



T.C. MALTEPE
ÜNİVERSİTESİ

T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
TANISI ALAN ERİŞKİN HASTALARIN, NÖROBİLİŞSEL
İŞLEVLER, DÜRTÜSELLİK VE ZİHİN KURAMI
AÇISINDAN SAĞLIKLI GÖNÜLLÜLER İLE
KARŞILAŞTIRILMASI**

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ

Dr. TANER YILMAZ

İSTANBUL 2014

T.C.
MALTEPE ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ PSİKIYATRİ ANABİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
TANISI ALAN ERİŞKİN HASTALARIN, NÖROBİLİŞSEL
İŞLEVLER, DÜRTÜSELLİK VE ZİHİN KURAMI
AÇISINDAN SAĞLIKLI GÖNÜLLÜLER İLE
KARŞILAŞTIRILMASI**

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ

Dr. TANER YILMAZ
drtaneryilmaz@gmail.com

TEZ DANIŞMANI: **YRD. DOÇ. DR. DEVRAN TAN**

İSTANBUL 2014

ÖNSÖZ

Öncelikle, tüm asistan hekimliğim süresince ve tez hazırlama döneminde samimi desteğini hep hissettiğim saygıdeğer hocam *Yrd.Doç.Dr. Devran Tan'a*,

Uzmanlık eğitimim sırasında sadece bilgi ve deneyimleriyle değil aynı zamanda örnek yaklaşımları ile bana büyük katkılarda bulunan başta *Prof.Dr. Figen Karadağ* olmak üzere değerli hocalarım *Prof.Dr. Peykân Gökalp* ve *Doç.Dr. Aytül Gürsu Hariri'ye*,

Bilimsel merakımın sınırlarını olduğu gibi dünyaya bakışımın sınırlarını da genişleten *Prof.Dr. Ertan Yurdakoş* ve *Prof.Dr. Hakan Gürvit'e*,

Asistan hekimlik sürecimin büyük kısmı boyunca birlikte çalışma fırsatı yakaladığım için kendimi çok şanslı saydığım ve kendilerinden *bilim, etik, dayanışma* ve hayat hakkında pek çok şey öğrendiğim Türkiye Psikiyatri Derneği 2011-2014 dönemi Merkez Yönetim Kurulu üyeleri *Prof.Dr. Tunç Alkın'a*, *Prof.Dr. Simavi Vahip'e*, *Prof.Dr. Tamer Aker'e*, *Prof.Dr. Meram Can Saka'ya*, *Doç.Dr. Gamze Özçürümez'e* ve *Doç.Dr. Ayşe Devrim Başterzi'ye*,

Birikimlerini cömertçe paylaşarak insanı anlamak üzerine çok şey öğreten ve daha fazlasını merak etmemi sağlayan sayın hocam *Prof.Dr. Doğan Şahin'e*

Nöroloji rotasyonum sırasında nazik ve yardımcı tavırları ile bilgilerini paylaşan başta *Prof.Dr. Sibel Karşıdağ* olmak üzere tüm nöroloji anabilim dalı öğretim görevlilerine,

Çocuk Psikiyatrisi rotasyonum sırasında birlikte çalışma ve kendilerinden öğrenme fırsatı bulduğum tüm *Marmara Üniversitesi Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı* öğretim görevlilerine,

Asistan hekimlik süreci boyunca gerek kliniğimizde birlikte çalıştığım gerek rotasyonlarım sırasında tanışma şansı yakaladığım ve kendileri ile çok şey paylaştığım tüm asistan hekim arkadaşlarıma ve *Dr. Muhsin K.Kılıç'a*,

Başta *Hem.Yeliz Biçer* ve *Psk. Simge Kırca* olmak üzere, bu güne değin beraber çalışma fırsatım olan tüm hemşire, psikolog, sekreter ve yardımcı personelimize,

Psikiyatride olmama sebep ve rol model olan sevgili dostlarım *Dr. İlker Küçükparlak'a*, *Dr.Muzaffer Kaşer'e*, *Dr.Hakan Karas'a* ve *Doç.Dr. Ejder Akgün Yıldırım'a*,

Her zaman destekleriyle yanımda olan annem *Asiye*, babam *Haşim* ve kardeşlerim *Caner* ve *Soner'e*,

Tüm zorlukları paylaşarak azaltan ve tüm sevinçlerimi paylaşarak arttıran sevgili eşim *Şule'ye*,

TEŞEKKÜRLER.

Mart 2014

ÖZET

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu'nun (DEHB) erişkinlik döneminde de süregidip gitmediği üzerine tartışmalar yakın zamana kadar devam etmiştir. Erişkinlerde DEHB'nin daha az tanınmasının da etkisiyle, erişkin DEHB hastalarında yapılan çalışmalar ancak son dönemde yoğunlaşmaya başlamıştır. Erişkin DEHB'nin etiyolojik faktörleri, nörobiyolojik alt yapısı konusunda olduğu gibi klinik reprezentasyon özellikleri açısından da daha fazla veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmamızda DEHB tanısı alan erişkin hastaların nörobilişsel özellikler, dürtüsellik ve zihin kuramı özellikleri açısından sağlıklı kontrollerden fark göstereceği hipotezini sınamayı planladık.

Araştırmamıza DSM-IV-TR'ye göre tanı konmuş 30 DEHB hasta ile yaş, cinsiyet ve eğitim durumu açısından eşleştirilmiş 30 sağlıklı kontrol dahil edilmiştir. Başka bir birinci eksen tanısı olan hastalar çalışmadan dışlanmıştır. Katılımcılar SCID-I, Wender Utah Ölçeği ve ASRS ile değerlendirilmiş ve Barrat Dürtüsellik Ölçeği uygulanmıştır. Her iki gruba İz Sürme Testi, Kontrollü Kelime Çağırışım Testi: K, A, S ve Kategorik Akıcılık Testi, Stroop Testi, Balon Analog Risk Testi, Stop Signal Ödevi, Sayı Menzili Testi, Sayı Sembolleri Testi, İşitsel Sessiz Üç Harf Testi, Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi, Görsel Kopyalama Testi, Gözlerden Zihin Okuma Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi uygulanmıştır.

Araştırmamızda DEHB ve kontrol grupları arasında basit dikkat, bölünmüş dikkat, hafıza, psikomotor hız ve sözel becerileri kapsayan nörobilişsel testlerde anlamlı fark bulunmuştur. Bu bulgular DEHB patolojisini kavramada ve tanısal yaklaşımda kullanılabilir veriler işaret etmektedir. Anlamlı fark bulunmayan testlerin örneklem küçüklüğünden ve hasta grubunun nörobilişsel olarak görece az bozukluk gösteren katılımcılardan oluşmasından etkilenmiş olabileceği düşünülmüştür. Çalışmanın zayıf noktasının bu iki alanda olduğu düşünülmektedir.

ANAHTAR SÖZCÜKLER: Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu,
Barratt Dürtüsellik Ölçeği, Balon Analog Risk Test, Nörobilişsel İşlevler

İLETİŞİM: Dr. Taner YILMAZ

Tel.: 02164440620-1159

E-mail: drtaneryilmaz@gmail.com

ABSTRACT

Controversies over adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) have continued until recent decades. As a consequence of ADHD underdiagnoses in adults, the number of topics in researches about them has increased very recently. From now on, more data is needed not only of etiological factors and neurobiological basis but also about the clinical presentation of the adult ADHD. In this study, we aimed to investigate the hypothesis that adult ADHD patients and healthy controls significantly differ from each other concerning neurocognitive functions, impulsivity and theory of mind.

30 adult ADHD patients who were diagnosed according to DSM-IV-TR and 30 healthy controls matched on age, sex, educational level are included in the study. ADHD patients with a current axis-1 diagnose other than ADHD are excluded. All participants have been evaluated by means of SCID-I, Wender Utah Rating Scale, Adult ADHD Self Report Scale and Barratt Impulsivity Scale. Trail Making Test, Controlled Oral Word Association Test, Categorical Verbal Fluency Test, Stroop Task, Balloon Analogue Risk Task, Stop Signal Task, Digit Span Test, Digit Symbol Test, Auditory Consonant Trigrams Test, Rey Auditory Verbal Learning Test, Visual Reproduction Test on the Wechsler Memory Scale-Revised, Reading Mind in The Eyes Test, and Wisconsin Card Sorting Test have been used for neurocognitive evaluation.

Significant differences between ADHD and controls have been detected through some neurocognitive tests concerning simple attention, divided attention, memory, psychomotor speed, and verbal abilities. These findings indicate outputs which can be useful for comprehending the pathological aspect of ADHD and diagnostic approach. Insignificance in results might have been aroused due to distribution of the ADHD group which includes subtle cognitive changes and small

size of the study sample. These two features of the study are considered as the most important limitations.

KEYWORDS: Adult Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Barratt Impulsivity Scale, Balloon Analogue Risk Task, Neurocognitive Functions

Corresponding Author: Dr. Taner YILMAZ

Tel.: +902164440620-1159

E-mail: drtaneryilmaz@gmail.com

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	i
ÖZET	ii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER	vi
TABLolar.....	viii
ŞEKİLLER	viii
SEMBOLLER/KISALTMALAR.....	ix
1. Giriş Ve Amaç	- 1 -
2-Genel Bilgiler:.....	- 3 -
2.1-Tarihçe	- 3 -
2.2 Epidemiyoloji.....	- 5 -
2.3.TANI.....	- 7 -
2.3.1. Dikkatsizlik Kriterleri	- 7 -
2.3.2. Hiperaktivite Kriterleri	- 8 -
2.3.3 Dürtüsellik Kriterleri	- 8 -
2.3.4 Alt tipleri	- 9 -
2.3.5 DSM 5’te DEHB.....	- 9 -
2.3.6 Tanıda Kullanılan Ölçekler.....	- 10 -
2.3.7 Ayırıcı Tanı ve Eş Tanı	- 10 -
2.4. Nörobiyolojik Temeller Ve Etiyoloji.....	- 13 -
2.4.1 Etiyoloji	- 13 -
2.4.2. Nörobiyolojik Alt Yapı	- 13 -
2.4.3 Nörogörüntüleme ve Beyin Yapısı	- 15 -
2.4.4 Nörokimyasal Etkenler ve DEHB’nin Nörobiyolojisi	- 16 -
2.4.5 Genetik Etkenler	- 18 -
2.4.6 Çevresel ve Psikososyal Etkenler	- 20 -
2.5 Dürtüsellik	- 21 -
3. Gereç Ve Yöntem	- 23 -
3.1 Katılımcılar	- 23 -
3.2 Yöntem	- 24 -
3.3 Gereçler.....	- 25 -
3.3.1 Sosyodemografik Form	- 25 -
3.3.2 DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme- (SCID-I) ve Nörobilişsel Testler	- 25 -

3.4 İstatistiksel Yöntem	- 34 -
4. BULGULAR	- 35 -
4.1 DEHB ve Kontrol Gruplarının Özellikleri	- 35 -
-Sigara kullanımı açısından DEHB ve kontrol gruplarının karşılaştırılması:	- 36 -
-Genel tıbbi durum açısından grupların karşılaştırılması;	- 36 -
-Soygeçmiş özellikleri açısından grupların karşılaştırılması;	- 37 -
4.2 Bilişsel İşlevleri Değerlendiren Testlerin İncelenmesi	- 39 -
4.3 Dürtüsellığı Ölçen Testlerin (BART ve SST) Sonuçları	- 46 -
4.4 Ölçüm ve Değerlendirme Sonuçlarının İlişki İstatistikleri	- 49 -
5. TARTIŞMA.....	- 54 -
6. SONUÇ.....	- 62 -
KAYNAKÇA.....	- 63 -
EKLER.....	- 73 -

TABLolar

Tablo 1: Araştırmada kullanılan testler ve ölçtükleri bilişsel alanla.....	-28-
Tablo 2. DEHB ve sağlıklı kontrol gruplarının demografik özellikleri	- 35 -
Tablo 3. Barratt Dürtüsellik Ölçeği İstatistik Verileri.....	- 39 -
Tablo 4: Wisconsin Kart Eşleme Testi-WCST sonuçları	- 40 -
Tablo 5: Sayı Menzili Testi sonuçları	- 41 -
Tablo 6: Sayı Sembolleri Testi sonuçları	- 41 -
Tablo 7: Stroop Testi sonuçları	- 42 -
Tablo 8: Kontrollü Kelime Çağrışım ve Kategori Akıcılık Testleri Sonuçları....	- 43 -
Tablo 9: İz Sürme Testi Sonuçları	- 44 -
Tablo 10: İşitsel Sessiz Üç Harf Testi Sonuçları	- 44 -
Tablo 11: Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi Sonuçları	- 45 -
Tablo 12: Görsel Kopyalama Testi Sonuçları.....	- 46 -
Tablo 13: Gözlerden Zihin Okuma Testi Sonuçları	- 46 -
Tablo 14: Balon Analog Risk Test- BART sonuçları	- 47 -
Tablo 15: Stop Signal Ödevi sonuçları	- 48 -
Tablo 16: Barrat Dürtüsellik Ölçeği İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin İlişkileri-	53-

ŞEKİLLER

Şekil 1: Wisconsin Kart Eşleme Testi-WCST	- 29 -
Şekil 2: Balon Analog Risk Test.....	- 30 -

SEMBOLLER/KISALTMALAR

BART: Balon Analog Risk Testi

BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği

BOS: Beyin Omurilik Sıvısı

BT: Bilgisayarlı Tomografi

COWAT: Kontrollü kelime akıcılık testi

DA: Dopamin

DEHB: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

DSM: Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı

MR: Manyetik Rezonans

MSS: Merkezi Sinir Sistemi

NA: Norepinefrin

PFK: Prefrontal Korteks

SCID-I: DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme

SMT: Sayı Menzili Testi

SST: Stop Signal Ödevi

TMT: İz Sürme Testi

WCST: Wisconsin Kart Eşleme Testi

1. Giriş Ve Amaç

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) dikkatsizlik, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik semptomları ile karakterize bir bozukluk olup çocukluk çağında başlar. DEHB, gelişimi sosyal, bilişsel ve duygusal alanlarda etkileyen nöropsikiyatrik bir bozukluktur (Biederman 1998).

DEHB sınıflama sistemlerinde daha geç yer bulmuş olsa da hastalığın bulguları 1902 yılında tanımlanmıştır (Swanson ve ark 1998).

Semptomlar erken çocukluk çağında başlar ve genellikle okul çağında tanı konur. DSM IV-TR' ye göre tanı için semptomların 7 yaşından önce başlamış olması ve en az 6 ay süreyle kesintisiz devam etmesi şartları aranır. DEHB alt tipleri; bileşik (karma) tip, dikkatsizliğin önde geldiği tip ve aşırı hareketlilik-dürtüsellik önde geldiği tip olarak üçe ayrılır (APA 2000).

Okul çağı çocuklarında sıklığı %3-7 (APA 2000) ve pediatri örnekleminde %2,5-11,2 (Bhatia ve ark 1991) iken, tüm dünya çapında çocukların %5-10 (Faraone ve ark 2003), yetişkinlerin ise yaklaşık %4'ünün (Kessler ve ark 2010; Faraone ve Antshel 2008) etkilendiği öngörülmektedir.

DEHB hastaların erişkin dönemde sosyal, mesleki ve diğer alanlarda sorunlarla karşılaşmalarına sebep olur. Erişkin döneminde tanı almış olsalar da DEHB hastalarının semptomlarının başlangıcı çocukluk dönemine dayanmaktadır. Çalışmalar çocukluk çağında başlayan semptomlar ve nöropsikolojik bozulmaların ergenlikte de devam ettiğini göstermektedir (Hinshaw ve ark 2007). Erişkinlerde yapılmış çalışmalar ise sınırlı sayıdadır. Ergenlik döneminde DEHB hastalarının %85'inde semptomlar devam ederken, erişkinlikte DEHB bulgularının devam etme oranı %4 ile 80 arasında bulunmuştur (Faraone ve ark 2000).

Erişkin DEHB erişkinler arasında görülen psikiyatrik bozukluklar arasında hala en az tanınan ve teşhis konulan hastalıktır (Wender ve Tomb 2010). Erişkin

DEHB sıklıkla antisosyal özellikler, duygudurum ve anksiyete bozuklukları gibi eş tamlarla birlikte görülür (Faraone ve ark 2000).

DEHB’de prefrontal korteks (PFK), parietal ve temporal lob alanları, yüksek işlevlerden sorumlu olmalarının yanında uyaranların seçilmesi ve baskılanması konusunda da görev almaktadırlar. Bu alanlar dürtüsel yanıtların engellenmesi, enterferansın baskılanarak doğru yanıtın verilmesi gibi eylemlerde etkin rol alırlar. DEHB tanısı almış bireylerde dürtüsellikle ilişkin ölçüm ve testlerden yola çıkılarak bilişsel işlevlerle olan bağlantısının araştırılmasına ve bu alandaki bilginin derinleştirilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Arnsten 2009). Dürtüsellikle ilgili durumun ölçülmesinin yanısıra ayrıntılı bilişsel değerlendirme yapılarak bilişsel performansta saptanan bozulmaların ilgili bilişsel işlevde toplumsal örneklemeden görülen sapmadan mı kaynaklandığı yoksa dürtüsellüğün araya giren bir faktör olarak bilişsel işlevlerde bozulmaya mı yol açtığı ayırt edilmesi bu konunun anlaşılmasına katkıda bulunabilir.

Bu çalışmada DEHB hastaları ile yaş ve cinsiyet açısından eşleştirilmiş sağlıklı gönüllüler; dikkat, kısa ve uzun süreli bellek, sözel akıcılık, konsantrasyon ve dürtüsellik gibi bilişsel işlevler açısından karşılaştırılmıştır. DEHB’de bilişsel işlevlere ilişkin bozulmalar çeşitli modeller üzerinden tanımlanmaktadır. Yapılan bu çalışma ile bu modellerden de yola çıkarak Erişkin DEHB’de izlenen klinik tabloların altındaki olası etiyolojileri daha iyi kavramak, bozulmalar arasında farklı özellikler veya desenler görülüp görülmediğini incelemek, DEHB’ ye ilişkin modellere eleştiri ve katkıda bulunmak ve sonuç olarak hastalığın doğasını daha detaylı olarak anlamak amaçlanmıştır.

2-Genel Bilgiler:

2.1-Tarihçe

DEHB'nin bulguları yüzyıllardır tanınmakla beraber kavramsallaştırılması yirminci yüzyılın başında olmuştur. On sekizinci yüzyılda filozof John Locke, “ne kadar çaba sarf etseler de dikkatlerini dağılmaktan alıkoyamayan” öğrencileri tarif etmiştir. 1902 yılında İngiliz pediatrist Dr. Still, çok hareketli olan ve dikkatlerini sürdüremeyen çocuklardan bahsetmiş ve inhibisyon eksikliklerini, dikkat sürdürmede güçlük çekmelerini altta yatan nörolojik bozukluğa bağlamıştır (Doyle 2006).

Önceleri sadece bir çocuk hastalığı olarak kabul edilen DEHB birçok farklı isimle adlandırılmıştır. 1930'larda aşırı hareketlilik, dürtüsellik, öğrenme güçlüğü ve dikkat süresindeki kısalık önce ‘minimal beyin hasarı’ ardından da disfonksiyonu şeklinde tanımlanmıştır. Çünkü benzer bulguları merkezi sinir sistemi (MSS) hasarı olan hastalar da göstermekteydi. 1950'lerde bu tanımlama ‘hiperaktif çocuk sendromu’ şeklini almıştır. 1968 yılında hazırlanan DSM II'de bu ifade ‘çocuğun hiperaktif reaksiyonu’ adıyla tanı sistemine dahil edilmiştir. Ancak tüm bu tanımlama girişimlerinde aşırı hareketlilik ve dürtüsellik odağa alınan bulgulardır. İlk olarak DSM III'te ‘dikkat eksikliği’ DEHB tanısı için önemli bir semptom olarak vurgulanmıştır. DSM III'teki bir diğer önemli değişiklik de DEHB için bir ‘rezidüel tip’ten bahsedilmiş olmasıdır. Her ne kadar bu alt tip önce tanı sisteminden çıkarılmışsa da daha sonra 1994 yılında yayınlanan DSM IV-TR ile birlikte tekrar kayda alınmış ve DEHB için alt tipler de belirlenmiştir. Bu gelişmelerle birlikte erişkinlik çağında da bulguların devam edebileceğini fark eden hekimlerle beraber erişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu tanısı oluşmaya başlamıştır (Buitelaar ve ark 2011).

1917-1918 yıllarındaki ensefalit salgınları ardında davranışsal ve bilişsel açılardan sekeli olan pek çok çocuk bırakmıştır. Bu çocuklarda bugün DEHB bulguları olarak saptadığımız bulgularla benzerlikler gösteren dikkatte bozulma, dürtüsellik ve sosyal olarak uygunsuz davranış gibi bulgular gözlenmekteydi. Bazı hekimler merkezi sinir sistemi (MSS) stimülanı olan ilaçların bu çocuklardaki bulgulara iyi geldiğini gözlemlemişlerdir (Strohl 2011). Yirminci yüzyılın ortalarına doğru 'minimal beyin hasarı' olarak tanımlanacak olan bu bulgular DEHB'ye ilişkin ilk altyapıyı da oluşturmuştur. Klinisyenler giderek beyin hasarından uzaklaşmışlardır. Zaman geçtikçe bulguların ergenlikte de sürebileceği dikkatleri çekmiştir. 1970'lerde artık hastalığın odak noktasında dikkat eksikliği yer almıştır. 1980'lerden itibaren ise hastalığa ilişkin bilinenler giderek derinleşmiştir (Doyle 2006).

Bugün Erişkin DEHB olarak tanınan tablo 1960'larda göze çarpmıştır. Ancak erişkinlerde konuyla ilgili ciddi ve kayda değer çalışmalar ancak 1990'larda ortaya çıkmıştır.

Erişkin DEHB tanısının geçerliliği konusundaki şüpheler artık bulunmamakla birlikte tanı kriterleri açısından bazı zorlu durumların olduğu söylenebilir. DSM'de yer alan kriterler çocukluk çağı için belirlenmiş olup özellikle davranışsal komponentlerin önde geldiği bulguları değerlendirmektedir. 2013 yılının sonlarında yayınlanmış olan DSM 5'te de tanı kriterlerinde en belirgin değişiklik belirtilerin başlangıç yaşının 7 yaş öncesinden 12 yaş öncesine alınarak tanı için aralığın genişletilmiş olmasıdır (APA 2013).

