TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ERİŞKİN DİKKAT EKSİKLİĞİ-HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU BULUNAN HASTALARDA ÇİĞNEME VE TEKRARLAYICI MOTOR AKTİVİTENİN DİKKAT ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Kazım Cihan CAN

ANKARA 2019

TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

ERİŞKİN DİKKAT EKSİKLİĞİ-HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU BULUNAN HASTALARDA ÇİĞNEME VE TEKRARLAYICI MOTOR AKTİVİTENİN DİKKAT ÜZERİNE ETKİSİNİN İNCELENMESİ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

Dr. Kazım Cihan CAN

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL

ANKARA 2019

KABUL VE ONAY

Düzenleme tarihi: 24/12/2014

ANKARA ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

TEZ SINAVI TUTANAĞI

I. UZMANLIK ÖĞRENCİSİNİN

Adı, Soyadı	: Kazım Cihan CAN	**Sınav tarihi:**
Anabilim/Bilim Dalı	: Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	
Tez Danışmanı	: Prof.Dr.Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL	16/12/ 2019...

II. TEZ İLE İLGİLİ BİLGİLER

Tezin Başlığı : Erişkin Dikkat Eksikliği-Hiperaktivite Bozukluğu Bulunan Hastalarda Çiğneme ve Tekrarlayıcı Motor Aktivitenin Dikkat Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Tezin Niteliği: ☑ Ana Dal Uzmanlık Tezi ☐ Yan Dal Uzmanlık Tezi

Kaçıncı tez sınavı olduğu: ☐ 1 ☑ 2 ☐ 3

III. KARAR

Yapılan tez sınavı sonucunda yukarıda belirtilen tezin "Tıpta Uzmanlık Tezi" olarak

☒ Kabulüne

☐ Reddine

☐ Düzeltmeler yapıldıktan sonra tekrar değerlendirilmesine

☒ Oy birliği ☐ Oy çokluğu ile karar verilmiştir.

IV. AÇIKLAMALAR

Lütfen, tezin reddi veya düzeltme istenmesi durumunda gerekçeli açıklamalarınızı buraya yazınız

Jüri Başkanı
Prof.Dr.Meram Can SAKA
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Prof.Dr.Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL
Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

Jüri Üyesi
Prof.Dr.Orhan Murat KOÇAK
Kırıkkale Üniversitesi Tıp Fakültesi
Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı

TEŞEKKÜR

Hem ihtisas hem de tez hazırlama sürecimin her aşamasında desteğini her daim hissettiren, katkı ve yardımlarını esirgemeyen çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL'a,

İhtisasım süresince engin mesleki bilgi ve kıymetli tecrübeleriyle iyi bir psikiyatrist olma yolunda destek olan başta Anabilim Dalı Başkanımız Prof. Dr. Ali Kemal GÖĞÜŞ olmak üzere tüm değerli hocalarıma,

Tez yazımı sürecinde izinsiz müsaadesiz kapılarını aşındırdığım Dr. Rıfat Serav İLHAN ve Dr. Berker DUMAN'a,

İhtisasımla beraber dostluklarını da kazandığım Melike EZERBOLAT ÖZATEŞ ve Ece AĞTAŞ ERTAN'a; bir ömürlük kardeşlik duygularını her paylaşımımızda hissettiğim Vusal ALİYEV ve Fuad BASHIROV'a

İhtisasım boyunca birlikte çalışıyor olmaktan büyük keyif aldığım başta eş kıdemlilerim Oğuzhan HERDİ, Damla SAYAR AKASLAN ve Jamal HASANLI olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Hayatlarımızın her çentiğini beraber attığımız zamansız, mekânsız kıraathanem Utku ÖZMAKAS, H. Nadir ÇAKIR ve Emiralp EMRE'ye,

Sonsuz emekleri ve desteklerini tüm hayatım boyunca olduğu gibi ihtisas hayatım boyunca da hissettiren annem Leman CAN, babam Mustafa Kemal CAN ve kardeşlerim Refika Nihan CAN AKBULUT ile Hulusi Arda CAN'a

Ve yan yana yürümenin huzurunu paylaştığım biricik eşim Ezgi BUDAK CAN'a teşekkürlerimi sunarım.

Dr. Kazım Cihan CAN

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

KABUL VE ONAY i

TEŞEKKÜR ii

İÇİNDEKİLER iii

KISALTMALAR v

TABLOLAR DİZİNİ vi

ŞEKİLLER DİZİNİ vii

1. GİRİŞ 1

2. GENEL BİLGİLER 5

1.1. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu 5

1.1.1. Epidemiyoloji 5

1.1.2. Etiyolojik Faktörler ve Nörofizyoloji 6

1.1.3. Tanı Ölçütleri 7

2.1.3.1. DSM-IV-TR ve DSM-5 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Tanı Ölçütlerinin Karşılaştırılması 9

2.1.4. Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu 9

2.2. Dikkat ile İlgili Kuramsal Modeller ve Nöronal Ağlar 10

2.2.1. Tarihçe 11

2.2.2. Pribram ve McGuinness - Uyarılma, Aktivasyon ve Efor Sistemleri 11

2.2.3. Marcel Mesulam - Dikkat Matrisi Modeli 12

2.2.4. Michael Posner – Ön ve Arka Dikkat Ağları 12

2.2.5. Allan Mirsky – Dikkatin Nöropsikolojik Taksonomisi 13

2.2.6. Sohlberg ve Mateer – Dikkatin Klinik Modeli 13

2.3. Dikkat ile İlişkili Nöronal Ağlar 14

2.4. Aşırı Odaklanma 15

2.5. Sakız Çiğneme ve Dikkat 16

2.6. Somatosensoryal Sistem ve Taktil Dikkat 18

2.6.1. Tekrarlayıcı Motor Aktivite ve Dikkat 19

3. GEREÇ VE YÖNTEM 21
3.1. Örneklem 21
3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri 21
3.2. Verilerin Toplanma Prosedürü 21
3.3. Veri Toplama Araçları 24
3.3.1. Sosyodemografik Veri Formu 24
3.3.2. Yetişkinlerde DEHB İçin Tanısal Görüşme (DİVA 2.0) 24
3.3.3. Erişkin DEHB Kendini Bildirim Ölçeği (ASRS) 24
3.3.4. Wender Utah Derecelendirme Ölçeği (WUDÖ) 25
3.3.5. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ) 25
3.3.6. Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HAM-D) 26
3.3.7. Aşırı Odaklanma Ölçeği (AOÖ) 26
3.3.8. Sürekli Performans Testi (SPT) 27
3.4. İstatistiksel Değerlendirme 29
4. BULGULAR 31
4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri 31
4.2. Katılımcıların Klinik Ölçek Puanları 31
4.3. Katılımcıların SPT Esnasındaki Öznel Kaygı ve Dikkat Düzeyi Puanları 33
4.4. Grupların Doğru Hedef Yanıtı ve İşleme Hatası Sayılarının Koşullara Göre Dağılımı 33
4.5. Katılımcıların Reaksiyon Zamanlarının Koşullar Açısından Karşılaştırılması 34
4.6. Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Açısından Karşılaştırılması 35
5. TARTIŞMA 38
5.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları 42
6. SONUÇ VE ÖNERİLER 44
ÖZET 45
KAYNAKLAR 47
EKLER 58

KISALTMALAR

AOÖ	**:**	Aşırı Odaklanma Ölçeği
ASRS	**:**	Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Geri Bildirim Ölçeği
DEHB	**:**	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DIVA 2.0	**:**	Yetişkinlerde Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu için Tanısal Görüşme
DKÖ	**:**	Durumluluk Kaygı Ölçeği
DSKÖ	**:**	Durumluluk ve Süreklilik Kaygı Ölçeği
DSM	**:**	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı
EEG	**:**	Elektroensefalografi
fMRG	**:**	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
HAM-D	**:**	Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği
ICD	**:**	Hastalıkların Uluslararası Sınıflandırılması
MRG	**:**	Manyetik Rezonans Görüntüleme
N	**:**	Nötr
PET	**:**	Pozitron Emisyon Tomografi
RT	**:**	Reaksiyon Zamanı
SÇ	**:**	Sakız Çiğneme
SKÖ	**:**	Süreklilik Kaygı Ölçeği
SPT	**:**	Sürekli Performans Testi
TMA	**:**	Tekrarlayıcı Motor Aktivite
UAZA	**:**	Uyaranlar Arası Zaman Aralığı
VAS	**:**	Vizüel Analog Skala
WUDÖ	**:**	Wender Utah Değerlendirme Ölçeği

TABLOLAR DİZİNİ

Tablo 2.1. DSM-IV-TR Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu için Tanı Ölçütleri 7

Tablo 2.2. ICD-10 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu için Tanı Ölçütleri 8

Tablo 3.3. Sürekli Performans Testinde Kullanılan Uyaran Dizileri 28

Tablo 4.1. Grupların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması 31

Tablo 4.2. Grupların Klinik Ölçek Puanları Açısından Karşılaştırması 32

Tablo 4.3. Grupların Test Esnasındaki Kaygı ve Dikkat Düzeyi Puanlarının Koşullara Göre Karşılaştırması 33

Tablo 4.4. Doğru Hedef Yanıtı ve İşleme Hatası Sayılarının Gruplar Arasında Karşılaştırması 34

Tablo 4.5. Tüm Katılımcılarda Reaksiyon Zamanlarının Koşullar Açısından Karşılaştırılması 35

Tablo 4.6. Grupların Her Bir Koşul için Ortalama Reaksiyon Zamanları 35

Tablo 4.7. 2 x 3 ANOVA Testi Bulguları 36

Tablo 4.8. 2 x 3 ANOVA Testi Bulguları 37

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 3.1. Tekrarlayıcı Motor Aktivitede Pedalın Kullanımı 23

Şekil 3.2. İki Sabitleyici İşaret Arasında Bir AX Dizisinin Görsel Betimlemesi.....29

Şekil 4.1. Koşullara Göre Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Grafiği 36

Şekil 4.2. Koşullara Göre Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Grafiği 37

1. GİRİŞ

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), DSM-5'te, süreklilik gösteren dikkatsizlik veya hiperaktivite ve dürtüsellik ile seyreden, akademik, zihinsel ve sosyal gelişim ve işlevselliği bozan klinik bir sendrom olarak tanımlanmıştır (1). Tipik olarak erken çocukluk döneminde başlayan dikkatsizlik ve aşırı hareketlilik belirtileri zaman içerisinde süreklilik gösterir ve klinik olarak gözlemlenebilir bir bozulmaya yol açar (2). Çocuklarda ve ergenlerde DEHB daha iyi tanımlanmış olsa da erişkinlerde DEHB görece daha yeni tanımlanmış, tartışmalı klinik bir sendromdur. Yapılan meta analizler DEHB tanılı çocukların yaklaşık %50'sinde hastalığın erişkinlikte de devam ettiğini bildirmektedir (3, 4). Dünya Sağlık Örgütü tarafından yapılan bir araştırmada da DEHB'nin erişkinlerdeki yaygınlık oranı % 1,2 – 7,3 aralığında bulunmuştur (5).

Erişkinlerde DEHB, çocuk ve ergenlerde olduğundan farklı bir klinik görüngüye sahiptir. Dikkat sorunları, odaklanma güçlüğü, dağınıklık, zaman yönetimi bozukluğu, sosyal ve mesleki uyum güçlüğü ve kişiler arası ilişki sorunları daha ön plandadır. Çocukluk çağı DEHB için tanımlanmış hiperaktivite belirtileri ise, erişkin DEHB hastalarındaki içsel huzursuzluk hissiyle ilişkilendirilmiştir (6). Borland ve Heckman yaptıkları bir çalışmada, erişkin DEHB hastalarını, sağlıklı kardeşleriyle karşılaştırmış ve DEHB hastalarının sağlıklı kontrollere göre, sosyoekonomik durumlarının daha düşük olduğunu ve daha sık iş değiştirdiklerini bildirmiştir (7). Benzer sonuçlar alanyazındaki diğer çalışmalarda da gösterilmiştir (3, 8, 9). Erişkin DEHB hastalarının, sağlıklı erişkinlere göre kişiler arası ilişkilerde daha çok uyum sorunları yaşadığı, alkol ve madde kötüye kullanımlarının daha fazla olduğu belirtilmiştir (10). Biederman ve arkadaşlarının yaptıkları geniş örneklemli çalışmalarında, erişkinlerde DEHB'nin, okul başarısızlığı, mesleki uyum sorunları, madde kullanımı, trafik ihlalleri, tutuklanmalar, düşük yaşam kalitesi ve cinsel sorunlarla ilişkili olduğu bulunmuştur (11).

Dikkat, odaklanmayı ve bilgi işlemenin akışını kontrol eden bilişsel ve davranışsal bir süreç olarak tanımlanmaktadır (12). Dikkat, kısıtlı zihinsel kaynakların amaca yönelik kullanımını sağlayarak, kısa süreli bellek, amaca yönelik öğrenme, düşünme gibi her türlü bilinçli nöropsikolojik işlevin ön koşulu olarak işlev görmektedir (13). Hem

bireyin bilişsel yetilerinin temelini oluşturması hem de pek çok nöropsikiyatrik bozukluğun kliniğinde önemli bir yer tutuyor olması nedeniyle dikkati açıklamayı amaçlayan pek çok model geliştirilmiştir. Sohlberg ve Mateer, dikkati bir bilişsel yetenek olarak kabul etmektedir (14). Geliştirdikleri *dikkatin klinik modeli* isimli modellerinde dikkat; *odaklanmış dikkat, sürekli dikkat, seçici dikkat, değişen dikkat* ve *bölünmüş dikkat* olmak üzere beş bileşenden oluşur (14). Posner ve Petersen (1990) ise, dikkatin kendine has nöral ağları olduğunu iddia etmiştir. Ortaya koydukları teoride dikkat, önceki uyarandan dikkatin çekilmesi (*disengage),* yeni odağa hareket (*move*), odaklanma *(engage)* ve dikkatin devam etmesi için gereken uyanıklık halinin sürdürülmesi (*vigilance*) olmak üzere dört bileşenden oluşmaktadır. Beyinde bu işlevlere özelleşerek dikkati düzenleyen ön ve arka nöral yolaklar olduğunu ileri sürmüşlerdir (15). Hangi modelin kabul edildiğinden bağımsız olarak, pek çok içsel ve dışsal uyaran gerek doğrudan gerekse dolaylı olarak dikkat üzerine artırıcı ya da azaltıcı yönde etki gösterebilmektedir.

Çiğneme ediminin, besinlerin parçalanmasını sağlayarak yutma ve sindirime yardımcı olma görevinin yanı sıra beyin işlevlerinde de kendisine has değişiklikler yaptığı öne sürülmektedir (16). Sakız çiğneme ise genel olarak dikkati arttırdığı ve uyanıklığı sağladığı öne sürülen bir gündelik hayat pratiği olarak süregelmiştir. Sakız çiğneme ve dikkat arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalar çelişkili sonuçlar bildirmektedir. 22 çalışmanın incelendiği bir sistematik gözden geçirme, bu çalışmaların 14'ünün (64%), sakız çiğnemenin dikkat üzerine en azından bir alanda pozitif etki, birinin (5%) negatif etki, beşinin (23%) hem pozitif hem negatif etki, ikisinin ise (9%) anlamlı bir etki göstermediği yönünde sonuçlar bulduklarını bildirmektedir (16). Duygudurumu ve kaygı düzeyini karıştırıcı faktör olarak değerlendiren Smith (2009) çalışmasında, sakız çiğnemenin uyanıklıkta ve hedonik tonda artış sağladığını bildirmiştir (17). Aynı çalışma desenini kafeinli ve kafeinsiz sakızı kontrol ederek tekrarladığında, artan hedonik ton ve dikkatin kafeinden bağımsız olduğunu bildirmiştir (18). Scholey ve arkadaşları (2009) yaptıkları başka bir çalışmada, sakız çiğnemeyle artan bilişsel performansı azalmış kaygı düzeyi ve tükürük kortizol düzeyiyle ilişkilendirilmiş ve artmış bilişsel performansın, sakız çiğnemeyle zihinsel stres düzeyinin azalması ve serebral kan akımında sağlanan artışla ilişkili olduğu öne sürülmüştür (19). Sakamoto

ve arkadaşları (2009) da ek olarak çiğnemenin asendan retiküler aktive edici sistemi (ARAS) uyararak uyanıklığı ve dolayısıyla da dikkati arttırdığını belirtmişlerdir (20).

Güncel bir meta analiz çalışması, sağlıklı erişkinlerde sakız çiğneme ve dikkat arasında orta düzeyde bir ilişki olduğunu, ancak sonuçlar değerlendirilirken farklı deney dizaynlarının dikkate alınması gerektiğini, sonraki çalışmalarda uyarılmışlık, sıkılma ve kaygı değişkenlerinin incelenmesini önermektedir (21). Bilimsel yazında sakız çiğnemenin, erişkin DEHB hastalarında dikkat performansları üzerindeki etkisini araştıran bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Dikkat sürecinde seçilime uğrayan uyaran kaynaklarından biri de Somatosensoryal sistem kaynaklı uyaranlardır. Tekrarlayıcı Somatosensoryal girdinin dikkat süreci üzerine etkisinin, işitsel ve görsel uyaranların aksine, oldukça az çalışılmış bir alan olduğu dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar daha çok tekrarlayıcı motor aktivitenin, öğrencilerin akademik performansına ve sınıf içi uyumlarına etkisini değerlendirmeye yöneliktir (22-24). Stalvey ve Brasell (2006), biri DEHB tanılı 29 altıncı sınıf öğrencisinde dikkati odaklamaya yönelik olarak stres topu kullandıkları çalışmalarında, dikkatsizlik ve çelinebilirliğin öğrencilerde stres topu kullanımıyla beraber azaldığı bildirmişlerdir (23). Kercood ve arkadaşları (2010), sekiz dikkat sorunu olan öğrencide tekrarlayıcı ince motor aktivitenin matematik problemlerini çözme üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında ise, öğrencilerin ellerinde şekil verilebilen yapbozlar (*tangle puzzle*) olduğu zamanlarda çelinebilirliklerinde azalma ve sınıf içi davranışlarda iyileşme olduğunu bildirmişlerdir (22). Kercood ve Grskovic (2010), benzer bir çalışmayı DEHB tanılı altı öğrenci ile tekrarlamışlardır. Bu çalışmanın sonucunda, motor aktivite varlığında DEHB'li öğrencilerin dikkat düzeylerinde iyileşme gözlemlenmiş ancak işitsel çeldiricinin eklenmesiyle bu düzelme kaybolmuştur (25). Bilimsel yazında bu çerçevede erişkin popülasyonda yapılmış herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır.

Bu bilgiler ışığında, bu çalışmada erişkin DEHB hastalarında ve sağlıklı gönüllülerde sakız çiğneme ve tekrarlayan motor aktivitenin dikkat performansı üzerindeki düzeltici etkilerinin araştırılması amaçlanmıştır. Çalışmanın hipotezleri aşağıda sıralanmıştır:

- Aktif koşullarda (sakız çiğneme veya tekrarlayıcı motor aktivite) nötr koşuluna kıyasla erişkin DEHB hastalarında veya sağlıklı gönüllülerde Sürekli Performans Testi (SPT) ile değerlendirilen dikkat performansında artış vardır.

- Aktif/nötr koşullar arasında SPT performansındaki bu değişim DEHB grubunda sağlıklı grubuna kıyasla daha fazladır.

- Sakız çiğneme koşulu ve tekrarlayan motor aktivite koşulları arasında dikkat performansı açısından fark vardır.

2. GENEL BİLGİLER

1.1. Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), çocukluk çağında ortaya çıkan ve hiperaktivite, dürtüsellik ve dikkatsizlik belirtileri ile kendini gösteren, kişinin akademik, zihinsel ve sosyal işleyişini bozan klinik bir sendromdur (1). Nörogelişimsel bir bozukluk olarak kabul edilen DEHB'nin etiyolojisi kesin olarak bilinmemektedir. Özgül bir biyolojik belirteci olmaması ve heterojen bir kliniğe sahip olması nedeniyle, tanısı semptom kümelerine odaklanılarak konulmaktadır (2). Gençlerde ve erişkinlerde işlev kaybına neden olması itibariyle önemli bir sağlık sorunudur.

1.1.1. Epidemiyoloji

DEHB'nin yaygınlığına dair veriler kullanılan tanı ölçütlerine, örneklem evrenine, seçilen yaş gruplarına ve değerlendirme şekline göre değişkenlik göstermektedir (13). DSM-5'te, DEHB'nin sıklığının çocuklarda %5, erişkinlerde de %2,5 olduğu belirtilmiştir (1). Faraone ve arkadaşları (2003) yaptıkları meta analiz çalışmasında, çocuk ve ergenlerde yaygınlığının %8 – 12 civarında olduğu bildirilmişlerdir (26). Thomas ve arkadaşları (2015), büyük çoğunluğu okul çağı çocuklarıyla yapılmış 175 çalışmayı dahil ettikleri meta analizlerinde DEHB prevalansının %7,2 olduğunu belirtmişlerdir (27). DEHB'nin erkek çocuklarında, kız çocuklarına oranla daha sık (4:1) görüldüğü bildirilmiştir (27). Ülkemizde yürütülen yaygınlık çalışmalarının sonuçları dünya geneli ile benzer sonuçlar göstermektedir. Zorlu ve arkadaşları, 6 – 14 yaş arası, 1508 çocukta yaptıkları tarama çalışmasında DEHB yaygınlığı %8 olarak bildirmişlerdir (28). Şenol ve arkadaşlarının, 2045 öğrenciyi dahil ettikleri çalışmalarında ise DEHB yaygınlığının % 6,2 olduğu ifade edilmiştir (29).

1.1.2. Etiyolojik Faktörler ve Nörofizyoloji

Nörogelişimsel olarak ortaya çıkan DEHB multifaktoriyel bir klinik tablo olup, etiyolojisinde rol alabilecek olası genetik ve çevresel etmenler tartışılmaktadır. Bazı olası etmenlerle DEHB arasında ilişki tanımlanmış olsa da kesin bir etyopatogenetik faktör tespit edilememiştir. Bazı vaka kontrol ve kohort çalışmaları, fetal dönemde sigara ve alkol maruziyeti, prenatal enfeksiyonlar, maternal enfeksiyonlar, prematürite ve düşük doğum ağırlığının DEHB ile ilişkili olabileceğini belirtmektedirler (30-32).

DEHB etiyolojisinde araştırılmış olası etiyolojik etmenler arasında genetik yatkınlık da bulunmaktadır. Yapılan çalışmalarda DEHB'nin tek yumurta ikizlerinde %92'ye kadar, çift yumurta ikizlerinde ise %33 oranında konkordans gösterdiği bildirilmiştir (33, 34). Çalışmalarda, DEHB etiyolojisinde rol oynadığı düşünülen bazı aday genler de tanımlanmıştır. DRD4 (dopamin D4 reseptör geni), DRD2 (dopamin D2 reseptör geni), DBH (dopamin beta hidroksilaz geni), HTR1B (serotonin 1B reseptör geni) ve SNAP25 (sinaptosom ilişkili protein geni) bahsi geçen aday genlerden bazılarıdır (35, 36).

Castellanos ve arkadaşları, DEHB hastaları ve sağlıklı kontrollerle yaptıkları manyetik rezonans görüntüleme (MRG) çalışmasında, posterior prefrontal korteks, singulat korteks, serebellum ve anterior bazal ganglion bölgelerinin DEHB hastalarında kontrollere göre ortalama %10 daha küçük olduğunu bildirmişlerdir (37). Dickstein ve arkadaşları yaptıkları meta analiz çalışmasında, DEHB hastalarında bildirilen en tutarlı yapısal farklılıkların, fronto-striatal ve fronto-parietal bağlantı anormallikleri ile azalmış prefrontal kortikal hacim olduğunu belirtmişlerdir (38). Fonksiyonel görüntüleme çalışmaları ise, DEHB hastalarında hem global hem de ön frontal lob ve bazal ganglion bölgelerinde lokal azalmış aktivasyon gözlemlendiğini bildirmektedir (39, 40).

Russell ve arkadaşları yaptıkları hayvan çalışmalarında, prefrontal kortekste nöradrenerjik ve dopaminerjik sistemler arasındaki dengesizliğin DEHB patogenezinde rol oynuyor olabileceğini belirtmişlerdir (41). Dougherty ve arkadaşları DEHB hastaları ve sağlıklı kontrollerle yaptıkları çalışmalarında, DEHB hastalarında dopamin taşıyıcı yoğunluğunun sağlıklı kontrollere göre daha yüksek olduğunu bulmuşlardır (42). Tedavide kullanılan psikostimulanların dopamin geri alımını inhibe ederek etki gösteriyor olması da bahsi geçen çalışma bulgularını destekler niteliktedir (43).

1.1.3. Tanı Ölçütleri

Var olan tanısal sınıflandırma sistemlerinde DEHB tanı ölçütleri çocukluk çağına öözgü olup, erişkin bireyler için uzlaşılmış tanı ölçütleri bulunmamaktadır (44). DEHB tanısı için Amerikan Psikiyatri Birliği'ne ait DSM-IV-TR tanı ölçütlerine göre en az 6 ay süreyle dikkatsizlik ya da hiperaktivite-dürtüsellik belirtilerinin bulunması ve bozukluğun 7 yaşından önce başlaması gerekmektedir. DEHB için DSM-IV-TR tanı ölçütleri Tablo 2.1'de gösterilmiştir (45).

