



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
OLAN ÇOCUKLARIN DUYGU TANIMA BECERİLERİ VE
SERUM OKSİTOSİN DÜZEYLERİ ARASINDAKİ
İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI**

Dr. NERİMAN KESİM
TIPTA UZMANLIK TEZİ

SAMSUN-2021



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
ÇOCUK VE ERGEN RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI
ANABİLİM DALI

**DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU
OLAN ÇOCUKLARIN DUYGU TANIMA BECERİLERİ VE
SERUM OKSİTOSİN DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN
ARAŞTIRILMASI**

Dr. Neriman KESİM
TIPTA UZMANLIK TEZİ

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Koray KARABEKİROĞLU

SAMSUN-2021

TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim ve tez sürecimde emeklerini esirgemeyen, bilimsel kimliği ve yeni bilgiye olan merakı ile örnek aldığım kıymetli hocam ve tez danışmanım anabilim dalı başkanımız Prof. Dr. Koray KARABEKİROĞLU'na,

Uzmanlık eğitimim süresince bilgi ve tecrübelerinden istifade ettiğim ve desteğini her zaman hissettiğim kıymetli hocam Doç. Dr. Gökçe Nur SAY'a,

Bilişsel davranışçı terapi uygulamaları alanındaki yönlendirmeleriyle klinik pratiğime farklı bir pencere açan kıymetli hocam Dr. Öğr. Üyesi Yusuf Yasin GÜMÜŞ'e,

Önceleri kıdemlim şimdilerde hocam olarak bilgi ve tecrübelerini paylaşan ve tez sürecim boyunca desteğini esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Miraç Barış USTA'ya,

Rotasyon eğitimlerim boyunca emeği geçen tüm Psikiyatri ve Çocuk Nöroloji Anabilim dalı hocalarıma ve tezimin biyokimyasal parametre analizi noktasında yardımlarını esirgemeyen Doç. Dr. Birşen Bilgici ve Arş. Gör. Sinan ÜRKMEZ'e,

Tez sürecinde zorlukları birlikte aştığımız Dr. İrem ŞAHİN başta olmak üzere, asistanlığım süresince gerek akademik paylaşımlar yaparak gerek keyifli anılar bırakarak birlikte çalıştığımız tüm asistan arkadaşlarıma,

Asistanlığım boyunca keyif alarak çalıştığım ve tez sürecimde desteğini esirgemeyen Uzm. Psk. Tülay Keskin ÇALIK'a, desteklerini esirgemeyen Psk. Güzin SANCAR'a ve Çocuk Gelişimcimiz Hazel Çankaya CENGİZ'e,

Bölümümüzün kıymetli sekreteri Şermin BALTAOĞLU başta olmak üzere tüm personelimize,

Uzmanlık eğitimim boyunca kendilerinden çok şey öğrendiğim tüm çocuklara, gençlere ve ailelerine,

Sevgi, destek ve güvenlerini her zaman hissettiren canım annem Ümmühan KESİM ve canım babam Dt. Süleyman Sami KESİM'e, her zaman destekçim olan kardeşim Muzaffer KESİM'e, zorlukları aşmam konusunda her zaman yanımda olan, yorulduğumda dinlendiren ve ümit veren sevgili eşim Uzm. Dr. Hüseyin KESİM'e,

bana birçok şeyi baştan öğreten, hayata, mesleğime, değerlendirdiğim çocuk ve aileleri daha iyi anlamamı sağlayan biricik oğlum Kuzey Ali KESİM'e,

Teşekkürlerimi sunarım.

Ocak, 2021

Neriman KESİM

BEYAN

“Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu olan çocukların duyu tanıma becerileri ve serum oksitosin düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması” başlıklı tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, başka bir çalışmadan kopya edilmediğini, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını, bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı, bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığını beyan ederim.”

ÖZET

Amaç: Bu çalışmanın amacı Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) tanımlı çocukların duygu tanıma becerileri ile serum oksitosin düzeylerini incelemektir.

Yöntem: Çalışmamıza en az son üç aydır psikotrop ilaç kullanımı olmayan, zeka puanı en az 80 olan, 6-12 yaş arasındaki 54 DEHB tanımlı ve 35 sağlıklı çocuk dahil edilmiştir. Katılımcıların anne ve öğretmenlerinden Turgay Yıkıcı Davranış Bozuklukları Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, Öğrenme Bozukluğu Tarama Listesi ve Sosyal Cevaplılık Ölçeği (SCÖ) doldurması istenmiştir. Annelere ek olarak kendi ruhsal durumları için kısa semptom envanteri verilmiştir. Çocukların duygu tanıma becerilerinin değerlendirilmesi için Sözel Olmayan İfadelerin Tanısal Analizi-2 (DANVA2) testinin çocuk yüz, yetişkin yüz ve yetişkin postür alt testleri uygulanmıştır. DEHB ve kontrol grubundaki katılımcıların serum oksitosin düzeyleri ölçülmüştür.

Bulgular: DEHB ve kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet ve vücut kitle indeksleri farklılık göstermemiştir. DEHB grubundaki çocukların duygu tanıma becerileri zeka düzeyleri kontrol edildiğinde kontrol grubundan yalnız DANVA2 toplam puanında anlamlı düzeyde düşüklük göstermiştir ($p=0,03$). DEHB grubu klinik görünümüne göre ayrıldığında dikkatsizlik önde görünümde olan çocuklar çocuk yüzlerinden, bileşik görünümde olan çocuklar ise yetişkin yüzlerinden duygu tanımakta kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla hata yapmıştır. DEHB grubu komorbiditelerine göre gruplanarak karşılaştırıldığında karşıt olma karşı gelme bozukluğu (KOKGB) komorbidite grubu alt testlerde farklılık göstermemiştir. Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG) komorbidite grubu ise düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden ve özellikle postürden duygu tanımakta kontrol grubuna göre anlamlı derecede fazla hata yapmıştır. DEHB grubunda postürden duygu tanıma ve hiperaktivite/dürtüsellik puanları arasında pozitif korelasyon saptanmıştır ($r:0,36$, $p<0,01$). DEHB grubu ile kontrol grubu arasında serum oksitosin düzeyleri anlamlı farklılık göstermemiştir. DEHB klinik görümleri karşılaştırıldığında da gruplar arasında anlamlı fark saptanmamıştır. Komorbidite grupları karşılaştırıldığında ise KOKGB grubunun serum oksitosin düzeyleri yalnız DEHB grubundan anlamlı düzeyde düşük

bulunmuştur ($p^a=0,04$). DEHB grubunda serum oksitosin düzeyleri ile duygu tanıma puanları arasında korelasyon saptanmazken, kontrol grubunda korkulu ifadesine verilen doğru yanıt ($r=-0,43$, $p<0,01$) ve erişkin yüz alt test puanı ($r=-0,40$, $p<0,05$) ile ters korelasyon saptanmıştır.

Sonuç: DEHB grubundaki çocukların duygu tanıma becerileri klinik görünümüne, komorbiditelerine göre farklılık göstermektedir. ÖÖG komorbiditesine sahip DEHB tanılı çocuklar özellikle postürden duygu tanımakta zorlanmıştır. KOKGB komorbiditesine sahip çocukların serum oksitosin düzeyleri komorbidite taşımayan DEHB grubundan düşüktür ancak semptom şiddeti ile korelasyon göstermemesi KOKGB komorbiditesinde yapısal bir özelliğe işaret edebileceğini düşündürmüştür.

Anahtar kelimeler: dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu, duygu tanıma, postür, oksitosin, özgül öğrenme güçlüğü

ABSTRACT

Objective: The aim of this study is to examine emotion recognition skills and serum oxytocin levels in children diagnosed with Attention Deficit and Hyperactivity Disorder (ADHD).

Method: 54 children between the ages of 6-12 with ADHD who had not used any psychotropic medication for at least the last three months, had an intelligence quotient score of at least 80, and 35 healthy children were included in our study. The mothers and teachers of the participants filled out the Turgay DSM-IV Disruptive Behavioral Disorders Rating Scale (T-DSM-IV-S), Learning Disorder Symptom Scale, and Social Responsiveness Scale. In addition to the mothers, Brief Symptom Inventory was given for their own mental state. Child face, adult face and adult posture subtests of the Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2 (DANVA2) test were applied to evaluate children's emotion recognition skills. Serum oxytocin levels of the participants in the ADHD and control groups were measured.

Results: Age, gender and body mass indices did not differ between ADHD and the control group. The only total DANVA2 scores of the children in ADHD group were found to be significantly lower than the children in control group after controlled their intelligence levels ($p=0,03$). When the ADHD group was divided according to their clinical appearances, children with predominantly inattentive made significantly more mistakes in recognizing emotions from children's faces, and children with combined subtype from their adult faces compared to the control group. When the ADHD group was grouped according to their comorbidities, the oppositional defiant disorder (ODD) comorbidity group did not differ in the subtests. The specific learning disability (SLD) comorbidity group made significantly more mistakes in recognizing emotions from the low-intensity child faces and especially from posture compared to the control group. A positive correlation was found between posture subtest and hyperactivity/impulsivity scores in the ADHD group ($r=0,36$, $p<0,01$). Serum oxytocin levels did not differ between the ADHD group and the control group. When the clinical appearances of ADHD were compared, no significant difference was found between the groups. When the comorbidity groups were compared, serum oxytocin levels in the ODD comorbidity group were found to be

significantly lower than the ADHD group alone ($p^a=0,04$). While there was no correlation between serum oxytocin levels and emotion recognition scores in the ADHD group, an inverse correlation was found with fearful emotion correct answer score ($r=-0,43$, $p<0,01$) and adult face subtest score ($r=-0,40$, $p<0,05$) in the control group.

Conclusion: The emotion recognition skills of children in the ADHD group differ according to their clinical presentation and comorbidities. Child with SLD comorbidity experienced difficulties in recognizing emotions, especially from posture. Serum oxytocin levels of children with ODD comorbidity were lower than the ADHD group without comorbidity, but the lack of correlation with symptom severity suggested that ODD comorbidity might indicate a structural feature.

Keywords: attention deficit hyperactivity disorder, emotion recognition, posture, oxytocin, specific learning disability

İÇİNDEKİLER

BEYAN	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vi
İÇİNDEKİLER	viii
SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ	x
TABLolar DİZİNİ	xi
ŞEKİLLER DİZİNİ	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER.....	4
2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu.....	4
2.1.1. Tanım	4
2.1.2. Tarihçe ve tanı ölçütleri	4
2.1.3. Epidemiyoloji.....	6
2.1.4. Etiyoloji.....	7
2.1.5. Klinik görünüm	13
2.1.6. Eş tanı ve ayırıcı tanı.....	14
2.1.7. Tedavi	16
2.1.8. Gidiş ve sonlanım.....	19
2.2. Sosyal Biliş	20
2.2.1. Zihin kuramı.....	21
2.2.2. Empati	23
2.2.4. Duygu tanıma becerisi ve DEHB.....	25
2.3. Oksitosin	29
2.3.1. Oksitosin ve duygu tanıma becerisi	31
2.3.2. Oksitosin ve psikiyatrik bozukluklar	32
2.3.3. Oksitosin ve DEHB.....	34
2.4. Amaç	35
2.5. Hipotezler.....	35
3. HASTALAR VE YÖNTEM	36
3.1. Örneklem Grubunun Oluşturulması.....	36
3.1.1. Hasta grubunun oluşturulması	36
3.1.2. Kontrol grubunun oluşturulması	37
3.2. Çalışma Deseni	38

3.3. Veri Toplama Araçları	39
3.3.1. Sosyodemografik veri formu	39
3.3.2. Okul çağı çocukları için duygulanım bozuklukları ve şizofreni görüşme çizelgesi- şimdi ve yaşam boyu şekli (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children- Present and Lifetime Version /K-SADS-PL)	39
3.3.3. Turgay yıkıcı davranış bozuklukları için DSM-IV'e dayalı tarama ve değerlendirme ölçeği (YDB-TDÖ)	40
3.3.4. Sosyal cevaplılık ölçeği (SCÖ) (Social Responsiveness Scale).....	40
3.3.5. Öğrenme bozukluğu belirti tarama listesi (ÖBTL)	41
3.3.6. Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği-gözden geçirilmiş formu (WISC-R).....	41
3.3.7. Kısa semptom envanteri (KSE) (Brief Symptom Inventory).....	42
3.3.8. Sözel olmayan ifadelerin tanısai analizi (Diagnostic analysis of nonverbal accuracy-DANVA2)	42
4. BULGULAR	44
4.1. Sosyodemografik Özellikler.....	44
4.2. Klinik Özellikler	46
4.3. DEHB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması.....	48
4.4. DEHB ve Kontrol Gruplarının DANVA2 Puanlarının Karşılaştırılması.....	50
4.4.1. DEHB klinik görünümleri ve duygu tanıma becerileri	52
4.4.2. DEHB komorbidite gruplarında DANVA2 puanlarının karşılaştırılması.....	54
4.5. DEHB ve Kontrol Grubunun Serum Oksitosin Düzeylerinin Karşılaştırılması	55
4.5.1. DEHB klinik görünümleri ve serum oksitosin düzeyleri.....	56
4.5.2. DEHB komorbidite grupları ve serum oksitosin düzeyleri.....	57
4.6. DEHB Grubunda Korelasyonlar	58
5. TARTIŞMA	63
5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler.....	63
5.2. Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirmesi	65
5.3. DEHB ve Duygu Tanıma	66
5.4. DEHB ve Serum Oksitosin Düzeyleri.....	73
5.5. Oksitosin ve Duygu Tanıma Becerisi	74
5.6. Çalışmamızın kısıtlılıkları.....	76
6. SONUÇLAR	77
7. KAYNAKLAR.....	78
8. EKLER.....	105

SİMGELER VE KISALTMALAR DİZİNİ

ASK	: Anterior Singulat Korteks
DANVA-2	: Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy-2
DB	: Davranım Bozukluğu
DEHB	: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu
DLPFK	: Dorsolateral Prefrontal Korteks
İFG	: İnferior Frontal Girus
KOKGB	: Karşıt Olma Karşı Gelme Bozukluğu
K-SADS-PL	: Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli
KSE	: Kısa Semptom Envanteri
OFK	: Orbitofrontal Korteks
OSB	: Otizm Spektrum Bozukluğu
ÖÖG	: Özgül Öğrenme Güçlüğü
SCÖ	: Sosyal Cevaplılık Ölçeği
TP	: Temporal Kutup
VMPFK	: Ventromedial Prefrontal Korteks
WISC-R	: Wechler Intelligence Scale For Children-Revised
YDB-TDÖ	: Yıkıcı Davranış Bozuklukları Tarama ve Değerlendirme Ölçeği

TABLolar DİZİNİ

Tablo 1. Sosyodemografik özelliklerin karşılaştırılması	44
Tablo 2. Gebelik ve doğum öyküsündeki özelliklerin karşılaştırılması.....	45
Tablo 3. Gelişim öyküsündeki özelliklerin karşılaştırılması.....	45
Tablo 4. Aile özelliklerinin karşılaştırılması.....	46
Tablo 5. DEHB klinik görünüşleri ve komorbid psikiyatrik tanılar	47
Tablo 6. DEHB ve kontrol grubu WISC-R test puanlarının karşılaştırılması.....	47
Tablo 7. Grupların YDB-TDÖ puanlarının karşılaştırılması	48
Tablo 8. DEHB ve kontrol grupları arasında Anne SCÖ puanlarının karşılaştırılması	49
Tablo 9. DEHB ve kontrol grupları arasındaki öğretmen SCÖ puanlarının karşılaştırılması	49
Tablo 10. DEHB ve kontrol grupları arasında Anne KSE puanlarının karşılaştırılması	50
Tablo 11. DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması.....	51
Tablo 12. Duygu ifadelerinin doğru puanlarının karşılaştırılması	51
Tablo 13. Katılımcıların duygu ifadelerine verdikleri tüm yanıtlar	52
Tablo 14. DEHB klinik görünüşlerine göre DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması	53
Tablo 15. Dikkatsizlik bileşeni içeren olguların DANVA2 doğru cevap puanlarının kontrol grubu ile karşılaştırılması.....	54
Tablo 16. DANVA2 puanlarının DEHB komorbidite gruplarında karşılaştırılması	55
Tablo 17. DEHB ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması.....	55
Tablo 18. DEHB klinik görünüş grupları ve kontrol grubu serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması	56
Tablo 19. DEHB komorbiditeleri ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması	58
Tablo 20. DEHB grubunda ölçek puanları, testler ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar.....	61
Tablo 21. DEHB grubunda duygu ifadelerinin korelasyonları	61
Tablo 22. Kontrol grubunda ölçek puanları, testler ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar.....	62
Tablo 23. Kontrol grubunda duygu ifadelerinin korelasyonları.....	62

ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Yürütücü işlevlere genel bir bakış (16, 17).....	3
Şekil 2. Empati ve zihin kuramı (ZK) ilişkisi	22
Şekil 3. DEHB ve kontrol gruplarının serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması.....	56
Şekil 4. DEHB klinik görünümünde serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması	57
Şekil 5. DEHB komorbiditeleri ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması	58

1. GİRİŞ VE AMAÇ

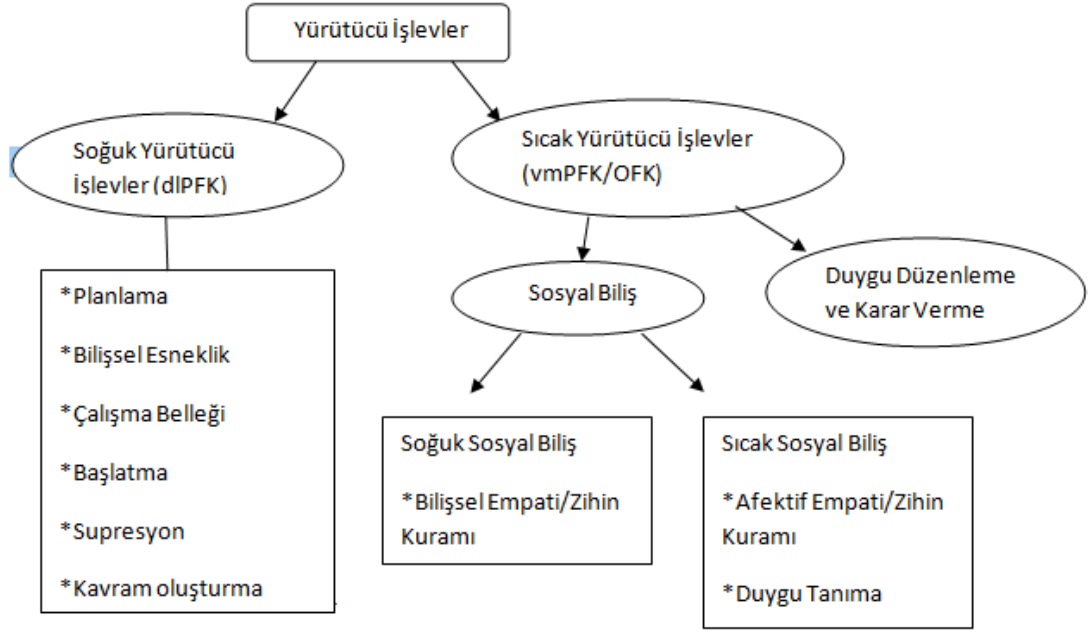
Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), dikkatsizlik, aşırı hareketlilik ve dürtüsellik semptomları ile kendini gösteren, DSM-5 ile birlikte nörogelişimsel bozukluklar sınıfında yerini alan psikiyatrik bir bozukluktur (1). Çocukluk çağında en sık görülen psikiyatrik bozukluklar arasında yer alan DEHB, kişinin hem akademik hem de sosyal işlevselliğinde etkilenmeye neden olabilmektedir (2). Sosyal işlevsellikteki bu yetersizlik, ebeveynler ya da öğretmenler gibi çocuğun hayatında yer alan erişkinler, kardeşler ya da akranlarıyla yaşanan çatışmalar, akranları tarafından reddedilme ile kendini gösterebilmektedir (3).

DEHB etyopatogenezinde yürütücü işlev defisitleri, üzerine sık çalışılmış bir konudur. Yürütücü işlevler, içerisinde emosyonel bileşenin varlığı ya da yokluğuna göre soğuk ya da sıcak olmak üzere iki gruba ayrılabilir (Şekil 1). DEHB'nin soğuk yürütücü işlevler, özellikle de tepki inhibisyonu ile ilişkisi literatürde sıklıkla araştırılmakla birlikte sıcak yürütücü işlevler üzerine yeterince çalışılmamıştır (4). Sıcak yürütücü işlev fonksiyonları arasında sayılabilen duygu tanıma becerisinin DEHB'li bireylerde bozulmuş olduğuna dair çeşitli çalışmalar vardır. Bu çalışmalarda yüz ifadelerinden, bağlamdan, ses tonundan, postürden duyguların anlaşılmasının DEHB'li çocuk ve erişkinlerde bozulmuş olduğuna dair sonuçlara ulaşılmıştır (5). Sosyal becerilerin yeterli düzeyde sergilenmesi için duygu tanıma çok önemli bir adımdır ve DEHB'li çocuklarda gözlenen sosyal zorlukların duygu tanıma becerilerindeki defisitlere bağlı gelişebileceği öne sürülmüştür (6).

Oksitosin hipotalamusun paraventriküler, supraoptik ve aksesur nükleuslarında sentezlenerek posterior hipofiz bezi aracılığıyla kan dolaşımına salınan, doğum ve emzirme gibi fizyolojik eylemlerdeki rolünün yanında annelik davranışının başlaması, anne bebek bağlanması gibi sosyal davranışlar için de oldukça önemli bir nöropeptiddir (7-9). Çeşitli çalışmalar oksitosinin prososyal davranışlar için anahtar bir rol oynadığını göstermiştir (10). Sosyal davranışlardaki bu rolü nedeniyle oksitosin ile ilgili yapılan araştırmalar özellikle otizm spektrum bozukluğu (OSB) alanındadır. Bir meta analizde OSB grubunda yapılan bir çok araştırmada oksitosin düzeylerinin düşük bulunduğu ancak çelişkili sonuçların da bildirildiği

vurgulanmıştır (11). Oksitosin konsantrasyonunun yüksek düzeyde kalıtsal olduğu ve otizm tanısından bağımsız olarak sosyal işlevsellikteki bireysel farklılıklarla ilişkili olduğu da bildirilmiştir (12). Sosyal işlevsellik alanında yetersizliğin görülebildiği ve otizm ile sık komorbidite gösteren DEHB tanılı çocuklarla yapılan çeşitli çalışmalarda serum oksitosin düzeylerinin sağlıklı kontrol grubuna göre düşük olduğu gösterilmiştir (13, 14). Sasaki ve ark. (13) 2015 yılında yayınladığı araştırmada DEHB’li çocuklarda serum oksitosin düzeyinin sağlıklı kontrollerden düşük olduğu, tedavi almamış DEHB grubunun serum oksitosin düzeyinin tedavi alan grup ve sağlıklı kontrollerden anlamlı düşük olduğu, tedavi almakta olan DEHB grubu ve sağlıklı kontrol grubu arasında ise anlamlı farklılık olmadığı sonucuna ulaşmıştır. DEHB bileşik görünüm (DEHB-B), DEHB-B+komorbid davranım (DB) bozukluğu ve sağlıklı kontroller olmak üzere üç grubun serum oksitosin düzeyleri açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada DB eşlik eden grupta serum oksitosin düzeylerinin anlamlı olarak düşük olduğu ancak diğer iki grup arasında anlamlı farklılık olmadığı bildirilmiştir (15).

DEHB’li olgularda sosyal defisitlerin ortaya konmasıyla sosyal biliş ile ilgili çalışmalar artmaktadır. Bu çalışmalarda daha çok empati becerileri ve zihin kuramı üzerinde durulmuştur. Sosyal bilişin diğer bir alanı olan duygu tanıma becerileri ile ilgili yapılmış az sayıda çalışma mevcuttur. Oksitosin molekülü de sıklıkla otizmlili hastalarda çalışılmış ve sosyal işlevsellik düzeyleri ile ilişkilendirilmesiyle DEHB’li olgularda da incelenmiştir. Bu noktalardan yola çıkılarak bu tez çalışmasında DEHB tanılı çocukların duygu tanıma becerileri, serum oksitosin düzeyleri ve bunların ilişkisinin sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılarak benzerlik veya farklılıkların araştırılması planlanmıştır.



Şekil 1. Yürütücü işlevlere genel bir bakış (16, 17).

Not: dlPFK:Dorsolateral Prefrontal Korteks; vmPFK/OFK:Ventromedial Prefrontal Korteks/Orbital Frontal Korteks.

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu

2.1.1. Tanım

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) dikkat eksikliği, hiperaktivite ve dürtüsellik ile ilişkili semptomların görüldüğü, çocukluk çağında sık görülen, diğer psikiyatrik bozuklukların sık eşlik ettiği, kişinin akademik, aile ve toplumsal işlevselliğini etkileyen nörogelişimsel bir bozukluktur (1).

2.1.2. Tarihçe ve tanı ölçütleri

19. yüzyılın ortalarında Heinrich Hoffman tarafından yazılmış Slovenly Peter isimli kitapta çocuklardaki dikkatsizlik ve aşırı hareketlilik problemlerinden “Kıyır Kıyır/Kurtlu Phil (Fidgety Phil)” karakteriyle bahsedilmiştir. 20 yüzyılın başlarında pediatrist George Frederick Still (1902) dürtüsel, aşırı hareketli ve öğrenme güçlükleri görülen çocuklardan bahsettiği yazısında bu olguları “ahlaki kontrol defekti” olarak adlandırılmıştır. 1. Dünya savaşı sonrası influenza ensefaliti salgını ortaya çıkmış ve bu salgın sonrası aşırı hareketlilik/dürtüsellik belirtilerinin, viral ensefalitin davranışsal sekeli olduğu düşünülerek bu durumdan “Minimal Beyin Hasarı Sendromu” olarak bahsedilmiş ancak vakaların çoğunda herhangi bir beyin hasarı saptanmamasıyla isimlendirme zaman içerisinde “Minimal Beyin Disfonksiyonu” olarak değişmiştir.

1968 yılında DSM-II’de “Hiperkinetik Sendrom” ismiyle tanımlanan bu bozukluk DSM-III’de “Dikkat Eksikliği Bozukluğu” olarak adlandırılmış hiperaktivitesi olan ve olmayan grup olarak ikiye ayrılmıştır. DSM-III-R ile birlikte günümüzdeki isimlendirmesi olan “Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu” terimi kullanılmaya başlanmıştır. DSM-IV’ te isimlendirme değişmemiş ancak “Dikkat Eksikliği ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları” başlığı altında sınıflandırılmıştır. DSM-IV’te belirtiler dikkatsizlik ve hiperaktivite/dürtüsellik olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. İki grup için dokuzar belirti belirlenmiştir ve DEHB tanısı için bu belirti gruplarının herhangi birinden en az altısının kişide var olması gerekmektedir. Dikkatsizlik belirtilerinden 6 ya da daha fazlasının bulunduğu durumda tanı; dikkat eksikliğinin önde geldiği tip;

hiperaktivite/dürtüsellik belirtilerinden 6 ya da daha fazlasının bulunduğu durumda hiperaktivite/dürtüsellikğin önde geldiği tip, her iki belirti grubundan da 6 ve daha fazla belirti varlığında ise tanı bileşik tip'tir. DSM-IV-TR'de DEHB tanı kriterlerinde değişiklik yapılmamıştır. DSM-5'te DEHB nörogelişimsel bozukluklar başlığı altında sınıflandırılmıştır ve tanı kriterlerinde çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Belirtilerin 7 yaşından önce başlama kriteri 12 yaşından önce birkaç dikkatsizlik ya da aşırı hareketlilik belirtisi olmuştur olarak değiştirilmiştir. DSM-IV te yaygın gelişimsel bozukluk tanısı ile DEHB eş tanısı konulmasına izin verilmezken DSM-5'te Otizm Spektrum Bozukluğu ile DEHB'nin eş tanı olmasına izin verilmiştir. 17 yaş sonrası tanılama için gerekli olan belirti sayısı altıdan beşe indirilmiştir. DEHB alt tipleri tanımı görünümle değiştirilmiştir. Ayrıca hafif/orta/ağır diye şiddet belirteci getirilmiştir.

“DSM-5'e göre DEHB tanı kriterleri

A. Aşağıdakilerden (1) ve/veya (2) ile belirli, işlevselliği ya da gelişimi bozucu özellikte, süregiden bir dikkatsizlik ve/veya aşırı hareketlilik/dürtüsellik

1) **Dikkatsizlik:** Kişinin gelişimsel durumuna uygun olmayan, toplumsal ve okul/iş ile ilişkili etkinlikleri doğrudan olumsuz etkileyen aşağıdaki en az altı belirti, en az altı aydır devam etmektedir. Belirtiler yalnızca karşıt olma/karşıt gelmenin, düşmanca bir tutumun ya da yönergeleri anlayamamanın bir dışavurumu değildir. 17 yaş ve sonrasında en az beş belirti gereklidir.

- a) Çoğu kez ayrıntılara özen göstermez ya da okul çalışmalarında/işte/etkinlikler sırasında dikkatsizce yanlışlar yapar.
- b) Çoğu kez iş/oyun esnasında dikkatini sürdürmekte güçlük çeker.
- c) Çoğu kez doğrudan kendisine doğru konuşulurken dinlemiyormuş gibi görünür.
- d) Çoğu kez verilen yönergeleri izlemez, okul görevlerini, günlük işleri ve sorumlulukları tamamlayamaz.
- e) Çoğu kez işleri ve etkinlikleri düzenlemede zorluk çeker.
- f) Çoğu kez, sürekli zihinsel çaba gerektiren işlerden kaçınır, bu tür işleri sevmez/ bu tür işlere girmek istemez.
- g) Çoğu kez iş/etkinlik için gerekli nesnelere kaybeder.
- h) Çoğu kez dış uyaranlarla dikkati kolaylıkla dağılır.

i) Çoğu kez günlük etkinliklerde unutkanlıdır.

2) **Aşırı Hareketlilik ve Dürtüsellik:** Kişinin gelişimsel durumuna uygun olmayan, toplumsal ve okul/iş ile ilişkili etkinlikleri doğrudan olumsuz etkileyen aşağıdaki en az altı belirti, en az altı aydır devam etmektedir. Belirtiler yalnızca karşıt olma/karşıt gelmenin, düşmanca bir tutumun ya da yönergeleri anlayamamanın bir dışavurumu değildir. 17 yaş ve sonrasında en az beş belirti gereklidir.

a) Çoğu kez kıpırdanır ya da ellerini ayaklarını vurur veya oturduğu yerde kıvrarır.

b) Çoğu kez, oturasının beklendiği durumlarda oturduğu yerden kalkar.

c) Çoğu kez, uygunsuz ortamlarda koşuşturur ya da bir yerlere tırmanır.

d) Çoğu kez, boş zaman etkinliklerine sessiz bir biçimde katılamaz ya da sessiz bir biçimde oyun oynayamaz.

e) Çoğu kez, her an hareket halinde, “motor takılmış gibi” davranır.

f) Çoğu kez aşırı konuşur.

g) Çoğu kez, sorulan soru tamamlanmadan yanıtını yapıştırır.

h) Çoğu kez sırasını bekleyemez.

i) Çoğu kez başkalarının sözünü keser ya da araya girer.

B. Oniki yaşından önce birkaç dikkatsizlik ya da aşırı hareketlilik/dürtüsellik belirtisi olmuştur.

C. Birkaç dikkatsizlik ya da aşırı hareketlilik/dürtüsellik belirtisi en az iki ortamda vardır.

D. Bu belirtilerin toplumsal, okul ya da işle ilgili işlevselliği bozduğuna/niteliğini düşürdüğüne dair açık kanıtlar vardır.

E. Bu belirtiler, yalnızca şizofreni ya da psikozla giden başka bir bozukluğun seyri sırasında çıkmamıştır ve başka bir ruhsal bozuklukla daha iyi açıklanamaz.”

2.1.3. Epidemiyoloji

DEHB epidemiyolojisi ile ilgili tüm dünyada yapılmış çok fazla çalışma vardır. Polanczyk ve ark. (18) 2007 yılında yayınladıkları meta-analiz çalışmasında dünya

genelindeki ortalama prevalansı %5.29 olarak bildirilmiştir. Ülkemizde yapılan yakın zamanlı geniş örneklemlerle bir çalışmada DEHB prevalansı %12.7 olarak bulunmuştur (19). Prevalans çalışmaları ayrı ayrı değerlendirildiğinde, % 0,2-0,4 ile % 23,4-27 gibi geniş bir yelpazede birbirinden farklı sonuçların elde edildiği gözlenmektedir. Bu farklı sonuçların temel nedeni olarak metodolojik farklılıklar ve bunun yanında olası prevalans artışından kaynaklandığı düşünülse de Polanczyk ve ark. (20) yaptıkları meta-regresyon analizinde son otuz yılda prevalans artışına dair herhangi bir kanıt bulunamadığı belirtilmiştir.

DEHB erkeklerde daha sık görülmektedir. Toplum tabanlı çalışmalarda erkek kız oranı 3/1 iken, klinik örneklemlerde bu oran 9/1 olarak bildirilmiştir (21). Bu farklılığın kızlarda DEHB'nin sıklıkla dikkatsizlik ve internalize problemlerle seyretmesi, davranışsal semptomların daha az görülmesi, erkeklerde davranışsal semptomların genellikle tabloya eşlik etmesi nedeniyle tedavi için başvurunun daha fazla olmasından kaynaklanabileceği düşünülmektedir. Bir meta-analizde toplumda en sık dikkat eksikliği baskın alt tipin görüldüğü ancak birleşik alt tip görülenlerin kliniğe yönlendirilmesinin daha olası olduğu bildirilmiştir (22).

Okul öncesi çocuklarda hiperaktivite alt tipi daha sık tanı almaktadır (23). Hiperaktivite semptomlarında yaşla birlikte azalma görülebilmektedir. İlkokul döneminde bileşik alt tip daha sık tanı alınırken, dikkat eksikliği alt tipi ortaokul ve lise döneminde daha sık görülmektedir. Çocukluk çağı vakalarının yaklaşık %60-85 kadarı ergenlik döneminde, %40-60'ı erişkin dönemde DEHB tanısı almaya devam etmektedir (24-26).

2.1.4. Etiyoloji

DEHB etiyojisi genetik ve çevresel faktörleri içermekle birlikte halen net olarak bilinmemektedir. Ailesel geçişin sık görülmesi, psikofarmakolojik tedavilere alınan yanıtlar, eşlik eden psikiyatrik bozukluklar ve diğer çeşitli klinik özellikler nedeniyle DEHB etiyojisi sıklıkla araştırma konusu olmuştur.

2.1.4.1. Genetik faktörler

DEHB etiyojisi halen net olarak ortaya koyulmasa da yapılan çalışmalar genetik faktörlerin önemini ortaya koymaktadır. Genetik faktörlerle ilgili yapılan çalışmalar davranışsal genetik çalışmaları ve moleküler genetik çalışmaları olarak iki grupta değerlendirilebilir. Davranışsal genetik çalışmaların kapsamını aile, evlat edinme, ikiz çalışmaları oluşturmaktayken, moleküler genetik çalışmaları genom öncesi aday gen çalışmaları ve genom çapı çalışmalarını kapsamaktadır.

Yapılan çeşitli ikiz çalışmalarında DEHB için %71-90 aralığında değişen oldukça yüksek kalıtsallık oranları bildirilmiştir (27, 28). Farklı toplumlarda, farklı ölçümlerle yapılan çalışmalarda dahi oranlar benzer bulunmuştur. Aile öyküsü olmayan popülasyonda DEHB görülme sıklığı %5-10 arasında bildirilirken, DEHB'li bireylerin birinci dereceden akrabalarında bu oran %15-60'lara ulaşmaktadır (29).

Moleküler genetik çalışmalarına bakıldığında dopaminerjik sistem genleri, gerek metilfenidat ile alınan tedavi yanıtı nedeniyle gerek dopaminden zengin yollardaki disfonksiyonun DEHB semptomlarıyla ilişkilendirilmesi gibi nedenlerle en çok araştırılan genlerin başında gelmektedir. Dopaminerjik sistemin dışında, noradrenerjik sistem, serotonerjik sistem, glutaminerjik sistem, kolinerjik sistem ve nöronal plastisite genleri ile DEHB arasında ilişki olduğunu destekleyen çalışmalar mevcuttur (30). Dopamin reseptör 4 ve 5 geni (DRD4 ve DRD5), dopamin transporter gen (DAT1), dopamin beta hidroksilaz geni (DBH), serotonin transporter gen (5-HTT), serotonin 1B reseptör geni (5-HTR1B) ve nöronal plastisite ile ilişkili sinaptosomal protein 25 (SNAP-25) geni istatistiksel olarak DEHB ile ilişki kurulan genlerdendir (31). Bağlantı çalışmalarında ise 6q12, 15q15, 17p11, 11q22 gibi pek çok gen bölgesi bildirilmiştir (30). Genom çapı ilişkilendirme çalışmalarında, DEHB için herhangi bir tek nükleotid polimorfizmi ile genom çapı düzeyinde anlamlı ilişki saptanmamıştır (32). DEHB'de kopya sayısı farklılıklarının (CNV) değerlendirildiği çalışmalarda, CNV lokuslarının otizm spektrum bozukluğu ve şizofreni gibi diğer nörogelişimsel hastalıklarda bildirilen CNV lokuslarıyla benzer yerleşim gösterdiği bildirilmektedir (33, 34).

Yapılan alışmalar DEHB'nin çok sayıda küçük genin çevresel faktörler ile etkileşimi sonucu ortaya çıktığı görüşünü desteklemektedir (35). DEHB genetiğinin bu heterojenik zemini nedeniyle araştırmalar aday gen çalışmalarından genom çapı ilişkilendirme ve bağlantılandırma çalışmalarına kaymıştır (36).

2.1.4.2. Nörokimyasal faktörler

Dopamin, DEHB ile en çok ilişkilendirilen nörotransmitterdir. DEHB'de dopaminerjik regülasyon bozukluğu iyi bilinen bir hipotezdir ve düşük tonik dopaminerjik aktivite görüşünü destekleyen çalışmalar vardır (37). DEHB'nin patogenezinde önemli olduğu gösterilen prefrontal kortekste bulunan piramidal nöronlarda düşük ya da orta düzeydeki dopamin, D1 reseptörleri aracılığı ile uygunsuz bağlantıları önlemekte rol oynarken, orta düzeyde norepinefrin salınması postsinaptik alfa 2a reseptörlerini uyararak sinyalin güçlenmesine aracılık etmektedir (38). Piramidal nöronlar üzerindeki dopamin ve noradrenalin etkisi, DEHB tedavisinde kullanılan psikostimülanlar ve atomoksetin gibi stimülan dışı ilaçların yine bu iki nörotransmitter üzerinden etki etmesi DEHB'de dopaminerjik sistemin yanısıra noradrenerjik sistemde bozukluk olabileceği görüşünü desteklemektedir. Serotonerjik sistemin DEHB'de etkili olduğu hipotezi ise imipramin gibi antidepresanların DEHB semptomlarına etkisi ve serotonin ile agresyon arasındaki bağlantı gibi nedenlerle ne sürülse de seçici serotoin reseptör inhibitörleri DEHB'de etkili bulunmamıştır.

2.1.4.3. Nöroanatomik faktörler

DEHB etiyolojisinin aydınlatılması amacıyla DEHB'li bireylerin yapısal beyin farklılıkları araştırılmıştır ve beyin hacimlerinin sağlıklı kontrollerden farklılık gösterdiği pek çok çalışmada bildirilmiştir. Bu çalışmalarda, örneklem gruplarının kk olması, ilaç kullanımı, teknik farklılıklar gibi nedenlerden kaynaklanabileceği dşnlen farklı sonuçlara ulaşılmıştır.

DEHB'li ocuk ve yetişkinlerin, toplam beyin ve gri madde hacminin kontrollere göre %3-5 oranında daha az olduğu bildirilmiştir (39, 40). Bu hacimsel farklılığın, bilateral ancak sağ hemisferde daha baskın, frontal lob daha belirgin olmak üzere

tüm serebral loblarda olduğu ve başlangıçta DEHB'lilerde daha küçük olarak ölçülen kaudat nukleusun ergenlik döneminde tanısal farklılığını kaybettiği gösterilmiştir (39, 41). Yakın zamanda yayınlanan oldukça geniş katılımlı bir çalışmada diğer çalışmalardan farklı olarak DEHB'de amigdala, nukleus akkumbens ve hipokampal yapılarda daha düşük hacim bildirilmiştir (42). Çocuk ve yetişkin DEHB'li hastaların değerlendirildiği bir meta analizde yaşın artması ve uzun dönem ilaç kullanımı beyindeki farklılıkların azalması ile ilişkili bulunurken (43) diğer bir meta-analizde gri madde anormallikleri ile uzun dönem stimülan kullanımı arasında ilişki saptanmamıştır (44). Bazal ganglionlardaki hacim farkının yaş arttıkça azalma eğilimi gösterdiği, yetişkin DEHB'lilerde hacimsel farkın striatal alandan ziyade anterior singulat kortekste gözlemlendiği bildirilmiştir (43).

Beyin görüntüleme çalışmaları, beyindeki bölgesel incelemelerden fonksiyonel ve yapısal bağlantıların incelenmesine kaymaktadır. Beyin beyaz madde bağlantılarının değerlendirildiği difüzyon tensor görüntüleme (DTI) çalışmalarında fronto-pariyetal, fronto-striatal, ve fronto-serebellar döngü başta olmak üzere tüm beyinde atipik fraksiyonel anizotropi değerleri ve atipik interhemisferik bağlantılar olduğu gösterilmiştir (45).

DEHB'li olgularda beyin fonksiyonel farklılıklarının incelendiği çalışmalarda serebral aktivasyon anormallikleri bildirilmiştir. Yapılan Tek Foton Emisyon Bilgisayar Tomografi (SPECT) çalışmalarında ortak bulgular özellikle frontal ve prefrontal korteks, striatum ve serebellumda hipoperfüzyon olduğudur (46). DEHB'de zamanlama defisitlerinin değerlendirildiği fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmalarını içeren bir meta analizde sol inferior prefrontal korteks, sol inferior pariyetal lob ve serebellumda hipoaktivasyon olduğu ortaya konmuştur. Aynı meta analizde ilaç naif DEHB'lilerde sağ dorsolateral prefrontal korteks aktivasyonunda azalma olduğu gözlenirken uzun süreli psikostimülan kullanan grupta aktivasyonun kontrol grubundan farklılık göstermediği sonucuna ulaşılmıştır (47). DEHB'li hastaların inhibisyon tasklarında özellikle sağ inferior frontal korteks, suplementer motor alan, kaudat nukleus ve talamus olmak üzere fronto-striato-talamo-pariyetal disfonksiyon gösterdiği bildirilmektedir (48-50). Dikkat tasklarında ise bilateral dorsolateral prefrontal

korteks ve inferior frontal korteks, bazal gangliyon ve pariyeto-temporal alanlarda azalmış aktivasyon bildirilmektedir (48, 51, 52). Ancak çelişkili sonuçlar da mevcuttur.