Erişkin dönemde süregiden DEHB kişilerin sosyoekonomik durumlarını da etkileyecek biçimde farklar yaratmaktadır. Yapılan çalışmalar DEHB tanısı alan erişkinlerin DEHB tanısı almayan kardeşlerine göre daha düşük sosyoekonomik durumda olduklarını, iş konusunda yaşadıkları zorlukların daha fazla olduğunu ve

daha sık iş değiştirdiklerini göstermiştir (Borland ve Heckman 1976). DEHB için erişkinlikte görülen tablo çoğunlukla ek tanılar ve başka bileşenlerle komplike olmuş bir halde karşımıza çıkmaktadır. Erişkinlikle birlikte aşırı hareketlilik azalırken dikkat problemlerinin sürme eğiliminde olması gibi özellikleri de Erişkin DEHB'nin tanınmasını güçleştirmekte ve Erişkin DEHB tanısı alabilecek nitelikte semptomları taşıyan birçok kişi de kendi durumlarının farkında değildir (Doyle 2006).

2.2 Epidemiyoloji

DEHB ocuklarda teşhis edilen en sık psikiyatrik bozukluktur. DSM 5 (APA 2013) verilerine göre çocukluk çağında %5 ve erişkinlerde %2,5 sıklığında saptanmaktadır. Başka alışmalar bu oranları çocuklar için dünya çapında % 5-10 (Faraone ve ark 2003), Amerika Birleşik Devletleri'nde erişkinler için ise %4 civarında (Kessler ve ark 2010) bulmuştur. Yapılan alışmalarda DEHB'nin erişkinlikte de sreğitme oranı %60 civarında olduğu ileri sürülmektedir (Biederman ve ark 2000; Barkley ve ark 2002). Ülkemizde ilkokul çağındaki çocuklarda yapılan çalışmada DEHB sıklığı %5 olarak saptanmıştır (Motavallı 1994).

Wender ve Tomb (2009) Erişkin DEHB'nin erişkinlerdeki psikiyatrik bozukluklar arasında en az tanınan ve teşhis konan bozukluk olduğunu öne sürmüşlerdir. DEHB'nin erişkinlerdeki sıklığı kimi çalışmalarda %2.9 (Faraone ve Biederman 2005) olarak bulunmuşken, kimilerinde ise %4.4 olarak (Kessler ve ark 2010) bulunmuştur. Ülkemizde bir il merkezinde sağlıklı erişkinlerde tarama şeklinde yapılan bir tez çalışmasında Erişkin DEHB oranı %2.7 (Yapıcıoğlu 2010) olarak bulunurken, psikiyatri polikliniğine başvuran hastalar arasında yapılan bir başka tez çalışmasında Erişkin DEHB sıklığı %15.9 olarak bulunmuştur.

Özellikle DEHB alt tiplerinin tanımlanmasının ardından ocuklarda DEHB tanı oranında artış olması "dikkat eksikliğinin önde geldiği tip" olarak adlandırılan tipin DSM IV'te alt tiplere dahil edilmesiyle açıklanmaktadır. Lahey ve

arkadaşlarının (1994) çalışmasında dürtüselliğin önde geldiği tip okul öncesi dönemde daha sık saptanırken bileşik tip ilköğretim sürecinin ortalarında ve dikkatsizliğin önde geldiği tip ise ilköğretim sonu ile lise çağlarının başlangıcında görülmektedir. Ancak böyle bir fark bulamayan çalışmalar da mevcuttur (Gaub ve Carlson 1997). Çocuklarda yapılan çalışmalara göre DEHB genel olarak erkeklerde kızlara göre daha siktir. Ayrıca kızlarda dikkat eksikliğinin genellikle daha ön planda olduğu ve bu durumun kızlarda DEHB teşhisinin gözden kaçırılmasına katkıda bulunabileceği de öne sürülmektedir. Yapılan izlem çalışmaları DEHB'nin tüm alt tiplerinin oran olarak erkeklerde kızlardan daha fazla görüldüğünü, her iki cinsiyette de bileşik tipin en yaygın olduğunu göstermektedir (Ford ve ark 2003).

DEHB bileşik tip her iki cinsiyette de en sık görülen alt tip olmasının yanında bu alt tipin sıklıkla erişkinlikte de devam edeceği öngörülmektedir. Alt tiplerden aşırı hareketli-dürtüsel alt tip tanısı alan çocuklar yaş ilerledikçe bileşik tipe doğru bir geçiş göstermektedirler. Başlangıçta aşırı hareketli-dürtüsel tanıları almayanlardan çok azı bu semptomları sonradan göstermektedir. Bu bulgular daha kolay kaybolma eğilimindeyken dikkat problemleri ise daha kalıcı gibi görünmektedir (UKAAN 2013). Erişkinlerde de DEHB semptomlarından aşırı hareketlilik ve dürtüsellik daha az görülürken dikkat eksikliği ve dezorganizasyon daha sık karşımıza çıkmaktadır.

2.3.TANI

DEHB için DSM IV'te yer alan tanı ölçütleri:

A. Aşağıdakilerden (1) ya da (2) vardır:

(1). Aşağıdaki dikkatsizlik belirtilerinden altısı (ya da daha fazlası) en az 6 ay süreyle uyumsuzluk doğurucu ve gelişim düzeyine göre aykırı bir derecede sürmüştür:

2.3.1. Dikkatsizlik Kriterleri

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

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

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

(d) Çoğu zaman yönergeleri izlemez ve okul ödevlerini, ufak tefek işleri ya da işyerindeki 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 (örneğin oyuncaklar, okul ödevleri, kalemler, kitaplar ya da araç gereçler).

(h) Çoğu zaman dikkati dış uyaranlarla kolayca dağılır.

(i) Günlük etkinliklerinde çoğu zaman unutkanlıdır.

(2). Aşağıdaki hiperaktivite-dürtüsellik belirtilerinden altısı (ya da daha fazlası) en az 6 ay süreyle uyumsuzluk doğurucu ve gelişim düzeyine göre aykırı bir derecede sürmüştür:

2.3.2. Hiperaktivite Kriterleri

- (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 (ergenlerde ya da erişkinlerde öznel huzursuzluk duyguları ile sınırlı olabilir).
- (d) Çoğu zaman sakin bir biçimde boş zamanları geçirme etkinliklerine katılma yada oyun oynama zorluğu vardır.
- (e) Çoğu zaman hareket halindedir ya da bir motor takılıymış gibi davranır.
- (f) Çoğu zaman çok konuşur.

2.3.3 Dürtüsellik Kriterleri

- (g) Çoğu zaman sorulan soru tamamlanmadan cevabımı yapıştirir.
- (h) Çoğu zaman sırasını beklemede güçlüğü vardır.
- (i) Çoğu zaman başkalarının sözünü keser ya da yaptıklarının arasına girer (örneğin başkalarının konuşmalarına ya da oyunlarına burnunu sokar).

B. Bozulmaya yol açmış olan bazı hiperaktif-dürtüsel belirtiler ya da dikkatsizlik belirtileri 7 yaşından önce de vardır.

C. İki ya da daha fazla ortamda belirtilerden kaynaklanan bir bozulma vardır (örneğin evde işte ya da okulda).

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 (örneğin Anksiyete Bozukluğu, Dissosiyatif Bozukluk ya da bir kişilik bozukluğu).

2.3.4 Alt tipleri

1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Bileşik Tip: Son 6 ay boyunca hem A1 hem A2 tanı ölçütü karşılanmışsa

2. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, Dikkatsizliğin Önde Geldiği Tip: Son 6 ay boyunca A1 tanı ölçütünü karşılanmış ancak A2 tanı ölçütü karşılanmamışsa

3. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu, Hiperaktivite-dürtüsellik Önde Geldiği Tip: Son 6 ay boyunca A2 tanı ölçütünü karşılanmış ancak A1 tanı ölçütü karşılanmamışsa.

4. Başka türlü adlandırılmayan (BTA) DEHB İçin Tanı Ölçütleri: Bu kategori DEHB için tanı ölçütlerini karşılamayan, belirgin dikkatsizlik ya da hiperaktivite-dürtüsellik belirtileri olan bozukluklar içindir. Örnekleri arasında şunlar vardır:

1. Semptomları ve bozukluğu DEHB dikkatsizliğin önde geldiği tip için tanı ölçütlerini karşılayan ancak başlangıç yaşı 7 ya da daha sonra olan kişiler.

2. Dikkatsizlikle giden belirgin bir klinik bozulması olan ve semptom örüntüsü bu bozukluğun tanı ölçütlerini karşılamayan, ancak ağır ve tembel olma, hayallere dalıp gitme ve hipoaktivite ile belirli bir davranış örüntüsü olan kişiler.

O sırada tanı ölçütlerini tam karşılamayan bireyler (özellikle ergen ve erişkinler) “kısmi remisyonda” olarak belirtilmelidir.

2.3.5 DSM 5’te DEHB

DSM 5’te DEHB tanısı için mevcut kriterlerde belirgin değişiklik olmamakla birlikte; 17 yaş ve üstündekilerde çocuklarda aranan 6 kriter sayısı 5 kriter ve daha fazlası olarak yer almıştır. Erişkin davranışları ile ilgili daha fazla örnek eklenerek klinisyenlerin semptomları tanıması kolaylaştırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca

semptomların “7 yaş öncesinde başlaması” şartı “12 yaş öncesi” olarak değiştirilerek tanı genişletilmiştir.

DSM 5’te otistik spektrum bozuklukları için dışlama kriteri olmaması ile DSM-IV’ten ayrılmaktadır. Ayrıca DSM 5, DEHB’nin erişkinlikte de devam ettiğini kesin biçimde belirterek DEHB tanısı alan bireylerin çocukluk çağından sonra da tedavi almalarını kolaylaştırmaya çalışmıştır (APA 2013).

2.3.6 Tanıda Kullanılan Ölçekler

DEHB için erişkinlerde tanıyı kolaylaştırmak üzere çeşitli ölçekler geliştirilmiştir. Bunlardan erişkinlik dönemi için “**Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS)**” (Doğan ve ark 2009; Kessler ve ark 2005), “**Wender Utah Derecelendirme Ölçeği**” (Öncü ve ark 2005) çalışmamızda kullanılan ölçeklerdir.

Bu ölçekler dışındaki bazı ölçekler şöyledir; Turgay Erişkin DEB/DEHB Tanı ve Değerlendirme Envanteri, Connors Erişkin DEHB Tanısal Görüşme Formu, Barkley Şimdiki Semptomlar Kendi Bildirim Formu, Brown Dikkat Eksikliği Bozukluğu Derecelendirme Ölçeği.

2.3.7 Ayırıcı Tanı ve Eş Tanı

Dikkat bozukluğu, dürtüsellik ve aşırı hareketliliğin ömür boyu süregittiği erişkinlerde DEHB tanısı açısından değerlendirme yapılması önemlidir. Diğer psikiyatrik rahatsızlıklarda da belirtilen bu semptomlara rastlamak mümkündür. Bu bulguların görüldüğü klinik tablonun DEHB ile diğer ruhsal bozukluklar açısından ayırıcı tanısı yapılmalı ancak eş tanı oranlarının yüksek olduğu da akıldan çıkarılmamalıdır. Erişkin DEHB’de eş tanı oranları %65 -89 arasında verilmektedir. Emosyonel disregülasyon, duygudurum ve anksiyete bozuklukları ile madde

kullanım bozuklukları erişkin DEHB hastalarında sıklıkla karşılaşılan eş tanılardır (Klein ve Mannuzza 2010).

DEHB’de kontrol olmaksızın yapılan çalışmalar depresyon oranlarını %25-53 arasında değerlendirirken, Hesslinger ve arkadaşları DEHB tanısı alanların %70 oranda kısa depresif ataklar geçirdiğini ileri sürmüşlerdir (Hesslinger ve ark 2003). Depresif tablodan ayırmak için; dikkat problemleri, motor huzursuzluk hali gibi DEHB’de görülebilecek ortak semptomların, sadece hayattan zevk alamama ve irritabilite ile birlikte ortaya çıkan duygudurum ataklarında olduğuna dikkat etmek önemlidir. DEHB’de bu bulgular süregündür. Yine iştah, uyku gibi somatovejetatif semptomların ayrı dönemler halinde ortaya çıkıyor olması da depresyon tanısını kuvvetlendirir. DEHB ile eş tanıli depresyon olgularından DEHB belirtilerinin duygudurum atakları dışındaki dönemlerde de devam ettiği hastadan alınacak anamnez ile belirlenebilir.

DEHB ile bipolar bozukluğun eş tanısı konusunda bazı çalışmalar DEHB tanısı konanlarda bipolar bozukluk oranının arttığını gösterirken bazılarında bir fark bulunamamıştır. DEHB ile bipolar bozukluk ayırıcı tanısı açısından düşünce ve konuşma hızında artış, dürtüsellikte artış gibi bulguların yine sadece duygudurum atakları döneminde ortaya çıktığının saptanması önemlidir. DEHB’nin hipomani ve hızlı döngülü bipolar bozukluktan ayırt edilmesi ise daha zordur. Belirgin duygudurum dönemleri ve güçlü aile öyküsü tanının konmasında duygudurum bozukluğu lehinde veri sağlayacaktır. Dönemsellik gibi benlik saygısında artış da bipolar bozukluk manik/hipomanik ataklar ile ilişkiliyken DEHB’de benlik saygısında azalma saptanması olasıdır. Retrospektif bir çalışmada duygudurum bozuklukları eş tanısı DEHB olanlarda %38 iken DEHB olmayanlarda %11 şeklinde anlamlı derecede yüksek bulunmuştur (Klein ve Mannuzza 2010).

Anksiyete bozukluklarında DEHB'nin aksine yaygın ve kontrolü güç ya da belirli ortam veya uyararla ilişkili olan nesnel endişe mevcuttur. DEHB ile eş tanımlı anksiyete bozuklukları oranı retrospektif olarak değerlendirildiğinde DEHB tanısı olmayanlara göre (%47'ye karşılık %19) anlamlı derecede yüksek saptanmıştır (Klein ve Mannuzza 2010).

DEHB'ye sıklıkla eşlik eden psikoaktif madde kullanımına ilişkin bozukluklarda DEHB bulgularının madde kullanımından önce başlamış olup olmadığına dikkat edilmelidir (Tuğlu ve Şahin 2010). Çalışmalarda DEHB tanısı alanlarla tanı olmayanlar arasında alkol ve diğer madde kullanımı oranları arasında da belirgin farklılıklar (DEHB'de %20-%40 arasındayken DEHB tanısı olmayanlarda %5-10 arasında) olduğu görülmüştür. Retrospektif çalışmalarda ise DEHB eş tanısının alkol kullanımı ve madde kötüye kullanımı ile ilgili riskleri etkilemezken sadece madde bağımlılığı oranını arttırdığı öne sürülmüştür (Retz ve Klein 2010).

Madde kullananlar arasında yapılan çeşitli çalışmalarda antisosyal kişilik bozukluğunun DEHB ile birlikte bulunma oranı belirgin biçimde farklılık (%69'a karşılık %29) göstermiştir. Ayrıca çocukluktan itibaren DEHB tanısı ile izlenen bir grup hasta DEHB tanısı olmayanlara göre belirgin derecede yüksek oranda (%47'ye karşılık %3) antisosyal kişilik bozukluğu göstermiştir (Wender 2000).

2.4. Nörobiyolojik Temeller Ve Etiyoloji

2.4.1 Etiyoloji

DEHB sebebi aydınlatılamamış ve heterojen bir bozukluktur. Yirminci yüzyılın başlarında tanınmaya başlamasıyla beraber beyin hasarıyla ilişkilendirilmeye çalışılmıştır. Bunda etkili olan faktörlerden biri de beyin hasarı olan bireylerde de benzer biçimde dürtüsellik ve davranım bozuklukları gibi semptomların gözlenmiş olmasıdır. DEHB giderek daha iyi tanındıkça beyin hasarı veya ‘minimal beyin zedelenmesi’ gibi tanı ve açıklamalara uymadığı anlaşılmış, bahsi geçen varsayılan hasarın gösterilememesi üzerine bu ifadeler terk edilmiştir.

Doğuştan itibaren kişiyi etkileyen (Frajil X sendromu, tiroid hormon direnci, fetal alkol sendromu, düşük ağırlıkla doğmuş olma gibi) pek çok durumda DEHB semptomları görülmektedir. Ancak bu etmenlerin saptandığı vakalar hem sayıca çok az bir kısmı oluşturmakta hem de her hastada bunlar ve daha birçok farklı etiyolojik faktör saptanabilmektedir (Cantwell 1996). DEHB konusunda yapılan nörokimyasal, görüntüleme, yaygınlık, risk etmenleri ve genetik geçişliliği ile ilgili çalışmalara göre DEHB’nin monoamin ile ilgili ve frontostriatal yollarda bozulmalar ile giden, ailesel geçişli bir hastalık olduğunu desteklemektedir (Wender ve Tomb 2010).

2.4.2. Nörobiyolojik Alt Yapı

Dikkat çevreden gelen uyarıların hepsinin eş zamanlı işlenmesinin mümkün olmaması problemini çözmeye yarayan mekanizmalardan biridir. Dikkat uyarıların arasında seçim yapılmasını, elenmelerini ve seçilen uyarı üzerinde bilgi işlenmesini mümkün kılmaktadır.

Dikkat gibi yüksek işlevlerin de dahil olduğu bilgi işleme süreçlerinde beyin yapılanmasında sinir ağları karşılıklı olarak etkileşirler. Paralel bilgi işleme modellerine göre dikkat işlemleri farklı beyin bölgelerinin karşılıklı yoğun

bağlantılarıyla yürütülmektedir. Dikkat şebekesine ilişkin sistemler başta görsel dikkat şebekesi üzerinden kuramsallaştırılmıştır. Dikkate ilişkin bu modellerde de belirtildiği gibi asendan retiküler sistem tarafından aşağıdan yukarı doğru bir aktivasyon olması ve prefrontal, pariyetal ile limbik kortekslerden yukarıdan aşağı modülasyon ortak noktalar (Mesulam 2004, Posner 1990). Dikkate ilişkin kuramlarda sağ parietal ve singulat kortekslerin önem vurgulanmıştır.

Prefrontal korteks iki işlevsel aksın kesişim noktası olarak ele alınabilir. Bunlardan birincisi (prefrontal korteks ve posterior parietal kortekste üst merkezleri bulunan) çalışma belleği-yürütücü işlevler ve dikkat aksıdır. İkincisi ise prefrontal korteks ile orbitofrontal paralimbik kortekste üst merkezleri bulunan davranışı düzenleyen akstır. Kaudat çekirdeğin başı ve talamusun mediyodorsal çekirdeği her iki fonksiyonel aksın önemli subkortikal bileşenleridir (Mesulam 2000) .

Frontal lob hasarında çocuksu davranışlar, depresyon, anksiyete, sosyal iç çekilme, amaçsızlık, irritabilite gibi bulgular görülebileceği gibi dikkatte çelinebilirlikte artış, dürtüsellik, yargılamada bozulma, patavatsızlık gibi DEHB’de izlenen bozulmalar da görülmektedir (Martin 2006). Bu bulgular DEHB’de frontal korteksin rolüne ilişkin fikir vermektedir. Bazı çalışmalar DEHB’de dikkat bileşenleri yanında yürütücü işlevlerdeki (çalışma belleği ve inhibisyon yetileri) bozulmaları birlikte ele alarak değerlendirmektedir (Paule ve ark 2000, Sergeant 2000). Bilişsel bozulmaların güdülenme ile olan ilişkileri de araştırılmaktadır (Solanto ve ark 2001). Kesin olarak bir devre ya da tek bir mekanizmaya bağlanamamış olsa da özellikle üzerinde durulan noktaların frontal korteks işlevleri ile yakın ilişkisi göze çarpmaktadır. İlgisiz uyarının inhibisyonu, esneklik, yanıt inhibisyonu ve geciktirilmesi, planlama ve diğer yürütücü işlevler dikkatle regüle edildiği kadar dürtüsellik derecesinden de etkilenebilmektedir.

Frontostriatal devreler diğerk bilişsel işlevler yanında sosyal kognisyondan da sorumludur. Empati ve zihin kuramı gibi sosyal kognisyon altında ele alınan işlevlerin DEHB ve Otizm'de ortak biçimde bozulma gösterdiğine ilişkin çalışma ve bulgular mevcuttur (Uekermann ve ark 2010, Korkmaz 2011). DEHB'deki bozulmaları açıklamakta, bilişsel işlevlerden sorumlu olan frontostriatal sistemlerde meydana gelen bozulmaları temel alan nörogelişimsel modeller de hem DEHB hem otizm hem de diğerk bir çok hastalığı açıklamakta kullanılmaktadır (Bradshaw 2001).

Hem DEHB hem de Otizm'de prenatal testosteron maruziyetinin etkisi araştırılmaktadır. Nörogelişimsel modellerle ele alındığında prenatal testosteron maruziyetinin DEHB'de etkili olabileceğine ilişkin sonuçlar ortaya konmuş ve DEHB'de her bir semptomun hormonal değişkenlerle ilişkilerinin ayrı ayrı çalışılmasının faydalı olabileceği vurgulanmıştır (Martel ve ark 2009). Bu ortak noktalar DEHB'de otizm ile ortak biçimde zihin kuramına ilişkin bir bozukluk olup olmadığını araştırmaya değer kılmaktadır (Gargaro ve ark 2011).

2.4.3 Nörogörüntüleme ve Beyin Yapısı

DEHB'de görülen semptomların ensefalit sonrası izlenen sekel bulguları ile benzerliği ve frontal hasarlı hastalarla ortak olan semptomlar beyinde DEHB semptomlarının altında yatan çeşitli yapısal değişiklikler olabileceği fikrini doğurmuştur. Bunların yanında DEHB'li çocuklarda silik nörolojik bulguların sık saptanması da bu teoriyi desteklemektedir (Mattes, 1980).

DEHB olan çocuklar, ergenler ve erişkinlerle yapılan hemen tüm görüntüleme çalışmalarında özellikle frontal lobda olmak üzere yapısal değişiklikler gösterilmiştir. Çalışmalarda frontal korteks, serebellum ve subkortikal yapı hacimlerinde azalma saptanmıştır (Faraone 2004).

Giedd ve arkadaşlarının (1994) çalışmasında DEHB tanılı çocuklarda beyin manyetik rezonans görüntülemesinde (MR) korpus kallosumun iki alt bölgesinde hacim düşüklüğü saptanmıştır. Bu bulgu DEHB’de frontal lob yapı ve işlev bozukluğuna ilişkin görüşü desteklemektedir. DEHB tanısı alan çocuklarda EEG’de nonspesifik değişiklikler ve yavaş dalga etkinliğinde artma, dinlenme halinde posterior alanlarda alfa dalgalarında artma saptanırken okuma ödevi sırasında sol frontal bölgede alfa dalgalarında azalma gözlenmiştir (Swartwood ve ark 2003).

