

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI

**ALKOL VE OPİOİD BAĞIMLILIĞI
HASTALARINDA ZİHİN KURAMI VE
EMOSYON TANIMA İŞLEVLERİ**

DR. EMRE YAZGEÇ

UZMANLIK TEZİ

İZMİR-2018

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
TIP FAKÜLTESİ
PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI

**ALKOL VE OPİOİD BAĞIMLILIĞI
HASTALARINDA ZİHİN KURAMI VE
EMOSYON TANIMA İŞLEVLERİ**

DR. EMRE YAZGEÇ

UZMANLIK TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. TUNÇ ALKIN

İZMİR-2018

İÇİNDEKİLER

TABLolar	i
KISALTMALAR	i
TEŞEKKÜR	ii
ÖZET	iii
ABSTRACT	v
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	5
2.1. Bağımlılık.....	5
2.1.1 Bağımlılığın Tanımı	5
2.1.2. Madde Kötüye Kullanımı/Bağımlılığı Tanısal ve Klinik Özellikleri.....	5
2.1.3. Alkol Kullanım Bozuklukları Yaygınlığı.....	8
2.1.4. Opioid Kullanım Bozuklukları Yaygınlığı.....	8
2.2. Zihin Kuramı	9
2.2.1. Tarihçe.....	9
2.2.2. Tanım	10
2.2.3. Zihin Kuramı Teorileri	11
2.2.4. Zihin Kuramında Beyin Bölgeleri.....	12
2.3. Yüzden Emosyon (Duygu) Tanıma.....	13
2.4. Alkol Bağımlılığında Sosyal Kognisyon.....	14
2.5. Opioid Bağımlılığında Sosyal Kognisyon.....	16
2.6. Alkol Bağımlılarında Nörokognisyon.....	17
2.7. Opioid Bağımlılarında Nörokognisyon.....	18
3. GEREÇ VE YÖNTEM	20
3.1. Araştırmanın Tipi	20
3.2. Örneklem.....	20
3.3. Araştırmanın işleme ve dışlama ölçütleri.....	20
3.4. Veri Toplama Araçları	22
3.4.1. Sosyodemografik Bilgi Formu	22
3.4.2. DSM IV-TR Eksen-I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme Aracı (SCID-I)	22
3.4.3. Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT)	22
3.4.4. Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect - YETT).....	23

3.4.5. Gaf (Faux Pas) Testi.....	24
3.4.6. Stroop Testi (Yürütücü İşlevler ve Görsel-Motor İzlem).....	24
3.4.7. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	25
3.5. İstatistiksel Analiz	25
3.6. Etik Kurul Onayı	26
4. BULGULAR:	27
4.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler.....	27
4.1.1. Sosyodemografik Özellikler:.....	27
4.1.2. Hastaların Klinik Özellikleri:	28
4.2. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Nörokognitif Testler Açısından Karşılaştırılması	28
4.3. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures Of Facial Affect - YETT) Açısından Karşılaştırılması.....	33
4.4. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Puanları Açısından Karşılaştırılması.....	35
4.5. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gaf (faux pas) Testi Puanları Açısından Karşılaştırılması	36
4.6. Opioid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirleriyle İlişkileri:	39
4.7. Opioid Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri:	39
4.8. Opioid Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi:	42
4.9. Alkol Bağımlılarında Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirleriyle İlişkileri:	44
4.10. Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri:	44
4.11. Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi:	46
4.12. Sağlıklı Kontrollerde Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirleriyle İlişkileri:	48
4.13. Sağlıklı Kontrollerde Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri	50
5. TARTIŞMA:.....	52
5.1. Opioid Bağımlılarında Emosyon (Duygu) Tanıma Bozuklukları:	52
5.2. Opioid Bağımlılarında Zihin Kuramı Bozuklukları:	54
5.3. Opioid Bağımlılarında Nörokognitif Bozuklukların Zihin Kuramı ve Duygu Tanıma Bozuklukları ile İlişkisi:	57
5.4. Alkol Bağımlılarında Emosyon (Duygu) Tanıma Bozuklukları:	60

5.5. Alkol Bağımlılarında Zihin Kuramı Bozuklukları:	62
5.6. Alkol Bağımlılarında Nörokognitif Bozuklukların Zihin Kuramı ve Duygu Tanıma Bozuklukları ile İlişkisi:	65
5.7. Kısıtlılıklar:	68
6. SONUÇ	71
EKLER.....	73
KAYNAKÇA	74



TABLÖLAR

Tablo 1: Opioid ve alkol bağımlıları ile sağlıklı kontrollerin sosyodemografik özellikleri.....	27
Tablo 2: Opioid Bağımlıları ve Alkol Bağımlılarının Klinik Özellikleri.....	28
Tablo 3: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testleri Açısından Karşılaştırılması	30
Tablo 4: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Stroop Testi Açısından Karşılaştırılması	31
Tablo 5: Opioid bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect - YETT) Puanlarının Karşılaştırılması	34
Tablo 6: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Puanları Açısından Karşılaştırılması.....	36
Tablo 7: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin GAF (faux pas) Testi Puanları Açısından Karşılaştırılması.....	38
Tablo 8: Opioid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Gözlerden Zihin Okuma Testi ve Gaf Testlerinin Birbirileri ile İlişkileri	40
Tablo 9: Opioid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Gözlerden Zihin Okuma Testi ve Gaf Testlerinin ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ve Stroop Testi ile İlişkileri.....	41
Tablo 10: Opioid Bağımlılarında Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi	42
Tablo 11: Opioid Bağımlılarında Gözlerden Zihin Okuma Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi	43
Tablo 12: Opioid Bağımlılarında Gaf Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi.....	44
Tablo 13: Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri	46
Tablo 14: Alkol Bağımlılarında Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi.....	47
Tablo 15: Alkol Bağımlılarında Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi.....	47
Tablo 16: Alkol Bağımlılarında Gaf Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi.....	48
Tablo 17: Sağlıklı Kontrollerin Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirileri ile İlişkileri	49
Tablo 18: Sağlıklı Kontrollerde Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri	51

KISALTMALAR

AB	: Alkol Bağımlıları
ANCOVA	: Analysis of covariance (Kovaryans Analizi)
B/N	: Buprenorfin/Nalokson kombinasyonu
DSM	: Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
fMRI	: Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GZOT	: Gözlerden Zihin Okuma Testi
IQ	: Zeka Bölümü (Intelligence Quotient)
OB	: Opioid Bağımlıları
YETT	: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect)
SPSS	: Statistical Package for the Social Sciences
TASIT	: The Awareness of Social Inference Test
THOMAS	: Theory of Mind Assesment Scale
ZK	: Zihin Kuramı

TEŞEKKÜR

Tez sürecinin tüm aşamalarında yakınlıklarını ve güvenlerini hep yanımda hissettiğim, karşılaştığım sorunların çözümünde her an desteklerinden emin olduğum, hem tez danışmanım Prof. Dr. Tunç Alkın'a ve Uzm. Dr. Başak Bağcı'ya

Verilerimi değerlendirmemde ve bulgularımı yorumlamamda bana yardımcı olan, çalışmamda önemli katkıları bulunduğunu düşündüğüm, bitmek bilmez sorularımı içtenlikle yanıtlayan Dr. Emre Bora'ya

Çalışmamın şekillenmesi sırasında bana değerli yardımlarını samimiyetle sunan Dr. Emre Mısır, Dr. Güneş Can ve Psk. Pınar Yiğit'e, çalışmam süresince hasta almamda bana yardımcı olan Dr. Seda Kurt'a, istatistiksel değerlendirme sırasında yardımlarını esirgemeyen Dr. R. Oğulcan Çıray'a

Psikiyatri uzmanlık eğitimim sırasında bana katkıları büyük olan çok değerli hocalarım Prof. Dr. Zeliha Tunca, Prof. Dr. Köksal Alptekin, Prof. Dr. Hasan Can Cimilli, Prof. Dr. Ayşegül Özerdem, Prof. Dr. Beyazıt Yemez, Prof. Dr. Berna Binnur Akdede, Prof. Dr. Behice Elif Onur Aysevener, Doç. Dr. Halis Ulaş, Doç. Dr. İbrahim Tolga Binbay ve Doç. Dr. Neşe Direk'e

Asistanlığım süresince çalışmaktan keyif aldığım sevgili arkadaşlarım Dr. Burcu Ünal, Dr. H. Ece Arat, Dr. Ahmet Topuzoğlu, Dr. Onur Küçükçoban, Dr. Havva Afşaroğlu, Dr. Güneş Can, Dr. Ebru Onrat Özsoydan, Dr. Berkant Sağır, Dr. Seçil Soylu, Dr. Bilge Targıtay, Dr. Fatih Özel, Dr. Mervegül Ertekin, Dr. Taner Buğra Tan, Dr. Halid Esad Yavaş, Dr. Çağrı Çimentepe, Dr. Mahmut Koçoğlu'na, birlikte çalıştığım psikolog arkadaşlarıma, tüm hemşirelere, sekreterlere ve yardımcı personelimize,

Çalışma hayatımı keyifli bir serüvene, mesleki eğitim sürecimi deneyimlerle dolu bir yolculuğa dönüştüren sevgili dostlarım Dr. Gözde Yeşiltepe, Dr. Ş. Saygın Demir, Dr. Armağan İngeç, Dr. Mehtap Az Genç, Dr. Nedim Özak, Dr. Ömer Orhun Ercan'a

Abime, Filiz'e, Ali Deniz'e ve Su Elif'e

Teşekkür ederim.

Dr. Emre YAZGEÇ

ÖZET

ALKOL VE OPIOİD BAĞIMLILIĞI HASTALARINDA ZİHİN KURAMI VE EMOSYON TANIMA İŞLEVLERİ

Dr. Emre YAZGEÇ, Dokuz Eylül Üniversitesi Psikiyatri Anabilim Dalı, İnciraltı/İZMİR

Amaç: Güncel araştırmalarda sosyal kognisyonun özellikle duygu (emosyon) tanıma ve zihin kuramı (ZK) ana başlıkları öne çıkmaktadır. Farklı bağımlılık gruplarında ZK ve Duygu Tanıma işlevlerinin bozulduğu gösterilmiştir. Fakat farklı bağımlılık gruplarında sosyal kognisyon bozukluğu şiddetini ve biçimlerini karşılaştıran çalışma sayısı azdır. Amacımız opioid bağımlılığı (OB) ve alkol bağımlılığı (AB) hastalarında ZK ve emosyon tanıma işlevlerini birbirleriyle ve sağlıklı kontroller ile karşılaştırmaktır.

Yöntem: Çalışmaya geçmişte DSM-IV tanı ölçütlerine göre opioid bağımlılığı (OB) tanısı almış 32 hasta ve alkol bağımlılığı (AB) tanısı almış 30 hasta ile 32 sağlıklı kontrol (SK) dahil edilmiştir. Tüm katılımcılara, zihin kuramı işlevlerini ölçmek için Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT), Yüzlerden Duygu Tanıma Testi (YETT), GAF testi (faux pas) uygulanmış, nörobilişsel işlevlerin değerlendirilmesi için Stroop Testi ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması Testi, eş tanıları dışlamak için SCID-1 uygulanmıştır.

Bulgular: Gruplar katılımcıların yaşları ve öğrenim durumları açısından farklılaştığı için çalışmadan elde edilen verilen bu değişkenler kontrol altına alınarak analiz edilmiştir. OB grubu sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında YETT, GZOT, Gaf Testi toplam puanları ve “gafi anlama”, “uygunsuz durumun anlaşılması”, yanlış inanç”, “empati” olmak üzere tüm kategorilerinden anlamlı olarak daha düşük puanlar almıştır. Benzer şekilde AB grubunun YETT ve GZOT toplam puanlarının sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu görülmüştür. Ancak Gaf Testi toplam puanları ve alt kategorilerinden alınan puanlar değerlendirildiğinde sağlıklı kontrollerle anlamlı farklılık gösterilememiştir. Duygular ayrı ayrı değerlendirildiğinde OB kontrollere göre kızgın yüzlere daha fazla yanlış yanıt verirken AB kontrollere göre iğrenmiş yüzlere daha fazla yanlış yanıt vermiştir. Her iki bağımlılık grubunun da tanınamayan yüzlere üzgün yanlış yanıtı verme eğiliminde olduğu görülmüştür. OB ve AB birbirileri ile karşılaştırıldığında YETT ve ZK sosyal algısal yönünü değerlendiren GZOT toplam puanları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir. Sosyal bilişsel ZK’nı değerlendiren Gaf Testi performansları değerlendirildiğinde OB “yanlış inanç” kategorisinde

AB göre istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha düşük performans göstermiştir. Gaf Testi toplam puanları, “uygunsuz durumun anlaşılması” ve “empati” alt kategorilerinde bu fark anlamlılık sınırındadır. OB hastalarında klinik değişkenlerden bağımlılık süresi ile YETT arasında negatif yönde anlamlı bir ilişki görülürken opioid miktarı ile GZOT toplam puanları arasında negatif yönde anlamlılık sınırında bir ilişki gösterilmiştir. Çoklu regresyon analizi sonucu opioid miktarının GZOT toplam puanlarını üzerine doğrudan etkili olduğu saptanmıştır. AB hastalarında kullanılan standart içki miktarı ile YETT toplam puanları arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki saptanmıştır. AB ve OB gruplarında, işlem belleği ve yanıtın engellenmesi gibi nörokognitif işlevlerde bozulmalar saptanmıştır. Ancak bu bozuklukların sosyal kognisyon bozuklukları üzerine doğrudan etkili olmadıkları görülmüştür.

Sonuç: Çalışmamızda OB grubunda, ZK ve duygu tanıma işlevleri olmak üzere sosyal kognisyonda yaygın bir bozulma olduğu saptanmıştır. Buna karşın AB grubunda kontrol grubuna göre duygu tanıma işlevleri ve sosyal algısal ZK’ nın bozulduğu ancak sosyal bilişsel ZK işlevlerinin görece korunduğu görülmüştür. OB ve AB hastaları, sosyal algısal ZK ve duygu tanıma işlevleri açısından farklılaşmazken, OB grubunun AB grubuna göre sosyal bilişsel ZK işlevlerinin bozulmuş olduğu görülmüştür.

Nörokognitif işlevler değerlendirildiğinde her iki grubun da işlem belleği ve yanıtın engellenmesi işlevlerinde bozulma saptanmıştır. Gruplar arasında anlamlı farklılık gösterilememiştir. Nörokognitif işlevlerde görülen bozuklukların sosyal kognisyon bozuklukları üzerinde doğrudan etkili olmadığı görülmüştür. Bu bulgu iki kognisyon alanının bağımsız nöral sistemler aracılığıyla etkili olduğunu ve birbirinden bağımsız olarak bozulabileceği görüşünü akla getirmektedir.

Sosyal kognisyonda görülen bozuklukların klinik değişkenler ile güçlü bir bağlantı göstermiyor olması, bu bozuklukların hastalık öncesi döneme ait, belki de hastalığa yatkınlık yaratan özellikler olabileceğini düşündürmektedir. Bu sonuçlar, sosyal işlevsellik alanının bağımlılıkların önlenmesi ve sağaltımında odaklanması gereken önemli alanlardan biri olduğu yönünde yorumlanabilir.

Anahtar kelimeler: Zihin kuramı, emosyon tanıma, alkol bağımlılığı, opioid bağımlılığı, nörokognisyon, sosyal kognisyon.

ABSTRACT

THEORY OF MIND AND EMOTION RECOGNITION FUNCTIONS OF PATIENTS WITH ALCOHOL AND OPIOID ADDICTION

Dr. Emre YAZGEÇ, Dokuz Eylul University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry,
İnciralti/TURKEY

Background: In recent studies, emotion recognition (ER) functions and theory of mind (ToM) in social cognition have become prominent. It has been shown that ToM and ER are impaired in patients with different addictions. But there are only a few researches that compare degree or forms of social cognition impairment in different addiction groups. Our aim is to compare ToM and ER functions of patients with opioid addiction (OA), patients with alcohol addiction (AA) and healthy control (HC) group.

Method: 32 OA and 30 AA diagnosed with DSM-IV criteria, and 32 HC were included in the study. *Reading the Mind in the Eyes Test (RMET)*, *Pictures Of Facial Affect (POFA)*, and *faux pas* were used for measuring ToM functions; *Stroop Test* and *Auditory Consonant Trigrams* were used for measuring neurocognitive functions; and *Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-1)* was used for excluding matched diagnoses.

Results: As participants' ages and education levels showed difference between groups, research data were analysed by controlling these variants. OA group's POFA, RMET, faux pas total points were lower when compared with HC; they also had lower scores in all categories, but especially in 'understanding faux pas', 'understanding an inappropriate state', 'false belief' and 'empathy' categories. Likewise; AA group had lower scores in POFA and RMET when compared to HC, but they showed no significant difference regarding faux pas and its sub-categories. When emotions were evaluated separately, OA group gave more wrong answers about angry faces than HC group. Also, AA group gave more wrong answers about disgusted faces than HC group. Both OA and AA groups had tendency to answer as 'sad face' for unrecognised faces. OA and AA groups' RMET scores that evaluate ToM decoding and POFA scores showed no significant difference. Yet, when OA group's and AA group's faux pas scores that measures ToM reasoning were compared, OA group showed significantly lower performance in 'false belief' category. Difference between OA and AA groups' total scores of faux pas test, 'understanding inappropriate situation' scores and 'empathy' scores

were near the threshold of significance. OA group showed a significant negative correlation between POFA scores and duration of opioid addiction. OA group also showed a nearly significant negative correlation between RMET scores and opioid doses. After multiple regression analyses, it was seen that opioid doses affected their RMET scores directly. POFA scores and consumed standard alcohol doses of the AA group showed a positive correlation. Both AA and OA groups showed deficits in working memory and response inhibition categories, yet there was no significant relationship between these deficits and deficit in social cognition.

Conclusion: In this research; we found that OA group showed extensive deficits in social cognition, especially in ToM and emotion recognition functions. AA group showed more deficits in ToM decoding and emotion recognition functions when compared to HC group, yet ToM reasoning was partly preserved in AA group. Although there was no significant difference between AA and OA group's ToM decoding and emotion recognition functions, OA group's deficits in ToM reasoning functions were greater than AA group.

When evaluating neurocognitive functions, both groups had deficits in working memory and response inhibition functions. There was no significant difference between groups. It was also found that deficits in neurocognitive functions had no direct effects on social cognition deficits. This findings might indicate that these two distinct cognitive areas may be affective through independent neural pathways, and may also be impaired independently.

The fact that there is no strong relation between deficits in social cognition and clinical variables may bring to mind that these deficits are indicators of the pre-addiction period, or even properties that predispose to addiction. These results may be interpreted as 'social functioning areas are important to focus on while preventing and treating addictions'.

Keywords: theory of mind, emotion recognition, alcohol addiction, opioid addiction, neurocognition, social cognition.

1. GİRİŞ VE AMAÇ

Dünya Sağlık Örgütü madde bağımlılarını "kronik madde kullanımına bağlı bedensel, ruhsal ve toplumsal sağlığı bozulan, buna rağmen içinde bulunduğu durumu değerlendiremeyen ya da değerlendirse bile madde alma isteğini ve davranışını durduramayan, tedavi edilmesi gereken hastalardır" olarak tanımlamıştır (1). Alkol ve madde bağımlılıkları, Türkiye ve dünya için ciddi halk sağlığı sorunları olmalarının yanı sıra insanlarda fiziksel, ruhsal ve sosyal sorunlara neden olabilen kronik rahatsızlıklardır (2). Türkiye, bulunduğu coğrafik konum ve nüfusunun genç nüfus özelliğinde olması nedeniyle madde kullanımından doğrudan etkilenen ülkelerden biridir. 2015 yılında yatarak tedavi gören bağımlılık hastalarının %74.17'sinin eroin başta olmak üzere opioid kullandığı görülmektedir (3). Dünya Sağlık Örgütü, ülkemizde 18 yaş üstü popülasyonda ağır ve zararlı alkol kullanımı yaygınlığını %1.1, dönemsel ağır alkol kullanım davranışını ise %0.9 olarak bildirmiştir (4).

Alkol ve madde kullanım bozuklukları önemli sağlık sorunlarına ek olarak sosyal sorunlara da neden olmaktadır. Alkol-madde kullanımında artış olmasının doğal bir sonucu olarak madde kullanımına bağlı bireysel ve toplumsal sorunlarda da artış meydana gelmektedir. Bağımlılıkla ilişkili olarak kişilerarası ilişkilerde bozulma, kişilerin eğitim başarısında azalma, iş yerinde ve aile içerisinde çatışmalar, maddenin doğrudan etkilerine bağlı olarak, riskli davranışlar, adam yaralama, öldürme, intihar, sosyal geri çekilme, etkinliklerde azalma, sosyal ve mesleki alanlardaki işlevsellikle ilgili becerilerde azalma gibi belirtiler hastalığın en başından itibaren ortaya çıkabilmektedir. Sosyal işlevsellikteki azalma hastanın yaşam kalitesini düşürebilmekte ve ailesel ve mesleki alanlarda problemlere neden olabilmektedir. Bu nedenle, sosyal işlevsellik düzeyinin belirlenmesinin, hasta için hem iyi bir klinik tedavi planının oluşturulması hem de hastanın toplumsal yaşama dönüş için hazırlanmasında önemli bir rolü olduğu belirtilmektedir (5).

Nörokognitif süreçlerden bağımsız olarak sosyal kognisyon, nörokognitif işlevler ve sosyal işlevsellik arasında aracılık görevi üstlenmektedir (6). Sosyal kognisyonun beş ana başlıkta incelenmesi önerilmiştir. Bu alanlar "atıfsal yanlılık", "sosyal algı", "sosyal bilgi", "duygu (emosyon) tanıma" ve "zihin kuramıdır" (7). Zihin kuramı ve duygu tanımayı içeren sosyal kognisyon yeteneklerindeki eksiklikler alkol ve madde bağımlılarındaki kişiler arası güçlüklerin gelişiminde rol oynuyor olabilir (8, 9).

Dışa vuran duygular, insanların duygusal yaşantıları ve içsel eğilimleriyle ilgili bilgi kaynağı görevi görerek iletişim ve sosyal kognisyon üzerinde etkiler göstermektedir (10). Başkalarının duygularını doğru algılayabilme yetisi, iletişimin sözel olmayan kısmının çok önemli bir bileşenidir. Çevreye uyum sağlama ve çevreyi düzenleme için oldukça gereklidir. Kişiler arası ipuçlarının doğru yorumlanmasıyla doğrudan ilişkili olan bir yetidir (11). Sözel iletişimin aksine sözel olmayan iletişim sürekli olarak, durmaksızın devam eder ve sosyal başarıda merkezi öneme sahip olan otomatik bir süreçtir (12). Duygu ifadelerinin dışa vurulmaları ve dışa vurulan bu duyguların doğru yorumlanmaları sözel olmayan iletişimde ve dolayısıyla sosyal ilişki sürecinde oldukça önemlidir (13). Zayıf sosyal işlevselliğin olası nedenlerinden birinin “yüzden duygu tanımadaki bozulmalar” olduğu öne sürülmüştür (14). Sosyal işlevselliği düşük olan bazı bozukluklarla (örn. mental retardasyon, yaygın gelişimsel bozukluk, emosyonel disregülasyon ve davranım sorunları) yapılan çalışmalarda katılımcıların yüzden duygu tanıma görevlerinde düşük performans göstermeleri bu fikri desteklemektedir (15-18).

Alkol bağımlılığı olan hastalarda orta ve uzun dönem alkol kullanımı sürecinde duyguları tanımada bozulmalar olduğu görülmektedir (19-21). Yüzde Emosyon Tanıma Testinde özellikle iğrenme ve kızgınlık duygularının tanınması bozulmuştur (8). Ayrıca akut yüksek doz alkol kullanımının da zihin kuramı ve duygu tanıma üzerinde olumsuz etkileri olduğu gösterilmiştir (22). Opioid bağımlılığı hastalarında yapılan duygu tanımayla ilgili bir çalışmada, metadon idame tedavisinin süresi uzadıkça, üzgün ve mutlu duyguları tanıma puanlarının arttığı, kullanılan metadon dozu arttıkça kızgınlığı tanıma puanlarının düştüğü gösterilmiştir (23). Bir başka çalışmada metadon sürdürüm tedavisiyle eroinden uzak duran hastalar, ilaçsız eski opioid kullanıcıları ve hiç opioid kullanmamış sağlıklı kontroller üç grup olarak karşılaştırılmış olup, opioidi bırakmış olanlara ve hiç kullanmayanlara göre, metadon kullananların duygu tanıma testlerinde bozulmalar saptanmıştır (24).

“Zihin kuramı” diğer insanların, inançlarını, niyetlerini ve fikirlerini algılayabilme ve bu mental durumlar ile kişilerin davranışları arasında bağlantılar kurabilme becerisidir (6, 25). Kişilerin, kendileri ve etrafindakilerin zihinsel durumlarıyla ilgili çıkarım yapabilme ve zihinsel temsil oluşturabilmeye yönelik bilişsel yetileri olduğu düşünülmektedir (26, 27). 1985 yılında Baron-Cohen ve arkadaşları otistik bozukluk tanısı almış hastalarda, zihin kuramı gelişiminde sorun olduğunu göstermişlerdir (27). Sonrasında zihin kuramı başta şizofreni olmak üzere birçok nörolojik ve psikiyatrik hastalıkta araştırılmıştır. Literatürde,

şizofreni ve otistik bozuklukta önemli belirtilerden olduğu düşünölen zihin kuramı ile bağımlılık arasındaki ilişkiyi araştıran çalışma sayısı oldukça azdır.

Son yıllarda yapılan birkaç çalışmada alkol bağımlısı hastalarda da zihin kuramı performansında bozulmalar olduğu gösterilmiştir (22, 28). Ayrıca zihin kuramının sosyal algısal yönüyle ilişkili kısmı olduğu da düşünölen “empati yeteneğinin” alkol bağımlılarında hasar gördüğü düşünölmektedir. 2009’da İtalya’da 50 alkol bağımlısı ve 107 sağlıklı gönöllünün katıldığı, Empati Ölçeği (EQ) kullanılarak yapılan bir çalışma, alkol bağımlılarının empati yeteneğinin kontrollere göre anlamlı düzeyde bozulduğı gösterilmiştir.(28).

Opioid bağımlılarında zihin kuramının etkilendiğine dair veriler vardır (24). Safaei, Hooman ve Ekhtiari’nin 2008’de yaptığı bir çalışmada da opioid bağımlısı hastalar ve sağlıklı kontroller karşılaştırılmış, hastalarda zihin kuramı ve duygu tanıma puanları anlamlı olarak düşük bulunmuştur (29).

Dünyada opioid kullanımının zihin kuramı üzerine yapılmış çalışma sayısı sınırlıdır (24, 29). Yapılacak olan çalışma ölkemizde bu alanda yapılacak ilk çalışmadır. Son yıllarda tedavi hedefi haline gelen sosyal kognisyon ve sosyal işlevsellik açısından bu ilişkinin gösterilmesi önemlidir. Sosyal kognisyon yeteneğinin bir başka alt başlığı olan duygu tanıma, opioid bağımlılarında yeterince çalışılmamıştır (23, 24). Bağımlılık türlerinin sosyal kognisyona ve dolayısıyla zihin kuramı ve duygu tanıma yetisi üzerine olan etkileri ve/veya bu etkilerin şiddeti farklı olabilir. Bu iki alanda opioid bağımlılığı ve alkol bağımlılığının etkilerini karşılaştıran bir çalışmanın bulunmaması açısından yapılacak bu araştırma önemlidir.

Bu bilgiler ışığında hastalık süreci ve sosyal kognisyon arasındaki ilişkinin incelenmesinin hastalık etiyolojisini ve patogenezi anlamaya, sağaltım yanıtını değerlendirmede daha özgöl inceleme yöntemlerinin geliştirilmesine ve daha özgön terapötik yaklaşımların sağlanmasına aracılık edebileceğı düşünölmektedir (30).

Çalışmamızda sosyal kognisyonun “duygu tanıma” ve “zihin kuramı” alt alanları incelenecektir. Bu çalışmanın amacı alkol ve opioid bağımlılığı olan hastalarda zihin kuramı ve duygu (emosyon) tanıma işlevlerini sağlıklılarla karşılaştırarak değerlendirmektir. Çalışmanın hipotezleri aşağıda belirtilmiştir.

1. Alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre zihin kuramı bozukluğu daha şiddetlidir.
2. Opioid bağımlılarında, hem alkol bağımlılarına hem de sağlıklı kontrollere göre zihin kuramı bozukluğu daha şiddetlidir.
3. Alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre duygu tanıma bozukluğu daha şiddetlidir.
4. Opioid bağımlılarında, hem alkol bağımlıları hem de sağlıklı kontrollere göre duygu tanıma bozukluğu daha şiddetlidir.
5. Duygu tanıma bozukluğunun şiddeti, zihin kuramındaki bozulmanın şiddetiyle olumlu bağlantı göstermektedir.



2.GENEL BİLGİLER

2.1. Bağımlılık

2.1.1 Bağımlılığın Tanımı

Bağımlılığın temel niteliği, kullanılan maddeyle ilişkili önemli sorunlar yaşanmasına rağmen kişinin maddeyi sürekli olarak kullandığına işaret eden fizyolojik, bilişsel ve davranışsal bulgularının varlığıdır. Madde bağımlılığı sendromal niteliği reddedilemeyecek ruhsal bir bozukluk görünümündedir. Bağımlılık sendromu maddeyi kompulsif bir şekilde kullanma davranışdır. Heterojen özellikler gösterir, farklı nicel görünümüleri ve klinik açıdan farklı ağırlık dereceleri olabilen bir durumdur. Bu nedenle bağımlı olanları ve bağımlı olmayanları kesin bir biçimde ayıracak bir kesme çizgisi yoktur (31). Madde kullanmış olmak bağımlılık için gereklidir, ancak tek başına yeterli değildir. DSM-IV'e göre bağımlılık ölçütleri Edwards ve Gross'un 1976'da yazdıkları makale temel alınarak düzenlenmiştir (32). Edwards ve Gross, alkol bağımlılığı sendromunun özelliklerini; içme repertuarının sınırlanıp stereotipik hale gelmesi, içki arama davranışının apaçık bir hal alması, alkole karşı artmış tolerans, tekrarlayan yoksunluk belirtileri, yoksunluk belirtilerinin alkol alımıyla azalması ya da ortadan kalkması, kompulsif içmeye karşı öznel bir farkındalık ya da kontrol kaybı, bıraktıktan sonra yeniden başlama olarak sıralamıştır (33).

