkat dağınıklığı nedeniyle ödevlerinin uzun sürmesi, eşyalarını kaybetmeleri, başladıkları işleri bitirememeleri,

basit ve dikkatsizce hatalar yapmaları, dinlemiyor gibi görünmeleri ve düzensiz olmalarıdır. Dikkat sorunları her zaman görülmeyebilir, yeni, ilgi çekici uyaranlarla karşılaşan çocuklarda dikkat sorunu belirgin değildir. Ancak, sıkıcı, çeldirici, yorucu, tekrarlayıcı ve motivasyonun düşük olduğu ortamlarda konsantrasyon sorunları genelde görülür. Aileler, sıklıkla çocuklarının bilgisayar oynarken ya da televizyon seyrederken çok dikkatli olduklarını belirtmektedirler (71). DEHB klinik bir tanı olup; tanıyı kesinleştirmeye yönelik herhangi bir laboratuvar tetkiki veya özgün bir test yoktur. Klinisyenin tanı araçları; aile ve çocuk ile yapılan görüşmeler, klinik gözlem, psikiyatrik ve nörolojik muayene, davranış değerlendirme ölçekleri, ebeveyn ve öğretmen ölçekleri ve bilişsel testlerdir(72).

2.1.5. Eştanı ve ayırıcı tanı

Komorbiditesi çocukluk çağı DEHB ile en iyi tanımlanmış bozukluk davranım bozukluğudur. Davranım bozukluğu ve karşıt gelme-karşı olma bozukluğunun DEHB ile komorbiditesinin %50-60 oranında olduğu öne sürülmüştür (19, 20). DEHB'li olguların % 0-33'ünde depresyon, %16'sında mani ve %33'ünde anksiyete bozukluğu görülmektedir(73, 74). Gelişimsel bozukluklar da DEHB ile ilişkili görülmektedir. DEHB tanısı alan çocukların %25-35'inde öğrenme ve dil bozuklukları (74), %50'sinde motor koordinasyon bozuklukları, %2-4'ünde tik bozuklukları gözlenmiştir (75). Tourette bozukluğunun birlikte görülme oranı %2 olup; rastgele seçilen toplum örnekleminden ya da diğer psikiyatrik hastalıklardan daha yüksektir (76).

Ayırıcı tanıda KOKGB, davranım bozukluğu, depresyon ve bipolar duygudurum bozukluğu, kaygı bozuklukları, tik bozuklukları, madde kullanımı, yaygın gelişimsel bozukluklar, öğrenme bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu ve zeka geriliği gibi psikiyatrik bozukluklar; ihmal ya da istismar, kötü beslenme, kaotik aile yapısı gibi psikososyal durumlar; işitme ve görme sorunları, epilepsi, genetik anormallikler, sedatize edici ya da uyarıcı ilaç kullanımı, tiroid hormon düzensizlikleri, ağır metal zehirlenmesi gibi organik durumlar göz önünde bulundurulmalıdır(77).

2.1.6. Tedavi

DEHB tedavisinde seçenekler farmakoterapi ve davranışçı terapiler olarak özetlenebilir.

2.1.6.1. Farmakoterapi

DEHB tedavisinde günümüze kadar MSS stimulanları (metilfenidat, dekstroamfetamin, pemolin), atomoksetin, trisiklik antidepresanlar, MAO inhibitörleri, klonidin gibi ilaçlar kullanılmıştır. Günümüzde DEHB'nin tedavisinde psikostimülanlar ilk farmakolojik seçenektir (78).

Stimulanlar:

Amfetamin: (Adderall, Adderall XR, Dexedrine, Methamphetamine)

Etkisini daha çok presinaptik dopamin ve noradrenalin terminallerinden katekolamin salınımını arttırarak gösterir.

Metilfenidat: (Methylphenidat, Dexmethylphenidat, Ritalin SR, OROS- metilfenidat) .

Dopamin ve noradrenalin geri alımını engelleyerek özellikle striatumda sinaptik aralıkta katekolamin miktarının artmasına yol açarak etkilerini gösterirler. Striatal bölge sinaptik dopamin miktarındaki artış striatal-frontal yol aracılığıyla prefrontal kortikal fonksiyonların artmasında rol oynar (79).

Atomoksetin:

DEHB tedavisinde selektif noradrenalin geri alım inhibitörüdür. İnvivo, in vitro çalışmalar, presinaptik noradrenaline yüksek selektif antagonist etki gösterdiğini, diğer nörotransmitter taşıyıcılarına, reseptörlere veya diğer noradrenalin reseptörlerine affinitesinin az olduğu yada hiç olmadığını göstermektedir (80).

2.1.6.2. Non-farmakolojik Tedaviler:

Psikososyal eğitim, DEHB tedavisinde önemli bir rol oynamaktadır. DEHB tanısının sadece çocuklar üzerinde değil aileleri üzerinde de etkisi vardır. DEHB tanısı konulmuş çocuklarda aile ilişkileri genel olarak olumsuz ve engelleyicidir. Bu nedenle ilaç dışı tedaviler içerisinde aile tedavisini eklemek gerekmektedir (81). Genellikle ortalama 1–2 saatlik 10–20 seans süren, DEHB hakkında bilgi veren, çocuğun yanlış davranışlarına daha dikkatli yaklaşmayı öğreten, ailelere yönelik eğitim programı uygulanmaktadır (53).

DEHB tanılı bireylerin % 20 ile %30 kadarı ilaç tedavilerine belirgin yanıt vermemektedir. Tedaviye yanıt verenlerin büyük bir kısmında uygun davranışları yerleştirmede ilaçlar yetersiz kalmaktadır. Bu durumlarda tedaviye davranışçı yaklaşımların eklenmesi faydalı olabilmektedir. Bunlar; aile tedavisi, davranış yönetim teknikleri, okul görüşmeleri, risk yönetimi, bilişsel davranışçı terapi, sosyal eğitim, bireysel psikoterapi ve oyun terapisi yaklaşımlarını içermektedir (82).

2.2. Davranım Bozukluğu

2.2.1. Tanım, Tarihçe, Tanı Ölçütleri

Davranım bozukluğunun (DB) temel özellikleri başkalarının temel haklarına saldırıldığı ya da yaşa uygun başlıca toplumsal değerlerin ya da kuralların hiçe sayıldığı, yineleyici bir biçimde ve sürekli olarak görülen bir davranış örüntüsüdür. Davranışlardaki bu bozukluklar klinik olarak önemli derecede toplumsal, okuldaki ve mesleki işlevsellikte aksaklıklara neden olur. Düşük engellenme eşiği, irritabilite ve öfke atakları sergilerler. Tanı için gereken en az 12 ay boyunca sayısı, şiddeti ve ısrarcılığıyla durumu tanımlayan bir dizi davranış bulunması gereklidir (83).

Davranım bozukluğu olarak ifade edilmese de yıkıcı davranışlardan ilk kez DSM-II'de (1968) bahsedilmiştir. DSM-II'de çocuk ve gençlerin davranış bozukluğu başlığı altında 'çocuk ve gençlerin asosyal agresif reaksiyonları' olarak tanımlanmıştır. Özgül davranışların kriter olarak ele alınması ve davranım bozukluğu teriminin bir teşhis etiketi olarak kullanılması ilk kez DSM-III (1980) ile birlikte olmuştur. DSMIII'e göre davranım bozukluğunun; sosyalize olmayan agresif, sosyalize olmayan nonagresif, sosyalize agresif ve sosyalize nonagresif olarak 4 alt tipi tanımlanmıştır. DSM III-R'de agresif, tek başına agresif, ayrıştırılmamış olarak 3 alt tip tanımlanmış ve özgül antisosyal davranışlar listesi geliştirilerek en az 6 ay süresince üçünün varlığını şart koşan 13 tanı ölçütü belirlenmiştir. DSM-IV'de kriter sayısı 15'e çıkartılmış, süre en az 12 aya çıkartılmıştır. DSM-IV alt tipleri sonucun göstergesi olan başlangıç yaşına dayandırarak çocuklukta başlayan tip ve ergenlikte başlayan tip olarak ikiye ayırmaktadır. DSM-IV-TR'de ise alt tiplere başlangıç yaşı belirsiz tip eklenmiştir. DSM-V 'te alt tipler ve tanı ölçütleri değişmemiş, ancak DSM-IV-TR' de "Yıkıcı Davranış Bozuklukları" alt başlığında yer alırken DSM-V'te yeni bir grup olan "Yıkıcı, Dürtü Kontrol ve Davranım bozuklukları" grubunda yer almıştır. Davranım bozukluğunun

taniya dayalı bir kategori olarak ICD’de ilk yer alışı ise 1977’deki 9. gözden geçirmede olmuştur. ICD-10’da (WHO 1992) çeşitli alt tiplerin tanımlandığı 23 davranışın olduğu ortak liste ile karşıt olma karşıt gelme bozukluğu ve davranım bozukluğu tanıları birleştirilmiştir. ICD-10 da DSM-IV gibi ciddi belirtilerden az üçünün bulunmasını zorunlu kılmakta, fakat bunlardan sadece birinin geçen 6 ay içinde görülmesini beklemektedir (4, 40).

DSM V’e göre Davranım Bozukluğu tanı kriterleri

A. En azından bir tanı ölçütünün son 6 aydır bulunması koşuluyla aşağıdaki tanı ölçütlerinden üçünün (ya da daha fazlasının) son 12 aydır bulunuyor olması ile kendini gösteren, başkalarının temel haklarına saldırıldığı ya da yaşa uygun başlıca toplumsal değerlerin ya da kuralların hiçe sayıldığı, yineleyici bir biçimde ya da sürekli olarak görülen bir davranış örüntüsü.

İnsanlara ve hayvanlara karşı gösterilen saldırganlık

1. Çoğu zaman kabadayılık eder, göz dağı verir ya da gözünü korkutur.
2. Çoğu zaman kavga dövüş başlatır.
3. Başkalarını ciddi bir biçimde fiziksel olarak yaralayacak bir silah kullanmıştır. (örn. değnek, taş, kırık şişe, bıçak, tabanca)
4. İnsanlara karşı fiziksel olarak acımasız davranmıştır.
5. Hayvanlara karşı fiziksel olarak acımasız davranmıştır.
6. Başkasının gözü önünde çalmıştır (örn. saldırıp soyma, kapkaççılık, silahlı soygun) sevmez ya da bunlarda yer almaya karşı isteksizdir.
7. Birisini cinsel etkinlikte bulunması için zorlamıştır.

Eşyalara zarar verme

8. Ciddi hasar vermek amacıyla isteyerek yangın çıkarmıştır.
9. İsteyerek başkalarının malına mülküne zarar vermiştir (yangın çıkarma dışında).

Dolandırıcılık ya da hırsızlık

10. Bir başkasının evine, binasına ya da arabasına zorla girmiştir.
11. Bir şey elde etmek, bir çıkar sağlamak ya da yükümlülüklerinden kaçınmak için çoğu zaman yalan söyler (yani başkalarını atlatır).
12. Hiç kimse görmeden değerli şeyler çalmıştır

Kurallara aykırı davranma

13. 13 yaşından önce başlayarak, ailenin yasaklarına karşın çoğu zaman geceyi dışarıda geçirmektedir.
14. En az iki geceleyin evden kaçmıştır (ya da uzun süre dönmemişse bir kez).
15. 13 yaşından önce başlayarak çoğu zaman okuldan kaçmıştır.

B. Bu davranış bozukluğu toplumsal, okuldaki ya da mesleki işlevsellikte klinik açıdan önemli derecede bozulmaya neden olur.

C. Kişi, 18 yaşında ya da daha ileri bir yaşta ise antisosyal kişilik bozukluğunun tam ölçütlerini karşılamamaktadır.

Başlangıç yaşına göre tipini kodlayınız:

Davranım bozukluğu, çocuklukta başlayan tip: Davranım Bozukluğuna özgü en az bir tanı ölçütü 10 yaşından önce başlamıştır.

Davranım bozukluğu, ergenlikte başlayan tip: Davranım Bozukluğuna özgü hiçbir tanı ölçütü 10 yaşından önce ortaya çıkmamıştır.

Davranım bozukluğu, başlangıcı belirsiz: Başlangıç yaşı bilinmemektedir

2.2.2 Epidemiyoloji

DB oranları, incelenen topluluğun özelliğine ve DSM'nin hangi basımının kullanıldığına bağlı olarak çeşitlilik göstermektedir (84, 85). Ergenlik öncesinde yaklaşık % 16 oranında görüldüğü bildirilmektedir (86). Bununla birlikte DB' nin çocuk ve ergenlerde

psikiyatri bölümlerine başvuru nedenlerinin başında geldiği ve başvuruların % 30-50 sinde DB olduğu bildirilmektedir (22). İsviçre’de yapılan bir çalışmada çocuk psikiyatrisi başvurularının %28’i davranım bozukluğu ölçütlerini karşılamaktaydı. Bu oran kızlarda %18 iken erkek başvuruların %41’ini oluşturmaktaydı (87). DB erkeklerde kızlardan 3 ila 5 kat daha fazla görülmektedir (88). Başlangıç yaşı erkek çocuklarda kızlara göre daha erkendir. Erkek çocuklar tanı ölçütlerini 10-12 yaşında karşılarlarken, kızlar tanı ölçütlerini yaklaşık 14-16 yaş civarında karşılarlar (89).

2.2.3. Etiyoloji

Genel olarak kabul edilen, bu heterojen bozukluğun gelişimsel bir yapıya sahip olduğu ve teşhisin gelişiminin kritik aşamalarında bulunan savunmasız birey üzerinde çevresel etkiler sonucu ortaya çıktığıdır. Birçok psikiyatrik bozuklukta olduğu gibi kalıtılmış biyolojik bir yatkınlığın çok çeşitli çevresel etkenlerle etkileşiminin önemli olduğu düşünülmektedir (90).

A. Genetik ve Biyolojik Faktörler

Diğer çocukluk çağı psikiyatrik bozukluklarına göre kalıtılabilirliği daha az olarak düşünülse de DB’ nin de kalıtılabilir bir komponenti olduğu muhtemeldir (91). Bu alanda en çok araştırılan MAO A gen aktivitesi olmuştur. İstismara uğramış erkek çocuklar arasında MAO A geni aktivitesi düşük olanların, düşük olmayanlara göre davranım bozukluğu geliştirmeye 2 kat daha yatkın oldukları gösterilmiştir. Bu genetik yatkınlık üzerine çevresel etkilerin de önemli olduğu belirtilmiştir (92).

Nörotransmitter düzeyleri ile çocuklarda davranım bozukluğu arasında bir ilişki olduğu düşünülse de çocuklarda bu alanda yapılan çalışmalarda tutarlı bulgular elde edilememiştir (93).

B. Psikolojik Faktörler

Düşük IQ düzeyi, sözel becerilerde zayıflık ve bilişsel işlevlerde bozukluk davranım bozuklukları için yatkınlık oluşturan faktörlerdir (94). Nöropsikolojik testler, antisosyal davranışları olan gençlerde frontal ve temporal loblarda fonksiyon yetersizliğiolduğunu göstermiştir (95). Genellikle diğer kişileri düşman olarak algılar, önemli sosyal

ipuçlarını kaçırmaz, daha az sayıda alternatif yanıtlar üretir ve sosyal etkileşimlerde dürtüsel tepkiler gösterirler.

C. Sosyolojik ve Çevresel Faktörler

İkiz araştırmalarında paylaşılan çevrenin yaklaşık % 30 oranında sorumlu olduğu gösterilmiştir (96). Davranım bozukluğu olan çocuklar çoğunlukla düşük sosyoekonomik düzeydeki ailelerden ve ya parçalanmış ya da bozuk işleyişe sahip ailelerden gelmektedir. Bu ailelerde alkol madde bağımlılığı ve antisosyal kişilik bozukluğu olan bireylere de sıklıkla rastlanmaktadır. Ebeveyn reddi ve ihmali, huysuz bebeklik dönemi, bakımında ve eğitiminde tutarsızlıkların ve baskının olması, suçlu çocuk grupları ile arkadaşlık etme, komşuluk ilişkisinde şiddete maruz kalma ve çeşitli ailesel psikopatolojiler bireyde davranım bozukluğunun gelişimine yol açabilirler (97).

Kötü muameleye, katı disipline, fiziksel ya da cinsel istismara maruz kalmış gençler davranım bozukluğu geliştirme açısından daha fazla risk altındadır. Fiziksel kötüye kullanım ve ihmal, sonraki saldırgan ve şiddet içeren davranışlarla özellikle ilişkilidir. Yapılan bir çalışmada, cinsel istismara maruz kalmış çocukların davranım bozukluğunun gelişirmeye diğer faktörler kontrol edildiğinde bile 12 kat daha riskli oldukları bulunmuştur (98).

Ebeveyn çocuk ilişkisinin dışında; yoksulluk, evlilikte anlaşmazlık, aile içi şiddet, alkol ya da madde bağımlısı ebeveyn ve ebeveynin zihinsel hastalığı gibi diğer aile sorunları davranım bozukluğunun giderek artan sayıda görülmesiyle ilişkilidir (99).

D. Beyinde Yapısal ve Fonksiyonel Faktörler

Yapılan çalışmalar DB' nin nörobiyolojik bir temeli olduğunu ve bu nörobiyolojik temelin duygusal işleme ile ilgili beyin bölgelerini içerdiğini göstermiştir [31, 32]. DB ile ilgili yapılan nörogörüntüleme çalışmaları genelde DB olan erkek ergenlerle yapılmış olup, çalışmalarda amigdala, insula ve orbitofrontal kortekste yapısal anormallikler olduğu (24, 25, 100) ve yüzden duygu okuma süresince amigdala aktivasyonunda azalma olduğu bulunmuştur (23). Davranım bozukluğu olan kızlarda yapılan çalışmada da benzer şekilde bilateral anterior insula ve sağ striatumda gri madde hacminde azalma olduğu bulunmuştur (101). DB ile ilgili görev tabanlı fMRG çalışmalarında ise limbik ve paralimbik alanlarda anormal aktivasyon görülmüştür.

Ayrıca negatif değerli resimler gösterildiğinde sağ dACC de deaktivasyon saptanmıştır (34).

E. Diğer Faktörler

Doğum komplikasyonlarından kaynaklanabilecek nöropsikolojik eksikliklerindavranım bozuklukları ile ilişkili olabileceği düşünülmektedir (102). Bu konuda çalışmalar çelişkili olmakla birlikte yakın zamanda yapılan çalışmalarda davranım bozukluğu ile perinatal komplikasyonlar, minör fiziksel anormallikler ve düşük doğum ağırlığı arasında ilişki olduğu bulunmuştur (103).

2.2.4. Klinik Görünüm ve Değerlendirme

Davranım bozukluğu olan çocuklar pervasız, alaycı, kabadayı, tehdit edici davranışlar sergilerler. Çoğu zaman kavga başlatırlar. Başkalarının ciddi yaralanmasına neden olacak silah kullanabilirler. Diğer insan ve hayvanlara fiziksel acımasız davranabilirler. Başkalarının gözü önünde hırsızlık yapabilirler. Birilerini cinsel eyleme zorlayabilirler. Fiziksel saldırı, tecavüz, dayak ve nadiren öldürme davranışında bulunabilirler. Diğer insanlara ve eşyalara ciddi hasar verebilirler. Kasıtlı yangın çıkarabilirler. Dolandırıcılık ve hırsızlık sıktır. Sıklıkla bir şey elde etmek ve yükümlülüğten kaçmak için yalan söylerler. Kimse görmeden değerli eşya çalarlar. Kuralları ciddi ihlal eğilimleri vardır. Yasaklara karşın 13 yaşından önce geç saatlere kadar dışarıda kalırlar. Geceyi dışarıda geçirirler. Davranım bozukluğu belirtisi olması için kaçmanın en az iki kez olması gerekir. Uzun süre geri dönmemişse bir kez yeterlidir. Fakat fiziksel ve cinsel sömürü nedeni ile olan kaçmalar bu gruba girmez. DB belirtileri 10 yaşından önce başlarsa “çocuklukta başlayan tip”, 10 yaşından sonra başlarsa “ergenlikte başlayan tip” olarak belirtilir. Çocuklukta başlayan tipte en az bir tanı ölçütünün 10 yaş altında bulunması gerekir. Genelde erkektirler, başkalarına saldırgandırlar, aile ve arkadaş ilişkileri bozuktur. Erken çocuklukta KOKGB geçirmiş olabilirler. Bazen aynı anda DEHB bulunabilir. Kalıcılık oranı daha yüksektir ve ileride anti sosyal kişilik bozukluğu geliştirirler. Ergenlikte başlayan tipte 10 yaş altında hiçbir belirti bulunmaz. Daha az saldırgan davranış vardır. Arkadaş ilişkileri daha normaldir. Erkek kız oranı daha düşüktür. Başlangıç belirsiz tipte ise başlangıç yaşı belirlenememektedir. Ayrıca DB ağırlık derecesine göre hafif, orta ve ağır olarak derecelendirilir. Hafifte; tanı ölçütlerinden en azı vardır veya başkalarına verdiği zarar çok azdır. (Örneğin yalan

söyleme, okuldan kaçma, izinsiz dışarıda kalma). Orta derecede; sayı ve zarar derecesi hafifle ağır arasındadır. Ağır derecede; tanı için gerekenin çok üzerinde kriter karşılanmıştır veya zarar fazladır. (Fiziksel acımasızlık, cinsel ilişkiye zorlama, göz önünde çalma, silah kullanma gibi) (83).

Pratikte tanısal değerlendirmeler için kullanılabilecek çok çeşitli ölçek ve yarı yapılandırılmış görüşme teknikleri bulunmaktadır. DB ölçütlerinin geniş olması ve diğer birçok psikiyatrik bozukluğun davranış sorunlarıyla kliniğe başvurması nedeniyle, bu araçların kullanılması, klinisyenlerin işini kolaylaştırıcı olacaktır (104-106).

2.2.5. Eştanı ve Ayırıcı Tanı

DB' ye sıklıkla diğer yıkıcı davranış bozuklukları olan DEHB ve KOKGB eşlik etmektedir. DB olan çocuk ve ergenlerin önemli bir kısmında DEHB de bulunmaktadır (107). Davranım bozukluğu tanısı almış çocukların %96'sının aynı zamanda KOKGB tanısı aldığı bildirilmiştir (108).

Davranım bozukluğu özellikle sözel IQ dikkate alındığında ortalamanın altındakâ ile ilişkili olabilmektedir. Bu bulgu öğrenme bozukluğu ektanısını düşündürebilir (108). Duygudurum ve anksiyete bozukluğu da davranım bozukluğu ile önemli etkileşimlere sahiptir. Davranış bozukluğu olmaksızın kaygı bozukluğu olan çocuklarında davranım bozukluğu geliştirme riski daha düşük olmasına rağmen, davranım bozukluğu olan çocuk ve ergenler kaygı bozukluğu açısından daha fazla risk taşımaktadırlar. Ergenlerde depresyon ve antisosyal belirtiler sıklıkla birlikte ortaya çıkar. Depresif belirtilerin çözümüyle antisosyal davranışlarda azalma olduğuna dair raporları kesinlikle birlikte ortaya çıktığı durumlarda karşılıklı etkileşimler olduğunu göstermektedir (109).

Ayırıcı tanıda en önemli olan antisosyal davranışların yıkıcı davranım bozukluğu ile ayırıcı tanısının yapılmasıdır. Davranım bozukluğunda antisosyal hareketler tekrarlayıcı, ısrarlı ve çok dahaciddidir. Antisosyal davranış diğer başka primer psikiyatrik bozukluklarda da görülebilir. Bunlar arasında madde kötüye kullanımı, yaygın gelişimsel bozukluklar, duygudurum bozukluğu, bulimia, travma sonrası stres bozukluğu, mental retardasyon, şizofreni, bipolar bozukluk, kişilik bozuklukları, organik beyin sendromları ve dürtü kontrol bozukluğu sayılabilir. Malnutrisyon, kurşun zehirlenmesi, epilepsi, kafa travması, kronik hastalıklar gibi santral sinir sistemi

fonksiyonunu etkileyen Eksen III durumları da sıklıkla antisosyal davranışla ilişkilidir (110).

