



T.C.

MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI

**ARINMA TEDAVİSİNİ TAMAMLAMIŞ ALKOL  
BAĞIMLILIĞI TANISI ALAN ERİŞKİN HASTALARIN, NÖROBİLİŞSEL  
İŞLEVLER, DÜRTÜSELLİK VE ZİHİN KURAMI AÇISINDAN SAĞLIKLI  
GÖNÜLLÜLER İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ

**Dr. FEYZA ERSAN**

**UZMANLIK TEZİ**

TEZ DANIŞMANI: **PROF. DR. FİGEN KARADAĞ**

İSTANBUL 2014

T.C.

MALTEPE ÜNİVERSİTESİ

TIP FAKÜLTESİ PSİKİYATRİ ANABİLİM DALI

**ARINMA TEDAVİSİNİ TAMAMLAMIŞ ALKOL  
BAĞIMLILIĞI TANISI ALAN ERİŞKİN HASTALARIN, NÖROBİLİŞSEL  
İŞLEVLER, DÜRTÜSELLİK VE ZİHİN KURAMI AÇISINDAN SAĞLIKLI  
GÖNÜLLÜLER İLE KARŞILAŞTIRILMASI**

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI UZMANLIK TEZİ

**Dr. FEYZA ERSAN**

**UZMANLIK TEZİ**

TEZ DANIŞMANI: **PROF. DR. FİGEN KARADAĞ**

İSTANBUL 2014

## ÖNSÖZ

Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri AD'nda aldığım uzmanlık eğitimim sırasında tecrübelerinden faydalandığım, tezimin hazırlık, yazım ve düzeltme aşamaları boyunca yardım ve anlayışlarını esirgemeyen değerli hocam, tez danışmanım Prof. Dr. Figen Karadağ'a, eğitimim süresince bilgi ve desteğini gördüğüm değerli hocalarım Prof. Dr. R. Peykan Gökalp, Doç. Dr. Aytül Gürsu Hariri, Yrd. Doç. Dr. Devran Tan'a, tez çalışmamın bir kısmını Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi AMATEM Kliniğinde sürdürmemi sağlayan ve desteğini esirgemeyen değerli Uzm. Dr. Rabia Bilici'ye, kendileriyle çalışmaktan mutluluk duyduğum sevgili asistan arkadaşlarıma, hemşire, sağlık memuru, sekreter, psikolog ve diğer mesai arkadaşlarıma, ayrıca hayatta karşılaştığım tüm zorluklar sırasında bana destek ve cesaret veren anneme, babama, kardeşlerime ve biricik kızıma, her zaman yanımda olduklarını bildiğim tüm dostlarıma en içten şükranlarımı sunarım,

*TEŞEKKÜRLER*

*Nisan 2014*

## ÖZET

**Amaç:** Dürtüsellik, karar verme, risk alma ve yürütücü işlevlerde bozukluk kronik alkol kullanımını ve alkol bağımlılığı gelişimi için önemli risk etkenleridirler. Bu çalışmada arınma tedavisi tamamlanmış DSM-IV tanı ölçütlerine göre Alkol Bağımlılığı tanısı alan hastaların dikkat, bellek, yürütücü ve motor işlevler, duygusal yüz ifadelerini tanıma gibi çeşitli bilişsel yetilerini, karar verme, risk alma ve dürtüselligi yaş ve cinsiyetçe eşleştirilmiş sağlıklı gönüllülerle karşılaştırmayı amaçladık.

**Yöntem:** Çalışmamızda 29 arınma tedavisini tamamlamış alkol bağımlılığı (AB) tanısı alan hasta ile 30 eşleştirilmiş sağlıklı kontrol grubu tanıya yönelik SCID-I ile değerlendirilmiş olup AB tanısı alan grubun alkol kullanım şiddetini belirlemek için BAPİ ve MATT verilmiştir ve her iki gruba sırasıyla Gözlerden Zihin Okuma Testi, Wisconsin Kart Eşleme Testi, Balon Analog Risk Testi, Stop Sinyal Testi, Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi, İz sürme testi, Görsel Kopyalama Testi, Sayı Sembolleri Testi, Stroop Testi, İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması, Sayı Menzili Testi, Kontrollü Kelime Çağrışım Testi ve Kategori Akıcılık Testi uygulanmıştır.

**Bulgular:** AB tanısı alan grupta kontrol grubuna göre hem dürtüsellik düzeyinin yüksek, hem de özellikle dikkat ve bellek işlevleri olmak üzere yürütücü işlevlerdeki bozukluğun belirgin olduğu görüldü. Alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiklerinde uzun süredir alkol kullanmayı bırakmış AB tanısı olan hastalarda da yürütücü işlev bozuklarının kısmen devam ettiği görülmektedir.

**Sonuç:** Yürütücü, bilişsel ve davranışsal işlevlerdeki bozukluğun AB için bir risk faktörü olduğu, kronik alkol kullanımının da bu işlevlerde bozulmaya sebep olacak beyin hasarına sebep olduğu gerçektir. Çalışmamızda arınma tedavisinden sonra da bulguların devam ettiği görülmüştür.

**Anahtar Sözcükler:** Alkol Bağımlılığı, Barratt Dürtüsellik Ölçeği, Nöropsikolojik Testler, Nörobilişsel İşlevler, Zihin Kuramı

## **ABSTRACT**

**Objective:** Impulsivity, risk-taking, impaired executive functions and decision-making are important risk factors for the development of chronic alcohol use and alcohol dependence. In this study, we aimed to investigate the hypothesis that the cognitive abilities as well as attention, memory, executive and motor functions, recognition of expressed facial emotions, decision-making, risk-taking and impulsivity levels of the detoxified alcohol dependent patients (AD) who were diagnosed according to DSM-IV criteria differ from the healthy controls matched on age, sex and educational level.

**Methods:** In our study 29 detoxified alcohol dependent patients and 30 matched healthy controls have been evaluated by means of SCID-I as for the diagnosis and by means of Addiction Profile Index (BAPI) and Michigan Alcohol Screening Test (MAST) to determine the severity of alcohol use. Reading Mind in The Eyes Test, Wisconsin Card Sorting Test, Balloon Analogue Risk Task, Stop Signal Task, Rey Auditory Verbal Learning Test, Trail Making Test, Visual Reproduction Test on the Wechsler Memory Scale-Revised, Digit Symbol Test, Stroop Task, Auditory Consonant Trigrams Test, Digit Span Test, Controlled Oral Word Association Test, Categorical Verbal Fluency Test have been used respectively for neurocognitive evaluation.

**Results:** In the AD group compared to controls a high level of impulsivity and impairment on executive functions especially on attention and memory functions have been found. Compared to abstinence duration impairment on executive functions partially continued in long term abstinent alcohol dependent patients.

**Conclusion:** Executive, cognitive and behavioral dysfunctions are risk factors for alcohol dependence and also chronic alcohol use causes deterioration in these functions by damaging the brain. In our study it has been found that the findings also continue after detoxification therapy.

**Key Words:** Alcohol Dependence, Barrat Impulsivity Scale, Neuropsychological Tests, Neurocognitive Functions, Theory of Mind

## İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	1
ÖZET.....	2
ABSTRACT.....	3
İÇİNDEKİLER.....	4
TABLolar.....	6
SEMBOLLER/KISALTMALAR.....	9
1. GİRİŞ VE AMAÇ.....	11
2. GENEL BİLGİLER.....	12
2.1 Alkol Kullanımının Tarihçesi.....	12
2.2 Alkolün Metabolizması Farmakolojisi ve Etkisi.....	13
2.3 Alkol Bağımlılığının Tanımı.....	16
2.4 DSM-5 ve Bağımlılık.....	-20-
2.5 Alkol Bağımlılığının Yaygınlığı.....	-22-
2.6 Etiyoloji.....	-24-
2.6.1 Ruhsal-Davranışsal Kuramlar.....	-21-
2.6.2 Sosyolojik Faktörler.....	-25-
2.6.3 Genetik Faktörler.....	-25-
2.6.4 Alkol Bağımlılığının Nörobiyolojisi.....	-26-
2.7 Prognoz.....	-33-
2.8 Dürtüsellik Tanımı.....	-34-
2.9 Risk alma ve Karar verme Tanımı.....	-35-
2.10 Zihin Kuramı Tanımı.....	-36-
2.11 Alkol Bağımlılarında Dürtüsellik, Karar Verme, Risk Alma ve Zihin Kuramı.....	-37-
2.12 Bilişsel İşlevlerin Değerlendirilmesi.....	-39-

<b>3. YÖNTEM VE GEREÇLER</b> .....	-40-
3.1 Katılımcılar.....	-40-
3.2 Yöntem.....	-41-
3.3 Gereçler.....	-41-
3.3.1 Sosyodemografik Veri Formu.....	-41-
3.3.2 DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme- (SCID-I).....	-41-
3.3.3 Bağımlılık Profil İndeksi (BAPİ).....	-42-
3.3.4 Michigan Alkolizm Tarama Testi (MATT).....	-42-
3.3.5 Barrat Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11).....	-42-
3.3.6 Nörobilişsel İşlev Testleri.....	-43-
3.4 İstatistiksel Değerlendirme.....	-47-
<b>4. BULGULAR</b> .....	-48-
<b>5. TARTIŞMA</b> .....	-75-
<b>6. SONUÇ</b> .....	-84-
<b>7. KAYNAKLAR</b> .....	-85-
<b>8. EKLER</b> .....	-93-

## TABLolar

**Tablo 3.1:** Araştırmada kullanılan testler ve ölçtükleri alanlar

**Tablo 4.1:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması

**Tablo 4.2:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunda sigara kullanım ve ailede alkol bağımlılığı

**Tablo 4.3:** Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanım özellikleri

**Tablo 4.4:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.5:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Balon Analog Risk Testi (BART) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.6:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Stop Sinyal Testi (SST) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.7:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.8:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Sayı Menzili Testi (Digit Span Test-SMT) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.9:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Sayı Sembolleri Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.10:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Stroop Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.11:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Kontrollü Kelime (Sözel Akıcılık) Çağrışım Testi ve Kategorik Akıcılık Testi Sonuçlarının karşılaştırılması



**Tablo 4.12:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun İz Sürme testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.13:** Alkol grubu ile kontrol grubunun İşitsel Sessiz Üç harf Test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.14:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Rey İşitsel Sözel Öğrenme Test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.15:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Görsel Kopyalama Test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.16:** Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Gözlerden Zihin Okuma Test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.17:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin sosyodemografik ve alkol kullanım özelliklerinin karşılaştırılması

**Tablo 4.18:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.19:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Stop Sinyal Testi (SST) sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.20:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.21:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.22:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Görsel Kopyalama Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.23:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin İşitsel Sessiz Üç Harf Sıralama Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.24:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin İz Sürme Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.25:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Sayı Sembol Test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.26:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Sayı Dizileri Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.27:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Sözel Akıcılık ve Kategorik Akıcılık Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.28:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Stroop Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.29:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Gözlerden Zihin Okuma Testi sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.30:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin kontrol grubu ile bilişsel işlevleri değerlendiren test sonuçlarının karşılaştırılması

**Tablo 4.31:** Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin kontrol grubu ile yaş ve eğitim sürelerinin karşılaştırılması

**Tablo 4.32:** Alkol Bağımlılığı Grubunda Alkol Kullanım Şiddeti İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağlılığı (n=29)

**Tablo 4.33:** Alkol Bağımlılığı Grubunda Eğitim süresi ile nörobilişsel testler arasında Spearman bağıntı testi ile yapılan değerlendirmeye göre (n=29)

**Tablo 4.34:** Alkol Bağımlılığı Grubunda Yaş ile nörobilişsel testler arasında Spearman bağıntı testi ile yapılan değerlendirmeye göre (n=29)

**Tablo 4.35:** Alkol Bağımlılığı Grubunda Barrat Dürtüsellik Ölçeği İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağlılığı (n=29)

**Tablo 4.36:** Alkol Bağımlılığı Grubunda Gözlerden Zihin Okuma Testi İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağlılığı (n=29)

## **SEMBOLLER/KISALTMALAR**

**AB:** Alkol Bağımlılığı

**AD:** Alcohol Dependence

**AMATEM:** Alkol ve Madde Bağımlılığı Tedavi ve Eğitim Merkezi

**cAMP:** siklik Adenosin mono fosfat

**APA:** Amerikan Psikiyatri Birliği

**BAPİ:** Bağımlılık Profil İndeksi

**BART:** Balon Analog Risk Testi

**BDNF:** Beyin Kaynaklı Nörotrofik Faktör

**BDÖ:** Barratt Dürtüsellik Ölçeği

**BT:** Bilgisayarlı Tomografi

**Ca+2:** Kalsiyum

**CB1:** Kanabinoid 1 reseptör

**CDK-5:** Siklin Bağımlı Kinaz-5

**Cl-:** Klor

**COWAT:** Kontrollü kelime akıcılık testi

**CREB:** Element bağlanan proteinin cAMP

**CRF:** Kortikotropin Salıcı Hormon

**DA:** Dopamin

**DSM:** Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı

**DSÖ:** Dünya Sağlık Örgütü

**ECA:** Epidemiyolojik Saha Çalışması

**ESPAD:** Avrupa Alkol Madde Okul Projesi

**GABA:** Gama amino bütirik asit

**5HT:** 5 Hidroksi tritamin (Serotonin)

**ICD:** Hastalıkların ve Sağlık Problemlerinin Uluslararası İstatistiksel Sınıflandırılması

**MATT:** Michigan Alkolizm Tarama Testi

**MR:** Manyetik Rezonans  
**MSS:** Merkezi Sinir Sistemi  
**NA:** Norepinefrin  
**NMDA:** N-metil D-aspartat reseptörleri  
**NO:** Nitrik Oksit  
**NOS:** Nitrik oksid sentetaz  
**NPY:** Nöropeptit Y  
**PET:** Pozitron Emisyon Tomografisi  
**PFK:** Prefrontal Korteks  
**PKA:** Protein kinaz-A  
**REM:** Hızlı Göz Hareketleri  
**SCID-I:** DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme  
**SMT:** Sayı Menzili Testi  
**SPECT:** Bilgisayarlı Tek Foton Emisyon Tomografisi  
**SST:** Stop Sinyal Ödevi  
 **$\Delta$ 9-THC:**  $\Delta$ 9-Tetrahidrokanabinoid  
**TMT:** İz Sürme Testi  
**WCST:** Wisconsin Kart Eşleme Testi  
**VPMC:** Venteromedial Prefrontal Korteks  
**VTA:** Ventral Tegmental Alan  
**ZK:** Zihin Kuramı

## 1. Giriş ve Amaç

Çağımızın en ciddi ve kapsamlı psikiyatrik sorunlarından birisi de alkol bağımlılığıdır. Kişinin yaşamı boyunca mesleki üretkenliğinde ve toplumsal işlevselliğinde ciddi azalmaya neden olan bu sorunun, giderek süregelen bir hale geldiği ve komorbid diğer psikiyatrik hastalıklara zemin hazırladığı iyi bilinen bir gerçektir. Bu nedenle duruma göre kişisel halk sağlığı, kişilerarası ilişkiler ve toplum düzeni üzerindeki olumsuz etkileri ile ülkelerin gündeminde çözülmesi gereken öncelikli sorunlardan biri haline gelmiştir (Hasin ve ark 2007; Deborah ve Cheryl 2009; Schuckit 2009).

Toplumun her kesimini etkilemesi ve bir toplumdan diğerine sınır tanımaz yaygınlığı sorunun önemini daha da artırmaktadır. Çalışmalar önceki yıllarda ülkemiz için daha az tehditkar olan alkol ve madde kullanım bozukluklarının toplumun birçok kesimini içine alacak boyutlarda yaygınlaştığını göstermektedir. Bunun temelinde Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerde kırsaldan kente düzensiz göç ve işsizlik sorunu, ekonomik ve kültürel-sosyal yapıda hızlı değişiklikler, şehirleşme, sanayileşme, içki fiyatına oranla gelirdeki artış, televizyon, basın, sinema gibi toplumsal etkileşim araçlarının artması gibi faktörler yatmaktadır. Öte yandan, alkol ve madde kullanım bozuklukları diğer Avrupa ülkeleri ve ABD ile karşılaştırıldığında ülkemizde daha düşük oranlarda görülmektedir. Türkiye'de son yıllarda alkol ve madde kullanımı bir sorun olarak algılanmaya başlanmakla birlikte, ilgili çalışmaların yetersiz olduğu söylenebilir (Akşit 1997; Hasin ve ark 2007; Deborah ve Cheryl 2009; Schuckit 2009; O'Flynn 2011; Rehm ve ark 2013; Yeşilbursa 1997; Köroğlu 1994; Yiğit ve Khorshid 2006).

Uzun süreli alkol kullanımına bağlı nörobilişsel bozukluklar gelişebilmektedir (Crews ve Boettiger ve ark 2009). Alkol bağımlılarında yürütücü işlevlerin bozulduğunu ve dürtüselliğin bağımlılığın gelişiminde ve pekişmesinde önemli davranışsal ve bilişsel ölçüt olduğunu ortaya koyan çalışma bulguları vardır (Jakubczyk ve ark 2013). Gerek yürütücü işlevlerde bozulmanın gerekse dürtüselliğin sonucunda karar vermede bozulmanın, risk almada artışın ve bu döngünün devam etmesinin bağımlılığın kronik tekrarlayıcı bir bozukluk haline gelmesine sebep olduğuna dair nöropsikolojik, nörobiyolojik ve nörogörüntüleme çalışmaları ve bulguları artmaktadır (Gunn ve Finn 2013; Koob ve Volkow 2010). Alkol bağımlılığı tanısı alan kişilerdeki yürütücü ve bilişsel işlev, duygu düzenlenme bozukluklarının alkol bağımlılığı için hazırlayıcı mı olduğu yoksa alkol kullanımına bağlı mı geliştiği tam olarak aydınlatılamamıştır (İlhan ve ark 2004). Alkol bağımlılığı tanısı almış, yoksunluk sonrası kısa ve uzun süre alkol kullanmayan hastaların, sağlıklı kontroller ile nöropsikolojik testler

kullanılarak karşılaştırıldığı bazı çalışmalarda, uzun süre alkol kullanmayan hastalarda nörobilişsel işlevlerin kontrol grubuna yakın, kısa süredir kullanmayanlardan ise daha iyi olduğu gösterilmiştir, bazı çalışmalarda ise her iki grupta da nörobilişsel bozukluğun devam ettiği saptanmıştır (Mann ve ark 1999; Sprah ve Novak 2008; Nowakowska ve ark 2008).

Tüm bu bilgiler ışığında çalışmamızda alkol bağımlılığının bilişsel işlevler ve sosyal biliş üzerine etkilerini ve alkol bağımlılığının toplumumuzdaki nöropsikolojik profilini açıklamayı hedefledik.

## **2. Genel Bilgiler**

### **Alkol Kullanımının Tarihçesi**

Etil alkolün meyve tahıllarındaki karbonhidratların fermentasyonu sonucu oldukça kolay elde edilebilmesi hemen her toplumda alkollü içeceklerin keşfedilmesine ve yaygınlaşmasına yol açmıştır (Uzbay 1981).

Alkol kullanım bozukluklarının insanlık tarihi kadar eski olduğu bilinmektedir. Alkol kelimesi Arapça cevher, esans, öz anlamına gelen alkühl sözcüğünden gelmektedir. Önceleri sarhoş olmayacak derecede alkol kullanımı ilkel çağlarda dinsel törenlerde yer almıştır. Eski Yunan içki tanrısı Dionysos adına düzenlenen şenliklerde şarap içildiği bilinmektedir. MÖ 2000 yıllarında Hammurabi yasalarında alkol alımı ve satımı için kurallar yazılmıştır. Mezopotomya ve diğer Akdeniz ülkelerinde yaşamış olan ulusların alkollü içkileri çok önceden beri kullandıkları bilinmektedir. Hıristiyanlıkta şarap İsa'nın kanını temsil eden kutsal bir içkidir. İslamiyet'te ise zararlı olduğu için yasaklanmıştır. Tarih boyunca Hipokrat'tan başlayarak pek çok hekim alkollü içkilerin insan sağlığına zararından söz etmişlerdir. Ancak alkol kullanımı sonucu oluşan bağımlılığın bir hastalık olarak ele alınması son 150 yıla dayanmaktadır. Orta çağda, Avrupalılar Araplardan gelişmiş damıtma tekniklerini almış ve şarap yapımı manastırların egemenliğine geçmiştir. Bu durum, din adamları arasında alkolizmin artmasına yol açmıştır. Damıtma teknolojisinin daha da gelişmesiyle 18. yy Avrupa'sında aşağı sınıf arasında alkol kullanımı giderek yayılmış, 19. yy'da Amerika'da zirveye ulaşmıştır (Arıkan 2011; McKim 2000).

1700'lerde Dr. Benjamin Rush (1790) aşırı alkol kullanımını bir hastalık olarak tanımlamış, tedavisini de alkolden tamamen uzak durmak olarak belirlemiştir. 1849'da İsveç'li doktor, Magnuss Huss ilk kez "alkolizm" terimini kullanmıştır (Arıkan 2011; Köknel 1998).

20.yy'da psikanalitik görüşün yaygınlaşmasıyla alkolizm altta yatan psikopatolojinin bir semptomu olarak kabul edilmiş, 2. Dünya Savaşından sonra alkol kullanımının farklı kültürlerde farklı dereceler göstermesi, alkolizmin köklerinin sosyal davranış örüntülerinde olduğunun kanıtı olarak ele alınmıştır (Köknel 1998).

Alkol asırlar boyunca tıpta da kullanılmış, Hipokrat'tan başlayarak pek çok hekim alkollü içkilerin insan sağlığına zararından söz etmişlerdir (Köknel 1998; McKim 2000).

### **Alkolün Metabolizması Farmakolojisi ve Etkileri**

Alkol doymuş karbon atomlarına bağlı hidroksil gruplarından oluşan organik bileşiktir. Etil alkol, etanol olarak da anılır ve alkolün en sık şeklidir. Alkollü içeceklerde bulunan etil alkoldür. Etanolün kimyasal formülü  $CH_3-CH_2-OH$ ' dir. Meyve ve tahıllardaki karbonhidratların fermentasyonu sonucu ortaya çıkar. Kalori değeri yüksektir, 1g alkol 7 kalori sağlar (Clark ve ark 2001; Schuckit 2007).

Alkollü içeceklerin karakteristik tadları ve aromaları üretim metodlarının ürünüdür. Metodlar değişik konjugasyonları içerir. Metanol, butanol, aldehidler, fenoller, taninler ve çok düşük oranlarda çeşitli metaller bu konjugasyonlardandır (Schuckit 2007; Uzbay 1981).

Ağız, özofagus, mide ve ince barsağı döşeyen epitelden emilir. Alınan alkolün yaklaşık olarak %10'u mideden, büyük bir kısmı proksimal ince barsaktan emilir. İnce barsak aynı zamanda B vitaminlerinin de emilim bölgesidir. Etanol suda kolay çözünebildiği için hızla kan dolaşımına katılarak tüm dokulara yayılır. Özellikle su oranı yüksek dokulara daha kolay ulaşır. Zehirlenme etkileri kan alkol yoğunluğu artarken daha çok, düşerken daha az belirgindir. Bu nedenle zehirlenme oranı doğrudan ortaya çıkan cevap ile ilişkilidir. Yağda çözünürlüğü de orta derecede olduğundan hücre zarlarını etkiler. En üst kan alkol düzeyine genellikle 45-60 dakikada ulaşılır. Bu düzeye ulaşma midenin boş olmasına veya beraberinde yemekle alınmasına bağlı olarak değişkenlik gösterir. Midenin boş olması emilimi hızlandırır. Ayrıca alkolün hızlı alımı da üst düzeye ulaşma zamanını kısaltır (Schuckit 2007; Türkcan 2010).

Alkolün midedeki yoğunluğu çok olur ise, mukus salgınır ve pilorik kapak kapanır. Böylelikle emilim yavaşlar ve aynı zamanda ince bağırsağa geçmeden alkol bir süre midede tutulmuş olur. Böylece oldukça çok miktarda alkol midede saatler boyunca emilmemiş halde bekleyebilir. Ayrıca pilor spazmı sıklıkla bulantı ve kusma ile sonuçlanır ( Schuckit 2007; Türkcan 2010).

Değişik alkollü içecekler değişik düzeyde etanol içerirler. Ancak ortalama olarak bir standart içki 10-12 gr etanol içerir. 70 kg ağırlığında ve ortalama yağ kitlesine sahip bir kişide bir standart içki kan alkol düzeyini yaklaşık olarak 15-20 mg/dl artırır, bu miktar yaklaşık bir saatte metabolize edilir (Schuckit 2007).

Emilen alkolün %90'ı karaciğerden oksidasyonla, geri kalanı ise değişmemiş halde akciğerlerden ve böbreklerden metabolize edilir. Oksidasyon oranı sabittir ve vücudun enerji gereksinimlerinden bağımsızdır. Vücut yaklaşık olarak saatte 15mg/dl alkolü metabolize eder. Fazla alkol alım öyküsü olan hastalarda gerekli enzimlerin artması alkolün hızlı metabolizasyonu ile sonuçlanır (Clark ve ark 2001; Arıkan 2011; Türkcan 2010).

Alkol iki enzimle metabolize edilir; bu enzimler alkol dehidrogenaz ve aldehid dehidrogenazdır. Alkol dehidrogenaz alkolün toksik bir bileşen olan asetaldehide dönüşümünü katalize ederken, aldehid dehidrogenaz asetaldehidin asetik asite dönüşümünü katalize eder. Alkolle ilişkili bozukluklarda bir tedavi yöntemi olan disülfiram (antabus), aldehid dehidrogenaz enzimini inhibe eder (Clark ve ark 2001; Türkcan 2010).