2.1.2. Madde Kötüye Kullanımı/Bağımlılığı Tanısal ve Klinik Özellikleri

DSM-IV'te madde kullanımı ile ilişkili bozukluklar; Madde Kullanım Bozuklukları ve Madde Kullanımına Bağlı Olarak Ortaya Çıkan Bozukluklar şeklinde iki ana başlık altında sınıflanmaktadır. Madde kullanım bozuklukları da madde kötüye kullanımı ve madde bağımlılığı olarak ikiye ayrılmaktadır (34). DSM-IV-TR'ye göre madde bağımlılığı tanı ölçütleri aşağıdaki gibidir:

Kullanılan maddenin uyumu bozacak, klinik olarak gözle görülür bir bozulmaya ya da sıkıntıya sebep olacak uygunsuz bir şekilde kullanılması ve 12 aylık bir zaman dilimi içinde aşağıdakilerden herhangi üçünün bulunması:

1. Aşağıdakilerden biriyle tanımlanan tolerans gelişimi

- a) İstenen etkiyi sağlamak ya da entoksikasyon için geçmişe oranla artmış miktarlarda madde kullanımı gereksinimi
 - b) Sürekli biçimde aynı miktarlarda madde kullanılmasına rağmen geçmişe oranla daha az etki sağlanması
2. Yoksunluk olarak adlandırılan kesilme belirtilerinin olması ve bu belirtileri ortadan kaldırmak için maddeye gereksinim duyma
 - a) Kullanılan maddeye özgü yoksunluk sendromu
 - b) Semptomlarından kurtulmak amacıyla aynı (ya da benzeri) madde alımı
 3. Çoğu zaman ön görülenden çok daha fazla miktarlarla ya da daha uzun sürelerde madde alımı
 4. Madde kullanımını bırakmak ya da sınırlamak için sürekli bir istek ya da sonuçsuz çabaların olması
 5. Sözü edilen maddeyi temin etmek, maddenin etkisindeyken ya da madde etkilerinden kurtulmak için fazlaca zaman harcama
 6. Madde kullanımı yüzünden önemli toplumsal, mesleki, ya da boş zamanda yapılabilecek etkinlikleri azaltma ya da tamamıyla bırakma
 7. Madde kullanımının neden olduğu bedensel, psikolojik ya da sosyal bir sorunu olduğu bilmesine karşın madde kullanımı sürdürme (34).

2013'te yayınlanan DSM-5 madde kullanım bozukluklarını "Madde ile İlişkili Bozukluklar ve Bağımlılık Davranışları" başlığı altında incelenmektedir (35). DSM-5'te DSM-IV'te bulunan "Madde Bağımlılığı" ve "Madde Kötüye Kullanımı" tanıları "Madde Kullanım Bozukluğu" başlığı altında birleştirilmiş ve karşılanan ölçüt sayısına göre hafif düzeyden şiddetli düzeye kadar uzanan bir şiddet aralığında değerlendirilmiştir. DSM-5'te ölçüt sayısı arttırılmış, yerel politikalara göre farklılıklar göstermesi nedeniyle yasalarla ilgili sorun yaşama ölçütü kaldırılmıştır, maddeye karşı güçlü bir isteği tanımlayan aşerme ölçütü eklenmiştir. DSM-IV'te tek ölçütün karşılanması "Madde Kötüye Kullanım" tanısı koymak için yeterliyken, DSM-5'te "Madde Kullanım Bozukluğu", 11 ölçütten en az 2'sini karşılayanlar için kullanılmaktadır (36).

DSM-5 e göre “Madde Kullanım Bozuklukları” tanı ölçütleri aşağıdaki gibidir:

A. Aşağıdaki ölçütlerden en az ikisini karşılayan, klinik açıdan gözle görülür bir sıkıntıya ya da işlevsellikte azalmaya sebep olan, sorunlu madde kullanım örüntüsünün 12 aylık süre zarfı için karşılanması durumu:

1. Çoğu zaman, istenenden daha çok miktarda ya da daha uzun süreli madde kullanımı
2. Madde kullanımını denetim altına almak ya da sonlandırmak için sürekli bir istek ya da tekrarlayan, sonuç vermeyen girişimlerin varlığı
3. Maddeyi temin etmek, kullanmak ya da etkilerinden kurtulmak için yapılması gerekenlere çok zaman ayırmak.
4. Madde kullanmaya karşı duyulan çok büyük istek, kendini zorlanmış hissetme, içinin gitmesi
5. Okulda, işte ya da evde yükümlülüklerini yerine getirememeye sebep olan tekrarlayıcı madde kullanımı
6. Maddenin etkilerinin arttırdığı ya da doğrudan neden olduğu yineleyici kişilerarası ya da toplumsal sorunlar olmasına rağmen madde kullanımını sürdürme.
7. Önemli bazı mesleksi ya da toplumsal etkinliklerin ve yahut eğlenme-dinlenme etkinliklerinin madde kullanımından dolayı azaltılması ya da bırakılması.
8. Yineleyen bir şekilde, tehlikeli olabilecek hallerde madde kullanımı
9. Maddenin alevlendirdiği ya da neden olduğu, yineleyici ya da kronik ruhsal yahut bedensel bir sorunu olduğunu bildiği halde madde kullanımını sürdürme.
10. Tolerans gelişimi (Aşağıdakilerden biri ile tanımlanmalıdır)
 - a. İstenilen etkiyi sağlamak ya da entoksikasyon için geçmişe oranla gözle görülür olarak artan miktarlarda madde kullanma ihtiyacı
 - b. Madde kullanımının aynı ölçüde sürdürüldüğü durumlarda geçmişe göre gözle görülür şekilde daha az etki elde edilmesi
11. Yoksunluk Gelişmesi (Aşağıdakilerden biri ile tanımlanmalıdır)
 - a. Sözü edilen maddenin özgün yoksunluk sendromu
 - b. Yoksunluk belirtilerinden kaçınmak ya da kurtulmak için madde (ya da benzer bir madde) alınması.

“Madde Kullanım Bozukluğu”, tanı ölçütlerinin DSM-5 ile birlikte sayıca artırılmasıyla birlikte bağımlılığın var olup olmadığını saptamaya ek olarak bağımlılık seviyesini belirlemek amacıyla karşılanan belirti sayısı temel alınarak hafif, orta ya da şiddetli şeklinde

tanımlanmıştır. İki ve üstü ölçütün karşılanması “Madde Kullanım Bozukluğu” tanısını karşılarken, 2-3 ölçütün karşılanması “hafif”, 4-5 ölçütün karşılanması “orta”, 6 ya da daha fazla ölçütün karşılanması ise “şiddetli” düzeyde madde kullanım bozukluğuna karşılık gelmektedir (35).

2.1.3. Alkol Kullanım Bozuklukları Yaygınlığı

Alkol bağımlılığı A.B.D., İsveç, Norveç ve Fransa’nın da içinde bulunduğu gelişmiş ülkeler için başta gelen halk sağlığı sorularından birisidir ve bu ülkelerdeki yaygınlık oranı yetişkinler için yaklaşık %10-15 civarındadır. Asya ve Ortadoğu gibi doğu medeniyetlerinde oran daha düşük seyretmekle birlikte hızlı bir artış göstermektedir (37). Ülkemizde alkol kullanım oranlarının görece düşük seyretmesi sosyal baskı, dinin etkisi, genellikle sosyal etkinlikler sırasında ortamlarda alkol içilmemesi ve bildirimin az olmasıyla ilişkili olabileceği düşünülmüştür (38). Dünya Sağlık Örgütü’nün 2004 de yayınladığı rapora göre, Türkiye’deki 18 yaş üzeri popülasyonda yaşam boyu hiç alkol kullanmama oranını %81.1 (kadınlarda %92.4 ve erkeklerde %65.9); ağır ve zararlı alkol alma alışkanlığının yaygınlığını %1.1 (kadınlarda %0.5 ve erkeklerde %1.9); dönemsel özellik gösteren ağır alkol alımının (bir seferde 5 ve üzeri standart içki tüketimi) ise %0.9 (kadınlarda % 0.1 ve erkeklerde %2.1) olarak bildirilmiştir (39). Erkekler, kadınlara nazaran alkol almaya, ağır içici olmaya ve alkolle ilişkili sorunları yaşamaya daha eğilimlidir. Son zamanlarda kadınların sosyal rollerindeki değişimlerle birlikte genç kadınlarda alkol kullanım yaygınlığı giderek artmaktadır. Ayrıca kişi başına düşen alkol kullanım miktarı hızla artmakta ve ilk alkol alma yaşı giderek düşmektedir (38). TÜİK 2010 tarihli sağlık araştırmasında alkol kullanma oranı %12.6 (kadınlarda %4.4 ve erkeklerde %21.1) olarak bildirilmiştir (40).

2.1.4. Opioid Kullanım Bozuklukları Yaygınlığı

Birleşmiş Milletler Madde ve Suç Ofisi (UNODC)’nin 2014 tarihli raporuna göre 2012’de dünya genelinde 15 - 64 yaş aralığında, en az bir kez yasadışı madde (daha sık olarak esrar, kokain, amfetamin ve opioid) kullanan kişi sayısının 243 milyon olduğu tahmin edilmektedir. Kural olmamakla birlikte genellikle erkeklerin madde bağımlısı olma ihtimali kadınlara oranla 4 kat daha yüksektir. 2012’de dünya genelinde opioid türevlerini kullananların sayısının 50 milyonu bulabileceği ifade edilmektedir (41). TUBİM tarafından Türkiye’de nüfus genelinde yapılmış kapsamlı bir madde kullanım yaygınlığı araştırması olan Türkiye

Uyuşturucu Raporu'na göre 15 - 64 yaş grubunda herhangi bir yasadışı maddenin en az bir kere deneme oranı %2.7'dir (42). 25 yaş altı nüfusta 25 yaş üzerine göre ve erkeklerde kadınlara göre madde kullanım yaygınlığı daha yüksek olarak saptanmıştır (43). İstanbul'da 2004 yılında lise iki öğrencileriyle yapılan bir araştırmada eroin kullanım yaygınlığı %1.6 olarak bulunmuştur (44). Boğaziçi Üniversitesinde, 2005 yılında eğitim gören farklı bölüm ve sınıflardan seçilmiş öğrencilerle yapılan bir çalışmada yaşam boyu en az bir kez eroin kullanımı %0.3 olarak bulunmuştur (45). 2003 yılında Adana, Diyarbakır, İstanbul, İzmir, Ankara ve Samsun olmak üzere 6 ilde yapılan araştırmaya göre ülkemizde 15 - 64 yaş aralığındaki afyon ve türevi maddeleri kullananların oranının yaklaşık %0.05 olduğu bildirilmiştir (46).

Eroin kullanıcıları üzerinde yapılan ve yaklaşık 500 bağımlının katıldığı 24 yıllık bir izleme çalışmasında, katılımcıların %28'nin 40 yaş civarında çeşitli sebeplerle öldüğü belirlenmiştir. Ölen kişilerin yarısının kaza, intihar ya da öldürülme sonucu yaşamlarını yitirdikleri ve yaklaşık üçte birinin ise aşırı dozdan hayatını kaybettiği öğrenilmiştir (47).

2.2. Zihin Kuramı

2.2.1. Tarihçe

Zihin kuramı kavramı ilk olarak Premack ve Woodruff'un 1978 yılında şempanzeler üzerinde yapılan gözlemleri sonucu ortaya konulmuştur. Şempanzelerin diğerlerinin zihinsel durumlarını anlama yetisine sahip olup olmadığı sorusuna yanıt aramışlardır. Birbirlerine bağımlılıkla ve karmaşık ilişkilerle yaşayan primatların, üyelerden işbirliğine yatkın olanları ve daha da önemlisi sorun çıkarmaya eğilimli olanları tanımlayabildikleri ve bunu diğer primatların zihinsel durumunu kavrayabilmeleriyle sağladıkları görüşlerini öne sürdükleri makalelerinde Zihin Kuramı (ZK) adının kullanılmasını önermişlerdir (48). Bu gözlem üzerinden varılan çıkarımlar tartışmalı sonuçlara yol açmıştır (48). Diğer türlerdeki zihinselleştirme ile ilgili belirsizliğe karşın, insanlarda zihinselleştirme becerisi olduğu düşüncesi üzerine uzlaşım (49) ve "aldatma belirleme" mekanizması deneysel olarak gösterilmiştir (50).

Baron-Cohen ve arkadaşları 1985 yılında, ZK'yi bir sosyal beceri olarak tanımlamış ve diğer insanların bildiğini, arzuladığını, hissettiğini ya da inandığını tahmin edebilmek olarak

tanımlamışlardır. ZK, 1987 yılında, Leslie tarafından çocuklardaki “zihinsel konum almanın” gelişimsel sürecini tanımlamak amacıyla kullanılmıştır. Premack ve Woodruff’un önemli katkıları sonrasında diğerlerinin zihinsel durumunu kavrama yeteneklerine ithafen çeşitli tanımlar kullanılmıştır. Meta-reprezentasyon, mentalizasyon, zihinselleştirme, ötekinin zihnini anlama ve zihin okuma gibi çeşitli terimler kullanılmıştır (51).

ZK, niyetler, inançlar ve isteklerin temsil edilme becerileri olarak nitelendirilebilir. Bu temsillerin kişinin kendi inançlarını ve inançları doğrultusunda kendi davranışlarını oluşturma ve bunlara yön vermede kullanıldığı düşünülmektedir. Zihinselleştirme kapasitesinin, diğerlerinin olduğu kadar, bireyin kendi düşünce süreçlerini de takip etme ve anlamlandırmada oldukça önemli olduğu düşünülmektedir (52).

2.2.2. Tanım

Diğerlerinin duygularını, düşüncelerini, davranışlarını ve niyetlerini tahmin edebilme ve anlayabilme yeteneği, başarılı sosyal etkileşim için temel unsurdur (53). ZK diğerlerinin gözlenebilen yönlerini zihinsel durumlarına atıf yaparak açıklayabilme yeteneği olarak da tanımlanır (51). Yanlış inançları, ipuçlarını, amaçları, hileyi, metaforu, mizahı ve ironiyi anlamayı içerir (54). Gözlenebilir ipuçlarını istemsiz ve otomatik olarak kullanmanın yanında deneyimler ve yaşantılarla elde edilen yeni bilgileri eski bilgiler ile harmanlamayı da içeren aktif bir süreçtir (55). Bazı yazarlar tarafından bu yeti mentalizasyon ya da zihinselleştirme olarak da adlandırılmıştır (51). Bir diğer yönü olan empati, başkalarının duygusal ve zihinsel durumlarını algılamayabilmeyi gerektiren, sosyal işlevsellik ile kuvvetle bağlantılı bir beceridir (56). Son yıllarda sosyal kognisyonun bilişsel empati bileşeninin ZK’ya denk düştüğü düşünülmektedir. “Gözlerden zihin okuma testi”nin bilişsel empatiyi ölçtüğü düşünülmektedir (57). Bu bağlamda Tager-Flusberg- Sullivan ve Sabbagh iki farklı ZK alt tipini tanımlamıştır. Bunlardan ilki, “sosyal-bilişsel ZK’dır” ve diğerlerinin davranışları üzerinden alta yatan zihinsel durumunu yorumlamak olarak tanımlanabilir. Gafları anlama becerisi bu yetinin tipik bir örneği olarak gösterilebilir ve Gaf Testi’nin bu yetiyi ölçtüğü söylenebilir. İkinci tip zihinselleştirme yeteneği, doğrudan gözlenebilen bilgi üzerinden başkalarının zihinsel durumunu yorumlama yeteneğidir ve “sosyal-algısal ZK” olarak adlandırılır. Gözlerden Zihin Okuma Testi, bu yetiyi ölçmekte sıklıkla kullanılan bir araçtır (58, 59).

Zihin kuramının gelişimsel bir yol izlediği düşünülmektedir.

1. Birinci derece zihin kuramı işlevi

Bu yeteneğin 4-5 yaş civarında ortaya çıktığı düşünülmektedir. Başkalarının yanlış düşüncelerini fark edebilme ve kavrayabilme yetileri olarak özetlenebilir. Daha erken dönemlerde, 12-15 aylık çocuklarda, sosyal olayları takip etmelerinden yola çıkarak, örtük bir zihinselleştirme yeteneğinin olduğuna işaret eden bazı yayınlar bulunmaktadır (60, 61).

2. İkinci derece zihin kuramı işlevi

Perner ve Wimmer (1985) bu yeteneği “inanç hakkında inanç” olarak tanımlamıştır (62). Üçüncü bir kişinin düşüncesi hakkında ikinci bir kişinin düşüncelerini tahmin edebilme yeteneğidir (63). Bu yetenin 6-7 yaşlarında geliştiği düşünülmektedir (49).

3. Üçüncü derece zihin kuramı işlevi

9-11 yaşlarında gelişen bu yetenek yalanları çözme, blöfleri anlama, ikna etme, kişilerin açık etmedikleri düşünce, duygu ve niyetlerini anlama gibi bir takım karmaşık beceriler sergilenmesini mümkün kılar (64). Üçüncü derece ZK işlevi “empatiyi” de içeren bir yetenek gerektirir. Başka birinin uygun olmayan davranışlar sergilemesi ya da uygun olmayan bir şey söylemesi halinde diğer kişinin kendisini aşağılanmış hissedebileceğini anlayabilme becerisi olarak tanımlanabilecek olan “gafı anlama yeteneği” buna örnek olarak verilebilir (30, 64). Ayrıca, “blöf yaptığını diğerlerinin önceden düşünceğini tahmin etme” olarak tanımlanan “çifte blöf” ve dolaylı olarak ifade edileni anlama yetisi olan “ımayı anlama” da bu dönemde kazanılan yetenekler arasında sayılabilir (55).

2.2.3.Zihin Kuramı Teorileri

ZK’ya yönelik 3 farklı kuramsal model tanımlanmıştır.

Modüler Teori

Modüler teori, diğer teorilerde olduğu gibi ZK’nın diğer kognitif işlevlerden işlevsel açıdan oldukça farklı bir yeri olduğunu ve kendine özgü nöral yapılarının olduğunu savunur. İnsan türünün doğuştan bir ZK yeteneğine sahip olduğunu, deneyimin bu yeteneğin gelişmesine ve nöral bölgelerin olgunlaşmasına katkıda bulunduğu düşünülmektedir (64).

Teori- teori

Diğer teorilere nazaran bireysel deneyime büyük önem atfeden bu teori, insanın doğuşundan itibaren güçlü bir temsil sistemine sahip olduğu ve çeşitli yaşam pratikleriyle bu sistemin güçlendiğini varsayar. Modüler teori gibi bu teori de, insanda doğuştan bulunan bir temsilden bahseder ancak teori-teori'den farklı olarak modüler teori, yaşam pratiklerinin ZK sisteminin etkinliğini tetikleyebileceğini ancak bu sistemin donanımını belirlemeyeceğini öne sürmektedir (64). Teori-teori, modüler teoriden farklı olarak ZK'ya özgü nöral bir düzeneğin varlığını savunmamaktadır. Çıkarım yapma becerilerine aracılık eden nöral yapılar üzerinden ZK işlevlerinin gerçekleştiğini savunmaktadır (64, 65).

Simülasyon teorisi

Simülasyon teorisi, insanların iç gözlemler yoluyla zihinsel durumları ile ilgili farkındalığa sahip olduklarını varsayar. Bu farkındalığı diğerini simüle etme ya da onun rolüne bürünme süreci ile diğerlerinin zihinsel durumlarını içselleştirmede kullanabildiğini ileri sürer. Bu teori doğuştan temsillerin olmadığını düşünür. Kişinin, kendisini bir başkasının yerine koyarak çevrenin nasıl görüldüğü tahmin etmeye ve herhangi bir durumda nasıl davranacağını tahmin etme yoluyla dış dünyayla ilgili çıkarımlarda bulunduğunu varsayar. Bu teorinin gelişmesinde ayna nöronların saptanmasının önemli katkısı olmuştur. Özgül bir nöral yapıdan çok, perspektif alma becerilerinde görev üstlenen nöral yapılar üzerinden ZK işlevinin gerçekleştiği öne sürülmektedir (53, 64).

2.2.4. Zihin Kuramında Beyin Bölgeleri

Ayna nöronlar olarak adlandırılan nöronlar, kişinin karşısındakinin davranışını izlemesini ve taklit etmesini sağlamaktadır. ZK işlevlerinde önemli payı olduğu düşünülen ayna nöronlar yoğunlukla temporal kutuplar, üst temporal sulkusun arka ucu, komşu temporoparietal bileşkede ve medial prefrontal kortekste bulunmaktadır. ZK testleri ile yapılan işlevsel beyin görüntüleme çalışmaları sırasında en fazla aktifleşen bölgelerin de bu bölgeler olduğu saptanmıştır (66, 67). Bu çalışmalarda en çok temporoparietal bileşke ve ventromedial prefrontal korteks olmak üzere iki bölge dikkat çekmiştir (68, 69). Öte yandan orbitofrontal korteksin ZK'nın sosyal-algisal yönü ve bu bağlamda empati açısından daha büyük bir role sahip olduğu düşünülmektedir (26).

Ailelerinde birden fazla alkol bağımlısı bulunan, alkol bağımlılığı için yüksek riskli gençler ve genç erişikiler ile ailelerinde alkol bağımlısı bulunmayan düşük riskli gençler ve genç erişikilerin karşılaştırıldığı bir fMRI çalışmasında katılımcılara Gözlerden Zihin Okuma Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda yüksek riskli bireylerde ZK performansı ile ilişkili beyin bölgeleri olan sağ orta temporal girus ve sol inferior frontal girusta düşük kanlanma görülmüştür. Sonuçlar ZK bozukluklarına yatkınlığın genetik bir yönünün olabileceği ve sosyal beceri düzeyinin düşük olmasının alkol bağımlılığına yol açabileceği şeklinde yorumlanmıştır (70).

2.3. Yüzden Emosyon (Duygu) Tanıma

Sosyal kognisyon bileşenlerinden olan duygu dışavurumlarını tanıma yeteneği, sözel olmayan iletişim sisteminin çevreye uyum sağlamak ve çevreyi düzenlemek için gerekli olan önemli bir bileşenidir (10). İnsanın diğerleriyle olan ilişkilerinde başarılı ve olgun bağlar kurması ancak duyguların ifadeleri gibi sözel olmayan işaretlerin doğru olarak yorumlanabilmesi ile mümkün olur (11). Diğerlerinin iç dünyalarına ait duygusal yaşantıları ve eğilimleri hakkında duygu dışavurumları yoluyla bilgi edinilebilir. Bu anlamda yüzden duygu tanıma sosyal kognisyon ve kişiler arası iletişim için önemli bir role sahiptir.

Ekman tarafından 1976 yılında 6 farklı duygu içeren 35 mm boyutunda siyah beyaz 110 dijital fotoğraftan oluşan bir fotoğraf serisi geliştirilmiştir (71). Ekman çalışmasında sıklıkla görülen 6 duyguyu kullanmıştır. Fotoğraflar; mutlu, üzgün, korkmuş, kızgın, iğrenmiş ve şaşkın yüz ifadelerini içermektedir. İlk aşamada Amerika Birleşik Devletlerinde (ABD) kolej öğrencileri üzerinde denenmiş, süre kısıtlaması ve çeldirici de uygulanan bu çalışmada katılımcılar en az %70 oranla tahmin edebilmişlerdir. Uygulayıcıların fotoğraf sayısı arttırıldıkça, artan bir performans gösterdiği görülmüştür.

Kerr ve Neale (1993), şizofrenide duygu dışavurumunun tanınmasını değerlendirilmek amacıyla “Yüzde Duygu İfadelerinin Tanınması-12” ve “Yüzde Duygu İfadelerinin Ayırt Edilmesi” testlerini geliştirilmiştir. Bu testleri Ekman’ın (71) ve Izard’ın (72) yaygın olarak bilinen fotoğraflarını kullanarak geliştirmiştir.

Son dönemdeki araştırmalarda depresyon, anksiyete, şizofreni ya da alkol-madde bağımlılığı gibi farklı psikiyatrik bozukluklarda “yüzdeki duygu dışavurumunu algılama

yetisinin” etkilenebildiği vurgulanmaktadır (54, 55). Her bozukluk için bu etkilenme, farklı biçimlerde olmakta ve sonuçta o bozukluğa özgü olan çeşitli sosyal etkileşim sorunları ortaya çıkmaktadır.

2.4. Alkol Bağımlılığında Sosyal Kognisyon

Alkol bağımlılığının önemli bir özelliği, kullanıcıların yaşam odağının, sorumluluklar ve kişiler arası ilişkiler pahasına alkol temin edilmesi ve tüketilmesi haline gelmesidir. Sosyal ilişkilerdeki bozulma, alkol bağımlılığının, hastalara önemli ölçüde olumsuz sonuçlar doğurabilecek, belirgin özelliklerinden biridir (73). Alkol bağımlılığı olan hastaların sosyal işlevselliklerinin kötü olmasına önemli katkıda bulunan etkenlerden biri olarak, kronik alkol maruziyetinin sosyal beceriler üzerindeki olumsuz etkileri sayılabilir (9). Duygu tanıma ve ZK da dahil olmak üzere, sosyal kognisyon yeteneklerdeki kayıpların alkol bağımlılığında gözlenen kişilerarası zorluklarda büyük rol oynadığı düşünülmektedir (8).

Son zamanlarda yapılan bir dizi çalışma zihinsel durumları (niyetler, duygular, inançlar) başkalarına atfetme ve başkalarının davranışlarını bu bilgilere dayanarak açıklama ve tahmin etme yeteneği olan ZK’yı araştırmıştır. ZK, sosyal kognisyonun karmaşık bir yönüdür ve bir dizi psikiyatrik durumda sosyal işlevsellikteki bozulmayla güçlü bir şekilde ilişkili olduğu gösterilmiştir. Bu nedenle alkol bağımlılığında da sosyal işlevsellikteki kayıplar için önemli olabileceği düşünülmüştür (74, 75).

Alkol bağımlılığında ZK yetenekleriyle ilgili çelişkili sonuçlar vardır. Bazı yazarlar alkol bağımlılığı olan hastalar ve sağlıklı kontroller arasında ZK becerileri bakımından hiç bir farklılık bulamamışken (76), bazıları alkol bağımlılığı olan hastalarda ZK’da bozulmalar olduğunu ileri sürmüştür (21, 77, 78). Alkol bağımlılığındaki ZK bozukluklarında, ZK’nın “sosyal bilişsel” ve “sosyal-algısal” yönlerinden herhangi birisinin öne çıkıp çıkmadığı henüz açık değildir (8).

Çalışmaların geneline bakıldığında alkol bağımlılığında, yüzden duygu tanımanın ve ZK yeteneklerinin önemli derecede bozulduğu görülmektedir. Yüzden duygu tanıma yeteneği sosyal kognisyon araştırmalarında en yaygın kullanılan nesnel ölçüttür. Eldeki kanıtlar, alkol bağımlılığında bireylerin yüz ifadelerinde duyguları tanıma testlerinde, sağlıklı kontrollerden daha düşük performans sergilediğini göstermektedir (79-81). Bununla birlikte, belirli

duyguların tanınmasının seçici olarak bozulup bozulmadığı açık olarak ortaya konamamıştır. 2015 tarihli bir meta-analizde, alkol bağımlılığında toplam duygu tanıma puanlarında önemli bir eksiklik bulunduğu saptanmış ancak özellikle hangi duyguları tanımada güçlük olduğu araştırılmamıştır (82). Bora & Zorlu'nun (2016) alkol bağımlılığı ile ilgili çalışmaları derledikleri bir meta-analizde, alkol bağımlılığında yüzden duygu tanıma yeteneğinin belirgin bir şekilde bozulduğu, özellikle kızgınlığın ve iğrenmenin tanınmasındaki bozulmanın diğer temel duygulara göre daha fazla olduğu gösterilmiştir. Diğer duyguları tanımadaki eksiklikler için etki büyüklükleri anlamlı bulunmamıştır. Ayrıca alkol bağımlıları ve kontroller arasında mutlu yüzlerin tanınması açısından farklılık görülmemiştir (8).

Medial ve dorsal frontal bölgeler ile bunların subkortikal alanlar, inferior frontal korteks ve insulayla olan bağlantıları başkalarının zihinsel durumu ve tiksinti ve öfkenin tanınması için önemlidir (83-85). Bu bulgular alkol bağımlılarında bu bölgelerde önemli yapısal ve bağlantısal değişiklikler olduğunu düşündüren beyin görüntüleme bulgularıyla uyumludur (86). Alkol bağımlısı hastaların, duygusal yüzlere baktıklarında amigdala yanıtlarının azalmış olduğu gösterilmiştir (87). Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) ile değerlendirilen sosyal-algisal ZK ve korkuyu tanımadaki bozulmaların şiddeti amigdalanın önemli katkılarını gerektirir ve bu iki bozulma da alkol bağımlılığında önemlidir (83, 88).

Gaf Testi ve Yüzde Emosyon Tanıma Testinin kullanıldığı bir çalışmada 6-8 standart içki tüketen şekilde akut alkol kullanımının duygu tanıma ve gafin anlaşılması yetilerinde anlamlı bozulmalara neden olduğu gösterilmiştir (22).

Yüzden duygu tanıma ve ZK yeteneklerindeki belirgin eksiklikler, sadece yakın zamanda detoksifiye edilmiş bireyleri kapsayan çalışmalarda değil, aynı zamanda daha uzun süre alkolden uzak duran katılımcıları içeren çalışmalarda da saptanmıştır. Kısmi ya da tam remisyonundaki alkol bağımlılarında bu bozuklukların gözlenmesinin, alkol kullanımının nöral entegrasyon üzerine olan uzun vadeli etkileriyle ilişkili olması muhtemeldir. Alkol kötüye kullanımı daha uzun süreli ve tüketimi daha yüksek miktarda olan bireylerde duygu tanıma tanımadaki bozuklukların daha belirgin oluşu bu görüşü desteklemektedir (8).