2.2.6. Tedavi

Davranım bozukluğunun tedavisi zor olup, çok yönlü bir terapi uygulaması gerekir. DB tedavisinde çocuk ve ergenle birlikte sorunlu davranışlarda etkisi olan çevrenin (aile, okul, toplum) hedef alındığı multisistemik terapiyle daha etkin sonuç elde edilebilmektedir.

Bilişsel davranışçı tedavilerle, davranım bozukluğu olan çocukların iletişim yetenekleri, sorun çözme yetisi, dürtü kontrolü, öfke kontrolü gibi bilişsel alanlardaki bozukluklarının düzeltilmesi amaçlanır. Anne, baba eğitim grupları yardımı ile de annebabanın çocuğun davranış bozuklukları ile baş etmeleri ve bunları ortadan kaldırmaları konusunda çalışılır. Böylece anne ve babanın çocuğun istenmeyen davranışlarına yolaçan tutumlarını fark etmeleri ve bunları nasıl değiştirebileceklerinin anlaşılması sağlanır. DB tedavisinde özgül bir psikofarmakolojik tedavi bulunmamaktadır. DB belirtilerine yönelik semptomatik ilaç sağaltımı uygulanır. Çocuktaki öfke patlamaları ve saldırgan davranışlara yönelik olarak başta nöroleptikler olmak üzere, antidepresanlar, MSS uyarıcıları, beta blokörler, benzodiyazepinler, lityum ve antikonvulzanlar kullanılmaktadır. DB, çoğu zaman başka psikiyatri bozukluklarıyla birlikte bulunabildiğinden, ilaç tedavisi düzenlenirken eşlik eden psikiyatrik bozukluğa yönelik ilaç verilmesi öncelikli olarak düşünülmelidir (111).

2.3. DEHB ve DB birlikteliği

DEHB ve davranım bozukluğu arasındaki ilişki geniş çaplı araştırmalara konu olmuştur. DEHB olan çocuklarda davranım bozukluğu ortaya çıktığında antisosyal davranışların başlangıcının normalden daha erken ve takip eden sürecin daha ciddi olduğuna dair kanıtlar vardır (107). DEHB, inhibitör fonksiyonlarda nöropsikolojik bozukluklarla birlikte (112, 113) beyinde inferior ve dorsolateral prefrontal korteks, singulat girus ve kaudat nukleusta anormalliklerle karakterizedir (112, 114-118). DB ise proaktif agresyon ve antisosyal davranışlar ile karakterize, genellikle klinik, davranışsal ve bilişsel olarak DEHB ile çakışan ve DEHB ile yüksek oranda komorbidite gösteren bir bozukluktur (119). Bununla birlikte DB' nin DEHB ile ilişkili olanı dışında

nörobiyolojik bir temeli olup olmadığı belirsizdir (120). İnhibitör yollarda disfonksiyon, DB' nin kendine özgü nörobiyolojik temelini oluşturduğu düşünülmektedir. Frontal- temporal/limbik inhibitör mekanizmalarda bozuklukların aşırı sinirli davranışları kontrolden ve antisosyal davranışlardan sorumlu olduğu düşünülmektedir (121)

2.3.1. Dinlenme hali fMRG (rs- fMRG)

fMRG tekniği, beyin dokusuna ulaşan kandaki oksijen miktarının değişimine (Blood Oxygenation Level Dependent (BOLD)) dayalı ölçüm yapan bir görüntüleme tekniğidir. Literatürdeki fMRG ile nöro-görüntüleme çalışmalarının görev tabanlı (durdurma-block design ve olayla ilişkili -event-related design) ve dinlenme hali (resting -state) fMRG çalışmalar olmak üzere iki kategoride olduğu dikkati çekmektedir. Dinlenme-hali fMRG'de (rs-fMRG), beynin dinlenme halinde diğer bir deyişle spesifik olarak belirli bir görevle meşgul olmadığı anda aktif olan ağları incelenir (122). Özellikle son yıllarda yapılan literatür çalışmaları ortaya koymuştur ki; dinlenme halinde aktif olan beyin ağları farklı rahatsızlıklarda (Alzheimer, madde bağımlılığı, şizofreni, epilepsi, dehb...) sağlıklı bireylere göre farklı karakteristikler göstermektedir (123-125).

Sokunbi ve arkadaşlarının (2013) gerçekleştirdikleri bir çalışmada görev tabanlı DEHB fMRG çalışmalarının sonuçlarının birbirinden farklı çıkabildiği belirtilmiştir. Bu tutarsızlığın farklı görevler, bir veya daha fazla ilave hastalığa sahip olma ve farklı yaşlara sahip hastalardan dolayı olabileceği vurgulanmıştır. Diğer taraftan çok benzer görevlerin kullanıldığı çalışmalarda bile farklı sonuçlar elde edilebilmiştir. Bu nedenle, DEHB patofizyolojisi belirteçlerinin nörolojik bulgularını güvenilir olarak elde etmek görev tabanlı çalışmalar ile zor olabilir. Bu nedenlerle rs- fMRG çalışmaları, DEHB hastalarında beyindeki fonksiyonel anormallikleri üzerine alternatif bir yaklaşım olarak önerilerek verilerinin beyindeki ağlar arasındaki fonksiyonel bağlantı desenlerini elde etmek için güvenilir bir yöntem olabileceği belirtilmiştir (126).

2.3.2. DEHB ve DB birlikteliğinde nörogörüntüleme çalışmaları

DEHB ile DB ve KOKGB birlikteliği yüksek sıklıkta görülmesine rağmen DEHB ile birlikte DB ve/veya KOKGB olanlar ile yapılmış sadece birkaç nörogörüntüleme çalışması bulunmaktadır (127). Yapılan yapısal MRG çalışmalarında DEHB ile DB

veya KOKGB bulunan hastalarda limbik yapılar (24, 25), bazal gangliyon ve serebellum gibi birçok beyin bölgesinde gri madde hacminde azalma olduğu görülmüştür (128) .

DEHB ve DB nun birlikteliğinde yapılan bir fMRG çalışmasında DEHB ve DB nun birlikte olduğu hastalarda kontrollere kıyasla duygu işleme süreci boyunca anormal anterior singulat aktivasyonu (26) ve temporal lobda yapısal anormallikler olduğu gösterilmiştir (129). Komorbiditesi bulunmayan DEHB ve komorbiditesi bulunmayan DB hastalarının görev tabanlı fMRI ile karşılaştırıldıkları bir çalışmada her iki grupta da ketlenme hatalarına tepki sırasında posterior singulat anormallikleri bulunmuştur. Bununla birlikte temporal -parietal anormalliklerin DEHB hastalarına kıyasla DB olan hastalara özgü olduğu bulunmuştur. DEHB hastalarında ise inhibisyon boyunca lateral prefrontal anormalliklerin DEHB hastalarına özgü olduğu bulunmuştur (130). Ciddi psikopatik özelliklerle birlikte DB olan çocuklarla DEHB’ li çocuklar ve sağlıklı gönüllülerin karşılaştırıldığı iki çalışmada ise DB olanlarda tersine çevirme ile ilgili bir görev sırasında hata yaptıklarında orbitofrontal korteks aktivasyonunun diğer iki gruba kıyasla artmış olduğu (131) ve korku sırasında amigdala aktivasyonunda azalma olduğu bulunmuştur (28). Ayrıca semptom ciddiyeti ile korele bir şekilde DB olan grupta amigdala ile ventrolateral ve orbitofrontal korteks arasındaki fonksiyonel bağlantıda azalma olduğu gösterilmiştir (28).

2.3.3. Nöropsikolojik testler

Nöropsikolojik testler etkin, güvenilir, yan etkisiz, düşük maliyetli ve kullanışlı olduklarından dolayı hem klinisyenlere tanı koymada yardımcı olmakta, daha da önemlisi heterojen bir bozukluk olan DEHB’nun bireysel farklılıklarını ortaya çıkararak tedavi ve terapileri yönlendirebilmesi, etyolojik çalışmalara ışık tutabilmesi açısından önem taşımaktadır. DEHB ve DB’de nöropsikolojik testler ile ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır. DEHB ve DB varlığında nöropsikolojik testler ile yapılan çalışmalarda yaygın bir performans düşüklüğü saptanmıştır (35-37).

2.3.4. DEHB ve DB birlikteliğinde nöropsikolojik profil çalışmaları

DEHB’ li çocukların yürütücü işlevler ile ilgili testlerde daha zayıf performans gösterdikleri yapılan çalışmalarda gösterilmiştir(132, 133).DEHB’ lilerle yapılan bir

metaanalizda özellikle Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) gibi değiştirme ile ilgili testlerde zorlandıkları bulunmuştur (7).

DB olanlarda da DEHB' li hastalarda olduğu gibi bilişsel işlevleri değerlendiren testlerde bozulma olduğu görölmüştür (119).DB olan ergenlerin WKET testinde sağlıklı kontrollere göre daha fazla hata yaptıkları gösterilmiştir (32, 33, 37). DB olan çocuk ve ergenler dikkati sürdürme ve plan yapma alanlarında kontrollere göre daha kötü bir performans sergilerler (32-34). İşitsel Sözel Öğrenme Testi (AVLT) ile yapılan bir çalışmada ise DB olanların AVLT testinde daha az kelime hatırladıkları bir çalışmada gösterilmiştir (32).

DEHB ve DB olanların karşılaştırıldığı bir çalışmada değiştirme testinde iki grup arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır. Bununla birlikte DEHB lilerde değiştirme reaksiyon süresinde artış olduğu görölmüştür. Bu durum hiperaktifdürtüsel grubun davranım bozukluğu olan gruba göre testi yapmakta zorlandığını düşündürmüştür (134).

3. GEREÇ VE YÖNTEM

Kasım 2013- Nisan 2014 tarihleri arasında Erciyes Üniversitesi Tıp fakültesi Çocuk ve Ergen psikiyatri polikliniğine başvuran erkek hastalardan 9-15 yaş aralığında tedavi almayan, DSM IV TR tanı ölçütlerine göre DEHB tanısı alan 10 çocuk ve ergen ile yaşları birebir eşleştirilmiş, DEHB+ DB tanısı alan 10 çocuk ve ergen hasta çalışmaya dâhil edildi.

Çalışmaya alınan tüm olgulara ÇDŞG-ŞY (Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşamboyu Şekli) ve WISC-R (Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği) yapıldı. Mental retardasyon, yaygın gelişimsel bozukluklar ve özgül öğrenme güçlükleri dâhil psikiyatrik eş tanısı olan, bilinen nörolojik, metabolik, endokrin hastalığı olanlar çalışmaya dâhil edilmedi.

Kontrol grubu olarak yaş açısından hasta gruplarıyla bire bir eşleştirilmiş, ebeveynleri ve kendileri gönüllü olan, 9-15 yaş aralığında, ÇDŞG-ŞY ve WISC-R ile değerlendirilmiş, MR tespit edilmemiş (IQ>70), herhangi bir psikiyatrik ve kronik hastalığı bulunmayan, 10 erkek çocuk ve ergen alındı.

Araştırma kapsamındaki çocuk ve ergenlerin ebeveynlerinden çocukları hakkında sosyodemografik veri formu, Conners Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği doldurmaları istendi. Çalışmaya katılan hasta ve kontrol gruplarına Conners- Wells Ergen Özbildirim Formu uygulandı. Görüşmede hasta ve kontrollere Wisconsin Kart Eşleme Testi

(WKET), Stroop Testi (SRKT), Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi (GİSD-B), İşitsel Sözel Öğrenme Testleri (AVLT) uygulandı.

Fonksiyonel MRG çekimleri Erciyes Üniversitesi Çocuk Hastanesi, Pediatrik Radyoloji bölümünde bulunan Siemens 1,5 Tesla MR cihazı ile yapıldı. MR görüntüleme birey başına yaklaşık 30 dakikadan sürmekte ve MR protokolü üç sekanstan oluşmaktaydı. Bu sekanslar, anatomik görüntüleme için T1 ağırlıklı MPRAGE (Magnetization Preparation Gradient Echo) ve T2 ağırlıklı FLAIR (Fluid-Attenuated Inversion Recovery) sekansları ve fonksiyonel MR için GRE(Gradient Echo) tabanlı BOLD (Blood Oxygenated Level Dependent) sekanslarıdır. Rs-Fmrg görüntüleri DMN' de yer alan bölgelerden bir bölge temel seçilerek diğer bölgelerle arasındaki ortalama BOLD sinyalinin ilişkisinin saptanması (seed-based) yöntemi ile analiz edildi. Protokol parametreleri en iyi görüntü alımı için optimize edildi ve bu amaçla hasta çekimlerine başlamadan önce, gönüllü bireyler üzerinde testler uygulandı.

Bu araştırma Erciyes Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu tarafından TCD-2015-5605 kodlu proje ile desteklenmiş olup; Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik kurulunca 17.10.2014 tarih ve 2014/561 sayılı kararı ile onaylanmıştır. Hasta ve kontrollere, planlanan araştırmanın amaçları ve yapılış biçimi anlatılarak velilerinden yazılı onayları alındı.

3.1. Gereçler

3.1.1. Sosyodemografik Bilgi Formu

Veri formunda öncelikle olgunun sosyodemografik özellikleri tanımlandı. Adı soyadı, yaş, cinsiyet, eğitim durumu, kardeş sayısı ve sırası, anne-babanın yaşları, eğitim durumları, meslekleri, çocuk ve ergenlerde fiziksel hastalık ve psikiyatrik hastalık öyküleri değerlendirildi. (EK-4)

3.1.2. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli (ÇDŞGŞY)

DSM-IV 1994 yılında yayınlandıktan sonra Kaufman ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş (135), Gökler ve arkadaşları tarafından 2004 yılında ÇDŞGŞY olarak

Türkçe'ye uyarlanmıştır. ÇDŞGŞY, 20 farklı psikiyatrik tanı açısından değerlendirme yapabilmektedir (136). (EK-5)

3.1.3. Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği-gözden geçirilmiş formu

Wechsler Çocuklar İçin Zekâ Ölçeği (WISC-R; Wechsler Intelligence Scale for Children-Revised) araştırmada yer alan çocukların zeka düzeylerini belirlemek amacıyla kullanılmıştır. WISC, 1949 yılında Wechsler tarafından geliştirilmiş, 1974 yılında gözden geçirilmiş form oluşturulmuştur (137). WISC-R'ın Türk çocukları üzerinde standardizasyonu Savaşır ve Şahin (1995) tarafından 6-16 yaş grubunda 1639 kişilik bir örneklem üzerinde gerçekleştirilmiştir. WISC-R, Sözel ve Performans olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Sözel Zeka Bölümü (SZB) Genel Bilgi, Benzerlikler, Aritmetik, Sözcük Dağarcığı, Yargılama ve Sayı Dizisi alt testlerini; Performans Zeka Bölümü (PZB) Resim Tamamlama, Resim Düzenleme, Küplerle Desen, Parça Birleştirme, Şifre ve Labirent alt testlerini içermektedir. SZB ve PZB puanlarının toplamında Toplam Zeka Bölümü elde edilmektedir (138).

3.1.4. Conners Yenilenmiş Ebeveyn Derecelendirme Ölçeği (CEDÖ-Y:U)

CEDÖ Y:U ise conners ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş toplam 80 maddeden oluşan bir ölçektir. Karşı gelme, bilişsel problemler/dikkatsizlik, hiperaktivite, kaygı utangaçlık, mükemmeliyetçilik, sosyal problemler ve psikosomatik yakınmalar alt ölçeklerinden oluşmaktadır. Sorular ebeveynler tarafından dörtlü likert skalası üzerinde yanıtlanmaktadır. “Hiçbir zaman”, “nadiren”, “sıklıkla” ve “her zaman” seçenekleri sırasıyla “0”, “1”, “2” ve “3” olarak puanlanmaktadır (139). Ülkemiz için geçerlilik ve güvenirlik çalışması Kaner ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (140). (EK-7)

3.1.5. Conners- Wells Ergen Özbildirim Ölçeği(CWEÖÖ-U)

Başta DEHB olmak üzere ergen psikopatolojini değerlendirmeyi amaçlayan 12-17 yaş arasındaki gençlerin kendileriyle ilgili görüşlerini son bir aya göre belirlemelerine dayalıdır. Altı alt ölçekten oluşmaktadır: 1. Aile Problemleri (12 madde) 2. Duygusal Problemler (12 madde) 3. Davranım Problemleri (12 madde) 4. Bilişsel Problemler/Dikkatsizlik (12 madde) 5. Öfkeyi Kontrol Problemleri (8 madde) 6.Hiperaktivite (8 madde). Her madde için puan değeri 0-3 arasında değişen 4 yanıt seçeneği vardır. Hiçbir zaman doğru değil (hiçbir zaman, çok ender), 0 puan; biraz

doğru (bazen), 1 puan; oldukça doğru (sık sık, oldukça çok), 2 puan; çok doğru (çok sık), 3 puan. Ölçekten elde edilen yüksek puan, ergenin ölçek ile tanımlanan probleme o kadar çok sahip olduğunu göstermektedir (139, 141). Ülkemiz için geçerlilik ve güvenirlik çalışması Kaner ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (142). (EK-6)

3.1.6. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)

WKET ilk olarak Berg tarafından 1948 yılında geliştirilmiş (143), teste son şeklini Heaton vermiştir (144). WKET dikkat, özellik belirleme, perseverasyon, çalışma belleği, yönetici işlevler, kavramsallaştırma ve soyut düşünme gibi özelliklerle ilişkilendirilmiştir. Bir frontal lob testi olarak kullanılan WKET, sağ frontal lobda dorsolateral prefrontal korteksi de içeren bir yayılıma sahiptir.

WKET, 64'er adet tepki kartının meydana getirdiği iki kart destesinden ve 4 adet uyarıcı karttan oluşmaktadır. Kartların her birinde değişik renk (mavi, kırmızı, sarı ve yeşil) ve miktarlarda (bir, iki, üç ve dört) şekiller (artı, daire, yıldız ve üçgen) bulunmaktadır. WKET'nde deneğin yapması gereken görev, tepki kartlarını uygun gördüğü uyarıcı kartları ile eşleştirmektir. Uygun eşleme kategorisi renk, şekil, miktar, renk, şekil, miktar olarak sıralanmakta, art arda 10 doğru eşlemeden sonra, bir sonraki kategoriye geçilmektedir (145). Türkiye'de standardizasyon çalışması Karakaş ve arkadaşları (1996) tarafından yapılmıştır (146).

3.1.7. Stroop Renk ve Kelime Testi (SRKT)

SRKT, ilk olarak Stroop (1935) tarafından geliştirilmiş, daha sona testin çeşitli formları düzenlenmiştir (147). SRKT, algısal kurulumu, değişen talepler doğrultusunda ve bir "bozucu etki" altında değiştirebilme becerisini; alışılmış bir davranış örüntüsünü bastırabilme ve olağan olmayan bir davranışı yapabilme yeteneğini ve ayrıca odaklanmış dikkati ölçmektedir.

SRKT bataryası 4 farklı karttan oluşmaktadır. Her kartın üzerinde seçkisiz olarak sıralanmış 4'er maddeden oluşan 6 satır bulunmaktadır. Bu kartlar testin uyarıcı maddeleridir ve bu uyarıcılara deneğin tepki vermesi gerekmektedir. Testin puanları bu bölümlerin ayrı ayrı puanlanmasıyla elde edilmektedir (145).

Testin 6–11 yaş grubuna uyarlama çalışması Kılıç ve Koçkar tarafından 2002 yılında, yapılmıştır (148).

3.1.8. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B)

Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi B Formu (GİSD-B), Karakaş ve Yalın tarafından hazırlanmış ve 1993 yılında kullanıma sunulmuştur (149). Test 1977 yılında Koppitz tarafından hazırlanmış olan Görsel- İşitsel Sayı Dizileri Testi'nin (Visual Aural Digit Span Test: VADS) yöntimsel ve kuramsal açılardan yeniden düzenlenmiş şeklidir (150). Bir nöropsikolojik test olan GİSD-B, dizileme yeteneği ve kompleks dikkat açılarından prefrontal bölgelerin işlevselliğiyle, kısa süreli bellek kapasitesi ile ilişkili dolayısıyla beyindeki hipokampusun işlevselliğiyle ilişkilidir. GİSD-B, İşitsel-Sözel (İS), Görsel-Sözel (GS), İşitsel-Yazılı (İY), Görsel Yazılı (GY) olmak üzere dört alt testten oluşmaktadır. Testin çocukluk dönemine (6-11 yaş) ait standardizasyon çalışması ise Kılıç ve arkadaşları (2002) tarafından gerçekleştirilmiştir (151).

3.1.9. İşitsel Sözel Öğrenme Testi (AVLT)

İşitsel Sözel Öğrenme Testi'nin (Rey Auditory Verbal Learning Test: AVLT) orijinal formu Rey (1940) tarafından geliştirilmiş, Taylor (1959) tarafından düzenlenmiştir. Testin Türk toplumuna uyarlama çalışmaları yapılmıştır (152).

AVLT sözel öğrenme ve serbest hatırlama türü belleği, geriye ve ileriye doğru bozucu etkiyi, anlık ve gecikmeli serbest hatırlamayı ve ayrıca tanıma belleğini ölçmektedir. Test hipokampus ve temporal lobdaki hasarlara duyarlı olup bozuk performans özellikle sol hemisfer lezyonlarında ortaya çıkmaktadır (145).

3.2. Verilerin İstatistiksel Analizi

Veriler IBM SPSS Statistics 21.0 istatistik paket programında değerlendirildi. Verilerin özet istatistikleri birim sayısı (n), yüzde (%), ortalama, standart sapma, medyan değer olarak verildi. Verilerin dağılımı Shapiro-Wilk testi ile değerlendirildi. Gruplar arası karşılaştırmalarda normal dağılım gösteren veriler için bağımsız örneklerde tek yönlü ANOVA kullanıldı. Posthoc analizler için Tukey ve Tamhane testleri kullanıldı. Normal dağılım göstermeyen veriler için gruplararası diğer karşılaştırmalarda Kruskal-Wallis testi kullanıldı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki-kare Fisher Exact test

kullanıldı. Korelasyon analizleri; normal dağılım gösteren veriler için Pearson Korelasyon Testi ile anormal dağılım gösteren veriler için Spearman Testi ile yapıldı. $p<0.05$ değeri istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

4. BULGULAR

Hasta grupları ile kontrol grubu arasında eğitim süreleri açısından anlamlı sonuç tespit edilmedi ($p=0,736$).

Her üç grup ebeveyn yaş ortalamaları, kardeş sayıları, ebeveynlerin eğitim düzeyleri, meslekleri, birliktelik durumları değerlendirildiğinde, aralarında anlamlı fark saptanmadı (Tablo 1-2).