Tablo 2.1. DSM-IV-TR Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu için 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:
Dikkatsizlik	
(a)	Çoğu zaman dikkatini ayrıntılara veremez ya da okul ödevlerinde, işlerinde ya da diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar
(b)	Çoğu zaman üzerine aldığı görevlerde ya da oynadığı etkinliklerde dikkati 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 görevleri etkinlikleri düzenlemekte zorluk çeker
(f)	Çoğu zaman sürekli mental çabayı gerektiren görevlerden kaçınır, bunları sevmez ya da bunlarda yer almaya karşı isteksizdir
(g)	Çoğu zaman üzerine aldığı görevler ya da etkinlikler için gerekli olan şeyleri kaybeder (örn. oyuncaklar, okul ödevleri, kalemler, kitaplar ya da araç gereçler)
(h)	Çoğu zaman dikkati dış uyaranlarla kolaylıkla dağılır
(i)	Günlük etkinliklerinde çoğu zaman unutkandır
	2. Aşağıdaki hiperaktivite-impulsivite belirtilerinden altısı (ya da daha fazlası) en az 6 ay süreyle, uyumsuzluk doğurucu ve gelişim düzeyine göre aykırı bir derecede sürmüştür:
Hiperaktivite	
(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 koşuşturup 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 ya da oyun oynama zorluğu vardır
(e)	Çoğu zaman hareket halindedir ya da bir motor tarafından sürülüyormuş gibi davranır
(f)	Çoğu zaman çok konuşur
İmpulsivite (*dürtüsellik)*	
(g)	Çoğu zaman sorulan soru tamamlanmadan önce cevabını yapıştırır
(h)	Çoğu zaman sırasını bekleme güçlüğü vardır
(i)	Çoğu zaman başkalarının sözünü keser ya da yaptıklarının arasına girer (örn. başkalarının konuşmalarına ya da oyunlarına burnunu sokar)
B.	Bozulmaya yol açmış olan bazı hiperaktif-impulsif belirtiler ya da dikkatsizlik belirtileri 7 yaşından önce de vardır.
C.	İki ya da daha fazla ortamda semptomlardan kaynaklanan bir bozulma vardır.
D.	Toplumsal, okuldaki ya da mesleki işlevsellikte klinik açıdan belirgin bir bozulma olduğunun açık kanıtları bulunmalıdır.
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.

Dünya Sağlık Örgütü'ne ait ICD-10 tanı ölçütlerinde ise, çocukluk döneminde başlayan Hiperkinetik Bozukluklar-Hareket ve Dikkat Bozukluğu (F90.0) olarak sınıflandırılmaktadır (46). Hiperkinetik Bozukluklar için ICD-10 Tanı ölçütleri Tablo 2.2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.2. ICD-10 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu için Tanı Ölçütleri

G1. Çocuğun yaş ve gelişim düzeyine göre evde dikkat, hareketlilik ve impulsivite (1), (2), (3) maddelerde belirtilen gösterilebilir anormallik:
1. İzleyen dikkat sorunlarından en az üçü: a. Kendiliğinden etkinlikerin süresinin kısa olması; b. Sıklıkla oyun etkinliklerini tamamlamadan ayrılma; c. Bir etkinlikten diğerine sık geçiş; d. Yetişkinlerin düzenlediği görevlerde sürekliliğin olmaması; e. Ev ödevleri ya da okuma görevleri gibi çalışmalar sırasında yüksek düzeyde dikkatsizlik. 2. Ek olarak aşağıdaki hareketlilik sorunlarından en az üçü; a. Uygun olmayan durumlarda oldukça sık aşırı koşma ya da tırmanma; hareket etmeden duramıyor görünme, b. Kendiliğinden etkinlikler sırasında yerinde duramama, kıpır kıpır olma; c. Görece olarak hareketsiz olması beklenen ortamlarda belirgin aşırı etkinlik; d. Sınıf içi ya da diğer oturması beklenen ortamlarda sıklıkla oturamama; e. Sessizce oyun oynamakta sıklıkla zorlanma; 3. Ek olarak aşağıdaki impulsivite sorunlarından en az biri: a. Oyunlar ya da grup etkinliklerinde sıranın kendine gelmesini beklemeden sıklıkla güçlük çekme b. Sıklıkla diğerlerini bölme, araya girme; c. Sıklıkla soru tamamlanmadan cevaplamaya çalışma.
G2. Çocuğun yaş ve gelişim düzeyine göre okulda ya da kreşte dikkat ve hareketlilikte (1) ve (2) maddelerde belirtilen gösterilebilir anormallik:
1. Aşağıdaki dikkat sorunlarından en az ikisi: a. Görevleri tamamlayamama; b. Yüksek oranda distraktibilite (örn. Çok sık dış uyaranlara yönelme); c. Seçime izin verildiğinde etkinlikler arasında sık değişimler; d. Oyun etkinliklerinin çok kısa sürmesi. 2. Aşağıdaki hareketlilik sorunlarının en az üçü: a. Serbest etkinliğe izin verilen durumlarda süreklilik ve aşırı hareketlilik; b. Yapılandırılmış durumlarda belirgin yerinde duramama, kıpır kıpır olma; c. Görevler sırasında sıklıkla görevin kesintiye uğraması; d. Oturması gerektiğinde sıklıkla oturamama; e. Sakince oynamada sıklıkla zorlanma.
G3. Dikkat veya hareketlilikte doğrudan gözlemlenen anormallik. Bu durum çocuğun yaşı ve gelişim düzeyine göre daha aşırı olmalıdır.
G4. Yayın gelişimsel bozukluklar, mani, depresif, ya da anksiyete bozukluklarının tanı ölçütlerini karşılamaz.
G5. Başlangıç yedi yaştan öncedir.
G6. Süre en az altı aydır.
G7. IQ 50'nin üzerindedir.

2.1.3.1. DSM-IV-TR ve DSM-5 Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Tanı Ölçütlerinin Karşılaştırılması

Amerikan Psikiyatri Birliği'nin 2013 yılında yayınladığı DSM-5'te DEHB tanı ölçütlerinde bazı güncellemeler yapılmıştır. İlk kez DSM-5'te DEHB tanısı yalnızca çocuk ve ergenleri değil, erişkinlik dönemini de içerek şekilde genişletilmiştir (47). DSM-IV-TR'de *Genellikle İlk Kez Bebeklik, Çocukluk ya da Ergenlik Döneminde Tanısı Konulan Bozukluklar* kategorisinde bulunan DEHB, DSM-5'te *Nörogelişimsel Bozukluklar* kategorisinde değerlendirilmiştir (1). A kriterinde tanı koymak için gerekli olan kesme puanı, erişkinler için 6 ölçütten 5 ölçüte indirilmiştir. B kriterindeki semptomların başlangıcı için üst yaş sınırı 7'den 12'ye çekilerek genişletilmiştir. D kriterindeki *klinik açıdan belirgin bozukluk* ifadesi *azalmış sosyal, akademik ve mesleki işlevsellik düzeyi* olarak değiştirilmiştir (47).

2.1.4. Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu

Erişkin DEHB tanısı, çocukluk çağı DEHB tanısına nazaran daha geç gündeme gelen ve tartışmalara neden olan bir tanıdır. Erişkinlerde DEHB, çocuk ve ergenlerde olduğundan farklı bir klinik görüngüye sahiptir. Dikkat sorunları, odaklanma güçlüğü, dağınıklık, güdülenme yetersizliği, planlama ve zaman yönetimi bozukluğu Erişkin DEHB'de daha ön planda olan sorunlardır (8). Çocukluk çağı DEHB için tanımlanmış hiperaktivite belirtileri ise, erişkin DEHB hastalarında daha az görülmekte ve genellikle içsel huzursuzluk hissiyle ilişkilendirilmektedir (6).

Erişkin DEHB tanı geçerliliğin tartışmalı olması nedeniyle bu konudaki epidemiyolojik verinin kısıtlı olduğu söylenebilir. DEHB tanısı almış çocuklarla yapılan izlem çalışmalarında, bu çocukların 30%'unda belirtilerin erişkinlik döneminde de devam ettiği saptanmıştır (5). Faraone ve Biederman, yaptıkları çalışmada erişkin DEHB yaygınlığını %4 olarak bildirmişlerdir (4). Barkley ve Murphy ise 720 erişkinle yaptıkları çalışmada erişkin DEHB yaygınlığının %4,7 olduğunu ifade etmişlerdir (8). Kessler ve arkadaşları da yaptıkları geniş örneklemli çalışmalarında erişkin DEHB yaygınlığını %4,4 olarak bildirmişlerdir (48).

Borland ve Heckman yaptıkları bir çalışmada, erişkin DEHB hastalarını, sağlıklı kardeşleriyle karşılaştırmış ve DEHB hastalarının sağlıklı kontrollere göre, sosyoekonomik durumlarının daha düşük olduğunu ve daha sık iş değiştirdiklerini bildirmiştir (7). Erişkin DEHB hastalarının, sağlıklı erişkinlere göre kişiler arası ilişkilerde daha çok uyum sorunları yaşadığı, alkol ve madde kötüye kullanımlarının daha fazla olduğunu belirtilmiştir (11). Ayrıca aynı çalışmada erişkin DEHB tanısının varlığı, trafik ihlalleri, tutuklanmalar, düşük yaşam kalitesi ve cinsel sorunlarla da ilişkili bulunmuştur (11). Holst ve Thorell'in yaptıkları güncel bir çalışmada ise, erişkin DEHB hastalarının işlevsellik düzeylerini, psikotik olmayan diğer psikiyatrik bozukluk tanılı hastalarla karşılaştırmışlar ve erişkin DEHB grubunun işlevselliğinin, mesleki durum, akademik işlevsellik, gündelik hayat işlevleri ve suça eğilim gibi alanlarda diğer psikiyatri hastalarına göre daha düşük olduğunu bildirmişlerdir (49).

Bilimsel yazındaki nöropsikolojik değerlendirme çalışmaları, erişkin DEHB hastalarının, yalnızca dikkat değil, diğer bilişsel işlevlerde de sorun yaşadıklarını göstermektedir. Hervey ve arkadaşları yaptıkları meta analizde, dikkat ile ilişkili testlerden SPT'nin çocuklarda olduğu gibi erişkinlerde de DEHB için ayırt edici olduğunu vurgulamışlardır (50). Siedman, gözden geçirmesinde, erişkin DEHB örneklemi ile yapılan SPT çalışmalarının 13'ünün (%78) sağlıklı kontrollerle erişkin DEHB hastalarını ayırt ettiği yönünde sonuç bildirdiğini ifade etmiştir (51). Seçici dikkat, dikkati kaydırma ve yanıt inhibisyonu gibi işlevleri değerlendiren Stroop Testi'nin kullanıldığı 15 çalışmanın 11'inde (%73) erişkin DEHB hastalarının, sağlıklı kontrol gruplarından daha düşük performans gösterdiği yönünde sonuç bildirilmiştir (51). Çalışma belleği, planlama ve görsel motor koordinasyonu değerlendiren İz Sürme Testi'nin de 10 çalışmanın 7'sinde (%70) erişkin DEHB için ayırt edici olduğu bildirilmiştir (51).

2.2. Dikkat ile İlgili Kuramsal Modeller ve Nöronal Ağlar

Dikkat, odaklanmayı ve bilgi işlemenin akışını kontrol eden bilişsel ve davranışsal bir süreç olarak tanımlanmıştır (12). Bir başka deyişle dikkat, duyularımız, bellek kayıtlarımız ve diğer bilişsel süreçlerimiz aracılığıyla elde ettiğimiz çok fazla miktarda

veriden, sınırlı miktarda veriyi seçerek aktif olarak işleme almayı sağlayan nöropsikolojik bir olgudur (52). Dikkat kısıtlı zihinsel kaynakların amaca yönelik kullanımını sağlanır, kısa süreli bellek, amaca yönelik öğrenme, düşünme gibi her türlü bilinçli nöropsikolojik işlevin ön koşulu olarak işlev görür (13). Bilişsel süreçler için gerekli bu temel işlevi daha iyi anlamak adına pek çok kuramsal model geliştirilmiştir.

2.2.1. Tarihçe

Erken dönem araştırmalar reaksiyon zamanının ölçümüne odaklanmışlardır. Franciscus Donders 1869 yılında reaksiyon zamanını, kavramsal olarak bugün halen geçerliliğini koruyan *basit reaksiyon, seçim reaksiyonu, go/no go kavramı* olmak üzere üç bileşene ayırmıştır. Aynı dönemde Herman Helmholtz görsel alanda dikkatin değiştirilme becerisini araştırmıştır. 20. yüzyılın başlarında Ivan Pavlov dışsal uyaranların davranış üzerine etkisini inceleyerek yönelme tepkisi (*orienting response)* kavramını geliştirmiştir. Takip eden yıllarda John Ridley Stroop, bugün *Stroop Etkisi* olarak bilinen, görsel uyaran ve semantik içeriğin enterferansını tanımlamıştır (53). Hem bireyin bilişsel yetilerinin temelini oluşturması hem de pek çok nöropsikiyatrik bozukluğun kliniğinde de önemli bir yer tutuyor olması nedeniyle dikkati açıklamayı amaçlayan pek çok model geliştirilmiştir. Ortaya konulmuş bu modeller, elektrofizyolojik çalışmalar, nörogörüntüleme çalışmaları, nöropsikolojik değerlendirmeler gibi yöntem farklılıkları nedeniyle çeşitlilik göstermektedir.

2.2.2. Pribram ve McGuinness - Uyarılma, Aktivasyon ve Efor Sistemleri

Pavlov'un ortaya koyduğu yönelme tepkisinin incelenmesi ile beraber fizyolojik reaktivite ve dikkat arasındaki ilişki psikofizyolojik araştırmaların önemli odak noktalarından biri olmuştur. Pribram ve McGuinness dikkatin, *uyarılma (arousal), aktivasyon (activation)* ve *efor (effort)* olmak üzere üç sistem tarafından kontrol edildiğini ileri sürmüşlerdir. Bu modele göre bahsi geçen sistemler farklı beyin bölgeleri tarafından kontrol edilmektedir. Uyarılmanın amigdala, aktivasyonun bazal

ganglionlar ve eforun da amigdala ve bazal ganglionlar arasında bağlantı kuran hipokampal devreler tarafından düzenlendiğini ileri sürmüşlerdir (54).

2.2.3. Marcel Mesulam - Dikkat Matrisi Modeli

Mesulam'a göre dikkat, beyinde *dikkat matrisi* ve *dikkat vektörü* olarak isimlendirdiği iki fonksiyonel birimin birbiriyle olan etkileşimiyle sağlanmaktadır. Vektör dikkatin yönünü ve hedefini düzenler. Dikkatin vektörel yönü seçici dikkati de içerir ve daha ziyade neokorteks ile ilişkilendirilmiştir. Dikkat matrisi ise dikkatin yönlendirildiği hedef ve çevresinden gelen tüm uyaranların düzenlenmesini ve işlenmesini sağlayan tüm beyin bölgelerine verdiği genel isimdir. Bu matris, sinir sisteminin farklı katmanlarından köken alan dört temel nöral ağdan oluşmaktadır. Mesulam bu nöral ağları, uyarılmışlığı ve uyanıklığı sağlayarak *dikkat tonunu* oluşturan retiküler formasyon, duyusal bileşeni oluşturan sağ posterior paryetal lob, odaklanmak için güdülenmeyi sağlayan singulat korteks ve motor hareketi planlayan frontal lob olarak kabul etmiştir (55). Daha kompleks dikkat cevapları polimodal asosiasyon korteksi tarafından düzenlenmektedir (54). Dikkat Matrisi Modeli, Pribram ve McGuinness'in modelinde olduğu gibi davranışsal deney bulgularını nöroanatomik lokalizasyon şemaları ile açıklamaya çalışan modeller arasında değerlendirilebilir.

2.2.4. Michael Posner – Ön ve Arka Dikkat Ağları

Posner ve Petersen (1990), progresif supranükleer palsi hastalarında yaptıkları çalışmalarında, dikkatin özelleşmiş üç farklı nöral ağ tarafından düzenlendiğini iddia etmişlerdir. Ortaya koydukları modelde bu ağlar, uyanıklığı sağlayan beyin sapında retiküler aktive edici sistem ile çalışan ve dikkatin diğer bileşenlerini düzenleyen ön ve arka dikkat ağlarıdır. Dikkat ise dört ayrı bileşenden oluşmaktadır. Bu bileşenler dikkatin önceki uyarandan çekilmesi (*disengage),* yeni odağa hareket (*move*), odaklanma *(engage)* ve dikkatin devam etmesi için gereken uyanıklık halinin sürdürülmesi (*vigilance*) şeklinde tanımlanmaktadır (15). Arka dikkat ağı, bir odak seçimi ve seçilen odaktan gelen duyusal girdilere öncelik vermeye özelleşmiştir. İnsan

ve hayvan çalışmaları paryetal korteks, frontal göz alanlarının yanı sıra superiyor kollikus, pulvinar çekirdek ve posterior paryetal sulkusun arka dikkat ağının bileşenleri olabileceğine işaret etmektedir (56). Ön dikkat ağı ise dikkatin bilinçli kontrolü, hedef belirleme, amaca yönelik davranışın denetiminden sorumlu olan ağdır. Ön dikkat ağını ise ön singulat girus, yardımcı motor alan ve bazal ganglionlar oluşturmaktadır (56).

2.2.5. Allan Mirsky – Dikkatin Nöropsikolojik Taksonomisi

Mirsky ve arkadaşları, geniş bir örneklemin nöropsikolojik testlerinin faktör analizlerine dayalı bir dikkat modeli ortaya koymuşlardır. Yaptıkları analizler sonucunda dikkatin beş temel bileşeni olduğunu öne sürmüşlerdir. Bu bileşenler; bilgiyi kodlama, dikkati kaydırma kapasitesi, dikkati sürdürme kapasitesi, göreve odaklanma ve dikkatin yönetimidir (57). Tanımladıkları dikkat bileşenlerinin özgül nöroanatomik sistemlere denk geldiğini iddia etmiş olsalar da bu bölgeler doğrudan gösterilememiştir. Bu eksikliğine rağmen, Mirsky'nin modeli klinik verinin faktör analizine dayanması nedeniyle önem arz etmektedir.

2.2.6. Sohlberg ve Mateer – Dikkatin Klinik Modeli

Sohlberg ve Mateer (2001), travmatik beyin hasarı olan hastaların klinik gözlemlerinden elde ettikleri verilerle *dikkatin klinik modelini* geliştirmişler ve dikkati *odaklanmış dikkat, sürekli dikkat, seçici dikkat, değişen dikkat* ve *bölünmüş dikkat* bileşenlerinden oluşan bir bilişsel yetenek olarak tanımlanmışlardır (14). *Odaklanmış dikkat (focused attention)*, belirli görsel, işitsel veya dokunsal uyaranlara ayrık olarak cevap verme kabiliyetidir. *Sürekli dikkat (sustained attention)*, sürekli ve tekrarlayan bir aktivite esnasında davranışsal tepkiyi tutarlı olarak sürdürme yeteneğini ifade eder. Bu modelde sürekli dikkat, *vijilans* ve *işlem belleği* olmak üzere iki alt kategoride değerlendirilir. *Seçici dikkat* (*selective attention*), spesifik bir uyaran üzerinde, dikkat dağıtıcı uyaranlara karşın davranışsal ve bilişsel odağı devam ettirebilme becerisi olarak tanımlanmıştır. Değişen dikkat (*shifting attention)*, odaklanmış durumdan,

dikkati sonlandırıp başka bir dikkat odağına geçmeyi sağlayan zihinsel esnekliği ifade eder. *Bölünmüş dikkat* (*divided attention*) ise kısaca birden fazla görev veya görev talebine eş zamanlı olarak cevap verme yeteneğini içerir (14). Bu model bilimsel yazında DEHB'li bireylerde yapılmış pek çok çalışma için kuramsal zemini oluşturmuştur (58-60).

2.3. Dikkat ile İlişkili Nöronal Ağlar

Teknolojik gelişmelerle beraber pozitron emisyon tomografi (PET), fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRG) gibi beynin yalnızca nöroanatomisi değil işlevleri hakkında da bilgi sağlayan yöntemlerin ortaya çıkışı önceki teorilerin gözden geçirilerek yenilenmesi imkanını tanımaktadır.

Nöronal ağları tanımlama amacıyla sağlıklı gönüllülerde yapılmış geniş örneklemli bir dinlenme hali fMRG çalışmasında yedi temel nöronal ağ tanımlanmıştır (61). Bu ağlardan biri olan *dorsal dikkat ağı*, dikkat süreci için önemli iki temel duyusal sistemden biridir. Bilateral yerleşimli olan bu ağın önemli bölgelerinin özellikle intraparietal sulkusun ve superior frontal sulkusta konumlanan frontal göz alanının olduğu öne sürülmüştür (62). Bu ağ uzamsal dikkatin yönetimi, hareketin mekan ile ilişkisi, yer zaman oryantasyonu ve dikkatin kaydırılmasında görev alır (63). Dorsal ağ ile beraber çalışan *ventral dikkat ağı* ise sağda lateralize olarak temporoparietal bileşkede, supramarjinal girus ve anterior insulada konumlanmıştır. Bu ağ, istemli davranışlarla doğrudan ilişkili olarak işlev gösterir. Dikkatin nereye odaklanacağını belirgin uyaranları seçerek belirlemede ve dikkatin kaydırılmasında işlev görür (53). Ventral dikkat ağının topolojisi ve işlevi dorsal ağdaki kadar net tanımlanamadığından halen tartışmalıdır (63). Corbetta ve arkadaşları, dorsal ve ventral dikkat ağlarının birbiri ardına aktive olarak işlev gösterdiklerini fMRG ile göstermiş ve seçici dikkat için dorsal dikkat ağının merkez teşkil ettiğini belirtmişlerdir (64). Tanımlanmış diğer ağlar da hem dorsal hem de ventral dikkat ağı ile yoğun bağlantısallık göstermektedir. Oksipital lobda konumlanan *görsel ağ,* hem dorsal hem de ventral dikkat ağının bölgeleriyle kurduğu bağlantılar aracılığıyla dikkatin sürdürülmesinde, yönlendirilmesinde ve ilgisiz uyarların ihmalinde rol oynar (53). *Limbik ağ* güdülenme

ile, *motor ağ* ise davranış ile ilgili bölgeler olarak dikkat sürecine katkı sağlayan bölgelerdir. Yüksek bilişsel becerilerden sorumlu olan ve hedefe yönelik davranış, planlama ve yürütücü işlevlerden sorumlu *frontoparietal a*ğın tüm işlevlerini dikkat sistemi ile birlikte çalışarak yerine getirdiği söylenebilir (62). Anterior medial prefrontal korteks, posterior singulat korteks ve dorsomedial prefrontal korteksten oluşan olağan durum ağı *(default mode network)* ise dış uyaranın minimal olduğu uyanıklık durumunda-dinlenim durumunda aktif olan nöral ağdır. İçsel bilişsel işlemlere odaklanıldığında aktive olduğu gösterilmiştir (65).

2.4. Aşırı Odaklanma

Aşırı odaklanma, kişinin dikkatini bir odaktan başka birine kaydırmasında güçlük, artmış konsantrasyon hali olarak tanımlanmaktadır (66, 67). Bu durumun genellikle kişinin keyif aldığı etkinlikler esnasında meydana geldiği ve aşırı odaklanma halindeki kişinin uğraştığı etkinliğin içine tamamen çekilerek çevresel uyaranlara daha az duyarlı hale geldiği ifade edilmiştir (68). Aşırı odaklanma hali tarifleyen DEHB hastaları genelde uğraştıkları işlere dair zamanın nasıl geçtiğini anlayamadıklarını bildirmektedirler (67). Bu klinik fenomenin DEHB'nin yanı sıra, yaygın gelişimsel bozuklukta, şizofrenide ve hatta sağlıklı bireylerde de gözlendiği bildirilmiştir (69).

Aşırı odaklanma, tanı sistemlerinde yer almamakla beraber DEHB hastaları ve yakınları tarafından sıkça bildirilen ve işlevselliği olumsuz yönde etkileyen bir belirtidir. Literatürde DEHB ve aşırı odaklanma ilişkisini inceleyen çok az sayıda çalışma mevcuttur. Özel-Kızıl ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada erişkin DEHB hastalarında aşırı odaklanma durumunu, geliştirdikleri Aşırı Odaklanma Ölçeği (AOÖ) ile değerlendirmişlerdir. Bu çalışmada aşırı odaklanma durumunun psikostimülan kullanımından bağımsız olarak DEHB hastalarında, sağlıklı kontrollere göre anlamlı düzeyde sık tecrübe edildiği bulunmuştur (67). Literatürdeki başka bir çalışma da benzer sonuçlar bildirmiştir (68).

2.5. Sakız Çiğneme ve Dikkat

Çiğneme davranışının, besinlerin parçalanmasını sağlayarak yutma ve sindirime yardımcı olma işlevinden ayrı beyin işlevlerinde de kendisine has değişiklikler yaptığı öne sürülmüştür (16). Gündelik hayatta sakız çiğnemenin sindirime yardımcı olmakla beraber, dikatti arttıran ve stresle başa çıkmaya yardımcı olan bir davranış olduğu düşünülmektedir. Çiğneme ve bilişsel işlevler arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışma 1939 yılında Hollingworth tarafından yapılmıştır. Bu çalışmada, çiğnemenin stresi azalttığı, yazı yazma ve numara kontrol etme gibi bilişsel işlev performanslarını arttırdığı bildirilmiştir (70). Modern yöntemler kullanılarak dizayn edilen ilk çalışma ise 2002 yılında yapılmıştır. Sağlıklı gönüllülerle yapılan bu çalışmada, sakız çiğneyen grupun epizodik bellek ile uzamsal ve sayısal işlem belleği performansında artış gözlemlediklerini ancak bu artışın dikkatte gözlemlenmediğini bildirilmiştir (71). Öte yandan, Tucha ve arkadaşları, yaptıkları replikasyon çalışmasında bir önceki çalışmanın zıddı yönünde sonuçlar elde ettiklerini, sakız çiğneyen grupta sürekli dikkat performansında artış gözlemlemekle beraber, bellek üzerinde bir etki gözlemlemediklerini bildirmişlerdir (72).

Hirona ve Onozuka 22 çalışmayı gözden geçirdikleri makalelerinde, bu çalışmalardan 14'ünün (64%), sakız çiğnemenin dikkat üzerine en azından bir alanda pozitif etki, birinin (5%) negatif etki, beşinin (23%) hem pozitif hem negatif etki, ikisinin ise (9%) anlamlı bir etki göstermediği yönünde sonuçlar bildirdiğini ifade etmişlerdir (16). Miquel ve arkadaşları güncel meta analizlerine 21 çalışmayı dahil etmişlerdir. Bu meta analize göre sağlıklı erişkinlerde sakız çiğneme ve odaklanmış dikkat arasında ılımlı bir ilişki bulunmaktadır (21). Literatürdeki meta analiz ve gözden geçirmeler mevcut çalışma dizaynlarının sakız türü, uygulanan bilişsel test, test uygulaması ve sakız çiğneme arasındaki zamansal ilişki gibi etmenler açısından pek çok farklılık gösterdiğini vurgulamakta ve çalışma sonuçlarının çeşitliliğini bu durumla açıklamaktadır (16, 21, 73).