Bazı çalışmalar kadınların daha düşük alkol dehidrogenaza sahip olduğunu, bu nedenle erkeklerle kıyaslandığında aynı miktar alkolle daha fazla zehirlenme durumuna geldiklerini göstermiştir. Ayrıca alkolü metabolize eden enzimlerin azalmış etkilerinden dolayı bazı Asya'lı insanlarda daha kolay zehirlenme ve toksik belirtiler izlenebilmektedir (Hasin ve ark 2007; Deborah ve Cheryl 2009; Shuckit2007).

Biyokimyasal etkileriyle ilgili en çok üzerinde durulan görüş, sinir membranı üzerine etkileriyle ilişkili olanıdır. Kısa dönem kullanımında alkol membranlardan geçerek membranların akışkanlığını artırır. Uzun dönem kullanımında ise membranın rijid bir hale geldiği iddia edilmektedir. Membranın akışkanlığı; reseptörlerin, iyon kanallarının ve diğer membranda bulunan fonksiyonel proteinlerin normal işlevlerini yerine getirebilmeleri için kritik bir düzeydedir. Son çalışmalarda araştırmacılar alkolün etkileri için spesifik moleküler hedefler amaçlamışlardır. En çok iyon kanalları üzerine yoğunlaşmıştır. Bu çalışmalar göstermiştir ki; alkol iyon kanalı aktiviteyi nikotinik asetilkolin, serotonin tip 3 (5-HT3) ve GABA tip A (GABA-A), glutamat reseptörleri ile ilişkilidir. Nikotinik asetil kolin, serotonin, GABA reseptörlerini değiştirirken, glutamat reseptörleri ve voltaja bağlı kalsiyum kanallarını inhibe etmektedir. Bağımlılık hazırlayıcı çevresel faktörler ve altta yatan biyolojik risk faktörlerinin birleşimi sonrasında gelişiyor gözükmektedir. Bağımlılıkta frontal lob hasarında olduğu gibi benzer davranışlar; artmış impulsivite, bozulmuş karar verme ve risk



alma görülmektedir. Yoğun alkol kullanımında fronto-kortikal işlev bozukluğuna sebep olan nörodejenerasyon gelişmektedir (Schuckit 2007; Türkcan 2010).

Davranışsal etkilerine bakıldığında; aralarında bir derece çapraz tolerans ve çapraz bağımlılık olan barbituratlar ve benzodiazepinler gibi alkolün de moleküler etkilerinin sonucu olarak depresan aktivitesi mevcuttur. Alkol düşük kan düzeylerinde öfori, keyif verici etki, düzey biraz daha artınca anksiyolitik etki gösterir. Kanda 50 mg/dl alkol ile düşünce, yargılama ve kendini kontrol edebilme bozulur. Yüzde 100 mg/dl' de, istemli motor hareketler beceriksiz bir hal alır. Kan alkol düzeyi 200 mg/dl olduğunda beynin tüm motor alan fonksiyonları deprese olur, hatta duygusal davranışları kontrol eden alanlarda da etkilenme başlar. 300 mg/dl düzeyinde kişi büyük olasılıkla tamamen konfüze veya stuporda, 400-500 mg/dl' de ise komadadır. Daha yüksek düzeylerde beynin nefes alma, kalp atımının kontrolü gibi temel işlevleri etkileneceği için ölümle karşılaşılır. Uzun dönem alkol kullanan kişiler, daha yüksek düzeyleri tolere edebilir, onların bu alkol toleransı, görünümde gerçekte olduklarından daha az entoksike halde gösterebilir ( Schuckit 2007; Türkcan 2010).

Alkolün uyku üzerine etkilerine bakıldığı zaman, akşamları alınan alkolün uykuya geçişi kısaltması söz konusu iken, alkolün uyku yapısı üzerine yan etkilerinin olduğu bilinmektedir. Alkol kullanımı REM ve derin uyku olan Non-REM, 4. evreyi kısaltmakla beraber uyku bölünmesini arttırır ve daha sık ve daha uzun uyanıklık sağlar (Schuckit 2007).

Alkolün diğer fizyolojik etkilerine bakıldığında; alkolün majör zararlı etkisinin karaciğerle ilişkili olduğu görülür. Artan alkol kullanımı karaciğerde yağ ve protein birikiminin dolayısı ile yağlı karaciğer görünümüne neden olur. Bu durum, fizik muayenede hepatomegali olarak tespit edilebilir. Karaciğer yağlanması ile ciddi karaciğer hasarı arasında ilişki tam olarak açıklanamasa da alkol kullanımının alkolik hepatit ve sirozla ilişkisi bilinmektedir (Clark ve ark 2001; Arıkan 2011).

Uzun dönem ağır içicilik; özefajit, gastrit, aklorhidri, gastrik ülser gelişimi ile ilişkilidir. Özofajial varislerin gelişimi de ağır alkol kullanımına eşlik eder ki, bu varislerin ruptürü ölümcüldür. İnce barsak hastalıkları da ara sıra gelişebilmekte ayrıca pankreatik yetmezlik, pankreatit, pankreas kanseri de eşlik edebilmektedir. Ağır alkol kullanımı, besin sindirimini normal prosedürlerini etkileyebilir, dolayısı ile yetersiz sindirim gerçekleşir. Alkol kullanımı sonucu barsaktan amino asit ve vitaminler gibi besinlerin emilimi inhibe olur. Bu etki alkolle ilişkili bozukluğu olan kişilerin zayıf beslenme alışkanlıkları ile beraber olunca özellikle B vitamini olmak üzere ciddi vitamin eksiklikleri görülebilmektedir (Arıkan 2011).

Önemli miktarlarda alkol alımı; artmış kan basıncı, lipoproteinler ve trigliseridlerin disregülasyonu, artmış myokardial enfarkt ve serebrovasküler hastalık riski ile ilişkilidir. Alkolle ilişkili bozukluğu olmayan ara sıra alkol kullanan kişilerde de alkolün, dinlenme kardiyak out-putunu, kalp atımını, miyokardiyal oksijen tüketimini arttırdığı gözlenmiştir. Kanıtlar göstermektedir ki alkol kullanımının hematopoetik sistem üzerine de yan etkileri bulunmaktadır; bu nedenle özellikle baş, boyun, özofagus, mide, karaciğer, kolon ve akciğer kanseri insidansı artmaktadır. Akut entoksikasyonda hipoglisemi olabilmekte, atlandığı zaman ölümler görülebilmektedir. Kas güçsüzlüğü alkol kullanımının yan etkilerindedir. Son kanıtlar alkol alımının, kadınlarda östrodiolün kan düzeyini arttırdığını göstermektedir. Östrodiolün artışı kan alkol düzeyiyle paraleldir ( Schuckit 2007; Clark ve ark 2001).

Alkol ve fenobarbital gibi bazı maddeler karaciğerden metabolize edilirler ve uzamış kullanımlarında metabolizmalarında artış olur. Alkol ile ilişkili bozukluğu olan kişilerin, alkol kullanmadıkları dönemde de bu artmış metabolizma onların sedatif hipnotikler gibi ilaçlara tolerans geliştirmesini sağlar. Aynı şekilde bu kişiler alkol entoksikasyon durumundayken; ilaçlar aynı arınma mekanizması için alkol ile yarışır ve bu maddelerin potansiyel toksik etkilerinde artış olur. Alkol ve diğer merkezi sinir sistemi depresanlarının etkileri sinerjistikdir. Alkol ile ilişkili bozukluğu olan kişilerde sedatif hipnotikler, ağrı, soğuk algınlığı ve allerjide verilen ilaçlar dikkatli kullanılmalıdır. Narkotikler, serebral korteksin duyuşal alanlarını deprese ederler ve ağrı kesici, sedasyon, apati ve uyku yapıcı etkileri olabilir. Yüksek dozlar ise solunum kaybı ve ölümlerle sonlanabilir. Sedatif hipnotik ilaçların dozu arttırıldığında ve özellikle alkolle birlikte kullanıldığında sedasyondan motor ve entellektüel bozulmayı da içeren ve stupor, koma ve ölüme kadar gidebilen sonuçlar gözlenebilir (Clark ve ark 2001; Schuckit 2007).

### **Alkol Bağımlılığının Tanımı**

DSM-IV' e göre tüm madde ile ilişkili bozukluklarda bağımlılık ve kötüye kullanım ölçütleri aynıdır. Alkol bağımlılığı veya kötüye kullanımında istenen etkiyi sağlamak için artan miktarlarda alkol alma ihtiyacı olmaktadır. Alkol bağımlılığı, içmeyi durdurmak veya kesmek için çaba harcamaya rağmen alma isteğini durduramama, fazla içmeyi kontrol edebilmek için çaba gösterme, içmeyi günün belli zamanına sınırlayamama, kişinin alkol kullanımıyla kötüleştiğini bildiği fiziksel sorunlarına rağmen içmeye devam etmesi, alkol içeren sanayi ürünlerini içmek amaçlı kullanma ve entoksikasyon sırasında yaşananları hatırlayamama ile

seyreden amnestik periyodlar şeklindeki davranış örüntülerini içerir (Schuckit 2007; Aydın ve Bozkurt 2007; Köroğlu 1994).

Alkol bağımlılığı veya kötüye kullanımı olan kişi alkol kullanımı nedeniyle sosyal ve mesleki alanda bozulma yaşar. Bu alanlardaki yasal zorluklar; aşırı miktarda alınma durumunda şiddet davranışının olması, işe devamsızlık, iş kaybı, aile üyeleri veya arkadaşlar ile tartışmalar, alkollü iken sergilenen davranışlar veya sebep olunan kazalar nedeniyle tutuklanmalar şeklinde olabilir (DSÖ 1992).

Alkol bağımlılığını tanımlayabilmek için çok sayıda etiyolojik model ortaya atılmış fakat hiç biri bu kavramı yeterince açıklayamamıştır. Bazı araştırmacılar, tarafından kalıtımı veya biyolojik etkenleri ön plana çıkarmış; bir kısmı ise biyopsikososyal etkenlerin belirleyici olduğu üzerinde durmuşlardır. Fakat biyopsikososyal bir bütün olarak insanı anlamak, değerlendirmek ve onun çok yönlü yapısının alkol kullanımı ile ilişkilerini sağlam verilere dayanarak ortaya koymak pek o kadar kolay olmamıştır. Alkol bağımlılığı olgusunu tartışan modellerin hiç biri, tek başına alkol bağımlılığını tam olarak tanımlamayı başaramamıştır (Öztürk ve Uluşahin 2008).

Bağımlılık; ödül amaçlı kullanma, kullanım üzerinde kontrol kaybı ve tekrar tekrar kullanma, madde alınmadığında ortaya çıkan anksiyete, disfori, irritabilite gibi olumsuz duygulardan kaçınma, kompulsif madde arama ve kullanma ve aşırma ile karakterizedir. Alkolün keyif verici, anksiyolitik etkisinden yani erken evrede impulsif kullanımdan kompulsif kullanım gibi sonraki evreye geçmesi bağımlılık döngüsünün temelini oluşturur (Koob ve Volkow 2010).

Pozitif pekiştirici (ödül, haz, öfori) etki ile ilişkili impulsif davranıştan, negatif pekiştirici (disfori, anhedoni, anksiyete, irritabilite, otonomik bulgular, konvulsiyon, algı bozukluğu) etki ile ilişkili kompulsif davranışa geçiş ve kullanma isteği bağımlılık döngüsünün üç evresini oluşturur. Bu evreler içme/entoksikasyon, yoksunluk/negatif duygulanım, zihinsel meşguliyet/aşırma şeklinde tanımlanabilir. Bu döngünün gelişiminde kullanım süresi, yoğunluğu ve miktarı ve ödül yanıtına tolerans gelişmesi önemli rol oynar (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006).

Başta batı toplumları olmak üzere; bütün dünyada yaygın bir biçimde tüketilen alkole bağlı “normal içiciliğin” nerede bittiği, “bağımlılığın” nerede başladığı konusu tanı koymada en kritik noktadır. Esas olarak kullandığımız tanısal sınıflandırma sistemleri ne kadar iyi olursa

olsun, mutlaka yetersiz noktaların bulunduğu ve yanlış pozitif ve yanlış negatif değerlendirmelerin önlenemediği bilinen bir durumdur (Öztürk ve Uluşahin 2008).

Alkol Bağımlılığının Amerikan Psikiyatri Birliği sınıflandırması olan DSM-IV'e göre tanı ölçütleri aşağıdaki gibidir (Koroğlu 1994; Aydın ve Bozkurt 2007);

Alkol bağımlılığı;

12 aylık bir dönem içinde herhangi bir zaman ortaya çıkan, aşağıdakilerden üçü (ya da daha fazlası) ile kendini gösteren, klinik olarak belirgin bir bozulmaya ya da sıkıntıya yol açan uygunsuz alkol kullanım örüntüsü:

1)Aşağıdakilerden biri ile tanımlandığı üzere direnç artımı olması:

a)Entoksikasyon ya da istenen etkiyi sağlamak için belirgin olarak artmış miktarlarda alkol kullanma

b)Sürekli olarak aynı miktarda alkol kullanımı ile belirgin olarak azalmış etki sağlanması

2)Aşağıdakilerden biri ile tanımlandığı üzere yoksunluk gelişmiş olması:

a)Alkole özgü yoksunluk sendromu

b)Yoksunluk semptomlarından kurtulmak ya da kaçınmak için alkol alımı

3)Alkol çoğu kez tasarlandığından daha yüksek miktarlarda ya da daha uzun bir dönem süresince alınır.

4)Alkol kullanımını bırakmak ya da denetim altına almak için sürekli bir istek ya da boşa çıkan çabalar vardır.

5)Alkolü sağlamak, alkol kullanmak ya da alkolün etkilerinden kurtulmak için çok fazla zaman harcama

6)Alkol kullanımı yüzünden önemli toplumsal, mesleki etkinlikler ya da boş zamanları değerlendirme etkinlikleri bırakılır ya da azaltılır.

7)Alkolün neden olmuş ya da alevlendirmiş olabileceği, sürekli olarak var olan ya da yineleyici bir biçimde ortaya çıkan fizik ya da psikolojik bir sorunun olduğu bilinmesine karşın alkol kullanımını sürdürülür.

Varsa belirtiniz:

Fizyolojik bağımlılık gösteren: Direnç artımı ya da yoksunluğun kanıtı vardır.

Fizyolojik bağımlılık göstermeyen: Direnç artımı ya da yoksunluğun kanıtı yoktur.

Dünya Sağlık Örgütü sınıflandırması olan ICD-10' a göre ise (DSÖ 1992; Aydın ve Bozkurt 2007);

#### F10.2 Alkol Bağımlılık Sendromu

Aşağıdakilerden 3 ya da daha fazlası son bir yıl içerisinde bulunuyorsa, kesin bağımlılık tanısı konabilir:

- a. Maddeyi almak için güçlü bir istek veya zorlanti
- b. Madde alma davranışını denetlemede güçlük(başlangıç, bırakma ve kullanım dozu bakımlarından)
- c. Madde kullanımı azaltıldığında ya da bırakıldığında fizyolojik bırakma sendromu: Maddenin tipik bırakma sendromu, ya da bırakma belirtilerini giderebilmek için aynı ya da benzer maddeyi kullanma
- d. Dayanıklılık (tolerans) belirtileri, daha düşük dozlarda ortaya çıkan etkilerin ortaya çıkabilmesi için daha yüksek madde dozlarına gereksinim duyulması (en güzel örnek, dayanıklılık geliştirmemiş bireyleri öldürebilecek dozda günlük alkol ve opium alan bağımlılardır.)
- e. Maddeyi elde etmek, kullanmak, etkilerinden kurtulmak için harcanan zamanın diğer ilgi ve uğraşlara yer bırakmayacak şekilde giderek artması
- f. Aşırı içki nedeniyle karaciğer bozukluğu, ağır madde kullanımı dönemlerini izleyen depresif duygudurum, bilişsel yetilerde ilaç kullanımına bağlı bozulma gibi zarar gördüğüne ilişkin açık verilere karşın madde kullanımını sürdürme; kullananın gördüğü zararın ne olduğunu ve bilip bilmediğini araştırılmalıdır.

F10.20 Şimdiki durumda yoksunlukta

F10.21 Şimdiki durumda yoksunlukta, fakat korunmalı bir ortamda (örn. Hastane gibi.)

F10.22 Şimdiki durumda tıbbi denetim altında sürdürüm tedavisinde ya da bağımlı olunan maddenin yerine geçen başka bir ilaçla tedavide (denetimli bağımlılık)

F10.23 Şimdiki durumda yoksunlukta, fakat vazgeçtirici ya da bloke edici ilaçlarla tedavi altında

F10.24 Şimdiki durumda maddeyi almakta (aktif bağımlılık)

F10.25 Sürekli kullanım

F10.26 Dönem dönem kullanım (dipsomani)

### **DSM-5 ve Bağımlılık**

Madde kullanım bozuklukları ile ilgili DSM-IV deki madde kötüye kullanımı ve madde bağımlılığı kategorileri birleştirilerek DSM-5 de boyutsal bir şekilde, kullanım şiddetine göre tanımlanan tek bir bozukluk olarak ele alınmıştır, yasal sorunlar ölçütlerden çıkartılmış, aşırma ile ilgili bir ölçüt eklenmiştir ve madde kullanım bozuklukları yerine madde kullanım ve alışkanlık bozuklukları olarak tanımlanmıştır. Kafein hariç her bir madde için “alkol kullanım bozukluğu, uyarıcı kullanım bozukluğu gibi” ayrı tanım yapılmış ise de tanı ölçütleri neredeyse tüm maddeler için aynı kapsayıcı niteliktedir. Kumar oynama davranışı, madde kullanım bozukluklarına benzer ödül mekanizmalarını etkinleştirmesi ve benzer davranışsal belirtilere neden olması sebebi ile bu bölüme dahil edilmiştir. DSM-IV de madde kötüye kullanımı için bir ölçüt yeterli iken DSM-5 de hafif madde kullanım bozukluğu tanısı konabilmesi için 11 ölçütün tanımlandığı listeden 2 veya 3 ü karşılanmalıdır (APA 2013).

Alkol Bağımlılığının Amerikan Psikiyatri Birliği sınıflandırması olan DSM-5’e göre tanı ölçütleri aşağıdaki gibidir (Köroğlu 2013);

Alkol kullanım bozukluğu;

On iki aylık bir süre içinde, aşağıdakilerden en az ikisi ile kendini gösteren, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıya ya ad işlevsellikte düşmeye yol açan, sorunlu bir alkol kullanım örüntüsü:

1)Çoğu kez, istendiğinden daha büyük ölçüde ya da daha uzun süreli olarak alkol alınır.

2)Alkol kullanmayı bırakmak ya da denetim altında tutmak için sürekli bir istek ya da bir sonuç vermeyen çabalar vardır.

3)Alkol elde etmek, alkol kullanmak ya da yarattığı etkilerden kurtulmak için gerekli etkinliklere çok zaman ayrılır.

4)Alkol kullanmaya içinin gitmesi ya da alkol kullanmak için çok büyük bir istek duyma ya da kendini zorlanmış hissetme.

5)İşte, okulda ya da evdeki konumunun gereği olan başlıca yükümlülüklerini yerine getirememeye ile sonuçlanan, yineleyici alkol kullanımı.

6)Alkolün etkilerinin neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici toplumsal ya da kişilerarası sorunlar olmasına karşın alkol kullanımını sürdürme.

7)Alkol kullanımından ötürü önemli birtakım toplumsal, işle ilgili etkinliklerin ya da eğlenme-dinlenme etkinliklerinin bırakılması ya da azaltılması.

8)Yineleyici bir biçimde, tehlikeli olabilecek durumlarda alkol kullanma.

9)Büyük bir olasılıkla alkolün neden olduğu ya da alevlendirdiği, sürekli ya da yineleyici bedensel ya da ruhsal bir sorunu olduğu bilgisine karşın alkol kullanımını sürdürülür.

10)Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, dayanıklılık (tolerans) gelişmiş olması:

a)Esrikliği ya da istenen etkiyi sağlamak için belirgin olarak artan ölçülerde alkol kullanma gereksinimi.

b)Aynı ölçüde alkol kullanımının sürdürülmesine karşın belirgin olarak daha az etki sağlanması.

11)Aşağıdakilerden biriyle tanımlandığı üzere, yoksunluk gelişmiş olması:

a)Alkole özgü yoksunluk sendromu (alkol yoksunluğu için A ve b tanı ölçütlerine başvurun, s.239-240)

b)Yoksunluk belirtilerinden kurtulmak ya da kaçınmak için alkol (ya da benzodiazepin gibi yakından ilişkili bir madde) alınır.

Varsa belirtiniz:

Erken yatışma evresinde

Sürekli yatışma ile giden

Varsa belirtiniz:

Denetimli çevrede

O sıradaki ağırlığına göre kodlayınız:

Ağır olmayan: İki-üç belirtinin olması.

Orta derecede: Dört-beş belirtinin olması.

Ağır: Altı ya da daha çok belirtinin olması.

### **Alkol Bağımlılığının Yaygınlığı**

Günümüzde alkol bağımlılığı toplumların en önemli sağlık sorunlarından biri haline gelmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde (ABD) yetişkinlerin %90'ının yaşamlarının her hangi bir döneminde alkol kullandıkları saptanmıştır (Deborah ve Cheryl 2007; O'Flynn 2011). ABD'de yapılan ECA (Epidemiological Catchment Area) çalışmasında alkol bağımlılığının yaşam boyu yaygınlığı kadınlarda %3-5, erkeklerde %10.0; alkol kötüye kullanımının yaşam boyu yaygınlığı kadınlarda %10.0, erkeklerde %20.0 bulunmuştur. Alkol bağımlılığı 12 aylık yaygınlığı erkeklerde %11.9, kadınlarda %2.16 olarak bulunmuştur. Etkin bağımlılık ya da kötüye kullanım oranı o sırada alkol almakta olan bağımlı ve kötüye kullanımı olanları göstermektedir. ABD'de yetişkin nüfusta etkin alkol bağımlılığı %4, etkin kötü kullanımı olanlar %3 olarak bulunmuştur. Aynı çalışmada madde kullanımının yaşam boyu yaygınlığı kadınlarda % 4.7, erkeklerde % 7.7, aktif madde kullanıcılarının ve bağımlıların oranı erkeklerde % 4.0, kadınlarda%1.3 bulunmuştur (Erol ve Kılıç 1998; Hasin ve ark 2007; Helzer 1987; O'Flynn 2011; Schuckit 2009). Birçok ülkede aynı yöntemle yapılmış bir anket araştırması olan ESPAD (Avrupa Alkol Madde Okul Projesi) çalışmasında ülkeler karşılaştırılmış, alkol kullanımının Danimarka, İngiltere ve Polonya'da çok yüksek olduğu, ülkemizde ise düşük olduğu gözlenmiştir. Türkiye'de Sağlık Bakanlığı tarafından yapılan "Türkiye Ruh Sağlığı Profili" araştırmasında 18- 65 yaş arası 7479 kişide son 12 ay içinde alkol bağımlılığı yaygınlığı %0. 8 (erkeklerde %1.7; kadınlarda %0.1) olarak saptanmıştır. Alkol bağımlılığı tanısı alanların yaş ortalaması 41. 1 olarak bulunmuştur (Erol ve Kılıç 1998). Ülkemizde alkol kullanımına ilişkin çalışmalar farklı demografik gruplarda ve farklı yöntemlerle araştırılmıştır. Örnek olarak Ankara'da Park Eğitim Sağlık Ocağı Bölgesi'nde 15 yaş üstü 2238 kişide alkol kullanım yaygınlığı % 14.1, alkol bağımlılığı % 0. 9 olarak bulunmuştur (Arıkan ve Coşar 1996). İstanbul'da 1997 yılında 12 -65 yaş arası 1550 kişilik



İstanbul nüfusunu yansıtan örnekleme yapılan araştırmada yaşam boyu alkol kullanımı % 33.5, araştırma yapıldığı sıradaki alkol kullanım yaygınlığı % 25.6 (erkeklerde % 34.5, kadınlarda %15. 9) olarak bildirilmiştir (Bisson ve ark 1999; Türkcan 2010). Yine İstanbul'da 2000 yılında 15 yaş üstü 707 kişi ile yapılan çalışmada yaşam boyu alkol kullanımı % 54. 7 (erkeklerde % 73. 4, kadınlarda % 35. 0), son bir yıl içinde haftada en az bir kez alkol kullanımı erkeklerde % 17. 9, kadınlarda % 2.3 olarak bulunmuştur, alkol bağımlılığını öngörmek üzere alkol yoksunluğu yaşayanların oranı %1 dir (Akvardar ve ark 2003). Ayrıca 1997 -1998 yılları arasında yapılan ulusal çalışmada 20 yaş ve üzeri 24788 kişide halen alkol kullanmama oranı %91. 6 olarak bildirilmiştir (Satman ve ark 2002; Türkcan 2010). Üstün ve arkadaşlarının 2000 -2001 yılları arasında 18 yaş ve üzeri 5061 kişide geçen yıl içinde alkol kullanmama oranı % 80.4, ICD-10 kriterlerine göre alkol bağımlılığı % 1.3 olarak bildirilmiştir. Dünya Sağlık Araştırması'na göre 2003 yılında Türkiye'de 18 yaş ve üzeri 11152 kişiyi içeren çalışmada yaşam boyu alkol kullanmama oranı % 91.6'dır. Yaşam boyu alkol kullanım oranı % 18.9, ağır ve zararlı içme oranı % 1. 1'dir (DSÖ 2004).