Korpus kallosum yapı ve hacmi yanında DEHB’li çocuklarda yapılan MR çalışması ile Kaudat hacminde azalma saptayan Castellanos ve arkadaşları (1994) bu bulgunun DEHB’de öne sürülen fronto-striatal devre kusuruna ilişkin teorileri desteklediğini ifade etmektedirler.

DEHB semptomlarından aşırı hareketlilik ve dürtüsellik motor aktiviteyi kontrol eden nigrostriatal dopamin (DA) yolağındaki bozulmalar ile açıklanabilecek iken, mezokortikal DA yolağı ile locus ceruleustan prefrontal bölgeye uzanan norepinefrin (NA) yolağı ise daha çok dikkatten sorumludur (Stahl 2000).

Tüm bu veriler DEHB’yi açıklayacak tek bir sebep ve bozukluk olmadığına, ilgili bilişsel işlevleri ve motor davranışı düzenleyen frontal korteks-subkortikal alanlar arasındaki ağlarda çeşitli bozuklukların bulunduğuna işaret etmektedir.

2.4.4 Nörokimyasal Etkenler ve DEHB’nin Nörobiyolojisi

DEHB tanısı alan bireylerde psikostimülan ilaçların aşırı hareketlilik ve dürtüsellik gibi semptomları azaltıcı etkisi (Strohl 2011) uzun süredir fark edilmiştir. Bu etkiden yola çıkılarak başta DEHB tanısı alan çocuklarda olmak üzere nörokimyasal yapı merak konusu olmuş ve araştırılmaya başlanmıştır. Dopamin ve dopaminden elde edilen NA dikkat, uyanıklık ve konsantrasyon gibi bilişsel işlevlerle ilgili üzerinde özellikle durulan monoaminlerdir.

MSS’de DA ve NA düzeylerinde artış sağlayan gerek MSS stimulanlarının (örn. metilfenidat) gerekse antidepresanların DEHB olan bireylerde olumlu sonuç vermesi DEHB’de katekolamin metabolizmasında bozukluk olabileceğini desteklemektedir.

Mezolimik, mezokortikal ve kortikal alanlarda DA yollarındaki bozuklukların dikkati sürdürme, istemsiz uyarıların baskılanması ve motivasyon problemleri ile yüksek bilişsel fonksiyonlar, bilgi işleme, hafıza ve dikkatte problemler oluşmasına yol açabileceği bilinmektedir. Stimulan ilaçlar DA ve NA gerilimini inhibe ederek ve monoamin salınmasını artırarak sinaptik aralıktaki monoamin seviyesinde artışla etkilerini gösterirler.

Katekolaminerjik disregülasyonun kesin kaynağı bilinmemektedir. DEHB ile sigara kullanımı arasındaki ilişki ve nikotinin nigrostriatal ve mezolimik dopaminerjik nöronlarda DA salınmasına yol açtığı dikkate alındığında kolinerjik-dopaminerjik (katekolaminerjik) yollar arasında bir ilişki olduğu düşünülebilir. Ayrıca dikkatte rol alan locus ceruleus noradrenerjik yolları da nikotinden etkilenebilmektedir. Bunların yanında DEHB olan bireylerde nikotin dikkati arttırmakta ve yanıt inhibisyonunu kolaylaştırmaktadır (Ryan ve ark 2013). Bu veriler nikotinic yolların DEHB’yi indirekt olarak etkiliyor olabileceğini düşündürmektedir.

Hayvan ve insanlarda beyin omurilik sıvısında (BOS) ve serum gibi vücut sıvılarında monoamin metabolitleri konusunda yapılan araştırmalar tutarlı sonuçlar vermemiştir. Bu çalışmaların sonuçları DEHB’de herhangi bir nörotransmitterin tek başına azlığının kanıtlanamadığını ortaya koymuştur.

Sonuçta DEHB’de dopamin ve norepinefrin metabolizmalarında azalmadan bahsedilmekle birlikte dopaminerjik sistem ile diğer (örn. serotonin)

nörotransmitterler ile karşılıklı etkileşimlerinin de netlik kazanmaması nedeniyle nörokimyasal düzensizliğin kesin biçimde saptanması henüz mümkün olamamıştır.

2.4.5 Genetik Etkenler

DEHB tanısı alan çocukların birinci derece yakınlarında DEHB sıklığının fazla olduğu saptanmıştır. Monozigot ikizler arasında eş hastalanma oranı dizigot ikizlere göre daha fazla bulunmasının ve DEHB kardeşi olan bireylerde topluma göre iki kat riskle DEHB görülebmesinin genetik geçişliliği desteklediği düşünülmektedir. DEHB tanısı alan bir çocuğun ebeveynlerinde DEHB saptanma riski 2 ile 8 kat daha fazladır (Faraone ve Biederman 1998). DEHB teşhisi alanların hem anne hem baba hem de kardeşlerinde DEHB riskinin yüksek olması dikkat çekicidir. DEHB’de ikizler arasında kalıtım ile ilgili çalışmalardaki oranlar incelendiğinde kalıtım oranı 0.80 olarak tahmin edilmiştir. Ancak genetik geçişin 1.0 olarak saptanamamış olması genetik geçiş dışındaki etkenlerin de rolünün olduğunu göstermektedir (Faraone ve Biederman 1998).

Genetik çalışmalarda genler arasında en çok umut vaadedenler **Dopamin Reseptör (DRD) Genleri** ve **Dopamin Taşıyıcı (transporter) (DAT) Geni**’dir. Dopamin reseptör genlerinden özellikle DRD2, DRD3, DRD4 ve DRD5 DEHB konusunda çalışılmıştır. Bunlardan DRD2’nin DEHB’de de etkileri görülebileceği düşünülen katekolaminerjik sistem kusurları ile ilgili etkilere sahip olduğu (Comings ve ark 1991) konusunda veriler mevcuttur. DRD4 geni de DEHB etiolojisinde yer almaya en yakın aday olarak görülmektedir. DRD4 geninin 7 tekrarlı alleli ile yapılan çalışmada DRD4 blokajında farelerin dorsal striatumundaki dopamin sentezinde artış olduğu gözlenmiştir. Bu farelerin yenilik arama davranışında azalma gözlenmesi DRD4 ile yenilik arama davranışı arasındaki ilişkinin insanda da geçerli olabileceğini düşündürmektedir (Ebstein ve ark 1996). Faraone ve arkadaşları

tarafından (2001) yapılan çalışmada DEHB ile DRD4 7 tekrar alleli arasında küçük ancak istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu ileri sürülmüştür. Yine de mevcut verilerle insanda DRD4 geninin 7 tekrarlı allelinin ilişkili ve yatkınlık sağlayıcı bir faktör olduğunu kesin olarak söylemek mümkün değildir.

Dopamin Taşıyıcı (DAT) üzerinde Cook ve arkadaşları (1995) tarafından yapılan çalışmada DAT geninin 480 Bp'lik alleli araştırılmış ve DEHB ile ilişkisi gösterilmiştir. DAT geninin 480 Bp'lik bu allelinin başka ruhsal hastalıklarla ilişkili olabileceği daha sonraki çalışmalarda da gösterilmiştir. DAT geninden yoksun farelerin kullanıldığı deneyde hiperdopaminerjik durumun ortaya çıktığı farelerde hiperlokomosyon izlenmesi aşırı hareketlilik açısından basit bir modele öncülük olabileceğini düşündürmektedir (Giros ve ark 1996). DEHB tanısı almış bireylerde yapılan araştırmalarda DAT geni ile birebir ilişki tam olarak gösterilememiştir. Bu gen konusunda çalışmalar net bir veri sunmak için yeterli değildir.

Başta DRD4 geninin 7 tekrarlı alleli olmak üzere **Dopamin Reseptör Genleri (DRD)** (LaHoste ve ark 1996) hem de başta DAT1 olmak üzere **Dopamin Taşıyıcı (DAT) Genleri** üzerinde yapılan çalışmalar DEHB kalıtımının çoklu gen etkileşimiyle olduğuna işaret etmektedir.

Genetik çalışmalarda üzerinde durulan çeşitli genlerden bir diğeri de **Tiroid Reseptör β Geni**'dir. Tiroid hormonuna yaygın direnç yolu açan bu gendeki mutasyon DEHB'nin ailesel formu ile ilişkili bulunmuştur. Tiroid hormon seviyeleri aşırı hareketlilik/dürtüsellik ile ilişkili bulunmuşsa da dikkat eksikliği ile ilişkili bulunamamıştır (Hauser ve ark 1997). DEHB tanısı alan gruplar tarandığında ise mutant reseptör oranlarının çok küçük bir (1/2500'den düşük) oranda saptandığı görülmüştür (Weiss ve ark 1993). Bu açıdan Tiroid reseptör gen mutasyonu ile DEHB arasında belirgin bir ilişki saptanamamıştır. Bu genler dışında triptofan hidroksilaz geni, dopa dekarboksilaz geni, serotonin taşıyıcı geni, adrenerjik reseptör

genleri, norepinefrin taşıyıcı geni, serotonin taşıyıcı geni gibi genler de çalışılmaktadır ancak henüz kesin bir ilişki saptanan gen olmamıştır (Doyle 2006).

2.4.6 Çevresel ve Psikososyal Etkenler

Gıda katkı maddelerinden, yüksek miktarda şeker alımına, perinatal problemlerden toksinlere ve erken dönemdeki beslenmeye kadar pek çok çevresel etken DEHB ile ilişkilendirilerek çalışılmış olsa da bu etkenlerden bütün olguları açıklamaya yetecek kanıt sağlanamamıştır. Çalışmalar gıda katkı maddelerinin DEHB'ye yol açmadığını ve diyetin etkili bir faktör olmadığını ileri sürmektedir (Conners 1980). Yine yüksek miktarda şeker alımının DEHB'ye yol açtığına ilişkin öneriler çalışmalarca desteklenememiştir.

Toksinler de konuyla ilgili olarak araştırılan etkenler arasındadır. Kurşun zehirlenmesinin huzursuzluk, aşırı hareketlilik, dikkatte çelinebilirlik ve bilişsel zayıflama yarattığı bilindiği için etyolojiler arasında kurşun maruziyeti de ele alınmıştır. Ancak pek çok çalışmada gösterildiği üzere çocukların büyük kısmında DEHB tanısı doğrudan kurşun maruziyeti ile açıklanamamaktadır. Çoğu DEHB'li çocukta kurşun maruziyeti saptanmadığı gibi yüksek miktarda kurşuna maruz kalan pek çok çocukta da DEHB saptanmamıştır (Faraone ve Biederman 1998).

DEHB'de pre ve perinatal sebeplerin araştırıldığı çalışmalar değerlendirildiğinde tartışmalı sonuçlar alındığı görülmekle beraber bu komplikasyonların DEHB'yi öngörebileceği düşünülmektedir (Sprich-Buckminster ve ark 1993). Akut komplikasyonlardan ziyade kronik biçimde fetüsü etkileyebilecek olan eklampsi veya toksemi, annenin genel sağlık durumunun kötü olması, anne yaşı gibi etkenlerin DEHB ile ilişkili olduğu düşünülmüştür.

Erişkinlik döneminde tanı konmuş dahi olsa DEHB esas olarak çocuklukta başlayan bir bozukluktur. Rutter ve arkadaşlarının (1975) çocukluk çağı ruhsal

hastalıkları için risk faktörlerini belirleyen çalışmasına göre ruhsal bozukluklar için riski arttıran zorlanmalar şöyle sıralanabilir:

- a)Evlilikte ciddi anlaşmazlık,
- b)Düşük sosyal sınıf,
- c)Aile boyutunun büyük olması,
- d)Babanın suçlu olması,
- e)Annede mental bozukluk bulunması,
- f)Evlat edinilmiş olmak.

Biederman ve arkadaşları (1995) bu zorlayıcı etkenler ile DEHB arasında pozitif bağlantı saptamışlardır. Başka çalışmalarda da evlilik çatışmaları, ailenin yapısının bozuk olması, sosyal statünün düşük olması DEHB ile ilişkilendirilmiştir. Her ne kadar çalışmalar DEHB ile bu psikososyal bu faktörlerin ilişkisini gösteriyor olsa da bunları sadece DEHB değil herhangi bir ruhsal hastalık açısından riski arttıran faktörler olarak ele almak gerekmektedir. Ayrıca babanın suç davranışı ve annede mental bozukluk bulunması gibi etkenleri psikososyal faktör olarak ele almanın yanında benzer genetik yükün getirdiği sonuçlar olabileceği de göz önünde bulundurulmalıdır.

2.5 Dürtüsellik

DEHB tanı kriterleri içinde de yer almakta olan dürtüsellik DEHB'li bireylerin bilişsel işlev performanslarına doğrudan ve dolaylı olarak etki edebilecek bir faktördür. Ödül ve motivasyon ile ilgili olan mezokortikolimbik DA yolağının diğer DEHB semptomları ile ilişkisinin yanısıra dürtüsellik açıklama rolü olabileceği düşünülmüştür (Johansen ve ark 2002). DEHB tanısı alanlarda dürtüsellik ile ödülü erteleyememe ve uyarıyı baskılayamama şeklindeki davranışın bağlantıları çeşitli çalışmalarda gösterilmiştir (Barkley ve ark 2001 Blum 2000).

Dürtüsellik, kişilik yapısını, davranışsal ve bilişsel bileşenleri içeren çok yönlü bir kavram olarak ele alınmıştır ve yapılan nöropsikolojik çalışmalar da bunu desteklemektedir (Ridderinkhof 2004). DEHB'nin de aralarında bulunduğu, bipolar bozukluk, madde kullanım bozuklukları, kişilik bozuklukları gibi birçok psikiyatrik bozuklukta dürtüsellik önemli bir semptom olarak karşımıza çıkmaktadır (APA 2000). Dürtüsellüğün sağlıklı bireylerde ve bozukluk tanısı alanlarda ölçülebilmesi ve karşılaştırılabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Dürtüsellüğün DEHB etyopatogenezi içindeki rolünün aydınlatılması, DEHB tanısında faydalı olacağı gibi bozukluğun gidişatı konusunda öngöründe bulunulmasını da sağlayabilecektir. Örneğin yapılan çalışmalarda motor ve bilişsel dürtüsellüğün kokain bağımlılığını öngördüğü saptanmıştır (Crunelle 2012). Başka bir çalışmada davranışsal inhibisyon zayıflığı ve fazla risk alma tüm grupta alkol kullanım miktarı ile ilişkili bulunmuşken DEHB olanlar arasında ise dikkatsel inhibisyonun zayıflığı alkol alım miktarı ile özellikle ilişkili bulunmuştur (Weafer 2011). Dürtüsellüğün negatif sonuçlarla ilişkilendirilmesi daha akla yatkınken bazı çalışmaların ise dürtüsellüğün paradoksal pozitif etkilerini ortaya koyduğu da belirtilmelidir. Tymms ve Merrel'in yaptığı çalışmada (2011) dürtüsel yanıt verme davranışında bulunan okul çağı çocuklarının belli noktaya kadar akademik başarı açısından avantaj kazandıkları gösterilmiştir. Bu açıdan ele alındığında diğer bilişsel işlevleri de etkileyen dürtüsellüğün Dickman (1990) tarafından belirlenen fonksiyonel ve disfonksiyonel dürtüsellik olarak ayırt edilmesinin ve yorumlamalarda dürtüsellüğün tipinin belirlenmesinin önemli olabileceği düşünülmektedir.

DEHB bireylerin kontrollerden dürtüsellik bakımından farklılıkları ve bu farklılıkların nörobilişsel testlerle ilişkisinin incelenmesi araştırmamızın hedefleri arasındadır.

3. Gereç Ve Yöntem

3.1 Katılımcılar

Araştırma, Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Anabilim Dalı Polikliniği'nde yürütülmüştür. Örneklem, DEHB tanısı almış 30 hasta ile yaş, cinsiyet ve eğitime göre eşleştirilmiş 30 sağlıklı kontrol grubundan oluşmaktadır. Çalışmanın istatistiksel gücünün yeterli düzeyde sağlanması ve normal dağılımın minimum koşulunu yerine getirmek amacı ile hasta ve kontrol grup için 30'ar kişinin çalışmaya alınması uygun görülmüştür.

Tüm katılımcılar SCID-I ile değerlendirilmiş olup görüşmeye alınan hastaların hepsi DSM-IV tanı ölçütlerine göre DEHB tanısı almıştır.

DEHB grubunda gönüllülerin araştırmaya alınma kriterleri;

1. Yazılı bilgilendirilmiş olur vermiş olmak,
2. DSM-IV'e göre Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanı kriterlerini karşılamak.
3. 16-65 yaş aralığında olmak.
4. Herhangi bir dejeneratif nörolojik hastalığı, mental retardasyonu, epilepsisi, serebral tümör ya da serebro-vasküler hastalığı olmamak, bilinç yitimine yol açmış kafa travması ve araştırmayı etkileyebilecek diğer nörolojik ve sistemik hastalıkları geçirmemiş olmak.
5. Eş zamanlı olarak çalışmaya engel olacak, remisyonda olmayan başka bir psikiyatrik "Eksen I" tanısı olmamak.
6. Son 1 yıl içinde alkol-madde bağımlılığı tanı ölçütlerini karşılamıyor olmak.
7. Hamile olmamak.
8. DEHB tedavisi alanlarda, son 48 saattir stimulan ilaç almıyor olmak.

DEHB grubunda gönüllülerin araştırmadan dışlanma kriterleri;

1. Son 24 saatte benzodiazepin almış olmak.
2. Son 6 ay içinde elektrokonvulsif tedavi (EKT) almış olmak.
3. Çalışmaya alınma koşullarına aykırı bir durumun bulunması

Sağlıklı kontrol grubunda gönüllülerin araştırmaya alınma kriterleri;

1. Yazılı bilgilendirilmiş olur vermiş olmak,
2. Halihazırda psikiyatrik tanı ve tedavi görmüyor olmak
3. Herhangi bir psikiyatrik tanı sebebiyle takip ve tedavi öyküsü olmamak.
4. Herhangi bir dejeneratif nörolojik hastalığı, mental retardasyonu, epilepsisi, serebral tümör ya da serebro-vasküler hastalığı olmamak, bilinç yitimine yol açmış kafa travması ve araştırmayı etkileyebilecek diğer nörolojik ve sistemik hastalıkları geçirmemiş olmak.
5. Hamile olmamak.

Sağlıklı kontrol grubunda gönüllülerin araştırmadan dışlanma kriterleri;

1. Sağlıklı kontroller gönüllüleri için belirlenen kriterlere uymamak.
2. Bilişsel fonksiyonları etkileyecek başka bir tıbbi durumu olmak.

3.2 Yöntem

Araştırma kesitsel bir çalışmadır. Haziran - Aralık 2013 tarihleri arasında T.C Maltepe Üniversitesi Tıp Fakóltesi Hastanesi Psikiyatri Poliklinięine başvuran hastalardan dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu (DEHB) tanısı alanlar arasında çalışmaya dahil edilme kriterlerini karşılayanlar çalışmaya davet edilmiştir.

Katılımcıların her biri tek bir oturumda değerlendirilmiştir. Değerlendirme için hastalardan sosyodemografik bilgiler alınmıştır. Ardından psikiyatrik görüşme yapılmış ve SCID-I (DSM IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik

Görüşme) uygulanmıştır. Katılımcılara, Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS), Wender Utah Derecelendirme Ölçeği (Wender-Utah Rating Scale) ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği verilmiştir.

Ardından katılımcılara nörobilişsel test olarak sırasıyla; Gözlerden Zihin Okuma, Wisconsin Kart Eşleme testi, Balon Analog Risk testi, Stop Signal ödevi, Rey İşitsel Sözel Öğrenme testi, İz Sürme testi, Görsel Kopyalama testi, Sayı Sembolleri, Stroop testi, İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması, Sayı Menzili testi, Kontrollü Kelime Çağrışım testi ve Kategori Akıcılık testi uygulanmıştır.

3.3 Gereçler

3.3.1 Sosyodemografik Form

Bu form araştırmacılar tarafından oluşturulmuş yarı yapılandırılmış bir formdur. Katılımcının yaş, cinsiyet, eğitim durumu ve genel tıbbi durumu gibi demografik verilerin kaydedileceği bölümler içermektedir. Ayrıca DEHB tanısı almış olan katılımcılar için dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu açısından değerlendirme yapılan bir bölüm içermektedir (Ek-2).

3.3.2 DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme- (SCID-I) ve Nörobilişsel Testler

-DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme- (SCID-I)

SCID-I (DSM IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme) klinik versiyon için Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır (Özkürkçügil ve ark 1999). SCID-I uygulanarak DEHB tanısı alan gönüllülerde eş zamanlı başka bir psikiyatrik bozukluk olup olmadığı, sağlıklı kontrol grubundaki gönüllülerde ise herhangi bir psikiyatrik eksen-I tanısı bulunup bulunmadığı kontrol edildi.

-Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS-v1.1)

Dünya Sağlık Örgütü tarafından DEHB'nin taranması amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir (Kessler ve ark 2005). Doğan ve ark (2009) tarafından Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır. Ölçeğin "dikkat eksikliği" ve "hiperaktivite/-dürtüsellik" olmak üzere her biri dokuz sorudan oluşan iki alt ölçeği vardır. Sorular her belirtinin son altı ay içinde ne sıklıkta ortaya çıktığını belirlemeye yöneliktir. Asla yanıtı için 0, nadiren yanıtı için 1, bazen yanıtı için 2, sık yanıtı için 3 ve çok sık yanıtı için 4 olmak üzere, yanıtlar 0-4 arasında puanlanmaktadır. İki alt ölçeği bulunan bu ölçeğin; herhangi birinden 24 puan ve üzerinde alanların "yüksek olasılıkla DEHB", 17-23 puan alanların "olasılıkla DEHB" olduğu, 0-16 puan alanların DEHB olmadıklarını bildirilmiştir. ASRS ölçeğinde standart sapmanın iki puan üzerinde kalan kişiler DEHB olarak kabul edilmektedir (Kessler ark 2007). Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğrencileri üzerinde yapılan bir çalışmada (Kavakcı ve ark 2010) ve Sivas il merkezinde erişkinlerde yapılan başka bir çalışmada (Yapıcıoğlu ve ark 2011) bu ölçeğin kesme puanı 44 olarak bulunmuştur (Ek-3).

- Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği (Wender-Utah Rating Scale) (WUDÖ):

Erişkin bireylerin çocukluk çağındaki DEHB ile ilişkili belirti ve bulgularını değerlendirmek için geliştirilmiştir. Her bir maddesinin '0'ile '4'arasında derecelendirildiği (0=hiç, 4=aşırı) beşli likert tipinde cevaplanan 25 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. WUDÖ'nün hem DEHB hastalarını kontrol grubundan ayırabildiği hem de DEHB hastalarının psikofarmakolojik tedavi sonuçlarını değerlendirebildiği, yapılan çalışmalarda gösterilmiştir. Ölçeğin Türkçe uyarlamasının geçerlik ve güvenilirliği yapılmış olup, kesme puanı 36 olarak belirlenmiştir. Kesme noktası olarak 36 ve üzeri alındığında; duyarlılık %82.5, özgüllük %90.8 saptanmıştır (Öncü ve ark 2005). (Ek-4)

-Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ)

Dürtüsellik 3 alt boyutta (dikkatsel, motor ve plansızlık) inceleyen 30 maddelik bir ölçektir. BDÖ dürtüsellik kişilik ve davranış paterni ile ilişkili yapılanmasını incelemek üzere kurgulanmıştır (Patton ve ark 1995). Dürtüsellik konusunda kullanıma başlandığı süreden bu yana elli yıllık dönemde dürtüsellik ölçmede en çok tercih edilen ölçeklerden biri haline gelmiş ve çokça atıf yapılmıştır (Stanford ve ark 2009). Barrat ve arkadaşları tarafından geliştirilen 30 maddeden oluşan kendini-bildirim tarzındaki bu ölçek dürtüsellik üç ekseninde incelemektedir; Dikkatsel dürtüsellik değerlendiren 8 madde; motor dürtüsellik değerlendiren 11 madde ve plansızlığı değerlendiren 11 madde mevcuttur. Tüm ölçek maddeleri 1'den 4'e kadar (1= ender olarak/asla; 2=Ara sıra; 3=Sık sık; 4=Hemen hemen her zaman/ Her zaman) Likert tipinde yanıtlanmaktadır. 4 puan genellikle en yüksek dürtüsellik göstermektedir. Ancak bazı maddeler cevap yanlılığının önüne geçmek amacıyla puanlandırma ters olarak sorulmuştur ve yanıtlar buna göre puanlanmaktadır (Barratt 1959). Toplam puanlar dürtüsellik ile doğru orantılıdır (Ek-5).

BDÖ'nün iç tutarlılık açısından değerlendirmesinde Cronbach alfa değerleri şöyledir: Toplam skor için: 0,83; Dikkatsizlik alt ölçeği için: 0,74; Motor alt ölçek için: 0,59 ve Plansızlık alt ölçeği için: 0.72. İkinci dereceden bu faktörler test-retest güvenilirliği değerleri $r=0.72$, 0.61 ve 0.67 değerleri ile tutarlı bulunmuştur (Stanford ve ark 2009). Hıdıroğlu ve arkadaşları (2013) BDÖ'yü kullanmak üzere izinlerini almış ve çeviri-geri çevirisi yapıldıktan sonra 105 Türk gönüllüde uygulamışlardır. Türkçe sürüm için iç tutarlılık açısından Cronbach alfa değeri 0,83 olarak bulunmuştur. Bu değer Türkçe versiyonun güvenilirliğini göstermektedir (Hıdıroğlu ve ark 2013).

-Bilişsel İşlev Testleri:

Bilişsel işlevleri ölçmede kullanılacak testler ve hangi alanları ölçtükleri Tablo 1’de sunulmuştur.

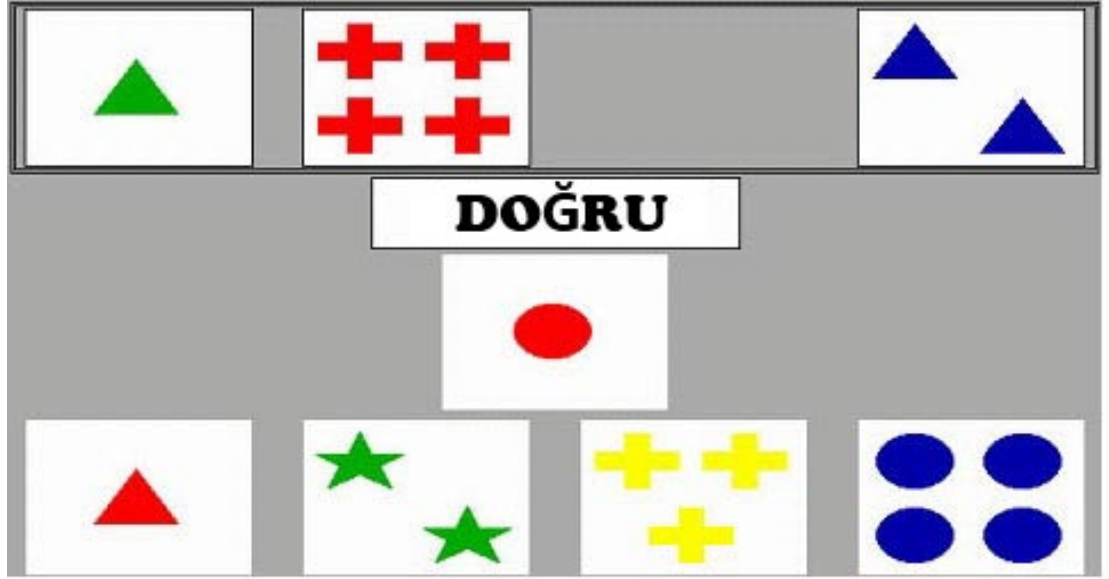
Tablo 1: Araştırmada kullanılan testler ve ölçtükleri bilişsel alanlar

Testler	Ölçtüğü Bilişsel Alanlar
Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST)	Yürütücü işlevler
Balon Analog Risk Testi	Dürtüsellik (motor dürtüsellik)
“Stop Signal Ödevi ”Yanıt İnhibisyon Testi	Dürtüsellik, motor yanıt inhibisyonu
Rey İşitsel-Sözel Öğrenme ve Bellek Testi	Uzun-kısa süreli bellek
Görsel Kopyalama Testi (VRT)	Görsel bellek, dikkat
İz Sürme Testi (TMT)	Yürütücü işlevler, dikkat
Sayı Sembolleri (Digit Symbol)	Dikkat, kısa süreli bellek
Stroop Testi	Dikkat, enterferans
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi (ACT)	İşleyen bellek, kısa süreli bellek
Sayı Menzili Testi (Digit Span Test)	İşleyen bellek, dikkat
Kontrollü Kelime Çağırışım Testi (Controlled Oral Word Association Test-COWAT)	Konsantrasyon, dil becerileri
Kategori Akıcılık Testi	Dil becerileri
Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT)	Zihin Teorisi

-Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test-WCST)

Bu testin amacı soyutlamayı ölçmek ve alınan geri bildirimlere göre davranışlarda değişiklik yapmayı test etmektir. Yürütücü işlevleri ölçmektedir. WCST’nin frontal lob işleyişine duyarlı olduğunu gösteren birçok çalışma vardır (Spreeen ve Strauss 1998) . Bu çalışmada testin bilgisayar formu kullanılacaktır. Ekranda dört adet anahtar kart bulunur. Yanıt kartlarında anahtar kartlara benzeyen ama renk, geometrik form ve sayı olarak farklı şekiller bulunur. Katılan kişiden yanıt kartlarını birer birer anahtar kartlardan biriyle eşleştirmesi istenir. Her eşleştirmeden sonra “doğru” ya da “yanlış” şeklinde geribildirim verilir. Kişiden önce renge göre eşleştirme yapması beklenir. Arka arkaya 10 doğru yanıt sonrasında uyarı olmadan

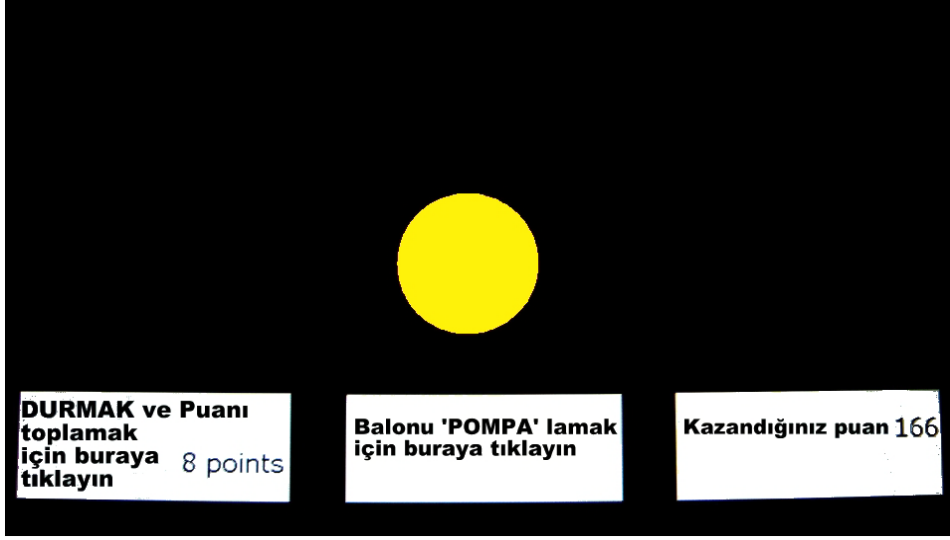
istenen eşleştirme ilkesi renkten geometrik şekle daha sonra da sayıya değiştirilir. Ardından tekrar renk, geometrik şekil ve sayıya göre eşleme yapılması beklenir. Testte zaman sınırlaması yoktur. Altı kategori ya da 128 deneme tamamlanana dek sürdürülür. Bu testin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği yapılmıştır (Karakas ve ark 1998) (Şekil 1)



Şekil 1: Wisconsin Kart Eşleme Testi-WCST

-Balon Analog Risk Testi (Balloon Analogue Risk Task-BART)

Bilgisayar üzerinden uygulana bir testtir. Katılımcının bilgisayarın faresi aracılığıyla kontrol edeceği balonların şişmesi ile (temsili) para kazanma ve balonların patlaması ile bu parayı yitirmesi üzerinden işleyen dürtüsellik ve risk alma davranışını ölçen bir testtir (Lejuez ve ark 2002). BART kendini-bildirim ölçeklerinde ifade edilen dürtüsellik ve risk alma davranışının uygulamada ölçülmesi hedeflenerek geliştirilmiş bir testtir. BART'ta risk alma davranışı bir noktaya kadar daha fazla puan kazanmayı sağlamakla beraber belli noktalardan sonra kazanılabilecek puanı azaltmaktadır. BART'ın risk almayı davranışsal olarak geçerli biçimde ölçtüğü gösterilmiştir (Hunt ve ark 2005). (Şekil 2)



Şekil 2: Balon Analog Risk Test

-Stop Signal Ödevi (SST)

Bilgisayar üzerinden uygulanan, katılımcının verilen komutlar karşısında motor yanıtlarını kontrol etmesi esasına dayanan bir testtir (Verbruggen ve Logan 2009). Yanıt inhibisyonu, yanıt verme ve yanıt inhibisyonlarındaki reaksiyon zamanları değerlendirilerek dürtüsellik konusunda değerlendirme yapılır (Logan, 1994).

-İz Sürme Testi (Trail Making Test)

Bu test dikkat hızını, mental esnekliği, görsel tarama ve motor hızı değerlendirir. İlk bölümünde denek sayfa üzerinde gelişigüzel dağılmış rakamları 1'den başlayıp rakam sırası ile birleştirecektir; ikinci bölümünde ise kağıdın üzerinde hem rakamlar hem de alfabenin harfleri gelişigüzel dağılmıştır, burada 1'den A'ya, 2'den B'ye doğru bir rakam bir harf çizerek ilerlenir. Bunu düzgün yapabilmek için cevap eğilimini başarıyla bastırabilmek, yani bir rakamdan bir sonraki rakama, ya da bir harften bir sonraki harfe geçmemek için kendini tutabilmek gerekir. Değerlendirmeye hata puanları da dahil edilir. Dolayısıyla hata puanının düşük olması kişilerin daha iyi performans sergilediklerini gösterir. B bölümünün aynı

zamanda yürütücü işlevlerin bir göstergesi olduğu da bildirilmiştir (Spreeen ve Strauss 1998). Testin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması Cangöz ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (2007).

-Sayı Menzili Testi (Digit Span Test-SMT)

WAIS-R'ın (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) bir alt ölçeği olan Sayı Dizisi Testi ileriye ve geriye doğru sayıların sıralanması ile iki bölüm şeklinde uygulanır. Bellek fonksiyonlarını özellikle de işleyen belleği değerlendirmeye yarar (Spreeen ve Strauss 1998).

-İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması (Auditory Consonant Trigrams-ACT)

Bu testin amacı kısa süreli belleği, bölünmüş dikkati ve bilgi işleme kapasitesini ölçmektir. İşleyen belleği değerlendiren bir testtir. Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması tamamlanmıştır (Anıl ve ark 2003).

-Stroop Testi (Stroop Test)

Stroop testi enterferansa (uygun olmayan cevap eğilimi) karşı koyabilmeye çok duyarlı bir testtir. Farklı renklerle yazılmış sözcüklerin renklerinin tanımlanması, renkleri ifade eden sözcüklerin farklı renklerle basıldığında hangi renkle basıldığının ayırt edilmesi ilkesine dayanır. Özellikle bu son aşamadaki yavaşlamanın bir yanıtın engellenmesinde başarısızlık ya da seçici dikkatte bozulma anlamı taşıdığı bildirilmektedir. Bu son aşama enterferans ile ilgili aşamadır. Bu aşamada her bir renk ismi başka bir renkte yazılmıştır: Örneğin kırmızı kelimesi mavi renkte, mavi kelimesi sarı renkte yazılmış olabilir; denekten bu kelimeleri okuma yönündeki kuvvetli eğilimini bastırması ve ne renk mürekkeple yazılmış ise bu rengin adını söylemesi istenir. İlk aşamada hastanın teste uyumunu arttırmak ve renk adlandırma

eğilimini oluşturmak için bir dizi şeklin renklerinin okunması istenir. İkinci aşamada renklere ait sözcüklerin yazıldıkları gibi okunması istenir. Son aşamada ise deneklerden renklere ait sözcüklerin yazıldıkları gibi okunmasını engelleyip, hangi renkle basıldıklarının okunması istenir. Testteki performans değerlendirilirken kelime-renk ve enterferans hata puanları da alınmaktadır. Bu puanlar ne kadar düşükse kişilerin bu testlerde o derece başarı sağladıkları anlaşılır. Bu testin Türkiye’de geçerlik-güvenirliği tamamlanmış ve yayınlanmıştır (Karakaş ve ark 1999).

-Sayı Sembolleri (Digit Symbol)

WAIS-R’ın (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) bir alt ölçeği olan Sayı sembolleri Testi üzerinde 1 ile 9 arası rastgele rakamlar bulunan boş karelerden oluşur. Üst sırada her rakamın eşleştirildiği bir anahtar sembol bulunmaktadır. Teste katılan kişiden boş kutuları üzerindeki rakama karşılık gelen sembol ile olabildiğince doğru olarak doldurması istenir. Doksan saniye içinde doğru olarak eşleştirilen sembol sayısı değerlendirilir (Spren ve Strauss 1998).

-Rey İşitsel Sözel Öğrenme ve Bellek Testi (Rey Verbal Learning Test)

Testin orijinal formu Rey tarafından geliştirilmiştir (Van der Elst ve ark 2005). Bu testin amacı sözel öğrenmeyi ve belleği değerlendirmektir. Beş kez tekrarlanan sözcük listesinden deneğin ne kadar oranda sözcüğü kaydedebildiği ve ikinci verilen bir listenin ardından 20 dakikanın sonunda ne kadarını hatırlayabildiği değerlendirilir. Değerlendirmeye hata puanları da dahil edilir. Dolayısıyla hata puanının düşük olması kişilerin daha iyi performans sergilediklerini gösterir. Türkçe’de standardizasyon çalışması yapılmıştır (Açıkgöz 1995).

-Görsel Kopyalama Testi (Visual Reproduction Test)

Test birbirinden bağımsız farklı geometrik şekilleri içeren 4 karttan oluşur. Deneklere her bir kart 10 saniye süreyle gösterildikten sonra kapatılır ve boş bir kağıda aynısını çizmeleri istenir. Her bir şekil için aynı işlem gerçekleştirilir. Yaklaşık 25 dakika sonra deneklere bu sefer hiçbir kart gösterilmeksizin hatırladıklarını boş bir kağıda çizmeleri istenir. Test görsel bellek işlevlerini ölçer (Spreeen ve Strauss 1998).

-Kontrollü Kelime Çağrışım Testi (Controlled Oral Word Association Test-COWAT)

Kişilerin düşüncelerini organize edip, davranışı sürdürebilmeyi ölçen bir testtir. Aynı zamanda konsantrasyon becerisinin bir ölçüsüdür ve sözel işlevler ve dil becerilerinin değerlendirilmesini de sağlar. Testin uygulanması sırasında deneklerden bir dakika içinde belirli harflerle başlayan, özel isim olmamak kaydıyla olabildiğince fazla sayıda sözcüğü sıralaması istenir. Bu test üç farklı harfle tekrarlanır. Her defasında sıralanan sözcük sayılarının toplamı değerlendirmeye alınır. Testin İngilizce şeklinde FAS harfleri kullanılmaktadır. Bu harfler İngilizce’de kullanılan harflerin kullanım sıklığına göre belirlenmiştir. İlk aşamada daha sık frekansta kullanılan bir harf, ikinci aşamada görece daha az sıklıkta kullanılan bir harf ve en son aşamada daha az sıklıkta kullanılan bir harf kullanılmaktadır. Ülkemizde yapılan standardizasyon çalışmasında K, A, S harfleri kullanılmıştır (Tumaç, 1997).

-Kategori Akıcılık Testi (Word List Generation)

Testin birinci bölümünde deneklerden bir dakika içerisinde hatırlarına gelen hayvan isimlerini saymaları, ikinci bölümünde ise bir meyve, bir hayvan ismi

söylemeleri istenir. Bu çalışmada testin sadece birinci kısmı kullanıldı. Test dil becerisini, sözel işlevleri ve davranışı devam ettirebilmeyi ölçer (Mesulam 2004).

-Gözlerden Zihin Okuma (Reading The Mind in The Eyes Test-GZOT)

Bu testte katılımcıya insan yüz fotoğraflarından sadece iki gözü şerit halinde kesilerek oluşturulmuş fotoğraflar gösterilir. Her biri farklı duygusal ifade içeren fotoğraflarda çoktan seçmeli olarak duygunun işaretlenmesi yoluyla kişinin bu göz kesitlerinden insan duygularını tanıma ve zihin kuramı becerileri ölçülür(Yıldırım ve ark 2011, Baron-Cohen ve ark 2001).

3.4 İstatistiksel Yöntem

Veriler SPSS v.17.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirildi. Demografik bilgiler gibi nitel veriler değerlendirilirken ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanarak Ki-kare testi ile veriler karşılaştırıldı. Ölçümsel test sonuçları ve diğer nicel veriler iki grup arasında normal dağılım göstermedikleri için non-parametrik test olarak Mann-Whitney U testi kullanıldı. Nicel verilerin korelasyonlarında non-parametrik Spearman analizinden yararlanıldı. Tüm istatistikler için, p değeri 2 kuyrukludur ve 0.05 ve altındaki değerler anlamlı olarak kabul edildi.

4. BULGULAR

4.1 DEHB ve Kontrol Gruplarının Özellikleri

DEHB ve kontrol gruplarının yaşları, cinsiyetleri ve eğitim seviyeleri Tablo 2’de gösterilmiştir. DEHB tanısı alan 30 hastanın 16’sı erkek ve 14’ü kadınlardan oluşmaktadır. Sağlıklı kontroller ise DEHB grubuyla yaş, eğitim ve cinsiyet olarak eşleştirilmiş 15 erkek ve 15 kadından oluşmaktadır. *Ki-kare testi* ile yapılan değerlendirmede DEHB ve sağlıklı kontrol grupları arasında yaş, cinsiyet ve eğitim süresi açısından anlamlı fark bulunmamıştır.

Tablo 2. DEHB ve sağlıklı kontrol gruplarının demografik özellikleri

	Gruplar	N	Ortalama±SS*	En Az	En Fazla	t	df	p
Yaş	DEHB	30	25,6 ± 6,8	16	43	0,17	55,3	0,868 ^a
	Kontrol	30	25,4 ± 5,4	17	42			
Eğitim (Yıl)	DEHB	30	14,4 ± 3,2	8	22	-0,64	46,7	0,522 ^a
	Kontrol	30	14,8 ± 1,9	11	18			
Cinsiyet (K/E)		Kadın	Erkek	Toplam	<i>Ki-kare</i>	df	p	
	DEHB	14(%46,7)	16(%53,3)	30	0,07	1	0,796 ^b	
	Kontrol	15(%50)	15(%50)	30				

a: Student t test

b:Ki-kare testi

*SS: Standart Sapma

DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-I) Kılavuzu ile yapılan görüşmelerde sağlıklı kontrollerin hiçbirinde başka birinci eksen patolojisi saptanmamıştır; birinci eksen tanıları alan katılımcılar çalışmaya dahil edilmemiştir. DEHB grubunda ise, 6 katılımcı major depresyon ek tanısı ile ve 1 katılımcı panik bozukluk ek tanısı ile antidepresan tedavisi almaktaydı. Ek tanı alan tüm katılımcılar ek tanıları bakımından remisyondaydı.

Bu ek tanılar yanında DEHB grubunda 6 katılımcıda (%20) geçmişte madde kötüye kullanım öyküsü saptanmışken sağlıklı kontrollerde madde veya alkol kötüye kullanımı saptanmamıştır.

-Sigara kullanımı açısından DEHB ve kontrol gruplarının karşılaştırılması:

DEHB ve kontrol gruplarının sigara kullanım özellikleri incelendiğinde gruplar arasında belirgin farklılıklar göze çarpmaktadır. Katılımcılar içinde DEHB tanısı alanlarda sigara kullanım yaygınlığı %70 (n:21) iken, kontrol grubunda sigara kullanımı ise %30 (n:9) olarak saptanmıştır. İki grup arasında *Ki-kare testi* uygulanarak yapılan karşılaştırmada DEHB grubunda sigara kullanımı istatistiksel olarak anlamlı derecede ($p=0,004$) fazlaydı.

Sigaraya başlama yaşı DEHB grubunda sigara içen 21 kişi ile kontrol grubunda sigara içen 9 kişi arasında *Mann-Whitney U testi* ile karşılaştırılmıştır. DEHB grubunda sigaraya başlama yaşı 15,8 olarak bulunurken kontrol grubunda 14,8 olarak bulunmuştur. İki grup arasında yapılan karşılaştırmada istatistiksel olarak anlamlı bir fark ($p=0,765$) saptanamamıştır.