Ayrıca alkol bağımlılığında empati yeteneğinin azaldığı gösterilmiştir ancak düşük empati yeteneğinin hastalık öncesi bir psikolojik özellik olarak kişilerde bulunuyor olabileceğine dikkat çekilmiştir (28).

2.5. Opioid Bağımlılığında Sosyal Kognisyon

Eroin başta olmak üzere opioid kullanımı kişilerarası ilişkilerde bozulma ve sosyal işlevsellikte azalmayla karakterizedir (89). Gelişmiş insan ilişkileri ve gelişmiş sosyal beceriler sosyal uyaranları ve çevreden gelen ipuçlarını algılamaya ve yorumlamaya dayanır (90, 91). Yüzlerdeki duygu ifadeleri gibi toplumsal sinyalleri doğru bir şekilde tanımlayamamak ve yorumlayamamak, çeşitli yanlış anlamalara ve uygun olmayan tepkilere yol açabilir (92). Opioid kullanıcılarında bu yeteneklerdeki olası eksiklikler diğer psikopatolojilere oranla daha az araştırılmıştır.

Opioid kullanıcıları ile yapılan üç çalışmada yüzlerdeki duygu ifadelerinin tanınmasının doğruluğu ve hızıyla ilgili bir takım sorunlar saptandığı bildirilmiştir (93-95). Bu çalışmalarda demografik değişkenler ve depresyonla ilgili değişkenler kontrol edildiğinde bile opioid kullanıcılarında duygu tanımayla ilgili bozukluklar anlamlılığını korumuştur (93-95). Bu bozukluklar opioidden uzak kalma süresine bakılmaksızın belirgindir (93, 94).

Gafi anlayabilme, başkalarının niyet ve inançlarını anlayabilme gibi yetenekler günlük hayatın ve sosyal ilişkilerin ayrılmaz bir parçasıdır (24). Opioid bağımlılarında sosyal kognisyonun sosyal yeterlilik açısından duygu tanıma kadar kritik olan bu yönleriyle ilgili yapılmış yalnız iki çalışma bulunmaktadır (24, 29). 2008 de İran da yapılan bir çalışmada opioid bağımlılarının, değişkenlerin eşleştirildiğinde sağlıklı kontrollere göre “yüzlerden duygu tanıma” ve “gözlerden zihin okuma” görevlerinden anlamlı olarak daha düşük puanlar aldığı görülmüş (29). 2013’de Avusturalyada yapılan ve metadon ya da buprenorfin idame tedavisi alarak opioid kullanımını sonlandırmış olan hastalar, herhangi bir tedavi almayan eski opioid kullanıcıları ve sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı bir çalışmada, idame kullanıcılarıdaki “duygu tanıma” becerisi hem eski kullanıcılara hem de kontrol grubuna göre anlamlı derecede bozulmuş bulunmuştur. Benzer şekilde, alaycılık ile ZK’nın ölçülmeye çalışıldığı testlerinde, idame tedavisi alanların performansının eski kullanıcılar ve kontrol grubuna göre anlamlı ölçüde daha kötü olduğu görülmüştür. Metadon ve buprenorfin kullanıcıları arasında anlamlı bir farklılık görülmemiştir (24).

2.6. Alkol Bağımlılarında Nörokognisyon

Alkol bağımlılarında (AB) görülen sosyal becerilerdeki azalmada, yürütücü işlev bozukluğu da dahil olmak üzere, nörokognitif defisitlerin de payı olabilir (9). Kronik alkol kullanımı, motivasyon, sosyal kognisyon ve duygudurum düzenlemesinde rolü olan kortikal ve striatal yapılarda nöroplastik değişikliklere neden olabilir (96, 97). Ayrıca uzun süreli alkol kullanımı medial prefrontal korteksi hem doğrudan etkiler hem de diğer beyin bölgeleriyle olan nöral bağlantıların bozulmasına yol açarak beyin bütünü üzerinde nörotoksik etki gösterir (98, 99). Alkol bağımlılığı üzerine yapılmış beyin görüntüleme çalışmalarında prefrontal kortekse ek olarak, anterior singulat korteks, insula, presentral (motor) korteks, inferior ve süperior temporal korteks, nukleus akkumbens ve talamus gibi subkortikal gri cevher bölgeleri ile korpus kallosum ve serebellum gibi primer beyaz cevher yapılarında volüm kaybı gibi anormallikler gösterilmiştir (100, 101).

Yapılan araştırmalarda alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre, dikkat, dikkati sürdürme, öğrenme, problem çözme, işlem belleği, dürtüsellik ve inhibisyon sağlama, soyut düşünme, kural edinimi, sınıflandırma, kavram oluşturma, bilişsel esneklik, duygu düzenlenmesi, görsel ve uzamsal problem çözme gibi yürütücü işlevlerde bozulmalar olduğu gösterilmiştir (19, 102-104). Ancak alkol bağımlılığında görülen yüksek tıbbi ve psikiyatrik komorbidite oranları bu tür çalışmaların önemli bir kısıtlılığını oluşturmaktadır (8).

Araştırma verilerinde hastaların alkol kullanmayı bırakmasına rağmen sözel bellekte, kısa süreli bellekte ve öğrenmede bozuklukların sürdüğü gösterilmektedir (105). Fakat alkol kullanmayı bıraktıktan sonra bilişsel işlevlerinde ve yürütücü işlevlerinde iyileşmeler olduğunu gösteren bazı çalışmalar da bulunmaktadır (106).

Zorlu ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada (2013), İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile ölçülen bölünmüş dikkat ve bellek işlevleri açısından, alkol bağımlılığında anlamlı bir farklılık saptanamamıştır (8). Geçmişte AB tanısı almış fakat şimdi remisyonda olan katılımcılarla yapılan bir araştırmada sözel akıcılık testlerinde belirgin bozulma olduğu saptanmıştır (107).

İz sürme testiyle yapılan çalışmaların genelinde alkol bağımlılığı gruplarında dikkati sürdürme, ilgisiz uyaranların baskılanması ve bellek işlevlerinde bozulma sonucu kötü

performans ortaya çıktığı gösterilmiştir (103, 108). Alkol bağımlılığı tanısı olan ve arınma tedavisinden 8 hafta sonra çalışmaya alınmış grup ile sağlıklı kontrol grubunun karşılaştırıldığı bir çalışmada dikkati ölçen Stroop Testinde belirgin bozukluk saptanırken görsel uzamsal işlevler kontrol grubu ile aynı saptanmıştır (109).

Bilişsel yeteneklerdeki kayıpların geri dönüşümlü olup olmadığını araştırmak isteyen ve 49 alkol bağımlısı hastanın katıldığı bir çalışmada, hastalara arınma tedavisinin tamamlanmasından sonraki ilk haftada testler uygulanmış ve 5 hafta sonra testler tekrarlanmıştır. Belleğin, görsel uzamsal işlevlerin, sözel öğrenmenin ve muhakeme yeteneğinin ölçüldüğü bu çalışmada bilişsel esneklik, dikkat ve bellek bozukluğu dışında kalan tüm bilişsel işlevlerde 1. haftaya göre bir iyileşme olduğu gösterilmiştir (110). Başka bir çalışmada daha uzun süredir alkol kullanmayı bırakan hastalara kıyasla kısa süredir ayık olan hastalarda karar vermede bozukluklar saptanmıştır (106). Ortalama 6.7 yıldır alkol kullanmayı bırakmış AB hastalarında yapılan bir çalışmada kullanılan nöropsikolojik testlerde görsel uzamsal işlevler dışında kontrol grubuyla aynı sonuçlar alınmıştır (111). Alkol kullanımının sonlandırılma sürelerine göre kognitif yetileri karşılaştıran başka bazı çalışmalarda neredeyse tüm nöropsikolojik testlerde, kısa süreli ve uzun süreli alkolden uzak kalmış kişilerin aynı seviyede bozulmalar sergilediği saptanmıştır (112). Ayık kalma süresinin bilişsel işlevlerin iyileşmesi üzerine etkisi hala tartışmalıdır.

2.7. Opioid Bağımlılarında Nörokognisyon

Sağlıklı sosyal alışverişler, çevreden alınan ve ancak çeşitli bilişsel yetilerle edinilebilecek karmaşık bilgileri içerir (113). Birkaç çalışmada opioid ve eroin kullanıcılarındaki kognitif bozukluklara işaret edilmiş olmakla birlikte (114-117), sosyal kognisyon bozukluklarının nörokognitif bozukluklardan bağımsız olarak ortaya çıkabileceği ve ikisinin işlevlerine farklı nöral sistemlerin aracılık ettiği yönünde görüşler de mevcuttur (118).

Aktif opioid bağımlıları, eski kullanıcılar ve sağlıklı kontrolleri karşılaştıran bir çalışmada opioidi aktif olarak kullananların %60'ı iki veya daha fazla nöropsikolojik testten en az iki standart sapma göstermiş ve geçmişte opioid kullanım öyküsü olan gruptan anlamlı olarak daha kötü bir performans sergilemiştir. Sağlıklı kontroller ile eski kullanıcılar arasında bir farklılık bulunamamıştır (115).

Metadon sürdürüm tedavisi alanlar ve sağlıklı kontrolleri karşılaştıran bir çalışmada, işlem belleği, karar verme süreçlerinin kontrollere göre bozulma sergilemiş, aynı zamanda Stroop gibi inhibitör düzeneklerin test edildiği ölçeklerden de anlamlı ölçüde düşük performans sergilemişlerdir (117). Küçük örneklemli bir başka çalışmada metadon idame tedavisi alanlar, ilaçsız izlenen eski kullanıcılar ve sağlıklılar karşılaştırılmış olup opioid sürdürüm tedavisi almayan eski kullanıcıların nörokognitif test performanslarının, metadon kullananlardan daha yüksek, ancak sağlıklı kontrollerden daha düşük olduğu gösterilmiştir (116). Benzer bir çalışmada, opioid sürdürüm tedavisi alan hastaların, yürütücü işlevler, işleme hızı ve sözel öğrenme alanlarında hem eski kullanıcılara hem de sağlıklılara göre daha düşük performans sergilediği bildirilmiştir (114).

Baldacchino'nun (2017) kronik metadon kullanıcılarında nöropsikolojik işlevleri araştıran çalışmaları derlediği bir gözden geçirmesinde, kognitif işlevlerin geniş bir aralığının bozulduğuna dikkat çekmiş; bununla birlikte, araştırmalardaki düşük güç, düşük kalite ve heterojen örneklem gibi karıştırıcı etkenlerin eldeki sonuçları yorumlamayı güçleştirdiğine vurgu yapmıştır (119).

Sonuç olarak, kronik maruziyete bağlı olarak, opioid kullanıcılarının sosyal kognisyonun etkilenmesine ek başka bozukluklarının olma olasılığı da düşünülmelidir. Bu bozukluklar, başkalarıyla iletişimi önemli ölçüde engelleyebilir ve hastaların önemli terapötik bilgileri kavrama yetisini olumsuz yönde etkileyebilir.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1.Araştırmanın Tipi

Bu çalışma kesitsel bir olgu-kontrol çalışması niteliğindedir.

3.2. Örneklem

Hastalar ve sağlıklı kontroller Nisan 2017- Ocak 2018 tarihleri arasında çalışmaya dahil edildi. İzmir Katip Çelebi Üniversitesi, Atatürk Eğitim ve Araştırma Hastanesi, AMATEM Polikliniği ve Servisi'nde izlenmekte olan hastaların hastane kayıtlarından telefon numaralarına ulaşılarak ya da kontrol muayenesine geldikleri sırada kendileriyle yapılan görüşmeler sonrasında çalışma hakkında bilgilendirilerek çalışmaya davet edildiler. Katılımcı olmak için yazılı onam veren, yapılandırılmış SCID-I görüşmesine göre alkol bağımlılığı ya da opioid bağımlılığı tanısını karşılayan, 18-55 yaş arasındaki katılımcılar araştırmaya dahil edildi. Ayrıca kısa bilgilendirmeler ile araştırmayla ilgili bilgi verilen hasta yakınları ve hastane personeli, sağlıklı gönüllü olmak için onam vermiş, yapılandırılmış SCID-I görüşmesine göre herhangi bir psikiyatrik hastalık saptanmamış, işleme ve dışlama ölçütlerine göre araştırmaya katılması uygun olan 18-55 yaş arası kişiler çalışmaya kontrol grubu olarak dahil edildi.

3.3.Araştırmanın işleme ve dışlama ölçütleri

Hasta grubu için

- Dahil olma ölçütleri
 1. 18-55 yaş arasında olmak
 2. En az ilkokul mezunu olmak
- ✓ Opioid bağımlıları için:
 1. DSM-IV'e göre opioid bağımlılığı tanısı almış olma Buprenorfin + Nalokson (B/N) idame tedavisi alıyor olmak
 2. En az iki haftadır opioid kullanmıyor olmak
 3. Aktif olarak başka bir bağımlılık ölçütünü karşılamıyor olmak.

✓ Alkol bağımlıları için:

1. DSM-IV'e göre alkol bağımlılığı tanısı almış ve yoksunluk dönemini tamamlamış olmak
2. En az iki haftadır alkol kullanmıyor olmak
3. Aktif olarak başka bir bağımlılık ölçütünü karşılamıyor olmak
4. Gönüllü olarak çalışmaya katılmak isteme

• Dışlama ölçütleri

1. Son 6 ay içinde çalışmada kullanılacak olan testlerden herhangi birini yapmış olmak
2. Herhangi bir nörolojik bozukluğa sahip olmak
3. Herhangi bir major medikal hastalığı olması
4. Herhangi bir devam eden duygudurum bozukluğu, anksiyete bozukluğu ya da şizofreni spektrum bozukluğu olması

Sağlıklı gönüllü grubu için

• Dahil olma ölçütleri

1. 18-55 yaş arasında olmak
2. En az ilkokul mezunu olmak
3. DSM-IV'e göre herhangi bir psikiyatrik hastalık tanısına sahip olmamak
4. Gönüllü olarak çalışmaya katılmak istemek

• Dışlama ölçütleri

1. Herhangi bir dejeneratif nörolojik hastalığı, mental retardasyonu, epilepsi, serebral tümör ya da serebro-vasküler hastalığı olması
2. Bilinç yitimine yol açmış kafa travması geçirmiş olmak, ciddi bir tıbbi hastalığın olması
3. Her grup için yaygın gelişimsel bozukluk olması
4. Son 48 saatte nörokognitif testleri etkileyecek bir ilaç (benzodiazepin, uyarıcı madde, alkol vs.) almış olmak
5. Son 6 ay içinde çalışmada kullanılacak testlerden herhangi birini yapmış olmak

3.4. Veri Toplama Araçları

Araştırmamız için Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırma Değerlendirme Komisyonu Başkanlığından izin alındı.

Araştırmaya katılan hastaların ve sağlıklı kontrollerin tümüne, yapılacak işlemler detaylı olarak anlatıldı ve kendilerinden yazılı onam alındı. Tüm hastalara ve sağlıklı kontrollere tanı koymak ve varsa komorbiditenin saptanması için yapılandırılmış bir klinik görüşme olan SCID - I (Structured Clinical Interview for DSM-IV, Araştırma Versiyonu) uygulandı.

3.4.1.Sosyodemografik Bilgi Formu

Hastalar ve sağlıklı gönüllüler için bilgi formu aracılığı ile yaş, cinsiyet, eğitim durumu, medeni durum gibi sosyodemografik özelliklerle ilgili veriler toplandı.

3.4.2. DSM IV-TR Eksen-I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme Aracı (SCID-I)

SCID-I, DSM IV-TR'e göre, Eksen-I psikiyatrik bozukluk tanılarını araştırmak için kullanılan, görüşmeci tarafından uygulanan yarı-yapılandırılmış klinik görüşme aracıdır. First ve arkadaşları tarafından 1997 yılında geliştirilmiştir. Türkçe'ye uyarlama, geçerlik ve güvenilirlik çalışması 1999 yılında Çorapçıoğlu ve arkadaşları tarafından yapılan bu ölçek tanısal değerlendirmenin standardizasyonu yoluyla tanının daha güvenilir olmasını ve klinik belirtilerin sistematik olarak araştırılmasını sağlamaktadır (120). Bu ölçek araştırmaya alınan kişilerin herhangi bir eksen I bozukluğunun olup olmadığını araştırmak için kullanılmıştır.

3.4.3. Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT)

Baron Cohen ve arkadaşları tarafından 2001 yılında geliştirilen testin Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Yıldırım ve arkadaşları tarafından 2011 yılında yapılmıştır (121). ZK'nın bir bileşeni olan "zihin okuma" becerisini ölçtüğü düşünülmektedir. Katılımcıdan fotoğraflarda yer alan gözlere bakması ve fotoğraftaki kişinin düşündüğü ya da hissettiğini seçenekler arasından en iyi tarif edenini işaretlemesi istenir. Her bir resim için üç çeldirici ve yalnız bir doğru yanıt olmak üzere dört seçenek bulunur. Uygulama sırasında katılımcılara, sorularda geçen ifadeler ve bu ifadelerle yakın anlamlı sözcüklerin bulunduğu, 93 sözcük

içeren bir sözlük verilir. Sözlük, ifadelerin anlamlarını ve cümle içinde kullanılış biçimlerini içermektedir. Değerlendirme sırasında doğru yanıtlanan soru sayısı temel alınır. Yüksek puan alınması ZK ve sosyal kognisyonun iyi olduğu şeklinde yorumlanır. Testin orijinal hali 36 adet fotoğraftan oluşmaktadır. Türkçe geçerlilik - güvenilirlik çalışması sırasında tutarlı biçimde yanlış yanıt verilen 2 maddesi (25 ve 35) dışarıda bırakılmış, sonrasında 34 soruluk Türkçe uyarlaması 117 sağlıklı gönüllüye yeniden uygulanmıştır. İki hafta sonra 70 gönüllüye test tekrar uygulanmış, güvenilirlik katsayısı düşük bulunan iki madde daha dışarıda bırakılarak 32 soruluk halinin kullanılması önerilmiştir. 32 soruluk formun iç tutarlılık katsayısı 0,72 olarak bulunmuştur (121).

3.4.4.Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect - YETT)

1976 yılında Paul Ekman tarafından geliştirilen, 6 farklı duygu ifadesi içeren, bir resim serisidir (71). Ekman çalışmasında sıklıkla görülen ve karakteristik olduğunu düşündüğü, mutlu, korkmuş, üzgün, iğrenmiş, kızgın ve şaşkın olmak üzere 6 duygu ifadesini kullanmıştır. Fotoğraflardaki kişiler farklı yüz kaslarını kasarak ve gevşeterek çeşitli duygularla ilgili yüz ifadelerini sergilemekle ilgili eğitilmiş kişilerdir. İlk aşamada Amerika Birleşik Devletlerinde kolej öğrencilerine uygulanmış ve 6 duygu ifadesinden uygun olanı seçmeleri istenmiş, ikinci aşamada 6 duygu ifadesi dışında nötral yüz fotoğrafları da gösterilmiş ve 7 farklı seçenek arasından seçim yapmaları istenmiştir. Seride duygu ifadesi içeren tüm fotoğraflar katılımcılar tarafından en az %70 oranında tahmin edebilmiştir. Teste 11 fotoğraf alındığında %80, 59 fotoğraf dahil edildiğinde ise %90'nın üzerinde doğru olarak tahmin edilebilmiştir.

Bizim çalışmamızda, Paul Ekman tarafından geliştirilen 110 fotoğraftan mutlu, kızgın, korkmuş, üzgün ve iğrenmiş olmak üzere 5 duygu ifadesi ve nötral yüz ifadesinin her birinden 10'ar adet olmak üzere toplam 60 fotoğraf seçildi. Şaşırma ifadesinin geçerliliğinin bir tetikleyici olaya bağlı olması ve bu nedenle herhangi bir duygu öncesinde verilebilen bir duygu ifadesi olabilmesi nedeniyle çalışmaya alınmadı (122). Fotoğraflar rastgele şekilde dizildi ve katılımcıların yanıtları uygulamacı tarafından not edildi. Uygulama sırasında süre kısıtlaması yapılmadı. Her doğru cevap 1 puana karşılık her yanlış cevap için 0 puan verildi.

3.4.5.Gaf (Faux Pas) Testi

Gaf (Faux pas), söyleyenin karşısındakinin duymak istemeyebileceğini ya da söylenen şey nedeniyle rencide olabileceğini düşünmeden bir şeyin söylenmesi durumudur (123). Gaf'ın fark edilmesi, hem söyleyen ve dinleyenin bilgi durumları arasında farklılıklar olabileceğinin anlaşılmasını hem de söylenenin dinleyici üzerindeki duygusal sonucunun değerlendirilmesini gerektirir (124). Yani, gaf yapıldığını anlama süreci, söyleyen kişinin bilmeden söylememesi gerekenleri söylediğini anlama şeklinde bir bilişsel bileşeni ve duyan kişinin üzgün ya da aşağılanmış hissedeceğine ilişkin empatik anlayış şeklinde bir afektif bileşeni birleştirmeyi içerir (125). Gelişimsel olarak en karmaşık ZK yeteneği olarak kabul edilmektedir (63).

Gaf Testi, Baron Cohen ve ark. tarafından 1999 yılında 6 yaşından büyük çocuklar için yeni bir ZK testi olarak geliştirilmiştir (126). Cohen ve arkadaşları tarafından ilerleyen yıllarda, Frontotemporal Demans ve Alzheimer Demansı'nda ZK'nı inceledikleri bir çalışmada, çocuklarda kullanılan testin kabaca erişkinlere uyarlandığı bir şekli kullanılmış (127), sonrasında 2010 yılına gelindiğinde erişkinler için yeni bir test oluşturulmuştur (128).

Çalışmamızda Gaf (faux pas) Testine ait her biri bir gaf içeren on senaryo kullanıldı. Senaryoların her biri ile ilgili beş değerlendirme sorusu ve iki kontrol sorusu olmak üzere toplam yedi soru soruldu. Sorulardan ilk ikisiyle “gafı anlama/tespit etme” yeteneği değerlendirilirken, üçüncü soruyla gafa neden olan “uygunsuz durumun anlaşılması”, dördüncü soruyla bir başkasının zihinsel durumunu tahmin etme yeteneği olan “yanlış inanç”, beşinci soruyla ise gafı duyanın duygusal durumunu tahmin etme yeteneği olan “empati” yeteneği değerlendirildi.

3.4.6. Stroop Testi (Yürütücü İşlevler ve Görsel-Motor İzlem)

Testin Türkiye geçerlik-güvenirliği Ayfer Tumaç ve arkadaşları tarafından 1997 yılında yapılmıştır (129).

Test farklı renklerde yazılmış olan sözcüklerin renklerinin tanımlanması, renkleri belirten sözcükler farklı renklerle basıldığı zaman hangi renkle basıldığının ayırt edilebilmesi ilkelerine dayanır. Özellikle bu aşamadaki yavaşlama, seçici dikkatte bozulma ya da bir yanıtın engellenmesinde başarısızlık anlamını taşır. Bu aşama interferansla ilgilidir. Örneğin

yeşil kelimesi mavi renkte, kırmızı kelimesi yeşil renkte yazılmış olabilir; kişiden bu kelimeleri okuma yönündeki eğilimini engellemesi ve kelimenin boyanmış olduğu rengi söylemesi istenir. Öncelikle hastanın teste uyum sağlaması ve renkleri adlandırma eğilimi oluşması amacı ile bir şekil serisinin renklerini okunması istenir. Ardından renklerin adlarını içeren sözcüklerin yazıldıkları halleri ile okunması istenir. Son olarak katılımcılardan renklere ait sözcüklerin yazıldıkları halleriyle değil, hangi renkle basıldıklarını okunmaları istenir (130).

3.4.7. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi

Katılımcılara sırasıyla üçer sessiz harf söylenir ve ardından değişen sürelerde farklı sayma görevleri verilir, sayma işlemleri bittiğinde katılımcılardan sayma işlemi öncesinde verilmiş olan 3 sessiz harfi tekrarlamaları istenir. Doğru olarak tekrarlanan sessiz harf sayısı değerlendirmeye alınır. Test katılımcıların bilgi işleme, kısa süreli bellek ve bölünmüş dikkat performansını ölçmeyi hedeflemektedir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması Anıl ve arkadaşları tarafından 2003’de tamamlanmıştır (131).

3.5. İstatistiksel Analiz

Elde edilen verilerin istatistiksel analizi (SPSS for Windows, version-22) kullanılarak yapılmıştır. Demografik veriler açısından kitle dağılımının normal dağılıma uymaması nedeniyle, üç grup arasındaki analizlerde non-parametrik testler kullanılmıştır. Gruplar arasında yapılan analizlerde, kategorik değişkenler için Ki Kare testi, niceliksel veriler için Kruskal Wallis H testi uygulanmıştır.

Nörokognisyon ve sosyal kognisyon testlerinin sonuçları Skewness ve Kurtosis kullanılarak normal dağılıma uyup uymadıkları kontrol edilmiştir. Nörokognisyon testlerinin genelinden ve YETT dışında kalan sosyal kognisyon testlerinden alınan puanların normal dağılıma uyduğu görülmüştür. Yapılan analizlerde YETT testi toplam puanları ve alt kategorilerinin normal dağılıma uymadığı görülmüştür. Bu değişkenler, SPSS’de two-step analiz yöntemi kullanılarak normalize edilmiştir (132).

Alkol bağımlıları grubu katılımcıların yaşları ve öğrenim durumları yönünden diğer gruplardan farklılaşmıştır. Kovaryans analizi (ANCOVA) ile katılımcıların yaşları ve öğrenim durumları kontrol altına alınarak nörokognisyon ve sosyal kognisyon testlerinin sonuçları yeniden değerlendirilmiştir.

Grup içi değişkenler arasındaki ilişkilerin analizinde Pearson's korelasyon testi kullanılmıştır.

Katılımcıların sosyal kognisyon performanslarını etkileyen faktörleri incelemek için Multiple Lineer regresyon analizi uygulanmıştır. Bu analizde kullanılacak olan değişkenler için gruplar arasında anlamlı fark olan ve sosyal kognisyon testlerinin sonuçları ile arasında $p=0.20$ ya da daha fazla korelasyon gösteren değişkenler seçilmiştir. Regresyon analizleri sırasında Enter metodu kullanılmıştır.

3.6. Etik Kurul Onayı

30.03.2017 tarih ve 2017/06-35 karar numarası ile Dokuz Eylöl Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan onay alındı (Ek-1).

4. BULGULAR:

4.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

4.1.1. Sosyodemografik Özellikler:

Çalışmaya 32 opioid bağımlısı, 30 alkol bağımlısı ve 32 sağlıklı kontrol olmak üzere toplam 94 katılımcı dahil edildi. Sağlıklı kontroller, opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları olmak üzere üç grup bir arada değerlendirildiğinde, gruplar arasında yaş ortalamaları ($p<0.001$), öğrenim durumları ($p=0.020$) ve medeni durumları ($p=0,001$) istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdi. Opioid bağımlıları ve sağlıklı kontroller karşılaştırıldığında yaş ortalamaları ve öğrenim durumları arasında bir farklılık gözlenmedi. Opioid bağımlıları, alkol bağımlıları ve sağlıklı kontrollerin sosyodemografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1: Opioid ve alkol bağımlıları ile sağlıklı kontrollerin sosyodemografik özellikleri

	Opiod Bağımlıları (n=32)	Alkol Bağımlıları (n=30)	Sağlıklı Kontroller (n=32)	Grupların karşılaştırılması
Yaş¹ (Ortalama+SS)	28.13 (± 7.73)	41.20 (± 5.93)	29.92 (± 6.57)	$\chi^2= 40.751$ df= 2 $p<0.001$
Öğrenim Durumu²				
İlkokul	5 (%15,6)	14 (%46,7)	3 (%9,4)	
Ortaokul	9 (%28,1)	6 (%20)	11 (%34,4)	$\chi^2= 18.190$ df= 8 $p= 0.020$
Lise	17 (%53,1)	8 (%26,7)	17 (%53,1)	
Yüksekokul	1 (%3,1)	2 (%6,7)	1 (%3,1)	
Medeni Durum²				
Evli	8 (%25)	16 (%53,3)	12 (%37,5)	$\chi^2= 20.101$ df= 4 $p= 0.001$
Bekar	21 (%65,6)	5 (%16,7)	18 (%56,3)	
Boşanmış	3 (%9,4)	9 (%30)	2 (%6,3)	
Son 6 Ayda² Çalışabilme				
Çalışıyor	24 (%75)	24 (%80)	32 (%100)	$\chi^2= 13.108$ df= 2 $p=0.001$
Çalışmıyor	8 (%25)	6 (%60)	0 (%0)	

1: Kruskal Wallis Testi 2: Ki Kare Testi

4.1.2.Hastaların Klinik Özellikleri:

Opioid ve alkol bağımlılığı gruplarına ait bazı klinik özellikler Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2: Opioid Bağımlıları ve Alkol Bağımlılarının Klinik Özellikleri

	Opiod Bağımlıları (n=32) (ortalama+SS)	Alkol Bağımlıları (n=30) (ortalama+SS)
Hastalık başlangıç yaşı	21.53 (±6.58)	17.36 (±3.26)
Hastalık süresi (ay)	24.56 (±21.78)	120.37 (±88.39)
Bırakma süresi (hafta)	51.06 (±65.63)	8.96 (±18.93)
Alkol miktarı (Stan. içki) (günlük)	-	17.50 (±9.76)
Opioid miktarı (gr.) (günlük)	2.58 (±1.83)	-
Buprenorfin/Nalokson (B/N) (mg)	7.25 (±2.77)	-
Ailede bağımlılık öyküsü		
Var	10 (%31,3)	12 (%40,0)
Yok	22 (%68,8)	18 (%60,0)
Geçmişte bırakma girişimi		
Yok	2 (%6,3)	5 (%16,7)
Kendi başına	2 (%6,3)	1 (%3,3)
Ayaktan	13 (%40,6)	10 (%33,3)
Yatarak	15 (%46,9)	14 (%46,7)
Suisid öyküsü		
Var	10 (%31,3)	6 (%20)
Yok	22 (%68,8)	24 (%80)
Adli olay		
Var	21 (%65,6)	13 (%43,3)
Yok	11 (%31,3)	17 (%56,7)

4.2. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Nörokognitif Testler Açısından Karşılaştırılması

Opioid bağımlıları, alkol bağımlıları ve sağlıklı kontrollerin, nörokognitif testler olan, Stroop Testi ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanlarının analizi, gruplar arasında

yaş ve öğrenim durumlarının istatistiksel olarak anlamlı biçimde farklı olması nedeniyle bu değişkenler ANCOVA ile kontrol altına alınarak karşılaştırıldı. Yapılan analize göre;

İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi toplam puanlarında üç grup arasında anlamlı farklılık saptandı ($p < 0.001$). Gruplar arası karşılaştırmada opioid bağımlıları ($p < 0.001$) ve alkol bağımlılarının ($p = 0.023$) sağlıklı kontrollere göre daha kötü performans gösterdi. Opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları arasında yapılan ikili analizde farklılık gösterilemedi ($p = 0.962$). İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi alt kategorileri incelendiğinde; sağlıklı kontroller 3., 9. ve 18. Sn. sıralamalarının tümünde opioid bağımlılarına üstünlüğünü korudu ancak 3. sn sıralamasında alkol bağımlıları ile arasındaki performans farkı anlamlılık sınırına gerilerken ($p = 0.091$), 18. sn. sıralamasında farklılık anlamlılığını kaybetti ($p = 0.664$). Alt kategorilerin hiç birinde alkol bağımlıları ve opioid bağımlıları arasında anlamlı fark görülmedi. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testinin sonuçları Tablo 3'te verilmiştir.

Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p = 0.007$) ve interferans süresi ($p < 0.001$) performansları bakımından üç grup arasında anlamlı fark vardı. Kelimeleri okuma süreleri değerlendirildiğinde ise anlamlılık sınırına yakın bir farklılık görüldü ($p = 0.069$). Gruplar ikili olarak karşılaştırıldığında sağlıklı kontrollerin opioid kullanıcılarına kıyasla, renkleri okuma süresi ($p = 0.003$), kelimeleri okuma süresi ($p = 0.024$) ve interferans süresi ($p = 0.003$) kategorilerinde anlamlı şekilde daha iyi performans gösterdikleri görüldü. Sağlıklılar alkol bağımlıları ile karşılaştırıldıklarında, interferans süresi kategorisinde anlamlı şekilde daha iyi performans göstermelerine karşın ($p = 0.003$), renkleri ve kelimeleri okuma süresi kategorilerinde fark gösterilemedi. Alkol bağımlıları opioid bağımlılarına kıyasla Stroop Testi renkleri okuma kategorisinde anlamlı şekilde daha iyi performans gösterirken, iki grup diğer kategoriler yönünden birbirinden farklılaşmadı. Grupların Stroop Testi ve alt kategorileri açısından karşılaştırılması Tablo 4 de verilmiştir.

Tablo 3: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testleri Açısından Karşılaştırılması

Nörokognitif Testler	Opiod Bağımlıları (n=32) (ortalama+SS)	Alkol Bağımlıları (n=30) (ortalama+SS)	Sağlıklı Kontroller (n=32) (ortalama+SS)	p¹	Gruplar arası karşılaştırma
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi Toplam	34,87 (±4,39)	34,56 (±5,53)	39,59 (±2,96)		
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi Toplam Düzeltilmiş*	34,42 (±4.23)	35,69 (±4.78)	38,98 (±4.05)	F= 11,453 df= 2 p<0.001	O<S, p<0.001 A<S, p= 0.023 A-O, p= 0.962
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 3. Sn.	13,84 (± 1,05)	14,10 (±1,49)	14,81 (±0,59)		
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 3. Sn. Düzeltilmiş*	13,87 (±1.19)	14,06 (±1.35)	14,82 (±1.14)	F=6,363 df= 2 p= 0.003	O<S, p= 0.003 A-S, p= 0.091 A-O, p= 1.00
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 9. Sn.	11,18 (±1,95)	11,33 (±2,26)	13,15 (±1,43)		
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 9. Sn. Düzeltilmiş*	11,18 (±2.03)	11,42 (±2.29)	13,07 (±1.94)	F=9,288 df= 2 p<0.001	O<S, p<0.001 A<S, p= 0.016 A-O, p= 1.00
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 18. Sn.	9,84 (±2,77)	9,13 (±3,09)	11,62 (± 2,52)		
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi 18. Sn. Düzeltilmiş*	9,37 (±2.49)	10,20 (±2.83)	11,09 (±2.39)	F=4,396 df= 2 p= 0.015	O<S p<0.012 A-S, p= 0.664 A-O, p= 0.800

* ANCOVA ile yaş ve öğrenim durumu değişkenleri kontrol altına alarak yeniden değerlendirilmiş sonuçlar

1 Üç grup bir arada değerlendirilmiştir.

Tablo 4: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Stroop Testi Açısından Karşılaştırılması

Nörokognitif Testler	Opiod Bağımlıları* (n=32)	Alkol Bağımlıları* (n=30)	Sağlıklı Kontroller* (n=32)	p¹	Gruplar arası karşılaştırma
Stroop Testi Renkleri Okuma Süresi	42.18 (±11.24)	43.96 (±9.71)	36.53 (±6.45)		
Stroop Testi Renkleri Okuma Süresi Düzeltilmiş*	44,65 (±8.27)	38,95 (±9.36)	38,76 (±7.92)	F= 5,235 df= 2 p= 0.007	O>S p= 0.003 O>A p= 0.024 A-S p= 0.936
Stroop Testi Kelimeleri Okuma Süresi	33.81 (±8.55)	36.86 (±8.98)	30.15 (±6.35)		
Stroop Testi Kelimeleri Okuma Süresi Düzeltilmiş*	35,86 (±7.12)	32,78 (±8.08)	32,02 (±6.84)	F= 2,759 df= 2 p= 0.069	O>S p= 0.024 A-S p= 0.714 O-A p= 0.115
Stroop Testi İnterferans Süresi	48,00 (±20.32)	52,46 (±22.91)	33,12 (±10.76)		
Stroop Testi İnterferans Süresi Düzeltilmiş*	48,29 (±20.09)	51,38 (±22.72)	33,84 (±19.24)	F= 7,006 df= 2 p<0,001	O>S p= 0.003 A>S p= 0.003 O-A p= 0.610

* ANCOVA ile yaş ve öğrenim durumu değişkenleri kontrol altına alarak yeniden değerlendirilmiş sonuçları içerir.

1. Üç grup bir arada değerlendirilmiştir.

Nörokognitif testlerde gösterilen performansların katılımcıların öğrenim durumları ve yaş gibi demografik özellikleri ve başlangıç yaşı, kullanılan substratın miktarı, bağımlılık süresi, kullanılan substrattan uzak durulan süre gibi klinik değişkenler ile aralarında ilişki olup olmadığının araştırılması için Pearson's korelasyon analizi uygulandı.

Grupların tümü bir arada değerlendirildiğinde Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p<0.001$), kelimeleri okuma süresi ($p<0.001$), interferans süresi ($p= 0.018$) ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p<0.001$) puanlarının öğrenim durumu ile anlamlı ölçüde ilişkili olduğu görüldü. Katılımcıların yaşları ile Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p<0.001$), kelimeleri okuma süresi ($p<0.001$) ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p= 0.032$) arasında anlamlı ilişkili olduğu görülürken interferans süresi ($p= 0.112$) ile bu ilişki gösterilemedi.

Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde opioid bağımlıları için öğrenim durumunun İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi performansı ile orta ($p= 0.004$), Stroop Testi renkleri okuma süresi ile orta ($p=0.004$) ve kelimeleri okuma süresi ile zayıf ($p= 0.007$) derecede ilişki olduğu görüldü. İnterferans süresiyle öğrenim durumları arasında bir ilişki gösterilemedi. Opioid bağımlılarının yaşlarıyla nörokognitif testler arasında anlamlı ilişki saptanmadı. Alkol bağımlılarının öğrenim durumlarıyla Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p= 0.002$), kelimeleri okuma süresi ($p= 0.002$) ve İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında ($p= 0.007$) orta güçte ilişki olduğu görüldü. Stroop Testi interferans süresi ile anlamlı düzeyde ilişki saptanmadı. Alkol bağımlılarının yaşları ile Stroop Testi renkleri kelimeleri okuma süreleri arasında pozitif yönde orta güçte bir ilişki görülürken ($p<0.001$), renkleri okuma süresi ile bu ilişki anlamlılık düzeyine yakındı ($p= 0.051$).

Klinik değişkenler yönünden incelendiğinde opioid bağımlılarında İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile opioide başlangıç yaşı arasında anlamlılık sınırına yakın bir ilişki görüldü ($p= 0.082$). Diğer klinik değişkenler ile nörokognitif test performansları arasında bir ilişki gösterilemedi. Alkol bağımlılarında Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ile bağımlılık süresi arasında pozitif yönde orta ($p= 0.007$), Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile alkolden uzak durulan süre arasında pozitif yönde zayıf düzeyde ($p= 0.032$) ilişki olduğu görüldü.

4.3. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures Of Facial Affect - YETT) Açısından Karşılaştırılması

Gruplar içerisinde Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) toplam puanların kitle dağılımının normal dağılıma uymamasından ötürü two step analiz yöntemi ile yeniden değerlendirildi (132). Bu değerlendirmeye kitle dağılımının normal dağılıma uyması sonucunda gruplar arasında yaş ve öğrenim durumları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık olduğu için bu değişkenler ANCOVA ile kontrol altına alınarak puanlar yeniden karşılaştırıldı. Yapılan analize göre;

Üç grup YETT toplam puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı şekilde farklı bulundu ($p<0.001$). Opioid bağımlıları ve kontroller arasındaki analizde, opioid bağımlılarının anlamlı şekilde kontrollerden daha kötü performans gösterdikleri saptandı ($p<0.001$). Duygular tek tek değerlendirildiğinde opioid bağımlılarında özellikle kızgın yüzleri tanıma yeteneğindeki bozulma sağlıklı kontrollere göre anlamlı düzeyde daha şiddetliken ($p<0.001$), alkol bağımlılarına kıyasla anlamlılık düzeyine yakın düzeyde daha şiddetliydi ($p= 0.067$). Opioid bağımlılarında korkmuş yüzleri tanıma yeteneğindeki bozulma anlamlılık düzeyine yakındı ($p= 0.088$). Ayrıca, bu grubun tanınamayan duygulara iğrenmiş ($p= 0,061$) ya da üzgün ($p= 0,009$) yanlış yanıtı verme eğiliminde olduğu görüldü.

Alkol bağımlıları ve sağlıklılar karşılaştırıldığında alkol bağımlılarının YETT toplam puanlarının sağlıklı kontrollere göre anlamlı olarak daha düşük olduğu görüldü ($p= 0.009$). Opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları arasında, YETT toplam puanları açısından farklılık yoktu. Alkol bağımlıları için duygular ayrı ayrı değerlendirildiğinde, sağlıklılara kıyasla iğrenmiş ($p= 0.021$) yüz ifadelerinin tanınmasında zorlandıkları ve doğru şekilde tanınamayan duyguların yerine “üzgün” ($p= 0.053$) yanlış yanıtı verme eğiliminde oldukları saptandı.

Üç grup da en yüksek performansı mutlu yüzleri tanımada gösterdi ve gruplar bu yetenek yönünden farklılaşmadı. ($p= 1.00$)

Tüm gruplar bir arada değerlendirildiğinde YETT toplam puanları ile katılımcıların öğrenim durumları ($p<0.001$) ve yaşları ($p= 0.001$) arasında zayıf derecede ilişki olduğu görüldü. Gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde opioid bağımlılarının YETT toplam puanları ile katılımcıların yaşları ya da öğrenim durumları arasında ilişki görülmedi. Alkol

bağımlılarında YETT toplam puanları ile katılımcıların öğrenim durumları arasında zayıf bir ilişki görülürken ($p= 0.035$) yaşları arasında bir ilişki görülmedi.

Opioid bağımlılarında bırakmadan önce, son dönem, kullanılan eroin miktarı, çalışmaya alındığı sırada kullanılan B/N dozu, opioide başlama yaşı ve opioidden uzak durulan süre ile YETT toplam puanları arasında bir ilişki saptanmadı. Ancak opioid kullandıkları süre ile YETT puanları arasında negatif yönde zayıf bir korelasyon saptandı ($p= 0.036$). Alkol bağımlılarında başlangıç yaşı, yoğun alkol kullanılan süre ve alkolden uzak durulan süre ile YETT toplam puanları arasında bir ilişki saptanmadı. Ancak bırakmadan önce kullanılan standart içki miktarı ile YETT puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde anlamlı bir ilişki gözlemlendi ($p= 0.001$). Kullanılan standart içki miktarıyla duyguların ayrı ayrı korelasyonu incelendiğinde içrenmiş yüzlerin tanınmasında görülen zorlanmanın ($p= 0.060$) ve tanınmayan yüzlere kızgın yanıtı verme yönündeki eğilimin azaldığı gözlemlendi ($p= 0.036$).

Grupların Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) puanlarının karşılaştırılması Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5: Opioid bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect - YETT) Puanlarının Karşılaştırılması

	Opiod Bağımlıları (n=32) (ortalama+SS)	Alkol Bağımlıları (n=30) (ortalama+SS)	Sağlıklı Kontroller (n=32) (ortalama+SS)	p^1	Gruplar arası karşılaştırma
YETT Toplam	51.57 (± 3.18)	51.05 (± 3.49)	55.65 (± 2.98)		
YETT Düzeltilmiş Toplam²	50,95 (± 3.15)	52,33 (± 3.56)	55,07 (± 3.02)	F= 16.453 df= 2 $p < 0.001$	$O < S p < 0.001$ $A < S p = 0.009$ O-A $p = 0.446$

YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi

1. Üç grup bir arada değerlendirilmiştir.

2. ANCOVA ile yaş ve öğrenim durumu değişkenleri kontrol altına alarak yeniden değerlendirilmiş sonuçları içerir.

4.4. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Puanları Açısından Karşılaştırılması

Sağlıklı ve hasta grupları katılımcıların yaşları ve öğrenim durumları kontrol altına alınarak, “Gözlerden Zihin Okuma Testi” (GZOT) toplam puanları açısından bir arada değerlendirildiğinde üç grup arasında anlamlı fark saptandı ($p<0.001$). Sağlıklı kontrollerin GZOT puanları, opioid bağımlıları ($p<0.001$) ve alkol bağımlılarından ($p<0.001$) anlamlı olarak yüksekti. Opioid ve alkol bağımlıları arasında GZOT toplam puanları farksızdı.

Gruplara, kendi içlerinde, GZOT performansları ile demografik ve klinik değişkenler arasındaki ilişkileri araştırmak için korelasyon analizi uygulandı. Opioid bağımlılarının GZOT toplam puanları ile katılımcıların yaşları arasında bir ilişki görülmezken, katılımcıların öğrenim durumları ile orta düzeyde bir ilişki saptandı ($p= 0.003$). Alkol grubundaysa ne katılımcıların yaşları ne de öğrenim durumları ile GZOT toplam puanları arasında bir ilişki görülmedi.

Opioid bağımlılarının opioid kullandıkları süre, çalışmaya alındığı sırada kullanılan B/N dozu, opioide başlama yaşı ve opioidden uzak durulan süre, bırakmadan önce kullandıkları eroin miktarı ile GZOT toplam puanları arasında bir ilişki yoktu.

Alkol bağımlılarındaysa başlangıç yaşı, yoğun alkol kullanılan süre ve alkolden uzak durulan süre ile GZOT toplam puanları arasında bir ilişki saptanmadı. Alkolü bırakmadan önce kullanılan standart içki miktarıyla GZOT puanları arasında korelasyon anlamlı değildi ($p= 0.114$).

Grupların “Gözlerden Zihin Okuma Testi” (GZOT) puanlarının karşılaştırılması Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Puanları Açısından Karşılaştırılması

	Opioid Bağımlıları (n=32) (ortalama+SS)	Alkol Bağımlıları (n=30) (ortalama+SS)	Sağlıklı Kontroller (n=32) (ortalama+SS)	p^1	Gruplar arası karşılaştırma
GZOT Toplam Puanları	22.09 (± 3.21)	20.46 (± 3.08)	25.56 (± 2.34)		
GZOT Toplam Puanları Düzeltilmiş²	21,67 (± 2.85)	21,39 (± 3.23)	25,11 (± 2.73)	F= 17,771 df=2 p<0.001	$O < S p < 0.001$ $A < S p < 0.001$ A-O p= 0.744

GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi

1. Üç grup bir arada değerlendirilmiştir.

2. ANCOVA ile yaş ve öğrenim durumu değişkenleri kontrol altına alarak yeniden değerlendirilmiş sonuçları içerir.

4.5. Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin Gaf (faux pas) Testi Puanları Açısından Karşılaştırılması

Katılımcıların yaşları ve öğrenim durumları kontrol altına alındığında Gaf Testi toplam puanları yönünden üç grubun birbirinden anlamlı olarak farklılaştığı görüldü ($p = 0.003$). Gruplar birbirleriyle karşılaştırıldığında Gaf Testi toplam puanları yönünden sağlıklı kontroller ve alkol bağımlıları arasında anlamlı farklılık olmadığı, sağlıklı kontrollerin opioid bağımlılarına göre testten daha yüksek puanlar aldığı ($p < 0.001$) görüldü. Alkol bağımlılarının Gaf Testi toplam puanları opioid grubuna göre anlamlılık sınırında daha yüksekti ($p = 0.051$).

Gruplar Gaf Testi alt kategorilerine yönünden karşılaştırıldığında “gafi anlama” toplam puanları arasında anlamlı bir farklılık saptanmadı ($p = 0.103$). Gruplar ikili olarak karşılaştırıldığında sağlıklı kontrollerin opioid bağımlılarına göre anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar aldıkları saptandı ($p = 0.036$). Alkol bağımlılarıyla sağlıklı kontroller ya da opioid bağımlıları arasında bir farklılık görülmedi.

“Uygunsuz durumun anlaşılması” puanları üç grup arasında anlamlı olarak farklı saptandı ($p<0.001$). Sağlıklı kontroller opioid bağımlılarından ($p<0.001$) anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar alırken, alkol bağımlıları ile anlamlı bir farklılık saptanmadı. Alkol bağımlıları “uygunsuz durumun anlaşılması” kategorisinde opioid bağımlılarına göre daha iyi performans göstermelerine rağmen bu farklılık anlamlılık düzeyine ulaşamadı.

“Yanlış inanç” kategorisi puanları açısından üç grup arasında anlamlı farklılık görüldü ($p<0.001$). Sağlıklı kontroller ($p<0.001$) ve alkol bağımlıları ($p= 0.013$) opioid bağımlılarına kıyasla “Yanlış İnanç” kategorisinden daha yüksek puanlar aldılar. Sağlıklı kontroller ve alkol bağımlıları arasında “Yanlış İnanç” puanları açısından anlamlı farklılık görülmedi.

“Empati” kategorisi puanları yönünden üç grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptandı ($p= 0.008$). Sağlıklı kontroller opioid bağımlılarından anlamlı düzeyde daha yüksek puanlar aldılar ($p= 0.002$) ancak alkol bağımlıları ile kıyaslandıklarında bu tür bir farklılık gösterilemedi. Alkol bağımlıları opioid bağımlıları ile karşılaştırıldığında “Empati” kategorisinden anlamlılık sınırına yakın düzeyde daha yüksek puanlar aldılar ($p= 0.057$).

Opioid bağımlılarında katılımcıların öğrenim durumları ile Gaf Testi toplam puanları arasında orta düzeyde ($p= 0.005$), Gaf Testi alt kategorilerinden “gafı anlama” ($p= 0.014$) ve “empati” ($p= 0.010$) kategorileri ile zayıf düzeyde, “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.008$) ve “yanlış inanç” ($p= 0.006$) kategorileri ile orta düzeyde ilişki olduğu saptandı. Katılımcıların yaşlarıyla ile Gaf Testi toplam ve alt kategori puanları arasında bir ilişki gösterilemedi.

Alkol bağımlılarında Gaf Testi toplam puanlarının katılımcıların yaşları ($p= 0.098$) ve eğitimleri ($p= 0.112$) ile arasındaki ilişkisinin anlamlılık düzeyine ulaşmadığı görüldü. Gaf Testi alt kategorilerinden “yanlış inanç” ile katılımcıların yaşları arasında negatif yönde orta düzeyde ($p= 0.007$) bir ilişki saptanırken, öğrenim durumuyla ilişkisinin anlamlılık sınırına yakın ($p= 0.074$) olduğu görüldü. “Uygunsuz durumun anlaşılması” ile katılımcıların öğrenim durumları arasında anlamlılık sınırına yakın bir ilişki olduğu gözlemlendi ($p= 0.060$). Opioid ve alkol bağımlılarında klinik değişkenlerle Gaf Testi toplam puanları ve alt kategorileri ile arasında bir korelasyon gösterilemedi.

Grupların Gaf (Faux Pas) Testi sonuçları Tablo 7’de verilmektedir.

Tablo 7: Opioid Bağımlıları, Alkol Bağımlıları ve Sağlıklı Kontrollerin GAF (faux pas) Testi Puanları Açısından Karşılaştırılması

	Opiod Bağımlıları (n=32) (ortalama+SS)	Alkol Bağımlıları (n=30) (ortalama+SS)	Sağlıklı Kontroller (n=32) (ortalama+SS)	p ¹	Gruplar arası karşılaştırma
Gaf Testi Toplam Puanı	42,12 (±7,21)	43,16 (±6,45)	47,06 (±3,79)		
Gaf Testi Toplam Puanı Düzeltilmiş*	41,37 (±5.91)	44,88 (±6.69)	46,20 (±5.66)	F= 6,281 df= 2 p= 0.003	$O < S p < 0.001$ $A-S p = 0.435$ $A-O p = 0.051$
Gafı Anlama	17.87 (±2.70)	17.96 (±2.14)	19.00 (±1.43)		
Gafı Anlama Düzeltilmiş*	17,65 (±2.18)	18,48 (±2.47)	18,74 (±2.09)	F= 2,330 df= 2 p= 0.103	$O < S p = 0.036$ $A-S p = 0.679$ $A-O p = 0.212$
Uygunsuzluğun Anlaşılması	8,09 (±1.82)	8,40 (±1.54)	9,50 (±0.71)		
Uygunsuzluğun Anlaşılması Düzeltilmiş*	7,97 (±1.43)	8,70 (±1.61)	9,33 (±1.36)	F= 8,334 df= 2 p<0.001	$O < S p < 0.001$ $A-S p = 0.129$ $A-O p = 0.092$
Yanlış İnanç	7,56 (±1.89)	7,90 (±1.82)	9,09 (±1.08)		
Yanlış İnanç Düzeltilmiş*	7,28 (±1.60)	8,49 (±1.80)	8,81 (±1.53)	F= 8,780 df= 2 p<0.001	$O < S p < 0.001$ $A-S p = 0.483$ $O < A p = 0.013$
Empati	8,56 (±1.45)	8,76 (±1.33)	9,46 (±0.71)		
Empati Düzeltilmiş*	8,40 (±1.22)	9,11 (±1.38)	9,30 (±1.13)	F= 5,172 df= 2 p<0.008	$O < S p = 0.002$ $A-S p = 0.587$ $A-O p = 0.057$

1. Üç grup bir arada değerlendirilmiştir.

2. ANCOVA ile yaş ve öğrenim durumu değişkenleri kontrol altına alarak yeniden değerlendirilmiş sonuçları içerir.

4.6. Opioid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirleriyle İlişkileri:

Opioid bağımlılarında duygu tanıma, zihin kuramı ve gaf testleri olmak üzere sosyal kognisyonla ilgili olan testlerin birbirileri ile olan ilişkilerini belirleyebilmek için Pearson korelasyon testi uygulandı.

YETT toplam puanları ile GZOT toplam puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde korelasyon ($p= 0.003$) görülmesine karşın Gaf Testi toplam puanları ya da alt kategorilerinden herhangi biriyle bir korelasyon görülmedi. GZOT ve Gaf Testi “yanlış inanç” kategorisi arasındaki pozitif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görüldü ($p=0.032$). “Uygunsuz durumun anlaşılması” ile arasındaki ilişki ise anlamlılık sınırına yakındı ($p=0.087$).

Opioid bağımlılarında uygulanan sosyal kognisyon testlerinin birbirileri ile ilişkileri Tablo 8’da gösterilmiştir.

4.7. Opioid Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri:

Opioid bağımlılarında sosyal kognisyon testleri olan duygu tanıma, zihin kuramı ve gaf testi ile nörokognitif testler olan İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi, Stroop Testi renkleri okuma süresi, kelimeleri okuma süresi ve interferans süresi arasındaki ilişkilerin incelenmesi için Pearson korelasyon analizi uygulandı. Yapılan analiz sonucunda;

YETT toplam puanları ile Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p= 0.013$) ve kelimeleri okuma süresi ($p= 0.016$) arasında negatif yönde zayıf korelasyon saptandı.

GZOT toplam puanları ile, İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları arasında pozitif yönde zayıf ($p= 0.010$), Stroop Testi renkleri okuma süresi arasında negatif yönde orta ($p= 0.009$), kelimeleri okuma süresi negatif yönde zayıf ($p= 0.013$) korelasyon saptandı.

Tablo 8: Opioid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Gözlerden Zihin Okuma Testi ve Gaf Testlerinin Birbirileri ile İlişkileri

Sosyal Kognisyon	YETT	GZOT	Gaf Toplam	Gafı Anlama	Uygunsuz. Anlaşılması	Yanlış İnanç	Empati
YETT	r=1.000 p=.	r=0.506** p=0.003	r=0.172 p=0.346	r=0.151 p=0.409	r=0.025 p=0.893	r=0.243 p=0.181	r=0.240 p=0.185
GZOT	r=0.506** p=0.003	r=1.000 p=.	r=0.262 p=0.147	r=0.138 p=0.450	r=0.307 p=0.087	r=0.371* p=0.036	r=0.215 p=0.236
Gaf Toplam	r=0.172 p=0.346	r=0.262 p=0.147	r=1.000 p=.	r=0.966** p<0.001	r=0.891** p<0.001	r=0.875** p<0.001	r=0.883** p<0.001
Gafı Anlama	r=0.151 p=0.409	r=0.138 p=0.450	r=0.966** p<0.001	r=1.000 p=.	r=0.807** p<0.001	r=0.779** p<0.001	r=0.868** p<0.001
Uygunsuzluğun Anlaşılması	r=0.025 p=0.893	r=0.307 p=0.087	r=0.891** p<0.001	r=0.807** p<0.001	r=1.000 p=.	r=0.740** p<0.001	r=0.773** p<0.001
Yanlış İnanç	r=0.243 p=0.181	r=0.371* p=0.036	r=0.875** p<0.001	r=0.779** p<0.001	r=0.740** p<0.001	r=1.000 p=.	r=0.651** p=0.001
Empati	r=0.240 p=0.185	r=0.215 p=0.236	r=0.883** p<0.001	r=0.868** p<0.001	r=0.773** p<0.001	r=0.651** p=0.001	r=-1.000 p=.

Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

r: Korelasyon Katsayısı, p: Anlamlılık Düzeyi GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Affekt İçeren Yüz Fotoğrafları - Pictures of Facial Affect).

Gaf Testi toplam puanları ile Stroop Testi renkleri okuma süresi arasında negatif yönde zayıf ($p= 0.026$), kelimeleri okuma süresiyle negatif yönde orta düzeyde ($p= 0.013$) korelasyon görülürken İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları ile arasındaki korelasyon anlamlılık sınırındaydı ($p= 0.053$). Gaf Testi alt kategorileri değerlendirildiğinde “yanlış inanç” kategorisi ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile arasındaki ilişki anlamlılık düzeyine ulaşıyordu ($p= 0.011$). “Gafı anlama” kategorisi ile Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p= 0.011$) dışındaki nörokognitif testler arasında anlamlı ilişki saptanmadı. “Uygunsuz durumun anlaşılması” ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p= 0.067$) ve Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p= 0.063$) arasındaki ilişki anlamlılık sınırına

yakındı. “Empati” kategorisi ile Stroop Testi renkleri okuma süresi arasında ($p= 0.015$) ve kelimeleri okuma süresi arasında ($p= 0.014$) negatif yönde zayıf düzeyde biri ilişki olduğu görüldü.

Opiooid bağımlılarında sosyal kognisyon testleri ile nörokognitif testlerinin ilişkileri Tablo 9’da gösterilmiştir.

Tablo 9: Opiooid Bağımlılarında Duygu Tanıma, Gözlerden Zihin Okuma Testi ve Gaf Testlerinin ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ve Stroop Testi ile İlişkileri

Nörokognitif Testler	YETT	GZOT	Gaf Testi Toplam	Gafı Anlama	Uygunsuz. Anlaşılması	Yanlış İnanç	Empati
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi Toplam Puanları	$r=0.191$ $p=0.295$	$r=0.448^*$ $p=0.010$	$r=0.345$ $p=0.053$	$r=0.269$ $p=0.136$	$r=0.328$ $p=0.067$	$r=0.441^*$ $p=0.011$	$r=0.233$ $p=0.200$
Stroop Testi Renkleri Okuma Süresi	$r=-0.433^*$ $p=0.013$	$r=-0.453^{**}$ $p=0.009$	$r=-0.392^*$ $p=0.026$	$r=-0.347$ $p=0.052$	$r=-0.278$ $p=0.123$	$r=-0.402^*$ $p=0.022$	$r=-0.428^*$ $p=0.015$
Stroop Testi Kelimeleri Okuma Süresi	$r=-0.424^*$ $p=0.016$	$r=-0.433^*$ $p=0.013$	$r=-0.490^{**}$ $p=0.004$	$r=-0.433^*$ $p=0.011$	$r=-0.332$ $p=0.063$	$r=-0.557^{**}$ $p=0.001$	$r=-0.428^*$ $p=0.014$
Stroop İnterferans Süresi	$r=-0.093$ $p=0.614$	$r=-0.176$ $p=0.336$	$r=-0.149$ $p=0.417$	$r=-0.091$ $p=0.621$	$r=-0.206$ $p=0.259$	$r=-0.259$ $p=0.152$	$r=-0.035$ $p=0.850$

Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır.

r: Korelasyon Katsayısı, p: Anlamlılık Düzeyi GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Affekt İçeren Yüz Fotoğrafları - Pictures of Facial Affect).