Alkole başlama yaşının 10 yaşına kadar inebildiği, alkole başlama yaş aralığının genellikle 14-20 yaşları olduğu gösterilmiştir (Coşkunol 1996; Mırsal ve ark 2000; Pektaş ve ark 2001; Tamar ve Aydın 1996). Amerika Birleşik Devletleri'nde yapılan bir çalışmada erkek ergenler için alkole başlama yaşını ortalama 11.9 yıl, kızlarda ise 12.7 yıl olarak bulunmuştur (Morrison ve ark 1995). Schuckit ve Russell bir çalışmalarında deneklerin %25'inde alkole ilk başlangıç yaşının 13 yıl ve altında olduğunu, %46'sında 14-16 yıl arasında, %29'unda 17 yıl ve üstünde olduğunu bildirmiştir (Schuckit 2007). Türkiye'de yapılan bir çalışmada ise alkole başlama yaşının yatan hastaların %1.4'ünde 20 yıl ve daha altında olduğu, %2.1'inde 21-25 yıl arasında olduğu bildirilmektedir (Atbaşoğlu ve Doğan 1996).

Bazı mesleklerde alkol bağımlılığı daha sıktır. Alkollü içki satan yerlerde çalışanlar, oyuncular, yazarlar, denizciler, doktorlar arasında alkol kullanımının daha sık görüldüğü bildirilmektedir (Ünal ve Özpoyraz 1997).

## **Etiyoloji**

Alkol bağımlılığı; kişilik özellikleri, öğrenme mekanizmaları, psikanalitik dinamikler, psikososyal etkenler, alkolün psikofarmakolojisi, genetik yapı, biyolojik yatkınlık, psikiyatrik ve tıbbi eş tanı, aile sistemlerine yönelik olarak birçok yönden ele alınmaktadır.

## **1. Ruhsal-Davranışsal Kuramlar**

**a) Psikodinamik Kuramlar:** Alkol bağımlılığının psikodinamik nedenini açıklamaya yönelik kuramlar, aşırı baskıcı üstbenlik ve ruhsal-cinsel gelişimin oral dönemindeki saplanmalar üzerine odaklaşmıştır. Psikanalitik kurama göre aşırı katı ve baskıcı üstbenlikleri olan kişiler alkölü bilinçdışı gerginliklerini azaltmak için içerler. Bilinen psikanalitik özdeyişde söylendiği gibi, katı üstbenlik alkol içinde erir. Freud oral döneme saplanmış kişilerin bunaltılarını alkol gibi maddeleri ağız yoluyla alarak azalttıklarını, oral doyum sağladıklarını ve kişinin kendilik değerini yükseltmek, anksiyetesini yatıştırmak, sakin hissetmek, bütünleşmiş hissetmek, boşluk yerine dolu hissetmek, yalnızlık yerine birilerinin eşlik ettiğini hissetmek, güvenli hissetmek için tümüyle güçlü anne ile birleşme yaşadığını düşünür (Levin 1995). Bir diğer görüşe göre, alkoliklerde oral dönemle ilgili olarak önemli engellenme ve güçlükler nedeniyle, engelleyici anneden babaya doğru bir yönelme sonucu gizil eşcinsellik eğilimlerinin bulunduğudır (Schuckit 2007).

Psikodinamik kuramlar alkol bağımlılarının kişilik özelliklerini incelediklerinde bağımlılığa özgü bir yapıyı tam olarak bulamamışlardır. Ancak genel olarak bağımlı, utangaç, yalnızlığa eğilimli, bunaltısı yoğun, engellenmeye dayanma gücü düşük, ürkek, gergin, eyleme vuruk, aşırı duyarlı ve cinsel dürtülerini bastırmış kişiler olarak tanımlarlar. Ayrıca antisosyal kişilik özelliklerinin alkol bağımlılarında daha sık olduğu bilinmektedir (Levin 1995; Schuckit 2007).

**b) Bilişsel-Davranışçı Kuramlar:** Alkol almayı öğrenilmiş bozuk bir davranış olarak görürler. Alkol alımının gerginliği azaltan, rahatlatan özellikleri gibi olumlu pekiştirici yanları ilk alkol alımından sonra bu davranışın sürmesine katkıda bulunur. Kişiler sıkıntı ve sorunlarla baş etmede zorlukları olduğunda alkole yönelirler ya da aldıkları alkol miktarını arttırlar. Ayrıca aile büyükleri ve akrabaların içme alışkanlıkları da kişilerin içme davranışını etkiler (Schuckit 2007).

## **2. Sosyolojik Faktörler**

Gelenek ve töreleri ile alkölü onaylamayan toplumlarda alkolizm oranının az olduğu düşünülür. Kimi iş kolları ve çalışma ortamlarında (otel, içkili lokanta, bar, pavyon, yurtlar, gemiler, vb) çalışan kişilerde alkölü içki tüketimi daha yüksektir. Alkölün kolay ve ucuz elde edilebilirliği de önemli başka bir etkidir. Sosyokültürel teoriler; sorunun tanımlanması ve anlaşılmasına çok az katkılar sağlamalarının ötesinde bir değere sahip gibi görünmemektedir. “Şu kültürde alkol bağımlısı daha fazla görülmektedir” gibi bir ifade olanaksızdır. İtalya,

İsrail, ABD ve Fransa’da alkol evlerde çok yaygın olarak bulunmakta ve “dini” törenlerde kullanılmaktadır (Levin 1995; Schuckit 2007).

### **3. Genetik Faktörler**

Birinci derece yakınında alkol bağımlısı olan birinin “bağımlı olma” riski olmayana göre yaklaşık dört kat daha fazla olarak bulunmuştur. A.B.D’ de yapılan bir epidemiyolojik çalışmada anne ve/ veya babalarında alkol problemi olan 408 yetişkin, ebeveynlerinde alkol problemi olmayan 1477 kişi ile karşılaştırılmış ve aile öyküsü pozitif olan gruptaki yetişkin erkek çocuklarda yaşam boyu alkol ve madde kötüye kullanımı aile öyküsü negatif olanlara göre belirgin derecede yüksek bulunmuştur (Agrawal ve Lynskey 2008; Alert 2007).

Monozigot ikizlerde, dizigotik ikizlere ve kardeşlere göre alkol bağımlılığının birlikte görülme riski fazladır. Evlat edinme çalışmalarında, biyolojik anne ya da babası alkolik olup küçük yaşlarda evlatlık verilen kişilerde bağımlılık oranı daha yüksektir. Buna karşın, anne ya da babası alkolik olmayan ve alkolik bir kişi tarafından evlat edinilen kişilerdeki bağımlılık oranında bir değişiklik bulunamamıştır (Agrawal ve Lynskey 2008; Alert 2007).

Ayrıca alkolü karaciğerde metabolize eden alkol dehidrogenaz ve aldehit dehidrogenaz enzimlerindeki anormalliklerin, alkol bağımlılığı gelişimi açısından bir risk faktörü olduğu gibi, bağımlılığın gelişmesini önlemede rolü de olduğu ileri sürülmektedir. Japonya, Kore, Çin gibi Asya toplumlarının genetik olarak alkol dehidrogenaz ve aldehid dehidrogenaz enzimlerinin değişik tiplerine sahip olmaları nedeniyle, alkole dayanıksız oldukları; bu durumun alkol bağımlılığının gelişiminde doğal bir koruyucu işlev gösterdiği belirtilmektedir (Agrawal ve ark 2008; Alert 2007; Palmer ve ark 2012).

Alkol bağımlılığı genetik olarak heterojendir ve bugüne kadar alkol bağımlılığı ile ilgili en çok dikkat çeken GABA-GABRA2, dopamin DRD2,DRD4, serotonin- SLC6A4, opioid reseptör- OPRM1 ve COMT kodlayan genlerdeki polimorfizmdir. Son çalışmalarda alkol bağımlılığının gelişimine dair önemi olabilecek ADH1C, muskarinik reseptör CHRM2, MAOA, GRIN2B ve ANKK1 genler hakkında da kanıtlar ortaya konmaktadır (Crews ve Boettiger ve ark 2009; Dick ve ark 2007; Kornreich ve ark 2001). Yapılan birçok geniş ölçekli çalışmada dopamin D2 geninde TaqI A1 aleline sahip kişilerde azalmış D2 reseptör bağlanma afinitesi gözlenmiştir. TaqI A1aleline sahip kişilerde alkolik olma oranı bu alele sahip olmayan aynı etnik orijine sahip olanlara göre anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur (Cruz ve ark 1995; Noble 2003; Stelzel ve ark 2010).

#### **4. Alkol bağımlılığının nörobiyolojisi**

Alkolün beyin üzerine etkilerini açıklayabilecek tek bir mediyatör ve anatomik yapı saptanmamıştır. Ventral tegmental alan (VTA) ve hipotalamus ile olfaktör tuberkül, septum ve nukleus akkumbens birbirine bağlar, büyük ölçüde miyelinli liflerden oluşmuştur ve ilaçların ödüllendirici etkileri ile yakın bir ilişkisi olduğu ileri sürülmektedir (Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; Morrison ve ark 1995; Uzbay ve Yüksel 2003).

Nukleus akkumbens limbik bilgiyi alan ve bunu ekstrapiramidal motor sistem bağlantıları (nukleus kaudatus, putamen, substantia nigra) yoluyla motivasyona dönüştüren bir anatomik yapıdır. Amigdala, orbitofrontal korteks, dorsolateral prefrontal korteks, ventromediyal prefrontal korteks, talamus, hipotalamus, anterior singulat korteks ve hipokampus gibi yapılar da nukleus akkumbens aktivitesinin modülasyonu aracılığı ile ödüllendirmede rol oynayabilirler (Comings ve Blum 2000; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010).

#### **Dopamin ve Dopaminerjik Sistem**

Bağımlılık oluşturan maddelerin ilişkili olduğu nörokimyasal sistemler arasında mezokortikolimbik yolak ile ilişkisi göz önüne alındığında dopamin ve dopaminerjik sistem özel bir öneme sahiptir. Yapılan birçok deneysel çalışmada dopaminin, ödüllendirme ve pozitif pekiştirici etkilerine aracılık ettiğini düşündüren veriler elde edilmiştir. Alkol, substantia nigra ve ventral tegmental alandan orijin alan ve nukleus akkumbens, olfaktör tuberkül, kaudat putamenin ventral striatal bölgeleri ve frontal kortekse projeksiyon yapan liflerden oluşan mezokortikal ve mezolimbik dopaminerjik nöronlardaki ateşleme hızını ve dopamin salınımını artırarak psikostimulan hedonik ödüllendirici etki gösterir (Hyman 2005; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006; Tabakoff ve Hoffman 2013). Dopaminerjik sistemin ödüllendirme ile ilişkisinde dopaminerjik D2 reseptörleri önemli bir rolü olduğu söylenmektedir. Yapılan çalışmalarda dopamin agonisti olan bromokriptinin ve alfa2 reseptör agonisti klonidinin alkol yoksunluk sendromu belirtilerini iyileştirdiği gösterilmiş (Aydın ve Bozkurt 2007; Borg ve Weinholdt 1982; Comings ve Blum 2000; Uzbay ve Yüksel 2003).

#### **GABA ve GABAerjik Sistem**

GABA ve GABAerjik sistemde oluşan adaptasyonun özellikle alkol ve sedatif-hipnotik ilaçlara karşı gelişen fiziksel bağımlılıkta rolü olduğuna işaret eden çalışmalar yapılmıştır.

GABA bilindiği gibi santral sinir sisteminde en yaygın inhibitör nörotransmitterdir. GABA-A reseptörü, benzodiazepin reseptörü ve klorür iyonoforu ile birlikte alkol ve benzodiazepinler gibi sedatif-hipnotiklerin etki mekanizmasında önemli bir role sahiptir. Bilindiği gibi GABA nöronal düzeyde hücre içine Cl<sup>-</sup> girişini artırır ve elektrofizyolojik düzeyde bir postsinaptik inhibisyon yapar. GABA'nın bu etkileri benzodiazepinler, barbitüratlar ve alkol tarafından potansiyelize edilmektedir. GABA'nın etkilerini bu şekilde potansiyelize eden maddelerin anksiyolitik etkilere sahip olduğu da bilinmektedir. Deney hayvanlarında GABA-A reseptör antagonistleri ve benzodiazepin ters (invers) agonistlerinin sedatif-hipnotiklerin etkilerini bloke ederken, GABA-A reseptör agonistlerinin bu etkileri güçlendirmesi bunun en güçlü kanıtlarından biridir. Flumazenil gibi bazı benzodiazepin reseptör antagonistlerinin de doza bağımlı bir şekilde alkol yoksunluk sendromunun bazı semptomlarını olumsuz yönde etkilediği gösterilmiştir. Bu noktadan hareket ile alkol ve sedatif-hipnotiklerin anksiyolitik ve sedatif etkilerinin bu maddelere gelişen bağımlılıkta ödüllendirici ve pozitif pekiştirici rolü olduğu ileri sürülmüştür. Amigdala, ventral ön beyin, olfaktör tüberkül ve globus pallidum gibi anatomik bölgelerde GABAerjik aktivitenin yukarıda bahsedilen etki düzeneği ile sedatif-hipnotiklerin ve alkolün yaptığı ödüllendirmeye ve pozitif pekiştirici etkiye önemli bir katkısı olduğu düşünülmektedir (Hyman 2005; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; Tabakoff ve Hoffman 2013; Uzbay ve Yüksel 2003).

### **Glutamat ve Glutamaterjik Sistem**

Glutamaterjik sistem ve glutamatın fiziksel bağımlılık gelişiminde rolü olabileceğini düşündüren bulgular vardır. NMDA reseptör antagonistlerinin morfin ve alkol yoksunluk sendromunun epileptik nöbetleri üzerine etkili olması, bu tip maddelerin kronik kullanımı esnasında NMDA reseptörlerinde oluşan bir adaptasyonun fiziksel bağımlılık ile ilişkisini düşündürmektedir. Akut alkolün ventral tegmental alanda GABA iletimini arttırırken hem ventral tegmental alanda hem de nukleus akkumbenste glutamat iletimini azaltarak NMDA ve kainat reseptörlerinde glutamatın eksitatör etkisini inhibe ettiği ve GABA-A reseptörlerinde GABA etkisini güçlendirdiği, kronik alkolün ise NMDA reseptör sayısında bir artışa karşılık GABA-A'nın fonksiyonunda ve sayısında belirgin bir azalma oluşturduğu gözlenmiştir. Yoksunluk sonrası maddeye ve strese bağılı uyarıların aşırme ve zihinsel meşguliyet sırasında glutamat, GABA ve dopamin etkileşimi önemli rol oynamaktadır. Bu bulgularda NMDA reseptörleri ve glutamatın fiziksel bağımlılık gelişimine ve yoksunluk sendromuna neden olan santral sinir sistemi adaptasyonuna katkısı olabileceğine işaret etmektedir. Yapılan çalışmalarda akut alkolün voltaja duyarlı Ca<sup>+2</sup> kanallarında bir inhibisyona neden olduğu da

gösterilmiştir. Bu tip bulgular madde bağımlılığında Cl<sup>-</sup> iyonoforu dışında voltaja duyarlı kalsiyum kanallarının da rolü olabileceğini düşündürmektedir (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; Tabakoff ve Hoffman 2013; Uzbay ve Yüksel 2003).

### **Endojen Opioid Peptidler**

Beta-endorfin, enkefalinler ve dinorfin gibi endojen opioid peptidler VTA veya nukleus akkumbens içine enjekte edilmesi deney hayvanlarında intrakranial self-stimülasyonu uyarır ve lokomotor aktivitede artışa neden olur. Hipokampus ve hipotalamusa bu maddelerin enjeksiyonu da benzer sonuçlara neden olmuştur. Opioid peptidler hem bağımsız olarak hem de nukleus akkumbensten dopamin salıverilmesini artırarak pozitif pekiştirici etki yapabilirler.  $\mu$  ve  $\delta$  tipi opioid reseptörlerinin opiyatların pozitif pekiştirici etki yapmasında önemli bir role sahip olduğu ileri sürülmüştür.  $\mu$  reseptör antagonisti verilen deney hayvanlarının doza bağımlı bir şekilde opiyat arama davranışlarının azaldığı gösterilmiş (Koob ve Volkow 2010). Alkol ventral tegmental alan ve nukleus akkumbenste hem doğrudan hem de dolaylı olarak opiyat reseptörlerini uyarmaktadır. Bağımlılık sürecinde artan dopaminerjik aktivasyon özellikle nukleus akkumbenste dinorfin artışına sebep olur. Dinorfin etkinliğinde artış ise dopaminerjik sistemi baskılar. Alkol yoksunluğunda da nukleus akkumbenste ve amigdalada dinorfin artışının olduğu ve disfori, anksiyete, irritabilite bulgularına sebep olduğu gözlenmiş (Hyman 2005; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; Morrison ve ark 1995; Uzbay ve Yüksel 2003)

### **Serotonin ve Serotonerjik Sistem**

Serotonin antagonistlerinin yeme içme davranışının yanı sıra alkol gibi bazı bağımlılık yapıcı maddelerin tüketimini veya tercihini azalttığı yolunda bazı yayınlar yapılmıştır. Bununla beraber serotoninin bağımlılık gelişimindeki rolü dopamin kadar açık bir şekilde ortaya konamamıştır. Ancak çalışmalar sonucu serotoninin de ilaç arayışı davranışı üzerine direk veya modüle edici bazı etkilere sahip olduğunun bulunması sürpriz sayılmamalıdır. Nitekim deney hayvanlarında yapılan bazı çalışmaların sonuçları beynin çeşitli bölgelerinde kronik etanol kullanımı ve etanol yoksunluk sendromu döneminde serotonerjik döngüde (turnover) önemli değişiklikler olduğuna işaret etmektedir. Yoksunluk döneminde nukleus akkumbenste serotonin salınımının baskılandığı ve serotonin-3 antagonistlerinin amigdalada dopamin salınımını bloke ettiği ileri sürülmüştür (Hyman 2005; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006).

### **Noradrenalin ve Noradrenerjik Sistem**

Bağımlılık yapıcı maddelerin belli bir süre kullanımı sonucu lokus seruleusda bir adaptasyon olduğu ve maddenin ani olarak kesilmesi sırasında ortaya çıkan hiperaktivite ve ajitasyon gibi yoksunluk belirtilerinde bu adaptasyonun rolünün olduğu ileri sürülmektedir (Moeller ve ark 2001). Alkolün lokus seruleusda noradrenerjik aktiviteyi inhibe ettiği ve bu etkisinin anksiyeteyi gidererek pozitif pekiştirici etkiye katkıda bulunduğu ileri sürülmektedir. Alkolün lokus seruleusda noradrenerjik aktiviteyi artırdığını ileri süren görüşler de mevcuttur. Çalışmalar değerlendirildiğinde alkolün muhtemelen psikostimülan özelliklerinin belirgin olduğu düşük dozlarında dopaminerjik stimülasyonun yanı sıra lokus seruleus inhibisyonu da yaparak pozitif pekiştirici etki yaptığı düşünülebilir. Ancak lokus seruleus inhibisyonunun ödüllendirmeye katkısı doza bağımlılık gösterebilir ve deneysel çalışmaların sonuçları dopaminerjik sistemdeki kadar kesin değildir (Hyman 2005; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006; Uzbay ve Yüksel 2003).

### **Adenozin ve Adenozinerjik Sistem**

Adenozin, GABA gibi santral sinir sisteminin inhibitör etkili nörotransmitterlerinden biridir. Beyindeki birçok nöronun ateşlenmesini inhibe edici özelliğe sahiptir. Adenozin reseptörlerinin nonspesifik antagonisti olan metilksantin türevi kafein ve teofilin anksiyete semptomlarına neden olmaktadır. Bazı deneysel çalışmalarda gerek adenosin A1 gerekse A2a reseptörlerinin yokluğunun ise farelerde anksiyete belirtilerini şiddetlendirdiği ileri sürülmüştür. Anksiyete ve anksiyete sonucu ortaya çıkan davranışlar bağımlılıkta gözlenen yoksunluk sendromunun önemli belirtilerinden biridir. Bu veriler santral adenozinerjik sistemin bağımlılık sırasında gözlenen yoksunluk sendromuna katkı sağlayabileceğine işaret etmektedir (Kayır ve Uzbay 2004<sup>b</sup>, El ve ark 2000; Koob ve Volkow 2010).

### **Santral Nitrik Oksid ve Nitrerjik Sistem**

Nitrik oksid sentetaz (NOS) inhibitörlerinin deney hayvanlarında morfin ve alkol yoksunluk sendromunda ortaya çıkan semptomların şiddetini azaltırken, amfetamin ve kafein gibi psikostimulanlarla indüklenen lokomotor hiperaktiviteyi bloke etmeleri ve sıçanlarda alkol yoksunluk sendromunda ortaya çıkan epileptik nöbetlerde nitrik oksidin endojen bir

mediyatör olabileceğini düşündüren bulgular elde edilmiş olması, santral nitrejik sistemin madde bağımlılığının özellikle tedavisi konusunda umut verici, yeni ve incelenmeye değer bir hedef olduğu izlenimini vermektedir. Etanol ile opioidlere fiziksel bağımlılık gelişiminde nitrik oksid (NO)'nun glutamaterjik sistem ile etkileşmesinin söz konusu olduğu düşünülmektedir. NMDA reseptörlerin glutamat aracılığı ile uyarılması postsinaptik nöron membranında hücre içine  $Ca^{+2}$  girişini artırarak NO sentezini katalizleyen enzimolan NOS'un Ca/Kalmodulin aracılı aktivasyonuna neden olur ve NO sentezlenmesi artar. Postsinaptik nörondan salıverilen NO retrograd olarak presinaptik uca difüze olur ve glutamat salınımını provoke eder. Özellikle alkol ve opioid bağımlılığı üzerine gerçekleştirilen bazı çalışmanın sonuçları santral eksitatör amino asiderjik stimülasyonun yoksunluk sendromunun belirtilerinin ortaya çıkmasında önemli bir rolü olduğunu göstermektedir (Kayır ve Uzbay 2004<sup>a</sup>, Tayfun ve Oglesby 2001).

### **Nöropeptit Y, CRF, Kolesistokinin ve P Maddesi**

Alkol kullanımından bağımlılığa geçişte önemli bir mediyatörde beyin stres hormonu CRF dir. Yoksunluk/ negatif affekt ve aşırma evresinde CRF nin artışı ile birlikte hipotalamik-pitüiter-adrenal ekseninde aktivite artışı olur ve glukokortikoid, NA salınımı artar ve tüm sistemlerde strese tepki yanıtı oluşur. Glukokortikoidler stres tepkilerini gen ekspresyonu, transkripsiyonu ve translasyonunu değiştirerek moleküler düzeyde aktive eder ve disfori, anksiyete, irritabilite gibi affektif bulgular ortaya çıkar. Kolesistokinin uyanıklık ve duygudurum ile ilişkili bir nöropeptiddir. Kolesistokininin B reseptör alt tipini antagonize eden ajanların rodentlerde alkol yoksunluk sendromunun özellikle geç döneminde ortaya çıkan belirtilerini hafifletmesi bu nöropeptidin alkole fiziksel bağımlılık gelişiminde rolü olabileceğine işaret etmektedir. Bir nörokinin olan P maddesi (Substance P) ağrının duyusunda önemli bir role sahiptir. P maddesinin ayrıca diğer nörokininler gibi anksiyetenin modülasyonunda da rolü olduğuna işaret eden deneysel çalışmalar yapılmıştır. Bir çalışmada P maddesinin anksiyojenik etkilerine santral nitrik oksidin önemli bir katkısı olduğuna işaret eden deneysel bulgular elde edilmiştir (Hyman 2005; Koob ve Volkow 2010; Morrison ve ark 1995; O'Brien ve ark 2006; Tabakoff ve Hoffman 2013).

Nöropeptit Y (NPY) potent anksiyolitik ve sedatif etkilidir. Sıçanlarda yapılan çalışmalarda beyinde NPY aktivite artışı olduğunda etanol alınımı azalttığı gösterilmiş. Kronik alkol alımında beyin NPY sisteminde bozukluk geliştiği ve nüks riskini arttırdığı ileri sürülmektedir (Gilpin ve ark 2008; Koob 2003; O'Brien ve ark 2006).



## **Kanabinoid Sistem**

Nöroblastoma hücre kültürlerinde kronik alkole maruziyetin endojen kanabinoid olan anandamid düzeylerinde artışa neden olduğu gösterilmiştir. Farelerde de kronik alkol alımı kanabinoid CB1 reseptörlerinde down-regülasyona neden olmaktadır. Sıçanlarda etanol ve  $\Delta^9$ -THC arasında çapraz tolerans geliştiği saptanmıştır. Öte yandan etanol tercih eden rodentlerde gerçekleştirilen bazı çalışmalarda CB1 reseptör antagonistlerinin etanol tüketimini azalttığına işaret eden veriler elde edilmiştir. CB1 reseptör antagonistinin yüksek dozlarda etanol tercihini artırdığını ileri sürülmüştür (Maldonado ve ark 2006). Akut etanol alımı hipokampusta endokanabinoid sistemi düzenleyen glutamajik iletiyi baskılamaktadır (Basavarajappa ve ark 2008).

## **Madde Bağımlılığında Nöroplastisite Hipotezi**

Sinir sistemi organizmanın içinde gerçekleşen değişiklikler kadar çevresel değişikliklere de adapte olabilecek bir yapıya sahiptir. Her türlü iç ve dış stres diğer organ ve sistemlerde olduğu gibi beyinde de değişikliklere yol açabilir. Değişiklik sonuçta sinaptik etkinliğin değişmesidir. Nöroplastisite gelen uyarının niteliğine göre beyindeki nöronların ve bunların oluşturduğu ağların yapısal özellikleri ve mental işlevlerindeki değişikliklerdir. Bağımlılık sürecinde ve relapsta bu nöroadaptasyonun gelişiminde nörodejenerasyon ve nöroplastisitenin önemi üzerinde durulmaktadır. Kronik madde kullanımı ile hücre içi sinyal yolları, gen ekspresyonu, sinaptik plastisiteye sebep olur (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006).