Tablo 1. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında ebeveynlerin yaş ortalamaları ve kardeş sayısı

	DEHB N=10 Ort±SS	DEHB+DB N=10 Ort±SS	Kontrol N=10 Ort±SS	Karşılaştırma
Anne yaş	38,70±3,88	37,10±4,25	38,30±3,74	F=0,440 df=2, 27 p= 0,648
Baba yaş	42,70±4,42	41,30±4,13	43,40±3,80	F=0,670 df=2, 27 p= 0,520
Kardeş sayısı	1,80±1,13	1,80±1,13	2,30±1,05	F=0,676 df=2, 27 p= 0,517

$p<0,05$ anlamlı

Tablo 2. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında ebeveynlerin sosyodemografik verileri

		DEHB		DEHB+DB		Kontrol		Karşılaştırma
		N	%	N	%	N	%	
Anne eğitim Durumu	Yok	0	0	0	0	1	10	$X^2= 8,00$ $df= 8$ $p= 0,468$
	İlkokul	6	60	4	40	2	20	
	Ortaokul	1	10	3	30	1	10	
	Lise	1	10	2	20	2	20	
	Üniversite	2	20	1	10	4	40	
	Toplam	10	100	10	100	10	100	
Annenin mesleği	Ev hanımı	9	90	7	70	7	70	$X^2= 6,348$ $df= 6$ $p= 0,458$
	Memur	0	0	1	10	2	20	
	İşçi	1	10	2	20	0	0	
	Bakıcı	0	0	0	0	1	10	
	Toplam	10	100	10	100	10	100	
Baba eğitim durumu	Yok	0	0	0	0	0	0	$X^2= 7,371$ $df= 6$ $p= 0,316$
	İlkokul	4	40	6	60	4	40	
	Ortaokul	2	20	2	20	0	0	
	Lise	1	10	1	10	0	0	
	Üniversite	3	30	1	10	6	60	
	Toplam	10	100	10	100	10	100	
Babanın mesleği	İşsiz	0	0	0	0	0	0	$X^2= 16,150$ $df= 14$ $p= 0,288$
	Memur	3	30	0	0	5	50	
	İşçi	2	20	5	50	2	20	
	Esnaf	1	10	1	10	1	10	
	Serbest	2	20	2	20	1	10	
	Şoför	1	10	2	20	0	0	
	Diğer	1	10	0	0	1	10	
	Toplam	10	100	10	100	10	100	
Anne baba birliktelik durumu	Beraber	8	80	8	80	9	90	$X^2= 7,080$ $df= 6$ $p= 0,524$
	Boşanmış	2	20	1	10	1	10	
	Baba ölü	0	0	1	10	0	0	
	Toplam	10	100	10	100	10	100	

Her 3 grubun Conners Wells ergen öz bildirim ölçeği; alt ölçekleri ve ölçek toplam puanları olarak karşılaştırıldı. Bilişsel-dikkatsizlik alt ölçeği, DSM-IV semptomları-dikkatsizlik alt ölçeği ve DSM- IV semptomları alt ölçeği – toplam puanları açısından gruplar arası fark anlamlı bulundu. Posthoc analizler sonucu DSM-IV semptomları alt ölçeği - dikkatsizlik puanının DEHB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,012$) ve DSM-IV semptomları alt ölçeği – toplam puanının DEHB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,037$) bulunurken,

bilişsel- dikkatsizlik alt ölçeği puanları açısından gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmedi (**Tablo 3**).

Tablo 3. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Conners Wells Ergen Özbebildirim Ölçeği Puanları

Conners Wells Ölçeği	DEHB N=10 Ort±SS	DEHB+DB N=10 Ort±SS	Kontrol N=10 Ort±SS	Karşılaştırma
Aile	10,80±7,95	12,0±6,23	9,80±7,03	F=0,240 df=2, 27 p= 0,788
Duygusal	9,90±6,10	9,30±4,47	6,0±5,35	F=1,540 df=2, 27 p= 0,233
Davranım	7,60±5,58	8,90±6,78	5,50±4,14	F=0,935 df=2, 27 p= 0,405
Bilişsel-Dikkatsizlik	13,40±7,41	10,70±2,49	6,50±4,35	F=4,527 df=2, 27 p= 0,020
Öfke	11,10±4,79	12,10±5,98	12,0±9,71	F=0,059 df=2, 27 p= 0,942
Hiperaktivite	11,0±6,78	8,70±4,02	8,0±5,92	F=0,759 df=2, 27 p= 0,478
Dehb indeksi	13,10±6,52	13,50±5,44	9,40±6,41	F=1,353 df=2, 27 p= 0,275
DSM-IV- dikkatsizlik	13,0±6,53*	9,70±4,24	5,50±5,21	F=4,826 df=2, 27 p= 0,016
DSM-IV– hiperaktivite- dürtüsellik	11,80±7,72	7,80±4,56	6,60±6,04	F=1,900 df=2, 27 p= 0,169
DSM-IV- toplam	24,80±13,18*	17,50±7,67	12,10±10,95	F=3,455 df=2, 27 p= 0,046
Ölçek Toplam puanı	92,80±45,75	83,50±32,83	62,20±41,42	F=1,510 df=2, 27 p= 0,239

*DEHB grubunda kontrollere göre anlamlı yüksek (p<0.05)

Grupların Conners Ebeveyn Değerlendirme ölçeği, alt ölçek puanları ve ölçek toplam puanları karşılaştırıldı. Karşı gelme, bilişsel-dikkatsizlik, hiperaktivite, DEHB indeksi, Conners global indeks- huzursuzluk-impulsivite, Conners global indeks- duygusal değişkenlik, Conners global indeks- Toplam, DSM-IV semptomları alt ölçeği - dikkatsizlik, DSM-IV semptomları alt ölçeği – hiperaktivite- dürtüsellik, DSM-IV semptomları alt ölçeği – toplam alt ölçekleri puanlarında gruplar arası anlamlı farklılık saptandı (Tablo 4).

Posthoc analizlerde karşı gelme hiperaktivite alt ölçeği puanının DEHB+DB grubunda yüksek olduğu ve kontrol grubu ile arasındaki farkın anlamlı olduğu (karşı gelme için; $p=0,001$ hiperaktivite için; $p=0,013$), bilişsel-dikkatsizlik ve DEHB indeksi alt ölçeği puanlarının DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu (bilişsel dikkatsizlik için sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, dehb indeksi için sırasıyla $p<0.001$, $p=0.001$) bulundu. Conners global indeks- huzursuzluk-impulsivite alt ölçeği puanlarının DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu (sırasıyla $p=0.004$, $p<0.001$), ayrıca DEHB+DB grubunda DEHB grubuna göre de anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,048$), Conners global indeks- duygusal değişkenlik alt ölçeği puanının DEHB+DB grubunda yüksek olduğu ve kontrol grubu ile arasındaki farkın anlamlı olduğu ($p=0,029$), Conners global indeks- toplam alt ölçeği puanlarında kontrol grubu ile DEHB ve DEHB+DB grupları arasındaki farkın anlamlı olduğu (sırasıyla $p=0.036$, $p<0.001$), ayrıca DEHB+DB grubunda DEHB grubuna göre de anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,046$) saptandı. DSM-IV semptomları alt ölçeği – dikkatsizlik, hiperaktivite- dürtüsellik, toplam puanlarının ve ebeveyn Conners-toplam puanlarının DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu (dikkatsizlik için sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, hiperaktivite-dürtüsellik için sırasıyla $p=0.021$, $p=0.003$, toplam için sırasıyla $p<0.001$, $p<0.001$, conners toplam için sırasıyla $p=0.006$, $p<0.001$) bulundu.

Tablo 4. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Conners Ebeveyn Ölçeği Puanları

Conners Ebeveyn Ölçeği	DEHB N=10 Ort±SS	DEHB+DB N=10 Ort±SS	Kontrol N=10 Ort±SS	Karşılaştırma
Karşı gelme	15,80±6,303	21,90±5,606*	10,40±7,026	F=8,238 df=2, 27 p= 0,002
Bilişsel-Dikkatsizlik	25,10±7,43**	25,20±7,828**	8,90±4,433	F=19,395 df=2, 27 p<0,001
Hiperaktivite	12,80±6,03	14,80±5,32*	6,50±6,70	F=5,129 df=2, 27 p= 0,013
Kaygı- utangaçlık	5,90±3,21	8,80±4,66	5,40±4,62	F=1,892 df=2, 27 p= 0,170
Mükemmeliyetçilik	5,30±2,86	6,20±2,34	5,60±4,76	F=0,173 df=2, 27 p= 0,842
Sosyal	5,10±3,14	6,60±4,22	3,40±3,09	F=2,062 df=2, 27 p= 0,147
Psikosomatik	5,70±4,00	7,50±5,25	4,70±3,19	F=1,122 df=2, 27 p= 0,340
Dehb indeksi	26,30±5,25**	26,0±6,976**	9,0±5,925	F=26,422 df=2, 27 p<0,001
Conners global indeks- huzursuzluk-impulsivite	11,20±4,26***	15,70±3,33***	4,80±4,39	F=18,525 df=2, 27 p< 0,001
Conners global indeks- duygusal değişkenlik	3,80±2,44	5,90±2,37*	3,0±2,30	F=3,972 df=2, 27 p= 0,031
Conners global indeks- Toplam	14,90±5,82***	21,40±4,81***	8,10±6,57	F=13,237 df=2, 27 p< 0,001
DSM-IV- dikkatsizlik	18,80±4,84**	19,50±5,98**	6,50±3,59	F=22,187 df=2, 27 p< 0,001
DSM-IV- hiperaktivite- dürtüsellik	14,80±6,16**	17,10±5,44**	6,60±7,44	F=7,431 df=2, 27 p= 0,003
DSM-IV- toplam	33,60±9,67**	36,60±10,21**	13,10±9,60	F=16,911 df=2, 27 p< 0,001
Ölçek Toplam puanı	117,30±34,20**	138,60±35,88**	62,70±38,32	F=11,710 df=2, 27 p< 0,001

*DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı yüksek (p<0,005)

**DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrollere göre anlamlı yüksek (p<0,005)

*** DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrollere göre anlamlı yüksek ayrıca DEHB+DB grubunda DEHB grubuna göre anlamlı yüksek(p<0,005)

Her 3 grup WISC-R sözel, performans ve toplam puanlarına göre kıyaslandığında 3 grup arasında tüm WISC-R puanlarında anlamlı fark olduğu gözlemlendi. Post-hoc analizlerde WISC-R sözel puanlarının DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu (sırasıyla $p=0,050$, $p=0,001$), WISC-R performans puanının DEHB+DB grubunda düşük olduğu ve kontrol grubu ile arasındaki farkın anlamlı olduğu ($p=0,018$) ve WISC-R toplam puanının DEHB+DB grubunda düşük olduğu ve kontrol grubu ile arasındaki farkın anlamlı olduğu ($p=0,003$) saptandı (Tablo 5).

Tablo 5. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında WISC-R Puanları

WISC-R Puanları	DEHB N=10 Ort±SS	DEHB+DB N=10 Ort±SS	Kontrol N=10 Ort±SS	Karşılaştırma
Sözel Puan	89,5±15,4*	79,3±17,36*	105,6±9,75	F=8,321 df=2, 27 p= 0,002
Performans Puanı	99,6±14,93	85,9±14,55**	105,8±15,88	F=4,528 df=2, 27 p= 0,020
Toplam puan	93,7±16,19	81,2±16,13**	106,0±12,05	F=6,908 df=2, 27 p= 0,004

* DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrollere göre anlamlı düşük ($p<0,005$)

** DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı düşük ($p<0,005$)

Her 3 grubun Stroop testi puanları; 1.bölüm tamamlama süresi puanı (STP1SÜRE), 2.bölüm tamamlama süresi puanı (STP2SÜRE), 3.bölüm tamamlama süresi puanı (STP3SÜRE), 4.bölüm tamamlama süresi puanı (STP4SÜRE), 5.bölüm tamamlama süresi puanı (STP5SÜRE), 5.bölüm hata sayısı puanı (STP5HATA), 5.bölüm düzeltme sayısı puanı (STP5DÜSA), Stroop bozucu skor (STP1DOĞRU-STP5DOĞRU), Stroop bozucu süre (STP5SÜRE-STP1SÜRE) puanları karşılaştırıldı (Tablo 7). 1.bölüm hata sayısı puanı, 1.bölüm düzeltme sayısı puanı, 2.bölüm hata sayısı puanı, 2.bölüm düzeltme sayısı puanı, 3.bölüm hata sayısı puanı, 3.bölüm düzeltme sayısı puanı, 4.bölüm hata sayısı puanı, 4.bölüm düzeltme sayısı puanı ve istatistiksel olarak karşılaştırılacak düzeyde olmadıkları için analiz dışı bırakıldı. STP4SÜRE, STP5SÜRE,

STP5HATA, STP5DÜSA, Stroop bozucu süre puanlarının gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdiği bulundu (Tablo 6).

Posthoc testlerde STP5SÜRE puanının DEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,022$), STP5HATA puanlarının DEHB ve DEHB+DB gruplarında yüksek olduğu ve kontrol grubu ile aralarındaki farkın anlamlı olduğu (sırasıyla $p=0,019$, $p=0,006$) bulunurken, STP4SÜRE, STP5HATA, Stroop bozucu süre puanlarının gruplar arası farklılık göstermediği bulundu.

Tablo 6. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Stroop testi Puanları

Stroop Puanları	DEHB N=10 Ortanca(ÇAF)	DEHB+DB N=10 Ortanca(ÇAF)	Kontrol N=10 Ortanca(ÇAF)	Karşılaştırma
STP1SÜRE	10 (1,5)	9,5 (2)	8,5 (6)	$X^2=2,916$ df=2 $p= 0,233$
STP2SÜRE	9,5 (2)	10,5 (2,5)	9 (3,5)	$X^2=1,914$ df=2 $p= 0,384$
STP3SÜRE	14,5 (1,25)	14,5 (3,25)	12 (7,25)	$X^2=2,107$ df=2 $p= 0,349$
STP4SÜRE	20 (7,75)	24 (11,50)	15,5 (6,75)	$X^2=8,372$ df=2 $p= 0,015$
STP5SÜRE	32 (8,50)	38,5 (13,75) *	20,5 (17,75)	$X^2=8,774$ df=2 $p= 0,012$
STP5HATA	1,50 (2,5) **	1 (3)**	0 (0)	$X^2=7,122$ df=2 $p= 0,028$
STP5DÜSA	4,5 (4,25)	5 (5,25)	2,5 (4)	$X^2=9,439$ df=2 $p= 0,009$
Stroop Bozucu Skor	1,5 (2,5)	1 (3)	0 (0)	$X^2=5,948$ df=2 $p= 0,051$
Stroop Bozucu Süre	22 (10,25)	28,5 (13,25)	11,5 (17,75)	$X^2=8,207$ df=2 $p= 0,017$

ÇAF: Çeyrekler arası fark, 1.bölüm tamamlama süresi puanı (STP1SÜRE), 2.bölüm tamamlama süresi puanı (STP2SÜRE), 3.bölüm tamamlama süresi puanı (STP3SÜRE), 4.bölüm tamamlama süresi puanı (STP4SÜRE), 5.bölüm tamamlama süresi puanı (STP5SÜRE), 5.bölüm hata sayısı puanı (STP5HATA), 5.bölüm düzeltme sayısı puanı (STP5DÜSA), Stroop bozucu skor (STP1DOĞRU-STP5DOĞRU), Stroop bozucu süre (STP5SÜRE-STP1SÜRE)

* DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı düşük ($p<0,005$)

** DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrollere göre anlamlı düşük ($p<0,005$)

Gruplar WKETtesti alt test puanları karşılaştırıldı. Toplam tepki sayısı, toplam yanlış sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata yüzdesi,

toplam perseveratif hata sayısı, kurulumu sürdürmepuanlarının gruplar arasında anlamlı farklılık gösterdikleri saptandı (Tablo 7-8).

Posthoc analizlerde WKET toplam yanlış sayısı puanınınDEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu ($p=0,028$),kurulumu sürdürme başarısızlık puanının DEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu($p=0,019$), tamamlanan kategori sayısınınDEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu ($p=0,019$), toplam tepki sayısı,perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata sayısı ve perseveratif hata yüzdesi puanlarının gruplar arası farkının anlamlı olmadığı bulundu.

Tablo 7. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Wisconsin Kart Eşleme testi Puanları-1

WKET	DEHB N=10 Ort±SS	DEHB+DB N=10 Ort±SS	Kontrol N=10 Ort±SS	Karşılaştırma
Toplam yanlış sayısı	38,20±17,66	57,40±25,29*	31,60±19,26	F=4,072 df=2, 27 p= 0,028
Toplam doğru sayısı	79,20±12,55	65,70±19,64	71,0±4,32	F=2,469 df=2, 27 p= 0,104
Perseveratif tepki sayısı	21,60±10,31	47,90±37,64	15,90±8,97	F=5,449 df=2, 27 p= 0,010
Perseveratif hata yüzdesi	16,05±6,11	30,75±20,86	13,35±5,07	F=5,277 df=2, 27 p= 0,012
Toplam perseveratif hata sayısı	19,10±8,50	39,00±27,18	14,60±8,05	F=5,772 df=2, 27 p= 0,008
Toplam perseveratif olmayan hata sayısı	19,10±10,06	18,40±9,44	17,00±11,80	F=0,104 df=2, 27 p= 0,902

*DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı yüksek ($p<0,005$)

Tablo 8. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında Wisconsin Kart Eşleme testi Puanları-2

WKET	DEHB N=10 Ortanca (ÇAF)	DEHB+DB N=10 Ortanca (ÇAF)	Kontrol N=10 Ortanca (ÇAF)	
Toplam tepki sayısı	121 (20,25)	128 (0)	102 (43,5)	$X^2=6,783$ df=2 p=0,034
İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı	11,5 (4,5)	12,5 (15,75)	12 (5)	$X^2=0,129$ df=2 p= 0,938
Kavramsal düzey tepki sayısı	70 (15,75)	54,5 (37)	61 (8,75)	$X^2=5,469$ df=2 p= 0,065
Tamamlanan kategori sayısı	6 (2)	4 (3) **	6 (1)	$X^2=8,396$ df=2 p=0,015
Kavramsal düzey tepki yüzdesi	61,5 (19,5)	42,5 (34,9)	64,6 (33,4)	$X^2=4,552$ df=2 p= 0,103
Kurulumu sürdürmede başarısızlık	1,5 (2,25)	0,5 (2,25) *	0 (1)	$X^2=11,027$ df=2 p=0,004

ÇAF:Çeyreklerarası fark

*DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı yüksek (p<0,005)

** DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı düşük (p<0,005)

Her 3 grubun AVL T alt testleri puanları; A listesi öğrenme/serbest hatırlama,1. tekrar: doğru puanı (A1/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama2. tekrar: doğru puanı (A2/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 3. tekrar: doğru puanı (A3/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 4. tekrar: doğru puanı (A4/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 5. tekrar: doğru puanı (A5/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 1-5. tekrarlar: doğru ortalaması (A1-A5/Ö-SH: Ort D), B listesi öğrenme/serbest hatırlama doğru puanı (B/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 6. tekrar: doğru puanı (A6/Ö-SH: D) A listesi öğrenme/serbest hatırlama 7. tekrar: doğru puanı (A7/Ö-SH: D), A listesi tanıyarak hatırlama: doğru puanı (A/TH: D), B listesi tanıyarak hatırlama: doğru puanı (B/TH: D), A ve B listeleri tanıyarak hatırlama: doğru puanı (A+B/TH: D), A ve B listeleri için çeldirici etkisi toplamı (A+B/SC+FC) alt testi puanları karşılaştırıldı (Tablo 9). AVL T 1.tekarar hata, AVL T 2.tekarar hata, AVL T 3.tekarar hata, AVL T 4. tekrar hata, AVL T 5.tekarar hata, AVL T B listesi hata, AVL T 6.tekarar hata, AVL T 7.tekarar hata, AVL T A listesi semantik çeldirici (A\SC), AVL T B listesi semantik çeldirici (B\SC), AVL T A listesi fonetik çeldirici (A\FC), AVL T B listesi fonetik çeldirici (B\FC), AVL T A listesi bileşik çeldirici (A\SC+FC), AVL T B listesi bileşik çeldirici (B\SC+FC) puanları istatistiksel

olarak karşılaştırılmaya uygun olmadıkları için analiz dışı bırakıldı. Gruplar arasında sadece A4/Ö-SH: D puanları arasında anlamlı farklılık saptandı (Tablo 9). Posthoc testlerde bu istatistiksel anlamlılığın DEHB+DB grubu ile kontrol grubu arasında olduğu ($p=0,023$) bulundu.

Tablo 9. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında AVLT puanları karşılaştırılması

AVLT	DEHB N=10 Ort±SS/Ortanca (ÇAF)	DEHB+DB N=10 Ort±SS/Ortanca(ÇAF)	Kontrol N=10 Ort±SS/Ortanca(ÇAF)	Karşılaştırma
A1/Ö-SH: D	6,20±1,93	6,40±1,64	7,20±1,22	F=1,056 df=2, 27 p= 0,362
A2/Ö-SH: D	8,70±1,63	7,80±2,29	9,40±2,33	F=1,423 df=2, 27 p= 0,259
A3/Ö-SH: D	9,90±1,96	9,20±2,20	10,90±1,28	F=2,110 df=2, 27 p= 0,141
A4/Ö-SH: D	11,20±1,54	9,60±2,17*	11,90±1,66	F=4,222 df=2, 27 p= 0,025
A5/Ö-SH: D	11,70±1,94	10,50±2,27	12,10±2,02	F=1,593 df=2, 27 p= 0,222
A1-A5/Ö-SH: Ort D	9,54±1,39	8,70±1,90	10,30±1,21	F=2,714 df=2, 27 p= 0,084
B/Ö-SH: D	6,80±2,69	5,20±2,09	6,70±1,88	F=1,580 df=2, 27 p= 0,224
A6/Ö-SH: D	10,70±2,49	8,50±3,34	10,40±1,64	F=2,123 df=2, 27 p= 0,139
A7/Ö-SH: D	10,00±2,53	8,00±3,85	9,50±2,17	F=1,247 df=2, 27 p= 0,303
A/TH: D	14,5 (2)	13,5 (4,5)	14 (1,5)	$X^2=1,723$ df=2 p= 0,423
B/TH: D	6,70±1,56	5,60±4,29	7,80±3,11	F=1,175 df=2, 27 p= 0,324
A+B/TH: D	20,30±2,79	17,20±7,87	21,00±4,13	F=1,413 df=2, 27 p= 0,261
A+B/SÇ+FÇ	0 (1,25)	0 (2,25)	0 (1)	$X^2=0,223$ df=2 p= 0,894

A listesi öğrenme/serbest hatırlama, 1. tekrar: doğru puanı (A1/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 2. tekrar: doğru puanı (A2/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 3. tekrar: doğru puanı (A3/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 4. tekrar: doğru puanı (A4/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 5. tekrar: doğru puanı (A5/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 1-5. tekrarlar: doğru ortalaması (A1-A5/Ö-SH: Ort D), B listesi öğrenme/serbest hatırlama doğru puanı (B/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 6. tekrar: doğru puanı (A6/Ö-SH: D) A listesi öğrenme/serbest hatırlama 7. tekrar: doğru puanı (A7/Ö-SH: D), A listesi tanıyarak hatırlama: doğru puanı (A/TH: D), B listesi tanıyarak hatırlama: doğru puanı (B/TH: D), A ve B listeleri tanıyarak hatırlama: doğru puanı (A+B/TH: D), A ve B listeleri için çeldirici etkisi toplamı (A+B/SÇ+FÇ), ÇAF: çeyreklerarası fark

*DEHB+DB grubunda kontrollere göre anlamlı düşük ($p<0,005$)

Grupların GİSD-B testi alt testleri puanları karşılaştırıldı. Gruplar arasında anlamlı bir fark gözlenmedi (Tablo 10).