Günde kullanılan sigara adedi açısından DEHB ve kontrol gruplarında sigara içen katılımcılar arasında karşılaştırma yapıldığında DEHB grubunda günlük sigara kullanım adedi 16,1 olarak bulunurken kontrol grubunda bu değer 14,1 olarak saptanmıştır. *Mann-Whitney U testi* ile iki grup karşılaştırıldığında aradaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

-Genel tıbbi durum açısından grupların karşılaştırılması;

DEHB grubunda 2 katılımcı insülin direnci ve glukoz tolerans bozukluğu tanılarıyla metformin ilacını kullanmaktaydı, bu katılımcılardan biri aynı zamanda sınırdaki hipertansif olduğu halde antihipertansif olarak ramipril + hidrokloriazid ilacını kullanmaktaydı. DEHB grubunda antihipertansif olarak kandesartan kullanan

1 katılımcı daha mevcuttu. Bunlar dışında Akdeniz anemisi taşıyıcısı olan ancak tedavi gerektirmeyecek biçimde kan tablosu normal aralıkta bulunan 1 katılımcı ve alerjik astım öyküsü olan ancak ilaç kullanmaksızın remisyonda olan 1 katılımcı mevcuttu. DEHB grubunda yukarıda sayılan toplam 5 katılımcıda ek tıbbi tanıları mevcuttu. Tüm bu katılımcıların hastalıkları kontrol altında ve remisyundaydı. Genel durumlarını etkileyen bir özellik görülmedi.

Sağlıklı kontrol grubu ek tıbbi tanıları bakımından incelendiğinde, 1 katılımcının insülin direnci nedeniyle metformin ilaç tedavisi aldığı yine aynı katılımcının hipotiroidi nedeniyle levotiroksin ilacı kullandığı ve tahlillerinde ötiroid durumda olduğu saptandı. Sağlıklı kontrol grubunda hipotiroidi öyküsü olan ancak ilaçsız olarak remisyonda ötiroid olan 1 katılımcı; alerjik astım öyküsü olan ancak ilaçsız olarak remisyonda bulunan 1 katılımcı ve migren tanısı ile metoprolol ilacını kullanan 1 katılımcı vardı. Sağlıklı kontrol grubunda toplam 5 katılımcıda ek tıbbi tanı mevcuttu. Bu katılımcıların tümünün hastalıkları remisyundaydı ve genel durumlarını etkileyen bir özellik taşıyorlardı.

-Soygeçmiş özellikleri açısından grupların karşılaştırılması;

DEHB grubunda toplam 12 katılımcıda 1. ve 2. derece yakınlarında psikiyatrik tanı mevcuttu. DEHB grubunda soygeçmişlerinde tanıları açısından dağılım şöyleydi: Dört katılımcının birinci derece yakınlarında anksiyete bozuklukları; 2 katılımcının birinci derece ve 2 katılımcının ikinci derece yakınlarında duygudurum bozuklukları; 1 katılımcının birinci derece yakınında alkol bağımlılığı; 2 katılımcının birinci derece ve 1 katılımcının ikinci derece yakınlarında bilinmeyen diğer psikiyatrik tanıları mevcuttu.

Sağlıklı kontrol grubu soygeçmiş özellikleri açısından değerlendirildiğinde toplam 9 katılımcının birinci ve ikinci derece yakınlarında psikiyatrik tanı mevcuttu. Bunlar içinde 5 katılımcının birinci derece yakınlarında anksiyete bozuklukları; 1

katılımcının birinci derece yakınında duygudurum bozukluğu; 1 katılımcının birinci ve 2 katılımcının ikinci derece yakınlarında bilinmeyen diğer psikiyatrik tanılar mevcuttu.

Tarıya yardımcı olarak kullanılan **Wender Utah Derecelendirme Ölçeği** puanı DEHB grubunda ortalama $50,3 \pm 19$ olarak bulunurken sağlıklı kontrol grubunda $10,3 \pm 6$ şeklinde bulunmuştur. Aradaki belirgin ve istatistiksel olarak anlamlı ($p < 0,001$) bulunan fark hasta grubunda DEHB tanısını desteklemektedir.

Yine **Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS)** puanları DEHB grubunda ortalama olarak $50 \pm 8,3$ olarak bulunurken sağlıklı kontrollerde ortalama puan $17 \pm 7,8$ olarak bulunmuştur. Bu ölçekte saptanan belirgin fark ($p < 0,001$) da DEHB tanısı alan grup ile kontrol grubu arasındaki farka işaret etmekte ve tanıyı desteklemektedir.

- Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ)

Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) dikkatsel dürtüsellik, motor dürtüsellik ve plansızlık olarak üç alt bölüm olarak değerlendirilmiştir ayrıca toplam skorlar da puanlanmıştır.

Dikkatsel dürtüsellik alt ölçeğinde DEHB grubu ortalama $23,2 \pm 2,5$ puan alırken kontrol grubu $14,8 \pm 2,6$ puan almıştır. Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılan iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p < 0,001$) bulunmaktadır.

Motor dürtüsellik alt ölçeğinde DEHB grubu ortalaması $26,9 \pm 4,5$ iken, kontrol grubu ortalaması $18,9 \pm 4,0$ olarak bulunmuştur. *Mann-Whitney U testi* ile karşılaştırılan iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p < 0,001$) bulunmuştur.

Plansızlık alt ölçeği değerlendirildiğinde DEHB grubunun ortalaması $30,6 \pm 4,6$ olarak saptanmışken, kontrol grubu ortalaması $21,4 \pm 3,4$ olarak saptanmıştır. *Mann-Whitney U testi* ile karşılaştırıldığında iki grup arasında plansızlık alt ölçeği açısından anlamlı fark ($p < 0,001$) saptanmıştır.

Barratt dürtüsellik ölçeği toplam puanları açısından iki grup incelendiğinde DEHB grubu ortalamasının $80,7 \pm 8,3$ ve kontrol grubu ortalamasının $55 \pm 8,1$ olduğu görülmektedir. Toplam puan açısından iki grup *Mann-Whitney U testi* ile karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı ($p < 0,001$) olarak bulunmaktadır. Tablo 3'te BDÖ verileri incelenmiştir.

Tablo 3. Barratt Dürtüsellik Ölçeği İstatistik Verileri

BDÖ	GRUP	N	Ortalama	SS	z	p
Dikkatsel Dürtüsellik	DEHB	30	23,2	2,48	-6,546	<0.001
	KONTROL	30	14,8	2,6		
Motor Dürtüsellik	DEHB	30	26,9	4,5	-5,697	<0.001
	KONTROL	30	18,9	4		
Plansızlık	DEHB	30	30,6	4,6	-6,035	<0.001
	KONTROL	30	21,4	3,4		
BDÖ Toplam	DEHB	30	80,7	8,3	-6,442	<0.001
	KONTROL	30	55	8,1		

4.2 Bilişsel İşlevleri Değerlendiren Testlerin İncelenmesi

-Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) Sonuçları

Wisconsin Kart Eşleme Testi'nde DEHB grubu ortalama $5,1 \pm 1,4$ kategori tamamlarken, kontrol grubu ise $5,2 \pm 1,6$ kategori tamamlamıştır. Toplam doğru yanıt DEHB grubunda $76,1 \pm 11$, kontrol grubunda $70,7 \pm 12,9$ olarak saptanmıştır. Toplam yanlış yanıt DEHB grubunda $30,3 \pm 17,9$, kontrol grubunda $30,5 \pm 21,8$

olarak saptanmıştır. Perseveratif hata yüzdeleri DEHB grubunda ortalama $14,5 \pm 8,1$ olarak bulunurken kontrol grubunda ortalama $14,7 \pm 10,1$ olarak saptanmıştır. İki grup arasında WCST ölçümleri açısından fark saptanmamıştır. (Tablo 4)

Tablo 4: Wisconsin Kart Eşleme Testi-WCST sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS**	z	p
WCST-Kategori*	DEHB	30	1,0	6,0	5,1	1,4	-0,79	0,432
	KONTROL	30	1,0	6,0	5,2	1,6		
WCST-Toplam Doğru	DEHB	30	58,0	101,0	76,1	11,0	-1,35	0,178
	KONTROL	30	44,0	91,0	70,7	12,9		
WCST-Toplam Hata	DEHB	30	7,0	70,0	30,3	17,9	-0,57	0,569
	KONTROL	30	8,0	84,0	30,5	21,8		
WCST-Perseveratif Hata (%)	DEHB	30	5,5	41,4	14,5	8,1	-0,68	0,496
	KONTROL	30	5,6	41,4	14,7	10,1		

***WCST Kategori:** Katılımcılar tarafından testte tamamlanan kategori sayısını göstermektedir. **WCST Toplam Doğru:** Katılımcıların toplam doğru yanıtlarını, **WCST Toplam Hata:** Katılımcıların toplam hatalarını ve **WCST Perseveratif Hata:** Katılımcıların perseveratif hata miktarlarını yüzde (%) cinsinden göstermektedir.

****SS:** Standart Sapma

-Sayı Menzili Testi (Digit Span Test-SMT) Sonuçları

Sayı Menzili Testi ileri ve geri olarak iki şekilde ölçülmüştür. İleri sayı menzili DEHB grubunda ortalama $7,4 \pm 2,7$ olarak, kontrol grubunda ise $7,9 \pm 2,3$ olarak saptanmıştır. Geriye doğru sayı menzili ise DEHB grubunda ortalama $6,8 \pm 2,0$ olarak, kontrol grubunda ise $7,8 \pm 2,4$ olarak saptanmıştır. İleri ve geri sayı menzillerinin toplamı şeklinde hesaplanan toplam değer DEHB grubunda ortalama $14,2 \pm 4,3$ olarak, kontrol grubunda ise $15,7 \pm 4,3$ olarak saptanmıştır. İleri-geri ve toplam sayı menzili değerleri açısından *Mann-Whitney U testi* ile karşılaştırılan iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 5).

Tablo 5: Sayı Menzili Testi sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
İleri Sayı Menzili	DEHB	30	3,0	13,0	7,4	2,7	-	0,234
	KONTROL	30	4,0	14,0	7,9	2,3	1,19	
Geri Sayı Menzili	DEHB	30	3,0	11,0	6,8	2,0	-	0,185
	KONTROL	30	5,0	14,0	7,8	2,4	1,33	
Sayı Menzili Toplam	DEHB	30	7,0	24,0	14,2	4,3	-	0,197
	KONTROL	30	10,0	26,0	15,7	4,3	1,29	

-Sayı Sembolleri Testi Sonuçları

Sayı Sembolleri Testi değerleri karşılaştırıldığında, DEHB grubunda ortalama $54,2 \pm 10,1$ olarak saptanırken, kontrol grubunda bu değer $62,1 \pm 8,8$ olarak saptanmıştır. Bu değerler açısından iki grup *Mann-Whitney U* testi ile karşılaştırıldığında, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p=0,03$) görülmektedir (Tablo 6).

Tablo 6: Sayı Sembolleri Testi sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
Sayı Sembol Test Puanı	DEHB	30	33,0	72,0	54,2	10,1	-2,93	0,03
	KONTROL	30	40,0	83,0	62,1	8,8		

-Stroop Testi Sonuçları

Stroop Testi sonuçları değerlendirildiğinde kelimeleri okuma süreleri açısından DEHB ve kontrol grupları arasında anlamlı bir istatistiksel fark saptanmamıştır. Ancak kelimeler okunurken DEHB grubunun yaptığı ortalama hata sayısı $0,2 \pm 0,6$ iken, kontrol grubunda ortalama hata $0,0 \pm 0,1$ olarak bulunmuştur. İki grup kelime okuma sırasında yapılan hatalar açısından *Mann-Whitney U* testi ile karşılaştırıldığında, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p=0,022$) görülmektedir.

Renkleri okuma sırasındaki süreler ve bu sırada yapılan hatalar açısından iki grup arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmamıştır. Enterferans süreleri ve hataları açısından değerlendirildiğinde, yine gruplar arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmamaktadır (Tablo 7).

Tablo 7: Stroop Testi sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
STROOP Kelime Okuma Süre (sn)	DEHB	30	19,0	61,0	30,6	7,7	-0,65	0,515
	KONTROL	30	20,0	41,6	29,2	5,5		
STROOP Kelime Okuma Hata	DEHB	30	0,0	3,0	0,2	0,6	-2,29	0,022
	KONTROL	30	0,0	0,5	0,0	0,1		
STROOP Renk Okuma Süre (sn)	DEHB	30	26,0	66,0	38,3	8,7	-0,95	0,344
	KONTROL	30	25,0	52,0	36,0	6,8		
STROOP Renk Okuma Hata	DEHB	30	0,0	3,5	0,5	0,8	-1,43	0,153
	KONTROL	30	0,0	1,5	0,3	0,5		
STROOP Enterf. Süre** (sn)	DEHB	30	19,0	116,8	39,1	18,7	-1,43	0,154
	KONTROL	30	14,9	55,0	32,6	10,5		
STROOP Enterferans Hata	DEHB	30	0,0	6,5	1,5	1,7	-0,71	0,48
	KONTROL	30	0,0	7,5	1,2	1,4		

**Stroop Enterferans Süresi, saniye olarak.

-Kontrollü Kelime Çağrışım ve Kategori Akıcılık Testleri Sonuçları

Kontrollü Kelime Çağrışım Testinde katılımcılardan K, A ve S harfleri ile başlayan kelimeler saymaları istenmiştir. Kontrollü kelime çağrışım testinde DEHB grubunun ortalama olarak saydığı kelime ($47,1 \pm 12,8$) sayısı ile kontrol grubunun saydığı kelime ($45,9 \pm 16,3$) arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Kontrollü Kelime Çağrışım Testinde her iki grup perseveratif olarak sayılan kelime sayıları açısından karşılaştırıldığında (DEHB grubunda $1,2 \pm 1,4$, kontrol grubunda $0,5 \pm 1,0$) DEHB ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olduğu ($p=0,031$) görülmektedir. Bu sonuca göre DEHB grubunun Kontrollü Kelime Çağrışım Testi'nde kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla sayıda kelime tekrarlamış olduğu söylenebilir.

Kategori akıcılık testinde bir dakika içinde hayvan isimleri saymaları istenen katılımcıların skorları; DEHB grubu $24,7 \pm 4,7$, kontrol grubu $24,4 \pm 5,1$ olarak

saptanmıştır. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Kategori akıcılık testinde perseveratif olarak sayılan hayvan sayıları açısından karşılaştırıldığında, DEHB grubu ortalaması $0,7 \pm 1,1$ ve kontrol grubu ortalaması $0,4 \pm 0,9$ olarak bulunmuştur. Bu değerler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 8).

Tablo 8: Kontrollü Kelime Çağrışım ve Kategori Akıcılık Testleri Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
Kontrollü Kelime Çağrışım Testi Skor	DEHB	30	27,0	78,0	47,1	12,8	-0,26	0,796
	KONTROL	30	8,0	80,0	45,9	16,3		
Kontrollü Kelime Çağrışım Testi Pers.*	DEHB	30	0,0	5,0	1,2	1,4	-2,16	0,031
	KONTROL	30	0,0	5,0	0,5	1,0		
Kategori Akıcılık Testi skor	DEHB	30	11,0	33,0	24,7	4,7	-0,48	0,63
	KONTROL	30	15,0	37,0	24,4	5,1		
Kategori Akıcılık Testi Pers.*	DEHB	30	0,0	5,0	0,7	1,1	-1,65	0,99
	KONTROL	30	0,0	4,0	0,4	0,9		

*Pers.: Perseverasyon, tekrar edilen kelime sayısı.

-İz Sürme Testleri Sonuçları

İz Sürme Testleri A ve B olarak iki testten oluşmaktadır. İz sürme A testinde DEHB grubunun testi tamamlama süresi $36,8 \pm 11,7$ saniye iken kontrol grubu bu testi $29,6 \pm 7,5$ saniyede tamamlamıştır. İki grup İz Sürme A testini tamamlama süresi açısından karşılaştırıldıklarında, aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu ($p=0,021$) görülmektedir. Bu sonuca göre, DEHB grubunun İz Sürme A testini kontrol grubundan daha uzun sürede tamamladığı söylenebilir (Tablo 9).

İz Sürme A DEHB grubu ve kontrol grubu ve İz Sürme B testlerinin her ikisinde de yapılan hata sayıları açısından DEHB ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

İz Sürme B testini tamamlama süresi açısından da DEHB ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 9).

Tablo 9: İz Sürme Testi Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
İz Sürme A Süresi (sn)	DEHB	30	18,0	58,7	36,8	11,7	-2,32	0,021
	KONTROL	30	14,0	47,0	29,6	7,5		
İz Sürme A Hata Sayısı	DEHB	30	0,0	4,0	0,2	0,8	-0,43	0,966
	KONTROL	30	0,0	1,0	0,1	0,3		
İz Sürme B Süresi (sn)	DEHB	30	28,0	167,0	78,4	32,9	-1,12	0,261
	KONTROL	30	24,7	127,0	66,6	24,4		
İz Sürme B Süresi (sn)	DEHB	30	0,0	3,0	1,1	1,1	-0,85	0,396
	KONTROL	30	0,0	3,0	0,9	1,0		

-İşitsel Sessiz Üç Harf Testi Sonuçları

İşitsel Sessiz Üç Harf Testi'nde DEHB grubu ortalama $48,0 \pm 8,7$ puan alırken kontrol grubu ortalama $53,7 \pm 5,4$ puan almıştır. Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılan iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=0,04$) saptanmıştır. Bu sonuca göre DEHB grubunun sayılan sessiz üç harfi akıllarında tutarak belirli gecikmelerle hatırlama bakımından kontrollere göre anlamlı biçimde daha kötü performans gösterdikleri söylenebilir (Tablo 10).

Tablo 10: İşitsel Sessiz Üç Harf Testi Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS ^{***}	z	p [*]
İşitsel Sessiz Üç Harf Testi	DEHB	30	16,0	61,0	48,0	8,7	-2,90	0,04
	KONTROL	30	41,0	62,0	53,7	5,4		

-Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi Sonuçları

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi DEHB ve kontrol grupları arasında değerlendirildiğinde iki grup arasında ilk denemede hatırlanan kelime sayısı (DEHB: $8,6 \pm 1,5$ kontrol: $8,8 \pm 1,7$); beşinci denemede hatırlanan kelime sayısı (DEHB: $13,4 \pm 1,4$ kontrol: $13,8 \pm 1,6$); birinciden beşinciye denemelerde hatırlanan toplam kelime sayısı (DEHB: 58 ± 6 kontrol: $59,9 \pm 7,5$); yedinci denemede hatırlanan kelime sayısı (DEHB: $12,2 \pm 1,9$ kontrol: $12,7 \pm 1,7$) açılarından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır. Hatırlama ödevlerinde doğru tanıma (DEHB: $13,9 \pm$

1,3 kontrol: $14,4 \pm 0,7$) ve yanlış tanıma (DEHB: $0,5 \pm 0,7$ kontrol: $0,4 \pm 0,9$) değerleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanamamıştır (Tablo 11).

Tablo 11: Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
REY -I	DEHB	30	5,0	12,0	8,6	1,5	-0,58	0,561
	KONTROL	30	5,0	12,0	8,8	1,7		
REY-V	DEHB	30	11,0	15,0	13,4	1,4	-1,30	0,194
	KONTROL	30	10,0	15,0	13,8	1,6		
REY I-V	DEHB	30	44,0	69,0	58,0	6,0	-1,42	0,155
	KONTROL	30	41,0	70,0	59,9	7,5		
REY-VII	DEHB	30	8,0	15,0	12,2	1,9	-0,93	0,351
	KONTROL	30	9,0	15,0	12,7	1,7		
REY-Doğru Tanıma	DEHB	30	10,0	15,0	13,9	1,3	-1,22	0,222
	KONTROL	30	13,0	15,0	14,4	0,7		
REY Yanlış Tanıma	DEHB	30	0,0	2,0	0,5	0,7	-0,55	0,581
	KONTROL	30	0,0	4,0	0,4	0,9		

REY -I: Birinci denemede hatırlanan kelime sayısı. **REY-V:** Beşinci denemede hatırlanan kelime sayısı. **REY I-V:** Birinciden beşinci denemeye kadar hatırlanan toplam kelime sayıları. **REY-VII:** Yedinci denemede, çeldirici listeden sonra hatırlanan kelime sayısı. **REY-Doğru Tanıma:** Yazılı liste içinden doğru tanınan kelimeler. **REY Yanlış Tanıma:** Yazılı liste içinden yanlış işaretlenen kelimeler.

-Görsel Kopyalama Testi Sonuçları

Görsel kopyalama testinde hemen hatırlamada katılımcıların aldığı puanlar DEHB grubu için $34,5 \pm 3,3$ olarak gerçekleşirken kontrol grubunda hemen hatırlama puanı ortalama $35,9 \pm 3,6$ olarak gerçekleşmiştir. İki grup arasında hemen hatırlama puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 14).

Görsel kopyalama testinin ikinci kısmı olan geciktirilmiş hatırlamada ise DEHB grubu ortalama $31,5 \pm 6,5$ puan alırken kontrol grubu ortalama $34,4 \pm 4,9$ puan almıştır. Geciktirilmiş hatırlama puanı açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır (Tablo 12).

Tablo 12: Görsel Kopyalama Testi Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
Görsel Kopyalama Hemen	DEHB	30	28,0	40,0	34,5	3,3	-1,81	0,071
	KONTROL	30	25,0	41,0	35,9	3,6		
Görsel Kopyalama Geciktirilmiş	DEHB	30	11,0	39,0	31,5	6,5	-1,77	0,076
	KONTROL	30	20,0	41,0	34,4	4,9		

-Gözlerden Zihin Okuma (GZOT) Testi Sonuçları

Gözlerden Zihin Okuma testinde toplam doğru tanıma puanları açısından gruplar karşılaştırıldığında DEHB grubu $22,4 \pm 2,6$ puan alırken, kontrol grubu $22,2 \pm 3,0$ puan almıştır. İki grup bu test açısından karşılaştırıldığında, istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 13).

Tablo 13: Gözlerden Zihin Okuma Testi Sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
Gözlerden Zihin Okuma Testi	DEHB	30	16,0	27,0	22,4	2,6	-0,25	0,806
	KONTROL	30	17,0	28,0	22,2	3,0		

4.3 Dürtüselliği Ölçen Testlerin (BART ve SST) Sonuçları

-Balon Analog Risk Testi (BART) Sonuçları

Balon Analog Risk Test değerleri açısından karşılaştırıldığında, DEHB grubunda patlayan balon sayısı ortalama $11,7 \pm 4,0$ olarak bulunurken, kontrol grubunda $11,5 \pm 3,2$ olarak bulunmuştur. Başarılı balonlarda DEHB grubunda pompalama ortalaması $20,2 \pm 5,8$ olarak bulunurken, kontrol grubunda bu değer $19,8 \pm 5,9$ olarak saptanmıştır. Başarısız olunan denemelerde balonların pompalanma ortalaması DEHB grubunda $17,0 \pm 5,2$ olarak, kontrol grubunda ise $17,0 \pm 5,0$ olarak saptanmıştır. Başarılı balonlardan sonra gelen balonlarda pompalama sayısı DEHB grubunda $17,1 \pm 5,0$ olarak, kontrol grubunda ise $16,8 \pm 6,0$ olarak bulunmuştur. Başarısız olunan balonların ardından pompalama sayıları DEHB grubunda ortalama $20,2 \pm 5,8$ olarak kontrol grubunda ise $19,8 \pm 5,9$ olarak

saptanmıştır. Başarılı balonlardan sonraki pompalama sayılarından başarısız olunan balonlardan sonraki pompalama sayıları çıkartılarak hesaplanan BART adjustment skoru DEHB grubunda ortalama $3,1 \pm 3,1$, kontrol grubunda ise $3,0 \pm 3,3$ olarak saptanmıştır. BART sonuç değerleri açısından Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılan iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 14).