2.1.4.4. Nöropsikolojik faktörler

Prefrontal korteks hasarı sonrası gözlenen bulguların DEHB semptomlarıyla benzerlik göstermesi bu bölgenin araştırılmasına neden olmuştur. DEHB'nin prefrontal korteks ile ilişkili bir bozukluk olduğu sonucuna ulaşan çalışmalar ile birlikte DEHB'yi açıklamak üzere çeşitli nöropsikolojik kuramlar ortaya atılmıştır. Prefrontal korteksin fonksiyonları arasında yer alan yürütücü işlev modeli Barkley tarafından ileri sürülmüştür (4). Barkley tepki ketleme bozukluğunun DEHB'deki esas problem olduğunu ileri sürmüştür ve bu modelle bileşik tip DEHB'yi açıklamaya çalışmıştır. Yakın zamanda tepki ketleme bozukluğunun yanında metakognisyon defisitinin de temelde yer aldığı öne sürülmüştür (53). Bir meta analizde bileşik alt tip ve dikkat eksikliği alt tip arasındaki nöropsikolojik farklılığın tepki ketleme ve yanıt değişkenliği performanslarında olduğu bildirilmiştir (22). Bu çalışma Barkley'in modelini desteklese de alt tipler arasında anlamlı farklılık bulunmadığını bildiren çalışmalar da mevcuttur (54, 55). DEHB tanılı çocuk ve ergenlerle yapılan çalışmaların çoğunda yürütücü işlev bozuklukları saptandığı ancak tüm DEHB olgularında görülmediği ve yürütücü işlev bozukluklarının DEHB'ye spesifik olmadığı bilinmektedir.

2.1.4.5. Nörofizyolojik faktörler

DEHB'li bireylerde yapılan elektroensefalogram (EEG) çalışmalarında en sık tekrarlanan bulgu artmış yavaş dalga aktivitesidir. Artmış teta/beta oranının DEHB'li olguları kontrollerden ayırabileceğini bildiren çeşitli çalışmalar mevcuttur (56, 57). Ancak DEHB'li çocuk ve ergenlerle yapılmış dokuz adet çalışmanın verilerinin değerlendirildiği bir meta analizde teta/beta oranındaki farklılığın yıllar içerisinde azaldığı, artmış teta/beta oranının güvenilir bir tanısal araç olarak kullanılmayacağı bildirilmiştir (58).

2.1.4.6. Psikososyal faktörler

Kurum bakımında olan çocuklarla yapılan çeşitli çalışmalarda erken dönem psikososyal yoksunluk DEHB ile ilişkili bulunmuştur. DEHB kurum bakımında yetişen çocuklarda genel popülasyondan 4-5 kat daha sık bildirilmiştir (59, 60). Ancak bu çalışmalar için genetik yüklülük karıştırıcı bir faktördür. Diğer bir çalışmada erken dönemde yaşanan ciddi psikososyal yoksunluğun kortikal gelişimi bozduğu, özellikle inferior pariyetal korteks, precuneus ve süperior temporal kortekte incelmeye yol açtığı bildirilmiştir (61). Parçalanmış aile yapısı, ebeveynlik tarzı, anne depresyonu, ebeveynde antisosyal davranışlar DEHB ile ilişkilendirilen faktörlerdendir (62, 63). DEHB'li çocukların ailelerinde kontrol grubuna oranla anlaşmazlık, aile ilişkilerinde zayıflık ve ebeveyn psikopatolojisi daha sık bildirilmiştir (64). Sosyal etkenlerin DEHB'ye neden olmasından ziyade, DEHB belirtilerinin kalıcılığı ve şiddeti ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.

2.1.4.7. Prenatal ve perinatal faktörler

Annenin gebelikte sigara ve alkol kullanımı, enfeksiyon geçirmesi, düşük folik asit düzeyi, düşük doğum ağırlığı ve doğum komplikasyonlarının DEHB riskini arttırdığı bildirilmiştir (63, 64).

2.1.4.8. Diğer faktörler

Diyet ile DEHB semptomları ile arasındaki ilişki çeşitli çalışmalarda incelenmiştir ve sonuçlar tartışmalıdır. Diyetin DEHB belirtilerine etkilerinin araştırıldığı bir çalışmada şekeri diyetten çıkarmanın hiçbir olumlu etkisi bildirilmemiştir (65). İngiltere'de yapılan toplum tabanlı bir çalışmada gıda katkı maddelerinin DEHB semptomlarını arttırabildiği sonucuna varılmış ve altı adet katkı maddesi için uyarı etiketi gerektiği bildirilmiştir (66). 1976 ve 2011 yılları arasında yapılan çalışmaların değerlendirildiği bir metaanalizde gıda boyaları ve katkı maddelerinden kısıtlı diyetin DEHB'li bazı çocuklar için fayda sağlayabileceği, gıda boyalarının etkilerinin dikkate değer ancak yanlılığa açık olduğu, küçük ve genelleştirilemeyen örneklem gruplarından elde edildiği bildirilmiştir (67). Diğer bir çalışmada DEHB'li

çocuklarda kan ferritin düzeylerinin düşük olduğu ve belirti şiddeti ile ters orantılı olduğu gösterilmiştir (68).

2.1.5. Klinik görünüm

Etiyoloji araştırmalarında yapısal ve fonksiyonel görüntüleme yöntemleri, elektrofizyolojik incelemeler, laboratuvar testleri kullanılmakla birlikte DEHB tanısı klinik bir tanıdır ve tanıyı kesinleştirecek herhangi bir laboratuvar tetkiki ya da görüntüleme yöntemi yoktur. Klinisyen değerlendirme sürecinde aile ve çocuk ile yapılan görüşmelerde elde ettiği öyküden, kendi klinik gözleminde, psikiyatrik ve nörolojik muayeneden, ölçeklerden, gerekli durumlarda bilişsel testlerden yararlanır. Aile, okul ve sosyal çevre gibi çocuğun davranışlarını sergilediği farklı kaynaklardan ölçekler yoluyla bilgi toplanabilir.

DEHB belirtileri farklı yaş gruplarında farklılıklar göstermektedir. DEHB'li çocuklarda bebeklik ve erken çocukluk döneminde uyku ve beslenme sorunları sık görülmektedir. Bu dönemdeki motor aktivite fazlalığının her zaman ilerideki DEHB'nin işareti olmadığı ancak bir yaştan önce yürümeye başlamanın, dil ve sosyal alanlarda erken gelişme öyküsü eşlik etmediğinde DEHB'nin öncül bir belirtisi olarak değerlendirilebileceği bildirilmiştir (69). Okul öncesi dönemde hiperaktivite baskın alt tip daha sık tanı almaktadır (23). Bu yaş grubunda yaşlılarından daha hareketli olma, kazalara yatkınlık, engellenmeye tahammülsüzlük, kendi istediğini tutturma, öfke patlamaları, kreşe gidiyorsa etkinliklere yaşlılarının odaklandığı kadar odaklanamama, sık oyun değiştirme gibi belirtiler görülmektedir. Bu yaş grubunda normal hareketlilik ile DEHB'yi ayırmak önemlidir. Okul dönemi tanının en sık konulduğu dönemdir. Çocuk okula başladığında sınıfta yerinde oturabilmesi, yönergeleri takip edebilmesi, kurallara uyabilmesi gerekmektedir. DEHB'li çocuklarda ders esnasında kalkıp gezinme, kalkmasa da oturduğu yerde kıpırdanma, izinsiz konuşma, sıra bekleme zorluğu, isteklerini erteleyememe gibi belirtiler görülmektedir. Tanı kriterlerinde yer almamakla birlikte emosyonel labilite DEHB'li bireylerde sık görülmektedir (70). Dikkat problemleri dersi dinlemekte zorluk, çabuk sıkılma, dikkatin önemsiz uyanlarla dağılması, dikkati sürdürmemeye, unutkanlık, eşyalarını kaybetme, dalgınlık, görevleri ve ödevleri tamamlayamama, sınavlarda dikkat hataları şeklinde kendini gösterebilmektedir. DEHB bu

özellikleriyle ciddi akademik, sosyal ve psikolojik sorunlara yol açabilmektedir. Ebeveynler, öğretmenler, kardeşler, akranlarla yaşanan çatışmalar ve akranları tarafından reddedilme, sosyal izolasyon, özgüven problemleri görülebilmektedir(3). Yaşla birlikte hiperaktivite belirtileri azalma eğilimi göstermektedir. Ergenlik döneminde en sık dikkat eksikliği alt tipi bulunmaktadır. Zamanla azalan aşırı hareketlilik yerini içsel huzursuzluğa bırakmaktadır. Dikkat süresinin kısa olması, görevleri erteleme, günlük hayat ve akademik etkinlikleri düzenleme zorlukları, içsel huzursuzluk hissi, riskli davranışlar sık görülen DEHB belirtileridir (71). Yetişkinlik döneminde görevlerini erteleme, unutma, ani kararlar verme, sık kaza geçirme gibi belirtiler görülebilir. İş ve aile hayatında zorluklar, daha fazla hamilelik, tutuklanma, boşanma oranları bildirilmiştir (72, 73).

2.1.6. Eştanı ve ayırıcı tanı

DEHB, eştanı oranının yüksek olduğu psikiyatrik bozukluklardandır. Tüm yaş grupları ele alındığında %60-80' inde en az bir eştanı bildirilmektedir (74). 2014 yılında 4-17 yaş arası çocuk ve ergenlerle yapılan geniş örneklemlili bir araştırmada da olguların %52'sinde en az bir, %26,2'sinde ise iki ya da daha fazla eştanı varlığı bildirilmiştir (75). Sıklıkla ikinci bir tanının DEHB'ye eşlik etmesi ve DEHB belirtilerinin diğer bozuklukların belirtileriyle örtüşmesi nedeniyle tanı karmaşası yaşanabilmektedir. Eştanıların varlığı tanı, tedavi ve klinik seyri etkilediğinden bu durumun farkında olmak ve tedavi etmek önem arz etmektedir.

Karşıt olma karşıt gelme bozukluğu (KOKGB), davranım bozukluğu, anksiyete bozuklukları, öğrenme bozuklukları, tik bozukluğu, madde kullanım bozukluğu, duygudurum bozuklukları, gelişimsel koordinasyon bozukluğu DEHB'ye sıklıkla eşlik eden psikiyatrik bozukluklardır. DSM 4'te yaygın gelişimsel bozukluk tanısı alan olgular için DEHB eştanısı konamazken, DSM 5'te bu değiştirilmiştir ve birliktelikleri sık görülen bu iki tanı birlikte konabilmektedir. DSM 5 ile ilk kez sınıflama sistemine giren internet oyun oynama bozukluğunun da DEHB'li çocuk ve ergenlerde sık bir eştanı olduğu düşünülmektedir.

DEHB'ye en sık KOKGB tanısı eşlik etmektedir (76). Bileşik görünümlü DEHB tanılı çocukların yaklaşık %50'si KOKGB eştanısı alırken dikkat eksikliği baskın

görünümlü grubun yaklaşık %25'i bu tanıyı karşılar. Bileşik görünümlü grubun yaklaşık %25'i davranım bozukluğu eştanısı almaktadır (1). DEHB'ye KOKGB eşlik etmesinin ilerdeki davranım bozukluğuna zemin hazırladığı belirtilmektedir (77). Bu ilişki özellikle KOKGB'nin inatçılık boyutu ile ilişkili görünmektedir (78). DEHB'ye davranım bozukluğu eşlik etmesi durumunda ergenlik döneminde madde kötüye kullanım riskinin arttığı ve davranım bozukluğunun genç erişkinlikteki antisosyal kişilik bozukluğu ile ilişkili olduğu bildirilmiştir (69, 79). Bu ilişkiler göz önünde bulundurulduğunda eştanıların prognoz üzerindeki etkisi dikkat çekicidir.

DEHB'li olguların yaklaşık %25'inde anksiyete bozukluğu eşlik etmektedir (80). DEHB'li çocuk ve ergenlerde sosyal fobi, yaygın anksiyete bozukluğu, ayrılma kaygısı sırasıyla en sık görülen kaygı bozuklukları olarak bildirilmektedir (81). DEHB ve kaygı bozuklukları arasındaki semptomatik örtüşme nedeniyle ayırıcı tanısına dikkat edilmelidir. Anamnezde kaygı bozukluğunda da görülebilen irritabilitenin, dikkat sorununun hangi ortamlarda ortaya çıktığı ve ne zamandır olduğu önemlidir. DEHB'nin neden olduğu akademik başarısızlıklar, sosyal ilişkilerdeki güçlükler gibi nedenlere bağlı anksiyete belirtileri gözlenebileceği gibi, DEHB belirtileri kaygı bozukluğundan kaynaklanabilmekte ya da her iki bozukluk birlikte bulunabilmektedir.

DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde tanı kriterlerinden olmamakla birlikte emosyonel labilite sık görülmektedir ve eşlik eden duygudurum bozukluğu olup olmadığı araştırılmalıdır. DEHB'lilerde irritabilite daha çok tepkiseldir ve devamlılık göstermektedir. Çocuk ve ergen majör depresif bozukluk ve bipolar bozukluk olgularında irritabil duygudurum ön planda olabilir. DEHB'nin irritabilitesinden niteliği, ortaya çıkışına neden olan durumlar, süresi, epizodik gidiş, grandiyozite gibi özelliklerin sorgulanmasıyla ayırt edilebilmektedir. DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde depresif bozukluk %12-50, bipolar bozukluk ise %8-23 oranında bildirilmektedir (82-84).

DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde sıklıkla eşlik eden diğer bir tanı ise özgül öğrenme bozukluğudur ve hastaların yaklaşık %20-25'ini etkilemektedir (85). Özgül öğrenme bozukluğu tanılı olguların da büyük çoğunluğunda çeşitli düzeylerde dikkat sorunları olduğu ifade edilmektedir.

Tik bozuklukları, obsesif kompulsif bozukluk, gelişimsel koordinasyon bozukluğu DEHB’li bireylerde eşlik edebilecek diğer bozukluklardandır.

2.1.7. Tedavi

DEHB ergenlik ve erişkinlik döneminde yüksek oranlarda devamlılık gösteren, akademik ve sosyal alanlarda işlevselliği bozucu etkileri olan, komorbidite oranları yüksek bir bozukluk olduğundan tedavide uzun dönemli ve bütüncül bir yaklaşım önemlidir. Tedavi; ilaç tedavileri ve ilaç dışı tedaviler olarak ele alınabilir. İlaç tedavileri ise DEHB tedavisinde en sık araştırılan psikofarmakolojik ajanlar olan psikostimülanlar, birinci sıra tedavi olarak seçilebilen, stimülan grupta olmayan atomoksetin ve diğerleri olarak gruplandırılabilir.

2.1.7.1. İlaç Tedavileri

2.1.7.1.1. Psikostimülanlar

Metilfenidat ve amfetaminler bu grubu oluşturmaktadır. DEHB tedavisinde etkinlikleri pek çok çalışmada kanıtlanmıştır. Çeşitli tedavi kılavuzlarında stimülanların DEHB’li çocukların tedavisinde etkinlik ve güvenilirliğin en çok kanıtlanan ilaçlar olduğu belirtilmiştir (86).

Metilfenidat: Metilfenidatın terapötik etkilerini, esas olarak presinaptik dopamin taşıyıcısını ve daha az oranda norepinefrin taşıyıcısını inhibe ederek ortaya çıkardığı düşünülmektedir (87). Altı yaş üzeri çocuklarda kullanım için Amerikan Gıda ve İlaç Dairesi (FDA) onayı vardır (88). Yapılan çalışmalarda etki büyüklüğü yaklaşık 0.9 olarak bulunmuştur (89, 90). Ancak okul öncesi çocuklarda ve yaygın gelişimsel bozukluk olgularında etki büyüklüğünün daha düşük olduğu bildirilmektedir. Etki büyüklüğü okul öncesi çocuklar için 0.22-0.87 yaygın gelişimsel bozukluk olgularında 0.20- 0.54 aralığında hesaplanmıştır (91, 92). Ülkemizde hızlı salınımlı ve uzatılmış salınımlı oral formları bulunmaktadır. Hızlı salınımlı metilfenidatın ortalama etki süresi 4 saattir ve bu sebeple gün içinde ilacın tekrarlanması gerekmektedir (93). İlacın gün içinde tekrarlanma gereksiniminin getirdiği kullanım zorluğu ve kötüye kullanılma potansiyelleri gibi nedenlerle alternatif ajanlar ortaya çıkmıştır. Ozmotik salınım aracılığıyla 10-12 saat kadar etki eden ve %50’si hızlı

salınan, %50'si ise uzun etki gösteren diğeri bir metilfenidat preparatı ile gün boyu tek doz ile semptomların kontrol altına alınması hedeflenmektedir. Kısa ve uzun etkili preparatların etkinliklerinin benzer olduğu bildirilmiştir (94). Ülkemizde transdermal metilfenidat ve metilfenidatın aktif d izomeri olan deksmetilfenidat bulunmamaktadır.

Amfetaminler: Amfetaminler, merkezi sinir sisteminde dopamin ve noradrenalin düzeylerini arttırarak merkezi sinir sistemini stimüle ederler. Dopaminin presinaptik nörona geri alımını inhibe etmesi ve kendisinin presinaptik nöronda bulunan veziküllere alınıp veziküler boşalımıya neden olması ile prefrontal kortekste dopamin düzeylerini arttırarak DEHB belirtilerinin kontrolünde rol oynamaktadırlar. Üç yaş üzerinde kullanımı için FDA onayı bulunmasına rağmen ülkemizde preparatı bulunmamaktadır (88).

Metilfenidat tedavisi ile en sık bildirilen yan etkiler arasında iştahsızlık, uykusuzluk, karın ağrısı, baş ağrısı ve sinirlilik bulunmaktadır (95). Stimulanların büyüme üzerine etkisinin araştırıldığı çalışmalarda nihai boya etki etmediğini bildiren çalışmaların yanında, beklenen boydan 1-2 cm kısa olabileceğini bildiren çalışmalar da mevcuttur (96-98). Ani ölüm riskinin araştırıldığı çalışmalarda normal popülasyona oranla riskin artmadığı ya da minimal düzeyde bir artış olduğu gösterilmiştir (97, 99). Stimulanların tik oluşumu üzerine etkileri tartışmalı olmakla birlikte ile tik bozukluğuna yol açtığını gösteren güçlü bir kanıt olmadığı bildirilmiştir (100). 2009 yılında yayınlanan bir meta analizde metilfenidatın tikleri kötüleştirmede belirtilmiştir (101). DEHB'li çocuklarda epilepsinin, epilepsi tanılı çocuklarda ise DEHB'nin kontrol grubuna göre daha sık olduğu bilinmektedir. Bu nedenle DEHB tedavisinin epileptik nöbetler üzerine etkileri araştırılmaktadır. Stimulanların nöbet riskini arttırmadığı çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (102).

2.1.7.1.2. Atomoksetin

Atomoksetin selektif bir presinaptik noradrenalin geri alım inhibitörüdür. DEHB tedavisinde FDA onayı olan tek stimulan olmayan ilaçtır. Prefrontal kortekste noradrenalin ve dopamin miktarını arttırmaktadır. Nukleus akkumbens ve striatumda dopamin düzeyine etki etmediği ve bu nedenle kötüye kullanım potansiyelinin

olmadığı kabul edilmektedir (103). Atomoksetinin hem DEHB hem de anksiyete belirtilerinde düzelme sağladığını bildiren çalışmalar mevcuttur. Komorbid madde kötüye kullanımı, anksiyete ve tik bozuklukları varlığında atomoksetinin özellikle tercih edilebileceğini vurgulayan kılavuzlar vardır (104). Atomoksetinin etki boyutu bir meta-analiz çalışmasında 0.62 olarak bulunmuştur (105). Tedaviye 0,5 mg/kg/gün ile başlanıp yavaş titrasyon ile 1,2 mg/kg/güne çıkılır. FDA tarafından onaylanan maksimum günlük doz 1.4 mg/kg/gün veya 100 mg/gündür. Atomoksetin tedavisi ile en sık bildirilen yan etkiler arasında karın ağrısı, iştahsızlık, uykululuk, yorgunluk, bulantı ve kusma bulunmaktadır (106).

2.1.7.1.3. Diğer İlaçlar

Alfa-2 agonistleri olan klonidin ve guanfasinin DEHB ve karşıt gelme belirtilerini azaltmada plasebodan üstün olduğu gösterilmiştir (107). Özellikle stimulan kullanımıyla kötüleşen tiklerin varlığında tercih edilebilecekleri vurgulanmaktadır. Yorgunluk ve sedasyon sık görülen yan etkilerdir. Guanfasin kullanımında sedasyon ve hipotansiyon yan etkisi klonidine göre daha az görülmektedir (108). Yavaş salımlı formları 6 yaş üstü DEHB'li çocukların tedavisinde FDA onayı almıştır ancak ülkemizde preparatı bulunmamaktadır.

Bupropion, noradrenalin ve dopamin geri alım inhibitörüdür. Çocuk ve ergen DEHB'lilerde metilfenidat ve bupropion kullanımının karşılaştırıldığı altı haftalık randomize kontrollü bir çalışmada benzer düzeyde etkinlik ve yan etki profili bildirilmiştir (109). Tedavi kılavuzlarında DEHB tedavisinde rutin kullanımı önerilmemiştir ancak metilfenidat ve atomoksetin tedavilerine yanıt vermeyen olgularda kullanılabilir alternatif bir ajan olduğu düşünülmektedir.

İmipraminin dikkat üzerine etki etmediği, hiperaktivite belirtilerine ise kısmen etki ettiği kabul edilmektedir. Kardiyolojik yan etkileri en dikkat edilmesi gereken yan etkidir.

Modafinil narkolepsi tedavisinde kullanılan bir ajandır. Çeşitli randomize kontrollü çalışmalarda DEHB belirtilerinin tedavisinde plaseboya üstünlüğü gösterilmiştir (110). Uykusuzluk, baş ağrısı, iştahsızlık ve dermatolojik reaksiyonlar yan etkileri arasındadır.

2.1.7.2. İlaç dışı tedaviler

2.1.7.2.1. Psikoeğitim

DEHB Tanı ve Tedavisinde Uygulama Parametreleri kılavuzunda tedavi planında psikoeğitimin yeri vurgulanmıştır. Psikoeğitim kapsamında çocuk ve ebeveynleri DEHB hakkında bilgilendirilir. Ebeveynin çocuğun gelişimsel zorluklarını anlamasına yardım edilir ve çocuğun akademik ve davranışsal işlevselliğinin geliştirilmesine yönelik önerilerde bulunulur. Psikoeğitim tedavi boyunca devam etmelidir (94).

2.1.7.2.2. Davranışçı ebeveyn eğitim programları

Davranışçı ebeveyn eğitimi, stresli ebeveyn-çocuk etkileşiminin engellemesine yardımcı olan bir müdahaledir. Ebeveynin çocuğun olumlu davranışları için pozitif pekiştirici uygulaması, olumsuz davranışların görmezden gelinmesi, mola ya da ayrıcalıkların kaldırılması gibi fiziksel olmayan yöntemler ile cezalandırması vurgulanır (111). Okul öncesi çocuklarda yapılan çalışmalarda DEHB belirtilerinde anlamlı düzelme bildiren çalışmalar mevcuttur (112). Ancak davranışçı ebeveyn eğitiminin esas olarak, DEHB ile ilişkili olabilen ebeveyn çocuk çatışmaları ve çocuğun karşıt gelme davranışları için etkili olduğu, DEHB'nin çekirdek semptomlarına çok fazla fayda sağlamadığı düşünülmektedir (111).

2.1.7.2.3. Okul merkezli girişimler

DEHB'li çocukların okul uyumunu arttırmak için tedavi sürecinde öğretmeni bilgilendirmek ve işbirliği halinde olmak önemlidir. Sınıf mevcudunun kalabalık olmaması, her dersin kendisinin içinde işlenmesi, komutların kısa tutulması, dolaysız ve net olarak verilmesi durumunda DEHB'li çocukların derse uyumunun daha iyi olduğu bildirilmiştir (113).

2.1.8. Gidiş ve sonlanım

Takip çalışmaları DEHB'nin kronik seyirini ortaya koymaktadır. DEHB, olguların yaklaşık %60-80'inde ergenliğe, %40-60 kadarında ise erişkinliğe dek devam etmektedir (94). Metodolojik zorluklar nedeniyle çocukluk çağı DEHB'sinin

erişkinlikte devam etme oranları konusunda %5-76 arasında değişen farklı sonuçlar bildirilmiştir (114). İzlem çalışmalarında DEHB'li çocukların ergenlik ve erişkinlik dönemlerinde depresif bozukluk gibi diğer psikiyatrik bozukluklar ve madde kullanım bozuklukları, sosyal ve akademik sorunlar bakımından risk taşıdıkları gösterilmiştir (74, 82, 115). Çocukluğunda DEHB tanısı alan erişkinlerin daha fazla antisosyal davranışlar sergilediği, daha fazla trafik kazası yaptıkları, iş ve evlilik hayatında daha fazla sorun yaşadıkları ortaya konmuştur (74, 116, 117). Çocuklukta şiddetli DEHB ve komorbid davranım bozukluğunun erişkinlikteki olumsuz sonuçlar için en önemli yordayıcılar olduğu bildirilmiştir (114).

2.2. Sosyal Biliş

Sosyal etkileşim için diğer insanların zihinlerini ve hislerini doğru anlamak oldukça önemlidir. Diğer insanların zihinlerini anlama yeteneğiyle ilişkili bir kavram olan sosyal biliş; sosyal ipuçlarının yorumlanması, zihinsel temsili ve kodlanması, yüzden, prozodiden ve postürden duyguların algılanması, zihin teorisi, empative mizahi işlemeyle kapsamaktadır(118). Sosyal biliş, diğer insanların davranışlarını tahmin etme, deneyimlerini paylaşma ve etkili bir iletişim kurmayı sağlamaktadır.

Sosyal biliş kavramsal olarak sıcak ve soğuk olarak ele alınabilir. Sıcak sosyal biliş diğerlerinin emosyonel durumlarının tanımlanması ve empatiyle yaklaşmayı içeren emosyonel işleme süreçlerini kapsamaktadır. Soğuk sosyal biliş ise kişinin kendisinin ve diğerlerinin davranışlarını, düşünceler, niyetler ve inançlar temelinde açıklayabilme yeteneğini yani zihin kuramını içerir(119). Ayrıca kişinin kendi bakış açısına ek olarak diğerlerinin bakış açısını anlamak için zihin kuramını kullanabilme becerisi yani bilişsel empatiyi ve pragmatik çıkarımları anlamak için zihin kuramını kullanabilme yeteneğine işaret eder (120). Sosyal biliş sürecinde duygusal yanıtlar düzenlenir, kendi ve diğeri arasındaki ayırım korunur, sosyal ipuçları uygun bağlamda değerlendirilerek yeni gelen sosyal girdilere esnek bir şekilde uyum sağlanır. Zihin kuramı ve duygu tanıma sosyal bilişin en sık üzerinde durulan alanlarından. DEHB'li çocuk ve ergenlerde sosyal işlevsellik ile ilişkili problemlerin sık görülmesi, otizm spektrum bozukluğu ile sık birliktelik göstermesi gibi nedenler DEHB'de sosyal bilişin araştırılmasına zemin hazırlamaktadır.

Sosyal bilişin prefrontal korteksi içine alan ağlarda işlemlendiği, sıcak yürütücü işlev fonksiyonlarına ventromedial prefrontal korteks ve orbitofrontal korteksin aracılık ettiği belirtilmektedir (16, 17, 118). Sosyal bilginin değerlendirilmesi ve yorumlanmasının, orbital ve ventromedial prefrontal korteks, singulat korteks, striatum, insula ve amigdalayı içeren birbirleriyle bağlantılı ağlar tarafından düzenlendiği düşünülmektedir (121, 122). Yanıtların düzenlenmesi ve bağlamsallaştırmada ise lateral ve medial prefrontal korteksin dorsal alanları, hipocampus ve temporoparietal bölgelerin görevi olduğu bildirilmektedir (122, 123). Ancak önceki aşamalardan farklı olarak, bu biliş ve bellek süreçleri sosyal biliş özgü değildir (17).

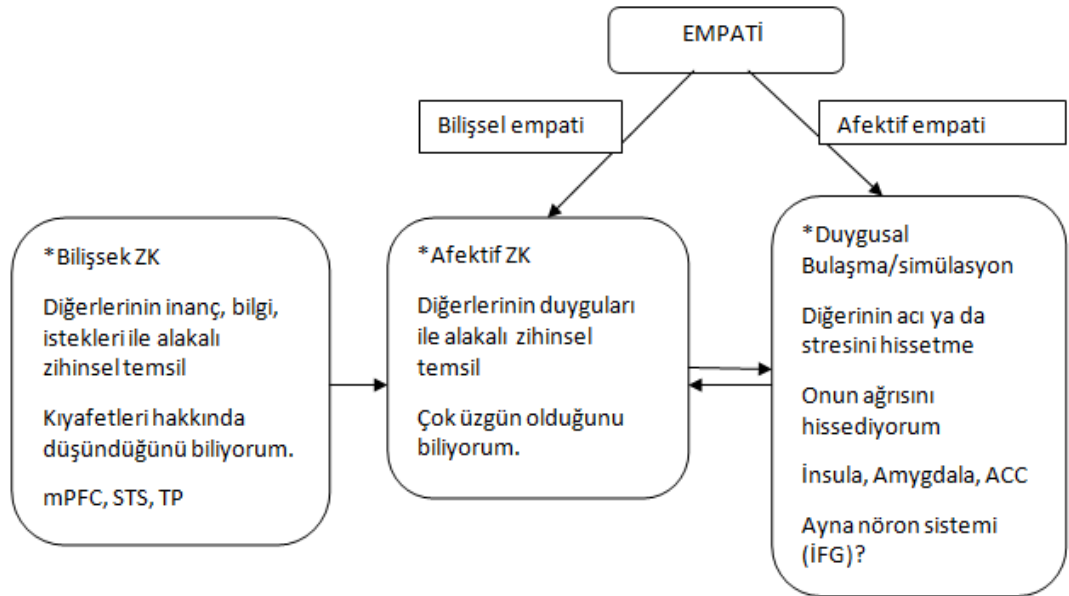
2.2.1. Zihin kuramı

Zihin Kuramı, ilk kez şempanzelerle çalışmaları sırasında Premack ve Woodruff (1978) tarafından tanımlanmıştır (124). Kişinin diğer insanların kendisinden ayrı bir zihne sahip olduğunu fark edebilme, başkalarının zihinsel durumlarına (duygular, inançlar, niyetler ve arzular) atıfta bulunabilme, bunları zihinsel olarak temsil edebilme ve diğerlerinin mental durumlarına göre davranışlarını öngörme yeteneğine işaret etmektedir (125). Zihin kuramı yetenekleri 3-4 yaş itibariyle kazanılmaya başlanarak gelişimi 11-12 yaşlarına kadar devam etmektedir(126).

Zihin kuramı ve empati ile ilişkili süreçlerin detaylandırılmasında psikopatik bireylerle yapılan çalışmalar önemli olmuştur. Birçok çalışmada psikopatik bireylerin diğerlerinin zihinsel durumunun temsilinde bir yetersizlik olmadığı bildirilmiştir ve bu bireylerin ahlaki veya sosyal sapmalarının kaynağının ne olabileceği tartışılmıştır (127, 128). Zihin kuramının tek bir süreç olmadığı, bilişsel ve afektif boyutlardan oluştuğu ileri sürülmüştür. Afektif zihin kuramının empati ile oldukça benzer olduğu ve psikopatik bireylerde yetersizlik gösterdiği ileri sürülmüştür (129, 130). Zihin kuramı ve empati kavramları arasında net bir ayırım yapılamaması bazı araştırmacıların bu iki kavramı birbirinin yerine kullanmalarına neden olmuştur. Zihin kuramı ve empati ilişkisi bir model üzerinden açıklanmıştır (Şekil 2) (131). Bu modelde bilişsel zihin kuramı, afektif zihin kuramı için ön koşuldur. Bilişsel zihin kuramı diğerlerinin inançlarıyla ilgili çıkarım yapma yeteneğine, afektif zihin kuramı ise diğerlerinin duygularıyla alakalı çıkarım yapmaya işaret etmektedir. Afektif zihin

kuramı, bilişsel empati ve bir ölçüde de emosyonel empati ile ilişkilidir ve bunların entegrasyonunun gerektirmektedir. Empatinin ilave olarak duygusal bulaşma (emotional contagion, simülasyon) olarak adlandırılan başka bir yönü vardır.

Zihin kuramı ile ilişkili fonksiyonel nörogörüntüleme çalışmalarının gözden geçirilmesiyle anterior parasingulat korteks, süperior temporal sulkus ve bilateral temporal kutupların zihin kuramı becerileri ile yüksek derecede ilişkili oldukları belirtilmiştir (132). Zihin kuramı nöroanatomi ile ilişkili olarak sağ posterior parietal sistem özellikle de inferior parietal lobül kişinin sadece kendi zihinsel temsillerinde, süperior temporal sulkus ise diğerlerinin zihinsel durumunun temsiliinde aktive olmaktadır (133). Kişinin hem kendisinin hem diğerlerinin zihinsel durumunun temsiliinde amigdala, orbitofrontal korteks (OFK), ventromedial prefrontal korteks (vmPFK) ve anterior singulat korteks gibi limbik-paralimbik yapılar, dorsal medial ve inferolateral prefrontal korteks ise ortak beyin bölgeleridir (133). Zihin kuramının boyutsal olarak ele alındığı bir lezyon çalışmasında vmPFK hasarı olan hastalarda bilişsel zihin kuramı becerileri kontrol grubundan farklılık göstermezken afektif zihin kuramı becerilerinde yetersizlik göstermişlerdir (134).



Şekil 2.Empati ve zihin kuramı (ZK) ilişkisi (131).

Not: STS:Superior Temporal Sulcus; TP:Temporal kutup; IFG:İnferior frontal girus; mPFC:Medial Prefrontal Korteks

2.2.2. Empati

Empati kavramı ile ilişkili geçmişten günümüze oldukça fazla tanım yapılmıştır. Empatiyi bilişsel bir süreç olarak ele alan tanımlamalar olduğu gibi, afektif bağlamda yapılan tanımlamalar da mevcuttur (135, 136). Yaygın görüş ise hem afektif hem de bilişsel boyutunun olduğudur (137). Empati diğer insanların emosyonel durumlarının anlaşılmasından köken alan ve diğer kişinin duygusuyla oldukça benzerlik gösteren afektif bir yanıt olarak tanımlanabilir (138). Diğerlerinin duygusal durumlarını ayırt etme, tanımlama becerisi, diğerinin perspektifini alma kapasitesi ve ortak afektif yanıt oluşturabilmeyi gerektirir (139). Bilişsel empati diğer kişinin duygusunun ve bakış açısının anlaşılmasına işaret etmektedir, ancak diğer kişinin duygusunu paylaşması/hissetmesi gerekli değildir (140, 141). Afektif empati, kişinin kendi duygularından ayrı olduğunu anlayarak diğer insanların duygularını paylaşabilme/hissedebilme becerisini ifade eder (142). Emosyonel algılamayı ve rezonansı, öz-farkındalığı, öz-düzenlemeyi gerektiren karmaşık bir süreçtir (17).

Yukarıdaki modelde tartışıldığı üzere afektif zihin kuramı sürecinin bilişsel empati ile ilişkili olduğu ileri sürülmüştür (131). 2009 yılında yayınlanan bir çalışmada vmPFK korteks hasarı olan hastalarda bilişsel empati ve zihin kuramı defisitleri olduğu ancak duygu tanıma ve emosyonel empati becerilerinin ise normal olduğu, inferior frontal girus lezyonu olan hastalarda ise bozulmuş afektif empati ve duygu tanıma becerileri bildirilmiştir. Aynı çalışmada ayna nöron sisteminin merkezi parçası olarak tanımlanan 44 numaralı Broadman alanı afektif empati için kritik rolü tanımlanmıştır (143). 2010 yılında yayınlanan diğer bir çalışmada OFK lezyonlarında afektif zihin kuramı becerilerinin etkilendiğini bilişsel zihin kuramı becerilerinin ise kontrol grubuyla farklılık göstermediği bildirilmiştir (144).

Empati ile ilgili nörobilim çalışmalarının birçoğunda empatik yanıt oluşturmak için diğer kişinin ağrısının gözlenmesi yöntemi uygulanmıştır. Bir fMRI çalışmasında katılımcılara ele enjeksiyon yapılan ve iğnenin ucu kapalı olarak elin yanında durduğu fotoğraflar gösterilmiş, sol ele enjeksiyon yapılan fotoğraf görüldüğünde katılımcının sağ yani kontralateral primer somatosensöryel korteksinin aktive olduğu gösterilmiştir (145). Zihin kuramı ve empati becerilerinin nöral bağlantılarının araştırıldığı bir çalışmada medial prefrontal korteks, temporoparietal bileşke ve

temporal kutuplar ortak aktivasyon alanları olarak bulunurken, karşılaştırmalı değerlendirmede zihin kuramı testlerinde lateral orbitofrontal korteks, orta frontal girus, kuneus and süperior temporal girusda, empati değerlendirmelerinde ise parasingulat, anterior-posterior singulat ve amigdalada artmış aktivasyon bildirilmiştir (146).

2.2.3. DEHB zihin kuramı ve empati araştırmaları

Baron-Cohen ve ark. 1985 yılında yayınladıkları çalışmada otizm ve diğer yaygın gelişimsel bozukluğu olan çocuklarda zihin kuramı becerilerinin bozuk olduğunu göstermiştir ve bu çalışma ile zihin kuramı ilk defa psikopatoloji alanında ele alınmıştır (147). Öncelikle otizm spektrum bozukluklarında araştırılan zihin kuramı becerileri şizofreni, bipolar bozukluk, yeme bozuklukları, kişilik bozuklukları, DEHB, davranım bozukluğu gibi pek çok psikopatolojide incelenmiştir.

DEHB tanılı çocuklarda zihin kuramı becerileri çeşitli çalışmalarda incelenmiştir. DEHB'li çocukların gözlerden zihin okuma testi (RMET) ve gaf testi ile değerlendirildiği bir araştırmada kontrol grubundan daha düşük performans gösterdikleri, inhibisyon skorlarının gaf testini, dikkat skorlarının ise RMET performansını predikte ettiği, inhibisyon ve dikkatle ilgili değişkenler kontrol edildiğinde zihin kuramı performanslarının sağlıklı kontrol grubuyla benzer olduğu sonucuna varılmıştır (148). DEHB tanılı, tedavi almamış erkek çocukların değerlendirildiği bir çalışmada ise zihin kuramı testlerinde sağlıklı kontrol grubundan daha düşük performans gösterdikleri ve bunun DEHB semptom şiddetinden bağımsız olduğu gösterilmiştir (149). DEHB'li çocukların OSB ve sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı başka bir çalışmada zihin kuramı performansının sağlıklı kontrol grubundan farklılık göstermediği bildirilmiştir (150). 2015 yılında yayınlanan bir meta analizde DEHB'li olgularda zihin kuramı becerilerinin kontrollere göre anlamlı derecede bozuk olduğu sonucuna ulaşılmıştır (151). DEHB'li çocuklarda zihin kuramı testlerinin metilfenidat aldığı ve almadığı iki seansta değerlendirildiği bir çalışmada metilfenidat almış olmak zihin kuramı test performanslarında anlamlı bir iyileşme ile ilişkili bulunmuştur (152, 153). DEHB alt tiplerinin zihin kuramı becerileri açısından karşılaştırıldığı bir çalışmada alt tipler arasında anlamlı farklılık bulunamamıştır (55).

DEHB'li çocukların kontrol grubundan daha düşük empati beceri gösterdiğini bildiren çalışmalar mevcuttur (154, 155). Ancak bu çalışmalarda davranım problemleri empati becerilerini etkileyen bir değişken olarak araştırılmamıştır. DEHB'de DB ve KOKGB komorbiditesinin yüksek oluşu ve agresif eğilimlerin empati becerilerini olumsuz yönde etkilemesi nedeniyle DEHB'li çocuklarda bildirilen empati defisitlerine bu komorbiditelerin etkisinin incelenmesi önemlidir. DEHB'li çocukların empati becerilerinin değerlendirildiği diğer bir çalışmada öz bildirim ölçekleri değerlendirildiğinde sağlıklı kontrol grubunda farklılık gözlenmezken, ebeveyn bildirimleri ele alındığında DEHB'li çocukların empati becerilerinin daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada empati becerilerindeki yetersizliklerin DEHB tanısından ziyade karşıt olma ve davranım problemleriyle ilişkili olduğu bildirilmiştir (156). Empatinin hem mizaca bağlı, hem de durumsal empati olmak üzere iki yönlü değerlendirildiği bir çalışmada DEHB'li çocukların her iki boyuttaki empati becerilerinin kontrol grubuyla benzer olduğu ancak davranım problemlerinin empati becerilerini olumsuz yönde etkilediği bildirilmiştir (157).

2.2.4. Duygu tanıma becerisi ve DEHB

Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı dikkatsizlik ve aşırı hareketlilik/dürtüsellik olmak üzere iki boyutta incelense de, kişiler arası ilişkilerde problemler DEHB'li çocukların yaşadığı önemli bir sorundur (158). Kişiler arası ilişki problemleri sözel olmayan iletişim becerileriyle ilişkilendirilmektedir (159). Bu konuda yapılan çeşitli araştırmalarda çocuğun yüz ifadelerini çözmede yaşadığı problemler ile akranları tarafından reddedilmesi ilişkili bulunmuştur (160, 161). Diğer insanların duyguları yüz ifadeleri, prozodi, beden postürü ve bağlamsal ipuçları aracılığı ile tanınmaktadır. Duygu tanıma, sıcak sosyal bilişin ayrı bir alanı olarak değerlendirilmektedir.

Yüzden duygu tanıma, duygusal durumları yüz ifadeleri aracılığıyla tanıma, ayırt etme ve sınıflandırma becerisidir. Sosyal işlevsellik için oldukça önemli bir rol oynamaktadır. Duygu tanıma becerilerinin gelişimsel değerlendirmelerinde üç dört aylık bebeklerin mutlu, üzgün ve şaşırılmış statik yüz görüntülerini, yaklaşık yedi aylıkken mutlu ve kızgın dinamik yüz görüntülerini ayırt edebildikleri, dört yaş

civarında mutluluk, üzüntü ve kızgınlığın prototipik ifadelerini çok iyi bir şekilde tanıyabildikleri bildirilmiştir (162-164). Yaklaşık 10 yaşında bir çocuğun prototipik duygusal ifadeleri erişkin düzeyinde tanıyabildiği, ancak yoğunluğu daha az duygusal ifadelerin tanınmasında ergenlik döneminde dahi zorluklar yaşadıkları gösterilmiştir (165, 166).

Duygusal yüz ifadelerinin yorumlanmasında rol oynayan beyin yapıları ile ilgili çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Neokortikal beyin yapılarının emosyonel uyarıların işlenmesinde önemli olduğu, fasyal emosyon algılanmasında sağ hemisferin önemli rol oynadığı bildirilmekle birlikte çalışmalarda çelişkili sonuçlar ortaya konmuştur ve farklı duyguların yorumlanmasında farklı anatomik yapıların görevli olduğu düşünülmektedir (167). Mutluluk, sol ventral prefrontal korteks, sol anterior singulat korteks, talamus ve sağ fusiform girus gibi alanlar, öfke, üzüntü orbitofrontal korteks ve amigdala ile ilişkili sistemlere dayandırılmıştır (168, 169). Sağ insula ve bazal ganglion aktivitesi iğrenme ile, amigdala aktivitesi ise korku yorumlamasıyla ilişkili bulunmuştur (170, 171). İğrenme ve korku ile ilişkili alanlar ise en tutarlı görünenlerdir. Yüz ifadesini şaşırma olarak yorumlamanın da amigdala ile ilişkili olduğunu öne sürülmüştür (172). Konuşan bir kişinin duygusal durumu ses tonlaması ile karşındakilere geçmektedir. Emosyonel prozodi olarak adlandırılabilen bu süreç özellikle sağ hemisfer ile ilişkili gözükmektedir (173). Çeşitli nörogörüntüleme çalışmaları emosyonel tonlama tanıma sürecinde sağ temporal kısmen bilateral frontal korteks, anterior insula, bazal gangliyon aktivasyonu bildirmektedir (173-176).

