

T.C

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

PSİKİYATRİ

ANABİLİM DALI

**ERİŞKİN DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞUNDA
PUPİL KONTRAKSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE
NÖRODEJENERASYON İLE İLİŞKİSİ: OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ
(OCT) ÇALIŞMASI**

**UZMANLIK TEZİ
DR. DUYGU ÇAL**

DANIŞMAN

DOÇ.DR. AYŞE NUR İNCİ KENAR

DENİZLİ – 2023

T.C

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ TIP FAKÜLTESİ

PSİKİYATRİ

ANABİLİM DALI

**ERİŞKİN DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞUNDA
PUPİL KONTRAKSİYONUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ VE
NÖRODEJENERASYON İLE İLİŞKİSİ: OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ
(OCT) ÇALIŞMASI**

**UZMANLIK TEZİ
DR. DUYGU ÇAL**

DANIŞMAN

DOÇ.DR. AYŞE NUR İNCİ KENAR

DENİZLİ – 2023

II

ONAY SAYFASI

Doç. Dr. Ayşe Nur İnci Kenar danışmanlığında Dr. Duygu Çal tarafından yapılan ‘Erişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda pupil kontraksiyonunun değerlendirilmesi ve nörodejenerasyon ile ilişkisi: optik koherens tomografi (OCT) çalışması’ başlıklı tez çalışması 08/03/2023 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonrası yapılan değerlendirme sonucu jürimiz tarafından Psikiyatri Anabilim/Bilim Dalı’nda TIPTA UZMANLIK TEZİ olarak kabul edilmiştir.

Doç. Dr. Ayşe Nur İNCİ KENAR

BAŞKAN

ÜYE

Doç. Dr. Bengü YÜCENS

ÜYE

Doç. Dr. Memduha AYDIN

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.
08/03/2023

Prof. Dr. Osman İsmail Özdel

Pamukkale Üniversitesi

Tıp Fakültesi Dekanı

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	III
KISALTMALAR VE SİMGELER.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VIII
TABLolar DİZİNİ.....	IX
ÖZET	XI
SUMMARY	XIV
TEŞEKKÜR	XVII
GİRİŞ.....	1
GENEL BİLGİLER	4
DİKKAT EKSİKLİĞİ ve HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU	4
Tanım.....	4
Epidemiyolojisi.....	6
Etiyoloji.....	6
Klinik özellikler.....	8
Tanı Ölçütleri	9
Ayırıcı Tanı.....	10
Tedavi	12
KOROİD TABAKA VE BEYNE AÇILAN PENCERE RETİNA.....	18
OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ (OKT).....	21
Psikiyatrik Bozukluklarda OKT	23
PUPİLLANIN DEĞERLENDİRİLMESİ IŞIK REFLEKSİ	26

PENTECAM	27
GEREÇ VE YÖNTEM	28
ÖRNEKLEM	28
ÇALIŞMANIN AŞAMALARI	29
OKT ÇEKİMİ ve PENTECAM ÇEKİMİ.....	29
VERİ TOPLAMA ARAÇLARI	32
<i>Sosyodemografik veri formu</i>	32
<i>OKT Raporu ve Pentecam Raporu</i>	33
İSTATİSTİKSEL ANALİZLER.....	34
BULGULAR.....	35
TARTIŞMA.....	51
ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI	59
SONUÇ VE ÖNERİLER	60
KAYNAKLAR	61
EKLER	76

KISALTMALAR VE SİMGELER

DEHB	Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DSM	Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders
GABA	Gama aminobütirik asit
OKT	Optik Koherens Tomografi
N2O	Azot Protoksit
THGD	tiroid hormonuna genelleşmiş dirençle
5HTT	serotonin taşıyıcı geni
DAT1	dopamin taşıyıcı geni
DRD4	D4 dopamin reseptörü geni
DRD5	D5 dopamin reseptörü geni
HTR1B	serotonin 1B reseptörü geni
SNAP25	sinaptik bir vezikülü düzenleyen proteini kodlayan gen
BAIAP2	Brain-specific angiogenesis inhibitor 1-associated protein 2
ICD	International Classification of Diseases
MD	Major Depresyon
FDA	Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi Food and Drug Administration
NE	norepinefrin
CNS	merkezi sinir sistemi
CES1A1	Karboksilesteraz yoluyla deesterifikasyon
5HT1A	Serotonin 1A reseptörü
MAOI	Monoamin oksidaz inhibitörleri
SSRI	Seçici serotonin geri alım inhibitörleri
IR	hemen salımlı
ER	uzun salımlı
NET	<u>Norepinephrine transporter</u>
CYP2D6	Cytochrome P450 Family 2 Subfamily D Member 6
İLM	İç limitan membran
PE	Retina pigment epiteli
R-CL	Fotoreseptör tabaka
OLM	Dış limitan membran
ONL	Dış nükleer tabaka
OPL	Dış pleksiform tabaka
INL	iç nükleer tabaka
IPL	iç pleksiform tabaka
GCL	ganglion hücre tabakası
NFL	Retina sinir lifi tabakası
RSLT	Retina sinir lifi tabakası
GHT	ganglion hücre tabakası
IPT	iç pleksiform tabaka

GHK	ganglion hücre kompleksi
MS	multiple sklerozis
N	nazal
T	temporal
S	superior
I	inferior
MDB	Major depresif bozukluk
KB	konversiyon bozukluğu
OKB	obsesif kompulsif bozukluk
DIVA	yetişkinlerde DEHB için tanısal görüşme



ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Retinanın histolojik kesiti(102)	19
Şekil 2. Makula fovea merkezli zon haritalanması ile santral retinal kalınlık ölçümü(102).	20
Şekil 3. Işık refleksi.....	26
Şekil 4. OCT'de makula görünümü.....	30
Şekil 5. Retinal kalınlık haritası	30
Şekil 6. OCT'de optik sinir görünümü	31
Şekil 7. Pentacam çekimi	32

TABLÖLAR DİZİNİ

Tablo 1. Kontrol ve hasta grubunun sosyodemografik verileri.....	35
Tablo 2. Kontrol ve hasta grubunda partner değişikliği sıklığı.....	36
Tablo 3. Kontrol ve hasta grubunda sınıf tekrarı.....	37
Tablo 4. Kontrol ve hasta grubunda disiplin cezası.	37
Tablo 5. Kontrol ve hasta grubunda fiziksel-sözel saldırganlık sıklığı.....	38
Tablo 6. Kontrol ve hasta grubunda yasal problem.....	38
Tablo 7. Kontrol ve hasta grubunda meslek.....	39
Tablo 8. Kontrol ve hasta grubunda otorite ile sorun yaşama.....	40
Tablo 9. Kontrol ve hasta grubunda iş değiştirme sıklığı.....	40
Tablo 10. Kontrol ve hasta grubunda hobi değiştirme sıklığı.....	41
Tablo 11. Kontrol ve hasta grubunda madde kullanımı.....	41
Tablo 12. Kontrol ve hasta grubunda güneş gözlüğü kullanımı.....	42
Tablo 13. Kontrol ve hasta grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı.....	43
Tablo 14. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında güneş gözlüğü kullanımı.....	47
Tablo 15. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında gölgede güneş gözlüğü kullanımı.....	48

Tablo 16. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında pupil çapları ve sinir lifi kalınlıklarına ilişkin bilgiler.	50
--	----



ÖZET

Erişkin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunda pupil kontraksiyonunun değerlendirilmesi ve nörodejenerasyon ile ilişkisi: optik koherens tomografi (OCT) çalışması

Dr. Duygu ÇAL

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) dikkat sorunları, aşırı hareketlilik ve dürtüsellikle karakterize çocukluk çağı başlangıçlı bir psikiyatrik bozukluktur.

Son yıllarda psikiyatrik hastalıkların etiyopatogenezini açıklamaya yönelik çalışmalarda ciddi ilerlemeler olmuştur. Özellikle nörodejeneratif süreci göstermek için nörogörüntüleme yöntemleri ile yapılan çalışmalar hız kazanmıştır ve bu çalışmalarda, artan miktarda nörodejenerasyonu destekleyen kanıtlar bulunmuştur. Psikiyatrik bozukluklardaki düzensiz dopamin girdisinin retina ganglion hücrelerinde de olabileceği, bunun anormal glutamat sentezine neden olup aksonal atrofiye yol açabileceğinden yola çıkarak özellikle şizofreni başta olmak üzere psikiyatrik bozukluklarda da OCT ile çalışmalar yapılmaktadır. DEHB'si olan hastalarda dopamin disregülasyonu mevcuttur. Bu hastalarda dopamin disregülasyonunun glutamat eksotoksitesisi yoluyla neden olduğu nörodejenerasyon bulgularını noninvazif bir yöntem olan OCT ile görüntülemeyi amaçladık. Daha önce yapılmış olan ışığa hassasiyet ile ilgili anket çalışmasından yola çıkarak, bizde bu çalışmada DEHB'li bireylerde retinadaki nörodejenerasyonun pupil kontraksiyonunu etkileyerek gözün ışığa uyumunda sağlıklı bireylere göre zorluğa sebep olup olmadığını ortaya koymayı amaçlayarak hastalarda pentacam yöntemiyle pupil çaplarının ölçümünü gerçekleştirdik.

DSM-5'e (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition) göre çocuk ve ergenlerde tanının konulabilmesi için belirtilerin 12 yaşından önce başlaması, dikkat eksikliği ve/veya hareketlilik/dürtüsellik alanlarındaki belirtilerden

6 veya üzerinde belirtinin olması, en az iki farklı sosyal ortamda yaygın şekilde gözlenmesi, en az 6 ay süre ile gelişim düzeyiyle uyumsuz şekilde devam etmesi ve işlevselliği bozması gerekmektedir. 17 yaş ve sonrasındaki başvurularda ise belirti sayısının herhangi bir alanda en az 5 olması gerekmektedir. Bizde çalışmamızda DSM-5'te belirtilen kriterlerden 5 ve üzeri kriteri karşılayanları hasta grubuna dahil ettik bu kriterleri karşılamayanları ise kontrol grubuna aldık.

Bu çalışmaya DIVA ve Turgay ölçekleri ile değerlendirilen DEHB tanı kriterlerini karşılayan 40 hasta ve 40 sağlıklı kontrol dahil edilmiştir. Çalışmaya dahil edilen hastalarda dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip olarak kategorize edilmiştir.

Dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip gruplarında kontrol grubu ile kıyaslandığında güneş gözlüğü kullanımının daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. Literatürde bununla ilgili bir bilgi olmayıp DEHB'lu olan bireylerde ışık hassasiyeti olduğuna dair 2014 yılında yayınlanmış bir makalede bilgiye rastlanmış ve verilerimizle uyumlu bulunmuştur. DEHB nörogelişimsel bir bozukluktur yani doğumdan itibaren vardır, prefrontal korteks gelişiminde duraksama ya da bozukluk olması nöroektodermden gelişen bu yapının başka dokularda da semptom ortaya çıkarabileceğini düşündürmüştü ve nöroektoderm kökenli olan gözde ışık hassasiyetini pentecam ve sinir hasarını gösterebileceğini düşündüğümüz OCT yöntemleriyle ölçümler yapmaya yönlendirmiştir.

Kontrol dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında sağ ve sol sinir lifi kalınlıklarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış, nörodejenerasyona ait herhangi bir bulgu OCT ile ölçümde tespit edilememiştir, bu durum sinir lifi kalınlığından ziyade işlevsel ya da moleküler düzeyde iletim bozukluklarının olabileceğini düşündürmekle birlikte bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Özetle kontrol grubunda sinir lifi kalınlığı ile ışığa uyum ilişkili bulunmuş olup, sinir lifi kalınlığı arttıkça ışıklı ortama adaptasyon ve pupil çapı küçülmesi daha çok

olarak bulunmuştur. Dikkat eksikliği baskın tip grubunda sinir lifi kalınlığı ile ışığa uyum ilişkili bulunmamış ve sinir lifi kalınlığı arttıkça ışıklı ortama adaptasyon ve pupil çapı küçülmesi anlamlı olarak bulunmamıştır. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda ise sinir lifi kalınlığı artmasına rağmen ışığa uyum bozulmuş ve ışıksız ortamda beklenen pupil dilatasyonu gerçekleşmemiş ve pupil çapı azalmıştır.

Bu çalışma ile DEHB'luğu olan bireylerde OCT çekimi ile sinir lifi kalınlığı ölçülmüş ve sinir lifi kalınlığının artmasına rağmen işlevsellik açısından hastalığı taşıyan bireylerde bozulma olduğunu düşündürmüştü ve retinadaki bu durumun pupil kontraksiyonunu etkileyerek gözün ışığa uyumunda sağlıklı bireylere göre zorluğa sebep olduğuna yönelik veriler elde edilmiştir.

Bu çalışma ortak embriyonik kökene sahip dokularda DEHB'li bireylerde morfolojik olmasa da işlevsel bozuklukların olabileceğini düşündürmüştür. İleriki çalışmalarda özellikle embriyonik olarak ortak kökenden gelişen organların işlevlerinin nöroradyolojik, nörobiyolojik, histolojik ve biyokimyasal parametrelerle incelenmesi gerektiğini göstermiştir. Bununla birlikte alt gruplara ayrılan hastaların ve ilaç kullanımları da göz önünde bulundurularak geniş örneklemelerde çalışılması literatüre önemli bilgiler kazandırabileceğini düşündürmüştür.

SUMMARY

Evaluation of pupillary contraction in adult attention deficit and hyperactivity disorder and its relationship with neurodegeneration: optical coherence tomography (OCT) study

Duygu CAL M.D

Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) is a childhood-onset psychiatric disorder characterized by attention problems, hyperactivity and impulsivity.

In recent years, there have been serious advances in studies to explain the etiopathogenesis of psychiatric diseases. In particular, studies with neuroimaging methods to show the neurodegenerative process have gained momentum and evidence supporting an increasing amount of neurodegeneration has been found in these studies. Based on the fact that irregular dopamine input in psychiatric disorders may also occur in retinal ganglion cells, which may cause abnormal glutamate synthesis and lead to axonal atrophy, studies are carried out with OCT in psychiatric disorders, especially in schizophrenia. Patients with ADHD have dopamine dysregulation. We aimed to visualize the neurodegeneration findings caused by dopamine dysregulation through glutamate exotoxicity in these patients with OCT, which is a noninvasive method. Based on the previous survey on sensitivity to light, in this study, we performed the measurement of pupillary diameters in patients with ADHD using the pentacam method, aiming to reveal whether the neurodegeneration of the retina affects pupil contraction and causes difficulty in adapting the eye to light compared to healthy individuals.

According to DSM-5 (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition), in order for the diagnosis to be made in children and adolescents, the onset of symptoms before the age of 12, the presence of 6 or more symptoms in the areas of attention deficit and/or mobility/impulsivity, at least two different It should be observed widely in the social environment, continue for at least 6 months inconsistently with the level of development and impair functionality. For applicants

aged 17 and above, the number of symptoms must be at least 5 in any field. In our study, we included those who met 5 or more of the criteria specified in DSM-5 in the patient group, and those who did not meet these criteria were included in the control group.

Forty patients and 40 healthy controls who met the diagnostic criteria for ADHD evaluated with the DIVA and Turgay scales were included in this study. The patients included in the study were categorized as the predominant type and the composite type.

It was found that the use of sunglasses was higher in the attention-deficit-dominated ADHD and composite ADHD groups compared to the control group, and there was a statistically significant difference. The use of sunglasses in the shade was more and statistically significant in the attention-deficit-dominated ADHD group and the combined ADHD group compared to the control group. There is no information about this in the literature, but an article published in 2014 about light sensitivity in individuals with ADHD was found to be compatible with our data. ADHD is a neurodevelopmental disorder, that is, it is present from birth. The delay or disorder in the development of the prefrontal cortex made us think that this structure, which develops from the neuroectoderm, may also cause symptoms in other tissues, and led us to measure the neuroectoderm-originated eye with OCT methods, which we think may indicate pentecam and nerve damage.

When the right and left nerve fiber thicknesses were examined in the control, attention-deficit type and compound type ADHD groups, no statistically significant difference was found between the groups. However, further studies are needed in this area.

In summary, nerve fiber thickness was found to be associated with light adaptation in the control group, and as nerve fiber thickness increased, adaptation to light environment and pupil diameter reduction were found to be greater. In the attention deficit dominant type group, nerve fiber thickness and adaptation to light were not found to be associated, and as nerve fiber thickness increased, adaptation to light environment and pupil diameter reduction were not found to be significant. When

we look at the combined type ADHD group, although the nerve fiber thickness increased, adaptation to light was impaired and the expected pupil dilation in the absence of light did not occur and the pupil diameter decreased.

In this study, nerve fiber thickness was measured with OCT in individuals with ADHD, and it was thought that although the nerve fiber thickness increased, there was deterioration in functionality in individuals with the disease, and data were obtained indicating that this neurodegeneration in the retina affects pupil contraction and causes difficulty in adapting the eye to light compared to healthy individuals.

This study suggested that there may be functional disorders, if not morphological, in individuals with ADHD in tissues of common embryonic origin. In future studies, it has been shown that the functions of organs developing from a common embryonic origin should be examined with neuroradiological, neurobiological, histological and biochemical parameters. However, taking into account the patients divided into subgroups and their drug use, it was thought that studying in large samples could bring important information to the literature.

TEŞEKKÜR

Gerek psikofarmakoloji alanındaki ve çalışma konusundaki sevgi ve tez canlılığı ile tez sürecinde bana destek olan değerli hocam Doç. Dr. Ayşe Nur İnci Kenar'a

Eğitim sürecim boyunca, bilgi, tecrübe ve yaklaşımlarından faydalandığım, değerli hocalarım Prof. Dr. Nalan KALKAN OĞUZHANOĞLU'na, Prof. Dr. Osman İsmail ÖZDEL'e, Prof. Dr. Figen ÇULHA ATEŞCİ'ye, Prof. Dr. Gülfizar VARMA'ya, Prof. Dr. Selim TÜMKAYA'ya, Doç. Dr. Tuğçe TOKER UĞURLU'ya, Doç. Dr. Bengü YÜCENS'e ve Dr. Öğr. Üyesi Osman Zülkif TOPAK'a;

Çalışmanın Göz hastalıkları alanında destekleri için, değerli hocam Dr. Öğr. Üyesi Emine ÜN ŞEKER'e ve Araş. Gör. Hasan Samet AKKAYA'ya, tezimin istatistik alanındaki yardımlarından dolayı Dr. Hande ŞENOL'a;

Uzmanlık eğitimim boyunca beraber çalıştığım, beraber öğrendiğim, bu zorlu süreçte bana destek olan başta Dr. Ayinzeliha MATSAR, Dr. Muhammet GÜNDÜZ, Dr. Vedat ELES, Dr. Önder DEMİR, Dr. Alper MERT, Dr. Kadriye Cansu Güvendik, Dr. Ufuk ÖZER olmak üzere tüm asistan arkadaşlarıma,

Bugünlere gelmemde en çok katkısı olan, eğitim sürecim boyunca sabırla yanımda olan annem Havil ÇAL, babam Hasan ÇAL ve ablam Pınar ÇAL'a, *Teşekkürlerimi sunarım*

GİRİŞ

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) dikkat sorunları, aşırı hareketlilik ve dürtüsellikle karakterize çocukluk çağı başlangıçlı bir psikiyatrik bozukluktur(1). Tanımından da anlaşıldığı üzere üç ana bileşeni vardır. Dikkat eksikliği belirtileri; dikkati odaklama ve sürdürmede güçlük, yürütücü işlevlerin yetersizliğine bağlı organizasyon sorunları gibi problemlerdir. Aşırı hareketlilik belirtileri; çok konuşma, hızlı hareket etme, kol ve bacakları sallama gibi belirtilerdir. Dürtüsellik belirtileri; sonuçlarını hesaplamadan ani ve kişiye zararı olabilecek eylemlerde bulunduğu davranışlardır(2).

DEHB çocukluk çağında en sık görülen nöropsikiyatrik bozukluklardan biridir. DEHB etkileri yaşam boyu sürer ve topluma tedavi dışında maliyetler de getirir. DEHB yeti yitimiyle seyreden nörogelişimsel bir bozukluktur ve DSM-5'te nörogelişimsel bozukluklar kısmında incelenmiştir(3).

DSM-5'e göre erişkinlerde DEHB tanısı konması çocukluk ve erişkinlik dönemlerinin her ikisinde birden DEHB belirtilerinin varlığının gözlenmesi gerekmektedir. En temel ölçüt DEHB belirtilerinin yaşam boyu kalıcılık göstermesi, kişinin yaşamını iki veya daha fazla alanda etkileyen psiko-sosyal ya da klinik bozulmanın var olmasıdır(1). DEHB'luğunun tanısı klinik olarak konulmaktadır(4). DEHB'de 3 alttür tanımlanmıştır. Bu alttürler dikkat eksikliğinin ön planda olduğu tür, aşırı hareketlilik/ dürtüsellüğün ön planda olduğu tür ve bileşik türdür(3).

DEHB tanısı almış bireylerde yapılan çalışmalarda; okul çağlarında akademik başarısızlıklar, disiplin cezası alma, okuldan atılma, sınıfta kalma ve düşük eğitim düzeyi; erişkin dönemlerinde romantik ilişkilerinde başarısızlık, fazla eş sayısı, cinsel yolla bulaşan hastalığa sık yakalanma, evlilik sorunları, boşanma; sık iş değiştirme, işsiz kalma, gelir düzeyi düşüklüğü; sosyal yaşam ve kurallara uyum zorlukları ve bunların sonucunda sıkça karşılaşılan adli sorunlar, trafik cezaları, riskli davranışlar; alkol ve madde kullanımı gibi sorunlu yaşam olaylarına daha fazla maruz kaldıkları gösterilmiştir.

En sık okul çağı çocuklarında görülmekle birlikte çocuk ve ergenlerdeki sıklığı %5-10, yetişkinlerdeki sıklığı ise yaklaşık %4 olarak bildirilmiştir(1).

DEHB’de frontal korteks ve striatum arasındaki bağlantılarda sorunlar mevcuttur ve bu sorunlar frontal lob ve serebellum arasındaki devreleride içermektedir. DEHB’de baskın olarak noradrenerjik olan frontokortikal etkinlikte ve baskın olarak dopaminerjik olan alt striatal yapılarıdaki inhibitör etkinin düzenlenmesi ile ilişkili sorunlardır(1).

Son yıllarda psikiyatrik hastalıkların etiyopatogenezini açıklamaya yönelik çalışmalarda ciddi ilerlemeler olmuştur. Özellikle nörodejeneratif süreci göstermek için nörogörüntüleme yöntemleri ile yapılan çalışmalar hız kazanmıştır ve bu çalışmalarda, artan miktarda nörodejenerasyonu destekleyen kanıtlar bulunmuştur(5).

Psikiyatrik bozukluklarda başta dopamin olmak üzere monoamin düzensizliğinin olduğu bilinmektedir. Retina fotoreseptör hücrelerinde de başta dopamin olmak üzere; glutamat, glisin, GABA, serotonin ve asetilkolin gibi nörotransmitterlerin olduğu gösterilmiştir(6). Psikiyatrik bozukluklardaki düzensiz dopamin girdisinin retina ganglion hücrelerinde de olabileceği, bunun anormal glutamat sentezine neden olup aksonal atrofiye yol açabileceğinden yola çıkarak özellikle son yıllarda şizofreni başta olmak üzere psikiyatrik bozukluklarda da OCT ile çalışmalar yapılmaktadır(7).