Tablo 10. DEHB, DEHB+DB ve kontrol gruplarında GİSD-B puanları

GİSD-B	DEHB N=10 Ort±SS/Ortanca(ÇAF)	DEHB+DB N=10 Ort±SS/Ortanca(ÇAF)	Kontrol N=10 Ort±SS/Ortanca(ÇAF)	Karşılaştırma
İS	6 (1,25)	6 (1,25)	6 (3)	$X^2=0,495$ df=2 p= 0,781
İY	6 (1)	5 (1)	6 (2)	$X^2=3,030$ df=2 p= 0,220
GS	6 (0,5)	6 (2,25)	7 (2,25)	$X^2=3,121$ df=2 p= 0,210
GY	7,5 (1,25)	6,5 (2,25)	7 (2,25)	$X^2=0,328$ df=2 p= 0,849
Sözel Anlatım (İS+GS)	11,50±1,35	11,70±2,05	12,60±2,63	F=0,792 df=2, 27 p= 0,463
Yazılı Anlatım (İY+GY)	12,90±2,13	12,60±1,50	12,90±2,28	F=0,075 df=2, 27 p= 0,928
Görsel Uyarım (GS+GY)	13,20±1,61	13,50±2,549	13,90±2,726	F=0,223 df=2, 27 p= 0,801
İşitsel Uyarım (İS+İY)	11,20±1,47	10,80±1,03	11,60±1,71	F=0,777 df=2, 27 p= 0,470
Duyu içi Kaynaşım (İS+GY)	12,70±2,00	12,80±2,09	12,70±2,45	F=0,064 df=2, 27 p= 0,968
Duyular arası kaynaşım (İY+GS)	12 (1)	11 (2,5)	13 (4,25)	$X^2=3,016$ df=2 p= 0,221
GİSD-B Toplam	24,40±2,71	24,30±3,46	25,50±4,32	F=0,349 df=2, 27 p= 0,709

İS: İşitsel sözel, İY: İşitsel yazılı, GS: Görsel sözel, GY: Görsel yazılı, ÇAF: Çeyreklerarası fark

WISC-R puanları ile nöropsikolojik testlerin korelasyonuna bakıldığında WISC-R performans puanı ile STP4SÜRE arasında negatif korelasyon bulunduğu, WISC-R sözel puanı ile STP5SÜRE arasında negatif korelasyon bulunduğu, WKET puanlarından toplam tepki sayısı, toplam yanlış sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata yüzdesi, toplam perseveratif hata sayısı, puanları ile WISC-R puanlarının tümü arasında negatif bir korelasyon bulunduğu, kavramsal düzey tepki

yüzdesi ile tüm WISC-R puanları arasında pozitif korelasyon olduğu bulunduğu saptandı. AVL T ile WISC-R puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında A5/Ö-SH: D, A6/Ö-SH: D, A7/Ö-SH: D, puanları ile WISC-R puanlarının tümü arasında pozitif bir korelasyon bulunduğu; A1/Ö-SH: D, A3/Ö-SH: D, A4/Ö-SH: D puanları ile WISC-R sözel ve toplam puanları arasında pozitif korelasyon olduğu; A2/Ö-SH: D ve A1-A5/Ö-SH: Ort D puanları ile ise sadece WISC-R sözel puanları arasında korelasyon olduğu görüldü. GİSD-B testi ile ise işitsel uyarım puanının tüm WISC-R puanları ile duyularası kaynaşım puanının WISC-R performans puanı ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı (Tablo 11).

Tablo 11. WISC-R sözel, performans ve toplam puanları ile nöropsikolojik testlerin korelasyonu

	WISC-R Sözel		WISC-R performans		WISC-R Toplam	
	r	p	r	p	r	p
Stroop testi						
STP4SÜRE	-0,315	0,090	-0,414	0,023*	-0,358	0,052
STP5SÜRE	-0,381	0,038*	-0,353	0,056	-0,354	0,055
STP5HATA	-0,491	0,006**	-0,265	0,157	-0,386	0,035*
STP5DÜSA	-0,435	0,016*	-0,228	0,225	-0,341	0,065
STP Bozucu skor	-0,450	0,013*	-0,251	0,182	-0,357	0,053
WKET						
WKETtoplamtepki	-0,518	0,003**	-0,648	0,000**	-0,632	0,000**
WKETtoplamyanlış	-0,438	0,015*	-0,534	0,002**	-0,519	0,003**
WKETtamamlanankategori	0,517	0,003**	0,615	0,000*	0,598	0,000**
WKETperseveratiftepki	-0,495	0,005**	-0,575	0,001**	-0,563	0,001**
WKETperseveratifhata	-0,476	0,008**	-0,572	0,001**	-0,550	0,002**
WKETperseveratifhatayüzde	-0,449	0,013*	-0,537	0,002**	-0,515	0,004**
WKETkavramsalyüzde	0,426	0,019*	0,562	0,001**	0,530	0,003**
AVLT						
A1/Ö-SH: D	0,488	0,006**	0,360	0,051	0,445	0,014*
A2/Ö-SH: D	0,397	0,030*	0,247	0,188	0,332	0,073
A3/Ö-SH: D	0,486	0,007**	0,283	0,130	0,391	0,032*
A4/Ö-SH: D	0,495	0,005**	0,297	0,112	0,408	0,025*
A5/Ö-SH: D	0,463	0,010**	0,373	0,042*	0,456	0,011*
A6/Ö-SH: D	0,443	0,014*	0,436	0,016*	0,464	0,010**
A7/Ö-SH: D	0,420	0,021*	0,383	0,037*	0,420	0,021*
A1-A5/Ö-SH: Ort D	0,550	0,002**	0,358	0,052	0,097	0,611
GİSD-B						
GİSD-B İS+İY	0,472	0,009**	0,382	0,037*	0,442	0,014*
GİSD-B İY+GS	0,327	0,077	0,396	0,030*	0,356	0,054

4.bölüm tamamlama süresi puanı (STP4SÜRE), 5.bölüm tamamlama süresi puanı (STP5SÜRE), 5.bölüm hata sayısı puanı (STP5HATA), 5.bölüm düzeltme sayısı puanı (STP5DÜSA), Stroop bozucu skor (STP Bozucu skor), Wisconsin kart eşleme testi (WKET), A listesi öğrenme/serbest hatırlama, 1. tekrar: doğru puanı (A1/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 2. tekrar: doğru puanı (A2/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 3. tekrar: doğru puanı (A3/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 4. tekrar: doğru puanı (A4/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 5. tekrar: doğru puanı (A5/Ö-SH: D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 1-5. tekrarlar: doğru ortalaması (A1-A5/Ö-SH: Ort D), A listesi öğrenme/serbest hatırlama 6. tekrar: doğru puanı (A6/Ö-SH: D) A listesi öğrenme/serbest hatırlama 7. tekrar: doğru puanı (A7/Ö-SH: D),

*0.01 düzeyinde önemli korelasyon

**0.05 düzeyinde önemli korelasyon

Rs- fMRG görüntülerinin analizi sonucu medial prefrontal korteks (MPFC), posterior singulat korteks (PCC), sağ inferior parietal lob (R-IPL) ve sol inferior parietal lob (L-IPL) olmak üzere 4 ayrı bölge tohum alınarak (seed- based) görüntü analizleri elde edildi. Hareket nedeniyle görüntüleri analize dâhil edilemeyen hastalar olduğu için grupların kişi sayısı 8' e düşürüldü. Gruplar arasındaki birebir yaş eşlemesi korundu.

İlk olarak MPFC seed olarak alındığında, gruplar arasında BOLD sinyalleri karşılaştırıldı. MPFC ile MPFC arasındaki ilişkide sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>kontrol>DEHB olarak bulundu. MPFC-PCC arasındaki ilişkiye bakıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. MPFC –R-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. MPFC –L-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB>kontrol>DEHB+DB olarak bulundu (Tablo 12).

Tablo 12. MPFC seed olarak alındığında

	Kontrol		DEHB		DEHB+DB	
<u>MPFC (Sağ + sol) Cluster Size- voxel</u>	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Anterior prefrontal korteks BA (10)	459	600	543	426	536	606
Ventral anterior singulat korteks BA (24)	6	19	-----	-----	-----	----
Dorsal anterior singulat korteks BA (32)	110	69	26	74	90	98
Sağ- sol toplam	572	688	569	500	626	704
Toplam	1260		1069		1330	
<u>PCC</u>						
Ventral posterior singulat korteks BA (23)	1	36	11	22	44	39
Retrosplenial singulat korteks BA (29)	44	51	38	34	45	43
Singulat korteks BA (30)	22	174	19	100	57	17
Dorsal posterior singulat korteks BA (31)	26	172	153	266	173	342
Sağ- sol toplam	93	433	221	422	319	441
Toplam	526		643		760	
<u>Sağ IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	5		67		340	
Supramarjinal gyrus BA (40)	-----		2		71	
Toplam	5		69		411	
<u>Sol IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	237		296		-----	
Supramarjinal gyrus BA (40)	2		14		-----	
Toplam	239		310		0	
Sağ- sol toplam	670	1360	859	1232	1356	1145

Medial prefrontal korteks (MPFC), posterior singulat korteks (PCC), sağ inferior parietal lob (R-IPL), sol inferior parietal lob (L-IPL), Brodman alanı (BA)

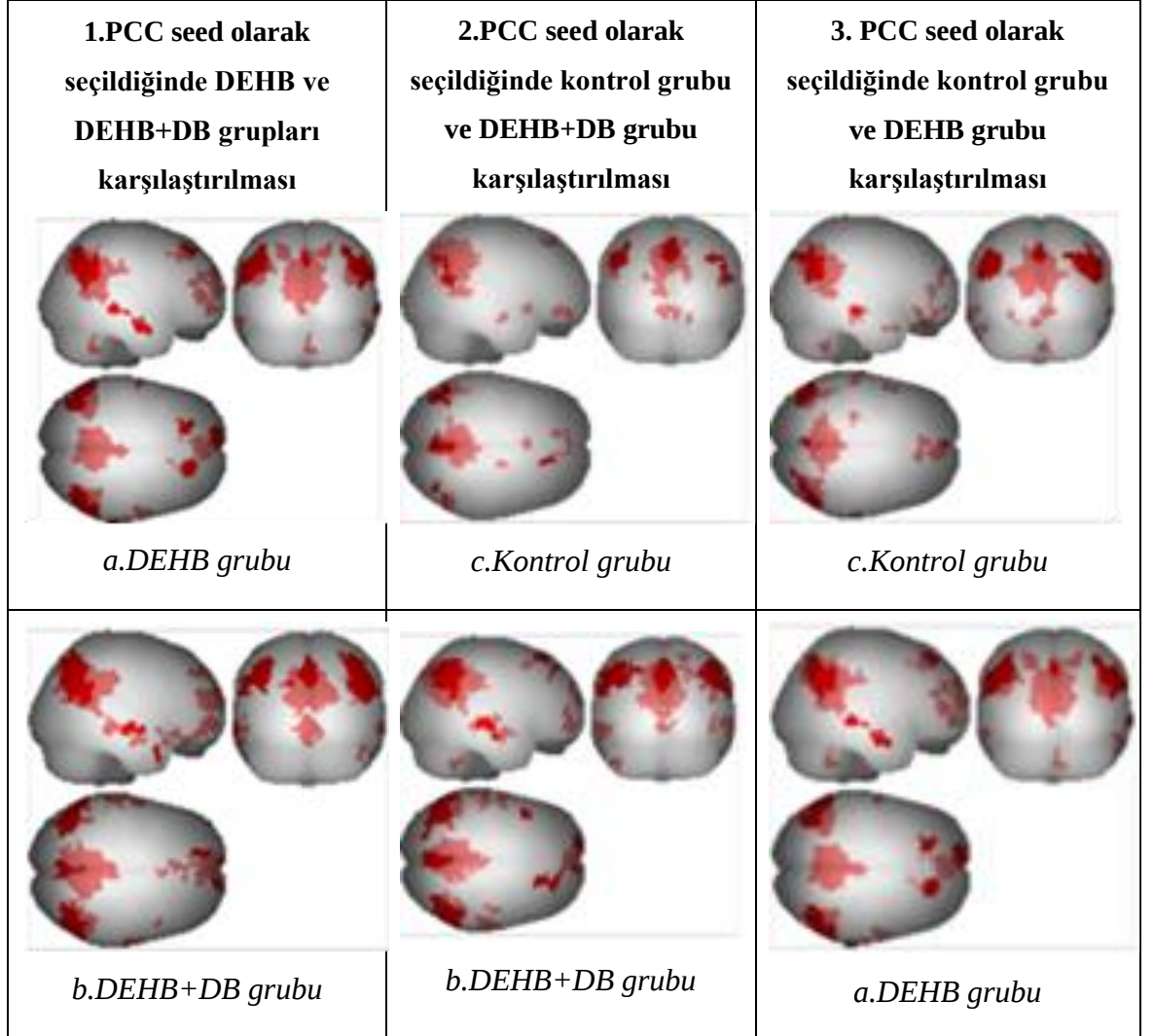
PCC tohum (seed) alındığında BOLD sinyalleri gruplar arasında karşılaştırıldı. PCC ile MPFC arasındaki ilişkide sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. PCC- PCC arasındaki ilişkiye bakıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. PCC –R-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. MPFC –L-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB>kontrol>DEHB+DB olarak bulundu (Tablo 13).

Tablo 13. PCC seed olarak alındığında

	Kontrol		DEHB		DEHB+DB	
<u>MPFC (Sağ + sol) Cluster Size- voxel</u>	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sağ
Anterior prefrontal korteks BA (10)	90	6	70	289	263	267
Ventral anterior singulat korteks BA (24)	-----	-----	2	-----	-----	-----
Dorsal anterior singulat korteks BA (32)	30	-----	14	52	-----	10
Sağ- sol toplam	120	6	86	341	263	277
Toplam	126		427		540	
<u>PCC</u>						
Ventral posterior singulat korteks BA (23)	132	113	137	133	148	159
Retrosplenial singulat korteks BA (29)	36	66	76	98	61	66
Singulat korteks BA (30)	77	140	138	173	65	108
Dorsal posterior singulat korteks BA (31)	462	509	548	734	658	875
Sağ- sol toplam	707	828	899	1138	932	1208
Toplam	1535		2037		2140	
<u>Sağ IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	499		453		614	
Supramarjinal gyrus BA (40)	71		322		215	
Toplam	570		775		829	
<u>Sol IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	443		699		270	
Supramarjinal gyrus BA (40)	39		192		108	
Toplam	482		891		378	
Sağ- sol toplam	1397	1316	1760	2370	2024	1863

Medial prefrontal korteks (MPFC), posterior singulat korteks (PCC), sağ inferior parietal lob (R-IPL), sol inferior parietal lob (L-IPL), Brodman alanı (BA)

PCC tohum (seed) olarak seçildiğinde gruplar arasındaki aktivasyon farkları şekil olarak da gösterilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. PCC seed olarak alındığında grupların karşılaştırılması sonucu elde edilen verilerin derecelendirmesi

Sağ IPL tohum (seed) alındığında BOLD sinyalleri gruplar arasında karşılaştırıldı. R-IPL ile MPFC arasındaki ilişkide sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB=kontrol olarak bulundu. R-IPL- PCC arasındaki ilişkiye bakıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB>DEHB+DB>kontrol olarak bulundu. R-IPL-R-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB >DEHB+DB>kontrol olarak bulundu. R-IPL-L-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB> DEHB+DB >kontrol olarak bulundu (Tablo 14).

Tablo 14. Sağ IPL seed olarak alındığında

	Kontrol		DEHB		DEHB+DB	
<u>MPFC (Sağ+Sol)</u> Cluster Size- voxel	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Anterior prefrontal korteks BA (10)	----	----	---	----	399	268
Ventral anterior singulat korteks BA (24)	-----	-----	---	----	----	----
Dorsal anterior singulat korteks BA (32)	-----	-----	----	----	----	----
Sağ- sol toplam	0	0	0	0	399	268
Toplam	0		0		667	
<u>PCC</u>						
Ventral posterior singulat korteks BA (23)	57	5	135	146	36	35
Retrosplenial singulat korteks BA (29)	40	---	12	---	78	15
Singulat korteks BA (30)	45	10	85	52	42	13
Dorsal posterior singulat korteks BA (31)	313	212	469	639	311	522
Sağ- sol toplam	455	227	701	837	467	585
Toplam	682		1538		1052	
<u>Sağ IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	874		769		792	
Supramarjinal gyrus BA (40)	722		1034		858	
Toplam	1596		1803		1650	
<u>Sol IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	524		745		524	
Supramarjinal gyrus BA (40)	76		483		383	
Toplam	600		1228		907	
Sağ- sol toplam	2051	827	2504	2065	2516	1760

Medial prefrontal korteks (MPFC), posterior singulat korteks (PCC), sağ inferior parietal lob (R-IPL), sol inferior parietal lob (L-IPL), Brodman alanı (BA)

Sol IPL tohum (seed) alındığında BOLD sinyalleri gruplar arasında karşılaştırıldı. L-IPL ile MPFC arasındaki ilişkide sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. L-IPL- PCC arasındaki ilişkiye bakıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB>DEHB+DB>kontrol olarak bulundu. L-IPL-R-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru

DEHB+DB>DEHB>kontrol olarak bulundu. L-IPL-L-IPL karşılaştırıldığında sinyal artışı büyükten küçüğe doğru DEHB+DB> DEHB >kontrol olarak bulundu (Tablo 15).

Tablo 15. Sol IPL seed olarak alındığında

	Kontrol		DEHB		DEHB+DB	
<u>MPFC (Sağ+ sol) Cluster Size- voxel</u>	Sağ	Sol	Sağ	Sol	Sağ	Sol
Anterior prefrontal korteks BA (10)	40	91	134	182	56	288
Ventral anterior singulat korteks BA (24)	-----	-----	13	15	-----	-----
Dorsal anterior singulat korteks BA (32)	2	1	----	---	-----	38
Sağ- sol toplam	42	92	147	197	56	326
Toplam	134		344		382	
<u>PCC</u>						
Ventral posterior singulat korteks BA (23)	70	17	119	169	33	72
Retrosplenial singulat korteks BA (29)	5	60	35	53	30	36
Singulat korteks BA (30)	25	75	64	87	34	---
Dorsal posterior singulat korteks BA (31)	392	378	355	653	431	484
Sağ- sol toplam	492	530	573	962	528	592
Toplam	1022		1535		1120	
<u>Sağ IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	515		472		798	
Supramarjinal gyrus BA (40)	217		445		414	
Toplam	732		917		1212	
<u>Sol IPL</u>						
Angular gyrus BA (39)	792		863		774	
Supramarjinal gyrus BA (40)	333		421		566	
Toplam	1125		1284		1340	
Sağ- sol toplam	1266	1747	1637	2443	1796	2258

Medial prefrontal korteks (MPFC), posterior singulat korteks (PCC), sağ inferior parietal lob (R-IPL), sol inferior parietal lob (L-IPL), Brodman alanı (BA)

Rs- fMRG sonuçlarına genel olarak bakıldığında; MPFC seed olarak alındığında genel olarak DEHB+DB>DEHB>kontrol ve DEHB ve kontrol gruplarında sol> sağ iken DB grubunda Sağ>sol olarak bulundu. PCC seed olarak alındığında genel olarak DEHB+DB>DEHB>kontrol, MPFC-LIPL arasında DEHB>kontrol>DEHB+DB, DEHB grubunda sol>sağ, DEHB+DB grubunda sağ>sol, kontrol grubunda sağ ve sol yaklaşık olarak eşit olarak bulundu. R-IPL seed olarak alındığında genel olarak DEHB>DEHB+DB>kontrol, her 3 grupta sağ>sol olarak bulundu. L-IPL seed olarak alındığında genel olarak DEHB+DB>DEHB>kontrol, her 3 grupta sol>sağ olarak bulundu. Toplamda hemisferler arası farka bakıldığında ise DEHB+DB grubunda sağda aktivasyon fazla, DEHB ve kontrol gruplarında ise solda aktivasyon fazla olarak bulundu (Tablo 12, 13, 14, 15).

5.TARTIŞMA

Son yıllarda psikiyatrik hastalıkların etiyolojisinin daha iyi anlaşılabilmesi için yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında artış olduğu görülmektedir. Bu nörogörüntüleme çalışmalarının büyük kısmını fMRG yöntemlerinin oluşturduğu görülmektedir. Bu çalışmada çocukluk çağında sık görülen bozukluklar olan DEHB ve DB hastalığında etkili olan beyindeki ağ yapılarının birbiri ile nörolojik ilişkisinin gösterilmesi, hastalıkların teşhis ve tedavi sürecine tamamlayıcı veya tanımlayıcı olarak katkı sağlanması ve nöropsikolojik testlerle sağlıklı ve hasta bireyler arasındaki farkların saptanıp, bu testlerin tanı sürecinde kullanımlarının geliştirilmesine katkı sağlanması hedeflenmiştir.

5.1. Sosyodemografik Veriler

Çalışmaya yaş açısından eşleştirilmiş 10 DEHB' li (hepsi birleşik tip tanısı almış olan), 10 DEHB+ DB olan ve 10 sağlıklı olmak üzere toplam 30 erkek çocuk ve ergen dâhil edilmiştir. Yazındaki benzer çalışmalarda da bu demografik özelliğin eşleştirildiği görülmektedir(16).

Her üç grup ebeveyn yaş ortalamaları, kardeş sayıları, ebeveynlerin eğitim düzeyleri, meslekleri, birliktelik durumları değerlendirildiğinde, aralarında anlamlı fark saptanmadı. Sosyodemografik veriler yönünden gruplar arasında istatistiksel fark bulunmaması, olguların karşılaştırılabilir olduğunu destekler niteliktedir.

5.2. Ölçeklere yönelik değerlendirme

5.2.1. Conners Wells Ergen Özbildirim Ölçeği ile ilgili Sonuçlar

Literatürde DEHB' li ergenlerle Conners wells ergen ölçeği ile yapılan çalışmalarda; aile problemleri, duygusal problemler, davranım problemleri, bilişsel problemler, öfke kontrolü ve hiperaktivite puanlarında kontrollere göre anlamlı olarak yüksek puanlar saptandığı bildirilmiştir (141). Ayrıca DEHB olan bireylerle DB\KOKGB gibi yıkıcı davranım bozukluğu olanların karşılaştırıldığı bir çalışmada davranım problemleri, bilişsel problemler, hiperaktivite, DEHB indeksi ve DEHB semptomları toplam puanlarının DEHB grubunda DB\KOKGB grubunda anlamlı düzeyde yüksek olduğu gösterilmiştir (153).

Literatürle uyumlu olarak çalışmamızda Conners Wells ergenölçeği puanlarında DSM-IV semptomları alt ölçeği - dikkatsizlik puanı ve DSM-IV semptomları alt ölçeği – toplam puanının DEHB grubunda kontrol grubuna kıyasla anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu (153).

5.2.2. Conners Ebeveyn Ölçeği ile ilgili Sonuçlar

Conners ebeveyn ölçeği ile yapılan çalışmalarda DEHB ile normal bireyler arasında farklılık gösterdiği tutarlı olarak gösterilmiştir (154). Ayrıca birçok çalışmada DB gibi bozukluklarda da normal bireylerle arasında etkili şekilde ayırım yapabildiği gösterilmiştir (155).

Çalışmamızda Conners ebeveyn ölçeği alt ölçekleri gruplar arasında karşılaştırıldığında; karşı gelme, hiperaktivite, duygusal değişkenlik alt ölçek puanları DEHB+DB grubunda kontrollere kıyasla anlamlı olarak yüksek bulundu.

Literatürle uyumlu şekilde, bilişsel-dikkatsizlik, DEHB indeksi, DSM-IV semptomları alt ölçeği - dikkatsizlik, DSM-IV semptomları alt ölçeği – hiperaktivite- dürtüsellik, DSM-IV semptomları alt ölçeği-toplam ve ölçek-toplam puanları DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrollere göre anlamlı olarak yüksek saptandı. Conners global indeks-huzursuzluk-impulsivite alt ölçeği ve Conners global indeks-toplam alt ölçeği puanları

DEHB+DB grubunda DEHB grubuna göre, DEHB grubunda da kontrollere göre anlamlı olarak yüksek bulundu.

Ayrıca öngörüldüğü üzere DEHB+DB olanlarındaha yüksek puanlar aldıkları çalışmamızda gösterildi.