Yüz ifadelerinden duygu tanıma bağlamdan etkilenebilir, özellikle emosyonel beden bağlamı duygu tanımayı etkilemektedir (177). Yüz ifadelerinden emosyonel işaretlerin algılanması ile ilişkili pek çok araştırma mevcutsa da araştırmacılar son zamanlarda beden postürü, hareketleri gibi emosyonel beden dili ilgili çalışmalara yönelmektedirler. Duygu tanımanın bağlam ile ilişkisini inceleyen bir çalışmada üzüntü için prototipik olan bir portre, korku bağlamında oluşturulan bir fotoğrafa yerleştirilmiştir ve katılımcıların %70'inden fazlası üzüntülü bu portreyi yanılarak korkulu olarak tanımlamıştır (177). Yüzden duygu tanıma beden bağlamının bu etkisinin altta yatan sürecinde istemli bir işleme ya da otomatik bir eğilim olup olmadığı konusu üzerine araştırmalar vardır (178, 179). 2011 yılında yayınlanan bir

araştırmada yüz ve beden duygu ifadelerinin istem dışı ve önlenemez birşekilde bütünlüştirildiği bildirilmiştir (180). Emosyonel beden dili işlenme süreci duygu davranış bağlantısının iki sistem modeli üzerinden açıklanmaya çalışılmaktadır (181). Bu iki sistem temel olarak subkortikal yapıların rol aldığı refleks benzeri döngü ve kortikal kontrol devresidir. Amigdala bu iki ayrı döngünün uyumlu çalışmasını sağlamaktadır. Her iki sistem bedensel hisler ve bedensel farkındalıkla ilişkili yapılarla yakından ilişkilidir. Refleks benzeri sistemde superior colliculus, pulvinar, striatum (putamen and kaudat) ve bazolateral amigdala rol alır, emosyonel beden dilinin hızlı otomatik algılamasını ve adaptif reflekslerin hazırlanmasını sağlar. İkinci sistem olan kortikal devrenin refleks benzeri sistem ile karşılıklı bağlantıları vardır ve frontoparietal motor sistemi içerir. Amigdala, prefrontal ve ventromedial prefrontal korteks bağlantıları bu sistem tarafından gerçekleştirilen işlemede önemli bir rol oynar. Bu sistemde afektif girdi geçmiş deneyimler ve bellek ile çözümler. Emosyonel beden dilinin ayrıntılı olarak algılanması, bir duygunun davranışsal sonuçlarının tahmin edilmesi, uyarana yanıt olarak eyleme karar verilmesi ikinci sistemin görevlerindedir.

Literatürde postürden duyguların tanınması ile ilgili az sayıda çalışma bulunmaktadır. Duyguların beden postürlerinden kabul edilebilir doğrulukta tanınabildiğine dair çeşitli veriler mevcuttur (182). Bu çalışmalarda en doğru şekilde tanınan duyguların mutluluk, üzüntü ve öfke olduğu, şaşkınlık ve korkunun doğru tanınmasının bir miktar daha az olduğu ve iğrenme duygusunun istatistiksel olarak anlamlı seviyelere ulaşamaması tutarlı görünen bulgulardır (182-184). Korkulu beden ifadeleri gösterilerek yapılan bir FMRI çalışmasında amigdala ve fusiform girus aktivasyonunda artış olduğu bildirilmiştir (185). Başka bir çalışmada korkulu tüm beden ifadeleri ile nötral duygulanım sergileyen beden ifadeleri gösterilerek karşılaştırılmış ve korkulu ifadelerin amigdala, orbitofronal korteks, posterior singulat, anterior insula, nukleus akumbens gibi emosyonel bilginin işlenmesinde önemli alanlarda aktivasyon artışıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (186). Aynı çalışmada mutlu tüm beden ifadelerinin ise nötral duygulanım ifadelerine kıyasla yalnızca vizüel alanlarda aktivasyon artışına neden olduğu bildirilmiştir.

DEHB tanılı çocuklarda akran ve erişkinlerle yaşanan çatışmalar, akranları tarafından reddedilme şeklinde kendini gösterebilen sosyal işlevsellik defisitlerinin,

diğer insanların duygularını tanıma becerilerindeki yetersizlik ile ilişkili olabileceği öne sürülmektedir (186). DEHB olgularının duygu tanıma becerilerinin incelendiği birçok araştırmada yetersizlikler olduğu gösterilmiştir (187-189). 5-13 yaş arası DEHB tanılı 50 çocuğun değerlendirildiği bir araştırmada olguların %74 doğrulukla yüz ifadelerinden duyguları tanıdıkları, genel popülasyon verileri ile karşılaştırıldığında duygusal yüz ifadelerini tanımakta yetersizlik gösterdikleri bildirilmiştir (190). Aynı çalışmada en doğru şekilde tanınan duygunun mutluluk (%93.5) sonrasında üzüntü (%86) olduğu, en sık hata yapılan duyguların ise öfke (doğru tanınma oranı %64.5) ve korku (doğru tanınma oranı %61) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. 5-15 yaş aralığındaki 27 bileşik alt tip DEHB'li çocuk ve ergenin yüz ifadeleri ve bağlamsal ipuçları aracılığı ile duygu tanıma becerilerinin değerlendirildiği bir çalışmada DEHB'li çocukların yüz ifadelerinden duygu tanıma becerilerine ek olarak bağlamsal ipuçlarını kullanarak duygu tanımlarının da kontrollere göre yetersizlik gösterdiği bildirilmiştir (191). Hiperaktif/impulsif alt tip DEHB tanılı, davranım bozukluğu, öğrenme güçlüğü komorbiditeleri bulunmayan ve en az on gündür medikasyon kullanmayan 7-12 yaş aralığındaki 30 çocuğun değerlendirilerek kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir çalışmada duygusal yüz ifadelerini tanımada özellikle öfke ve üzüntü olmak üzere genel bir yetersizlik gösterdikleri, kişiler arası problemlerle duygu tanıma defisitlerinin korelasyon gösterdiği ve bunun özellikle öfke tanıma için daha belirgin olduğu gösterilmiştir (6). DEHB'li çocukların kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir diğer çalışmada ise yalnızca tikslenme ve korku duygularını tanımada istatistiksel olarak anlamlı derecede yetersizlik gösterdikleri bildirilmiştir (192). DEHB, DEHB+DB, DB ve kontrol grubunun sözel olmayan sosyal işleme becerileri DANVA testi kullanılarak incelendiği bir araştırmada DEHB ve DB grubu sağlıklı kontrollerden daha düşük performans gösterirken, DEHB+DB grubu sağlıklı kontroller kadar doğru yanıt vermiştir. DEHB grubunun hatalı yorumlamaları rastgele bir dağılım gösterirken, DB grubunun duyguları hatalı bir şekilde öfke olarak algıladıkları bildirilmiştir (193). DEHB tanılı çocukların duygu tanıma becerilerinin DANVA ile değerlendirildiği iki araştırmada DEHB grubu kontrol grubu ile benzer duygu tanıma performansı göstermiştir (157, 194). Diğer bir araştırmada ise DEHB'li çocukların, çocuk yüzlerinden korkulu ifadeleri tanıma ve çocuk yüz alt test toplam puanlarının kontrol

grubundan daha düşük olduğu saptanmıştır (195). Yakın zamanda yayınlanmış bir gözden geçirme yazısında DEHB tanılı çocukların alt tip ve yaştan bağımsız bir şekilde yüzden duygu tanıma defisitlerinin olduğu ve bu problemin en çok korku duygusunda gözlemlendiği sonucuna varılmıştır (196). Literatürde DEHB’li çocukların duygu tanıma becerisinin kontrollerden farklılık göstermediğini bildiren başka yayınlar olduğu gibi, DB komorbiditesi varlığında yetersizlik olduğunu bildiren yayınlar da mevcuttur (197, 198). DEHB’ye öğrenme güçlüğü eşlik eden olgulara metilfenidat verilmesinin postürden duygu tanımayı arttırdığı da eski bir araştırmada gösterilmiştir (5). DEHB tanılı çocuk ve ergenlerde postürden duygu tanıma ile ilgili literatür oldukça kısıtlıdır.

2.3. Oksitosin

Oksitosin, hipotalamusun paraventriküler, supraoptik ve aksesuar çekirdeklerinde üretilen, arka hipofiz bezinde depolanan, dokuz aminoasitten oluşan çok önemli bir nöropeptiddir. Magnoselüler nöronlarda üretilen oksitosin arka hipofizden sistemik dolaşıma ve ön beyin bölgesine dağılırken, paraventriküler çekirdekteki parvosellüler nöronlarda üretilen oksitosin amigdala, hipokampus, striatum suprakiazmatik çekirdek, stria terminalisin bed çekirdeği ve beyin sapı gibi diğer beyin alanlarına dağılır (9, 199). Oksitosin salınımı meme başı ve uterus uyarımı, okşama gibi fiziksel etkenlerin yanında işitsel, görsel ve koku gibi sosyal sinyallerle de uyarılır (9). Prososyal davranışlar için anahtar bir rolü olduğu ifade edilen oksitosin annelik davranışı, bağlanma, çift ilişkisi, sosyal strese daha düşük yanıt verilmesi, sosyal biliş, güven duygusu gibi sosyal etkileşim için önemli olan pek çok alanda rol oynar (200, 201). Dolayısı ile periferik dolaşımda laktasyon, miyometriyum kasılması gibi fonksiyonlara etkisinin yanında santral aracılı etkileri de mevcuttur. Oksitosinin tanımlanmış bir adet reseptörü bulunmaktadır. Bu reseptör, G proteini ile kenetli reseptör ailesindedir. Oksitosin reseptör ekspresyonu değişkenlik gösterebilmektedir ve bireysel farklılıklar mevcuttur (202).

Keşfinden sonraki yıllarda kadına özgü davranışlarla ilişkili olduğu düşünülen oksitosinin, her iki cinsiyet için sosyal bilişten sorumlu nöral ağlarda düzenleyici rolü olduğu bildirilmektedir (203, 204). Oksitosinin sosyal davranış ve sosyal bilişe olan etkileri çeşitli araştırmalarda incelenmiştir. Bu çalışmalarda intranasal ya da

intravenöz oksitosin uygulanarak veya oksitosin biyolojisindeki değişiklikler (kan/plazma/serum düzeyi, reseptör polimorfizmi gibi) araştırılarak değerlendirmeler yapılmıştır. Sosyal durumlarla ilişkili bilgi işleme belleği, yüzen duygu tanıma ve güven davranışları incelenmiştir. Sosyal ilişkiler için önemli bir nokta olan güven duygusu üzerine etkisinin incelendiği bir araştırmada intranasal oksitosin uygulamasının bireyin özellikle sosyal ilişkilerdeki riskleri kabulünü arttırdığı ancak genel risk almayı arttırmadığı bildirilmiştir (205). Oksitosinin intranasal uygulanmasının ardından kişiler arası ilişkilerde güven duygusunun arttığı, bu etkiyi amigdala üzerinden korku işlemlerini azaltarak yaptığı ileri sürülmektedir(206). Oksitosin limbik sistemin bir parçası olan amigdalaya önemli ölçüde bağlanmaktadır. Bu bağlanma anksiyeteyi ve sosyal etkileşimdeki strese verilen endokrin yanıtı azaltıcı özelliktedir (207). Emzirme esnasında oksitosin düzeyinin arttığı ve emzirmeyi takiben kan kortizol düzeylerinin düşük olduğu gösterilmiştir(208). Sağlıklı yetişkin gönüllülerin göz takibinin yapıldığı çift kör plasebo kontrollü bir araştırmada intranasal oksitosin uygulanmasının olguların göze bakma sayısı ve toplam süresini arttırdığı, benzer özellikteki örnekleme yapılan diğer bir çift kör plasebo kontrollü çalışmada da gözlerden zihin okuma becerisini geliştirdiği bildirilmiştir (209, 210). Oksitosinin yüze bakma ve diğerlerinin zihinsel durumlarına atıf yapabilme becerisine olan bu etkisi insan ilişkilerindeki merkezi rolünü yansıtmaktadır. İntranasal oksitosinin yüz tanıma belleğine etkisinin incelendiği araştırmalarda çelişkili sonuçlar bildirilmektedir. Bir araştırmada mutlu yüzler için kimlik hafızasına etki göstermezken kızgın ve nötral yüzler için kimlik hafızasını iyileştirdiği, başka bir araştırmada ise mutlu yüzler için bu etkisinin kızgın ve nötral yüzlerden daha fazla olduğu gösterilmiştir (211, 212). Çelişkili sonuçlar olmasına rağmen yüz tanıma belleğindeki bu etkilerin de sosyal davranışları düzenlenmesine katkısı olabileceği ileri sürülmektedir. Sosyal etkileşimdeki rolünün tekrarlanan bir bulgu olması oksitosin ile ilgili çalışmalarını OSB grubuna kaydırmıştır ancak kan oksitosin düzeylerinin genetik geçişinin yüksek olduğu ve oksitosin biyolojisindeki farklılıkların tanı grubundan bağımsız olarak sosyal işlevsellikteki bireysel farklılıklarla ilişkili olduğu öne sürülmektedir (12). Oksitosinin nöral plastisite ile ilişkili olabileceği de bildirilmiştir (213).

2.3.1. Oksitosin ve duygu tanıma becerisi

Oksitosin sosyal işaretlerin algılanmasını ve işlenmesini artırarak sosyal etkileşimde rol oynamaktadır (214). Oksitosinin yüzden duygu tanıma becerisini arttırdığı çeşitli araştırmalarda gösterilmiştir. Sağlıklı gönüllüler ile yapılan çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada intranasal oksitosin verilmesinin korku duygusunu tanımayı arttırdığı, benzer desende başka bir çalışmada ise oksitosin verilmesinin pozitif duygusal ifadelerle duyarlılığı arttırdığı, mutlu ifadeleri plasebo alanlardan daha doğru tanımlamayla ilişkili olduğu bildirilmiştir (215, 216). Sağlıklı kontrollerle yapılan randomize plasebo kontrollü çalışmaların dahil edildiği bir meta-analizde intranasal oksitosinin özellikle mutlu ve korkulu yüzler için olmak üzere genel duygu tanıma doğruluğunu arttırdığı ortaya konmuştur (217). DSM IV'e göre otizm, asperger ya da atipik otizm tanısı olan IQ puanı 80 ve üzeri 54 çocuk ve ergen erkek ile yapılan bir araştırmada ise intranasal oksitosin uygulamasının duygu tanıma becerisine bir katkısı bulunamamıştır (218). Bu çalışmada DEHB, KOKGB ve anksiyete bozuklukları dışlama kriteri olarak alınmamıştır. Bu eş tanıların oksitosin biyolojisindeki olası etkileri nedeniyle karıştırıcı olabilmektedir. Şizofreni hastalarında periferal oksitosin düzeylerinin duygu tanıma becerisi ile ilişkisinin incelendiği bir çalışmada kadın hastalar ve kadın kontrol grubunda daha yüksek oksitosin düzeyi, yüzleri daha mutlu algılama ile ilişkili bulunurken, erkekler için böyle bir ilişki saptanmamıştır (219). Oksitosinin bir bağlam içerisinde yüz ifadelerini tanımaya etkisi incelenmiş, örneğin silah doğrultulmuş ve elleri havada bir insan bedenine (korku bağlamı) tiksinti ifadesi olan bir yüz yerleştirilerek duygunun tanınması istenmiştir. Oksitosin öfkeli bağlama yerleştirilen tiksinti duygusunu tanımayı arttırırken diğer bağlamlar için istatistikî fark saptanmamıştır (220). Bu çalışmanın sonucunda araştırmacılar tiksinti duygusunun tanınması için ağız ve burun bölgesine daha çok odaklanmak gerektiği bilgisinden yola çıkarak oksitosinin yalnızca göze bakmayı değil genel olarak yüze odaklanmayı arttırdığını ileri sürmüşlerdir (170). Tek doz oksitosin uygulamasının beden dilinden duygu tanımaya etkisini incelenen plasebo kontrollü çift kör bir çalışmada, tek doz oksitosin uygulamasının beden dilinden duygu tanımaya orta derecede bir etkisi olduğunu bildirilmiştir (221). Şizofreni hastalarının beden dilinden duygu tanıma becerilerinin kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir araştırmada, her iki grup için de daha yüksek

endojen oksitosin düzeylerinin daha iyi toplam duygu tanıma puanıyla ilişkili olduğu gösterilmiştir (222).

Oksitosin uygulanmasının nörofizyolojik etkilerinin incelendiği bir metaanalizde sosyal uyarının işlenmesi sırasında temporal lob ve insula gibi beyin bölgelerinin aktivasyonunda tutarlı değişiklikler olduğu, oksitosin verilmesinin ardından özellikle sol insulda hiperaktivasyon meydana geldiği sonucu çıkmıştır (223).

2.3.2. Oksitosin ve psikiyatrik bozukluklar

Oksitosinin prososyal davranışlardaki rolünden dolayı araştırmalar sosyal etkileşim yetersizliğinin ön planda olduğu otizm spektrum bozukluklarına yönelmiştir. Otizmlilerde düşük plazma oksitosin düzeyleri ve bununla korele sosyal işlevsellik düzeyleri bildirilmektedir (224). Oksitosin seviyelerinin düşük, oksitosin prekürsörlerinin ise artmış olduğuna dair çalışmalar mevcuttur (225). Diğer bir çalışmada ise yüksek işlevli otizm, asperger ve atipik otizm tanılı çocuk ve ergenlerden oluşan OSB grubu, DEHB ve sağlıklı kontrol grubunun plazma oksitosin düzeyleri karşılaştırılmıştır. OSB grubunun plazma oksitosin düzeyleri sağlıklı kontrol ve DEHB grubuna göre belirgin yüksek bulunmuştur. İstatistiki düzeltmeler sonrası OSB grubunun oksitosin düzeyi ile sağlıklı kontrol grubu arasında anlamlı fark bulunmazken, DEHB grubunun oksitosin düzeylerindeki düşüklüğün istatistiki anlamlılığını koruduğu bildirilmiştir (226). Oksitosin reseptör polimorfizminin ve reseptör geninin de otizm ile ilişkisi birçok araştırmada ele alınmıştır. Oksitosin reseptörünün otizm için risk belirlemede önemli bir rolü olabileceği (227), oksitosin reseptör geni ile ilişkili 3p25 bölgesinin otizm ile ilişkisi bildirilmektedir (228, 229). Otizmliler çocuklar, etkilenmemiş kardeşleri ve sağlıklı kontrol grubu ile yapılan bir araştırmada plazma oksitosin düzeyi ve oksitosin reseptör polimorfizminin otizm tanısı olan çocuklarda da olmayanlarda da sosyal defisitleri öngördüğü, yani oksitosin biyolojisindeki farklılıkların tanıdan ziyade sosyal işlevsellikle ilişkili olduğu ortaya konmuştur (12). Erişkin OSB olgularına intravenöz oksitosin verilmesinin ardından tekrarlayıcı davranışlarda azalma, affektif içerikli konuşmalarda ve duygu tanıma becerilerinde artış olduğu gösterilmiştir (230, 231). 2017 yılında yayınlanmış bir gözden geçirme yazısında çocuk ergen yaş grubu otizm

hastalarında sosyal biliş ve sosyal etkileşim defisitlerine fayda edebileceği vurgulanmıştır (232). Depresif hastaların plazma oksitosin düzeyleri ile ilgili çelişkili sonuçlar mevcuttur. Düşük düzey bildiren çalışmaların yanında, artmış olduğunu gösteren çalışmalar da mevcuttur (233-236). Bipolar bozukluk olgularında en yüksek manik atakta olmak üzere, hem manik atakta hem depresif atakta hem de remisyon döneminde oksitosin düzeyleri daha yüksek bulunmuştur (237). Tedaviye dirençli depresif bozukluğu olan ergenlerin serum oksitosin düzeyleri, depresif olan ancak tedaviye dirençli grupta olmayan hastalar ve kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Tedaviye dirençli depresyon grubunun diğer iki gruba göre serum oksitosin düzeylerinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (238). Depresif bozukluk olgularının anksiyete düzeylerinin incelendiği bir araştırmada plazma oksitosin düzeyi ile arasında negatif korelasyon bildirilmiştir (239). Anksiyete bozuklukları için ayrıca bakılırsa oksitosin düzeylerinde farklılıklar olduğu gösterilmektedir. Birçok çalışmada anksiyete semptomları ile oksitosin düzeyleri arasında pozitif yönde bir ilişki olduğu gösterilmektedir. Ancak çelişkili sonuçlar da mevcuttur. Sosyal anksiyete bozukluğu olan olguların değerlendirildiği bir çalışmada semptom şiddeti ile oksitosin düzeylerinin pozitif yönde ilişkili olduğu bildirilmiştir (240). Yakın zamanlı yayınlanan bir çalışmada anksiyete bozukluğu olan gençlerde akran ilişkileri, suisid fikri ve tükürük oksitosin düzeyi incelenmiştir. Oksitosin düzeyi yüksek olan gençlerde negatif sosyal etkileşim ve suisid fikri arasında daha kuvvetli bir ilişki bulunmuştur (241). Gençlerle yapılan bir diğer çalışmada ise seperasyon aksiyetesi olan gençlerin tükürük oksitosin düzeyinin anlamlı olarak düşük olduğu ve gençteki düşük tükürük oksitosin düzeyinin anneyle etkileşimde daha anksiyöz davranışları öngördüğü gösterilmiştir (242).

Şizofreni de oksitosin düzeylerinde farklı sonuçlar bildirilen diğer bir psikopatolojidir. Yüksek oksitosin düzeyleri her iki cinsiyet için de daha fazla prososyal davranışlar ile ilişkiliyken kadın şizofreni hastalarında yüksek oksitosin düzeyi ayrıca daha hafif pozitif belirti ve genel psikopatoloji düzeyi ile ilişkili bulunmuştur (243).

2.3.3. Oksitosin ve DEHB

DEHB tanılı olguların sosyal alanlarda zorluklar yaşaması DEHB olgularında oksitosin biyolojisindeki olası farklılıkları akla getirmektedir. DEHB ve oksitosin ilişkisini inceleyen az sayıda araştırma olsa da bu alandaki literatür son yıllarda artmaktadır. OSB ve DEHB'nin birlikte sık görülmesi ve sosyal etkileşimde zorluk gibi benzer problemlerin yaşanması gibi nedenlerle araştırmacılar sıklıkla OSB grubunda değerlendirilen oksitosin düzeyini yaşları 6-18 arasında değişen OSB, DEHB ve sağlıklı kontrol gruplarında karşılaştırmış ve plazma oksitosin düzeyi DEHB grubunda diğer iki gruba kıyasla anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur (226). Sasaki ve arkadaşları yaşları 7-11 arasında değişen 36 çocuk ve ergen DEHB olgusunun serum oksitosin düzeylerini değerlendirmiştir. Kontrol grubuyla karşılaştırıldığında DEHB olgularında serum oksitosin düzeyi anlamlı olarak düşük bulunmuştur. Ancak DEHB için tedavi almakta olan grup ayrı olarak incelendiğinde kontrol grubuyla arasında istatistiki anlamlı bir fark oluşmamıştır. Aynı çalışmada DEHB derecelendirme ölçeği toplam ve dikkatsizlik puanları ile serum oksitosini arasında negatif korelasyon saptanmıştır (13). Başka bir çalışmada DEHB tanılı 7-18 yaş aralığındaki ilaç naif hastaların serum oksitosin düzeyleri ile agresyon, empati ve dürtüsellik düzeylerinin ilişkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda da DEHB tanılı olguların sağlıklı kontrollerden daha düşük düzeyde serum oksitosin düzeylerine sahip oldukları, oksitosin düzeyleri ile agresyon skorları arasında negatif, empati skorları arasında ise pozitif yönde bir korelasyon bildirilmiştir (14). Davranım bozukluğu eşlik eden ve etmeyen bileşik görünümlü DEHB tanısı olan çocuk ve ergenlerin serum oksitosin düzeyleri sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırılmış ve davranım bozukluğu eşlik eden DEHB'lilerin serum oksitosin düzeyleri, diğer iki gruptan anlamlı olarak daha düşük bulunmuştur (15). Yakın zamanda yayınlanmış çift kör plasebo kontrollü bir çalışmada ise DEHB tanılı çocukların tükürük oksitosin düzeyleri ve metilfenidatın etkisi incelenmiştir. DEHB'li olguların oksitosin düzeylerinin sağlıklı kontrol grubundan farklılık göstermediği ancak ebeveyn çocuk etkileşimi sonrası, DEHB grubuna kıyasla sağlıklı kontrol grubunda tükürük oksitosin düzeylerinde anlamlı düzeyde artış gözlemlendiği, metilfenidat verilmesinin ardından bu farkın kaybolduğu bildirilmiştir (244). Literatürde sentetik oksitosinin obstetrik kullanımı ve ilerideki hiperaktivite/dikkat problemleri ile ilişkisi incelenmiş

ancak aralarında ilişki saptanmamıştır (245). Oksitosin reseptör polimorfizminin de DEHB'li olguların sosyal biliş defisitleri ile ilişkili olabileceği bildirilmektedir (246).

2.4. Amaç

Çalışmamızın temel amacı DEHB tanılı çocukların duygu tanıma becerileri, serum oksitosin düzeyleri ve bunların ilişkisini sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırarak benzerlik veya farklılıklarını ortaya koymaktır. Ek olarak diğer amaçlarımız; DEHB'ye sık eşlik eden psikiyatrik komorbiditelerin (KOKGB/DB ve ÖÖG) oksitosin düzeyi ve duygu tanıma becerisine olan etkilerini üçlü gruplarda değerlendirmek, sosyal cevaplılık düzeyleri, DEHB semptom şiddeti ve DEHB alt tipleri ile duygu tanıma becerisi ve serum oksitosin düzeylerinin ilişkisini incelemektir

2.5. Hipotezler

Çalışmamızın ana hipotezleri şunlardır:

- DEHB tanılı çocukların duygu tanıma becerileri kontrol grubundan daha düşüktür.
- DEHB tanılı çocukların serum oksitosin düzeyleri kontrol grubundan daha düşüktür.
- Her iki grupta da serum oksitosin düzeyi ile duygu tanıma becerisi pozitif korelasyon gösterecektir.

Ana hipotezlere ilave aşağıda listelenmiş alt hipotezler de mevcuttur:

- DEHB'ye ÖÖG eşlik etmesi serum oksitosin düzeyini ve duygu tanıma becerisini düşürecektir.
- DEHB'ye KOKGB/DB eşlik etmesi serum oksitosin düzeyi ve duygu tanıma becerisini düşürecektir.
- DEHB semptom şiddeti ile serum oksitosin düzeyi ve duygu tanıma becerileri negatif korelasyon gösterecektir.
- DEHB alt tipleri arasında serum oksitosin düzeyleri ve duygu tanıma becerileri farklılık gösterecektir.
- Sosyal cevaplılık ölçeğinden alınan puan yükseldikçe olguların serum oksitosin düzeyi ve duygu tanıma becerileri düşecektir.

3. HASTALAR VE YÖNTEM

3.1. Örneklem Grubunun Oluşturulması

Çalışma örneklemini Ondokuz Mayıs Üniversitesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları bölümüne başvuran 6-12 yaş arası DEHB tanısı alan 54 kişilik hasta grubu ve 35 kişilik sağlıklı kontrol grubu olmak üzere iki gruptan oluşmuştur.

3.1.1. Hasta grubunun oluşturulması

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Çocuk ve Ergen Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Polikliniği'ne başvuran ve 6-12 yaşları arasında olup yapılan klinik görüşme ve değerlendirme sonrasında ilk kez DEHB tanısı alan veya DEHB tanısı olan ancak son üç ay içerisinde tedavi almayan, ebeveyni tarafından onam formu eksiksiz doldurulmuş, kendisinden de sözel onam alınmış çalışmaya katılmaya gönüllü çocuklardan hasta grubu oluşturulmuştur.

Hasta grubu için içleme ölçütleri

1. 6-12 yaş arasında olmak,
2. DSM-5 tanı ölçütlerine göre Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı almak,
3. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği- Gözden Geçirilmiş Formundan (WISC-R) 80'in üstünde puan almak,
4. Çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul etmiş olmak.
5. Çalışmanın amacı ve yapılacak işlemler açıklandıktan sonra çocuk tarafından sözlü, ebeveyni tarafından yazılı onam alınması.

Hasta grubu için dışlama ölçütleri

1. WISC-R puanının 80'in altında olması (Sınırdaki zeka ya da zeka geriliği olması)
2. K-SADS-PL'de DSM-IV'e göre Psikotik Bozukluk , Duygudurum Bozuklukları, Anksiyete Bozuklukları, Madde Kötüye Kullanım veya Madde Bağımlılığı öyküsünün bulunması,
3. DSM-5'e göre Otizm Spektrum Bozukluğu (OSB) tanısı almış olması ,

4. Birinci dereceden akrabalarında bilinen otizm öyküsü,
5. Bilinen düzeltilmemiş herhangi görme ya da işitme kusuru olması,
6. Bilinen akut ya da kronik nörolojik hastalıklığının olması (epilepsi, parkinson hastalığı vb.),
7. Nöropsikolojik test performansını etkileyebilecek bilinen stabil olmayan aktif medikal hastalık bulunması (aktif astım, diabetes mellitus v.b)
8. Kafa travması ve santral sinir sistemi enfeksiyonu öyküsü bulunması ,
9. Beden kitle endeksinin 30 kg/m² ve üzerinde olması

3.1.2. Kontrol grubunun oluşturulması

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Çocuk Ergen Ruh Sağlığı ve Pediatri Polikliniklerine başvuran olgular, hastane çalışanları veya yakınlarının 6-12 yaş aralığındaki çocukları değerlendirilerek herhangi bir psikiyatrik hastalık öyküsü olmayan, dahil edilme ve dışlama kriterlerine uygun, ebeveyni tarafından onam formu eksiksiz doldurulmuş, kendisinden de sözel onam alınmış çalışmaya katılmaya gönüllü çocuklardan kontrol grubu oluşturulmuştur.

Kontrol grubu için işleme ölçütleri

1. 6-12 yaş arasında olmak,
2. Herhangi bir psikiyatrik ve ek tıbbi hastalığı veya öyküsü olmamak,
3. Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği Yeniden Gözden Geçirilmiş Formundan 80'in üstünde puan almak,
4. Çalışma hakkında bilgilendirildikten sonra çalışmaya katılmayı kabul etmiş olmak,
5. Çalışmanın amacı ve yapılacak işlemler açıklandıktan sonra çocuk tarafından sözlü, ebeveyni tarafından yazılı onam alınması.

Kontrol Grubu İçin Dışlama Ölçütleri

1. WISC-R puanının 80'in altında olması (Sınırdaki zeka ya da zeka geriliği olması),
2. Birinci dereceden akrabalarında bilinen otizm öyküsü,
3. Herhangi bir psikiyatrik bozukluk öyküsü bulunması,
4. Bilinen düzeltilmemiş herhangi görme ya da işitme kusuru olması,

5. Bilinen akut ya da kronik nörolojik hastalıkları olanlar (epilepsi, parkinson hastalığı vb.),
6. Nöropsikolojik test performansını etkileyecek bilinen stabil olmayan aktif medikal hastalık bulunması (aktif astım, diabetes mellitus v.b),
7. Kafa travması ve santral sinir sistemi enfeksiyonu öyküsü bulunması,
8. Beden kitle endeksinin 30 kg/m^2 ve üzerinde olması.

3.2. Çalışma Deseni

Polikliniğimize başvuran, 6-12 yaş aralığındaki yeni tanı alan veya son üç ay içerisinde medikasyon almamış olan DEHB tanılı olgular, bilinen ya da klinik olarak aşikar mental retardasyon, otizm spektrum bozukluğu, anksiyete bozukluğu, depresif bozukluk veya epilepsi öyküsü olmaması durumunda çalışmacıya yönlendirilmiştir. Hasta grubu ve kontrol grubu için yönlendirilen olgulara çalışmacı tarafından çalışma hakkında bilgi verilmesi ardından, çocuk tarafından sözlü, ebeveyni tarafından yazılı onam alınmıştır. Katılımcılar için çalışmacının hazırladığı sosyodemografik ve klinik veri formu aileden alınan bilgiler doğrultusunda doldurulmuştur. Ardından çocuklara çalışmacı tarafından K-SADS-PL uygulanmıştır. Hasta ve kontrol grubu için yönlendirilen olguların içleme ve dışlama kriterleri açısından değerlendirilmesinin ardından çalışmaya dahil edilen katılımcıların ebeveynlerine yalnız primer bakım veren ebeveyn tarafından doldurulması istenen Kısa Semptom Envanteri ve hem ebeveyn hem çocuğun öğretmeninin ayrı olarak doldurması istenilen Turgay Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği (YDB-TDÖ), Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi, Sosyal Cevaplılık Ölçeği verilmiş ve eksiksiz şekilde doldurulmuş olarak çalışmacıya ulaştırılması istenmiştir. Öğrenme güçlüğü tanısı DSM-5'e göre klinik olarak konulmuştur ve ÖBTL tanıyı desteklemek amaçlı kullanılmıştır. Pandemi süreci nedeniyle ulaştırılamayan öğretmen formu olan çocuklar ebeveyn formlarının tam olması halinde çalışmadan çıkarılmamıştır. Çalışmaya katılan çocuklara Sözel Olmayan İfadelerin Tanısal Analizi (Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy- DANVA2) Testi bilgisayar üzerinden uygulanmıştır. Katılımcılara, psikolog tarafından zeka puanının belirlenmesi amacıyla WISC-R uygulanmıştır. Herhangi bir alt testin 80 puanın altında olması

durumunda katılımcının verisi çalışmaya dahil edilmemiştir. Son olarak katılımcılardan 12 saatlik açık dönemini takiben serum oksitosin düzeyi ölçülmek üzere 09.00-11.00 saatleri arasında olacak şekilde 3 cc kan örneği alınmıştır.

3.3. Veri Toplama Araçları

3.3.1. Sosyodemografik veri formu

Sosyodemografik veri formu çalışmaya özel olarak çalışmacı tarafından hazırlanmıştır. Olguların yaş, cinsiyet, adres, telefon, eğitim durumu, ailesel bilgiler (kimlerle yaşadığı, kardeş sayısı, ailenin aylık geliri, medikal öykü), gebelikte tıbbi/psikiyatrik hastalık öyküsü, doğum kilosunu ve haftası, doğum sonrası özellikleri içeren obstetrik öykü, gelişim basamakları, geçirilen ve halen mevcut hastalıklar ve ilaç kullanımı ile ilgili bilgileri içermektedir.

3.3.2. Okul çağı çocukları için duygulanım bozuklukları ve şizofreni görüşme çizelgesi- şimdi ve yaşam boyu şekli (Schedule for Affective Disorders and Schizophrenia for School Age Children- Present and Lifetime Version /K-SADS-PL)

K-SADS-PL, DSM-III-R ve DSM- IV tanı ölçütleri baz alınarak, çocuk ve ergenlerin geçmişteki ve şu andaki psikopatolojilerini saptamak amacıyla Kaufman ve ark. (247) tarafından 1997 yılında geliştirilmiş yarı yapılandırılmış bir görüşme formudur. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması, Gökler ve arkadaşları tarafından 2004 yılında yapılmıştır (248). Formun üç bölümü mevcuttur:

İlk bölüm yapılandırılmamış başlangıç görüşmesidir. Çocuğun demografik bilgileri, tıbbi durumu, mevcut yakınması, geçmişte aldığı psikiyatrik tedaviler, çocuğun okuldaki durumu, hobileri, arkadaş ve aile ilişkileri gibi bilgiler edinilir.

İkinci bölüm tanı amaçlı tarama görüşmesidir ve yaklaşık 200 özgül belirti ve davranışı değerlendirilir. Öncelikle her bir belirtinin değerlendirilmesi için tarayıcı sorular ve değerlendirme ölçütleri verilmiştir. Tarama görüşmesinde pozitif belirtiler saptanırsa tanının doğrulanması için aşağıdaki 5 tanı alanında ek puanlama

yapılmaktadır: Duygulanım bozuklukları, psikotik bozukluklar, anksiyete bozuklukları, davranış bozuklukları, madde kötüye kullanımı ve diğer bozukluklar.

Üçüncü bölüm çocuklar için genel değerlendirme ölçeği olarak adlandırılır ve çocuğun şuanki işlev düzeyini belirlemek için düzenlenmiştir (247).

K-SADS-PL belirtileri “yok”, “eşik altı” ve “eşik” şeklinde derecelendirir, tanı konulan bireylerde belirtilerin varlığına ilişkin bilgi verir, belirtilerin şiddetini değerlendirmez. K-SADS-PL, anne baba ve çocuğun kendisi ile görüşülerek uygulanır ve en sonunda tüm kaynaklardan (anne, baba, çocuk, okul v.b.) alınan bilgiler doğrultusunda değerlendirme yapılır. Ergenlik öncesi dönemdeki çocuklara uygulanırken öncelikle anne-baba ile görüşme yapılır. Farklı kaynaklardan gelen bilgiler arasında uyumsuzluk olması durumunda klinisyen kendi klinik yargısını kullanır.

3.3.3. Turgay yıkıcı davranış bozuklukları için DSM-IV’e dayalı tarama ve değerlendirme ölçeği (YDB-TDÖ)

DSM-IV ölçütlerine göre geliştirilen, dikkat eksikliğini sorgulayan dokuz, aşırı hareketliliği sorgulayan altı, dürtüselliği sorgulayan üç, Karşıt Olma Karşı Gelme Bozukluğu’nu sorgulayan sekiz ve Davranım Bozukluğu’nu sorgulayan on beş maddeden oluşmaktadır. Ölçek, DSM-IV ölçütlerinin anlamını değiştirmeden soru haline dönüştürülmesiyle geliştirilmiştir. DEHB düşünülen çocukların anne, baba veya öğretmenleri tarafından doldurulmaktadır. Her madde 0-3 puan skalasında değerlendirilir (0=yok, 1=biraz, 2=fazla, 3=çok fazla). Kliniklerde sıklıkla kullanılan geçerli ve güvenilir bir ölçektir (249).

3.3.4. Sosyal cevaplılık ölçeği (SCÖ) (Social Responsiveness Scale)

Ölçek ilk olarak “Sosyal Karşılıklılık Ölçeği (Social Reciprocity Scale)” olarak Constantino tarafından geliştirilmiş, daha sonra “Sosyal Cevaplılık Ölçeği (Social Responsiveness Scale, SCÖ)” olarak isimlendirilmiştir (250). Gözlenebilir karşılıklı sosyal davranışları sorgulayan 39, dilin sosyal kullanımını sorgulayan 6 ve patognomonik otistik davranışları sorgulayan 20 adet olmak üzere toplam 65 maddeden oluşan bir ölçektir. Her bir madde 0-3 puan skalasında değerlendirilir

(0=doğru değil, 1=bazen doğru, 2=çoğunlukla doğru, 3=hemen her zaman doğru) Ölçekte 3, 7, 11, 12, 15, 17, 21, 22, 26, 32, 38, 40, 43, 45, 48, 52 ve 55 numaralı maddeler tersine çevrilerek puanlanır. Ölçekten alınan toplam puanın artması sosyal bozulmanın şiddetinin arttığını göstermektedir. SCÖ’de alınabilen toplam puan 0 ile 195 arasında değişmektedir. 60 ile 80 arasındaki puanlar, sosyal karşılıklık açısından hafif-orta şiddette bozulmaya işaret ederken 80’in üzerindeki puanlar daha ağır bozulmaya işaret etmektedir (251).

SCÖ’nün Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yayınlanmamıştır ancak ölçek Ünal ve arkadaşları tarafından okul çağı çocuklarında yapılan büyük örneklemli bir çalışmada kullanılmıştır. Bu çalışma verileriyle ölçeğin iç tutarlılığı (Cronbach’s alpha) 0,86 olarak bildirilmiştir ve yapılan faktör analizi neticesinde testin bütün olarak (tek faktörde) ele alınmasına karar verilmiştir. SCÖ Türkçe şeklinin test-tekrar test güvenilirliğinde yüksek olduğu görülmüştür (Pearson’s $r=0,53$, $p<0,01$) (252).

3.3.5. Öğrenme bozukluğu belirti tarama listesi (ÖBTL)

Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi Korkmazlar (1992) tarafından 36 madde olarak hazırlanmış ve Erman (1997) tarafından revize edilerek genişletilmiştir. Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi, anne/baba ve öğretmenlerin olgudaki ÖÖB belirtilerini derecelendirmesi amacını taşımaktadır (253). Tarama listesi 17 alt grup olmak üzere toplam 88 maddeden oluşmaktadır. Her bir madde 0-3 puan aralığında değerlendirilmektedir (0=hiçbir zaman, 1=bazen, 2=sıklıkla, 3=her zaman).

3.3.6. Wechsler çocuklar için zekâ ölçeği-gözden geçirilmiş formu (WISC-R)

Wechsler Çocuklar için Zeka Ölçeği, David Wechsler (1949) tarafından, konuşma ve dil becerileri yeterli düzeyde olan 6-16 yaş aralığındaki çocuk ve gençlerin zihinsel kapasitelerinin değerlendirilmesi amacıyla geliştirilmiştir ve yeniden düzenlenerek WISC-R (1974) adını almıştır. Ülkemizde 1995 yılında Savaşır ve Şahin tarafından standardizasyon çalışmaları yapılarak WISC-R ölçeği Türk kültürüne uyarlanmıştır (254).

3.3.7. Kısa semptom envanteri (KSE) (Brief Symptom Inventory)

Kısa Semptom Envanteri 90 maddelik bir ölçek olan Ruhsal Belirti Tarama Listesinin (SCL-90-R) maddeleri arasından seçilmiş, 53 maddeden oluşturulan bir kendini değerlendirme ölçeğidir. Ölçekte her bir madde 0-4 puan aralığında değerlendirilir (0=Hiç, 1=Biraz, 2=Orta Derecede, 3=Epey, 4=Çok Fazla) (255).

3.3.8. Sözel olmayan ifadelerin tanısasal analizi (Diagnostic analysis of nonverbal accuracy-DANVA2)

Nowicki ve Duke (1994) tarafından geliştirilen DANVA, sözel olmayan işleme becerilerini ölçen bir testtir. Algılayıcı (receptive) ve ifade edici (expressive) alt testleri vardır. Bu çalışmada testin 3 adet algılayıcı alt testi kullanılacaktır: Çocuk Yüz İfadeleri (ÇY), Erişkin Yüz İfadeleri (EY) ve Erişkin Postürler (EP). Bu alt testlerde günlük hayatta sıklıkla yer alan dört temel duygunun (mutlu, üzgün, korkulu, kızgın) tanınması istenmektedir. Yirmi dört adet çocuk yüzü, 24 adet erişkin yüzü ve yüksek yoğunluklu 16 adet erişkin postürü olmak üzere bilgisayar ortamında gösterilecek toplam 64 adet fotoğrafta yansıtılan duyguyu çocukların verilen seçenekler içinden tanımlaması istenecektir. Test, doğru veya yanlış cevap sayısının toplanması şeklinde puanlanabilir. Çalışmamızda puanlamada doğru cevapların sayısı kullanılacaktır. Cronbach alfa katsayısı algılayıcı her bir alt test için en az ortalama 0,71 olarak hesaplanmıştır (256). Testin kabul edilebilir iç tutarlılık, test-tekrar test güvenilirliği ve geçerliliği olduğuna dair kanıtlar vardır (257).