Ayrıca bazı psikiyatrik hastalıkların aktif döneminde gözün koroid tabakasında da değişiklikler olduğu gösterilmiştir. Tüm bu bilgiler ışığında; miyelin kılıfı olmayan retinanın aksonal hasarı göstermede ve koroid pleksusun da inflamatuvar süreci göstermede ve takip etmede yararlı olabileceği düşünülmektedir. Bu amaçlara yönelik Optik Koherens Tomografi (OCT) ile yapılan çalışmalar son yıllarda hız kazanmıştır (8,9)

OCT, ilk olarak, 1990’lı yıllarda Fujimoto ve arkadaşları tarafından Massachusettes Teknoloji Enstitüsü’nde geliştirilmiştir. OCT; ultrasonik görüntülemenin optik analogudur. Ultrasondan 10-100 kat daha yüksek çözünürlüklü

kesitsel görüntüler almayı sağlayan noninvazif bir görüntüleme tekniğidir. OCT; retinaya 800 nm dalga boyu, koroid pleksus tabakasına 1060 nm dalga boyundaki infrared ışığı yansıtarak, geri yansıyan ışığın yansıma gecikme zamanını, yansıma mesafesini ve şiddetini ölçerek vizüel dokulardan 1-15 mikron (μm) gibi yüksek çözünürlükte tomografik kesitler alır. Zamanla bir görüntüleme tekniği olarak birçok alanda kullanılır hale gelmiştir, son yıllarda da nörodejeneratif hastalıklarda da kullanılmaya başlanmıştır(8,10,11).

DEHB'luğu olan hastalarda dopamin disregülasyonu mevcuttur, dopamin disregülasyonunun glutamat eksotoksitesisi ile bu hastalarda noninvazif bir yöntemle nörodejenerasyon bulgularını görüntülemek amacıyla OCT'yi seçtik. Daha önce yapılmış olan ışığa hassasiyet ile ilgili anket çalışmasından yola çıkarak, bizde bu çalışmada DEHB'li bireylerde retinadaki nörodejenerasyonun pupil kontraksiyonunu etkileyerek gözün ışığa uyumunda sağlıklı bireylere göre zorluğa sebep olup olmadığını ortaya koymayı amaçladık(12).

GENEL BİLGİLER

DİKKAT EKSİKLİĞİ ve HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU

Tanım

Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu DSM V'e göre belirtilerin 12 yaşından önce başladığı, en az 6 ay devam eden, akademik ve sosyal işlevlerde bozulmaya yol açan, gelişim düzeyine uygun olmayan düzeyde dikkat süresinde azalma, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik veya her iki durumun eş zamanlı olarak görüldüğü nörogelişimsel bir bozukluktur(13).

Dikkat eksikliği olan bireyler; ayrıntılara dikkat etmede başarısızlık gösterirler. Okul ile, iş ile ilgili ya da başka etkinliklerde sıkça dikkatsizce hatalar yaparlar. Görevlerinde ve oyun etkinliklerinde dikkatini sürdürmede, kendisiyle doğrudan konuşulduğu zamanlar dinlemede, yönergeleri başından sonuna kadar takip etmede güçlük çekerler. Okul ödevlerini, görevlerini, sorumluluklarını çalıştığı yerde bitirmeme, görevleri veya etkinlikleri organize etmekte güçlük yaşama, uzun süreli bilişsel çaba gerektiren görevlerden (okul veya ev ödevleri gibi) kaçınma, hoşlanmama veya gönülsüzlük, görevleri veya etkinlikleri için gerekli şeyleri (oyuncak, okul ödevi, kalem, kitap veya araçlar) kaybetme, dış uyanlar ile kolaylıkla dikkatin dağılması, günlük işlerinde unutkanlık gibi belirtiler gösterirler(1).

Hiperaktivitesi olan bireylerin çoğu zaman elleri, ayakları kıpır kıpırdır ya da oturduğu yerde kıpırdanıp dururlar, sınıfta ya da oturması beklenen diğer durumlarda oturduğu yerden kalkar ya da sabit çalışmakta zorlanırlar, uygunsuz olan durumlarda koşuşturup durur ya da tırmanır, sakin bir biçimde boş zamanları geçirme etkinliklerine katılma ya da oyun oynama zorluğu yaşarlar, genellikle hareket hâlinedirler ve çok konuşurlar(1).

Dürtüsellliği olan bireyler çoğu zaman sorulan soru tamamlanmadan cevap verirler, sıra bekleme güçlük yaşarlar, başkalarının sözünü keser ya da yaptıkları işlere karışma gibi davranış örüntüsü gösterirler(1).

Tarihsel Bakış

Dikkat eksikliğinin bilinen ilk tanımı 1775 yılında Alman doktor Melchior Adam Weikard tarafından Mangel der Aufmerksamkeit/Attentio volubilis adı altında *Der philosophische Arzt* adlı bir kitapta yayınlandı(14). 1798 yılında İskoç hekim Sir Alexander Crichton tarafından yayınlanmış *Delilik Doğası ve Kökeni Üzerinde İnceleme: İnsan Zihninin Fizyoloji ve Patoloji bir Özlü Sistem ve Tutkular ve Etkileri*'nde anormal dikkatsizliğin iki biçimini, patolojik olarak artan veya azalan "sinir duyarlılığı olan karşıt kutuplar" olarak tanımlamıştır(15). 1840'larda, bugün DEHB olarak tanımlayacağımız şeyin semptomları doktor Heinrich Hoffmann tarafından tanımlanmıştır. Açıklamaları, üç yaşındaki oğlu Carl Philipp için tasarladığı *Struwwelpeter* adlı çocuk kitabında yayınlandı. Semptomatoloji, muhtemelen bir tıp uzmanı tarafından DEHB'nin ilk yazılı sözü olan 'Zappel-Philipp'in ('Fidgety Philip') rengarenk resimli öyküsünde tasvir edilmiştir(16). 1902'de Sir George Still, 'genel zeka bozukluğu ve fiziksel hastalık olmaksızın ahlaki kontrol kusuru' olduğunu düşündüğü 20 çocukta DEHB semptomlarını tanımladı(17). 1930'larda, Alman doktorlar Franz Kramer ve Hans Pollnow, post-ansefalitik davranış bozukluğu ile ilgisi olmayan, belirgin bir motor huzursuzluğu olan, bebeklik döneminin hiperkinetik hastalığını tanımladılar(17). 1937'de Charles Bradley, Amerika Birleşik Devletleri'ndeki Rhode Island'daki nörolojik bozukluğu olan çocuklar için uyarıcı ilaçlarla tedavinin çeşitli davranış bozukluklarında olumlu etkileri olduğunu bildirdi(17). DEHB tedavisi için ilk ilaç keşfi 1944'te Leandro Panizzon tarafından geliştirilen ve tedavide ilk tercih edilen ilaç haline gelen metilfenidat oldu(17). 1990ların ortasına gelindiğinde Eli Lilly tarafından noradrenalin geri-alım inhibitörü olan atomoksetinin keşfi gerçekleşti(18)

Epidemiyolojisi

DEHB dünyanın her yerinde gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde görülmektedir, erkeklerde kadınlara göre daha sık olmakla birlikte, erişkin yaşta belirgin olan cinsiyet farkının kapandığı görülmektedir(19). Yapılan çalışmalarda gençlerin %5,9'unun DEHB için tanı kriterlerini karşıladığı bulunmuştur(20). Son otuz yılda çocuklarda ve ergenlerde DEHB prevalansında artış olmadığı fakat ABD ve İsveç'ten yapılan büyük araştırmalar, DEHB'nin son yıllarda teşhis edilme olasılığının daha yüksek olduğunu ve bunun idari ve klinik uygulamalardaki değişiklikleri yansıttığını göstermektedir(21). Yetişkin bireylerde DEHB prevalansının %2,5 olduğu tahmin edilmektedir(22). Yetişkinlerde gençlere kıyasla DEHB prevalansı daha düşüktür ve DEHB'li altı gençten sadece birinin 25 yaşında hala DEHB için tanı kriterlerini tam olarak karşıladığını ve yaklaşık yarısının kalıntı belirtiler gösterdiği tespit edilmiştir(23). Yaşlı bireylerde yapılan DEHB derecelendirme ölçek taraması ile %2,2'lik bir yaygınlık oranı bulunmuştur ve en az elli yaşındaki kişilerle sınırlandırıldığında bu oran %1,5'e düştüğü görülmüştür. Elli yaş üzeri bu kişilerde DEHB tedavi oranı ise %0,02 olarak bulunmuştur(24). ABD'de yapılan bir çalışmada siyahi gençlerde DEHB prevalansının yüzde 14 olduğu, genel ABD popülasyonundan daha fazla risk altında oldukları, bu nedenle siyahi bireyler arasında DEHB değerlendirmesini ve izlemesini artırma ihtiyacının olduğu belirtilmiştir(25). DEHB erkeklerde daha sık görülür, gençlerde kabaca ikiye bir erkek/kadın oranı vardır(20).

Etiyoloji

DEHB nörogelişimsel bir bozukluktur; çevresel, genetik ve biyolojik etmenlerin bir kombinasyonu sonucunda geliştiği düşünülmektedir. Etiyolojiden farklı etmenler söz konusu olabilir(26).

Çevresel faktörlere baktığımızda prenatal dönemde sigara, alkol, kokain, eroin, kurşun, organofosfat ve pestisit, N2O maruziyeti, annenin hamilelikte ilaç kullanımı, anne yaşı, annenin fiziksel ve ruhsal sağlığı, prematürite, düşük doğum ağırlığı, hamilelik ve doğum ile ilişkili sorunlar, diyet, sosyal çevre, erken dönemde ihmal ve istismar maruziyeti gibi faktörler DEHB riskini artırmaktadır(26). DEHB'de genetik

etkenlerin önemi ilk olarak Cantwell(27), Morrison ve Stewart tarafından ortaya konmuştur(28). Tek bir ebeveynde DEHB tanısı varsa çocuklarda hastalanma oranı %20-54 olarak saptanmıştır. Dolayısıyla ebeveynlerdeki hastalığın çocuklarda hastalanma riskini yaklaşık sekiz kat artırmakta yani ailesel geçiş göstermektedir(29). DEHB tanısını alan çocuk ve ergenlerin ebeveynlerinin DEHB olma oranı annelerinde %15-20 iken babalarında ise %25-30 olarak bulunmuştur(29). DEHB olgularının kardeşlerinde DEHB görülme riski ise %25-35 civarındadır ve risk normal popülasyona göre yaklaşık üç kat artmıştır. Hem anne hem de babasında DEHB olan çocuklarda ise bu risk %57'lere çıkmaktadır(30). DEHB'nin genetik boyutları üzerine yürütülmüş ikiz araştırmalarının sonuçlarını özetleyen bir gözden geçirmede; Monozigot ikizlerde DEHB konkordansı % 50-84, Dizigot ikizlerde ise % 30-40 olarak bildirilmekte ve DEHB patofizyolojisi açısından ikiz çalışmalarında elde edilen en anlamlı bulgunun, DRD4 geni üzerindeki ekzon 3'te, değişken sayıda ardışık tekrar polimorfizmi ile ilişki olabileceği öne sürülmektedir(31). Genetik ve çevresel etkenlerin erkek ve kız çocuklar için yüksek ölçüde benzerlik gösterdiği saptanmış olsa da istatistiki olarak anlamlılık seviyesine ulaşmasada, kızlar için paylaşılmış çevre, erkekler için ise genetik etkenler daha baskın rol oynamıştır(29). DEHB tanılı çocuk ve ergenlerin biyolojik akrabaları evlat edinen akrabalara göre dikkat ölçümlerinde daha düşük performans göstermektedir(32).

DEHB hastaları için yapılan moleküler genetik çalışmaları genom taramasında 125 kardeş çifti değerlendirilmiş ve 5p12, 10q26, 12q23 ve 16p13 için iki genin birbirleri ile rastlantısal olmayacak şekilde ilişkili olarak aktarıldığı gösterilmiştir(34). 203 aileden oluşan daha geniş bir örneklemde yürütülen takip çalışmasında ise 16p13 ile DEHB arasında ilişki anlamlı olarak tespit edilmiş(34). Hauser ve arkadaşları, DEHB'nin nadir ve ailesel bir formunun tiroid reseptör b genindeki mutasyonlara bağlı olarak oluşan, tiroid hormonuna genelleşmiş dirençle (THGD) ilişkili olduğunu saptamıştır(35).

Gizer ve arkadaşlarının metaanalizinde, çalışmalarla gösterilmiş aday DNA varyantlarından bazılarının serotonin taşıyıcı geni (5HTT), dopamin taşıyıcı geni (DAT1), D4 dopamin reseptörü geni (DRD4), D5 dopamin reseptörü geni (DRD5),

serotonin 1B reseptörü geni (HTR1B) ve SNAP25 olarak bilinen sinaptik bir vezikülü düzenleyen proteini kodlayan gen DEHB ile istatistiksel olarak anlamlı bir ilişkisi olduğu gösterilmiştir(36). DEHB tanısı olan yetişkinlere ilişkin tüm genetik ilişkilendirme çalışmalarını kapsayan bir metaanaliz çalışmasında, yetişkin DEHB ile nöronal proliferasyon, sağkalım ve maturasyonda rol alan BAIAP2 geni arasında anlamlı bir ilişki olduğu belirtilmiştir(37). DEHB’de dikkat, yürütücü işlevler, motivasyon ve ödül ile ilgili yollarda dopamin disfonksiyonu ve yürütücü işlevlerin ana merkezi olan prefrontal korteksi innerve eden yollarda nöradrenalinin disfonksiyonunun rol oynadığı gösterilmiştir(38–41). Ayrıca DEHB’de en etkili tedavi yöntemlerinden olan uyarıcıların kullanılması dopaminerjik ve noradrenerjik sinyallerin DEHB patofizyolojisinde rol aldığını göstermektedir(42). Erişkinler üzerine yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında ise dikkat ve motor aktivitede önemli rol alan premotor korteks ve superior prefrontal kortekste azalmış metabolizma ve prefrontal ile anterior singulat korteks, kortikal gri madde hacminde azalmalar tespit edilmiştir(43,44).

Klinik özellikler

Erişkindeki temel klinik belirtiler; dikkat sorunları ve dürtüsellliği içermektedir. Dikkat süresinin kısalığı hastalığın en önemli belirtisidir. Bu kişiler önemli işleri tamamlamada güçlük ve basit işlerde dikkati sürdürmede sorun yaşarlar. Birçok işi aynı anda yapmaları gerektiğinde işleri sıralamada zorluk yaşarlar, karar verebildikleri durumda ise işi sürdürmede zorlanırlar(45). DEHB’li gençler yaşlandıkça, akranlarına kıyasla yaşam kalitelerinin fiziksel, duygusal ve eğitim alanlarında daha düşük olduğu tespit edilmiştir(46). DEHB’li yetişkinlerin kontrollere kıyasla çok yüksek seviyelerde duygusal düzensizlikleri olduğu bulunmuştur(47).

Erişkinlerde aslında aşırı hareketlilik ve dürtüsellik belirtileri devam etmekle birlikte çocuklarda görüldenden daha farklı şekillerde bulgu vermektedir. Örneğin iç huzursuzluğu, aşırı konuşkanlık gibi belirtiler aşırı hareketliliğin; sabırsızlık, düşünmeden hareket etme, insanlar arası ilişkinin sürdürülememesi gibi belirtiler de dürtüsellğin; sıkılmak, karar verememek, ertelemek veya geciktirmek, dağınık olmak

ve dikkatini toplayamamak gibi belirtiler ise dikkat eksikliğinin bir belirtisi olarak görülmektedir(48–50).

DEHB'li gençlerin yıllar geçtikçe fiziksel, duygusal ve akademik durumlarının akranlarına kıyasla kötü olduğu tespit edilmiştir(51). DEHB öyküsü olan çocukların olmayan akranlarına göre duygusal, davranışsal ve akran ilişkilerinde 6 kat daha fazla sorun yaşadıkları gösterilmiştir(52). DEHB'li yetişkinlerin normal gelişen kontrollere kıyasla çok yüksek seviyelerde duygusal düzensizliği olduğu bulunmuştur(53). DEHB'li çocuklar akranlarına göre sosyal işlevsellikte orta-ileri düzeyde bozukluğa sahip oldukları bulunmuş, ayrıca paylaşma, iş birliği yapma, sıra alma, karşılıklılık gibi sosyal becerilerde ve sosyal ipuçlarını tanıma, sorunları belirleme, çözüm üretme ve önyargılardan kaçınma gibi sosyal bilgi işlemede orta derecede bozulmaları olduğu görülmüştür(54). Yapılan çalışmalarda DEHB'si olan çocukların zorbalık yapma olasılığının 2,8 kat daha fazla olduğu tespit edilmiştir(55). DEHB'li bireylerin sağlıklı kontrollere göre kaza geçirme ve yaralanma riski sağlıklı kontrollere göre her yaşta daha yüksektir(56–61). DEHB'li kişilerde tüm yaş gruplarında intihar riski daha yüksektir(62). Suç işleme ve suçun kurbanı olma oranlarının da normal popülasyona göre yüksek olduğu bulunmuştur(63,64). DEHB'li bireylerin okulu bırakma oranlarının yüksek ve eğitim alanında başarılarının düşük olduğu tespit edilmiştir(65). DEHB'li kişilerin sigara bağımlılığı geliştirme riskinin normal popülasyona göre 3 kat fazla olduğu, alkol kullanım bozukluğu ve madde kullanım bozukluğu geliştirme riskinin %50 daha fazla olduğu bulunmuştur(66). ABD'de yapılan bir çalışmada kumar oynama, çok fazla para harcama, dikkatsiz araba kullanma ve planlamadan iş bırakma gibi durumların akranlarına kıyasla daha sık olduğu tespit edilmiştir(67). DEHB'li okul çağı çocuklarının cinsel suç mağduru olma riski, DEHB'li erişkinlerin ise bunama riskinin normal popülasyona göre daha yüksek olduğu bulunmuştur(68,69).

Tanı Ölçütleri

Yetişkinlerde DSM-5 tanısı; dikkatsizlik, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik alanlarının ikisinde her alanda bulunan dokuz belirtiden en az beşinin varlığına

dayanır. Bu dokuz belirtinin bazılarının erişkinlerde ve çocuklarda farklı klinik belirtiler olarak gözüküğü gösterilmiştir. Örneğin çocuklarda dış uyaranlar ile kolaylıkla dikkat dağınıklığına erişkinlerde ilişkisiz düşüncelerin de eklenmesi, uygun olmayan durumlarda koşma ve tırmanma yerine kendini huzursuz hissetme gibi maddeler DSM-5'e eklenmiştir. Erişkinlere DEHB tanısı konulabilmesi DSM- IV'te 7 yaş öncesinde DEHB öyküsünün olması DSM V'te 12 yaşına çıkarılmış olsa da bu madde geriye dönük değerlendirme yapıyor olması nedeniyle tartışmalıdır(13).

DEHB ICD-10'da "Hiperkinetik bozukluklar" olarak adlanmıştır. Çocukluk dönemi psikiyatrik bozuklukları başlığı altında ele alınan bu durumun 5 yaşından önce başlaması gerektiği, her alanda dikkati sürdürme sorunları bulunduğu ve aşırı hareketlilikle seyreden bir tablo olarak tanımlanmıştır. ICD-10'da sıklıkla motor ve dil gelişiminin geciktiği bildirilmiştir(70). ICD10'da DEHB'ye iki alt tip tanımlanmaktadır "Aktivite ve Dikkat bozukluğu" ve "Hiperkinetik Davranım Bozukluğu". Bu tablo DEHB'nin bileşik alt tipini tanımlarken dikkatsizliği baskın olan DEHB olgularını kapsamamaktadır. Ülkemizde genel hastane pratiğinde tanılar ICD'ye göre kalsa da DEHB araştırmalarında DSM ölçütlerinin kullanıldığı görülmektedir(2).

Ayırıcı Tanı

Dikkat sorunları, dürtüsellik veya aşırı hareketlilik belirtileri gösteren tüm erişkinlerde DEHB'nin taranması gerekmektedir. Erişkinlerde dikkatin devamlılığında sorun, konuşkanlıkta artış ve huzursuzluk gibi bulgular diğer psikiyatrik bozukluklarda da görülebilmektedir(48,71). DEHB tanılı çocukların %87'sinin bir, %67'sinin en az iki eşlik eden bozukluğunun bulunduğu; bu oranın erişkin toplulukta ise %77 olduğu belirtilmektedir(72). DEHB'nin ayırıcı tanısında depresyon, bipolar bozukluk, anksiyete bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluklar, madde kullanımı ve kişilik bozuklukları gibi psikiyatrik tanılardan ayırımında zorlanıldığı için erişkinlerde DEHB tanısı konulması sırasında ayırıcı tanılar gözden geçirilmelidir(48,73). Erişkinlerde görülen DEHB belirtileri sadece diğer psikiyatrik bozukluklarda değil bazı organik hastalıklarda da görülebilmektedir; epilepsi, hipo

veya hipertiroidi, ilaç etkileşimleri, karaciğer hastalıkları, kurşun zehirlenmesi, vitamin B12 eksikliği, ağır metal zehirlenmesi, tıkalı (obstrüktif) uyku apne sendromu, geçmiş kafa travması veya işitme azlığı gibi(74). DEHB'nin erişkinlerde erken başlangıçlı majör depresyon (MD) ve distimi ile ilişkili olduğu; çocuklarda erkek olguların yıkıcı davranım bozukluğu, kız olguların ise MD ve anksiyete bozukluğu için risk altında oldukları saptanmıştır(72).

Eş Tanılar

DEHB'si olan çocukların en az %50'sinde eşlik eden en az bir eş tanı olduğu düşünülmektedir. Bunlar; davranım bozukluğu (%15-20), karşıt olma karşıt gelme bozukluğu (%33-60), öğrenme bozuklukları (%20-30), depresyon (%30), bipolar bozukluk, anksiyete bozuklukları (%25-30), enürezis ve dil bozuklukları sıklıkla eşlik eden durumlardır. Sadece DEHB tanısı olan çocukların sayısı oldukça azdır. Yıkıcı davranış bozuklukları, davranım bozukluğu ve karşıt olma karşıt gelme bozukluğu erkek çocuklarda daha çok görülür, bu nedenle erkek çocukların tedavi için başvuru oranları daha yüksektir. Yaşla birlikte depresyon ve davranım bozukluğu eş tanı oranları artar. DEHB'li çocuklarda bipolar bozukluk eşlik etme oranı ise oldukça düşüktür(75). Ülkemizde DEHB'li çocuklarla yapılan çalışmalarda da yüksek oranda eş tanı saptanmıştır. Pekcanlar'ın çalışmasında olguların %86'sında en az bir bozukluk eş tanısı saptanmış olup, en sık %76 karşıt olma karşıt gelme bozukluğu, %13 davranım bozukluğu ve %6 duygudurum bozukluğu (majör depresyon+distimi) saptanmıştır(76). Soykan'ın DEHB'li çocuklarda yaptığı çalışmada ise kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha fazla depresyon olduğunu göstermiştir(77). Tahiroğlu ise, bu hasta grubunda %32 karşıt olma karşıt gelme bozukluğu, %15 davranım bozukluğu, %12 özel öğrenme güçlüğü ve %4 depresyon saptamıştır(78).