Tablo 14: Balon Analog Risk Test- BART sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
BART Toplam Patlayan Balon	DEHB	30	4,0	20,0	11,7	4,0	-0,37	0,71
	KONTROL	30	5,0	18,0	11,5	3,2		
BART Başarılı Balon Ortalaması*	DEHB	30	10,0	33,1	20,2	5,8	-0,46	0,647
	KONTROL	30	10,7	33,0	19,8	5,9		
BART Başarısız Balon Ortalaması*	DEHB	30	7,3	26,4	17,0	5,2	-0,30	0,762
	KONTROL	30	7,6	32,4	17,0	5,0		
BART Başarı Sonrası*	DEHB	30	8,6	26,0	17,1	5,0	-0,61	0,539
	KONTROL	30	9,3	34,3	16,8	6,0		
BART Başarısızlık Sonrası*	DEHB	30	10,0	33,1	20,2	5,8	-0,46	0,647
	KONTROL	30	10,7	33,0	19,8	5,9		
BART Adjustment **	DEHB	30	-2,8	12,6	3,1	3,1	-0,48	0,631
	KONTROL	30	-5,4	9,9	3,0	3,3		

*Pompalama sayıları cinsinden değerler.

**BART Adjustment Skoru: Başarı sonrası pompalama sayılarından başarısız denemelerden sonraki pompalama sayıları çıkartılarak hesaplanmıştır.

-Stop Signal Ödevi (SST) Sonuçları

Stop Sigal Task çalışmasında DEHB grubu ve kontrol grubu Stop Signal Reaksiyon Zamanları (SSRT) değerleri karşılaştırıldığında DEHB grubunda ortalama $373,8 \pm 113,2$ olarak saptanırken, kontrol grubunda $414,7 \pm 66,0$ olarak saptanmıştır. Sonuçlar açısından Mann-Whitney U testi ile karşılaştırılan iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=0,186$) saptanmamıştır (Tablo 15).

Tablo 15: Stop Signal Ödevi sonuçları

	Grup	N	Minimum	Maksimum	Ortalama	SS	z	p
SSRT*	DEHB	30	-55,7	498,0	373,8	113,2	-1,32	0,186
	KONTROL	30	272,6	516,9	414,7	66,0		

*SSRT: Stop Signal Reaksiyon Zamanı.

4.4 Ölçüm ve Değerlendirme Sonuçlarının İlişki İstatistikleri

Kadın ve erkek cinsiyetler arasında Mann Whitney U testi ile yapılan karşılaştırmaya göre:

Görsel Kopyalama Testinde geciktirilmiş hatırlama puanları açısından kadınlar erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla ($z=2,11$ $p=0,035$) puan almışlardır.

İleri Sayı Menzili Testi puanları açısından karşılaştırma yapıldığında kadınların erkeklerden anlamlı derecede fazla ($z=1,98$ $p=0,048$) puan aldıkları ; Sayı Menzili toplam puanı açısından da kadınların erkeklerden daha fazla puan aldığı ($z=2,17$ $p=0,30$) saptanmıştır ancak bu fark istatistiksel olarak anlamlı değildir.

Stroop Testi renk okuma süresi açısından karşılaştırıldığında erkek katılımcılar ödevi anlamlı derecede ($z=2,14$ $p=0,034$) daha kısa sürede tamamlamışlardır. Stroop Testi kelime okuma süresi bakımından da erkekler anlamlı derecede kısa sürede ($z=2,4$ $p=0,017$) ödevi tamamlamışlardır.

Diğer nörobilişsel testlerde cinsiyetler arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Eğitim ile nörobilişsel testler arasında Spearman bağıntı testi ile yapılan değerlendirmeye göre:

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi yedinci denemede toplam hatırlanan kelime sayısı eğitim ile pozitif ilişkili ($r=0,49$ $p=0,006$) ve aynı testin yazılı listeden kelimeleri tanımayla pozitif ilişkili ($r=0,42$ $p=0,021$) bulunmuştur.

WCST tamamlanan kategori sayısının eğitim ile pozitif ilişkili ($r=0,38$ $p=0,041$) olduğu; WCST toplam hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili ($r= -0,41$

p=0,014) ve WCST perseveratif hata sayısı ile negatif ilişkili ($r = -0,41$ p=0,014) olduğu görülmüştür.

Sayı Sembol Testinin eğitim ile pozitif ilişkili olduğu ($r = 0,52$ p=0,003) görülmüştür. Bu sonuca göre eğitim arttıkça psikomotor hızın ve dikkatin arttığı yorumu yapılabilir.

Kontrollü Kelime Çağrışım Testinin toplam kelime sayısının eğitim ile pozitif ilişkili olduğu ($r = 0,36$ p=0,048) görülmüştür.

Stroop Testi renk okuma hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili olduğu ($r = -0,50$ p=0,004) görülmüştür. Stroop Testi enterferans hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili olduğu ($r = -0,38$ p=0,039) görülmüştür.

Diğer nörobilişsel testler ile eğitim seviyeleri arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Yaş ile nörobilişsel testler arasında Spearman ilişki testi ile yapılan değerlendirmeye göre:

Kontrollü Kelime Çağrışım testi perseveratif kelime sayısı, yaş ile pozitif ilişkili ($r = 0,37$ p=0,043) olarak saptanmıştır.

Stroop Testi renk okuma hata sayısının yaş ile negatif ilişkili olduğu ($r = -0,39$ p=0,029) görülmüştür. Stroop Testi enterferans hata sayısının yaş ile negatif ilişkili olduğu ($r = -0,41$ p=0,024) görülmüştür.

Stop Signal reaksiyon zamanı değerinin (SSRT) yaş ile negatif ilişkili olduğu ($r = -0,38$ p=0,40) saptanmıştır.

Diğer nörobilişsel testler ile katılımcıların yaşları arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır.

Barratt Dürtüsellik Ölçeğinin (BDÖ) dikkatsel alt ölçeği tüm katılımcılarda incelendiğinde; Sayı Sembol Testi ile %34 oranında negatif ilişkili olduğu

($p<0,01$)saptanmıştır. Bu sonuca göre dikkatsel dürtüsellik arttıkça hafıza ve işleme hızına dayanan bu testteki performans azalmıştır.

BDÖ Dikkatsel alt ölçeğinin Stroop kelime okuma hatalarıyla %28 oranında pozitif ilişkili olduğu ($p<0,05$); Kontrollü Kelime Çağrışım Testi Perseveratif Kelime sayısı ile %32 oranında pozitif ilişkili olduğu ($p<0,05$); İşitsel Sessiz Üç Harf Testi ile %35 oranında negatif ilişkili ($p=0,006$) olduğu saptanmıştır. Bu sonuçlar birlikte değerlendirildiğinde; dikkatsel dürtüsellik arttıkça basit dikkat ve inhibisyon gerektiren Stroop Testi performansının kötüleştiği, sözel akıcılık ve inhibisyon ile ilişkili olan perseveratif kelime saymadaki performansının da kötüleştiği görülmektedir. Ayrıca bölünmüş dikkate ve çalışma belleğine dayanan üç sessiz harfi akılda tutup gecikmeli olarak sayma performansı da dikkatsel dürtüsellik arttıkça kötüleşmiştir.

İz Sürme A Testi süre değeri ile anlamlı istatistiksel ilişki saptanmadığı görülmektedir (Tablo 16). Buna göre dikkatsel dürtüsellüğün motor hızı ve zihinsel esnekliği ölçen İz Sürme Testi performansını etkilememiş olduğu söylenebilir.

Barratt Dürtüsellik Ölçeği motor alt puanı tüm katılımcılar açısından incelendiğinde; Kontrollü Kelime Çağrışım testi perseveratif kelime sayısı ile % 29 oranında pozitif ilişkili ($p<0,05$) saptanmıştır. Bu sonuca göre motor dürtüsellik arttıkça kelime sayma sırasında söylenmiş olan kelimelerin tekrarlanmasının artarak bu testteki performansın düştüğü söylenebilir. Diğer testler ile BDÖ motor alt ölçeği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı ilişki saptanmamıştır (Tablo 16).

Barratt Dürtüsellik Ölçeği plansızlık alt puanı tüm katılımcılar açısından incelendiğinde Sayı Sembol Testi ile %28 oranında negatif ilişkili olduğu ($p<0,05$) ve İşitsel Sessiz Üç Harf testi ile %29 oranında negatif ilişkili ($p<0,05$) olduğu; saptanmıştır. Bu sonuçlara göre plansızlık alanındaki dürtüsellik puanı arttıkça sembollerin kopyalanarak belirli süre içinde olabildiğince fazla sembolün

yerleştirilmesine dayanan ve hafıza ile işlemeleme hızından etkilenen Sayı Sembol Testi performansında kötüleşme olduğu görülmüştür. Yine plansızlık alt ölçeğindeki dürtüsellik puanının artışı, daha çok bölünmüş dikkate ve çalışma belleğine dayanan sessiz üç harfi akılda tutarak bir süre geri sayımdan sonra tekrar söyleme ödevinden oluşan İşitsel Sessiz Üç Harf Testi performansında kötüleşmeye yol açtığı görülmektedir. Diğer testler ile BDÖ plansızlık alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı ilişki yoktur (Tablo 16).

Barratt Dürtüsellik Ölçeği toplam puanı tüm katılımcılar açısından incelendiğinde Sayı Sembol Testi ile %31 oranında negatif ilişkili olduğu ($p<0,05$); Kontrollü Kelime Çağrışım testi perseveratif kelime sayısı ile % 30 oranında pozitif ilişkili olduğu ($p=0,018$) ve İşitsel Sessiz Üç Harf testi ile %30 oranında negatif ilişkili ($p=0,017$) olduğu görülmektedir. Yani dürtüsellik miktarı arttıkça hafıza ve işlemeleme hızına dayanan Sayı Sembol testi performansı kötüleşmiş; sözel akıcılık ve inhibisyona dayanan Kontrollü Kelime Çağrışım testi perseveratif kelime sayısı performansı kötüleşmiştir. Dürtüsellik arttıkça bölünmüş dikkate ve çalışma belleğine dayanan İşitsel Sessiz Üç Harf Testi performansı da kötüleşmiştir. BDÖ toplam değerinin Stroop Testi kelime okuma hata sayısı ve İz Sürme A Testi süre değeri ile anlamlı istatistiksel ilişkisi saptanmamıştır (Tablo 16).

Tablo 16: Barrat Dürtüsellik Ölçeği İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin İlişkileri

		BARRATT Dikkatsel	BARRATT Motor	BARRATT Plansızlık	BARRATT Toplam
Sayı Sembol Testi	r p N	-0,340** 0,008 60	-0,220 0,091 60	-0,285* 0,027 60	-0,313* 0,015 60
Stroop Kelime Okuma Hata Sayısı	r p N	0,285* 0,027 60	0,245 0,059 60	0,186 0,155 60	0,239 0,065 60
Kontrollü Kelime Çağrışım Testi Pers. †	r p N	0,323* 0,012 60	0,292* 0,023 60	0,216 0,098 60	0,303* 0,018 60
İz Sürme-A- Testi-Süre	r p N	0,196 0,133 60	0,144 0,272 60	0,202 0,122 60	0,183 0,161 60
İşitsel Sessiz Üç Harf Testi	r p N	-0,350** 0,006 60	-0,211 0,105 60	-0,295* 0,022 60	-0,308* 0,017 60

†Pers. :Perseverasyon, tekrar edilen kelime sayısı.

*istatistiksel olarak anlamlılık $p<0,05$ düzeyinde

** istatistiksel olarak anlamlılık $p<0,01$ düzeyinde

5. TARTIŞMA

Demografik veriler incelendiğinde DEHB ve sağlıklı kontrol grupları arasında -örneklem eşleştirilerek çalışmaya alındığından- yaş, cinsiyet ve eğitim açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır.

Sigara kullanımı açısından DEHB ve kontrol grupları arasında sigara kullanım oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede birbirinden farklı bulunmuştur. Bu sonuçlar daha önce yapılmış olan benzer çalışmalar ile örtüşmektedir. Yapılan çalışmalar DEHB tanısı alanların daha erken yaşta sigaraya başladıklarını, ayrıca DEHB olmayan genel popülasyonda sigara kullanım yaygınlığını %19 civarında, DEHB tanısı ve tedavisi almış olan erişkinler arasında ise sigara kullanım yaygınlığını %41 olarak göstermiştir (Lambert ve Hartsough 1998). Sigara başlama yaşları arasında mevcut çalışmalarda DEHB grubunda daha erken yaşta başlama yönünde bulgular (Lambert ve Hartsough 1998) elde edilmiş olmasına rağmen, çalışmamızda iki grup arasında anlamlı fark bulunamamıştır. Yapılan çalışmalar DEHB tanısı alanlarda günlük sigara tüketiminin DEHB olmayan gruba göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Matthies ve ark 2012). Ancak çalışmamızda günlük kullanım adedi açısından katılımcılar arasında istatistiksel olarak fark bulunamamıştır. Bu sonuçların DEHB ve kontrol gruplarının sayıca küçük olmaları ve bu gruplar içinde sigara içen katılımcı sayısının daha da küçük bir örneklem oluşturmasına bağlı olarak mevcut literatür ile uyummadığı düşünülmüştür. DEHB tanısı almamış olduğu halde sigara içen daha büyük bir grup ile karşılaştırma yapıldığında literatürde saptanmış sonuçların tekrarlanması olasıdır.

Araştırmamızda DEHB tanısı alan bireyler ile sağlıklı kontroller arasında yapılan karşılaştırmada DEHB tanısına ilişkin ölçeklerde ve dürtüsellik ölçeklerinde iki grup arasında belirgin farklar bulunmuştur. Bilişsel işlevleri ölçen testlerin bir kısmında kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı fark görülmesine rağmen bir

kısımında aradaki farklar istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşmamıştır. DEHB tanısı almış olan bireylerin basit dikkat, dikkati sürdürme, değişen durumlara adapte olarak yeni duruma konsantre olabilme, dürtüsellik ve inhibisyon sağlama, sözel öğrenme-hafıza ve sözel akıcılık, görsel uzamsal problem çözme, yürütücü işlevler gibi konularda sağlıklı kontrollerden fark göstermeleri beklenmektedir (Wender ve Tomb 2010, UKAAN 2013). Ancak DEHB tanısı alan bireyler karşıladıkları tanı kriterlerine göre ve sendromun karakteristik özelliklerinin dağılımına göre kendi içlerinde de oldukça heterojen bir gruptur (Levy ve ark 1997). Ayrıca DEHB tanısı almış erişkinlerde ek tanımlar gibi birçok karıştırıcı faktörün de testlerden elde edilecek sonuçlara etkide bulunabileceği unutulmamalıdır (Sachdev 1999).

Barratt motor dürtüsellik, plansızlık ve dikkatsel dürtüsellik alt ölçeklerinde ve de Barratt dürtüsellik ölçeği toplam puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bu sonuç DEHB’de beklenmektedir (Winstanley ve ark. 2006).

Schoechlin ve Engel’in yaptığı (2005) bir meta-analiz çalışmasında erişkin DEHB tanısı alan hastalar, karşılaştırıldıkları sağlıklı kontrol gruplarına göre sözel zeka, yürütücü işlevler, sözel akıcılık, görsel/şekilsel problem çözme, soyut problem çözme ve işlem belleği, basit dikkat, dikkati sürdürme, dikkati odaklama, sözel hafıza ve şekil hafızası alanlarında on alanın sekizinde belirgin bozulma saptandığı gösterilmiştir. Aynı çalışmada görsel hafıza, görsel problem çözme ve yürütücü işlevler açısından farklılık düzeylerinin düşük olarak saptanmış olduğu da belirtilmiştir.

Araştırmamızda DEHB gurubunda sağlıklı kontrollere göre istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşan fark; **Sayı Sembolleri Testi puanında**, Stroop Testi kelime okuma hata sayısında, **Kontrollü Kelime Çağrışım Testinde perseveratif**

kelime sayısında, İz Sürme A Testi(TMT-A) süre değerlerinde ve İşitsel Sessiz Üç Harf Testinin toplam puanında saptanmıştır.

İstatistik anlamlılık gösteren bu testler farklı bilişsel işlevlere dayanmaktadır. Sayı Sembolleri Testi hafıza ve işleme hızına dayanmaktadır ve bu testteki bozulma DEHB grubunda bu fonksiyonların kontrollerden daha kötü olduğunu göstermektedir. Stroop Testi kelime okuma ödevinde basit dikkat, inhibisyon fonksiyonu ve sözel beceri söz konusu iken Kontrollü Kelime Çağrışım Testinde perseveratif kelime sayısında ise sözel akıcılık ile birlikte inhibisyon fonksiyonu devreye girmektedir ve bu testlerde DEHB grubunda daha kötü olarak saptanan performans; basit dikkat, sözel akıcılık ve inhibisyon fonksiyonlarının DEHB grubunda daha kötü olduğunu göstermektedir. TMT-A süre değeri psikomotor hızı ölçmektedir. Sonuçlara göre DEHB grubunda psikomotor hızın kontrollerden daha düşük olduğu görülmektedir. İşitsel Sessiz Üç Harf Testi ise temel olarak bölünmüş dikkat ve çalışma belleğine dayanmaktadır. Bu testin sonuçları, DEHB grubunda her iki fonksiyonun kontrollerden daha kötü olduğunu göstermiştir. Bu bulgular DEHB grubunda nörobilişsel performansın daha kötü saptanacağı yönündeki hipotezimizi destekler niteliktedir.

Sayı Sembolleri Testi değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre kontrol grubu DEHB grubuna göre sayı sembollerini tamamlama ödevinde anlamlı derecede fazla sayıda sembol tamamlamıştır. Sayı Sembolleri Testi hafıza ve psikomotor işleme hızlarından etkilenen bir testtir. Minimal beyin etkilenmesine yol açan organik durumlarında dahi duyarlılığı yüksek bulunmuş bir testtir (Marnath 2003). İki grup arasındaki farkı hassas biçimde ölçtüğü için istatistiksel olarak anlamlı farka ulaştığı düşünülmektedir. Bu sonuçlara göre DEHB grubu ile kontrol grubu arasında hafıza ve psikomotor işleme açısından kontrol grubu lehine fark olduğu söylenebilir.

Stroop testinde iki grup kelime okuma sırasında yapılan hatalar açısından aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre DEHB grubunun kelimeleri okuma ödevi sırasında kontrollere göre anlamlı derecede fazla hata yapmış oldukları görülmektedir. Basit dikkat ve inhibisyon mekanizmalarından etkilenen bu testte DEHB grubunda daha kötü performans saptanması literatür ile uyumludur (Ikeda 2013).

Kontrollü Kelime Çağrışım Testinde her iki grup perseveratif olarak sayılan kelime sayıları açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre DEHB grubunun Kontrollü Kelime Çağrışım Testi'nde kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla sayıda kelime tekrarlamış olduğu söylenebilir. Bu sonuç daha önce yapılan çalışmalar ile uyumlu olarak DEHB grubunda sözel akıcılık ve inhibisyon işlevlerinde bozulmanın olduğunu göstermektedir (Wodushek ve Neuman 2003). BDÖ puanları ile olan ilişkiye bakıldığında dürtüselliğin artışının nörobilişsel fonksiyonları kötüleştirilmesi de bu literatür ile uyumlu olarak saptanmıştır.

İki grup İz Sürme A testini tamamlama süresi açısından karşılaştırıldıklarında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, DEHB grubunun İz Sürme A testini kontrol grubundan daha uzun sürede tamamladığı yani görsel olarak hedefi tarama ve psikomotor hız konusunda DEHB grubunun daha kötü performans gösterdiği söylenebilir. İz Sürme Testinde DEHB ve kontrol arasında fark bulunduğunu gösteren çalışmalar (Johnson 2001) olduğu gibi, DEHB grubu ile kontrol grubu arasında fark bulunmamış olan çalışmalar da mevcuttur (Corbett ve Stanczak 1999).

İşitsel Sessiz Üç Harf Testi'nde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark ($p=0,04$) saptanmıştır. Bu sonuca göre DEHB grubunun bölünmüş dikkat ve çalışma belleği işlevleri açısından, yani sayılan sessiz üç harfi akıllarında tutarak

belirli gecikmelerle hatırlama ödevinde kontrollere göre anlamlı biçimde daha kötü performans gösterdikleri söylenebilir. Bu sonuç DEHB’de beklenen çalışma belleği ve bölünmüş dikkat/yürütücü işlevlerdeki bozulmayı göstermesi bakımından DEHB konusunda mevcut teori ve çalışmalar ile uyumludur (Barkley 1997a).

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testinde DEHB ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark yoktur. Bu sonuca göre hafıza işlevlerine ve öğrenme stratejileri açısından DEHB grubunun kontrol grubu ile benzer performans göstermiş olduğu görülmektedir. Bu sonuç DEHB tanısı alan çocuk-ergen yaş grubu hastalar ile sağlıklı kontrolleri karşılaştıran başka bir çalışmada da benzer biçimde saptanmıştır (Vakil ve ark 2012).

Görsel Kopyalama Testinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

BART sonuç değerleri açısından *Mann-Whitney U* testi ile karşılaştırılan iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Görsel Kopyalama Testinde geciktirilmiş hatırlama puanları açısından kadınlar erkeklerden istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla puan almışlardır. Bu sonuç kadın katılımcıların erkek katılımcılara göre geciktirilmiş şekil hatırlama ödevinde daha başarılı olduklarını göstermektedir.

Sayı Menzili Testinde kadın katılımcılar erkek katılımcılardan daha başarılı olmuşlardır.

Stroop Testi renk okuma süresi açısından karşılaştırıldığında erkek katılımcılar ödevi anlamlı derecede daha kısa sürede tamamlamışlardır. Stroop Testi kelime okuma süresi bakımından da erkekler anlamlı derecede kısa sürede ödevi tamamlamışlardır. Stroop testinin kelime ve renk okuma ödevleri açısından erkekler kadınlardan daha iyi bir performans göstermişlerdir. Stroop Testi dikkat ve yönetici işlevlerle ilgili bir testtir (Bench ve ark 1993) ve bu işlevler prefrontal korteksin

işlevleridir. Bu sonuçlara göre kadınlarda bu işlevlerin daha fazla etkilenmiş olabileceği söylenebilir.