3.3. Serum Oksitosin Düzeylerinin Ölçümü

Çalışmaya katılan çocuklardan serum oksitosin düzeylerinin ölçülmesi amacıyla antekubital venden 12 saatlik açlık dönemi ardından sabah 9:00-11:00 saatleri arasında bir adet biyokimya tüpüne 3 cc kan örneği alınmıştır. Kan örnekleri 3000 xg'de 5 dakika santrifuj edilmiştir. Elde edilen serumlar çalışma gününe kadar -80 °C de saklanmıştır. Çalışma günü tüm serumlar oda ısısına (25°C) getirilmiştir. Oksitosin seviyeleri, ELISA yöntemiyle (Human Oxytocin ELISA kit, Cat. No: 201-12-1047, Sunred, Shanghai, China) bir mikropate okuyucuda (Synergy 4, Serial No: 233513, BioTek Instruments Inc., USA) 450 nm dalga boyunda ölçülmüştür.

Kalibrasyon, kit tarafından sağlanan standartlara göre yapılarak ve test sonuçları pg/mL birimiyle ifade edilmiştir.

3.4. Güç Analizi ve İstatistiksel Analiz

Sasaki ve ark. (13) tarafından 2015 yılında yayınlan çalışmayı referans alarak yaptığımız güç analizinin sonucunda, çalışmamızın % 95 güç, %5 tip1 hata ile her bir gruba dahil edilmesi gereken en düşük katılımcı sayısı 12 olarak saptanmıştır. İstatistiksel analizlerin uygulanabilirliğini ve çalışmamızın güçlülüğünü artırabilmek amacıyla 54 Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olgusu, 35 sağlıklı kontrol olmak üzere işleme ve dışlama kriterlerine uygun toplam 89 katılımcı çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırma verisi SPSS (Statistical Package for Social Sciences) for Windows 22.0 (SPSS Inc, Chicago, IL) aracılığıyla analiz edildi. Tanımlayıcı istatistikler ortalama (\pm) standart sapma, medyan (Q1-Q3) ve yüzde olarak sunuldu. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov/Shapiro-Wilk testleri) kullanılarak incelendi. Normal dağılıma uyan gruplar için t-test, Fisher'in Kesinlik testi, normal dağılıma uymayan gruplar için Mann-Whitney-U, Quade-ANCOVA ve Kruskal Wallis testi kullanıldı. Post-hoc testler bonferroni düzeltmeli ikili karşılaştırmalar ile yapıldı. Değişkenler arasındaki ilişki Spearman Korelasyon testi'yle değerlendirildi. Figürler GraphPad v8.4.3 (GraphPad Software, San Diego, CA) ile bilgisayar ortamında çizildi. İstatistiksel anlamlılık düzeyi $p < 0,050$ olarak kabul edildi.

3.5. Etik Kurul Onayı

Çalışmamız Ondokuz Mayıs Üniversitesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun 06.07.2018 tarihli ve B.30.2.ODM.0.20.08/1760 sayılı yazısı uyarınca 2018/320 karar numarası ile etik açıdan uygun bulunmuştur.

3.6. Bütçe

Çalışmamız PYO.TIP.1904.19.012 proje numarası ile Ondokuz Mayıs Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonu Başkanlığı tarafından desteklenmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Sosyodemografik Özellikler

Çalışmamızda 89 katılımcının verileri incelenmiştir. 54 DEHB ve 35 kontrol olgusunun sosyodemografik verileri incelendiğinde DEHB grubunun yaş ortalamasının $8,5\pm 1,3$ yıl, kontrol grubunun yaş ortalamasının $8,7\pm 1,4$ yıl olduğu ve gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmadığı görülmüştür ($p=0,0486$). Gruplar arasında cinsiyet dağılımı karşılaştırıldığında ise DEHB grubunun %87,0'ını, kontrol grubunun ise %77,1'ini erkek olgular oluşturmuştur ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamıştır ($p=0,256$). Olguların sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 1'de gösterilmiştir ve sosyodemografik veriler açısından gruplar arasında anlamlı farklılığa rastlanmamıştır.

Tablo 1. Sosyodemografik özelliklerin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p
Yaş (yıl)	$8,5\pm 1,3$	$8,7\pm 1,4$	T:0,700	0,486
Cinsiyet	Erkek	%87,0 (n:47)	$\chi^2:1,484$	0,256
	Kız	%13,0 (n:7)		
Kardeş Sayısı	Tek çocuk	%9,3 (n:5)	$\chi^2:1,258$	0,533
	İki kardeş	%63,0 (n:34)		
	Üç kardeş ve üzeri	%27,8 (n:15)		
Kaçıncı çocuk	İlk	%48,1 (n:26)	$\chi^2:0,351$	0,839
	İkinci	%33,3 (n:18)		
	Üçüncü ve üzeri	%18,5 (n:10)		
Okul öncesi eğitim	%92,6 (n:50)	%94,3 (n:33)	$\chi^2:0,097$	1,000
Birinci sınıfa başlangıç (ay)	$74,4\pm 4,7$	$74,9\pm 3,4$	T:0,541	0,590
Dominant el	Sağ	%87,0 (n:47)	$\chi^2:0,032$	1,000
	Sol	%13,0 (n:7)		
Vücut kitle indexi kg/m^2	$17,3\pm 2,7$	$17,7\pm 2,9$	T:0,675	0,509

Not: χ^2 : Ki-kare testi; Fisher'ın Kesinlik Testi; T: Student t testi.

Olguların gebelik ve doğum öyküleri karşılaştırıldığında, DEHB grubundaki çocukların annelerinin gebelikte daha sık tıbbi problem yaşadığı, doğumda anne yaşı ve doğumda baba yaşının DEHB grubunda daha düşük olduğu kontrol grubunun ise daha yüksek oranda sezaryen doğum yaptığı bulunmuştur. Grupların gebelik ve doğum öykülerinin karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Gebelik ve doğum öyküsündeki özelliklerin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	P	
Planlı gebelik	%87,0 (n:47)	%94,3 (n:33)	χ^2 :1,228	0,474	
Anne baba akrabalık	%11,1 (n:6)	%5,7 (n:2)	χ^2 :0,756	0,472	
Doğumda anne yaşı	26,5±4,6	30,7±4,3	T:4,246	0,001*	
Doğumda baba yaşı	29,2±4,3	34,2±6,4	T:4,408	0,001*	
Gebelikte tıbbi problem	%22,2 (n:12)	%5,7 (n:2)	χ^2 :4,366	0,041*	
Küvözde kalma	%22,2 (n:12)	%11,4 (n:4)	χ^2 :1,678	0,156	
Doğum haftası	38,4±1,9	38,4±1,4	T:0,064	0,949	
Doğum kilosu (gr)	3210±613	3405±497	T:1,580	0,118	
Doğum şekli	NVD	%44,4 (n:24)	%14,4 (n:5)	χ^2 :8,793	0,003*
	CS	%56,6 (n:30)	%85,7 (n:30)		

Not: χ^2 : Ki-kare testi; Fisher'in Kesinlik Testi, T: Student t testi, *p<0,050.

Olguların gelişim öyküsündeki özellikler incelendiğinde, anne sütü alma süresinin medyan değerinin DEHB grubunda 12 ay iken kontrol grubunda 24 ay olduğu görülmektedir ve gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır (p=0,039). Gelişim öyküsündeki diğer değişkenler gruplar arasında istatistiksel fark oluşturmamıştır. Gelişim öyküsündeki verilerin karşılaştırılması Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Gelişim öyküsündeki özelliklerin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p
Anne sütü alma süresi (ay)	Medyan 12 (Q1:6-Q3:24)	Medyan 24 (Q1:13-Q3:24)	Z:2,064	0,039*
İlk kelimeler (ay)	Medyan 12 (Q1:11-Q3:12)	Medyan 12 (Q1:10-Q3:12)	Z:1,627	0,104
İlk cümleler (ay)	Medyan 18 (Q1:18-24)	Medyan 20 (Q1:18-Q3:24)	Z:1,098	0,272
Tuvalet eğitimi	Medyan 25 (Q1:24-Q3:30)	Medyan 30 (Q1:24-Q3:36)	Z:1,030	0,303
İlk üç yaş mizaç	Normal	%50,0 (n:27)	χ^2 :1,698	0,448
	Zor	%18,5 (n:10)		
	Kolay	%31,5 (n:17)		
İlk üç yaş bağlanma	Normal	%83,3 (n:45)	χ^2 :0,985	0,731
	Yapışık	%13,0 (n:7)		
	Başına Buyruk	%3,7 (n:2)		

Not: χ^2 : Ki-kare testi; Fisher'in Kesinlik Testi; Z:Mann-Whitney-U. *p<0,050

Olguların ailelelerinin özellikleri analiz edildiğinde anne-baba yaşlarının, anne-baba eğitim düzeylerinin, annenin çalışma oranının ve aylık hane gelirinin DEHB grubunda kontrol grubuna oranla istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu

bulunmuştur (p=0,001). Anne ve babaların kendileri için yaptıkları psikiyatrik başvuru öyküleri karşılaştırıldığında ise gruplar arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. DEHB ve kontrol gruplarının aile özelliklerinin karşılaştırılması Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Aile özelliklerinin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p	
Anne Yaş	31,1±4,8	39,4±4,5	T:4,207	0,001*	
Baba Yaş	38,1±4,6	42,7±6,0	T:4,285	0,001*	
Anne Eğitim	İlköğretim	%51,9 (n:28)	%14,3 (n:5)	χ^2 :16,218	0,001*
	Lise	%22,2 (n:12)	%20,0 (n:7)		
	Üniversite	%25,9 (n:14)	%65,7 (n:23)		
Baba Eğitim	İlköğretim	%48,1 (n:26)	%11,4 (n:4)	χ^2 :25,883	0,001*
	Lise	%31,5 (n:17)	%14,3 (n:5)		
	Üniversite	%20,4 (n:11)	%74,3 (n:26)		
Anne çalışma durumu	%37,0 (n:20)	%77,1 (n:27)	χ^2 :13,706	0,001*	
Baba çalışma durumu	%92,3 (n:50)	%100,0 (n:35)	χ^2 :2,028	0,151	
Anne psikiyatrik başvuru	%18,5 (n:10)	%5,7 (n:2)	χ^2 :1,718	0,076	
Baba psikiyatrik başvuru	%11,8 (n:6)	%0,0 (n:0)	χ^2 :2,092	0,077	
Hane geliri (TL)	Medyan: 3000 (Q1:2275-Q3:5000)	Medyan: 8000 (Q1:4000-Q3:10000)	Z:4,825	0,001*	
Anne baba birliktelik	Birlikte	%88,9 (n:48)	%97,1 (n:34)	χ^2 :1,705	0,461
	Boşanmış	%7,4 (n:4)	%2,9 (n:1)		
	Baba vefat	%3,7 (n:2)	%0,0 (n:0)		

Not: χ^2 : Ki-kare testi; Fisher’in Kesinlik Testi, T: Student’s T test; Z: Mann-Whitney-U. *p<0,050

4.2. Klinik Özellikler

DEHB grubundaki olguların klinik görünümleri incelendiğinde olguların %48,1’inin bileşik görünüm, %38,9’unun dikkatsizlik önde görünüm ve %13,0’ının ise hiperaktivite/dürtüsellik önde görünüm sergilediği görülmüştür. DEHB tanılı olguların komorbiditeleri incelendiğinde olguların %70,3’üne en az bir komorbide, %14’üne iki komorbide ve %5,5’ine ise 3 komorbiditenin eşlik ettiği bulunmuştur. Komorbid tanı dağılımları incelendiğinde olguların %33,3’üne eşlik eden karşı olma karşıt gelme bozukluğu ve yine olguların %33,3’üne eşlik eden özgül öğrenme güçlüğü’nün en sık görülen komorbid tanılar olduğu görülmüştür. DEHB grubu klinik görünümleri ve komorbid psikiyatrik tanıları Tablo 5’de gösterilmiştir.

Çalışmamıza katılan olgular en az son üç aydır medikasyon kullanmayan çocuklar olsa da aileden geçmiş medikasyon kullanım öyküleri alınmıştır. Aileler DEHB tanılı

çocukların %27,7 (n=15)'sinde geçmişte ilaç kullanım öyküsü olduğunu bildirmiştir. Çocukların yalnız 2'si uzun süreli ilaç kullanım öyküsü (2 yıl risperidon, 1 yıl metilfenidat) sahipken diğerleri 3 ay ve daha kısa süreli medikasyon kullanım bilgisi iletmiştir.

Tablo 5. DEHB klinik görünümleri ve komorbid psikiyatrik tanılar

Çalışma parametresi		DEHB grubu (n:54)
DEHB görünümleri	Dikkat eksikliği önde görünüm	%38,9 (n:21)
	Hiperaktivite önde görünüm	%13,0 (n:7)
	Bileşik görünüm	%48,1 (n:26)
Komorbid Psikiyatrik Tanılar	Karşıt olma-karşı gelme bozukluğu	%33,3 (n:18)
	Özgül Öğrenme Güçlüğü	%33,3 (n:18)
	Enürezis/Enkoprezis	%13,0 (n:7)
	Fonolojik Bozukluk	%7,4 (n:4)
	Tik Bozukluğu	%5,6 (n:3)
	Davranım Bozukluğu	%3,7 (n:2)

Çalışmaya katılan olguların zeka düzeyleri WISC-R test puanlarıyla karşılaştırılmıştır. Yargılama alt testi dışında kalan tüm test puanlarının DEHB grubunda istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük olduğu, yargılama alt test puanının ise iki grup arasında istatistiksel anlamlı fark oluşturmadığı görülmüştür. Grupların WISC-R puan karşılaştırmaları Tablo 6' da gösterilmiştir.

Tablo 6. DEHB ve kontrol grubu WISC-R test puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi		DEHB M (Q1-Q3) (n:54)	Kontrol M (Q1-Q3) (n:35)	İstatistik	p
Performans Alt Testler	Resim Tamamlama	9 (7-11)	10 (9-12)	Z:2,083	0,037*
	Resim Düzenleme	9 (8-10)	11 (9-12)	Z:3,026	0,002*
	Küplerle Desen	9 (8-12)	11 (9-13)	Z:2,927	0,003*
	Şifre	10 (9-11)	12 (9-13)	Z:2,629	0,009*
Sözel Alt Testler	Genel bilgiler	8 (6-10)	11 (9-12)	Z:5,420	0,001*
	Benzerlik	8 (8-10)	12 (10-13)	Z:5,475	0,001*
	Aritmetik	9 (8-11)	11 (11-13)	Z:5,247	0,001*
	Yargılama	11 (10-12)	11 (10-13)	Z:1,926	0,054
Performans Toplam		94 (89-104)	105 (99-114)	Z:3,198	0,001*
Sözel Toplam		94 (88-104)	108 (101-115)	Z:5,143	0,001*
Genel Toplam		95 (88-104)	107 (104-115)	Z:4,788	0,001*

Not:Z:Mann-Whitney-U. *p<0,050

4.3. DEHB ve Kontrol Gruplarının Ölçek Puanlarının Karşılaştırılması

DEHB ve kontrol grubundaki olgular aile ve öğretmenlerinin doldurduğu YDB-TDÖ puanları ile karşılaştırılmıştır. Her bir alt ölçek için DEHB grubu kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek puan almıştır ($p=0,001$). Grupların YDB-TDÖ puanlarının karşılaştırılması Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Grupların YDB-TDÖ puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi		DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p
Aile	Dikkatsizlik	15,4±6,2	4,1±2,6	T:11,518	0,001*
	Hiperaktivite/ Dürtüsellik	13,2±6,8	5,2±4,7	T:6,037	0,001*
	Karşıt olma	Medyan 9 (Q1:4-Q3:16)	Medyan 3 (Q1:1-Q3:6)	Z:4,344	0,001*
	Davranım bozukluğu	Medyan 2 (Q1:0-Q3:4)	Medyan 0 (Q1:0-Q3:0)	Z:4,442	0,001*
Öğretmen	Dikkatsizlik	DEHB (n:54) Medyan15 (Q1:10-Q3:21)	Kontrol (n:33) Medyan 1 (Q1:0-Q3:3)	Z:7,567	0,001*
	Hiperaktivite/ Dürtüsellik	Medyan 11 (Q1:6-Q3:20)	Medyan 1 (Q1:0-Q3:2)	Z:8,052	0,001*
	Karşıt olma	Medyan4 (Q1:1-Q3:11)	Medyan0 (Q1:0-Q3:1)	Z:4,269	0,001*
	Davranım bozukluğu	Medyan1 (Q1:0-Q3:3)	Medyan0 (Q1:0-Q3:0)	Z:4,041	0,001*

Not:T:Student t testi; Z: Mann-Whitney-U. * $p<0,050$

Olguların sosyal cevaplılıklarını (otistik özelliklerini) değerlendirmek amacıyla anne ve öğretmen tarafından doldurulan SCÖ’nün tüm test puanı DEHB ve kontrol grubu arasında karşılaştırılmıştır. Aile SCÖ toplam puanı, DEHB grubunda kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Olguların WISC-R toplam puanının SCÖ toplam puanına olan karıştırıcı etkisi Quade-ANCOVA yöntemi ile analiz edildiğinde gruplar arasındaki farkın anlamlılığını sürdürdüğü görülmüştür ($F=9,096$, $p=0,003$). Aile SCÖ toplam puanlarının üç kategoriye ayrılarak DEHB ve kontrol olgularının sosyal karşılıklılığı değerlendirilmiştir. DEHB grubunun %25,9’unun hafif/orta düzeyde, %11’inin ise ağır düzeyde bozulma gösterdiği bulunurken, kontrol grubundaki olguların %8,6’sında hafif/orta düzeyde bozulma saptanmıştır. Kontrol grubundaki hiçbir olgunun sosyal karşılıklılığında ağır düzeyde bozulma olmadığı görülmüştür. Gruplar karşılaştırıldığında DEHB grubunun sosyal karşılıklılığı kontrol grubundan

istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,001$). DEHB ve kontrol olgularının anne SCÖ toplam puanlarının karşılaştırılması Tablo 8’ de gösterilmiştir.

Tablo 8. DEHB ve kontrol grupları arasında Anne SCÖ puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p	
Anne-SCÖ Toplam Puan	54,4±18,0	36,0±13,2	T:5,529	0,001*	
Anne- Sosyal Karşılıklılık	60> (Bozulma yok) 60-79 (Hafif/orta) >79 (Ağır bozulma)	%63,0 (n:34) %25,9 (n:14) %11,1 (n:6)	%91,4 (n:32) %8,6 (n:3) %0,0 (n:0)	χ^2 :9,277	0,001*

Not: χ^2 : Fisher’ın Kesinlik Testi, T: Student t testi; * $p<0,050$

Olguların öğretmenleri tarafından doldurulan SCÖ puanları karşılaştırıldığında da SCÖ toplam puanı, DEHB grubunda kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde yüksek bulunmuştur ($p=0,001$). Olguların WISC-R toplam puanının SCÖ toplam puanına olan karıştırıcı etkisi Quade-ANCOVA yöntemi ile analiz edildiğinde gruplar arasındaki farkın anlamlılığını sürdürdüğü görülmüştür ($F=20,046$, $p<0,001$). Öğretmen SCÖ toplam puanlarının üç kategoriye ayrılarak DEHB ve kontrol olgularının sosyal karşılıklığı incelendiğinde, DEHB grubunun %14’ ünün hafif/orta düzeyde, %23,3’ünün ise ağır düzeyde bozulma gösterdiği bulunmuştur. Kontrol grubunda hiçbir olgunun sosyal karşılıklığında bozulma olmadığı görülmüştür. Gruplar karşılaştırıldığında DEHB grubunun sosyal karşılıklığı kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur ($p=0,001$). DEHB ve kontrol olgularının öğretmen SCÖ toplam puanlarının karşılaştırılması Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9. DEHB ve kontrol grupları arasındaki öğretmen SCÖ puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:43)	Kontrol (n:27)	İstatistik	p	
Öğretmen SCÖ Toplam Puan	58,7±28,0	23,0±13,2	T:7,323	0,001*	
Öğretmen- Sosyal karşılıklılık	60> (Bozulma yok) 60-80 (Hafif orta) >79 (Ağır bozulma)	%62,8 (n:27) %14,0 (n:6) %23,3 (n:10)	%100,0 (n:27) %0,0 (n:0) %0,0 (n:0)	χ^2 :13,656	0,001*

Not: χ^2 : Fisher’s Kesinlik Testi, T: Student’s T test; * $p<0,050$

Çalışmaya katılan olguların ebeveynlerinin ruhsal durumlarının, olguların duygu tanıma becerisi üzerine olası karıştırıcı etkisi nedeniyle, annenin kendi ruhsal durumu için doldurduğu kısa semptom envanteri puanları karşılaştırıldığında iki grup

arasında yalnız somatizasyon alt test puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır ($p=0,006$). Anne KSE puanlarının karşılaştırılması Tablo 10'da gösterilmiştir.

Tablo 10. DEHB ve kontrol grupları arasında Anne KSE puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54)	Kontrol (n:35)	İstatistik	p
	Medyan (Q1-Q3)	Medyan (Q1-Q3)		
Anksiyete	4 (1-12)	3 (0-6)	Z:1,555	0,120
Depresyon	6 (3-14)	4 (2-10)	Z:1,145	0,252
Olumsuz Benlik	4 (2-11)	3 (0-9)	Z:0,947	0,344
Somatizasyon	3 (2-7)	1 (1-3)	Z:2,732	0,006*
Hostilite	4 (2-7)	3 (0-6)	Z:1,702	0,089
Toplam	22 (11-46)	18 (7-34)	Z:1,735	0,083

Not:Z:Mann-Whitney-U. * $p<0,050$

4.4. DEHB ve Kontrol Gruplarının DANVA2 Puanlarının Karşılaştırılması

DEHB ve kontrol grubundaki olguların duygu tanıma becerilerini ölçmek amacıyla DANVA2 testinin ÇY, EY ve EP duygu tanıma alt test puanları ve tüm test toplam doğru cevapları karşılaştırılmıştır. DEHB grubu düşük yoğunluklu ÇY ($p=0,027$), ÇY toplam ($p=0,049$), EY toplam doğru ($p=0,047$), postür ($p=0,034$) ve DANVA2 toplam doğru ($p=0,001$) yanıtları kontrol grubundan istatistiksel düzeyde anlamlı düzeyde düşük saptanmıştır. Ancak toplam WISC-R puanlarının DANVA2 test puanı üzerindeki karıştırıcı etkisi Quade-ANCOVA yöntemi ile kontrol edildiğinde gruplar arasındaki bu fark yalnız DANVA2 toplam cevap puanı için devam etmiştir ($p=0,034$). Grupların DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması Tablo 11'de gösterilmiştir.

Tablo 11. DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi		DEHB (n:54) Medyan (Q1-Q3)	Kontrol (n:35) Medyan (Q1-Q3)	İstatistik	p	ANCOVA	p ^a
Çocuk yüz	DY (12 soru)	9 (8-10)	9 (9-10)	Z:2,214	0,027*	F:2,386	0,126
	YY(12 soru)	10 (9-11)	10 (10-11)	Z:0,871	0,384		
	Toplam	19 (17-20)	19 (18-21)	Z:1,966	0,049*	F:0,876	0,352
Erişkin yüz	DY(12 soru)	7 (6-8)	8 (7-9)	Z:1,656	0,098		
	YY(12 soru)	10 (8-11)	10 (9-11)	Z:1,916	0,055		
	Toplam	18 (14-19)	18 (17-20)	Z:1,984	0,047*	F:0,636	0,427
Postür (16 soru)		9 (6-10)	9 (8-11)	Z:2,322	0,020*	F:1,943	0,167
Genel Toplam (64 soru)		45 (39-47)	48 (46-50)	Z:3,594	0,001*	F:4,845	0,034*

Not: Z:Mann-Whitney-U. F:Quade-ANCOVA. a:ANCOVA'da WISC-R toplam puanı kontrol edildiğinde elde edilen p değeri (düzeltilmiş p) *p<0,050 DY: Düşük yoğunluk, YY:Yüksek yoğunluk.

DEHB ve kontrol grubundaki olguların duygu ifadelerindeki doğru yanıt puanları karşılaştırılmıştır. DEHB grubunun korkulu duygu ifadesinin tanınmasında kontrol grubundan daha düşük puan aldığı ancak WISC-R toplam puanının karıştırıcı etkisi Quade-ANCOVA yöntemi ile kontrol edildiğinde gruplar arasında anlamlı fark olmadığı bulunmuştur. Duygu ifadelerinin doğru yanıt puan karşılaştırması Tablo 12'de gösterilmiştir.

Tablo 12. Duygu ifadelerinin doğru puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54) Medyan (Q1-Q3)	Kontrol (n:35) Medyan (Q1-Q3)	İstatistik	p	p ^a
Mutlu	15 (13-15)	15 (14-15)	Z:1,268	0,205	
Üzgün	12 (11-14)	13 (12-15)	Z:1,733	0,083	
Kızgın	9 (7-11)	9 (8-11)	Z:1,474	0,140	
Korkmuş	11 (10-12)	12 (10-13)	Z: 2,295	0,022*	0,158

Not: Z:Mann-Whitney-U. a= Quade-ANCOVA'da WISC-R toplam puanı kontrol edildiğinde elde edilen p değeri (düzeltilmiş p)*p<0,050

DEHB ve kontrol olgularının duygu ifadelerine verdikleri tüm yanıtlar karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında anlamlı düzeyde fark saptanmamıştır. Her iki grubun da en çok kızgın ifadeli fotoğrafları yanlış yanıtladıkları ve iki grubun da kızgın ifadelere en çok üzgün hatalı yanıtını verdiği görülmüştür. DEHB ve kontrol gruplarının duygu ifadelerine verdikleri tüm yanıtlar Tablo 13'de gösterilmiştir.

Tablo 13. Katılımcıların duygu ifadelerine verdikleri tüm yanıtlar

Çalışma parametresi		DEHB (54/n:864)	Kontrol (35/n:560)	İstatistik	P
Mutlu	Mutlu	%85,9 (n:743)	%89,1 (n:499)	χ^2 :3,583	0,310
	Korkmuş	%5,4 (n:47)	%3,8 (n:21)		
	Kızgın	%5,0 (n:43)	%3,8 (n:21)		
	Üzgün	%3,6 (n:31)	%3,4 (n:19)		
Üzgün	Üzgün	%75,1 (n:649)	%80,4 (n:450)	χ^2 :6,746	0,080
	Korkmuş	%14,0 (n:121)	%11,0 (n:63)		
	Kızgın	%6,5 (n:56)	%5,9 (n:33)		
	Mutlu	%4,4 (n:38)	%2,5 (n:14)		
Kızgın	Kızgın	%45,9 (n:397)	%50,7 (n:284)	χ^2 :7,065	0,070
	Üzgün	%23,7 (n:205)	%23,9 (n:134)		
	Mutlu	%15,4 (n:133)	%15,0 (n:84)		
	Korkmuş	%14,9 (n:129)	%10,3 (n:58)		
Korkmuş	Korkmuş	%67,2 (n:581)	%72,5 (n:406)	χ^2 :5,698	0,127
	Mutlu	%16,3 (n:141)	%12,5 (n:70)		
	Üzgün	%8,7 (n:75)	%7,1 (n:40)		
	Kızgın	%7,7 (n:67)	%7,8 (n:44)		

Not: χ^2 : Ki-kare Testi.

4.4.1. DEHB klinik görünüşleri ve duygu tanıma becerileri

DEHB olguları klinik görünüşlerine göre gruplandırılarak duygu tanıma beceri puanları karşılaştırıldığında, dikkatsizlik görünüşü sergileyen çocukların düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden duygu tanıma ve DANVA2 toplam yanıt puanlarının kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır. Bileşik görünüş sergileyen çocukların ise erişkin yüz ve DANVA2 toplam yanıt puanında kontrol grubundan anlamlı düzeyde düşük performans gösterdikleri bulunmuştur. DEHB klinik görünüş grupları ve kontrol grubu DANVA2 doğru cevap puan karşılaştırmaları Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 14. DEHB klinik görünümlerine göre DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması

Çalışma parametresi		DEHB-D (1) Medyan (Q1-Q3) (n:21)	DEHB-Hİ (2) Medyan (Q1-Q3) (n:7)	DEHB-B (3) Medyan (Q1-Q3) (n:26)	Kontrol (4) Medyan (Q1-Q3) (n:35)	İstatistik	P	Post hoc
ÇY	Yüksek yoğunluk	10 (9-10)	10 (9-12)	10 (9-11)	10 (9-11)	$\chi^2:2,752$	0,432	
	Düşük yoğunluk	9 (7-9)	10 (9-10)	9 (8-9)	9 (9-10)	$\chi^2:14,734$	0,002*	4>1 2>1
	Toplam	18 (16-19)	20 (18-22)	19 (16-20)	19 (18-21)	$\chi^2:11,177$	0,011*	4>1 2>1
EY	Yüksek yoğunluk	10 (8-11)	10 (9-11)	10 (7-12)	10 (9-11)	$\chi^2:6,318$	0,097	
	Düşük yoğunluk	8 (6-9)	8 (7-9)	6 (5-8)	8 (7-9)	$\chi^2:6,835$	0,077	
	Toplam	18 (14-19)	18 (17-19)	16 (14-19)	18 (17-20)	$\chi^2:8,636$	0,035*	4>3
Postür		8 (5-10)	10 (10-11)	9 (7-11)	9 (8-11)	$\chi^2:9,039$	0,029	-
Genel Toplam		43 (37-47)	47 (46-52)	44 (39-47)	48 (46-50)	$\chi^2:21,584$	0,001*	4>1 4>3

Not: Kruskal-Wallis test ile analiz edilmiştir. Post-hoc testler ikili karşılatırmalar ve bonferroni düzeltmesi ile yapılmıştır. *p<0,008 . ÇY: Çocuk yüz, EY: Erişkin yüz.

Duygu tanıma becerisine dikkat bileşeninin etkisini değerlendirmek ve az sayıdaki hiperaktivite/dürtüsellik alt görünümü olgusunun karıştırıcı etkisini dışarıda bırakabilmek amacıyla dikkatsizlik önde görünüm ve bileşik görünüm olguları birleştirilerek oluşturulan yeni grubun duygu tanıma becerileri kontrol grubu ile karşılaştırılmıştır. Zekanın duygu tanıma becerisine olan karıştırıcı etkisini kontrol etmek amacıyla yapılan Quade-ANCOVA ardından gruplar arasında düşük yoğunluklu çocuk yüz ve DANVA2 toplam puanı için anlamlı farklılık devam etmiştir (p=0,027). Dikkatsizlik bileşeni içeren olguların DANVA2 doğru cevap puanlarının kontrol grubu ile karşılaştırılması Tablo 15’de gösterilmiştir.

Tablo 15. Dikkatsizlik bileşeni içeren olguların DANVA2 doğru cevap puanlarının kontrol grubu ile karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:47) Medyan (Q1-Q3)	Kontrol (n:35) Medyan (Q1-Q3)	İstatistik	p	ANCOVA	p ^a	
ÇY	DY	8(7-9)	9 (9-10)	Z:2,933	0,003*	F:5,072	0,027*
	YY	10 (9-10)	10 (9-11)	Z:1,128	0,259		
	Toplam	18 (17-19)	19 (18-21)	Z:2,510	0,012*	F:2,185	0,143
EY	DY	7 (6-8)	8 (9-11)	Z:1,979	0,048*	F:1,012	0,317
	YY	10 (8-11)	10 (9-11)	Z:2,173	0,030*	F:1,139	0,289
	Toplam	17 (14-19)	18 (17-20)	Z:2,345	0,019*	F:1,312	0,255
Postür	9 (6-10)	9 (8-11)	Z:2,701	0,007*	F:3,333	0,072	
Genel Toplam	44 (38-47)	48 (46-50)	Z:4,159	0,001*	F:7,692	0,007*	

Not:Z:Mann-Whitney-U. F:Quade-ANCOVA. *p<0,050 DY: Düşük yoğunluk, YY:Yüksek yoğunluk.a=Quade-ANCOVA'da WISC-R toplam puanı kontrol edildiğinde elde edilen p değeri *p<0,05. ÇY: Çocuk yüz, EY: erişkin yüz, DY: düşük yoğunluk, YY: yüksek yoğunluk.

4.4.2. DEHB komorbidite gruplarında DANVA2 puanlarının karşılaştırılması

DEHB grubundaki olgular komorbid tanılarına göre DEHB, DEHB+ÖÖG, DEHB+KOKGB/DB ve kontrol grubu şeklinde gruplanarak DANVA2 puanları karşılaştırılmıştır. DEHB grubunun toplam puan dahil hiçbir alt testte kontrol grubundan farklılık göstermediği görülmüştür. DEHB+KOKGB/DB komorbidite grubu DANVA2 toplam puanında kontrol grubundan anlamlı düzeyde düşük performans gösterirken alt testlerde farklılık saptanmamıştır. ÖÖG komorbidite grubunun düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden duygu tanıma puanları kontrol grubundan, postürden duygu tanıma puanları ise hem kontrol hem yalnız DEHB grubundan düşük bulunmuştur. Postürden duygu tanıma alt testinin yalnızca 16 yüksek yoğunluklu fotoğraftan oluşan bir alt test olması ve p değerinin anlamlılığının yüksek olması önemli bir bulgudur. DEHB, DEHB+ÖÖG, DEHB+KOKGB/DB ve kontrol grupları arasında DANVA2 doğru cevap puanlarının karşılaştırılması Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. DANVA2 puanlarının komorbidite gruplarında karşılaştırılması

Çalışma parametresi		DEHB (1)	DEHB+ ÖÖG (2)	DEHB+ KOKGB /DB (3)	Kontrol (4)	İstatistik	p	Post-hoc
		Medyan (Q1-Q3) (n:20)	Medyan (Q1-Q3) (n:16)	Medyan (Q1-Q3) (n:18)	Medyan (Q1-Q3) (n:35)			
ÇY	YY	10 (9-10)	10 (9-10)	10 (9-11)	10 (9-11)	$\chi^2:1,663$	0,104	-
	DY	9 (7-10)	8 (7-9)	9 (8-10)	9 (9-10)	$\chi^2:7,861$	0,049*	4>2
	Toplam	19 (17-20)	18 (16-19)	19 (17-21)	19 (18-21)	$\chi^2:6,134$	0,645	-
EY	YY	10 (8-10)	10 (8-11)	9 (8-10)	10 (9-11)	$\chi^2:6,271$	0,099	-
	DY	8 (6-9)	7 (6-8)	8 (5-8)	8 (7-9)	$\chi^2:3,497$	0,321	-
	Toplam	18 (14-19)	17 (15-19)	18 (12-19)	18 (17-20)	$\chi^2:4,648$	0,199	-
Postür	10 (9-11)	7 (5-9)	8 (7-10)	9 (8-11)	$\chi^2:14,806$	0,002*	4>2 1>2	
Genel Toplam	46 (42-47)	42 (38-46)	45 (37-47)	48 (46-50)	$\chi^2:15,974$	0,001*	4>2 4>3	

Not:Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Post-hoc testler ikili karşılaştırmalar ve Bonferonni düzelmesi ile yapılmıştır. *p<0,008. ÇY: Çocuk Yüz, EY: Erişkin Yüz, YY: Yüksek yoğunluk, DY: Düşük yoğunluk.

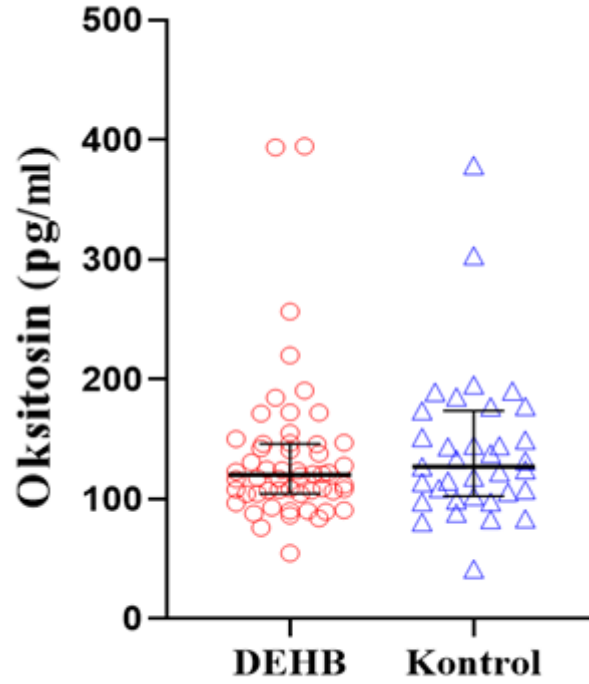
4.5. DEHB ve Kontrol Grubunun Serum Oksitosin Düzeylerinin Karşılaştırılması

DEHB ve kontrol gruplarının serum oksitosin düzeyleri normal dağılım göstermemiştir. Üç değerler analizden çıkarılıp log-transformasyon yapıldıktan sonra da değerlerin normal dağılım göstermemesi üzerine serum oksitosin düzeyleri non parametrik yöntemler kullanılarak karşılaştırılmıştır. Bu karşılaştırmada DEHB grubu ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark saptanmamıştır (Tablo 17). DEHB ve kontrol gruplarının serum oksitosin düzeylerinin dağılımı Şekil 3'de gösterilmiştir.

Tablo 17. DEHB ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB (n:54) Medyan (Q1-Q3)	Kontrol (n:35) Medyan (Q1-Q3)	İstatistik (GA %95)	P
Oksitosin (pg/ml)	119,96 (104,40-146,17)	126,82 (102,24-173,61)	Z:0,752 (-9,280 - 23,629)	0,452

Not:Z:Mann-Whitney-U. *p<0,050



Şekil 3. DEHB ve kontrol gruplarının serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

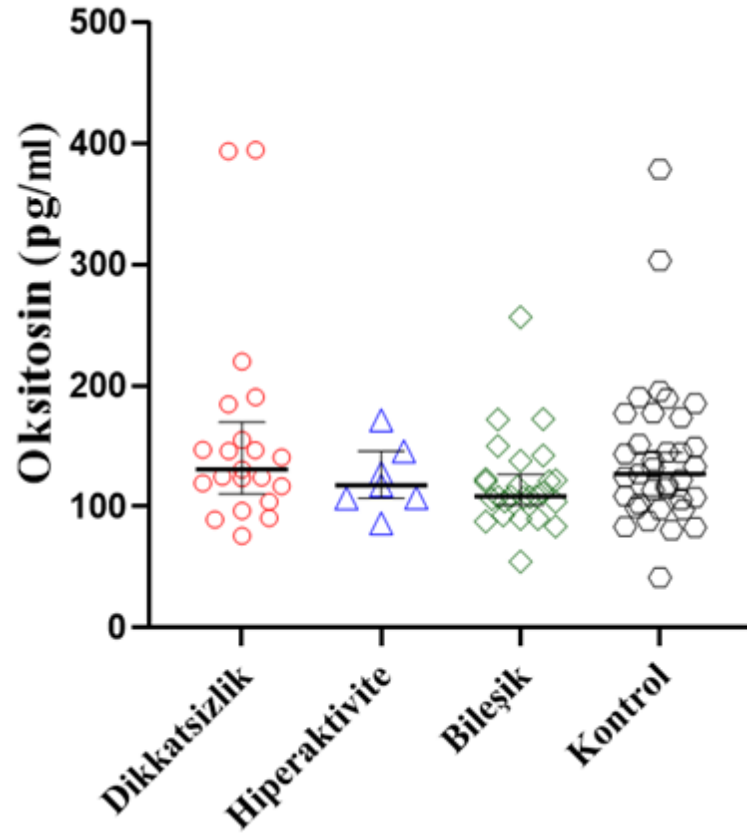
4.5.1. DEHB klinik görünüşleri ve serum oksitosin düzeyleri

DEHB olguları klinik görünüşlerine göre gruplandırılarak serum oksitosin düzeyleri karşılaştırıldığında, bileşik görünüm sergileyen olguların medyan değerinin diğer gruplardan düşük olduğu görülmüştür (Şekil 4). Ancak serum oksitosin düzeyleri gruplar arasında istatistiki olarak anlamlı fark oluşturmamıştır (χ^2 :4,826, p=0,185). DEHB klinik görünüm gruplarının ve kontrol grubunun serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması Tablo 18’de gösterilmiştir.

Tablo 18. DEHB klinik görünüm grupları ve kontrol grubu serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

Çalışma parametresi	DEHB-D (1) Medyan (Q1-Q3) (n:21)	DEHB-Hİ (2) Medyan (Q1-Q3) (n:7)	DEHB-B (3) Medyan (Q1-Q3) (n:26)	Kontrol (4) Medyan (Q1-Q3) (n:35)	p
Oksitosin (pg/ml)	130,87 (110,48-169,76)	117,41 (106,95-145,77)	108,58 (101,33-126,62)	126,82 (102,24-173,61)	0,185

Not:Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. *p<0,050.



Şekil 4. DEHB klinik görünümünde serum oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

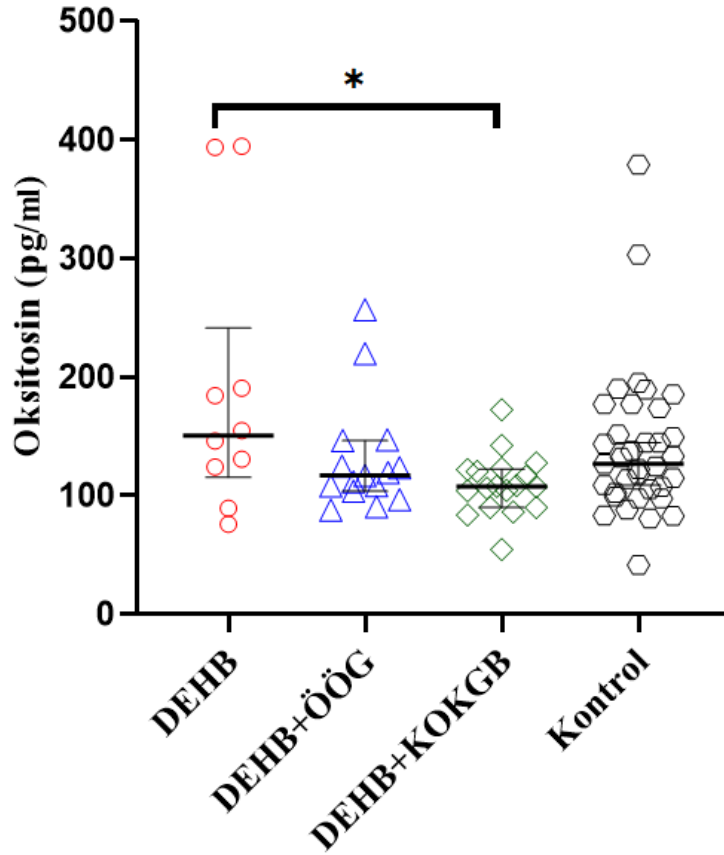
4.5.2. DEHB komorbidite grupları ve serum oksitosin düzeyleri

DEHB grubundaki olgular komorbid ÖÖG, KOKGB/DB tanılarına göre gruplanarak serum oksitosin düzeyleri karşılaştırılmıştır. Yapılan analizde gruplar arası sınır düzeyde anlamlı farklılık olduğu görülmüştür ($\chi^2:4,826$, $p=0,050$) (Tablo 19). Post hoc testler sonucu DEHB+KOKGB/DB grubunun serum oksitosin düzeylerinin yalnız DEHB grubundan anlamlı düzeyde düşük olduğu saptanmıştır (düzeltmiş $p=0,043$) (Şekil 5).