Tucha ve Simpson, 42 sağlıklı gönüllü ile yaptıkları çalışmalarında, her bir katılımcının sakız çiğneme ve çiğnememe koşulları için odaklanmış dikkat testinde reaksiyon zamanlarındaki değişimi değerlendirmişlerdir. Örneklem yalnızca sağlıklı bireylerden oluştuğu için araştırmacılar dikkat performansı değerlendirmesine işleme

ve ihmal hatalarını dahil etmemişlerdir. Tekrarlayan testler boyunca her koşul için katılımcıların reaksiyon zamanlarında uzama gözlemlendiği ancak sakız çiğnemenin reaksiyon zamanındaki bu uzamayı azalttığını bildirmekle beraber sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı olmadığını bildirmişlerdir (74). Johnson ve arkadaşlarının, 20 sağlıklı gönüllü ile yaptıkları çalışmalarında, "odaklanmış dikkat cevap görevi"nde sakız çiğnemenin performansı anlamlı düzeyde arttırdığını bildirmişlerdir. Buna ek olarak, sakız çiğneme koşulunda katılımcıların öz bildirimlerine dayanan sakinlik, hoşnutluk ve dikkatlilik durumlarının nötr koşula göre anlamlı düzeyde daha iyi olduğu tartışılmıştır (75). Benzer sonuçlar literatürde başka çalışmalar tarafından da bildirilmiştir (19, 76).

Bilgimiz dahilinde, sakız çiğneme ve dikkat arasındaki ilişkiyi DEHB hastalarında araştıran literatürdeki tek çalışma Tucha ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (77). Bu çalışmada 32 DEHB hastası çocuk, 32 sağlıklı kontrol ile karşılaştırılmış ancak reaksiyon zamanları, işleme ve ihmal hataları bakımından gruplar arasında anlamlı bir fark bulunmadığı bildirilmiştir (77). Yaptığımız literatür taramasında erişkin DEHB hastalarıyla yapılmış herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Sakız çiğnemenin dikkat başta olmak üzere, bilişsel işlevleri hangi mekanizmayla etkilediği tartışmalıdır. Nörogörüntüleme ve EEG çalışmalarının sonuçları çiğneme ve dikkat arasındaki pozitif ilişkiyi kuvvetlendirmektedir. Morinushi ve arkadaşlarının çalışmasında sakız çiğnemenin frontal ve temporal bölgelerde alfa aktivitesini arttırdığını ve böylelikle uyanıklık ve odaklanma haline olumlu etki gösteriyor olabileceği tartışılmıştır (78). Allen ve arkadaşlarının yaptıkları başka bir EEG çalışmasında ise önceki çalışmanın verileri tekrarlanmış olmakla beraber frontal ve temporal bölgelerde uyanıklık durumu ile ilişkilendirilen artmış beta aktivitesi saptandığı bildirilmiştir (79). İki çalışma arasındaki bu farklılığın, Morinushi ve arkadaşlarının çalışmasında kullandıkları sakızın aromalı olmasından kaynaklanıyor olabileceği tartışılmıştır (21). Onozuka ve arkadaşlarının fMRG çalışmalarında, çiğneme esnasında dikkat ve yürütücü işlevler ile ilişkilendirilen ön singulat korteks ve sol frontal girusta artmış aktivite gözlemlediklerini bildirmişlerdir (80). Sakamoto ve arkadaşları, reaksiyon zamanını test ettikleri çalışmalarında sakız çiğneyen grupta reaksiyon zamanında, P300 ve N100 olay ilişkili potansiyellerinin tepe latanslarında

kısalma olduğunu bulmuşlardır. Bu sonuçları çiğnemenin asendan retiküler aktive edici sistemi (ARAS) uyararak uyanıklığı ve dolayısıyla da dikkati artırıyor olabileceği şeklinde tartışmışlardır (20).

Sakız çiğnemenin, kişinin o anki duygudurumu ve kaygı düzeyi aracılığıyla dikkati etkiliyor olabileceği öne sürülmüştür. Ne var ki, literatürdeki çalışmalar çelişkili sonuçlar sunmaktadır. Scholey ve arkadaşlarının yaptıkları çalışmada, sakız çiğneme, dikkat artışının yanı sıra, deneklerin anlık kaygı düzeylerinin azalması ve azalmış tükürük kortizol düzeyleriyle ilişkilendirilmiştir (19). Smith, sakız çiğnemenin uyanıklık, hedonik tonda artış sağladığını bildirmiş ve çalışmasını kafeinli, kafeinsiz sakız kontrolüyle tekrar ettiğinde, artan hedonik ton ve dikkatin kafeinden bağımsız olduğunu bildirmiştir (18). Benzer şekilde literatürdeki baz çalışmalar, sakız çiğnemenin, anlık sakinlik düzeyinin artışı, hedonik tonun artışı ve durumluluk kaygı düzeyinin azalması ile ilişkili olduğunu bildirmektedir (75, 76, 81). Bu çalışmaların yanı sıra, sakız çiğneme ve kaygı düzeyi arasında anlamlı bir ilişki saptanmadığının bildirildiği çalışmalar da mevcuttur (82, 83).

2.6. Somatosensoryal Sistem ve Taktil Dikkat

Dikkat sürecinde seçilime uğrayan uyaran kaynaklarından biri de Somatosensoryal sistem kaynaklı uyaranlardır. Tıpkı işitme ve görme sistemleri gibi bu sistem de bilişsel düzenlemeye tabi tutulabilecek dışsal uyaranlara aracılık eder. Ancak görme ve işitmenin aksine, bu duyusal veri, etki oluşturduğu Somatosensoryal reseptöre özgü farklı niteliklerle işlenir. Termoreseptörler, ağrı reseptörleri, propriyoseptörler aracılığıyla, bedenin farklı bölgelerinden taşınan bu uyaranlar sıcaklık, ağrı, eklem ile ekstremite konumu, dokunma, basınç ve harekettir (84). Somatosensoryal sistemde dikkatin işleyişi (*taktil dikkat),* aşağıdan yukarıya (*asendan*) ve yukarıdan aşağıya *(desendan)* olmak üzere iki farklı kategoride değerlendirilmektedir (85). Asendan dikkat mekanizması, dikkatin yönünün ani bir şekilde değiştirilmesini gerektiren (*iğne batması, aşırı sıcak, aşırı soğuk)* uyaranlara cevap olarak işlev görür ve minimal dikkat kaynağı kullanır. Desendan dikkat mekanizması ise, dikkatin seçici bileşeninin işlev gördüğü, odaklanmanın belli bir Somatosensoryal bölgeye veya uyaran tipine bilinçli

olarak odaklanmayı sağlar. Bu işlem aynı zamanda dikkatin sürdürülmesi ve ilgisiz uyaranların filtrelenmesini gerektiren bir süreçtir (85). Literatürdeki görüntüleme çalışmaları, taktil dikkatin özellikle sekonder Somatosensoryal kortekste nöronal aktiviteyi arttırdığını bildirmektedir (86, 87). İnme geçirmiş hastalardan elde edilen veriler de taktil dikkatin yönlendirilmesi ve odaklanmasında posteryor pariyetal korteksin kontrolüyle gerçekleştiğini göstermektedir (85).

2.6.1. Tekrarlayıcı Motor Aktivite ve Dikkat

Somatosensoryal sistem ile dikkat arasındaki bir diğer ilişki ise, Somatosensoryal uyaranın dikkat ve bilişsel işlevler üzerine yaptığı muhtemel etkidir. Asendan mekanizma hızlı ve beklenmedik uyaranlar için bir çeldirici olarak işlev görse de tekrarlayıcı Somatosensoryal girdinin dikkat süreci üzerine etkisi, işitsel ve görsel uyaranların aksine, oldukça az çalışılmış bir alan olarak dikkat çekmektedir. Yapılan çalışmalar, tekrarlayıcı motor aktivitenin öğrencilerin akademik performansı ve sınıf içi uyumları üzerindeki etkisini değerlendirmeye yöneliktir (22-24). Stalvey ve Brasell, 2006 tarihli pilot çalışmalarında, biri DEHB tanılı 29 altıncı sınıf öğrencisinde dikkati odaklamaya yönelik olarak stres topu kullanmışlardır (23). Üç haftalık bir süreyi kapsayan bu çalışmada stres topu kullanımının etkisi, öğretmen, ebeveyn ve öğrenci bildirimleriyle değerlendirilmiş; dikkatsizlik ve çelinebilirliğin öğrencilerde stres topu kullanımıyla beraber azaldığı bildirilmiştir (23). Kercood ve arkadaşları, sekiz dikkat sorunu olan öğrencide, tekrarlayıcı ince motor aktivitenin, matematik problemlerini çözme üzerine etkilerini araştırdıkları çalışmalarında ise, öğrencilerin ellerinde, şekil verilebilen yapbozlar (*tangle puzzle*) olduğu zamanlarda çelinebilirliklerinde azalma ve sınıf içi davranışlarda iyileşme olduğu bildirilmiştir (22). Kercood ve Grskovic, 2010 yılında benzer bir çalışmayı DEHB tanılı altı öğrenci ile tekrarlamışlardır. Denekler dört koşul üzerinden değerlendirilmişlerdir. Çalışmada motor aktivitenin DEHB'li öğrencilerin dikkatleri üzerindeki etkisi, işitsel çeldirici olup olmaması durumuyla da karşılaştırılmıştır. Bu çalışmanın sonuçlarına göre, DEHB'li öğrencilerin, motor aktivite varlığında dikkat düzeylerinde iyileşme gözlemlenmiş ancak işitsel çeldiricinin eklenmesiyle bu düzelme ortadan kaybolmuştur (25).

Literatürde motor aktivite ve dikkat arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar bulunmakla beraber bu çalışmalar, dikkat gerektiren işlem öncesi aerobik egzersiz yapma, düzenli spor gibi fiziksel aktivitenin dikkat ve bilişsel işlevler üzerine etkilerini kardiyopulmoner değişkenler aracılığıyla değerlendirmektedir (88). Yukarıda bahsedilen çalışmalar, görev ile eş zamanlı olarak motor aktivitenin olması ve spor ilişkili etkinin bulunmaması açısından diğerlerinden ayrılmaktadır. Literatürde bu çerçevede erişkin popülasyonda yapılmış herhangi bir çalışmaya da rastlanmamıştır.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Örneklem

Etik kurul onayının (Karar no: 04-308-19) alınmasını takiben Nisan 2019 – Ağustos 2019 tarihleri aralığında Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı'nın Erişkin ve Ergen Psikiyatrisi polikliniklerine ayaktan başvuran, DSM – IV tanı ölçütlerine göre DEHB tanısı almış, 18 – 45 yaş aralığındaki 30 hasta çalışmaya dahil edilmiştir. Kontrol grubu olarak, yaş, cinsiyet ve eğitim parametreleri açısından hasta grubu ile bire bir eşleştirilmiş herhangi bir nörolojik veya psikiyatrik rahatsızlığı olmayan 30 sağlıklı gönüllü çalışmaya dahil edilmiştir. Sağlıklı gönüllülere ilan yoluyla erişilmiştir.

3.1.1. Dahil Edilme Kriterleri

Çalışmaya dahil edilme kriterleri hastalar için; *i)* DSM – IV – TR tanı ölçütlerine göre, DEHB tanısı almış olmak, *ii)* 18 – 45 yaş arasında olmak, *iii)* Testleri almada ve uygulamada güçlük yaratabilecek görsel, işitsel, motor bir kusura sahip olmamak, *iv)* Halihazırda belirgin başka bir psikiyatrik bozukluğu ya da nörolojik bir eş hastalığa sahip olmamak ve *v)* Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak şeklinde belirlenmiştir.

Kontrol grubu için ise, *i)* Geçmişte ya da şimdi DEHB tanısı almamış olması, *ii)* 18 – 45 yaş arasında olmak, *iii)* Testleri almada ve uygulamada güçlük yaratabilecek görsel, işitsel, motor bir kusura sahip olmamak, *iv)* Hali hazırda belirgin başka bir psikiyatrik bozukluğu ya da nörolojik bir eş hastalığa sahip olmamak ve *v)* Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak şeklinde belirlenmiştir.

3.2. Verilerin Toplanma Prosedürü

Tüm veriler, her bir katılımcı için bir klinik görüşmeden ve psikometrik test uygulamalarından oluşan tek seansta toplanmıştır. Katılımcılar, çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra bilgilendirilmiş gönüllü onam formunu imzalamışlardır.

Onamların alınmasının ardından katılımcılar ile klinik görüşme bir hekim tarafından yapılmıştır. Bu görüşme, sosyodemografik veri formundaki bilgiler sorgulanmasını, DEHB tanısının doğrulanmasına yönelik olarak DIVA 2.0 görüşmesinin ve Hamilton Depresyon Ölçeği'nin (HAM-D) uygulanmasını içermiştir. Depresif belirtiler ve anksiyete belirtileri dikkat işlevlerini ve performansını olumsuz etkileyebileceğinden, depresif belirtilerin varlığını ve şiddetini kontrol etmek amacıyla HAM-D, anksiyete belirtilerini değerlendirme amacıyla Durumluluk Süreklilik Kaygı Ölçeği (DSKÖ) uygulanmıştır. Daha sonra katılımcılara, Erişkin DEHB belirtilerini ve şiddetini değerlendirmek amacıyla Erişkin DEHB Kendini Bildirim Ölçeği (ASRS), Çocukluk çağı belirtilerini değerlendirmek için Wender Utah Derecelendirme Ölçeği (WUDÖ), aşırı odaklanma belirtilerini değerlendirmek için Aşırı Odaklanma Ölçeği (AOÖ) uygulanmıştır. Her katılımcı için, klinik değerlendirmeden sonra deney aşamasına geçilmeden 10 dakika ara verilmiştir. DEHB grubundan bir hasta diş teli kullanımından dolayı sakız çiğneyemeyeceğini belirtmesi üzerine deneye dahil edilmemiştir. Kontrol grubundan da iki kişinin yapılan DIVA görüşmesinde DEHB tanı kriterlerini karşıladığı saptanmış ve deneye dahil edilmemişlerdir.

Deney aşamasında katılımcılara, dikkat performanslarını değerlendirmek üzere, araştırmacılar tarafından E-Prime 3.0 programı kullanılarak hazırlanmış olan Sürekli Performans Testi (SPT), bilgisayar ortamında uygulanmıştır. Sürekli Performans Testi, sakız çiğneme (SÇ), tekrarlayıcı motor aktivite (TMA) ve nötr (N) koşulda ve her bir koşul için olmak şartıyla toplamda üç kez uygulanmıştır. Her katılımcı için koşulların uygulanma sıralaması rastgele belirlenmiş ve kaydedilmiştir. Koşulların sıralamasının randomizasyonu Matlab 3.0 programı ile yapılmıştır. Her koşul sonunda katılımcılardan deney anındaki öznel kaygı ve dikkat düzeylerini 0 ila 9 puan aralığındaki bir vizüel analog skala (VAS) ile puanlamaları istenmiştir. Kaygı düzeyi için katılımcılara "Şimdi sizden bu test boyunca kendinizi ne kadar gergin/heyecanlı hissettiğinizi aşağıdaki görseli kullanarak puanlamanızı istiyoruz" yönergesi sunulmuş ve puanlamayı "Hiç Gergin/Heyecanlı Değilim" 0 puan, "Çok Gergin/Heyecanlıyım" 9 puan olan bir VAS üzerinde yapmaları istenmiştir. Dikkat düzeyi içinse, "Şimdi sizden bu test boyunca dikkatinizi ne kadar verdiğinizi aşağıdaki görseli kullanarak puanlamanızı istiyoruz." yönergesi sunulmuş ve puanlamayı "Hiç Dikkatimi Veremedim" 0 puan, "Dikkatimi Tamamen Verdim" 9 puan olan bir VAS üzerinde

yapmaları istenmiştir. Koşullar arasında katılımcılara beşer dakika ara verilmiştir. Katılımcılardan çalışmadan önceki bir saat içerisinde, görüşme sırasında, test uygulamasında ve aralarda dikkati etkilemesi sebebiyle, çay, kahve, sigara vb. uyarıcılar tüketmemeleri rica edilmiştir. Çalışmada kullanılan sakız Kent Gıda Maddeleri Sanayi ve Ticaret A.Ş. tarafından üretilen Falım marka şekersiz sakızdır. Tekrarlayıcı motor aktivite koşulunu ise katılımcılardan deney sırasında bir pedal basmaları istenmiştir. Tekrarlayıcı motor aktivite koşulunda yorulmayı en aza indirerek yardımcı olması amacıyla yaylı ve esnek bir aracı olarak tokmağı çıkarılmış Ludwig L415fpr 400 marka bas davul pedalı ters biçimde olacak şekilde (topuk kısmı basınç odağına gelecek şekilde) kullanılmıştır. Pedalın kullanımı Şekil 3.2.1'de gösterilmiştir. Ayak tercihi, basma sıklığı ve şiddeti, test uygulamasına geçmeden hemen önce katılımcının kendi tercihine bırakılmıştır. Klinik görüşme ve ölçek uygulamaları ortalama 60 dakika sürmüştür. Deney süresi ise sekizer dakikadan oluşan üç koşul ve beşer dakikalık iki ara ile birlikte 34 dakikadır. Her bir katılımcı için çalışmanın toplam süresi ortalama 105 dakika olmuştur. Uygulanan ölçek ve görevlere dair ayrıntılı bilgi aşağıda verilmiştir.



Şekil 3.1. Tekrarlayıcı Motor Aktivitede Pedalın Kullanımı

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Sosyodemografik Veri Formu

Araştırmacılar tarafından hazırlanan bu form katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim düzeyi, ilaç kullanım durumlarını ve eş hastalıklarına dair bilgileri içermektedir.

3.3.2. Yetişkinlerde DEHB İçin Tanısal Görüşme (DİVA 2.0)

DSM – IV – TR ölçütlerine göre yetişkinler için geliştirilmiş, yarı yapılandırılmış bir DEHB tanı görüşmesidir. Çocukluk ve yetişkinlik dönemlerine dair DEHB için belirlenen 18 ölçütün somut ve gerçekçi örneklerle ayrıntılandırılarak sorgulanmasını ve değerlendirilmesini sağlar. 2007 yılında geliştirilmiş 2010 yılında revize edilmiştir. Türkçe çevirisi 2013 yılında yapılmıştır (89). Bu çalışmada, tüm katılımcılara DEHB tanısını varlığını değerlendirmek amacıyla DIVA 2.0 uygulanmıştır.

3.3.3. Erişkin DEHB Kendini Bildirim Ölçeği (ASRS)

Dünya Sağlık Örgütü tarafından, DSM – IV DEHB tanı kriterleri temel alınarak geliştirilmiş ve erişkinlerde DEHB belirtilerinin taranmasını amaçlayan bir öz bildirim ölçeğidir (90). Ölçek, 9'ar maddeden "dikkat eksikliği" (ASRS-DE) ve "hiperaktivite-dürtüsellik (ASRS-HD)" alt ölçeklerini içerir. Toplamda 18 maddedir. Her madde, belirtilerin son altı ay içerisinde ne sıklıkla ortaya çıktığını sorgulamaya yönelik hazırlanmıştır. "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. Ölçekteki sorular ayrıca A bölümünde altı, B bölümünde on iki soru olacak şekilde iki gruba ayrılarak düzenlenmiştir. Yapılan analizler A bölümündeki soruların DEHB belirtilerini saptamada daha yordayıcı olduğunu göstermiştir (91). Ölçeğin Türkçe geçerlilik ve güvenirlik çalışması 2009 yılında yapılmıştır (92). Bu ölçek, çalışmada DEHB belirtilerinin şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

3.3.4. Wender Utah Derecelendirme Ölçeği (WUDÖ)

Ward ve arkadaşları tarafından, erişkinlerde DEHB tanısının konulmasına yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiş, çocukluk çağındaki DEHB belirtilerini geriye dönük olarak sorgulayan bir öz bildirim ölçeğidir (93). Yirmi beş maddelik beşli Likert tipi bir ölçektir. Her bir maddenin puanlaması, "hayır ya da çok hafif" 0, "hafif" 1, "orta derecede" 2, "fazla" 3 ve "çok fazla" 4 puan olacak şekilde yapılır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenirlik çalışması Öncü ve arkadaşları tarafından yapılmış ve bu çalışmada, kesme noktası 36 puan olarak belirlenmiştir. 36 puan ve üstü alan erişkinlerin çocukluk çağında DEHB tanı kriterlerini karşıladığı kabul edilmektedir. Ölçeğin duyarlılığı % 82.5, özgüllüğü ise %90.8 olarak saptanmıştır (94). Bu ölçek, çalışmada çocukluk çağı DEHB belirtilerinin şiddetini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

3.3.5. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (DSKÖ)

Spielberger ve arkadaşları tarafından, durumluk ve sürekli kaygı düzeylerini ölçme amacıyla geliştirilmiş bir öz bildirim ölçeğidir (95). "Hiç" ile "tamamıyla" arasında değişen dörtlü Likert tipi olan ölçek, yirmişer maddelik durumluk kaygı ve sürekli kaygı bölümlerinden oluşmaktadır. DSKÖ'de doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Durumluk Kaygı Ölçeğindeki (DKÖ) tersine dönmüş ifadeler 1,2,5,8,10,11,15,16,19 ve 20. Maddeler; Sürekli Kaygı Ölçeğindeki (SKÖ) tersine dönmüş ifadeler ise 21,26,27,30,33,36 ve 39 uncu maddeleri oluşturur. Doğrudan ve tersine dönmüş ifadelerin ayrı ayrı toplam ağırlıkları bulunduktan sonra doğrudan ifadeler için elde edilen toplam ağırlık puanından, ters ifadelerin toplam ağırlık puanı çıkarılır. Bu sayıya, sabit bir değer eklenir. DKÖ için bu değişmeyen değer 50, SKÖ için 35'dir. DKÖ, ani değişiklik gösteren heyecansal reaksiyonları değerlendirmede oldukça duyarlı bir araçtır. Ölçeğin ikinci bölümünde yer alan yine 20 maddeden oluşan SKÖ, kişinin genelde, yaşama eğilimi gösterdiği kaygının sürekliliğini ölçmeyi amaçlamaktadır. Puanlar, 20 (düşük anksiyete) ile 80 (yüksek anksiyete) arasındadır. Ölçeğin Türkiye'deki geçerlilik ve güvenirliliği N. Öner tarafından 1977 yılında yapılmıştır (96). Bu ölçek katılımcıların kaygı

düzeylerini belirleyerek dikkatleri üzerindeki olası karıştırıcı bir faktörü kontrol etme amacıyla uygulanmıştır.

3.3.6. Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HAM-D)

Depresyon hastalarında, hastalık şiddetini ölçmek ve tedavinin takibi amacıyla Max Hamilton tarafından geliştirilmiştir (97). Değerlendiricinin derecelemesine dayanan 17 soruluk bir ölçektir. Ölçeğin uykuya dalma güçlüğü, gece yarısı uyanma, sabah erken uyanma, somatik belirtiler, genital semptomlar, zayıflama ve içgörü ile ilgili maddeleri 0- 2, diğer maddeleri 0- 4 arasında puanlanmıştır. Her maddedeki belirtinin hastada bulunup bulunmadığının ve "hafif", "orta", "ağır" gibi şiddet derecesinin, o madde için var olan soruların yöneltilmesi ve yanıtlarının esas alınmasıyla uzman tarafından belirlenmesi suretiyle kullanılmaktadır. Maddelerden elde edilen puanların toplanmasıyla 0 ila 53 arasında değişen ölçek toplam puanı elde edilmektedir ve puandaki artış depresyonun şiddetindeki artışa işaret etmektedir. 0- 7 puan depresyon olmadığını, 8- 15 puan arası hafif derecede depresyonu, 16- 28 arası orta derecede depresyonu, 29 ve üzeri ağır derecede depresyonu göstermektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Akdemir ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (98). Bu ölçek katılımcıların depresyon düzeylerini belirleyerek dikkatleri üzerindeki olası karıştırıcı bir faktörü kontrol etmek amacıyla uygulanmıştır.

3.3.7. Aşırı Odaklanma Ölçeği (AOÖ)

Özel-Kızıl ve arkadaşları tarafından DEHB'de görülen aşırı odaklanma (hyperfocusing) belirtilerinin şiddetini belirlemeye yönelik geliştirilen bir ölçektir. On bir maddelik Likert tipi bir anket olup "kesinlikle katılmıyorum" 1, "katılmıyorum" 2, "katılıyorum" 3, "kesinlikle katılıyorum" yanıtı 4 puan almaktadır. Ölçeğin üniversite öğrencileriyle yapılan geçerlik ve güvenirlik çalışmasında iç tutarlığı yüksek (Cronbach alfa=0.74) bulunmuştur (67). DEHB'da aşırı odaklanmanın ayrı bir boyut olduğuna dair yapılan klinik çalışmada psikostimulan kullanan (n=79) ve kullanmayan (n=53) DEHB olan yetişkinlere ve sağlıklı kontrol grubuna (n=65) Beck Depresyon

Envanteri, WUDÖ, ASRS ve AOÖ uygulanmıştır. Aşırı odaklanmanın DEHB grubunda daha yüksek olduğu, ancak psikostimulan kullanan ve kullanmayan gruplar arasında bir fark olmadığı gösterilmiştir (67). Bu çalışmada, aşırı odaklanma semptomlarını değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

3.3.8. Sürekli Performans Testi (SPT)

SPT görevleri odaklanmış dikkat, seçici dikkat, sürekli dikkat ile dürtüselliği ölçmek ve tanı sürecini desteklemek amacıyla kullanılan nöropsikolojik bir testtir. Testin ilk versiyonu 1956 yılında geliştirilmiştir (99). Test, belirli bir süre içerisinde zaman aralıkları değişiklik gösteren hızlarda sunulan görsel veya işitsel uyaranlar serisini (rakamlar, harfler, geometrik şekiller vb.) içerir. Katılımcılardan hedef uyarana cevap vermeleri (Örneğin A'dan sonra gelen X harfi) ve hedef olmayan uyarana da (Örneğin diğer tüm harfler) tepki vermemeleri beklenir. Hedef olmayan uyarılara tepki vermesi "işleme hatası" (commision error) olarak adlandırılırken, hedef uyarılara tepki vermemesi "ihmal hatası" (ommission error) olarak adlandırılır. İhmal hatasının dikkat eksikliğini ölçtüğü varsayılırken, işleme hatasının ise cevap inhibisyonun ve dürtüselliği ölçtüğü varsayılır (100). Yapılan çalışmalar, DEHB hastalarını sağlıklı bireylerden ayırdığını göstermiştir (101).