Dopaminerjik aktivitede artış ile uyarılan D1 ve D2 reseptörleri hücre içi sinyal yolları ile regüle olurlar. D1 reseptörlerinin uyarılması ile stimülatör G proteini aktive olur ve adenilat siklazı aktive eder, cAMP oluşumu artar. D2 reseptörleri inhibitör G proteinlerine bağlanır, adenilat siklaz inhibe olur ve cAMP oluşumu azalır. Hücre içi cAMP düzeyindeki artış cAMP bağımlı protein kinaz-A (PKA) yı aktive eder. PKA transkripsiyon faktörlerini içeren hücre içi proteinlerinin fosforilasyonu yoluyla hücresel aktiviteyi düzenler. Nükleus akkumbenste de PKA aktivasyonu alkol ile ilişkili uyarıların ödül etkisini arttırır. Gecikmiş ya da tonik PKA aktivasyonu alkolün ödül etkisini azaltır. Uzun süreli madde kullanımında nükleus akkumbenste de cAMP yolağında up-regülasyon olur ve D1 reseptör duyarsızlaşması gelişir. Aynı zamanda G proteininde bir azalma olur ve D2 reseptör aktivitesi azalır, ödül etkisinde azalma olur, böylelikle madde daha hızlı ve fazla alınarak ödül etkisi kompanse edilmeye çalışılır, tolerans ve artmış madde alımı ile sonuçlanır. cAMP up-regülasyonu, element

bağlanan proteinin cAMP cevabı (CREB) transkripsiyon faktörlerinin fosforile olarak kuvvetlenmiş aktivasyonunu içerir. CREB, PKA ve Ca/Kalmodulin bağımlı protein kinaz tarafından fosforile edilir. Alkole maruz kalındığında D1 reseptörler cAMP ile PKA yı, NMDA reseptörleri Ca/Kalmodulin bağımlı protein kinazı aktive ederler ve CREB işlevinde artış ile transkripsiyonel regülasyon yolu ile alkolün ödül etkisi, yoksunluk bulguları ve duyarlılıkta düzenlenme olduğu düşünülmektedir. CREB, dinorfin salınımını artırır ve dopaminerjik nöron ucunda inhibitör kappa reseptörü aktive olur, dopamin salınımı inhibe edilir. CREB, ayrıca BDNF oluşumunu artırarak nukleus akkumbenste de dendritik çıkıntı ve dallanma oluşumuna sebep olur. CREB,  $\Delta$ fosB upregülasyonu yolu ile gen düzeyinde regülasyon sağlanır, DNA nın özgül AP1 bölgesinin transkripsiyon faktörleri ile bağlanma aktivitesi artar ve bir çok genin ifadesi değişir.  $\Delta$ fosB, siklin bağımlı kinaz-5 (CDK-5) genini hedef alır, dopamin sinyal proteni endojen PKA inhibitörüne dönüştürülür (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006).

Tüm bu moleküler nöroadaptif değişiklikler alkole ve ilişkili uyarıların duyarlılığına, tolerans, kesilme ve madde arama davranışına ve bağımlılık döngüsünün gelişimine sebep olmaktadır. Kronik madde kullanımının kesilmesinden sonra nöroadaptif değişikliklerin 1-2 ay içinde normale döndüğü gösterilmiştir. Ancak dendritik dallanma ve sinaptik kısmen kalıcı değişikliklere sebep oluyor denmektedir (Aydın ve Bozkurt 2007).

Bu değişiklikler ile; motivasyon, karar verme, risk alma, planlama, organize olma, davranışsal inhibisyon, erteleme, dikkat, bellek, değerlendirme, hesaplama, duyguları düzenleme, kavramsallaştırma, soyut düşünme, problem çözme gibi bilişsel süreçleri içeren nöral ağları değiştirmektedir.

Madde bağımlılığı araştırmalarının nöroplastisiteye (nörogenezis, apoptozis, nörotrofik faktörler, nöronların dirençleri vb.) odaklanması ve nöroplastisite üzerine olumlu etkiye sahip ilaçların madde bağımlılığında da denenmesi madde bağımlılığının etki düzeneğinin anlaşılmasına ve tedavisine önemli katkılar sağlayabilir (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob 2003; Koob ve Volkow 2010; O'Brien ve ark 2006).

Nörogörüntüleme; yapılan çalışmalarda BT' de özellikle frontal atrofi, ventriküllerde genişleme, MR'da frontal ve temporal kortekslerde, hipokampus, mamiller cisimcikler ve serebellumda hacim kaybı saptanmıştır (Luhar ve ark 2013).

Alkolün, C-raclopride PET yöntemi kullanılarak ventral striatumda dopamin salınımını sağladığı gösterilmiş (Boileau ve ark 2007).

Arınma tedavisi sonrasında 1 ayı doldurmamış alkol bağımlılığı hastalarında D2 reseptör düzeylerinin düşük olduğu, 2-4 ay arasında bir düzelmeye olmadığı ve relaps açısından riskin devam ettiği bildirilmiştir (Leyton ve ark 2002; Volkow ve ark 2008).

SPECT araştırmalarında; striatal ve striatum dışındaki bölgelerde D2 reseptörlerinin ve Dopamin taşıyıcıların (DAT) dansiteleri düşük bulunmuş (Guardia ve ark 2000).

Alkol kullanmayı bırakmış hastalarda D2 reseptör düzeyi düşüklüğü ile erken relaps yatkınlığı arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır (Volkow ve ark 2008).

Alkol bağımlılığı hastaları ile kontrol grubunu karşılaştıran ve serotonerjik aktiviteyi izlemek SPECT'in kullanıldığı araştırmada; raphe nukleusunda işaretleyici düzeyinin %30 oranında azaldığı saptanmış, bu durum serotonerjik nöronların sayısında azalma ile ilişkili bulunmuş (Heinz ve ark 1998; Volkow ve ark 2008).

PET ve SPECT araştırmalarında; GABA-benzodiazepin reseptör kompleksinin, özellikle frontal loblarda azaldığı görülmüş (Lingford-Hughes ve ark 2000).

Alkol bağımlılığı hastalarında fMR ile striatal alanda bir sorun olduğu, özellikle aşırma durumunun striatum ve dorsolateral prefrontal korteks arasındaki anormal işlevsel bağlantı ile ilişkili olduğu gösterilmiş. Genel bağımlılığın altında yatan nörobiyolojik mekanizmalar içinde frontostriatal bağlantının önemli olduğu düşünülmektedir (Stelzel ve ark 2010).

## **Prognoz**

Alkol bağımlılığı geliştikten sonra kişide geçici sürelerle alkolü denetim altına alma çabaları görülür. Bu denetim altına alma çabaları sıklıkla kişiler arası ilişkilerdeki sorunlar, yasal sorunlar ya da bedensel hastalıklarla ilişkilidir. Bu dönemlerde yoksunluk belirtileri yaşarlar. Çoğunlukla bu bırakma çabaları başarısızlıkla sonlanır. Yeniden alkol alımına başlanması ile bağımlılık ve ona bağlı sorunlar gündeme gelir. Gidişin iyi olduğunu belirleyen göstergeler: antisosyal kişilik özelliklerinin bulunmaması, diğer madde kullanımının olmaması, iş, aile, yasal ve geçimsel sorunların çok yoğun olmaması, sosyal destek sistemlerinin yeterli olması, alkolü bırakma konusunda istekli olması, eş ve yakınlarının ilgi ve işbirliğinin bulunması, uygulanan başlangıç sağaltımı tamamlayabilmesi, ayaktan sağaltıma uyumu ve sürdürmesidir. Bu durumda alkol bırakmanın en az bir yıl boyunca devam etme olasılığı % 60 oranında

tahmin edilmektedir. Uzun dönemli sonuçlar konusunda çok az araştırma vardır ama araştırmacılar bir yıllık başarılı bir alkol bırakmanın uzun süreli iyileşme ile bağlantılı olduğunu bildirmişlerdir. Yine de genel olarak alkolü bırakanların %90'ı 2–4 yıl içerisinde en az bir nüks yaşamışlardır. Organ transplantasyonundan sonra ise nüks oranı 100 hastada yılda 5.6'ya düşmektedir. Yani fiziksel hasar ve bedensel hastalık korkusu nüksü önlemede önemli bir faktör olarak görünmektedir (Schuckit 2007; Öztürk ve Uluşahin 2008).

### **Dürtüsellik Tanımı**

Dürtüsellik, insan hayatının her alanını potansiyel olarak etkileyebilen geniş kapsamlı bir kavramdır. Madde kullanım bozuklukları, bipolar bozukluk, dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu, antisosyal kişilik bozukluğu, borderline kişilik bozukluğu, dürtü-denetim bozuklukları, gibi birçok psikiyatrik hastalıkta dürtüsel davranışlar temel belirtilerden biridir (Chamberlain ve Sahakian 2007; Evenden 1999; Kalenscher ve ark 2006).

Dürtüsellik davranışsal, bilişsel ve nörofizyolojik yönleri olan çok yönlü bir kavramdır. Literatürde plansızlık, risk alma, tepki engelleme gibi birçok kavram ile ilişkilendirilmiştir (Arce ve Santisteban 2006).

Dürtüsellik genel olarak bekleme, alınacak hazzı erteleme ve uygunsuz davranışı baskılamada güçlük, istemli olarak verilen cevabı erteleme ya da ketleme güçlüğü, kısa yanıt eşiği, derinlemesine düşünme eksikliği ve dikkat sorunları gibi çeşitli bilişsel ve davranışsal eğilimler, ileriye düşünmeden harekete geçme eğilimi, yapılan eylemin sonuçlarına karşı duyarsızlık ya da uygunsuz davranışı baskılama konusunda başarısızlık olarak tanımlanabilir (Atbaşoğlu ve Doğan 1996; Dawe ve ark 2004; Gunn ve Finn 2013).

Barratt ve Patton tarafından dürtüsellik; nörofizyolojik temele dayanan, davranışın bağlam ve sonuçlarına uymada yetersizlik olarak tanımlanmaktadır (Barrat ve Patton 1983). Dickman ise dürtüsel davranışı, önceden düşünmeden harekete geçme eğilimi olarak tanımlamaktadır. Dürtüsellik kavramının tanımı 'yetersiz olarak tasarlanmış, zamanından önce ortaya konulan, aşırı derecede riskli ya da duruma uygun olmayan ve çoğunlukla istenmeyen sonuçlar doğuran davranışlar' gibi geniş bir çeşitliliği kapsamaktadır (Dickman 1993). Moeller ve arkadaşları dürtüsellüğün tanımında 3 önemli yönün yer alması gerektiğini söylerler; (1) olumsuz sonuçlara karşı azalmış duyarlılık (2) bilgi işleme tamamlanmadan önce uyarana karşı hızlı ve plansız tepki verme ve (3) uzun zaman gerektiren sonuçları dikkate almada eksikliklerdir (Moeller ve ark 2001).

Dürtüsellik normal ve klinik popülasyonda görülebilmektedir. Patolojik boyuttaki dürtüsellik kişilerin yaşam kalitesini bozmakta ve işlevselliklerini azaltmaktadır (Moeller ve ark 2001).

Dürtüsellığın; plansızlık, risk alma, dışa dönüklük, heyecan arama, tepki ketleme (response inhibition), karar verme gibi bilişsel süreçlerle ilişkili olduğu düşünülmektedir ve süreçler büyük oranda birbiri ile ilişkili süreçlerdir (Dawe ve ark 2004; Miller ve ark 2004).

Dürtüsel davranış tek bir nörobiyolojik temelden kaynaklanmamaktadır. Dürtüsellik ile ilgili yapılan beyin görüntüleme çalışmalarında genellikle bozulmuş orbitofrontal korteks, dorsolateral prefrontal korteks, ventral prefrontal korteks ve anterior singulat gyrus aktivitesi üzerinde durulmaktadır (Chamberlain ve Sahakian 2007; Evenden 1999). Serotonin, dopamin ve norepinefrin düzeylerinin bozulmuş dürtü kontrolü ile ilişkili olduğu söylenmektedir. Benzer şekilde alkol bağımlılığı tanısı olan kişilerle yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında frontal ve temporal loblarda hacim kaybı, striatumda dorsolateral prefrontal kortekte, orbitofrontal korteks ve ventral prefrontal kortekte anormal aktivasyon saptanmıştır (Crews ve Boettiger 2009; Nardone ve ark 2012).

### **Risk alma ve Karar verme Tanımı**

Karar verme; davranışın olası yarar ve bedelini tahmin edebilmektir, tercihleri sıralama, eylemleri seçme ve düzenleme, davranışların sonuçlarını değerlendirme ve sonuçlardan öğrenme süreci, seçimlerimizin kısa vadedeki sonuçları ile uzun vadedeki sonuçları arasında denge sağlanması anlamına gelmektedir (Bechara 2003; Boyer 2006; Kim ve ark 2011; Kjome ve ark 2010). Karar aşamalarının düzenlenmesi ve değerlendirilmesi, riskli durumlarda tercih yaparken büyük ölçüde algı ve dikkat kapasitesine bağlıdır (Boyer 2006). Gelişmiş muhakeme becerileri, etkin baş etme stratejileri, yüksek işleme hızı, bellek işlevi ve farkındalık becerileri, duygu düzenlenmesi, dikkat, psikomotor hız, plan yapma, problem çözme gibi bilişsel işlevler, karar verme ve risk alma davranışının belirlenmesinde önemli etkenlerdir (Boettiger ve ark 2009; Boyer 2006; Hyman 2005; Kjome ve ark 2010).

Risk alma, zarar veya tehlike ile sonuçlanma olasılığı yüksek fakat aynı zamanda kişiye zevk veren aktiviteler ile uğraşmak anlamındadır (Hyman 2005; Crews ve Boettiger 2009; Jakubczyk ve ark 2013). Belirli bir miktar risk alma davranışı insanların yaşamlarını sürdürebilmeleri ve geliştirebilmeleri için gereklidir fakat gerekenden fazla risk alma olumsuz sonuçlara yol açabilmektedir (Dawe ve ark 2004; Miller ve ark 2004). Risk alma davranışı ya da dürtüsel karar verme, seçilmiş stratejik cevap olarak varsayılırken, dürtüsellik bir eğilim ve davranış örüntüsüdür. Risk almanın ya da riskli karar vermenin dürtüsellik belirtilerinden biri

oldukları söylenebilir. Dürtüsel özellik gösteren bir kişinin kendi davranışları üzerindeki kontrolü azalmıştır ve bunun sonucu olarak riskli karar alabilir ve kendini diğer kişilerden daha fazla riske atabilir. Başka bir örnekle dürtüsellik, dürtüsel eylemden ayrılabilir. Hemen gelecek olan ama küçük ödülü seçen kişi, o ödülün alacağı hazzı erteleyememektedir (Boyer 2006; Crews ve Boettiger 2009; Hyman 2005; Jakubczyk ve ark 2013; Kim ve ark 2011).

Karar verme ve risk alma davranışı sırasında alternatif kararın belirlenmesinde rol oynayan oksipitoparyetal loblarda sensorimotor korteks, öğrenme ve karar vermede ödül ve ceza ile ilişkili duygu ve bellek işlenmesinde temel yapılar olan amigdala ve hipokampus, gelecekte kararın değerlendirilmesi, seçilmesi, muhakeme, planlama, zihinsel esneklik, soyut düşünme gibi işlevlerde rolü olan orbitofrontal korteks, dorsolateral prefrontal korteks, ventral prefrontal korteks, anterior singulat korteks aktive olmaktadır. Glutamat ve GABA' nın dopamin üzerindeki düzenleyici etkisi karar ve risk almada önemlidir. Yapılan çalışmalarda alkol kullanım bozukluklarında, tüm bu nöronal yapıların aktivasyonunda ve nörotransmitter düzeylerinde bozulmalar saptanmıştır

(Boettiger ve ark 2009; Boyer 2006; Hyman 2005; Nardone ve ark 2012; Noel ve ark 2013).

### **Zihin Kuramı Tanımı**

Zihin Kuramı (ZK), kişinin kendi ve diğerlerinin zihinsel durumları hakkında çıkarsama yapabilme ve zihinsel temsiller oluşturabilme, diğer bireyin isteklerini, inançlarını, niyetini anlayabilme yetisine yönelik bilişsel kapasitesi olarak tanımlanabilir. ZK sosyal çevresel baskılardan kaynaklı doğal seçilimin bir ürünü olarak değerlendirilebilir. ZK insan olmanın bir çok yönü ile ilişkilendirilen empati, başkalarına acıma ve sempati gibi olumlu ya da aldatma, ihanet etme ve yalan söyleme gibi olumsuz olarak algılanan birçok özelliği kapsamaktadır (Yıldırım ve ark 2011). Duygusal yüz ifadelerinin yorumlanabilmesi yolu ile sosyal alandaki emosyonel ve affektif süreçleri yansıttığı ileri sürülmüştür. Kişi mevcut duygusal durumunu daha çok yüz ifadesindeki duygusal değişiklikler ile ifade eder (Maurage ve ark 2011).

Duygusal yüz ifadelerini tanıma; sosyal uyarana yönelme, dikkat, bellek, izlenim edinme, sosyal bilgiyi işleme, sosyal anlamlar yükleme, duyguların oluşumu ve düzenlenmesi, esnek tepki verme, akılcı ve yansıtımcı davranış sergileme, kendilik duygusu, başkalarını anlama gibi bilişsel işlevlerle ilişkilidir, kişilerarası ilişkileri kurmak, geliştirmek ve devam

ettirmek için oldukça önemli bilişsel işlemdir (Brune ve Brune-Cohrs 2006; Maurage ve ark 2011; Thoma ve ark 2013; Townshend ve Duka 2003).

Gözlerden Zihin Okuma Testi (Gözler Testi) Baron-Cohen ve arkadaşları (2001) geliştirilmiş ve sosyal biliş ile psikopatoloji arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalarda sıklıkla kullanılmıştır (Yıldırım ve ark 2011). Gözler testinin, Zihin Kuramı'nın önemli bir yönü olan "zihin okuma" yetilerini değerlendirdiği düşünülmektedir (Yıldırım ve ark 2011).

Gözler Testi birincil duygulardan daha karmaşık duygulara ve ayrıca düşünce süreçlerine gönderme yapan madde yapısı ile (rahatsız, karamsar, işveli, tereddütlü seçeneklerinde olduğu gibi) duygu tanımanın yanında ZK performansını ölçmeyi amaçlamaktadır (Maurage ve ark 2011).

Dikkat, tepki seçimi, karar verme, davranışın istemli kontrolünde rol oynayan prefrontal korteks ve anterior singulat korteks, duygusal olarak belirgin olan bir uyarının değerlendirilmesi ve uygun tepki geliştirmede amigdala ve ventral prefrontal korteks, sosyal katılım davranışları, sosyal ve duygusal bilgileri değerlendirme, inhibe etme ya da etkinlikte bulunma, karar verme, kendilik bilgisinin düzenlenmesinde orbitofrontal korteks ve dorsolateral prefrontal korteks, empatide sol ön orta temporal lob ve sol inferior frontal korteks, affetmede posterior singulat korteks ve duygusal ifadeleri tanımada bu yapıların birbiri ile etkileşimi önemli rol oynamaktadır. Dopamin, serotonin, glutamat, GABA, CRF düzeyleri duyguların düzenlenmesi ve tanınmasında etkilidir (Brune ve Brune-Cohrs 2006; Foisy ve ark 2007; Kornreich ve ark 2001; Maurage ve ark 2011; Stevens ve ark 2008; Townshend ve Duka 2003).

### **Alkol Bağımlılarında Dürtüsellik, Karar Verme, Risk Alma ve Zihin Kuramı**

Dürtüsellik, alkol kullanmaya başlamada olduğu kadar, kullanmayı sürdürme ile de yüksek olasılıkla bağlantılı olan oldukça önemli bir özelliktir; dolayısı ile madde ve alkol kullanımı için önemli bir risk faktörüdür. Dürtüsellik düzeyi yüksek olan bir kişi, olasılıkla ödüllendirecek bir uyarın ile karşılaştığında düşük dürtüsellik düzeyine sahip bir kişiye göre davranışını engellemede daha büyük zorluk yaşamaktadır (Boettiger ve ark 2007; Dawe ve ark 2004; Dom ve ark 2006; Finn ve ark 1999).

Alkol kullanım bozuklukları zayıf öz- denetim (self-regülasyon), kontrolsüz, dürtüsel kişilik ve azalmış işleyen bellek, plansızlık, tepki ketleme ve karar vermede bozulma gibi bilişsel işlevlerde bozulma ile ilişkilidir. Dürtüsellikte, azalmış ve yetersiz öngörme, daha fazla

yenilik arama davranışı nedeni ile alkol kullanımını da artmaktadır (Atbaşoğlu ve Yeşilbursa 1996; Dawe ve ark 2004; Gunn ve Finn 2013; Hyman 2005; Noel ve ark 2013).

Dürtüsellik, alkol kullanımına bağlı oluşan hedonik yanıtı ulaşmadaki motivasyonu belirler. Dürtüsellik ve karar verme, ICD-10 ve DSM-IV ölçütlerine göre planlanandan daha fazla içme ve olumsuz sonuçlarına rağmen içmeye devam etme gibi dürtü kontrol bozukluğu ve zayıf öz-denetimden kompulsif bozukluğa kadar yani bağımlılığın ilk evresinden son evresine kadar önemli rol oynayan, alkol bağımlılığının en az 2 bulgusu ile örtüşmektedir (Allen ve ark 1998; Dawe ve ark 2004; Gunn ve Finn 2013; Hyman 2005; Noel ve ark 2013). Dürtüsellik, yoksunluk dönemi sonrasında aşırma ve nüksün gelişmesinde de önemlidir. Dürtüsel öğrenme alkol kullanımına geri dönüşte önemli davranışsal motivasyondur (Aydın ve Bozkurt 2007; Koob ve Volkow 2010; Papachristou ve ark 2012).

Karar verme kapasitesi riske duyarlılık, olasılıkları yorumlama, algılama gibi risk alma davranışını belirler. Plan yapma kapasitesi dürtüsellikte bozulur ve yetersiz karar verme ve zayıf öz-denetim nedeni ile kişi önceki hatalarından bir şey öğrenemez ve bağımlılıkta olduğu gibi olumsuz sonuçlarına rağmen davranışına devam eder. Bağımlı hastaların uzun süreli alkol kullanmayı bırakma sürecinde de persistan davranışsal patolojik davranışlar sergiledikleri gösterilmiştir. Yapılan çalışmaların bir kısmında alkol bağımlılarında dikkatin, psikomotor hızın, plan yapmanın ve karar vermenin bozulduğu ve daha fazla risk aldıkları (alkol ve madde kullanımında artış, korunmasız cinsel ilişki, hızlı araba kullanma, kumar oynama gibi) gösterilmiştir (Boyer 2006; Crews ve Boettiger 2009; Gunn ve Finn 2013; Kim ve ark 2011).

Özellikle Iowa Gambling Task (IGT) de alkol bağımlılığı olan hastalar daha dezavantajlı destelerden daha çok kart seçmek suretiyle sağlıklı gönüllülere göre daha azalmış performans ortaya koymaktadırlar. Wisconsin Card Sorting Task (WCST) de hatalı karar ve davranışın devam ettiği gözlenmiştir (Kim ve ark 2011).

Duygular ve karar verme arasında önemli bir ilişki vardır ve iki yönlüdür; bir kararın kişinin duygularını etkileyecek olumlu ya da olumsuz sonuçları vardır ve buna bağlı oluşan duygu da karar vermeyi etkiler. Gerçekte olumlu duygularda artış olumsuz duygularda azalma beklentisi risk almayı arttırırken tersine beklenti riskli davranıştan alıkoymaktadır. Duygu düzenlenmesinde bozulma, dürtüsellik ve öfke eğilimi yıkıcı davranışı ve risk alma davranışını arttırmaktadır. Potansiyel riskli durumlarda karar vermek için gerekli olan duygusal tepkiyi oluşturamama ya da hatırlayamama risk almada artışa sebep olan akılcı karar



vermede yetersizliğe sebep olmaktadır. Kronik alkol kullanımında prefrontal korteks işlev bozukluğuna bağlı yürütücü işlev bozukluklarına ek olarak sosyal ve affektif işlevsellik de bozulmaktadır. Alkol bağımlılarında duygusal yüz ifadelerini (expressed facial emotions-EFE) tanıma ve affektif bozukluklar görülebilmektedir. Gözlerden zihin okuma testi (Reading The Mind in The Eyes Test- RMET) temel duyguların ötesinde EFE tanımayı araştırır, pozitif duyguların farklı kategorilerini kullanır. Sözel olmayan duygusal ifadeler normal kişilerarası iletişim ve etkileşimin düzenlenmesinde önemli bir süreçtir; dolayısı ile EFE de bozulma kişiler arası problemlere ve sosyal izolasyona sebep olabilir bu da alkol kullanımını daha çok arttırabilir. Son zamanlarda birkaç çalışmada alkol bağımlısı hastalarda RMET performansında bozulma olduğu gösterilmiştir. Alkol bağımlısı hastalarda orta ve uzun dönem alkol kullanmayı sürecinde de duyguları tanımadaki bozulma görülmektedir (Foisys ve ark 2007; Kornreich ve ark 2001; Maurage ve ark 2011; Thoma ve ark 2013; Townshend ve Duka 2003; Verdejo-Garcia ve Bechara 2009).

### **Bilişsel İşlevlerin Değerlendirilmesi**

Nöropsikolojik testler, bilişsel fonksiyonlar, akademik başarı, dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, öğrenme ve bellek, dil, vizyospasial yetenekler ve psikomotor performans gibi işlevleri değerlendirmek üzere kullanılırlar.

Dikkat ve konsantrasyonun sürdürülmesi, zihinsel süreçlerin hızı ve bunlarla ilişkili olarak zihinsel esneklik, interferansa karşı koyabilme sıkça incelenmektedir. Bu alanları değerlendirmek için genellikle İz Sürme A testi, sayı sembolleri testi, sürekli performans testi kullanılmaktadır.