Tablo 19. DEHB komorbiditeleri ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

	DEHB (1) M (Q1-Q3) (n:20)	DEHB+ÖÖG (2) M (Q1-Q3) (n:16)	DEHB+ KOKGB/DB (3) M (Q1-Q3) (n:18)	Kontrol (4) M(Q1-Q3) (n:35)	p	Post Hoc
OT (pg/ml)	141,78 (109,486- 171,78)	118,20 (105,02- 145,12)	107,73 (89,99-122,21)	126,82 (102,24- 173,61)	0,050*	1>3

Not: Kruskal-Wallis testi ile analiz edilmiştir. Post-hoc testlerde ikili karşılaştırma ve bonferroni düzeltmesi yapılmıştır. Yapılan post hoc analizde 1 ve 3.gruplar arasındaki farkın düzeltilmiş p:0,043 OT: oksitosin, M:medyan değer, *Bonferonni ile düzeltilmiş p



Şekil 5. DEHB komorbiditeleri ve kontrol gruplarının oksitosin düzeylerinin karşılaştırılması

4.6. DEHB Grubunda Korelasyonlar

DEHB grubunda annelerin doldurduğu YDB-TDÖ alt ölçekleri ve SCÖ toplam puanı, WISC-R sözel, performans ve toplam puanları, DANVA2 çocuk yüz, erişkin

yüz, postür ve genel toplam puanı, KSE toplam puanı ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

SCÖ toplam puanı YDB-TDÖ'nin dikkatsizlik ($r=0,655$, $p<0,01$) puanı ile yüksek, hiperaktivite/dürtüsellik ($r=0,450$, $p<0,01$), karşı olma ($r=0,416$, $p<0,01$) ve davranım bozukluğu ($r=0,441$, $p<0,01$) alt ölçeklerinin her biri ile orta düzeyde pozitif korelasyon göstermiştir. SCÖ toplam puanı ile KSE toplam puanı ($r=0,311$, $p<0,05$) arasında zayıf düzeyde pozitif korelasyon saptanırken, WISC-R performans alt test ($r=-0,287$, $p<0,05$) ve WISC-R toplam puanı ($r=-0,288$, $p<0,05$) ile zayıf düzeyde negatif yönde bir korelasyon göstermiştir.

DANVA2 çocuk yüz puanı, erişkin yüz puanı ile zayıf ($r=0,286$, $p<0,05$) ve genel toplam puan ile yüksek düzeyde ($r=0,646$, $p<0,01$) pozitif korelasyon göstermiştir. Erişkin yüz puanı genel toplam puan ile yüksek düzeyde ($r=0,746$, $p<0,01$) pozitif korelasyon göstermiştir. Postür alt test puanı ile YDB-TDÖ'nün hiperaktivite/dürtüsellik alt ölçek puanı zayıf düzeyde ($r=0,367$, $p<0,05$) ve DANVA2 genel toplam puanı ile yüksek düzeyde ($r=0,626$, $p<0,01$) pozitif korelasyon göstermiştir.

Anne KSE toplam puanı Anne YDB-TDÖ karşı olma ($r=0,344$, $p<0,05$) ve davranım bozukluğu ($r=0,334$, $p<0,05$) puanları ile zayıf düzeyde pozitif korelasyon göstermiştir.

Oksitosin ve duygu ifadeleri DEHB grubunda hiçbir değişkenle anlamlı düzeyde korelasyon göstermemiştir. DEHB grubu korelasyon analizleri Tablo 20 ve Tablo 21'de gösterilmiştir.

4.7. Kontrol Grubunda Korelasyonlar

Kontrol grubunda annelerin doldurduğu YDB-TDÖ alt ölçekleri ve SCÖ toplam puanı, WISC-R sözel, performans ve toplam puanları, DANVA2 çocuk yüz, erişkin yüz, postür ve genel toplam puanı, KSE toplam puanı ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar incelenmiştir.

Kontrol grubunda oksitosin, erişkin yüz duygu tanıma puanı ($r=-0,402$, $p<0,05$) ve korkmuş duygu ifade puanıyla ($r=-0,431$, $p<0,01$) orta düzeyde ters korelasyon, WISC-R performans test puanıyla zayıf düzeyde ($r=0,361$, $p<0,05$) pozitif korelasyon göstermiştir.

Kontrol grubunda üzgün duygu ifade puanı ile WISC-R sözel puanı arasında zayıf düzeyde ($r=0,373$, $p<0,05$) pozitif korelasyon saptanmıştır. DANVA2 çocuk yüz ($r=0,613$, $p<0,01$), erişkin yüz ($r=0,634$, $p<0,01$) ve postür alt ($r=0,665$, $p<0,01$) testleri DANVA2 genel toplam puanı ile yüksek düzeyde pozitif korelasyon göstermiştir. Kontrol grubu korelasyon analizleri Tablo 22 ve Tablo 23'de gösterilmiştir.

Tablo 20. DEHB grubunda ölçek puanları, testler ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar

Çalışma parametresi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
YDB-TDÖ	D(1)	1,000													
	Hİ(2)	0,609	1,000												
	KO (3)	0,576	0,774	1,000											
	DB (4)	0,491	0,642	0,713	1,000										
WISC-R	P(5)	-0,207	0,065	0,167	-0,035	1,000									
	S (6)	-0,074	0,158	0,294*	0,052	0,595	1,000								
	T (7)	-0,171	0,103	0,246	0,002	0,889	0,882	1,000							
D A N V A	ÇY(8)	-0,106	0,000	-0,003	-0,001	0,096	0,081	0,122	1,000						
	EY(9)	-0,045	-0,157	0,023	-0,203	0,267	0,224	0,250	0,286*	1,000					
	EP(10)	0,115	0,367	0,268	0,204	0,143	0,002	0,070	0,205	0,238	1,000				
	T (11)	-0,024	0,106	0,105	-0,023	0,183	0,110	0,160	0,646	0,742	0,626	1,000			
Anne-KSE (12)	0,188	0,181	0,344*	0,334*	-0,124	-0,087	-0,097	-0,002	-0,134	0,099	-0,019	1,000			
Anne-SCÖ (13)	0,655	0,450	0,416	0,441	-0,287*	-0,262	-0,288*	-0,107	-0,218	0,047	-0,114	0,311*	1,000		
Oksitosin (14)	-0,012	-0,047	-0,153	-0,257	-0,099	0,267	0,073	-0,232	0,022	-0,115	-0,147	-0,242	-0,212	1,000	

Not: Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. *p<0.05; **p<0.01**D: Dikkatsizlik, Hİ: Hiperaktivite/dürtüsellik, KO: Karşı olma, DB: Davranım Bozukluğu P: Performans, S: Sözel T: toplam, ÇY: Çocuk yüz, EY:Erişkin yüz, EP: Erişkin postür

Tablo 21. DEHB grubunda duygu ifadelerinin korelasyonları

Duygu ifadeleri	Aile-YDB-TDÖ				WISC-R			Anne-KSE	Anne-SCÖ	Oksitosin
	Dikkatsizlik	Hiperaktivite	Karşı olma	Davranım bozukluğu	Sözel	Performans	Toplam			
Mutlu	0,058	0,135	0,171	0,073	0,038	0,113	0,057	- 0,152	-0,101	0,042
Üzgün	0,135	0,022	0,183	0,053	0,061	0,144	0,118	0,228	0,107	0,159
Kızgın	-0,042	0,013	-0,025	-0,062	0,169	-0,022	0,076	-0,131	-0,152	0,028
Korkmuş	-0,121	-0,036	0,065	-0,087	-0,079	0,209	0,070	0,104	-0,145	-0,194

Not: Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır.

Tablo 22. Kontrol grubunda ölçek puanları, testler ve oksitosin düzeyleri arasındaki korelasyonlar

Çalışma parametresi		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
YDB-TDÖ	D (1)	1,000													
	Hİ (2)	0,462	1,000												
	KO (3)	0,367*	0,453	1,000											
	DB (4)	0,349*	0,295	0,476	1,000										
WISC-R	P (5)	-0,116	0,247	0,175	0,123	1,000									
	S (6)	-0,145	0,150	0,141	0,081	0,452	1,000								
	T (7)	-0,099	0,274	0,253	0,132	0,876	0,777	1,000							
D A N V A	ÇY (8)	0,051	0,156	0,100	-0,182	-0,053	0,111	0,064	1,000						
	EY (9)	-0,137	-0,089	-0,122	-0,061	-0,155	0,161	-0,035	0,174	1,000					
	EP(10)	-0,057	0,250	0,035	-0,324	0,029	0,061	0,081	0,237	0,132	1,000				
	T (11)	-0,038	0,231	0,062	-0,164	-0,035	0,163	0,097	0,613	0,634	0,665	1,000			
Anne-KSE (12)	0,353*	0,120	0,097	0,260	-0,113	0,000	-0,069	0,004	-0,054	0,031	0,007	1,000			
Anne-SCÖ (13)	0,253	0,135	0,102	0,119	-0,147	-0,162	-0,146	0,062	0,193	0,210	0,175	0,308	1,000		
Oksitosin (14)	0,236	0,226	-0,106	0,116	0,361*	-0,166	0,168	-0,225	-0,402*	0,093	-0,235	0,024	0,290	1,000	

Not: Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. *p<0.05; **p<0.01**. D:dikkatsizlik, Hi: hiperaktivite/dürtüsellik, KO:Karşı olma, DB: Davranım Bozukluğu, P:

Performans, S: Sözel, T: toplam, ÇY:Çocuk yüz, EY:Erişkin yüz, EP: Erişkin postür

Tablo 23. Kontrol grubunda duygu ifadelerinin korelasyonları

	Aile-YDB-TDÖ				WISC-R			KSE	Anne SCÖ	Oksitosin
	Dikkatsizlik	Hiperaktivite	Karşı olma	Davranım bozukluğu	Sözel	Performans	Toplam			
Mutlu	-0,004	-0,024	-0,038	-0,373	-0,157	-0,228	-0,215	-0,046	0,182	-0,032
Üzgün	-0,076	0,143	-0,005	-0,010	0,373*	0,107	0,260	0,053	0,030	0,171
Kızgın	-0,096	0,158	-0,075	-0,224	0,060	0,004	0,052	0,030	0,130	0,066
Korkmuş	-0,222	-0,059	-0,150	-0,251	0,043	-0,062	-0,024	0,085	0,022	-0,431

Not: Spearman korelasyon analizi kullanılmıştır. *p<0.05; **p<0.01**

5. TARTIŞMA

Literatürde oksitosin ile ilgili araştırmalar daha çok OSB alanında yapılmıştır. Oksitosinin sosyal bilişe olası etkisi araştırmaları sosyal işlevsellikte problem yaşayan DEHB olgularına yönlendirmiştir. Sosyal biliş ise geniş kapsamlı bir konudur. Duygu tanıma becerisi sosyal bilişin oldukça spesifik bir elemanıdır. Literatürde yüzden duygu tanımanın değerlendirildiği pek çok araştırma olsa da postürden duygu tanıma becerilerinin değerlendirildiği çok az sayıda çalışma vardır. DEHB'li çocukların hem yüzden ve postürden duygu tanıma becerileri hem de oksitosin düzeyleri incelenerek olası farklılıkların ortaya çıkarılması ve duygu tanıma becerileri ile oksitosin düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

DEHB ve kontrol grubundaki çocuklar duygu tanıma becerileri ve oksitosin düzeylerini etkileyebileceği düşünölen yaş ve cinsiyet dağılımları açasından farklılık göstermemiştir. Her iki grupta da çoğunluğu erkek çocuklar oluşturmuştur. Erkek:kız cinsiyet oranları epidemiyolojik çalışmalarda 2:1 seviyelerindeyken bu oran klinik örneklemlerde 3:1 ila 9:1 arasında değişmektedir (258). Çalışmamızda literatürle uyumlu olarak DEHB grubunda erkek kız oranı 6,6:1 olarak bulunmuştur. Serum oksitosin düzeyleri için karıştırıcı olabilecek diğer bir değişken olan vücut kitle endeks değerlerinin de iki grup için benzer olduğu saptanmıştır.

DEHB risk faktörlerini belirlemek için yapılan çalışmalarda DEHB olgularında gebelikte enfeksiyon, düşük tehdidi gibi medikal problemlerin daha sık göröldüğü bildirilmiştir (259, 260). Çalışmamızda da DEHB grubu ebeveynleri gebeliklerinde daha sık medikal problem yaşadıklarını saptanmıştır. Çeşitli çalışmalarda ileri ebeveyn yaşı DEHB için risk faktörü olarak gösterilse de çalışmamızda DEHB olgularının ebeveyn yaşları kontrol grubundan düşük bulunmuştur. Bu durumun, kontrol grubundaki ebeveynlerin eğitim seviyelerinin daha yüksek olması, annelerin iş sahibi olma oranlarının ve sosyoekonomik düzeylerinin daha yüksek oluşu ile açıklanabileceği düşünölmüştür. Çalışmamızda hem DEHB hem kontrol grubunda yüksek oranlarda olmakla birlikte kontrol grubunda daha yüksek sezaryen doğum öyküsü bildirilmiştir. Çalışmamızdaki bu durum da kontrol grubunun sosyoekonomik

düzeylerinin yüksek oluşuyla ilişkilendirilmiştir. DEHB grubunda daha düşük bulunun ebeveyn eğitim seviyeleri ve sosyoekonomik düzeyleri literatürle uyumludur (261).

İlkokul çağı çocuklarında en sık tanı alan DEHB klinik görünümü bileşik görünümdür. Çalışmamızın örneklemini de ilkokul yaş grubudur ve DEHB'li çocukların %48,1'i bileşik görünüm sergilemektedir. Dikkatsizlik önde görünüm ve hiperaktivite/dürtüsellik önde görünüm için ise oranlar sırasıyla %38,9 ve %13'dür. DEHB komorbidite oranlarının yüksek olduğu bir bozukluktur. Literatürde DEHB'nin yaklaşık %70'ine en az bir komorbiditenin eşlik ettiği bildirilmiştir (262). Literatürde DEHB'li ilkokul yaş çocuklarına en sık eşlik eden tanılar arasında karşı olma bozukluğu, öğrenme bozuklukları, kaygı bozuklukları, davranım bozukluğu ve tik bozuklukları bulunmaktadır (262-264). Bizim çalışmamızda da olguların %70,3'üne en az bir psikiyatrik tanı eşlik etmekteydi. En sık görülen komorbid psikiyatrik tanılar literatürle uyumlu olarak %33,3 oranla KOKGB ve aynı oranla ÖÖG'idi. Çalışmamızdaki DB komorbidite oranı ise %3,7 olarak bulunmuştur. MTA çalışmasında 7-9 yaş arası bileşik tip DEHB'li çocukların komorbid psikiyatrik tanıları incelenmiş ve %14'ünde DB eş tanısı bulunmuştur (262). Bizim çalışmamızdaki iki DB olgusu da bileşik alt görünüm grubundadır. Çalışmamızda kaygı bozuklukları, duygudurum bozuklukları gibi komorbiditelerin dışlanması, tüm klinik görünümünden olguların dahil edilmesi ve küçük yaş grubu olduğundan DB komorbidite oranının düşük olduğu düşünülmüştür.

DEHB ve kontrol grubumuz normal zeka ve üzerindeki çocuklardan oluşturulmuştur. Ancak DEHB grubunun zeka puanları kontrol grubundan istatistiksel olarak anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Bir meta analizde DEHB'li çocuklar ile sağlıklı kontroller arasında tüm test zeka puanlarında ortalama 9 puanlık bir fark olduğu bildirilmiştir (265). Çalışmamızda gruplar arasında oluşan fark, sözel alt test için 14, performans alt testi için 11 ve WISC-R toplamı için 12 puandır. Sözel alt test puanının akademik kazanımlardan etkilenmesi ve DEHB grubumuzdaki ÖÖG komorbiditesi nedeniyle farkın daha fazla olduğu düşünülmüştür.

5.2. Ölçeklerden Elde Edilen Verilerin Değerlendirmesi

DEHB ve kontrol grubunun, duygu tanıma becerisi ve oksitosin düzeyleri ile ilişkili olabileceği düşünülen sosyal cevaplılık puanları (otistik özellikleri) değerlendirilmiştir. DEHB grubunun %37'sinin aile SCÖ'den 60 puan ve üzerinde aldığı bulunmuştur. Kontrol grubunda ise bu oran aile SCÖ puanı için %8,6'dır. Kontrol grubundaki hiçbir öğretmen sosyal bozulma bildirmemiştir. DEHB grubunda öğretmenler ve anneler sosyal karşılıklı benzer oranlarda (sırasıyla %37,2, %37) bozulma bildirmiştir. Ancak annelerin puanladığı ölçeklerde hafif/orta düzeyde bozulma, öğretmenlerin puanladığı ölçeklerde ise belirgin düzeyde bozulma oranları daha yüksek bulunmuştur. Bu durum, öğretmen formlarında eksiklik yaşanan pandemi sürecinde, daha çok problem yaşayan çocuk için ölçeklerin ulaştırılma olasılığının daha yüksek oluşu ile ilişkili olabilir. Ülkemizde yayınlanan OSB'nin dışlandığı bir araştırmada da DEHB'li çocukların SCÖ puanları kontrol grubu ile karşılaştırılmış ve DEHB tanılı çocukların ölçek puanlarının kontrol grubundan daha yüksek olduğu bildirilmiştir (266). Grzadzinski ve ark. (267) yaptıkları araştırmada DEHB grubunu SCÖ puanı ile değerlendirilmiş ve olguların %32'sinde sosyal bozulma olduğunu (60 puan ve üzeri) bulmuştur. Bu çalışmada SCÖ kategorilere ayrılarak da değerlendirilmiştir. Karşılıklı sosyal etkileşim (S), iletişim (C), tekrarlayıcı/kısıtlı ilgi ve davranışlar (R) ve bu üç kategoriye girmeyen diğer sorular (non-SCR) dördüncü kategoriyi oluşturmuştur. DEHB grubu sosyal karşılıklılığında bozulma olanlar ve bozulma olmayanlar olarak ikiye ayrılıp bu dört kategoride karşılaştırılmıştır. Sosyal bozulma sergileyen grubun yalnızca DEHB semptomlarını da içeren non-SCR kategorisinde değil, otizm belirtileriyle örtüşen diğer üç kategoride de sosyal bozulma olmayan DEHB grubundan anlamlı düzeyde yüksek puan aldıklarını bulmuşlardır. Çalışmanın sonuçları incelendiğinde sosyal cevaplılığında bozulma olan olguların, bozulma olmayan olgulardan DEHB semptom şiddeti ve anksiyete düzeyleri açısından fark göstermezken, daha fazla karşı olma davranışları sergiledikleri görülmüştür. Geniş örneklemlili bir araştırmada da KOKGB/DB komorbiditesi olan DEHB'li çocukların otistik özelliklerinin daha fazla olduğu saptanmıştır (268). Çalışmamızda ise hem DEHB semptom şiddeti hem de karşı olma ve davranım bozukluğu puanlarıyla SCÖ puanı arasında pozitif yönde bir korelasyon saptanmıştır. DEHB'li çocukların yaşadığı sosyal bozulmanın DEHB

semptomlarıyla ilişkili olduğunu bildiren çeşitli araştırmalar olsa da DEHB semptomlarının tek başına bu durumu açıklamaya yetmeyeceği ileri sürülmüştür (156, 267-269). Literatür çalışmamızın bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde bir grup DEHB’li çocuğun daha fazla otistik belirtilere sahip olduğu görülmüş, bu çocukların daha yoğun tıbbi ve psikososyal desteğe ihtiyaç duymasına işaret edebileceği düşünülmüştür.

Zeka puanı ile sosyal becerilerin ilişkili olduğu bilinmektedir (270). Bizim çalışmamızda da DEHB grubunda, WISC-R performans ve toplam puanı arttıkça SCÖ puanının azaldığı bulunmuştur. Çalışmamızda DEHB’li çocukların zeka düzeyleri kontrol edildiğinde de kontrol grubundan daha yüksek SCÖ puanına sahip olduğu daha fazla otistik özellik gösterdiği saptanmıştır.

Annenin ruhsal durumunun, hem ölçekleri dolduran kişi olması hem de anne çocuk etkileşimini etkileyerek çocuğun sosyal cevaplılık düzeylerini etkileyebilmesi nedeniyle önemli olduğu düşünülmüştür. Çalışmamızda annenin ruhsal durumu hakkında fikir edinmek için verdiğimiz KSE’de toplam puan gruplar arasında farklılık göstermezken DEHB’li çocukların anneleri daha fazla somatizasyon belirtileri bildirmiştir. Epidemiyolojik çalışmalarda somatizasyon, psikiyatrik hastalıklardan en sık depresif bozukluk ve anksiyete bozuklukları ile ilişkili bulunmuştur (271-273). Ancak somatizasyonun kişinin mutlaka psikiyatrik bir tanı alacağı anlamına gelmediği ve psikolojik stresin bir dışavurum şekli olabildiği belirtilmiştir (272). DEHB grubunun sosyoekonomik düzeylerinin düşük oluşu, DEHB tanısının getirdiği zorluklar gibi psikolojik strese neden olabilecek etkenler annelerdeki artmış somatizasyon belirtilerini açıklayabilir. SCÖ ve KSE toplam puan arasındaki korelasyon da, otistik belirtileri daha yüksek olan olguların annelerinin daha fazla ruhsal zorluk yaşadığını düşündürmüştür.

5.3. DEHB ve Duygu Tanıma

Çalışmamızda DEHB tanılı çocukların genel duygu tanıma performanslarının kontrol grubundan anlamlı derecede düşük olduğu ancak alt testlerde farklılık göstermediği saptanmıştır. DEHB ve kontrol grubu arasında duygu ifadelerini tanıma puanları açısından farklılık saptanmamıştır. Bu bulgu DEHB’li çocukların spesifik bir

duyguyu yanlış yorumlamasından öte rastgele bir şekilde, dikkatsizlik ya da ilişkili süreçlerle alakalı olarak hata yaptığını düşündürmüştür. Cadesky ve ark. (193) yaptıkları araştırmada çalışmamızla uyumlu olarak DEHB'li çocukların DANVA2 testinde kontrol grubundan daha düşük sayıda doğru yanıt verdiğini ancak duygu ifadelerinde kontrol grubuyla benzer hatalar yaptığını bulmuşlardır. Literatürde DEHB'li çocukların duygu ifadelerine kontrol grubu ile benzer yanıt verdiğini gösteren çeşitli araştırmalar vardır (157, 194). Öte yandan bir gözden geçirme yazısında DEHB'li çocukların duygu tanıma becerilerinin yaşlılarından daha düşük olduğu ve en çok korkulu yüz ifadesinin tanınmasında hata yaptıkları ileri sürülmüştür (196). Çalışmamızda da DEHB grubumuz korkulu duygu ifadesini kontrol grubundan daha az doğru tanımış ancak zeka düzeylerinin karıştırıcı etkisi kontrol edildiğinde bu fark kaybolmuştur. Literatürde DEHB tanılı çocukların duygu tanıma becerilerinin yaşlılarından düşük olduğunu gösteren birçok araştırma olsa da fark olmadığını bildiren yayınlara da rastlanmıştır (194, 195, 274, 275). Bir meta analizde DEHB tanılı olguların duygu tanıma becerilerinin kontrol grubundan düşük olduğu bildirilmiştir (151). Çalışmamızda duygu tanıma genel bir bozulma saptasak da, DEHB grubumuzun farklı klinik görünüm ve komorbiditelere sahip heterojen bir grup oluşu, örneklem sayımızın kısıtlı olması ve postür alt testinde yalnız yüksek yoğunluklu fotoğrafların kullanılması nedeniyle, alt testler ve duygu ifadeleri için gruplar arasında farksaptanmamış olabilir.

DEHB grubumuz klinik görünümüne göre incelendiğinde, DEHB dikkatsizlik ve bileşik görünümdeki çocukların duygu tanıma becerilerinin etkilendiği ancak hiperaktivite/dürtüsellik görünümü sergileyen çocukların duygu tanıma becerilerinin yaşlılarıyla benzer olduğu bulunmuştur. DEHB dikkatsizlik görünümü sergileyen çocuklar çocuk yüzlerinden, bileşik görünüm sergileyen çocuklar ise yetişkin yüzlerinden duyguları tanımakta daha fazla hata yapmıştır. Çeşitli araştırmalarda hem dikkatsizlik görünümü hem bileşik görünümde olan çocukların akran ilişkilerinde daha fazla sorun yaşadığı ve daha zayıf sosyal işlevsellik gösterdiği bildirilmiştir (276-278). Ancak bu iki klinik görünümün sosyal yetersizliklerinin komorbiditelerinden bağımsız bir şekilde farklı doğada olduğu, dikkatsizlik görünümünde olan çocukların iddialılık seviyelerinin daha düşük ve sosyal anlamda daha pasif oldukları gösterilmiştir (279, 280). Bizim çalışmamızda saptadığımız

DEHB-dikkatsizlik grubundaki çocukların akranlarının yüzlerinden duygu tanıma becerilerinin daha düşük olduğu bulgusu sosyalizasyonlarındaki bu zayıflığın nedeni olabileceği gibi sonucu da olabilir. Literatürde DEHB'li çocukların duygu tanıma becerilerinin değerlendirildiği araştırmaların büyük bölümünde yalnız bileşik görünüm olgularının dahil edildiği ya da her klinik görünüm dahil edilse de karşılaştırılmadıkları görülmüştür. Birçok araştırmada bileşik görünüm sergileyen çocukların yüzden duygu tanıma becerilerinin sağlıklı kontrollerden düşük olduğu bulunsa da fark saptanmayan yayınlar da vardır (281, 282). Yalnız bileşik görünüm sergileyen DEHB'li çocukların kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir araştırmada çocuklara bir bağlam içinde kişinin hem yüzünün hem de bedeninin görüldüğü fotoğraflar gösterilmiştir. Bu araştırmada DEHB grubunun hem postürün de bir parçası olduğu bağlamdan hem de erişkin yüzden duygu tanıma performansları kontrol grubundan düşük bulunmuştur (191). Bileşik görünüm sergileyen çocukların erişkin yüzden duygu tanıma becerilerinin kontrol grubundan düşük olması yönüyle çalışmalarımız örtüşse de çalışmamızda postürden duygu tanıma becerilerinin kontrol grubu ile benzer olduğu saptanmıştır. Araştırmamızda kullandığımız yöntemde postürden duygu tanıma alt testi yüzleri siyah bir gölgeyle kapatılmış, siyah kıyafetli erişkinlerin boş bir fonun önünde sandalyede otururken ya da ayakta dururken çekilmiş fotoğraflarından oluşmuştur. Yüz ya da bağlam ipucu olamadan yalnız postüre bakarak duyguları tanımanın yüksek yoğunluklu fotoğraflar kullanılsa dahi yaşı daha küçük olan katılımcı grubumuz için daha zorlayıcı bir alt test olduğu düşünülmüştür. Hem postür alt testinde daha az fotoğraf gösterilmesi hem de zor bir test olması gruplar arasındaki farkı ortaya koymayı zorlaştırmış olabilir. DEHB tanılı çocukların gözlerden zihin okuma testinde (RMET) kontrol grubundan daha düşük performans gösterdiğini bulan bir araştırmada ek olarak DEHB klinik görünümleri karşılaştırılmıştır. Hiperaktivite/dürtüsellik görünümündeki çocuklarındikkatsizlik önde görünümündeki çocuklardan daha düşük RMET performansı gösterdiği saptanmıştır (283). Hiperaktivite/dürtüsellik görünümü sergileyen, 7-12 yaş arasındaki 30 DEHB'li çocuğun erişkin yüzlerinden duygu tanıma becerilerinin sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı bir araştırmada da DEHB grubunun duygu tanıma testinde kontrollerden daha çok hatalı yanıt verdiği bulunmuştur (6). Bizim çalışmamızda ise hiperaktivite/impulsivite görünümündeki çocuklar DANVA2

testinin hiçbir alt test puanında ya da toplam test puanında kontrol grubundan farklılık göstermemiştir. Tersine, çocuk yüzlerinden duyguları tanıma performansında dikkatsizlik grubuna göre daha iyi oldukları ve tüm test puanında da hem dikkatsizlik hem bileşik görünüm sergileyen çocuklardan daha yüksek performans gösterdikleri bulunmuştur. Ancak çalışmamızın hiperaktivite/dürtüsellik grubunun örneklem sayısı karşılaştırma yapmak için oldukça kısıtlıdır. Çalışmamızda dikkatsizlik bileşeni içeren olguların tamamının aynı grupta değerlendirilmesi hem de hiperaktivite grubumuzun az sayıda olup karıştırıcı etkisinin dışlanması amacıyla dikkatsizlik ve bileşik görünüm sergileyen olgular ayrı bir grup oluşturularak kontrol grubuyla karşılaştırılmıştır. Zeka düzeyleri kontrol edildiğinde DEHB grubunun düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden duygu tanıma puanları ve toplam puanları kontrol grubundan anlamlı düzeyde düşük bulunmuştur. Erişkin yaş DEHB grubunda DANVA ile yapılan bir araştırmada da yalnız dikkatsizlik ve bileşik alt tip değerlendirmeye alınmıştır. Dikkatsizlik grubunun korkulu duygu ifadesini tanımakta kontrol grubundan daha fazla hata yaptığı ve hata puanlarının dikkatsizlik puanları ile pozitif, hiperaktivite puanları ile negatif yönde korelasyon gösterdiği bulunmuştur (284). Bizim çalışmamızda ise DEHB semptomları ile duygu ifadelerini tanıma arasında korelasyon saptanmazken hiperaktivite/dürtüsellik puanı ile postürden duygu tanıma puanı arasında pozitif korelasyon gözlenmiştir. Katılımcılarımızın IQ puanının 80 ve üzerinde oluşu ve OSB tanılarının olmadığı göz önünde tutulduğunda, hareketli/dürtüsel çocukların daha sık sosyal ilişkilere girmeleri sonucunda postürden duygu tanıma puanlarında daha yüksek performans göstermiş olabilecekleri düşünülmüştür. Çoğu dikkatsizlik alt tipinde bulunan öğrenme güçlüğü olgularımızın daha az hareketlilik semptomu göstermesi ve postürleri daha düşük doğrulukla tanınması da bu korelasyonun diğer ucunu yansıtmıştır. Diğer taraftan öğrenme güçlüğü olan çocukların çoğu dikkatsizlik görünümünde olsa da dikkatsizlik klinik görünümü postür alt testinde istatistiki anlamlı fark göstermemiştir. Dikkatsizlik klinik görünümündeki olguların bir kısmı hiperaktivite belirtileri de olan ancak bileşik görünüm için tanı kriterlerini sağlamayan çocuklarken diğer kısmı ise daha hipoaktif, yavaş olan çocuklardır. Çalışmamızın sonuçlarının özellikle bu grubun duygu tanıma becerilerinin problemliliğine işaret ettiği düşünülmüştür. Tüm klinik görünümlerin dahil edildiği toplam 30

DEHB'li çocuğun duygu tanıma becerilerinin sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığı bir araştırmada çalışmamızla uyumlu olarak DEHB'li çocukların duygu tanıma becerilerinin etkilendiği ancak DEHB semptom puanlarıyla duygu ifadelerini tanıma becerisi arasında korelasyon saptanmadığı bildirilmiştir (188). Literatürde DEHB'li çocukların duygu tanıma becerisindeki defisitlerin dikkatsizlik, hiperaktivite/dürtüsellik belirtileriyle ilişkili olabileceği ancak tamamiyle DEHB semptomları ile açıklanamayacağı ileri sürülmüştür (196, 285). DEHB'deki duygu tanıma zorluklarının yalnız dikkat eksikliği belirtileri ile açıklanamayışı, sosyal cevaplılıkları (otistik özellikleri) ile ilişkisi olup olmadığını düşündürmüştür. Literatür incelendiğinde DEHB'li çocukların sosyal cevaplılıkları ya da sosyal işlevsellikleri ile duygu tanıma becerilerinin ilişkisinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamıştır. DEHB, OSB, ÖÖG ve kontrol gruplarının dahil edildiği bir araştırmada ise SCÖ ile RMET puanları arasında negatif yönde bir ilişki olduğu bildirilmiştir (286). Çalışmamızda SCÖ'den alınan puanlar ile duygu tanıma becerileri arasında bir korelasyon saptanmamıştır. DEHB grubumuzun heterojen bir grup olması, çalışmamızda klinik görünümle ilgili duygu tanıma becerilerinde farklılıklar olsa da korelasyonların alt grup seçilmeksizin incelenmesi korelasyon sonuçlarımızı etkilemiş olabilir. DEHB'li çocukların sosyal cevaplılığının duygu tanıma becerileri ile ilişkisini klinik görünümle açısından daha spesifik ve daha geniş örneklemede değerlendirecek araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

Çalışmamıza katılan çocukların en sık iki komorbid tanısı olan KOKGB ve ÖÖG'nin duygu tanıma becerileri üzerine etkisi karşılaştırılmıştır. Hem KOKGB hem ÖÖG grubunun duygu tanıma toplam puanı kontrol grubundan düşük bulunmuştur. ÖÖG komorbiditesi bulunan çocukların düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden ve özellikle postürden duygu tanımakta zorluk yaşadıkları saptanmıştır. KOKGB grubunun duygu tanıma puanları alt testler değerlendirildiğinde kontrol grubundan farklılık göstermemiştir. Literatürde ÖÖG tanısı ya da eş tanısında duygu tanıma becerilerinin incelendiği araştırmalar oldukça kısıtlı sayıdadır. Araştırmaların bir kısmında ÖÖG tanısının dışlandığı ya da tanımlanmadığı görülmüştür. Hall ve ark. (5) DEHB, DEHB+ÖÖG ve kontrol grubunun duygu tanıma becerilerini DANVA testi ile karşılaştırmıştır. Hasta gruplarındaki tüm katılımcılarının medikasyon kullanmakta

olduğu bu çalışmada DEHB ve DEHB+ÖÖG grubunda duygu tanıma ilaçsız ve ilaçlı olarak iki kere değerlendirilmiştir. ÖÖG komorbidite grubunun ses tonundan duygu tanıma becerilerinin diğer iki gruptan daha düşük olduğu ve medikasyon alarak test edildiklerinde postürden ve ses tonundan duygu tanıma puanlarında anlamlı düzeyde ilerleme olduğu bulunmuştur. Postür alt testinde anlamlı düzeyde farklılık bulunmasa da medikasyon altında komorbidite grubunun DEHB grubuna göre bu alt testte belirgin iyileşme göstermesinin çalışmamızın sonucuyla uyumlu olduğunu düşündürmüştür. ÖÖG, ÖÖG+bileşik tip DEHB ve kontrol gruplarının DANVA testi ile karşılaştırıldığı diğer bir araştırmada ÖÖG grubu yüzden duygu tanıma alt testinde diğer iki gruptan daha düşük performans göstermiştir ancak postür alt testinde gruplar arası fark saptanmamıştır (287). Bu çalışmanın hasta grupları da medikasyon kullanmakta olan çocuklardan oluşmuştur. Çalışmamız ise en az son üçüncü ilaç kullanmayan çocuklardan oluşmuştur. Hasta grubumuzdaki 15 çocuk geçmişte ilaç kullanmış olsa da yalnız ikisinde uzun süreli, diğerlerinde ise üç aydan daha kısa süreli ilaç kullanım öyküsü mevcuttur. Diğer bir araştırmada ÖÖG tanılı 8-16 yaş aralığındaki 63 çocuk, 32 sağlıklı çocukla karşılaştırılmıştır. Bu çalışmada psikiyatrik tanılardan DEHB, mental retardasyon, anksiyete, depresyon ve psikoz dışlanmıştır. Çalışmada ÖÖG olan çocukların yüzden duygu tanıma becerilerinin kontrol grubundan düşük olduğu ve toplam zeka puanı ile korelasyon göstermediği bulunmuştur (288). Literatür kısıtlı olsa da mevcut çalışmalar ÖÖG komorbiditesinde duygu tanıma becerilerinin olumsuz etkilenebileceğine işaret etmektedir. Literatürde DEHB tanılı çocukların komorbid ÖÖG varlığında duygu tanımlarını değerlendiren çok az sayıda çalışma olduğu gözlenmiştir ve bu çalışmalarda hastaların medikasyon kullanıyor olmaları karıştırıcı bir faktör olarak değerlendirilmiştir. Çalışmamızda postür alt testinin az sayıdaki yüksek yoğunluklu fotoğrafları gösterilmiş olsa dahi anlamlılık düzeyi yüksek bir şekilde ÖÖG grubunun farklılık göstermesinin ilaç kullanım öyküsü oldukça kısıtlı olan DEHB grubumuz için önemli bir bulgu olduğu düşünülmüştür. Çalışmamız literatürde DEHB+ÖÖG’li çocukların beden dilinden duygu tanımlarının yaşlılarından düşük olduğunu gösteren ilk çalışmadır.

KOKGB/DB tanısı ya da eş tanısı ile ilgili literatür incelendiğinde ise görece daha fazla araştırma bulunmaktadır. KOKGB/DB olan gençlerin kontrol grubu ile

karşılaştırıldığı bir araştırmada yüzden kimlik tanıma performansları gruplar arasında fark göstermezken duygu tanıma becerileri KOKGB/DB grubunda daha düşük bulunmuştur (289). DEHB, DEHB+davranım problemi (DP), DP ve kontrol grubu olmak üzere dört grubun DANVA testi kullanılarak karşılaştırıldığı bir araştırmada DEHB grubu ve DP grubunun kontrol grubundan daha düşük, komorbidite grubunun ise kontrol grubu ile benzer performans sergilediği bulunmuştur (193). Çalışmada en az 24 saatlik ilaçsızlıktan bahsedilmiş ancak çocukların tedavi alma durumları hakkında bilgi verilmemiştir. Komorbidite grubunun tedavi alma olasılığının yalnız DEHB olan ya da sadece yarısının DB kriterlerini karşıladığı CP grubundan yüksek olabileceği ve tedavi almanın sonuçlara etki edebileceğini düşündürmüştür. Çalışmada öğrenme güçlüğü tanısından bahsedilmemiş olmasının da duygu tanıma becerileri için karıştırıcı bir faktör olabilebileceği düşünülmüştür. Yaş ortalaması 16 olan geniş örneklemlili sayılabilecek bir araştırmada da DEHB, DEHB+KOKGB, kontrol gruplarının yüzden duygu tanıma becerileri arasında fark saptanmamıştır (290). Bu çalışmanın sonucu yüzden duygu tanıma farklılık saptanmamasıyla çalışmamızla benzer olsa da yaş gruplarımız oldukça farklıdır. KOKGB komorbiditesi bulunan 5-9 yaş aralığındaki 16 DEHB’li çocuğun değerlendirildiği bir diğer araştırmada çalışmamızla uyumlu olarak yüzden duygu tanıma performansları kontrol grubuyla benzer bulunurken tüm testte daha düşük doğru yanıt verdikleri saptanmıştır (281). Literatür KOKGB/DB komorbiditesinde duygu tanımanın etkilendiğine işaret etse de çelişkili sonuçlar mevcuttur.

Yukarıda tartışıldığı üzere DEHB’li çocukların duygu tanıma becerilerinde kontrol grubundan düşük olduğunu bildiren yayınlar olduğu gibi farklılık göstermediğini bulan çalışmalar da vardır. DEHB grubunun gerek farklı klinik görünümü gerekse komorbidite oranlarının yüksek oluşu nedeniyle heterojen bir grup oluşu, duygu tanıma becerilerini ölçme yöntemlerindeki farklılıklar, motivasyon ve kaygı gibi değişkenlerin tamamıyla kontrol edilebilir faktörler olmaması bu alandaki çelişkili sonuçları açıklayabilir. Her ne kadar çelişkili sonuçlar bildirilmiş olsa da sosyal işlevsellikte problem yaşayan DEHB’li bir çocuğun duygu tanıma becerilerinin değerlendirilerek müdahaleye eklenmesi çocuğun sosyal becerilerinin gelişmesine katkıda bulunabilir.

5.4. DEHB ve Serum Oksitosin Düzeyleri

Literatür incelendiğinde DEHB'li çocukların serum, plazma ve saliva oksitosin düzeylerinin araştırıldığı çalışma sayısı oldukça kısıtlıdır. Çalışmamızda DEHB grubu ile kontrol grubu arasında serum oksitosin düzeyleri karşılaştırıldığında fark saptanmamıştır ve DEHB semptomları ile oksitosin düzeyleri korelasyon göstermemiştir. DEHB tanılı olguların endojen oksitosin düzeylerini düşük bulan çalışmalar olduğu gibi fark olmadığını bildiren araştırmalar da mevcuttur (13, 283, 291-293). Çalışmamız ile benzer yaş aralığındaki DEHB tanılı çocukların sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırıldığı araştırmada gruplar arasında tükürük oksitosin düzeyleri arasında fark olmadığı ancak anne çocuk etkileşimi sonrası tükürük oksitosinin kontrol grubunda belirgin düzeyde artarken DEHB grubunda bu artışın görülmediği saptanmıştır (293). Erişkin yaş grubunda yapılan bir araştırmada santral oksitosin düzeyinin plazma oksitosin düzeyinden ziyade tükürük oksitosin düzeyiyle daha yüksek korelasyon gösterdiği bildirilmiştir (294). Sasaki ve ark. (13) benzer yaş grubu DEHB tanılı 23'ü ilaç naif olan 13'ü ise tedavi almakta olan çocuğun serum oksitosin düzeylerini sağlıklı kontrol grubuyla karşılaştırmıştır. DEHB grubunun daha düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu ve DEHB semptom puanlarının oksitosin düzeyiyle negatif yönde korelasyon gösterdiği bulunmuştur. Bu çalışmada ilaç naif hastaların en düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu saptansa da literatürde stimülan kullanımı ile oksitosin düzeylerinin ters korelasyon gösterdiği de bildirilmiştir (295). DEHB grubumuzun en az üç aydır medikasyon kullanmıyor oluşu, depresif bozukluklar kaygı bozuklukları gibi eş tanıların çalışmamızda dışlanmış olması ve görece daha geniş bir önekleme sahip oluşumuz gibi metodolojik farklılıkların sonuçlarımızdaki farklılığı açıklayabileceği düşünülmüştür. Demirci ve ark. (14) 7-18 yaş arası DEHB tanılı erkek çocukların serum oksitosin düzeylerini kontrol grubuyla karşılaştırdıkları araştırmalarında da DEHB grubunun serum oksitosin düzeyleri kontrol grubundan düşük bulunmuştur. Yaş aralığı çalışmamızla kıyaslandığında daha geniş olan bu araştırmada KOKGB komorbiditesi dışlanmıştır.

DEHB grubu alt tiplerine göre incelendiğinde bileşik görünüm sergileyen olguların serum oksitosin düzeylerinin daha düşük olduğu görülmüş ancak istatistiki anlamlılık oluşturmamıştır. Klinik görünüm arasında oksitosin düzeylerini değerlendiren iki

yayına ulaşılmıştır. Araştırmaların birinde hiperaktivite/dürtüsellik önde görünümün dikkatsizlik önde görünümünden daha düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu bildirilse de diğerinde fark saptanmamıştır (14, 296). DEHB’de klinik görünümeler değişebilmektedir ve sınıflandırma tartışmalı bir konudur (297).