5.3.WISC-R ve Nöropsikolojik testler ile ilgili Sonuçlar

5.3.1. WISC-R sonuçları

Literatürde düşük IQ puanlarının (özellikle sözel IQ) antisosyal davranışlarda artış ile ilişkili olduğu bildirilmektedir (156). DEHB ile ilişkili çalışmalara bakıldığında ise genel olarak literatürde DEHB' lilerde WISC-R profilleri ile ilgili çalışmalarda alttestlere yönelik profiller çıkarma, sözel yargılama faktörünü de gözönüne alma gibi yaklaşımlar uygulanmaktadır. Bu yaklaşımlar, global bir zeka bölümünün kullanılmasının veya sözel-performans zeka bölümü farkına bakılmasının yerine geçmeye başlamıştır (157). Çalışmamızda da WISC-R puanları açısından sözel puanın DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu bulundu. Performans ve toplam puanların ise DEHB+DB olanlarda kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde düşük olduğu bulundu.

Performans puanları açısından DEHB ile kontrol grubu arasında fark bulunamamış olmasının ise örneklemimizin az sayıda hasta içermesi nedeniyle olabileceği düşünüldü.

5.3.2. SRKT sonuçları

SRKT ile DEHB' lilerde yapılan çalışmalarda DEHB' lilerin kontrollere kıyasla daha kötü performans sergiledikleri, ayrıca DB' lilerin SRKT' de kötü performans gösterdiği bazı çalışmalarda bildirilmişti gösterilmiştir (158, 159).Stroop ile yapılan başka bir çalışmada öğretmen ve ebeveynlerin bildirdiği karşı gelme sorunları fazla olanların SRKT' de daha kötü performans gösterdikleri bulunmuştur (160).

Çalışmamızda SRKT' de STP5 puanlarından STP5SÜRE puanının DEHB+DB olanlarda kontrol grubuna kıyasla anlamlı olarak yüksek olduğu ve STP5HATA puanının DEHB ve DEHB+DB gruplarında kontrol grubuna göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulundu. Bulgularımız DEHB ve DB olanların SRKT' de daha kötü

performans gösterdiklerini bildiren çalışmalar ile uyumlu olup; ayrıca öngördüğümüz şekilde DEHB+DB grubunun daha kötü performans gösterdikleri bulundu.

5.3.3. WKET sonuçları

DEHB' lilerde WKET kullanılarak yapılan çalışmaların değerlendirildiği bir metaanaliz çalışmasında değerlendirilen 26 çalışmanın 17' sinde DEHB'li çocukların kontrollere göre farklılık gösterdiği bulunmuştur (159). Literatürde DEHB, DB ve KOKGB' de WKET ile yapılmış olan bir çalışmada ise en kötü performansın DEHB+DB\KOKGB grubunda görülmüştür(161). Çalışmamızda WKET toplam yanlış sayısının vekurulumu sürdürmede başarısızlık puanlarının DEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek olduğu tamamlanan kategori puanlarının DEHB+DB grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu bulundu. Bu bulgu literatürde DEHB+DB olanların WKET'te daha kötü performans gösterdikleri bilgisiyle uyumludur. DEHB ile kontrol grubu arasında bir farklılık saptanmamış olmasının ise örneklemimizin küçüklüğünden kaynaklanmış olabileceği düşünüldü.

5.3.4. AVL T sonuçları

AVLT ile DEHB'lilerde yapılan çalışmalar çelişkili olmakla birlikte Groom ve arkadaşlarının (2008) çalışmasında DEHB'li çocukların tekrarlayan denemelerde daha az kelimeyi hatırladıkları bulunmuştur (162). DB' de AVL T ile yapılmış bir çalışmaya rastlanmazken sözel alanda bilişsel eksikliklerin DB gelişimine yatkınlık oluşturduğu bilinmektedir (163).

Bizim çalışmamızda gruplar arasında AVL T puanları açısından genel olarak bir fark gözlenmezken sadece sözel öğrenmeyi değerlendiren A4/Ö-SH: D puanının, DEHB+DB grubunda kontrollere kıyasla anlamlı olarak düşük olduğu bulundu. Bu bulgu DEHB olanların tekrarlayan ölçümlerde daha az kelime hatırladıkları çalışma ile uyumludur. Diğer alt testlerde anlamlı farklılık saptanmamasının örneklemimizin az sayıda hasta içermesi nedeniyle olabileceği düşünüldü.

5.3.5. GİSD-B sonuçları

Literatürde DEHB’li çocuklarda GİSD-B’ testinde performans düşüklüğü olduğu bildirilmiştir (164). Çalışmamızda ise GİSD-B puanlarının gruplar arasında farklılık göstermediği bulundu. Bu durumun nedeninin çalışma örneklemimizin az sayıda hasta içermesi olabileceği düşünüldü.

5.4. rs- fMRG ile ilgili sonuçlar

Fair ve arkadaşlarının DEHB’li çocuklarda DMN’yi değerlendirdikleri bir çalışmada, DEHB’ lilerde DMN’de genel olarak aktivite azalması olduğu görülmüştür (165). Ayrıca DMN supresyonunda azalmayla birlikte kişiler arası farklılıkların ortaya çıkabileceği, yani DMN’de DEHB’ lilerde aktivite artışının da olabileceğini bildiren çalışmalar vardır (61). DEHB’li yetişkinlerle yapılan bir çalışmada kontrollere kıyasla bilateral ventrolateral prefrontal korteks, superior parietal lob, anterior singulat korteks ve serebellum arasındaki bağlantılarda azalma olduğu gösterilmiştir. Ayrıca sol dorsal singulat korteks, sağ prefrontal bölgeler ve sol cuneusta bağlantılarda artış olduğu saptanmıştır (166). DEHB’de genel olarak sağ beyin bölgelerinde hasar ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (167).

DEHB ve DB nun birlikteliğinde yapılan bir fMRI çalışmasında DEHB ve DB nun birlikte olduğu hastalarda kontrollere kıyasla duyu işleme süreci boyunca anormal anterior singulat aktivasyonu (26) ve temporal lobda yapısal anormallikler olduğu gösterilmiştir (129). Komorbiditesi bulunmayan DEHB ve komorbiditesi bulunmayan DB hastalarının görev tabanlı fMRI ile karşılaştırıldıkları bir çalışmada her iki grupta da ketlenme hatalarına tepki sırasında posterior singulat anormallikleri bulunmuştur. Bununla birlikte temporal -parietal anormalliklerin DEHB hastalarına kıyasla DB olan hastalara özgü olduğu bulunmuştur. DEHB hastalarında ise inhibisyon boyunca lateral prefrontal anormalliklerin DEHB hastalarına özgü olduğu bulunmuştur (130). DB’lilerde ve DEHB+ DB olanlarda rs-fMRG kullanılarak yapılan bir çalışmaya literatürde rastlanmamıştır.

Bizim çalışmamızda genel olarak DEHB+DB grubunda aktivitenin DEHB grubuna göre fazla olduğu, DEHB grubunda da kontrol grubuna göre fazla olduğu görüldü. Bu bulgu DEHB’de genel olarak aktivite azalması bildiren çalışmalarla çelişirken bazı bölgelerde

aktivite artışı bildiren çalışmalar ile uyumludur. Bu aktivite artışının işlevsel bir artıştan ziyade kompanzasyon ile ilişkili olduğu düşünüldü. Öngördüğümüz şekilde DEHB+DB grubunun DEHB grubuna göre farklılık gösterdiği saptandı.

Genel olarak L-IPL ile diğer bölgelerin arasındaki aktivasyonda DEHB grubunun diğer gruplara kıyasla fazla aktivasyon göstermesi DEHB’de parietal bölge anormallikleri saptanan çalışmalar ile uyumludur. DEHB’de görülen dokunsal ve görsel algılama bozuklukları da sıklıkla sağ hemisfer parietal lob lezyonlarına bağlı olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir (168). Ayrıca aktiviteler sağ ve sol beyin olarak değerlendirildiğinde DEHB ve kontrol gruplarında sol beyin aktivitesinin sağ beyin aktivitesine göre fazla olduğu, DEHB+DB grubunda ise yaklaşık olarak sağ beyin aktivitesinin sola göre fazla olduğu görüldü. Bu durumun DEHB de sol beyin bölgelerinin sağ beyin bölgelerindeki bozukluğu kompanse edebilmek için aktivite artışı gösterdiği veya sol bölgelerde supresyonu sağlamada probleme ilişkin olabileceği şeklinde yorumlandı.

5.5. İlişkiler

5.5.1. WISC-R ve Nöropsikolojik testlerin birbirleriyle ilişkilendirilmesi

Literatüre bakıldığında genel olarak WISC-R ile nöropsikolojik testler arasında zayıf bir korelasyon bulunduğu görülmüştür (169). DEHB’ li çocuklarda Stroop ile yapılan çalışmaların sonuçları çelişkili olmakla birlikte düşük IQ puanının Stroop testinde kötü performans ile ilişkili olduğunu bildiren çalışmalar mevcuttur (170). WKET ile IQ puanları arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda ise genel olarak IQ ile WKET arasındaki ilişkinin çok düşük olduğu gösterilmiştir (171).Literatürde GİSD-B ve AVL T ile WISC-R arasındaki ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Ancak AVL T ile WISC-R puanları arasında bir ilişki olabileceği Vakıl ve arkadaşlarının (2012) çalışmasında belirtilmiştir (172).

Çalışmamızda WISC-R puanları ile nöropsikolojik testlerin korelasyonuna bakıldığında; WISC-R puanlarının Stroop ve WKET ile korelasyonlarında genel olarak WISC-R puanı daha yüksek olanların WKET ve Stroop testinde daha iyi performans gösterdikleri görülmüştür.

AVLT ile WISC-R puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında AVL T puanlarının genelde WISC-R sözel puanı ile arasında güçlü korelasyonlar bulunduğu bu durumun sözel

işlevlerde performans yüksekliğinin iki test ile de yordanabilirliği ile ilişkili olduğu düşünüldü.

GİSD-B testi ile ise işitsel yazılı puanın WISC-R sözel ve toplam puanı ile, işitsel uyarım puanının tüm WISC-R puanları ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı. WISC-R puanlarının, GİSD-B işitsel puanları ile korelasyonu zekâ düzeyinin işitsel verileri belleğe aktarımda pozitif bir etki oluşturduğu şeklinde yorumlandı.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda, 9-15 yaş aralığındaki DEHB ve DEHB+DB tanısı alan ve herhangi bir ilaç tedavisi kullanmayan erkek çocuk ve ergenlerde WISC-R ve nöropsikolojik testler yapılmış, rs-fMRG çekimleri yapılmış, hastalıklarla rs-fMRG ve nöropsikolojik testlerin ilişkisine, ayrıca rs-fMRG ile nöropsikolojik testlerin ilişkisine bakıldı. Elde edilen sonuçlar birebir yaş eşleştirilmesi yapılmış sağlıklı erkek çocuk ve ergenlerle kıyaslandı.

Tüm olgular Conners ebeveyn ve Conners Wells ergen ölçekleri ile değerlendirildi, bilişsel işlevleri; WKET, SRKT, GİSD-B ve AVLT ile değerlendirildi. Ayrıca olguların rs-fMRG görüntüleri karşılaştırıldı. Sonuç olarak çalışmamızda;

DEHB grubunda Conners Wells ergen ölçeği puanlarının yüksek olduğu bulundu. DEHB+DB grubunda da yüksek olması öngörülürken, DEHB'ye DB eşlik ettiğinde çocuk ve ergenlerin kendileri ile ilgili sorunları problem olarak görmemelerine veya bunları ifade edememelerine bağlı olarak böyle bir fark bulunmadığı düşünüldü.

Conners ebeveyn ölçeğinde DEHB ve DEHB+DB gruplarının birçok alt testte kontrol grubunda farklılık göstermesi ve genel olarak DEHB+DB grubunda puanların daha yüksek olması, hem diğer çalışmalarla tutarlı hem de hipotezimizle uyumlu bir bulgudur.

WISC-R puanlarında DEHB+DB grubunda DEHB grubuna göre ve DEHB grubunda da kontrol grubuna göre daha kötü performans saptandı. DEHB+DB grubunda özellikle

sözel puanlarda düşüklük, beklenen bir bulgu iken aynı zamanda nöropsikolojik testleri etkileyebileceği nedeniyle bir sınırlılık olarak düşünüldü.

SRKT, WKET ve AVLT’de DEHB+DB olanlarda genel olarak daha kötü performans göstermeleri beklenen bir bulgu iken DEHB grubunda böyle bir farklılık saptanmamasının örneklem küçüklüğü ile ilişkili olabileceği düşünüldü. GİSD-B puanlarının gruplar arasında farklılık göstermemesinin de örneklem küçüklüğü ile ilişkili olabileceği düşünüldü.

WISC-R puanları ile nöropsikolojik testlerin korelasyonuna bakıldığında; WISC-R puanlarının Stroop ve WKET ile korelasyonlarında genel olarak WISC-R puanı daha yüksek olanların WKET ve Stroop testinde daha iyi performans gösterdikleri görülmüştür. AVLT ile WISC-R puanları arasındaki ilişkiye bakıldığında AVLT puanlarının genelde WISC-R sözel puanı ile arasında güçlü korelasyonlar saptandı. GİSD-B testi ile ise işitsel yazılı puanın WISC-R sözel ve toplam puanı ile, işitsel uyarım puanının tüm WISC-R puanları ile pozitif korelasyon gösterdiği saptandı.

rs-fMRG sonuçlarında; DEHB+DB grubunda aktivitenin DEHB grubuna göre fazla olduğu, DEHB grubunda da kontrol grubuna göre fazla olduğu görüldü. Toplamda hemisferler arası farka bakıldığında ise DEHB+DB grubunda sağda aktivasyon fazla, DEHB ve kontrol gruplarında ise solda aktivasyon fazla olarak bulundu. Bu durumun DEHB de sol beyin bölgelerinin sağ beyin bölgelerindeki bozukluğu kompanze edebilmek için aktivite artışı gösterdiği veya sol bölgelerde supresyonu sağlamada probleme ilişkin olabileceği şeklinde yorumlandı.

Bu sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda bu konuya dair daha geniş örneklemli daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır.

6.1. Kısıtlılıklar

En büyük kısıtlılık olarak çalışmaya alına hasta sayısının az olmasıdır. Ayrıca rs-fMRG çekimi sırasında hareket vb. nedenlerle değerlendirme dışı kalan görüntüler de olduğu için değerlendirilen görüntü sayısı sınırlı kalmıştır. Hasta grupları ile kontrol grupları arasında WISC-R’ da farklılık olması, nöropsikolojik testler üzerine etkisi olabileceği için bir kısıtlılık olarak görülmüştür. fMRG görüntü analizlerinin tek yöntemle yapılmış olması, seed based analizin DMN’ de varolan bölgeler hakkında bilgi verip yeni

bölgeler ortaya çıkarmaması da yöntemsel bir kısıtlılıktır. Çalışmaya sadece erkek cinsiyetin alınması bir kısıtlılık olarak görülebilir. Sadece DB olanların çalışmaya dahil edilmesinin DEHB ve DB arasındaki farklar açısından daha faydalı bilgiler verebileceği, sadece DB olanların çalışmaya dahil edilmemiş olmasının bir kısıtlılık olduğu düşünüldü.

KAYNAKLAR

1. Kooij SJ, Bejerot S, Blackwell A, Caci H, Casas-Brugue M, Carpentier PJ, et al. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. BMC psychiatry 2010;10:67.
2. Biederman J, Faraone SV. Attention-deficit hyperactivity disorder. Lancet. 2005;366(9481):237-48.
3. Tuğlu C, Şahin ÖÖ. Adult attention deficit hyperactivity disorder: neurobiology, diagnostic problems and clinical features. Psikiyatride Guncel Yaklasimlar-Current Approaches in Psychiatry 2010;2(1):75-116.
4. Association AP. The Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM 5, Washington DC, 2013.
5. Arnsten AF. Stimulants: Therapeutic actions in ADHD. Neuropsychopharmacology 2006;31(11):2376-83.
6. Kelly AM, Margulies DS, Castellanos FX. Recent advances in structural and functional brain imaging studies of attention-deficit/hyperactivity disorder. Current psychiatry reports 2007;9(5):401-7.
7. Willcutt EG, Doyle AE, Nigg JT, Faraone SV, Pennington BF. Validity of the executive function theory of attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. Biological psychiatry 2005;57(11):1336-46.
8. Kim BN, Lee JS, Cho SC, Lee DS. Methylphenidate increased regional cerebral blood flow in subjects with attention deficit/hyperactivity disorder. Yonsei medical journal 2001;42(1):19-29.
9. Weyandt L, Swentosky A, Gudmundsdottir BG. Neuroimaging and ADHD: fMRI, PET, DTI findings, and methodological limitations. Developmental neuropsychology 2013;38(4):211-25.
10. Castellanos FX, Acosta MT. The neuroanatomy of attention deficit/hyperactivity disorder. Revista de neurologia 2004;38 Suppl 1:131-6.
11. Castellanos FX, Lee PP, Sharp W, Jeffries NO, Greenstein DK, Clasen LS, et al. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and

- adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Jama* 2002;288(14):1740-8.
12. Mostofsky SH, Cooper KL, Kates WR, Denckla MB, Kaufmann WE. Smaller prefrontal and premotor volumes in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2002;52(8):785-94.
 13. Durston S, Hulshoff Pol HE, Schnack HG, Buitelaar JK, Steenhuis MP, Minderaa RB, et al. Magnetic resonance imaging of boys with attention-deficit/hyperactivity disorder and their unaffected siblings. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2004;43(3):332-40.
 14. Hill DE, Yeo RA, Campbell RA, Hart B, Vigil J, Brooks W. Magnetic resonance imaging correlates of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Neuropsychology* 2003;17(3):496-506.
 15. Berquin PC, Giedd JN, Jacobsen LK, Hamburger SD, Krain AL, Rapoport JL, et al. Cerebellum in attention-deficit hyperactivity disorder: a morphometric MRI study. *Neurology* 1998;50(4):1087-93.
 16. Tian L, Jiang T, Wang Y, Zang Y, He Y, Liang M, et al. Altered resting-state functional connectivity patterns of anterior cingulate cortex in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuroscience letters* 2006;400(1-2):39-43.
 17. Tian L, Jiang T, Liang M, Zang Y, He Y, Sui M, et al. Enhanced resting-state brain activities in ADHD patients: a fMRI study. *Brain & development* 2008;30(5):342-8.
 18. Cao Q, Zang Y, Sun L, Sui M, Long X, Zou Q, et al. Abnormal neural activity in children with attention deficit hyperactivity disorder: a resting-state functional magnetic resonance imaging study. *Neuroreport* 2006;17(10):1033-6.
 19. Lalonde J, Turgay A, Hudson JI. Attention-deficit hyperactivity disorder subtypes and comorbid disruptive behaviour disorders in a child and adolescent mental health clinic. *Canadian journal of psychiatry* 1998;43(6):623-8.
 20. Wilens TE, Biederman J, Spencer TJ. Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annual review of medicine* 2002;53:113-31.

21. Association AP. Diagnostic And Statistical Manual Of Mental Disorders DSM-IV-TR Fourth Edition (Text Revision), Washington DC, 2000.
22. Bassarath L. Conduct disorder: a biopsychosocial review. Canadian journal of psychiatry 2001;46(7):609-16.
23. Passamonti L, Fairchild G, Goodyer IM, Hurford G, Hagan CC, Rowe JB, et al. Neural abnormalities in early-onset and adolescence-onset conduct disorder. Archives of general psychiatry 2010;67(7):729-38.
24. Sterzer P, Stadler C, Poustka F, Kleinschmidt A. A structural neural deficit in adolescents with conduct disorder and its association with lack of empathy. NeuroImage 2007;37(1):335-42.
25. Huebner T, Vloet TD, Marx I, Konrad K, Fink GR, Herpertz SC, et al. Morphometric brain abnormalities in boys with conduct disorder. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry 2008;47(5):540-7.
26. Sterzer P, Stadler C, Krebs A, Kleinschmidt A, Poustka F. Abnormal neural responses to emotional visual stimuli in adolescents with conduct disorder. Biological psychiatry. 2005;57(1):7-15.
27. Jones AP, Laurens KR, Herba CM, Barker GJ, Viding E. Amygdala hypoactivity to fearful faces in boys with conduct problems and callous-unemotional traits. The American journal of psychiatry 2009;166(1):95-102.
28. Marsh AA, Finger EC, Mitchell DG, Reid ME, Sims C, Kosson DS, et al. Reduced amygdala response to fearful expressions in children and adolescents with callous-unemotional traits and disruptive behavior disorders. The American journal of psychiatry 2008;165(6):712-20.
29. Rubia K, Cubillo A, Smith AB, Woolley J, Heyman I, Brammer MJ. Disorder-specific dysfunction in right inferior prefrontal cortex during two inhibition tasks in boys with attention-deficit hyperactivity disorder compared to boys with obsessive-compulsive disorder. Human brain mapping 2010;31(2):287-99.
30. Karakaş S. Zekâ, ülkemizdeki durum, işlevsel ve yapısal unsurlar. Türkiye Zekâ Vakfı Yaratıcı Zekâ ve Eğitim Sempozyumu Bildirileri. MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara 2000.

31. Merrell C, Tymms PB. Inattention, hyperactivity and impulsiveness: their impact on academic achievement and progress. *British Journal of Educational Psychology* 2001;71(1):43-56.
32. Lueger RJ, Gill KJ. Frontal-lobe cognitive dysfunction in conduct disorder adolescents. *Journal of clinical psychology* 1990;46(6):696-706.
33. Toupin J, Dery M, Pauze R, Mercier H, Fortin L. Cognitive and familial contributions to conduct disorder in children. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 2000;41(3):333-44.
34. Dery M, Toupin J, Pauze R, Mercier H, Fortin L. Neuropsychological characteristics of adolescents with conduct disorder: association with attention-deficit-hyperactivity and aggression. *Journal of abnormal child psychology* 1999;27(3):225-36.
35. Hendren RL, De Backer I, Pandina GJ. Review of neuroimaging studies of child and adolescent psychiatric disorders from the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2000;39(7):815-28.
36. Bradley JD, Golden CJ. Biological contributions to the presentation and understanding of attention-deficit/hyperactivity disorder: a review. *Clinical psychology review* 2001;21(6):907-29.
37. Kim MS, Kim JJ, Kwon JS. Frontal P300 decrement and executive dysfunction in adolescents with conduct problems. *Child psychiatry and human development* 2001;32(2):93-106.
38. Cantwell DP. Attention deficit disorder: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1996;35(8):978-87.
39. Barkley RA, Murphy KR. Attention-deficit hyperactivity disorder: A clinical workbook: Guilford Press; 2006.
40. Organization WH. The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines, 1992.
41. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics* 2012;9(3):490-9.

42. Ersan EE, Dogan O, Dogan S, Sumer H. The distribution of symptoms of attention-deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder in school age children in Turkey. *European child & adolescent psychiatry* 2004;13(6):354-61.
43. Polanczyk G, de Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *The American journal of psychiatry* 2007;164(6):942-8.
44. Stefanatos GA, Baron IS. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a neuropsychological perspective towards DSM-V. *Neuropsychology review* 2007;17(1):5-38.
45. Thapar A, Cooper M, Eyre O, Langley K. What have we learnt about the causes of ADHD? *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines*. 2013;54(1):3-16.
46. Tannock R. Attention deficit hyperactivity disorder: advances in cognitive, neurobiological, and genetic research. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 1998;39(1):65-99.
47. Turgay A. Gençlerde dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB): sınıflandırma, tanı ve tedavide yenilikler. *Ergenlikte Ruhsal Sorunlara Yaklaşımı, Ege Psikiyatri Sürekli Yayınlar* 1997;2:413-51.
48. Faraone SV, Biederman J. Neurobiology of attention-deficit hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 1998;44(10):951-8.
49. Wicks-Nelson R, Israel AC. *Behavior disorders of childhood*: Prentice Hall/Pearson Education; 2003.
50. Biederman J. Attention-deficit/hyperactivity disorder: a selective overview. *Biological psychiatry* 2005;57(11):1215-20.
51. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, Smoller JW, Goralnick JJ, Holmgren MA, et al. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2005;57(11):1313-23.
52. Gizer IR, Ficks C, Waldman ID. Candidate gene studies of ADHD: a meta-analytic review. *Human genetics* 2009;126(1):51-90.