DEHB'si olan çocukların 22 yaşına kadar izlendiği çalışmada olguların kontrol grubuna oranla nikotin, alkol ve madde bağımlılığı, duygudurum ve anksiyete bozuklukları açısından yüksek risk altında olduğu gösterilmiştir(79). Kadın ve erkeklerde yaşam boyu madde kötüye kullanımı %26 ve 44, alkol bağımlılığı %24 ve

39, M. Depresyon %23 ve 21, sosyal fobi %23 ve 11, yaygın anksiyete bozukluğu %34 ve 28, panik bozukluğu %15 ve 6, alkol kötüye kullanımı %13 ve 24, madde bağımlılığı %12 ve 27, agorafobi %9 ve 9, bipolar I veya II %10 ve 10, obsesif kompulsif bozukluk (OKB) %7 ve 3 olarak bulunmuştur(80).

DEHB'si olan çocuk ve erişkinlerde antisosyal davranışlar normal popülasyona göre daha fazla bulunmakla birlikte antisosyal kişilik bozukluğu %10-23 oranında tespit edilmiştir. Hapishanede yatan ergen ve genç erişkinlerde yapılan çalışmalarda DEHB sıklığı %4 ile 72 arasında olduğu bildirilmiştir. DEHB daha erken yaşta suç işleme ile ilişkilendirilmiş ve sınırda kişilik bozukluğunun da artmış olduğuna ilişkin kanıtlar bulunmuştur(81,82).

Tedavi

Uyarıcı Tedaviler

Uyarıcılar (stimulanlar); metilfenidat ve amfetaminler olarak bilinen ilaçlardır. Etkinlikleri, tolere edilebilirlikleri ve güvenilirlikleri yapılan çalışmalarla gösterilmiştir ve DEHB'li erişkinler için de birinci basamak tedavi olarak kabul edillirler(83).

Metilfenidat

Metilfenidat, çocuklarda ve yetişkinlerde dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun (DEHB) tedavisinde ve yetişkinlerde narkolepsi için ikinci basamak tedavi olarak FDA tarafından onaylanmıştır. DEHB tedavisi alacak çocuklar, bu ilaca başlamadan önce en az altı yaşında veya daha büyük olmalıdır.

Metilfenidat endikasyonu kanserli hastalarda yorgunluk tedavisi, geriatrik popülasyonda dirençli depresyon, Alzheimer hastalığında apati ve bilişsel performansın (örn. hafıza) artırılmasında kullanılmaktadır(84).

Metilfenidat; norepinefrin (NE) ve dopaminin presinaptik nöronlar tarafından geri alınmasını bloke eder ve sinaptik yarıktaki dopamin ve NE konsantrasyonunu

artırır(85). Uyarıcı etkisini merkezi sinir sistemi (CNS) içinde, özellikle prefrontal kortekste yaratır. Karboksilesteraz CES1A1 yoluyla deesterifikasyon adı verilen bir süreçle karaciğer tarafından ritalinik aside metabolize edilir. Amfetaminler ile karşılaştırıldığında, metilfenidat nöronların ateşleme hızını arttırıyor gibi görünmektedir(86). Ayrıca 5HT1A reseptöründe zayıf bir agonisttir ve bu yolla da dopamin artışına katkıda bulunur(87).

Metilfenidat dopamin seviyelerindeki artışla birlikte, dopaminerjik nöronların kaybını engel olarak Parkinson hastalığı gibi durumlarda nöroproteksiyon sağlayabilmektedir(88). Bu etki hem dopamin taşıyıcısının inhibisyonu hem de veziküler monoamin taşıyıcı 2'nin düzenlenmesi yoluyla da ortaya çıkar ve hastalarda sitoplazmada biriken dopamin miktarını azaltır. Böylece toksik olabilecek reaktif oksijen türlerinin oluşumunu engeller.

DEHB veya narkolepsi için kullanılan dozlar nucleus accumbensin uyarılmasına neden olmaz, fakat ilacı kasıtlı olarak kötüye kullananlar tarafından alınan aşırı yüksek dozlar, striatum içinde transkripsiyonel aktivatör olan deltaFosB'nin aşırı ekspresyonuna yol açar ve böylece nucleus accumbens'te deltaFosB birikimine neden olur ve bu durum bağımlılığı tetikleyen sinyal kaskadının harekete geçmesiyle sonuçlanır(89).

Metilfenidat kullanan hastalarda görülen yan etkiler; uykusuzluk, sinirlilik, baş dönmesi, baş ağrısı, tikler, huzursuzluk/akatizi, bulantı/kusma, ağız kuruluğu, iştah azalması, kilo kaybı, karın ağrısı, taşikardi, aşırı terleme, parmaklarda ülserleşme, bulanık görme veya libido azalması gibi belirtiler görülebilmektedir. Bu yan etkiler doz azaltılması ile çoğunlukla ortadan kalkmaktadır(90).

Hem çocuklarda hem de yetişkinlerde yapısal kardiyak anormalliği olan kişilerde ani ölüm vakaları rapor edilmiştir. Erişkinlerde de inme ve miyokard enfarktüsü gözlenmiştir. Bu tür ölümcül yan etki riskinden dolayı, yapısal kardiyak anormalliği, kardiyomiyopatisi veya aritmisi olan hastalarda metilfenidattan kaçınılması önerilmektedir(91).

Monoamin oksidaz inhibitörleri (MAOI'ler) kullananlarda metilfenidat kullanılmamalıdır. Metilfenidatın hipertansif kriz riski nedeniyle başlamak için güvenli bir tedavi seçeneği olarak kabul edilebilmesi için MAOI'lerin kesilmesinden sonra en az 14 gün geçmelidir. Metilfenidat glokom, şiddetli hipertansiyon, motor tikler ve Tourette sendromu veya ailede Tourette sendromu öyküsü bulunması halinde kullanılmamalıdır. İlacın neden olduğu mani veya psikotik ataklar göz önünde bulundurularak bipolar bozukluk veya psikoz öyküsü olan hastalarda dikkatli bir şekilde kullanılabilir(92).

Metilfenidat kullananlarda özellikle kan basıncı ve kalp hızının kontrol edilmesi önemlidir. Bir hasta, göğüs ağrısı gibi eforla kötüleşen veya neredeyse senkop nöbeti olan kardiyak semptomlardan şikâyet ederse, tam bir kardiyak muayene yapılmalıdır. Metilfenidat başlanan hastalarda depresyon, ajitasyon, saldırganlık, psikotik bulgular, manik bulgular ve intihar eğilimi semptomları taranmalıdır. Psikotik atak geliştirebileceğinden intravenöz kötüye kullanım belirtileri izlenmelidir. İlaç kullanımı sırasında nöbet gelişirse ilaç kesilmelidir.

Erişkin hastalar metilfenidat alırken alkol kullanımını sınırlandırmalıdır. Metilfenidat; varfarin, fenitoin, trisiklik antidepresanlar ve SSRI'ların metabolizmasını inhibe edebileceğinden, ilaç seviyelerini izlemeli ve ilaç dozları ayarlamalıdır.

Metilfenidatın uzun süreli kullanılması çocuklarda büyüme baskılanması gösterebilmektedir, bu nedenle büyüme eğrilerinin değerlendirilmesi ve çocuk sağlıklı bir yüzdelik dilimde değilse, ilaç dozunun ayarlanmalı ya da kesilmesi değerlendirilmelidir(93,94).

Metilfenidatın 60 mg IR (hemen salımlı) formülasyonunu veya 120 mg ER (uzun salımlı) formülasyonunu aşan dozlar toksik olarak kabul edilebilir. Titreme, hiperrefleksi, kasılmalar, öfori, kafa karışıklığı, halüsinasyonlar, deliryum ve ateş gibi belirtiler görülebilmektedir. Özellikle distoni, ajitasyon veya konvülsiyonlar varsa tedavide benzodiazepinlerin tercih edilmesi önerilmektedir(90).

Amfetaminler

Amfetaminler; dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu ve narkolepsi tedavisinde kullanılan dolaylı etkili sempatomimetik aminler ve güçlü merkezi sinir sistemi uyarıcılarıdır. Suistimal potansiyeline sahiptirler ve yüksek dozlarda kullanımları karaciğer hasarına neden olmaktadır.

Amfetaminler CNS sinir terminallerinde norepinefrin salınımına neden olarak merkezi sinir sistemini (CNS) uyarmaktadırlar. Amfetamin ile oral tedavinin, dikkat eksikliği şüphesi olan çocuklarda ve yetişkinlerde bilişsel yetenekleri arttırdığı ve psikolojik işleyişi ve performansı iyileştirdiği gösterilmiştir.

Yetişkinlerde olağan doz günde iki veya üç kez 10 mg'dır ve ortalama idame dozu günde 40 ila 60 mg'dır. Çocuklarda dozaj formülasyona göre değişir. Yaygın yan etkiler arasında baş ağrısı, uykusuzluk, sinirlilik, öfori, ajitasyon, kafa karışıklığı, çarpıntı, taşikardi, burun tıkanıklığı ve iştah azalması yer alır(95).

Uyarıcı dışı ilaç tedavileri

Erişkinlerde DEHB tedavisinde Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) tarafından onaylanmış tek uyarıcı olmayan tedavi atomoksetindir.

Atomoksetin

Atomoksetin; beyindeki noradrenerjik sinyalleri ve frontal kortekste dopaminerjik sinyalleri artıran, norepinefrin geri alım pompasının inhibisyonu ile etkileri ortaya çıkan bir ajandır(96). Atomoksetin; R(-) izomeridir. R(-) izomeri, S(+) izomerinden yaklaşık dokuz kat daha güçlü bir norepinefrin geri alımı inhibitörüdür. Atomoksetin; terapötik etkilerini merkezi sinir sistemindeki (CNS) sinaps içi norepinefrin konsantrasyonlarını artırarak elde eder. Atomoksetin ayrıca NET inhibisyonundan kaynaklandığına inanılan prefrontal kortekste hücre dışı dopamin konsantrasyonlarını artırır(97).

Atomoksetin yetişkinlerde ve 6 yaşından büyük çocuklarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğunun (DEHB) tedavisi için endikedir(98).

Atomoksetin hidroklorür tuzu olarak 10 mg, 18 mg, 25 mg, 40 mg, 60 mg, 80 mg ve 100 mg kapsüllerde mevcuttur. Hastalar atomoksetini aç veya tok karnına sabahları günde bir doz olarak veya sabah ve öğleden sonra iki eşit doza bölünmüş olarak alabilirler. Yetişkinler için başlangıç dozu günde 40 mg'dır ve terapötik etkilerin elde edilmesi için minimum 3 gün sonra arttırılabilir. Maksimum günlük doz günde 100 mg'dır. Altı yaşından büyük ve 70 kg'ın altındaki çocuklar için başlangıç dozu günde 0,5 mg/kg'dır. Maksimum günlük doz 1.4 mg/kg/gün veya 100 mg (hangisi daha azsa).

Atomoksetinin klinik çalışmaları, kötüye kullanım potansiyeli olmadığını göstermiştir. Uyarıcı ilaçlar tipik olarak hemen klinik etki gösterirler; atomoksetin ise tam olarak fark edilebilir terapötik etki için birkaç hafta beklenmesi gerekmektedir.

Karaciğer yetmezliği olan bireylere atomoksetin uygulanırken dikkatli olunmalıdır. Hafif karaciğer yetmezliği doz ayarlaması gerektirmez, orta derecede karaciğer yetmezliği olan kişilerde (Child-Pugh sınıf B) dozlar normalin %50'sine ve şiddetli karaciğer yetmezliği olan kişilerde (Child-Pugh sınıf C) normalin %25'ine düşürülmelidir. Hastalar atomoksetin almayı azaltmadan bırakabilirler(99).

Atomoksetin; çocuklarda ve ergenlerde intihar düşüncesinde artışa neden olabilmektedir. Görülen yan etkiler; baş ağrısı, uykusuzluk, uyuşukluk, hiperhidroz, ağız kuruluğu, mide bulantısı, iştah azalması, karın ağrısı, kusma, kabızlık, erektil disfonksiyon gibi yan etkiler görülebilmektedir.

Atomoksetin kontrendikasyonları arasında atomoksetin alerjisi, son 14 gün içinde MAOI kullanımı, dar açılı glokom, feokromositoma öyküsü ve kan basıncı veya kalp hızındaki artışları tolere edemeyen kalp rahatsızlıkları yer alır.

CYP2D6 inhibitörleri (paroksetin, fluoksetin ve kinidin) ile etkileşim potansiyeli olması sebebiyle bu ilaçları kullananlarda atomoksetinin dozlarının ayarlanması gerekir.

Atomoksetin toksisitesinde; taşikardi, bulantı, kusma ve hipertansiyon, toksisitenin en yaygın semptomları arasındaydı. Aktif kömür tedavisi ve yaşamsal belirtilerin desteklenmesi, akut toksisite sırasında yeterli bakım gibi görünmektedir.

Atomoksetin ve MAOI'lerinin ya da fenelzinin birlikte uygulanması kontrendikedir, çünkü kombinasyon hipertermi, rijidite, miyoklonus, otonomik instabilite, aşırı ajitasyon ve mental durum değişiklikleri gibi ciddi ve potansiyel olarak ölümcül yan etki riskini artırarak deliryum ve komaya neden olabilmektedir. Bu ajanlardan herhangi birinin kesilmesi ve başlatılması arasında iki haftalık bir arınma dönemi olmalıdır(100).

Diğer tedaviler

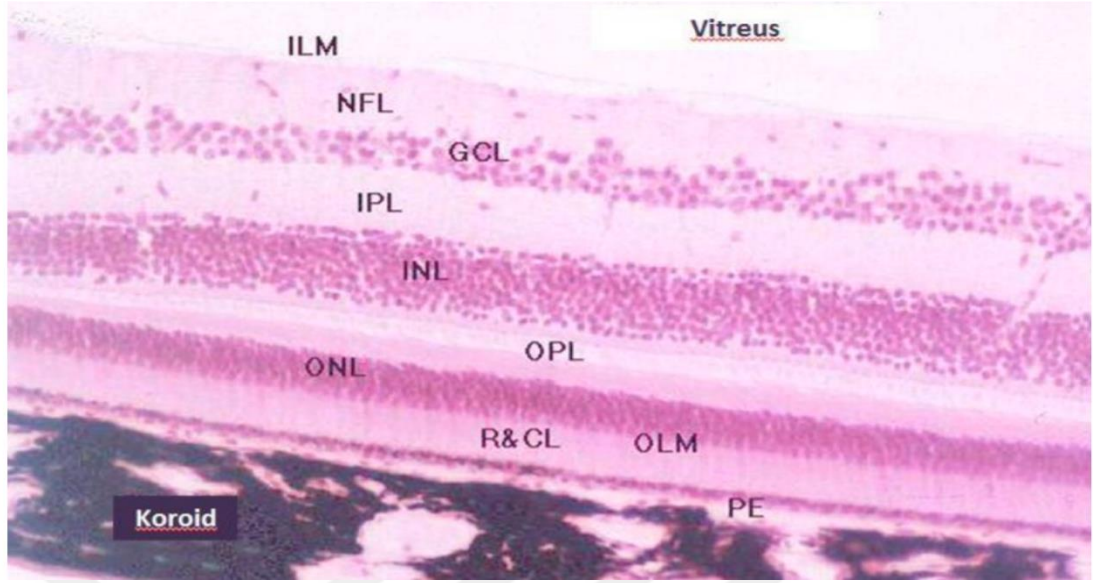
DEHB'li yetişkinler için psikoterapötik yaklaşımlar önerilmektedir. Deneysel olarak en etkin ilaç dışı tedavi bilişsel davranışçı terapilerdir. Klinik çalışmalarda, DEHB'den kaynaklanan sorunları yönetmekte kullanılan bilişsel davranışçı terapinin zaman yönetimi, önceliklendirme, organizasyon, problem çözme, güdüleme ve duygusal düzenleme gibi belirtileri azalttığı ve işlevselliği arttırdığı gösterilmiştir. Fakat bilişsel davranışçı terapi farmakolojik tedaviye yardımcı olarak kullanılmalıdır(96).

KOROİD TABAKA VE BEYNE AÇILAN PENCERE RETİNA

Göz küresi (bulbus oculi) orbita içinde yerleşmiştir ve orbita kemikleri tarafından korunmaktadır. Göz küresi üç tabakadan oluşmaktadır; bunlar tunica fibrosa bulbi, tunica vasculosa bulbi ve tunica interna bulbidir. Tunica fibrosa bulbi: en dış tabakadır ve önden kornea ile arkadan sklera ile sınırlandırılmıştır. Tunica vasculosa bulbi: orta tabakadır ve önden arkaya doğru iris, korpus siliare ve koroid pleksustan oluşmuş damarsal bir yapıdır. Koroid büyük ölçüde yoğun kapiller pleksuslardan oluşmuştur; retinanın beslenmesini, termoregülasyonunu ve vazomotor regülasyonunu sağlayan ayrıca ışık absorpsiyonu ve büyüme faktörlerinin salgılanmasında da önemli rolü olan gözün vasküler yapısıdır. Tunica interna bulbi: iç tabaka olup burada retina bulunmaktadır.

Tunica Interna Bulbi (Nöral Tabaka) Retina, göz küresi'nin en içteki nöral, duyuşal ve ışığa en hassas tabakasıdır(101).

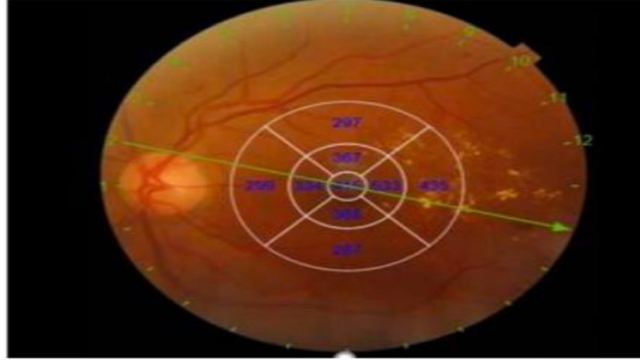
Işık mikroskobu altında retina laminar yapıda izlenir. Bu görünüm dolayısıyla histolojik olarak retina önden arkaya doğru 10 tabakada incelenebilir. 1. İç limitan membran (İLM) 2. Sinir lifi tabakası 3. Ganglion hücre tabakası 4. İç pleksiform tabaka 5. İç nükleer tabaka 6. Dış pleksiform tabaka 7. Dış nükleer tabaka 8. Dış limitan membran 9. Fotoreseptör tabaka (rodlar ve konlar) 10. Retinal pigment epiteli(103).



Şekil 1. Retinanın histolojik kesiti(102)

(Retina pigment epiteli (PE), Fotoreseptör tabaka (R-CL), Dış limitan membran (OLM), Dış nükleer tabaka (ONL), Dış pleksiform tabaka (OPL), İç nükleer tabaka (INL), İç pleksiform tabaka (IPL), Ganglion hücre tabakası (GCL), Sinir lifleri tabakası (NFL), İç limitan membran(ILM))(102).

Retina sinir lifi tabakası (RSLT); ganglion hücre aksonlarından, ganglion hücre tabakası (GHT); ganglion hücre gövdesinden ve iç pleksiform tabaka (IPT); ganglion hücre dendritlerinden oluşmaktadır. Retina ganglion hücrelerini ve uzantılarını barındıran bu üç tabakaya (RSLT, GHT ve IPT); ganglion hücre kompleksi (GHK) denilmektedir. Retinanın arka bölümünde, optik aksın geçtiği 3 mm çapındaki oval sarı renkli alana makula ismi verilmektedir. Makulanın merkezi olan fovea, renkli görmenin en iyi olduğu yerdir. Makula; retina ganglion hücrelerinin çok katlı olduğu tek alan olması nedeniyle tüm retina ganglion hücrelerinin %50'sinden fazlasını içermektedir. GHK ve RSLT makula kalınlığının %35'ini oluşturmaktadır. Makula parafoveal zonda ganglion hücre yoğunluğunun fazla olması ve glokom gibi durumlarda ganglion hücre kaybı öncelikle bu zonda başlaması sebebiyle erken hücre kaybını saptamak için makula ideal bir bölge olarak görülmektedir(101–103).



Şekil 2. Makula fovea merkezli zon haritalanması ile santral retinal kalınlık ölçümü(102).

Fovea; santral 1 mm makular alan, Parafovea; 1–3 mm makular alan ve Perifovea; 3–6 mm makular alan şeklinde gösterilir. Görüntülenecek alan ise superior, temporal, inferior ve nazal olmak üzere 4 kadrana bölünmektedir (102).

Retina ve optik sinir embriyonik gelişimde diensefalondan köken almaktadır; bu nedenle retina merkezi sinir sisteminin bir parçası olarak kabul edilir ve aslında beyin dokusudur. Retina sinir lifi tabakası (RSLT) beyindeki gri cevher ile benzerlik göstermektedir ve kalınlığındaki değişiklikler yalnızca akson hasarına bağlı oluşur. Bu açıdan bakıldığında retinanın, beyin kolayca izlenebilir bir parçası olduğu kabul edilir. Bu nedendir ki multiple sklerozis (MS) başta olmak üzere dejeneratif nörolojik hastalıklarda akromatik fotoğraflarla RSLT takibi klinik ve subklinik optik nöropati tespiti için eskiden beri kullanılmaktadır. Ancak göz dibi muayenesi ve fotoğraflarla RSLT hasar tespiti, %50 ganglion hücre hasarı sonrası mümkündür(104,105). OKT ile yapılan ölçümlerde görme keskinlikleri ve görme alanı defektlerinin beyin atrofi şiddeti ile korele olduğu ve bu yüzden klinik olarak nörodejenerasyon belirtileri ortaya çıkmadan önce erken bir biyomarker olarak retinanın görüntülenmesi kullanılabilmektedir. OKT yüksek çözünürlüğü sayesinde mevcut hasarın erken tespitine olanak tanımaktadır(104–106).

OPTİK KOHERENS TOMOGRAFİ (OKT)

OCT, ilk olarak 1991 yılında Huang ve arkadaşları tarafından Massachusetts Teknoloji enstitüsünde geliştirilmiştir. O dönemde, Fujimoto femtosaniye lazerler üzerine çalışmaktadır ve bu lazerler çok kısa sürede enerji yaymakta ve interferometri ile dokulardan yansıyan ışıktaki gecikmeyi ölçerek, mikron düzeyinde duyarlılıkla ölçümler yapmaktadır. Femtosaniye lazerler klinik kullanım için çok büyük ve pahalı olduğundan, Huang aynı duyarlılıkta ölçüm yapabilen, daha ucuz ve kompakt yapıda olan diyot lazerle çalışan interferometre üzerinde araştırma yapmış ve optik koherens domain interferometri olarak isimlendirilen bu tekniğin, retina ve diğer dokularda mikron düzeylerinde çözünürlükte, girişimsel olmayan yeni bir görüntüleme tekniği olduğunu göstermiştir. Bu teknik; dokulardan yansıyan ışığın koherensini ölçüp, kesit görüntüler aldığı için optik koherens tomografi olarak adlandırılmıştır.