DEHB grubumuz komorbidite gruplarına ayrılarak kontrol grubu ile karşılaştırıldığında ise KOKGB komorbidite grubunun diğer gruplardan daha düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu ve komorbiditesi olmayan DEHB grubundan anlamlı düzeyde düşük serum oksitosin düzeyine sahip olduğu saptanmıştır. Literatür incelendiğinde çeşitli araştırmalarda KOKGB/DB tanılı adölesanların plazma/tükürük oksitosin düzeylerinin düşük olduğu bildirilmiştir (295, 298, 299). Bu araştırmalarda DEHB komorbid tanılar arasında tanımlanmıştır. Ülkemizde yapılan bir araştırmada ise DEHB tanılı çocuklar DB komorbiditesi taşıyıp taşıyamalarına göre gruplanarak karşılaştırılmıştır. Çalışmamızla uyumlu olarak %90’ı KOKGB olan DEHB+DB grubunun hem kontrol grubundan hem DEHB grubundan anlamlı düzeyde düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu ancak semptom şiddetiyle oksitosin düzeyi arasında korelasyon saptanmadığı bildirilmiştir (15). Literatürdeki bu veriler çalışmamızın bulgularıyla birlikte değerlendirildiğinde DEHB’li çocukların oksitosin düzeylerinin çelişkili olduğu ancak KOKGB/DB komorbiditesinde düşük oksitosin düzeylerinin yapısal bir özelliğe işaret edebileceği düşünülmüştür. DB tanısının daha çok adölesan dönemde arttığı düşünüldüğünde DEHB’li çocukların oksitosin düzeylerinin gelecekte davranım bozukluğunu yordayıp yordadığını araştıran geniş örneklemlerle takip çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır.

5.5. Oksitosin ve Duygu Tanıma Becerisi

Çalışmamızda katılımcılarımızın serum oksitosin düzeylerinin sosyal cevaplılık ve duygu tanıma puanlarıyla korelasyon gösterip göstermediği araştırılmıştır. Oksitosin düzeyleri yalnız kontrol grubunda erişkin yüz ve korkulu duygu ifadesi doğru yanıt puanıyla ters korelasyon göstermiştir. Literatürde duyarlı ebeveynliğin olumlu duyguları daha fazla tanımakla ilişkili olduğu ve oksitosini yüksek olan olguların duygulara hatalı olarak daha fazla mutlu yanıtını verdikleri bildirilmiştir (222, 300). Kontrol grubumuzda ebeveynlerin sosyoekonomik düzeylerinin daha yüksek oluşu,

daha uzun emzirme sürelerine sahip oluşları kontrol grubundaki çocukların daha duyarlı ebeveyn bakımı almış olma olasılığını arttırdığı ve çocukların korkulu duygu ifadesi ile erişkin yüzlerinden olumsuz duyguları tanımakta daha fazla hata yapmış olabilecekleri düşünülmüştür. Psikososyal bir stresöre maruz kalmanın, kaygının oksitosini arttırmasından yola çıkarak diğer açıklamamız ise bozukluk düzeyinde kaygı belirtileri olan çocuklar çalışmamızdan dışlanmış olsa da kontrol grubumuzdaki daha kaygılı olan çocukların çalışmada performans kaygısı yaşamış olmaları yine yaşadıkları kaygı nedeniyle oksitosin düzeylerinin yükselmiş olması ihtimalidir (301, 302). DEHB’li çocuklarda endojen oksitosin düzeyleri ile duygu tanıma becerisi arasındaki ilişkinin araştırıldığı iki yayına rastlanmıştır. Çalışmalardan birinde DEHB grubunun oksitosin düzeyleri mutlu ifade doğru yanıt puanı ile pozitif, korkulu ifade doğru yanıt puanı ile negatif korelasyon göstermiştir (296). Diğer çalışmada DEHB’li çocukların oksitosin düzeyleri ile duygu tanıma becerileri arasında pozitif korelasyon saptanmıştır (14).

Çalışmamıza katılan çocukların sosyal cevaplılık puanları ile oksitosin düzeyleri arasında korelasyon saptanmamıştır. Litarütde DEHB’li çocukların otistik özellikleri ile oksitosin düzeyleri arasındaki ilişkiyi araştıran başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. OSB tanılı çocuklar, etkilenmemiş kardeşleri ve sağlıklı kontrol karşılaştırıldığı bir çalışmada oksitosin düzeylerinin gruplar arasında farklılık göstermediği, oksitosin düzeyleri ile SCÖ puanları arasında korelasyon saptanmadığı ancak tüm gruplarda oksitosin reseptör gen tek nükleotid polimorfizminin SCÖ toplam puanlarını predikte ettiği bildirilmiştir (12). DEHB’li çocukların otistik özelliklerinin incelendiği bir çalışmada da oksitosin reseptör genindeki varyasyonların sosyal bilişi etkilediği sonucuna varılmıştır (303). DEHB’li çocukların oksitosin düzeylerinin kontrol grubundan düşük saptandığı bir çalışmada oksitosin eksikliği hipotezinin aksine OSB grubunun oksitosin düzeylerinin kontrol grubundan yüksek olduğu bildirilmiştir (226). Çalışmamızın bulguları ile literatürdeki tüm bu veriler birlikte değerlendirildiğinde oksitosin sisteminin fizyolojisi oldukça komplikedir ve oksitosin düzeyleri çalışmalarda farklılık göstermektedir. DEHB’li çocukların oksitosin düzeylerini, sosyal etkileşim sonrası oksitosin düzeyindeki değişimleri ve reseptör polimorfizmlerini araştırarak sosyal işlevsellik açısından risk altındaki çocukların belirlenerek müdahale edilmesine katkı sağlayacak geniş

kapsamlı araştırmalara ve intranasal oksitosin uygulamasının etkisini değerlendiren çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

5.6. Çalışmamızın kısıtlılıkları

Çalışmamızın çeşitli kısıtlılıkları bulunmaktadır. DEHB grubumuz heterojen bir gruptur. Örneklem sayısının kısıtlı olması da bu heterojen grupta duygu tanıma becerileri ve oksitosin düzeylerini karşılaştırmayı zorlaştırmıştır. Çalışmamızda DEHB grubu komorbiditelerine göre sınıflanarak karşılaştırıldığında iki çocuğun hem KOKGB/DB hem G komorbiditesine sahip olduğu bulunmuştur. Örneklem sayımız kritik seviyelerde olduğundan bu çocuklar analizden çıkarılmamış ve klinik olarak hangi durumun ön planda olduğu değerlendirilerek gruplanmıştır. İki olgunun da KOKGB semptomlarının ön planda olduğu kanaatine varılmıştır.

Çalışmamıza 12 yaşını doldurmamış çocuklar dahil edilerek yaş grubu kısıtlı tutulmuştur ancak pubertal durum değerlendirilerek bir karşılaştırma yapılmamıştır.

Zeka puanlarının gruplar arasında farklılık göstermesi diğer bir kısıtlılık olsa da zeka puanı karıştırıcı bir faktör olarak kontrol edilmiştir.

Çalışmamızda anksiyete bozukluğu olan çocuklar dışlanmıştır ancak tanı almasalar dahi çocukların kaygı düzeylerinin kontrol edilmesi ve hem oksitosin düzeyi hem duygu tanıma performansı için karıştırıcı bir değişken olarak etkisinin değerlendirilmemiş olması diğer bir kısıtlılığımızdır.

Çalışmamızın DEHB grubunun kanları hastane ortamında alınmışken kontrol grubunun kanları pandemi nedeniyle hastane dışında alınmıştır. DEHB grubunda hastane ortamında kan vermiş olmak çocukların stresini daha fazla arttırarak oksitosin düzeylerini etkilemiş olabilir.

Kısıtlılıklarına rağmen klinikte sık görülen iki komorbiditenin değerlendirilmiş olması ve kaygı bozuklukları, duygu durum bozuklukları gibi diğer komorbiditelerin dışlanmış olması, dar bir yaş aralığının değerlendirilmiş olması, tutarlılık açısından hem anne hem ğretmen değerlendirmesinin alınması ve annenin ruhsal durumunun ölçekle de olsa kontrol edilmiş olması çalışmamızın güçlü yönleridir.

6. SONUÇLAR

Çalışmamızda DEHB tanılı çocukların genel duygu tanıma performansının sağlıklı çocuklardan düşük olduğu ancak duygu ifadelerini benzer doğrulukla tanıdıkları bulunmuştur.

DEHB grubumuz klinik görünümüne göre incelendiğinde dikkatsizlik önde görünüm ve bileşik görünümdeki çocukların duygu tanıma becerilerinin düştüğü bulunmuştur. Alt testlerde dikkatsizlik önde görünüm sergileyen çocukların çocuk yüzlerinden, bileşik görünüm sergileyen olguların ise erişkin yüzlerinden duygu tanıma daha fazla hata yaptıkları saptanmıştır.

DEHB grubumuz ÖÖG ve KOKGB/DB komorbiditelerine göre incelendiğinde yalnız DEHB grubundaki çocuklar yaşlılarıyla benzer duygu tanıma performansı gösterirken her iki komorbidite grubunun genel duygu tanıma performanslarının daha düşük olduğu bulunmuştur. Alt testlerde KOKGB/DB grubu için farklılık saptanmazken ÖÖG komorbiditesi taşıyan çocukların düşük yoğunluklu çocuk yüzlerinden ve postürden duygu tanıma becerilerinin daha düşük olduğu bulunmuştur. Hiperaktivite puanları ile postürden duygu tanıma becerilerinin pozitif yöndeki ilişkisi saptanmıştır.

Çalışmamızda DEHB tanılı çocukların serum oksitosin düzeylerinin yaşlılarıyla benzer düzeyde olduğu bulunmuştur. Oksitosin düzeyleri klinik görümlere göre incelendiğinde de oksitosin düzeylerinin yaşlılarından farklılık göstermediği saptanmıştır.

DEHB grubumuzun serum oksitosin düzeyleri ÖÖG ve KOKGB/DB komorbiditelerine göre incelendiğinde KOKGB/DB komorbiditesi taşıyan çocukların yalnız DEHB grubundan daha düşük serum oksitosin düzeylerine sahip olduğu bulunmuştur. Buna rağmen oksitosin düzeyleri ile semptom puanları arasında korelasyon saptanmaması KOKGB/DB olgularında düşük oksitosin düzeylerinin yapısal bir özelliğe işaret edebileceğini düşündürmüştür.

Çalışmamızda serum oksitosin düzeylerinin duygu tanıma becerileri ile ilişkisi araştırılmıştır. Kontrol grubundaki çocukların oksitosin düzeyleri arttıkça korkulu ifadesine daha az doğru yanıt verdikleri ve erişkin yüzlerinden duygu tanımakta daha fazla hata yaptıkları saptanmıştır.

7. KAYNAKLAR

1. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders (DSM-5®): American Psychiatric Pub; 2013.
2. Barkley RA. Issues in the diagnosis of attention-deficit/hyperactivity disorder in children. *Brain Dev* 2003;25(2):77-83.
3. Barkley RA. Attention-Deficit Hyperactivity Disorder: A Handbook For Diagnosis And Treatment. 4th ed. New York, Guilford Publications, 2014.
4. Barkley RA. Behavioral inhibition, sustained attention, and executive functions: constructing a unifying theory of ADHD. *Psychol Bull* 1997;121(1):65.
5. Hall CW, Peterson AD, Webster RE, Bolen LM, Brown MB. Perception of nonverbal social cues by regular education, ADHD, and ADHD/LD students. *Psychol Sch*. 1999;36(6):505-14.
6. Pelc K, Kornreich C, Foisy M-L, Dan B. Recognition of emotional facial expressions in attention-deficit hyperactivity disorder. *Pediatr neurol* 2006;35(2):93-7.
7. Olazabal DE, Young LJ. Oxytocin receptors in the nucleus accumbens facilitate “spontaneous” maternal behavior in adult female prairie voles. *Neuroscience* 2006;141(2):559-68.
8. Harony H, Wagner S. The contribution of oxytocin and vasopressin to mammalian social behavior: potential role in autism spectrum disorder. *Neurosignals* 2010;18(2):82-97.
9. Stoop R. Neuromodulation by oxytocin and vasopressin. *Neuron* 2012;76(1):142-59.
10. Lee H-J, Macbeth AH, Pagani JH, Young 3rd WS. Oxytocin: the great facilitator of life. *Prog neurobiol* 2009;88(2):127-51.
11. Ooi YP, Weng S-J, Kossowsky J, Gerger H, Sung M. Oxytocin and autism spectrum disorders: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Pharmacopsychiatry* 2017;50(01):5-13.
12. Parker KJ, Garner JP, Libove RA, et al. Plasma oxytocin concentrations and OXTR polymorphisms predict social impairments in children with and without autism spectrum disorder. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2014;111(33):12258-63.

13. Sasaki T, Hashimoto K, Oda Y, et al. Decreased levels of serum oxytocin in pediatric patients with attention deficit/hyperactivity disorder. *Psychiatry Res* 2015;228(3):746-51.
14. Demirci E, Ozmen S, Kilic E, Oztop DB. The relationship between aggression, empathy skills and serum oxytocin levels in male children and adolescents with attention deficit and hyperactivity disorder. *Behav pharmacol* 2016;27(8):681-8.
15. Işık Ü, Bilgiç A, Toker A, Kılınç I. Serum levels of cortisol, dehydroepiandrosterone, and oxytocin in children with attention-deficit/hyperactivity disorder combined presentation with and without comorbid conduct disorder. *Psychiatry Res* 2018;261:212-9.
16. Chan RC, Shum D, Touloupoulou T, Chen EY. Assessment of executive functions: Review of instruments and identification of critical issues. *Arch clin neuropsychol* 2008;23(2):201-16.
17. McDonald S. Impairments in social cognition following severe traumatic brain injury. *J Int Neuropsychol Soc* 2013;19(3):231-46.
18. Polanczyk G, De Lima MS, Horta BL, Biederman J, Rohde LA. The worldwide prevalence of ADHD: a systematic review and metaregression analysis. *Am J Psychiatry* 2007;164(6):942-8.
19. Ercan ES, Kandulu R, Uslu E, Ardic UA, Yazici KU, Basay BK, et al. Prevalence and diagnostic stability of ADHD and ODD in Turkish children: a 4-year longitudinal study. *Child Adolesc Psychiatry Ment Health* 2013;7(1):30.
20. Polanczyk GV, Willcutt EG, Salum GA, Kieling C, Rohde LA. ADHD prevalence estimates across three decades: an updated systematic review and meta-regression analysis. *Int J Epidemiol* 2014;43(2):434-42.
21. Martin A, Volkmar FR, Lewis M. *Lewis's Child And Adolescent Psychiatry: A Comprehensive Textbook*. 4th ed. Philadelphia, Lippincott Williams & Wilkins; 2007.
22. Willcutt EG. The prevalence of DSM-IV attention-deficit/hyperactivity disorder: a meta-analytic review. *Neurotherapeutics* 2012;9(3):490-9.
23. Wichstrøm L, Berg-Nielsen TS, Angold A, et al. Prevalence of psychiatric disorders in preschoolers. *J Child Psychol Psychiatry* 2012;53(6):695-705.

24. Pliszka S, Issues AWGoQ. Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46(7):894-921.
25. Cak HT, Dinc GS, Tuzun Z, et al. Comorbidity and continuity of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD) from childhood to adolescence in Turkey. *Atten Defic Hyperact Disord* 2013;5(4):353-60.
26. Barkley RA, Fischer M, Edelbrock CS, Smallish L. The adolescent outcome of hyperactive children diagnosed by research criteria: I. An 8-year prospective follow-up study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1990;29(4):546-57.
27. Faraone SV, Doyle AE. The nature and heritability of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2001;10(2):299-316.
28. Nikolas MA, Burt SA. Genetic and environmental influences on ADHD symptom dimensions of inattention and hyperactivity: a meta-analysis. *J Abnorm Psychol* 2010;119(1):1.
29. Akutagava-Martins GC, Salatino-Oliveira A, Kieling CC, Rohde LA, Hutz MH. Genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder: current findings and future directions. *Expert Rev Neurother* 2013;13(4):435-45.
30. Li Z, Chang S-h, Zhang L-y, Gao L, Wang J. Molecular genetic studies of ADHD and its candidate genes: a review. *Psychiatry Res* 2014;219(1):10-24.
31. Faraone SV, Perlis RH, Doyle AE, et al. Molecular genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biol Psychiatry* 2005;57(11):1313-23.
32. Middeldorp CM, Hammerschlag AR, Ouwens KG, et al. A genome-wide association meta-analysis of attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms in population-based pediatric cohorts. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2016;55(10):896-905. e6.
33. Elia J, Gai X, Xie H, et al. Rare structural variants found in attention-deficit hyperactivity disorder are preferentially associated with neurodevelopmental genes. *Mol Psychiatry* 2010;15(6):637.
34. Thapar A, Martin J, Mick E, et al. Psychiatric gene discoveries shape evidence on ADHD's biology. *Mol Psychiatry* 2016;21(9):1202.

35. Cortese S. The neurobiology and genetics of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): what every clinician should know. *Eur J Paediatr Neurol* 2012;16(5):422-33.
36. Schachar R. Genetics of attention deficit hyperactivity disorder (ADHD): Recent updates and future prospects. *Curr Dev Disord Rep* 2014;1(1):41-9.
37. Prince J. Catecholamine dysfunction in attention-deficit/hyperactivity disorder: an update. *J Clin Psychopharmacol* 2008;28(3):S39-S45.
38. Stahl SM, Stahl SM. *Stahl's Essential Psychopharmacology: Neuroscientific Basis And Practical Applications*. 4th ed. San Diego. Cambridge university press, 2013.
39. Castellanos FX, Lee PP, Sharp W, et al. Developmental trajectories of brain volume abnormalities in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Jama* 2002;288(14):1740-8.
40. Greven CU, Bralten J, Mennes M, et al. Developmentally stable whole-brain volume reductions and developmentally sensitive caudate and putamen volume alterations in those with attention-deficit/hyperactivity disorder and their unaffected siblings. *JAMA psychiatry* 2015;72(5):490-9.
41. Filipek PA, Semrud-Clikeman M, Steingard R, et al. Volumetric MRI analysis comparing subjects having attention-deficit hyperactivity disorder with normal controls. *Neurology* 1997;48(3):589-601.
42. Hoogman M, Bralten J, Hibar DP, et al. Subcortical brain volume differences in participants with attention deficit hyperactivity disorder in children and adults: a cross-sectional mega-analysis. *Lancet Psychiatry* 2017;4(4):310-9.
43. Nakao T, Radua J, Rubia K, Mataix-Cols D. Gray matter volume abnormalities in ADHD: voxel-based meta-analysis exploring the effects of age and stimulant medication. *Am J Psychiatry* 2011;168(11):1154-63.
44. Norman LJ, Carlisi C, Lukito S, et al. Structural and functional brain abnormalities in attention-deficit/hyperactivity disorder and obsessive-compulsive disorder: a comparative meta-analysis. *JAMA psychiatry* 2016;73(8):815-25.
45. Aoki Y, Yoncheva YN, Chen B, et al. Association of white matter structure with autism spectrum disorder and attention-deficit/hyperactivity disorder. *JAMA psychiatry* 2017;74(11):1120-8.

46. Spalletta G, Pasini A, Pau F, et al. Prefrontal blood flow dysregulation in drug naive ADHD children without structural abnormalities. *J Neural Transm* 2001;108(10):1203-16.
47. Hart H, Radua J, Mataix-Cols D, Rubia K. Meta-analysis of fMRI studies of timing in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neurosci Biobehav Rev* 2012;36(10):2248-56.
48. Booth JR, Burman DD, Meyer JR, et al. Larger deficits in brain networks for response inhibition than for visual selective attention in attention deficit hyperactivity disorder (ADHD). *J Child Psychol Psychiatry* 2005;46(1):94-111.
49. Mostofsky SH, Newschaffer CJ, Denckla MB. Overflow movements predict impaired response inhibition in children with ADHD. *Percept Mot Skills* 2003;97(3):1315-31.
50. Durston S, Tottenham NT, Thomas KM, et al. Differential patterns of striatal activation in young children with and without ADHD. *Biol Psychiatry* 2003;53(10):871-8.
51. Silk T, Vance A, Rinehart N, et al. Fronto-parietal activation in attention-deficit hyperactivity disorder, combined type: functional magnetic resonance imaging study. *Br J Psychiatry* 2005;187(3):282-3.
52. Rubia K, Smith AB, Halari R, et al. Disorder-specific dissociation of orbitofrontal dysfunction in boys with pure conduct disorder during reward and ventrolateral prefrontal dysfunction in boys with pure ADHD during sustained attention. *Am J Psychiatry* 2009;166(1):83-94.
53. Nigg J, Barkley R. *Child psychopathology*. 2014.
54. Martel M, Nikolas M, Nigg JT. Executive function in adolescents with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry*. 2007;46(11):1437-44.
55. Shuai L, Chan RC, Wang Y. Executive function profile of Chinese boys with attention-deficit hyperactivity disorder: different subtypes and comorbidity. *Arch Clin Neuropsychol* 2010;26(2):120-32.
56. Lansbergen MM, Arns M, van Dongen-Boomsma M, Spronk D, Buitelaar JK. The increase in theta/beta ratio on resting-state EEG in boys with attention-deficit/hyperactivity disorder is mediated by slow alpha peak frequency. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2011;35(1):47-52.

57. Markovska-Simoska S, Pop-Jordanova N. Quantitative EEG in children and adults with attention deficit hyperactivity disorder: comparison of absolute and relative power spectra and theta/beta ratio. *Clin EEG Neurosci* 2017;48(1):20-32.
58. Arns M, Conners CK, Kraemer HC. A decade of EEG theta/beta ratio research in ADHD: a meta-analysis. *J Atten Disord* 2013;17(5):374-83.
59. Stevens SE, Sonuga-Barke EJ, Kreppner JM, et al. Inattention/overactivity following early severe institutional deprivation: presentation and associations in early adolescence. *J Abnorm Child Psychol* 2008;36(3):385-98.
60. Zeanah CH, Egger HL, Smyke AT, et al. Institutional rearing and psychiatric disorders in Romanian preschool children. *Am J Psychiatry* 2009;166(7):777-85.
61. McLaughlin KA, Sheridan MA, Lambert HK. Childhood adversity and neural development: deprivation and threat as distinct dimensions of early experience. *Neurosci Biobehav Rev* 2014;47:578-91.
62. Galéra C, Côté SM, Bouvard MP, et al. Early risk factors for hyperactivity-impulsivity and inattention trajectories from age 17 months to 8 years. *Arch Gen Psychiatry* 2011;68(12):1267-75.
63. Latimer K, Wilson P, Kemp J, et al. Disruptive behaviour disorders: a systematic review of environmental antenatal and early years risk factors. *Child Care Health Dev* 2012;38(5):611-28.
64. Biederman J, Wozniak J, Tarko L, et al. Re-examining the risk for switch from unipolar to bipolar major depressive disorder in youth with ADHD: a long term prospective longitudinal controlled study. *J Affect Disord* 2014;152:347-51.
65. Arnold LE. Alternative treatments for adults with attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Ann N Y Acad Sci* 2001;931(1):310-41.
66. McCann D, Barrett A, Cooper A, et al. Food additives and hyperactive behaviour in 3-year-old and 8/9-year-old children in the community: a randomised, double-blinded, placebo-controlled trial. *Lancet* 2007;370(9598):1560-7.
67. Nigg JT, Lewis K, Edinger T, Falk M. Meta-analysis of attention-deficit/hyperactivity disorder or attention-deficit/hyperactivity disorder symptoms, restriction diet, and synthetic food color additives. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2012;51(1):86-97. e8.

68. Oner P, Oner O. Relationship of ferritin to symptom ratings children with attention deficit hyperactivity disorder: effect of comorbidity. *Child Psychiatry Hum Dev* 2008;39(3):323-30.
69. Gillberg C. ADHD And Its Many Associated Problems. New York, Oxford University Press; 2014.
70. Posner J, Kass E, Hulvershorn L. Using stimulants to treat ADHD-related emotional lability. *Curr Psychiatry Rep* 2014;16(10):478.
71. Bozkurt OH, Uneri OS. CLINICAL IMPLICATIONS OF ATTENTION DEFICIT HYPERACTIVITY DISORDER (ADHD) ON ADOLESCENCE. *Asia Pacific Journal of Research* 2014;1(14):197-206.
72. Lara C, Fayyad J, De Graaf R, et al. Childhood predictors of adult attention-deficit/hyperactivity disorder: results from the World Health Organization World Mental Health Survey Initiative. *Biol Psychiatry* 2009;65(1):46-54.
73. Surman CB, Biederman J, Spencer T, et al. Understanding deficient emotional self-regulation in adults with attention deficit hyperactivity disorder: a controlled study. *Atten Defic Hyperact Disord* 2013;5(3):273-81.
74. Barkley R, Murphy K, Fischer M. ADHD In Adults: What The Science Says. New York, Guilford Press; 2008.
75. Jensen CM, Steinhausen H-C. Comorbid mental disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder in a large nationwide study. Comorbid mental disorders in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder in a large nationwide study. *Atten Defic Hyperact Disord* 2015;7(1):27-38.
76. Kadesjö B, Gillberg C. The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school-age children. *J Child Psychol Psychiatry* 2001;42(4):487-92.
77. Van Lier PA, Der Ende Jv, Koot HM, Verhulst FC. Which better predicts conduct problems? The relationship of trajectories of conduct problems with ODD and ADHD symptoms from childhood into adolescence. *J Child Psychol Psychiatry* 2007;48(6):601-8.
78. Whelan YM, Stringaris A, Maughan B, Barker ED. Developmental continuity of oppositional defiant disorder subdimensions at ages 8, 10, and 13 years and their

distinct psychiatric outcomes at age 16 years. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2013;52(9):961-9.

79. Pliszka SR. Treating ADHD And Comorbid Disorders: Psychosocial And Psychopharmacological Interventions. New York, The Guilford Press; 2009.

80. Barkley RA, Murphy KR. Attention-deficit hyperactivity disorder: A Clinical Workbook. 3rd ed. New York, The Guilford Press; 2006.

81. Sciberras E, Lycett K, Efron D, et al. Anxiety in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Pediatrics* 2014;133(5):801-8.

82. Wilens TE, Biederman J, Spencer TJ. Attention deficit/hyperactivity disorder across the lifespan. *Annu Rev Med* 2002;53(1):113-31.

83. Lus G, Mukaddes NM. Co-morbidity of bipolar disorder in children and adolescents with attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD) in an outpatient Turkish sample. *World J Biol Psychiatry* 2009;10(4-2):488-94.

84. Angold A, Costello EJ, Erkanli A. Comorbidity. *J Child Psychol Psychiatry* 1999;40(1):57-87.

85. Jensen PS. A 14-month randomized clinical trial of treatment strategies for attention-deficit/hyperactivity disorder. *Arch Gen Psychiatry* 1999;56(12):1073-86.

86. Pliszka SR. Pharmacologic treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder: efficacy, safety and mechanisms of action. *Neuropsychol Rev* 2007;17(1):61-72.

87. Patrick KS, González MA, Straughn AB, Markowitz JS. New methylphenidate formulations for the treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Expert Opin Drug Deliv* 2005;2(1):121-43.

88. Görmez V. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğunda Tedavi Yaklaşımları: İlaç Tedavileri. *Turkiye Klinikleri Child Psychiatry-Special Topics* 2015;1(1):77-86.

89. Faraone SV, Spencer T, Aleardi M, Pagano C, Biederman J. Meta-analysis of the efficacy of methylphenidate for treating adult attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Clin Psychopharmacol* 2004;24(1):24-9.

90. Montañés-Rada F, Gangoso-Fermoso A, Martíñez-Granero M. Drugs for attention deficit hyperactivity disorder. *Rev Neurol* 2009;48(9):469-81.

91. Autism P. Randomized, controlled, crossover trial of methylphenidate in pervasive developmental disorders with hyperactivity. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62:1266-74.
92. Greenhill L, Kollins S, Abikoff H, et al. Efficacy and safety of immediate-release methylphenidate treatment for preschoolers with ADHD. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45(11):1284-93.
93. Subcommittee on Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder; Steering Committee on Quality Improvement and Management ; Wolraich, M, Brown, L, Brown, RT. ADHD: clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, and treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children and adolescents. *Pediatrics*. 2011;128:1007-1022.
94. Pliszka S. AACAP Work Group on Quality Issues Practice parameter for the assessment and treatment of children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;46(7):894-921.
95. Clavenna A, Bonati M. Pediatric pharmacoepidemiology-safety and effectiveness of medicines for ADHD. *Expert Opin Drug Saf* 2017;16(12):1335-45.
96. Jensen P. Longer term effects of stimulant treatments for Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder. *J Atten Disord* 2002;6(1):45-56.
97. Dalsgaard S, Kvist AP, Leckman JF, Nielsen HS, Simonsen M. Cardiovascular safety of stimulants in children with attention-deficit/hyperactivity disorder: a nationwide prospective cohort study. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2014;24(6):302-10.
98. Poulton A. Growth on stimulant medication; clarifying the confusion: a review. *Arch Dis Child* 2005;90(8):801-6.
99. Winterstein AG. Cardiovascular safety of stimulants in children: findings from recent population-based cohort studies. *Curr Psychiatry Rep* 2013;15(8):379.
100. Roessner V, Robatzek M, Knapp G, Banaschewski T, Rothenberger A. First-onset tics in patients with attention-deficit–hyperactivity disorder: impact of stimulants. *Dev Med Child Neurol* 2006;48(7):616-21.

101. Bloch MH, Panza KE, Landeros-Weisenberger A, Leckman JF. Meta-analysis: treatment of attention-deficit/hyperactivity disorder in children with comorbid tic disorders. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009;48(9):884-93.
102. McAfee AT, Landon J, Jones M, et al. A cohort study of the risk of seizures in a pediatric population treated with atomoxetine or stimulant medications. *Pharmacoepidemiol Drug Saf* 2013;22(4):386-93.
103. Jasinski DR, Faries DE, Moore RJ, Schuh LM, Allen AJ. Abuse liability assessment of atomoxetine in a drug-abusing population. *Drug Alcohol Depend* 2008;95(1-2):140-6.
104. Alliance CADHDR. Canadian ADHD practice guidelines. 3rd ed. CADDRA Toronto; 2011.
105. Faraone SV, Biederman J, Spencer TJ, Aleardi M. Comparing the efficacy of medications for ADHD using meta-analysis. *MedGenMed* 2006;8(4):4.
106. Wietecha L, Williams D, Shaywitz S, et al. Atomoxetine improved attention in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder and dyslexia in a 16 week, acute, randomized, double-blind trial. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2013;23(9):605-13.
107. Hirota T, Schwartz S, Correll CU. Alpha-2 agonists for attention-deficit/hyperactivity disorder in youth: a systematic review and meta-analysis of monotherapy and add-on trials to stimulant therapy. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2014;53(2):153-73.
108. Brown RT, La Rosa A. Recent developments in the pharmacotherapy of attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Professional Psychology: Research and Practice* 2002;33(6):591.
109. Jafarinia M, Mohammadi MR, Modabbernia A, et al. Bupropion versus methylphenidate in the treatment of children with attention-deficit/hyperactivity disorder: randomized double-blind study. *Hum Psychopharmacol* 2012;27(4):411-8.
110. Greenhill LL, Biederman J, Boellner SW, et al. A randomized, double-blind, placebo-controlled study of modafinil film-coated tablets in children and adolescents with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2006;45(5):503-11.

111. Antshel KM, Barkley R. Psychosocial interventions in attention deficit hyperactivity disorder. *Child Adolesc Psychiatr Clin N Am* 2008;17(2):421-37.
112. Sonuga-Barke EJ, Daley D, Thompson M. Does maternal ADHD reduce the effectiveness of parent training for preschool children's ADHD? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2002;41(6):696-702.
113. Abramowitz AJ, O'Leary SG. Behavioral interventions for the classroom: implications for students with ADHD. *School Psychology Review* 1991.
114. Caye A, Swanson J, Thapar A, et al. Life span studies of ADHD—conceptual challenges and predictors of persistence and outcome. *Curr Psychiatry Rep* 2016;18(12):111.
115. Rasmussen P, Gillberg C. Natural outcome of ADHD with developmental coordination disorder at age 22 years: a controlled, longitudinal, community-based study. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(11):1424-31.
116. Barkley RA, Fischer M, Smallish L, Fletcher K. Young adult follow-up of hyperactive children: antisocial activities and drug use. *J Child Psychol Psychiatry* 2004;45(2):195-211.
117. Barkley RA. Driving risks in adults with ADHD: Yet more evidence and a personal story. *The ADHD Report* 2006;14(5):1-9.
118. Uekermann J, Kraemer M, Abdel-Hamid M, et al. Social cognition in attention-deficit hyperactivity disorder (ADHD). *Neurosci Biobehav Rev* 2010;34(5):734-43.
119. Castelli F, Frith C, Happé F, Frith U. Autism, Asperger syndrome and brain mechanisms for the attribution of mental states to animated shapes. *Brain* 2002;125(8):1839-49.
120. Rogers K, Dziobek I, Hassenstab J, Wolf OT, Convit A. Who cares? Revisiting empathy in Asperger syndrome. *J Autism Dev Disord* 2007;37(4):709-15.
121. Adolphs R. The social brain: neural basis of social knowledge. *Annu Rev Psychol* 2009;60:693-716.
122. Lieberman MD. Social cognitive neuroscience: a review of core processes. *Annu Rev Psychol* 2007;58:259-89.

123. Phillips ML, Drevets WC, Rauch SL, Lane R. Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception. *Biol Psychiatry* 2003;54(5):504-14.
124. Premack D, Woodruff G. Does the chimpanzee have a theory of mind? *Behav Brain Sci* 1978;1(4):515-26.
125. Harrington L, Siebert R, McClure J. Theory of mind in schizophrenia: a critical review. *Cogn Neuropsychiatry* 2005;10(4):249-86.
126. Brüne M, Brüne-Cohrs U. Theory of mind—evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neurosci Biobehav Rev* 2006;30(4):437-55.
127. Dolan M, Fullam R. Theory of mind and mentalizing ability in antisocial personality disorders with and without psychopathy. *Psychol Med* 2004;34(6):1093-102.
128. Richell R, Mitchell D, Newman C, et al. Theory of mind and psychopathy: can psychopathic individuals read the ‘language of the eyes’? *Neuropsychologia* 2003;41(5):523-6.
129. Blair RJR, Blair KS. Empathy, morality, and social convention: Evidence from the study of psychopathy and other psychiatric disorders. *The social neuroscience of empathy* 2009:139-52.
130. Shamay-Tsoory SG, Tomer R, Berger BD, Goldsher D, Aharon-Peretz J. Impaired “affective theory of mind” is associated with right ventromedial prefrontal damage. *Cogn Behav Neurol* 2005;18(1):55-67.
131. Shamay-Tsoory SG. Empathic processing: its cognitive and affective dimensions and neuroanatomical basis. *The social neuroscience of empathy*. 2009:215-32.
132. Gallagher HL, Frith CD. Functional imaging of ‘theory of mind’. *Trends Cogn Sci* 2003;7(2):77-83.
133. Abu-Akel A. A neurobiological mapping of theory of mind. *Brain Res Brain Res Rev* 2003;43(1):29-40.
134. Shamay-Tsoory SG, Aharon-Peretz J. Dissociable prefrontal networks for cognitive and affective theory of mind: a lesion study. *Neuropsychologia* 2007;45(13):3054-67.

135. Hoffman ML. Empathy, Role-Taking, Guilt, and Development of Altruistic Motives. 1973.
136. Deutsch F, Madle RA. Empathy: Historic and current conceptualizations, measurement, and a cognitive theoretical perspective. *Hum Dev* 1975;18(4):267-87.
137. Strayer J. 10 Affective and cognitive perspectives on empathy. *Empathy and its development* 1990:218.
138. Eisenberg N, Spinrad TL, Sadovsky A. Empathy-related responding in children. *Handbook of moral development* 2006;517:549.
139. Feshbach ND. Studies of empathic behavior in children. *Prog Exp Pers Res* 1978;8:1-47.
140. de Wied M, Goudena PP, Matthys W. Empathy in boys with disruptive behavior disorders. *J Child Psychol Psychiatry* 2005;46(8):867-80.
141. de Kemp RA, Overbeek G, de Wied M, Engels RC, Scholte RH. Early adolescent empathy, parental support, and antisocial behavior. *J Genet Psychol* 2007;168(1):5-18.
142. Baron-Cohen S, Wheelwright S. The empathy quotient: an investigation of adults with Asperger syndrome or high functioning autism, and normal sex differences. *J Autism Dev Disord* 2004;34(2):163-75.
143. Shamay-Tsoory SG, Aharon-Peretz J, Perry D. Two systems for empathy: a double dissociation between emotional and cognitive empathy in inferior frontal gyrus versus ventromedial prefrontal lesions. *Brain* 2009;132(3):617-27.
144. Shamay-Tsoory SG, Harari H, Aharon-Peretz J, Levkovitz Y. The role of the orbitofrontal cortex in affective theory of mind deficits in criminal offenders with psychopathic tendencies. *Cortex* 2010;46(5):668-77.
145. Lamm C, Decety J. Is the extrastriate body area (EBA) sensitive to the perception of pain in others? *Cereb cortex* 2008;18(10):2369-73.
146. Völlm BA, Taylor AN, Richardson P, et al. Neuronal correlates of theory of mind and empathy: a functional magnetic resonance imaging study in a nonverbal task. *Neuroimage* 2006;29(1):90-8.
147. Baron-Cohen S, Leslie AM, Frith U. Does the autistic child have a "theory of mind"? *Cognition* 1985;21(1):37-46.

148. Mary A, Slama H, Mousty P, et al. Executive and attentional contributions to Theory of Mind deficit in attention deficit/hyperactivity disorder (ADHD). *Child Neuropsychol* 2016;22(3):345-65.
149. Saeedi MT, Noorazar SG, Bafandeh H, Taheri M, Taheri S. Theory of mind in children with attention deficit hyperactivity disorder compared to controls. *J Anal Res Clin Med* 2014;22:99-104.
150. Yang J, Zhou S, Yao S, Su L, McWhinnie C. The relationship between theory of mind and executive function in a sample of children from mainland China. *Child Psychiatry Hum Dev* 2009;40(2):169-82.
151. Bora E, Pantelis C. Meta-analysis of social cognition in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): comparison with healthy controls and autistic spectrum disorder. *Psychol Med* 2016;46(4):699-716.
152. Maoz H, Tsviban L, Gvirts HZ, et al. Stimulants improve theory of mind in children with attention deficit/hyperactivity disorder. *J Psychopharmacol* 2014;28(3):212-9.
153. Maoz H, Gvirts HZ, Sheffer M, Bloch Y. Theory of Mind and empathy in children with ADHD. *Journal of attention disorders*. 2019;23(11):1331-8.
154. Braaten EB, Rosén LA. Self-regulation of affect in attention deficit-hyperactivity disorder (ADHD) and non-ADHD boys: Differences in empathic responding. *J Consult Clin Psychol* 2000;68(2):313.
155. Dyck MJ, Ferguson K, Shochet IM. Do autism spectrum disorders differ from each other and from non-spectrum disorders on emotion recognition tests? *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2001;10(2):105-16.
156. Marton I, Wiener J, Rogers M, Moore C, Tannock R. Empathy and social perspective taking in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Abnorm Child Psychol* 2009;37(1):107-18.
157. Gumustas F, Yilmaz I, Yulaf Y, Gokce S, Sabuncuoglu O. Empathy and facial expression recognition in children with and without attention-deficit/hyperactivity disorder: effects of stimulant medication on empathic skills in children with attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Child Adolesc Psychopharmacol* 2017;27(5):433-9.

158. Young S. ADHD children grown up: an empirical review. *Couns Psychol Q* 2000;13(2):191-200.
159. Carton JS, Kessler EA, Pape CL. Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. *J Nonverbal Behav* 1999;23(1):91-100.
160. Boyatzis CJ, Satyaprasad C. Children's facial and gestural decoding and encoding: Relations between skills and with popularity. *J Nonverbal Behav* 1994;18(1):37-55.
161. Edwards R, Manstead A, Macdonald CJ. The relationship between children's sociometric status and ability to recognize facial expressions of emotion. *European Journal of Social Psychology*. 1984;14(2):235-8.
162. Widen SC, Russell JA. A closer look at preschoolers' freely produced labels for facial expressions. *Dev Psychol* 2003;39(1):114.
163. Soken NH, Pick AD. Intermodal perception of happy and angry expressive behaviors by seven- month- old infants. *Child Dev* 1992;63(4):787-95.
164. Young-Browne G, Rosenfeld HM, Horowitz FD. Infant discrimination of facial expressions. *Child Dev* 1977:555-62.
165. Herba CM, Landau S, Russell T, Ecker C, Phillips ML. The development of emotion- processing in children: Effects of age, emotion, and intensity. *J Child Psychol Psychiatry* 2006;47(11):1098-106.
166. Bruce V, Campbell RN, Doherty- Sneddon G, et al. Testing face processing skills in children. *Br J Dev Psychol* 2000;18(3):319-33.
167. Borod JC. Interhemispheric and intrahemispheric control of emotion: a focus on unilateral brain damage. *J Consult Clin Psychol* 1992;60(3):339.
168. Fine C, Blair R. The cognitive and emotional effects of amygdala damage. *Neurocase* 2000;6(6):435-50.
169. Dolan R, Fletcher P, Morris J, et al. Neural activation during covert processing of positive emotional facial expressions. *Neuroimage* 1996;4(3):194-200.
170. Calder AJ. Facial emotion recognition after bilateral amygdala damage: Differentially severe impairment of fear. *Cogn Neuropsychol* 1996;13(5):699-745.
171. Blair R, Morris JS, Frith CD, Perrett DI, Dolan RJ. Dissociable neural responses to facial expressions of sadness and anger. *Brain* 1999;122(5):883-93.

172. Posamentier MT, Abdi H. Processing faces and facial expressions. *Neuropsychol Rev* 2003;13(3):113-43.
173. Buchanan TW, Lutz K, Mirzazade S, et al. Recognition of emotional prosody and verbal components of spoken language: an fMRI study. *Brain Res Cogn Brain Res* 2000;9(3):227-38.
174. Kotz SA, Meyer M, Alter K, et al. On the lateralization of emotional prosody: an event-related functional MR investigation. *Brain lang* 2003;86(3):366-76.
175. Wildgruber D, Pihan H, Ackermann H, Erb M, Grodd W. Dynamic brain activation during processing of emotional intonation: influence of acoustic parameters, emotional valence, and sex. *Neuroimage* 2002;15(4):856-69.
176. Wildgruber D, Riecker A, Hertrich I, et al. Identification of emotional intonation evaluated by fMRI. *Neuroimage* 2005;24(4):1233-41.
177. Aviezer H, Hassin R, Bentin S, Trope Y. Putting facial expressions back in context. *First Impressions*. Ed. Nalini A, Skowronski J. New York, The Guilford Press, 2008:255-86.
178. Bargh JA. The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. *Handbook of social cognition*. 1994;1:1-40.
179. Carroll JM, Russell JA. Do facial expressions signal specific emotions? Judging emotion from the face in context. *J Pers Soc Psychol* 1996;70(2):205.
180. Aviezer H, Bentin S, Dudarev V, Hassin RR. The automaticity of emotional face-context integration. *Emotion* 2011;11(6):1406.
181. De Gelder B. Towards the neurobiology of emotional body language. *Nature Reviews Neuroscience*. 2006;7(3):242.
182. Walters, K. Walk, R. Perception of emotion from body posture. *Bulletin of the Psychonomic Society* 1986; 24(5), 329–329.
183. Walters KL, Walk RD. Perception of emotion from moving body cues in photographs. *Bulletin of the Psychonomic Society* 1988;26(2):112-4.
184. Walk RD, Walters KL. Perception of the smile and other emotions of the body and face at different distances. *Bulletin of the Psychonomic Society* 1988;26(6), 510–510.