4.8. Opioid Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi:

Opioid bağımlılarında yapılan korelasyon analizi sonucunda katılımcıların YETT performanslarıyla klinik değişkenlerden opioid kullanım süresi ($p= 0.036$) ve nörokognitif testlerden Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p= 0.016$) ile arasında anlamlı ilişki olduğu görüldü. Bu iki değişkene $p<0.200$ olması nedeniyle demografik verilenden katılımcıların yaşları ($p= 0.133$) ve öğrenim durumları da ($p= 0.114$) eklenerek bu dört değişkenin YETT performansları üzerine etkisinin araştırılması için Multiple Lineer regresyon analizi kullanıldı. Model anlamlı bulundu ($p= 0.043$). Değişkenler YETT performansının %19'unu açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.193). Ancak seçilen değişkenlerle YETT toplam puanları arasındaki ilişki anlamlılık sınırına ulaşmadı (Tablo 10).

Tablo 10: Opioid Bağımlılarında Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi

	B ¹	Standart Hata	Beta	t ³	p
C.	55.904	4.583		12.197	0.000
Yaş	-0.038	0.081	-0.092	-0.468	0.644
Öğrenim Durumu	0.457	0.691	0.125	0.662	0.514
Opioid Kul. Süresi	-0.026	0.018	-0.276	-1.454	0.157
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	-0.117	0.070	-0.315	-1.666	0.107

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi,

GZOT performansı üzerine etkileri araştırılmak üzere GZOT toplam puanları ile aralarında anlamlı korelasyon olduğu gösterilen katılımcıların öğrenim durumları ($p= 0.003$), Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p= 0.013$), İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p=0.010$), YETT toplam puanları ($p= 0.003$) ve anlamlılık sınırına yakın korelasyon gösterilen kullanılan opioid miktarı ($p= 0.064$) gibi değişkenlere korelasyon anlamlılık düzeyi $p<0.200$ olan opioid kullanım süresi ($p= 0.151$) de eklenerek altı değişken seçildi. Model anlamlı bulundu ($p= 0.002$). Bu değişkenler GZOT performansının %42 sini açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.419). Seçilen değişkenlerden YETT toplam puanlarının ($p= 0.032$) ve kullanılan opioid miktarının ($p= 0.046$) GZOT toplam puanları üzerine etkili olduğu görüldü (Tablo 11).

Tablo 11: Opioid Bağımlılarında Gözlerden Zihin Okuma Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi

	B¹	Standart Hata	Beta²	t³	p
C.	- 0.683	10.590		-0.064	0.949
Öğrenim Durumu	0.776	0.633	0.211	1.227	0.231
Opioid Kullanım Süresi	0.007	0,016	0.071	0.432	0.670
Opioid Miktarı	-0.593	0.282	-0.338	-2.104	0.046
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	-0.070	0.065	-0.187	-1.092	0.285
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	0.100	0.121	0.137	0.828	0.415
YETT Toplam Puanları	0.377	0.166	0.373	2.273	0.032

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect)

Gaf Testi üzerine etkili olan faktörleri incelemek için, tüm Gaf Testi alt kategorilerini temsilen, bağımlı değişken olarak Gaf Testi toplam puanları alındı. Korelasyon analizi kullanılarak Gaf Testi toplam puanlarıyla aralarında anlamlı ilişki olduğu gösterilen katılımcıların öğrenim durumları ($p= 0.005$) ve Stroop Testi kelimeleri okuma sürelerine ($p= 0.004$) ek olarak, anlamlılık sınırında ilişki gösterilen İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p= 0.053$) olmak üzere üç değişkenin sonuçlar üzerine etkisi incelendi. Model anlamlı bulundu ($p= 0.009$). Bu değişkenler Gaf Testi toplam puanlarının %26'sını açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.260). Bu değişkenlerden yalnızca Stroop Testi kelimeleri okuma süresinin anlamlılık sınırına yakın ($p=0.078$) bir etkisi olduğu görüldü (Tablo 12).

Tablo 12: Opioid Bağımlılarında Gaf Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi

	B ¹	Standart Hata	Beta ²	t ³	p
C.	35.499	12.691		2.797	0.009
Öğrenim Durumu	2.393	1.583	0.290	1.512	0.142
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	0.152	0.295	0.092	0.514	0.611
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	-0.272	0.149	-0.323	-1.833	0.078

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi.

4.9. Alkol Bağımlılarında Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirileri ile İlişkileri:

Alkol bağımlılarında Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin birbirileri arasındaki ilişkileri belirlemek için Pearson korelasyon analizi kullanıldı.

YETT toplam puanları, GZOT toplam puanları (p=0.158) ve Gaf Testi puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı korelasyon gösterilemedi. Ayrıca GZOT toplam puanları ile Gaf Testi toplam puanları (p=0.090) “uygunsuz durumun anlaşılması” (p=0.063) ve “empati” (p=0.060) kategorileri arasında anlamlılık seviyesine yakın korelasyon olduğu görüldü.

4.10. Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri:

Alkol bağımlılarında duygu tanıma, zihin kuramı ve gaf testlerinin nörokognitif testler ile ilişkilerini belirleyebilmek için Pearson korelasyon analizi uygulandı.

YETT toplam puanları ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında anlamlılık sınırına yakın bir ilişki olduğu gözlemlendi (p= 0.086).

GZOT toplam puanları ile, İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları arasında pozitif yönlü orta düzeyde bir korelasyon ($p= 0.006$) ve Stroop Testinin interferans süresi ile GZOT arasında negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon saptandı ($p= 0.037$).

Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.004$) ve “gafı anlama” ($p= 0.004$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.003$), “yanlış inanç” ($p=0.003$) ve “empati” ($p= 0.001$) kategorilerinin her biri İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları ile pozitif yönde orta düzeyde korelasyon gösteriyordu. Stroop Testi renkleri okuma süresi ile Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.001$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.004$), “yanlış inanç” ($p= 0.001$) ve “empati” ($p= 0.004$) kategorileri arasında negatif yönde orta düzeyde korelasyon görülürken “gafı anlama” ($p= 0.0017$) kategorisi ile negatif yönde zayıf korelasyon olduğu gözlemlendi. Stroop Testi kelimeleri okuma süreleri ile Gaf Testi toplam puanları ($p=0.001$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.004$), “yanlış inanç” ($p= 0.001$) ve “empati” ($p= 0.004$) kategorileri arasında negatif yönde orta korelasyon görülürken “gafı anlama” ($p= 0.0017$) kategorisi ile negatif yönde zayıf korelasyon olduğu gözlemlendi. Stroop Testi kelimeleri okuma süreleri değerlendirildiğinde benzer şekilde Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.001$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p<0.004$), “yanlış inanç” ($p<0.001$) ve “empati” ($p= 0.004$) kategorileri ile negatif yönde orta korelasyon, “gafı anlama” ($p= 0.0017$) kategorisi ile negatif yönde zayıf korelasyon gösterdiği görüldü. Stroop Testi interferans süreleri ile Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.006$), “gafı anlama” ($p= 0.003$) ve “empati” ($p= 0.002$) kategorileri arasında negatif yönde orta düzeyde korelasyon görülürken “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.013$) ve “yanlış inanç” ($p= 0.023$) arasında negatif yönde zayıf korelasyon görüldü.

Alkol bağımlılarında sosyal kognisyon testleri ile nörokognitif testlerin ilişkileri Tablo 13’te gösterilmiştir.

Tablo 13: Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri

Nörokognitif Testler	YETT	GZOT	Gaf Testi Toplam Puanları	Gafı Anlama	Uygunsuz. Anlaşılması	Yanlış İnanç	Empati
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	$r=0.319$ $p=0.086$	$r=0.487^{**}$ $p=0.006$	$r=0.507^{**}$ $p=0.004$	$r=0.505^{**}$ $p=0.004$	$r=0.529^{**}$ $p=0.003$	$r=0.568^{**}$ $p=0.001$	$r=0.557^{**}$ $p=0.001$
Stroop Testi Renkleri Okuma Süresi	$r=-0.185$ $p=0.328$	$r=-0.326$ $p=0.079$	$r=-0.576^{**}$ $p=0.001$	$r=-0.431^*$ $p=0.017$	$r=-0.514^{**}$ $p=0.004$	$r=-0.554^{**}$ $p=0.001$	$r=-0.508^{**}$ $p=0.004$
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	$r=-0.165$ $p=0.383$	$r=-0.246$ $p=0.190$	$r=-0.563^{**}$ $p=0.001$	$r=-0.431^*$ $p=0.017$	$r=-0.657^{**}$ $p<0.001$	$r=-0.671^{**}$ $p<0.001$	$r=-0.511^{**}$ $p=0.004$
Stroop İnterferans Süre	$r=-0.004$ $p=0.989$	$r=-0.383^*$ $p=0.037$	$r=-0.492^{**}$ $p=0.006$	$r=-0.527^{**}$ $p=0.003$	$r=-0.447^*$ $p=0.013$	$r=-0.415^*$ $p=0.023$	$r=-0.547^{**}$ $p=0.002$

Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. r: Bağlantı Katsayısı, p: Anlamlılık Düzeyi. GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect)

4.11. Alkol Bağımlılarında Sosyal Kognisyon Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi:

Alkol bağımlılarındaki korelasyon analizleri sonucunda, YETT performanslarıyla katılımcıların öğrenim durumları ($p= 0.035$) ve klinik değişkenlerden, kullanılan standart içki miktarıyla arasında anlamlı bir ilişki olduğu görüldü ($p= 0.001$). Nörokognitif testlerden İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında anlamlılık sınırına yakın bir ilişki vardı ($p= 0.086$). Bu üç değişkenin YETT performansları üzerine etkisinin araştırılması için Multiple Lineer regresyon analizi kullanıldı. Model anlamlıydı ($p= 0.004$) ve değişkenler YETT performansının %33'ünü açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.330). İncelenen değişkenlerden yalnızca kullanılan standart içki miktarı ile anlamlı bir ilişki saptandı ($p= 0.004$).

Tablo 14: Alkol Bağımlılarında Yüzde Emosyon Tanıma Testi (YETT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi.

	B¹	Standart Hata	Beta²	t³	p
C.	42.019	3.418		12.294	0.000
Öğrenim Durumu	0.728	0.607	0.211	1.198	0.242
Alkol Miktarı	0.175	0.056	0.490	3.141	0.004
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	0.090	0.110	0.142	0.818	0.421

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi, p: Anlamlılık katsayısı.

Daha önce GZOT toplam puanları ile aralarında anlamlı ilişki olduğu gösterilen İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi (p= 0.006) ve Stroop Testi interferans süresi (p= 0.037), korelasyon anlamlılık katsayısının 0.200'ün altında olduğu gösterilen Stroop Testi renkleri okuma süresi (p= 0.190), YETT toplam puanları (p= 0.158) ve kullanılan alkol miktarı (p= 0.114) gibi değişkenler, GZOT performansının üzerine olan etkileri yönünden incelendiğinde modelin anlamlılık sınırında olduğu görüldü (p= 0.081). Bu değişkenler GZOT performansının ancak %18 ini açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.179). Seçilen bu değişkenlerin GZOT toplam puanları üzerine olan etkisi anlamlılık sınırına ulaşmamıştır.

Tablo 15: Alkol Bağımlılarında Gözlerden Zihin Okuma Testi (GZOT) Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi

	B¹	Standart Hata	Beta²	t³	p
C.	11.818	10.821		1.092	0.286
Alkol Miktarı	0.070	0.065	0.223	1.076	0.292
Stroop Testi Renk Okuma Süresi	0.016	0.081	0.049	0.194	0.848
Stroop Testi İnterferans Süresi	0.196	0.131	0.352	1.492	0.149
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	0.032	0.192	0.036	0.164	0.871
YETT Toplam P.	-0.032	0.031	-0.234	-1.030	0.313

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi

Gaf Testi üzerine etkili olan faktörleri incelemek için, tüm Gaf Testi alt kategorilerini temsilen, bağımlı değişken olarak Gaf Testi toplam puanları alındı. Gaf Testi toplam puanları ile aralarında anlamlı ilişki olduğu gösterilen nörokognitif testlerden İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ($p= 0.001$), Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p<0.001$) ve interferans süresine ($p= 0.006$) ek olarak korelasyon anlamlılık katsayısının 0.200'ün altında olduğu gösterilen demografik verilerden, katılımcıların yaşları ($p= 0.098$) ve öğrenim durumları ($p= 0.112$) olmak üzere toplam beş değişkenin sonuçlar üzerindeki etkisi incelendi. Model anlamlı bulundu ($p= 0.005$). Bu değişkenler Gaf Testi toplam puanlarını %38'ini açıklıyordu (Adjusted R Square= 0.382). Bu değişkenlerden Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p=0.092$) ile Gaf Testi toplam toplam puanları arasında anlamlılık sınırına yakın bir ilişki olduğu görüldü (Tablo 16).

Tablo 16: Alkol Bağımlılarında Gaf Testi Performansı Üzerine Etkili Olduğu Düşünülen Faktörlerin İncelenmesi

	B ¹	Standart Hata	Beta ²	t ³	p ⁴
C.	54.711	14.675		3.728	0.001
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	0.282	0.236	0.242	1.197	0.243
Stroop Testi İnterferans Süresi	-0.083	0.051	-0.296	-,628	0.117
Yaş	-0.074	0.208	-0.068	-0.355	0.726
Öğrenim Durumu	-0.872	1.157	-0.137	-0.754	0.458
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	-0.283	0.162	-0.393	-1.750	0.093

B: Standardize edilmemiş regresyon katsayısı, Beta: Standardize edilmiş regresyon katsayısı, t: t testi, p: Anlamlılık katsayısı.

4.12. Sağlıklı Kontrollerde Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirleriyle İlişkileri:

Sağlıklı kontrollerde duygu tanıma, zihin kuramı ve gaf testleri olmak üzere sosyal kognisyonla ilgili testlerin birbirileri ile olan ilişkilerini belirleyebilmek için Pearson korelasyon analizi uygulandı.

Yüzde Emosyon Tanıma Testi toplam puanları ile GZOT toplam puanları arasında pozitif yönde orta güçte ($p<0.001$) , Gaf Testi “yanlış inanç” ($p= 0.032$) ve “empati” ($p= 0.043$) puanları ile pozitif yönde zayıf güçte korelasyon olduğu görüldü. Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.050$), “gafi anlama” ($p= 0.092$) ve “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.092$) kategorileri ile arasındaki korelasyon ise anlamlılık sınırına yakındı.

GZOT toplam puanları ile Gaf Testi toplam puanları ve “gafi anlama” ($p<0.001$) , “uygunsuzluğun anlaşılması” ($p<0.001$), “yanlış inanç” ($p<0.001$) ve “empati” ($p<0.001$) kategorileri arasında pozitif yönde güçlü ilişki olduğu saptandı. Sağlıklı kontrollere uygulanan sosyal kognisyon testleri arasındaki ilişkiler Tablo 17’de gösterilmiştir.

Tablo 17: Sağlıklı Kontrollerin Duygu Tanıma, Zihin Kuramı ve Gaf Testlerinin Birbirileri ile İlişkileri

Sosyal Kognisyon	YETT	GZOT	Gaf Testi Toplam Puanları	Gafi Anlama	Uygunsuz. Anlaşılması	Yanlış İnanç	Empati
YETT	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.600^{**}$ $p<0.001$	$r=0.349$ $p=0.050$	$r=0.303$ $p=0.092$	$r=0.303$ $p=0.092$	$r=0.381^*$ $p=0.032$	$r=0.360^*$ $p=0.043$
GZOT	$r=0.600^{**}$ $p<0.001$	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.788^{**}$ $p<0.001$	$r=0.767^{**}$ $p<0.001$	$r=0.767^{**}$ $p<0.001$	$r=0.726^{**}$ $p<0.001$	$r=0.760^{**}$ $p<0.001$
Gaf Testi Toplam Puanları	$r=0.349$ $p=0.050$	$r=0.788^{**}$ $p<0.001$	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.983^{**}$ $p<0.001$	$r=0.983^{**}$ $p<0.001$	$r=0.897^{**}$ $p<0.001$	$r=0.973^{**}$ $p<0.001$
Gafi Anlama	$r=0.303$ $p=0.092$	$r=0.767^{**}$ $p<0.001$	$r=0.983^{**}$ $p<0.001$	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.1000^{**}$ $p=.$	$r=0.805^{**}$ $p<0.001$	$r=0.970^{**}$ $p<0.001$
Uygunsuzluğun Anlaşılması	$r=0.303$ $p=0.092$	$r=0.767^{**}$ $p<0.001$	$r=0.983^{**}$ $p<0.001$	$r=0.1000^{**}$ $p=.$	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.805^{**}$ $p<0.001$	$r=0.970^{**}$ $p<0.001$
Yanlış İnanç	$r=0.381^*$ $p=0.032$	$r=0.726^{**}$ $p<0.001$	$r=0.897^{**}$ $p<0.001$	$r=0.805^{**}$ $p<0.001$	$r=0.805^{**}$ $p<0.001$	$r=1.000$ $p=.$	$r=0.809^{**}$ $p<0.001$
Empati	$r=0.360^*$ $p=0.043$	$r=0.760^{**}$ $p<0.001$	$r=0.973^{**}$ $p<0.001$	$r=0.970^{**}$ $p<0.001$	$r=0.970^{**}$ $p<0.001$	$r=0.809^{**}$ $p<0.001$	$r=1.000$ $p=.$

Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. r: Bağlantı Katsayısı, p: Anlamlılık Düzeyi GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect)

4.13. Sağlıklı Kontrollerde Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri

Sağlıklı kontrollerde Yüzde Emosyon Tanıma Testi toplam puanları ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında pozitif yönde orta düzeyde korelasyon ($p= 0.009$) saptanırken interferans süresi ile korelasyon anlamlılık sınırındaydı ($p= 0.057$).

GZOT toplam puanları ile, İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları arasında pozitif yönlü zayıf korelasyon ($p= 0.038$), Stroop Testinin renkleri okuma süresi ($p= 0.03$) ve Stroop Testi kelimeleri okuma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde korelasyon ($p= 0.07$) korelasyon görüldü. İnterferans süresi ile arasındaki ilişki anlamlılık düzeyine ulaşmadı ($p= 0.179$).

Gaf Testi'nin toplam puanları ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında pozitif yönde orta düzeyde ($p= 0.002$) ve Stroop Testinin renkleri okuma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ($p= 0.003$) ilişki olduğu saptandı. Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ile arasında negatif yönde zayıf bir ilişki görülürken ($p= 0.010$) interferans süresi ile arasındaki ilişki anlamlılık düzeyine ulaşmadı ($p= 0.129$). “Gafı anlama” ve “uygunsuz durumun anlaşılması” kategorileri ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi pozitif yönde zayıf ($p= 0.010$) ve Stroop Testinin kelimeleri okuma süresi arasında negatif yönde zayıf ($p= 0.010$) ilişki olduğu görüldü. Ayrıca bu iki kategori ile renkleri okuma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki saptandı ($p= 0.006$). “Yanlış inanç” kategorisi ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında pozitif yönde orta düzeyde ($p<0.001$) ve Stroop Testinin renkleri okuma süresi arasında negatif yönde orta düzeyde ($p= 0.004$) ilişki olduğu görülürken Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ($p= 0.048$) ve interferans süresi ($p= 0.045$) ile arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki olduğu gözlemlendi. ”Empati” kategorisi ile nörokognitif testlerin ilişkisi incelendiğindeyse İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile arasında pozitif yönde orta ($p= 0.003$), Stroop Testi renkleri okuma süresi ($p= 0.004$) ve kelimeleri okuma süresi ($p= 0.006$) ile arasında negatif yönde orta düzeyde ilişki olduğu saptandı. İnterferans süresi ile arasında ilişki gösterilemedi.

Sağlıklı kontrollere uygulanan sosyal kognisyon testleri ile nörokognitif testlerin ilişkileri Tablo 18’ da gösterilmiştir.

Tablo 18: Sağlıklı Kontrollerde Sosyal Kognisyon Testleri ile Nörokognitif Testlerin İlişkileri

Nörokognitif Testler	YETT	GZOT	Gaf Testi Toplam Puanları	Gafı Anlama	Uygunsuz. Anlaşılması	Yanlış İnanç	Empati
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi	$r=0.456^*$ $p=0.009$	$r=0.369^*$ $p=0.038$	$r=0.522^{**}$ $p=0.002$	$r=0.447^*$ $p=0.010$	$r=0.447^*$ $p=0.010$	$r=0.603^{**}$ $p<0.001$	$r=0.502^{**}$ $p=0.003$
Stroop Testi Renkleri Okuma Süresi	$r=-0.315$ $p=0.079$	$r=-0.516^{**}$ $p=0.003$	$r=-0.505^{**}$ $p=0.003$	$r=-0.476^{**}$ $p=0.006$	$r=-0.476^{**}$ $p=0.006$	$r=-0.489^{**}$ $p=0.004$	$r=-0.494^{**}$ $p=0.004$
Stroop Testi Kelime Okuma Süresi	$r=-0.265$ $p=0.142$	$r=-0.466^{**}$ $p=0.007$	$r=-0.446^*$ $p=0.010$	$r=-0.449^*$ $p=0.010$	$r=-0.449^*$ $p=0.010$	$r=-0.352^*$ $p=0.048$	$r=-0.476^{**}$ $p=0.006$
Stroop İnterferans Süre	$r=-0.340$ $p=0.057$	$r=-0.243$ $p=0.179$	$r=-0.274$ $p=0.129$	$r=-0.229$ $p=0.207$	$r=-0.229$ $p=0.207$	$r=-0.356^*$ $p=0.045$	$r=-0.221$ $p=0.225$

Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. r: Bağın Katsayısı, p: Anlamlılık Düzeyi GZOT: Gözlerden Zihin Okuma Testi, YETT: Yüzde Emosyon Tanıma Testi (Pictures of Facial Affect)

5. TARTIŞMA:

5.1. Opioid Bağımlılarında Emosyon (Duygu) Tanıma Bozuklukları:

Bu çalışmada alkol bağımlılığı ve opioid bağımlılığı hastalarında zihin kuramı (ZK) ve duygu tanıma becerileri değerlendirilmiş ve bu alanlarda saptanan bozuklukların birbirleriyle, nörokognitif işlevlerle ve diğer klinik özelliklerle ilişkileri araştırılmıştır.

Yüzden duygu tanıma yeteneği sosyal kognisyon araştırmalarında en yaygın kullanılan nesnel ölçüttür. Opioid bağımlıları ve sağlıklı kontrollerin yüzden duygu tanıma becerileri karşılaştırıldığında, opioid bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre duygu tanıma becerilerinin anlamlı şekilde daha kötü olduğu saptanmıştır. McDonald S ve ark. (2013) opioid sürdürüm tedavisi altındaki hastaları, ilaçsız izlenen eski opioid bağımlılarını ve sağlıklı kontrolleri karşılaştırdıkları daha büyük örneklemli çalışmalarında, çalışmamızla benzer şekilde, sürdürüm tedavisi altındaki opioid bağımlılarının duygu tanıma becerilerinin sağlıklı kontrollere göre bozuk olduğu gösterilmiştir. Bu çalışmada eski kullanıcılarla sağlıklı kontrollerin duygu tanıma becerileri açısından anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür (24). Kornreich C. ve ark. (2003) ise yapmış oldukları daha eski bir çalışmada hem metadon idame tedavisi altında olan ve hem de arındırma tedavisini tamamlamış opioid bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre duygu tanıma becerilerinde anlamlı açıklar olduğu gözlenmiştir (94).

Yapılan analizler sonucunda opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları arasında duygu tanıma becerileri yönünden anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Kornreich C. ve ark. (2003) *duygu tanıma becerisi* bozukluklarının belli bir bağımlılığa özgü olup olmadığını araştırmak için opioid bağımlıları ve alkol bağımlılarını karşılaştırmışlardır. Söz konusu araştırmalarında, “arındırma tedavisinin sonunda alkol bağımlıları”, “arındırma tedavisinin sonunda opioid bağımlıları”, “arındırma tedavisinin sonunda alkol bağımlılığı eşlik eden opioid bağımlıları”, “metadon sürdürüm tedavisi altında opioid bağımlıları” ve “sağlıklı kontroller” olmak üzere beş grup oluşturmuştur. Çalışma sonucunda alkol bağımlılığının eşlik ettiği grupların, alkol bağımlılığı eşlik etmeyen gruplara göre istatistiksel olarak daha kötü performans gösterdiği görülmüştür (94). Ayrıca Foisy M. ve ark. (2005) alkol bağımlılığının eşlik ettiği opioid bağımlıları ile alkol bağımlılığının eşlik etmediği opioid bağımlılarını karşılaştırarak, duygu tanıma becerilerini araştırmıştır. Çalışma sonucunda alkol bağımlılığının eşlik ettiği hastaların duygu tanıma becerilerinde, alkol bağımlılığı eşlik etmeyen hastalara göre daha şiddetli bir

bozulma olduğu gözlenmiştir (93). Bu iki bağımlılık türünü duygu tanıma becerileri açısından karşılaştıran çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Mevcut çalışmalarına küçük örneklemelere sahip olmaları ve komorbid bağımlılık gruplarını içermeleri nedeniyle sonuçları yorumlamak güçtür.

Bulgularımıza göre, opioid bağımlılarında duygular kendi aralarında değerlendirildiğinde özellikle kızgın yüzleri tanıma yeteneğinin diğer gruplara oranla daha çok bozulduğu görülmüştür. Olumsuz yüz ifadelerinin tanınmasının olumlu yüz ifadelerinin tanınmasına göre daha sık bozulduğu bulgusuna diğer klinik gruplarda da sıklıkla rastlanmaktadır (133-135). Ayrıca opioid bağımlılarının tanınamayan duygulara iğrenmiş ya da üzgün yanlış yanıtı verme eğiliminde olduğu görülmüştür. Martin L ve ark. (2006), opioid sürdürüm tedavisi almakta olan yirmi opioid bağımlısını altı aydır herhangi bir opioid kullanmamış yirmi eski kullanıcı ve yirmi bir sağlıklı kontrol ile karşılaştırmışlardır. Sürdürüm tedavisi almakta olan opioid bağımlılarının iğrenmiş yüzleri tanıma becerilerinin diğer iki gruba göre anlamlı şekilde daha iyi olduğunu göstermişler ve bu sonucun opioid kullanıcılarının sosyal ilişkilerde sıklıkla bu duyguya maruz kalmalarıyla ilişkili olabileceğini öne sürmüşlerdir (95). Opioid bağımlıları, sosyal ilişkiler sırasında sıklıkla üzgün ve iğrenmiş duygulanımlarla karşılaşmaları nedeniyle sosyal ipuçlarını bu iki duygu yönünde yorumlamaya eğilimli olabilirler.

Opioid bağımlılarının duygu tanıma işlevleri ve katılımcıların öğrenim durumları arasında anlamlı bir korelasyon görülmüştür ancak katılımcıların yaşları ile benzer bir korelasyon gösterilememiştir. Bu iki demografik değişkenin duygu tanıma bozuklukları üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla yapılan lineer regresyon analizi sonucunda ne öğrenim durumu ne de katılımcıların yaşlarının duygu tanıma işlevleri üzerinde doğrudan etkili olmadığı görülmüştür. Martin L. ve ark. da (2006) opioid bağımlılığında, çalışmamızla benzer şekilde, eğitim durumunun duygu tanıma becerisi üzerinde anlamlı etkisi olmadığını göstermiştir (95).

Opioid bağımlılarında bırakmadan önce kullanılan opioid miktarı, çalışmaya alındığı sırada kullanılan B/N dozu, opioide başlama yaşı ve opioiddan uzak durulan süre ile YETT toplam puanları arasında bir ilişki saptanmamıştır. Ancak çalışmamızda katılımcıların opioid kullandıkları süre ile YETT puanları arasında negatif yönde zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür. Yapılan regresyon analizi sonucunda opioid kullanılan sürenin duygu tanıma becerisi üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlılık sınırına ulaşmadığı görülmüştür. Duygu

tanıma işlevlerinin klinik değişkenlerle ilişkili olmaması geçmişte yapılmış çalışmalarla uyumludur (24, 136). Mc Gandolphe ve ark. nın (2018) 29 opioid bağımlısı ve 29 sağlıklı kontrolü karşılaştırdıkları çalışmalarında opioid bağımlılarının duygu tanıma becerilerinde bozukluklar olduğu ve bu bozuklukların klinik değişkenlerle ilişkili olmadığı gösterilmiştir. Duygu tanıma işlevlerindeki bozulmanın şiddetinin opioid maruziyetinin süresiyle ve dozuyla ilişkili olmaması, bu bozukluğun opioid bağımlılarında hastalık öncesi döneme ait bir özellik olabileceği, bağımlılığa yatkınlık oluşturabileceği ve sürdürücü bir etken olarak rol oynayabileceği düşüncesini desteklemektedir (24).

Bu çalışmada, geçmişte yapılan çalışmalar tarafından desteklenebilecek şekilde opioid kullanıcılarında duygu tanıma işlevlerinde bozulma olduğu saptanmıştır. Ancak opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları arasında bir farklılık gösterilememiştir. Yani, opioid bağımlılığında görülen duygu tanıma bozukluklarının şiddetinin hem alkol bağımlılarına hem de sağlıklı kontrollere kıyasla daha şiddetli olacağı yönündeki hipotezimiz doğrulanamamıştır.