Yürütücü işlevler, işlem belleği, problem çözme, soyut düşünme, sınıflandırma, kavram oluşturma, kural edinimi, bilişsel esneklik, muhakeme ve davranışsal tepkilerin entegrasyonu gibi yüksek fonksiyonlu bilişsel becerileri içerir. Yürütücü işlevler çoğunlukla Wisconsin kart eşleme testi, Stroop testi, iz sürme B testi kullanılarak ölçülmektedir.

Dil becerileri, konuşma, yazma, akıcılık gibi dışa vurulan yetenekleri ve okumak, kavramak gibi kişisel yetenekleri kapsar. Sözel akıcılık testi, kategorik akıcılık testi, Wechsler yetişkinler için zeka ölçeği sözcük dağarcığı alt testi bu konuda en sık kullanılan araçlardır.

Görsel-uzamsal yetenekler, resim yapma, çizme, geometrik şekilleri anlama, kopya etme ve algısal entegrasyon gibi becerileri içerir.

İşleyen bellek dikkat ile yakından ilgilidir, çünkü sınırlı bir miktarda aktif bilgiyi kapsar ve gerekli bilgiyi vermek için kolayca ulaşılabilir. Öğrenme ve bellek, birbirine bağlı iki alandır ve bilgiyi kodlama, depolama ve geri çağırma içerir. Klinik araştırmalarda öğrenme ve zamanında geri çağırma temsil eden epizodik ve deklaratif bellek değerlendirilir. Bu yetenekler hem görsel hem de işitsel modaliteler aracılığı ile değerlendirilir ve genellikle daha önceden sunulan materyallerin (kelime listeleri, geometrik şekiller) öğrenilmesi ve geri çağırılması istenir. Rey işitsel sözel öğrenme testi, Sayı dizisi testi bu alanları ölçmek için en sık kullanılan ölçeklerdir.

### **3. Yöntem ve Gereçler**

Bu çalışmanın birincil amacı, arınma tedavisini tamamlanmış alkol bağımlılığı olan hastalarda dikkat, bellek, yürütücü ve motor işlevler gibi çeşitli bilişsel yetilerin, karar verme, risk alma ve dürtüsellik yaş ve cinsiyetçe eşleştirilmiş sağlıklı gönüllülerle karşılaştırmalı olarak değerlendirilmesidir. Hipotez, her hasta grubunun nörobilişsel işlevlerde, karar verme, dürtüsellik ve risk almada sağlıklılara göre bozulma göstereceğidir.

#### **Katılımcılar**

Araştırma Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Psikiyatri Anabilim Dalı Psikiyatri Polikliniklerinde ve Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi AMATEM Kliniğinde yürütülmüştür. Araştırma grubu alkol bağımlılığı tanısı almış 29 hasta ile yaş, cinsiyet ve eğitime göre eşleştirilmiş 30 sağlıklı kontrol grubundan oluşmaktadır.

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

#### **Hasta grubu için çalışmaya alınma ölçütleri**

1. Yazılı bilgilendirilmiş olur vermiş olmak,
2. DSM-IV'e göre alkol bağımlılığı tanısı almış ve yoksunluk dönemini tamamlamış olmak,
3. Son 24 saattir benzodiazepin almamış olmak 4. 18-65 yaş aralığında olmak,
5. Herhangi bir dejeneratif nörolojik hastalığı, mental retardasyonu, epilepsisi, serebral tümör ya da serebro-vasküler hastalığı olmamak, bilinç yitimine yol açmış kafa travması geçirmemiş olmak, genel tıbbi durumu etkileyen DM, kronik kalp hastalığı, kronik akciğer hastalıkları,

hipo-hipertiroidi, böbrek yetmezliği ve karaciğer yetmezliği gibi sistemik hastalıkların olmaması

## **Yöntem**

Araştırma kesitsel bir çalışmadır. Mayıs 2013- Ocak 2014 tarihleri arasında Maltepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Psikiyatri Anabilim Dalı Psikiyatri Polikliniklerinde ve Erenköy Ruh ve Sinir Hastalıkları Hastanesi AMATEM Kliniğinde Alkol Bağımlılığı tanısı almış, çalışmaya dahil edilme ölçütlerini karşılayan hastalar ve gönüllü olarak katılmayı kabul edenler çalışmaya davet edilmiştir.

Katılımcıların her biri tek bir oturumda değerlendirilmiştir. Değerlendirme için hastalardan sosyodemografik bilgiler alınmıştır. Ardından psikiyatrik görüşme yapılmış ve SCID-I (DSM IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme formu) uygulanmıştır. Katılımcılara, Bağımlılık Profil İndeksi (BAPİ), Michigan Alkolizm Tarama Testi (MATT) ve Barratt Dürtüsellik Ölçeği verilmiştir.

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

## **Gereçler**

**Sosyodemografik Veri Formu:** Katılımcının cinsiyet, yaş, medeni durum, öğrenim durumu, çalışabilirlik durumu, alışkanlıkları ve aile özelliklerini saptamaya yönelik bilgileri sorgulayan, araştırmacılar tarafından hazırlanan bir formdur.

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

**Bağımlılık Profil İndeksi (BAPİ):** Bağımlılığın farklı boyutlarını değerlendirmek ve bağımlılık şiddetini ölçmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçektir. 5 alt ölçekten oluşur: 1. Madde

kullanım özellikleri, 2. Bağımlılık tanı ölçütleri, 3. Madde kullanımının kişinin yaşamına etkisi, 4. Şiddetli madde kullanma isteği, 5. Maddeyi kullanımını bırakma motivasyonu ölçer. Her alt ölçek kendi içinde puanlandırılmaktadır. Tüm ölçeğin Cronbach alfa katsayısı 0.89. Kesme noktası 10.7, 12 puan ve altı toplam puan düşük bağımlılık şiddetini, 12-14 puan arası orta şiddette bağımlılığı ve 14 puan ve üzeri ağır şiddette bağımlılığı ifade etmektedir. Her alt ölçeğin puanı eşit ağırlıkta BAPİ toplam puanını belirlemektedir. Bunun nedeni bağımlılık şiddetini her alt ölçeğin farklı biçimde etkilediği varsayımdır (Ögel ve ark 2012).

**Michigan Alkolizm Tarama Testi (MATT):** Kişinin alkol kullanım sorunlarıyla karşı karşıya kalıp kalmadığını, varsa düzeyini belirlemek için uygulanır. 25 sorudan oluşmuştur. 5 veya daha fazla pozitif cevap yaşam boyu alkol problemlerinin olduğunu gösterir. Kesme noktası 13 puandır. Testin Türkçe geçerliliği yapılmıştır (Coşkunol H ve ark 1995).

**Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ-11):**Dürtüsellik 3 alt boyutta (dikkatsel, motor ve plansızlık) inceleyen 30 maddelik bir ölçektir. Tüm maddeler Likert tipi 4 derece üzerinde değerlendirilir. (1=nadiren, hiç 2= ara sıra 3=sıklıkla 4= neredeyse her zaman/her zaman). Bazı maddeler cevap yanlışlığından kaçınmak için ters sıra ile derecelendirilmektedir. Toplam puan dürtüsellik derecesini verir (Patton ve ark 1995). 3 alt ölçeği içerir: 1. Dikkatsel dürtüsellik (8 maddelik; düşüncelerin yarışması, konsantrasyon ve dikkat ile ilgili problemleri, dikkatin hızlı ve yön değiştirmesi ya da bilişsel karışıklığa tahammülsüzlüğü içerir) 2. Motor dürtüsellik (11 maddelik; hızlı tepki, aceleci hareket ve huzursuzluğu gösterir) 3. Plansızlık dürtüsellik (11 maddelik; gelecek yöneliminin eksikliğini gösterir (Güleç ve ark 2008).

## Nörobilişsel İşlev Testleri

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

**Tablo 3.1: Araştırmada kullanılan testler ve ölçtükleri alanlar**

Testler	Ölçtüğü Bilişsel Alanlar
Gözlerden Zihin Okuma Testi	Zihin Kuramı
Wisconsin Kart Eşleme Testi	Yürütücü işlevler
Balon Analog Risk Testi	Dürtüsellik, risk alma
Stop Sinyal Testi	Yanıt inhibisyonu, yanıt verme ve yanıt inhibisyonu reaksiyon zamanı
Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi	Uzun-kısa süreli bellek
İz Sürme Testi	Yürütücü işlevler, dikkat
Görsel Kopyalama Testi	Görsel bellek, dikkat
Sayı Sembolleri Testi	Dikkat, kısa süreli bellek
Stroop Testi	Dikkat, interferans
İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması	İşitsel bellek, kısa süreli bellek
Sayı Menzili Testi	İşleyen bellek, dikkat
Kontrollü Kelime Çağrışım Testi	Konsantrasyon, dil becerileri
Kategori Akıcılık Testi	Dil becerileri

**Gözlerden Zihin Okuma Testi (Reading The Mind in The Eyes Test):** Bu testte katılımcıya insan yüz fotoğraflarından sadece iki gözü şerit halinde kesilerek oluşturulmuş fotoğraflar gösterilir. Her biri farklı duygusal ifade içeren fotoğraflarda çoktan seçmeli olarak duygunun işaretlenmesi yoluyla kişinin bu göz kesitlerinden insan duygularını tanıma ve zihin kuramı becerileri ölçülür. Türkiye’de geçerlik-güvenirliliği tamamlanmış ve yayınlanmıştır (Yıldırım ve ark 2011).

**Wisconsin Kart Eşleme Testi (Wisconsin Card Sorting Test, WKET):** Bu testin amacı soyutlamayı ölçmek ve alınan geri bildirimlere göre davranışlarda değişiklik yapmayı test etmek, yürütücü işlevleri ölçmektedir. WCST’ nin frontal lob işleyişine duyarlı olduğunu gösteren birçok çalışma vardır. Bu çalışmada testin bilgisayar formu kullanılmıştır. Ekranda dört adet anahtar kart bulunur. Yanıt kartlarında anahtar kartlara benzeyen ama renk, geometrik form ve sayı olarak farklı şekiller bulunur. Katılan kişiden yanıt kartlarını birer birer anahtar kartlardan biriyle eşleştirmesi istenir. Her eşleştirmeden sonra “doğru” ya da “yanlış” şeklinde geribildirim verilir. Kişiden önce renge göre eşleştirme yapması beklenir. Arka arkaya 10 doğru yanıt sonrasında uyarı olmadan istenen eşleştirme ilkesi renkten

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

**Balon Analog Risk Testi (Balloon Analogue Risk Task, BART):** Bilgisayarda üzerinde uygulanan, dürtüsellik ve risk alma davranışını ölçen bir testtir. Bilgisayar ekranında küçük bir balonu şişirerek puan toplanır. Balon şişirilirken kendi patlama noktasını geçtiğinde kendisi patlar ve o balondan puan toplanmamış olur. Katılımcılara patlamanın olasılığı konusunda detaylı bilgi verilmemekte, sadece balonların herhangi bir noktada patlayacağı ve bu patlamanın şişirmeye başlanmasından, balonun ekranı kaplayacak kadar genişlediği noktaya kadar herhangi bir anda olabileceği bilgisi verilmektedir. Patlayan her balon ve durarak toplanan her puandan hemen sonra, 30 balon tamamlanıncaya kadar ekrana şişirilmemiş yeni bir balon gelir. Başlangıçta katılımcılara verilen yönerge standarttır, alıştırma yapmalarına izin verilmez (Lejuez ve ark 2002). BART'ın risk almayı davranışsal olarak geçerli biçimde ölçtüğü gösterilmiştir (Hunt ve ark 2005).

**Stop Sinyal Testi (Stop Signal Task, SST):** Bilgisayar üzerinde uygulanan, uygulama hakkında bilgi verildikten sonra katılımcının uyarı karşısındaki motor yanıtlarını belirlemesi suretiyle yanıt inhibisyonu ve yanıt verme ve yanıt inhibisyonlarındaki reaksiyon zamanını ölçen, dürtüselliği değerlendirmek amacı ile kullanılan ölçümdür (Logan 1994).

**Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi (Rey Verbal Learning Test):** Testin orijinal formu Rey tarafından geliştirilmiştir. Bu testin amacı sözel öğrenmeyi ve belleği değerlendirmektir. Beş kez tekrarlanan sözcük listesinden deneğin ne kadar oranda sözcüğü kaydedebildiği ve ikinci verilen bir listenin ardından 20 dakikanın sonunda ne kadarını hatırlayabildiği değerlendirilir. Değerlendirmeye hata puanları da dahil edilir. Dolayısıyla hata puanının düşük olması kişilerin daha iyi performans sergilediklerini gösterir. Türkçe'de standardizasyon çalışması yapılmıştır (Açıkgöz 1995).

**İz Sürme Testi (Trail Making Test):** Bu test dikkat hızını, mental esnekliği, görsel tarama ve motor hızı değerlendirir. İlk bölümünde denek sayfa üzerinde gelişigüzel dağılmış rakamları 1'den başlayıp rakam sırası ile birleştirecektir; ikinci bölümünde ise kağıdın üzerinde hem

rakamlar hem de alfabenin harfleri gelişigüzel dağılmıştır, burada 1'den A'ya, 2'den B'ye doğru bir rakam bir harf çizerek ilerlenir. Bunu düzgün yapabilmek için cevap eğilimini başarıyla bastırabilmek, yani bir rakamdan bir sonraki rakama, ya da bir harften bir sonraki harfe geçmemek için kendini tutabilmek gerekir. Değerlendirmeye hata puanları da dahil edilir. Dolayısıyla hata puanının düşük olması kişilerin daha iyi performans sergilediklerini gösterir. B bölümünün aynı zamanda yürütücü işlevlerin bir göstergesi olduğu da bildirilmiştir. Testin Türkçe geçerlik güvenirlik çalışması yapılmıştır (Cangöz ve ark 2007).

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

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

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

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

**İşitsel Üçlü Sessiz Harf Sıralaması (Auditory Consonant Trigrams):** Bu testin amacı kısa süreli belleği, bölünmüş dikkati ve bilgi işleme kapasitesini ölçmektir. İşleyen belleği değerlendiren bir testtir. Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması tamamlanmıştır (Anil ve ark 2003).

**Sayı Menzili Testi (Digit Span Test):** WAIS-R’ın (Wechsler Adult Intelligence Scale-Revised) bir alt ölçeği olan Sayı Menzili Testi ileriye ve geriye doğru sayıların sıralanması ile iki bölüm şeklinde uygulanır. Bellek fonksiyonlarını özellikle de işleyen belleği değerlendirmeye yarar (Spren ve Strauss 1998).

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

**Kategori Akıcılık Testi (Word List Generation):** Testin birinci bölümünde deneklerden bir dakika içerisinde hatırlarına gelen hayvan isimlerini saymaları, ikinci bölümünde ise bir meyve, bir hayvan ismi söylemeleri istenir. Bu çalışmada testin sadece birinci kısmı



kullanıldı. Test dil becerisini, sözel işlevleri ve davranışı devam ettirebilmeyi ölçer (Mesulam 2004).

### **İstatistiksel Değerlendirme**

Veriler SPSS v. 17.0 istatistik programı kullanılarak değerlendirildi. Demografik bilgiler gibi nitel veriler değerlendirilirken ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanarak Ki-kare testi ile veriler karşılaştırıldı. Ölçümsel test sonuçları ve diğer nicel veriler; iki grup arasında normal dağılım göstermedikleri için non-parametrik test olarak Mann-Whitney U testi kullanıldı. Altı aydan kısa ve daha uzun süre alkolü bırakmış olanlar ve kontrol grubunun niceliksel verilerinin ortalamalarını karşılaştırmak için ANOVA testi uygulandı. Nicel verilerin korelasyonlarında non-parametrik Spearman analizinden yararlanıldı. Tüm istatistikler için, p değeri 2 kuyrukludur ve 0.05 ve altındaki değerler anlamlı olarak kabul edildi.

#### 4. BULGULAR

##### I. Bölüm: Alkol bağımlılığı olan grupla kontrol grubu ile ilgili karşılaştırmalar

Çalışmaya 29 alkol bağımlılığı grubu, 30 kontrol grubundan olmak üzere toplam 59 olgu dahil edildi.

**Tablo 4.1: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun sosyodemografik özelliklerinin karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		Z		p
	ort	ss	ort	ss			
<b>Yaş</b>	46.8	11.0	44.8	7.3	-5.16		0,606
<b>Eğitim süresi (yıl)</b>	12.7	3.6	12.4	3.8	-.272		0.786
	n	%	n	%	X <sup>2</sup>	df	p
<b>Cinsiyet (kadın)</b>	10	34.5	11	36.7	0.03	1	0.861
<b>Medeni durum</b>							
Bekar	5	17.2	3	10.0	4.09		0.129
Evli	15	51.7	23	76.7			
Diğer	9	31.0	4	13.3			
<b>İş durumu</b>							
Çalışıyor	14	48.3	27	90.0	10.53	1	<b>0.001</b>
Çalışmıyor	15	51.7	3	10.0			
<b>Meslek</b>							
Meslek yok	4	13.8	0	0.0	13.31		<b>0.002</b>
Ev kadını	2	6.9	3	10.0			
Kamu görevlisi	13	44.8	25	83.3			
Serbest meslek	10	34.5	2	6.7			

Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim süresi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. Alkol bağımlılığı olan grupta kontrol grubuna göre daha fazla çalışmayan kişi bulunmaktaydı. Kontrol grubunda meslek tanımı açısından kamu görevlisi olarak çalışan kişi sayısının daha fazla olduğu görüldü (Tablo 4.1).

**Tablo 4.2: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunda sigara kullanım ve ailede alkol bağımlılığı**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		X <sup>2</sup>	df	p
	N	%	n	%			
<b>Sigara kullanımı var</b>	23	79.3	7	23.3	18.49	1	<b>&lt;0.001</b>
<b>Ailede alkol bağımlılığı var</b>	6	20.7	0	0.0	Fischer's exact test		<b>0.011</b>
	ort	Ss	ort	Ss	Z		p

<b>Sigaraya başlama yaşı</b>	17.4	3.4	19.9	2.5	-1.490		0.158
<b>Sigara miktarı (adet/gün)</b>	21.8	9.4	16.4	4.8	-1.404		0.190

Alkol bağımlılığı olan grupta kontrol grubuna göre sigara kullanımı daha yüksek oranda saptandı ve alkol bağımlılığı olan grubun ailelerinde de alkol bağımlılığı daha yüksek oranda bulundu.

Sigaraya başlama yaşı ve kullandıkları günlük sigara miktarı açısından gruplar arasında bir fark saptanmadı (Tablo 4.2).

**Tablo 4.3: Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanım özellikleri**

<b>Alkol kullanım özellikleri</b>	ort	Ss	median	min	max
<b>Alkole başlama yaşı</b>	20.9	7.4	18.0	6.0	40.0
<b>Alkol kullanım miktarı</b>					
Alkol gram/ gün	109.7	70.5	84.0	36.0	360.0
Alkol Standart içki/gün	9.1	5.9	7.0	3.0	30.0
<b>Bu miktarı kullanma süresi (hafta)</b>	87.4	86.4	52.0	1.0	312.0
<b>Alkol kullanma süresi (yıl)</b>	23.2	10.8	23.0	5.0	43.0
<b>En uzun remisyon süresi (ay)</b>	24.2	30.5	11.0	1.0	120.0
<b>Test öncesi en son alkol alınan süre (ay)</b>	19.4	30.3	3.0	1.0	120.0
<b>Bağımlılık profil indeksi boyutları</b>					
Madde kullanım özellikleri	2.9	0.9	3.3	1.3	4.4
Tanı	16.7	3.8	17.5	9.0	23.0
Yaşam üstüne etkileri	27.5	9.0	30.0	0.0	44.0
Şiddetli istek	9.5	3.7	10.0	0.0	15.0
Motivasyon	10.5	1.6	11.0	7.0	12.0
BAPİ toplam puanı	12.9	2.4	13.4	8.0	16.8
<b>Michigan alkolizm testi</b>					
MATT toplam puanı	28.0	7.4	29.0	6.0	41.0

Alkol bağımlılığı olan grupta alkole başlama yaşı ortalama  $20.9 \pm 7.4$  olup ortalama kullanma süresi  $23.2 \pm 10.8$  yıl idi. En uzun bırakma süresi  $24.2 \pm 30.5$  (median:11) ay ve testler öncesi ortalama  $19.4 \pm 30.3$  (median:3) ay önce alkol almışlardı. Alkolü bıraktıktan en az 1 ay sonra testler uygulanmıştır. En son bu günlük miktarı kullanma süresi ise  $87.4 \pm 86.4$  (median:52) haftaydı. BAPİ toplam puanı ortalama  $12.9 \pm 2.4$  (median:13.4) olup hasta grubumuzda orta şiddette alkol bağımlılığı saptadık (Tablo 4.3).

**Tablo 4.4: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>BDÖ toplam</b>	63.2	16.1	53.1	7.5	-3.794	<b>&lt;0.001</b>
<b>Dikkatsel Dürtüsellik</b>	18.1	3.5	14.9	2.7	-3.660	<b>&lt;0.001</b>
<b>Motor Dürtüsellik</b>	22.8	5.4	17.2	3.5	-4.552	<b>&lt;0.001</b>
<b>Plansızlık</b>	29.9	13.5	21.0	3.7	-4.041	<b>&lt;0.001</b>

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

Dikkatsel dürtüsellik alt ölçeğinde alkol bağımlılığı olan grup ortalama  $18.1 \pm 3.5$  puan alırken kontrol grubu  $14.9 \pm 2.7$  puan almıştır. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmaktadır. Alkol bağımlılığı olan grupta odaklanmada, dikkati sürdürmede ve dikkat kapasitesinde sağlıklı kontrol grubuna göre bozulma olduğu saptanmıştır.

Motor dürtüsellik alt ölçeğinde alkol bağımlılığı olan grubun ortalaması  $22.8 \pm 5.4$  iken, kontrol grubunun ortalaması  $17.2 \pm 3.5$  olarak bulunmuştur. İki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu bulgu alkol bağımlılığı olan grubun tepki engellemede zorluk yaşadıklarını ve sonuçlarını düşünmeden hareket ettiklerini göstermektedir.

Plansızlık alt ölçeği değerlendirildiğinde alkol bağımlılığı olan grubun ortalaması  $29.9 \pm 13.5$  olarak saptanmışken kontrol grubunun ortalaması  $21.0 \pm 3.7$  olarak saptanmıştır. İki grup arasında plansızlık alt ölçeği açısından anlamlı fark saptanmıştır. Alkol bağımlılığı olan grupta alınacak hazrı ertelemeye, sonuçları değerlendirme ve uygun kararı vermede bozukluk olduğunu göstermektedir.

Barratt dürtüsellik ölçeği toplam puanları açısından iki grup incelendiğinde alkol bağımlılığı grubu ortalamasının  $63.2 \pm 16.1$  ve kontrol grubu ortalamasının  $53.1 \pm 7.5$  olduğu görülmektedir. Toplam puan açısından iki grup arasındaki fark anlamlı olarak bulunmaktadır. Sonuç olarak bu bulgu dikkatsel, motor ve plansızlık olarak dürtüsellik tüm boyutlarında alkol bağımlılığı olan grupta bozulma olduğunu göstermektedir (Tablo 4.4).

## Dürtüsellik Ölçen Testlerin Sonuçları:

**Tablo 4.5: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Balon Analog Risk Testi (BART) sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Bart patlayan balon sayısı</b>	8.7	3.8	9.6	2.8	-1.089	0.276
<b>Başarılı balonlar pompalama ortalaması</b>	17.0	8.1	18.8	5.7	-1.145	0.252
<b>Başarısız balonlar pompalama ortalaması</b>	13.3	4.6	13.4	4.4	-.516	0.606
<b>Başarısız balonlar sonrası pompalama ortalaması</b>	14.3	6.8	15.9	5.5	-1.160	0.246
<b>Bart adjustment skor</b>	2.3	3.3	2.9	3.2	-.728	0.467

Balon Analog Risk Test değerleri açısından karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı grubunda patlayan balon sayısı ortalama  $8.7 \pm 3.8$  olarak bulunurken kontrol grubunda  $9.6 \pm 2.8$  olarak bulunmuştur. Başarılı balonlarda alkol bağımlılığı grubunda pompalama ortalaması  $17.0 \pm 8.1$  olarak bulunurken kontrol grubunda bu değer  $18.8 \pm 5.7$  olarak saptanmıştır. Başarısız olunan denemelerde balonların pompalama ortalaması alkol bağımlılığı grubunda  $13.3 \pm 4.6$  olarak, kontrol grubunda ise  $13.4 \pm 4.4$  olarak saptanmıştır. Başarısız olunan balonların ardından pompalama sayıları alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $14.3 \pm 6.8$  olarak kontrol grubunda ise  $15.9 \pm 5.5$  olarak saptanmıştır. Başarılı balonlardan sonraki pompalama sayılarından başarısız olunan balonlardan sonraki pompalama sayıları çıkartılarak hesaplanan BART adjustment skoru alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $2.3 \pm 3.3$ , kontrol grubunda ise  $2.9 \pm 3.2$  olarak saptanmıştır. BART sonuç değerleri açısından karşılaştırılan iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır (Tablo 4.5).

**Tablo 4.6: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Stop Sinyal Testi (SST) sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>SSRT</b>	339.3	107.7	441.2	46.9	-3.503	<b>&lt;0.001</b>

Stop Sinyal Testi çalışmasında alkol bağımlılığı grubu ve kontrol grubu Stop Signal Reaksiyon Zamanları (SSRT) değerleri açısından karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $339.3 \pm 107.7$  olarak saptanırken kontrol grubunda  $441.2 \pm 46.9$  olarak

saptanmıştır. Sonuçlar açısından iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta motor dürtüsellik daha yüksek olduğu ve tepki engellemede daha fazla zorluk yaşandığı görülmektedir (Tablo 4.6).

### Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Sonuçları:

**Tablo 4.7: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı*</b>	3.5	2.4	4.6	2.0	-1.935	<b>0.053</b>
<b>Wisconsin toplam doğru</b>	73.4	16.7	75.6	14.6	-.508	0.611
<b>Wisconsin toplam hata</b>	42.3	23.5	34.8	21.5	-1.305	0.192
<b>Wisconsin perseveratif hata yüzdesi</b>	15.5	7.4	17.5	14.0	-.341	0.733

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

Wisconsin Kart Eşleme Testi'nde alkol bağımlılığı grubu ortalama  $3.5 \pm 2.4$  kategori tamamlarken, kontrol grubu ise  $4.6 \pm 2.0$  kategori tamamlamıştır. Toplam doğru yanıt alkol bağımlılığı grubunda  $73.4 \pm 16.7$ , kontrol grubunda  $75.6 \pm 14.6$  olarak saptanmıştır. Toplam yanlış yanıt alkol bağımlılığı grubunda  $42.3 \pm 23.5$ , kontrol grubunda  $34.8 \pm 21.5$  olarak saptanmıştır. Perseveratif hata yüzdeleri alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $15.5 \pm 7.4$  olarak bulunurken kontrol grubunda ortalama  $17.5 \pm 14.0$  olarak saptanmıştır. İki grup arasında WCST ölçümleri açısından fark saptanmamıştır (Tablo 4.7).

**Tablo 4.8: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Sayı Menzili Testi (Digit Span Test-SMT) sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Sayı dizileri testi ileriye doğru</b>	6.9	2.3	8.6	1.9	-3.079	<b>0.002</b>
<b>Sayı dizileri testi geriye doğru</b>	6.9	2.4	7.9	1.5	-2.467	<b>0.014</b>
<b>Sayı dizileri toplam</b>	13.8	4.4	16.5	3.2	-3.046	<b>0.002</b>

Sayı Menzili Testi ileri ve geri olarak iki şekilde ölçülmüştür. İleri sayı menzili alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $6.9 \pm 2.3$  olarak, kontrol grubunda ise  $8.6 \pm 1.9$  olarak saptanmıştır. Geriye doğru sayı menzili ise alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $6.9 \pm 2.4$  olarak, kontrol grubunda ise  $7.9 \pm 1.5$  olarak saptanmıştır. İleri ve geri sayı menzillerinin toplamı şeklinde hesaplanan toplam değer alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $13.8 \pm 4.4$  olarak, kontrol grubunda ise  $16.5 \pm 3.2$  olarak saptanmıştır. İleri-geri ve toplam sayı menzili değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Bu bulgular alkol bağımlılığı olan grupta dikkat ve bellek işlevlerinde bozulma olduğunu göstermektedir (Tablo 4.8).

**Tablo 4.9: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Sayı Sembolleri Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Sayı sembol testi toplam sayı</b>	47.2	12.3	55.8	7.1	-2.762	<b>0.006</b>

Sayı Sembolleri Testi değerleri karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı grubunda ortalama  $47.2 \pm 12.3$  olarak saptanırken kontrol grubunda bu değer  $55.8 \pm 7.1$  olarak saptanmıştır. Bu değerler açısından iki grup karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Alkol bağımlılığı olan grupta işleyen belleğin sayıları depolama becerisinin azaldığını göstermektedir (Tablo 4.9).

**Tablo 4.10: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Stroop Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Stroop testi kelime okuma süresi (sn)</b>	40.3	9.4	33.8	4.7	-2.924	<b>0.003</b>
<b>Stroop testi kelime okuma hata sayısı</b>	0.6	0.8	0.1	0.3	-2.571	<b>0.010</b>
<b>Stroop testi renk okuma süresi (sn)</b>	46.4	9.4	39.1	3.7	-3.760	<b>&lt;0.001</b>
<b>Stroop testi renk okuma hata sayısı</b>	0.3	0.5	0.2	0.5	-1.019	0.308
<b>Stroop testi interferans süresi (sn)</b>	50.8	26.3	46.1	13.5	-.023	0.982
<b>Stroop testi interferans hata sayısı</b>	1.3	1.1	0.9	0.9	-1.378	0.168

Stroop Testi sonuçları değerlendirildiğinde kelimeleri okuma süresi alkol bağımlılığı grubunda  $40.3 \pm 9.4$  ve kontrol grubunda  $33.8 \pm 4.7$  olarak saptanmıştır. İki grup arasında kelimeleri okuma süresi açısından anlamlı bir istatistiksel fark saptanmıştır. Kelimeler

okunurken alkol bağımlılığı grubunun yaptığı ortalama hata sayısı  $0.6 \pm 0.8$  iken kontrol grubunda ortalama hata  $0.1 \pm 0.3$  olarak bulunmuştur. İki grup kelime okuma sırasında yapılan hatalar açısından karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Renkleri okuma süresi alkol bağımlılığı olan grupta  $46.4 \pm 9.4$  ve kontrol grubunda  $39.1 \pm 3.7$  olarak bulunmuş ve iki grup renkleri okuma süresi açısından karşılaştırıldığında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Renkleri okuma sırasında yapılan hatalar açısından iki grup arasında anlamlı istatistiksel fark bulunmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta odaklanma ve dikkati sürdürme işlevlerini ölçen bu testte kelime ve renk okuma sürelerinin sağlıklı kontrollere göre uzadığı ve daha fazla kelime okuma hatası yaptıkları bulunmuştur.

İnterferans süreleri ve hataları açısından değerlendirildiğinde de iki grup arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmamıştır (Tablo 4.10).

**Tablo 4.11: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Kontrollü Kelime (Sözel Akıcılık) Çağrışım Testi ve Kategorik Akıcılık Testi Sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Sözel akıcılık testi toplam sözcük</b>	41.5	11.4	51.3	7.8	-3.736	<b>&lt;0.001</b>
<b>Sözel akıcılık perseverasyon sayısı</b>	1.3	1.4	0.7	0.9	-1.832	0.067
<b>Kategorik akıcılık testi toplam sözcük</b>	21.6	3.2	24.0	2.1	-3.066	<b>0.002</b>
<b>Kategorik akıcılık testi perseverasyon sayısı</b>	0.5	0.7	0.1	0.3	-2.220	<b>0.026</b>

Kontrollü Kelime (Sözel Akıcılık) Çağrışım Testinde katılımcılardan K, A ve S harfleri ile başlayan kelimeler saymaları istenmiştir. Alkol bağımlılığı olan grubun ortalama olarak saydığı kelime  $41.5 \pm 11.4$  ve kontrol grubunun saydığı kelime  $51.3 \pm 7.8$  olarak bulunmuş ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur. Kontrollü Kelime Çağrışım (Sözel Akıcılık) Testinde her iki grup perseveratif olarak sayılan kelime sayıları açısından karşılaştırıldığında (alkol bağımlılığı olan grupta  $1.3 \pm 1.4$ , kontrol grubunda  $0.7 \pm 0.9$ ) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmemiştir.

Kategorik Akıcılık testinde bir dakika içinde hayvan isimleri saymaları istenen katılımcıların skorları; alkol bağımlılığı olan grupta  $21.6 \pm 3.2$ , kontrol grubu  $24.0 \pm 2.1$  olarak saptanmıştır. Kategorik Akıcılık testinde perseveratif olarak sayılan hayvan sayıları açısından



karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı olan grubun ortalaması  $0.5 \pm 0.7$  ve kontrol grubunun ortalaması  $0.1 \pm 0.3$  olarak bulunmuştur. Kategorik akıcılık testinde alkol bağımlılığı olan hastalar anlamlı ölçüde daha az sayıda hayvan isimleri sayabilmişler ve daha fazla oranda aynı isimleri hatırlamışlardır. Bu bulgular alkol bağımlılığı olan grupta dil becerilerinde, sözel öğrenme, bellek, dikkat bozulma olduğunu düşündürmektedir (Tablo 4.11).

**Tablo 4.12: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun İz Sürme testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>İz A tamamlama süresi</b>	45.6	16.6	32.3	6.7	-3.536	<b>&lt;0.001</b>
<b>İz A hata sayısı</b>	0.2	0.6	0.1	0.3	-.087	0.931
<b>İz B tamamlama süresi</b>	88.7	45.8	80.0	20.3	-.394	0.693
<b>İz B hata sayısı</b>	0.9	0.9	0.6	0.8	-1.315	0.189

İz Sürme Testleri A ve B olarak iki testten oluşmaktadır. İz sürme A testinde alkol bağımlılığı grubunun testi tamamlama süresi  $45.6 \pm 16.6$  saniye iken kontrol grubu bu testi  $32.3 \pm 6.7$  saniyede tamamlamıştır. İki grup İz Sürme A testini tamamlama süresi açısından karşılaştırıldıklarında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmüştür. Alkol bağımlıları daha uzun sürede iz sürme testini tamamlamışlardır.

İz Sürme B testini tamamlama süresi açısından alkol bağımlılığı ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

İz Sürme A ve İz Sürme B testlerinin her ikisinde de yapılan hata sayıları açısından alkol bağımlılığı ve kontrol grupları arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır (Tablo 4.12).

**Tablo 4.13: Alkol grubu ile kontrol grubunun İşitsel Sessiz Üç harf Test sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>İşitsel sessiz üç harf sıralama testi</b>	46.38	8.34	51.73	2.89	-2.275	<b>0.023</b>

İşitsel Sessiz Üç Harf Testi'nde alkol grubu ortalama  $46.38 \pm 8.34$  puan alırken kontrol grubu ortalama  $51.73 \pm 2.89$  puan almıştır. İki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır (Tablo 4.13).

**Tablo 4.14: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Rey İşitsel Sözel Öğrenme Test sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Rey deneme I puanı</b>	8.2	1.8	9.7	1.0	-3,739	<b>&lt;0.001</b>
<b>Rey deneme V puanı</b>	12.6	1.6	13.7	1.4	-2.889	<b>0.004</b>
<b>Rey I'den V'e toplam</b>	54.0	6.7	60.2	5.0	-3.784	<b>&lt;0.001</b>
<b>Rey geciktirilmiş hatırlama (Rey deneme VII) puanı</b>	10.8	2.5	12.9	1.7	-3.249	<b>0.001</b>
<b>Rey doğru tanıma sayısı</b>	11.7	2.3	13.7	1.2	-4.030	<b>&lt;0.001</b>
<b>Rey yanlış pozitif sayısı</b>	3.6	2.3	1.3	1.2	-4.349	<b>&lt;0.001</b>

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

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi alkol bağımlılığı ve kontrol grupları arasında değerlendirildiğinde iki grup arasında ilk denemede hatırlanan kelime sayısı (alkol bağımlılığı:  $8.2 \pm 1.8$  kontrol:  $9.7 \pm 1.0$ ); beşinci denemede hatırlanan kelime sayısı (alkol bağımlılığı:  $12.6 \pm 1.6$  kontrol:  $13.7 \pm 1.4$ ); birinciden beşinciye denemelerde hatırlanan toplam kelime sayısı (alkol bağımlılığı:  $54.0 \pm 6.7$  kontrol:  $60.2 \pm 5.0$ ); yedinci denemede hatırlanan kelime sayısı (alkol:  $10.8 \pm 2.5$  kontrol:  $12.9 \pm 1.7$ )açılarından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Hatırlama ödevlerinde doğru tanıma (alkol:  $11.7 \pm 2.3$ kontrol:  $13.7 \pm 1.2$ ) ve yanlış tanıma (alkol:  $3.6 \pm 2.3$  kontrol:  $1.3 \pm 1.2$ ) değerleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Alkol bağımlılığı olan hastalar kısa ve uzun süreli bellekte ilgili bu testin tüm alt ölçeklerinde sağlıklı kontrollere göre daha kötü bir performans göstermişlerdir (Tablo 4.14).

**Tablo 4.15: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Görsel Kopyalama Test sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama</b>	26.5	8.8	33.8	3.8	-3.633	<b>&lt;0.001</b>
<b>Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama</b>	22.8	11.0	29.9	6.8	-2.595	<b>0.009</b>

Görsel kopyalama testinde hemen hatırlamada katılımcıların aldığı puanlar; alkol grubu için  $26.5 \pm 8.8$  olarak gerçekleşirken kontrol grubunda hemen hatırlama puanı ortalama  $33.8 \pm 3.8$  olarak gerçekleşmiştir. İki grup arasında hemen hatırlama puanları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Görsel kopyalama testinin ikinci kısmı olan geciktirilmiş hatırlamada ise alkol bağımlılığı grubu ortalama  $22.8 \pm 11.0$  puan alırken kontrol grubu ortalama  $29.9 \pm 6.8$  puan almıştır. Geciktirilmiş hatırlama puanı açısından da gruplar arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmuştur.

Alkol bağımlılığı olan hastaların görsel bellekle ilgili performansları sağlıklı kontrollere göre daha bozulmuştur (Tablo 4.15).

**Tablo 4.16: Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubunun Gözlerden Zihin Okuma Test sonuçlarının karşılaştırılması**

	Alkol bağımlılığı (n=29)		Kontrol (n=30)		z	P
	ort	ss	ort	ss		
<b>Gözlerden zihin okuma testi</b>	23.8	3.7	26.1	3.6	-2.398	<b>0.016</b>

Gözlerden Zihin Okuma testinde toplam doğru tanıma puanları açısından gruplar karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı olan grup  $23.8 \pm 3.7$  puan alırken, kontrol grubu  $26.1 \pm 3.6$  puan almıştır. İki grup bu test açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Alkol bağımlılığı olan grubun duygusal yüz ifadelerini tanımda, empati kurmada sağlıklı kontrollere göre daha kötü bir performans gösterdikleri saptanmıştır (Tablo 4.16).

**Bölüm II: Altı aydan daha kısa ve 6 aydan daha uzun süre alkolü bırakmış olan hasta grupları ile ilgili karşılaştırmalar**

**Tablo 4.17 Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin sosyodemografik ve alkol kullanım özelliklerinin karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		X <sup>2</sup>	df	p
	n	%	n	%			
<b>Medeni durum</b>							
Bekar	2	11.1	3	27.3	2.00	2	0.367
Evli	9	50.0	6	54.5			
Diğer	7	38.9	3	18.2			
<b>Sigara kullanımı var</b>	13	72.2	10	90.9			0.362
<b>Ailede alkol bağımlılığı var</b>	3	16.7	3	27.3			0.646
	ort	ss	ort	ss	z		P
<b>Yaş</b>	43.8	11.4	51.6	8.8	-1.82		0.068
<b>Eğitim süresi (yıl)</b>	11.9	3.7	13.9	2.9	-1.26		0.220
<b>Sigaraya başlama yaşı</b>	16.5	4.0	18.7	2.1	-1.49		0.148
<b>Sigara miktarı (adet/gün)</b>	18.9	14.1	14.7	8.4	-.99		0.340
<b>Alkol başlama yaşı</b>	20.4	8.3	21.5	5.9	-.48		0.642
<b>Alkol kullanım miktarı</b>							
Gram/ay	111.3	75.9	106.9	64.3	-.02		0.982
Gram/gün	9.3	6.3	8.9	5.4	-.02		0.982
<b>Bu miktarı kullanma süresi (hafta)</b>	84.0	84.5	93.0	93.1	-.045		0.982
<b>Alkol kullanma süresi (yıl)</b>	21.9	12.5	25.3	7.4	-1.13		0.276
<b>En uzun remisyon süresi (ay)</b>	9.1	16.7	49.0	32.5	-3.80		<b>&lt;0.001</b>
<b>Bağımlılık profil indeksi</b>							
Madde kullanım özellikleri	3.0	0.8	2.8	0.9	-.473		0.674
Tanı	17.0	3.6	16.1	4.1	-.632		0.550
Yaşam üstüne etkileri	29.3	6.1	24.6	12.2	-1.261		0.220
Şiddetli istek	10.8	3.2	7.5	3.6	-2.718		<b>0.006</b>
Motivasyon	10.6	1.5	10.2	1.9	-.536		0.611
BAPİ toplam puanı	13.5	2.2	11.8	2.5	-1.910		0.056
<b>Michigan alkol testi</b>							
MATT toplam puanı	27.2	8.4	29.3	5.7	-.451		0.674

Alkol bağımlılığı olan grupta en son altı ay ve daha kısa süredir alkol kullanmayanlar kısa, altı aydan uzun süredir alkol kullanmayanlar uzun süre alkolü bırakmış kişiler olarak değerlendirildi. 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkol kullanmayı bırakmış olmaya göre yaş, medeni durum, eğitim süresi, sigara kullanımı, sigaraya başlama yaşı, sigara kullanım miktarı, ailede alkol bağımlılığı, alkol başlama yaşı, alkol kullanım miktarı, alkol kullanım

süresi, son miktarı kullanma süresi ve MATT toplam puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı.

BAPİ alt ölçeklerine bakıldığında alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresi 6 aydan kısa olanlar şiddetli istek (craving, aşerme) alt ölçeğinde  $10.8 \pm 3.2$  puan alırken, alkol kullanmayı bırakma süresi 6 aydan uzun olanlar  $7.5 \pm 3.6$  puan almıştır. 6 aydan daha kısa süre alkolü bırakmış olanların şiddetli istek alt ölçek puanları daha fazlaydı.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde alkol kullanımını bırakma süresine göre alkol bağımlılığı şiddeti ve alkol kullanımına bağlı sorunlarla karşılaşma düzeyi açısından fark saptamamıştır ancak alkol kullanmayı bırakma süresi 6 aydan kısa olanlarda alkol kullanma isteğinin (aşermenin) daha fazla olduğu görülmüştür (Tablo 4.17).

**Tablo 4.18 Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Barratt Dürtüsellik Ölçeği (BDÖ) sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	P
	Ort	ss	ort	ss		
<b>BDÖ Toplam</b>	66.9	15.0	57.1	16.7	-1.979	<b>0.049</b>
<b>Dikkatsel Dürtüsellik</b>	18.6	3.4	17.3	3.7	-.836	0.412
<b>Motor Dürtüsellik</b>	24.6	5.5	20.0	4.0	-2.439	<b>0.014</b>
<b>Plansızlık</b>	30.4	13.2	28.9	14.5	-.790	0.438

BDÖ motor dürtüsellik alt ölçeği ortalaması alkol bağımlılığı grubunda 6 aydan daha kısa süre alkolü bırakmış olanlarda  $24.6 \pm 5.5$  iken, 6 aydan daha uzun süre alkol kullanmayı bırakmış olanlarda  $20.0 \pm 4.0$  olarak bulunmuştur. Barratt dürtüsellik ölçeği toplam puanları açısından iki grup incelendiğinde 6 aydan daha kısa süre alkol kullanmayı bırakmış olanlarda ortalamasının  $66.9 \pm 15.0$  ve 6 aydan uzun süre alkol kullanmayı bırakmış olanlarda ortalamasının  $57.1 \pm 16.7$  olduğu görülmüştür. Bu değerler açısından iki grup karşılaştırıldığında aradaki fark anlamlı olarak bulunmuştur.

BDÖ dikkatsel dürtüsellik alt ölçeği ile plansızlık alt ölçeği açısından değerlendirildiğinde alkol bağımlılığı grubunda iki grup arasında aradaki fark anlamlı bulunmamıştır.

Ayrıca BAPİ şiddetli istek alt ölçeği ile BDÖ motor dürtüsellik alt ölçeği arasında ( $r=0.39$   $p=0.037$ ) ve BDÖ toplam puanı arasında ( $r=0,42$   $p=0,024$ ) pozitif bağıntı saptanmıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde 6 aydan daha kısa süre alkol kullanmayı bırakmış olan hastalar daha çok düşünmeden hareket etmektedirler (Tablo 4.18).

### Dürtüsellığı Ölçen Testlerin Sonuçları:

**Tablo 4.19: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkölü bırakmış kişilerin Stop Sinyal Testi (SST) sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>SSRT</b>	369.4	102.2	290.2	102.1	-2.112	<b>0.035</b>

Stop Sinyal Testi Reaksiyon Zamanları (SSRT) değerleri alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa süre alkol kullanmayı bırakmış olanlarda ortalama  $369.4 \pm 102.2$  olarak saptanırken 6 aydan uzun süredir alkol kullanmayanlarda  $290.2 \pm 102.1$  olarak saptanmıştır. Sonuçlar açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

SSRT sonuçları açısından alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde 6 aydan uzun süredir alkol kullanmayan hastalarda yanıt verme ve yanıt inhibisyonlarındaki tepki zamanının daha kısa olduğu görülmüştür (Tablo 4.19).

### Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Sonuçları:

**Tablo 4.20: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkölü bırakmış kişilerin Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Rey deneme I puanı</b>	8.3	1.9	8.0	1.8	-.410	0.707
<b>Rey deneme V puanı</b>	12.7	1.7	12.5	1.5	-.183	0.877
<b>Rey I'den V'e toplam</b>	54.1	6.7	53.8	6.9	-.271	0.808
<b>Rey geciktirilmiş hatırlama (Rey deneme VII)</b>	11.2	2.5	10.1	2.4	-1.417	0.173
<b>Rey doğru tanıma sayısı</b>	11.8	2.1	11.5	2.5	-.183	0.877
<b>Rey yanlış pozitif sayısı</b>	3.4	2.1	4.0	2.7	-.478	0.642

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde iki grup arasında ilk denemede hatırlanan kelime sayısı, beşinci denemede hatırlanan kelime sayısı, birinciden beşinciye kadar olan toplamda hatırlanan kelime sayısı, yedinci denemede hatırlanan kelime sayısı ve hatırlama ödevlerinde doğru tanıma ve yanlış tanıma değerleri açısından da istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır. Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi sonuçlarına göre alkol kullanmayı bırakma süresine göre kısa ve uzun süreli bellek işlevlerinde fark görülmemektedir (Tablo 4.20).

**Tablo 4.21: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Wisconsin Kart Eşleme Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı</b>	3.6	2.5	3.3	2.5	-.254	0.808
<b>Wisconsin toplam doğru</b>	74.9	18.4	71.1	13.7	-.787	0.438
<b>Wisconsin toplam hata</b>	40.2	25.0	45.8	21.5	-.809	0.438
<b>Wisconsin perseveratif hata yüzdesi</b>	13.8	6.8	18.2	7.9	-1.506	0.134

Wisconsin Kart Eşleme Testi'nde tamamlanan kategori sayısı, toplam doğru yanıt, toplam yanlış yanıt ve perseveratif hata yüzdeleri açısından alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup arasında anlamlı fark saptanmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre kapsamlı yürütücü işlevler açısından fark saptanmamıştır (Tablo 4.21).

**Tablo 4.22: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Görsel Kopyalama Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama</b>	25.2	10.4	28.5	5.1	-.540	0.611
<b>Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama</b>	22.1	12.2	24.0	9.0	-.180	0.877

Görsel kopyalama testinde hemen hatırlama ve geciktirilmiş hatırlama puanları açısından alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre dikkat ve görsel bellekte bozukluk açısından bir fark görülmemektedir (Tablo 4.22).

**Tablo 4.23: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin İşitsel Sessiz Üç Harf Sıralama Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>İşitsel sessiz üç harf sıralama testi</b>	44.8	8.8	49.0	7.2	-1.172	0.256

İşitsel Sessiz Üç Harf Testi'nde alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanlar ortalama  $44.8 \pm 8.8$  puan alırken 6 aydan uzun süre alkol kullanmayı bırakmış olanlar ortalama  $49.0 \pm 7.2$  puan almıştır. Bu iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre işleyen ve kısa süreli bellek işlevinde bozukluk açısından bir fark görülmemektedir (Tablo 4.23).

**Tablo 4.24: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin İz Sürme Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>İz A tamamlama süresi</b>	46.8	18.3	43.7	13.8	-.090	0.947
<b>İz A hata sayısı</b>	0.1	0.2	0.4	0.9	-1.106	0.580
<b>İz B tamamlama süresi</b>	91.7	51.4	83.7	36.7	-.000	>0.999
<b>İz B hata sayısı</b>	0.8	0.8	1.0	1.1	-.263	0.808

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup İz Sürme A testini tamamlama süresi ve İz Sürme B testini tamamlama süresi açısından karşılaştırıldıklarında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. İz Sürme A ve İz Sürme B testlerinin her ikisinde de yapılan hata sayıları açısından da iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde işlem hızı ve dikkat açısından fark saptanmamıştır (Tablo 4.24).



**Tablo 4.25: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkölü bırakmış kişilerin Sayı Sembol Test sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	ort	ss	ort	ss		
<b>Sayı sembol testi toplam sayı</b>	44.8	12.1	51.0	12.1	-1.282	0.204

Sayı Sembol Testinde alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanlar ortalama  $44.8 \pm 12.1$  puan alırken 6 aydan uzun süredir alkol kullanmayanlar ortalama  $51.0 \pm 12.1$  puan almıştır. Bu iki grup arasında bu test açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre kısa süreli bellek ve dikkat işlevlerinde bozukluk açısından fark saptanmamıştır (Tablo 4.25).

**Tablo 4.26: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkölü bırakmış kişilerin Sayı Dizileri Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Sayı dizileri testi ileriye doğru</b>	6.9	2.6	6.9	1.9	-.023	0.982
<b>Sayı dizileri testi geriye doğru</b>	6.6	2.3	7.4	2.7	-.843	0.412
<b>Sayı dizileri toplam</b>	13.5	4.6	14.3	4.3	-.589	0.580

Sayı Dizileri Testinin değerleri karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark olmadığı görülmüştür. Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre dikkat ve işleyen bellek bozukluğu açısından fark saptanmamıştır (Tablo 4.26).