185. Hadjikhani N, de Gelder B. Seeing fearful body expressions activates the fusiform cortex and amygdala. *Curr Biol* 2003;13(24):2201-5.
186. De Gelder B, Snyder J, Greve D, Gerard G, Hadjikhani N. Fear fosters flight: a mechanism for fear contagion when perceiving emotion expressed by a whole body. *Proc Natl Acad Sci U S A* 2004;101(47):16701-6.
187. Aspan N, Bozsik C, Gadoros J, , et al. Emotion recognition pattern in adolescent boys with attention-deficit/hyperactivity disorder. *Biomed Res Int* 2014;2014.
188. Sinzig J, Morsch D, Lehmkuhl G. Do hyperactivity, impulsivity and inattention have an impact on the ability of facial affect recognition in children with autism and ADHD? *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2008;17(2):63-72.
189. Norvilitis J, Casey R, Brooklier K, Bonello P. Emotion appraisal in children with attention-deficit/hyperactivity disorder and their parents. *J Atten Disord* 2000;4(1):15-26.
190. Singh SD, Ellis CR, Winton AS, et al. Recognition of facial expressions of emotion by children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Behav Modif* 1998;22(2):128-42.
191. Da Fonseca D, Seguier V, Santos A, Poinso F, Deruelle C. Emotion understanding in children with ADHD. *Child Psychiatry Hum Dev* 2009;40(1):111.
192. Boakes J, Chapman E, Houghton S, West J. Facial affect interpretation in boys with attention deficit/hyperactivity disorder. *Child Neuropsychol* 2007;14(1):82-96.
193. Cadesky EB, Mota VL, Schachar RJ. Beyond words: how do children with ADHD and/or conduct problems process nonverbal information about affect? *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2000;39(9):1160-7.
194. Guyer AE, McClure EB, Adler AD, Brotman MA, Rich BA, Kimes AS, et al. Specificity of facial expression labeling deficits in childhood psychopathology. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2007;48(9):863-71.
195. Seymour KE, Pescosolido MF, Reidy BL, et al. Emotional face identification in youths with primary bipolar disorder or primary attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2013;52(5):537-46. e3.

196. Borhani K, Nejati V. Emotional face recognition in individuals with attention-deficit/hyperactivity disorder: a review article. *Dev Neuropsychol* 2018;43(3):256-77.
197. Airdrie JN, Langley K, Thapar A, van Goozen SH. Facial emotion recognition and eye gaze in attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbid conduct disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2018;57(8):561-70.
198. Wells EL, Day TN, Harmon SL, Groves NB, Kofler MJ. Are emotion recognition abilities intact in pediatric ADHD? *Emotion* 2018.
199. Althammer F, Grinevich V. Diversity of oxytocin neurones: Beyond magno- and parvocellular cell types? *J Neuroendocrinol* 2018;30(8):e12549.
200. Bartz JA, Zaki J, Bolger N, Ochsner KN. Social effects of oxytocin in humans: context and person matter. *Trends Cogn Sci* 2011;15(7):301-9.
201. Kumsta R, Heinrichs M. Oxytocin, stress and social behavior: neurogenetics of the human oxytocin system. *Curr Opin Neurobiol* 2013;23(1):11-6.
202. Buisman-Pijlman FT, Sumracki NM, Gordon JJ, et al. Individual differences underlying susceptibility to addiction: role for the endogenous oxytocin system. *Pharmacol Biochem Behav* 2014;119:22-38.
203. Kirsch P, Esslinger C, Chen Q, et al. Oxytocin modulates neural circuitry for social cognition and fear in humans. *J Neurosci* 2005;25(49):11489-93.
204. Ross HE, Young LJ. Oxytocin and the neural mechanisms regulating social cognition and affiliative behavior. *Front Neuroendocrinol* . 2009;30(4):534-47.
205. Kosfeld M, Heinrichs M, Zak PJ, Fischbacher U, Fehr E. Oxytocin increases trust in humans. *Nature* 2005;435(7042):673.
206. Baumgartner T, Heinrichs M, Vonlanthen A, Fischbacher U, Fehr E. Oxytocin shapes the neural circuitry of trust and trust adaptation in humans. *Neuron* 2008;58(4):639-50.
207. Heinrichs M, von Dawans B, Domes G. Oxytocin, vasopressin, and human social behavior. *Front Neuroendocrinol* 2009;30(4):548-57.
208. Heinrichs M, Neumann I, Ehlert U. Lactation and stress: protective effects of breast-feeding in humans. *Stress* 2002;5(3):195-203.

209. Domes G, Heinrichs M, Michel A, Berger C, Herpertz SC. Oxytocin improves “mind-reading” in humans. *Biol Psychiatry* 2007;61(6):731-3.
210. Guastella AJ, Mitchell PB, Dadds MR. Oxytocin increases gaze to the eye region of human faces. *Biol Psychiatry* 2008;63(1):3-5.
211. Guastella AJ, Mitchell PB, Mathews F. Oxytocin enhances the encoding of positive social memories in humans. *Biol Psychiatry* 2008;64(3):256-8.
212. Savaskan E, Ehrhardt R, Schulz A, Walter M, Schächinger H. Post-learning intranasal oxytocin modulates human memory for facial identity. *Psychoneuroendocrinology* 2008;33(3):368-74.
213. Thirtamara Rajamani K, Wagner S, Grinevich V, Harony-Nicolas H. Oxytocin as a modulator of synaptic plasticity: implications for neurodevelopmental disorders. *Front Synaptic Neurosci* 2018;10:17.
214. Shamay-Tsoory SG, Abu-Akel A. The social salience hypothesis of oxytocin. *Biol Psychiatry* 2016;79(3):194-202.
215. Marsh AA, Henry HY, Pine DS, Blair R. Oxytocin improves specific recognition of positive facial expressions. *Psychopharmacology* 2010;209(3):225-32.
216. Fischer-Shofty M, Shamay-Tsoory S, Harari H, Levkovitz Y. The effect of intranasal administration of oxytocin on fear recognition. *Neuropsychologia* 2010;48(1):179-84.
217. Shahrestani S, Kemp AH, Guastella AJ. The impact of a single administration of intranasal oxytocin on the recognition of basic emotions in humans: a meta-analysis. *Neuropsychopharmacology* 2013;38(10):1929.
218. Dadds MR, MacDonald E, Cauchi A, et al. Nasal oxytocin for social deficits in childhood autism: a randomized controlled trial. *J Autism Dev Disord* 2014;44(3):521-31.
219. Rubin LH, Carter CS, Drogos L, et al. Sex-specific associations between peripheral oxytocin and emotion perception in schizophrenia. *Schizophr Res* 2011;130(1-3):266-70.
220. Perry A, Aviezer H, Goldstein P, et al. Face or body? Oxytocin improves perception of emotions from facial expressions in incongruent emotional body context. *Psychoneuroendocrinology* 2013;38(11):2820-5.

221. Bernaerts S, Berra E, Wenderoth N, Alaerts K. Influence of oxytocin on emotion recognition from body language: A randomized placebo-controlled trial. *Psychoneuroendocrinology* 2016;72:182-9.
222. Strauss GP, Keller WR, Koenig JI, et al.. Endogenous oxytocin levels are associated with the perception of emotion in dynamic body expressions in schizophrenia. *Schizophr Res* 2015;162(1-3):52-6.
223. Wigton R, Radua J, Allen P, Averbek B, Meyer-Lindenberg A, McGuire P, et al. Neurophysiological effects of acute oxytocin administration: systematic review and meta-analysis of placebo-controlled imaging studies. *J Psychiatry Neurosci* 2015.
224. Modahl C, Green LA, Fein D, et al. Plasma oxytocin levels in autistic children. *Biol Psychiatry* 1998;43(4):270-7.
225. Green L, Fein D, Modahl C, Feinstein C, Waterhouse L, Morris M. Oxytocin and autistic disorder: alterations in peptide forms. *Biol Psychiatry* 2001;50(8):609-13.
226. Taurines R, Schwenck C, Lyttwin B, et al. Oxytocin plasma concentrations in children and adolescents with autism spectrum disorder: correlation with autistic symptomatology. *Atten Defic Hyperact Disord* 2014;6(3):231-9.
227. Liu X, Kawamura Y, Shimada T, et al. Association of the oxytocin receptor (OXTR) gene polymorphisms with autism spectrum disorder (ASD) in the Japanese population. *J Hum Genet* 2010;55(3):137.
228. McCauley JL, Li C, Jiang L, et al. Genome-wide and Ordered-Subset linkage analyses provide support for autism loci on 17q and 19p with evidence of phenotypic and interlocus genetic correlates. *BMC Med Genet* 2005;6(1):1.
229. Lauritsen MB, Als TD, Dahl HA, et al. A genome-wide search for alleles and haplotypes associated with autism and related pervasive developmental disorders on the Faroe Islands. *Mol psychiatry* 2006;11(1):37.
230. Hollander E, Bartz J, Chaplin W, et al. Oxytocin increases retention of social cognition in autism. *Biol psychiatry* 2007;61(4):498-503.
231. Hollander E, Novotny S, Hanratty M, et al. Oxytocin infusion reduces repetitive behaviors in adults with autistic and Asperger's disorders. *Neuropsychopharmacology* 2003;28(1):193.

232. DeMayo MM, Song YJC, Hickie IB, Guastella AJ. A review of the safety, efficacy and mechanisms of delivery of nasal oxytocin in children: therapeutic potential for autism and Prader-Willi syndrome, and recommendations for future research. *Paediatr Drugs* 2017;19(5):391-410.
233. Parker KJ, Kenna HA, Zeitzer JM, et al. Preliminary evidence that plasma oxytocin levels are elevated in major depression. *Psychiatry Res* 2010;178(2):359-62.
234. Holt-Lunstad J, Birmingham W, Light KC. The influence of depressive symptomatology and perceived stress on plasma and salivary oxytocin before, during and after a support enhancement intervention. *Psychoneuroendocrinology* 2011;36(8):1249-56.
235. Ozsoy S, Esel E, Kula M. Serum oxytocin levels in patients with depression and the effects of gender and antidepressant treatment. *Psychiatry Res* 2009;169(3):249-52.
236. Frasch A. Reduction of plasma oxytocin levels in patients suffering from major depression. *Adv Exp Med Biol* 1995;395:257-8.
237. Turan T, Uysal C, Asdemir A, Kılıç E. May oxytocin be a trait marker for bipolar disorder? *Psychoneuroendocrinology* 2013;38(12):2890-6.
238. Sasaki T, Hashimoto K, Oda Y, et al. Increased serum levels of oxytocin in 'Treatment Resistant Depression in Adolescents (TRDIA)' group. *PloS one* 2016;11(8):e0160767.
239. Scantamburlo G, Hansenne M, Fuchs S, et al. Plasma oxytocin levels and anxiety in patients with major depression. *Psychoneuroendocrinology* 2007;32(4):407-10.
240. Hoge EA, Pollack MH, Kaufman RE, Zak PJ, Simon NM. Oxytocin levels in social anxiety disorder. *CNS Neurosci Ther* 2008;14(3):165-70.
241. Lebowitz ER, Blumberg HP, Silverman WK. Negative peer social interactions and oxytocin levels linked to suicidal ideation in anxious youth. *J Affect Disord* 2019;245:806-11.
242. Lebowitz ER, Leckman JF, Feldman R, et al. Salivary oxytocin in clinically anxious youth: Associations with separation anxiety and family accommodation. *Psychoneuroendocrinology* 2016;65:35-43.

243. Rubin LH, Carter CS, Drogos L, et al.. Peripheral oxytocin is associated with reduced symptom severity in schizophrenia. *Schizophr Res* 2010;124(1-3):13-21.
244. Shachar OL, Gvirts HZ, Goldwin Y, et al. The effect of methylphenidate on social cognition and oxytocin in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacology* 2019:1-9.
245. Stokholm L, Juhl M, Lønfeldt NN, et al. Obstetric synthetic oxytocin use and subsequent hyperactivity/inattention problems in Danish children. *Acta obstetricia et gynecologica Scandinavica* 2018;97(7):880-9.
246. Kalyoncu T, Özbaran B, Köse S, Onay H. Relationship Between Oxytocin and Attention Deficit Hyperactivity Disorder. *The Journal of Pediatric Research* 2017;4(3):103.
247. Kaufman J, Birmaher B, Brent D, et al. Schedule for affective disorders and schizophrenia for school-age children-present and lifetime version (K-SADS-PL): initial reliability and validity data. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(7):980-8.
248. Gökler B, Ünal F, Pehlivantürk B, Kültür EÇ, Akdemir D, Taner Y. Okul Çağı Çocukları İçin Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Şekli-Türkçe Uyarlamasının Geçerlik ve Güvenirliği. *Çocuk ve gençlik Ruh sağlığı dergisi*. 2004.
249. Ercan E, Amado S, Somer O, Çıkoğlu S. Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu ve yıkıcı davranım bozuklukları için bir test bataryası geliştirme çabası. *Çocuk ve Gençlik Ruh Sağlığı Dergisi* 2001;8(3):132-44.
250. Constantino JN, Przybeck T, Friesen D, Todd RD. Reciprocal social behavior in children with and without pervasive developmental disorders. *J Dev Behav Pediatr* 2000; 21(1):2-11.
251. Constantino JN, Todd RD. Intergenerational transmission of subthreshold autistic traits in the general population. *Biol Psychiatry* 2005;57(6):655-60.
252. Ünal S, Güler A, Dedeoğlu C, Taşkın B, Yazgan Y. Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu tanısı olan klinik örnekleme sosyal karşılıklık: Okul örneklemeden elde edilen kontrol grubu ile karşılaştırma. Poster bildirisi. 2009;19.

253. Erman Ö. Öğrenme Bozukluğu Ve Dikkat Eksikliği Aşırı Hareketlilik Bozukluğu Olgularının Nörofizyolojik Ve Nöropsikolojik Yöntemlerle İncelenmesi. Yayınlanmamış Uzmanlık Tezi Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ankara. 1997.
254. Savaşır I, Şahin N. Wechsler çocuklar için zeka ölçeği (WISC-R) el kitabı . Ankara: Türk Psikologlar Derneği Yayınları; 1995.
255. Sahin N, Durak A. Kısa Semptom Envanteri (Brief Symptom Inventory-BSI): Turk Gencleri İcin Uyarlanması. *Türk Psikoloji Dergisi* 1994;31:44-56.
256. Nowicki S, Duke MP. Individual differences in the nonverbal communication of affect: The Diagnostic Analysis of Nonverbal Accuracy Scale. *J Nonverbal Behav* 1994;18(1):9-35.
257. Nowicki Jr S, Mitchell J. Accuracy in identifying affect in child and adult faces and voices and social competence in preschool children. *Genet Soc Gen Psychol Monogr* 1998;124(1):39-60.
258. Derks EM, Hudziak JJ, Boomsma DI. Why more boys than girls with ADHD receive treatment: a study of Dutch twins. *Twin Res Hum Genet* 2007;10(5):765-70.
259. Morozova EA, Mendeleovich VD, Madyakina AA. Antenatal and Intranatal predictors Of attention deficit hyperactivity disorder in children. *Neurological Bulletin* 2013;45(1):60-6.
260. Ginsberg Y, D'Onofrio BM, Rickert ME, et al. Maternal infection requiring hospitalization during pregnancy and attention- deficit hyperactivity disorder in offspring: a quasi- experimental family- based study. *J Child Psychol Psychiatry* 2019;60(2):160-8.
261. Sauver JLS, Barbaresi WJ, Katusic SK, Colligan RC, Weaver AL, Jacobsen SJ, editors. Early life risk factors for attention-deficit/hyperactivity disorder: a population-based cohort study. *Mayo Clin Proc* 2004; 79(9):1124-31.
262. Jensen PS, Hinshaw SP, Kraemer HC, et al. ADHD comorbidity findings from the MTA study: comparing comorbid subgroups. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2001;40(2):147-58.
263. Kadesjö B, Gillberg C. The comorbidity of ADHD in the general population of Swedish school- age children. *J Child Psychol Psychiatry* 2001;42(4):487-92.

264. Reale L, Bartoli B, Cartabia M, et al. Comorbidity prevalence and treatment outcome in children and adolescents with ADHD. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2017;26(12):1443-57.
265. Frazier TW, Demaree HA, Youngstrom EA. Meta-analysis of intellectual and neuropsychological test performance in attention-deficit/hyperactivity disorder. *Neuropsychology* 2004;18(3):543.
266. Ayaz BA, Gökçe S, Gümüştaş F, Ayaz M. Symptoms of autism spectrum disorder in subtypes of attention-deficit/hyperactivity disorder. *Journal of Intellectual and Developmental Disability* 2014;39(3):290-7.
267. Grzadzinski R, Di Martino A, Brady E, Mairena MA, O'Neale M, Petkova E, et al. Examining autistic traits in children with ADHD: does the autism spectrum extend to ADHD? *J Autism Dev Disord* 2011;41(9):1178-91.
268. Mulligan A, Anney RJ, O'Regan M, et al. Autism symptoms in attention-deficit/hyperactivity disorder: a familial trait which correlates with conduct, oppositional defiant, language and motor disorders. *J Autism Dev Disord* 2009;39(2):197-209.
269. Greene RW, Biederman J, Faraone SV, Ouellette CA, Penn C, Griffin SM. Toward a new psychometric definition of social disability in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1996;35(5):571-8.
270. Skuse DH, Mandy W, Steer C, et al. Social communication competence and functional adaptation in a general population of children: preliminary evidence for sex-by-verbal IQ differential risk. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 2009;48(2):128-37.
271. Bridges KW, Goldberg DP. Somatic presentation of DSM III psychiatric disorders in primary care. *J Psychosom Res* 1985;29(6):563-9.
272. Lipowski ZJ. Somatization: the experience and communication of psychological distress as somatic symptoms. *Psychother Psychosom* 1987;47(3-4):160-7.
273. Kessler LG, Cleary PD, Burke JD. Psychiatric disorders in primary care: results of a follow-up study. *Arch Gen Psychiatry* 1985;42(6):583-7.

274. Corbett B, Glidden H. Processing affective stimuli in children with attention-deficit hyperactivity disorder. *Child Neuropsychol* 2000;6(2):144-55.
275. Greenbaum RL, Stevens SA, Nash K, Koren G, Rovet J. Social cognitive and emotion processing abilities of children with fetal alcohol spectrum disorders: a comparison with attention deficit hyperactivity disorder. *Alcohol Clin Exp Res* 2009;33(10):1656-70.
276. Barkley RA, DuPaul GJ, McMurray MB. Comprehensive evaluation of attention deficit disorder with and without hyperactivity as defined by research criteria. *J Consult Clin Psychol* 1990;58(6):775.
277. Gaub M, Carlson CL. Gender differences in ADHD: a meta-analysis and critical review. *J Am Acad Child Adolesc Psychiatry* 1997;36(8):1036-45.
278. Lahey BB, Applegate B, McBurnett K, et al. DMS-IV field trials for attention deficit hyperactivity disorder in children and adolescents. *Am J Psychiatry* 1994; 151(11):1673-85.
279. Wheeler Maedgen J, Carlson CL. Social functioning and emotional regulation in the attention deficit hyperactivity disorder subtypes. *Journal of clinical child psychology*. 2000;29(1):30-42.
280. Solanto MV, Pope-Boyd SA, Tryon WW, Stepak B. Social functioning in predominantly inattentive and combined subtypes of children with ADHD. *J Atten Disord* 2009;13(1):27-35.
281. Downs A, Smith T. Emotional understanding, cooperation, and social behavior in high-functioning children with autism. *J Autism Dev Disord* 2004;34(6):625-35.
282. Berggren S, Engström A-C, Bölte S. Facial affect recognition in autism, ADHD and typical development. *Cogn Neuropsychiatry*. 2016;21(3):213-27.
283. Demirci E, Erdogan A. Is emotion recognition the only problem in ADHD? effects of pharmacotherapy on face and emotion recognition in children with ADHD. *Atten Defic Hyperact Disord* 2016;8(4):197-204.
284. Miller M, Hanford RB, Fassbender C, Duke M, Schweitzer JB. Affect recognition in adults with ADHD. *J Atten Disord* 2011;15(6):452-60.

285. Tehrani-Doost M, Noorazar G, Shahrivar Z, Banaraki AK, Beigi PF, Noorian N. Is emotion recognition related to core symptoms of childhood ADHD? *J Can Acad Child Adolesc Psychiatry* 2017;26(1):31.
286. Şahin B, Karabekiroğlu K, Bozkurt A, et al. The Relationship of Clinical Symptoms with Social Cognition in Children Diagnosed with Attention Deficit Hyperactivity Disorder, Specific Learning Disorder or Autism Spectrum Disorder. *Psychiatry Investig* 2018;15(12):1144.
287. Sprouse CA, Hall CW, Webster RE, Bolen LM. Social perception in students with learning disabilities and attention-deficit/hyperactivity disorder. *J Nonverbal Behav* 1998;22(2):125-34.
288. Operto FF, Pastorino GMG, Stellato M, Morcaldi L, Vetri L, Carotenuto M, et al. Facial Emotion Recognition in Children and Adolescents with Specific Learning Disorder. *Brain Sci* 2020;10(8):473.
289. Fairchild G, Van Goozen SH, Calder AJ, Stollery SJ, Goodyer IM. Deficits in facial expression recognition in male adolescents with early- onset or adolescence- onset conduct disorder. *J Child Psychol Psychiatry* 2009;50(5):627-36.
290. Noordermeer SD, Luman M, Buitelaar JK, et al. Neurocognitive deficits in attention-deficit/hyperactivity disorder with and without comorbid oppositional defiant disorder. *J Atten Disord* 2020;24(9):1317-29.
291. Wernicke J, Zhang Y, Felten A, et al. Blood oxytocin levels are not associated with ADHD tendencies and emotionality in healthy adults. *Neurosci Lett* 2020;738:135312.
292. Levi-Shachar O, Gvirts HZ, Goldwin Y, et al. The effect of methylphenidate on social cognition and oxytocin in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacology* 2020;45(2):367-73.
293. Levi-Shachar O, Gvirts HZ, Goldwin Y, , et al. Correction: The effect of methylphenidate on social cognition and oxytocin in children with attention deficit hyperactivity disorder. *Neuropsychopharmacology* 2020;45(2):438.
294. Martin J, Kagerbauer SM, Gempt J, Podtschaske A, Hapfelmeier A, Schneider G. Oxytocin levels in saliva correlate better than plasma levels with

- concentrations in the cerebrospinal fluid of patients in neurocritical care. *J Neuroendocrinol* 2018;30(5):e12596.
295. Dadds MR, Moul C, Cauchi A, et al. Methylation of the oxytocin receptor gene and oxytocin blood levels in the development of psychopathy. *Dev Psychopathol* 2014;26(1):33-40.
296. Dessoki HH, Amin OR, Soltan MR, Abbas MM, Dawoud ME. Social cognitive deficits in male children with attention deficit hyperactivity disorder in relation to salivary oxytocin level. *Middle East Current Psychiatry* 2020;27:1-9.
297. Lahey BB, Pelham WE, Loney J, Lee SS, Willcutt E. Instability of the DSM-IV subtypes of ADHD from preschool through elementary school. *Arch Gen Psychiatry* 2005;62(8):896-902.
298. Levy T, Bloch Y, Bar-Maisels M, et al. Salivary oxytocin in adolescents with conduct problems and callous-unemotional traits. *Eur Child Adolesc Psychiatry* 2015;24(12):1543-51.
299. Bakker-Huvenaars M, Greven C, Herpers P, et al. Saliva oxytocin, cortisol, and testosterone levels in adolescent boys with autism spectrum disorder, oppositional defiant disorder/conduct disorder and typically developing individuals. *Eur Neuropsychopharmacol* 2020;30:87-101.
300. Taylor- Colls S, Pasco Fearon R. The effects of parental behavior on infants' neural processing of emotion expressions. *Child Dev* 2015;86(3):877-88.
301. Miller M, Bales KL, Taylor SL, et al. Oxytocin and vasopressin in children and adolescents with autism spectrum disorders: sex differences and associations with symptoms. *Autism Res* 2013;6(2):91-102.
302. Engert V, Koester AM, Riepenhausen A, Singer T. Boosting recovery rather than buffering reactivity: higher stress-induced oxytocin secretion is associated with increased cortisol reactivity and faster vagal recovery after acute psychosocial stress. *Psychoneuroendocrinology* 2016;74:111-20.
303. Park J, Willmott M, Vetuz G, et al. Evidence that genetic variation in the oxytocin receptor (OXTR) gene influences social cognition in ADHD. *Prog Neuropsychopharmacol Biol Psychiatry* 2010;34(4):697-702.

8. EKLER

EK-1. Sosyodemografik Veri Formu

Adı Soyadı:	Anne sütü alma süresi:
Doğum Tarihi:	İlk kelimeler:
Yaş:	İlk cümleler:
Cinsiyet:	Tuvalet eğitimi:
Boy:	İlk üç yaş mizaç: Normal/Zor/Kolay
Vücut ağırlığı:	İlk üç yaş bağlanma: Normal/Yapışık/Başına Buyruk
Kaçıncı sınıfta:	Anne ile ilgili bilgiler:
Tıbbi hastalık öyküsü:	Yaş:
Psikiyatrik hastalık öyküsü:	Eğitim durumu:
Kaç kardeş:	Meslek:
Kaçıncı çocuk:	Tıbbi hastalık öyküsü:
Okul önceği eğitim:	Psikiyatrik hastalık öyküsü:
Dominant el:	Baba ile ilgili bilgiler:
Planlı gebelik:	Yaş:
Ebeveyn akrabalık:	Eğitim durumu:
Doğumda anne baba yaşı:	Meslek:
Gebelikte tıbbi problem:	Tıbbi hastalık öyküsü:
Küvözde kalma:	Psikiyatrik hastalık öyküsü:
Doğum haftası:	Ebeveyn birlikte/boşanmış/vefat
Doğum kilosunu:	Adres-Telefon:
Doğum şekli:	Haneye giren aylık toplam gelir:

Ek-2. Çocuk ve Ergenlerde Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği

Aşağıdaki cümleleri dikkatlice okuyun ve şu an çocuğunuzun durumunu en iyi ifade eden seçeneği işaretleyin.

I.BÖLÜM

DİKKATSİZLİK

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
1-Dikkatini ayrıntılara vermez ya da okul ödevlerinde, işinde ya da diğer etkinliklerde dikkatsizce hatalar yapar.	0	1	2	3
2-Üzerine aldığı görevlerde ya da oynadığı oyunlarda dikkatini sürdürmede zorluk çeker.	0	1	2	3
3-Kendisine doğrudan hitap edildiğinde dinlemiyormuş gibi görünür.	0	1	2	3
4- Yönergeleri gerektiği gibi izlemez ve okul ödevlerini ufak tefek işleri ya da iş yerlerindeki görevlerini tamamlayamaz.	0	1	2	3
5-Görev etkinliklerini düzenlemekte güçlük çeker.	0	1	2	3
6-Uzun süreli dikkat gerektiren işlerden (okul ödevi, ev ödevi gibi) kaçır bunlardan hoşlanmaz ve bunlara karşı isteksizdir.	0	1	2	3
7-Üzerine aldığı görev ya da etkinlikler için gerekli olan eşyaları (kalem, kitap, oyuncak araç-gereç gibi) kaybeder.	0	1	2	3
8- Dikkati kolayca dağılır.	0	1	2	3
9-Günlük etkinliklerde unuttandır.	0	1	2	3

AŞIRI HAREKETLİLİK

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
10-Elleri ayakları kıpır kıpırdır ya da oturduğu yerde kıpırdanır.	0	1	2	3
11-Sınıf ya da oturması gereken diğer durumlarda yerinde oturamaz.	0	1	2	3
12-Uygun olmayan durumlarda sağa sola koşuşturur ya da tırmanır (gençlerde ya da erişkinlerde huzursuzluk ile sınırlı olabilir).	0	1	2	3
13-Sakince oyun oynamakta ya da boş zaman etkinliklerine katılmakta güçlük çeker.	0	1	2	3
14-Hep hareket halindedir ya da sanki motor takılmış gibi davranır.	0	1	2	3
15- Çok konuşur.	0	1	2	3

DÜRTÜSELLİK

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
16-Sorulan soru tamamlanmadan yanıt verir.	0	1	2	3
17-Sirasını beklemekte güçlük çeker.	0	1	2	3
18-Başkalarının sözünü keser ya da yaptıklarının arasına girer (başkalarının konuşmaları ya da oyunlarına burnunu sokar).	0	1	2	3

II. BÖLÜM

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Biraz	Fazla	Çok Fazla
1-Kontrolünü kaybeder.	0	1	2	3
2-Erişkinlerle tartışır.	0	1	2	3
3-Kurallara ve isteklere karşı çıkar ya da reddeder.	0	1	2	3
4-Başkalarını isteyerek rahatsız eder.	0	1	2	3
5-Hataları ya da yanlış davranışları başkalarını suçlar.	0	1	2	3
6-Alıngandır ve başkaları tarafından kolayca kızdırılır.	0	1	2	3
7-Kızgın ve güceniktir.	0	1	2	3
8- Çoğu zaman kincidir ve intikam almak ister.	0	1	2	3

III. BÖLÜM

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Bazen	Fazla	Çok Fazla
A. İnsanlara ve hayvanlara karşı saldırganlık				
1-Kabadayılık eder, tehdit eder, gözdağı verir.	0	1	2	3
2-Kavgaya dövüş başlatır.	0	1	2	3
3-Başkalarına ciddi biçimde fiziksel zarar verecek silah (sopa, taş, kırık şişe, bıçak, tabanca vb.) kullanır.	0	1	2	3
4-İnsanlara fiziksel olarak acımasız davranır.	0	1	2	3
5-Hayvanlarına fiziksel olarak acımasız davranır.	0	1	2	3
6-Başkalarının gözü önünde hırsızlık (saldırganlıkla soygun, çanta kapıp kaçma, tehditle soyma, silahla soygun) yapar.	0	1	2	3
7-Başka birisini cinsel etkinlikte bulunmak için zorlar.	0	1	2	3

Sorun	Sorunun Derecesi			
	Yok	Bazen	Fazla	Çok Fazla
B. Mala zarar verme				
8- Ciddi hasar vermek amacıyla yangın çıkarır.	0	1	2	3
9-Başkalarının malına mülküne isteyerek zarar verir.(yangın çıkarma dışında)	0	1	2	3
C. Dolandırıcılık ya da hırsızlık				
10-Başkalarının evine binasına ya da aracına zorla girer.	0	1	2	3
11- Bir şey elde etmek, bir çıkar sağlamak ya da sorumluluklarından kaçmak için yalan söyler (başkalarını aldatır).	0	1	2	3
12-Hiç kimse görmeden değerli şeyler çalar (mağazalardan mal çalma, sahtekarlık).	0	1	2	3
D. Kuralları ciddi biçimde bozma				
13- On üç yaşından öncesinden başlayarak ailesinin yasaklarına karşın geceyi dışarıda geçirmiş olma.	0	1	2	3
14- Anne babasının ya da onların yerini tutan kişilerin evinde yaşarken en az iki kez geceleyin evden kaçmış olma (ya da uzun süreli dönmemişse bir kez).	0	1	2	3
15- On üç yaşından öncesinden başlayarak okuldan kaçma.	0	1	2	3

Ek-3. Öğrenme Bozukluğu Tarama Listesi

Öğrenme Bozukluğu Tarama Listesi

Çocuğun adı soyadı:

Formu dolduranın adı soyadı:

Tarih:

1:Hiçbir zaman 2:Bazen 3:Sıklıkla 4:Her zaman

	AKADEMİK BAŞARI	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
1	Birçok alanda zeki görünmesine karşın okul başarısı düşüktür.				
2	Başarı durumu günden güne hatta saatten saate değişiklik gösterir.				
3	Bazı ders/alanlarda başarısı normal hatta normalin üstünde iken, bazı ders/alanlarda düşüktür.				
	OKUMA BECERİSİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
4	Okuması yaştlarının seviyesinin altındadır.				
5	Okumayı sevmez.				
6	Yaştlarından daha yavaş okur.				
7	Bazı harflerin seslerini öğrenemez [harfin şekli ile sesini birleştiremez]				
8	Sessiz ya da sesli okurken kelimeleri parmağıyla izler.				
9	Sınıf düzeyinde bir parça okurken satır, kelime ya da harf atlar ya da tekrar okur.				

10	Okurken anlamı bozacak kelimeleri parçadıkların yerine koyar. [ne zaman yerine, nerede gibi]				
11	Kelimeleri hecelerken ya da harflerine ayırırken zorlanır.				
12	Sınıf düzeyinde bir parçayı okuduğunda anlamakta zorlanır[eğer başka birisi okursa daha iyi anlar.]				
13	Okurken bazı harf ya da sayıları karıştırır, ters okur[b-d,b-p,6-9 vb.]				
	GÖRSEL ALGI	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
14	Gördüğü şeyleri aklında tutmakta zorlanır.(görsel belleği zayıftır.)				
15	Nesnelerin boyutlarını, şekillerini, uzaklıklarını kavrayamaz (uzaklık, derinlik, boyut algısı zayıftır.)				
16	Eşyaları, resimleri, şekilleri eşleştirmekte güçlük çeker, belirli bir şeklin benzerini bulmakta zorlanır.				
	İŞİTSEL ALGI				
17	Bazı harf, sayı ve kelimeleri yanlış duyar, karıştırır(m-n, f-v, b-m, kaş-koş, soba-sopa, bavul-davul gibi)				
18	Sözle verilen yönergeleri anlamakta güçlük çeker (ne söylediğini anlamaz)				
19	Söyleneni dinliyormuş gibi görünür (başkaları söyleneni yapmaya başladığı halde o yönergelerin tekrarlanmasını ister)				

20	Birkaç şey birden söylendiğinde en az birini unutmaz (işitsel belleği zayıftır)				
21	Aynı zamanda işittiği 2-3 sestten birini duymaz (müzik dinlerken telefon sesini, kendisine seslenildiğini duymaz)				
	YAZMA BECERİSİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
22	Yaştlarına oranla el yazısı okunaksız ve çirkindir.				
23	Yazı yazmayı sevmez.				
24	Sınıf düzeyine göre yazı yazması yavaştır.				
25	Yazarken bazı harf ve sayıları ters yazar, karıştırır (b-p, m-n, ı-l, 2-5, d-t, g-ğ, g-y gibi)				
26	Yazarken bazı harfleri atlar ya da harf ekler.				
27	Sınıf düzeyine göre yazılı imla ve noktalama hataları yapar(küçük harf-büyük harf, noktalama hataları).				
28	Yazarken sayfayı düzenli kullanamaz(gereksiz satır atlar, boşluk bırakır, sayfanın belirli bir kısmını kullanamaz.).				
29	Yaştlarına oranla çizgileri kötü, dalgalıdır.				
30	Yaştlarına oranla insan resmi çizimleri kötüdür.				
	ARİTMETİK BECERİLERİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman

31	Aritmetikte zorlanır(dört işlemi yaparken yavaştır, parmak sayar, yanlış yapar.)				
32	Sınıf düzeyine göre çarpım tablosu öğrenmede yaşları seviyesinin altındadır.				
33	Bazı aritmetik sembolleri öğrenmekte zorlanır, karıştırır(+, x, -)				
	ÇALIŞMA ALIŞKANLIĞI	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
34	Ev ödevlerini almaz, eksik kalır.				
35	Ev ödevlerini yaparken yavaş ve verimsizdir.				
36	Ders çalışırken sık sık ara verir, çabuk sıkılır.				
37	Ders çalışmayı sevmez.				
38	Ödevlerini yalnız başına yapmaz.				
	ORGANİZE OLMA BECERİLERİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
39	Odası, çantası ve eşyaları, gıysileri dağınıktır.				
40	Defter, kitaplarını kötü kullanır, yırtar.				
41	Defter, kalem ve diğer araçlarını kaybeder.				
42	Zamanını ayarlamakta zorluk çeker (bir işi yaparken ne kadar zaman geçirdiğini tahmin edemez).				
43	Üzerine aldığı işleri düzenlemekte zorluk çeker, nereden başlayacağını bilemez.				

	YÖNELİM BECERİLERİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
44	Sağ-sol karıştırır.				
45	Yönünü bulmakta zorlanır (doğu-batı, kuzey-güney, kavramlarını karıştırır).				
46	Burada, şurada, orada gibi işaret sözcüklerini karıştırır.				
47	Alt-üst, ön arka gibi kavramları karıştırır.				
48	Zaman kavramlarını karıştırır (dün-bugün, önce-sonra gibi).				
49	Yıl, ay, gün, mevsim kavramlarını karıştırır (hangi mevsimdeyiz denilince ocak diye cevap verir).				
50	Saati öğrenmekte zorlanır.				
	DOKUNSAL ALGI	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
51	Gözü kapalı iken avucuna çizilen sayı, harfi anlayamaz.				
52	Gözü kapalı iken hangi parmağına dokunulduğunu anlayamaz.				
	SIRAYA KOYMA BECERİSİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
53	Dinlediği, okuduğu bir öyküyü anlatması istendiğinde öykünün başını sonunu karıştırır.				
54	Haftanın günlerini ya da ayları sırayla sayabilir ama karışık sorulduğunda bir sonrakini bilemez.				
55	Okulda öğrendiklerini ya da çalıştıklarını çabuk unutar.				

	SÖZEL İFADE BECERİSİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
56	Duygu ve düşüncelerini sözel olarak ifade etmekte zorlanır.				
57	Serbest konuşurken düzgün cümleler kuramaz.				
58	Kalabalıkta konuşurken heyecanlanır, takılır, şaşırır.				
59	Bazı harflerin seslerini doğru olarak telaffuz edemez (r, ş, j gibi harfleri söyleyemez, yanlış söyler).				
60	Konuşması yabancılar tarafından zor anlaşılır.				
	MOTOR BECERİLERİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
61	Top yakalama, ip atlama gibi işlerde yaşlarının seviyesinin altındadır.				
62	Sakardır, düşer, yaralanır, istemeden bir şeyler kırar.				
63	Çatal, kaşık kullanmakta zorlanır.				
64	Ayakkabı, kravat bağlamayı beceremez.				
65	El becerilerine dayalı işlerde zorluk çeker (düğme ilikleme, makas kullanma, boncuk dizme gibi).				
	SOSYAL-DUYGUSAL DAVRANIŞLAR	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
66	Düşünmeden aniden aklına eseni yapar.				
67	İstedikleri yapılmadığında aşırı tepki gösterir, öfkelenir.				

68	Eleştirildiğinde aşırı tepki gösterir, öfkelenir ya da dikkate almaz (eleştiriyeye toleransı azdır).				
69	Daha çok yalnız olmayı tercih eder, fazla arkadaşı yoktur.				
70	Arkadaş ilişkileri iyi değildir.				
71	Yaşlıları yerine daha çok yetişkinlerle ya da kendinden küçükle birlikte olmaktan keyif alır.				
72	Hayal kurar, dalgındır, sınıfta uyur.				
73	Yaşlılarına oranla sınıf ya da okul kurallarına uymakta zorluk çeker.				
74	Değişikliklere zor uyum sağlar.				
75	Duygu durumu çok sık değişir (neşeli iken aniden öfkelenebilir).				
76	Kendisine güveni azdır.				
77	Gergin ya da huzursuzdur (dudaklarını ısırır, sık tuvalete gider, saçıyla oynar).				
78	Kendisini fiziksel olarak beğenmez.				
	HAREKETLİLİK	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
79	Hızlı hareket eder, hızlı konuşur.				
80	Aşırı hareketlidir (eli ayağı oynar, kıpırdanır, mırıldanır).				
81	Uzun süre yerinde duramaz.				
	DİKKAT BECERİLERİ	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
82	Yoğun görsel dikkat gerektiren işlerden kaçınır.				

83	Dikkatini ayrıntılara veremez, dikkatsizce hatalar yapar.				
84	Dikkati kolayca dağılır(başkasının sesinden, hareketinden dahi dikkati dağılır).				
85	İşlerini bitirmede yavaştır, oyalanır, nadiren başladığı işi bitirir.				
	MOTİVASYON	Hiçbir Zaman	Bazen	Sıklıkla	Her zaman
86	Başarılı olamadığı zaman çok çabuk vazgeçer.				
87	Okulla ilgili ya da başka faaliyetlere katılmak istemez				
88	Okulda heveslidir. Çok az çaba gösterir.				

Ek-4. Sosyal Cevaplılık Ölçeği

SOSYAL CEVAPLILIK ÖLÇEĞİ

Her cümle için, çocuğunuzun son altı aydaki davranışlarını en iyi tarif eden seçeneği işaretleyiniz.

* Uygun değil seçeneği: İlgili maddede anlatılan durumun çocuğunuz için gözlenmesi mümkün değil ise işaretleyiniz. Örneğin, yaşı gereği anlatılan durumu gözlemeniz mümkün değilse. Davranışın gözlenmesinin mümkün olduğu ancak çocuğunuzda gözlemediğiniz durumlarda ise "doğru değil" seçeneğini işaretleyiniz.

	A	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
1	Başkalarıyla birlikte olduğunda yalnız olduğu ortamlara oranla daha kıpır kıpır, huzursuz görünür.					
2	Yüz ifadesi sözleriyle pek uyuşmaz					
3	Başkalarıyla ilişkilerinde kendine güveni var gibi görünür.					
4	Stres altındayken otomatik pilota bağlanmış gibi davranır; yapacakları konusunda değişkenlik göstermeye ikna olmaz; kafasına koyduğunu yapar.					
5	Birileri bir zaafından yararlanmak istediğinde pek farkına varmaz.					
6	Yalnız kalmayı başkalarıyla oynamaya tercih eder.					
7	Başkalarının ne düşündüğünün ya da ne hissettiğinin farkındadır.					
8	Başkaları tarafından ilginç ya da tuhaf olarak karşılanabilecek hareketleri vardır.					
9	Erişkinlere yapışır, onlara bağımlı gibi görünür.					
10	Konuşmalarda kelimelerin altında yatabilecek farklı manaları anlamakta güçlük çeker; fazla mecazi konuşmalardan anlamaz.					
11	Kendine güveni tamdır.					
12	Başkalarıyla hislerini paylaşabilir.					

	B	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
13	Birileriyle beraberce bir Şeyler yaparken (konuşurken, bir oyun oynarken) kendi sırasının ne zaman olduğunu kestirmekte zorlanır. (örneğin, konuşma esnasında karŐıdakiinin bir yanıt beklediğini anlayamaz.)					
14	Fiziksel aktivitelerde pek başarılı değildir; ellerini, ayaklarını düzgün ve uyumlu bir Şekilde kullanamaz.					
15	İnsanların ses tonlarından ve yüz ifadelerinden ne ifade etmeye çalıŐıklarını anlar.					
16	İnsanlarla göz göze gelmekten kaçınır ya da alışılmadık bir Şekilde göz göze iletişim kurar.					
17	Bir konuda haksızlık yapıldığını hemen fark eder.					
18	Çok çabalasa da arkadaşlık kurmada zorlanır.					
19	Karşılıklı konuşmalarda oluşan fikirleri almakta güçlük yaŐar.					
20	Oyuncaklarla oynayıŐ tarzı alışlagelmiŐin dıŐındadır.					
21	Taklit yeteneği kuvvetlidir.					