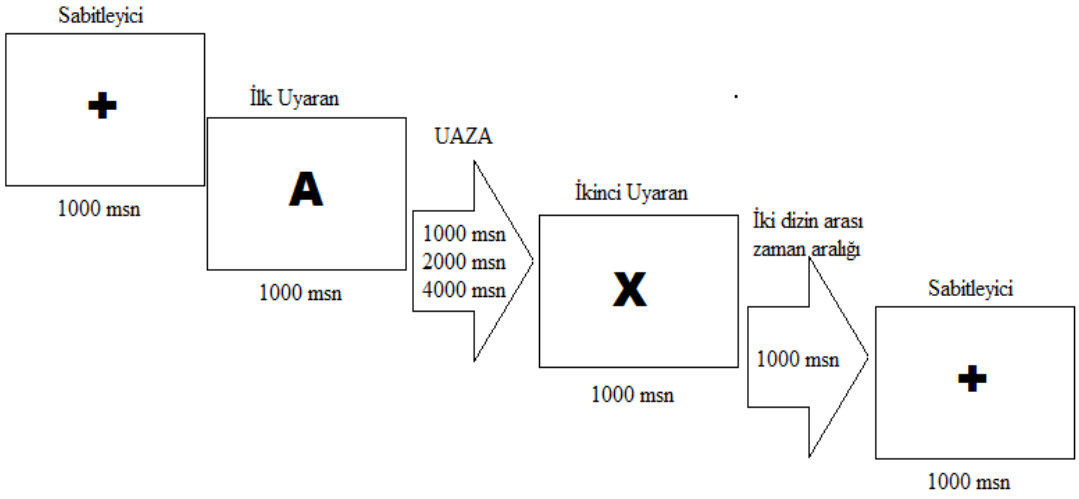
Çalışmamızda kullandığımız SPT, araştırmacılar tarafından E-prime 3.0 programı kullanılarak modifiye "AX" SPT formatında hazırlanmıştır. Test katılımcılara bir dizüstü bilgisayar aracılığı ile uygulanmıştır. Test dört bloktan oluşmaktadır. İlk blok yaklaşık iki dakika süren ve 18 uyaran dizisinden oluşan (üçü hedef, 15'i hedef olmayan uyaran) bir alıştırma testi olarak düzenlenmiştir. Katılımcılar testi öğrendikten sonra deney bloklarına geçilmiştir. Her blok ortalama sekiz dakika kadar sürmekte ve 75 uyaran dizisinden oluşmaktadır. Katılımcılara sabitleyici bir işaret olarak belirlenmiş "+" işaretinden sonra artarda iki harf görecekleri söylenmiştir (uyaran dizisi). Bu uyaran dizileri Tablo 3.3.8.1'de gösterilen dört dizi şeklinde gruplandırılmıştır.

Tablo 3.3. Sürekli Performans Testinde Kullanılan Uyaran Dizileri

Uyaran Dizisi	İlk Uyaran	İkinci Uyaran
AX dizisi	A	X
AY dizisi	A	X dışında herhangi bir harf
YX dizisi	A dışında herhangi bir harf	X
YY dizisi	A dışında herhangi bir harf	X dışında herhangi bir harf

AX dizisi hedef uyaran, diğer diziler hedef olmayan uyaranlar olarak kabul edilmiştir. Katılımcılardan "A" harfinden (ilk uyaran) sonra gelen "X" harfini (ikinci uyaran) gördüklerinde (AX dizisi) klavye üzerindeki sağ ok tuşuna olabildiğince çabuk basmaları istenmiştir. AY dizisi, YX dizisi ve YY dizisi içinse herhangi bir yanıt oluşturmamaları beklenmiştir. İlk uyaranlar A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, R, S, T, U, V, Y, Z harflerinden, ikinci uyaranlar ise B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P, R, S, T, U, V, X, Y, Z harflerinden oluşmaktadır.

Sabitleyici işaret olarak belirlenen "+" işareti ekranda 1000 msn kalmakta, sonrasında ilk uyaran 1000 msn süresince görünmektedir. İlk uyarandan sonra ikinci uyaranın görünmesine kadar geçen süre uyaranlar arası zaman aralığı (UAZA) (*interstimulus interval)* olarak isimlendirilmektedir. Uyaran dizilerindeki belirsizliği korumak amacıyla her uyaran dizisi için üç farklı (1000 msn, 2000 msn, 4000 msn) UAZA'dan biri uygulanmıştır. Her bir zaman aralığı rastgele ve toplamda eşit sayıda olacak şekilde düzenlenmiştir. UAZA sona erdikten sonra ikinci uyaran ekranda 1000 msn süreyle görünmektedir. Yalnızca AX dizisinin ikinci uyaranı göründükten sonra 1000 msn içerisinde verilen yanıtlar geçerli sayılmıştır. İki dizi arası zaman aralığı ise (*intertrial interval)* 1000 msn olarak belirlenmiştir. Şekil 3.3.8.1'de iki sabitleyici işaret arası döngü görsel olarak betimlenmiştir.



Şekil 3.2. İki Sabitleyici İşaret Arasında Bir AX Dizisinin Görsel Betimlemesi

Her blok %20 hedef (15 AX) ve %80 hedef olmayan (20 AY, 20 YX ve 20 YY) uyaran dizisinden oluşmaktadır. Deneyde toplam hedef sayısı 45 hedef olmayan uyaran sayısı 180'dir.

Katılımcıların test performansını değerlendirmek için toplam hedef uyarana doğru yanıt sayısı, ihmal hatası sayısı (AX dizisine yanıt vermeme) ve işleme hatası sayısı (AY, YX veya YY dizisine yanıt verme) ile hedef için ortalama reaksiyon zamanları hesaplanmıştır. Ortalama reaksiyon zamanı (RT_{ort}), hedef uyarana verilen her bir doğru yanıtın verilme sürelerinin toplamının (RT_x), toplam doğru yanıt sayısına (n) bölünmesi ile elde edilmiştir.

$$RT_{ort} = \frac{RT_1 + RT_2 + RT_3 + \cdots + RT_n}{n} \text{ msn.}$$

3.4. İstatistiksel Değerlendirme

Verilerin istatistiksel analizleri için SPSS versiyon 22.0 programı kullanılmıştır. Sürekli değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu histogram grafikleri ve Shapiro – Wilk testi ile incelendikten sonra, normal dağılım gösteren sürekli değişkenler gruplar arasında bağımsız gruplar t testi, normal dağılım göstermeyen sürekli değişkenler için ise gruplar arasında Mann Whitney U testi kullanılarak karılaştırıldı. SPT'den elde

edilen reaksiyon zamanları üç koşulda gruplar arasında 2 (Grup; DEHB ve Kontrol Grupları) X 3 (Koşul; N, SÇ, TMA) iki yönlü karışık dizayn tekrarlayıcı ölçümler ANOVA testi kullanılarak değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

Çalışmaya toplamda 60 katılımcı dahil edilmiştir. DEHB ve kontrol grupları 30'ar katılımcıdan oluşmaktadır. Gruplar arasında yaş, cinsiyet, toplam eğitim yılı ve sigara kullanımı anlamlı bir fark saptanmamıştır. DEHB grubunda 13 (%43) hasta psikostimulan ilaç kullanmaktadır. Hastalar o günkü ilaç dozlarını almadan önce deneye katılmışlardır. Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1. Grupların Sosyodemografik Özelliklerinin Karşılaştırılması

		DEHB Grubu (n=30)	**Kontrol Grubu (n=30)**	**İstatistiksel Analiz**
Cinsiyet	Kadın	16	16	X^2= 0
	Erkek	14	14	p= 1,000[a]
Sigara	Var	5	6	X^2= 0,111
Kullanımı	Yok	25	24	p= 0,739[a]
Yaş		24	25,5	Z= -0,994
medyan(aralık)		(19 – 39)	(21 – 34)	p= 0,320[b]
Toplam Eğitim Yılı		16,5 ± 2,71	17,2 ± 2,21	t= -1,09; df= 58
(ort. ± ss)				p= 0,279[c]

Ort = Ortalama, SS= Standart Sapma, [a] Ki-Kare testi, [b] Mann – Whitney U testi, [c] Bağımsız örneklem t testi.

4.2. Katılımcıların Klinik Ölçek Puanları

Grupların klinik ölçek puanları açısından karşılaştırmaları Tablo 4.2'de sunulmuştur. ASRS, WUDÖ ve AOÖ ölçekleri toplam puanları açısından gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. DEHB grubundan 22 (%73) kişi WUDÖ'den 36 ve üstü puan almıştır. Kontrol grubunun tamamı WUDÖ'den 36'nın altında puan almıştır. Gruplar, ASRS ve AOÖ'nün alt ölçek puanlarına göre karşılaştırıldığında da tüm alt ölçekler için gruplar arasındaki farkın anlamlı olduğu saptanmıştır. DEHB grubunun HAM-D puanları kontrol grubuna göre daha yüksektir. İki grup arasındaki fark

istatistiksel açıdan anlamlıdır ancak katılımcıların HAM-D puanları, depresyon tanısı için belirlenmiş kesme puanının altında olduğundan farkın klinik olarak anlamlı olmadığı kabul edilmiştir. DKÖ ve SKÖ puanları gruplar arasında karşılaştırıldığında DEHB grubunun her iki ölçek toplam puanında kontrol grubundan daha yüksek puan aldığı ve gruplar arası farkın istatistiksel açıdan anlamlı olduğu saptanmıştır.

Tablo 4.2. Grupların Klinik Ölçek Puanları Açısından Karşılaştırması

	DEHB Grubu (n=30)	**Kontrol Grubu (n=30)**	**İstatistiksel Analiz**
HAM-D *medyan(aralık)*	1 (0 – 6)	0 (0 – 4)	Z= -2,007; p= 0,045*[a]
WUDÖ *(ort. ± ss)*	42,5 ± 15,34	10,57 ± 6,40	t= 10,51; df= 58; p<0,001*[b]
ASRS – DE *(ort. ± ss)*	25,6 ± 5,84	9,8 ± 4,54	t= 11,72; df= 58; p< 0,001* [b]
ASRS – HD *(ort. ± ss)*	22,9 ± 6,94	7,8 ± 4,96	t= 9,66; df= 58; p< 0,001* [b]
ASRS Toplam *(ort. ± ss)*	48,5 ± 10,51	17,6 ± 8,14	t= 12,72; df= 58; p< 0,001* [b]
DKÖ *(ort. ± ss)*	38,9 ± 8,94	32,8 ± 6,92	t= 2,95; df= 58; p< 0,001* [b]
SKÖ *(ort. ± ss)*	47,0 ± 9,70	38,9 ± 6,92	t= 3,72; df= 58; p< 0,001* [b]
AOÖ – A *(ort. ± ss)*	11,9 ± 2,94	8,0 ± 2,22	t= 5,88; df= 58; p< 0,001* [b]
AOÖ – G *(ort. ± ss)*	6,2 ± 1,11	3,57 ± 1,07	t= 9,57; df= 58; p< 0,001* [b]
AOÖ – Z *(ort. ± ss)*	11,8 ± 2,28	9,33 ± 2,27	t= 4,19; df= 58; p< 0,001* [b]
AOÖ Toplam *(ort. ± ss)*	30,3 ± 4,86	20,8 ± 3,96	t= 7,99; df= 58; p< 0,001* [b]

HAM-D = Hamilton Depresyon Ölçeği, WUDÖ = Wender Utah Derecelendirme Ölçeği, ASRS = Erişkin Dikkat Eksikliği-Hiperaktivte Bozukluğu Kendini Bildirim Ölçeği, DE = Dikkat Eksikliği Alt Ölçeği, HD = Hiperaktivite Dürtüsellik Alt Ölçeği, DKÖ = Durumluk Kaygı Ölçeği, SKÖ = Süreklilik Kaygı Ölçeği, AOÖ = Aşırı Odaklanma Ölçeği, A = Aşırı Odaklanma Alt Ölçeği, G = Geciktirme Alt Ölçeği, Z = Zaman Yönetim Bozukluğu Alt Ölçeği, Ort = Ortalama, SS= Standart Sapma, [a] Mann – Whitney U testi, [b] Bağımsız örneklem t testi, * p<0,005.

4.3. Katılımcıların SPT Esnasındaki Öznel Kaygı ve Dikkat Düzeyi Puanları

Katılımcıların SPT esnasında her bir koşul için verdikleri öznel kaygı ve dikkat düzeyi puanlarının gruplar arasında karşılaştırması Tablo 4.3'te gösterilmiştir. Nötr (N) koşul ve tekrarlayıcı motor aktivite (TMA) koşulu için öznel kaygı ve dikkat puanları açısından gruplar arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlıdır. Sakız çiğneme (SÇ) koşulundaki öznel kaygı ve dikkat puanları açısından ise gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır.

Tablo 4.3. Grupların Test Esnasındaki Kaygı ve Dikkat Düzeyi Puanlarının Koşullara Göre Karşılaştırması

	DEHB Grubu (n=30)	**Kontrol Grubu (n=30)**	**İstatistiksel Analiz[a]**
N-kaygı	3	1	Z= -2,188
medyan(aralık)	(0 – 9)	(0 – 7)	p= 0,029*
N-dikkat	6,5	8	Z= -2,248
medyan(aralık)	(1 – 9)	(2 – 9)	p= 0,025*
SÇ-kaygı	2,5	2	Z= -1,669
medyan(aralık)	(0 – 8)	(0 – 6)	p= 0,089
SÇ-dikkat	6,5	7	Z= -1,770
medyan(aralık)	(3 – 9)	(3 – 9)	p= 0,077
TMA-kaygı	3	2	Z= -2,096
medyan(aralık)	(0 – 9)	(0 – 6)	p= 0,036*
TMA-dikkat	6	7	Z= -2,462
medyan(aralık)	(1 – 9)	(1 – 9)	p= 0,014*

N = Nötr Koşul, SÇ = Sakız Çiğneme Koşulu, TMA = Tekrarlayan Motor Aktivite Koşulu, [a]Mann – Whitney U testi, * p<0,005.

4.4. Grupların Doğru Hedef Yanıtı ve İşleme Hatası Sayılarının Koşullara Göre Dağılımı

Grupların doğru hedef sayıları ve işleme hatası sayıları koşullara göre karşılaştırıldığında, N koşulundaki doğru hedef sayıları ve işleme hatası sayıları ile TMA koşulundaki doğru yanıt sayıları açısından iki grup arasındaki fark anlamlı

bulunmuştur. SÇ koşulundaki doğru hedef ve işleme hatası sayıları ile TMA koşulundaki işleme hatası sayıları açısından gruplar arasında anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Doğru Hedef Yanıtı ve İşleme Hatası Sayılarının Gruplar Arasında Karşılaştırması

	DEHB Grubu (n=30)	**Kontrol Grubu (n=30)**	**İstatistiksel Analiz[a]**
N-Doğru	14	15	Z= -2,025
medyan(aralık)	(4 – 15)	(11 – 15)	p= 0,043*
SÇ-Doğru	14	15	Z= -1,401
medyan(aralık)	(6 – 15)	(9 – 15)	p= 0,161
TMA-Doğru	13,5	14	Z= -2,315
medyan(aralık)	(6 – 15)	(8 – 15)	p= 0,021*
N-İşleme Hatası	0	0	Z= -2,538
medyan(aralık)	(0 – 8)	(0 – 1)	p= 0,011*
SÇ- İşleme Hatası	0	0	Z= -1,578
medyan(aralık)	(0 – 5)	(0 – 1)	p= 0,115
TMA- İşleme Hatası	0	0	Z= -1,082
medyan(aralık)	(0 – 7)	(0 – 1)	p= 0,279

N = Nötr Koşul, SÇ = Sakız Çiğneme Koşulu, TMA = Tekrarlayan Motor Aktivite Koşulu, [a]Mann – Whitney U testi, * p<0,05.

4.5. Katılımcıların Reaksiyon Zamanlarının Koşullar Açısından Karşılaştırılması

Doğru hedef için reaksiyon zamanları koşullar için karşılaştırıldığında katılımcıların hem SÇ hem de TMA koşullarında, N koşuluna göre hedef uyarana daha kısa sürede cevap verdikleri gözlemlenmiş ve aradaki farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. Testin sonuçları Tablo 4.5'de sunulmuştur.

Tablo 4.5. Tüm Katılımcılarda Reaksiyon Zamanlarının Koşullar Açısından Karşılaştırılması

(n=60)	Ortalama ± ss	İstatistiksel Analiz[a]	
N – RT	545,67 ± 108,18	t = 2,429 df = 59	p = 0,018*
SÇ – RT	523,20 ± 97,49		
N – RT	545,67 ± 108,18	t = 2,292 df = 59	p = 0,025*
TMA – RT	522,97 ± 96,31		

N = Nötr Koşul, SÇ = Sakız Çiğneme Koşulu, TMA = Tekrarlayan Motor Aktivite Koşulu, RT = Ortalama Reaksiyon Zamanları, [a]Bağımlı Örneklem t testi, * p<0,005.

4.6. Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Açısından Karşılaştırılması

Grupların N koşul, SÇ koşulu ve TMA koşulundaki doğru hedefe reaksiyon zamanlarının ortalamaları Tablo 4.5.1'de verilmiştir.

Tablo 4.6. Grupların Her Bir Koşul için Ortalama Reaksiyon Zamanları

	DEHB Grubu (n=30)	Kontrol Grubu (n=30)
Nötr Koşul ***(ort. ± ss)***	556,83 ± 106,83	534,52 ± 110,18
Sakız Çiğneme Koşulu ***(ort. ± ss)***	527,66 ± 82,10	518,75 ± 112,05
Tekrarlayan Motor Aktivite Koşulu ***(ort. ± ss)***	530,77 ± 72,92	515,17 ± 115,88

Birimler milisaniye (msn) cinsindendir.

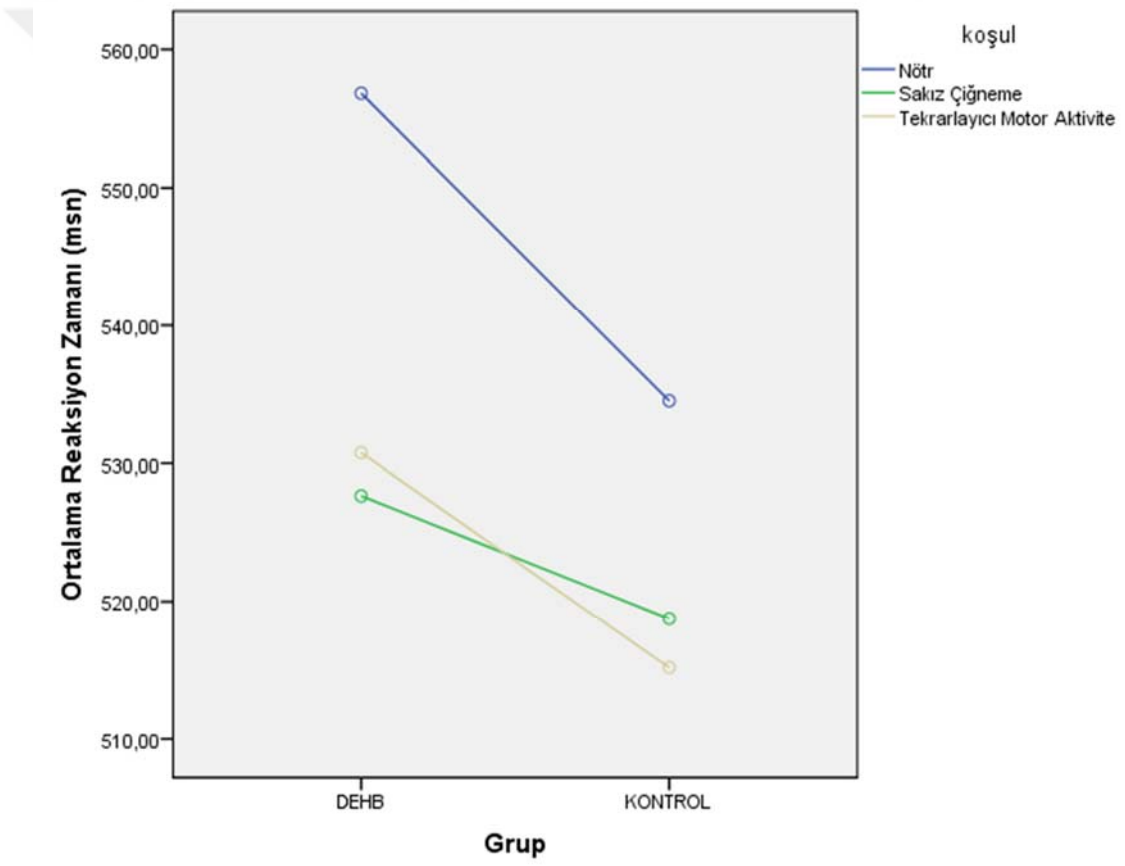
Grupların ortalama reaksiyon zamanlarını koşullar açısından karşılaştırmak amacıyla 2 (Grup; DEHB ve Kontrol Grupları) X 3 (Koşul; N, SÇ, TMA) çift yönlü karışık dizayn tekrarlı ölçümler ANOVA testi kullanılmıştır. Bağımsız değişkenlerin farklarına dair varyansların homojenliğini belirlemek için kullanılan Mauchly'nin

Küresellik Testi sayıltısı sağlanmıştır (W = 0,948; X^2 = 3,042; p = 0,219). Test sonuçlarına göre koşullar için fark anlamlı, ancak koşul X grup için anlamlı bulunmamıştır. Testin sonuçları Tablo 4.5.2'de ve Şekil 4.5.1'de sunulmuştur.

Tablo 4.7. 2 x 3 ANOVA Testi Bulguları

	Kareler Toplamı	**df**	**Ortalama Kareler**	**F**	**p**	**ηp^2**
Koşul	20402,98	2	10201,49	4,042	0,02*	0,065
Koşul*Grup	1345,76	2	672,881	0,267	0,766	0,005

*p<0,05.



Şekil 4.1. Koşullara Göre Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Grafiği

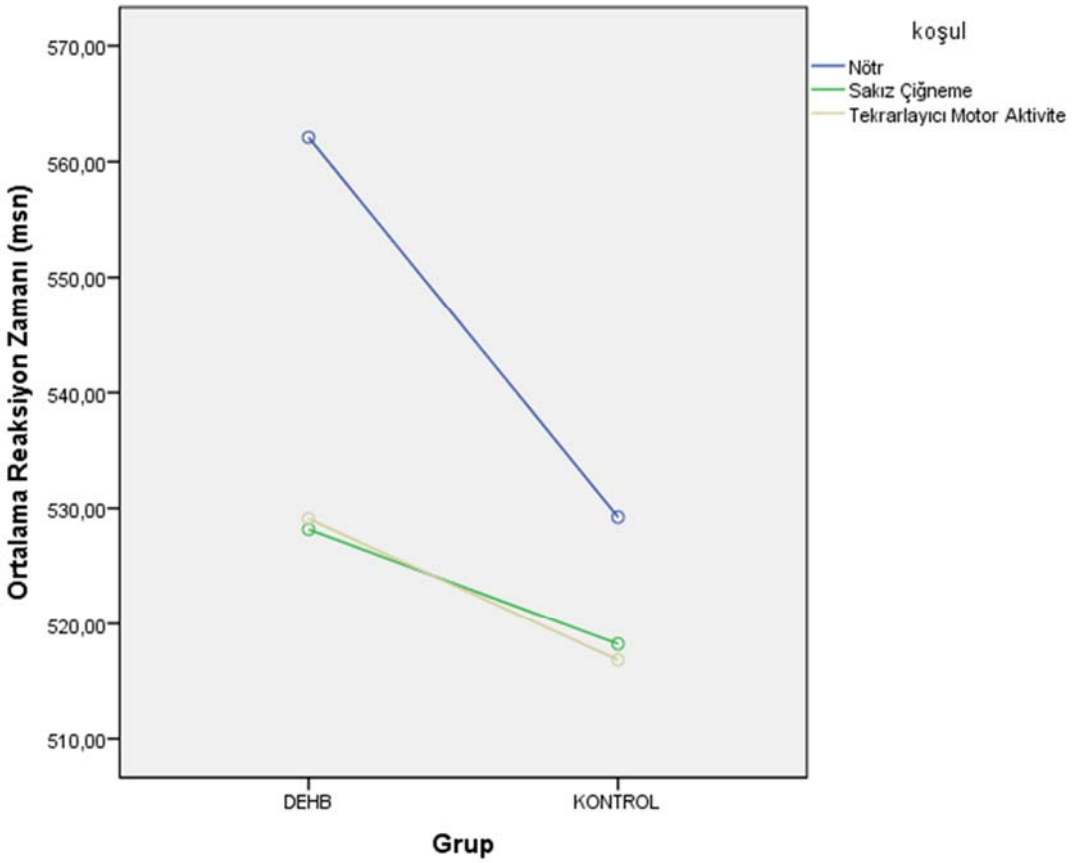
Tekrarlı ölçümler ANOVA testi DKÖ puanları kovaryant olarak alınarak tekrarlandığında da benzer sonuçlar elde edilmiş ve Koşul X DKÖ etkisi istatistiksel

olarak anlamlı saptanmamıştır. Testin sonuçları Tablo 4.8'de ve Şekil 4.2'de sunulmuştur.