5.2. Opioid Bağımlılarında Zihin Kuramı Bozuklukları:

Çalışmamızın hipotezlerinden biri de opioid bağımlılarındaki zihin kuramı bozukluklarının hem alkol bağımlılarına hem de sağlıklı kontrollere göre daha şiddetli olacağı yönündedir. Toplanan veriler değerlendirildiğinde opioid bağımlılarının GZOT ve dolayısıyla sosyal-algisal ZK performanslarının sağlıklı kontrollere göre daha kötü olduğu görülmüştür. Benzer şekilde Safaei, Hooman ve Ekhtiari'nin (2008), elli opioid bağımlısı ve elli iki sağlıklı kontrol ile GZOT kullanarak yaptıkları çalışmalarında, opioid bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre ZK becerilerinin anlamlı düzeyde bozulduğu gösterilmiştir (29). McDonald S. ve ark. (2013) tarafından yapılan bir başka çalışmada metadon ya da buprenorfin sürdürüm tedavisi altındaki yüz yirmi beş opioid bağımlısı, opioid kullanımını sonlandırmış herhangi bir tedavi almayan elli hasta ve elli sağlıklı gönüllü ile karşılaştırılmıştır. Çalışmada hem duygu tanıma becerilerini hem de alaycılık ve içtenlik içeren piyesler üzerinden karşıdakinin inançlarını, niyetlerini ve duygularını tahmin etme becerilerini ölçen TASIT (The Awareness of Social Inference Test) kullanılmıştır. Çalışma sonucunda sürdürüm tedavisi alanların ZK becerilerinde eski kullanıcılar ve kontrol grubuna göre anlamlı bozulma bulunmuştur. McDonalds ve ark.'ın çalışmalarında (2013), çalışmamızla benzer şekilde sürdürüm için kullanılan opioid dozu ya da türü ile sosyal kognisyon bozuklukları arasında bir ilişkiye

rastlanmamıştır. Bu nedenle sosyal kognisyon işlevleri arasında eski kullanıcılar ve sürdürüm tedavisi altında olan grup arasında farklılık görülmesinin nedeninin sistematik bir hatayla ilişkili olabileceğini, opioidden ancak bir sürdürüm tedavisi ile uzak durabilen grubun klinik olarak daha ağır bir hasta grubunu temsil ediyor olabileceğini düşünmüşlerdir (24). Opioid bağımlıları ve alkol bağımlıları GZOT performansları yönünden istatistiksel olarak farklılaşmamıştır. Geçmişte bu iki grubu ZK işlevleri açısından karşılaştıran bir çalışmaya literatürde rastlayamadık.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda opioid bağımlılarının YETT toplam puanları GZOT toplam puanları arasında pozitif yönde orta düzeyde korelasyon olduğu görülmüştür. Yapılan regresyon analizi sonucu duygu tanıma işlevlerinin sosyal algısal ZK işlevleri üzerinde anlamlı etkisi olduğu görülmüştür. İki yetenek için benzer şekilde çevredeki görsel ipuçlarının doğru şekilde kullanılabilmesi gerekmektedir. Sosyal algısal ZK işlevlerinde duygu tanıma işlevlerine ek olarak görsel ipuçlarından yola çıkarak kişinin niyet ve inanç gibi zihinsel durumlarının yorumlanması gerekmektedir. Bu nedenle duygu tanıma becerisinin sosyal algısal ZK işlevleri üzerinde etkili olması beklenen bir durumdur. Öte yandan bu iki işlev bozukluğunun bir arada görülmesi opioid bağımlılarında “genel bir yüz tanıma bozukluğu” olabileceğini düşündürmektedir. Sosyal algısal ZK işlevlerinde ve olumsuz yüz ifadelerinin tanınmasında görülen bozuklukların ikisinde de amigdalanın önemli katkıları gerekmektedir (83, 88).

Opioid bağımlılarının GZOT performansları ile katılımcıların öğrenim durumları arasında anlamlı ilişki varsa da, yapılan lineer regresyon analizinde katılımcıların öğrenim durumu sosyal algısal ZK işlevleri üzerine doğrudan etkili bulunmamıştır. Opioid bağımlılarının sosyal algısal ZK işlevleri ile opioid kullandıkları süre, çalışmaya alındığı sırada kullanılan B/N dozu, opioide başlama yaşı ve opioidden uzak durulan süre gibi klinik değişkenler arasında da ilişki olmadığı görülmüştür. Klinik özelliklerden yalnızca kullanılan opioid miktarıyla anlamlılık sınırına yakın bir ilişki olduğu saptanmıştır. Lineer regresyon analizi sonucu kullanılan opioid miktarının sosyal algısal ZK üzerinde anlamlı düzeyde etkili olduğu görülmüştür. Literatürde bu bulguyu destekleyecek bir çalışma bulamadık, ancak McDonalds ve ark.’ın (2013) yaptıkları çalışmada aşırı doz (over-dose) opioid kullanım öyküsü bulunmasının sosyal kognisyon bozuklukları üzerinde anlamlı etkisi olduğunu göstermişlerdir. Diğer klinik değişkenlerle benzer bir ilişki gösterilememiş olması üzerine bu bulguyu opioid kullanımının doğrudan etkilerinden ziyade aşırı doz alımının hipoksik beyin

hasarına ve kafa travmalarına yatkınlık yaratmasıyla açıklamışlardır (24). Benzer biçimde kullanılan opioid miktarının yüksek olması hem aşırı doz (over-dose) opioid kullanım riskini hem de hipoksik beyin hasarı ve kafa travması riskini arttırdığı düşünülebilir.

Çalışmamızda gruplar Gaf Testiyle sosyal bilişsel ZK işlevleri açısından değerlendirilmiştir. Opioid bağımlıları sağlıklılar ile karşılaştırıldığında, opioid bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre Gaf Testi toplam puanları ve “gafı anlama”, “uygunsuz durumun anlaşılması”, “yanlış inanç” ve “empati” kategorilerinin tümünde istatistiksel olarak anlamlı düzeyde daha kötü performans gösterdikleri görülmüştür. Geçmişte opioid bağımlılarında Gaf Testi kullanılarak yapılmış klinik bir çalışma bulunmamaktadır. Fakat diğerinin zihinsel durumunu tahmin etme becerisi olan “yanlış inanç” ve diğerinin duygularını tahmin etme becerisi olan “empati” kategorilerinin bozulmuş olması McDoland S ve ark. (2013) bulgularıyla uyumludur (24).

Opioid bağımlıları alkol bağımlılarına göre “yanlış inanç” kategorisinde daha düşük performans göstermişlerdir. Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.051$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.092$) ve “empati” ($p= 0.057$) kategorilerindeyse bu yönde bir eğilim olduğu görülmüştür. Geçmişte bu iki grup sosyal bilişsel ZK işlevleri açısından karşılaştırılmamıştır. Opioid bağımlılarının ve alkol bağımlılarında sosyal algısal ZK işlevleri yönünden farklılaşmamasına karşın sosyal bilişsel ZK işlevleri açısından farklılaşma eğiliminde olması bu iki ZK işlevinin birbirinden ayrı işlevler olduğu ve farklı nöral sistemler üzerinden etkili oldukları görüşlerini akla getirmektedir (58, 137). Opioid ve alkolün beyinde farklı yollarlar üzerine toksik etki göstermeleri bu farklılığa neden oluyor olabilir (84). ZK işlevlerinde görmüş olduğumuz bozuklukların iki grup arasında farklılaşmasının bir başka nedeni Gaf Testi’nin bilişsel olarak daha zor bir test olması ve daha karmaşık ZK işlevlerinin kullanılmasını gerektirmesi olabilir. Yani bu farklılık niteliksel olarak farklı beyin bölgelerinin ve farklı işlevlerin etkilendiğini gösteriyor olabileceği gibi, opioid bağımlılarında niceliksel olarak beynin daha yaygın tutulduğuna ve aynı işlevin daha şiddetli bozulduğuna da işaret ediyor olabilir.

Yapılan korelasyon analizi sonucunda opioid bağımlılarının Gaf Testi toplam puanları ile öğrenim durumları arasında orta düzeyde doğrusal bir ilişki olduğu gözlenmiştir ancak yapılan regresyon analizinde öğrenim durumunun Gaf Testi performansı üzerine doğrudan etkisi anlamlılık düzeyine ulaşmamıştır. Klinik değişkenlerle Gaf Testi performansları

arasında bir ilişki gösterilememiştir. Mc. Gandolphe ve ark. (2018) opioid bağımlılarında sosyal algısal ve sosyal bilişsel ZK işlevlerini araştırdıkları çalışmalarında opioide başlangıç yaşı, bağımlılık süresi ve opioidden uzak durulan süre gibi klinik özelliklerin ZK işlevlerinde görülen bozukluklara etkisini incelemişlerdir. Bulgularımızla benzer şekilde, opioid bağımlılarında ZK işlevlerinin her iki yönünün de bozulmuş olduğu ve bu bozuklukların klinik değişkenlerle ilişkili olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Kullanılan opioid miktarı değerlendirmeye alınmamıştır (136). Kullanılan opioid miktarının, sosyal algısal ZK üzerine etki gösterirken sosyal bilişsel ZK üzerine etki etmemesi bulgumuz, bu iki becerinin birbirinden bağımsız olarak etkilenebileceği ve farklı risk etkenleri tarafından hasar görebileceğini düşündürmektedir (58, 84, 137).

Bulgular değerlendirildiğinde opioid bağımlılarında ZK işlevlerinde yaygın bir bozulma olduğu görülmektedir. Opioid bağımlıların GZOT performansı yönünden alkol bağımlılarından farklılaşmaması, Gaf Testi performansları yönünden ise daha kötü performans göstermeleri nedeniyle opioid bağımlılarındaki ZK bozukluklarının hem sağlıklı kontrollere hem de alkol bağımlılarına kıyasla daha şiddetli olacağı yönündeki hipotezimiz doğrulanamamıştır. Klinik değişkenlerin büyük çoğunluğu ile ZK işlevi bozuklukları arasında bir ilişki gösterilememesi bu bozuklukların hastalık öncesi döneme ait olabileceğini düşündürmektedir. Öte yandan farklı bağımlılık türlerinde farklı ZK alanlarının bozulması ve kullanılan opioid miktarı ile GZOT performansı arasında ilişki madde kullanımının ZK üzerindeki toksik etkilerine işaret ediyor olabilir. Bu ayrımın yapılabilmesi için uzunlamasına takip çalışmalarının yapılması gerekmektedir.

5.3. Opioid Bağımlılarında Nörokognitif Bozuklukların Zihin Kuramı ve Duygu Tanıma Bozuklukları ile İlişkisi:

Opioid bağımlıların sağlıklı kontrollere göre İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi performanslarının daha kötü olduğu ve dolayısıyla sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldıklarında yakın bellek, bölünmüş dikkat ve işlem belleği işlevlerinde açıklar olduğu görülmüştür. İki grubun Stroop Testi performansları karşılaştırıldığında opioid bağımlıların renkleri okuma, kelimeleri okuma ve interferans sürelerinin istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha uzun olduğu görülmüştür. Sonuçlar bir arada değerlendirildiğinde opioid bağımlılarında “ilgisiz

uyarana karşı azalmış dikkat”, “işlem belleğinde bozulma” ve “inhibisyon zorluğu” olarak özetlenebilecek bir dizi nörokognitif işlev bozukluğunun olduğu söylenebilir.

Mintzer MZ ve ark. (2002), metadon sürdürüm tedavisi altındaki on sekiz opioid bağımlısı ile yirmi sağlıklı kontrolü karşılaştırdıkları çalışmalarında, bulgularımızla benzer şekilde, opioid bağımlılarının işlem belleği ve karar verme süreçlerinin kontrollere göre bozulma sergilediklerini, Stroop interferans süresi gibi inhibitör mekanizmaların test edildiği ölçeklerde de anlamlı ölçüde düşük performans gösterdiklerini saptamışlardır (117). Benzer bir başka çalışmada, opioid sürdürüm tedavisi alan hastaların, “yürütücü işlevler, işleme hızı ve sözel öğrenme” alanlarında hem eski kullanıcılara hem de sağlıklı kontrollere göre daha düşük performans sergilediği bildirilmiştir (114). Baldacchino (2016), kronik metadon kullanıcılarında, nörokognitif işlevleri araştıran çalışmaları derlediği gözden geçirmesinde, çalışmamızın bulgularıyla oldukça benzer şekilde, “dikkat, kısa süreli bellek ve kognitif inhibisyon” gibi işlevlerini de içeren geniş bir kognisyon aralığının bozulduğuna dikkat çekmiştir. Bununla birlikte, araştırmalardaki düşük güç, düşük kalite ve heterojen örneklem gibi etkenlerin sonuçları yorumlamayı güçleştirdiğine vurgu yapmıştır. Sürdürüm tedavisi için kullanılmakta olan opioidlerin yatıştırıcı etkilerinin bu sonuçlarda ne kadar etkili olduğunun bilinmediğine dikkat çekmiştir (119).

Diğerlerinin duyguları, niyetleri ve inançları ile ilgili doğru çıkarımların yapılabilmesi için kişinin öncelikle karşısındakinin zihinsel durumunun farklı olduğunu bilmesi, olayla ilgili kendi düşünce sürecini baskılayabilmesi, dikkatini sosyal ipuçlarına ve karşısındakinin zihinsel sürecine yönlendirebilmesi ve bu yolla elde ettiği ipuçlarını uygun şekilde işlemleyebilmesi gerekmektedir (68). İşlem belleği, dikkat ve yanıtın engellenmesi alanlarında görülen bozukluklar bu süreçlerde aksamalara yol açarak duygu tanıma ve ZK işlevlerini bozuyor olabilir. Çalışmamız sırasında uygulanan korelasyon analizleri sonucunda opioid bağımlılarının duygu tanıma becerileri ile Stroop Testi renkleri okuma süresi ve kelimeleri okuma süresi arasında negatif yönde zayıf düzeyde bir ilişki olduğu görülmüştür. GZOT toplam puanları ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi arasında pozitif yönde, Stroop Testi renkleri okuma süreleri ve kelimeleri okuma süreleri ile negatif yönde zayıf düzeyde korelasyon olduğu görülmüştür. Ancak yapılan regresyon analizi sonucu nörokognitif testlerde gösterilen performansların YETT ve GZOT toplam puanları üzerindeki doğrudan etkisi anlamlılık düzeyine ulaşamamıştır. Gaf Testi toplam puanları ile Stroop Testi renkleri okuma süresi arasında negatif yönde zayıf, kelimeleri okuma süresi ile negatif yönde

orta düzeyde ilişki olduğu saptanmıştır. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanları ile arasındaki ilişkinin anlamlılık sınırında olduğu görülmüştür. Gaf Testi alt kategorileri değerlendirildiğinde “yanlış inanç” kategorisi ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ile arasındaki ilişki anlamlılık düzeyine ulaşmıştır. “Gafi anlama” kategorisi ile Stroop Testi kelimeleri okuma süresi dışındaki nörokognitif testler arasında anlamlı ilişki saptanmamıştır. ”Uygunsuz durumun anlaşılması” ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ve Stroop Testi kelimeleri okuma süresi arasındaki ilişkinin anlamlılık sınırına yakın olduğu görülmüştür. “Empati” kategorisi ile Stroop testi renkleri okuma süresi ve kelimeleri okuma süresi arasında negatif yönde zayıf düzeyde ilişki olduğu görülmüştür. Nörokognitif testlerin Gaf Testi toplam puanları üzerine etkisini incelemek için yapılan regresyon analizinde Stroop Testi kelimeleri okuma süresinin Gaf Testi toplam puanları üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlılık sınırına yakın görülmüş, ancak İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi’nin etkisi de anlamlı düzeye ulaşmamıştır. Renkleri okuma süresi ve kelimeleri okuma süresi ile daha basit düzeyde bir dikkat işlevi ölçülmektedir. Bu bulgu renkleri ve kelimeleri okuma süresi daha uzun olan hastaların testlere uyum sağlamakta zorlandıkları ve bu nedenle öykülerdeki sosyal ipuçlarını kaçırdıkları şeklinde yorumlanabilir. Ancak günlük sosyal ilişkiler de sosyal ipuçlarına dikkat edilmesini gerektirmektedir.

Safaei ve ark. (2008), opioid bağımlılarında duygu tanıma ve ZK performanslarında saptadıkları bozukluklar ile yanıt engelleme ve diğer nörokognitif bozukluklar arasında korelasyon olduğu göstermişlerdir (29). McDonald ve ark. (2013) opioid bağımlılarında saptanan nörokognitif bozuklukların hem duygu tanıma hem de ZK işlevleri için güçlü bir yordayıcı olduğunu saptamıştır (24). Yapılan analizler bir arada değerlendirildiğinde opioid bağımlılarında dikkatte azalma, işlem belleğinde bozulma ve inhibisyon güçlüğü gibi nörokognitif işlevlerde yaygın bir bozulma saptanmıştır. Ancak yapılan ileri incelemeler sonucunda nörokognitif işlevlerde görülen bozuklukların sosyal kognisyon bozuklukları üzerindeki doğrudan etkisinin anlamlılık düzeyine ulaşmadığı görülmüştür. Çalışmamızın bulguları, McDonald (2013) ve Safaei’nin (2008) yaptıkları çalışmalarla uyumlu değildir. Ancak sonuçlarımız, sosyal kognisyon ve nörokognisyonun birbirinden bağımsız işlevler olduğu yönünde daha önce ortaya atılmış olan görüşlerle açıklanabilir. Duygu tanıma işlevlerinin bilişsel işleminden bağımsız olarak çalışan belirli fronto-limbik beyin sistemleri tarafından yürütüldüğüne dair kanıtlar vardır (138). Rowe ve ark. (2001), on beşi sağ, on altısı sol tarafta olmak üzere tek taraflı frontal lob hasarı olan otuz bir hastayı, otuz bir sağlıklı kontrol ile ZK ve nörokognitif testler açısından karşılaştırmışlardır. Sonuçlar iki hasta

grubunda da ZK ve nörokognitif işlevlerinde değişen derecelerde bozukluklar olduğunu, fakat ZK işlevlerindeki bozuklukların nörokognitif işlevlerden bağımsız olduğunu saptamışlardır (118). Geçmişte yapılan çalışmalarda da bu iki kognisyon alanının birbiriyle ilişkileri hakkında tutarsız sonuçlar elde edilmiştir. Nörokognitif işlevlerin sosyal kognisyon işlevleri üzerinde bir etkisi olup olmadığının aydınlatılabilmesi için daha büyük örneklemli yeni çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

5.4. Alkol Bağımlılarında Emosyon (Duygu) Tanıma Bozuklukları:

Alkol bağımlılarında yapılan çalışmaların geneline bakıldığında, bu grupta yüzden duygu tanıma yeteneğinin önemli derecede bozulduğu görülmektedir (8, 94, 139-143). Çalışmamızın hipotezlerinden biri de alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre duygu tanıma bozukluğunun daha şiddetli olduğu yönündedir. Bulgularımız değerlendirildiğinde alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere kıyasla YETT toplam puanlarının ve dolayısıyla duygu tanıma becerilerinin anlamlı olarak daha kötü olduğu görülmüştür. Kornreich ve ark. (2012) alkol bağımlılarını ve sağlıklı kontrolleri yüzlerden, seslerden ve müziklerden duyguları tanıma becerileri yönünden karşılaştırmıştır. Alkol bağımlıları yüzlerde olduğu gibi seslerde ve müziklerde de duyguları tanıma becerileri yönünden sağlıklı kontrollere göre daha kötü performans göstermişlerdir. Araştırmacılar bu sonuçların genel bir duygu tanıma bozukluğuna işaret ettiği ve tüm bu bozuklukların fronto-parietal ayna nöron sistemi bozukluklarıyla ilişkili olabileceği görüşünü öne sürmüşlerdir (142).

Duygular ayrı ayrı değerlendirildiğinde, alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre iğrenmiş yüz ifadelerini tanımada istatistiksel olarak anlamlı ölçüde zorlandıkları ve doğru şekilde tanınamayan duygular yerine üzgün yanlış yanıtını verme eğiliminde oldukları saptanmıştır. 2007 yılında Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nde elli bir alkol bağımlısına ve elli sağlıklı kontrole YETT uygulanarak yapılan bir yüksek lisans tezinde, çalışmamızın bulguları ile benzer şekilde, alkol bağımlılarının iğrenmiş yüzleri tanıma yeteneklerinin anlamlı ölçüde bozulduğu gösterilmiştir (144). Acharya & Dolan (2012) yirmi üç alkol bağımlısı ve yirmi altı sağlıklı kontrolle yaptıkları çalışmada kızgın ve iğrenmiş yüzlerin tanınmasının istatistiksel olarak anlamlı ölçüde bozulduğunu saptamışlardır (139). Carmona-Perrera et al. ve ark. (2014) otuz bir alkol bağımlısı ve otuz dört sağlıklı kontrolün değerlendirildiği çalışmalarında alkol bağımlılarının korkmuş ve iğrenmiş yüzleri tanıma becerilerinin bozulduğunu göstermişlerdir

(140). Bora & Zorlu'nun (2016) alkol bağımlılığında yapılmış çalışmaları derledikleri bir meta-analizde, alkol bağımlılarının duygu tanıma işlevlerinin belirgin bir şekilde bozulduğu, kızgın ve iğrenmiş yüzlerin tanınmasındaki bozulmanın diğer temel duygulara göre daha şiddetli olduğu gösterilmiştir. Diğer duyguları tanımadaki eksiklikler için etki büyüklükleri anlamlı bulunmamıştır. Alkol bağımlıları ve kontroller arasında mutlu yüzlerin tanınması açısından farklılık görülmemiştir (8). Bu bulgular çalışmamızın sonuçlarıyla uyumludur. Diğerlerinin zihinsel durumunun tahmin edilebilmesi, iğrenme ve öfke gibi duyguların tanınabilmesi gibi işlevler için medial ve dorsal frontal bölgeler ve bu bölgelerin inferior frontal korteks, insula ve subkortikal alanlarla olan bağlantıları önemli rol oynar (83-85). Nitekim alkol bağımlılığı hastalarında bu bölgelerde önemli yapısal değişiklikler olduğu gösterilmiştir (98, 99, 145, 146).

Çalışmamızda alkol bağımlılarının demografik özelliklerinden, öğrenim durumları ile YETT performansları arasında zayıf bir ilişki olduğu görülmüştür. Ancak bu ilişkinin duygu tanıma işlevlerinde görülen bozuklukları üzerindeki doğrudan etkisi anlamlılık sınırına ulaşamamıştır. Klinik özellikler değerlendirildiğinde başlangıç yaşı, bağımlılık süresi ve alkolden uzak durulan süre ile YETT toplam puanları arasında bir ilişki saptanamamıştır. Buna karşılık, kullanılan standart içki miktarı ile pozitif yönde bir ilişki saptanmıştır. Üstelik yapılan regresyon analizi sonucunda kullanılan standart içki miktarının duygu tanıma bozuklukları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu görülmüştür. Duygular ayrı ayrı değerlendirildiğinde, kullanılan standart içki miktarı arttıkça iğrenmiş duyguların tanınmasında görülen bozukluğun ve tanınamayan duygular yerine kızgın yanıtını verme yönündeki eğilimin azaldığı görülmüştür. Bu bulgu alkol bağımlılarında yapılmış önceki çalışmalarla uyumlu değildir. Ancak geçmişte opioid bağımlıları ile yapılmış bir çalışmada opioid bağımlılarının iğrenmiş duyguların tanınmada sağlıklı kontrollere göre daha yüksek performans gösterdikleri saptanmıştır. Bu sonuç bağımlıların günlük hayatta bu duygu ile sıklıkla karşılaşmaları nedeniyle bu duyguyu daha iyi tanıdıkları şeklinde yorumlanmıştır (95). YETT toplam puanlarının kullanılan standart içki miktarı ile pozitif yönde ilişki göstermesi iğrenmiş yüzleri tanıma yönündeki artmış performanslarıyla bağlantılı olabilir. Ancak çalışmamız sırasında alkol bağımlıları grubunun genelinde iğrenmiş yüzlerin tanınmasındaki bozukluğun opioid bağımlıları ve sağlıklı kontrollere göre anlamlı düzeyde daha şiddetli olması bu yönde bir yorum yapmayı güçleştirmektedir. Kullanılan standart içki miktarı ile diğer duygular arasında anlamlı ilişki gösterilememiştir.

Alkolden uzak durulan süre ile duygu tanıma işlevleri arasında ilişki yoktu. Geçmiş çalışmalar incelendiğinde duygu tanıma işlevlerinde görülen bozuklukların yalnızca yakın zamanda alkolü bırakmış hastaların değerlendirildiği çalışmalarda değil, aynı zamanda daha uzun süredir alkolden uzak duran hastaların değerlendirildiği çalışmalarda da belirgin olduğu söylenebilir. Kornreich ve ark. (2001), alkol bağımlılarında duygu tanıma işlevlerindeki bozulmanın 8 hafta sonra da sürdüğü hipotezini doğrulamak için, 8 haftadan uzun süredir ayık olan 25 alkol bağımlısını, arındırma tedavisinin sonunda bulunan 25 alkol bağımlısını ve 25 sağlıklı kontrolü karşılaştırmışlardır. Bu çalışmanın sonucunda alkol bağımlılarının kızgın, üzgün ve iğrenmiş duyguları tanıma becerilerinin bozulduğunu ve bu bozulmanın 8 hafta sonra da sürdüğü gösterilmiştir (141, 143). Görece uzun süredir alkolden uzak duran hastalarda belirlenen sosyal kognisyon bozukluklarının, alkol kullanımının uzun vadeli etkileriyle ya da bu bozuklukların bağımlılık için önceden var olan duyarlılık faktörleri olmasıyla ilişkili olması muhtemeldir (8).

Sonuç olarak bulgularımız alkol bağımlılarında duygu tanıma becerisinin bozulduğunu göstermektedir. Bu bulgular geçmişte yapılan çalışmaların sonuçlarıyla uyumludur. Alkol bağımlılarında görülen duygu tanıma bozukluklarının sağlıklı kontrollere göre daha şiddetli olacağı yönündeki hipotezimiz de doğrulanmıştır. Opioid bağımlıları ile benzer şekilde alkol bağımlılarının duygu tanıma becerilerinin demografik ve klinik değişkenlerden etkilenmediği görülmüştür. Duygu tanıma işlevlerinin öğrenim durumundan etkilenmemiş olması nörokognitif işlevlerinden bağımsız nöral sistemlerle ilişkili olmalarından kaynaklanabilir (125).

5.5. Alkol Bağımlılarında Zihin Kuramı Bozuklukları:

Çalışmamızın hipotezlerinden biri alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre ZK işlevlerinde bozulma olduğu yönündedir. Yaptığımız analizler sonucunda alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre sosyal algısal ZK işlevlerini ölçmek için kullandığımız Gözlerden Zihin Okuma Testinde (GZOT) istatistiksel olarak anlamlı şekilde daha kötü performans gösterdikleri saptanmıştır. Bu sonuç geçmişte yapılmış bazı çalışmalar ile uyumludur. 2014 de Maltepe Üniversitesinde 29 alkol bağımlısı ve 30 sağlıklı kontrolün katılımıyla, GZOT kullanılarak yapılan bir uzmanlık tezinde alkol bağımlılarının sosyal algısal ZK performanslarının sağlıklı kontrollere göre anlamlı düzeyde düşük olduğu görülmüştür (147). Boscoe ve ark. (2014), küçük bir katılımcı grubunda bir tür ZK testi olan THOMAS

kullanılarak yaptıkları çalışmalarında alkol bağımlılarının tüm ZK kategorilerinde kontrollerden daha kötü performans gösterdiğini saptamıştır (148). Maurage ve ark. (2011), GZOT kullandıkları bir çalışmada, alkol bağımlılarında ZK yeteneklerinin bozulduğunu göstermiştir. Bu sonucu yüzden duygu tanıma işlevlerinde bozulma olduğunu gösteren daha önceki çalışma sonuçlarıyla bir arada değerlendirerek ve temel olumsuz duygular için daha önce tanımlanan bozuklukların daha karmaşık olduğu ve pozitif duygular için de genelleştirilebileceği ve de alkol bağımlılığında genel bir yüz tanıma bozukluğunun olabileceği önermelerini ortaya atmışlardır (20). Ancak çalışmamızda alkol bağımlılarında yüzden duygu tanıma performansı ile gözlerden zihin okuma performansı arasında bir ilişki gösterilememiştir. Opioid bağımlılarında bu iki beceri arasında benzer bir ilişki saptanmış olması, alkol bağımlılarında benzer bir ilişkinin gösterilememesinin nedeninin örneklemin küçüklüğünden kaynaklanmış olabileceğini düşündürmektedir. Alkol bağımlılarında sosyal algısal ZK performanslarında bozulma gösterilememiş çalışmalar da bulunmaktadır. Matyassyet (2006) ve Kornreich'in (2011) GZOT kullanarak yaptıkları çalışmalarda alkol bağımlıları ve sağlıklılar arasında GZOT performansları ve dolayısıyla sosyal algısal ZK bozuklukları arasında anlamlı farklılığa rastlanamamıştır (76, 149) .

Çalışmamızda alkol bağımlılarının Gaf Testi toplam puanları ve “gafı anlama”, “uygunsuz durumun anlaşılması”, “yanlış inanç” ve “empati” kategorilerinde gösterdikleri performanslar bakımından sağlıklı kontrollerden farklılaşmadıkları görülmüştür. Amenta S. ve ark. (2013) daha küçük örneklemlerle bir çalışmada benzer sonuçlar bildirmiştir (78). Öte yandan, alkol bağımlılarında gafı anlama yeteneğinin bozulduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Beaunieuxetal ve ark. (2011) 20 alkol bağımlısını ve 20 sağlıklı kontrolü değerlendirdikleri çalışmalarında, alkol bağımlılarının, sağlıklılara göre gafı anlama yeteneklerinin anlamlı ölçüde bozulduğunu göstermişlerdir (150). Maurage ve ark. (2015), “yanlış inanç”a dayalı video görevleri ile 34 alkol bağımlısı ve 34 sağlıklı kontrolü karşılaştırdıkları çalışmalarında katılımcıların yaklaşık yarısına yakınının, kontrollerden anlamlı olarak daha düşük performans gösterdiğini, karşılarındakilerin zihinsel durumunu tahmin etmekte zorlandıklarını ortaya koymuştur (77). Thoma ve ark. (2013), 20 alkol bağımlısı ve 20 sağlıklı kontrolle yaptıkları araştırmalarında ZK'nın “sosyal-algısal” ve “sosyal-bilişsel” yönünü birlikte değerlendirmiştir. Katılımcılara öz bildirim dayalı empati ölçeği, ZK'nın sosyal-algısal yönünü değerlendirmek için GZOT, sosyal-bilişsel yönünü değerlendirmek için Gaf Testi uygulanmıştır. Çalışmanın sonucunda alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre hem GZOT hem de Gaf Testi “uygunsuz durumun anlaşılması” ve “empati” kategorilerinde daha

kötü performans gösterdikleri gösterilmiştir. Öz bildirime dayalı empati ölçeği açısından gruplar birbirinden farklılaşmamıştır (21).