	C	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
22	YaŐıtlarıyla uygun oyunlar oynar.					
23	Zorunlu olmadıkça, grup aktivitelerine katılmaz.					
24	AlıŐkın olduğu düzende değişiklik olduğunda diğer çocuklara göre daha çok zorlanır.					
25	Başkalarıyla aynı frekansta (paralel düşünmek, hissetmek, davranmak gibi..) olmamaktan rahatsızlık duymaz.					
26	Üzütülü olanları rahatlatmaya çalıŐır.					
27	Yeni biriyle sosyal bir ilişkiyi					

	başlatan taraf olmaktan kaçınır.					
28	Dönüp dolaşıp aynı şey üstüne konuştuğu ya da düşündüğü olur.					
29	Başka çocuklar tarafından tuhaf/garip bulunur.					
30	Birçok şeyin aynı anda olduğu ortamlarda rahatsız olur.					

	D	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
31	Bir şey hakkında düşünmeye başladığı zaman kendini onu düşünmekten alı koyamaz.					
32	Kişisel bakımı iyidir.					
33	Nazik olmaya çalışsa bile sosyal ortamlarda garip kaçan davranışları olur.					
34	Yakın arkadaş olmak isteyen kişilerden kaçınır.					
35	Karşılıklı konuşmalarda konunun akışını takip etmekte zorlanır.					
36	Kendinden büyük olanlarla ilişki kurmakta zorlanır.					
37	Yaşlılarıyla ilişki kurmakta zorlanır.					
38	Karşısındaki kişinin duygusal durumundaki değişikliği anlayışla karşılayarak ona uygun şekilde davranır. (örneğin; oyun arkadaşının mutlu bir anda hüznlendiğini hissederse)					
39	Sadece belirli alanlara ilgi duyar. Bunların sayısı etrafındakilerle kıyaslandığında azdır.					

	E	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
40	Hayal gücü kuvvetlidir; iyi rol yapar. (gerçeklikten kopmadan)					
41	Bir aktiviteden diğerine amaçsızca geçtiği olur.					
42	Ses, dokunma veya kokuya karşı aşırı hassasiyeti vardır					
43	Ailesinden ya da bakıcısından					

	ayrılmakta zorluk çekmez.					
44	Olayların birbirlerine nasıl ve ne şekilde bağlı olduğunu anlamakta yaşlılarına oranla daha fazla güçlük çeker.					
45	Başkalarının nereye baktığı ya da neyi dinlediğine dikkatini verebilir.					
46	Çok ciddi bir yüz ifadesi vardır.					
47	Uygun olmayan yerlerde gülmekten kendini alamadığı olur.					
48	İyi bir espri anlayışı vardır					
49	Çok iyi olduğu birkaç konu vardır ama geri kalan işlerde pek becerikli değildir.					

	F	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
50	Sık sık tekrar ettiği garip hareketleri vardır. (El çırpma ya da sallanma gibi) Evet ise belirtiniz:					
51	Soruları doğrudan cevaplama da güçlük çeker; konunun etrafında dönüp durduğu olur.					
52	Gereksiz yere çok yüksek sesli konuştuğunun ya da çok ses çıkardığının farkına varır.					
53	Ses tonu gariptir (robot gibi ya da ders verir gibi konuştuğu söylenebilir)					
54	İnsanlara değersiz nesnelermiş gibi davranır.					
55	Bir kişiye çok yaklaştığı, kişisel sınırlarını zorladığı anı hemen fark eder.					
56	Konuşan iki kişinin arasına girer.					
57	Çevresindekiler tarafından sık sık kızdırılır.					
58	Bir konunun belirli noktaları üzerine çok yoğun eğildiği için bütünü görmekte zorlanır. (örneğin, bir hikayede neler olduğunu anlatması istendiğinde,					

	sadece kahramanların kıyafetlerini anlatır.)					
59	Çok şüphelidir.					

	G	Doğru değil	Bazen doğru	Genellikle doğru	Nerdeyse her zaman doğru	Uygun değil
60	Duygularını belli etmez, duygusal olarak uzaktır.					
61	Sabit fikirlidir; düşüncesini değiştirmek zordur.					
62	Yaptığı bazı şeyler için açıklamaları karşısındaki insana mantıksız gelebilir					
63	Alışılmamış şekilde insanlara dokunur (örneğin, sadece temas etmek için birine dokunur ve bir şey söylemeden yanından uzaklaşır..)					
64	Sosyal ortamlarda çok gergin olur.					
65	Zaman zaman boş bakar.					

Ek-5. Kısa Semptom Envanteri

KISA SEMPTOM ENVANTERİ

Aşağıda, insanların bazen yaşadıkları belirtilerin ve yakınmaların bir listesi verilmiştir. Listedeki her maddeyi lütfen dikkatle okuyun. Daha sonra o belirtinin SİZDE BUGÜN DAHİL, SON BİR HAFTADIR NE KADAR VAR ODUĞUNU yandaki bölmede uygun olan yerde işaretleyin. Her belirti için sadece bir yer işaretlemeye ve hiç bir maddeyi atlamamaya özen gösterin. Yanıtlarınızı kurşun kalemle işaretleyin. Eğer fikir değiştirirseniz ilk yanıtınızı silin.

Yanıtlarınızı aşağıdaki ölçüğe göre değerlendirin:
Bu belirtiler son bir haftadır sizde ne kadar var?

	0. Hiç yok	1. Biraz var	2. Orta derecede var	3. Epey var	4. Çok fazla var	Bu belirtiler son bir haftadır sizde ne kadar var?				
						Hiç				Çok Fazla
1. İçinizdeki sınırlılık ve titreme hali	0	1	2	3	4					
2. Baygınlık, baş dönmesi	0	1	2	3	4					
3. Bir başka kişinin sizin düşüncelerinizi kontrol edeceği fikri	0	1	2	3	4					
4. Başınıza gelen sıkıntılardan dolayı başkalarının suçlu olduğu duygusu	0	1	2	3	4					
5. Olayları hatırlamada güçlük	0	1	2	3	4					
6. Çok kolayca kızıp öfkelenme	0	1	2	3	4					
7. Göğüs (kalp) bölgesinde ağrılar	0	1	2	3	4					
8. Meydanlık (açık) yerlerden korkma duygusu	0	1	2	3	4					
9. Yaşamınıza son verme düşünceleri	0	1	2	3	4					
10. İnsanların çoğuna güvenilmeyeceği hissi	0	1	2	3	4					
11. İştahta bozukluklar	0	1	2	3	4					
12. Hiç bir nedeni olmayan ani korkular	0	1	2	3	4					
13. Kontrol edemediğiniz duygu patlamaları	0	1	2	3	4					
14. Başka insanlarla beraberken bile yalnızlık hissetmek	0	1	2	3	4					
15. İşleri bitirme konusunda kendi engellenmiş hissetmek	0	1	2	3	4					
16. Yalnızlık hissetmek	0	1	2	3	4					
17. Hüzünlü, kederli hissetmek	0	1	2	3	4					
18. Hiç bir şeye ilgi duymamak	0	1	2	3	4					
19. Açılmaklı hissetmek	0	1	2	3	4					
20. Kötüye incinebilme, kınmak	0	1	2	3	4					
21. İnsanların sizi sevmediğine, kötü davrandığına inanmak	0	1	2	3	4					
22. Kendini diğerlerinden daha aşağı görme	0	1	2	3	4					
23. Mide bozukluğu, bulantı	0	1	2	3	4					
24. Diğerlerinin sizi gözlediği ya da hakkınızda konuştuğu duygusu	0	1	2	3	4					
25. Uykuya dalmada güçlük	0	1	2	3	4					

Bu belirtiler son bir haftadır
sizde ne kadar var?

	Hiç				Çok Fazla
26. Yaptığınız şeyleri tekrar tekrar doğru mu diye kontrol etmek	0	1	2	3	4
27. Karar vermede güçlükler	0	1	2	3	4
28. Otobüs, tren, metro gibi umumi vasıtalarla seyahatlerden korkmak	0	1	2	3	4
29. Nefes darlığı, nefessiz kalmak	0	1	2	3	4
30. Sıcak soğuk basmaları	0	1	2	3	4
31. Sizi korkuttuğu için bazı eşya, yer yada etkinliklerden uzak kalmaya çalışmak	0	1	2	3	4
32. Kafanızın "bomboş" kalması	0	1	2	3	4
33. Bedeninizin bazı bölgelerinde uyuşmalar, kanncalanmalar	0	1	2	3	4
34. Günahlarınız için cezalandırılmamız gerektiği	0	1	2	3	4
35. Gelecekle ilgili umutsuzluk duyguları	0	1	2	3	4
36. Konsantrasyonda (dikkati birşey üzerinde toplama) güçlük/zorlanmak	0	1	2	3	4
37. Bedenin bazı bölgelerinde zayıflık, güçsüzlük hissi	0	1	2	3	4
38. Kendini gergin ve tedirgin hissetmek	0	1	2	3	4
39. Ölme ve ölüm üzerine düşünceler	0	1	2	3	4
40. Birini dövmeye, ona zarar verme, yaralama isteği	0	1	2	3	4
41. Bir şeyleri kırmaya, çökmeye isteği	0	1	2	3	4
42. Diğerlerinin yanındayken yanlış birşeyler yapmamaya çalışma	0	1	2	3	4
43. Kalabalıklarda rahatsızlık duymak.	0	1	2	3	4
44. Bir başka insana hiç yakınlık duymamak	0	1	2	3	4
45. Delişet ve panik nöbetleri	0	1	2	3	4
46. Sık sık tartışmaya girmek	0	1	2	3	4
47. Yalnız bırakıldığında / kaldığında sinirlilik hissetmek	0	1	2	3	4
48. Başanlarınız için diğerlerinden yeterince takdir görmemek	0	1	2	3	4
49. Yerinde duramayacak kadar tedirgin hissetmek	0	1	2	3	4
50. Kendini değersiz görmek / değersizlik duyguları	0	1	2	3	4
51. Eğer izin vererseniz insanların sizi sömürecekleri duygusu	0	1	2	3	4
52. Suçluluk duyguları	0	1	2	3	4
53. Aktinizde biraz bozukluk olduğu fikri	0	1	2	3	4

Ek-6. Etik Kurul



T.C.
ONDOKUZ MAYIS ÜNİVERSİTESİ
KLİNİK ARAŞTIRMALAR ETİK KURULU

Sayı: B.30.2.ODM.0.20.08/1760

06.07.2018

Sayın Prof.Dr.Koray KARABEKİROĞLU

Etik Kurulumuza sunmuş olduğunuz **Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan çocukların duyu tanıma becerileri ve serum oksitosin düzeyleri arasındaki ilişkisinin araştırılması** başlıklı OMÜ KAEK 2018/320 Karar nolu Anket çalışması+ Biyokimya çalışması nitelikli araştırma projeniz amaç, gerekçe, yaklaşım ve yöntemle ilgili açıklamaları, Klinik Araştırmalar Etik kurulu yönergesine göre 05.07.2018 tarihli Etik Kurulumuzda incelenmiş etik açıdan uygun bulunmuştur. Ancak araştırma bütçesinin maddi desteği henüz sağlanamadığından projeye bütçe desteği sağlanıp, tarafımıza bildirilmesinden sonra başlanmasına oy birliği ile karar verilmiştir.

Bilgilerinize arz/rica ederim.

Prof.Dr.Dursun AYGÜN
Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Başkanı

EK-7. Hasta ve Ebeveyn Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu

ARAŞTIRMANIN ADI (ÇALIŞMANIN AÇIK ADI):

DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DUYGU TANIMA BECERİLERİ VE SERUM OKSİTOSİN DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Gönüllünün Baş Harfleri << >>

Çocuğunuzun bir araştırma çalışmasına katılması istenmektedir. Çocuğunuzun çalışmaya katılmasını isteyip istemediğimize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, çocuğunuzun bilgilerinin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çocuğunuz bir başka çalışmada da yer alıyorsa bu çalışmada yer alamazsınız.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDA MIYIM?

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Katılmaya karar verirsiniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu durum çocuğunuzun aldığı tedavinin standardını etkilemeyecektir. Eğer isterseniz, bu klinik çalışmaya çocuğunuzun katılımı ile ilgili olarak hekiminiz bilgilendirilecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR? Açıklayınız

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), çocukluk çağında en sık görülen psikiyatrik bozukluklar arasında olan ve çocuk psikiyatrisi alanında en çok araştırılmış bozukluklardan biridir. Dikkat eksikliği alt görünümü, aşırı hareketlilik/dürtüsellik alt görünümü ya da hem dikkat eksikliği hem de aşırı hareketliliğin birlikte görüldüğü bileşik alt görünüm olarak kendini gösterebilen DEHB, çocuğun akademik performansının yanı sıra aile ve akran ilişkileri gibi çeşitli sosyal alanlarda zorluklar yaşamasına sebep olabilmektedir. Çeşitli bilimsel çalışmalarda DEHB’de sosyal işlevsellikte yetersizlik olduğu bildirilmiştir ve bu durum sıklıkla ev veya okuldaki erişkinler ve akranlar ile yaşanan çatışmalar, akranları tarafından reddedilme ile kendini göstermektedir. Duygusal yüz ifadelerini tanıma becerisi, diğer insanların zihnini anlayabileme yeteneğiyle ilişkili bir kavram olan sosyal bilişin bir parçasıdır. DEHB’li çocuklarda görülebilen bu akran, kardeş, erişkin çatışmalarının duygusal yüz ifadelerini tanımadaki zorluklara bağlı gelişebildiğini öne süren bilimsel çalışmalar mevcuttur. Oksitosin doğum, emzirme gibi fizyolojik eylemler ve anne bebek bağlanmasının yanı sıra sosyal gelişim için de önemli rol oynayan bir hormondur. Bu çalışmada DEHB’li çocukların duygu tanıma becerileri ve kanlarındaki oksitosin hormonunun düzeyi

belirlenerek aralarındaki ilişkinin incelenmesi böylelikle çocukların yaşadığı sosyal zorlukların nedenini anlamaya katkı sağlamak hedeflenmiştir.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Çalışmamıza katılmayı kabul ederseniz çalışmacının da yardımı ile Sosyodemografik Veri Formu'nu doldurmanız sağlanacak ve sonrasında çalışmacı tarafından Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu- Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-T) uygulanacak. Ardından çocuğunuza Sözel Olmayan İfadelerin Tanısal Testi (SİFTA) yapılacaktır. SİFTA, çocuklara çeşitli insan yüzleri gösterilerek yüzden ve yüzleri kapatılmış insan resimleri gösterilerek insanın duruşundan ne hissettiğini anlaması istenen bilgisayar aracılığıyla yapılan bir testtir. Sonrasında yalnız sizin tarafınızdan doldurulması istenen Kısa Semptom Envanteri ve hem sizin hem çocuğunuzun öğretmeninin ayrı olarak doldurması istenilen Turgay Dikkat Eksikliği ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi, Sosyal Cevaplılık Ölçeği size ve ailelerinize verilerek eksiksiz şekilde doldurulmuş olarak çalışmacıya ulaştırmanız istenecektir. Çocuğunuzdan oksitosin hormonu kan düzeyi ölçümü için sabah 08.00 ile 10.00 arasında 1 adet tüpe 3 cc (yaklaşık bir çay bardağının 30'da biri) kan örneği alınacaktır. Son olarak psikolog tarafından Weschler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Formu uygulanacaktır.

BENİM NE YAPMAM GEREKİYOR?

Çocuğunuzun çalışmaya katıldığına dair onam vermeniz ve çalışma doktorunuzun talimatlarına uymaya, randevu ve vizitelere katılmaya ve yukarıda anlatılan çalışmayla ilgili tüm işlemlere uymaya istekli olmalısınız. Çalışma doktorunuzu ziyarete belirlenen günde gelmelisiniz. Kan örneği için çocuğunuzun açlık durumunda (aç karnına) olması gerekmektedir (su dışında başka hiçbir yiyecek ve içeceğin tüketilmemesi gerekmektedir).Yine çalışmadan önce veya çalışma sırasında aldığınız başka herhangi bir tıbbi tedaviyi de çalışma doktoruna söylemeniz önemlidir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN NE GİBİ OLASI YAN ETKİLERİ, RİSKLERİ VE RAHATSIZLIKLARI VARDIR?

Araştırmamız süresince sizinle psikiyatrik görüşme yapılacak, yukarıda belirtilen psikiyatrik değerlendirme ölçeği (anketleri) doldurmanız istenecek, yukarıda bahsedilen testler uygulanacaktır. Çalışmada çocuğunuzdan kan alma işlemi esnasında hafif bir ağrı dışında başka bir yan etki beklenmemektedir. Normalde aldığınız ilaçlar dışında çalışma ile ilgili ek bir ilaç ya da başka bir tedavi verilmesi söz konusu değildir.

GEBELİK VE DOĞUM KONTROLÜ

Yöntemin gebelik ya da doğum kontrolü üzerine bir yan etkisi yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI NELERDİR? (Varsa açıklayınız)

Bu çalışmanın hiçbir şekilde size kişisel bir yarar sağlayacağını garanti etmiyoruz. Bu çalışmaya katılmayı kabul edenlere işlem için herhangi bir ücret ödenmeyecek ve kendilerinden de ücret talep edilmeyecektir. Bu çalışmada Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan çocukların sosyal zorluklarına neden olabilecek olası mekanizmalar aydınlatılmaya çalışılacak böylece müdehaleye yönelik yeni gelişmelere ışık tutacaktır.

GÖNÜLLÜ KATILIM

Bu araştırmaya çocuğumun katılma kararını tamamen gönüllü olarak veriyorum. Bu çalışmaya çocuğumun katılmasını reddedebileceğim veya katıldıktan sonra istediğim zaman, bu tedavi kurumunda çocuğumun göreceği bakım ve tedaviler etkilenmeksizin ve hiçbir sorumluluk almadan ayrılabilirim bilincindeyim. Çalışmadan her hangi bir zamanda ayrılırsam, ayrılma nedenlerimi, ayrılışımın sonuçlarını ve izleyen dönemde alacağım tedavileri doktorumla tartışacağım.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

Çalışmaya katılmanızın yol giderleriniz dışında size maliyeti yoktur. Çalışmada kullanılan anketlerin maliyeti çalışmacılar tarafından karşılanacaktır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Bu formu imzalayarak doktorunuzun ve onun kadrosunun çalışma için çocuğunuzun kişisel bilgilerini ("Çalışma Verileri") toplamalarına ve kullanmalarına onay vermiş olacaksınız. Bu durum çocuğunuzun doğum tarihi, cinsiyeti, etnik kökeni ayrıca çalışma verilerinizin kullanımı ile ilgili verdiğiniz onayın herhangi bir belirlenmiş birim tarihi yoktur, ancak doktorunuzu haberdar ederek bu onayınızdan herhangi bir zamanda vazgeçebilirsiniz.

Doktorunuz çocuğunuzun çalışma verilerini çalışma için kullanacaktır. Doktorunuzun çalıştığı kurum yürürlükte olan veri koruma kanunları ile uyumlu olarak çalışma verilerinizin yönetiminden sorumludurlar.

Çalışmanın sonuçları tıbbi yayınlarda yayınlanabilir, ancak çocuğunuzun kimlik bilgileriniz bu yayınlarda açıklanmayacaktır.

Doktorunuzdan toplanan çocuğunuzun çalışma verileri hakkında bilgi isteme hakkında sahipsiniz. Aynı zamanda bu verilerdeki herhangi bir hatanın düzeltilmesini isteme hakkına da sahipsiniz. Eğer bu konuda bir isteğiniz olursa lütfen doktorunuz ile görüşünüz.

Eğer onayınızdan vazgeçerseniz, doktorunuz çocuğunuzun çalışma verilerini artık kullanamayacak ya da diğer kişilerle paylaşamayacaktır.

Bu formu imzalayarak, çocuğumun çalışma verilerini bu formda tanımlandığı şekilde kullanımına onay vermekteyim.

ARAŞTIRMA SÜRESİNCE 24 SAAT ULAŞILABİLECEK KİŞİLER:

Ad, Soyadı ve telefon numaraları:

Dr.Neriman KESİM

Prof.Dr. Koray Mehmet Zeynel KARABEKİROĞLU

ÇALIŞMADAN AYRILMAMI GEREKTİRECEK DURUMLAR:

Çalışmadan ayrılmanızı gerektirecek herhangi bir durum yoktur.

YENİ BİLGİLER ÇALIŞMADAKİ ROLÜMÜ NASIL ETKİLEYEBİLİR

Çalışma sürerken ortaya çıkmış olan bütün yeni bilgiler bana derhal iletilecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya çocuğumun katılmasına gönüllü olduğumu, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından çocuğumun araştırma dışı bırakılabileceğini biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla çocuğumun katılmasını kabul ediyorum. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Not: Katılımcılar 12 yaşından küçük olduğu için ebeveyn ve katılımcıların kendinden sözel onam, ebeveyninden yazılı onam alınacaktır.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

EK-8. Sağlıklı Gönüllü ve Ebeveyn Bilgilendirilmiş Olur Formu

ARAŞTIRMANIN ADI (ÇALIŞMANIN AÇIK ADI):

DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DUYGU TANIMA BECERİLERİ VE SERUM OKSİTOSİN DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Gönüllünün Baş Harfleri << >>

Çocuğunuzun bir araştırma çalışmasına katılması istenmektedir. Çocuğunuzun çalışmaya katılmasını isteyip istemediğimize karar vermeden önce araştırmanın neden yapıldığını, çocuğunuzun bilgilerinin nasıl kullanılacağını, çalışmanın neleri içerdiğini ve olası yararlarını risklerini ve rahatsızlık verebilecek konuları anlamanız önemlidir. Lütfen aşağıdaki bilgileri dikkatlice okumak için zaman ayırınız ve eğer istiyorsanız özel veya aile doktorunuzla konuyu değerlendiriniz. Eğer çocuğunuz bir başka çalışmada da yer alıyorsa bu çalışmada yer alamazsınız.

BU ÇALIŞMAYA KATILMAK ZORUNDA MIYIM?

Çalışmaya katılıp katılmama kararı tamamen size aittir. Eğer çalışmaya katılmaya karar verirsiniz imzalamanız için size bu Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu verilecektir. Katılmaya karar verirsiniz, çalışmadan herhangi bir zamanda ayrılmakta özgürsünüz. Bu durum çocuğunuzun aldığı tedavinin standardını etkilemeyecektir. Eğer isterseniz, bu klinik çalışmaya çocuğunuzun katılımı ile ilgili olarak hekiminiz bilgilendirilecektir.

ÇALIŞMANIN KONUSU VE AMACI NEDİR? Açıklayınız

Dikkat Eksikliği Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB), çocukluk çağında en sık görülen psikiyatrik bozukluklar arasında olan ve çocuk psikiyatrisi alanında en çok araştırılmış bozukluklardan biridir. Dikkat eksikliği alt görünümü, aşırı hareketlilik/dürtüsellik alt görünümü ya da hem dikkat eksikliği hem de aşırı hareketliliğin birlikte görüldüğü bileşik alt görünüm olarak kendini gösterebilen DEHB, çocuğun akademik performansının yanı sıra aile ve akran ilişkileri gibi çeşitli sosyal alanlarda zorluklar yaşamasına sebep olabilmektedir. Çeşitli bilimsel çalışmalarda DEHB’de sosyal işlevsellikte yetersizlik olduğu bildirilmiştir ve bu durum sıklıkla ev veya okuldaki erişkinler ve akranlar ile yaşanan çatışmalar, akranları tarafından reddedilme ile kendini göstermektedir. Duygusal yüz ifadelerini tanıma becerisi, diğer insanların zihnini anlayabilme yeteneğiyle ilişkili bir kavram olan sosyal bilişin bir parçasıdır. DEHB’li çocuklarda görülebilen bu akran, kardeş, erişkin çatışmalarının duygusal

yüz ifadelerini tanımadaki zorluklara bağlı gelişebildiğini öne süren bilimsel çalışmalar mevcuttur. Oksitosin doğum, emzirme gibi fizyolojik eylemler ve anne bebek bağlanmasının yanı sıra sosyal gelişim için de önemli rol oynayan bir hormondur. Bu çalışmada DEHB'li çocukların duygu tanıma becerileri ve kanlarındaki oksitosin hormonunun düzeyi belirlenerek aralarındaki ilişkinin incelenmesi, aynı değerlendirmelerin herhangi bir psikiyatrik tanı almayan çocuklara da yapılmasıyla benzerlik veya farklılıkların ortaya koyulması, böylelikle DEHB'li çocukların yaşadığı sosyal zorlukların nedenini anlamaya katkı sağlanması hedeflenmiştir.

ÇALIŞMA İŞLEMLERİ:

Çalışmamıza katılmayı kabul ederseniz çalışmacının da yardımı ile Sosyodemografik Veri Formu'nu doldurmanız sağlanacak ve sonrasında çalışmacı tarafından Okul Çağı Çocukları için Duygulanım Bozuklukları ve Şizofreni Görüşme Çizelgesi-Şimdi ve Yaşam Boyu Versiyonu-Türkçe Uyarlaması (ÇDŞG-ŞY-T) uygulanacak. Ardından çocuğunuza Sözel Olmayan İfadelerin Tanısal Testi (SİFTA) yapılacaktır. SİFTA, çocuklara çeşitli insan yüzleri gösterilerek yüzden ve yüzleri kapatılmış insan resimleri gösterilerek insanın duruşundan ne hissettiğini anlaması istenen bilgisayar aracılığıyla yapılan bir testtir. Sonrasında yalnız sizin tarafınızdan doldurulması istenen Kısa Semptom Envanteri ve hem sizin hem çocuğunuzun öğretmeninin ayrı olarak doldurması istenilen Turgay Dikkat Eksikliği ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi, Sosyal Cevaplılık Ölçeği size ve ailelerinize verilerek eksiksiz şekilde doldurulmuş olarak çalışmacıya ulaştırmanız istenecektir. Çocuğunuzdan oksitosin hormonu kan düzeyi ölçümü için sabah 08.00 ile 10.00 arasında 1 adet tüpe 3 cc (yaklaşık bir çay bardağının 30'da biri) kan örneği alınacaktır. Son olarak psikolog tarafından Weschler Çocuklar İçin Zeka Ölçeği-Gözden Geçirilmiş Formu uygulanacaktır.

BENİM NE YAPMAM GEREKİYOR?

Çocuğunuzun çalışmaya katıldığına dair onam vermeniz ve çalışma doktorunuzun talimatlarına uymaya, randevu ve vizitelere katılmaya ve yukarıda anlatılan çalışmayla ilgili tüm işlemlere uymaya istekli olmalısınız. Çalışma doktorunuzu ziyarete belirlenen günde gelmelisiniz. Kan örneği için çocuğunuzun açlık durumunda (aç karnına) olması gerekmektedir (su dışında başka hiçbir yiyecek ve içeceğin tüketilmemesi gerekmektedir).Yine çalışmadan önce veya çalışma sırasında aldığınız başka herhangi bir tıbbi tedaviyi de çalışma doktoruna söylemeniz önemlidir.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN NE GİBİ OLASI YAN ETKİLERİ, RİSKLERİ VE RAHATSIZLIKLARI VARDIR?

Araştırmamız süresince sizinle psikiyatrik görüşme yapılacak, yukarıda belirtilen psikiyatrik değerlendirme ölçeği (anketleri) doldurmanız istenecek, yukarıda bahsedilen testler uygulanacaktır

Çalışmada çocuğunuzdan kan alma işlemi esnasında hafif bir ağrı dışında başka bir yan etki beklenmemektedir.

GEBELİK VE DOĞUM KONTROLÜ

Yöntemin gebelik ya da doğum kontrolü üzerine bir yan etkisi yoktur.

ÇALIŞMAYA KATILMANIN OLASI YARARLARI NELERDİR? (Varsa açıklayınız)

Bu çalışmanın hiçbir şekilde size kişisel bir yarar sağlayacağını garanti etmiyoruz. Bu çalışmaya katılmayı kabul edenlere işlem için herhangi bir ücret ödenmeyecek ve kendilerinden de ücret talep edilmeyecektir. Bu çalışmada Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan çocukların sosyal zorluklarına neden olabilecek olası mekanizmalar aydınlatılmaya çalışılacak böylece müdehaleye yönelik yeni gelişmelere katkı sağlanmaya çalışılacaktır.

GÖNÜLLÜ KATILIM

Bu araştırmaya çocuğumun katılma kararını tamamen gönüllü olarak veriyorum. Bu çalışmaya çocuğumun katılmasını reddedebileceğim veya katıldıktan sonra istediğim zaman, bu tedavi kurumunda çocuğumun göreceği bakım ve tedaviler etkilenmeksizin ve hiçbir sorumluluk almadan ayrılabilirim bilincindeyim. Çalışmadan her hangi bir zamanda ayrılırsam, ayrılma nedenlerimi, ayrılışımın sonuçlarını ve izleyen dönemde alacağım tedavileri doktorumla tartışacağım.

ÇALIŞMAYA KATILMAMIN MALİYETİ NEDİR?

Çalışmaya katılmanızın yol giderleriniz dışında size maliyeti yoktur. Çalışmada kullanılan anketlerin maliyeti çalışmacılar tarafından karşılanacaktır.

KİŞİSEL BİLGİLERİM NASIL KULLANILACAK?

Bu formu imzalayarak doktorunuzun ve onun kadrosunun çalışma için çocuğunuzun kişisel bilgilerini ("Çalışma Verileri") toplamalarına ve kullanmalarına onay vermiş olacaksınız. Bu durum çocuğunuzun doğum tarihi, cinsiyeti, etnik kökeni ayrıca çalışma verilerinizin kullanımı ile ilgili verdiğiniz onayın herhangi bir belirlenmiş birim tarihi yoktur, ancak doktorunuzu haberdar ederek bu onayınızdan herhangi bir zamanda vazgeçebilirsiniz.

Doktorunuz çocuğunuzun çalışma verilerini çalışma için kullanacaktır. Doktorunuzun çalıştığı kurum yürürlükte olan veri koruma kanunları ile uyumlu olarak çalışma verilerinizin yönetiminden sorumludurlar.

Çalışmanın sonuçları tıbbi yayınlarda yayınlanabilir, ancak çocuğunuzun kimlik bilgileriniz bu yayınlarda açıklanmayacaktır.

Doktorunuzdan toplanan çocuğunuzun çalışma verileri hakkında bilgi isteme hakkında sahipsiniz. Aynı zamanda bu verilerdeki herhangi bir hatanın düzeltilmesini isteme hakkına da sahipsiniz. Eğer bu konuda bir isteğiniz olursa lütfen doktorunuz ile görüşünüz.

Eğer onayınızdan vazgeçerseniz, doktorunuz çocuğunuzun çalışma verilerini artık kullanamayacak ya da diğer kişilerle paylaşamayacaktır.

Bu formu imzalayarak, çocuğumun çalışma verilerini bu formda tanımlandığı şekilde kullanımına onay vermekteyim.

ARAşTIRMA SÜRESİNCE 24 SAAT ULAşILABİLECEK KİşİLER:

Ad, Soyadı ve telefon numaraları:

Dr. Neriman KESİM

Prof.Dr. Koray Mehmet Zeynel KARABEKİROĞLU

ÇALIşMADAN AYRILMAMI GEREKTİRECEK DURUMLAR:

Çalışmadan ayrılmanızı gerektirecek herhangi bir durum yoktur.

YENİ BİLGİLER ALIşMADAKİ ROLÜMÜ NASIL ETKİLEYEBİLİR

Çalışma sürerken ortaya çıkmış olan bütün yeni bilgiler bana derhal iletilecektir.

Çalışmaya Katılma Onayı

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları okudum. Bana, yukarıda konusu ve amacı belirtilen araştırma ile ilgili yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen hekim tarafından yapıldı. Araştırmaya çocuğumun katılmasına gönüllü olduğumu, istediğim zaman gerekçeli veya gerekçesiz olarak araştırmadan ayrılabilceğimi ve kendi isteğime bakılmaksızın araştırmacı tarafından çocuğumun araştırma dışı bırakılabileceğini biliyorum.

Söz konusu araştırmaya, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın kendi rızamla çocuğumun katılmasını kabul ediyorum. Doktorum saklamam için bu belgenin bir kopyasını çalışma sırasında dikkat edeceğim noktaları da içerecek şekilde bana teslim etmiştir.

Not: Katılımcılar 12 yaşından küçük olduğu için ebeveyn ve katılımcıların kendinden sözel onam, ebeveyninden yazılı onam alınacaktır.

Gönüllünün Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Açıklamaları Yapan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Olur İşlemine Tanık Olan Kişinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

Gerekliyse Yasal Temsilcinin Adı / Soyadı / İmzası / Tarih

EK-9. Öğretmen Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formu:

ARAŞTIRMANIN ADI: DİKKAT EKSİKLİĞİ VE HİPERAKTİVİTE BOZUKLUĞU OLAN ÇOCUKLARIN DUYGU TANIMA BECERİLERİ VE SERUM OKSİTOSİN DÜZEYLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN ARAŞTIRILMASI

Araştırmanın Amacı: Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu (DEHB) olan çocukların duyguları tanıma becerileri, serum oksitosin düzeyleri ve bunlar arasındaki ilişkiyi araştırarak kontrol grubuna göre farklılık ya da benzerlikleri ortaya koymak, böylece DEHB'li çocukların sosyal zorluklarını anlamak ve müdahalesine yönelik literatüre katkı sağlamak.

Yapılacak İşlemler: Eğer Kabul ederseniz öğrencinizle birlikte size ulaştırmış olduğumuz Turgay Dikkat Eksikliği ve Yıkıcı Davranış Bozuklukları için DSM-IV'e Dayalı Tarama ve Değerlendirme Ölçeği, Öğrenme Bozukluğu Belirti Tarama Listesi, Sosyal Cevaplılık Ölçeği doldurmanız istenecektir.

Gizlilik: Bu çalışmada öğrencinizle ilgili özel bilgiler saklı tutulacaktır. Çalışma bitiminde elde edilen sonuçlar sadece eğitimsel ve bilimsel amaçla kullanılacaktır.

Faydalar: Çalışmaya katılmayı kabul ederseniz Dikkat Eksikliği ve Hiperaktivite Bozukluğu olan çocukların sosyal zorluklarına neden olabilecek olası mekanizmalar aydınlatılmaya çalışılacak böylece müdahaleye yönelik yeni gelişmelere katkı sağlanmaya çalışılacaktır.

Gönüllü Katılım ve Seçenekler: Araştırmaya katılım kesinlikle gönüllülüğe bağlıdır. Bu araştırmaya katılmayı reddetme hakkına sahipsiniz.

Masraflar: Bu çalışmada sizden herhangi bir ücret talep edilmeyecektir.

Zararlar: Bu çalışmanın size ve öğrencinize herhangi bir zararı yoktur.

Çalışmaya katılım için öğretmen onayı: Yukarıdaki bilgiler sorumlu kişi tarafından öğrencim ... aracılığı ile tarafıma ulaştırıldı. Öğretmen bilgilendirilmiş gönüllü olur formunu okudum ve anladım.

'Dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu olan çocukların duygu tanıma becerileri ile serum oksitosin düzeyleri arasındaki ilişkinin araştırılması' adlı çalışmaya katılmayı kabul ediyorum.

Araştırmaya katılanın adı soyadı

imzası

tarih

Öğretmenin adı soyadı

imzası

tarih

Araştırmacının adı soyadı

imzası

tarih

EK-10. Turnitin Orjinallik Raporu

tezr1			
ORIJINALLIK RAPORU			
% 14	% 9	% 5	% 10
BENZERLIK ENDEKSI	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ
BİRİNCİL KAYNAKLAR			
1	Submitted to Ondokuz Mayıs Üniversitesi Öğrenci Ödevi		% 7
2	acikerisim.deu.edu.tr İnternet Kaynağı		<% 1
3	Submitted to TechKnowledge Turkey Öğrenci Ödevi		<% 1
4	tez.yok.gov.tr İnternet Kaynağı		<% 1
5	Submitted to The Scientific & Technological Research Council of Turkey (TUBITAK) Öğrenci Ödevi		<% 1
6	"Poster Özetleri / Poster Abstracts", Turkish Journal of Biochemistry, 2015 Yayın		<% 1
7	Submitted to Istanbul Gelisim University Öğrenci Ödevi		<% 1
8	Submitted to Fırat Üniversitesi Öğrenci Ödevi		<% 1

9	openaccess.maltepe.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
10	acikarsiv.ankara.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
11	KARAKURT, Melih Nuri, KARABEKİROĞLU, M. Z. Koray, YÜCE, Murat, BAYKAL, Saliha and ŞENSES, Ahmet. "Bipolar bozukluk tanısı olan ve bipolar bozukluk için yüksek riskli ergenlerin nöropsikolojik özellikleri", Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği, 2013. Yayın	<% 1
12	studylibr.com İnternet Kaynağı	<% 1
13	abis-files.erciyes.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
14	turkpsikiyatri.com İnternet Kaynağı	<% 1
15	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
16	www.researchgate.net İnternet Kaynağı	<% 1
17	www.thefreelibrary.com İnternet Kaynağı	<% 1
18	A. Şebnem Soysal, Başak Karateke, Ayşegül	<% 1

Çopur, Kızbes Meral Kılıç, Sinem Akay. "The relationship between WISC-R scores of children with attention deficit and hyperactivity disorder and problem solving skills of their mothers", *Dusunen Adam: The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 2010
Yayın

- | | | |
|----|---|------|
| 19 | AYAZ, Ayşe Burcu, AYAZ, Muhammed and YAZGAN, Yankı. "Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğunda sosyal cevaplılıkta görülen değişiklikler", Türkiye Sinir ve Ruh Sağlığı Derneği, 2013.
Yayın | <% 1 |
| 20 | openaccess.hku.edu.tr
İnternet Kaynağı | <% 1 |
| 21 | www.cocukergen2018.com
İnternet Kaynağı | <% 1 |
| 22 | Submitted to Kocaeli Üniversitesi
Öğrenci Ödevi | <% 1 |
| 23 | www.anadolupsikiyatri.net
İnternet Kaynağı | <% 1 |
| 24 | www.psikguncel.org
İnternet Kaynağı | <% 1 |
| 25 | www.psikiyatrstim.org
İnternet Kaynağı | <% 1 |

26	www.turkpsikiyatri.com İnternet Kaynağı	<% 1
27	readgur.com İnternet Kaynağı	<% 1
28	www.saglikcalisanisagligi.org İnternet Kaynağı	<% 1
29	dspace.baskent.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
30	www.koreascience.or.kr İnternet Kaynağı	<% 1
31	www.cocukergenkongre.com İnternet Kaynağı	<% 1
32	TURGUT, Sevil, ERDEN, Gülsen and KARAKAŞ, Sirel. "Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG) dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB) birlikteliği ve kontrol gruplarının ÖÖG bataryası ile belirlenen profilleri", TUBITAK, 2010. Yayın	<% 1
33	Submitted to Konya Necmettin Erbakan University Öğrenci Ödevi	<% 1
34	www.cocukergen2020.com İnternet Kaynağı	<% 1

35	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1
36	Submitted to Marmara University Öğrenci Ödevi	<% 1
37	Submitted to Kastamonu University Öğrenci Ödevi	<% 1
38	psikguncel.org İnternet Kaynağı	<% 1
39	vs1.doczz.cz İnternet Kaynağı	<% 1
40	J. WERNERMAN. "Scandinavian glutamine trial: a pragmatic multi-centre randomised clinical trial of intensive care unit patients : Scandinavian glutamine trial", Acta Anaesthesiologica Scandinavica, 08/2011 Yayın	<% 1
41	www.jnbs.org İnternet Kaynağı	<% 1
42	www.biomeccon.org İnternet Kaynağı	<% 1
43	alkalilife.com İnternet Kaynağı	<% 1
44	www.selcukmedj.org İnternet Kaynağı	<% 1

45	app.trdizin.gov.tr İnternet Kaynağı	<%1
46	Submitted to Erciyes Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<%1
47	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	<%1
48	AYAZ, Ayşe Burcu, EROL GÜLER, Elif, YILDIRIM, Burcu, YAZKAN AKGÜL, Gözde, BÜYÜKDENİZ, Ayşe and ÇUBUKÇUOĞLU TAŞ, Zeynep. "Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu tanısı konulan çocuklarda saldırgan davranışları yordayan etkenler", Esform Ofset, 2016. Yayın	<%1
49	dusunenadamdergisi.org İnternet Kaynağı	<%1
50	www.sporbilim.com İnternet Kaynağı	<%1
51	basaranyayinlari.com İnternet Kaynağı	<%1
52	hdl.handle.net İnternet Kaynağı	<%1
53	www.cocukhayat.com İnternet Kaynağı	<%1

54	ekutuphane.sagem.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
55	GÜLEÇ, Hüseyin, ÇAPKIN, Erhan, SAYAR, Kemal and AK, İsmail. "Fibromiyalji tanılı kadın hastaların amşriptilin ve velafaksin'in etkileri yönünden tedavi öncesi ve sonrası değerlendirilmesi", Küre İletişim Grubu Vakfı, 2007. Yayın	<% 1
56	intiharegilimleri.aydin.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
57	www.ilachakkinda.com İnternet Kaynağı	<% 1
58	www.dilgem.com.tr İnternet Kaynağı	<% 1
59	"3rd International Congress on ADHD From Childhood to Adult Disease", ADHD Attention Deficit and Hyperactivity Disorders, 2011 Yayın	<% 1
60	jnbs.org İnternet Kaynağı	<% 1
61	kolektifhaber.com İnternet Kaynağı	<% 1
62	Esra Demirci, Sevgi Ozmen, Didem Behice Oztop. "Relationship between Impulsivity and	<% 1

Serum Oxytocin in Male Children and Adolescents with Attention-Deficit and Hyperactivity Disorder: A Preliminary Study",
Noro Psikiyatri Arsivi, 2016

Yayın

63	burkonturizm.com İnternet Kaynağı	<% 1
64	dspace.marmara.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
65	Astrid Løvik, Anne Ulla Gjøen, Lars Mørkrid, Vigdis Guttormsen, Thor Ueland, Knut E.A. Lundin. "Oats in a strictly gluten-free diet is associated with decreased gluten intake and increased serum bilirubin", e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism, 2009 Yayın	<% 1
66	tez.sdu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
67	www.solunum.org.tr İnternet Kaynağı	<% 1
68	www.mdpi.com İnternet Kaynağı	<% 1
69	openaccess.ogu.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	<% 1

70	afyonluoglu.org İnternet Kaynağı	<% 1
71	acikerisim.tbmm.gov.tr İnternet Kaynağı	<% 1
72	acikerisim.istanbul.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
73	toad.halileksi.net İnternet Kaynağı	<% 1
74	www.science.gov İnternet Kaynağı	<% 1
75	www.meryemkaraaziz.com İnternet Kaynağı	<% 1
76	www.ktu.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
77	Ayşe Burcu Ayaz, Muhammed Ayaz, Yanki Yazgan, Elif Akin. "The Relationship between Motor Coordination and Social Behavior Problems in Adolescents with Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder", Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology, 2016 Yayın	<% 1
78	doczz.net İnternet Kaynağı	<% 1