OCT nin çalışma prensibi ultrasonografiye benzemektedir. Ultrasonografide ses dalgaları (1500 m/sn) ile dokunun akustik geri yansıma özellikleri kullanılırken, OCT’de ışık dalgaları (300 000 km/sn) ile dokuların optik geri yansıma özellikleri kullanılır. Işığın dalga boyu ultrasondaki ses dalgalarından daha kısa olduğundan uzaysal çözünürlüğü daha fazladır. Ultrason ile görüntülemekten farklı olarak, ışık hava-doku ara yüzeyini geçebildiği için probun dokuya teması veya immersiyon sıvısı gerekmez.

Klinik kullanımdaki OCT cihazlarında kızıl ötesine yakın yüksek aydınlatmalı (süperlüminesan) 840nm diod lazer kullanılmakta ve bu lazerler uzun ömürlü, ekonomik ve kompakt yapıdadırlar. Işık hızının çok yüksek olması nedeniyle dokulardan yansıyan gecikmeyi doğrudan ölçmek mümkün değildir ve bu nedenle ışığın yansırken olan gecikme süresi, bilinen bir örnek ile karşılaştırılarak ölçülmektedir. Cihazda, görüntü elde etmek için ışık kullanarak yüksek çözünürlükte zaman ve uzaklık ölçümü yapabilen düşük koherensli Michelson interferometre vardır. İnterferometrede; örnek, referans, ışık kaynağı ve alıcı kolu mevcuttur. Lazer ışını ışın ayırıcı ile ikiye ayrılır. İlk demet oküler ortama girer ve farklı katmanlardan geri

yansır. İkinci demet ise referans ışınıdır ve bilinen değişken bir mesafedeki referans aynadan geri yansır. Aynı yol boyunca geri yansıyan ışınlar birbiriyle karşılaştığında interferans sinyali ortaya çıkar ve bu alıcı tarafından tespit edilir. Referans ışın yolu üzerindeki referans aynanın yer değiştirmesi ile farklı derinliklerdeki yapıların analizi mümkün hale gelir. Referans ayna hareket ederken algılayıcıdaki sinyallerin boyutu ölçülerek, uzunlamasına 500 ayrı noktanın optik yansıtıcılıklarının dokudaki uzaklıklarına karşılık gelecek şekilde işaretlenmesi ile A-tarama görüntü, 2,5 saniyede ardışık 100 A-tarama görüntüsü birleştirilerek B-tarama görüntü elde edilir. Yani OCT de ışık kaynağından gönderilen ışınların bir kısmı referans aynasına diğer kısmı göze gönderilmekte ve farklı mesafelerdeki farklı göz içi yapılardan yansıyan ışıkla referans aynadan yansıyan ışık arasındaki zamansal farklılıklar ölçülmektedir. Elde edilen kesitsel görüntüleme aksiyel ve transvers taramalarla iki boyutlu veriye çevrilmiştir(107).

OKT ile nörodejenerasyonun erken tespiti için; makula hacmi, makula kalınlığı, koroid pleksus kalınlığı ve retinal katmanlar ölçülebilmektedir (106). OKT ile retinanın RSLT tabakası başta olmak üzere 10 tabakası histolojik düzeyde görüntülenebilmektedir. Cihaz, görüntülenen alanları; nazal (N), temporal (T), superior (S) ve inferior (I) olarak kadrantlara ayırmaktadır. OKT ile yapılan çalışmalarda her on yıllık yaşlanma ile RSLT kalınlığının yaklaşık olarak 1-2 μm incelendiği ve normal popülasyonda ortalama RSLT kalınlığının 90-113 μm aralığında olduğu bildirilmiştir(105,106)

Psikiyatrik Bozukluklarda OKT

Retina; embriyonik gelişim sürecinde tıpkı beyin gibi nöral tüpün ön bölgesinden gelişir ve merkezi sinir sisteminin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Retina; yapı, fonksiyon ve nörotransmitter benzerlikleri nedeniyle ‘beyne açılan pencere’ olarak değerlendirilmiştir. Örneğin retinadaki gangliyon hücrelerinin akson katmanlarının incelenmesi, Alzheimer hastalığı ve multipl sklerozisteki beyin hacmi azalması, hastalığın ileri evreleri ve bilişsel gerilemeyle ilişkili bulunmuştur. Retina katmanlarının incelenmesinde optik koherans tomografi (OKT) cihazı kullanılmaktadır.

Optik koherans tomografi, kızılötesi ışığın hem göze hem de referans aynaya yansıtıldığı temassız bir retinal yapısal görüntülemesidir. OKT vasıtasıyla gangliyon hücrelerinin aksonlarından oluşan retina sinir lifi tabakası (RSLT), gövdelerinden oluşan gangliyon hücre tabakası (GHT), dendritlerinden oluşan iç pleksiform tabaka (İPT) ve kan damarlarından zengin olan koroid tabaka değerlendirilebilmektedir. Nörodejeneratif hastalıkların araştırılmasında OKT giderek daha fazla kullanılmaktadır. Potansiyel bir tanı aracı olarak görülmesi, çalışmaların da bu yönde ilerlemesine yol açmıştır.

Psikiyatrik bozukluklarda başta dopamin olmak üzere monoamin düzensizliğinin olduğu bilinmektedir. Retina fotoreseptör hücrelerinde de başta dopamin olmak üzere; glutamat, glisin, GABA, serotonin ve asetilkolin gibi nörotransmitterlerin etkin rol oynadığı bilinmektedir(6).

Psikiyatrik bozukluklardaki düzensiz dopamin girdisinin retina ganglion hücrelerinde de olabileceği, bunun anormal glutamat sentezine neden olup aksonal atrofiye yol açabileceği düşünülerek özellikle son yıllarda şizofreni başta olmak üzere psikiyatrik bozukluklarda da OKT ile çalışmalar hız kazanmıştır(105) .

OKT psikiyatride ilk defa nörodejeneratif sürecin belirgin olması sebebiyle şizofreni hastalarında kullanılmıştır. Bu alanda yapılan çalışmada RSLT’de inceleme saptanmıştır. Daha sonra GHT, İPT ve koroid tabakalarını da inceleyen çalışmalar

yapılmış ve şizofrenide nörodejeneratif süreci destekler nitelikte bulgular bildirilmiştir. Bipolar bozukluk (BB) hastalarında yapılan bir çalışmada da RSLT'nin bazı alt katmanlarının incelenmiş olduğunu ve bu incelmenin hastalığın şiddeti ile korelasyon gösterdiği tespit edilmiştir. Daha sonra yapılmış çalışmalarda, BB'de nöronal dejenerasyonun öncelikle GHT'de başladığı, hastalık ilerledikçe RSLT'nin de etkilendiği tespit edilmiştir. Major depresif bozukluk (MDB)'da yapılan çalışmalar GHT ve İPT'de incelme saptamış, tekrarlayan depresif atakları olan hastalarda bu incelmenin ilk atak MDB hastalarına göre daha fazla olduğu saptanmıştır. Ayrıca ilk atak MDB'de koroid kalınlık artmış olarak saptanmış ve bu durum da MDB'nin ataklarla seyreden ve inflamatuvar süreçlerin rol aldığı bir hastalık olabileceği yönünde değerlendirilmiştir. İlk olarak 2018 yılı içerisinde, obsesif kompulsif bozukluk (OKB) ve konversiyon bozukluğu (KB)'nda da OKT uygulanmış ve anlamlı bulgular ortaya konulmuştur(108).

Konversiyon bozukluk hastalarında koroid pleksusun sağlıklı kontrol grubuna göre daha kalın olduğu, RSLT'de anlamlı farklılığın olmadığı ancak GHT ve IPT'de belirgin incelmenin olduğu tespit edilmiştir(109).

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanılı çocuk hastaların sağlıklı kontrol grubuyla yapılan karşılaştırılmasında; nazal RSLT'nin DEHB grubunda daha ince olduğu ve nazal RSLT kalınlığının semptom şiddeti ile negatif korelasyonu olduğu tespit edilmiştir(110).

On üç anoreksiya nervoza hastasının sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı OKT çalışmasında; ganglion hücre kompleksi, santral makular kalınlık, inferior RSLT ve koroid pleksusun daha ince olduğu tespit edilmiştir(111).

Kırk bir anksiyete bozukluğu tanılı ergenin sağlıklı kontrollerle karşılaştırılmasında koroid pleksusun istatistiksel olarak daha kalın olduğu tespit edilmiştir(112).

Sonuç olarak; psikiyatrik bozukluklarda OKT ile yapılan çalışmalar incelendiğinde aksonal yoğunluğun en çok olduğu tabaka olmalarından dolayı RSLT,

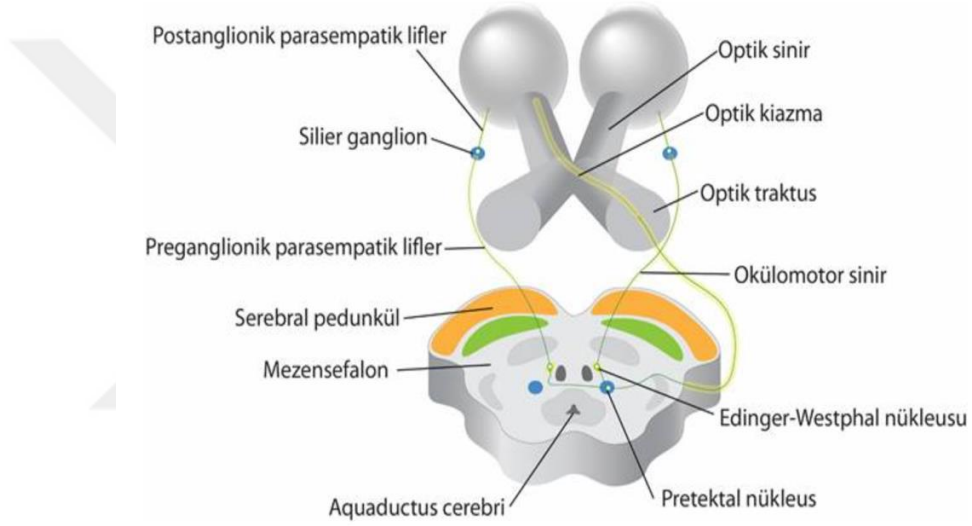
GHT ve IPT ölçümlerine ağırlık verildiği görülmüştür. Psikiyatrik bozukluklarda yapılan çoğu çalışmada; retinal tabakalarda nörodejenerasyonla uyumlu bulgular bulunmuştur.

Çoğu çalışmada GHT ve IPT’de RSLT’ye göre daha belirgin incelme olduğu, retinal tabakalardaki incelmenin hastalığın şiddetiyle negatif korelasyonun olduğu bulunmuştur. GHT ve IPT’nin RSLT’ye göre daha belirgin incelmesinin nedeninin hasarın önce GHT ve IPT’de başladığı, bunun nedenin ise nöronal hasarın önce ganglion hücre gövdesinden başlamasına bağlı olabileceği ve zamanla aksonal dejenerasyona sebep olmasıyla ilişkili olabileceği hipotezi öne sürülmüştür. GHT ve IPT’nin RSLT’ye göre daha belirgin incelmiş olmasıyla ilgili öne sürülen diğer bir hipotez ise yoğun vaskülaritesi olan RSLT’nin nöroinflamatuvar süreç nedeniyle incelmesinin maskelendiğidir. Nitekim GHT ve IPT’nin nörodejenerasyonu göstermede RSLT’ye göre daha duyarlı olabileceği sonucuna varılmıştır.

OKT ile yapılan çalışmalarda; üzerinde durulan diğer bir yapı ise koroid pleksustur. Koroid pleksusun inflamatuvar sürecin olduğu depresyon gibi hastalıklarda kalınlaştığı, mikrovasküler patolojinin eşlik ettiği şizofreni gibi hastalıklarda incelendiği bazı çalışmalarda gösterilmiştir. Ayrıca koroid pleksus kalınlığının inflamatuvar süreci göstermede ve takip etmede önemli bir yapı olabileceği şeklinde değerlendirilmiştir(9).

PUPİLLANIN DEĞERLENDİRİLMESİ IŞIK REFLEKSİ

Işık refleksinin afferenti II.sinir (optik sinir), efferenti ise III. sinir (okülomotor)dir. Retinaya düşen ışık uyarısını ileten lifler lateral genikülat nukleustan önce ayrılır ve pretektal nukleusa gider, buradan çıkan uyarı mezensefalonda okülomotor (III.karniyal sinir) sinirin parasempatik nukleusunu (Edinger-Westphal nukleusu) iki yanlı olarak uyarır. Böylece bilateral miyozis oluşmaktadır. Işık tutulan gözde oluşan miyozise direkt ışık refleksi, diğer gözde oluşan miyozise ise indirekt ışık refleksi denilmektedir(113).



Şekil 3. Işık refleksi(113).

PENTECAM

Pentacam dünyada 2002'den beri yaygın olarak kullanılmaktadır. Pentacam ön segment görüntülemesini sağlamak için 2 kamera kullanmakta; merkezi kamera gözün fiksasyonunun takibi ve pupil ölçümü için kullanırken, ikinci Scheimpflug kamera ön segmentin optik kesitlerini alarak görüntü oluşturmaktadır.

Pentacam ile gözün ön segmentinin gerçek 360 derecelik görüntüsü elde edilmektedir. Pentacam temelde bir topografi cihazıdır, kesitsel olarak çekilen Scheimpflug fotoğrafları klinik değere sahiptir, çalışma ve incelemelerde kullanılmaktadır.

Her tarama 2 saniyeden daha kısa sürede tamamlanır ve limbustan limbusa 25-100 arasında görüntü ve 25000 (HR'da 138000) noktadan ölçüm alınır, görüntü rezolüsyonu 800×600 pikseldir. Bu sistem 475 nm mavi monokromatik slit ışık kaynağı kullanır. Korneanın 12 mm'ye kadar pakimetri değerlerini ölçebilir. Çekim sürecinde hasta başını ve çenesini sabit tutar, her iki gözü açık olarak sandalyeye oturur ve gözünü hedefe fikse eder. Bu sırada çekimi yapan kişi makinanın işaretlediği pupil kenarını ve kornea apeksini bilgisayar ekranında izleyip görüntüyü santralize eder. Scheimpflug görüntü, kornea ön yüzeyi ve lens arka yüzeyindeki alanın bir resimdir. Tarama yapıp görüntü alındıktan sonra cihaz bu görüntüleri haritalar şeklinde sunar(114).

GEREÇ VE YÖNTEM

ÖRNEKLEM

Çalışma örnekleme Haziran 2020 – Eylül 2022 tarihleri arasında Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Hastanesinde değerlendirilen bilgilendirilmiş onamla çalışmaya katılmayı kabul eden katılımcılardan oluşmaktadır. Hasta grubuna, yetişkinlerde DEHB için tanısal görüşme (DIVA) ve DSM IV'e Dayalı Erişkin DEB/DEHB Tanı ve Değerlendirme Envanteri uygulanmıştır, sosyodemografik veri formu doldurulacak, göz hastalıkları tarafından pupil kontraksiyonu ve OCT ile retinal tabaka değerlendirilecektir. Kontrol grubuna ise sosyodemografik veri formu doldurulacak, göz hastalıkları tarafından pupil kontraksiyonu ve OCT ile retinal tabaka değerlendirilmesi yapılacaktır.

Araştırma projesi; Pamukkale Üniversitesi Tıp Fakültesi Etik Kurul onayına sunulmuş olup 05/08/2020 tarih ve 60116787-020/46502 sayılı etik kurul onayı sonrası çalışmaya başlanmıştır.

Referans çalışmada, iki grup arasındaki farkın etki büyüklüğünün çok kuvvetli düzeyde olduğu ($d=0.566$) görülmüştür. Bu düzeyde bir etki büyüklüğü elde edilebileceği düşünülerek yapılan güç analizi sonucunda, çalışmaya en az 80 kişi (her grup için en az 40 kişi) alındığında %95 güven düzeyinde %80 güç elde edilebileceği hesaplanmıştır.

Çalışmaya dahil edilme ölçütleri:

Çalışmaya 18 yaşın üzerinde, 65 yaşının altında olan (18-65 yaş aralığında), çalışmanın amacı ve süreci anlatıldıktan sonra katılmak için onay veren kişiler dahil edilmiştir. Hasta grubu için; DIVA ile DEHB tanısını karşılayan kişiler dahil edilmiştir. Sağlıklı ve hasta grubu için retina tabakasının etkilendiği göz, nörolojik ya da sistemik bir hastalığın olması dışlanma kriterini oluşturmaktadır.

ÇALIŞMANIN AŞAMALARI

Pamukkale psikiyatri hastanesine başvuran 18-65 yaş arasında olan çalışmaya katılmayı kabul eden kişiler tarafıma yönlendirilmiştir. Çalışmayı kabul eden kişilere DIVA ve Turgay uygulanmıştır, DIVA ve DSM IV'e Dayalı Erişkin DEB/DEHB Tanı ve Değerlendirme Envanteri uygulanan; dikkat eksikliği bölümünden 5 ve üzeri kriteri karşılayan ve/veya hiperaktivite ve dürtüsellik bölümünden 5 ve üzeri kriteri karşılayan kişiler çalışmada hasta grubuna dahil edilmiştir. 5'in altında kalanlar ise sağlıklı grup olarak belirlenmiştir.

Sağlıklı ve hasta gruplarındaki kişilerden çalışmaya katılmayı kabul ettiklerine dair yazılı onam alınmış ve sosyodemografik veri formu doldurulmuştur.

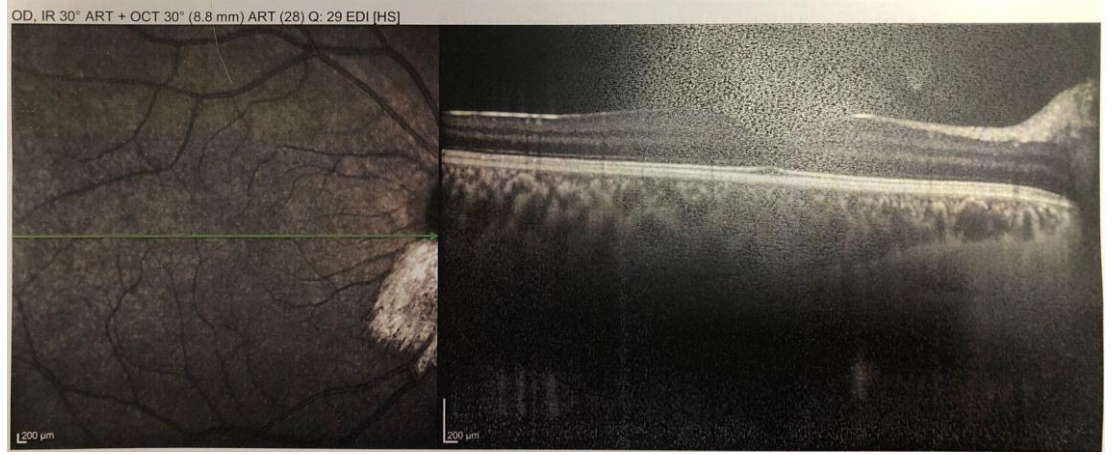
Bu aşamaları tamamlayan katılımcılara Pamukkale üniversitesi göz hastalıkları tarafından OKT cihazı kullanılarak retinal sinir lifi kalınlığı (RSLT) ve pentacam cihazı kullanılarak ışıklı ve ışısız ortamda pupil çapları ölçülerek veriler kayıt altına alınmıştır.

OKT ÇEKİMİ ve PENTECAM ÇEKİMİ

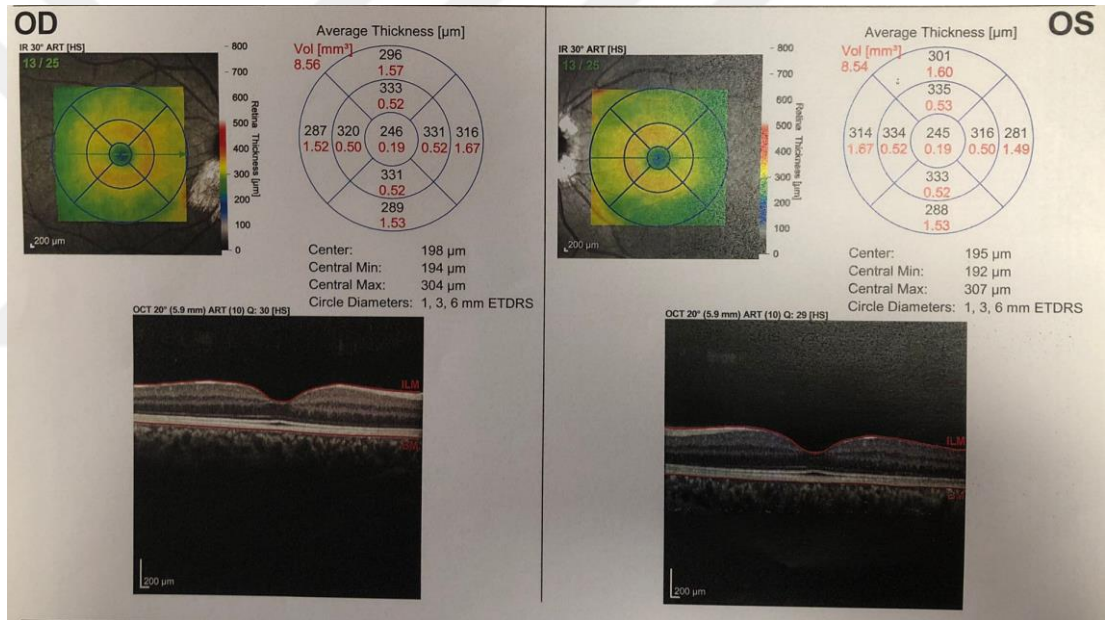
Çalışmaya katılan hastalara Pamukkale Üniversitesi Hastanesi Göz Hastalıkları Anabilim Dalında; aynı göz hekimi tarafından intraoküler basınç ölçümü, görme keskinliği, ayrıntılı ön segment muayenesi ve arka segment muayenesi yapılmıştır. Görme keskinliğini azaltabilecek veya çalışmada kullanılan parametreleri (RSLT, GHT, IPT ve koroid pleksus vb.) etkileyebilecek bulgular saptanan hastalar çalışma dışında bırakılmıştır.

Heidelberg Spectralis OKT cihazı ile optik disk üzerinden 360 derecelik dairesel tarama ile Retina sinir lifi tabakasının (RSLT) ortalama, temporal, superior, inferior ve nazal kadrantları ölçülmüştür.