**Tablo 4.27: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkölü bırakmış kişilerin Sözel Akıcılık ve Kategorik Akıcılık Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	ss		
<b>Sözel akıcılık testi toplam sözcük</b>	39.6	8.9	44.6	14.6	-.811	0.438
<b>Sözel akıcılık perseverasyon sayısı</b>	0.8	1.0	2.0	1.6	-2.091	<b>0.044</b>
<b>Kategorik akıcılık testi toplam sözcük</b>	20.9	2.7	22.6	3.8	-1.319	0.204
<b>Kategorik akıcılık testi perseverasyon sayısı</b>	0.3	0.5	0.8	1.0	-1.655	0.159

Sözel Akıcılık Testinde alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanların ortalama olarak saydığı kelime  $39.6 \pm 8.9$  ve 6 aydan uzun süredir alkol kullanmayanların saydığı kelime  $44.6 \pm 14.6$  olarak bulunmuş ve iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Bu testte perseveratif olarak sayılan kelime sayıları açısından karşılaştırıldığında (6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanlarda  $0.8 \pm 1.0$ , 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanlarda  $2.0 \pm 1.6$ ) iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark görülmüştür.

6 aydan daha kısa süredir alkol kullanmayan hastaların istatistiksel olarak anlamlı olmasa da daha az sayıda kelime hatırladıkları ve aynı kelimeyi tekrar ettiği saptanmıştır.

Kategorik akıcılık testinde toplam sözcük ve perseveratif sayıları açısından karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Kategorik akıcılık testine göre alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresine göre dil becerilerinde bir farklılık görülmemiştir (Tablo 4.27).

**Tablo 4.28: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkoli bırakmış kişilerin Stroop Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	Ss		
<b>Stroop testi kelime okuma süresi (sn)</b>	43.3	9.8	35.4	6.5	-2.275	<b>0.021</b>
<b>Stroop testi kelime okuma hata sayısı</b>	0.7	0.8	0.5	0.8	-.916	0.438
<b>Stroop testi renk okuma süresi (sn)</b>	48.1	10.1	43.8	7.9	-.698	0.492
<b>Stroop testi renk okuma hata sayısı</b>	0.3	0.6	0.2	0.4	-.633	0.642
<b>Stroop testi interferans süresi (sn)</b>	51.7	26.2	49.5	27.7	-.157	0.877
<b>Stroop testi interferans hata sayısı</b>	1.4	1.2	1.2	1.0	-.465	0.674

Stroop Testi sonuçları değerlendirildiğinde kelimeleri okuma süresi dışında, kelimeler okunurken yapılan hata sayısı, renkleri okuma süresi, renkleri okuma sırasında yapılan hata sayısı açısından alkol bağımlılığı grubunda alkol kullanmayı bırakma süresine göre iki grup arasında farkın istatistiksel olarak anlamlı olmadığı görülmüştür. İnterferans süreleri ve hataları açısından değerlendirildiğinde de iki grup arasında anlamlı istatistiksel fark saptanmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan hastaların kelimeleri daha uzun sürede okudukları saptanmıştır (Tablo 4.28).

**Tablo 4.29: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin Gözlerden Zihin Okuma Testi sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		z	p
	Ort	ss	ort	Ss		
<b>Gözlerden zihin okuma testi</b>	23.6	4.2	24.1	3.0	-.068	0.947

Gözlerden Zihin Okuma testinde toplam doğru tanıma puanları açısından gruplar karşılaştırıldığında alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayanlar  $23.6 \pm 4.2$  puan alırken, 6 aydan uzun süredir alkol kullanmayanlar  $24.1 \pm 3.0$  puan almıştır. İki grup bu test açısından karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmamıştır.

Alkol bağımlılığı olan grupta alkol kullanmayı bırakma süresi duygusal yüz ifadelerini tanımada gibi yetenekler açısından bir fark oluşturmamıştır (Tablo 4.29).

**Tablo 4.30: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin kontrol grubu ile bilişsel işlevleri değerlendiren test sonuçlarının karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		Kontrol (n=30)		F	p	Post Hoc Tukey (p)
	ort	ss	ort	ss	ort	ss			
<b>Rey deneme I puanı</b>	8.3	1.9	8.0	1.8	9.7	1.0	8.3	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1 (0.005)</b> <b>3&gt;2 (0.005)</b>
<b>Rey deneme V puanı</b>	12.7	1.7	12.5	1.5	13.7	1.4	4.3	<b>0.018</b>	<b>3&gt;1 (0.056)</b> 3>2 (0.052)
<b>Rey I'den V'e toplam</b>	54.1	6.7	53.8	6.9	60.2	5.0	8.1	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1 (0.003)</b> <b>3&gt;2 (0.010)</b>
<b>Rey geciktirilmiş hatırlama (Rey deneme VII)</b>	11.2	2.5	10.1	2.4	12.9	1.7	8.3	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1 (0.023)</b> <b>3&gt;2</b>

									(0.001)
<b>Rey doğru tanıma sayısı</b>	11.8	2.1	11.5	2.5	13.7	1.2	9.7	<b>0.000</b>	<b>3&gt;1</b> (0.002) <b>3&gt;2</b> (0.002)
<b>Rey yanlış pozitif sayısı</b>	3.4	2.1	4.0	2.7	1.3	1.2	12.7	<b>0.000</b>	<b>1&gt;3</b> (0.001) <b>2&gt;3</b> (<0.001)
<b>Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama</b>	25.2	10.4	28.5	5.1	33.8	3.8	9.6	<b>0.000</b>	<b>3&gt;1</b> (0.000)
<b>Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama</b>	22.1	12.2	24.0	9.0	29.9	6.8	4.6	<b>0.014</b>	<b>3&gt;1</b> (0.015)
<b>İşitsel sessiz üç harf sıralama testi</b>	44.8	8.8	49.0	7.2	51.7	2.9	7.4	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1</b> (0.001)
<b>İz A tamamlama süresi</b>	46.8	18.3	43.7	13.8	32.3	6.7	8.4	<b>0.001</b>	<b>1&gt;3</b> (0.001) <b>2&gt;3</b> (0.034)
<b>Sayı sembol testi toplam sayı</b>	44.8	12.1	51.0	12.1	55.8	7.1	7.0	<b>0.002</b>	<b>3&gt;1</b> (0.001)
<b>Sayı dizileri testi ileriye doğru</b>	6.9	2.6	6.9	1.9	8.6	1.9	4.7	<b>0.013</b>	<b>3&gt;1</b> (0.027)
<b>Sayı dizileri toplam</b>	13.5	4.6	14.3	4.3	16.5	3.2	3.8	<b>0.028</b>	<b>3&gt;1</b> (0.030)
<b>Sözel akıcılık testi toplam sözcük</b>	39.6	8.9	44.6	14.6	51.3	7.8	8.6	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1</b> (0.000)
<b>Kategorik akıcılık testi toplam sözcük</b>	20.9	2.7	22.6	3.8	24.0	2.2	7.6	<b>0.001</b>	<b>3&gt;1</b> (0.001)
<b>Stroop testi kelime okuma süresi (sn)</b>	43.3	9.8	35.4	6.5	33.8	4.7	10.9	<b>0.000</b>	<b>1&gt;3</b> (<0.001)
<b>Stroop testi kelime okuma hata sayısı</b>	0.7	0.8	0.5	0.8	0.1	0.3	4.6	<b>0.014</b>	<b>1&gt;3</b> (0.012)
<b>Stroop testi renk okuma süresi (sn)</b>	48.1	10.1	43.8	7.9	39.1	3.7	9.2	<b>0.000</b>	<b>1&gt;3</b> (<0.001)

Rey işitsel sözel öğrenme testi açısından alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında istatistiksel olarak anlamlı fark vardı, bu anlamlılığı ayırtmak ve gruplar

arası farkı bulmak için 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan gruplar ile kontrol grubunun bilişsel işlevler test sonuçlarını karşılaştırmak amacı ile ANOVA testi yapıldı. Rey işitsel sözel öğrenme testine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında ve 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan grup ve kontrol grubu arasında ilk denemede hatırlanan kelime sayısı, beşinci denemede hatırlanan kelime sayısı, birinciden beşinciye kadar olan toplamda hatırlanan kelime sayısı, yedinci denemede hatırlanan kelime sayısı ve hatırlama ödevlerinde doğru tanıma ve yanlış tanıma değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Başka bir deyişle ayıklık süresi uzadıkça Rey testinin ilgili itemlerinde kontrol grubunun performansına ulaşamamaktadır.

Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama ve Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama testlerine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. İşitsel sessiz üç harf sıralama testine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

İz sürme A testi tamamlama süresine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında ve 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan grup ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Her iki grup da kontrol grubundan daha uzun sürede testi tamamlamaktadırlar.

Sayı sembol testi toplam sayısına göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Sayı dizileri testi ileriye doğru sayısı ve Sayı dizileri toplam sayısına göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısına ve Kategorik akıcılık toplam sözcük sayısına göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır.

Stroop testi kelime okuma süresi, Stroop testi kelime okuma hata sayısı, Stroop testi renkleri okuma süresine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Bulgularımıza göre alkol kullanmayı bıraktıktan sonraki uzun dönemde de dil becerileri, sözel öğrenme, dikkati

sürdürme, işlem hızı, psikomotor koordinasyon ve bellek işlevlerindeki bozukluk devam etmektedir (Tablo 4.30).

**Tablo 4.31: Alkol bağımlılığı olan grupta 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süre alkolü bırakmış kişilerin kontrol grubu ile yaş ve eğitim sürelerinin karşılaştırılması**

	6 aydan kısa (n=18)		6 aydan uzun (n=11)		Kontrol (n=30)		F	p	Post Hoc Tukey (p)
	ort	ss	ort	ss	ort	ss			
<b>Yaş</b>	43.8	11.4	51.6	8.9	44.8	7.3	2.9	0.061	3>1 (0.931) 2>3 (0.087)
<b>Eğitim süresi</b>	11.9	3.7	13.9	2.9	12.4	3.8	1.1	0.353	3>1 (0.920) 2>3 (0.454)

ANOVA testi sonuçlarına göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında ve 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında yaş ve eğitim süresi açısından anlamlı fark saptanmamıştır (Tablo 4.31).

### **Bölüm III: Alkol bağımlılığı olan hastalarda bağımlılık şiddetini ölçen ölçekler, dürtüsellik ve nörobilişsel testler arasındaki bağıntılar**

**Tablo 4.32: Alkol Bağımlılığı Grubunda Alkol Kullanım Şiddeti İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağıntısı (n=29)**

		Madde kullanım özellikleri	Tanı	Yaşam üstüne etkileri	Şiddetli istek	Motivasyon	MATT	BAPİ toplam puanı
<b>Rey geciktirilmiş hatırlama</b>	r	AD*	AD	AD	AD	AD	-0.39	AD
	p						<b>0.037</b>	
<b>İz B tamamlama süresi</b>	r	AD	AD	AD	AD	AD	0.46	AD
	p						<b>0.013</b>	
<b>Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı</b>	r	AD	AD	-0.51	AD	AD	-0.38	-0.39
	p			<b>0.004</b>			<b>0.041</b>	<b>0.037</b>
<b>Kategorik</b>	r			-0.38				

<b>akıcılık testi toplam sözcük</b>	p	AD	AD	<b>0.040</b>	AD	AD	AD	AD
<b>Stroop testi kelime okuma süresi</b>	r	AD	AD	AD	0.59	AD	AD	0.37
	p				<b>0.001</b>			<b>0.046</b>
<b>Stroop testi interferans süresi</b>	r	AD	AD	AD	0.38	AD	AD	AD
	p				<b>0.043</b>			

AD\*Anlamlı Değil

MATT ile Rey geciktirilmiş hatırlama arasında negatif bağıntı ( $r=-0.39$   $p=0.037$ ), İz sürme B testi tamamlama süresi arasında pozitif bağıntı ( $r=0.46$   $p=0.013$ ), Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.38$   $p=0.041$ ) saptadık.

Madde kullanım özelliği ile sayı dizileri testi ileri doğru puanı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.40$   $p=0.033$ ) bulundu. Alkol kullanımının yaşam üstüne etkileri ile sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.51$   $p=0.004$ ), kategorik akıcılık testi toplam sözcük sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.38$   $p=0.040$ ) saptandı. Alkol kullanma isteği ile Stroop testi kelime okuma süresi arasında pozitif bağıntı ( $r=0.59$   $p<0.001$ ), Stroop testi interferans süresi pozitif bağıntı ( $r=0.38$   $p=0.043$ )saptandı.

BAPİ toplam puanı ile Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.39$   $p=0.037$ ), Stroop testi kelime okuma süresi arasında pozitif bağıntı ( $r=0.37$   $p=0.046$ ) saptandı.

Bulgularımıza göre alkol kullanım şiddeti ve yaşam üstüne etkileri arttıkça ilgili bilişsel işlevlerde performans düşmektedir (Tablo 4.32).

**Tablo 4.33: Alkol Bağımlılığı Grubunda Eğitim süresi ile nörobilişsel testler arasında Spearman bağıntı testi ile yapılan değerlendirmeye göre (n=29)**

<b>Eğitim süresi</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
Rey deneme V puanı	0.38	<b>0.041</b>
Rey l'den V'e toplam	0.50	<b>0.006</b>
Rey geciktirilmiş hatırlama (Rey deneme VII)	0.41	<b>0.027</b>
Rey yanlış pozitif sayısı	-0.47	<b>0.010</b>
Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı	0.60	<b>0.001</b>
Wisconsin kart eşleme testi toplam hata sayısı	-0.50	<b>0.006</b>
Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama	0.59	<b>0.001</b>
Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama	0.64	<b>&lt;0.001</b>
İşitsel sessiz üç harf sıralama testi	0.60	<b>0.001</b>
İz A tamamlama süresi	-0.38	<b>0.043</b>
İz B tamamlama süresi	-0.52	<b>0.004</b>

Sayı Sembol testi	0.47	<b>0.010</b>
Sayı dizileri testi ileriye doğru	0.43	<b>0.019</b>
Sayı dizileri testi geriye doğru	0.46	<b>0.012</b>
Sayı dizileri testi toplam puanı	0.51	<b>0.005</b>
Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı	0.46	<b>0.012</b>
Stroop testi renk okuma süresi	-0.54	<b>0.002</b>
Stroop testi kelime okuma süresi	-0.45	<b>0.015</b>
Stroop testi kelime hata sayısı	-0.53	<b>0.003</b>
Stroop testi interferans hata sayısı	-0.56	<b>0.001</b>
Gözlerden zihin okuma testi	0.48	<b>0.009</b>

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi ikinci denemede toplam hatırlanan kelime sayısı ( $r=0.38$   $p=0.041$ ), birinciden beşinciye denemelerde hatırlanan toplam kelime sayısı ( $r=0.50$   $p=0.006$ ), geciktirilmiş hatırlamada hatırlanan kelime sayısı eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.41$   $p=0.027$ ) ve yanlış tanıma sayısı eğitim süresi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.47$   $p=0.010$ ) bulunmuştur. WCST tamamlanan kategori sayısının eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.60$   $p<0.001$ ) olduğu ve WCST toplam hata sayısının eğitim süresi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.50$   $p=0.006$ ) olduğu görülmüştür. Bir başka deyişle eğitim yılı arttıkça alkol bağımlılığı olan hastalar daha fazla test tamamlıyorlar ve daha az hata yapıyorlardı. Görsel kopyalama ve bellek hemen hatırlama puanı eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.59$   $p=0.001$ ) ve görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama puanının eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.64$   $p<0.001$ ) olduğu saptanmıştır. İşitsel sessiz üç harf sıralama testi sonucu eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.60$   $p=0.001$ ) bulunmuştur. İz A tamamlama süresi ( $r=-0.38$   $p=0.043$ ) ve İz B tamamlama süresi eğitim süresi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.52$   $p=0.004$ ) saptanmıştır. Sayı Sembol Testi toplam sayının eğitim süresi ile pozitif bağıntılı olduğu ( $r=0.47$   $p=0.010$ ) görülmüştür. İleriye doğru sayı dizileri değeri ( $r=0.43$   $p=0.019$ ), geriye doğru sayı dizileri değeri ( $r=0.46$   $p=0.012$ ) ve toplam sayı dizileri değeri eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.51$   $p=0.005$ ) bulunmuştur. Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.46$   $p=0.012$ ) saptanmıştır. Stroop Testi renk okuma süresinin ( $r=-0.54$   $p=0.002$ ), kelime okuma süresinin ( $r=-0.45$   $p=0.015$ ), kelime okuma hata sayısının eğitim süresi ile negatif bağıntılı olduğu ( $r=-0.53$   $p=0.003$ ) görülmüştür. Stroop Testi interferans hata sayısının da eğitim ile negatif bağıntılı olduğu ( $r=-0.56$   $p=0.001$ ) görülmüştür.

Gözlerden zihin okuma test puanı eğitim süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.48$   $p<0.009$ ) saptanmıştır.

Diğer nörobilişsel testler ile eğitim süreleri arasında istatistiksel olarak anlamlı bağıntı saptanmamıştır.



Bulgularımıza göre alkol bağımlılığı olan hastalarda eğitim süresi arttıkça bilişsel işlevleri değerlendiren nörobilişsel test performansında artış görülmektedir (Tablo 4.33).

**Tablo 4.34: Alkol Bağımlılığı Grubunda Yaş ile nörobilişsel testler arasında Spearman bağıntı testi ile yapılan değerlendirmeye göre (n=29)**

Yaş	r	p
Rey deneme I puanı	-0.46	<b>0.013</b>
Rey geciktirilmiş hatırlama (Rey deneme VII)	-0.39	<b>0.036</b>
Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı	-0.46	<b>0.012</b>
Wisconsin kart eşleme testi toplam hata sayısı	0.52	<b>0.004</b>
Wisconsin perseveratif hata yüzdesi	0.43	<b>0.021</b>
İşitsel sessiz üç harf sıralama testi	-0.40	<b>0.030</b>
İz A tamamlama süresi	0.64	<b>&lt;0.001</b>
İz B tamamlama süresi	0.60	<b>0.001</b>
İz B hata sayısı	0.38	<b>0.043</b>
Sayı Sembol testi	-0.39	<b>0.038</b>
Stroop testi renk okuma süresi	0.42	<b>0.023</b>

Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testi birinci denemede toplam hatırlanan kelime sayısı ( $r=-0.46$   $p=0.013$ ) ve geciktirilmiş hatırlamada hatırlanan kelime sayısı yaş ile negatif bağıntılı ( $r=-0.39$   $p=0.036$ ) bulunmuştur. WCST tamamlanan kategori sayısının yaş ile negatif bağıntılı ( $r=-0.46$   $p=0.012$ ) olduğu; WCST toplam hata sayısının yaş ile pozitif bağıntılı ( $r=0.52$   $p=0.004$ ) ve WCST perseveratif hata yüzdesinin yaş ile pozitif bağıntılı ( $r=0.43$   $p=0.021$ ) olduğu görülmüştür. İşitsel sessiz üç harf sıralama testi sonucu yaş ile negatif bağıntılı ( $r=-0.40$   $p=0.030$ ) bulunmuştur. İz A tamamlama süresi ( $r=0.64$   $p<0.001$ ), İz B tamamlama süresi ( $r=0.60$   $p=0.001$ ) ve İz B hata sayısı yaş ile pozitif bağıntılı ( $r=0.38$   $p=0.043$ ) saptanmıştır. Sayı Sembol Testi toplam sayının yaş ile negatif bağıntılı olduğu ( $r=-0.39$   $p=0.038$ ) görülmüştür. Stroop Testi renk okuma süresinin yaş ile pozitif bağıntılı ( $r=0.42$   $p=0.023$ ) görülmüştür.

Diğer nörobilişsel testler ile yaş arasında istatistiksel olarak anlamlı bağıntı saptanmamıştır.

Bulgularımıza göre yaş arttıkça alkol bağımlılığı olan hastalarda özellikle dikkat ve belleğin değerlendirildiği bilişsel işlevlerle ilgili nörobilişsel test performansında azalma görülmektedir (Tablo 4.34).

**Tablo 4.35: Alkol Bağımlılığı Grubunda Barrat Dürtüsellik Ölçeği İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağıntısı (n=29)**

		<b>BARRATT Dikkatsel</b>	<b>BARRATT Motor</b>	<b>BARRATT Plansızlık</b>	<b>BARRATT Toplam</b>
<b>Sayı Sembol Testi</b>	r	-0.14	-0.42	-0.40	-0.37
	p	0,479	<b>0.023</b>	<b>0.032</b>	<b>0.047</b>
<b>Sözel akıcılık Testi Toplam Kelime Sayısı</b>	r	-0.06	-0.43	-0.45	-0.51
	p	0,776	<b>0.019</b>	<b>0.014</b>	<b>0.005</b>
<b>İşitsel Sessiz Üç Harf Testi</b>	r	-0.16	-0.34	-0.35	-0.42
	p	0.405	0,068	0.067	<b>0.025</b>
<b>Stroop Testi Renk okuma Süresi</b>	r	0.32	0.37	0.43	0.23
	p	0.088	<b>0.049</b>	<b>0.019</b>	0.229
<b>Stroop Testi Kelime Okuma Süresi</b>	r	0.21	0.40	0.33	0.33
	p	0.274	<b>0.033</b>	0.076	0.079
<b>Stroop Testi Kelime Okuma Hata Sayısı</b>	r	0.12	0.29	0.53	0.61
	p	0.549	0.130	<b>0.003</b>	<b>0.001</b>
<b>Stroop Testi İnterferans Süresi</b>	r	0.27	0.37	0.30	0.49
	p	0.165	<b>0.050</b>	0.117	<b>0.007</b>
<b>Stroop Testi İnterferans Hata Sayısı</b>	r	0.10	0.31	0.56	0.44
	p	0.625	0.101	<b>0.001</b>	<b>0.018</b>
<b>Rey deneme V puanı</b>	r	-0.10	-0.41	-0.26	-0.37
	p	0.593	<b>0.029</b>	0.170	<b>0.050</b>
<b>Rey I'den V'e toplam</b>	r	0.03	-0.29	-0.33	-0.43
	p	0.867	0.124	0.083	<b>0.021</b>
<b>Rey doğru tanıma sayısı</b>	r	-0.06	-0.47	-0.31	-0.19
	p	0.753	<b>0.010</b>	0.108	0.313
<b>Rey yanlış pozitif sayısı</b>	r	0.10	0.45	0.40	0.25
	p	0.622	<b>0.013</b>	<b>0.031</b>	0.193
<b>Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı</b>	r	-0.23	-0.36	-0.44	-0.42
	p	0.241	0.059	<b>0.018</b>	<b>0.025</b>
<b>Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama</b>	r	-0.20	-0.27	-0.37	-0.33
	p	0.303	0.159	<b>0.049</b>	0.078
<b>Gözlerden zihin okuma testi</b>	r	-0.14	-0.42	-0.39	-0.46
	p	0.463	<b>0.024</b>	<b>0.038</b>	<b>0.013</b>

Barrat Dürtüsellik Ölçeğinin (BDÖ) dikkatsel alt ölçeği ile nörobilişsel testler arasında bağıntı saptanmamıştır.

BDÖ motor dürtüsellik alt ölçek puanı alkol bağımlılığı olan grupta incelendiğinde; sayı sembol testi ile ( $r=-0.42$   $p<0.05$ ), sözel akıcılık testi toplam kelime sayısı ile negatif bağıntılı ( $r=-0.43$   $p=0.019$ ), Stroop testi renk okuma süresi ile pozitif bağıntılı ( $r=0.37$   $p=0.049$ ), Stroop testi kelime okuma süresi ( $r=0.40$   $p=0.033$ ) ve Stroop testi interferans süresi pozitif ilişkili ( $r=0.37$   $p=0.050$ ), Rey deneme V puanı ve ( $r=-0.41$   $p<0.029$ ), Rey doğru tanıma sayısı ile negatif bağıntılı ( $r=-0.47$   $p<0.010$ ), Rey yanlış pozitif sayısı ile pozitif bağıntılı ( $r=0.45$   $p<0.013$ ), Gözlerden zihin okuma testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.42$   $p<0.024$ ) olarak saptanmıştır.

Diğer tüm testler ile BDÖ motor dürtüsellik alt ölçeği arasında ise istatistiksel olarak anlamlı bağıntı saptanmamıştır. Sonuç olarak motor dürtüsellik ile alkol kullanma isteği arasında pozitif bağıntı varken ( $r=0.39$ ,  $p=0.037$ ), motor dürtüsellik arttıkça eğitim süresinin azaldığı ( $r=-0.52$ ,  $p=0.004$ ) ve duygusal yüz ifadelerini tanıma, dikkat ve bellek işlevlerini değerlendiren nörobilişsel test performansında azalma olduğu görülmektedir.

BDÖ plansızlık alt ölçek puanı alkol bağımlılığı olan grupta incelendiğinde sayı sembol testi ( $r=-0.40$   $p<0.032$ ), sözel akıcılık testi toplam kelime sayısı ( $r=-0.45$   $p=0.014$ ) ve işitsel sessiz üç harf testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.35$   $p=0.067$ ), Stroop testi renk okuma Süresi ( $r=0.43$   $p=0.019$ ), Stroop testi kelime hata sayısı ( $r=0.53$   $p=0.003$ ) ve Stroop testi interferans hata sayısı ile pozitif bağıntılı ( $r=0.56$   $p<0.001$ ), Rey yanlış pozitif sayısı ile pozitif bağıntılı ( $r=0.40$   $p=0.031$ ), Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı ile negatif bağıntılı ( $r=-0.44$   $p=0.018$ ), Görsel kopyalama ve bellek geciktirilmiş hatırlama ile negatif bağıntılı ( $r=-0.37$   $p=0.049$ ), Gözlerden zihin okuma testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.39$   $p=0.038$ ) olarak saptanmıştır. Diğer testler ile BDÖ plansızlık alt ölçeği arasında istatistiksel olarak anlamlı bağıntı bulunmamıştır. Bulgularımıza göre plansızlık ile ilgili puanlar arttıkça duygusal yüz ifadelerini tanıma, dikkat ve bellek işlevlerini değerlendiren testlerde bozulma görülmektedir.