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi yedinci denemede toplam hatırlanan kelime sayısı eğitim ile pozitif ilişkili aynı testin yazılı listeden kelimeleri tanımayla pozitif ilişkili bulunmuştur. Bu sonuç eğitim seviyesinin geciktiriliş hatırlamayı arttırdığını göstermektedir (Van der Elst ve ark 2005).

WCST tamamlanan kategori sayısının eğitim ile pozitif ilişkili olduğu; WCST toplam hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili ve WCST perseveratif hata sayısı ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Bu değerlere bakıldığında eğitim arttıkça problem çözme yetisi ve bilişsel esnekliğin arttığı; tekrarlayan hataların ise azaldığı sonucu çıkarılabilir. Daha önce şizofreni hastaları ile yapılan bir çalışmada WCST sonuçlarının eğitime göre düzeltilmesinin istatistiksel anlamlılığı ortadan kaldırdığına dikkat çekilerek bu testin eğitim seviyesi ile ilişkisine vurgu yapılmıştır (Stratta ve ark. 2001). Bu açıdan bulduğumuz sonuçların daha önceki çalışma ile uyumlu biçimde eğitimin test üzerindeki etkisini doğruladığı söylenebilir.

Kontrollü Kelime Çağrışım Testinin toplam kelime sayısının eğitim ile pozitif ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuca göre eğitim seviyesinin sözel becerileri arttırdığı söylenebilir. Stroop Testi renk okuma hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Stroop Testi enterferans hata sayısının eğitim ile negatif ilişkili olduğu görülmüştür. Bu sonuçlara göre eğitim seviyesi arttıkça basit dikkat ile sözel becerilerin arttığı ve ilgisiz uyarıların baskılanmasının arttığı düşünülebilir. Nörobilişsel testler ile ileri yaş katılımcıları değerlendiren bir çalışmaya göre eğitim seviyesi Stroop testini ve sözel akıcılığı da kapsayan nörobilişsel testler üzerinde anlamlı bir etki göstermiştir (Lin ve ark. 2007).

Kontrollü Kelime Çağrışım testi perseveratif kelime sayısı, yaş ile pozitif ilişkili olarak saptanmıştır. Bu sonuca göre yaş arttıkça dürtüsellikten ve basit

dikkatten etkilenen bu testin performansının arttığı söylenebilir. Yapılan çalışmada Kontrollü Kelime Çağrışım Testinin eğitimden etkilendiği gösterilmişken yaşın tek başına istatistiksel olarak anlamlı farka yol açmadığı ileri sürülmüştür (Ruff 1996). Mevcut sonuçlarla karşılaştırıldığında yaşın eğitim ile olan ilişkisi üzerinden anlamlı bir ilişkiyel farka yol açıyor olabileceği düşünölmüştür.

Stroop Testi renk okuma hata sayısının yaş ile negatif ilişkiyel olduğu görölmüştür. Stroop Testi enterferans hata sayısının eğitim ile negatif ilişkiyel olduğu görölmüştür. Bu sonuçlara göre yaş ve eğitim arttıkça ilgisiz uyarınların baskılanmasının arttığı ve basit dikkatin arttığı söylenebilir.

Stop Signal reaksiyon zamanı değerin (SSRT) yaş ile negatif ilişkiyel olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, yaşın ilerlemesinin yanıt verme süresini uzattığını düşöndürmektedir. Aynı değere üzerinden dürtüsel yanıt vermenin azaldığı yorumu da yapılabilir.

İstatistiksel olarak anlamlı fark gösteren testlerden Sayı Sembolleri testi özellikle işlem hızı ve hafıza hakkında bilgi vermektedir (Joy ve ar 2004). DEHB’de gerek ilgisiz uyarınların inhibe edilememesi, gerekse yürütücü işlevlerde bozulmaların bu test sonucunu anlamlı biçimde değışime uğratabileceği söylenebilir.

TMT-B (iz sürme testi) testi durumlar arası geçiş ile ilgili olduğu için hem dikkatin yeni uyarana yönlendirilmesi hem de bölünmüş dikkat ile ilişkilidir. TMT-B’de DEHB grubunda beklenen daha kötü performansın saptanmamış olması DEHB grubunun yeterli büyüklükte olmaması ile ilişkiyel olabilir (Tombaugh 2004). Bunun yanında DEHB grubunun eğitim seviyesinin yüksek olmasının da bu alanda bir gösterge olabileceği düşünölebilir. Eğitim seviyesi arttıkça test performansını arttırıyor olabileceği gibi DEHB grubunun bilişsel fonksiyonları daha az etkilenmiş olan katılımcılardan oluştuğu ve yüksek bilişsel fonksiyon gösteren bu grubun eğitim başarısının da yüksek olduğu da düşünölebilir (Loe ve Feldman 2007).

Kontrollü Kelime Çağrışım testi DEHB tanısı alan katılımcılar ile sağlıklı kontroller arasında istatistiksel olarak anlamlı fark göstermiştir. Kontrollü Kelime Çağrışım testi sözel akıcılığı ve konsantrasyonu ölçmektedir. Bu sonuç daha önceki çalışmalar ile uyumludur (Barkley 1997b). Ancak sözel akıcılık ile ilgili diğer testlerde DEHB ve kontrol grupları arasında belirgin fark saptanmamıştır.

Yapılan bilişsel testlerden basit dikkat, hafıza, işlem belleği, bölünmüş dikkat alanlarında DEHB grubu ile sağlıklı kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülürken yürütücü işlevler, geciktirilmiş hatırlama gibi birçok diğer testte kontrol grubu ile DEHB grubu arasındaki fark istatistiksel anlamlılık değerine ulaşmamıştır. Anlamlılık gösteren bazı istatistikler ise testlerin alt ölçekleridir. Bu testlerde diğer alt ölçeklerde benzer sonuçların çıkmamış olması sonuçları kesin biçimde yorumlamayı güçleştirmektedir. Benzer alanı ölçen test ve alt testlerin birbirleriyle ve BDÖ gibi ölçekler ile ilişkili olma durumunun daha net değerlendirilmesi için geniş örneklere ihtiyaç olduğunu düşünüyoruz.

Hem gruplar arasında hem de cinsiyet-eğitim ve yaşla karşılaştırıldığında yürütücü işlevlerde ve bellek-öğrenme alanlarında problem olması mezial temporal alan, hipokampus ve diğer limbik sistem, frontal lobda özellikle sağ lateral prefrontal ve sol dorsolateral prefrontal korteks düzeneklerinde bozulma olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın zayıflığı olarak örneklem boyutunun (mevcut çalışmalar arasında katılımcı sayısı olarak önemli bir yerde olsa dahi) küçük olmasını görüyoruz. Nörobilişsel testlerin toplam ve alt puanlarının daha iyi değerlendirilebilmesi için örneklemin alt örneklere bölündüğünde istatistiksel olarak değerlendirme yapılabilecek kadar büyütülerek testlerin tekrarlanmasının sonuçları yorumlamayı kolaylaştıracağını düşünüyoruz.

Kontrol grubu ile anlamlı olarak fark göstermeyecek biçimde eşlenmiş olmakla birlikte DEHB grubundaki hastaların eğitim seviyeleri oldukça yüksektir. Yüksek eğitim seviyesine sahip, yüksek işlevli olan DEHB grubunda nörobilişsel farkların daha zayıf olabileceğini düşünüyoruz. Bu sorunun üstesinden gelmek için çalışmanın (DEHB ve kontrol grubu arasında eşlenme şartı korunarak) daha düşük eğitim seviyesine sahip gruplarda da tekrarlanmasının faydalı olabileceğini düşünüyoruz.

6. SONUÇ

Araştırmamızın, erişkin DEHB tanısı alan bireyler ile sağlıklı kontrollerin nörobilişsel işlevler açısından kapsamlı olarak karşılaştırılması konusunda ülkemizde yapılan çalışmalar arasında kapsam ve örneklem sayısı açısından önemli bir çalışma olduğu söylenebilir. Çalışmamızda, DEHB grubundaki bozulma; dikkati sürdürme, hafıza işlevleri ve ilgisiz uyarıların baskılanma yetisinden de etkilenebilecek olan işlem hızı alanlarındaki bozulma ve kötü performansı göstermektedir.

Ayrıca DEHB grubunda ilgisiz uyarılara karşı inhibisyon zayıflığının ve dürtüselliğin önemli birer faktör olarak öne çıktığı söylenebilir.

Basit dikkat, dürtüsellik/inhibisyon zayıflığı, bölünmüş dikkat, hafıza işlevleri ve işlem hızını kapsayan bu bilişsel yetiler DEHB patolojisini değerlendirmede tanısal olarak kullanılabilir. Tedavinin bu bilişsel yetileri düzeltip düzeltmediğinin öğrenilebilmesi için ileriye dönük daha büyük örneklemlerle çalışmalarla tedavi öncesi ve sonrasının karşılaştırılmasını önermekteyiz.

KAYNAKÇA

- Açıkgöz DG (1995) Bellek ve dikkat fonksiyonlarını ölçen nöropsikolojik testlerin faktör yapısının görgül ve istatikselsel yollardan değerlendirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Yüksek Lisans Tezi*.
- Andreou G, Trott K (2013) Verbal fluency in adults diagnosed with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD) in childhood. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*, 5(4), 343–351.
- Anil AE, Kivircik BB, Batur S, Kabakçı E, Kitiş A, Güven E, Arkar H (2003) The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: a normative study. *The Clinical Neuropsychologist*, 17(2), 159–69.
- APA (2000) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fourth Edition: DSM-IV-TR®*. American Psychiatric Pub.
- APA (2013) *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: Dsm-5*. American Psychiatric Pub Incorporated.
- Arnsten AFT (2009) Toward a new understanding of attention-deficit hyperactivity disorder pathophysiology: an important role for prefrontal cortex dysfunction. *CNS Drugs*, 23 Suppl 1, 33–41.
- Barkley RA (1997a) Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: Constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological Bulletin*, 121(1), 65–94.
- Barkley RA (1997b) *ADHD and the Nature of Self-control*. Guilford Press, s.442.
- Barkley RA, Edwards G, Laneri M, Fletcher K, Metevia L (2001) Executive functioning, temporal discounting, and sense of time in adolescents with attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) and oppositional defiant disorder (ODD). *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(6), 541–556.
- Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K (2002) The persistence of attention-deficit/ hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of Abnormal Psychology*, 111(2), 279–289.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J, Raste Y, Plumb I (2001) The “Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 42(2), 241–51.
- Barratt ES (1959) Anxiety And Impulsiveness Related to Psychomotor Efficiency. *Perceptual and Motor Skills*, s.191–198.

- Bench CJ, Frith CD, Grasby PM, Friston KJ, Paulesu E, Frackowiak RS, Dolan RJ (1993) Investigations of the functional anatomy of attention using the Stroop test. *Neuropsychologia*, 31(9), 907–922.
- Bhatia MS, Nigam VR, Bohra N, Malik SC (1991). Attention deficit disorder with hyperactivity among paediatric outpatients. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, and Allied Disciplines*, 32(2), 297–306.
- Biederman J (1998) Attention-deficit/hyperactivity disorder: a life-span perspective. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 59 Suppl 7, 4–16.
- Biederman J, Mick E, Faraone SV (2000) Age-dependent decline of symptoms of attention deficit hyperactivity disorder: impact of remission definition and symptom type. *The American Journal of Psychiatry*, 157(5), 816–8.
- Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Kiely K, Guite J, Mick E, Reed E (1995) Family-environment risk factors for attention-deficit hyperactivity disorder. A test of Rutter’s indicators of adversity. *Archives of General Psychiatry*, 52(6), 464–470.
- Blum K, Braverman ER, Holder JM, Lubar JF, Monastra VJ, Miller D, Comings DE (2000) Reward deficiency syndrome: a biogenetic model for the diagnosis and treatment of impulsive, addictive, and compulsive behaviors. *Journal of Psychoactive Drugs*, 32 Suppl, 27-32.
- Borland BL, Heckman HK (1976) Hyperactive boys and their brothers. A 25-year follow-up study. *Archives of General Psychiatry*, 33(6), 669–675.
- Bradshaw JL (2001) *Developmental Disorders of the Frontostriatal System: Neuropsychological, Neuropsychiatric, and Evolutionary Perspectives*. Psychology Press. s. 93-117
- Buitelaar J, Kan C, Asherson P (2011) *ADHD IN ADULTS-Characterization, Diagnosis, and Treatment*. Cambridge University Press, s. 327.
- Cangöz B, Karakoç, E, Selekler K (2007) İz Sürme Testi’nin 50 yaş üzeri Türk yetişkin ve yaşlı örnekleme için standardizasyon çalışması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 10(2), 73-82.
- Cantwell DP (1996) Attention deficit disorder: a review of the past 10 years. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 35(8), 978–987.
- Castellanos FX, Giedd JN, Eckburg P, Marsh WL, Vaituzis AC, Kaysen D, Rapoport JL (1994) Quantitative morphology of the caudate nucleus in attention deficit hyperactivity disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 151(12), 1791–1796.
- Comings DE, Comings BG, Muhleman D, Dietz G, Shahbahrani B, Tast D, Kovacs BW (1991) The dopamine D2 receptor locus as a modifying gene in neuropsychiatric disorders. *JAMA: The Journal of the American Medical Association*, 266(13), 1793–1800.

- Conners C (1980) Food Additives and Hyperactivity. *New York: PlenumPub Corp.*
- Cook EHJ, Stein MA, Krasowski MD, Cox NJ, Olkon DM, Kieffer JE, Leventhal B L (1995) Association of attention-deficit disorder and the dopamine transporter gene. *American Journal of Human Genetics*, 56(4), 993–998.
- Corbett B, Stanczak DE (1999) Neuropsychological performance of adults evidencing Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 14(4), 373–87.
- Crunelle CL, Veltman D J, van Emmerik-van Oortmerssen K, Booij J, van den Brink W (2012) “Impulsivity in Adult ADHD Patients with and without Cocaine Dependence.” *Drug and Alcohol Dependence* 129: 18–24.
- Dickman SJ (1990) Functional and dysfunctional impulsivity: personality and cognitive correlates. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58(1), 95–102.
- Doğan S, Öncü B, Varol-Saraçoğlu G, Küçükgöncü S (2009) Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS-v1.1): Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği (Validity and reliability of the Turkish version of the Adult ADHD. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10, 77–87.
- Doyle BB (2006). *Understanding and Treating Adults With Attention Deficit Hyperactivity Disorder*. American Psychiatric Pub. s. 364
- Ebstein RP, Novick O, Umansky R, Priel B, Osher Y, Blaine D, Belmaker RH (1996) Dopamine D4 receptor (D4DR) exon III polymorphism associated with the human personality trait of Novelty Seeking. *Nature Genetics*, 12(1), 78–80.
- Faraone S, Biederman J (1998) Neurobiology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Journal of Clinical Psychiatry*, 44, 951–958.
- Faraone S, Biederman J, Spencer T, Wilens T, Seidman LJ, Mick E, Doyle E (2000) Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: an overview. *Biological Psychiatry*, 48(1), 9–20.
- Faraone S, Doyle AE, Mick E, Biederman J (2001) Meta-analysis of the association between the 7-repeat allele of the dopamine D(4) receptor gene and attention deficit hyperactivity disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 158(7), 1052–1057.
- Faraone S, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J (2003) The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World Psychiatry : Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 2(2), 104–13.
- Faraone S (2004) Genetics of adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *The Psychiatric Clinics of North America*, 27(2), 303–321.
- Faraone S, Biederman J (2005) What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *Journal of Attention Disorders*, 9(2), 384–391

- Faraone S, Antshel KM (2008) Diagnosing and treating attention-deficit/hyperactivity disorder in adults. *World Psychiatry: Official Journal of the World Psychiatric Association (WPA)*, 7(3), 131–136.
- Ford T, Goodman R, Meltzer H (2003) The British Child and Adolescent Mental Health Survey 1999: the prevalence of DSM-IV disorders. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 42(10), 1203–1211.
- Gargaro B, Rinehart NJ, Bradshaw JL, Tonge BJ, Sheppard DM (2011) Autism and ADHD: how far have we come in the comorbidity debate? *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 35(5), 1081–1088.
- Gaub M, Carlson CL (1997) Behavioral characteristics of DSM-IV ADHD subtypes in a school-based population. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 25(2), 103–111.
- Gehricke JG, Hong N, Whalen CK, Steinhoff K, Wigal TL (2009) Effects of transdermal nicotine on symptoms, moods, and cardiovascular activity in the everyday lives of smokers and nonsmokers with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychology of Addictive Behaviors: Journal of the Society of Psychologists in Addictive Behaviors*, 23(4), 644–655.
- Giedd JN, Castellanos FX, Casey BJ, Kozuch P, King AC, Hamburger SD, Rapoport JL (1994) Quantitative morphology of the corpus callosum in attention deficit hyperactivity disorder. *The American Journal of Psychiatry*, 151(5), 665–669.
- Giros B, Jaber M, Jones SR, Wightman RM, Caron MG (1996) Hyperlocomotion and indifference to cocaine and amphetamine in mice lacking the dopamine transporter. *Nature*, 379(6566), 606–612.
- Hauser P, Soler R, Brucker-Davis F, Weintraub BD (1997) Thyroid hormones correlate with symptoms of hyperactivity but not inattention in attention deficit hyperactivity disorder. *Psychoneuroendocrinology*, 22(2), 107–114.
- Hesslinger B, Tebartz van Elst L, Mochan F, Ebert D (2003) A psychopathological study into the relationship between attention deficit hyperactivity disorder in adult patients and recurrent brief depression. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 107(5), 385–389.
- Hıdıroğlu C, Demirci Esen Ö, Tunca Z, Gürz Yalçın SN, Lombardo L, Glahn DC, Özerdem A (2013) Can risk-taking be an endophenotype for bipolar disorder? A study on patients with bipolar disorder type I and their first-degree relatives. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 19(4), 474–82.
- Hinshaw SP, Carte ET, Fan C, Jassy JS, Owens EB (2007) Neuropsychological functioning of Girls with Attention-deficit/Hyperactivity Disorder followed prospectively into adolescence: evidence for continuing deficits? *Neuropsychology*, 21(2), 263–273.
- Hunt MK, Hopko DR, Bare R, Lejuez CW, Robinson EV (2005) Construct validity of the Balloon Analog Risk Task (BART): associations with psychopathy and impulsivity. *Assessment*, 12(4), 416–28.

- Ikeda Y, Okuzumi H, Kokubun M (2013) Stroop/reverse-Stroop interference in typical development and its relation to symptoms of ADHD. *Research in Developmental Disabilities*, 34(8), 2391–8.
- Johansen EB, Aase H, Meyer A, Sagvolden T (2002) Attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) behaviour explained by dysfunctioning reinforcement and extinction processes. *Behavioural Brain Research*, 130(1-2), 37–45.
- Johnson DE, Epstein JN, Waid LR, Latham PK, Voronin KE, Anton RF (2001) Neuropsychological performance deficits in adults with attention deficit/hyperactivity disorder. *Archives of Clinical Neuropsychology : The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 16(6), 587–604.
- Joy S, Kaplan E, Fein D (2004) Speed and memory in the WAIS-III Digit Symbol--Coding subtest across the adult lifespan. *Archives of Clinical Neuropsychology : The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 19(6), 759–67.
- Karakaş S, Erdoğan E, Soysal AŞ, Ulusoy T, Ulusoy İ, Alkan S (1999) Stroop Testi TBAG Formu : Türk Kültürüne Standardizasyon Çalışmaları. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 2(2), 75–88.
- Karakaş S, Irak M, Ersezgin ÖU ve ark. (1998) Wisconsin Kart Eşleme Testi (WCST) ve Stroop Testi TBAG formu puanlarının test içi ve testler-arası ilişkileri. X. Ulusal Psikoloji Kongresi özet kitabı, Ankara, s. 44.
- Kavakçı Ö, Kuğu N, Semiz M, Meydan F, Karşıkaya S, Doğan O, Yapıcıoğlu B (2010) Üniversite öğrencileri arasında Dikkat Eksikliği Hiperaktivite bozukluğu ve eşlik eden bozukluklar. 46. *Ulusal psikiyatri Kongresi*, İzmir.
- Kessler RC, Adler L, Ames M, Demler O, Faraone S, Hiripi E, Walters EE (2005) The World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS): a short screening scale for use in the general population. *Psychological Medicine*, 35(2), 245–256.
- Kessler, R. C., Adler, L., Gruber, M. J., Sarawate, C. A., Spencer, T., & Brunt, D. L. Van. (2007). Validity of the World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Screener in a representative sample of health plan members, 16(2), 52–65.
- Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, Zaslavsky AM (2010) The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: Results from the National Comorbidity Survey Replication, 163(4), 716–723. 163.4.716.
- Klein RG, Mannuzza S (2010) Comorbidity in Adult Attention-Deficit Hyperactivity Disorder. In W. Retz & R. G. Klein (Eds.), *Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) in Adults - Key Issues* (Vol. 176). Basel: KARGER, s. 126–143.

- Korkmaz B (2011) Theory of mind and neurodevelopmental disorders of childhood. *Pediatric Research*, 69(5 Pt 2), 101R–8R.
- Lahey BB, Applegate B, McBurnett K, Biederman J, Greenhill L, Hynd GW, Richters J (1994) DSM-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *The American Journal of Psychiatry*, 151(11), 1673–1685.
- LaHoste G J, Swanson JM, Wigal SB, Glabe C, Wigal T, King N, Kennedy JL (1996) Dopamine D4 receptor gene polymorphism is associated with attention deficit hyperactivity disorder. *Molecular Psychiatry*, 1(2), 121–124.
- Lambert NM, Hartsough CS (1998) Prospective study of tobacco smoking and substance dependencies among samples of ADHD and non-ADHD participants. *Journal of Learning Disabilities*, 31(6), 533–544.
- Lejuez CW, Read JP, Kahler CW, Richards JB, Ramsey SE, Stuart GL, Brown RA (2002) Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *Journal of Experimental Psychology. Applied*, 8(2), 75–84.
- Levin ED, McClernon FJ, Rezvani AH (2006) Nicotinic effects on cognitive function: behavioral characterization, pharmacological specification, and anatomic localization. *Psychopharmacology*, 184(3-4), 523–39.
- Levy F, Hay DA, McSTEPHEN M, Wood C, Waldman I (1997) Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Category or a Continuum? Genetic Analysis of a Large-Scale Twin Study. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 36(6), 737–744.
- Lin H, Chan RCK, Zheng L, Yang T, Wang Y (2007) Executive functioning in healthy elderly Chinese people. *Archives of Clinical Neuropsychology : The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 22(4), 501–511.
- Loe IM, Feldman HM (2007) Academic and Educational Outcomes of Children With ADHD. *Ambulatory Pediatrics* 7(1), 82–90.
- Logan GD (1994) On the ability to inhibit thought and action: A users' guide to the stop signal paradigm. In *Inhibitory processes in attention, memory, and language*. San Diego, CA: Academic Press s. 189–239.
- Marnath GG (2003) Handbook of psychological assessment. 4.Bask1. John Wiley & Sons, Inc. s. 170-172.
- Martel MM, Klump K, Nigg JT, Breedlove SM, Sisk CL (2009) Potential hormonal mechanisms of attention-deficit/hyperactivity disorder and major depressive disorder: a new perspective. *Hormones and Behavior*, 55(4), 465–79.
- Martin GN (2006) *Human Neuropsychology* 2. bask1. Essex, England: Pearson/Prentice Hall, s. 165-166.