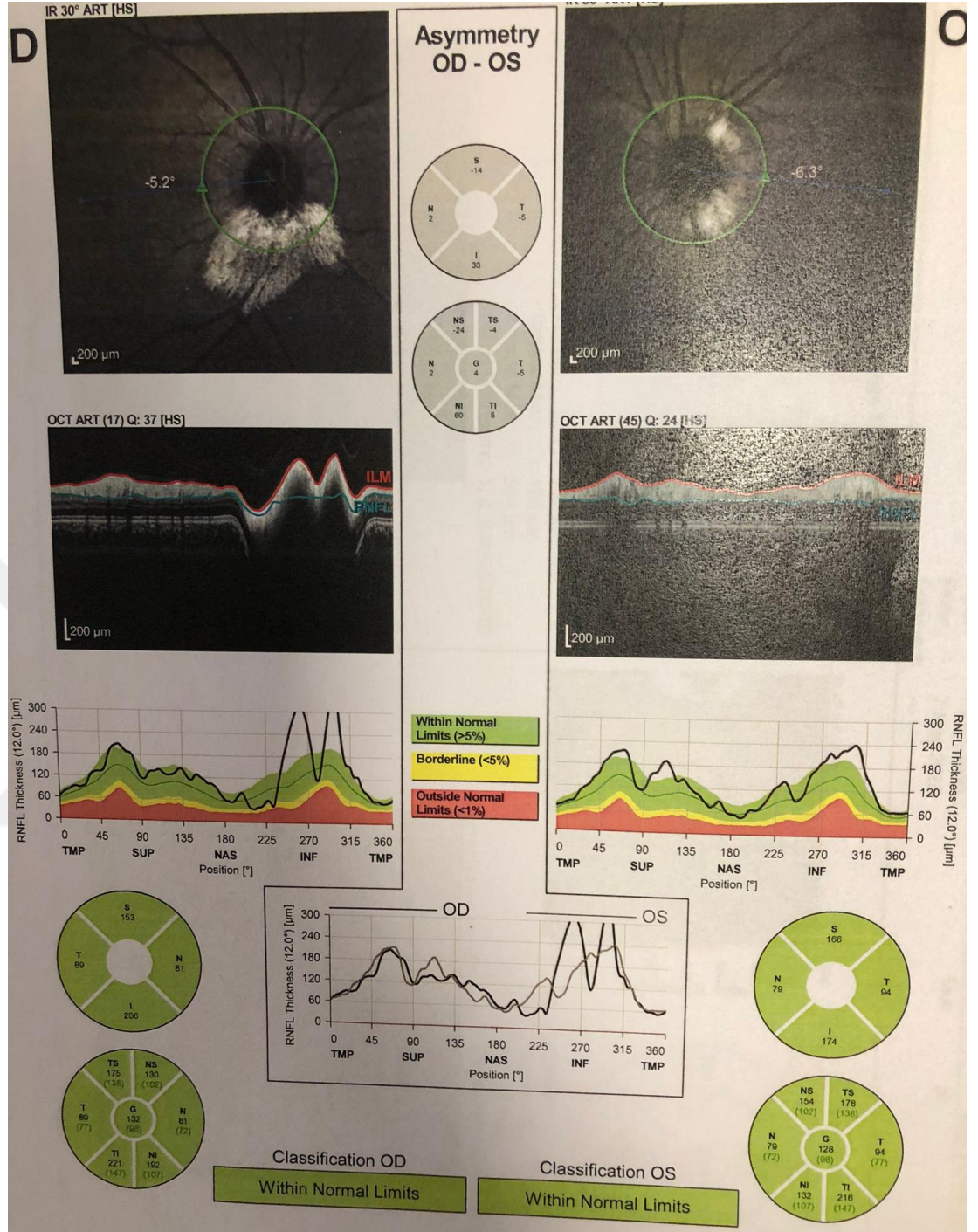
Çalışmaya dâhil edilen hastalara ait OCT çekimlerinden görüntüler şekil 4, şekil 5 ve şekil 6'da gösterilmiştir.



Şekil 4. OCT'de makula görünümü



Şekil 5. Retinal kalınlık haritası



Şekil 6. OCT'de optik sinir görünümü

Pentacam analiz sistemi dönebilen bir kamera sistemi ve buna bağlı bir bilgisayar ile yapılmaktadır. Cihaz tarama işlemi sırasında isteğe göre saniyede 10- 50 görüntü alarak ön kamaranın dijital ortamda 3-boyutlu görüntüsünü oluşturmaktadır.

gölgede güneş gözlüğü kullanım ihtiyaçları gibi bilgiler sosyodemografik veri formuna kaydedilmiştir (Ek-1).

OKT Raporu ve Pentacam Raporu

Hastanın sağ ve sol göze ait RSLT, GHT, IPT ve koroid pleksus kalınlık ölçüm verileri elde edilmiştir.

Pentacam ile sağ ve sol göze ait ışıklı ortam ve ışısız ortamda pupil çaplarının mikrometre cinsinden verileri elde edilmiştir.



İSTATİSTİKSEL ANALİZLER

Veriler SPSS 25.0 paket programıyla analiz edilecektir. Sürekli değişkenler ortalama $\pm$ standart sapma ve kategorik değişkenler sayı ve yüzde olarak verilecektir. Parametrik test varsayımları sağlandığında bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında İki Ortalama Arasındaki Farkın Önemlilik Testi; parametrik test varsayımları sağlanmadığında ise bağımsız grup farklılıkların karşılaştırılmasında Mann-Whitney U testi kullanılacaktır. Ayrıca sürekli değişkenlerin arasındaki ilişkiler Spearman ya da Pearson korelasyon analizleriyle ve kategorik değişkenler arasındaki farklılıklar ise Ki kare analizi ile incelenecektir.

Tüm analizlerde $p < 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edilmiştir.

BULGULAR

Bu çalışmaya DIVA ve DSM IV'e Dayalı Erişkin DEB/DEHB Tanı ve Değerlendirme Envanteri ile değerlendirilen DEHB tanı kriterlerini karşılayan 40 hasta ve 40 sağlıklı kontrol dahil edilmiştir.

SOSYODEMOGRAFIK VERİLER

Çalışmaya katılan 80 katılımcının 44'ü (%55) kadın, 36'sı (%45) erkek idi, yaş ortalaması $27,2 \pm 6,41$ olarak bulunmuştur. Hastaların 58'i (%72,5) bekâr, 21'i (26,3) evli, 1 tanesi (%1,3) boşanmış veya dul idi. Eğitim düzeylerine bakıldığında 30'u (%37,5) lise mezunu, 50'sinin (%62,5) üniversite veya yüksekokul mezunu olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Kontrol ve hasta grubunun sosyodemografik verileri.

			kontrol	hasta	
Cinsiyet (n, %)	kadın		25, % 62,5	19, % 47,5	0,178
	erkek		15, %37,5	21, % 52,5	
Yaş		Ortalama ±Standart Sapma	27,4 ± 5,06	27±7,6	0,623 (z=-0,491)
		Median (IQR)	26(24,25-29)	26(21-30,75)	
Medeni durum (n,%)		evli	9, % 22,5	12, %30	0,39
		bekar	30, %75	28, %70	
		dul/ boşanmış	1, %2,5	0, %0,0	
Eğitim düzeyi		lise	14, %35	16, %40	0,644
		Yüksekokul/üniversite	26, %65	24, %60	
Z=Mann-Whitney U testi					

Çalışmaya dahil edilen hasta ve sağlıklı kontrol grubunun cinsiyet, medeni durumu ve eğitim düzeylerine ilişkin özellikler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Son 5 yıl içindeki partner değiştirmeye sık cevabını verenler hasta grubunun %15'i, sağlıklı grubun ise %5'ini oluşturmaktaydı. Kontrol ve hasta grubu kıyaslandığında partner değiştirme sıklığı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,032) Partner değiştirme sıklığına ilişkin bilgiler Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Kontrol ve hasta grubunda partner değişikliği sıklığı.

Partner değişikliği (n,%)				Total	p
		Kontrol	Hasta		
hiç		31, % 77,5	20, %50	51, %63,8	(χ ² Testi)
nadiren		7, %17,5	14, %35	21, %26,3	
sık		2, %5	6, %15	8, %10	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	

Eğitim hayatı boyunca sınıf tekrarı yapanlar kontrol grubunda %5 (n:2), hasta gurubunda ise %27,5 (n:11)'idi. Kontrol ve hasta grubunun verilerine bakıldığında sınıf tekrarının hasta grubunda daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,032) Kontrol ve hasta grubunda sınıf tekrarına ilişkin bilgiler Tablo 3'te özetlenmiştir.

Tablo 3. Kontrol ve hasta grubunda sınıf tekrarı.

Sınıf tekrarı (n, %)				Total	p
		kontrol	hasta		
	var	2, %5	11, %27,5	13, %16,3	0,032
	yok	38, %95	29, %72,5	67, %83,8	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	(χ^2 Testi)

Disiplin cezası alanlar kontrol grubunda %7,5 (n:3) iken hasta grubunda %20 (n:8)'idi. Kontrol ve hasta grubu kıyaslandığında veriler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. (p=0,105) Kontrol ve hasta grubunda disiplin cezasına ilişkin bilgiler Tablo 4'te özetlenmiştir.

Tablo 4. Kontrol ve hasta grubunda disiplin cezası.

Disiplin Cezası (n, %)				Total	p
		kontrol	hasta		
	var	3, %7,5	8, %20	11, %13,8	0,105
	yok	37, %92,5	32, %80	69, %86,3	
Total		40	40	80	(χ^2 Testi)

Fiziksel-sözel saldırganlık oranlarına bakıldığında kontrol grubunda %70'i (n:28) hiç, %30'u (12) nadiren olarak cevapladı, hasta grubunda ise %40 'ı (n:16) hiç, %50'si (n:20) nadiren, %10'u (n:4) sık olarak cevaplamıştı. Hasta grubunun kontrol grubuna kıyasla fiziksel-sözel saldırganlık düzeyleri daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,004) Kontrol ve hasta grubunda fiziksel-sözel saldırganlık sıklığına ilişkin bilgiler Tablo 5'te özetlenmiştir.

Tablo 5. Kontrol ve hasta grubunda fiziksel-sözel saldırganlık sıklığı.

Fiziksel-sözel saldırganlık (n,%)		Kontrol	Hasta	Total	p
	hiç	28, % 70	16, %40	44, %55	0,004 (χ^2 Testi)
	nadiren	12, %30	20, %50	32, %40	
	sık	0, %0,0	4, %10	4, %5	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	

Kanunla başı dertte olanların oranına baktığımızda kontrol gurubunda %0 iken, hasta grubunda ise %12,8 (n:5) olarak bulundu. Hasta grubunun kanunlarla başı derde girme oranı kontrol grubuna kıyasla fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,026) Kontrol ve hasta grubunda yasal problem yaşama sıklığına ilişkin bilgiler Tablo 6’da özetlenmiştir.

Tablo 6. Kontrol ve hasta grubunda yasal problem.

Yasal problem (n, %)		kontrol	hasta	Total	p
	Var	0, %0,0	5, %12,5	5, %6,3	0,026 (χ^2 Testi)
	Yok	40, %100	34, %72,5	74, %93,7	
Total		40, %100	39, %100	79, %100	

Kontrol grubunda işsizlik oranı %30 (n:12) iken hasta grubunda işsizlik oranı % 52,5 (n:21) olarak bulundu. Çalışan kesime baktığımızda; kontrol grubunda işçi %5 (n:2), memur %62,5 (n:25), serbest meslek %2,5 (n:1) oranındaydı. Hasta grubuna bakıldığında işçi %0 (n:0), memur %40 (n:16), serbest meslek %7,5 (n:3) oranındaydı. Veriler incelendiğinde hasta grubunun işsizlik oranı kontrol grubunda göre fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. (p=0,04) Kontrol ve hasta grubunda mesleğe ilişkin bilgiler Tablo 7’de özetlenmiştir.

Tablo 7. Kontrol ve hasta grubunda meslek.

Meslek (n,%)				Total	p
		Kontrol	Hasta		
	İşsiz	12, % 30	21, %52,5	33, %41,3	0,04 (χ^2 Testi)
	İşçi	2, %5	0, %0,0	2, %2,5	
	Memur	25, %62,5	16, %40	41, %51,3	
	Serbest	1, %2,5	3, %7,5	4, %5	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	

Otorite ile sık sorun yaşayanlar hasta grubunda %22,5 (n:9) iken kontrol grubunda % 5 (n:2) olarak tespit edildi. Kontrol grubu ile kıyaslandığında hasta grubunda otorite ile sorun yaşama sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Kontrol ve hasta grubunda otorite ile sorun yaşamaya ilişkin bilgiler Tablo 8’de özetlenmiştir.

Tablo 8. Kontrol ve hasta grubunda otorite ile sorun yaşama.

Otorite ile sorun yaşama (n,%)				Total	p
		Kontrol	Hasta		
	hiç	22, %55	12, %30	34, %42,5	0,022 (χ^2 Testi)
	nadiren	16, %40	19, %47,5	35, %43,8	
	sık	2, %5	9, %22,5	11, %13,8	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	

İş değişikliği verilerine baktığımızda kontrol grubunda sık iş değişikliği yapma oranı %0,0 iken hasta grubunda bu oran %10'dur. Hasta grubunda iş değiştirme sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p=0,005$) Kontrol ve hasta grubunda iş değişikliğine ilişkin bilgiler Tablo 9'da özetlenmiştir.

Tablo 9. Kontrol ve hasta grubunda iş değiştirme sıklığı.

İş değişikliği (n,%)				Total	p
		Kontrol	Hasta		
	hiç	39, %97,5	30, %75	69, %86,3	0,005 (χ^2 Testi)
	nadiren	1, %2,5	6, %15	7, %8,8	
	sık	0, %0,0	4, %10	4, %5	
Total		40, %100	40, %100	80, %100	

Son 1 yıl içinde sık hobi değiştirme kontrol grubunda %10 (n:4) iken hasta grubunda % 40 (n:16) olarak bulundu. Kontrol ve hasta grubu verilerine bakıldığında, hasta grubunda hobi değiştirme sıklığı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (p=0,001) Kontrol ve hasta grubunda hobi değiştirme sıklığına ilişkin bilgiler Tablo 10’da özetlenmiştir.

Tablo 10. Kontrol ve hasta grubunda hobi değiştirme sıklığı.

Hobi değiştirme (n,%)			Total	p
	Kontrol	Hasta		
hiç	14, %35	16, %40	30, %37,5	0,001 (χ^2 Testi)
nadiren	22, %55	8, %20	30, %37,5	
sık	4, %10	16, %40	20, %25	
Total	40, %100	40, %100	80, %100	

Hayatı boyunca madde deneyenler kontrol grubunda %0 iken hasta grubunda %15 (n:6) olarak bulundu. Madde deneme hasta grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (p=0,026) Kontrol ve hasta grubunda madde kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 11’de özetlenmiştir.

Tablo 11. Kontrol ve hasta grubunda madde kullanımı.

Madde kullanımı (n, %)			Total	p
	kontrol	hasta		
var	0, %0,0	6, %15	6, %7,5	

					0,026 (χ^2 Testi)
	yok	40, %100	34, %85	74, %92,5	
	Total	40, %100	40, %100	80, %100	

Güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubunda %67,5 (n:27) iken hasta grubunda %90 (n:36) idi. Hasta grubu kontrol grubu ile kıyaslandığında güneş gözlüğü kullanımının daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. (p=0,014) Kontrol ve hasta grubunda güneş gözlüğü kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 12’de özetlenmiştir.

Tablo 12. Kontrol ve hasta grubunda güneş gözlüğü kullanımı.

Güneş gözlüğü kullanımı (n, %)			Total	p
	kontrol	hasta		
var	27, %67,5	36, %90	63, %78,8	0,014 (χ^2 Testi)
yok	13, %32,5	4, %10	17, %21,3	
Total	40, %100	40, %100	80, %100	

Gölgede güneş gözlüğü kullanımı ise kontrol grubunda %3,7 (n:1) iken, hasta grubunda %55,6 (n:20) olarak bulundu. Hasta grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. (p=0,000) Kontrol ve hasta grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 13’te özetlenmiştir.

Tablo 13. Kontrol ve hasta grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı.

Gölgede güneş gözlüğü kullanımı (n, %)			Total	p
	kontrol	hasta		
var	1, %3,7	20, %55,6	21, %33,3	0,000 (χ^2 Testi)
yok	26, %96,3	16, %44,4	42, %66,7	
Total	27, %100	36, %100	63, %100	

Çalışmaya katılan ve güneş gözlüğü kullanımına evet cevabı alınanlarda; hasta ve kontrol grubunda mevsimlere göre güneş gözlüğü kullanımı sorgulanmış, fakat hasta ve kontrol grubuna bakıldığında özellikle kış mevsimi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p=0,059$)

Yaptığımız çalışmada, hasta grubu (n:40) kendi arasında incelendiğinde dikkat eksikliği baskın tip dehb %32,5(n:13), bileşik tip dehb %55 (n:22) ve hiperaktivite-dürtüsellik baskın tip dehb %12,5 (n:5) olarak bulunmuştur.

Bu çalışmada dürtüsellik-hiperaktivite baskın tip dehb hasta sayısının az olması(n:5), istatistiksel olarak sağlıklı veri karşılaştırılması yapılamaması ve ışık hassasiyetinin orbitofrontal kortex ilişkisi sebebiyle dürtüsellik-hiperaktivite baskın tip dehb grubu bileşik tipe dahil edilerek istatistiksel analiz yapılmıştır.

Çalışmaya katılan gruplara baktığımızda, kontrol grubunun 25(%62,5)'i kadın, 15(%37,5)'i erkekti, dikkat eksikliği baskın tip dehb grubuna baktığımızda 9(%69,2)'u kadın, 4(%30,8)'ü erkek ve bileşik tip dehb grubuna baktığımızda ise 10(%37)'u kadın, 17(%63)'si erkekti. Gruplar arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Yaş ortalamalarına baktığımızda dikkat eksikliği baskın tip ile kontrol grubu arasında ve dikkat eksikliği baskın tip ile bileşik tip dehb

arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. ($p=0,025$) Medeni durumlarına ve eğitim düzeylerine bakıldığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Çalışmaya katılan gruplara baktığımızda; kontrol grubu, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb arasında partner değiştirme sıklığına baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Eğitim hayatı boyunca sınıf tekrarı yapanlar kontrol grubunda %5 (n:2), dikkat eksikliği baskın tip grubunda %7,7 (n:1) ve bileşik tip dehb grubunda %37 (n:10) olarak bulunmuştur. Bileşik tip dehb grubunda, dikkat eksikliği baskın tip ve kontrol grubuna kıyasla sınıf tekrarının daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p=0,002$) Sınıf tekrarının yıl kaybı açısından karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Disiplin cezası alanlar kontrol grubunda %7,5 (n:3), dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %7,7 (n:1) ve bileşik tip dehb grubunda %25,9 (n:7)'idi. Gruplar kıyaslandığında veriler istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. ($p=0,091$) Eğitim hayatı boyunca disiplin cezası alma sayısında ise gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p=0,5$)

Fiziksel-sözel saldırganlık oranlarına bakıldığında kontrol grubunda %70'i (n:28) hiç, %30'u (12) nadiren olarak cevapladı. Dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %46,2'si (n:6) hiç, %53,8'i (n:7) nadiren olarak cevapladı. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda %37'si (n:10) hiç, %48,1'i (n:13) nadiren ve %14,8'i (n:4) sık olarak cevapladı. Bileşik tip dehb ve dikkat eksikliği baskın tip dehb gruplarında kontrol grubu ile kıyaslandığında fiziksel-sözel saldırganlık düzeyleri daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. ($p=0,007$) Son 5 yıl içinde fiziksel-sözel saldırganlık durumunun kaç kez yaşandığı sorgulandığında ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p=0,615$)

Kanunla başı dertte olanların oranına baktığımızda kontrol grubunda %0 (n:0), dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %0 (n:0), bileşik tip dehb grubunda ise

%18,5 (n:5) olarak bulundu. Bileşik tip dehb grubunda kanunlarla başı derde girme oranı dikkat eksikliği baskın tip dehb grubu ve kontrol grubuna kıyasla fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,003) Bileşik tip dehb grubunda son 5 yılda 1 kez kanunla başlarının derde girdiğini göstermiştir.

Son 5 yıl içinde trafik cezası alma oranlarına baktığımızda; kontrol grubunun %32,5'u (n:13), dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunun %0,0'ı (n:0) ve bileşik tip dehb grubunun %48,1'i (n:13) son 5 yıl içinde trafik cezası almıştı. Bileşik tip dehb grubunda trafik cezası alma oranı kontrol ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grupları ile kıyaslandığında daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. (p:0,001)

Trafik kazası geçirme sıklığına baktığımızda; kontrol grubunun %67,5'u (n:27) hiç, %32,5'u (n:13) nadiren olarak cevapladı. Dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunun %76,9'u (n:10) hiç, %23,1'i (n:3) nadiren olarak cevapladı. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda %37'si (n:10) hiç, %55,6'sı (n:15) nadiren ve %7,4'ü (n:2) sık olarak cevapladı. Bileşik tip dehb grubunda, dikkat eksikliği baskın tip ve kontrol grubu ile kıyaslandığında trafik kazası geçirme sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p:0,025) Son 5 yılda trafik kazası geçirme sayılarına baktığımızda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. (p=0,766)

Çalışmaya katılan gruplara baktığımızda; kontrol grubu, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb arasında meslek gruplarına ve işsizlik oranlarına baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. (p:0,09)

Otorite ile sık sorun yaşayanlar dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %15,4 (n:2), bileşik tip dehb grubunda %25,9 (n:7) iken kontrol grubunda % 5 (n:2) olarak tespit edildi. Kontrol grubu ile kıyaslandığında dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında otorite ile sorun yaşama sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p:0,047) Otorite ile sorun yaşayanların son 5 yılda sorun yaşama sıklığına baktığımızda gruplar arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır(p=0,159)

İş değişikliği verilerine baktığımızda kontrol grubunda sık iş değişikliği yapma oranı %0,0 (n:0), dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %0,0 (n:0) iken bileşik tip dehb grubunda %14,8 (n:4) olarak bulundu. Bileşik tip dehb grubunda iş değiştirme sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. (p=0,007) Son 5 yıl içinde iş değiştirme sayılarına baktığımızda ise gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. (p=1)

Son 1 yıl içinde sık hobi değiştirme kontrol grubunda %10 (n:4), dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %30,8 (n:4), bileşik tip dehb grubunda %44,4 (n:12) olarak bulundu. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarının verilerine bakıldığında, dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında hobi değiştirme sıklığı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (p=0,003)

Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarına baktığımızda gelir durumu açısından (p:0,439), sigara kullanımı açısından (p:0,424), sigaraya başlangıç yaşı (p=0,242), günlük sigara kullanım miktarı (p=0,945), alkol kullanımı (p=0,457), alkol kullanımına başlama yaşı (p=0,456), günlük alkol kullanma miktarı (p=0,867) açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Hayatı boyunca madde deneyenler kontrol grubunda ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %0,0 (n:0) iken bileşik tip dehb grubunda %22,2 (n:6) olarak bulundu. Madde deneme bileşik tip dehb grubunda kontrol grubuna ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grubuna kıyasla daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. (p=0,001)

Güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubunda %67,5 (n:27) iken dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %84,6 (n:11) ve bileşik tip dehb grubunda %92,6 (n:25)'idi. Dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında kontrol grubu ile kıyaslandığında güneş gözlüğü kullanımının daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. (p=0,032) Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında güneş gözlüğü kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 14'te özetlenmiştir.

Tablo 14. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında güneş gözlüğü kullanımı.

Güneş gözlüğü kullanımı (n, %)		Dikkat eksikliği baskın tip			Total	p
		Kontrol	Bileşik tip			
var		27, %67,5	11, %84,6	25, %92,8	63, %78,8	0,032 (χ^2 Testi)
yok		13, %32,5	2, %15,4	2, %7,4	17, %21,3	
Total		40, %100	13, %100	27, % 100	80, %100	

Gölgede güneş gözlüğü kullanımı ise kontrol grubunda %3,7 (n:1) iken, dikkat eksikliği baskın tip dehb grubunda %18,2 (n:2), bileşik tip dehb grubunda ise %72,0 (n:18) olarak bulundu. Dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. ($p=0,000$) Bileşik tip dehb grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanma ihtiyacı dikkat eksikliği baskın tip dehb grubuna kıyasla oldukça fazlaydı. Gölgede güneş gözlüğü kullanımı: bileşik tip dehb grubunda kontrol grubuna kıyasla daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.0001$); dikkat eksikliği baskın tip dehb ile bileşik tip dehb grupları kıyaslandığında, bileşik tip dehb grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p=0.004$); kontrol ve dikkat eksikliği baskın tip dehb gruplarının gölgede güneş gözlüğü kullanımlarına bakıldığında aralarında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunamamıştır($p=0.196$). Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında gölgede güneş gözlüğü kullanımına ilişkin bilgiler Tablo 15'te özetlenmiştir.