53. Action AO. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of American Academy Child and Adolescent Psychiatry* 2007;46(7): 894-921.
54. Spencer TJ, Biederman J, Mick E. Attention-deficit/hyperactivity disorder: diagnosis, lifespan, comorbidities, and neurobiology. *Journal of pediatric psychology* 2007;32(6):631-42.
55. Arnsten A, Castellanos FX. Neurobiology of attention regulation and its disorders In: Martin A, Scahill L, Kratochvil CJ (eds), *Pediatric Psychopharmacology* , The Oxford Press, New York, 2010, pp.95-107.
56. Stahl SM. Neurotransmission of cognition, part 3. Mechanism of action of selective NRIs: both dopamine and norepinephrine increase in prefrontal cortex. *The Journal of clinical psychiatry* 2003;64(3):230-1.
57. Pliszka SR. The neuropsychopharmacology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2005;57(11):1385-90.
58. Castellanos FX, Giedd JN, Marsh WL, Hamburger SD, Vaituzis AC, Dickstein DP, et al. Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of general psychiatry* 1996;53(7):607-16.
59. Cubillo A, Halari R, Ecker C, Giampietro V, Taylor E, Rubia K. Reduced activation and inter-regional functional connectivity of fronto-striatal networks in adults with childhood Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and persisting symptoms during tasks of motor inhibition and cognitive switching. *Journal of psychiatric research* 2010;44(10):629-39.
60. Depue BE, Burgess GC, Willcutt EG, Ruzic L, Banich MT. Inhibitory control of memory retrieval and motor processing associated with the right lateral prefrontal cortex: evidence from deficits in individuals with ADHD. *Neuropsychologia* 2010;48(13):3909-17.
61. Fassbender C, Zhang H, Buzy WM, Cortes CR, Mizuiri D, Beckett L, et al. A lack of default network suppression is linked to increased distractibility in ADHD. *Brain research* 2009;1273:114-28.

62. Clarke AR, Barry RJ, McCarthy R, Selikowitz M. Age and sex effects in the EEG: differences in two subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Clinical neurophysiology* 2001;112(5):815-26.
63. Snyder SM, Hall JR. A meta-analysis of quantitative EEG power associated with attention-deficit hyperactivity disorder. *Journal of clinical neurophysiology* 2006;23(5):440-55.
64. Loo SK, Makeig S. Clinical utility of EEG in attention-deficit/hyperactivity disorder: a research update. *Neurotherapeutics* 2012;9(3):569-87.
65. Cortese S. The neurobiology and genetics of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD): what every clinician should know. *European journal of paediatric neurology* 2012;16(5):422-33.
66. Castellanos FX, Tannock R. Neuroscience of attention-deficit/hyperactivity disorder: the search for endophenotypes. *Nature reviews Neuroscience* 2002;3(8):617-28.
67. Ribases M, Hervas A, Ramos-Quiroga JA, Bosch R, Bielsa A, Gastaminza X, et al. Association study of 10 genes encoding neurotrophic factors and their receptors in adult and child attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2008;63(10):935-45.
68. Minder B, Das-Smaal EA, Brand EF, Orlebeke JF. Exposure to lead and specific attentional problems in schoolchildren. *Journal of learning disabilities* 1994;27(6):393-9.
69. Hegvik TA, Husebye ES, Haavik J. Autoantibodies targeting neurotransmitter biosynthetic enzymes in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *European child & adolescent psychiatry* 2014;23(2):115-7.
70. Ercan E. Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Dönence Basım ve Yayın Hizmetleri 2010, pp 7-104.
71. Öner Ö AS. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. In: Aysev SA TY, editor. *Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları*. İstanbul: Golden Print; 2007, pp 399-415.

72. Kuperman S, Johnson B, Arndt S, Lindgren S, Wolraich M. Quantitative EEG differences in a nonclinical sample of children with ADHD and undifferentiated ADD. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1996;35(8):1009-17.
73. Biederman J, Faraone SV, Keenan K, Benjamin J, Krifcher B, Moore C, et al. Further evidence for family-genetic risk factors in attention deficit hyperactivity disorder. Patterns of comorbidity in probands and relatives psychiatrically and peditrically referred samples. *Archives of general psychiatry* 1992;49(9):728-38.
74. Pliszka SR, Carlson CL, Swanson JM. ADHD With Comorbid Disorders: Clinical Assessment and Management: ERIC; 1999.
75. Rommelse NN, Altink ME, Fliers EA, Martin NC, Buschgens CJ, Hartman CA, et al. Comorbid problems in ADHD: degree of association, shared endophenotypes, and formation of distinct subtypes. Implications for a future DSM. *Journal of abnormal child psychology* 2009;37(6):793-804.
76. Biederman J. Impact of comorbidity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of clinical psychiatry* 2004;65 Suppl 3:3-7.
77. S S. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu. In: FÇ Ç, editor. *Çocuk ve Ergen Psikiyatrisi Temel Kitabı*. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2008, pp.293-311.
78. Reich W, Huang H, Todd RD. ADHD medication use in a population-based sample of twins. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2006;45(7):801-7.
79. Heal DJ, Pierce DM. Methylphenidate and its isomers: their role in the treatment of attention-deficit hyperactivity disorder using a transdermal delivery system. *CNS drugs*. 2006;20(9):713-38.
80. Simpson D, Perry CM. Atomoxetine. *Paediatric drugs* 2003;5(6):407-15.
81. Barkley RA. Psychosocial treatments for attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *The Journal of clinical psychiatry* 2002;63 Suppl 12:36-43.
82. Group MC. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Archives of general psychiatry* 1999;56(12):1073.

83. Association AP. Diagnostic and statistical manual of mental disorders, 4th edn Washington. DC: American Psychiatric Association 1994.
84. Boyle MH, Offord DR, Racine Y, Szatmari P, Fleming JE, Sanford M. Identifying thresholds for classifying childhood psychiatric disorder: issues and prospects. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 1996;35(11):1440-8.
85. Lewinsohn PM, Hops H, Roberts RE, Seeley JR, Andrews JA. Adolescent psychopathology: I. Prevalence and incidence of depression and other DSM-III—R disorders in high school students. *Journal of abnormal psychology* 1993;102(1):133.
86. Olsson M. DSM diagnosis of conduct disorder (CD)--a review. *Nordic journal of psychiatry* 2009;63(2):102-12.
87. Ramklint M, von Knorring AL, von Knorring L, Ekselius L. Personality disorders in former child psychiatric patients. *European child & adolescent psychiatry* 2002;11(6):289-95.
88. Loeber R, Burke JD, Lahey BB, Winters A, Zera M. Oppositional defiant and conduct disorder: a review of the past 10 years, part I. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry* 2000;39(12):1468-84.
89. Moffitt TE. Sex differences in antisocial behaviour: Conduct disorder, delinquency, and violence in the Dunedin Longitudinal Study: Cambridge University Press; 2001.
90. JT MC. Attention Deficit Disorder. In: Sadock B SV, editor. *Kaplan&Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry*. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2000.
91. Jaffee SR, Moffitt TE, Caspi A, Taylor A, Arseneault L. Influence of adult domestic violence on children's internalizing and externalizing problems: An environmentally informative twin study. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 2002;41(9):1095-103.
92. Yehuda R. *Psychological trauma*: American Psychiatric Pub; 1998.

93. Hill J. Biological, psychological and social processes in the conduct disorders. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 2002;43(1):133-64.
94. Moffitt TE. Adolescence-limited and life-course-persistent antisocial behavior: a developmental taxonomy. *Psychological review* 1993;100(4):674-701.
95. Raine A. Annotation: The role of prefrontal deficits, low autonomic arousal, and early health factors in the development of antisocial and aggressive behavior in children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2002;43(4):417-34.
96. Simonoff E. Genetic Influences of Conduct Disorder. In: Hill J, Maughan, B., editor. *Conduct Disorders in childhood and Adolescence* Cambridge: Cambridge University Press; 2001, pp. 202-34.
97. Hill J, Maughan B. *Conduct disorders in childhood and adolescence*: Cambridge University Press; 2005.
98. Terr LC. Childhood traumas: an outline and overview. *The American journal of psychiatry* 1991;148(1):10-20.
99. Kazdin AE. *Conduct disorders in childhood and adolescence*: Sage Publications; 1995.
100. Fairchild G, Passamonti L, Hurford G, Hagan CC, von dem Hagen EA, van Goozen SH, et al. Brain structure abnormalities in early-onset and adolescent-onset conduct disorder. *The American journal of psychiatry* 2011;168(6):624-33.
101. Fairchild G, Hagan CC, Walsh ND, Passamonti L, Calder AJ, Goodyer IM. Brain structure abnormalities in adolescent girls with conduct disorder. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 2013;54(1):86-95.
102. Moffitt TE. The neuropsychology of conduct disorder. *Development and psychopathology* 1993;5(1-2):135-51.
103. Brennan PA, Grekin ER, Mednick SA. Prenatal and perinatal influences on conduct disorder and serious delinquency. *Causes of conduct disorder and juvenile delinquency* 2003:319-44.

104. Rosenberg RP, Beck S. Preferred assessment methods and treatment modalities for hyperactive children among clinical child and school psychologists. *Journal of clinical child psychology* 1986;15(2):142-7.
105. Endicott J, Spitzer RL. A diagnostic interview: the schedule for affective disorders and schizophrenia. *Archives of general psychiatry* 1978;35(7):837-44.
106. Achenbach TM, Edelbrock CS. Manual for the child behavior checklist and revised child behavior profile, 1983.
107. Lahey BB, Mc Burnett KK, Loeber R. Are attention deficit/hyperactivity disorder and oppositional defiant disorder developmental precursors to conduct disorder? In: Sameroff AJ, Lewis M, Miller ELwis SM (eds). *Handbook of Developmental Psychopathology*. New York: NY: Kluwer Academic/Plenum; 2000, pp. 431-46.
108. Frick PJ, Kamphaus RW, Lahey BB, Loeber R, Christ MAG, Hart EL, et al. Academic underachievement and the disruptive behavior disorders. *Journal of consulting and clinical psychology* 1991;59(2):289.
109. Marmorstein NR, Iacono WG. Major depression and conduct disorder in youth: associations with parental psychopathology and parent-child conflict. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 2004;45(2):377-86.
110. Hechtman L, Offord D. Long-term outcome of disruptive disorders. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 1994;3(2):379-99.
111. Soller MV, Karnik NS, Steiner H. Psychopharmacologic treatment in juvenile offenders. *Child and adolescent psychiatric clinics of North America*. 2006;15(2):477-99.
112. Rubia K, Taylor E, Smith A, Oksannen H, Overmeyer S, Newman S. Neuropsychological analyses of impulsiveness in childhood hyperactivity. *The British Journal of Psychiatry* 2001;179(2):138-43.
113. Rubia K, Smith A, Taylor E. Performance of children with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) on a test battery of impulsiveness. *Child neuropsychology* 2007;13(3):276-304.
114. Booth JR, Burman DD, Meyer JR, Lei Z, Trommer BL, Davenport ND, et al. Larger deficits in brain networks for response inhibition than for visual selective

- attention in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 2005;46(1):94-111.
115. Durston S, Mulder M, Casey B, Ziermans T, van Engeland H. Activation in ventral prefrontal cortex is sensitive to genetic vulnerability for attention-deficit hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2006;60(10):1062-70.
 116. Rubia K, Smith AB, Brammer MJ, Toone B, Taylor E. Abnormal brain activation during inhibition and error detection in medication-naïve adolescents with ADHD. *The American journal of psychiatry* 2005;162(6):1067-75.
 117. Rubia K, Overmeyer S, Taylor E, Brammer M, Williams SC, Simmons A, et al. Hypofrontality in attention deficit hyperactivity disorder during higher-order motor control: a study with functional MRI. *American Journal of Psychiatry* 1999;156(6):891-6.
 118. Smith A, Taylor E, Brammer M, Toone B, Rubia K. Task-specific hypoactivation in prefrontal and temporoparietal brain regions during motor inhibition and task switching in medication-naïve children and adolescents with attention deficit hyperactivity disorder. *American Journal of Psychiatry* 2006;163(6):1044-51.
 119. Banaschewski T, Hollis C, Oosterlaan J, Roeyers H, Rubia K, Willcutt E, et al. Towards an understanding of unique and shared pathways in the psychopathophysiology of ADHD. *Developmental science* 2005;8(2):132-40.
 120. Taylor E, Sandberg S, Thorley G. *The epidemiology of childhood hyperactivity*: Oxford University Press, USA; 1991.
 121. Blair RJR. Neurocognitive models of aggression, the antisocial personality disorders, and psychopathy. *Journal of Neurology, Neurosurgery & Psychiatry* 2001;71(6):727-31.
 122. Rosazza C, Minati L. Resting-state brain networks: literature review and clinical applications. *Neurological sciences* 2011;32(5):773-85.
 123. Holtbernd F, Eidelberg D. Functional brain networks in movement disorders: recent advances. *Current opinion in neurology* 2012;25(4):392-401.

124. Li R, Wu X, Chen K, Fleisher AS, Reiman EM, Yao L. Alterations of directional connectivity among resting-state networks in Alzheimer disease. *American journal of neuroradiology* 2013;34(2):340-5.
125. Venkataraman A, Whitford TJ, Westin CF, Golland P, Kubicki M. Whole brain resting state functional connectivity abnormalities in schizophrenia. *Schizophrenia research* 2012;139(1-3):7-12.
126. Sokunbi MO, Fung W, Sawlani V, Choppin S, Linden DE, Thome J. Resting state fMRI entropy probes complexity of brain activity in adults with ADHD. *Psychiatry research* 2013;214(3):341-8.
127. Sasayama D, Hayashida A, Yamasue H, Harada Y, Kaneko T, Kasai K, et al. Neuroanatomical correlates of attention-deficit-hyperactivity disorder accounting for comorbid oppositional defiant disorder and conduct disorder. *Psychiatry and clinical neurosciences* 2010;64(4):394-402.
128. McAlonan GM, Cheung V, Cheung C, Chua SE, Murphy DG, Suckling J, et al. Mapping brain structure in attention deficit-hyperactivity disorder: a voxel-based MRI study of regional grey and white matter volume. *Psychiatry research* 2007;154(2):171-80.
129. Kruesi MJ, Casanova MF, Mannheim G, Johnson-Bilder A. Reduced temporal lobe volume in early onset conduct disorder. *Psychiatry Research: Neuroimaging* 2004;132(1):1-11.
130. Rubia K, Halari R, Smith AB, Mohammed M, Scott S, Giampietro V, et al. Dissociated functional brain abnormalities of inhibition in boys with pure conduct disorder and in boys with pure attention deficit hyperactivity disorder. *The American journal of psychiatry* 2008;165(7):889-97.
131. Finger EC, Marsh AA, Mitchell DG, Reid ME, Sims C, Budhani S, et al. Abnormal ventromedial prefrontal cortex function in children with psychopathic traits during reversal learning. *Archives of general psychiatry* 2008;65(5):586-94.
132. Castellanos FX, Sonuga-Barke EJ, Milham MP, Tannock R. Characterizing cognition in ADHD: beyond executive dysfunction. *Trends in cognitive sciences* 2006;10(3):117-23.

133. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin* 1997;121(1):65-94.
134. Rubia K, Halari R, Cubillo A, Mohammad AM, Scott S, Brammer M. Disorder-specific inferior prefrontal hypofunction in boys with pure attention-deficit/hyperactivity disorder compared to boys with pure conduct disorder during cognitive flexibility. *Human brain mapping* 2010;31(12):1823-33.
135. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, Rao U, Flynn C, Moreci P, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry* 1997;36(7):980-8.
136. Gökler B, Ünal F, Pehlivan Türk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Reliability and validity of schedule for affective disorders and schizophrenia for school age children-present and lifetime version-Turkish version (K-SADS-PL-T). *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 2004;11(3):109-16.
137. Wechsler D. Manual for the Wechsler intelligence scale for children, revised: Psychological Corporation; 1974.
138. Savasir I, Sahin N. Wechsler çocuk zeka olceti (WISC-R)(Wechsler Intelligence Scale for Children). Ankara, Turkey: Milli Egitim Basımevi. 1988.
139. Conners CK. Conners' Rating Scales--revised: User's Manual: Multi-Health Systems, Incorporated; 1997.
140. Kaner S, Büyüköztürk Ş, İşeri E, Ak A, Özaydın L. Conners Anababa Dereceleme Ölçeği Yenilenmiş Uzun Formu: Faktör Yapısı Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Çocuk ve gençlik ruh sağlığı dergisi* 2011;18(1):45-58.
141. Conners CK, Wells KC, Parker JD, Sitarenios G, Diamond JM, Powell JW. A new self-report scale for assessment of adolescent psychopathology: factor structure, reliability, validity, and diagnostic sensitivity. *Journal of abnormal child psychology* 1997;25(6):487-97.

142. Kaner S, Büyüköztürk Ş, İşeri E, Ak A, Özaydın L. Conners-Wells Ergen Öz-Bildirim Ölçeği Uzun Formu: Türk Ergenlerde Psikometrik Özelliklerinin Değerlendirilmesi. Klinik Psikiyatri Dergisi 2011;14(2).
143. Berg EA. A simple objective technique for measuring flexibility in thinking. The Journal of general psychology 1948;39(1):15-22.
144. Heaton RK. A manual for the Wisconsin card sorting test: Western Psychological Services; 1981.
145. Karakaş S, Bakar EE, Dinçer ED. BİLNOT - Yetişkin Nöropsikolojik Testler İçin Araştırma ve Geliştirme Çalışmaları, (3. baskı). Konya: Eğitim Yayınevi; 2013.
146. Karakaş S, Eski R, Başar E. Türk kültürü için standardizasyonu yapılmış nöropsikolojik testler topluluğu: BİLNOT Bataryası. 32. Ulusal Nöroloji Kongresi Kitabı Türk Nöroloji Dergisi ve Bakırköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi İstanbul, Ufuk Mat, 1996.
147. Stroop JR. Studies of interference in serial verbal reactions. Journal of experimental psychology 1935;18(6):643.
148. Kılıç B, Koçkar A, Irak M, Şener Ş, Karakaş S. Stroop Testi TBAG Formunun 6-11 yaş grubu çocuklarda standardizasyon çalışması. Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi 2002;9(2):86-99.
149. Karakaş S, Yalın A. Görsel İşitsel Sayı Dizileri Testi-B Formu. Ankara: Medikomat, 1993.
150. Koppitz EM. The visual aural digit span test. Psychological Corporation 1977.
151. Kılıç BG, Koçkar, A.İ., Irak, M., Şener, Ş. ve Karakaş, S. Görsel işitsel sayı dizileri testi B formu kullanılarak ölçülen bellek uzamının Türk ilköğretim çocuklarında gelişimi. Psikiyatri Psikoloji Psikofarmakoloji Dergisi (3P) 2002;10(3):243-54.
152. Genç-Açıkgöz D, Karakaş S. AVLT'nin Türk diline uyarlanmasına ilişkin bir çalışma. IX Ulusal Psikoloji Kongresi (İstanbul) Türk Psikologlar Derneği, Boğaziçi Üniversitesi Psikoloji Bölümü, 1996.

153. Steer RA, Kumar G, Beck AT. Use of the Conners-Wells' Adolescent Self-Report Scale: short form with psychiatric outpatients. *Journal of psychopathology and behavioral assessment* 2001;23(4):231-9.
154. Plomin R, Foch TT. Hyperactivity and pediatrician diagnoses, parental ratings, specific cognitive abilities, and laboratory measures. *Journal of abnormal child psychology* 1981;9(1):55-64.
155. Barkley R. A review of child behavior rating scales and checklists for research in child psychopathology. *Assessment and diagnosis in child psychopathology* 1988:113-55.
156. Farrington DP. The Twelfth Jack Tizard Memorial Lecture. The development of offending and antisocial behaviour from childhood: key findings from the Cambridge Study in Delinquent Development. *Journal of child psychology and psychiatry, and allied disciplines* 1995;36(6):929-64.
157. Riccio CA, Hynd GW. Measurable biological substrates to verbal-performance differences in Wechsler scores. *School Psychology Quarterly* 2000;15(4):386.
158. Shallice T, Marzocchi GM, Coser S, Del Savio M, Meuter RF, Rumati RI. Executive function profile of children with attention deficit hyperactivity disorder. *Developmental neuropsychology* 2002;21(1):43-71.
159. Sergeant JA, Geurts H, Oosterlaan J. How specific is a deficit of executive functioning for attention-deficit/hyperactivity disorder? *Behavioural brain research* 2002;130(1-2):3-28.
160. Avila C, Cuenca I, Felix V, Parcet MA, Miranda A. Measuring impulsivity in school-aged boys and examining its relationship with ADHD and ODD ratings. *Journal of abnormal child psychology*. 2004;32(3):295-304.
161. Aronowitz B, Liebowitz M, Hollander E, Fazzini E, Durlach-Misteli C, Frenkel M, et al. Neuropsychiatric and neuropsychological findings in conduct disorder and attention-deficit hyperactivity disorder. *The Journal of neuropsychiatry and clinical neurosciences* 1994;6(3):245-9.
162. Groom MJ, Jackson GM, Calton TG, Andrews HK, Bates AT, Liddle PF, et al. Cognitive deficits in early-onset schizophrenia spectrum patients and their non-

- psychotic siblings: a comparison with ADHD. *Schizophrenia research* 2008;99(1-3):85-95.
163. Rutter M. Commentary: causal processes leading to antisocial behavior. *Developmental psychology* 2003;39(2):372-8.
 164. Kilic BG, Sener S, Kockar AI, Karakas S. Multicomponent attention deficits in attention deficit hyperactivity disorder. *Psychiatry and clinical neurosciences* 2007;61(2):142-8.
 165. Fair DA, Posner J, Nagel BJ, Bathula D, Dias TG, Mills KL, et al. Atypical default network connectivity in youth with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biological psychiatry* 2010;68(12):1084-91.
 166. Wolf RC, Plichta MM, Sambataro F, Fallgatter AJ, Jacob C, Lesch KP, et al. Regional brain activation changes and abnormal functional connectivity of the ventrolateral prefrontal cortex during working memory processing in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Human brain mapping* 2009;30(7):2252-66.
 167. Posner MI, Petersen SE. The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*. 1990;13:25-42.
 168. Tanrıdağ O. Davranış Nörolojisi, İstanbul, Nobel Tıp Kitabevleri Ltd. Şti; 1994.
 169. Scheres A, Oosterlaan J, Geurts H, Morein-Zamir S, Meiran N, Schut H, et al. Executive functioning in boys with ADHD: primarily an inhibition deficit? *Archives of clinical neuropsychology* 2004;19(4):569-94.
 170. White JL, Moffitt TE, Caspi A, Bartusch DJ, Needles DJ, Stouthamer-Loeber M. Measuring impulsivity and examining its relationship to delinquency. *Journal of abnormal psychology* 1994;103(2):192-205.
 171. Boone KB, Ghaffarian S, Lesser IM, Hill-Gutierrez E, Berman NG. Wisconsin Card Sorting Test performance in healthy, older adults: relationship to age, sex, education, and IQ. *Journal of clinical psychology* 1993;49(1):54-60.
 172. Vakil E, Blachstein H, Wertman-Elad R, Greenstein Y. Verbal learning and memory as measured by the Rey-Auditory Verbal Learning Test: ADHD with and without learning disabilities. *Child neuropsychology* 2012;18(5):449-66.