- Mattes JA (1980). The role of frontal lobe dysfunction in childhood hyperkinesis. *Comprehensive Psychiatry*, 21(5), 358–369.
- Matthies S, Holzner S, Feige B, Scheel C, Perlov E, Ebert D, Philipson A (2012) ADHD as a serious risk factor for early smoking and nicotine dependence in adulthood. *Journal of Attention Disorders*, 17(3), 176–186.
- Mesulam M (2000) *Principles of Behavioral and Cognitive Neurology*. Oxford University Press, s. 578.
- Mesulam M (2004) *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri*. 2. Baskı. H. Gürvit, (Çev. Ed.) Yelkovan Yay, s. 39,54,181,265.
- Motavallı N (1994) *Kentsel kesimde Türk ilkökul çocuklarında “dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunun” nozolojik bağlamda prevalansının araştırılması*. İstanbul Üniversitesi.Çocuk Psikiyatrisi Uzmanlık Tezi.
- Öncü B, Ölmez Ş, Şentürk V (2005) Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği Türkçe Formunun Erişkin Dikkat Eksikliği Ve Hiperaktivite Bozukluğu ’nda Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 16(4), 252–259.
- Özkürkçügil A, Aydemir Ö, Yıldız M (1999). DSM-IV Eksen I Bozukluklar İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşmenin Türkçe’ye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, (12), 233–36.
- Patton JH, Stanford MS, Barratt ES (1995) Factor structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 51(6), 768–774.
- Paule MG, Rowland AS, Ferguson SA, Chelonis JJ, Tannock R, Swanson JM, Castellanos FX (2000) Attention deficit/hyperactivity disorder: characteristics, interventions and models. *Neurotoxicology and Teratology*, 22(5), 631–651.
- Peterson LR, Peterson MJ (1959) Short-term retention of individual verbal items. *Journal of Experimental Psychology*, 58, 193–198.
- Posner M (1990) The Attention System Of The Human Brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42.
- Potter AS, Bucci DJ, Newhouse PA (2012) Manipulation of nicotinic acetylcholine receptors differentially affects behavioral inhibition in human subjects with and without disordered baseline impulsivity. *Psychopharmacology*, 220(2), 331–340.
- Retz W, Klein R (eds) (2010) *Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults-Key Issues in Mental Health*. Basel, Karger.
- Ridderinkhof KR, van den Wildenberg WPM, Segalowitz SJ, Carter CS (2004) “Neurocognitive Mechanisms of Cognitive Control: The Role of Prefrontal Cortex in Action Selection, Response Inhibition, Performance Monitoring, and Reward-Based Learning.” *Brain and Cognition* 56 (2): 129–140.

- Ruff RM, Light RH, Parker SB, Levin HS (1996) Benton Controlled Oral Word Association Test: reliability and updated norms. *Archives of Clinical Neuropsychology : The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 11(4), 329–38.
- Rutter M, Cox A, Tupling C, Berger M, Yule W (1975) Attainment and adjustment in two geographical areas. I-The prevalence of psychiatric disorder. *The British Journal of Psychiatry: The Journal of Mental Science*, 126, 493–509.
- Ryan KK, Dube SL, Potter AS (2013) Rate dependent effects of acute nicotine on risk taking in young adults are not related to ADHD diagnosis. *Pharmacology, Biochemistry, and Behavior*, 103(3), 652–658.
- Sachdev P (1999) Attention deficit hyperactivity disorder in adults. *Psychological Medicine*, 29(3), 507–514.
- Salthouse TA (2011) What cognitive abilities are involved in trail-making performance?, 39(4), 222–232.
- Schoechlin C, Engel RR (2005) Neuropsychological performance in adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis of empirical data. *Archives of Clinical Neuropsychology : The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 20(6), 727–744.
- Sergeant J (2000) The cognitive-energetic model: an empirical approach to attention-deficit hyperactivity disorder. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 24(1), 7–12.
- Solanto MV, Abikoff H, Sonuga-Barke E, Schachar R, Logan GD, Wigal T, Turkel E (2001) The Ecological Validity of Delay Aversion and Response Inhibition as Measures of Impulsivity in AD/HD: A Supplement to the NIMH Multimodal Treatment Study of AD/HD. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 29(3), 215–228.
- Spreen O, Strauss E (1998) *A compendium of neuropsychological tests: administration, norms, and commentary*. New York, Oxford University Press.
- Sprich-Buckminster S, Biederman J, Milberger S, Faraone SV, Lehman BK (1993) Are perinatal complications relevant to the manifestation of ADD? Issues of comorbidity and familiarity. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 32(5), 1032–1037.
- Stahl SM (2000) *Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis and Practical Applications* (p. 672). Cambridge University Press.
- Stanford MS, Mathias CW, Dougherty DM, Lake SL, Anderson NE, Patton JH (2009) Fifty years of the Barratt Impulsiveness Scale: An update and review. *Personality and Individual Differences*, 47(5), 385–395.
- Stratta P, Prosperini P, Daneluzzo E, Bustini M, Rossi A (2001) Educational level and age influence spatial working memory and Wisconsin Card Sorting Test

- performance differently: a controlled study in schizophrenic patients. *Psychiatry Research*, 102(1), 39–48.
- Strohl MP (2011) Bradley's Benzedrine Studies on Children with Behavioral Disorders, *Yale Journal Of Biology And Medicine*, 84, 27–33.
- Swanson J, Sergeant J, Taylor E, Sonuga-Barke E, Jensen P, Cantwell D (1998) Attention-deficit hyperactivity disorder and hyperkinetic disorder. *The Lancet*, 351(9100), 429–433.
- Swartwood JN, Swartwood MO, Lubar JF, Timmermann DL (2003) EEG differences in ADHD-combined type during baseline and cognitive tasks. *Pediatric Neurology*, 28(3), 199–204.
- Tombaugh TN (2004) Trail Making Test A and B: normative data stratified by age and education. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 19(2), 203–14.
- Tuğlu C, Şahin ÖÖ (2010) Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Nörobijoloji, Tanı Sorunları ve Klinik Özellikler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 2(1), 75–116.
- Tumaç A (1997) Normal deneklerde, frontal hasarlara duyarlı bazı testlerde performansa yaş ve eğitimin etkisi [Effects of age and education to performance in some frontal lobe tests in normal subjects]. *İstanbul Üniversitesi Psikoloji Bölümü Yüksek Lisans Tezi*.
- Tymms P, Merrell C (2011) ADHD and academic attainment: Is there an advantage in impulsivity? *Learning and Individual Differences*, 21(6), 753–758.
- Uekermann J, Kraemer M, Abdel-Hamid M, Schimmelmann BG, Hebebrand J, Daum I, Kis B (2010) Social cognition in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 34(5), 734–743.
- UKAAN (2013) *Handbook for Attention Deficit Hyperactivity Disorder in Adults*. London, Springer Healthcare Ltd.
- Vakil E, Blachstein H, Wertman-Elad R, Greenstein Y (2012) Verbal learning and memory as measured by the Rey-Auditory Verbal Learning Test: ADHD with and without learning disabilities. *Child Neuropsychology: A Journal on Normal and Abnormal Development in Childhood and Adolescence*, 18(5), 449–66.
- Van der Elst W, van Boxtel MPJ, van Breukelen GJP, Jolles J (2005) Rey's verbal learning test: normative data for 1855 healthy participants aged 24–81 years and the influence of age, sex, education, and mode of presentation. *Journal of the International Neuropsychological Society: JINS*, 11(3), 290–302.
- Verbruggen F, Logan GD (2009) Models of response inhibition in the stop-signal and stop-change paradigms. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 33(5), 647–661.

- Weafer J, Milich R, Fillmore MT (2011) Behavioral components of impulsivity predict alcohol consumption in adults with ADHD and healthy controls. *Drug and Alcohol Dependence*, 113(2-3), 139–146.
- Weiss RE, Stein MA, Trommer B, Refetoff S (1993). Attention-deficit hyperactivity disorder and thyroid function. *The Journal of Pediatrics*, 123(4), 539–545.
- Wender PH (2000) Adult Manifestations Of Attention- Deficit/Hyperactivity Disorder. In B.J.Sadock & V.A. Sadock (Eds.), *Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook of Psychiatry* (7th ed., Section39.2). Lippincott Williams & Wilkins.
- Wender PH, Tomb DA (2010) Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in Adults: An Overview. Retz W, Klein RG (Eds.), Basel: KARGER. s. 1–37.
- Winstanley CA, Eagle DM, Robbins TW (2006) Behavioral models of impulsivity in relation to ADHD: translation between clinical and preclinical studies. *Clinical Psychology Review*, 26(4), 379–95.
- Wodushek TR, Neumann CS (2003) Inhibitory capacity in adults with symptoms of Attention Deficit/Hyperactivity Disorder (ADHD). *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 18(3), 317–30.
- Yapıcıoğlu B, Kavakcı Ö, Güler AS, Semiz M, Doğan O (2011) Sivas il merkezinde erişkin DEHB'nin yaygınlığı ve eşlik eden eksen-I , eksen-II tanılar ı. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 12(3).
- Yapıcıoğlu B (2010) *Sivas il Merkezinde Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Yaygınlığı Ve Eşlik Eden Eksen I-Eksen II Tanıları*. Cumhuriyet Üniversitesi Tıp Fakültesi, *Tıpta Uzmanlık Tezi*.
- Yerys B, Wallace GL, Jankowski K, Bollich A, Kenworthy L (2011) Impaired Consonant Trigrams Test (CTT) performance relates to everyday working memory difficulties in children with autism spectrum disorders, 17(4), 391–399.
- Yıldırım EA, Kaşer M, Güdük M, Ateş E, Küçükparlak İ, Özalmete O (2011) Gözlerden Zihin Okuma Testi ' nin Türkçe Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 22(3), 177–186.


EKLER

Ek1-Etik Kurul Onayı

T.C.

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ

TIBBİ ARAŞTIRMALARI DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

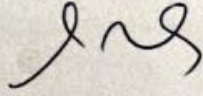
 SAYI: B.30.2.ACÜ.0.00.00.050-06/ **1101**
KONU: ATADEK 2013-491

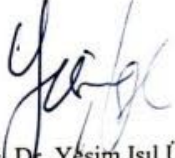
06 Haziran 2013

Sayın Dr. Taner YILMAZ,

ATADEK 2013-491 kodlu, Dr.Taner YILMAZ, Yrd.Doç.Dr. Devran TAN tarafından yürütülecek olan **“Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Tanısı Alan Hastaların, Nörobilişsel İşlevler, Dürtüsellik ve Zihin Kuramı Açısından Sağlıklı Gönüllüler ile Karşılaştırılması”** başlıklı projesi Etik Kurulumuzun başlıklı projesi Etik Kurulumuzun 28 Mayıs 2013 tarihli 79. toplantısında incelenmiş; projede yapılan düzeltiler yeterli ve yerinde olduğundan, araştırmanın etik açıdan uygun olduğuna karar verilmiştir. **(Karar No: 2013-491)**

Saygılarımızla,


Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus
Başkan


Doç. Dr. Yeşim Işıl Ülman
Başkan Yardımcısı

Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Divan Sok. No: 1 34848 Maltepe/İstanbul
Tel: 216 458 08 08 Faks: 216 589 84 85
www.acibadem.edu.tr



T.C.

ACIBADEM ÜNİVERSİTESİ

TIBBİ ARAŞTIRMALARI DEĞERLENDİRME KOMİSYONU

Prof. Dr. İsmail Hakkı Ulus (Başkan)

Doç. Dr. Yeşim İşıl Ülman (Başkan Yardımcısı)

Prof. Dr. Güldal Süyen

Prof. Dr. Fevzi Toraman

Prof. Dr. Murat Saruç

Prof. Dr. Mert Ülgen

Doç. Dr. Nadi Bakırcı

Doç. Dr. Yasemin Alanay

Doç. Dr. Ükke Karabacak

Yrd. Doç. Dr. Emre Dorman

Dr. Sertaç Uzel

Dr. Nalan Karadağ

Av. Ferda Kaya Öztürk

Gülsuyu Mah. Fevzi Çakmak Cad. Divan Sok. No: 1 34848 Maltepe/İstanbul
Tel: 216 458 08 08 Faks: 216 589 84 85
www.acibadem.edu.tr

Ek-2 Sosyodemografik Veri Formu

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU -1/2

Tarih: _____

İsim, Soyisim: _____

Cinsiyet: K/E

Yaş: _____

Doğum Tarihi: _____

TC Kimlik No: _____

Doğum Yeri: _____

Telefon:

Adres:

Acil durumda aranacak kişi (İsim, Telefon numarası, yakınlık): _____

Boy: _____ Kilo: _____

Baskın kullandığı el (örneğin yazı yazarken): Sol / Sağ / Her ikisi

Medeni durum: ___ Bekar

Sosyo-ekonomik durum: ___ Alt

___ Evli

___ Orta alt

___ Ayrı

___ Orta

___ Boşanmış

___ Orta üst

___ Dul

___ Üst

Çocuğunuz var mı? Evet/ Hayır Sayısı: _____

Eğitim durumu: 1. okur-yazar değil 2.okur-yazar 3.ilk 4.orta 5.lise 6.üniversite 7.yüksekokul

Eğitim süresi:(yıl)

Şimdiki mesleğiniz: _____

Tıbbi hastalık var mı? 1.Yok 2.Var 3.Bilinmiyor

Varsa, belirtiniz:

DEMOGRAFİK BİLGİ FORMU -2/2

DEHB öyküsü:

Yaşam boyu DEHB (ç.çağı): 0. yok 1. var

Varsa,tipini belirtiniz: 1.Combined 2. DE 3.H/I

Yetişkinlikte DEHB (şu an için): 0.yo 1.var

Varsa,tipini belirtiniz: 1.Combined 2. DE 3.H/I

Doğum: 1.Normal 2.Müdahaleli 3.C/S 4.Bilinmiyor

Febril konvülsiyon: 1.Yok 2.Var 3.Bilinmiyor

Kafa travması: 1.Yok 2.Var 3.Bilinmiyor

Ailede DEHB öyküsü var mı? 1.Yok 2.Var

Varsa, kimde olduğu,tipi ve tedavi öyküsü:

Yasal problem (trafik,suç,şiddet) var mı? 1.Yok 2.Var

Varsa, belirtiniz:

Psikoaktif madde kullanım öyküsü: 1.Yok 2.Var

Varsa;

Kullandığı Madde	Son kullanım miktarı	Kullanım sıklığı	Başlangıç yaşı	Ara verdiği dönemler	Tedavi

Ailede psikiyatrik hastalık öyküsü: 1.Yok 2.Var 3.Bilinmiyor

Varsa, 1. birinci derecede 2. ikinci derecede 3.diğer

Varsa, 1. BP 2.UP 3.Psikotik boz. 4.Anksiyete boz 5. Alkol KB 6.Madde KB

Ek-3 Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS)

ASRS ÖLÇEĞİ	Adı Soyadı		Tarih		
	<input type="checkbox"/> Asla	<input type="checkbox"/> Nadiren	<input type="checkbox"/> Bazen	<input type="checkbox"/> Sık	<input type="checkbox"/> Çok sık
1. Üzerinde çalıştığınız bir işin/projenin son ayrıntılarını toparlayıp projeyi tamamlamakta sorun yaşar mısınız?					
2. Organizasyon gerektiren bir iş yapmanız zorunlu olduğunda işlerinizi sıraya koymakta ne sıklıkla zorluk yaşarsınız?					
3. Yükümlülüklerinizi ve randevularınızı hatırlamakta ne sıklıkla sorun yaşarsınız?					
3. Yükümlülüklerinizi ve randevularınızı hatırlamakta ne sıklıkla sorun yaşarsınız?					
4. Çok fazla düşünmeyi ve konsantrasyonu gerektiren bir iş yapmanız gerekiyorsa ne sıklıkla başlamaktan kaçınır ya da geciktirirsiniz?					
5. Uzun bir süre oturmanız gerektiğinde, ne sıklıkla huzursuzlaşır, kıpırdanır ya da el ve ayaklarınızı kıpırdatırsınız?					
6. Ne sıklıkla kendinizi aşırı aktif ve sanki motor takılmış gibi bir şeyler yapmak zorunda hissedersiniz?					
A BÖLÜMÜ					
7. Sıkıcı veya zor bir proje üzerinde çalışmanız gerektiğinde, ne sıklıkla dikkatsizce hatalar yaparsınız?					
8. Monoton veya tekrarlayıcı bir iş yaparken ne sıklıkla dikkatinizi sürdürmekte güçlük çekersiniz?					
9. Doğrudan sizinle konuşuyor bile olsalar, insanların size söylediklerine yoğunlaşmakta ve dinlemekte ne sıklıkla güçlük yaşarsınız?					
10. Evde veya işte eşyaları bulmakta ya da nereye koyduğunuzu hatırlamakta ne sıklıkla güçlük yaşarsınız?					
11. Etrafınızdaki hareketlilik ve gürültü ne sıklıkla dikkatinizi dağıtır?					
12. Orada oturmanız beklendiğinde, bir toplantı veya benzer durumda ne sıklıkla yerinizden kalkarsınız?					
13. Ne sıklıkla kendinizi huzursuz, kıpır kıpır hissedersiniz?					
14. Kendinize ait boş zamanınız olduğunda ne sıklıkla gevşemekte ve rahatlamakta güçlük çekersiniz?					
15. Sosyal ortamlarda bulunduğunuzda, ne sıklıkla kendinizi çok konuşurken yakalarsınız?					
16. Bir sohbet ya da görüşmede, ne sıklıkla karşınızdaki kişi cümlesini bitirmeden onun cümlesini bitirdiğinizi fark edersiniz?					
17. Sıraya girmek gerektiğinde, ne sıklıkla sıranızın gelmesini beklemekte güçlük çekersiniz?					
18. Başka bir işle meşgul olduklarında diğer insanları araya girip engeller misiniz?					
B BÖLÜMÜ					

Ek-4 Wender Utah Derecelendirme Ölçeği

WENDER UTAH ÖLÇEĞİ	Katılımcı Adı-Soyadı			Tarih	
	Hayır ya da çok hafif	Hafif	Orta derecede	Fazla	Çok fazla
1. Dikkatimi toplama sorunum vardı, dikkatim kolayca dağılırdı.					
2. Kaygılı, tasalı, sıkıntılıydım.					
3. Asabi ve kıpır kıpırdım.					
4. Dikkatsizdim, hayallere dalardım.					
5. Kolayca kızar, öfkelenirdim.					
6. Hemen tepem atardı, öfke nöbetlerim olurdu.					
7. Başladığım bir işi sürdürmekte, takip etmekte ya da bitirmekte zorlanırdım.					
8. Kararlı, sebatkar ve inatçıydım, iradem güçlüydü.					
9. Mutsuz, çökkün, karamsardım.					
10. Anne babamın sözünü dinlemez, onlara karşı gelir, isyankar davranırdım.					
11. Kendimi küçük görürdüm.					
12. Alıngandım, buluttan nem kapardım.					
13. Huysuzdum, duygusal dalgalanmalar yaşırdım.					
14. Kızgındım, çabuk gücenirdim.					
15. Düşünmeden hareket ederdim.					
16. Çocuksu davranırdım.					
17. Suçluluk duyardım, yaptıklarına pişman olurdu.					
18. Kontrolümü kaybederdim.					
19. Akılsızca ya da mantıksızca davranırdım.					
20. Popüler değildim, arkadaşlıklarım uzun sürmezdi, diğer çocuklarla anlaşamazdım.					
21. Olayları diğerlerinin bakış açısından görmekte zorlanırdım.					
22. Otoriteyle, okulla sorunlarım olurdu, müdür beni odasına çağırırdı.					
BEN ÇOCUKKEN OKULDA:					
23. Genel olarak başarısızdım, yavaş öğrenirdim.					
24. Matematikle ve sayılarla aram iyi değildi.					
25. Potansiyelime ulaşamadım.					

Ek-5 BARRATT Dürtüsellik ve Risk Alma Ölçeği

Dürtüsellik ve Risk Alma Davranışı Çalışması	Katılımcı Adı- Soyadı		Tarih	
	O Ender olarak/ asla	O Ara sıra	O Sıklıkla	O Hemen hemen daima/ daima
1 Yapılacak işleri dikkatle planlarım				
2 Düşünmeksizin bir şeyler yaparım				
3 Çabucak karar veririm				
4 Vurdumduymaz biriyimdir				
5 Dikkat etmem				
6 Birbiriyle yarışan düşüncelerim olur.				
7 Çıkacağım gezileri çok önceden planlarım				
8 Kendi kendimi kontrol eden biriyimdir				
9 Kolayca konsantre olurum				
10 Düzenli olarak para biriktiririm				
11 Tiyatro ya da derslerde kıpır kıpırımdır				
12 Dikkatli düşünen birisiyim				
13 İş güvenliği için önlem alırım				
14 Düşünmeden bir şeyler söylerim				
15 Karmaşık sorunlar üzerine kafa yormayı (düşünmeyi) severim				
16 İş değiştiririm				
17 Dürtüsel hareket ederim				
18 Düşünsel sorun çözerken kolayca sıkılırım				
19 O an içimden geldiği gibi hareket ederim				
20 İstikrarlı biçimde düşünürüm.				
21 İkametgah (konut) değiştiririm				
22 Dürtüsel olarak alış-veriş yaparım				
23 Bir seferde yalnızca bir tek şey üzerine düşünebilirim				
24 Uğraş değiştiririm				
25 Kazandığımdan daha fazla harcarım				
26 Düşünürken aklıma ilgisiz şeyler (düşünceler) gelir				
27 Gelecekte daha çok bugünle ilgiliyimdir				
28 Sunum ya da derslerde yerimde duramam				
29 Bulmacaları severim				
30 Yarınımı düşünen biriyimdir.				