Tablo 15. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında gölgede güneş gözlüğü kullanımı.

Gölgede güneş gözlüğü kullanımı (n, %)				Total	p
	Kontrol	Dikkat eksikliği baskın tip	Bileşik tip		
var	1, %3,7	2, %18,2	18, %72,0	21, %33,3	0,000 (χ^2 Testi)
yok	26, %96,3	9, %81,8	7, %28,0	42, %66,7	
Total	27, %100	11, %100	25, % 100	63, %100	

Çalışmaya katılan ve güneş gözlüğü kullanımına evet cevabı alınanlarda; kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında mevsimlere göre güneş gözlüğü kullanımı sorgulanmış, fakat hasta ve kontrol grubuna bakıldığında özellikle kış mevsimi açısından anlamlı bir fark bulunamamıştır. ($p=0,118$)

Kontrol ($p:0,107$), dikkat eksikliği baskın tip ($p:0,719$) ve bileşik tip dehb ($p:0,468$) gruplarında sağ ve sol sinir lifi kalınlıklarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Pentecam sağ göz ölçümlerine bakıldığında ışıksız ve ışıklı ortam pupil çapları arasındaki farka baktığımızda gruplar arasında (kontrol grubu $p:0,095$, dikkat eksikliği baskın tip dehb $p:0,321$, bileşik tip dehb $p:0,802$) istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Pentecam sol göz ölçümlerine bakıldığında ışıksız ve ışıklı ortam pupil çapları arasındaki farka baktığımızda kontrol grubu ($p:0,002$) ve bileşik tip dehb ($p:0,042$) gruplarında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, dikkat eksikliği baskın

tip dehb (p:0,28) grubunda ise sol göz ölçümünde elde edilen ışıksız ve ışıklı ortam pupil çapları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Pentecam ile ışıksız ortamda ölçülen sağ ve sol göz pupil çapları arasındaki fark gruplar arasında (kontrol grubu p:0,107, dikkat eksikliği baskın tip dehb p:0,696, bileşik tip dehb p:0,479) istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır.

Pentecam ile ışıklı ortamda ölçülen sağ ve sol göz pupil çapları arasındaki fark kontrol grubu (p:0,693) ve dikkat eksikliği baskın tip dehb (p:0,943) gruplarında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, bileşik tip dehb (p: 0,024) grubunda ise bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur.

Gruplar arasında pupil kontraksiyonu ile sinir lifi arasındaki korelasyona baktığımızda ise; kontrol grubunda ışıklı sağ ile sinir lifi kalınlığı sağ arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur ($r=-0.345$, $p=0,029$). Ancak bu ilişki diğer hasta gruplarında bulunmamaktadır.

Ayrıca kontrol grubunda ışıklı ortamda sağ sol pupil çap farkı ile sağ sinir lifi ($r=-0.313$, $p=0,049$) ve sol sinir lifi ($r=-0.387$, $p=0,014$) kalınlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Ancak bu ilişki diğer hasta gruplarında bulunmamaktadır.

Kontrol grubunda sağ ışıklı ortam ve ışıksız ortamdaki pupil çapları arasındaki fark ile sağ sinir lifi ($r=0.392$, $p=0,012$) ve sol sinir lifi ($r=0.439$, $p=0,005$) kalınlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda sağ ışıklı ortam ve ışıksız ortamdaki pupil çapları arasındaki fark ile sağ sinir lifi ($r=-0.559$, $p=0,002$) kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur.

Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında pupil çapları ve sinir lifi kalınlıkları arası korelasyon Tablo 16'da özetlenmiştir.

Tablo 16. Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında pupil çapları ve sinir lifi kalınlıklarına ilişkin bilgiler.

		Kontrol			Dikkat eksikliği baskın tip dehb			Bileşik tip		
		Sinir lifi kalınlığı sağ	Sinir lifi kalınlığı sol	Sinir lifi sağ-sol fark	Sinir lifi kalınlığı sağ	Sinir lifi kalınlığı sol	Sinir lifi sağ-sol fark	Sinir lifi kalınlığı sağ	Sinir lifi kalınlığı sol	Sinir lifi sağ-sol fark
Işıksız sağ	r	-0,012	0,012	0,019	-0,213	-0,348	0,236	0,090	0,174	-0,027
	p	0,940	0,942	0,905	0,484	0,244	0,437	0,654	0,387	0,895
Işıklı sağ	r	-0,345*	-0,332*	0,036	-0,219	-0,459	0,316	0,305	0,343	0,033
	p	0,029	0,037	0,827	0,472	0,115	0,292	0,122	0,080	0,871
Işıksız sol	r	-0,074	-0,074	0,095	-0,112	-0,214	0,145	0,187	0,315	-0,074
	p	0,649	0,651	0,561	0,715	0,482	0,636	0,350	0,110	0,714
Işıklı sol	r	-0,234	-0,192	-0,021	-0,152	-0,310	0,171	0,220	0,285	0,023
	p	0,147	0,236	0,899	0,621	0,302	0,577	0,271	0,150	0,911
Işıksız sağ-sol fark	r	0,118	0,125	-0,093	-0,253	-0,412	0,202	-0,187	-0,206	-0,019
	p	0,466	0,443	0,566	0,405	0,162	0,508	0,351	0,304	0,924
Işıklı sağ-sol fark	r	-0,313*	-0,387*	0,134	-0,123	-0,287	0,307	0,096	0,036	0,165
	p	0,049	0,014	0,411	0,688	0,342	0,307	0,634	0,858	0,411
Sağ ışıklı-ışıksız fark	r	0,392*	0,439**	-0,091	0,126	0,096	-0,017	-0,559**	-0,372	-0,270
	p	0,012	0,005	0,576	0,681	0,756	0,956	0,002	0,056	0,173
Sol ışıklı-ışıksız fark	r	0,263	0,229	0,170	0,048	-0,151	0,225	0,047	0,180	-0,087
	p	0,101	0,155	0,293	0,877	0,623	0,460	0,815	0,370	0,666

TARTIŞMA

Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu nörogelişimsel bir bozukluk olup, dikkat eksikliği, hareketlilik ve dürtüsellik belirtilerinin olduğu bir durumdur(13). 2014 yılında yapılan anket ile tarama çalışmasında dikkat eksikliği ve hiperaktivite tanısı almış kişilerde ışık hassasiyetinin fazla olduğu bulunmuştur(115). Bizde bu çalışmadan ve dehb hastalığının nöropatogenezinde etkin olan dorsolateral prefrontal korteks ve orbitofrontal korteksin embriyonik gelişiminin ve gözün gelişiminin ortak olarak nöroektoderm kökenli oluşu itibariyle dehb hastalarında ışık hassasiyetlerine ve sinir lifi kalınlıklarına bakmayı amaçladık.

DSM-5'e (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, 5th edition) göre çocuk ve ergenlerde tanının konulabilmesi için belirtilerin 12 yaşından önce başlaması, dikkat eksikliği ve/veya hareketlilik/dürtüsellik alanlarındaki belirtilerden 6 veya üzerinde belirtinin olması, en az iki farklı sosyal ortamda yaygın şekilde gözlenmesi, en az 6 ay süre ile gelişim düzeyiyle uyumsuz şekilde devam etmesi ve işlevselliği bozması gerekmektedir. 17 yaş ve sonrasındaki başvurularda ise belirti sayısının herhangi bir alanda en az 5 olması gerekmektedir(13).

Bizde çalışmamızda DSM-5'te belirtilen kriterlerden 5 ve üzeri kriteri karşılayanları hasta grubuna dahil ettik bu kriterleri karşılamayanları ise kontrol grubuna aldık.

Çalışmamıza dahil edilen DEHB hastalarının yaş ortalaması $27 \pm 7,6$ ' idi. Hasta grubunda erkek:kadın oranı 1,1 olarak bulundu, bu oran yapılan diğer erişkin dehb çalışmalarına göre hafifçe düşüktür. Erişkin dehb ile ilgili yapılan çalışmalarda erkek:kadın oranının 1,5-2 olarak saptanmıştır(116).

Çalışmamızda hasta ve kontrol grubu arasında cinsiyet açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamıştır. Literatüre baktığımızda DEHB tanısının çocukluk çağında erkeklerde kızlardan 2-4 kat daha fazla konduğu, çocukluk dönemi sonrasında cinsiyetler arasındaki farkın azaldığı gözlenmektedir(117). Bu durum çalışmaya aldığımız dehb hasta grubu içinde cinsiyet dağılımının neredeyse denk

olmasını açıklamaktadır. Çocukluk çağındaki erkek:kadın oranının bu kadar farklı olmasının sebebi olarak erkeklerde baskın hiperaktivite-dürtüsellik görünümü ile ilgili olabileceği düşünülmektedir(117).

Çalışmamızda hasta ve kontrol grubu arasında medeni durum açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmamış, yapılan diğer çalışmalarda ise DEHB'si olan erişkinlerde boşanma oranlarının iki kata kadar daha yüksek olduğu bulunmuştur(45). Hasta grubuna baktığımızda son 5 yıl içinde partner değiştirme oranlarının kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur, diğer yapılan çalışmalarda da DEHB'si olan erişkinlerde kendine güven azlığı ve uzun dönem ilişkilerde başarısızlığın daha fazla görüldüğü ve daha az kalıcı ilişkiler kurdukları gösterilmiştir(45).

Yaptığımız çalışmada, hasta ve kontrol grubunun tamamı lise veya yüksekokul/üniversite mezunuydu, istatistiksel olarak hasta ve kontrol grubu arasında eğitim düzeyi açısından anlamlı bir fark bulunmamıştır fakat sınıf tekrar oranlarına baktığımızda hasta grubunda sınıf tekrarı oranlarının kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. Bu veri akademik başarı anlamında daha önce yapılan çalışmalar ile uyumluydu(118).

Hasta grubunu kontrol grup ile kıyasladığımızda disiplin cezası alma oranları, trafik cezası alma, trafik kazasına karışma oranlarının benzer olduğu bu durumun literatürden farklı bulunduğu, kültürel faktörlerinin ve çevre uyumu ile bu durumun ilişkili olabileceği, fiziksel ve sözel saldırganlık oranlarının, yasal problem yaşama ve otorite ile sorun yaşama sıklığının kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı olduğu, literatür gözden geçirildiğinde bulunan sonuçların daha önce yapılan çalışmalar ile uyumlu olduğu, bu durumun DEHB'si olan bireylerde duygu modülasyonunda güçlük, reaktif saldırganlık ve sosyal alanda uyum zorluklarının erişkin hayatta kliniğe bu şekilde yansıdığını düşündürmektedir(119).

Hasta grubu ve kontrol grubu kıyaslandığında işsizlik oranının, iş değiştirme sıklığının, hobi değiştirme sıklığının ve madde kullanımının kontrol gurubuna göre

daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Literatür gözden geçirildiğinde bulunan veriler daha önce yapılan çalışmalar ile uyumludur(120,121).

Alkol ve sigara kullanımı ise hasta grubu ve kontrol grubu kıyaslandığında anlamlı bir fark bulunamamıştır, bu maddelerin kullanımının yasal olması ve sosyal açıdan kabul edilebilir oluşu ile ilgili olabileceği düşünülmüştür.

Hasta ve kontrol grubu kıyaslandığında güneş gözlüğü kullanımı ve gölgede güneş gözlüğü kullanma ihtiyacının hasta grubunda oldukça fazla olduğu görülmüş ve bu fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. 2014 yılında DEHB hastalarında ışık hassasiyeti ile ilgili yapılan anket çalışmasında DEHB'si olan kişilerde ışığa hassasiyetin ve güneş gözlüğü kullanımının fazla olduğu tespit edilmiş ve verilerimizle uyumlu bulunmuştur(115).

Yaptığımız çalışmada, hasta grubu (n:40) kendi arasında incelendiğinde dikkat eksikliği baskın tip dehb %32,5(n:13), bileşik tip dehb %55 (n:22) ve hiperaktivite-dürtüsellik baskın tip dehb %12,5 (n:5) olarak bulunmuştur.

Cinsiyete göre dehb alt tipi dağılımına baktığımızda ise kadın dehb (n:19) hastalarının %47,368 (n:9)'sının dikkat eksikliği baskın tip, %42,105 (n:8)'inin bileşik tip ve %10,526 (n:2)'sinin hiperaktivite baskın tip dehb olduğu görüldü. Çocuk dehb hastalarında yapılan çalışmada kızlarda dikkat eksikliği baskın tip ise %9.6, bileşik tip %79.8 ve hiperaktivite baskın tip %10.6 olarak belirlenmiş, bizim çalışmamızda dikkat eksikliği baskın tip yapılan bu çalışmaya göre oldukça fazla görülmüştür, bu durum yaş ilerledikçe toplumsal uyum mekanizması ve kontrol mekanizmasının artışı ile hiperaktivite ve dürtüsellüğün azalması ve görünür dehb oranının erişkin hayatta dikkat eksikliği şeklinde varlığını sürdürmesiyle ilişkilendirilebilir(122).

Erkek dehb hastalarının %19,048 (n:4)'inin dikkat eksikliği baskın tip, %66,667 (n:14)'sinin bileşik tip, %14,286 (n:3)'sının hiperaktivite baskın tip dehb olduğu görüldü. Çocuk dehb hastalarında yapılan bir çalışmada erkeklerde dikkat eksikliği baskın tip %3.6, bileşik tip %77.5, hiperaktivite baskın tip %18.8 olarak bulunmuş,

bizim çalışmamızda dikkat eksikliği baskın tipin daha fazla olduğu görülmüştür. Bu fark yaş faktörü, dürtüsellik ve hiperaktivitenin yaş ilerledikçe toplum yaşamına uyum sebebiyle ve frontal kortexin inhibisyon ve kontrol mekanizmasının artmasıyla ilişkilendirilebilir(122).

Medeni durumlarına ve eğitim düzeylerine bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Literatüre baktığımızda ise boşanma, bekarlık ve düşük eğitim düzeyi dehb ile ilişkilendirilmiştir(123). Bu durum hasta sayımızın az olması ile ilişkilendirilebilir.

Çalışmaya katılan gruplara baktığımızda; kontrol grubu, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb arasında partner değiştirme sıklığına baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Fakat verilere baktığımızda bileşik tip dehb grubunda partner değiştirmeye sık cevabı kontrol ve dikkat eksikliği baskın tip grubuna göre daha fazla olduğu görülmüş, istatistiksel anlamlılığın bulunamaması hasta sayısı ile ilişkilendirilebilir, sık cevabının bileşik tipte daha fazla olması ise duyguları tanımada kötü performans sergilemeleri, daha fazla agresif davranış göstermeleri, daha düşük engellenme toleransına sahip olmaları ve duygusal disfonksiyon sebebiyle kişilerarası problemlere neden olması ve bu durumun ayrılık ve partner değiştirme ile sonuçlandığını düşündürmüştür(124).

Bileşik tip DEHB grubunda, dikkat eksikliği baskın tip ve kontrol grubuna kıyasla sınıf tekrarı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sadece dersi dinleme alanında değil sınıfa uyum, davranım sorunları ve emosyonel disregülasyon sebebiyle de sınıf tekrarının bileşik tipte dikkat eksikliği baskın tipe kıyasla daha fazla olabileceği düşünülmüştür.

Bileşik tip DEHB ve dikkat eksikliği baskın tip dehb gruplarında kontrol grubu ile kıyaslandığında fiziksel-sözel saldırganlık düzeyleri daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu sonuç literatürle uyumlu olup inhibisyon mekanizmasının azlığının kontrol güçlüklerine ve engellenme eşiğinde azalmaya sebep olması ve duygu düzenlenmesinde yaşadıkları güçlüklerle ilgili olabileceğini düşündürmüştür(124).

Bileşik tip DEHB grubunda kanunlarla başı derde girme oranı dikkat eksikliği baskın tip grubu ve kontrol grubuna kıyasla fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Norveç'te yapılan bir çalışmada da dehb hastaları taranmış ve benzer sonuçlar elde edilmiştir, hiperaktivite-dürtüsellik baskın olduğunda suça karışma riskinin arttığı görülmüştür. DEHB'li erişkinlerde genel uyum sorunlarının antisosyal davranışla bağlantılı olduğu, antisosyal davranışa büyük ölçüde duygusal değişkenlik ve öfke sorunlarının aracılık ettiği belirtilmiştir(125).

Bileşik tip dehb grubunda trafik cezası alma oranı ve trafik kazası geçirme sıklığı kontrol ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grupları ile kıyaslandığında daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. DEHB'nin trafik kazaları ve motorlu araç yaralanmaları riskini artırdığı gösterilmiş, özellikle dürtüsellik komponentinin araba ve diğer kaza türlerinin artmasına neden olduğu düşünülmüştür(126).

Çalışmaya katılan gruplara baktığımızda; kontrol grubu, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb arasında meslek gruplarına ve işsizlik oranlarına baktığımızda istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bu veri literatürle uyumsuz olup literatürde DEHB'li erişkinlerde iş başarısızlığı ve işsizlik normal popülasyondan çok daha yüksek olarak belirtilmiştir, bizim çalışmamızda ise işsizlik oranı ılımlı olarak dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tipte daha fazladır(127).

Yaptığımız çalışmada kontrol grubu ile kıyaslandığında dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında otorite ile sorun yaşama sıklığı daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum engellenme eşiğinin düşük olması, duygu düzenlenmesinde yaşadıkları güçlüklerle sık kişilerarası problem yaşamalarının sonucu olduğu söylenebilir(124).

Bileşik tip dehb grubunda iş değiştirme sıklığı, kontrol ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grubundan daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Uluslararası dehb konsensusunda da belirtildiği gibi daha sonra ne yapacağına karar vermeden iş bırakma dehb'li bireylerde oldukça sık gözükmetedir ve bu durum bizim verilerimizle de uyumludur(19).

Kontrol, dikkat eksiliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarının verilerine bakıldığında, dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında hobi değiştirme sıklığı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulundu. Bu durumun dehb'li bireylerde dikkati sürdürmede güçlük ya da dürtüsellik belirtisi olarak çabuk sıkılma ve adrenalin arayışı ile ilişkilendirilebileceği düşünülmüştür.

Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarına baktığımızda gelir durumu açısından, sigara kullanımı açısından ve alkol kullanımı açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Literatüre göz attığımızda dehb grubunda gelir durumunun topluma göre semptomlar; işsizlik, sık iş değiştirme, daha düşük mesleki konum, işte daha fazla devamsızlığa yol açtığı, bunun da daha düşük sosyoekonomik duruma sebep olduğu düşünülmektedir(128). Normal toplum ile karşılaştırıldığında, DEHB tanısı alanlarda sigara bağımlılığı (%42) daha yüksektir(128). Bizim çalışmamızda kontrol grubuyla benzer çıksa da literatüre baktığımızda alkol ve sigara kullanımı topluma kıyasla yüksektir. Verilerin literatür ile uyumlu olmamasının sebebi hasta sayısının az olması ile ilgili olabileceği düşünülmüştür. Madde deneme ise bileşik tip dehb grubunda kontrol grubuna ve dikkat eksikliği baskın tip dehb grubuna kıyasla daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu veri literatür ile uyumlu ve madde kullanımı dehb ile ilişkili özelliklerdendir(128).

Dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb gruplarında kontrol grubu ile kıyaslandığında güneş gözlüğü kullanımının daha fazla olduğu ve istatistiksel olarak anlamlı bir fark olduğu bulunmuştur. Dikkat eksikliği baskın tip dehb ve bileşik tip dehb grubunda gölgede güneş gözlüğü kullanımı kontrol grubuna göre daha fazla ve istatistiksel olarak anlamlıydı. Literatürde bunun ile ilgili bir bilgi olmayıp dehb li bireylerde ışık hassasiyeti olduğuna dair 2014 yılında yayınlanmış bir makalede bilgiye rastlanmış ve verilerimizle uyumlu bulunmuştur(115). DEHB nörogelişimsel bir bozukluktur yani doğumdan itibaren vardır, prefrontal korteks gelişiminde duraksama ya da bozukluk olması nöroektodermden gelişen bu yapının başka dokularda da semptom ortaya çıkarabileceğini düşündürmüş ve nöroektoderm kökenli

olan gözde ışık hassasiyetini pentecam ve sinir hasarını gösterebileceğini düşündüğümüz OCT yöntemleriyle ölçümler yapmaya yönlendirmiştir.

Kontrol, dikkat eksikliği baskın tip ve bileşik tip dehb gruplarında sağ ve sol sinir lifi kalınlıklarına bakıldığında gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamış, nörodejenerasyona ait herhangi bir bulgu OCT ile ölçümde tespit edilememiştir, bu durum sinir lifi kalınlığından ziyade işlevsel ya da moleküler düzeyde iletim bozukluklarının olabileceğini düşündürmekle birlikte bu alanda daha fazla çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır.

Pentecam sağ göz ölçümlerine bakıldığında ışıksız ve ışıklı ortam pupil çapları arasındaki farka baktığımızda gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Pentecam sol göz ölçümlerine bakıldığında ışıksız ve ışıklı ortam pupil çapları arasındaki farka baktığımızda kontrol grubu ($p:0,002$) ve bileşik tip dehb ($p:0,042$) gruplarında bulunan fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş, dikkat eksikliği baskın tip dehb ($p:0,28$) grubunda ise sol göz ölçümünde elde edilen ışıklı ve ışıksız ortam pupil çapları arasındaki fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır. Sağ göz ölçümleri ile sol göz ölçümleri arasındaki farkın sebebi anlaşılamamış olmakla birlikte, özellikle sol göz ışık uyumunun kontrol grubunda daha iyi olduğu ve farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu yani ışık refleksinin ve ışığa uyumun daha iyi olduğu söylenebilir. Bileşik tip dehb grubunun verilerine baktığımızda kontrol grubuna göre daha kötü olmakla birlikte ışık uyumunun istatistiksel olarak anlamlı olacak şekilde yapabildikleri, dikkat eksikliği baskın tip dehb grubuna baktığımızda ise ışık uyumunun kötü olduğu pupil adaptasyonunun bozuk olduğu ve pentecam sol göz ışıklı ışıksız ortam pupil çapları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmadığı görülmüştür.

Gruplar arasında pupil kontraksiyonu ile sinir lifi arasındaki korelasyona baktığımızda ise; kontrol grubunda ışıklı sağ ile sinir lifi kalınlığı sağ arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur ($r=-0.345$). Yani sinir lifi kalınlığı arttıkça sağ gözde pupil çapı ışığa uyumlu olarak daha çok azalmaktadır.

Ayrıca kontrol grubunda ışıklı ortamda sağ sol pupil çap farkı ile sağ sinir lifi ($r=-0.313$) ve sol sinir lifi ($r=-0.387$) kalınlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Yani sinir lifi kalınlığı arttıkça kontrol grubunda ışıklı ortamda sağ ve sol göz pupil çap farkı azalmaktadır. Yani her iki gözde ışığa adaptasyonu sinir lifi kalınlığı ile ilişkilidir.