Bora ve Zorlu'nun 1990 ve 2016 arasında duygu tanıma ve ZK ile ilgili yapılmış 25 çalışmayı dahil ettikleri meta-analizlerinde, alkol bağımlılarında ZK yeteneklerinde yaygın ve belirgin eksiklikler olduğuna dikkat çekmişlerdir (8). Ayrıca, Bora ve Zorlu (2017), alkol bağımlılarında görülen ZK sosyal kognisyon bozukluklarının yalnızca yakın zamanda detoksifiye edilmiş bireyleri kapsayan çalışmalarda değil, aynı zamanda daha uzun süre alkolden uzak duran katılımcıları içeren çalışmalarda da görüldüğüne dikkat çekmişlerdir (8). Bizim çalışmamızda alkol bağımlılarında, kullanılan standart içki miktarları, başlangıç yaşları, bağımlılık süresi ya da alkolden uzak durulan süre aralığı gibi klinik değişkenler ile ne GZOT toplam puanları ne de Gaf Testi kategorileri arasında anlamlı bir ilişki gösterilememiştir. Ek olarak alkol bağımlılarının öğrenim durumları ve yaşları gibi demografik değişkenler ile GZOT ve Gaf Testi kategorileri arasında anlamlı ilişki olmadığı görülmüştür. Bora ve Zorlu (2017) 25 çalışmanın sonuçlarını değerlendirdikleri meta-analizlerinde, bulgularımızla benzer şekilde, öğrenim durumları ve yaşın sosyal kognisyon işlevlerinde görülen bozukluklar üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır (8). Öğrenim durumu ile sosyal kognisyon bozuklukları arasında bir bağıntı görülemediği olması da, nörokognitif işlevlere ve sosyal kognisyon işlevlerine farklı nöral sistemlerin aracılık ettiği ve bu işlevlerin birbirinden bağımsız olarak bozulabileceği yönündeki görüşlerle açıklanabilir (76). Nörokognitif işlevlerin sosyal kognisyon işlevlerine göre okul başarısı ve akademik kariyer üzerinde daha etkili olduğu düşünülebilir.

Alkol bağımlılarında ZK işlevlerinde görülen bozukluklarla ilgili çelişkili sonuçlar bulunmaktadır. Ayrıca zihin kuramının sosyal bilişsel ve sosyal-algısal yönlerinden herhangi birisinin öne çıkıp çıkmadığı henüz açık değildir. Çalışmamızda saptadığımız bulgulara göre, alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre sosyal algısal ZK işlevlerinin bozulmuş olduğu görülmüştür. Ancak sosyal bilişsel ZK işlevlerinde bir bozulma olduğu gösterilememiştir. Alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre ZK işlevlerinde bozulma olduğu yönündeki hipotezimiz sosyal algısal ZK işlevleri için doğrulanmasına karşın, sosyal bilişsel ZK için doğrulanamamıştır. Bu bulgular zihin kuramının homojen bir kavram olmadığını öne süren yazarların görüşleriyle açıklanabilir. Opioid bağımlılarında görülen yaygın ZK bozukluklarına karşın, alkol bağımlılarında orbitofrontal ve medial temporal devrelerin aracılık ettiği sosyal algısal ZK işlevlerinin bozulduğu ancak medial frontal devrelerin aracılık ettiği sosyal bilişsel

ZK işlevlerinin korunduğu söylenebilir (58, 137). Farklı bağımlılık türlerinde ZK'nın farklı alanlarının etkileniyor olması, kullanılan maddenin nöral yollar üzerinde özgül nörotoksik etkileri olabileceğini düşündürmektedir. Öte yandan alkol bağımlılığında sosyal bilişsel ZK korunmuş olması bu grupta görülen sosyal kogniyon bozukluklarının opioid bağımlılarına göre daha ılımlı seyretmesiyle ilişkili olabilir. Opiod bağımlılarında alkol bağımlılarına oranla daha yaygın bir beyin tutulumu olduğu bilinmektedir (151). Sosyal kognisyon bozuklukları arasında görülen şiddet farkı, beynin tutulumları arasında görülen şiddet farkından kaynaklanıyor olabilir. Ancak beyindeki yapısal ve işlevsel değişikliklerin ne zaman ortaya çıktığı bilinmemektedir. Yüksek riskli bireylerde sosyal kognisyon bozukluklarının bağımlılık gelişmeden önce ortaya çıkabileceği yönünde bazı önemli bulgular vardır (70, 152, 153). Hulvershorn L. ve ark. (2013), madde kullanımı olmayan ancak ailesinde madde bağımlılığı öyküsü bulunan 19 gençle (yüksek riskli grup) demografik olarak eşleştirilen 18 sağlıklı kontrolün duygu tanıma işlevleri sırasındaki beyin aktivitelerini karşılaştırmıştır. Yüksek riskli gençlerde kontrol grubuna göre kızgın ve korkmuş yüzlerin tanınması sırasında artmış medial prefrontal, precuneus ve oksipital korteks aktivasyonu olduğu görülmüştür. Bu sonuç bağımlılık için yüksek risk altında olan grubun, bağımlılık gelişiminin öncesinde bir sosyal kognisyon bozukluğuna sahip olduğu şeklinde yorumlanmıştır (152).

5.6. Alkol Bağımlılarında Nörokognitif Bozuklukların Zihin Kuramı ve Duygu Tanıma Bozuklukları ile İlişkisi:

Yapılan analizler sonucunda alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testinde daha kötü performans gösterdiği saptanmıştır. Bu sonuç alkol bağımlılarında sağlıklı kontrollere göre “kısa süreli bellek”, “bölünmüş dikkat” ve “işlem belleği” gibi nörokognitif alanlarda bozulmalar olduğu şeklinde yorumlanabilir. Alkol bağımlıları sağlıklı kontroller ile karşılaştırıldıklarında, Stroop Testi renkleri okuma süreleri ve kelimeleri okuma süreleri açısından farklılaşmamış, buna karşılık interferans süresi açısından anlamlı olarak daha kötü performans sergilemişlerdir. Bu bulgu sonucunda alkol bağımlılarının sağlıklı kontrollere göre bir yanıtın engellenmesinde daha çok zorlandıkları ya da seçici dikkatlerinin görece bozulduğu öne sürülebilir. Bu bulgular geçmişte yapılmış başka çalışmalarla uyumludur (108, 109, 147). Alkol bağımlıları ve sağlıklı kontroller arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanan bu iki test birlikte değerlendirildiğinde “inhibisyon

zayıflığının ve dürtüselliğin” alkol bağımlılığında önemli bir özellik olarak ortaya çıktığı söylenebilir.

Alkol bağımlılarında duygu tanıma becerileri ile nörokognitif testler arasında anlamlı bir korelasyon yoktur. Yalnızca İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi performansı ile arasında pozitif yönde anlamlılık sınırına yakın bir ilişki gözlenmiştir. Ancak yapılan regresyon analizinde İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi performanslarının ve dolayısıyla işlem belleğinin duygu tanıma işlevleri üzerindeki doğrudan etkisi anlamlılık sınırına ulaşamamıştır.

GZOT performansı ile nörokognitif işlevlerin ilişkileri değerlendirildiğinde, GZOT toplam puanlarının İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi puanlarıyla arasında pozitif yönde orta, Stroop Testinin interfrans süresi ile arasında negatif yönde zayıf ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca Stroop Testi renkleri okuma süresi ile anlamlılık sınırına yakın bir ilişki görülmüştür. Bu üç nörokognitif test performansının GZOT performansları üzerine etkisini değerlendirmek için regresyon analizi uygulanmıştır. Yapılan analiz sonucunda nörokognitif testlerden herhangi birisinin GZOT performansı üzerinde doğrudan etkisi olmadığı görülmüştür. Nörokognitif işlevlerin sosyal kognisyon işlevleriyle doğrusal bir ilişki içerisinde olması ancak doğrudan etkisinin gösterilememesi, nörokognitif işlevlerde görülen bozuklukların sosyal kognisyon bozukluklarına neden olmadığı, bu iki kognisyon alanının benzer etkenler tarafından hasarlandığını düşündürmektedir. Benzer etkenler iki kognisyon alanını da bozarak bir komorbiditeye yol açıyor olabilir.

Alkol bağımlılarının Gaf Testi “gafı anlama”, “uygunsuz durumun anlaşılması”, “yanlış inanç” ve “empati” kategorilerindeki performansları ile İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ve Stroop Testi renkleri okuma, kelimeleri okuma ve interferans süreleri arasında ilişki olduğu saptanmıştır. Stroop Testi performanslarının Gaf Testi performansları üzerine etkisi incelenirken Gaf Testi alt kategorilerini temsilen Gaf Testi toplam puanları tercih edilmiştir. Stroop Testi renkleri okuma süresi ve kelimeleri okuma süresi benzer işlevleri ölçtüğü ve katılımcıların bu testlerde yakın performans sergilemeleri nedeni ile regresyon analizinde bu iki testi temsilen kelimeleri okuma süresi seçilmiştir. İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi, Stroop Testi kelimeleri okuma süresi ve interferans süresi alınarak yapılan regresyon analizinde nörokognitif testlerden hiçbirinin Gaf Testi toplam puanları üzerine doğrudan etkili olmadığı görülmüştür. Yalnızca Stroop Testi kelimeleri okuma süresinin anlamlılık sınırına yakın bir etki gösterdiği görülmüştür. Bu sonuç kelimeleri okuma performansları daha iyi

olan hastaların testlere daha iyi uyum sağlamadığı ve bu nedenle daha yüksek puanlar aldığı şeklinde yorumlanabilir. Alkol bağımlılarında nörokognitif işlevler ve sosyal kognisyon işlevleri arasında bir ilişki olup olmadığı henüz aydınlatılamamıştır. Beaunieux H. ve ark. (2011), yaptıkları daha küçük örneklemlerli çalışmalarında alkol bağımlılarında Stroop Testlerinde bir bozulma olmaksızın Gaf Testi performansının bozulmuş olduğunu saptamıştır. Çalışmanın sonucunda sosyal kognisyon işlevlerindeki açıkların erken dönemde nörokognitif bozukluklar olmaksızın ortaya çıkabileceğini, dahası sosyal kognisyon açıklarının bağımlılık için bir risk faktörü olabileceği yorumu yapılmıştır (150). Ancak Thoma ve ark. (2012), Gaf Testi ve GZOT kullanarak yaptıkları çalışmada işlem belleği ve bilişsel esnekliğin sosyal kognisyon işlevleri üzerinde etkili olduğunu göstermişlerdir. (21) Ersan ve ark. (2014), İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralama Testi ve Stroop Testi kullandıkları çalışmalarında GZOT toplam puanlarının işlem belleği ve yanıt engellenmesi işlevlerinden etkilendiğini bildirmişlerdir (147). Bora & Zorlu'nun meta-analizinde (2016), nörokognitif işlevlerde görülen bozuklukların sosyal kognisyon üzerine olan etkilerini araştırmak için yeterli veri bulunmadığını belirtmişlerdir (8).

Çalışmamız sırasında nörokognitif bozuklukların sosyal kognisyon üzerine doğrudan bir etkisi gösterilememiş olsa da, sosyal kognisyon ile işlem belleği ve yanıtın engellenmesi gibi nörokognitif işlevlerin doğrusal bir ilişki içerisinde olduğu gösterilmiştir. Sözü edilen kognitif işlevlerin sosyal kognisyonla ilişkili olduğu daha önce gerek farklı hasta gruplarında gerekse sağlıklı popülasyonda gösterilmiştir (154, 155). Diğerlerinin zihinsel durumlarıyla ilgili doğru çıkarımların yapılabilmesi için kişinin öncelikle olaylarla ilgili kendi düşünce sürecini baskılayabilmesi, dikkatini diğerinin zihinsel sürecine yönlendirebilmesi ve çevrede bulunan sosyal ipuçlarını işlemleyebilmesi gerekmektedir (68). Bağımlılık gruplarında benzer bir ilişkinin açıkça gösterilebilmesi için yeni çalışmalar gerekmektedir.

Bu çalışma opioid ve alkol bağımlılarının diğerlerinin duygusal durumlarını tanımada karşılarındakilerin niyetlerini ve inançlarını yüzlerinden ya da kendilerine söylenenlerden yola çıkarak tahmin etmede önemli zorluklar yaşadıklarını ortaya koymuştur. Bu tür zorluklar başkalarının niyetlerini ve inançlarını yanlış yorumlama, günlük hayatlarını düzenlemeye yarayacak geribildirimlerin ne anlama geldiğini anlayamama, karşılarındakilerde oluşturdukları etkileri doğru şekilde gözlemleyememe gibi bir takım sosyal ipuçlarını kullanamamalarına sebep olmaktadır. Kişiler arası ilişkilerin düzenlenmesinde kritik öneme sahip olan bu ipuçlarından mahrum kalmaları bozulmuş sosyal ilişkiler nedeniyle bağımlılığa

yatkınlık yaratıyor olabilir. Diğer psikopatolojilerde olduğu gibi alkol ve madde bağımlılığı sağaltımında da sosyal desteğin önemi büyüktür. Bozulmuş sosyal ilişkilerin oluşturduğu yatkınlık nedeniyle bağımlılık gelişen hastalarda sosyal desteğin daha düşük olması beklenebilir. Bu nedenle, bozulmuş olan sosyal kognisyon işlevleri ve dolayısıyla düşük sosyal destek, bağımlılığın sürdürülmesi ve tedavi başarısızlığı için bir risk faktörüdür. Tedavi ekibi için sosyal kognisyon işlevlerinin hem formülasyon sırasında hem de tedavi planlanmasında göz önünde bulundurulması önemlidir. Hasta-hekim ilişkisi sırasında sosyal kognisyon bozukluklarının iletişimi önemli ölçüde engelleyebileceği unutulmamalıdır. Tedaviyle ilgili önemli bilgileri verirken mübalağadan, mizahtan ve alaycılıktan kaçınılmasına, iletişim sırasında sözel olmayan işaretlerden ziyade duyguların ve düşüncelerin anlatılması için dilin kullanılmasına dikkat edilmesi hasta-hekim ilişkisi sırasında karşılaşılabilecek iletişim güçlüklerini azaltabilir.

5.7. Kısıtlılıklar:

Çalışmamızın bir takım kısıtlılıkları bulunmaktadır. Sosyal kognisyon ve nörokognisyon bozuklukları üzerinde etkili olabilecek “çocukluk çağı fiziksel ve cinsel istismar öyküsü”, antisosyal kişilik bozukluğu başta olmak üzere “kişilik bozuklukları”, “dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu” gibi önemli eş tanılar araştırılmamıştır (156, 157). Ayrıca çalışmamız sırasında Major Depresif Bozukluk tanısını karşılayan bireylerin dışlanmış olmasına karşı eşik altı depresif yakınmalar kaydedilmemiştir. Depresif belirtilerin hem sosyal kognisyon hem de nörokognisyon üzerinde etkili olduğu bilinmektedir (158, 159).

Çalışmamızın sınırlılıklarından bir diğeri katılımcıların IQ puanlarının hesaplanmamış olmasıdır. Öte yandan öğrenim durumu ile IQ düzeyi arasında önemli bir ilişki olduğu düşünülmektedir (160).

Çalışmamızın katılımcı sayısının düşük olması bazı farklılıkların anlamlılık sınırına ulaşamamasına neden olmuş olabilir. Alkol bağımlıları opioid bağımlılarına göre Gaf Testi toplam puanları ($p= 0.051$), “uygunsuz durumun anlaşılması” ($p= 0.092$) ve “empati” ($p= 0.057$) gibi alanlarda daha iyi performans göstermelerine rağmen bu performans farklılığı istatistiksel olarak anlamlılık düzeyine ulaşamamıştır. Ayrıca opioid bağımlılarında duygu tanıma işlevlerinin sosyal algısal ZK işlevleri üzerine doğrudan etkisi olduğu gösterildiği

halde, alkol bağımlılarında benzer bir ilişki gösterilememiştir. Daha büyük örneklerle yapılacak yeni çalışmalarla bu ilişki gösterilebilir.

Çalışmamızın kısıtlılıklarından biri de hasta ve kontrol grupları arasında öğrenim durumu ve katılımcıların yaşları açısından anlamlı farklılık olmasıdır. Bu eksikliği telafi etmek için sosyal kognisyon ve nörokognisyon işlevleri değerlendirilirken katılımcıların öğrenim durumlarını ve yaşlarını kontrol altına almak için ANCOVA kullanılmıştır.

Yapılan analizler sonucu klinik değişkenlerin büyük bir çoğunluğunun duygu tanıma ve ZK işlevleri üzerinde doğrudan etkisi gösterilememiş olsa da, opioid bağımlıları ve alkol bağımlılarının klinik özelliklerinin eşleştirilememiş olması çalışmanın önemli bir eksikliğini oluşturmaktadır. Klinik özellikler dolaylı yollarla sosyal kognisyon üzerinde etkili olmuş olabilir. Ayrıca katılımcıların beyan ettiği klinik özellikler çeşitli nedenlerle gerçeği yansıtmıyor olabilir.

Opioid bağımlıları grubunda bütün katılımcıların çalışmaya katıldıkları sırada opioid sürdürüm tedavisi altında olmaları ve bu yolla opioid kullanımını sürdürmeleri bazı soru işaretlerine neden olmaktadır. Birincisi opioid bağımlılarında karşılaştığımız sosyal kognisyon bozukluklarının sürdürüm için kullanılmakta olan opioidin doğrudan bir etkisi olup olmadığıdır. Kullanılmakta olan buprenorfin/nalokson dozuyla sosyal kognisyon bozuklukları arasında bir ilişki gösterilememiştir. McDolands ve ark. (2013) yapmış olduğu çalışmada, benzer şekilde sürdürüm tedavisi için alınan opioid dozu ile sosyal kognisyon bozuklukları arasında bir ilişki gösterilememiş olması bu fikirden uzaklaşılmasına neden olmaktadır. Aktif opioid kullanımının neden olduğu ikinci soruysa sürdürüm tedavisi alan grubun klinik özelliklerinin tüm opioid bağımlıları için genelleştirilip genelleştirilemeyeceğidir. Opioidden ancak bir sürdürüm tedavisiyle uzak durabilen grup, klinik olarak görece ağır bir grubu temsil ediyor olabilir (24). Bunun yanında opioid bağımlılarının nörokognitif testlerde gösterdikleri performansın sürdürüm tedavisi için kullanılan opioidlerin yatıştırıcı etkilerinden ne ölçüde etkilendiği bilinmemektedir (119).

Opioid bağımlıları ve alkol bağımlılarında yapılmış geçmiş çalışmaların önemli bir kısmında bu gruplarda sosyal kognisyonda belirgin bozukluklar saptanmıştır. Ancak bu çalışmalar sosyal kognisyon bozukluklarının bağımlılığın bir sonucu mu yoksa bir sebebi mi olduğunu ayırt edememişlerdir. Bizim çalışmamız da kesitsel nitelikte bir çalışma olması

nedeniyle bu soruyu yanıtlamakta yetersiz kalmıştır. Bağımlılığın nörotoksik etkilerinin sosyal kognisyon bozuklukları üzerindeki etkilerini ve sosyal kognisyon bozukluklarının bağımlılık gelişimi üzerine etkilerini belirlemek için yüksek riskli bireylerle ya da bağımlılığının ilk yıllarındaki hastalarla yapılmış uzunlamasına izlem çalışmalarına ihtiyaç vardır (8).



6. SONUÇ

Çalışmamızda alkol bağımlılığı ve opioid bağımlılığı hastalarının duygu tanıma ve ZK becerileri değerlendirilerek farklı bağımlılık gruplarında sosyal kognisyon işlevleri araştırılmıştır. Opioid bağımlıların Yüzden Emosyon Tanıma Testi toplam puanları, Gözlerden Zihin Okuma Testi toplam puanları ve Gaf Testinin “gafı anlama”, “uygunsuz durumun anlaşılması”, “yanlış inanç” ve “empati” olmak üzere tüm kategorilerinden alınan toplam puanlar değerlendirildiğinde, opioid bağımlılığında sosyal kognisyon işlevlerinde yaygın bir bozulma olduğu görülmüştür.

Alkol bağımlıların benzer şekilde Yüzden Emosyon Tanıma Testi ve Gözlerden Zihin Okuma Testi performanslarında sağlıklı kontrollere göre anlamlı bozulma görülürken ve Gaf Testi toplam puanları ve alt kategorileri değerlendirildiğinde anlamlı farklılık gösterilememiştir.

Alkol ve opioid bağımlıları birbirleriyle karşılaştırıldığında duygu tanıma ZK sosyal algısal yönünü değerlendiren GZOT performansları açısından birbirlerinden farklılaşmamıştır. Ancak sosyal bilişsel ZK’ nı değerlendiren Gaf Testi performansları açısından değerlendirildiklerinde alkol bağımlılarının opioid bağımlılarına göre “yanlış inanç” kategorisinde anlamlı düzeyde, “uygunsuz durumun anlaşılması”, “empati” kategorilerinde ve Gaf Testi toplam puanlarında anlamlılık sınırına yakın düzeyde daha yüksek performans gösterdikleri saptanmıştır. Daha geniş örneklemli çalışmalarla bu ilişkiler gösterilebilir. Çalışmamız sırasında opioid bağımlıları ve alkol bağımlılarında saptamış olduğumuz sosyal kognisyon bozukluklarının farklı özellikler gösteriyor olması farklı bağımlılık türlerinde farklı sosyal kognisyon alanlarında bozulma olabileceğini düşündürmektedir.

Çalışmamızın eksikliklerinden bir diğeri ise bağımlılık gruplarının klinik özellikleri eşleştirilememiş olmasıdır. Bu neden grupların birbiriyle karşılaştırılmasını güçleştirmektedir. Ancak gruplar kendi içlerinde değerlendirildiğinde bırakmadan önce son dönem kullanılan miktarlar, başlangıç yaşları, uzak durulan süre aralığı gibi klinik değişkenlerin sosyal kognisyon bozuklukları üzerinde belirgin bir etkisi olmadığı görülmüştür. Opioid bağımlılarında klinik değişkenler arasından kullanılan opioid miktarı ile GZOT toplam puanları arasında bir ilişki olduğu gösterilmiştir. Bu bulgunun yapılacak yeni çalışmalarla tekrarlanması gerekmektedir. Alkol bağımlılarında tüketilen standart içki miktarı arttıkça

duygu tanıma becerisinin arttığı görülmüştür. Bu bulgu kullanılan standart içki miktarı arttıkça iğrenmiş yüzlerin tanınmasında gösterilen performansın artışıyla bir arada değerlendirilmiş ve bu grubun sosyal ilişkilerde bu duygu ifadesi ile daha çok karşılaşmaları nedeniyle bu yönde bir yanlılığa sahip olabilecekleri düşünülmüştür. Sosyal kognisyon bozukluklarının geniş bir aralığının nörotoksik maddeye maruz kalma yaşı, süresi, şiddeti ve nörotoksik maddeden uzak durulan süre gibi klinik özelliklerle ilişkili olmaması, sosyal kognisyon bozukluklarının hastalık öncesi dönemde hastalarda bulunan, bağımlılığa yatkınlığa neden olan ve hastalık sonrası dönemde bağımlılığı sürdüren bir özellik olabileceğini düşündürmektedir. Bağımlılık için yüksek riskli gruplarla yapılan uzunlamasına çalışmalarla bu tür bir ilişki gösterilebilir.

Opioid bağımlılarında sosyal kognisyon testleri birbiri ile karşılaştırıldığında GZOT ve YETT performansları arasında anlamlı ilişki saptanmıştır. İki test de kişinin görsel işaretlerden karşısındakinin duygularını, inançlarını ve niyetlerini anlayabilme yeteneğini temel alması ve bu iki test ile Gaf Testi arasında benzer bir ilişkinin gösterilememiş olması ZK işlevlerinin sosyal algısal ve sosyal bilişsel olmak üzere birbirinden ayrı iki bileşenden oluştuğu görüşü ile uyumludur. Ayrıca bağımlılık hastalarında genel bir yüz tanıma bozukluğu olabileceğini düşündürmektedir. Alkol bağımlılığında YETT ve GZOT arasında benzer bir ilişki gösterilememiştir. Daha geniş örneklemli çalışmalarla bu ilişki gösterilebilir. Alkol ve opioid bağımlılarında kısa süreli bellek, bölünmüş dikkat, yanıtın engellenmesi gibi nörokognitif işlevlerde bozulma saptanmıştır. Ancak bu bozuklukların sosyal kognisyon bozuklukları üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı görülmüştür. Bu bulgular sosyal kognisyon işlevleri ve nörokognisyon işlevlerinin birbirinden bağımsız işlevler olabileceği ve birbirinden bağımsız olarak hasar görebileceği yönündeki görüşlerle açıklanabilir.

Günlük hayatta sosyal ilişkiler içerisinde karşılaşılan ipuçlarını tanımada bozulma, bağımlıların davranışlarını düzenlemelerine yardımcı olacak önemli sosyal geribildirimlerden mahrum kalmalarına neden olabilir. Ayrıca tedavi sırasında hasta-hekim ilişkisi içerisinde de bu bozuklukların sürdüğü göz önünde bulundurulmalıdır. Hastaların gerek günlük hayatta gerekse tedavi ortamında yaşadıkları sosyal zorlanmalar ileride geliştirilecek olan tedavi programlarında tedavi hedefleri arasında yer almalıdır.

EKLER

Ek-1. Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu Kararı

KARAR BİLGİLERİ	Karar No:2017/06-35	Tarih:30.03.2017
Prof.Dr.Tunç ALKIN'ın sorumlusu olduğu "Alkol ve Opioid Bağımlılığı Eşlik Eden Hastalarda Zihin Kuramı ve Emosyon Tanıma İşlevlerinin Sağlıklı Kontroller ile Karşılaştırılması" isimli klinik araştırmaya ait 27.03.2017 tarihli araştırıcı dilekçesine ilişkin olarak; -Kurum izin belgesi incelenerek bilgi edinilmiş ve uygun bulunmuştur.		
ETİK KURUL BİLGİLERİ		
ÇALIŞMA ESASI	Dokuz Eylül Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu İşleyiş Yönergesi İyi Klinik Uygulamaları Kılavuzu	
ETİK KURUL ÜYELERİ		

Unvanı/Adı/Soyadı	Uzmanlık Alanı	Kurumu	Cinsi yet	Araştırma ile ilişkili mi?		İmza
Prof.Dr.Banu ÖNVURAL (Başkan)	Tıbbi Biyokimya	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyokimya Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ş.Reyhan UÇKU (Başkan Yardımcısı)	Halk Sağlığı	DEU Tıp Fakültesi Halk Sağlığı A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Nejat SARIOSMANOĞLU	Kalp Damar Cerrahisi	DEU Tıp Fakültesi Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevinç ERASLAN	Endokrinoloji	DEU Tıp Fakültesi İç Hastalıkları Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Ayşe Aydan ÖZKÜTÜK	Tıbbi Mikrobiyoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Mikrobiyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Müge KIRAY	Fizyoloji	DEU Tıp Fakültesi Fizyoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sevda ÖZKARDEŞLER	Anesteziyoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Anesteziyoloji ve Reanimasyon A.D.	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Sülen SARIOĞLU	Patoloji	DEÜ Tıp Fakültesi Tıbbi Patoloji A.D	Kadın	E ☐	H ☒	
Prof.Dr.Biçe KARA	Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon	DEU Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Yüksek Okulu	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Sefa KIZILDAĞ	Tıbbi Biyoloji ve Genetik	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Biyoloji ve Genetik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.M.Aylin ARICI	Tıbbi Farmakoloji	DEU Tıp Fakültesi Tıbbi Farmakoloji Anabilim Dalı	Kadın	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Ayhan ABACI	Pediyatrik Endokrinoloji ve Metabolizma Hastalıkları	DEU Tıp Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı	Erkek	E ☐	H ☒	
Doç.Dr.Murat BEKTAŞ	Hemşirelik Yönetimi	DEU Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği	Erkek	E ☐	H ☒	
Uzm.Dr.Ahmet Can BİLGİN	Hukuk	DEU Tıp Tarihi ve Etik A.D	Erkek	E ☐	H ☒	
Mehmet Erhan ÖZKUL	Sağlık mensubu olmayan üye	D.E.U Tıp Fakültesi İdari Mali İşler	Erkek	E ☐	H ☒	

KAYNAKÇA

1. Adibelli D, Olgun S. Knowledge, Attitude and Behavior of Health College Students Related to Drug Abuse. THE ULUTAS MEDICAL JOURNAL. 2016;2(2):90-100.
2. 2012 Türkiye Uyuşturucu Raporu. 3. Bölüm: Önleme. Syf. 58 Erişim Tarihi:23.09.2017, http://www.tubim.gov.tr/dosyalar/raporlar/Tubim_Raporu_2012.pdf.
3. Türkiye Uyuşturucu Raporu 3.Bölüm:Tedavi. Syf.18 Erişim Tarihi:20 Kasım 2017, <http://www.narkotik.pol.tr/TUBIM/Documents/TURKIYE%20UYUSTURUCU%20RAPORU%202016.pdf>.
4. Binbay T, Direk N, Aker T, AKVARDAR Y, ALPTEKİN K, CİMİLLİ C, et al. Türkiye’de psikiyatrik epidemiyoloji: yakın zamanlı araştırmalarda temel bulgular ve gelecek için öneriler. Turk Psikiyatri Derg. 2014;25:264-81.
5. Güleç C KE. Psikiyatri Temel Kitabı. 1997:299-321.
6. Yildirim E, Alptekin K. Sizofrenide Öne Çıkan Yeni Bir Boyut: Sosyal Bilis. Dusunen Adam. 2012;25(4):368.
7. Green MF, Penn DL, Bentall R, Carpenter WT, Gaebel W, Gur RC, et al. Social cognition in schizophrenia: an NIMH workshop on definitions, assessment, and research opportunities. Schizophrenia bulletin. 2008;34(6):1211-20.
8. Bora E, Zorlu N. Social cognition in alcohol use disorder: a meta-analysis. Addiction. 2017;112(1):40-8.
9. Stavro K, Pelletier J, Potvin S. Widespread and sustained cognitive deficits in alcoholism: a meta-analysis. Addiction biology. 2013;18(2):203-13.
10. Erol A, Ünal EK, Gülpek D, Mete L. Yüzde dışavuran duyguların tanınması ve ayırt edilmesi testlerinin türk toplumunda güvenilirlik ve geçerlilik çalışması. Anadolu Psikiyatri Dergisi. 2009;10:116-23.
11. Carton JS, Kessler EA, Pape CL. Nonverbal decoding skills and relationship well-being in adults. Journal of Nonverbal Behavior. 1999;23(1):91-100.
12. Nowicki S, Duke MP. The association of children's nonverbal decoding abilities with their popularity, locus of control, and academic achievement. The Journal of genetic psychology. 1992;153(4):385-93.
13. Morrison RL, Bellack AS. The role of social perception in social skill. Behavior Therapy. 1981;12(1):69-79.
14. Simon EW, Rosen M, Grossman E, Pratoski E. The relationships among facial emotion recognition, social skills, and quality of life. Research in Developmental Disabilities. 1995;16(5):383-91.
15. Braverman M, Fein D, Lucci D, Waterhouse L. Affect comprehension in children with pervasive developmental disorders. Journal of autism and developmental disorders. 1989;19(2):301-16.
16. Rojahn J, Lederer M, Tassé MJ. Facial emotion recognition by persons with mental retardation: A review of the experimental literature. Research in Developmental Disabilities. 1995;16(5):393-414.
17. Stevens D, Charman T, Blair R. Recognition of emotion in facial expressions and vocal tones in children with psychopathic tendencies. The Journal of genetic psychology. 2001;162(2):201-11.
18. Walker DW, Leister C. Recognition of facial affect cues by adolescents with emotional and behavioral disorders. Behavioral disorders. 1994;19(4):269-76.
19. Foisy M-L, Kornreich C, Petiau C, Parez A, Hanak C, Verbanck P, et al. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics: are these deficits specific to emotional cues? Psychiatry research. 2007;150(1):33-41.