Tablo 4.8. 2 x 3 ANOVA Testi Bulguları

	Kareler Toplamı	df	Ortalama Kareler	F	p	ηp^2
Koşul	16208,48	2	8104,24	3,267	0,04*	0,054
Koşul*DKÖ	10021,48	2	5010,74	2,020	0,137	0,034
Koşul*Grup	4141,39	2	2070,69	0,835	0,437	0,014

*p<0,05. STAI Covariate ortalama=35,85



Şekil 4.2. Koşullara Göre Grupların Ortalama Reaksiyon Zamanları Grafiği

5. TARTIŞMA

Çalışmamızda hem erişkin DEHB hasta grubunda hem de sağlıklı kontrol grubunda sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivitenin dikkat üzerine etkisinin Sürekli Performans Testi kullanılarak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Erişkin DEHB grubunun, kontrol grubuna kıyasla nötr koşulda daha düşük SPT performansı sergiledikleri bulunmuştur. Bu bulgu, çalışmamız için hazırlanan modifiye SPT'nin, erişkin DEHB hastalarını sağlıklı bireylerden ayırmak için geçerli bir test olduğunu desteklemektedir. Ayrıca test uygulamasını ve dikkat performansını etkileyebilecek yaş, toplam eğitim süresi, sigara kullanımı, depresif belirtiler ve katılımcıların kaygı düzeyleri gibi değişkenler bu çalışmada kontrol edilmiştir.

Bu çalışmada hem sakız çiğnemenin hem de tekrarlayıcı motor aktivitenin her iki grubun dikkat performanslarını olumlu yönde etkilediği, ancak iki aktif koşulda da bu etkinin DEHB grubu için, sağlık kontrol grubundan farklı olmadığı bulunmuştur. Tüm katılımcıların sonuçları birlikte değerlendirildiğinde, doğru hedef için reaksiyon zamanlarının her iki aktif koşulda da nötr koşula göre anlamlı düzeyde kısaldığı bulunmuştur. Bu bulgu ile çalışmanın temel hipotezi *(aktif koşullarda (sakız çiğneme veya tekrarlayan motor aktivite), nötr koşula göre erişkin DEHB hastalarında ve sağlıklı gönüllülerde SPT sonuçlarında düzelme vardır)* doğrulanmıştır. Bu bulgu, sakız çiğneme ve sürekli dikkat arasındaki ilişkiyi inceleyen önceki çalışmalarda elde edilen bulgularla uyumludur (21, 74, 75, 102, 103). Hirano ve arkadaşları (2013) 19 sağlıklı gönüllüde Dikkat Yolakları Görevi (*Attentional Network Task)* kullanarak yaptıkları çalışmada, sakız çiğneme koşulunda reaksiyon zamanlarının nötr koşula göre anlamlı ölçüde kısaldığını bildirmişlerdir (102). Johnson ve arkadaşları (2013), 20 sağlıklı gönüllüde Sürekli Dikkat Cevap Görevi (*Sustained Attention Response Task)* kullanarak yaptıkları çalışmalarında da benzer şekilde, sakız çiğneme koşulunda katılımcıların reaksiyon zamanlarının nötr koşula göre kısaldığını ve sakız çiğnemenin dikkat performansı üzerinde artırıcı etki yaptığını bildirmişlerdir (75). Miquel ve arkadaşları (2019), sekiz çalışmayı dahil ettikleri meta analizlerinde, sakız çiğneme ve sürekli dikkat arasındaki ilişkiyi ortalama reaksiyon zamanları üzerinden değerlendirmiş ve sağlıklı erişkinlerde sakız çiğneme ve sürdürülen dikkat arasında

ılımlı bir ilişki saptamışlardır (21). Hirona ve Onozuka (2015) 22 çalışmayı değerlendirdikleri gözden geçirme makalelerinde, bu çalışmalardan 14'ünün (64%) sakız çiğnemenin dikkat üzerine pozitif etki gösterdiği yönünde sonuçlar bildirdiğini ifade etmişlerdir (16). Wilkinson (2002), sakız çiğnemenin bellek ve dikkat işlevleri üzerine etkisini değerlendirdiği çalışmasında, sakız çiğneme ve dikkat arasında anlamlı bir ilişki bulamamıştır (71). Smith (2009) yaptığı çalışmada kafeinli sakız, kafeinsiz sakız ve nötr koşullar oluşturmuş ve dikkat performansı açısından kafeinsiz sakız ve nötr koşul arasında anlamlı bir fark olmadığını bildirmiştir (18). Bahsedilen araştırmaların örneklemleri sağlıklı erişkin gönüllülerden oluşmaktadır. Literatürde, erişkin DEHB örnekleminde sakız çiğneme ve dikkat arasındaki ilişkiyi değerlendiren başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Tucha ve arkadaşları, DEHB tanısı olan çocuklarda (n=32) ve kontrol grubunda (n=32) sakız çiğneme ve dikkat performansı ilişkisini araştırmışlar ve sakız çiğnemenin her iki grupta da reaksiyon zamanlarını uzatarak dikkati olumsuz etkilediğini ve bu etkinin gruplar arasında fark göstermediğini bildirmişlerdir (77). Tucha ve arkadaşlarının çalışmasında örneklem 6 – 16 yaş aralığındadır, test esnasında DEHB grubu psikostimulan etkisi altındadır ve çalışmacılar dikkati değerlendirmek için TAP (*Test for Attentional Performance)* kullanmışlardır (77). Çelişkili sonuçlar, çalışma desenleri arasındaki farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir.

Bu çalışmada, katılımcıların ortalama reaksiyon zamanlarının TMA koşulunda da anlamlı düzeyde kısaldığı gösterilmiştir. Literatürde erişkinlerde motor aktivite ve dikkat arasındaki ilişkiyi değerlendiren çalışmalar bulunmakla beraber bu çalışmalar, dikkat gerektiren işlem öncesi aerobik egzersiz yapma, düzenli spor gibi fiziksel aktivitenin dikkat ve bilişsel işlevler üzerine etkilerini kardiyopulmoner değişkenler aracılığıyla değerlendirmektedir (88). Bu çalışma, görev ile eş zamanlı tekrarlayıcı motor aktivitenin dikkat üzerine etkisini erişkin örneklemde bir dikkat testi aracılığıyla değerlendiren ilk çalışmadır. Stalvey ve Brasell (2006), 29 altıncı sınıf öğrencisinde, stres topu kullanımının dikkatsizlik ve çelinebilirliği azalttığını bildirmişlerdir (23). Kercood ve Grskovic (2010), DEHB tanılı altı öğrencinin, ellerinde bulunan şekil verilebilen bir yapbozla beraber sınıf içi dikkat düzeylerinin arttığı ve çelinebilirliklerinin azaldığını bildirmişlerdir (25). Önceki çalışmalar okul çağı çocuklarında yapılmış ve dikkat üzerine etki öğretmen, ebeveyn bildirimleri

aracılığıyla değerlendirilmiştir. Bu bilgilerle birlikte TMA'nın, erişkinlerde dikkat performansı üzerine olumlu etkisi olduğu söylenebilir.

Literatürde hem sakız çiğneme hem de tekrarlayıcı motor aktivite olası ergoterapi müdahaleleri arasında değerlendirilmektedir. Ancak bu tartışmalar kısıtlı sayıda bilimsel çalışma bulunması nedeniyle daha çok anektodal verilere dayanmaktadır (104, 105). Uğraş terapisti Eggles sınıftayken kaygılı olan çocuklar için ebeveynlerine sık sık sakız önerdiğini ve fayda gördüklerini belirtmiştir (105). Scheerer (1992) 58 okul çağı çocuğunda yaptığı çalışmada, *chewy* ismini verdiği 12 inçlik bir kauçuk tüpü çiğneme materyali olarak kullanmış ve oral motor aktivitenin odaklanma ve sakinliğe katkı sağlayarak sınıf içi etkinliklere katılımın artmasına yol açtığını bildirmiştir (106). Yapılan çalışmalar tekrarlayıcı motor aktivitenin de öğrencilerde sınıf içi uyumu ve odaklanmayı arttırdığı yönünde sonuçlar bildirmiştir (22, 23). Bu çalışmanın sonuçları literatüre paralel olarak sakız çiğnemenin ve tekrarlayıcı motor aktivitenin erişkinlerde de dikkati arttırmaya yönelik rehabilitasyon amaçlı ergoterapi müdahaleleri arasında kullanılabileceğini göstermektedir.

Çalışmamızda, ortalama reaksiyon zamanları gruplar içinde değerlendirildiğinde SÇ ve TMA koşulları için her iki grupta da kısalma göstermiştir. Ancak gözlemlenen bu değişim istatistiksel olarak anlamlılık sınırları içinde değildir. Grup etkisiyle beraber istatistiksel anlamlılığın ortadan kalkması gruplar için örneklem sayısının düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Katılımcıların DKÖ puanları-anksiyete düzeyleri kovaryant olarak alındığında da ANOVA sonuçlarında değişiklik olmamıştır.

Çalışmamızın bir diğer dikkat çeken bulgusu, katılımcıların öznel kaygı ve dikkat düzeyi puanlarının N koşulda gösterdikleri anlamlı farklılığın SÇ koşulunda ortadan kalkmasıdır. Güncel yazında, sakız çiğnemenin kaygı ve stres üzerinde etkisine dair sonuçlar çelişkilidir. Scholey ve arkadaşları (2009), kırk sağlıklı gönüllü ile yaptıkları çalışmada bir çoklu görev paradigmasında sakız çiğnemenin azalmış anlık stres düzeyini, azalmış tükürük kortizol düzeyleriyle ilişkilendirmişlerdir (19). Sketchley-Kaye ve arkadaşları (2011), 36 katılımcıda sakız çiğnemenin durumluluk kaygı düzeyi ile ilişkisini akut sosyal stres şartında değerlendirmiş ve sakız çiğnemenin azalmış kaygı düzeyleriyle ilişkili olduğunu bildirmişlerdir (81). Smith (2013), 388 kişiyle yaptığı anket çalışmasında sakız çiğneme sıklığı ve algılanan mesleki stres düzeyi,

yaşamsal stres düzeyi, kaygı ve depresyon düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştırmıştır (107). Bu çalışmada, sakız çiğneme sıklığı, azalmış mesleki ve yaşamsal stres düzeyi ve azalmış kaygı ve depresyon düzeyleriyle ilişkilendirilmiş ve aralarında doz-cevap ilişkisi olduğunu göstermiştir (107). Zibell ve Madansky (2009) çalışmalarında, düzenli sakız çiğneyenlerde (n=280), 3 gün sakız çiğnememe, ardından 3 gün normal düzende çiğneme şartı; sık sakız çiğnemeyenlerde ise (n=212), 7 gün sakız çiğnememe ve 7 gün, günde en az 3 kez olacak şekilde sakız çiğneme paradigması oluşturmuşlardır (108). Grupların her iki durum için kaygı düzeylerini DKÖ ile değerlendirmişler ve her iki grupta da kaygı düzeylerinin sakız çiğnememe günlerinde anlamlı düzeyde arttığını bildirmişlerdir (108). Johnson ve arkadaşları (2011) ise, çalışmalarında bir çoklu görev paradigmasında, sakız çiğneme ve bildirilen kaygı ve stres düzeyleri arasında bir ilişki tespit etmediklerini bildirmişlerdir (83). Smith bir başka çalışmasında (2009) katılımcıların verilen görevde, sakız çiğneme koşulunda, çiğnememe koşuluna göre daha düşük kaygı düzeyi bildirdiklerini ancak farkın istatistiksel açıdan anlamlı olmadığını bildirmiştir (18). Scholey ve arkadaşları sakız çiğneme, stres ve kaygı düzeylerindeki azalma ve azalmış tükürük kortizol düzeylerinin, beyin kan akımının artışıyla ilişkili olabileceğini tartışmışlardır (19).

Çalışmamızda, katılımcıların öznel kaygı ve dikkat puanları açısından N koşul ve TMA koşulları arasında anlamlı fark bulunmamaktadır. TMA'nın görev esnasında bildirilen kaygı ve dikkat düzeyleriyle ilişkili olmadığı söylenebilir.

Çalışmamızda, doğru hedefe cevap sayısı parametresinde SPT'nin nötr koşulda gruplar arasındaki ayırt ediciliğinin, TMA koşulu için devam ettiği ancak SÇ koşulunda kaybolduğu bulunmuştur. Sağlıklı kontrol grubunda ise nötr koşul ve SÇ koşulu arasında doğru hedefe cevap sayısı açısından farklılık gözlemlenmemiştir. Sakız çiğnemenin erişkin DEHB hastalarında dikkati artırarak sağlıklı kontrol grubuna benzer performans sağladığı söylenebilirse de bu bulguların dikkatli yorumlanması gerekmektedir. Johnson ve arkadaşları (2013) çalışmasında, sakız çiğneme şartında, çiğnememe şartına göre doğru hedefe cevap sayısının anlamlı bir artış gösterdiğini ve bu bulgunun koşulların uygulanma sıralamasından etkilenmediğini bildirmiştir (75). Tucha ve arkadaşları (2004), 25 sağlıklı gönüllüde yaptıkları çalışmada ise sakız çiğneme ve nötr koşullar arasında ihmal hataları açısından anlamlı bir farklılık

saptamadıklarını bildirmişlerdir (72). Miquel ve arkadaşları, yazındaki mevcut çalışmaların sonuçlarındaki çeşitliliğin metodolojik açıdan heterojenite göstermeleriyle açıklanabileceğini tartışmışlardır (21).

Dikkat edilmesi gereken bir diğer önemli nokta ise doğru hedefe cevap sayısının erişkin DEHB kliniği için yeterli bir ölçüm parametresi olup olmadığıdır. Literatürde, DEHB tanılı çocukları, sağlıklı çocuklardan ayırt etmesi açısından en güvenilir nöropsikolojik testin SPT olduğu kabul edilmektedir (109). Hall ve arkadaşlarının (2016), 60 çalışmayı değerlendirdikleri sistematik gözden geçirmelerinde, SPT'nin DEHB tanılı çocukları DEHB olmayanlardan ayırmada ve tedavi yeterliliğini test etmede objektif bir ölçüm aracı olarak yeterli olduğu bildirilmiştir (110). Ancak erişkin DEHB örnekleminde klinik tanı ve takip süreçlerinde SPT'nin yeterli olup olmadığı tartışmalıdır (111, 112). Solanto ve arkadaşları (2004) 70 DEHB hastası ile 30 duygudurum veya anksiyete bozuklukları tanılı hastayı karşılaştırdıkları çalışmalarında, SPT'nin DEHB grubunu ayırt etmek için özgüllüğünün ve duyarlılığın yeterli olmadığı bildirmişlerdir (112). SPT parametrelerinden yalnızca reaksiyon zamanı değişikliğinin erişkin DEHB hastalarında dikkatsizlik belirtileri için yordayıcı olduğunu, diğer parametrelerin ise ilişkisiz olduğunu bildirmişlerdir (112). Baggio ve arkadaşlarının (2019) 201 erişkin DEHB hastası ile yaptıkları çalışmalarında, SPT'nin hastaların yalnızca %51,7'sini ayırt edebildiğini ve bu nedenle erişkin popülasyonda DEHB tanısı ve izleminde SPT'nin kullanımına dair yeterli kanıt bulunmadığını bildirmişlerdir (111). SPT parametrelerini ayrı ayrı değerlendirdiklerinde ise, reaksiyon zamanının yordayıcı olarak en güçlü parametre olduğunu ancak ihmal hatalarının ve doğru hedef cevap sayısının erişkin DEHB tanısı için yordayıcı olmadığını ifade etmişlerdir (111). Bu çalışmada kullanılan ve araştırmacılar tarafından modifiye edilerek erişkin örnekleme uygun hale getirilen SPT, DEHB hastalarını sağlıklı kontrollerden ayırt etmiştir.

5.1. Çalışmanın Kısıtlılıkları

Çalışmanın önemli kısıtlılıklarından biri örneklem sayısının düşük oluşudur. Örneklem sayısının düşüklüğü, istatistik gücün düşük olmasına neden olarak

çalışmanın sonuçlarının genellenebilirliğini kısıtlamış olabilir. Ayrıca koşulların uygulanma sırasının sonuçlar açısından önemli olup olmadığı yine örneklem sayısının düşüklüğü nedeniyle değerlendirilememiştir. Uygulama sırasının etkisini en aza indirmek için her hasta için sıralama rasgele belirlenmiştir. Çalışmanın bir diğer önemli kısıtlılığı ise DEHB grubunun eğitim düzeyi yüksek ve işlevselliği iyi olan hastalardan oluşmasıdır. Bu durum bulguların DEHB hasta popülasyonuna genellenebilirliğini kısıtlamıştır.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Erişkin DEHB hastaları ve sağlıklı kontrollerde sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivitenin dikkat üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışmada birincil hipotez ile uyumlu olarak, her iki grupta da sakız çiğnemenin ve tekrarlayıcı motor aktivitenin Sürekli Performans Testi sonuçlarında ortalama reaksiyon zamanları parametrelerinde düzelme gösterdiği saptanmıştır. Erişkin DEHB hasta grubunda, sakız çiğneme koşulu için öznel kaygı puanlarının ve Sürekli Performans Testinde doğru hedefe cevap sayılarının sağlıklı kontrollerle benzer olduğu bulunmuştur. Sonuç olarak, aktif koşulların her iki grubun dikkat performansları üzerine etkilerinin olumlu yönde ve benzer olduğu bulunmuştur. Ancak aktif koşulların ikisinde de DEHB grubu için sağlıklı kontrol grubundan farklı bir etki saptanmamıştır.

Bilimsel yazında hem erişkin DEHB hastalarında hem de sağlıklı örneklemde sakız çiğneme, tekrarlayıcı motor aktivite ve bilişsel işlevler arasındaki ilişkiyi inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışma erişkin DEHB hastalarında sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivitenin dikkat üzerine etkisini ve sağlıklı erişkinlerde tekrarlayıcı motor aktivite ile dikkat arasındaki ilişkiyi araştıran ilk çalışma olması nedeniyle önemlidir. Sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivite, dikkati iyileştirme açısından kolay erimli, yardımcı bir müdahale aracı olarak kullanılabilir. İleride yapılacak çalışmalarda, sakız çiğneme ve tekrarlayan motor aktivitenin, vijilans, odaklanmış dikkat, seçici dikkat ve bölünmüş dikkat gibi dikkatin diğer bileşenleriyle olası ilişkilerinin ve rehabilitasyona yönelik kullanım potansiyellerinin araştırılması önerilir.

ÖZET

Erişkin Dikkat Eksikliği-Hiperaktivite Bozukluğu Bulunan Hastalarda Çiğneme ve Tekrarlayıcı Motor Aktivitenin Dikkat Üzerine Etkisinin İncelenmesi

Giriş ve Amaç: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu, süreklilik gösteren dikkatsizlik, hiperaktivite ve dürtüsellik ile seyreden klinik bir sendromdur. Erişkinlerde DEHB, çocuk ve ergenlerden farklı bir klinik görüngüye sahip olup dikkat sorunları, odaklanma güçlüğü, sosyal ve mesleki uyum güçlüğü ile kişiler arası ilişki sorunları ön plandadır. Önceki çalışmalarda sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivite dikkat artışı ve stresin azalması ile ilişkilendirilmiştir. Bu çalışmada, erişkin DEHB hastalarında sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivitenin dikkat üzerindeki etkilerinin değerlendirilmesi ve sağlıklı gönüllülerle karşılaştırılması amaçlanmıştır.

Yöntem: Çalışmaya 18 – 45 yaş aralığında DEHB tanısı alan 30 hasta ve hastalarla yaş ve toplam eğitim süreleri açısından eşleştirilmiş 30 sağlıklı gönüllü dahil edilmiştir. Katılımcılara DEHB tanısını değerlendirmek için Yetişkinlerde DEHB için Tanısal Görüşme (DIVA 2.0) uygulanmıştır. Klinik değerlendirme için Hamilton Depresyon Ölçeği, Erişkin DEHB Kendi Bildirim Ölçeği, Wender Utah Derecelendirme Ölçeği, Aşırı Odaklanma Ölçeği, Durumluluk Süreklilik Kaygı Ölçeği kullanılmıştır. Katılımcıların dikkat performanslarını ölçümüne yönelik olarak modifiye Sürekli Performans Testi, sakız çiğneme (şekersiz, kokusuz ve aromasız bir sakız ile), tekrarlayıcı motor aktivite (tekrarlayıcı bir şekilde bir davul pedalına basarak) ve nötr koşullarda, her bir koşul için bir kez olmak şartıyla toplamda üç kez uygulanmıştır. Her koşulun sonunda katılımcılardan deney anındaki kaygı ve dikkat düzeylerini vizüel analog skala ile puanlamaları istenmiştir. Her bir koşul için katılımcıların doğru hedefe cevap sayısı ve ortalama reaksiyon zamanı parametreleri hesaplanmıştır.

Bulgular: Katılımcıların doğru hedef için reaksiyon zamanlarının her iki aktif koşulda da nötr koşula göre anlamlı düzeyde kısaldığı bulunmuştur. Ortalama reaksiyon zamanları gruplar içinde değerlendirildiğinde aktif koşullar için her iki grupta da kısalma göstermiştir. Ancak gözlemlenen bu değişim istatistiksel olarak anlamlılık sınırları içinde değildir. Ayrıca öznel kaygı ve dikkat düzeyi puanlarının gruplar arasında nötr koşulda gösterdikleri anlamlı farklılık sakız çiğneme koşulunda ortadan kalkmıştır. Doğru hedefe cevap sayısı parametresinde SPT'nin nötr koşulda gruplar arasındaki ayırt ediciliği sakız çiğneme koşulunda kaybolmuştur.

Sonuç: Bu çalışmada hem sakız çiğnemenin hem de tekrarlayıcı motor aktivitenin her iki grubun dikkat performanslarını olumlu yönde etkilediği, ancak iki aktif koşulda da bu etkinin DEHB grubu için, sağlık kontrol grubundan farklı olmadığı bulunmuştur. Sakız çiğneme ve tekrarlayıcı motor aktivite, dikkati iyileştirme açısından kolay erimli, yardımcı bir müdahale aracı olarak kullanılabilir.

Anahtar Kelimeler: Dikkat eksikliği-hiperaktivite bozukluğu, sakız çiğneme, tekrarlayıcı motor aktivite, sürekli performans testi, sürdürülen dikkat

SUMMARY

Investigation of the Effect of Chewing and Repetitive Motor Activity on Attention in Patients with Adult Attention Deficit-Hyperactivity Disorder

Introduction and Objective: Attention Deficit-Hyperactivity Disorder is a clinical syndrome characterized by persistent inattention, hyperactivity and impulsivity. ADHD in adults has different clinical manifestations compared to children and adolescents such that attention problems, difficulty in focusing, social and professional adaptation problems and interpersonal relationship problems are more prominent. Previous studies have associated gum chewing and repetitive motor activity with increased attention and decreased level of stress. The present study aimed to evaluate the effects of gum chewing and repetitive motor activity on attention in adult ADHD patients and to compare them with healthy volunteers.

Method: 30 ADHD patients aged between 18 and 45 years and 30 healthy volunteers who were matched with age and total educational time of the patients were included in this study. For the diagnosis of ADHD, the Diagnostic Interview for ADHD in Adults (DIVA 2.0) was performed. Hamilton Depression Scale, Adult ADHD Self-Report Scale, Wender Utah Rating Scale, Hyperfocusing Scale, State-Trait Anxiety Inventory were used for clinical evaluation. In order to measure participants' attentional performances, the modified Continuous Performance Test was administered once for each three conditions; gum chewing (with a sugar-free, odorless and aroma-free gum), repetitive motor activity (repetitively by pressing a drum pedal) and neutral condition. At the end of each condition, participants were asked to score their anxiety and attention levels on a visual analog scale. For each condition, the number and mean reaction times of correct target responses were calculated.

Results: It was found that participants' reaction times to the correct targets were significantly reduced in both active conditions compared to the neutral condition. The average reaction times were shortened in both groups for active conditions when evaluated in groups. However, this change was not within the limits of statistical significance. In addition, the significant difference between the scores of subjective anxiety and attention levels in the neutral condition between the groups disappeared in the chewing gum condition. The statistical significance for the correct target response counts between the groups in the neutral condition was lost in the chewing gum condition.

Conclusion: In this study, it was found that both gum chewing and repetitive motor activity had a positive effect on the attention performance of both groups, but this effect was not different for the ADHD group than the healthy control group in both active conditions. Gum chewing and repetitive motor activity can be used as easily accessible intervention tools for improving attention.

Keywords: Attention deficit-hyperactivity disorder, chewing gum, repetitive motor activity, continuous performance task, sustained attention

KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. *Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®)*. American Psychiatric Pub; 2013 May 22.

2. Asherson P. ADHD in Adults: A Clinical Concern. In: *ADHD in Adults*. New Jersey: Humana Press, 2013: 1–17.

3. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. The persistence of attention-deficit/hyperactivity disorder into young adulthood as a function of reporting source and definition of disorder. *Journal of abnormal psychology*. 2002; 111(2): 279-289.

4. Faraone SV, Biederman J. What is the prevalence of adult ADHD? Results of a population screen of 966 adults. *Journal of attention disorders*. 2005; 9(2): 384-391.

5. Fayyad J, De Graaf R, Kessler R, Alonso J, Angermeyer M, Demyttenaere K, De Girolamo G, Haro JM, Karam EG, Lara C, Lepine JP. Cross-national prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder. *The British Journal of Psychiatry*. 2007 May; 190(5): 402-409.

6. Doğan S, Öncü B, Varol-Saraçoğlu G, Küçükgöncü S. Üniversite öğrencilerinde dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu belirti sıklığı ve belirti düzeyi ile ilişkili gelişimsel, akademik ve psikolojik etmenler. *Türkiye'de Psikiyatri*. 2008; 10: 109-115.

7. Borland BL, Heckman HK. Hyperactive boys and their brothers: A 25-year follow-up study. *Archives of General Psychiatry*. 1976; 33(6): 669-675.

8. Murphy K, Barkley RA. Attention deficit hyperactivity disorder adults: comorbidities and adaptive impairments. *Comprehensive psychiatry*. 1996 Nov; 37(6): 393-401.