Kontrol grubunda sağ ışıklı ortam ve ışısız ortamdaki pupil çapları arasındaki fark ile sağ sinir lifi ($r=0.392$) ve sol sinir lifi ($r=0.439$) kalınlıkları arasında istatistiksel olarak anlamlı, pozitif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Yani her iki gözde sinir lifi kalınlığı arttıkça sağ gözdeki ışıklı ortamdaki pupil çapı ile ışısız ortamdaki pupil çapı arasındaki fark artmaktadır. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda sağ gözde ışıklı ortam ve ışısız ortamdaki pupil çapları arasındaki fark ile sağ göz sinir lifi ($r=-0.559$) kalınlığı arasında istatistiksel olarak anlamlı, negatif yönde, orta düzeyde ilişki bulunmuştur. Yani sağ gözde sinir lifi kalınlığı arttıkça ışığa uyumun artması beklenirken sağ gözdeki ışık uyumunun bozulduğu görülmüştür.

Özetle kontrol grubunda sinir lifi kalınlığı ile ışığa uyum ilişkili bulunmuş olup, sinir lifi kalınlığı arttıkça ışıklı ortama adaptasyon ve pupil çapı küçülmesi daha çok olarak bulunmuş. Dikkat eksikliği baskın tip grubunda sinir lifi kalınlığı ile ışığa uyum ilişkili bulunmamış ve sinir lifi kalınlığı arttıkça ışıklı ortama adaptasyon ve pupil çapı küçülmesi anlamlı olarak bulunmamıştır. Bileşik tip dehb grubuna baktığımızda ise sinir lifi kalınlığı artmasına rağmen ışığa uyum bozulmuş ve ışıklı ortamda beklenen pupil küçülmesi gerçekleşmemiştir.

ÇALIŞMANIN GÜÇLÜ YANLARI

Bu çalışma ile dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan hastaların OCT ve pentacam ile elde edilen veriler ve hastaların ışık hassasiyeti ve pupil uyumunun değerlendirilmesi amaçlandı. DEHB hastalarıyla ilgili yapılan ışık hassasiyeti ile ilgili anket çalışması olup görüntüleme yöntemi kullanılmamıştır, biz bu çalışmada ışık hassasiyetinin pentacam görüntüleme yöntemi kullanılarak veriler elde edilmiştir, bu çalışmanın güçlü yanlarından. Nörogelişimsel bir bozukluk olan dehb'nin OCT ile

sinir lifi kalınlık ölçümünün ve ışık uyumu ile ilişkisi incelenmesi de bu çalışmanın güçlü yanlarındandır.

Çalışmaya dahil edilen hasta ve kontrol grubunun benzer yaş aralığında olması da çalışmamızda yaş faktörünün etkilerini minimize edilmiş olmasını sağlamıştır.

ÇALIŞMANIN SINIRLILIKLARI

Bu çalışmanın benzerlerine göre en önemli sınırlılığı örneklem büyüklüğüdür ($n=40$). Bu sebeple dehb tiplerine göre örneklem büyüklüğü fazla tutularak alt tiplerin ayrı ayrı daha büyük örneklem gruplarının incelenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Çalışmanın Covid-19 pandemi döneminde yapılması, hastanelerin Covid-19 açısından yüksek riskli merkezler olması örneklemin küçük tutulmasının sebeplerindendir. Daha büyük örneklem grubuna sahip çalışmalar ile bulguların tekrarlanması gerekmektedir.

Bir başka sınırlılık ise hastaların ilaç kullanımına göre kategorize edilmemiş ve hastaların ilaç kullandıkları ve kullanmadıkları dönemde ışık uyumu ve ışık hassasiyetlerinin değerlendirilmemiş olmasıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Son yıllarda dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu etiyolojisi ve eşlik eden durumlar hakkında bilgiler ve kanıtlar artmıştır. Dorsolateral prefrontal korteks ve orbitofrontal korteks ile ilgili sinir ağlarında mevcut olan nörogelişimsel bozukluğun hastalığın semptomatolojisindeki yeri bilinmektedir, bu çalışma ile DEHB'lu bireylerde OCT çekimi ile sinir lifi kalınlığı ölçülmüş ve sinir lifi kalınlığının artmasına rağmen işlevsellik açısından hastalığı taşıyan bireylerde bozulma olduğunu düşündürmüş ve retinadaki bu nöronal durumun pupil kontraksiyonunu etkileyerek gözün ışığa uyumunda sağlıklı bireylere göre zorluğa sebep olduğuna yönelik veriler elde edilmiştir.

Bu çalışma ortak embriyonik kökene sahip dokularda DEHB'li bireylerde morfolojik olmasa da işlevsel bozuklukların olabileceğini düşündürmüştür. İleriki çalışmalarda özellikle embriyonik olarak ortak kökenden gelişen organların işlevlerinin nöroradyolojik, nörobiyolojik, histolojik ve biyokimyasal parametrelerle incelenmesi gerektiğini göstermiştir. Bununla birlikte alt gruplara ayrılan hastaların ve ilaç kullanımları da göz önünde bulundurularak geniş örneklemelerde çalışılması literatüre önemli bilgiler kazandırabileceğini düşündürmüştür.

KAYNAKLAR

1. 'Karamustafalıoğlu KO. Temel ve Klinik Psikiyatri. Karamustafalıoğlu KO, editör. Ankara: Güneş Tıp ; 2018. 551-564 s.
2. 'Semerci B, 'Aksoy UM. Erişkinlerde Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu. 1. bs. SEMERCİ B, AKSOY UM, editörler. Ankara: Türkiye Psikiyatri Derneği; 2018.
3. 'Öztürk O, 'Uluşahin A. Ruh Sağlığı ve Bozuklukları. 14. bs. Öztürk O, editör. Ankara; 2016.
4. Barkley RA. Attention-deficit hyperactivity disorder: A handbook for diagnosis and treatment, 4th ed. [Internet]. 4th bs. The Guilford Press.; 2015 [a.yer 2021 Eki 3].
5. Gupta S, Zivadinov R, Ramanathan M, Weinstock-Guttman B. Optical coherence tomography and neurodegeneration: are eyes the windows to the brain? Expert Rev Neurother. 2016;16(7):765-75.
6. Wu SM, Maple BR. Amino acid neurotransmitters in the retina: a functional overview. C. 38, Vision Research. 1998.
7. Lee WW, Tajunisah I, Sharmilla K, Peyman M, Subrayan V. Clinical and Epidemiologic Research Retinal Nerve Fiber Layer Structure Abnormalities in Schizophrenia and Its Relationship to Disease State: Evidence From Optical Coherence Tomography. Invest Ophthalmol Vis Sci. 2013;54:7785-92.
8. Karadağ AS, Kalenderoğlu A. Psikiyatrik Hastalıklar ve Göz: Optik Koherens Tomografinin Psikiyatride Yeri. C. 20, Klinik Psikiyatri Dergisi. ANP Publishing; 2017. s. 227-37.

9. Kalenderoglu A, Çelik M, Sevgi-Karadag A, Egilmez OB. Optic coherence tomography shows inflammation and degeneration in major depressive disorder patients correlated with disease severity. *J Affect Disord.* 2016;204:159-65.
10. Sezer T, Altınışık M, Koytak İA, Özdemir MH. The choroid and optical coherence tomography. *C. 46, Turk Oftalmoloiji Dergisi. Turkish Ophthalmology Society;* 2016. s. 30-7.
11. 'Drexler W, 'Fujimoto J. *Optical Coherence Tomography.* 2. bs. Springer International Publishing; 2015.
12. Kooij JJS, Bijlenga D. High Prevalence of Self-Reported Photophobia in Adult ADHD. *Front Neurol.* 2014;5(DEC).
13. "American Psyciatric Association". *Dianostic and Statistical Manual of Mental Disorders.* 5. bs. 2013.
14. RA B, H P. The earliest reference to ADHD in the medical literature? Melchior Adam Weikard's description in 1775 of "attention deficit" (Mangel der Aufmerksamkeit, Attentio Volubilis). *J Atten Disord.* 2012;16(8):623-30.
15. Lange KW, Reichl S, Lange KM, Tucha L, Tucha O. The history of attention deficit hyperactivity disorder. *ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders.* 2010;2(4):241-55.
16. Thome J, Jacobs KA. Attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) in a 19th century children's book. *European Psychiatry.* 2004;19(5):303-6.
17. Freckelton I. Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) and the Criminal Law. *Psychiatr Psychol Law.* 2020;26(6):817-40.
18. MacKenzie KR, Zhao M, Barzi M, Wang J, Bissig KD, Maletic-Savatic M, vd. Metabolic profiling of norepinephrine reuptake inhibitor atomoxetine. *European Journal of Pharmaceutical Sciences.* 2020;153.

19. Faraone S v., Banaschewski T, Coghill D, Zheng Y, Biederman J, Bellgrove MA, vd. The World Federation of ADHD International Consensus Statement: 208 Evidence-based Conclusions about the Disorder. *Neurosci Biobehav Rev.* 2021;128:789.
20. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics.* 2012;9(3):490-9.
21. Xu G, Strathearn L, Liu B, Yang B, Bao W. Twenty-Year Trends in Diagnosed Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among US Children and Adolescents, 1997-2016. *JAMA Netw Open.* 2018;1(4).
22. Simon V, Czobor P, Bálint S, Mészáros Á, Bitter I. Prevalence and correlates of adult attention-deficit hyperactivity disorder: meta-analysis. *Br J Psychiatry.* 2009;194(3):204-11.
23. Faraone S v., Biederman J, Mick E. The age-dependent decline of attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis of follow-up studies. *Psychol Med.* 2006;36(2):159-65.
24. Dobrosavljevic M, Solares C, Cortese S, Andershed H, Larsson H. Prevalence of attention-deficit/hyperactivity disorder in older adults: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2020;118:282-9.
25. Cénat JM, Blais-Rochette C, Morse C, Vandette MP, Noorishad PG, Kogan C, vd. Prevalence and Risk Factors Associated With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder Among US Black Individuals: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 2021;78(1):21-8.
26. Gül H, Öncü B. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Etyolojisinde Çevresel Etkenler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar.* 2018;10(2):148-85.
27. Cantwell DP. Psychiatric Illness in the Families of Hyperactive Children. *Arch Gen Psychiatry.* 1972;27(3):414-7.

28. Morrison J, Stewart M. Bilateral inheritance as evidence for polygenicity in the hyperactive child syndrome. *J Nerv Ment Dis.* 1974;158(3):226-8.
29. Melissa Akgün G, Evren Tufan A, Yurteri N, Erdoğan A, Terakki Vakfı Ş, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Hastanesi E, vd. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunun Genetik Boyutu - Genetic Basis of Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar-Current Approaches in Psychiatry.* 2011;3(1):15-48.
30. Castellanos FX, Tannock R. Neuroscience of attention-deficit/hyperactivity disorder: the search for endophenotypes. *Nature Reviews Neuroscience* 2002 3:8. 2002;3(8):617-28.
31. Asherson PJ, Curran S. Approaches to gene mapping in complex disorders and their application in child psychiatry and psychology. *The British Journal of Psychiatry.* 2001;179(2):122-8.
32. Morrison JR, Stewart MA, Louis S. The Psychiatric Status of the Legal Families of Adopted Hyperactive Children.
33. Fisher SE, Francks C, McCracken JT, McGough JJ, Marlow AJ, MacPhie IL, vd. A Genomewide Scan for Loci Involved in Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Am J Hum Genet.* 2002;70(5):1183.
34. Smalley SL, Kustanovich V, Minassian SL, Stone JL, Ogdie MN, McGough JJ, vd. Genetic Linkage of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder on Chromosome 16p13, in a Region Implicated in Autism. *Am J Hum Genet.* 2002;71(4):959.
35. Hauser P, Zametkin AJ, Martinez P, Vitiello B, Matochik JA, Mixson JA, vd. Attention Deficit-Hyperactivity Disorder in People with Generalized Resistance to Thyroid Hormone. *N Engl J Med.* 2010;328(14):997-1001.

36. Hawi Z, Yates H, Pinar A, Arnatkeviciute A, Johnson B, Tong J, vd. A case–control genome-wide association study of ADHD discovers a novel association with the tenascin R (TNR) gene. *Transl Psychiatry*. 2018;8(1):284.
37. Bonvicini C, Faraone S v, Scassellati C. Attention-deficit hyperactivity disorder in adults: A systematic review and meta-analysis of genetic, pharmacogenetic and biochemical studies. *Mol Psychiatry*. 2016;21(7):872.
38. Cortese S, Kelly C, Chabernaud C, Proal E, Martino A di, Milham MP, vd. Towards systems neuroscience of ADHD: A meta-analysis of 55 fMRI studies. *Am J Psychiatry*. 2012;169(10):1038-55.
39. Volkow DrND, Wang DrGJ, Kollins DrSH, Wigal DrTL, Newcorn DrJH, Telang DrF, vd. Evaluating Dopamine Reward Pathway in ADHD: Clinical Implications. *JAMA : the journal of the American Medical Association*. 2009;302(10):1084.
40. Sonuga-Barke EJS. The dual pathway model of AD/HD: an elaboration of neuro-developmental characteristics. *Neurosci Biobehav Rev*. 2003;27(7):593-604.
41. Arnsten AFT, Rubia K. Neurobiological circuits regulating attention, cognitive control, motivation, and emotion: Disruptions in neurodevelopmental psychiatric disorders. C. 51, *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*. 2012. s. 356-67.
42. Solomon CG, Volkow ND, Swanson JM. Adult Attention Deficit-Hyperactivity Disorder. *N Engl J Med*. 2013;369:1935-79.
43. Zametkin AJ, Nordahl TE, Gross M, King AC, Semple WE, Rumsey J, vd. Cerebral Glucose Metabolism in Adults with Hyperactivity of Childhood Onset. *N Engl J Med*. 1990;323(20):1361-6.

44. Sowell ER, Thompson PM, Welcome SE, Henkenius AL, Toga AW, Peterson BS. Cortical abnormalities in children and adolescents with attention-deficit hyperactivity disorder. *The Lancet*. 2003;362(9397):1699-707.
45. Tuğlu C, Şahin ÖÖ. Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Nörobiyoloji, Tanı Sorunları ve Klinik Özellikler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2010;2(1):75-116.
46. Lee Y chen, Yang HJ, Chen VC hung, Lee WT, Teng MJ, Lin CH, vd. Meta-analysis of quality of life in children and adolescents with ADHD: By both parent proxy-report and child self-report using PedsQL™. *Res Dev Disabil*. 2016;51-52:160-72.
47. Beheshti A, Chavanon ML, Christiansen H. Emotion dysregulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis. *BMC Psychiatry*. 2020;20(1).
48. Öncü B. Erişkinlerde DEHB'yi fark etmek! *Psikiyatride Güncel*. 2016;6(4):265-75.
49. Zalsman G, Shilton T. Adult ADHD: A new disease? *International Journal of Psychiatry in Clinical Practice*. 2016;20(2):70-6.
50. Kooij SJ, Bejerot S, Blackwell A, Caci H, Casas-Brugué M, Carpentier PJ, vd. European consensus statement on diagnosis and treatment of adult ADHD: The European Network Adult ADHD. *BMC Psychiatry* 2010 10:1. 2010;10(1):1-24.
51. Lee Y, Yang H, Chen V, Lee W, Teng M, Lin C, vd. Meta-analysis of quality of life in children and adolescents with ADHD: By both parent proxy-report and child self-report using PedsQL™. *Res Dev Disabil*. 2016;51-52:160-72.
52. Strine TW, Lesesne CA, Okoro CA, McGuire LC, Chapman DP, Balluz LS, vd. PEER REVIEWED: Emotional and Behavioral Difficulties and Impairments in

Everyday Functioning Among Children With a History of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Prev Chronic Dis.* 2006;3(2):1-10.

53. Beheshti A, Chavanon ML, Christiansen H. Emotion dysregulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2020;20(1).
54. Ros R, Graziano P. Social Functioning in Children With or At Risk for Attention Deficit/Hyperactivity Disorder: A Meta-Analytic Review. *J Clin Child Adolesc Psychol.* 2018;47(2):213-35.
55. Turcotte Benedict F, Vivier PM, Gjelsvik A, Benedict FT. Mental Health and Bullying in the United States Among Children Aged 6 to 17 Years. *J Interpers Violence.* 2015;30(5):782-95.
56. Yeh JY, Hou TY, Tseng WT, Chen VCH, Yang YH, Kuo TY, vd. Association Between Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Risk of Burn Injury: A Propensity-Matched Cohort Study. *Neuropsychiatr Dis Treat.* 2020;16:1249.
57. Ruiz-Goikoetxea M, Cortese S, Aznarez-Sanado M, Magallón S, Alvarez Zallo N, Luis EO, vd. Risk of unintentional injuries in children and adolescents with ADHD and the impact of ADHD medications: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2018;84:63-71.
58. Chang Z, Lichtenstein P, D'Onofrio BM, Sjölander A, Larsson H. Serious transport accidents in adults with ADHD, and the effect of medication: A population based study. *JAMA Psychiatry.* 2014;71(3):319.
59. Nelson LD, Guskiewicz KM, Marshall SW, Hammeke T, Barr W, Randolph C, vd. Multiple Self-Reported Concussions Are More Prevalent in Athletes With ADHD and Learning Disability. *Clin J Sport Med.* 2016;26(2):120.
60. Vaa T. ADHD and relative risk of accidents in road traffic: A meta-analysis. *Accid Anal Prev.* 2014;62:415-25.

61. Curry AE, Metzger KB, Pfeiffer MR, Elliott MR, Winston FK, Power TJ. Motor Vehicle Crash Risk Among Adolescents and Young Adults With Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *JAMA Pediatr.* 2017;171(8):756.
62. Dalsgaard S, Østergaard S, Leckman J, Mortensen P, Pedersen M. Mortality in children, adolescents, and adults with attention deficit hyperactivity disorder: a nationwide cohort study. *Lancet.* 2015;385(9983):2190-6.
63. Mohr-Jensen C, Müller Bisgaard C, Boldsen S, Steinhausen H. Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder in Childhood and Adolescence and the Risk of Crime in Young Adulthood in a Danish Nationwide Study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry.* 2019;58(4):443-52.
64. McCauley H, Breslau J, Saito N, Miller E. Psychiatric disorders prior to dating initiation and physical dating violence before age 21: findings from the National Comorbidity Survey Replication (NCS-R). *Soc Psychiatry Psychiatr Epidemiol.* 2015;50(9):1357-65.
65. Fleming M, Fitton C, Steiner M, McLay J, Clark D, King A, vd. Educational and Health Outcomes of Children Treated for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *JAMA Pediatr.* 2017;171(7):e170691.
66. Lee S, Humphreys K, Flory K, Liu R, Glass K. Prospective association of childhood attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD) and substance use and abuse/dependence: a meta-analytic review. *Clin Psychol Rev.* 2011;31(3):328-41.
67. Bernardi S, Faraone S, Cortese S, Kerridge B, Pallanti S, Wang S, vd. The lifetime impact of attention deficit hyperactivity disorder: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions (NESARC). *Psychol Med.* 2012;42(4):875-87.
68. Christoffersen M. Sexual Crime Against Schoolchildren With Disabilities: A Nationwide Prospective Birth Cohort Study. *J Interpers Violence.* 2020;

69. Tzeng N, Chung C, Lin F, Yeh C, Huang S, Lu R, vd. Risk of Dementia in Adults With ADHD: A Nationwide, Population-Based Cohort Study in Taiwan. *J Atten Disord*. 2019;23(9):995-1006.
70. Sartorius N, editör. The ICD-10 Classification of Mental and Behavioural Disorders.
71. Adresi Y, Correspondence /, Tuğlu C, Üniversitesi T, Fakültesi T, Ad P, vd. Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Nörobiyoloji, Tanı Sorunları ve Klinik Özellikler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2010;2(1):75-116.
72. Gamlı İS, Tamam L. Erişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda eş tanı durumları. *Türkiye Psikiyatri Derneği Sürekli Eğitim/Sürekli Mesleki Gelişim Dergisi*. 2016;6(4).
73. Davidson MA. ADHD in adults: a review of the literature. *J Atten Disord*. 2008;11(6):628-41.
74. Faraone S v., Spencer TJ, Montano B, Biederman J. Attention-deficit/hyperactivity disorder in adults: a survey of current practice in psychiatry and primary care. *Arch Intern Med*. 2004;164(11):1221-6.
75. Adresi Y, Correspondence /, Tuğlu C, Üniversitesi T, Fakültesi T, Ad P, vd. Erişkin Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu: Nörobiyoloji, Tanı Sorunları ve Klinik Özellikler. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2010;2(1):75-116.
76. 'Pekcanlar A. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda komorbidite, DSM-IV belirti sıklığı ve aile işlevler. [izmir]; 1998.
77. Soykan A. Dikkat Eksikliği-Hiperaktivite Bozukluğu olan Çocukların Ruhsal ve Organik Yönden Araştırılması [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Ankara]: Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi; 1991.

78. “Tahiroğlu Ayşegül Yolga”. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı alan çocukların sosyodemografik özellikleri, eşlik eden bozukluklar ve tedavi yaklaşımları. [Adana]; 2003.
79. Biederman J, Monuteaux MC, Mick E, Spencer T, Wilens TE, Silva JM, vd. Young adult outcome of attention deficit hyperactivity disorder: a controlled 10-year follow-up study. *Psychol Med*. 2006;36(2):167-79.
80. Biederman J, Faraone S v., Monuteaux MC, Bober M, Cadogen E. Gender effects on attention-deficit/hyperactivity disorder in adults, revisited. *Biol Psychiatry*. 2004;55(7):692-700.
81. Weiss M HLWG. ADHD in Adults. A Guide to Current Theory, Diagnosis and Treatment. . İçinde: 1. bs Maryland: John Hopkins University; 1999. s. 1-345.
82. Sobanski E. Psychiatric comorbidity in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci*. 2006;256 Suppl 1(SUPPL. 1):i26-31.
83. Zalsman G, Shilton T. Adult ADHD: A new disease? *Int J Psychiatry Clin Pract*. 2016;20(2):70-6.
84. Verghese C, Abdijadid S. Methylphenidate. *StatPearls*. 2021;
85. Capp PK, Pearl PL, Conlon C. Methylphenidate HCl: therapy for attention deficit hyperactivity disorder. *Expert Rev Neurother*. 2005;5(3):325-31.
86. Ilieva IP, Hook CJ, Farah MJ. Prescription Stimulants’ Effects on Healthy Inhibitory Control, Working Memory, and Episodic Memory: A Meta-analysis. *J Cogn Neurosci*. 2015;27(6):1069-89.
87. Glennon JC, van Scharrenburg G, Ronken E, Hesselink MB, Reinders JH, van der Neut M, vd. In vitro characterization of SLV308 (7-[4-methyl-1-piperazinyl]-2(3H)- benzoxazolone, monohydrochloride): A novel partial

dopamine D2 and D3 receptor agonist and serotonin 5-HT1A receptor agonist. *Synapse*. 2006;60(8):599-608.