20. Maurage P, Grynberg D, Noël X, Joassin F, Hanak C, Verbanck P, et al. The “Reading the Mind in the Eyes” test as a new way to explore complex emotions decoding in alcohol dependence. *Psychiatry research*. 2011;190(2):375-8.
21. Thoma P, Winter N, Juckel G, Roser P. Mental state decoding and mental state reasoning in recently detoxified alcohol-dependent individuals. *Psychiatry research*. 2013;205(3):232-40.
22. Mitchell IJ, Beck SR, Boyal A, Edwards VR. Theory of mind deficits following acute alcohol intoxication. *European addiction research*. 2011;17(3):164-8.
23. Barahmand U, Tavakolian E, Khazaei A, Mohammadi K. Hot and cold executive functions in pure opioid users undergoing methadone maintenance treatment: Effects of methadone dose, treatment duration, and time between last methadone administration and testing. *Nigerian journal of clinical practice*. 2016;19(5):603-10.
24. McDonald S, Darke S, Kaye S, Torok M. Deficits in social perception in opioid maintenance patients, abstinent opioid users and non-opioid users. *Addiction*. 2013;108(3):566-74.
25. Bora E, Yücel M, Pantelis C. Theory of mind impairment: a distinct trait-marker for schizophrenia spectrum disorders and bipolar disorder? *Acta Psychiatrica Scandinavica*. 2009;120(4):253-64.
26. Bora E. Şizofreni Spektrum Bozukluklarında Zihin Kuramı. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2009;20(3).
27. Bora E, Yucel M, Pantelis C. Theory of mind impairment in schizophrenia: meta-analysis. *Schizophrenia research*. 2009;109(1):1-9.
28. Martinotti G, Nicola MD, Tedeschi D, Cundari S, Janiri L. Empathy Ability Is Impaired in Alcohol-Dependent Patients. *The American journal on addictions*. 2009;18(2):157-61.
29. Safaei H, and Ekhtiari. Evaluation of Social Cognition Impairment With Use of Persian Translation and Computerized Cohen's Eyes' Task and Facial Emotional Expression Recognition Task in Treatment-Seeking Opioid Addicts 2008.
30. Sayın A, Oral N, Utku C, Baysak E, Candansayar S. Theory of mind in obsessive-compulsive disorder: Comparison with healthy controls. *European Psychiatry*. 2010;25(2):116-22.
31. Vardar E. Alkol Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi El Kitabı 2012. 43-53 p.
32. McCrady BS. Alcohol Use Disorders: Treatment and Mechanisms of Change. *Treatments for Psychological Problems and Syndromes*. 2017:235.
33. Edwards G, Gross MM. Alcohol dependence: provisional description of a clinical syndrome. *British medical journal*. 1976;1(6017):1058.
34. Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal Elkitabı, Dördüncü Baskı Yeniden Gözden Geçirilmiş Tam Metin (DSM-IV-TR). Amerikan Psikiyatri Birliği Washington, DC: Amerikan Psikiyatri Birliği 2000.
35. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition. . Arlington, VA: American Psychiatric Publishing 2013.
36. Güleç G, Köşger F, Eşsizoglu A. DSM-5'te Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*. 2015;7(4):448-60.
37. . EGM-KOMDB T.C. İçişleri Bakanlığı Emniyet Genel Müdürlüğü, Kaçakçılık ve Organize Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı. Yasadışı Bağımlılık Maddelerinde Dünya – Türkiye Karşılaştırma İstatistikleri. Ankara; 2009.

38. Aker T, Devec A, Taycan O, Ula H. Türkiye’de Psikiyatrik Epidemiyoloji: Yakın Zamanlı Araştırmalarda Temel Bulgular ve Gelecek İçin Öneriler. *Türk Psikiyatri Dergisi* 2013;24:1–18.
39. Ulaş H, Binbay T, Kırılı U, Elbi H, Alptekin K. The epidemiology of alcohol use in Izmir, Turkey: drinking pattern, impairment and help-seeking. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2017;1-13.
40. TÜİK (2010) Sağlık Araştırması 2010. Ankara, Türkiye İstatistik Kurumu.
41. United Nations Office on Drugs and Crime (UNODC) .World Drug Report 2014. New York: United Nations2014. 88 p.
42. EGM-KOSMDB. Türkiye Uyuşturucu Raporu 2012. Emniyet Genel Müdürlüğü, Kaçakçılık ve Organize Suçlarla Mücadele Daire Başkanlığı-Ankara.
43. Işıklı S, Irak M. Türkiye’de madde kullanımı ve bağımlılığı profili araştırması: 2002 yılı madde kullanımı geniş alan araştırması. Syf: 55-65, Nihai rapor, Türk Psikologlar Derneği; 2002
44. Ogel K, Corappioglu A, Tamar M, Tot S, Dogan O, Uguz S, et al. Dokuz İlde İlk ve Orta÷retim Öğrencilerinde T³t³n, Alkol ve Madde Kullanım Yaygınlığı. *Türk Psikiyatri Derg.* 2004;15(2):112-8.
45. Taner S. Boğaziçi Üniversitesi Öğrencilerinde sigara, alkol ve madde kullanım yaygınlığı. Uzmanlık tezi, İstanbul. 2005.
46. UNODC (2004) Health services, education and community action-preventing drug abuse in Turkey; National Assessment on Drug Abuse (Based on studies conducted in 6 major cities). Ankara. .
47. Hser Y-i, Anglin MD, Powers K. A 24-year follow-up of California narcotics addicts. *Archives of general psychiatry*. 1993;50(7):577-84.
48. Lieberman DJ. You Can Read Anyone: Never be Fooled, Lied To, Or Taken Advantage of Again: David Lieberman; 2007.
49. Frith U, Frith CD. Development and neurophysiology of mentalizing. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London B: Biological Sciences*. 2003;358(1431):459-73.
50. Cosmides L. The logic of social exchange: Has natural selection shaped how humans reason? Studies with the Wason selection task. *Cognition*. 1989;31(3):187-276.
51. Brüne M. “Theory of mind” in schizophrenia: a review of the literature. *Schizophrenia Bulletin*. 2005;31(1):21-42.
52. Youmans G. Theory of Mind in individuals with Alzheimer-Type Dementia profiles. Department of Communication Disorders, Degree of Doctor of Philosophy, The Florida State University College of Communication. 2004.
53. Youmans G, Bourgeois M. Theory of mind in individuals with Alzheimer-type dementia. *Aphasiology*. 2010;24(4):515-34.
54. Baron-Cohen S. Mindblindness: An essay on autism and theory of mind: MIT press; 1997.
55. Wimmer H, Hogrefe G-J, Perner J. Children's understanding of informational access as source of knowledge. *Child development*. 1988;386-96.
56. Wheelwright S, Baron-Cohen S, Goldenfeld N, Delaney J, Fine D, Smith R, et al. Predicting autism spectrum quotient (AQ) from the systemizing quotient-revised (SQ-R) and empathy quotient (EQ). *Brain research*. 2006;1079(1):47-56.
57. Baron-Cohen S, Bowen DC, Holt RJ, Allison C, Auyeung B, Lombardo MV, et al. The “reading the mind in the eyes” test: complete absence of typical sex difference in~ 400 men and women with autism. *PLoS One*. 2015;10(8):e0136521.
58. Sabbagh MA. Understanding orbitofrontal contributions to theory-of-mind reasoning: Implications for autism. *Brain and cognition*. 2004;55(1):209-19.

59. Tager-Flusberg H, Sullivan K. A componential view of theory of mind: evidence from Williams syndrome. *Cognition*. 2000;76(1):59-90.
60. Onishi KH, Baillargeon R. Do 15-month-old infants understand false beliefs? *science*. 2005;308(5719):255-8.
61. Wellman HM, Woolley JD. From simple desires to ordinary beliefs: The early development of everyday psychology. *Cognition*. 1990;35(3):245-75.
62. Perner J, Wimmer H. "John thinks that Mary thinks that..." attribution of second-order beliefs by 5-to 10-year-old children. *Journal of experimental child psychology*. 1985;39(3):437-71.
63. Bach LJ, Happe F, Fleminger S, Powell J. Theory of mind: Independence of executive function and the role of the frontal cortex in acquired brain injury. *Cognitive Neuropsychiatry*. 2000;5(3):175-92.
64. Asakura N, Inui T. A Bayesian Framework for False Belief Reasoning in Children: A Rational Integration of Theory-Theory and Simulation Theory. *Frontiers in psychology*. 2016;7.
65. Michlmayr M. Simulation theory versus theory theory: Theories concerning the ability to read minds: na; 2002.
66. Ondobaka S, Kilner J, Friston K. The role of interoceptive inference in theory of mind. *Brain and cognition*. 2015.
67. Völlm BA, Taylor AN, Richardson P, Corcoran R, Stirling J, McKie S, 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.
68. Koster-Hale J, Saxe R. Functional neuroimaging of theory of mind. *Understanding other minds: Perspectives from developmental social neuroscience*. 2013:132-63.
69. Saxe R, Schulz LE, Jiang YV. Reading minds versus following rules: Dissociating theory of mind and executive control in the brain. *Social neuroscience*. 2006;1(3-4):284-98.
70. Hill SY, Kostelnik B, Holmes B, Goradia D, McDermott M, Diwadkar V, et al. fMRI BOLD response to the eyes task in offspring from multiplex alcohol dependence families. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2007;31(12):2028-35.
71. Ekman P. *Pictures of facial affect*. Consulting Psychologists Press. 1976.
72. Izard C. *The Face of Emotion* (Appleton-Century-Crofts, New York). Google Scholar. 1971.
73. Levola J, Kaskela T, Holopainen A, Sabariego C, Tourunen J, Cieza A, et al. Psychosocial difficulties in alcohol dependence: a systematic review of activity limitations and participation restrictions. *Disability and rehabilitation*. 2014;36(15):1227-39.
74. Bora E, Eryavuz A, Kayahan B, Sungu G, Veznedaroglu B. Social functioning, theory of mind and neurocognition in outpatients with schizophrenia; mental state decoding may be a better predictor of social functioning than mental state reasoning. *Psychiatry research*. 2006;145(2):95-103.
75. Wang WH, Shih YH, Yu HY, Yen DJ, Lin YY, Kwan SY, et al. Theory of mind and social functioning in patients with temporal lobe epilepsy. *Epilepsia*. 2015;56(7):1117-23.
76. Mátyáássy A, Kelemen O, Sárközi Z, Janka Z, Kéri S. Recognition of complex mental states in patients with alcoholism after long-term abstinence. *Alcohol and Alcoholism*. 2006;41(5):512-4.
77. Maurice F, Timary P, Tecco JM, Lechantre S, Samson D. Theory of mind difficulties in patients with alcohol dependence: beyond the prefrontal cortex dysfunction hypothesis. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2015;39(6):980-8.
78. Amenta S, Noël X, Verbanck P, Campanella S. Decoding of emotional components in complex communicative situations (irony) and its relation to empathic abilities in male

- chronic alcoholics: an issue for treatment. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2013;37(2):339-47.
79. D'Hondt F, Campanella S, Kornreich C, Philippot P, Maurage P. Below and beyond the recognition of emotional facial expressions in alcohol dependence: from basic perception to social cognition. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2014;10:2177.
 80. Donadon MF, de Lima Osório F. Recognition of facial expressions by alcoholic patients: a systematic literature review. *Neuropsychiatric disease and treatment*. 2014;10:1655.
 81. Uekermann J, Daum I. Social cognition in alcoholism: a link to prefrontal cortex dysfunction? *Addiction*. 2008;103(5):726-35.
 82. Castellano F, Bartoli F, Crocarno C, Gamba G, Tremolada M, Santambrogio J, et al. Facial emotion recognition in alcohol and substance use disorders: a meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2015;59:147-54.
 83. Fusar-Poli P, Placentino A, Carletti F, Landi P, Allen P, Surguladze S, et al. Functional atlas of emotional faces processing: a voxel-based meta-analysis of 105 functional magnetic resonance imaging studies. *Journal of psychiatry & neuroscience: JPN*. 2009;34(6):418.
 84. Schaafsma SM, Pfaff DW, Spunt RP, Adolphs R. Deconstructing and reconstructing theory of mind. *Trends in cognitive sciences*. 2015;19(2):65-72.
 85. Schurz M, Radua J, Aichhorn M, Richlan F, Perner J. Fractionating theory of mind: a meta-analysis of functional brain imaging studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2014;42:9-34.
 86. Salloum JB, Ramchandani VA, Bodurka J, Rawlings R, Momenan R, George D, et al. Blunted rostral anterior cingulate response during a simplified decoding task of negative emotional facial expressions in alcoholic patients. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2007;31(9):1490-504.
 87. Marinkovic K, Oscar-Berman M, Urban T, O'Reilly CE, Howard JA, Sawyer K, et al. Alcoholism and dampened temporal limbic activation to emotional faces. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2009;33(11):1880-92.
 88. Adolphs R, Baron-Cohen S, Tranel D. Impaired recognition of social emotions following amygdala damage. *Journal of cognitive neuroscience*. 2002;14(8):1264-74.
 89. Darke S. *The life of the heroin user: typical beginnings, trajectories and outcomes*: Cambridge University Press; 2011.
 90. Botting N, Conti-Ramsden G. The role of language, social cognition, and social skill in the functional social outcomes of young adolescents with and without a history of SLI. *British Journal of Developmental Psychology*. 2008;26(2):281-300.
 91. Couture SM, Penn DL, Roberts DL. The functional significance of social cognition in schizophrenia: a review. *Schizophrenia bulletin*. 2006;32(suppl_1):S44-S63.
 92. McDonald S, Flanagan S, Martin I, Saunders C. The ecological validity of TASIT: A test of social perception. *Neuropsychological rehabilitation*. 2004;14(3):285-302.
 93. Foisy M-L, Philippot P, Verbanck P, Pelc I, van der Straten G, Kornreich C. Emotional facial expression decoding impairment in persons dependent on multiple substances: impact of a history of alcohol dependence. *Journal of studies on alcohol*. 2005;66(5):673-81.
 94. Kornreich C, Foisy M-L, Philippot P, Dan B, Tecco J, Noel X, et al. Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics, opiate dependence subjects, methadone maintained subjects and mixed alcohol-opiate antecedents subjects compared with normal controls. *Psychiatry research*. 2003;119(3):251-60.

95. Martin L, Clair J, Davis P, O’Ryan D, Hoshi R, Curran HV. Enhanced recognition of facial expressions of disgust in opiate users receiving maintenance treatment. *Addiction*. 2006;101(11):1598-605.
96. Abernathy K, Chandler LJ, Woodward JJ. Alcohol and the prefrontal cortex. *International review of neurobiology*. 2010;91:289-320.
97. Everitt BJ, Robbins TW. Neural systems of reinforcement for drug addiction: from actions to habits to compulsion. *Nature neuroscience*. 2005;8(11):1481-9.
98. Kril JJ, Halliday GM. Brain shrinkage in alcoholics: a decade on and what have we learned? *Progress in neurobiology*. 1999;58(4):381-7.
99. Xiao P, Dai Z, Zhong J, Zhu Y, Shi H, Pan P. Regional gray matter deficits in alcohol dependence: a meta-analysis of voxel-based morphometry studies. *Drug and alcohol dependence*. 2015;153:22-8.
100. Chanraud S, Martelli C, Delain F, Kostogianni N, Douaud G, Aubin H-J, et al. Brain morphometry and cognitive performance in detoxified alcohol-dependents with preserved psychosocial functioning. *Neuropsychopharmacology*. 2007;32(2):429-38.
101. Makris N, Oscar-Berman M, Jaffin SK, Hodge SM, Kennedy DN, Caviness VS, et al. Decreased volume of the brain reward system in alcoholism. *Biological psychiatry*. 2008;64(3):192-202.
102. Crews FT, Boettiger CA. Impulsivity, frontal lobes and risk for addiction. *Pharmacology Biochemistry and Behavior*. 2009;93(3):237-47.
103. Davies SJ, Pandit SA, Feeney A, Stevenson BJ, Kerwin RW, Nutt DJ, et al. Is there cognitive impairment in clinically ‘healthy’ abstinent alcohol dependence? *Alcohol and alcoholism*. 2005;40(6):498-503.
104. Kim Y-T, Sohn H, Jeong J. Delayed transition from ambiguous to risky decision making in alcohol dependence during Iowa Gambling Task. *Psychiatry research*. 2011;190(2):297-303.
105. Scheurich A, Müller M, Szegedi A, Anghelescu I, Klawe C, Lörch B, et al. Neuropsychological status of alcohol-dependent patients: increased performance through goal-setting instructions. *Alcohol and Alcoholism*. 2004;39(2):119-25.
106. Loeber S, Duka T, Welzel H, Nakovics H, Heinz A, Flor H, et al. Impairment of cognitive abilities and decision making after chronic use of alcohol: the impact of multiple detoxifications. *Alcohol & Alcoholism*. 2009;44(4):372-81.
107. Liappas I, Theotoka I, Kapaki E, Ilias I, Paraskevas GP, Soldatos CR. Neuropsychological assessment of cognitive function in chronic alcohol-dependent patients and patients with Alzheimer's disease. *In Vivo*. 2007;21(6):1115-8.
108. Konrad A, Vucurevic G, Lorscheider M, Bernow N, Thümmel M, Chai C, et al. Broad disruption of brain white matter microstructure and relationship with neuropsychological performance in male patients with severe alcohol dependence. *Alcohol and Alcoholism*. 2012;47(2):118-26.
109. Sprah L, Novak T. NEUROCOGNITIVE ASSESSMENT OF ALCOHOL INPATIENTSDURING RECOVERY FROM ALCOHOLISM. *Zdravniski Vestnik*. 2008;77.
110. Mann K, Günther A, Stetter F, Ackermann K. Rapid recovery from cognitive deficits in abstinent alcoholics: a controlled test–retest study. *Alcohol and alcoholism*. 1999;34(4):567-74.
111. Fein G, Torres J, Price LJ, Di Sclafani V. Cognitive performance in long-term abstinent alcoholic individuals. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2006;30(9):1538-44.
112. Nowakowska K, Jabłkowska K, Borkowska A. Cognitive dysfunctions in patients with alcohol dependence. *Archives of Psychiatry & Psychotherapy*. 2008;10(3).

113. McDonald S, Bornhofen C, Shum D, Long E, Saunders C, Neulinger K. Reliability and validity of The Awareness of Social Inference Test (TASIT): a clinical test of social perception. *Disability and rehabilitation*. 2006;28(24):1529-42.
114. Darke S, McDonald S, Kaye S, Torok M. Comparative patterns of cognitive performance amongst opioid maintenance patients, abstinent opioid users and non-opioid users. *Drug and alcohol dependence*. 2012;126(3):309-15.
115. Davis P, Liddiard H, McMillan T. Neuropsychological deficits and opiate abuse. *Drug and alcohol dependence*. 2002;67(1):105-8.
116. Mintzer MZ, Copersino ML, Stitzer ML. Opioid abuse and cognitive performance. *Drug and alcohol dependence*. 2005;78(2):225-30.
117. Mintzer MZ, Stitzer ML. Cognitive impairment in methadone maintenance patients. *Drug and alcohol dependence*. 2002;67(1):41-51.
118. Rowe AD, Bullock PR, Polkey CE, Morris RG. Theory of mind impairments and their relationship to executive functioning following frontal lobe excisions. *Brain*. 2001;124(3):600-16.
119. Baldacchino A, Armanyous M, Balfour D, Humphris G, Matthews K. Neuropsychological functioning and chronic methadone use: A systematic review and meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2016.
120. Çorapçıoğlu A, Aydemir Ö, Yıldız M, Esen A, Köroğlu E. DSM-IV Eksen I Bozuklukları (SCID-I) için yapılandırılmış klinik görüşme, klinik versiyon. Ankara: Hekimler yayın birliği. 1999.
121. Yildirim EA, Kaşar M, Güdük M, Ateş E, Küçükparlak İ, Özalmete EO. Gözlerden Zihin Okuma Testi'nin Türkçe Güvenirlilik Çalışması. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 2011;22(3).
122. Kohler CG, Turner TH, Gur RE, Gur RC. Recognition of facial emotions in neuropsychiatric disorders. *CNS spectrums*. 2004;9(4):267-74.
123. Shamay-Tsoory SG, Tomer R, Aharon-Peretz J. The neuroanatomical basis of understanding sarcasm and its relationship to social cognition. *Neuropsychology*. 2005;19(3):288.
124. Baron-Cohen S, O'riordan M, Stone V, Jones R, Plaisted K. Recognition of faux pas by normally developing children and children with Asperger syndrome or high-functioning autism. *Journal of autism and developmental disorders*. 1999;29(5):407-18.
125. Stone VE, Baron-Cohen S, Knight RT. Frontal lobe contributions to theory of mind. *Journal of cognitive neuroscience*. 1998;10(5):640-56.
126. Baron-Cohen S, O'Riordan M, Jones R, Stone V, Plaisted K. A new test of social sensitivity: Detection of faux pas in normal children and children with Asperger syndrome. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. 1999;29(5):407-18.
127. Gregory C, Lough S, Stone V, Erzinclioglu S, Martin L, Baron-Cohen S, et al. Theory of mind in patients with frontal variant frontotemporal dementia and Alzheimer's disease: theoretical and practical implications. *Brain*. 2002;125(4):752-64.
128. Stone V, Baron-Cohen S, Knight R. Faux Pas recognition test. Adult version. 2010.
129. Umac A. The influence of age and education to the tests severe sensitive to frontal lesions in normal subjects, Institute of Social Sciences at Istanbul University: Master's Dissertation; 1997.
130. Spreen O, Strauss E. A compendium of neuropsychological tests. Administration, norms, and commentary: Oxford University Press Oxford; 1998.
131. Anil AE, Kivircik BB, Batur S, Kabakçi E, Kitis A, Güven E, et al. The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: a normative study. *The Clinical Neuropsychologist*. 2003;17(2):159-69.
132. Templeton GF. A two-step approach for transforming continuous variables to normal: implications and recommendations for IS research. *CAIS*. 2011;28(1):41-58.

133. Fernandez-Duque D, Black SE. Impaired recognition of negative facial emotions in patients with frontotemporal dementia. *Neuropsychologia*. 2005;43(11):1673-87.
134. Kohler CG, Anselmo-Gallagher G, Bilker W, Karlawish J, Gur RE, Clark CM. Emotion-discrimination deficits in mild Alzheimer disease. *The American journal of geriatric psychiatry*. 2005;13(11):926-33.
135. Mandal MK, Pandey R, Prasad AB. Facial expressions of emotions and schizophrenia: A review. *Schizophrenia bulletin*. 1998;24(3):399.
136. Gandolphe M-C, Lecluyse B, Triquet C, Brunelle E, Duparcq J-P, Nandrino J-L. Mind reading abilities in opiate-dependent patients: An exploratory study. *Comprehensive psychiatry*. 2018;83:46-52.
137. Sabbagh MA, Moulson MC, Harkness KL. Neural correlates of mental state decoding in human adults: an event-related potential study. *Journal of cognitive neuroscience*. 2004;16(3):415-26.
138. Phillips ML, Drevets WC, Rauch SL, Lane R. Neurobiology of emotion perception I: The neural basis of normal emotion perception. *Biological psychiatry*. 2003;54(5):504-14.
139. Acharya R, Dolan M. Impact of antisocial and psychopathic traits on emotional facial expression recognition in alcohol abusers. *Personality and Mental Health*. 2012;6(2):126-37.
140. Carmona-Perera M, Clark L, Young L, Pérez-García M, Verdejo-García A. Impaired decoding of fear and disgust predicts utilitarian moral judgment in alcohol-dependent individuals. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 2014;38(1):179-85.
141. Kornreich C, Blairy S, Philippot P, Hess U, Noël X, Streel E, et al. Deficits in recognition of emotional facial expression are still present in alcoholics after mid-to long-term abstinence. *Journal of studies on alcohol*. 2001;62(4):533-42.
142. Kornreich C, Brevers D, Canivet D, Ermer E, Naranjo C, Constant E, et al. Impaired processing of emotion in music, faces and voices supports a generalized emotional decoding deficit in alcoholism. *Addiction*. 2013;108(1):80-8.
143. Philippot P, Kornreich C, Blairy S, Baert I, Dulk AD, Bon OL, et al. Alcoholics' deficits in the decoding of emotional facial expression. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*. 1999;23(6):1031-8.
144. Dursun P. BR, ÇakmakD., Gençöz F. . Recognition of Emotional Facial Expression in Alcohol Dependence. Thesis. Ankara: Middle East Technical University. 2007.
145. Monnig MA, Tonigan JS, Yeo RA, Thoma RJ, McCrady BS. White matter volume in alcohol use disorders: a meta-analysis. *Addiction biology*. 2013;18(3):581-92.
146. Zorlu N, Uzman TK, Gelal F, Kalayci CC, Polat S, Saricicek A, et al. Abnormal white matter integrity in long-term abstinent alcohol dependent patients. *Psychiatry Research: Neuroimaging*. 2014;224(1):42-8.
147. F. E. Comparison with in terms neurocognitive functions, impulsivity and theory of mind between alcohol dependence diagnosed adults and healthy volunteers. . 2014.
148. Bosco FM, Capozzi F, Colle L, Marostica P, Tirassa M. Theory of mind deficit in subjects with alcohol use disorder: an analysis of mindreading processes. *Alcohol and Alcoholism*. 2013;49(3):299-307.
149. Kornreich C, Delle-Vigne D, Knittel J, Nerinx A, Campanella S, Noel X, et al. Impaired conditional reasoning in alcoholics: a negative impact on social interactions and risky behaviors? *Addiction*. 2011;106(5):951-9.
150. Beaunieux H, Cauvin C, Duval C, Le Berre A, Vabret F, Pitel A, et al. The effect of alcoholism on different components of Theory of Mind. *Age*. 2011;40(13.4):43.25-9.57.
151. Moreno-López L, Stamatakis EA, Fernández-Serrano MJ, Gómez-Río M, Rodríguez-Fernández A, Pérez-García M, et al. Neural correlates of the severity of cocaine, heroin, alcohol, MDMA and cannabis use in polysubstance abusers: a resting-PET brain metabolism study. *PloS one*. 2012;7(6):e39830.

152. Hulvershorn LA, Finn P, Hummer TA, Leibenluft E, Ball B, Gichina V, et al. Cortical activation deficits during facial emotion processing in youth at high risk for the development of substance use disorders. *Drug & Alcohol Dependence*. 2013;131(3):230-7.
153. Kopera M, Glass JM, Heitzeg MM, Wojnar M, Puttler LI, Zucker RA. Theory of mind among young adult children from alcoholic families. *Journal of studies on alcohol and drugs*. 2014;75(5):889-94.
154. Bradford EE, Brunsdon VE, Ferguson HJ. The Relationship between Theory of Mind and Executive Functioning Across the Lifespan. 2017.
155. Fett A-KJ, Viechtbauer W, Penn DL, van Os J, Krabbendam L. The relationship between neurocognition and social cognition with functional outcomes in schizophrenia: a meta-analysis. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2011;35(3):573-88.
156. Bora E, Pantelis C. Meta-analysis of social cognition in attention-deficit/hyperactivity disorder (ADHD): comparison with healthy controls and autistic spectrum disorder. *Psychological medicine*. 2016;46(4):699-716.
157. Dawel A, O'Kearney R, McKone E, Palermo R. Not just fear and sadness: meta-analytic evidence of pervasive emotion recognition deficits for facial and vocal expressions in psychopathy. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2012;36(10):2288-304.
158. Bora E, Berk M. Theory of mind in major depressive disorder: a meta-analysis. *Journal of affective disorders*. 2016;191:49-55.
159. Dalili M, Penton-Voak I, Harmer C, Munafò M. Meta-analysis of emotion recognition deficits in major depressive disorder. *Psychological medicine*. 2015;45(6):1135-44.
160. Kaufman AS, Reynolds CR, McLean JE. Age and WAIS-R intelligence in a national sample of adults in the 20-to 74-year age range: A cross-sectional analysis with educational level controlled. *Intelligence*. 1989;13(3):235-53.