9. Klein RG, Mannuzza S, Olazagasti MA, Roizen E, Hutchison JA, Lashua EC, Castellanos FX. Clinical and functional outcome of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder 33 years later. *Archives of General psychiatry*. 2012 Dec 1; 69(12): 1295-1303.

10. Biederman J. The course and persistence of ADHD throughout the life-cycle. In: *ADHD in adults: Characterization, diagnosis, and treatment*. Cambridge: Cambridge University Press, 2011 Mar 3: 1-8.

11. Biederman J, Faraone S, Spencer T, Mick E, Monuteaux M, Aleardi M. Functional impairments in adults with self-reports of diagnosed ADHD. *J Clin Psychiatry*. 2006; 67(4): 524-540.

12. Cozolino LJ, Siegel DJ. Sensation, perception, and cognition. In: Sadock B, Sadock VA, Ruiz P, eds. *Kaplan and Sadock's comprehensive textbook of psychiatry 9th Ed.* Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2009; 619-635.

13. Karakaş S. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu: Kuram ve modeller. In: *Kognitif Nörobilimler.* Ankara: MN Medikal ve Nobel Tıp Kitap Sarayı. 2008.

14. Sohlberg MM, Mateer CA. Improving attention and managing attentional problems. *Annals of the New York Academy of Sciences*. 2001; 931(1): 359-375.

15. Posner MI, Petersen SE. The attention system of the human brain. *Annual review of neuroscience*. 1990; 13(1): 25-42.

16. Hirano Y, Onozuka M. Chewing and attention: a positive effect on sustained attention. *Biomed Res Int*. 2015; 1-6.

17. Smith A. Effects of chewing gum on mood, learning, memory and performance of an intelligence test. *Nutr Neurosci*. 2009; 12(2): 81-88.

18. Smith A. Effects of caffeine in chewing gum on mood and attention. *Hum Psychopharmacol*. 2009; 24(3): 239-247.

19. Scholey A, Haskell C, Robertson B, Kennedy D, Milne A, Wetherell M. Chewing gum alleviates negative mood and reduces cortisol during acute laboratory psychological stress. *Physiol Behav*. 2009; 97(3-4): 304-312.

20. Sakamoto K, Nakata H, Kakigi R. The effect of mastication on human cognitive processing: a study using event-related potentials. *Clin Neurophysiol*. 2009; 120(1): 41-50.

21. Miquel S, Haddou MB, Day JE. A systematic review and meta-analysis of the effects of mastication on sustained attention. *Phsyiology & behavior.* 2019; 202: 101-115.

22. Kercood S, Grskovic JA, Lee DL, Emmert S. The effects of fine motor movement and tactile stimulation on the math problem solving of students with attention problems. *Journal of Behavioral Education*. 2007; 16(4): 303-310.

23. Stalvey S, Brasell H. Using Stress Balls to Focus the Attention of Sixth-Grade Learners. *Journal of At-Risk Issues*. 2006; 12(2): 7-16.

24. Kercood S, Banda DR. The effects of added physical activity on performance during a listening comprehension task for students with and without attention problems. *International Journal of Applied Educational Studies*. 2012; 13(1): 19-33.

25. Kercood S, Grskovic JA. Reducing the effects of auditory and visual distraction on the math performances of students with Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Australian Journal of Learning Difficulties*. 2010; 15(1): 1-11.

26. Faraone SV, Sergeant J, Gillberg C, Biederman J. The worldwide prevalence of ADHD: is it an American condition? *World psychiatry*. 2003; 2(2): 104-113.

27. Thomas R, Sanders S, Doust J, Beller E, Glasziou P. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics.* 2015; 135(4): e994-e1001.

28. Zorlu A, Unlu G, Cakaloz B, Zencir M, Buber A, Isildar Y. The prevalence and comorbidity rates of ADHD among school-age children in Turkey. *Journal of attention disorders.* 2015 Apr; doi: 10.1177/1087054715577991.

29. Senol V, Unalan D, Akca RP, Basturk M. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity and other disruptive behaviour disorder symptoms among primary school-age children in Kayseri, Turkey. *Journal of International Medical Research.* 2018; 46(1): 122-134.

30. Franz AP, Bolat GU, Bolat H, Matijasevich A, Santos IS, Silveira RC, Procianoy RS, Rohde LA, Moreira-Maia CR. Attention-deficit/hyperactivity disorder and very preterm/very low birth weight: a meta-analysis. *Pediatrics*. 2018 Jan 1; 141(1): e20171645.

31. Lindström K, Lindblad F, Hjern A. Preterm birth and attention-deficit/hyperactivity disorder in school children. *Pediatrics.* 2011; 127(5): 858-865.

32. Huang L, Wang Y, Zhang L, Zheng Z, Zhu T, Qu Y, Mu D. Maternal smoking and attention-deficit/hyperactivity disorder in offspring: a meta-analysis. *Pediatrics.* 2018; 141(1): e20172465.

33. Goodman R, Stevenson J. A twin study of hyperactivity—II. The aetiological role of genes, family relationships and perinatal adversity. *Journal of Child psychology and Psychiatry*. 1989 Sep; 30(5): 691-709.

34. Stevenson J. Evidence for a genetic etiology in hyperactivity in children. *Behavior genetics*. 1992 May 1; 22(3): 337-344.

35. Nyman ES, Ogdie MN, Loukola A, Varilo T, Taanila A, Hurtig T, Moilanen IK, Loo SK, McGOUGH JJ, Järvelin MR, Smalley SL. ADHD candidate gene study in a population-based birth cohort: association with DBH and DRD2. *Journal of the American Academy of Child & Adolescent Psychiatry*. 2007 Dec 1; 46(12): 1614-1621.

36. Purper-Ouakil D, Ramoz N, Lepagnol-Bestel AM, Gorwood P, Simonneau M. Neurobiology of attention deficit/hyperactivity disorder. *Pediatr Res*. 2011 May 1; 69(5 Pt 2): 69R-76R.

37. Castellanos FX, Giedd JN, Marsh WL, Hamburger SD, Vaituzis AC, Dickstein DP, Sarfatti SE, Vauss YC, Snell JW, Lange N, Kaysen D. Quantitative brain magnetic resonance imaging in attention-deficit hyperactivity disorder. *Archives of general psychiatry*. 1996 Jul 1; 53(7): 607-616.

38. Dickstein SG, Bannon K, Xavier Castellanos F, Milham MP. The neural correlates of attention deficit hyperactivity disorder: An ALE meta-analysis. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*. 2006 Nov; 47(10): 1051-1062.

39. Bush G, Frazier JA, Rauch SL, Seidman LJ, Whalen PJ, Jenike MA, Rosen BR, Biederman J. Anterior cingulate cortex dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder revealed by fMRI and the Counting Stroop. *Biological psychiatry*. 1999 Jun 15; 45(12): 1542-1552.

40. Rubia K, Overmeyer S, Taylor E, Brammer M, Williams SC, Simmons A, Bullmore ET. Hypofrontality in attention deficit hyperactivity disorder during higher-order motor control: a study with functional MRI. *American Journal of Psychiatry*. 1999 Jun 1;156(6):891-896.

41. Russell V, Allie S, Wiggins T. Increased noradrenergic activity in prefrontal cortex slices of an animal model for attention-deficit hyperactivity disorder—the spontaneously hypertensive rat. *Behavioural brain research.* 2000 Dec 20; 117(1-2): 69-74.

42. Dougherty DD, Bonab AA, Spencer TJ, Rauch SL, Madras BK, Fischman AJ. Dopamine transporter density in patients with attention deficit hyperactivity disorder. *The Lancet.* 1999; 354(9196): 2132-2133.

43. Pliszka SR. The neuropsychopharmacology of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry.* 2005; 57(11): 1385-1390.

44. Adler L, Cohen J. Diagnosis and evaluation of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatric Clinics of North America*. 2004; 27(2): 187-201.

45. Amerikan Psikiyatri Birliği. Çev: Köroğlu E. *Psikiyatrik Hastalıkların Tanımlanması ve Sınıflandırması El Kitabı, Gözden Geçirilmiş Dördüncü Baskı (DSM-IV-R).* Ankara: Hekimler Yayın Birliği, 2000.

46. World Health Organization. *The ICD-10 classification of mental and behavioural disorders: clinical descriptions and diagnostic guidelines*: Geneva: World Health Organization; 1992.

47. Epstein JN, Loren RE. Changes in the definition of ADHD in DSM-5: subtle but important. *Neuropsychiatry (London).* 2013; 3(5): 455-458.

48. Kessler RC, Adler L, Barkley R, Biederman J, Conners CK, Demler O, Faraone SV, Greenhill LL, Howes MJ, Secnik K, Spencer T. The prevalence and correlates of adult ADHD in the United States: results from the National Comorbidity Survey Replication. *Am J Psychiatry*. 2006; 163(4): 716-723.

49. Holst Y, Thorell LB. Functional impairments among adults with ADHD: A comparison with adults with other psychiatric disorders and links to executive deficits. *Applied Neuropsychology: Adult*. 2018 Nov; 27: 1-3.

50. Hervey AS, Epstein JN, Curry JF. Neuropsychology of adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neuropsychology.* 2004; 18(3): 485-503.

51. Seidman LJ. Neuropsychological functioning in people with ADHD across the lifespan. *Clinical psychology review*. 2006 Aug 1; 26(4): 466-485.

52. Sternberg RJ, Sternberg K. *Cognitive psychology*. Boston: Nelson Education. 2016.

53. Joyce A, Hrin S. Attention: an evolving construct. *Applied Neuropsychology*: *Child.* 2015; 4(2): 80-88.

54. Cohen RA. Models and mechanisms of attention. In: *The neuropsychology of attention.* Boston: Springer, 2014; 265-280.

55. Mesulam MM. A cortical network for directed attention and unilateral neglect. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 1981; 10(4): 309-325.

56. Petersen SE, Posner MI. The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual review of neuroscience*. 2012 Jul 21; 35: 73-89.

57. Mirsky AF, Anthony BJ, Duncan CC, Ahearn MB, Kellam SG. Analysis of the elements of attention: A neuropsychological approach. *Neuropsychology review*. 1991; 2(2): 109-145.

58. Avisar A, Shalev L. Sustained attention and behavioral characteristics associated with ADHD in adults. *Appl Neuropsychol*. 2011; 18(2): 107-116.

59. Barkley RA. The ecological validity of laboratory and analogue assessment methods of ADHD symptoms. *Journal of abnormal child psychology*. 1991; 19(2): 149-178.

60. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychological bulletin*. 1997; 121(1): 65-94.

61. Thomas Yeo BT, Krienen FM, Sepulcre J, Sabuncu MR, Lashkari D, Hollinshead M, Roffman JL, Smoller JW, Zöllei L, Polimeni JR, Fischl B. The organization of the human cerebral cortex estimated by intrinsic functional connectivity. *Journal of neurophysiology*. 2011 Jun 8; 106(3): 1125-1165.

62. Koziol LF, Joyce AW, Wurglitz G. The neuropsychology of attention: revisiting the "Mirsky model". *Appl Neuropsychol Child.* 2014; 3(4): 297-307.

63. Vossel S, Geng JJ, Fink GR. Dorsal and ventral attention systems: distinct neural circuits but collaborative roles. *The Neuroscientist*. 2014 Apr; 20(2): 150-159.

64. Corbetta M, Patel G, Shulman GL. The reorienting system of the human brain: from environment to theory of mind. *Neuron.* 2008; 58(3): 306-324.

65. Buckner RL, Andrews-Hanna JR, Schacter DL. The brain's default network: anatomy, function, and relevance to disease. *Ann N Y Acad Sci*. 2008; 1124: 1-38.

66. Conner ML. Attention Deficit Disorder in Children and Adults: Strategies for Experiential Educators. In: *Manual of the Annual International Conference of the Association for Experiential Education.* Texas: 1994; 3-6.

67. Ozel-Kizil ET, Kokurcan A, Aksoy UM, Kanat BB, Sakarya D, Bastug G, Colak B, Altunoz U, Kirici S, Demirbas H, Oncu B. Hyperfocusing as a dimension of adult attention deficit hyperactivity disorder. *Research in developmental disabilities*. 2016 Dec 1; 59: 351-358.

68. Hupfeld KE, Abagis TR, Shah P. Living "in the zone": hyperfocus in adult ADHD. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders*. 2019 Jun 1; 11(2): 191-208.

69. Ashinoff BK, Abu-Akel A. Hyperfocus: the forgotten frontier of attention. *Psychological research.* 2019 Sep 20: 1-9.

70. Hollingworth H. Chewing as a technique of relaxation. *Science*. 1939; 90(2339): 385-287.

71. Wilkinson L, Scholey A, Wesnes K. Chewing gum selectively improves aspects of memory in healthy volunteers. *Appetite.* 2002; 38(3): 235-236.

72. Tucha O, Mecklinger L, Maier K, Hammerl M, Lange KW. Chewing gum differentially affects aspects of attention in healthy subjects. *Appetite.* 2004; 42(3): 327-329.

73. Allen AP, Smith AP. A review of the evidence that chewing gum affects stress, alertness and cognition. *Journal of Behavioral and Neuroscience Research*. 2011; 9(1): 7-23.

74. Tucha L, Simpson W. The role of time on task performance in modifying the effects of gum chewing on attention. *Appetite*. 2011; 56(2): 299-301.

75. Johnson AJ, Muneem M, Miles C. Chewing gum benefits sustained attention in the absence of task degradation. *Nutr Neurosci.* 2013; 16(4): 153-159.

76. Allen AP, Smith AP. Effects of chewing gum and time-on-task on alertness and attention. *Nutr Neurosci.* 2012; 15(4): 176-185.

77. Tucha L, Simpson W, Evans L, Birrel L, Sontag TA, Lange KW, Tucha O. Detrimental effects of gum chewing on vigilance in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Appetite*. 2010; 55(3): 679-684.

78. Morinushi T, Masumoto Y, Kawasaki H, Takigawa M. Effect on electroencephalogram of chewing flavored gum. *Psychiatry and Clinical Neurosciences.* 2000 Dec; 54(6): 645-651.

79. Allen AP, Jacob TJ, Smith AP. Effects and after-effects of chewing gum on vigilance, heart rate, EEG and mood. *Physiol Behav*. 2014; 133: 244-251.

80. Onozuka M, Fujita M, Watanabe K, Hirano Y, Niwa M, Nishiyama K, Saito S. Mapping brain region activity during chewing: a functional magnetic resonance imaging study. *Journal of Dental Research*. 2002 Nov; 81(11): 743-746.

81. Sketchley-Kaye K, Jenks R, Miles C, Johnson AJ. Chewing gum modifies state anxiety and alertness under conditions of social stress. *Nutritional Neuroscience.* 2011 Nov 1; 14(6): 237-242.

82. Allen AP, Smith AP. Chewing gum: cognitive performance, mood, well-being, and associated physiology. *BioMed research international*. 2015; doi: 10.1155/2015/654806.

83. Johnson AJ, Jenks R, Miles C, Albert M, Cox M. Chewing gum moderates multi-task induced shifts in stress, mood, and alertness. A re-examination. *Appetite*. 2011 Apr 1; 56(2): 408-411.

84. Steinmetz P, Hsiao S, Johnson K, Niebur E. Attention to tactile stimuli increases neural synchrony in somatosensory cortex. In: *Neurobiology of Attention*. Elsevier; 2005, 534-557.

85. Hsiao SS, Vega-Bermudez F. Attention in the somatosensory system. In: Nelson RJ, eds. *The Somatosensory System: Deciphering the Brain's Own Body Image*.Florida: CRC Press, 2001: 197-217.

86. Hämäläinen H, Hiltunen J, Titievskaja I. fMRI activations of SI and SII cortices during tactile stimulation depend on attention. *Neuroreport.* 2000; 11(8): 1673-1676.

87. Nelson AJ, Staines WR, Graham SJ, McIlroy WE. Activation in SI and SII; the influence of vibrotactile amplitude during passive and task-relevant stimulation. *Cognitive brain research.* 2004; 19(2): 174-184.

88. Tantillo M, Kesick CM, Hynd GW, Dishman RK. The effects of exercise on children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Medicine & Science in Sports & Exercise*. 2002; 34(2), 203-212.

89. Kooij JJ, Francken MH. Diagnostic interview for ADHD in adults 2.0 (DIVA 2.0). Adult ADHD: Diagnostic assessment and treatment. 2010:33-99.

90. Kessler RC, Berglund P, Demler O, Jin R, Merikangas KR, Walters EE. Lifetime prevalence and age-of-onset distributions of DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*. 2005; 62(6): 593-602.

91. Kessler RC, Adler LA, Gruber MJ, Sarawate CA, Spencer T, Van Brunt DL. Validity of the World Health Organization Adult ADHD Self-Report Scale (ASRS) Screener in a representative sample of health plan members. *International journal of methods in psychiatric research.* 2007 Jun; 16(2): 52-65.

92. Doğan S, Öncü B, Varol Saraçoğlu G, Küçükgöncü S. Erişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu kendi bildirim ölçeği (ASRS-v1.1): Türkçe formunun geçerlilik ve güvenilirliği. *Anadolu Psikiyatri Dergisi.* 2009; 10(2): 77-87.

93. Ward MF, Wender PH, Reimherr FW. The Wender Utah Rating Scale: an aid in the retrospective diagnosis of childhood attention deficit hyperactivity disorder. *Am J Psychiatry.* 1993; 150(6): 885-890.

94. Öncü B, Ölmez Ş, Şentürk V. Wender-Utah Derecelendirme Ölçeği Türkçe Formunun Erişkin Dikkat Eksikliği Ve Hiperaktivite Bozukluğu'nda Geçerlik ve Güvenilirlik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2005; 16(4): 252-259.

95. Spielberger CD. State-Trait anxiety inventory. *The Corsini encyclopedia of psychology*. 2010.

96. Öner N, Le Compte A. *Durumluk-süreklilik kaygi envanteri el kitabi.* Istanbul: Bogaziçi Üniversitesi Yayınları,1985.

97. Hamilton M. Development of a rating scale for primary depressive illness. *British journal of social and clinical psychology.* 1967; 6(4): 278-296.

98. Akdemir A, Türkçapar M, Örsel S, Demirergi N, Dag I, Özbay M. Reliability and validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale. *Comprehensive psychiatry*. 2001; 42(2): 161-165.

99. Rosvold HE, Mirsky AF, Sarason I, Bransome Jr ED, Beck LH. A continuous performance test of brain damage. *Journal of consulting psychology.* 1956 Oct; 20(5): 343-350.

100. Epstein JN, Erkanli A, Conners CK, Klaric J, Costello JE, Angold A. Relations between continuous performance test performance measures and ADHD behaviors. *Journal of abnormal child psychology*. 2003; 31(5): 543-554.

101. Egeland J, Kovalik-Gran I. Measuring several aspects of attention in one test: The factor structure of Conners's Continuous Performance Test. *Journal of Attention Disorders.* 2010; 13(4): 339-346.

102. Hirano Y, Obata T, Takahashi H, Tachibana A, Kuroiwa D, Takahashi T, Ikehira H, Onozuka M. Effects of chewing on cognitive processing speed. *Brain and cognition*. 2013 Apr 1; 81(3): 376-381.

103. Morgan K, Johnson AJ, Miles C. Chewing gum moderates the vigilance decrement. *British journal of Psychiatry.* 2014; 105(2): 214-225.

104. Jobs LIT [Internet]. OT Techniques: Gum Chewing [Updated 2013 Mar 13; cited 2019 Dec 1]. Available from: https://occupationaltherapyny.wordpress.com/2013/03/13/ot-techniques-gum-chewing/.

105. Eggles J [Internet]. Gum for Improved Attention & Calming [Updated 2017 Dec 10; cited 2019 Dec 1]. Available from: https://www.lifespanfundamentals.com/2017/12/10/gum-for-improved-attention-calming/.

106. Scheerer CR. Perspectives on an Oral Motor Activity: The Use of Rubber Tubing as a "Chewy". *American Journal of Occupational Therapy*. 1992 Apr 1; 46(4): 344-352.

107. Smith A. Effects of chewing gum on stress and health: a replication and investigation of dose–response. *Stress and health*. 2013 Apr; 29(2): 172-174.

108. Zibell S, Madansky E. Impact of gum chewing on stress levels: online self-perception research study. *Current Medical Research and Opinion*. 2009 Jun 1; 25(6): 1491-1500.

109. Barkley RA. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. In: *Behavioral and emotional disorders in adolescents: Nature, assessment, and treatment.* Guilford Publications; 2006.

110. Hall CL, Valentine AZ, Groom MJ, Walker GM, Sayal K, Daley D, Hollis C. The clinical utility of the continuous performance test and objective measures of activity for diagnosing and monitoring ADHD in children: a systematic review. *European child & adolescent psychiatry*. 2016 Jul 1; 25(7): 677-699.

111. Baggio S, Hasler R, Giacomini V, El-Masri H, Weibel S, Perroud N, Deiber MP. Does the Continuous Performance Test Predict ADHD Symptoms Severity and ADHD Presentation in Adults?. *Journal of attention disorders.* 2019 Jan 17:1087054718822060.

112. Solanto MV, Etefia K, Marks DJ. The utility of self-report measures and the continuous performance test in the diagnosis of ADHD in adults. *CNS spectrums.* 2004 Sep; 9(9): 649-659.

EKLER

EK – 1: Sosyodemografik Veri Formu

Protokol No: _____ **Tarih**:_ _/_ _ / _ _ _ _

Hasta Grubu

□ DEHB **□ Kontrol**

Randomizasyon Sırası

Vaka			
1: Boş 2: Sakız ile 3: Pedal ile			

Sosyodemografik Veriler

Ad soyad:	**Cinsiyet:** □ Erkek □ Kadın
Doğum Tarihi: _ _ / _ _ / _ _ _ _	**Medeni Hali:** □ Bekar □ Evli
Eğitim Düzeyi: □ İlk □ Orta □ Lise □ Yüksekokul	**Mesleği: _____** **Telefon:** (_ _ _) _ _ _ _ _ _ _
Sigara Kullanımı : □ Yok □ Var ise: _____ p/y	

EK 2. Hamilton Depresyon Değerlendirme Ölçeği

HAMILTON DEPRESYON DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

1. DEPRESE DUYGUDURUM

(Keder, umutsuzluk, değersizlik, çaresizlik)

& Son 7 gün içerisinde moraliniz nasıldı?

& Kendinizi çöküntüde veya kötü hissediyor muydunuz?

& Kederlilik, umutsuzluğunuz var mıydı?

& Son 7 gün içinde ne kadar süreyle kendinizi böyle hissettiniz? Her gün? Bütün gün?

& Hiç ağlıyor muydunuz?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastanın her zamankinden daha çökkün olduğuna tam olarak emin olunamıyor.

2= HAFİF

Hasta bu duygularını sözel olarak kendiliğinden ifade ediyor. Ağlama eğilimleri var.

3= ORTA

Hastanın bu hali yüz mimikleri, duruşu ve sesinden açıkça anlaşılıyor. Görüşmede ağlayabilir.

4= AĞIR

Hastanın bu duygularını sözlü veya sözsüz olarak ifade edişi görüşmeye hakim. Hastanın dikkati başka yöne çekilemiyor.

2. İŞ VE ETKİNLİKLER

(Hasta ilk görüşmede hastanede yatmaktaysa 4 puan işaretlenir. Takip görüşmelerinde hastanede olsa bile bulgularında düzelme varsa diğerleri gibi değerlendirilir)

& Son 7 gün içerisinde zamanınızı nasıl geçiriyordunuz (iş dışı zamanlarda)?

& Bunları ilgi duyarak mı, yapmak zorunda olduğunuz için mi yaptınız?

& Eskiden yapıp da şu anda yapmayı bıraktığınız şeyler var mı?

& Hevesle beklediğiniz herhangi bir şey var mı?

(TAKİPTE: İlginiz eski normal haline döndü mü?)

0= Normal iş etkinlikleri.

1= Hasta işi ve/veya iş dışı ilgi alanlarıyla ilgili yetersizlik duygularını ifade eder, motivasyon eksikliğini belli eder. Bütün bunlara karşın işini belirgin bir aksama görülmeden yapabilmektedir.

2= İşine ve iş dışı alanlara karşı belirgin motivasyon eksikliği vardır. Çalışma kapasitesi azalmıştır. Eski çalışma hızına ulaşamaz. Bazı günler işe gitmez veya işten erken ayrılmaya çalışır. İş yerinde veya evde yapılması gereken işlerle veya başka işlere karşı kayıtsızlığı, aile ve iş arkadaşları tarafından belirtilir veya bunları kendisi ifade eder. Yatan hastalarda: Tüm gün hastası ise gündüz hastası konumuna geçebilir durumdadır. Evde veya hastanede günlük etkinliklere 3-4 saat katılmaktadır.

3= Hastanın işine ayırdığı zaman ileri derecede azalmış, verimi belirgin derecede düşmüştür. Çalışamayacağı için rapor verilmesi gerekmektedir. Yatan hastalar servis etkinliklerine 3. saatten az katılmaktadır.

4= Hastalığından dolayı kesinlikle çalışamaz durumdadır. Hastanede yatan hastalar servis işlerini yardımsız yapamaz ya da yapsa bile bunlar dışında etkinliği yoktur.

3. GENİTAL BELİRTİLER (CİNSEL İLGİ)

(Bu konuda bilgi alınamazsa 0 işaretlenmelidir. Adet düzensizlikleri burada belirtilmelidir ve 2 işaretlenir.)

(Örneğin libido kaybı, menstruel bozukluk gibi)

& Son 7 gün içerisinde cinsel isteğiniz nasıldı?

(Cinsel ilişkide bulunup bulunmadığınızı değil, cinsel isteğinizi soruyorum, bu konuyu ne kadar düşünüyorsunuz?)

& Cinsel isteğinizde bir değişiklik oldu mu?

(Çökkün olmadığınız döneme göre)

& Cinsellik sıkça düşündüğünüz bir konu mu? Hayır ise: Bu sizin için farklı bir durum mu?

0= Cinsel ilgi her zamanki gibi.

1= Şüpheli veya hafif azalmış cinsel ilgi ve zevk.