EKLER

EK 1. Araştırma Etik Kurul Onayı

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU				
ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI		Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve davranım bozukluğu olan erkek çocuk ve ergenlerde nöropsikolojik test ve dinlenme hali-fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (rs-fMRI) profili		
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU				
ETİK KURUL BİLGİLERİ	ETİK KURULUN ADI	ERCIYES ÜNİVERSİTESİ KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU		
	AÇIK ADRES	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Dekanlığı/Melikgazi/KAYSERİ		
	TELEFON	0 352 437 49 10 - 11		
	FAKS	0 352 437 52 85		
	E-POSTA	byancar@erciyes.edu.tr		
BAŞVURU BİLGİLERİ	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI / ADI / SOYADI	Doç.Dr. Dilem Behice Öztop		
	KOORDİNATÖR SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Çocuk Psikiyatrisi		
	KOORDİNATÖR / SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi Çocuk Psikiyatrisi Anabilim Dalı/Kayseri		
	DESTEKLEYİCİ			
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ			
	ARAŞTIRMANIN FAZİ VE TÜRÜ	FAZ 1	☐	
		FAZ 2	☐	
		FAZ 3	☐	
		FAZ 4	☐	
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐	
Tıbbi cihaz/ klinik araştırması		☐		
In vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performansa değerlendirme çalışmaları		☐		
İlaç dışı klinik araştırma		☐		
Diğer ise belirtiniz	Uzmanlık Tezi			
ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEKMERKEZ ☒	ÇOKMERKEZ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

BIYOYARARLANIM / BİYOEŞDEĞERLİK ÇALIŞMALARI ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve davranım bozukluğu olan erkek çocuk ve ergenlerde nöropsikolojik test ve dinlenme hal-fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (rs-fMRI) profil

VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	BELGE ADI	Tarih	Versiyon Numarası	Dil		
				Türkçe	İngilizce	Diğer
DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			☐	☐	☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			☐	☐	☐
	OLGU RAPOR FORMU			☐	☐	☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			☐	☐	☐
DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	BELGE ADI	Açıklama				
	SİGORTA					
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ					
	BIYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU					
	İLAN					
	YILLIK BİLDİRİM					
	SONUÇ RAPORU					
	GÜVENLİK BİLDİRİMLERİ					
KARAR BİLGİLERİ	Karar No : 2014/561	Tarih : 17.10.2014				
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezlerde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel anketen bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.					



KLİNİK ARAŞTIRMALARI ETİK KURULU

ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI		İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu					
ETİK KURUL BAŞKANI UNVANI/ADI/SOYADI		Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL					
Unvanı / Adı Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyeti	Araştırma ile ilişkili	Katılım (*)	İmza	
Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL	Çocuk, Sağ ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Sami AYDOĞAN	Fizyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Karamehmet YILDIZ	Anest. ve Rean.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Salih KUK	Tıbbi Parazitoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Prof. Dr. Kemal DENİZ	Patoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Doç. Dr. Musa KARAKÜKÇÜ	Çocuk, Sağ ve Hast.	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Doç. Dr. Hüseyin ARINÇ	Kardiyoloji	Kayseri Eğitim Hast.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Doç. Dr. Erdem KILIÇ	Ağız, Diş ve Çene Cerrahisi	E.Ü. Diş Hek. Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Doç. Dr. Aydın ÜNAL	İç Hastalıkları	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Yard. Doç. Dr. Afra YILDIRIM	Radyoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Yard. Doç. Dr. Zafer SEZER	Farmakoloji	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Yard. Doç. Dr. Ferhan ELMALI	Biyoistatistik	E.Ü. Tıp Fak.	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Av. Zafer Tuğrul SARIASLAN	Avukat	Hukuk Müşaviri	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Ecz. Şükran TERZİ	Eczacı	Serbest Eczacı	E ☐ K ☒	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		
Serkan KARACA	Sivil Üye	Öğretmen	E ☒ K ☐	E ☐ H ☒	E ☒ H ☐		

Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı: Prof. Dr. Ruhan DÜŞÜNSEL
Za:

Not: Etik kurul başkanı, imzasının yer almadığı her sayfaya imza atmalıdır

EK 2.**BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(HASTA GRUBU)****Gönüllünün****Adı, Soyadı, Adresi :****Tel. No:****Araştırmanın Adı:****BİLGİLENDİRME**

Katılımcı olarak davet edildiğiniz ve hakkında sizi bilgilendireceğimiz çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Radyoloji Anabilim Dalları tarafından yapılan bir araştırmadır.

Siz bu araştırma projesine Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapılmasını kabul ederek katılıyorsunuz. MRG çekilmesi acısız bir işlemdir. Bu tıbbi uygulamanın herhangi bir yan etkisi yoktur. Bu işlem en fazla 30 dakika sürecektir. Alınan beyin görüntüleri araştırmalar için kullanılacaktır. Çekilen MRG görüntüsünün yetersiz gelmesi durumunda size bilgi verilip yeniden MR çekimine ihtiyaç duyabiliriz.

Çalışmaya katılmakta tamamen özgürsünüz. Çalışma öncesinde bu tıbbi uygulamaya katılmak istediğinize dair bir evrak imzalamanız gerekmektedir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide ya da bundan sonra kliniğimizde size karşı davranışlarımızda herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip, hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışma esnasında ya da çalışma sonunda ilgili veriler yayınlanacak hale geldiğinde dahi kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmayacaktır. Etik Kurul, izleyici(ler), yoklama yapan kişi(ler) ve ilgili diğer sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecekler ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Söz konusu erişime bu formu imzalamanızla izniniz almış bulunmaktayız. Araştırma sırasında ortaya çıkan ve sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde derhal bilgilendirileceksiniz. Sizden alınmış görüntüler üzerinde, araştırma planlanırken öngörülmemiş ancak araştırma sırasında ihtiyaç duyulmuş yeni analiz(ler) hakkında yeniden bilgilendirileceksiniz.

GÖNÜLLÜ OLURU

Sayın Doç.Dr. Didem Behice Öztop tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı.Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildim.Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Çocuğumu muayene eden doktora, daha önceki ve şu andaki tüm hastalıklarını ve şu anda uygulanan tedaviyi bildirdiğimi teyit ederim. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum”.Aşağıda imzası bulunan doktordan bu bilgileri aldıktan sonra ben ve velisi olduğum çocuklarım, yapılması planlanan çalışmanın özelliklerini ve sonuçlarını anlıyorum.Bana verilen bu bilgiler temelinde, istediğim herhangi bir zaman, hiçbir sakınca olmadan, çalışmadan çekilebileceğimi teyit ediyorum.

Araştırma sonuçlarının eğitim ya da bilimsel amaçlarla kullanılması sırasında mahremiyetime saygı gösterileceğine inanıyorum. Bu şartlar altında söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. İmzalı bu formun bir kopyası onam veren kişi olarak tarafıma verilmiştir.

Tarih:

Katılımcı

Adı, Soyadı

İmza:

Tel:

Bilgilendirmeyi yapan Dr.

Adı, Soyadı

İmza:

Tel: 05337734295

Doç. Dr. Didem Behice Öztop

E. Ü. Tıp Fak. Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Not: Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasisinin onamı alınacaktır.

EK 3.

**BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU
(KONTROL GRUBU)**

Gönüllünün

Adı, Soyadı, Adresi :

Tel. No:

Araştırmanın Adı:

BİLGİLENDİRME

Katılımcı olarak davet edildiğiniz ve hakkında sizi bilgilendireceğimiz çalışma Erciyes Üniversitesi Tıp Fakültesi, Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ve Çocuk Radyoloji Anabilim Dalları tarafından yapılan bir araştırmadır.

Siz bu araştırma projesine Magnetik Rezonans Görüntüleme (MRG) yapılmasını kabul ederek katılıyorsunuz. MRG çekilmesi acısız bir işlemdir. Bu işlem en fazla 30 dakika sürecektir. Bu tıbbi uygulamanın herhangi bir yan etkisi yoktur. Alınan beyin görüntüleri araştırmalar için kullanılacaktır. Çekilen MRG görüntüsünün yetersiz gelmesi durumunda size bilgi verilip yeniden MR çekimine ihtiyaç duyabiliriz.

Çalışmaya katılmakta tamamen özgürsünüz. Çalışma öncesinde bu tıbbi uygulamaya katılmak istediğinize dair bir evrak imzalamanız gerekmektedir. Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide ya da bundan sonra kliniğimizde size karşı davranışlarımızda herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Başlangıçta kabul edip daha sonra fikir değiştirip, hiçbir gerekçe göstermeden çalışmadan ayrılabilirsiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Çalışma esnasında ya da çalışma sonunda ilgili veriler yayınlanacak hale geldiğinde dahi kimliğiniz hiçbir şekilde açıklanmayacaktır. Etik Kurul, izleyici(ler), yoklama yapan kişi(ler) ve ilgili diğer sağlık otoriteleri orijinal tıbbi kayıtlarınıza doğrudan erişebilecekler ancak bu bilgiler gizli tutulacaktır. Söz konusu erişime bu formu imzalamanızla izninizi almış bulunmaktayız. Araştırma sırasında ortaya çıkan ve sizin araştırmaya devam etme isteğinizi etkileyebilecek yeni bilgiler elde edildiğinde derhal bilgilendirileceksiniz. Sizden alınmış görüntüler üzerinde, araştırma planlanırken öngörülmemiş ancak araştırma sırasında ihtiyaç duyulmuş yeni analiz(ler) hakkında yeniden bilgilendirileceksiniz.

GÖNÜLLÜ OLURU

Sayın Doç.Dr. Didem Behice Öztop tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı.Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “gönüllü” olarak davet edildim.Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama, aşağıda adı belirtilen kişi tarafından yapıldı. Çocuğumu muayene eden doktora, daha önceki ve şu andaki tüm hastalıklarını ve şu anda uygulanan tedaviyi bildirdiğimi teyit ederim. Araştırmaya gönüllü olarak katıldığımı, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabileceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından araştırma dışı bırakılabileceğimi biliyorum”.Aşağıda imzası bulunan doktordan bu bilgileri aldıktan sonra ben ve velisi olduğum çocuklarım, yapılması planlanan çalışmanın özelliklerini ve sonuçlarını anlıyorum.Bana verilen bu bilgiler temelinde, istediğim herhangi bir zaman, hiçbir sakınca olmadan, çalışmadan çekilebileceğimi teyit ediyorum.

Araştırma sonuçlarının eğitim ya da bilimsel amaçlarla kullanılması sırasında mahremiyetime saygı gösterileceğine inanıyorum. Bu şartlar altında söz konusu araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın katılmayı kabul ediyorum. Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla katılmayı kabul ediyorum. İmzalı bu formun bir kopyası onam veren kişi olarak tarafıma verilmiştir.

Tarih:

Katılımcı

Adı, Soyadı

İmza:

Tel:

Bilgilendirmeyi yapan Dr.

Adı, Soyadı

İmza:

Tel: 05337734295

Doç. Dr. Didem Behice Öztop

E. Ü. Tıp Fak. Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Not: Velayet veya vesayet altında bulunanlar için veli veya vasisinin onamı alınacaktır.

Ek 4. SOSYO DEMOGRAFİK VERİ FORMU

Adı- Soyadı:

Cinsiyet:

Eğitim düzeyi:

Kullandığı el:

Tanı:

Kardeş sayısı:

Kaçıncı Çocuk:

Yaşadığı yer:

Anne yaş:

Anne eğitim: yok

İlkokul

İlköğretim

Lise

Üniversite

Yüksek lisans

Anne meslek:

Baba yaş:

Baba eğitim: yok

İlkokul

İlköğretim

Lise

Üniversite

Yüksek lisans

Baba meslek:

Anne- Baba birliktelik: Birlikte Boşanmış Anne ile Boşanmış Baba ile Boşanmış büyükanne-baba
Diğer

Daha önce tedavi:

Herhangi bir fiziksel hastalık:

Yapılan Testler:

K-SADS:

Conners:

WISC-R:

Stroop:

Wisconsin:

Görsel İşitsel Sayı dizileri testi:

İşitsel Sözel Öğrenme testi:

**Ek 5. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme
Çizelgesi-Şimdi ve Yaşamboyu Şekli (ÇDŞG-ŞY)**

- 1.Çökkün duygudurum _____
- 2.Huzursuzluk ve öfke _____
- 3.Keyif alamama _____
- a.Ölüm düşüncesi _____
- b.İntihar düşüncesi _____
- c.İntihar girişim _____
- d.İntihar eylemi _____
- e.Fiziksel zarar _____
- 1.Taşkın duygu _____
- 2.Uyku azalması _____
- 3.Etkinlik artışı _____
- 4.Fikir uçuşması _____
- 1.Varsanı _____
- 2.Sanrı _____
- 1.Panik ataklar _____
- 1.Ayrılmaya yol açacak olay _____
- 2.A/B ya zarar gelecek _____
- 3.Okul reddi _____
- 4.Yalnız yatamama _____
- 5.Evde yalnız kalamama _____
- 1.İlişki kısıtlama _____
- 2.Toplumsal durumlardan korkma _____
- 3.Tanıdıklarla ilişki _____
4. süre _____
- 5.a.Sosyal bozuk ilişki _____
- 5.b.Ailede bozuk _____
- 5.c.Okulda bozuk _____
- 5.d. Anksiyete, tepinme _____
- 5.e. Kaçınma _____
- 6.Tetikleyici _____
- 7.DSM-III-R _____
- 8.DSM-IV _____
- 1.Sıkıntı _____
- 2.Kaçınma _____
- 1.Gelecek endişesi _____
- 2.Somatik yakınma _____
- 3.Aşırı duyarlılık _____
- 4.Gerilim hissi _____
- 1.Kompulsiyon _____
- 2.Obsesyon _____

- 1.a.İşeme gece _____
- 1.b.Gündüz _____
- 1.c.Toplam _____
- 2.Sıkıntı vermesi _____
- 3.Bozucu etki _____
- 4.Süre _____
- 5.a.DSM-III-R _____
- 5.b.DSM-IV _____
- 1.a.Kaka kaçırma gece _____
- 1.b.Gündüz _____
- 1.c.Toplam _____
- 2.Sıkıntı _____
- 3.Bozucu etki _____
4. Süre _____
- 5.a.DSM-III-R _____
- 5.b.DSM-IV _____
- 1.Şişmanlık korkusu _____
- 2.Aşırı zayıflama _____
- 1.Kilo verme yolları a _____ b _____ c _____
d _____ e _____ f _____ g _____
- 2.Yeme atağı _____
- 1.Dikkat sürdürme _____
- 2.İlgi dağılması _____
- 3.Oturamama _____
- 4.Dürtüsellik _____
- 1.Kendini kaybetme _____
- 2.Yetişkinle tartışma _____
- 3.Karşı gelme _____
- 1.Yalan _____
- 2.Okul kaçma _____
- 3.Kavga _____
- 4.Zorbalık _____
- 5.Çalma _____
- 1.Motor tik _____
- 2.Sesli tik _____
- 1.a.Sigara kullanım _____
- 1.b.Tütün _____
- 2.Miktar a _____ b _____
Yaş ilk kullanım _____
- 3.Düzenli kullanım yaşı _____

4. Bırakma girişim _____
5. Bırakma _____
6. Kaç ay _____
1. a. Alkol düzenli kullanım yaş _____
1. b. Haftada 2, 4 kez _____
1. Miktar _____
2. Sıklık _____
3. Başkalarının tepkisi _____
1. Madde kullanım a _____ b _____ c _____
- d _____ e _____ f _____ g _____ h _____ I _____ j _____
2. Sıklık a _____ b _____ c _____
- d _____ e _____ f _____ g _____ h _____ I _____ j _____
1. Travma a _____ b _____ c _____ d _____
- e _____ f _____ g _____ h _____ I _____
- i _____ j _____
1. Yineleyici düşünce _____
2. Kaçınma _____
3. Kabus _____
4. Uyku uyuyamama _____
5. Öfke, huzursuzluk _____
1. Tekrarlayan oyun _____
2. Disosiyatif atak _____
- a. _____ b. _____ c. _____
3. Sıkıntı _____
4. Kaçınma _____
5. Hatırlayamama _____
6. İlgide azalma _____
7. Yabancılaşma _____
8. Kısıtlı duygulanım _____
9. Olumsuz bakış _____
10. Dikkat güçlüğü _____
11. Hipervijilans _____
12. İrkilme _____
13. Fizyolojik tepki _____
14. İşlevsellik _____
- a. _____ b. _____ c. _____
15. Süre _____
16. a. DSM-III-R _____
- b. DSM-IV _____
17. Akut stres bozuk _____
- GDÖ
1. Şimdiki _____
2. Geçmiş en kötü _____
3. Geçmiş en iyi _____

DEPRESYON (Ek 1)

1. Çökkün duygudurum _____
2. Disforik duygudurum _____
3. Değişiklik _____
4. a. Uykuya dalmakta güçlük _____
- b. Blünme _____
- c. Erken uyanma _____
- d. Uyku düzeni bozukluğu _____
- e. Dinlendirmeyen uyku _____
- f. Fazla uyuma _____
5. Enerji azlığı _____
6. a. Düşüncede yavaşlama _____
- b. Kararsızlık _____
7. a. İştah azalması _____
- b. Kilo kaybı _____
- c. Artmış iştah _____
- d. Kilo alma _____
8. a. Ajitasyon _____
- b. Psikomotor yavaşlama _____
9. a. Değersizlik hissi _____
- b. Suçluluk duygusu _____
10. Çaresizlik, karamsarlık _____
11. Reddedilme duyarlılığı _____

Diğer kriterler

1. Tetikleyici _____
2. Mens ile belirtiler _____
3. a. Sosyal _____
- b. Aile _____
- c. Okul _____
4. MDB _____
5. a. DSM-III-R _____
- b. DSM-IV _____
6. Mevsimsel _____
7. Atipik depresyon _____
8. Psikotik MDB _____
9. Şizoafektif-Dep _____
10. Distimi _____
11. Distimi primer _____
12. Distimi sekonder _____
13. BTA-DB _____
14. Deprime uyum bozukluğu _____

MANĖ (Ek 1)

1. Büyüklük _____
2. Basınçlı konuşma _____

3. Yargılama zayıflığı _____
 4. Dikkat dağınıklığı _____
 5. Fiziksel huzursuzluk _____
 6. Alkol, madde etkisi _____
 7. Süresi _____
 8. İşlevsellikte bozulma
 - a. Sosyal _____
 - b. Ailesiyle _____
 - c. Okulda _____
 - d. Hastanede yatma _____
 - e. Diğer _____
 9. a. DSM-III-R _____
 - b. DSM-IV _____
 10. a. Manik-BB _____
 - b. Depresyon-BB _____
 - c. Karışık-BB _____
 - d. Hızlı döngülü _____
 11. a. DSM-III-R _____
 - b. DSM-IV _____
 12. Siklotimi _____
 13. BB-BTA _____
 14. Şizoafektif-manik _____
- PSGKOZ (Ek 2)**
- Varsanılar
1. a. Sözel olmayan _____
 1. b. Komut veren _____
 1. c. Yorum yapan _____
 1. d. Birbiriyle konuşan _____
 1. e. Sesli düşünce _____
 1. f. Diğer sözel _____
 2. a. Kafa içi _____
 2. b. Dışarıdan _____
 2. c. Her ikisi _____
 3. Görsel _____
 4. Dokunma _____
 5. Koku _____
 6. Yanılsama _____
 7. Kültürel kabul _____
 8. Süre _____
 9. DB ile birlikte _____
 10. Travma ile birlikte _____
 11. Madde/organik ile birlikte _____
 12. Tetikleyici _____
 13. Süre>1 hafta _____

- Sanrılar
1. Büyüklük _____
 2. Suçluluk _____
 3. Kontrol edilme _____
 4. Bedensel _____
 4. a. Yalnızca duygulanım atağı _____
 5. Nihilizm _____
 6. Düşünce yayınlanma _____
 7. Düşünce sokulma _____
 8. Düşünce çalınma _____
 9. Mesaj alma _____
 10. Zarar görme _____
 11. Düşünce okunma _____
 12. Referans _____
 13. Diğer _____
 14. Ailesel _____
 15. Birden fazla _____
 16. MDB ya da mani _____
 17. Madde/tıbbi hastalık _____
 18. Çökkün/ kabarmış duygulanım _____
 19. Tetikleyici _____
 20. Süre>1 hafta _____
- Diğer psikotik belirtiler**
1. a. Künt duygulanım _____
 - b. Uyumsuz duygulanım _____
 2. a. Enkoherans _____
 - b. Çağırışım çözülmesi _____
 3. Katatoni _____
- Ğlevsellik**
1. okul _____
 2. akran _____
 3. aile _____
 4. öz bakım _____
 1. Seyir a. Subkronik _____
 - b. Kronik _____
 - c. Akut-subkronik _____
 - d. Akut-kronik _____
 - e. Remisyon _____
 2. Eşlik eden özellikler _____
 - _____
 - _____
 1. Prognostik özellikler a. _____ b. _____ c. _____
 2. Prognoz a. İyi _____ b. Orta _____ c. Kötü _____

PANİK (Ek 3)

1. Dispne _____
2. Başdönmesi _____
3. Çarpıntı _____
4. Titreme _____
5. Terleme _____
6. Boğulma hissi _____
7. Bulantı _____
8. Depersonalizasyon _____
9. Karıncalanma _____
10. Ürpeme, ateş basması _____
11. Göğüs ağrısı _____
12. Ölüm korkusu _____
13. Kontrol kaybetme korkusu _____

Diğer kriterler

14. Uyarıcı _____
15. Beklenmeyen atak _____
16. En az belirti _____
17. Atak sıklığı _____
18. Atak korkusu _____
19. Başlangıç _____
20. Agorofobi _____
21. a. Sosyal _____
- b. Aile _____
- c. Okul _____
22. a. DSM-III-R _____
- b. DSM-IV _____
23. Sınırlı belirti _____

AYRILIK KAYGISI (Ek 3)

1. Kabuslar _____
2. Fiziksel belirtiler _____
3. Ayrılık beklentisi ile sıkıntı _____
4. Ayrılıkta aşırı sıkıntı _____
5. Süre (en az 2 hafta) _____
6. Bozulma a. Sosyal _____
- b. Aile _____
- c. Okul _____
7. Tetikleyici _____
8. DSM-III-R _____
- DSM-IV _____

FOBİ (Ek 3)

1. Fobik uyaran
- a. Yükseklik _____
- b. Karanlık _____

- c. Kan _____
- d. Köpek _____
- e. Diğer hayvanlar _____
- f. Böcek _____
- g. Evin dışında yalnız _____
- h. Kalabalık _____
- i. Açık alan _____
- j. Yolculuk _____
- k. Asansör _____
- l. Diğer kapalı alan _____
- m. Köprü _____
- n. Diğer _____
2. Korkunun aşırılığı _____
3. Süre (6 ay ve üstü) _____
4. Bozulma a. Sosyal _____

- b. Aile _____
- c. Okul _____
5. Tetikleyici _____
6. a. DSM-III-R _____
- b. DSM-IV _____
7. a. Hayvan tipi _____
- b. Doğal çevre tipi _____
- c. Kan _____
- d. Durumsal tip _____
- e. Diğer tip _____
8. Agorafobi _____
9. Agorafobili panik _____

YAYGIN ANKSİYETE (Ek 3)

1. Geçmiş davranış _____
2. Yeterlilik _____
3. Rahatlatılma _____
4. Endişeleri kontrol _____
5. a. Ağrı _____
- b. Huzursuzluk _____
- c. Kolay yorulma _____
- d. Huzursuzluk _____
- e. Dikkat _____
- f. Uyku _____
- g. Tedirginlik _____
6. Süre _____
7. a. Sosyal _____
- b. Aile _____
- c. Okul _____
8. Tetikleyici _____

9.DSM-III-R _____

10. DSM-IV _____

OKB (Ek 3)