88. Sahakian BJ, Bruhl AB, Cook J, Killikelly C, Savulich G, Piercy T, vd. The impact of neuroscience on society: cognitive enhancement in neuropsychiatric disorders and in healthy people. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2015;370(1677).
89. Kim Y, Teylan MA, Baron M, Sands A, Nairn AC, Greengard P. Methylphenidate-induced dendritic spine formation and DeltaFosB expression in nucleus accumbens. *Proc Natl Acad Sci U S A*. 2009;106(8):2915-20.
90. Spiller HA, Hays HL, Aleguas A. Overdose of drugs for attention-deficit hyperactivity disorder: clinical presentation, mechanisms of toxicity, and management. *CNS Drugs*. 2013;27(7):531-43.
91. Liu H, Feng W, Zhang D. Association of ADHD medications with the risk of cardiovascular diseases: a meta-analysis. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2019;28(10):1283-93.
92. Sahakian BJ, Bruhl AB, Cook J, Killikelly C, Savulich G, Piercy T, vd. The impact of neuroscience on society: cognitive enhancement in neuropsychiatric disorders and in healthy people. *Philos Trans R Soc Lond B Biol Sci*. 2015;370(1677).
93. Liu X, Carney PR, Bussing R, Segal R, Cottler LB, Winterstein AG. Stimulants Do Not Increase the Risk of Seizure-Related Hospitalizations in Children with Epilepsy. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2018;28(2):111-6.
94. Park J, Choi HW, Yum MS, Ko TS, Shon SH, Kim HW. Relationship between aggravation of seizures and methylphenidate treatment in subjects with attention-deficit/hyperactivity disorder and epilepsy. *J Child Adolesc Psychopharmacol*. 2018;28(8):537-46.

95. Amphetamines. LiverTox: Clinical and Research Information on Drug-Induced Liver Injury. 2021;
96. Volkow ND, Swanson JM. Adult Attention Deficit–Hyperactivity Disorder. Solomon CG, editör. N Engl J Med. 2013;369(20):1935-44.
97. Villas-Boas CB, Chierrito D, Fernandez-Llimos F, Tonin FS, Sanches ACC. Pharmacological treatment of attention-deficit hyperactivity disorder comorbid with an anxiety disorder: a systematic review. Int Clin Psychopharmacol. 2019;34(2):57-64.
98. Patra S, Nebhinani N, Viswanathan A, Kirubakaran R. Atomoxetine for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents with autism: A systematic review and meta-analysis. Autism Res. 2019;12(4):542-52.
99. Sharma A. Update on Common Psychiatric Medications for Children. Pediatr Ann. 2018;47(8):e311-6.
100. Fedder D, Patel H, Saadabadi A. Atomoxetine [Internet]. StatPearls. StatPearls Publishing; 2021 [a.yer 2021 Kas 18]. 1-11 s.
101. Küresinin Tabakaları G, ve Histolojik Bir Derleme A, Malkoç İ, Adresi Y, Doç İsmail Malkoç Y, Üniversitesi A, vd. 24 The Eurasian Journal of Medicine Layers of the Bulbus Oculi: An Anatomic and Histological Review.
102. Ceylan A. Anti-VEGF Tedavisine Dirençli Diyabetik Makula Ödeminde İntravitreal Deksametazon İmplant Sonrası Optik Koherens Tomografi Anjiyografi (OKT-A) ile Makular Vasküler Dansite ve Foveal Avasküler Zon Değişikliklerinin Değerlendirilmesi [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [Antalya]: Akdeniz Üniversitesi Tıp Fakültesi ; 2020.
103. Taşlı GM, Bayraktar Ş, İzgi B, Cebeci Z. Oküler hipertansiyon tanılı hastalarda santral kornea kalınlığı ile retina sinir lifi tabakası kalınlığı ve ganglion hücre kompleksinin karşılaştırılması. Turk Oftalmoloji Dergisi. 2013;43(6):385-90.

104. Mudun A. Nöro-Oftalmolojik Hastalıklarda Optik Koherens Tomografisi. Acıbadem Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi. 2011;1(2):5-8.
105. Harry A., Quigley M, Earl M. Quantitative Studies of Retinal Nerve Fiber Layer Defects. Archives of Ophthalmology. 1982;807-14.
106. Gupta S, Zivadinov R, Ramanathan M, Weinstock-Guttman B. Optical coherence tomography and neurodegeneration: are eyes the windows to the brain? Expert Rev Neurother. 2016;16(7):765-75.
107. Çıtırık M, İlhan Ç, Teke M. Optik Koherens Tomografi. Güncel Retina . 2017;1(1):58-68.
108. Örüm MH. Recent Studies on Optical Coherence Tomography Findings in Psychiatric Disorders: 2018 Data. Kafkas Journal of Medical Sciences. 2020;10(2):171-2.
109. Karadag AS, Kalenderoglu A, Orum MH. Optical coherence tomography findings in conversion disorder: are there any differences in the etiopathogenesis of subtypes? Archives of Clinical Psychiatry (São Paulo). 2018;45(6):154-60.
110. Hergüner A, Alpfıdan İ, Yar A, Erdoğan E, Metin Ö, Sakarya Y, vd. Retinal Nerve Fiber Layer Thickness in Children With ADHD. J Atten Disord. 2018;22(7):619-26.
111. Moschos MM, Moustafa GA, Gonidakis F, Papageorgiou C. Retinal and choroidal alterations in patients with anorexia nervosa without vision loss. International Journal of Eating Disorders. 2016;49(4):386-90.
112. Ayyildiz D, Ayyildiz T. Central choroidal thickness in children and adolescents with anxiety disorders: enhanced depth imaging optical coherence tomography findings. Int J Ophthalmol. 2020;13(10):1580.

113. Kürtüncü M. Nörooftalmoloji [Internet]. [a.yer 2022 Ara 13].
114. Ashrafi T. Katarakt Cerrahi Sonrası Ön Kamara Parametrelerindeki Değişiklikler [Tıpta Uzmanlık Tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2016.
115. Sandra Kooij JJ, Bijlenga D. High prevalence of self-reported photophobia in adult ADHD. *Front Neurol*. 2014;5(DEC):256.
116. Williamson D, Johnston C. Gender differences in adults with attention-deficit/hyperactivity disorder: A narrative review. *Clin Psychol Rev*. 2015;40:15-27.
117. Davies W. Sex differences in Attention Deficit Hyperactivity Disorder: Candidate genetic and endocrine mechanisms. *Front Neuroendocrinol*. 2014;35(3):331-46.
118. Henning C, Summerfeldt LJ, Parker JDA. ADHD and Academic Success in University Students: The Important Role of Impaired Attention. *J Atten Disord*. 2022;26(6):893.
119. Jakobi B, Arias-Vasquez A, Hermans E, Vlaming P, Buitelaar J, Franke B, vd. Neural Correlates of Reactive Aggression in Adult Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *Front Psychiatry*. 2022;13.
120. Li L, Chang Z, Sun J, Jangmo A, Zhang L, Andersson LM, vd. Association Between Pharmacological Treatment of Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder and Long-term Unemployment Among Working-Age Individuals in Sweden. *JAMA Netw Open*. 2022;5(4):E226815.
121. Crunelle CL, van den Brink W, Moggi F, Konstenius M, Franck J, Levin FR, vd. International Consensus Statement on Screening, Diagnosis and Treatment of Substance Use Disorder Patients with Comorbid Attention Deficit/Hyperactivity Disorder. *Eur Addict Res*. 2018;24(1):43.

122. Kaymak Özmen S. Okulda Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB). C. 6, Mersin University Journal of the Faculty of Education. 2010.
123. Fayyad J, Sampson NA, Hwang I, Adamowski T, Aguilar-Gaxiola S, Al-Hamzawi A, vd. The descriptive epidemiology of DSM-IV Adult ADHD in the World Health Organization World Mental Health Surveys. *Atten Defic Hyperact Disord.* 2017;9(1):47.
124. Eksikliği D, Bozukluğunda H, Zeka D, Kaypaklı GY, Tamam L. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Duygusal Zeka- Emotional Intelligence in Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar- Current Approaches in Psychiatry.* 2019;11(1):112-9.
125. Anker E, Ginsberg Y, Heir T. Prevalence of criminal convictions in Norwegian adult ADHD outpatients and associations with ADHD symptom severity and emotional dysregulation. *BMC Psychiatry.* 2021;21(1).
126. Sadeghi H, Shabani Y, Pakniyat A, Karimian K, Harorani M, Rajeh YN. Road Crashes in Adults with Attention Deficit Hyperactivity Disorder and Risky Driving Behavior. *Iran J Psychiatry.* 2020;15(2):105.
127. Coşkun F, Tamam L, Demirkol ME. Erişkin Tip Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu'nda Kronotip ve Klinik Özellikler. *Dicle Tıp Dergisi.* 2020;312-23.
128. Tatar ZB. Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu'nda Yüz ve Emosyon Tanımanın Normal Kontrollere Göre Farklarının İncelenmesi [tıpta Uzmanlık Tezi]. [İstanbul]: İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi; 2012.

EKLER

EK 1: SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

Hasta no:

Tarih:

Tel:

Hastalık Tanısı:

1.Ad ,Soyad:

2.Yaş:

3. Cinsiyet:

4.Medeni Durum; 1.Evli 2.Bekar 3.Boşanmış 4.Dul.

5.Partner ve eş değiştirme; 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 5 yıl içinde kaç kez?
5.nedeni

6.Eğitim Düzeyi; 1. Okur yazar değil 2. İlkokul 3. Ortaokul 4. Lise 5. Yüksek okul veya üniversite

7.Sınıf tekrarı; 1.var 2. Yok 3.kaç yıl?

8.disiplin cezası; 1.var 2.yok 3.kaç kez?

9.fiziksel sözel saldırganlık? 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 5 yıl içinde kaç kez?

10.yasal problem? 1.var 2.yok 3. son 5 yıl içinde kaç kez?

11.trafik cezası; 1.var 2.yok 3. son 5 yıl içinde kaç kez?

12.trafik kazası; 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 5 yıl içinde kaç kez? 5.nedeni

13. Meslek; 1.işsiz 2.işçi 3.memur 4.emekli 5.serbest

14.otorite ile sorun yaşama; 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 5 yıl içinde kaç kez?
5.nedeni

15. iş değişikliği; 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 5 yıl içinde kaç kez? 5.nedeni

16.hobi değiştirme? 1.hiç 2.nadiren 3.sık 4.son 1 yıl içinde kaç kez?

17.gelir durumu; 1.askeri ücretin 10 katı veya üstü 2. askeri ücretin 3 katı veya üstü 3.askeri ücretin üstü veya altı

18. Sigara kullanımı var mı varsa kaç yaşında başladı? 1.var 2.yok 3.günlük kaç adet

19 Alkol kullanımı var mı varsa kaç yaşında başladı? 1.hiç 2.nadiren 3.haftada 2-3 4.her akşam 5.günlük miktar

20. Madde kullanımı; 1.var 2.yok 3.adı-miktarı

21.Psikiyatrik eş tanı var mı varsa nedir? 1.var, ne zaman? 2.yok 3.depresif bozukluk, anksiyete bozukluğu, kişilik bozukluğu, madde-alkol kullanım bozukluğu, bipolar bozukluk, intihar girişimi, obsesif kompulsif bozukluk, somatoform bozukluk, yeme bozukluğu

22.DEHB için ilaç kullanıyor mu? 1.evet 2.hayır 3.adı-miktarı-ne zamandır?

23.Kronik sistemik bir hastalığınız var mı? 1.var 2.yok 3.hastalığın adı ve ilaç kullanımı?

24.Güneş gözlüğü kullanır mısınız? 1.var 2.yok 3.hangi mevsimlerde kullanırsınız? 4.gölgede de bazen takma ihtiyacı hisseder misiniz?

EK 2: ÇALIŞMA GRUBU İÇİN GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

(Çalışma grubu için)

“Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hareket Bozukluğunda Pupil Kontraksiyonunun Değerlendirilmesi ve Nörodejenerasyon İle İlişkisi: Optik Koherens Tomografi (OCT) Çalışması” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır. Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırmanın ne amaçla yapılmak istendiğini ve nasıl yapıldığını, sizinle ilgili bilgilerin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neler içerdiğini bilmeniz önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okuyun ve sorularınıza açık yanıtlar isteyin. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir.

- Çalışmanın amaçları ve dayanağı nelerdir, benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?
- Bu çalışmada DEHB hastalarında nörodejenerasyonun klinik yansıması olabileceğini düşündüğümüz pupil kontraksiyonunda gecikme ve buna sekonder fotofobinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.
- Bu çalışma ile benzer bir çalışma Aralık 2014 te Frontiers of Neurology dergisinde DEHB hastalarında fotosensitiviteyi sorgulayan bir anket çalışması mevcuttur.
- Bu araştırma 2 yıl sürecektir.
- Çalışmaya hastanemizde takip edilen 40 DEHB hastası ve 40 sağlıklı kontrol dahil edilmesi planlanmıştır.

- Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemezseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

- Bu çalışmaya katılırsam beni neler bekliyor?

· Bu çalışmaya katıldığınızda sizinle psikiyatrik görüşme yapılarak DIVA DEHB için tanısal görüşme formu, Turgay DEHB ölçeği ve sosyodemografik veri formu doldurulacak ve göz muayenesine gönderilerek pupil kontraksiyonu ve retinal tabaka değerlendirilmesi için OCT çekilecektir.

- Araştırmanın için görüşme 40 dakika kadar sürecektir.

- Çalışmada yer almamın yararları nelerdir?

Bu araştırmadan tıbbi olarak bir yarar sağlamanın söz konusu olmadığı ancak bu çalışmadan çıkarılan sonuçların başka insanların yararına kullanılabileceği, çalışmanın yalnızca araştırma amaçlı olduğu ve kişinin doğrudan yarar görmeyi ya da tedavi seyrinin değiştirilmesini beklememesi, araştırma sonucunda elde edilen bilgilerle hastalığın tanısının konulabilirliğinin artması hedeflenmektedir.

- Bu çalışmaya katılmamın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla herhangi bir parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

- Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Araştırmacıınız kişisel bilgilerinizi; araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ve kimlik bilgileriniz çalışma boyunca araştırmacıınız tarafından gizli tutulacaktır. Çalışmanın sonunda, araştırma sonucu ile ilgili olarak bilgi istemeye hakkınız vardır. Yazılı izniniz olmadan, sizinle ilgili bilgiler başka kimse tarafından görülemez ve açıklanamaz. Çalışma sonuçları çalışma tamamlandığında bilimsel yayınlarda kullanılabilecektir, ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

· Daha fazla bilgi, yardım ve iletişim için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili bir sorunuz ya da çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Dr. Duygu Çal

GÖREVİ : Araştırma Görevlisi

TELEFON : 05542989019

(Gönüllünün/Hastanın Beyanı)

Psikiyatri Anabilim Dalında, Doç. Dr. Ayşe Nur İnci Kenar ve/veya Araş. Gör. Dr. Duygu Çal tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllü olarak katılmayı kabul ediyorum.

a. Araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahip olduğum bana bildirildi. Bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

b. Sorumlu araştırmacı/hekime haber vermek kaydıyla, hiçbir gerekçe göstermeksizin istediğim anda bu çalışmadan çekilebileceğimin bilincindeyim. Bu

çalışmaya katılmayı reddetmem ya da sonradan çekilmem halinde hiçbir sorumluluk altına girmeyeceğimi ve bu durumun şimdi ya da gelecekte gereksinim duyduğum tıbbi bakımı hiçbir biçimde etkilemeyeceğini biliyorum. (Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemin uygun olacağının bilincindeyim).

c. Çalışmanın yürütücüsü olan araştırmacı/hekim, çalışma programının gereklerini yerine getirme konusundaki ihmalim nedeniyle tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla onayımı almadan beni çalışma kapsamından çıkarabilir.

d. Çalışmanın sonuçları bilimsel toplantılar ya da yayınlarda sunulabilir. Ancak, bu tür durumlarda kimliğim kesin olarak gizli tutulacaktır.

e. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili olarak herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

f. Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı:

Adı, soyadı:

Adı soyadı, unvan:

Adres:

Tel:

Tel:

Adres:

İmza:

İmza:

Tarih:

Tarih:

EK 3: SAĞLIKLI KONTROL GRUBU İÇİN GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

PAMUKKALE ÜNİVERSİTESİ GİRİŞİMSEL OLMAYAN KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR BELGESİ

(Sağlıklı kontrol grubu için)

Doç. Dr. Ayşe Nur İnci Kenar’ın sorumlu araştırmacısı olduğu, “Erişkin Dikkat Eksikliği ve Hareket Bozukluğunda Pupil Kontraksiyonunun Değerlendirilmesi ve Nörodejenerasyon İle İlişkisi: Optik Koherens Tomografi (OCT) Çalışması” isimli bir araştırma yapılması planlanmaktadır.

Çalışmanın amacı DEHB’li bireylerde retinadaki nörodejenerasyonun pupil kontraksiyonunu etkileyerek gözün ışığa uyumunda sağlıklı bireylere göre zorluğa sebep olduğunu ortaya koymaktır.

Bu çalışmanın bilimsel olarak yürütülebilmesi için, araştırmaya katılan hasta kişiler dışında, sağlıklı kişilerle psikiyatrik görüşme yapılacak DIVA DEHB için tanısal görüşme ölçeği ve sosyodemografik veri formu doldurulacak ve göz hastalıkları muayenesine gönderilerek pupil kontraksiyonu ve retinal tabakanın değerlendirilmesi için OCT çekilecektir. Bu sayede, hasta kişilerin verileri, siz sağlıklı kişiler ile karşılaştırılabilecektir.

Bu çalışmaya, “sağlıklı kontrol grubu” olarak katılmayı kabul ederseniz, sizden istenen tek şey, psikiyatrik görüşmeye katılmanız ve göz hastalıkları muayenesine gitmeniz gerekmektedir.

Sizden beklenen psikiyatrik ve göz muayenesi olmanızdan ibarettir. Araştırmacınız sizden elde edilen sonuçları, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimliğiniz gizli tutulacaktır.

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Eğer katılmaya karar verirsiniz bu yazılı bilgilendirilmiş olur formu imzalamanız için size verilecektir.

(Katılımcının Beyanı)

Psikiyatri Anabilim Dalında / Kliniğinde, Doç. Dr. Ayşe Nur İnci Kenar veya/ve Araş. Gör. Dr. Duygu Çal Şimşek tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu koşullarla “sağlıklı kontrol grubu” olarak, psikiyatrik muayene ve göz muayenesine katılmayı kabul ediyorum.

Bu formun imzalı bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı:

Katılımcı ile görüşen araştırmacı:

Adı, soyadı:

Adı soyadı, unvan:

Adres:

Tel:

Tel:

Adres:

İmza:

İmza:

Tarih:

Tarih:

EK4: DIVA Yetişkinlerde DEHB İçin Tanısal Görüşme

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 yaşıyor veya işinizde ya da diğer etkinliklerde sık sık dikkatsizce hatalar yapıyor musunuz? *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

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

D6

Uzun süreli zihinsel çaba gerektiren görevlerden sıklıkla kaçır (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 kaçırarak 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

D8Sık 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 yaşıyor musunuz? 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 yaşıyor musunuz?

☐ Evet / ☐ Hayır**Çocukluk dönemi:**

Yukarıdaki dikkat eksikliği belirtileri sizde akranınız olan çocuklara kıyasla daha fazla mıydı ya da bunları yaşlıtlarınıza kıyasla daha sık yaşıdınız mı?

☐ Evet / ☐ Hayır

DIVA 2.0 Yetişkinlerde DEHB İçin Tanısal Görüşme

9

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

Ellerinizi 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 tıkrıdatmak 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 tıkrıdatmak veya başka bir şeyle oynamak
- ☐ Tırnak yemek veya saçla oynamak
- ☐ Sandalyede sakinçe 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 sakinçe 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 da 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 faaliyetler 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 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

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 uğraşları 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

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:

Erişkinlik dönemi (devam)

Sosyal ilişkiler

- ☐ 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 nazık 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 ve/veya 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 arkadaşla 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:

Erişkinlik dönemi: İki yada daha fazla (2≥) alanda bozulma var mı?

☐ Evet / ☐ Hayır

Çocukluk ve ergenlik dönemi: İki yada daha fazla (2≥) alanda bozulma var mı?

☐ Evet / ☐ Hayır

Görüşmenin sonu. Şimdi lütfen özetle devam ediniz.

Olası özellikler:

D ve HD belirtilerinin özeti

Bölüm 1 ve 2’de hangi ölçütlerin puanlandığını belirtin ve toplayın

Ölçüt DSM-IV TR	Belirti	Erişkinlik döneminde var	Çocukluk döneminde var
A1a	D1. Çoğu zaman dikkatini ayrıntılara veremez ya da okul ödevlerinde, işlerinde ya da diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar		
A1b	D2. Çoğu zaman üzerine aldığı görevlerde ya da oynadığı etkinliklerde dikkati dağınık		
A1c	D3. Doğrudan kendisine konuşulduğunda çoğu zaman dinlemiyormuş gibi görünür		
A1d	D4. Çoğu zaman yönergeleri izlemez ve okul ödevlerini, ufak tefek işleri ya da iş yerindeki görevlerini tamamlayamaz (karşıt olma bozukluğuna ya da yönergeleri anlamamaya bağlı değildir)		
A1e	D5. Çoğu zaman üzerine aldığı görevleri, etkinlikleri düzenlemekte zorluk çeker		
A1f	D6. Çoğu zaman sürekli mental çabayı gerektiren görevlerden kaçınır, bunları sevmeyi ya da bunlarda yer almaya karşı isteksizdir		
A1g	D7. Çoğu zaman üzerine aldığı görevler ya da etkinlikler için gerekli şeyleri kaybeder (örn; oyuncaklar, okul ödevleri, kalemler, kitaplar ya da araç ve gereçler)		
A1h	D8. Çoğu zaman dikkati dış uyaranlarla kolaylıkla dağınık		
A1i	D9. Günlük etkinliklerde çoğu zaman unutkan		
Dikkat Eksikliği Toplam ölçüt sayısı		/ 9	/ 9
A2a	H/D 1. Çoğu zaman elleri, ayakları kıpırkıpırdır yada oturduğu yerde kıpırdanıp durur		
A2b	H/D 2. Çoğu zaman Sınıfta ya da oturması beklenen diğer durumlarda oturduğu yerden kalkar		
A2c	H/D 3. Çoğu zaman uygunsuz olan durumlarda koşturup durur ya da sağa sola tırmanır (ergenlerde ya da erişkinlerde, öznel huzursuzluk duyguları ile sınırlı olabilir)		
A2d	H/D 4. Çoğu zaman sakin bir biçimde, boş zamanları geçirme etkinliklerine katılma ya da oyun oynama zorluğu vardır		
A2e	H/D 5. Çoğu zaman hareket halindedir yada sanki bir motor takılıymış gibi davranır		
A2f	H/D 6. Çoğu zaman çok konuşur		
A2g	H/D 7. Çoğu zaman sorulan sorular tamamlanmadan önce cevabını yapıştırır		
A2h	H/D 8. Çoğu zaman sırasını bekleme güçlüğü vardır		
A2i	H/D 9. Çoğu zaman başkalarının sözünü keser ya da yaptıklarının arasına girer (örn; başkalarının konuşmalarına ya da oyunlarına burnunu sokar)		
Hiperaktivite/Dürtüsellik toplam Ölçüt sayısı		/ 9	/ 9

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 tipleri farklı ise, tanıda güncel erişkin alt tipi yürürlüktedir.