2= Cinsel ilgide açık azalma

Erkeklerde sıklıkla fonksiyonel impotans, kadınlarda uyarılma eksikliği veya açık iğrenme duyguları, adet düzensizlikleri.

4. SOMATİK BELİRTİLER (GASTROİNTESİTNAL)

Anksiyetenin GIS belirtileri, örneğin midesinde kelebekler pır pır etmektedir vb. Hipokondriyaklık başlığı altında ele alınması gereken nihilistik sanrılardan, örn. barsaklarında haftalardır hareket yok - ayırt edilmelidir. Aşırı yemek yemek anksiyete bulgusudur.

& Son 7 gün içerisinde iştahınız nasıldı? (Her zamanki iştahınızla karşılaştırdığınızda nasıl?)

& Yemek için kendini zorlamak zorunda kaldınız mı?

& Çevrenizdeki insanlar yemeniz için ısrar etmek zorunda kaldı mı?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

İştahsız, kendi kendine yemek yiyor, ama yediklerinde tat yok, bazen kabız.

2= VAR

Yemek alımı azalmış. Hastanın yemek yemesi için teşvik edilmesi gerekiyor. Kural olarak kabız. Laksatif gereksinimi duyuyor, ancak bundan fayda görmüyor.

5. ERKEN UYKUSUZLUK (UYKUYA DALMA GÜÇLÜĞÜ)

& Geçtiğimiz hafta boyunca uykunuz nasıldı?

& Geceleri uykuya dalmakta zorluk çektiniz mi?

(Yatağa yattıktan sonra, uykuya dalmanız ne kadar süre alıyordu?)

& Son 7 gün içinde kaç gece uykuya dalmakta güçlük çektiniz.

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hasta, son üç geceden en az birinde uykuya dalmadan önceki yarım saat, yatakta uyanık kalmıştır.

2= VAR

Hasta son üç gece yatakta yarım saatten fazla uyanık kalmıştır.

6. ORTA UYKUSUZLUK (UYKUYU SÜRDÜRME GÜÇLÜĞÜ)

(Hasta gece yarısı ile saat 05:00 arasında bir veya birden fazla uyanıyor mu? Eğer idrar yapmak içinse ve ardından hemen uykuya dalıyorsa 0 işaretlenir.)

& Son 7 gün boyunca gece yarısı uyanıyor muydunuz?

EVET ise: Yataktan kalkıyor musunuz?

& Kalkınca ne yaparsınız? (Sadece banyoya, tuvalete mi gidersiniz?)

& Peki yatağa döndüğünüzde hemen uyuyabiliyor musunuz?

& Bazı geceler uykunuzun rahatsız ve huzursuz olduğunu hissettiniz mi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hasta son 3 gecede 1 veya 2 kere gece boyu uykusuzluktan, huzursuzluktan yakınır.

2= VAR

Her gece en az bir kere uyanırsa veya son üç geceden herhangi birinde tuvalet gereksinimi dışında yataktan kalkarsa.

7. GECE UYKUSUZLUK (ERKEN UYANMA)

(Hasta planladığından ya da koşullarının gerektirdiğinden 1 saat önce veya daha erken uyanır.)

& Son 7 gün içerisinde sabahları en geç olarak ne zaman uyanıyordunuz?

ERKEN ise: Saatin alarmıyla mı, yoksa kendi kendinize mi uyanıyordunuz?

& Genellikle ne zaman uyanırsınız (yani, bu çökkün durumunuz ortaya çıkmadan önce)?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Uyarı ama tekrar uykuya dalar.

2= VAR

Sürekli erken uyanır ve bir daha uyuyamaz.

8. GENEL BEDENSEL BELİRTİLER

(Yorgunluk, bitkinlik, enerji kaybı gibi duygular. Genel kas ağrıları)

& Son 7 gün içerisinde gücünüz-kuvvetiniz nasıldı?

& Her zaman yorgun muydunuz?

& Bu hafta hiç sırt ağrınız, baş ağrısı ya da adale ağrınız oldu mu?

& Bu hafta kol ve bacaklarınızda, sırtınızda veya başınızda herhangi bir ağırlık hissettiniz mi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Çok hafif kas yorgunluğu ve diğer bedensel rahatsızlıklar.

2= VAR

Açıkça veya sürekli yorgunluk, bitkinlik, herhangi bir kesin yakınma.

9. SUÇLULUK DUYGULARI

& Son 7 gün içerisinde, özellikle, bazı şeyleri yanlış yaptığınız veya insanları hayal kırıklığına uğrattığınızı hissederek kendinizi eleştiriyor muydunuz?

EVET ise: Bu düşünceleriniz nelerdi?

& Yaptığınız ya da yapamadığınız herhangi bir şey için suçluluk hissediyor muydunuz?

& Bu rahatsızlığı (çöküntüyü) bir şekilde kendi başınıza kendinizin getirdiğini düşündünüz mü?

& Hasta olmakla cezalandırılıyormuş gibi hissediyor muydunuz?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastalığı sırasında ailesine yük olduğunu, ailesini ve arkadaşlarını hayal kırıklığına uğrattığını ve/veya onları ihmal ettiğini düşünüyor.

2= HAFİF

Hastalığı öncesinde olay ve durumlarla ilgili suçluluk duyguları var. Örneğin geçmişteki küçük ihmalkarlıkları veya hataları, görevini yapmamış olma duygusu, başkalarına zarar verdiği düşüncesi.

3=ORTA

Hastalığı yüzünden çektikleri kendisine verilmiş bir cezadır. Hasta bu duygusunun temelsiz olduğunu farkedebileceği sürece 3 işaretlenmelidir.

4= AĞIR

Suçlulukla ilgili varsanılar. Suçluluk duyguları yerleşmiştir ve her türlü karşı görüşe direnir. Hatta suçlayan, tehdit eden sesler işitebilir veya benzeri temalarda görsel varsanılar tanımlayabilir.

10. İNTİHAR

(İlk puanlamada herhangi bir intihar girişimi 4 puan olarak değerlendirilmelidir. İzleme değerlendirmelerinde bu dikkate alınmaz.)

& Geçen hafta içerisinde hiç hayatın yaşamaya değer olmadığı şeklinde düşünceleriniz oldu mu?

& Geçen hafta içerisinde ölsem daha iyi diye düşündüğünüz oldu mu?

& Peki ya kendinize zarar verme veya hatta kendinizi öldürmeyle ilgili bir planınız oldu mu?

EVET ise: Neler düşündünüz?

& Gerçekten kendinize zarar verecek bir şey yaptınız mı?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hayatın yaşamaya değmediğini düşünür ama ölsem isteğiyle ilgili bir düşüncesi yoktur.

2= HAFİF

Ölüm isteğinden söz eder, ancak kendisini öldürmekle ilgili planları yoktur.

3= ORTA

İntihar düşünceleri, planları, intihara yönelik hareketler. Hastanın intihar etme olasılığı vardır.

4= AĞIR

Hasta önceki günlerde intihar girişiminde bulunmuştur. Herhangi bir intihar girişimi, ani bir kararı takip etse de 4 işaretlenmelidir.

11. RUHSAL ANKSİYETE

(Gerginlik, tedirginlik, güvensizlik duyguları, nedensiz korku, kaygı, tasalanma, irritabilite)

& Son 7 gün içerisinde kendinizi özellikle gergin veya sinirli hissediyor muydunuz?

& Normalde kaygılanmayacağınız önemsiz küçük şeyler için çok fazla kaygılandınız mı? Bunlar günlük hayatınızı etkiledi mi?

EVET ise: Örneğin ne gibi?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hastanın her zamanki halinden daha gergin, güvensiz olduğu şüpheli.

2= HAFİF

Hasta anksiyetesini açık bir şekilde anlatıyor ve bunu kontrol etmekteki güçlüğünü ifade ediyor. Ancak kaygıları önemsiz konulardadır ve günlük hayatı etkilemez.

3= ORTA

Hasta önemli konularda olabilecek kötü olaylar konusunda kaygı duymaktadır. Zaman zaman anksiyetesini kontrol edemez ve paniğe kapılır. Günlük hayatı etkilemektedir. Yüz ifadesinden endişesi gözlenir.

4= AĞIR

Hasta daha sorulmadan korkularını anlatır. Bunlar sık sık gelmekte ve hastanın günlük hayatını belirgin biçimde etkilemektedir.

12. BEDENSEL ANKSİYETE

Anksiyetelerin fizyolojik eşlik edenleri, örneğin:

Gastrointestinal: Ağız kuruluğu, gaz, hazımsızlık, ishal, kramplar, geğirme.

Kardiyovasküler: Kalp çarpıntısı, baş ağrıları.

Solunum: Aşırı nefes alma, iç çekme, sık sık idrara çıkma, terleme.

Son 7 gün içerisinde aşağıdaki bedensel belirtilerden herhangi biri var mıydı? (Listeyi oku, her birinden sonra cevap için durakla.)

& Geçen hafta bu şeyler sizi ne kadar rahatsız ediyordu? (Ne kadar kötüydü, ne kadar zaman ve ne sıklıkta bunlar vardı?)

NOT: Açık bir şekilde ilaca bağlı ise -örneğin, imipramine bağlı ağız kuruluğu- derecelendirmeyiniz.

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Hasta ara ara sindirim sistemi ile ilgili yandaki belirtiler, terleme ve titreme gibi hafif belirtileri farketmektedir. Ancak bunları çok açık şekilde tanımlanmaz.

2= HAFİF

Belirtiler hasta tarafından açık bir şekilde tanımlanmaktadır. Zaman zaman olmaktadır. Günlük yaşamı engellemez.

3= ORTA

Belirgindir ve hastada ciddi endişe yaratır. Zaman zaman günlük yaşamı etkiler.

4= AĞIR

Anksiyetenin birçok fizyolojik belirtisini birarada tarif eder. Bunlar kalıcıdır ve hastanın günlük yaşamını belirgin biçimde etkilemektedir.

13. HİPOKONDRİYAZİS

(Bedensel hastalık yokluğunda vücut belirtileriyle kuruntulanma. Hipokondriyak kişilik eğilimleri ayrı tutulmalıdır.)

& Son 7 gün içerisinde, düşünceleriniz ne kadar vücut sağlığınız veya vücudunuzun nasıl çalıştığı üzerinde toplanmıştı? (Normal düşüncenize kıyasla)

& Bedensel olarak kendinizi nasıl hissettiğiniz konusunda çok şikayet eder miydiniz?

& Aslında kendi başınıza yapabileceğiniz şeyler için başkalarından yardım istediniz mi?

EVET ise: Örneğin ne gibi? Bu ne sıklıkta oldu?

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Vücut belirtileri ve işlevleri ile normalden biraz daha fazla ilgili.

2= HAFİF

Fizik sağlığı konusunda açık kaygıları var. Sürekli sağlığı ile ilgileniyor.

3= ORTA

Hasta bütün belirtilerini açıklayacak bir hastalığı olduğuna inanmaktadır (beyin tümörü, kanser vb.) Hasta böyle bir hastalığı olmadığına kısa bir süre için ikna edilebilir.

4= AĞIR

Kuruntulanması paranoid boyutlara ulaşmıştır. Hipokondriyak sanrıları nihilistik bir karakter taşır (içi çürümektedir, barsakları tıkanmıştır vb.). Hasta ikna edilemez.

14. İÇGÖRÜ (İÇGÖRÜ KAYBI)

GÖZLEM ESASTIR

& Hastalığınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

& Hastalığınızı neye bağlıyorsunuz?

0= Hasta depresif belirtilerinin varlığını veya bir sinir hastalığı olduğunu kabul eder.

1= Hasta olduğunu kabul eder ancak bunu ilgisiz şeylere (kötü hava, iklim, aşırı çalışma gibi) bağlar.

2= Hasta olduğunu kabul etmez. Sanrıları olan hastalar, tanım olarak içgörülerini kaybetmişlerdir.

15. RETARDASYON

(Düşünce ve konuşmada yavaşlama, hareketlerde azalma, dikkatini toplayamama, mimiklerinde konuşmaya eşlik eden el-kol hareketlerinde azalma.)

GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANARAK DERECELENDİRİN

& Konuşmanız her zamanki hızında mı?

0= Normal konuşma ve motor etkinlik. Buna eşlik eden yüz mimikleri.

1= Konuşma hızı hafif veya şüpheli olarak yavaşlamış. Hareketleri yavaşlamış olabilir.

2= Konuşma hızı belirgin olarak yavaşlamıştır. Duraklamalar vardır. Yüz mimikleri azalmıştır.

3= Görüşme kısa yanıtlar, uzun duraksamalar nedeniyle açık bir şekilde uzamakta, zor tamamlanmaktadır. Bütün hareketler ileri derecede yavaşlamıştır.

4= Görüşme tamamlanamaz. Stupor.

16. AJİTASYON (HUZURSUZLUK

GÖRÜŞME SIRASINDAKİ GÖZLEME DAYANARAK DERECELENDİRİN

0= YOK

1= ŞÜPHELİ

Belli belirsiz bir huzursuzluk vardır. Konuşurken oturuş şeklini değiştirmek, başını kaşımak gibi

2= HAFİF

Elleriyle oynar, otururken sürekli pozisyon değiştirir. Yatan hastalarda huzursuzluk gözlenir, ara ara koridorda tur atarlar.

3= ORTA

Hasta görüşme süresince oturamaz. Yatan hastalar sürekli koridorda dolaşır.

4= AĞIR

Sürekli hareket helinde, elbisesini çekiştiriyor, saçlarını yoluyor vb. Görüşmeyi sürdürmek zor.

17. KİLO KAYBI (ZAYIFLAMA)

(Mümkün olduğunca nesnel bilgi almaya çalışmalı, bu yapılamazsa tahminde tutucu davranarak mümkün olan en düşük puan işaretlenmelidir. Hastanın giysilerinin bollaşması sorulabilir. Hasta zayıflama diyeti yapıyorsa, daha önce yaptığı diyetlerin sonuçları araştırılmalıdır. Bazı hastalar aşırı yemek yedikleri için kilo alırlar; 0 işaretlenmeli ve sonraki değerlendirmeler için not edilmelidir.)

& Bu çöküntü başladığından beri kilo kaybettiniz mi?

EVET ise: Ne kadar?

EMİN DEĞİL ise: & Giyeceklerinizin size bol gelmeye başladığını düşündünüz mü?

TAKİPTE: Hiç geri kilo aldınız mı?

0= Kilo kaybı yok

1= İlk değerlendirmede 1-2.5 kg kayıp. Takip değerlendirmelerinde haftada 0.5 kg kayıp.

2= İlk değerlendirmede 3 kg'dan fazla kayıp. Takip değerlendirmesinde haftada 1 kg veya daha fazla kayıp.

EK 3. Durumluluk Süreklilik Kaygı Ölçeği

STAI FORM TX-1

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hiç	Biraz	Çok	Tamamiyle
1. Şu anda sakinim.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Kendimi emniyette hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Şu anda sinirlerim gergin.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Pişmanlık duygusu içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Şu anda huzur içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Şu anda hiç keyfim yok.	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Başıma geleceklerden endişe ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Şu anda kaygılıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Kendimi rahat hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Kendime güvenim var.	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Şu anda asabım bozuk.	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Çok sinirliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Şu anda halimden memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Şu anda endişeliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
19. Şu anda sevinçliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
20. Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

Durumluk Kaygı Puanı:

STAI FORM TX-2

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da genel olarak nasıl hissettiğinizi, ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarfetmeksizin genel olarak nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hemen hiçbir zaman	Bazen	Çok zaman	Hemen her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir.	(1)	(2)	(3)	(4)
22. Genellikle çabuk yoruluyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
23. Genellikle kolay ağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçırırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
26. Kendimi dinlenmiş hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
27. Genellikle sakin, kendime hakim ve soğukkanlıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
28. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
30. Genellikle mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)
31. Her şeyi ciddiye alır ve etkilenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)
33. Genellikle kendimi güvende hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissederim.	(1)	(2)	(3)	(4)
36. Genellikle hayatımdan memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	(1)	(2)	(3)	(4)
38. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	(1)	(2)	(3)	(4)
39. Aklı başında ve kararlı bir insanım.	(1)	(2)	(3)	(4)
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin eder.	(1)	(2)	(3)	(4)

Sürekli Kaygı Puanı:

EK 4. Erişkin DEHB Kendi Geri Bildirim Ölçeği

Ek 1. Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu Kendi Bildirim Ölçeği (ASRS)

Sayfanın sağında gösterilen açıklamalara göre, kendinizi değerlendirip aşağıdaki soruları yanıtlayınız. Soruları yanıtlarken son 6 ay içinde nasıl hissettiğiniz ve nasıl davrandığınız konusunda sizi en iyi tanımlayan kutuya (X) işareti koyunuz.

İsim: Tarih:					
	Asla	Nadi-ren	Bazen	Sık	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?					
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 söyledik-lerine 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 5. Aşırı Odaklanma Ölçeği

Aşağıdaki ifadelere katılıp katılmadığınızı görüşünüzü yansıtan rakamı maddenin sonundaki boşluğa yazarak belirtiniz. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Sizin durumunuzu yansıttığınızı düşündüğüz seçenek en doğru yanıttır. Lütfen, açık ve dürüst şekilde yanıtlayınız.

1: Kesinlikle katılmıyorum.

2: Katılmıyorum.

3: Katılıyorum.

4: Kesinlikle katılıyorum.

1. Bir şeyle meşgulken defalarca seslenildiği halde sık sık duymadığım ya da tepki vermediğim olur.
2. Tek bir iş üzerinde aşırı yoğunlaşmaktan dolayı kendimi ve çevremdekileri sık sık ihmal ettiğim olur.
3. Başladığım bir işi bitiremediğim sıktır.
4. Bir şeyle uğraşırken dünya yansa yıkılsa umurumda olmaz.
5. Bir iş üzerinde uzun süre vakit geçirmem nedeni ile insanlarla ilişkilerim sık sık bozulur.
6. Bir konu üzerinde çalışırken yapmam gereken diğer önemli işleri sık sık aksattığım olur.
7. Yaptığım işi bırakamamam nedeniyle gereken başka yerlere sık sık geç kaldığım olur.
8. Bir işle uğraşırken çok uzun zaman geçmesine rağmen genellikle bana daha kısa zaman geçmiş gibi gelir.
9. İlgimi çeken bir işle uğraşırken sık sık zamanın su gibi aktığını hissederim.
10. Saatlerce bilgisayar başında oyun oynamaktan (bulmaca çözmek, bir şeyleri tamir etmek vb. İşlerden) dolayı yapmak zorunda olduğum başka şeyleri sık sık erteleri.
11. Bir işle uzun süre uğraşmaktan dolayı, o sırada hiçbir şey hissetmediğim halde, sonrasında vücudumun çeşitli bölgelerinde ağrılar yaşadığım olur.

EK 6. Wender Utah Derecelendirme Ölçeği

ÇOCUKKEN	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 yaşardım.					
14. Kızgındım, çabuk gücenirdim.					
15. Düşünmeden hareket ederdim.					
16. Çocuksu davranırdım.					
17. Suçluluk duyardım, yaptıklarıma pişman olurdum.					
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 7. Yetişkinlerde DEHB Tanısal Görüşme 2.0 (DIVA 2.0)

Hasta Adı	
Doğum tarihi	
Cinsiyet	❑ E / ❑ K
Test uygulama tarihi	
Araştırmacı Adı	
Hasta numarası	

Bölüm 1: Dikkat eksikliği belirtileri (DSM-IV A1 ölçütleri)

Yönerge: Yetişkinlerde belirtiler en az 6 aydır bulunuyor olmalıdır. Çocukluk dönemindeki belirtiler 5 – 12 yaşları ile ilgilidir. Herhangi bir belirtinin DEHB'ye bağlanabilmesi için kronik ve süreklilik arz eden bir seyir göstermeli ve epizodik olmamalıdır.

D1 Ayrıntılara yeterince dikkat etmek konusunda sık sık sorun yaşar veya işinizde ya da diğer etkinliklerde sık sık dikkatsizce hatalar yapar mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Dikkatsizce hatalar yapmak
- ❑ Hata yapmayı engellemek için yavaş çalışmak
- ❑ Talimatları dikkatlice okumamak
- ❑ Ayrıntılı çalışmalar yaparken zorlanmak
- ❑ Ayrıntılı görevleri tamamlamak için çok fazla zamana ihtiyaç duymak
- ❑ Ayrıntılarda tıkanmak
- ❑ Çok hızlı biçimde çalışmak ve bu nedenle hatalar yapmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Okul ödevlerinde dikkatsizce hatalar yapmak
- ❑ Soruları iyi okumamaktan dolayı hatalar yapmak
- ❑ İyi okumamaktan dolayı soruları yanıtsız bırakmak
- ❑ Sınav kâğıdının arka kısmını yanıtsız bırakmak
- ❑ Dikkatsiz çalıştığı için başkaları tarafından eleştirilmek
- ❑ Ödevlerin yanıtlarını kontrol etmemek
- ❑ Ayrıntılı görevleri tamamlamak için çok fazla zamana ihtiyaç duymak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D2

Verilen görevlerde dikkatinizi sürdürmekte sık sık zorlanıyor musunuz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Görevlere uzun süre dikkati verememek *
- ❑ Kendi düşünceleri veya çağrışımları nedeniyle dikkatin çok çabuk dağılması
- ❑ Bir filmi sonuna kadar izlemekte veya kitap okumakta zorlanmak*
- ❑ Herhangi bir şeyden çabuk sıkılmak*
- ❑ Konuşulmuş olan konular hakkında sorular sormak
- ❑ Diğer:

* Konuyu gerçekten ilgi çekici bulmadıkça (örneğin bilgisayar veya hobi)

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Dikkati okul ödevlerine vermekte güçlük çekmek
- ❑ Dikkati oyunlara vermekte güçlük çekmek*
- ❑ Dikkatin çabuk dağılması
- ❑ Konsantrasyon zorluğu*
- ❑ Dikkatin dağılmasını önlemek için yapılandırmaya gereksinim duymak
- ❑ Etkinliklerden çabuk sıkılmak*
- ❑ Diğer:

* Konuyu gerçekten ilgi çekici bulmadıkça (örneğin bilgisayar veya hobi)

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D3

Sizinle doğrudan konuşulurken sık sık sanki dinlemiyormuşsunuz gibi görülüyor mu? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Rüya aleminde olmak veya dalgın olmak
- ❑ Karşılıklı konuşurken konsantre olmakta zorluk
- ❑ Sonradan, bir konuşmanın ne hakkında olduğunu hatırlamamak
- ❑ Konuşma sırasında konuyu sık sık değiştirmek
- ❑ İnsanların size aklınızın başka yerde olduğunu söylemesi
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Anababa/öğretmenlerinin ne söylediğini bilmemek
- ❑ Rüya aleminde olmak veya dalgın olmak
- ❑ Sadece göz teması kurulduğunda ya da ses yükseltildiğinde dinlemek
- ❑ Sık sık yeniden hitap etmek gerekmesi
- ❑ Soruların tekrar edilmesinin gerekmesi
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D6 Uzun süreli zihinsel çaba gerektiren görevlerden sıklıkla kaçar (ya da sevmez veya yapmak istemez) mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Öncelikle kolay ya da eğlenceli olan şeyleri yapmak
- ❑ Sıkıcı ya da güç görevleri sıkça ertelemek
- ❑ Teslim tarihini kaçıracak şekilde görevleri ertelemek
- ❑ İdari işler gibi monoton işlerden kaçmak
- ❑ Zihinsel çaba gerektirdiği için okumayı sevmemek
- ❑ Çok konsantrasyon gerektiren işlerden kaçınmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Okul ödevlerinden kaçınmak ya da sevmemek
- ❑ Zihinsel çaba gerektirdiği için az kitap okumak ya da okumak istememek
- ❑ Çok konsantrasyon gerektiren görevlerden kaçınmak
- ❑ Okulda çok konsantrasyon gerektiren konuları sevmemek
- ❑ Sıkıcı ya da zor görevleri sıkça ertelemek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D7 Görev ya da etkinlikler için gerekli olan araçları sıkça kaybeder misiniz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Cüzdan, anahtar veya ajanda kaybetmek
- ❑ Sık sık eşyaları olduğu yerde bırakıp, unutmak
- ❑ İş için gerekli evrakları kaybetmek
- ❑ Eşya aramaya çok zaman harcamak
- ❑ Diğer insanlar eşyaların yerini değiştirdiğinde paniğe kapılmak
- ❑ Eşyalarını kaldırırken yanlış yerlere koymak
- ❑ Listeler, telefon numaraları veya notları kaybetmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Ajanda, kalem, beden eğitimi eşyaları veya başka eşyaları kaybetmek
- ❑ Kıyafet, oyuncak veya ev ödevlerini kaybetmek
- ❑ Eşya aramaya çok zaman harcamak
- ❑ Diğer insanlar eşyaların yerini değiştirdiğinde paniğe kapılmak
- ❑ Anababa/öğretmenin kaybolan eşyalarla ilgili eleştiride bulunması
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D4

Yönergelere (talimatlara) uymakta ve işleri bitirmekte sık sık başarısız olur musunuz veya işyerinde sorumluluklarınızı yerine getirmek konusunda başarısız mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ İşleri tamamlayamadan karman çorman etmek
- ❑ Yapılan iş yeni olma özelliğini yitirdiğinde bitirmekte güçlük çekmek
- ❑ Görevleri tamamlamak için bir görev teslim tarihine ihtiyaç duymak
- ❑ İdari işleri bitirme güçlüğü
- ❑ Kullanma talimatlarını takip etme güçlüğü
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Yönergelere uyma güçlüğü
- ❑ Birden çok adımdan oluşan görevlerde güçlük çekmek
- ❑ İşleri bitirememek
- ❑ Ev ödevini bitirmemek ya da teslim etmemek
- ❑ Verilen görevleri bitirmek için çok fazla yapılandırmaya gereksinim duymak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D5

Görev ve etkinlikleri düzenlemekte sık sık güçlük çekiyor musunuz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Günlük işleri planlamakta güçlük çekmek
- ❑ Ev ve/veya çalışma alanının dağınık olması
- ❑ Çok sayıda iş için plan yapmak ya da verimli plan yapamamak
- ❑ Sıklıkla aynı saatte farklı işler için ya da farklı kişilere randevu vermek (çifte randevu)
- ❑ Geç kalmak
- ❑ Ajanda veya günlük kullanırken süreklilik gösterememek
- ❑ Programlara sabit kalma gereksinimi nedeniyle esnek olamamak
- ❑ Zaman mefhumunun yetersiz olması
- ❑ Zaman programları yapmak ama bunları kullanmamak
- ❑ Konuları düzenlemek için başkalarına ihtiyaç duymak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Zamanında hazırlanmakta güçlük çekmek
- ❑ Odanın ya da masanın dağınık olması
- ❑ Kendi başına oynamakta güçlük çekmek
- ❑ İş ya da ev ödevlerinin planlanmasında güçlük çekmek
- ❑ İşleri karışık yapmak
- ❑ Geç kalmak
- ❑ Kötü zaman kavramı, zamanı ayarlayamamak
- ❑ Kendi kendine vakit geçirmekte güçlük çekmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D8

Sık sık dış uyaranlar tarafından dikkatiniz kolayca dağılır mı? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Dış uyaranlara kendini kapatmakta güçlük çekmek
- ❑ Dikkat dağıldıktan sonra yeniden işe odaklanmakta güçlük çekmek
- ❑ Sesler veya olaylardan dolayı dikkatin kolayca dağılması
- ❑ Başka insanların kendi aralarında konuşmalarını dinleme eğilimi
- ❑ Bilgiyi filtreleme ve/veya seçmekte güçlük çekmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Sınıftayken sık sık dışarıya bakmak
- ❑ Sesler veya olaylardan dolayı dikkatin kolayca dağılması
- ❑ Dikkat dağıldıktan sonra tekrar işe dönmekte güçlük çekmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

D9

Günlük etkinliklerinizde sık sık unutkanlık yaşar mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Randevuları ya da başka sorumlulukları unutmak
- ❑ Anahtarları, ajandayı vb. unutmak
- ❑ Randevuların sıkça hatırlatılmasının gerekmesi
- ❑ Unutulan eşyaları almak için eve geri dönmek zorunda kalmak
- ❑ İşleri unutmadığından emin olmak için katı biçimde listeler kullanılması
- ❑ Günlük ajandaya not almayı ya da bakmayı unutmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Randevuları veya yönergeleri unutmak
- ❑ Sıkça hatırlatma yapılmasının gerekmesi
- ❑ Bir görevin yarısında ne yapılması gerektiğini unutmak
- ❑ Okul eşyalarını beraberinde götürmeyi unutmak
- ❑ Eşyaları okulda ya da arkadaşların evinde unutmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Ek Ölçüt A

Erişkinlik dönemi:
Yukarıdaki dikkat eksikliği belirtileri sizde diğer insanlara göre daha fazla mıdır ya da onlara kıyasla daha sık yaşar mısınız?
❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi:
Yukarıdaki dikkat eksikliği belirtileri sizde akranınız olan çocuklara kıyasla daha fazla mıydı ya da bunları yaşıtlarınıza kıyasla daha sık yaşadınız mı?
❑ Evet / ❑ Hayır

Bölüm 2: Hiperaktivite –dürtüsellik belirtileri (DSM-IV A2 ölçütleri)

Yönerge: Yetişkinlerde belirtiler en az 6 aydır bulunuyor olmalıdır. Çocukluk dönemindeki belirtiler 5 – 12 yaşları ile ilgilidir. Herhangi bir belirtinin DEHB'ye bağlanabilmesi için kronik ve süreklilik arz eden bir seyir göstermeli ve epizodik olmamalıdır.