Kompulsiyonlar

1.a.Dokunma _____

1.b.Sayma _____

1.c.Temizleme _____

1.d.Kontrol etme _____

1.e.Toplama _____

1.f.Sıralama _____

1.g.Planlama _____

1.h.Yineleme _____

1.i.Diğer _____

2.Amaç _____

3.Algılanma _____

4.Zaman harcama _____

5.a.Sosyal _____

5.b.Aile _____

5.c.Okul _____

5.d.Aşırı sıkıntı _____

Obsesyonlar

1.a.Bulaşma,somatik _____

1.b.Saldırgan düşünce _____

1.c.Hihilisitik düşünce _____

1.d.Simetri _____

1.e.Anlamsız ses _____

1.f.Cinsel _____

1.g.Biriktirme _____

1.h.Dinsel _____

1.i.Diğer _____

2.Anlamsız düşünce _____

3.Baskılama _____

4.Kaynak _____

5.Zaman harcama _____

6.a.Sosyal _____

6.b.Aile _____

6.c.Okul _____

6.d.Aşırı sıkıntı _____

7. DSM-III-R _____

8. DSM-IV _____

ADHD (E k 4)

1. Dikkatsizlik hata _____

2. Dinlemez _____

3. Yönergeleri izleyemez _____

4. İşleri düzenleyemez _____

5. Kaçınır _____

6. Kaybeder _____

7. Unutkandır _____

8. Yerinde duramaz _____

9. Çok koşar _____

10. Motor gibidir _____

11. Sessizce oynayamaz _____

12. Söz hakkı bekleyemez _____

13. Sırasını bekleyemez _____

14. Söz keser _____

15. Etkinlik değiştirir _____

16. Fazla konuşur _____

17. Tehlikeli işlere girer _____

18. Süre _____

19. Başlangıç yaşı _____

20. a. Sosyal _____

b. Aile _____

c. Okul _____

21. (DSM-III-R) _____

22. (DSM-IV) _____

23. Dikkatsizlik _____

24. Hareketlilik _____

25. Bileşik _____

26. BTA _____

KARĞI GELME BOZUKLUĞU (E k 4)

1.Kolay kızar _____

2. Öfkeli _____

3. Kinci _____

4. Küfür _____

5. Bilerek kızdırır _____

6. Başkasını suçlar _____

7. Süre _____

8.a.Sosyal _____

b. Aile _____

c. Okul _____

9. Tetikleyici _____

10. a. DSM-III-R _____

b. DSM-IV _____

DAVRANIM BOZUKLUĞU (Ek 4)

1. Vandalizm _____

2. Zorla giriş _____
3. Hırsızlık _____
4. Yangın _____
5. Gece dışarda _____
6. Evden kaçma _____
7. Silah _____
8. Eziyet _____
9. Cinsel zorlama _____
10. Hayvanlara eziyet _____
11. a. Soyal _____
- b. Aile _____
- c. Okul _____
12. Süre _____
13. Grup tipi _____
14. Tek başına _____
15. Ayrılmamış _____
16. Çocukluk başlangıçlı _____
17. Ergenlik başlangıçlı _____
18. DSM-III-R _____
- DSM – IV _____
- On yaş altı başlayan _____
- On yaş üstü başlayan _____
- Hafif belirtiler _____
- Orta şiddette _____
- Ciddi belirtiler _____
- ALKOL KULLANIMI (Ek 5)**
1. Sıklık _____
2. Miktar _____
3. Çok içme _____
4. Fiziksel _____
5. Tehlikeli davranış _____
6. Psikolojik _____
7. Mesleki _____
8. Sosyal _____
9. Yasal _____
10. Sarhoş _____
11. Etkinliklerin azaltılması _____
12. Zaman harcama _____
13. Tolerans _____
14. Bırakma _____
15. Çekilme _____
16. Çekilme alkol _____
17. Süre _____
18. Kötüye kullanma _____

a.DSM-III-R _____

b.DSM-IV _____

19. Alkol bağımlılığı

a.DSM-III-R _____

b.DSM-IV _____

MADDE KULLANIMI (Ek 5)

1. Sıklık (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
2. Fazla (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
3. Fiziksel (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
4. Tehlikeli (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
5. Psikolojik (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
6. Mesleki (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
7. Sosyal (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
8. Yasal (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
9. Sarhoş (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
10. Etkinlik (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
11. Zaman (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
12. Tolerans (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
13. Bırakma (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
14. Çekilme (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
15. Çekil. madde (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
16. Süre (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i) _____
18. Kötüye kullanma (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i)
- a.DSM-III-R _____
- b.DSM-IV _____
19. Madde bağımlılığı (a,b,c,d,e,f,g,h,j,i)
- a.DSM-III-R _____
- b.DSM-IV _____
- ANOREKSİYA NERVOZA (Ek 5)**
1. Beden imgesi _____
2. Amenore _____
3. DSM-III-R ve DSM-IV _____
- Kısıtlayıcı tip _____
- Tıkanırcasına yeme tipi _____
- BULİMİYA**
1. Kontrol kaybı _____
2. Kiloyla uğraş _____
3. Süre _____
4. a.DSM-III-R _____
- b.DSM-IV _____
- TİK BOZUKLUĞU (Ek 5)**
- Basit motor**
1. Göz kırpması _____
2. Yüz _____

3. Kafa ____
4. Omuz ____
5. Kol ____
6. Karın ____
7. Bacak ____
8. Diğer ____

Karmaşık motor

1. Dokunma, vurma ____
2. Zıplama, dönme ____
3. Ekokinezi ____
4. Kendine zarar ____
5. Diğer ____

Basit ses

1. Burun,öksür,boğaz ____
2. Horlama ____
3. Diğer ____

Karmaşık ses

1. Kendi sözcük yineleme ____
2. Başka sözcük yineleme ____
3. Kaprolali ____
4. Hakaret ____
5. Diğer ____

6.a.Sosyal ____

b. Aile ____

c. Okul ____

7. Tourette ____

a. DSM-III-R ____

b. DSM-IV ____

8. Kronik Tik Boz. ____

a. DSM-III-R ____

b. DSM-IV ____

9. Geçici Tik Boz. ____

a. DSM-III-R ____

b. DSM-IV ____

EK-6 CONNERS-WELLS ERGEN ÖZBİLDİRİM ÖLÇEĞİ (12-17 YAŞ)

İsim :	Cinsiyeti: K E (daire içine alınız)
Doğum tarihi : / / Ay Gün Yıl	Yaşı: Sınıfı:
Bugünün Tarihi : / / Ay Gün Yıl	

Yönerge: Aşağıdaki maddelerin sizin için Hiç Doğru Değil, Biraz Doğru, Oldukça Doğru, Çok Doğru olup olmadığını gösteren numaraları yuvarlak içine alınız. Hiç Doğru Değil, bir sorunun *hiç* olmadığını ya da *nadiren* olduğunu ifade etmektedir. Çok Doğru, bir sorunun *çok fazla* ya da *çok sık* olduğu anlamına gelmektedir. Biraz Doğru ve Oldukça Doğru, bu ikisi arasındadır.

		HİÇ DOĞRU DEĞİL (Hiçbir zaman, nadiren)	BİRAZ DOĞRU (Bazen)	OLDUKÇA DOĞRU (Çoğu kez, Sık sık)	ÇOK DOĞRU (Pek çok kez, Çok sık sık)
1	Ebeveynlerimin çok sert bir disiplini vardır	0	1	2	3
2	Kendimi ağlamaklı hissedirim.	0	1	2	3
3	Fırsat bulduğumda kuralları bozarım.	0	1	2	3
4	İstedğimden daha yavaş öğreniyorum	0	1	2	3
5	Kolayca parlarım.	0	1	2	3
6	Çok uzun süre hareketsiz kalamam.	0	1	2	3
7	Ebeveynlerim yalnızca kötü davranışlarımı farkedirler.	0	1	2	3
8	Dikkatsizce hatalar yaparım ya da ayrıntılara dikkat etmede sorun	0	1	2	3
9	Evimizdeki cezalandırma adil değildir.	0	1	2	3
10	Cesaretsizim.	0	1	2	3
11	Oynarken ya da çalışırken dikkatimi sürdürmekte sorun yaşarım.	0	1	2	3
12	Polisle başım derde girer.	0	1	2	3
13	Okul çalışmalarımı düzenlemekte sorun yaşarım.	0	1	2	3
14	Kolayca patlamaya hazırım.	0	1	2	3
15	Çok uzun süre hareketsiz oturamayacak kadar çok enerjim var.	0	1	2	3
16	Ebeveynlerim benim iyi davranışlarımı ödüllendirmezler ya da	0	1	2	3
17	Bana söylenenleri dinlemekte sorun yaşarım.	0	1	2	3
18	Ebeveynlerim çok katıdırlar.	0	1	2	3
19	Kendimi mutsuz ve sıkıntılı hissedirim.	0	1	2	3
20	Okul çalışmalarımı ya da günlük işlerimi bitirmekte sorun yaşarım.	0	1	2	3
21	Kuralları çiğnerim.	0	1	2	3
22	Öğrendiğim şeyleri unuturum.	0	1	2	3
23	Kızgın bir yapım var.	0	1	2	3
24	Genellikle kıpır kıpırındır ve yerimde duramam.	0	1	2	3
25	Ebeveynlerim benden çok şey beklerler.	0	1	2	3
26	İşlerimi ve etkinliklerimi düzenlemede sorun yaşarım.	0	1	2	3
27	Ebeveynlerim beni her zaman eleştiriyor gibidirler.	0	1	2	3
28	Ufak tefek şeyler için çok endişelenirim.	0	1	2	3
29	Bazı insanları incitmek hoşuma gider.	0	1	2	3
30	Okul çalışmalarımı tamamlamam için çok çabalamam gerekir.	0	1	2	3
31	Sinirlerime hakim olamıyorum.	0	1	2	3
32	Hareket etmeden otursam bile içten içe huzursuzluk hissedirim.	0	1	2	3
33	Çalışırken, gürtlüler beni yaptığım işten alıkoyan	0	1	2	3

34	Çok fazla düşünmemi gerektiren okul çalışmalarından ve ev ödevlerinden hoşlanmam.	0	1	2	3
35	Evimde çok fazla bağırma olur.	0	1	2	3
36	Başkalarına itiraf etmem de pek çok şey beni korkutur.	0	1	2	3
37	İçimde beni gerçekten kötü şeyler yapmaya iten bir şeyler var.	0	1	2	
38	Bir şeylerle bir kaç dakikadan fazla uğraşmam zordur.	0	1	2	1
39	Öfkem başımı derde sokar	0	1	2	3
40	Ev ödevlerimi yaparken kalkıp dolaşmalıyım.	0	1	2	3
41	Pek çok şey hakkındaki kararlarım yerinde değildir.	0	1	2	3
42	Görevler ya da etkinlikler için gerekli olan şeyleri kaybederim (örneğin okul ödevleri, kalemler, kitaplar ya da araçlar).	0	1	2	3
43	Evimizdeki kurallar çok net değildir.	0	1	2	3
44	Dışarıya karşı kendimden emin davransam da kendi içimde öyle değilim.	0	1	2	3
45	Başkalarının malına zarar veririm.	0	1	2	3
46	Düşüncelerimi sistemli bir şekilde düzenlemekte sorun yaşarım.	0	1	2	3
47	Pek çok şey beni sinirlendirir	0	1	2	3
48	Yemek sırasında hareketsiz oturmakta sorun yaşarım.	0	1	2	3
49	Sessizce oyun oynamakta ya da boş zaman etkinliklerini yapmakta sorun	0	1	2	
50	Etrafımda olup bitenler dikkatimi dağıtır.	0	1	2	3
51	Ailem eğlenceli bir çok şeyi birlikte yapmaz.	0	1	2	3
52	Tek başına kalmaktan korkarım.	0	1	2	3
53	Günlük etkinliklerimde unutkanım.	0	1	2	3
54	Tehlikeli şeyler yapmaktan hoşlanırım.	0	1	2	3
55	Yapmak zorunda olduğum işlerin sırasını karıştırırım.	0	1	2	3
56	İnsanlar beni kızdırır ve öfkelenirler.	0	1	2	3
57	Ellerim ayaklarım hiç durmaz, oturduğum yerde kıpırdanırım.	0	1	2	3
58	Aynı yerde durmaktansa hareket halinde olmayı severim.	0	1	2	3
59	Derslerimde geriirim.	0	1	2	3
60	Oturmam beklenen durumlarda (örneğin, okulda) yerimden kalkarım.	0	1	2	3
61	Aileme çok yakın değilim.	0	1	2	3
62	Sinirlenirim.	0	1	2	3
63	Huzursuzum ya da aşırı hareketliyim.	0	1	2	3
64	Okuldan kaçırım (Örneğin izinsiz okuldan ayrılırım).	0	1	2	3
65	Bir konuya bir keredekonsantre olmakta sorun yaşarım.	0	1	2	3
66	Hala öfkemi kontrol etmede sorun yaşarım.	0	1	2	3
67	Yalnız biriyim.	0	1	2	3
68	Bazen kendimi bir motor tarafından sürülüyormuş gibi hissedirim.	0	1	2	3
69	Alınanım ya da kolayca kızdırılırım.	0	1	2	3
70	Sürekli hareket halindeyim.	0	1	2	3
71	Ebeveynlerim beni gerçekten umursamazlar .	0	1	2	3
72	Gelecek bana ümitsiz görünüyor.	0	1	2	3
73	Bana ait olmayan şeyleri alırım.	0	1	2	3
74	Sıra ev ödevlerini yapmaya gelince çok düzensizim.	0	1	2	3
75	Çok fazla konuşurum.	0	1	2	3
76	Bir çok ağrım ve sızım vardır.	0	1	2	3
77	Alkollü içecekler içerim.	0	1	2	3
78	Büyük bir gayretle ve yavaş okurum.	0	1	2	3
79	Soruların tamamlanmasını beklemeden cevap veririm.	0	1	2	3
80	Uyuşturucu kullanırım	0	1	2	3
81	Okumada ve yazmada sorun yaşarım.	0	1	2	3
82	Sırada beklemekte ya da sıranın bana gelmesini beklemekte sorun yaşarım	0	1	2	3
83	El yazım kötüdür.	0	1	2	3
84	Okurken okuduğum yeri kaybederim.	0	1	2	3
85	Başım kolaylıkla derde girer.	0	1	2	3
86	Çalışırken ya da oynarken başkalarını engellerim.	0	1	2	3
87	Geceleri kabus görürüm.	0	1	2	3

Lütfen bütün maddeleri yanıtlayınız. Bu proje, M.E.B. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi tarafından desteklenmektedir.. Türkçe çeviri ve uyarlama çalışması (*) Prof. Dr. Sema Kaner, Doç. Dr. Elvan Karacan, Yrd. Doç. Dr. Şener Büyükoztürk, Aylin Ak ve Latife Özaydın tarafından Psychological Assessment Resource, Inc. izni ile yapılmaktadır.

Ek 7.

YENİLENMİŞ CONNERS EBEVEYN DERECELENDİRME ÖLÇEĞİ (3-17 YAŞ)

Çocuğun Adı:.....	Cinsiyeti: K E (daire içine al)
Doğum tarihi : / / Ay Gün Yıl	Yaşı: Sınıfı:
Anne ya da Babasının Adı:	Bugünün Tarihi : / / Ay Gün Yıl

Yönerge: Aşağıda çocukların yaşadıkları yaygın pek çok sorun vardır. Lütfen her bir maddeyi, çocuğunuzun son bir ay içerisindeki davranışlarına göre derecelendiriniz .Her bir madde için kendinize 'Son bir ay içinde bu sorunun ne kadar görüldüğü' sorusunu sorunuz ve her madde için en uygun yanıtı yuvarlak içine alınız. Eğer o davranış hiçbir zaman görülüyorsa ya da çok seyrek, nadiren görülüyorsa 0'ı işaretleyiniz. Eğer çok sık görülüyorsa 3 ü işaretleyiniz. Bu ikisi arasında kalan derecelendirmeler için 1'i ya da 2'yi işaretleyiniz. Lütfen bütün maddeleri yanıtlayınız.

	HİÇ DOĞRU DEĞİL (Hiçbir zaman, nadiren)	BİRAZ DOĞRU (Bazen)	OLDUKÇA DOĞRU (Çoğu kez, Sık sık)	ÇOK DOĞRU (Pek çok kez, Çok sık sık)
1 Öfkeli ve alıngandır.	0	1	2	3
2 Ev ödevlerini yapmada ya da tamamlamada güçlük çeker	0	1	2	3
3 Sürekli hareket halindedir ya da bir motor tarafından sürülüyormuş gibi hareket eder.	0	1	2	3
4 Ürkektir, kolavca korkar	0	1	2	3
5 Her şey yerli yerinde olmalıdır	0	1	2	3
6 Hiç arkadaşı yoktur.	0	1	2	3
7 Karnı ağırır.	0	1	2	3
8 Kavga eder.	0	1	2	3
9 Uzun süreli zihinsel çaba göstermeyi gerektiren görevlerden (okul çalışmaları ya da ev ödevleri gibi) kaçınır, isteksizlik gösterir ya da	0	1	2	3
10 Görevlerde ya da oyun etkinliklerinde dikkatini sürdürmede güçlük çeker.	0	1	2	3
11 Yetişkinlerle tartışır.	0	1	2	3
12 Ödevlerini tamamlamayı başaramaz	0	1	2	3
13 Çarşıda ya da marketlerde alışveriş sırasında kontrolü zordur	0	1	2	3
14 insanlardan korkar	0	1	2	3
15 Bir şeyleri tekrar tekrar kontrol eder.	0	1	2	3
16 Çabuk arkadaş kaybeder	0	1	2	3
17 Ağrıları ve sızıları olur .	0	1	2	3
18 Huzursuzdur ya da aşırı hareketlidir.	0	1	2	3
19 Sınıfta dikkatini toplamada sorunu vardır.	0	1	2	3
20 Kendisine sövleneni dinlemiyor görünür.	0	1	2	3
21 Hiddetlenir.	0	1	2	3
22 Ödevlerini yaparken yakından denetlenmesi gerekir	0	1	2	3
23 Uygun olmayan ortamlarda aşırı bir şekilde koşuşturur ya da tırmanır.	0	1	2	3
24 Yeni durumlardan korkar.	0	1	2	3
25 Temizlik konusunda titizdir.	0	1	2	3
26 Nasıl arkadaş edineceğini bilemez .	0	1	2	3
27 Okula gitmeden önce ağrıları, sızıları ya da karın ağrıları olur.	0	1	2	3
28 Kolav hevecanlanır, düşünmeden hareket eder.	0	1	2	3
29 Yönergeleri izlemez ve okul çalışmalarını, günlük ev işlerini ya da iş yerindeki görevlerini bitiremez (karşı gelme davranışından ya da yönergeleri anlamadığından değil)	0	1	2	3

- Bu proje, M.E.B. Eğitim Araştırma ve Geliştirme Dairesi tarafından desteklenmektedir.
- Copyright 1997, 2000 by Psychological Assessment Resource, Inc.
- Türkçe çeviri ve uyarlama çalışması (*) Prof. Dr. Sema Kaner, Doç. Dr. Elvan Karacan, Yrd. Doç. Dr. Şener Büyükoztürk, Aylin Ak ve Latife Özaydın tarafından Psychological Assessment Resource, Inc. izni ile yapılmaktadır.
- *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Bölümü Öğretim Üyesi

30	Görevleri ve etkinlikleri düzenlemede güçlük çeker.	0	1	2	3
31	Sinirlidir.	0	1	2	3
32	Kıpır kıpırdır, huzursuzdur.	0	1	2	3
33	Yalnız kalmaktan korkar.	0	1	2	3
34	Her şev, her zaman aynı şekilde yapılmalıdır.	0	1	2	3
35	Arkadaşlarının evlerine çok sık davet edilmez.	0	1	2	3
36	Başı ağırır.	0	1	2	3
37	Başladığı işi bitiremez.	0	1	2	3
38	Dikkatsizdir, dikkati kolayca dağılır.	0	1	2	3
39	Çok konuşur.	0	1	2	3
40	Yetişkinlerin isteklerine açıkça karşı gelir ya da uymayı reddeder.	0	1	2	3
41	Ayrıntılara dikkatini veremez ya da okul çalışmalarında iş ya da diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar.	0	1	2	3
42	Sırada beklemekte ya da oyunlarda ve grup etkinliklerinde sıranın kendisine gelmesini beklemekte güçlüğü vardır.	0	1	2	3
43	Pek çok korkuları vardır.	0	1	2	3
44	Mutlaka gerçekleştirdiği kalıpsal davranış biçimleri vardır	0	1	2	3
45	Dikkatinin dağınıklığı ya da dikkatinin süresi sorun yaratır.	0	1	2	3
46	Hiç bir şevi yokken hastalıktan vakındır.	0	1	2	3
47	Öfke patlamaları vardır.	0	1	2	3
48	Bir şev yapması için yönergeler verildiğinde dikkati dağılır	0	1	2	3
49	Başkalarını böler ya da zorla araya girer (örneğin başkalarının konuşmalarına ya da oyunlarına burnunu sokar).	0	1	2	3
50	Günlük etkinliklerde unutkanlıktır.	0	1	2	3
51	Matematiği kavrayamaz	0	1	2	3
52	Yemekte lokmalar arasında koşturur durur.	0	1	2	3
53	Karanlıktan, havvanlardan ya da böceklerden korkar.	0	1	2	3
54	Kendisi için çok yüksek hedefler kovar.	0	1	2	3
55	Elleri avakları hiç durmaz ya da oturduğu yerde kıpır kıpırdır.	0	1	2	3
56	Dikkat süresi kısadır.	0	1	2	3
57	Alıngandır ya da başkaları tarafından kolayca kızdırılır.	0	1	2	3
58	Özensiz bir el yazısı vardır.	0	1	2	3
59	Sakin bir biçimde oyun oynamakta ya da boş zaman etkinliklerine katılmakta güçlük çeker.	0	1	2	3
60	Utangaçtır, çekiniktir.	0	1	2	3
61	Kendi hataları ya da yanlış davranışları nedeniyle başkalarını suçlar	0	1	2	3
62	Yerinde duramaz.	0	1	2	3
63	Evde ya da okulda dağınık ya da düzensizdir	0	1	2	3
64	Bir başkası ona ait şevleri yeniden düzenlerse bundan rahatsız olur.	0	1	2	3
65	Anne babasına ya da diğer yetişkinlere vapışır	0	1	2	3
66	Diğer çocukları rahatsız eder.	0	1	2	3
67	Başkalarını kızdıran şevleri kasıtlı olarak vapar.	0	1	2	3
68	İstekleri hemen karşılanmalıdır-kolayca sinirlenir.	0	1	2	3
69	Yalnızca gerçekten ilgi duyduğu şevlere dikkatini verir	0	1	2	3
70	Kıncıdır ya da öç almak ister.	0	1	2	3
71	Görevler ya da etkinlikler için gerekli olan şeyleri kaybeder (örneğin okul ödevleri, kalemler, kitaplar, araç gereçler ya da oyuncaklar)	0	1	2	3
72	Başkalarıyla kıyaslandığında kendini küçük görür.	0	1	2	3
73	Çoğu zaman vorgun ya da bitkin görünür	0	1	2	3
74	İmlası zavıftır.	0	1	2	3
75	Sık sık ve kolayca ağlar.	0	1	2	3
76	Sınıfta ya da oturması beklenen diğer durumlarda yerinden kalkar.	0	1	2	3
77	Ruh hali ani ve çarpıcı bir şekilde değişir	0	1	2	3
78	Çabalamaktan çabuk vazgeçer	0	1	2	3
79	Dışsal uvaranlarla dikkati kolayca dağılır.	0	1	2	3
80	Sorunun tamamlanmasını beklemeden cevabı yapıştırır	0	1	2	3