H/D 1

Elleriniz ya da ayaklarınızı sık sık huzursuzca oynatır mısınız veya sandalyenizde sık sık kıpırdanır mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Sabit oturmakta güçlük çekmek
- ❑ Bacakların kıpır kıpır olması
- ❑ Kalem tıkırdatmak veya başka bir şeyle oynamak
- ❑ Tırnak yemek veya saçla oynamak
- ❑ Huzursuzluğu kontrol edebilmek ancak bunun sonucunda strese girmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Anababanın sık sık "sessiz otur" ve benzeri söylemleri
- ❑ Bacakların kıpır kıpır olması
- ❑ Kalem tıkırdatmak veya başka bir şeyle oynamak
- ❑ Tırnak yemek veya saçla oynamak
- ❑ Sandalyede sakince oturamamak
- ❑ Huzursuzluğu kontrol edebilmek ancak bunun sonucunda strese girmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 2

Oturmanızın beklendiği durumlarda genellikle ayağa kalkar mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Konferans, toplantı, cami vb. yerlere gitmekten kaçınmak
- ❑ Oturmak yerine gezinmeyi tercih etmek
- ❑ Asla uzun süre sakince oturamamak, sürekli hareket halinde olmak
- ❑ Sakince oturma güçlüğünden dolayı gergin olmak
- ❑ Yürümek için bahaneler uydurmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Yemek yerken veya sınıfta sık sık ayağa kalkmak
- ❑ Okulda ya de yemeklerde yerinde oturmakta çok güçlük çekmek
- ❑ Oturması gerektiği konusunda uyarı almak
- ❑ Biraz yürüyebilmek için bahaneler uydurmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 3

Kendinizi sıkça huzursuz hisseder misiniz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ İçsel huzursuzluk ya da ajitasyon hissi
- ❑ Sürekli bir şeylerle meşgul olmak zorunda olduğu hissine sahip olmak
- ❑ Rahatlayıp gevşemek konusunda zorlanmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Sürekli koşturmak
- ❑ Mobilyalara tırmanmak veya koltuklarda zıplamak
- ❑ Ağaçlara tırmanmak
- ❑ İçsel huzursuzluk hissi
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 4

Boş zamanlarda yaptığınız rahatlatıcı etkinliklerinizle sakin bir şekilde uğraşmakta zorlanır mısınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Yürütülen faaliyeteler sırasında konuşulması uygun olmayan yerlerde konuşmak
- ❑ Toplum içinde hep dikkatleri üzerine çekmeyi istemek
- ❑ Her türlü durumda sesli olmak
- ❑ Yürütülen faaliyetleri sessiz bir şekilde yapmakta zorlanmak
- ❑ Alçak sesle konuşmakta zorlanmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Oyun oynarken veya sınıfta yüksek sesle konuşmak
- ❑ Televizyon ya da filmleri sessizce izleyememek
- ❑ Daha sessiz ya da sakin olması gerektiği yönünde eleştiri almak
- ❑ Toplum içinde hep dikkatleri üzerine çekmeyi istemek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 5

Genellikle hareket halinde misiniz ya da sanki bir "motor takılmış gibi" mi davranırsınız? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Sürekli bir şeylerle meşgul olmak
- ❑ Çok enerjik olmak, sürekli hareket halinde olmak
- ❑ Kendi sınırlarını aşmak
- ❑ İşleri kendi haline bırakmakta zorlanmak, duramamak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Sürekli meşgul olmak
- ❑ Okulda ve evde dikkat çekici bir şekilde aktif olmak
- ❑ Çok enerjik olmak
- ❑ Sürekli hareket halinde olmak, duramamak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 6

Genellikle aşırı mı konuşursunuz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ İnsanları yoracak şekilde konuşmayla meşgul olmak
- ❑ Durmaksızın konuşan biri olarak tanınmak
- ❑ Konuşmayı kesmekte zorlanmak
- ❑ Çok konuşma eğilimi
- ❑ Konuşmalar sırasında başkalarına fırsat vermemek
- ❑ Bir şeyi anlatmak için çok sayıda sözcüğe ihtiyaç duymak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Geveze olarak bilinmek
- ❑ Öğretmen ve anababaların sık sık sizden sessiz olmanızı istemeleri
- ❑ Karnelerde çok konuşmaya dair yorumlar bulunması
- ❑ Çok konuştuğu için ceza almak
- ❑ Okulda çok konuşarak başkalarını dersten alıkoymak
- ❑ Konuşmalarda başkalarına fırsat vermemek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 7

Genellikle sorulan soru tamamlanmadan mı yanıt verirsiniz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Geveze olmak, aklından geçeni söylemek
- ❑ Konuştuğu şeyleri öncesinde düşünmemek
- ❑ İnsanlar sözlerini bitirmeden cevap vermek
- ❑ Başkalarının cümlelerini tamamlamak
- ❑ Patavatsız olmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Geveze olmak, düşünmeden konuşmak
- ❑ Okulda sorulara ilk yanıt veren kişi olmayı istemek
- ❑ Yanlış olsa dahi ilk önce cevap vermek
- ❑ Başkaları cümlelerini bitirmeden söze girmek
- ❑ Patavatsızca konuştuğu için kırıcı olmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

H/D 8

Genellikle sıra beklemekte zorluk çeker misiniz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Kuyrukta beklemekte güçlük çekmek, öne geçmek
- ❑ Trafikte/trafik sıkıştığında sabırla beklemekte güçlük çekmek
- ❑ Konuşmalarda sırasını beklemekte zorluk çekmek
- ❑ Sabırsız olmak
- ❑ İlişkilere/işlere hızlı başlamak ya da sabırsızlıktan bunları çabuk bırakmak
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Grup etkinlikleri/oyunlarda sıra bekleyememek
- ❑ Sınıfta sırasını bekleyememek
- ❑ Hep ilk konuşan ya da harekete geçen olmak
- ❑ Kolayca sabrının taşması
- ❑ Sağa sola bakmadan yola atlayıp karşıdan karşıya geçmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Ölçüt C

Yukarıda bahsedilen belirtilerle ilgili olarak hangi alanlarda sorunlar yaşadınız veya yaşamaktasınız?

Erişkinlik dönemi

İş/Eğitim

- ❑ İş için gerekli eğitimlerin tamamlanmaması
- ❑ İşin eğitim düzeyinin altında olması
- ❑ Bir işyerinden çabuk sıkılmak
- ❑ Çok sayıda kısa süreli işlerde çalışma, sık iş değiştirmeyi alışkanlık haline getirmek
- ❑ İdari işlerde/plan yaparken güçlük çekmek
- ❑ Bir işte terfi edememek
- ❑ İşyerinde yeterli performans gösterememek
- ❑ Kavga ederek ayrılmak ya da işten çıkarılmak
- ❑ Belirtiler sonucu hastalık yardımı/ maluliyet maaşı almak
- ❑ Zeka düzeyinin yüksek olması nedeniyle bozulmanın telafi edilerek sınırlı düzeyde kalması
- ❑ Yapılandırılmış dış ortam sonucu bozulmanın telafi edilerek sınırlı düzeyde kalması
- ❑ Diğer:

İlişkiler ve/veya aile

- ❑ İlişkilerde çabuk sıkılmak
- ❑ Ani ve dürtüsel biçimde ilişkilere başlamak/bitirmek
- ❑ Belirtiler nedeniyle ilişkideki dengenin bozuk olması
- ❑ İlişki sorunları, çok tartışmak, samimiyet eksikliği
- ❑ Belirtilerden dolayı boşanma
- ❑ Belirtilerden dolayı cinsellik sorunları
- ❑ Belirtilerden dolayı çocuk yetiştirme sorunları
- ❑ Ev işleri ve/veya ev idaresinde güçlük çekmek
- ❑ Ekonomik sorunlar veya kumar
- ❑ İlişki başlatma korkusu
- ❑ Diğer:

Çocukluk ve ergenlik dönemi

Eğitim

- ❑ Eğitim seviyesinin zeka ya göre beklenenin altında kalması
- ❑ Konsantrasyon sorunları nedeniyle sınıfta kalmak
- ❑ Eğitimi yarım bırakmak/okuldan atılmak
- ❑ Eğitimin tamamlanması için geçen sürenin normalden çok daha uzun olması
- ❑ Zeka düzeyine uygun eğitim almak için çok fazla emek harcamak
- ❑ Ödev yapmakta zorlanmak
- ❑ Belirtiler nedeniyle özel eğitim alınması
- ❑ Davranışlar/konsantrasyon hakkında öğretmenlerin uyarıda bulunması
- ❑ Zeka düzeyinin yüksek olması nedeniyle bozulmanın telafi edilerek sınırlı düzeyde kalması
- ❑ Yapılandırılmış dış ortam sonucu bozulmanın telafi edilerek sınırlı düzeyde kalması
- ❑ Diğer:

Aile

- ❑ Kardeşlerle sık sık kavga etmek
- ❑ Sık sık ceza almak veya dayak yemek
- ❑ Çatışmalardan dolayı aile ile az temas kurmak
- ❑ Anababaların yapılandırmasına/kurallarına normalde olduğundan daha uzun süre ihtiyaç duymak
- ❑ Diğer:

H/D 9 Genellikle başkalarının işlerini böler ya da onları rahatsız eder misiniz? *Ve çocukluğunuzda bu durum nasıldı?*

Erişkinlik dönemi örnekleri

- ❑ Başkalarının işine karışmakta acele etmek
- ❑ Başkalarını bölmek
- ❑ İstenmediği halde başkalarını uğraşıları sırasında rahatsız etmek
- ❑ Başkalarının işlerine karıştığı yönünde eleştirilme
- ❑ Başkalarının sınırlarına saygı duymakta güçlük
- ❑ Her konu hakkında bir fikir sahibi olmak ve bunu hemen ifade etmek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi örnekleri

- ❑ Başkalarının oyununu bölmek
- ❑ Başkalarının konuşmalarını bölmek
- ❑ Her şeye tepki vermek
- ❑ Bekleyememek
- ❑ Diğer:

Belirti var mı? ❑ Evet / ❑ Hayır

Ek ölçüt A

Erişkinlik dönemi:
Yukarıdaki hiperaktivite/dürtüsellik belirtileri sizde diğer insanlara göre daha fazla mıdır, ya da onlara kıyasla daha sık yaşar mısınız?
❑ Evet / ❑ Hayır

Çocukluk dönemi:
Yukarıdaki hiperaktivite/dürtüsellik belirtileri sizde akranınız olan çocuklara kıyasla daha fazla mıydı, ya da bunları yaşıtlarınıza kıyasla daha sık yaşadınız mı?
❑ Evet / ❑ Hayır

Bölüm 3: Belirtiler sonucu yaşanan Bozulma (DSM-IV B, C ve D ölçütleri)

Ölçüt B

Yukarıda bahsedilen dikkat eksikliği ve/veya hiperaktivite/dürtüsellik belirtileri sizde her zaman var mıydı?

- ❑ Evet (bazı belirtiler yedi yaşından önce de vardı)
- ❑ Hayır

Hayırsa, başlangıç yaşı

Erişkinlik dönemi *(devam)*

Sosyal İlişkiler

- ❑ Sosyal ilişkilerden çabuk sıkılmak
- ❑ Sosyal ilişkileri devam ettirmekte güçlük çekmek
- ❑ İletişim sorunlarından dolayı çatışmalar
- ❑ Sosyal temaslar başlatmakta güçlük çekmek
- ❑ Olumsuz deneyimlerden dolayı iddiasız olmak, kendini ortaya koyamamak
- ❑ Özenli ve nazik olmamak (örn. kart göndermeyi/kutlama-hastalık- taziye vb. konularda empati yapmayı/telefon etmeyi unutmak vs.)
- ❑ Diğer:

Boş zaman/hobi

- ❑ Boş zamanlarda yeterince rahatlayamamak
- ❑ Rahatlayabilmek için çok fazla spor yapmak zorunda olmak
- ❑ Aşırı spor yapmaktan dolayı yaralanmalar
- ❑ Bir kitabı ya da filmi bitirememek
- ❑ Sürekli meşgul olduğu için aşırı yorgun düşmek
- ❑ Hobilerden çabuk sıkılmak
- ❑ Dikkatsizce araba kullanmaktan dolayı kazalarehliyetin alınması
- ❑ Heyecan aramak veveya çok fazla risk almak
- ❑ Karakola/adliyeye düşmek
- ❑ Yeme krizleri
- ❑ Diğer:

Özgüven/Kendilik algısı

- ❑ Başkalarının olumsuz söylemlerinden dolayı kendinden emin olamamak
- ❑ Yaşadığı başarısızlıklar nedeniyle kendi hakkında olumsuz düşünmek
- ❑ Yeni işlere başlarken başarısız olmaktan korkmak
- ❑ Eleştiriye aşırı derecede tepki vermek
- ❑ Mükemmeliyetçilik
- ❑ DEHB belirtilerinden dolayı endişeli olmak
- ❑ Diğer:

Çocukluk ve ergenlik dönemi *(devam)*

Sosyal Temaslar

- ❑ Sosyal ilişkileri devam ettirmekte güçlük çekmek
- ❑ İletişim sorunlarından dolayı çatışmalar
- ❑ Sosyal ilişkilere girmekte güçlük çekmek
- ❑ Olumsuz tecrübelerden dolayı iddialı olmamak
- ❑ Az sayıda arkadaşa sahip olmak
- ❑ Dalga geçilmesi
- ❑ Dışlanmak/gruba dahil edilmemek
- ❑ Kabadayılık yapmak
- ❑ Diğer:

Boş zaman/hobi

- ❑ Boş zamanda yeterince rahatlayamamak
- ❑ Rahatlayabilmek için çok fazla spor yapmak zorunda olmak
- ❑ Birçok spordan dolayı yaralanmalar
- ❑ Bir kitabı ya da filmi bitirememek
- ❑ Sürekli meşgul olduğu için aşırı yorgun düşmek
- ❑ Hobilerden çabuk sıkılmak
- ❑ Sansasyon aramak ve/veya çok fazla risk almak
- ❑ Karakola/adliyeye düşmek
- ❑ Başından çok sayıda kaza geçmesi
- ❑ Diğer:

Özgüven/Kendilik algısı

- ❑ Başkalarının olumsuz söylemlerinden dolayı kendinden emin olamamak
- ❑ Başarısızlık tecrübeleri nedeniyle kendi hakkında olumsuz düşünmek
- ❑ Yeni işlere başlarken başarısız olmaktan korkmak
- ❑ Eleştiriye aşırı derecede tepki vermek
- ❑ Mükemmeliyetçilik
- ❑ Diğer:

Puanlama Formu

DSM-IV Ölçüt A	**Çocukluk dönemi** D özelliklerinin sayısı ≥ 6 mı? H/D özelliklerinin sayısı ≥ 6 mı? **Erişkinlik dönemi*** D özelliklerinin sayısı ≥ 6 mı? H/D özelliklerinin sayısı ≥ 6 mı?	 ❑ Evet / ❑ Hayır ❑ Evet / ❑ Hayır ❑ Evet / ❑ Hayır ❑ Evet / ❑ Hayır
DSM-IV Ölçüt B	Belirtiler ve kısıtlanmalarla seyreden yaşam boyu süren bir örüntüye işaret ediyor mu?	❑ Evet / ❑ Hayır
DSM-IV Ölçüt C ve D	Belirti ve kısıtlanmalar kendisini en az 2 yaşam alanında göstermektedir Erişkinlik dönemi Çocukluk dönemi	 ❑ Evet / ❑ Hayır ❑ Evet / ❑ Hayır
DSM-IV Ölçüt E	Belirtiler başka bir ruhsal bozuklukla (daha iyi) açıklanamaz	❑ Hayır ❑ Evet
	Tanı tamamlayıcı bilgi kaynakları tarafından destekleniyor mu? Anababa/erkek kardeş/kız kardeş/diğer [ ] ** Partner/ iyi bir arkadaş /diğer [ ] ** Okul karneleri 0 = hiç/az destek 1 = biraz destek 2 = belirgin bir destek	 ❑ UD ❑ 0 ❑ 1 ❑ 2 ❑ UD ❑ 0 ❑ 1 ❑ 2 ❑ UD ❑ 0 ❑ 1 ❑ 2 Açıklama: [ ]
	DEHB Tanısı***	❑ Hayır Evet, alt tipi ❑ 314.01 Bileşik tip ❑ 314.00 Dikkatsizlik önde ❑ 314.01 Hiperaktivite-dürtüsellik önde

* Yapılan araştırmalara göre erişkin dönemde, dikkat sorunları ve/veya hiperaktivite-dürtüsellik sorunlarının 4 ya da daha fazla sayıda olması, DEHB tanısı konması için yeterlidir. Kooij et al., Internal and external validity of Attention-Deficit Hyperactivity Disorder in a population-based sample of adults. Psychological Medicine 2005; 35(6):817-827. Barkley RA: Age dependent decline in ADHD: True recovery or statistical illusion? The ADHD Report 1997; 5:1-5.

** Tamamlayıcı bilginin kimden alındığını belirtiniz.

*** Çocukluk dönemi ve erişkinlikte belirlenmiş olan alt tipler farklı ise, tanıda güncel erişkin alt tipi yürürlüktedir.

EK 8. Etik Kurul Karar Formu

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Erişkin Dikkat Eksikliği- Hiperaktivite Bozukluğu Bulunan Hastalarda Çiğneme ve Tekrarlayıcı Motor Aktivitenin Dikkat Üzerine Etkisinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

ETİK KURUL BİLGİLERİ		
	ETİK KURULUN ADI	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu
	AÇIK ADRESİ:	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Morfoloji Binası 06100 Sıhhıye/ANKARA
	TELEFON	0312 595 82 27
	FAKS	0312 310 63 70
	E-POSTA	etik@medicine.ankara.edu.tr

BAŞVURU BİLGİLERİ					
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACI UNVANI/ADI/SOYADI	Prof.Dr.Erguvan Tuğba ÖZEL KIZIL			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ UZMANLIK ALANI	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı			
	KOORDİNATÖR/SORUMLU ARAŞTIRMACININ BULUNDUĞU MERKEZ	Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı			
	VARSA İDARİ SORUMLU UNVANI/ADI/SOYADI				
	DESTEKLEYİCİ				
	PROJE YÜRÜTÜCÜSÜ UNVANI/ADI/SOYADI (TÜBİTAK ve gibi kuruluşlardan destek alınıyor ise)				
	DESTEKLEYİCİNİN YASAL TEMSİLCİSİ				
	ARAŞTIRMANIN FAZI VE TÜRÜ	FAZ 1	☐		
		FAZ 2	☐		
		FAZ 3	☐		
		FAZ 4	☐		
		Gözlemsel ilaç çalışması	☐		
		Tıbbi cihaz klinik araştırması	☐		
		İn vitro tıbbi tanı cihazları ile yapılan performans değerlendirme çalışmaları	☐		
		İlaç dışı klinik araştırma	☐		
		Diğer ise belirtiniz: Vaka-Kontrol Araştırması			
	ARAŞTIRMAYA KATILAN MERKEZLER	TEK MERKEZ ☒	ÇOK MERKEZLİ ☐	ULUSAL ☒	ULUSLARARASI ☐

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Mehmet MELLİ
İmza:

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

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU KARAR FORMU

ARAŞTIRMANIN AÇIK ADI	Erişkin Dikkat Eksikliği- Hiperaktivite Bozukluğu Bulunan Hastalarda Çiğneme ve Tekrarlayıcı Motor Aktivitenin Dikkat Üzerine Etkisinin İncelenmesi
VARSA ARAŞTIRMANIN PROTOKOL KODU	

DEĞERLENDİRİLEN BELGELER	Belge Adı	Tarihi	Versiyon Numarası	Dili
	ARAŞTIRMA PROTOKOLÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	OLGU RAPOR FORMU			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐
	ARAŞTIRMA BROŞÜRÜ			Türkçe ☐ İngilizce ☐ Diğer ☐

DEĞERLENDİRİLEN DİĞER BELGELER	Belge Adı		Açıklama
	SİGORTA	☐	
	ARAŞTIRMA BÜTÇESİ	☐	
	BİYOLOJİK MATERYEL TRANSFER FORMU	☐	
	İLAN	☐	
	YILLIK BİLDİRİM	☐	
	SONUÇ RAPORU	☐	
	GÜVENLİLİK BİLDİRİMLERİ	☐	
	DİĞER:	☐	

KARAR BİLGİLERİ		
	Karar No:04-308-19	Tarih:25 Şubat 2019
	Yukarıda bilgileri verilen başvuru dosyası ile ilgili belgeler araştırmanın/çalışmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş ve uygun bulunmuş olup araştırmanın/çalışmanın başvuru dosyasında belirtilen merkezde gerçekleştirilmesinde etik ve bilimsel sakınca bulunmadığına toplantıya katılan etik kurul üye tam sayısının salt çoğunluğu ile karar verilmiştir.	

KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU	
ETİK KURULUN ÇALIŞMA ESASI	İlaç ve Biyolojik Ürünlerin Klinik Araştırmaları Hakkında Yönetmelik, İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu
BAŞKANIN UNVANI / ADI / SOYADI:	Prof.Dr.Mehmet MELLİ

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsiyet		Araştırma ile ilişki		Katılım *		İmza
Prof.Dr.Mehmet MELLİ	Farmakoloji	A.Ü.Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.İrfan SÖYKAN	Gastroenteroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr Serdar ÖZTÜRK	Tıbbi Biyokimya	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.Levent YAZICIOĞLU	Kalp ve Damar Cerrahisi	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.Şule ŞENGÜL	Nefroloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.İnci İLHAN	Ruh Sağlığı ve Hastalıkları	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.Serap SİVRİ	Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları	H.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Prof.Dr.Zarife ŞENOCAK	Hukuk	A.Ü.Hukuk Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Prof.Dr.Banu ÇAKIR	Halk Sağlığı	H.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Doç.Dr.Derya GÖKMEN	Biyoistatistik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Doç.Dr.Selami Koçak TOPRAK	Hematoloji	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Doç.Dr.Pınar HURİ	Biyomedikal Mühendisliği	A.Ü. Mühendislik Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☐	H☒	—
Dr.Öğr.Üyesi Nüket KUTLAY	Tıbbi Genetik	A.Ü. Tıp Fakültesi	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	
Dr.Öğr.Üyesi Önder İLGİLİ	Tıp Tarihi ve Etik	H.Ü.Tıp Fakültesi	E☒	K☐	E☐	H☒	E☒	H☐	
İffet BERKTAŞ	Matematik Mühendisliği	Türkiye Kömür İşletmeleri Genel Müdürlüğü	E☐	K☒	E☐	H☒	E☒	H☐	

*:Toplantıda Bulunma

Etik Kurul Başkanının
Unvanı/Adı/Soyadı:Prof.Dr.Mehmet MELLİ
İmza:

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