BDÖ toplam puanı alkol bağımlılığı olan grupta incelendiğinde sayı sembol testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.37$   $p=0.047$ ), sözel akıcılık testi toplam sözcük ile negatif bağıntılı ( $r=-0.51$   $p<0.005$ ), işitsel sessiz üç harf sıralama testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.42$   $p=0.025$ ), Stroop testi kelime okuma hata sayısı ( $r=0.61$   $p<0.001$ ), Stroop testi interferans süresi ( $r=0.49$   $p=0.007$ ) ve Stroop Testi İnterferans Hata Sayısı ile pozitif bağıntılı ( $r=0.44$   $p=0.018$ ), Rey deneme V puanı ( $r=-0.37$   $p=0.050$ ) ve Rey I'den V'e toplam ile negatif bağıntılı ( $r=-0.43$   $p=0.021$ ), Wisconsin kart eşleme testi kategori sayısı ile negatif bağıntılı ( $r=-0.42$   $p=0.025$ ), Gözlerden zihin okuma testi ile negatif bağıntılı ( $r=-0.46$   $p=0.013$ ) olarak saptanmıştır. BDÖ

toplam skoru ile diğer tüm testler arasında anlamlı istatistiksel bağıntı saptanmamıştır. Sonuç olarak dürtüselliğin tüm boyutları bir arada değerlendirildiğinde dürtüsellik ile alkol kullanma isteği arasında pozitif bağıntı olduğu ve dürtüsellik arttıkça dikkat, bellek, problem çözme, bilişsel esneklik ve duygusal yüz ifadelerini tanıma işlevlerinin ve eğitim süresinin azaldığı görülmektedir (Tablo 4.35).

**Tablo 4. 36: Alkol Bağımlılığı Grubunda Gözlerden Zihin Okuma Testi İle Bilişsel İşlevleri Ölçen Testlerin Bağıntısı (n=29)**

<b>Gözlerden Zihin Okuma Testi</b>	<b>r</b>	<b>p</b>
Rey testi doğru tanıma sayısı	0.44	<b>0.016</b>
Rey testi yanlış pozitif sayısı	-0.49	<b>0.008</b>
Wisconsin kart eşleme testi toplam hata sayısı	-0.48	<b>0.042</b>
İşitsel sessiz üç harf sıralama testi	0.45	<b>0.014</b>
İz B tamamlama süresi	-0.49	<b>0.007</b>
Sayı sembol testi	0.52	<b>0.004</b>
Sayı dizileri testi toplam puan	0.40	<b>0.031</b>
Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı	0.45	<b>0.016</b>
Stroop testi interferans süresi	-0.49	<b>0.007</b>

Gözlerden zihin okuma testi ile Rey testi doğru tanıma sayısı arasında pozitif bağıntı ( $r=0.44$   $p=0.016$ ), Rey yanlış pozitif sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.49$   $p=0.008$ ), Wisconsin kart eşleme testi toplam hata sayısı arasında negatif bağıntı ( $r=-0.48$   $p=0.042$ ), İşitsel sessiz üç harf sıralama testi arasında pozitif bağıntı ( $r=0.45$   $p=0.014$ ), İz B tamamlama süresi arasında negatif bağıntı ( $r=-0.49$   $p=0.007$ ), Sayı sembol testi arasında pozitif bağıntı ( $r=0.52$   $p=0.004$ ), Sayı dizileri testi toplam puanı arasında pozitif bağıntı ( $r=0.40$   $p=0.031$ ), Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı arasında pozitif bağıntı ( $r=0.45$   $p=0.016$ ), Stroop testi interferans süresi arasında negatif bağıntı ( $r=-0.49$   $p=0.007$ ) saptanmıştır. Diğer bilişsel işlevleri ölçen testler ile arasında istatistiksel olarak anlamlı bağıntı saptanmamıştır. Bulgularımıza göre duygusal yüz ifadelerini tanıma yeteneği ile diğer yürütücü işlevler birbiri ile bağıntılıdır (Tablo 4.36).

## **Tartışma**

Arınma tedavisini tamamlamış alkol bağımlılığı (AB) tanısı alan grupla sağlıklı kontrol grubu arasında yaş, cinsiyet, eğitim ve medeni durum açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamaktadır; bu durum bilişsel işlevleri etkileyebilen sosyodemografik veriler bakımından iki grubun benzer olduğunu göstermektedir. Alkol grubunda kontrol grubuna göre daha fazla çalışmayan kişinin bulunması düşük çalışma kapasitesinin daha fazla alkol problemi ile ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Benzer şekilde alkol probleminin olması da çalışma kapasitesini düşürebilmektedir (Gunn ve Finn 2013).

Sigara kullanımı açısından AB ve kontrol grupları arasında yapılan Ki-kare testinde iki grubun sigara kullanım oranları istatistiksel olarak anlamlı derecede birbirinden farklı bulunmuştur. Ancak çalışmamızda sigaraya başlama yaşı ve günlük sigara kullanım adedi açısından gruplar arasında istatistiksel olarak fark bulunmamıştır. Literatürde alkol bağımlılığı olan kişilerde topluma göre 3 kat daha fazla sigara kullanımı olduğu bildirilmektedir (Ceballos 2006).

Çalışmamızda AB tanısı alan alkol kullanmayı bırakmış kişiler ile sağlıklı kontroller arasında yapılan karşılaştırmada dürtüsellik ölçeklerinde iki grup arasında belirgin farklar bulunmuştur. Barratt motor dürtüsellik, plansızlık ve dikkatsel dürtüsellik alt ölçekleri ve Barratt dürtüsellik ölçeği toplam puanları açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanmıştır. Dürtüsellik düzeyinin alkol bağımlılığının gelişiminde alkol kullanımının şiddetinden daha önemli olduğunu bildiren çalışmalar vardır ve bilişsel (dikkatsel dürtüsellik ve plansızlık) dürtüsellik risk alma, alkol kullanımı ve ilişkili zararlı davranışlarla ilgili temel oluşturmaktadır (Jakubczyk ve ark 2013). BDÖ kullanılarak yapılan çalışmalarda, çalışmamızda da olduğu gibi alkol kullanmayı bırakma dönemindeki alkol bağımlılığı tanısı alan hasta grubunda kontrol grubuna göre dürtüsellik düzeyi daha yüksek saptanmıştır. Plansızlık ve dikkat eksikliği nedeniyle kişinin kendini kontrol etmesi ve geleceğe yönelik uygun karar vermesi, uzun dönemdeki sonuçlara yönelmesi bozulmaktadır (Salgado ve ark 2009). Motor dürtüsellik nedeniyle olumsuz sonuç olasılığı düşünülmeden hareket edilir. Dürtüsellik düzeyi yüksek kişiler uzun dönemdeki olumsuz sonuçları düşünmeden kısa süredeki ödüle yönelerek alkol kullanıyor olabilirler (Papachristou ve ark 2012). SST davranışsal dürtüsellik değerlendirilmede önemli bir ölçümdür (Jakubczyk ve ark

2013). Yanıt inhibisyonu, yanıt verme ve yanıt inhibisyonlarındaki reaksiyon zamanları ölçülerek dürtüselliğin değerlendirildiği SST sonuçları açısından yüksek dürtüsellik düzeyini doğrular şekilde AB grubunda SSRT puanları daha düşük saptanmıştır. SST’ de alkol bağımlılığı tanısı olanlar daha fazla hata yapmaktadırlar. Yanıt inhibisyonu, alkol ile ilgili uyarılarda aşırma ve tekrar kullanımda önemli bir risk gibi gözükmektedir (Papachristou ve ark 2012). Nitekim çalışmamızda BAPİ şiddetli istek alt ölçeğinin hem BDÖ motor dürtüsellik, hem de toplam puanla pozitif bağıntılı olması bu riski destekler niteliktedir.

Yapılan nörogörüntüleme çalışmalarında prefrontal kortekse ek olarak presentral (motor) korteks, anterior singulat korteks, insula, inferior temporal/lingual korteks, süperior temporal korteks, subkortikal gri cevher bölgeleri olan nukleus akkumbens ve talamus, primer beyaz cevher yapısı olan korpus kallosum ve serebellumda hacimce küçülme gibi anormallikler gösterilmektedir (Chanraud ve ark 2007; Makris ve ark 2008). Alkol bağımlılığı tanısı almış olan kişilerin dikkat, dikkati sürdürme, konsantre olabilme, dürtüsellik ve inhibisyon sağlama, öğrenme, işlem belleği, problem çözme, soyut düşünme, sınıflandırma, kavram oluşturma, kural edinimi, bilişsel esneklik, muhakeme, duygu düzenlenmesi, görsel uzamsal problem çözme gibi yürütücü işlevlerinde sağlıklı kontrollere göre bozulma olması beklenmektedir (Kim ve ark 2011; Davies ve ark 2005; Crews ve Boettiger 2009; Foisly 2007). Ancak alkol bağımlılığı tanısı alan hastalarda yüksek psikiyatrik bozukluk eş tanısı olması, saf AB tanısı olan hasta bulmada zorluk, bu yönde yapılacak çalışmaların kısıtlılığını oluşturmaktadır (Zorlu ve ark 2013).

Çalışmamızda alkol grubunda sağlıklı kontrol grubuna göre Rey İşitsel Sözel Öğrenme Testinde, Görsel kopyalama ve bellek, İşitsel sessiz üç harf sıralama testi, Sayı Semboller Testi, Sayı menzili test puanında, İz Sürme A testinde tamamlama süresinde, Sözel akıcılık testi toplam sözcük, Kategorik akıcılık testi toplam sözcük, Kategorik akıcılık testi perseverasyon sayısında, Stroop testi kelimeleri okuma süresi ile kelimeler hata sayısında, Gözlerden Zihin okuma test puanlarında istatistiksel olarak anlamlı düzeye ulaşan fark saptadık, WCST’ de ise tamamlanan kategori sayısında anlamlıya yakın fark bulduk. Sonuçlarımız AB tanısı olan hastalar ile yapılan birçok çalışma ile benzer niteliktedir. Ancak AB hastalarının yürütücü ve bilişsel işlevlerinde alkol kullanmayı bıraktıktan sonra iyileşme olduğunu gösteren çalışmalarda vardır (Loeber ve ark 2009).

Alkol grubunda kontrol grubuna göre Rey I deneme puanını, Rey deneme V puanını, Rey I’den V’e toplam puanını, Rey geciktirilmiş hatırlama puanı ile Rey doğru tanıma sayısını

istatistiksel olarak anlamlı derecede daha düşük, Rey yanlış pozitif sayısını istatistiksel olarak anlamlı derecede fazla saptadık. Bu anlamlı fark AB tanısı olan kişilerde dil becerileri, sözel öğrenme ve belleğin bozulabileceğini göstermektedir. Yapılan çalışmalarda AB olan hastaların arınma ve alkol kullanmayı bırakma döneminde de kısa süreli bellek, sözel bellek ve öğrenmede bozukluk olduğu gösterilmektedir (Scheurich ve ark 2004).

Görsel Kopyalama Testinde hemen hatırlama puanlarında ve geciktirilmiş hatırlama puanlarında iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark bulduk ve bu fark 6 aydan kısa süren ve 6 aydan uzun süren ayıklık dönemi olan hastalarda farklılaşmamaktadır. Bir başka deyişle bozulma ayıklık uzadıkça düzelmemektedir. AB tanısı olanlarda alkol kullanmayı bırakma sürecinde de görsel uzamsal işlevlerin iyileşmediği düşünülebilir. Bazı yazarlar çalışmalarında alkol bağımlılığı tanısı olan hastalarda genel görsel uzamsal işlev eksiklikleri saptamışlar (Foisly 2007).

Bellek işlevlerinin ve bölünmüş dikkatin ölçüldüğü İşitsel Sessiz Üç Harf Sıralama Testinde iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptadık. Bu sonuca göre alkol bağımlılığı olan grubun kontrol grubuna göre sayılan sessiz üç harfi akıllarında tutarak belirli gecikmelerle hatırlama bakımından anlamlı biçimde daha kötü performans gösterdikleri söylenebilir. Ancak bu test açısından fark saptanmayan çalışmalarda vardır (Zorlu ve ark 2013). İstatistiksel olarak anlamlı fark gösteren testlerden Sayı Sembolleri testi özellikle işlem hızı, dikkat ve bellek hakkında bilgi vermektedir (Joy ve ark 2004). Sayı Sembolleri Testi değerleri açısından iki grup arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulduk. Bu sonuca göre kontrol grubu alkol bağımlılığı olan gruba göre sayı sembollerini tamamlama ödevinde anlamlı derecede fazla sayıda sembol tamamlamıştır. Bu sonuç alkol bağımlılığı olan grupta dikkat ve bellek işlevlerinde bozulma olduğunu düşündürmektedir. Bu bozulma ayıklık süresi 6 aydan daha fazla uzadıkça da düzelmemektedir.

Kontrollü Kelime Çağrışım testi sözel akıcılığı ve konsantrasyonu ölçmektedir. Alkol bağımlılığı olan grupta kontrol grubuna göre sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısı ile kategorik akıcılık testi toplam sözcük sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha az, kategorik akıcılık testi perseverasyon sayısı istatistiksel olarak anlamlı derecede daha fazla saptandı. Bu sonuca göre alkol bağımlılığı olan grubun dil becerilerinin kontrol grubuna göre anlamlı derecede bozuk olduğu söylenebilir. AB tanısı konup remisyonda olan hastalarla yapılan bir çalışmada Sözel ve kategorik akıcılık testlerinde belirgin bozukluk saptanmıştır. (Liappas ve ark 2007).

İki grup İz Sürme A testini tamamlama süresi açısından karşılaştırıldıklarında aradaki farkın istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Bu sonuca göre, alkol bağımlılığı olan grubun İz Sürme A testini kontrol grubundan daha uzun sürede tamamladığı söylenebilir. Bu testlerde alkol bağımlılığı olan gruptaki bozulma; dikkati sürdürme, bellek işlevleri ve ilgisiz uyarıların baskılanma yetisinden de etkilenebilecek olan işlem hızı, psikomotor koordinasyon alanlarındaki bozulmayı ve kötü performansı göstermektedir. Çalışmaların genelinde İz sürme A test süresi kontrol grubu ile benzerken İz sürme B test süresi belirgin uzun olmaktadır (Davies ve ark 2005). Her iki İz sürme testinde de sürenin uzadığını gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Konrad ve ark 2012).

Stroop testinde renkleri okuma ve kelime okuma süreleri alkol bağımlılığı olanlarda grup kontrol grubuna göre anlamlı derecede daha uzundu, yine alkol bağımlılığı olan grupta Stroop testi kelimeler hata sayısı da anlamlı derecede daha fazlaydı. Bu sonuca göre alkol bağımlılığı olan grubun kontrollere göre kelimeleri okuma ödevi sırasında anlamlı derecede fazla hata yapmış oldukları ve dikkat bozukluğunun belirgin olduğu söylenebilir. 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 saptanmış (Sprah ve Novak 2008).Bizim çalışmamızda ayıklık süresi 6 ayı aştığında Stroop testi kelime hata sayısı sonuçları kontrollerden farksızdı. Belki de bu bulgu zaman içinde bir düzelmektedir.

Stroop Testi kelime okuma hata sayısı sözel beceriler yanında daha çok basit dikkat ile ilişkilidir. Kontrollü Kelime Çağrışım Testi perseveratif kelime sayısı inhibisyon zayıflığına işaret ederken, İşitsel Sessiz Üç Harf Testi ise bölünmüş dikkatle ilişkilidir. Alkol bağımlılığı olan grup ve kontrol grubu arasında istatistiksel olarak anlamlı fark saptanan bu testler birlikte değerlendirildiğinde ilgisiz uyarılara karşı inhibisyon zayıflığının ve dürtüselliğin önemli birer faktör olarak öne çıktığı söylenebilir.

Arınma tedavisini tamamlamış alkol grubu ile sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı bir çalışmada özellikle dikkat ve yürütücü işlevlerin değerlendirildiği Stroop testinde tepki zamanı belirgin olmak üzere dikkatle ilgili testlerde bozulma, ayrıca görsel-psikomotor performansın ve yürütücü işlevlerin değerlendirildiği İz sürme A ve B testlerinde, sözel öğrenme ve belleğin değerlendirildiği Sözel işitsel öğrenme testinde kısmen bozulma ve Stroop testinde, WCST ve işitsel sözel öğrenme testlerinde istatistiksel olarak anlamlı olmasa da bozulma saptanmıştır (Konrad ve ark 2012). Alkol bağımlılığı tanısı olan sağlıklı, ayık hastalarla yapılan başka bir çalışmada ise iz sürme testinde, kontrollü kelime çağrışım testinde



ve sayı menzili testinde bozulma bulguları gösterilmiştir (Davies ve ark 2005). Bulgularımız bu çalışmaların bulguları ile uyumludur.

Alkol bağımlılığı olan hastaların ödül ve ilişkili uyarana duyarlılıkları kompulsif ve kronik alkol kullanımına sebep olmaktadır ve bu durum karar vermeyi etkiler. Aynı zamanda alkol bağımlılarında yürütücü işlevler, tepki inhibisyonu ve bilişsel işlevsellik de karar vermeyi etkileyen önemli etkenlerdir. Karar vermede önemli olan işlem belleği, problem çözme, soyut düşünme, sınıflandırma, bilişsel işlevsellik, kavram oluşturma, kural edinimi, bilişsel esneklik, muhakeme performansının ölçüldüğü WCST'nin kullanıldığı çalışmada kontrol grubuna kıyasla alkol bağımlılığı tanısı olanlar daha az kategoriye tamamladıkları ve daha fazla toplam hata yaptıkları bulunmuş (Kim ve ark 2011). Karar verme ile yürütücü işlevler arasında ilişki olmadığını, karar vermenin ventromedial prefrontal korteks ile bağlantılı olan, yürütücü işlevlerin ise dorsolateral prefrontal korteks ile bağlantılı olan iki ayrı süreç olduğunu belirten yazarlar da vardır (Zorlu ve ark 2013; Salgado ve ark 2009). Yaptığımız çalışmamızda da WCST'de AB olan hastalar daha az kategori tamamlamışlardır ve kontrollere göre aralarındaki fark anlamlıya yakındır ( $p=0.053$ ).

Gözlerden Zihin Okuma toplam doğru tanıma puanları iki grup arasında anlamlı olarak farklı bulunmuştur. Bu durum AB tanısı alan hastalarda alkol kullanımını bıraktıkları dönemde de duygusal yüz ifadelerini tanımada bozulmanın devam ettiğini göstermektedir. Alkol bağımlılarında duygusal yüz ifadelerini tanımada bozulma kronik alkol kullanımının toksik etkilerine bağlı olabilir veya bağımlılığın gelişmesine sebep olan bir etken olabilir ve kişiler arası ilişkileri olumsuz etkileyerek alkol kullanımının artmasına sebep oluyor olabilir (Koenrich ve ark 2001). İkincil uyaranlara yanıt olarak duyguların işlenmesinde ventromedial prefrontal korteks (VMPK) sisteminin kritik bir rolü vardır. VMPKsin madde kullanımında duyguları işleme yeteneği bozulur ve gelecekteki olumsuz sonuçlarına rağmen madde kullanımı devam eder. Amigdala ise birincil uyaranlara yanıt olarak duygu işlenmesinde rol alır. Madde kullanımında amigdalanın duygu işlenmesi bozulur ve doğal ödüllerin duygusal etkisi azalır ve maddenin duygusal etkisi artar. Duygular (somatik belirteçler) karar verme üzerindeki etkilerini dopamin, serotonin, glutamat, noradrenalin, stres hormonları gibi çeşitli nörotransmitterlerin salınımı yolu ile yaparlar ve uzun dönem sonuçlara yönelik karar vermeyi bozan yanlı bir etkidir. Duyguların düzenlenmesi duygusal yüz ifadelerini tanıma ve işlemede önemlidir (Verdejo-Garcia ve ark 2009). Ayrıca AB tanısı olan hastalarda %45-67 oranında aleksitimi görülmektedir ve aleksitimik kişiler sosyal ortamlarda oldukça rahatsız hissederler (Thorberg ve ark 2009). Alkol kullanımına yönelik

motivasyonda alkolün duygusal olarak iyi hissetmeyi sağlatacağı beklentisi olabilir. Alkol kullanmak kronik olarak yaşanan olumsuz duyguları dzenlemek, kişilerarası ilişkileri geliştirmek, stresle başa çıkmak ve kendi kendini tedavi etmek için önemli bir motivasyondur (Foisly ve ark 2007; Thorberg ve ark 2009).

Alkol grubunda alkol kullanmayı bırakma süresine göre test sonuçları değerlendirildiğinde 6 aydan daha uzun süre alkolü bırakmış olanlarda Stroop testi kelimeleri okuma süresi daha kısa, BD toplam puanı ile BD motor puanı daha düşük, SSRT puanı ve alkol kullanma isteği daha düşük saptanırken, diğer nöropsikolojik testlerde alkol kullanmayı bırakma süresine göre istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmadı. Literatüre bakıldığında 6 aydan daha uzun süre alkol kullanmayı bırakmış olanlarda Stroop testinde kelimeleri okuma süresinin kısa olması, BD toplam puanının ve motor dürtüsellik puanının düşük olması beklenmektedir. 15-120 günlük ayıklık süreleri olan alkol bağımlılığı tanısı almış hastalar ile kontrol grubunun karşılaştırıldığı çalışmada alkol grubunda hem BD’de yüksek skor alınmış ve WCST’de bozulma saptanmıştır (Salgado ve ark 2009). Bizim alışmamızda ise 6 aydan daha uzun süre alkol bırakıldığında ilk 6 ayda var olan bozulma düzelmekte gibi görünmektedir.

Alkol bağımlılığı olan grup ile kontrol grubu karşılaştırıldığında nöropsikolojik testler açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı, bu anlamlılığı ayırıştırmak ve gruplar arası farkı bulmak için 6 aydan kısa ve 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan gruplar ile kontrol grubunun bilişsel işlevler test sonuçlarını karşılaştırmak amacı ile ANOVA testi yaptık. 6 aydan kısa süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında Rey işitsel sözel öğrenme testi, Görsel kopyalama ve bellek hemen ve geciktirilmış hatırlama testi, İşitsel sessiz  harf sıralama testi, İz sürme A testi tamamlama süresi, Sayı sembol testi toplam sayısı, Sayı dizileri testi ileriye doğru sayısı ve Sayı dizileri toplam sayısı, Sözel akıcılık testi toplam sözcük sayısına ve Kategorik akıcılık toplam sözcük sayısı, Stroop testi kelime okuma süresi, Stroop testi kelime okuma hata sayısı, Stroop testi renkleri okuma süresi açısından istatistiksel olarak anlamlı fark vardı. 6 aydan uzun süreli alkol kullanmayan grup ile kontrol grubu arasında sadece Rey işitsel sözel öğrenme testi ve İz sürme A testi tamamlama süresi açısından anlamlı fark devam ediyordu. Bulgularımıza göre AB’da dikkat, bellek, işlem hızı gibi işlevlerde ki bozukluklar ayıklık süresi uzadıkaa, zaman içinde düzelme gösteriyor olabilir. Mann ve ark 1999 da yaptıkları çalışmalarında Rey işitsel sözel öğrenme ve İz sürme testi B tamamlama sresindeki bozukluk açısından alkol kullanmayı bırakma süresine göre fark saptamamışlardır. Nowakowska ve ark 2008 yaptıkları çalışmalarında yine uzun ve kısa

sürelili alkol kullanmama dönemlerine göre bilişsel işlevleri karşılaştırdıklarında bozukluk açısından fark saptamamışlardır.

Arınma tedavisi tamamlandıktan sonraki ilk hafta testlerin uygulandığı ve ilk çalışmadan 5 hafta sonra testlerin tekrarlandığı ve kısa, uzun süreli belleğin, sözel öğrenmenin, algısal-motor hızın, muhakeme yeteneğinin ve görsel uzamsal işlevlerin ölçüldüğü 49 AB tanısı olan erkek hastalar ve eşleştirilmiş sağlıklı kontrol grubu ile yapılan bir çalışmada bellek, bilişsel esneklik, dikkat bozukluğu haricindeki diğer tüm bilişsel işlevlerde ilk haftaya göre 5. haftada iyileşme olduğu görülmüş (Mann ve ark 1999).

Kısa ve uzun süreli ayıklığı olan alkol bağımlılığı tanısı almış hastaların karşılaştırıldığı bir çalışmada WCST de konsantrasyon kapasitesi ile ilişkili olan nonperseveratif hata haricinde tüm nöropsikolojik testlerde aynı düzeyde bozulma saptanmış. Sonuçlara yönelik alkol kullanmayı bırakma süresinin bilişsel işlevlerin iyileşmesinde etkili olmayabileceği düşünülmüş (Nowakowska ve ark 2008). Alkol bağımlılığı tanısı olan grupta dikkat, bilişsel esneklik, yürütücü işlevlerin değerlendirildiği başka bir çalışmada ise TMT-B ve WCST de daha kötü performans saptanmış. Aynı çalışmada 6 aydan uzun ve kısa süreli alkol kullanmayan hastalar karşılaştırıldığında 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayı bırakmış hastalarda yürütücü işlevlerde daha fazla bozulma saptanmış. Mann ve ark 1999, Fein ve ark 2006 nın da çalışmalarında bildirdikleri gibi alkol kullanmayı bırakma sürecinde bazı bilişsel işlev bozukluklarında iyileşme olduğu düşünülmüş. Alkol kullanmayı bırakma süresi ile karar vermede değişiklik olmadığını bildiren çalışmaların aksine kısa süredir alkol kullanmayı bırakmış hastalarda karar vermede bozukluk saptanmış (Loeber ve ark 2009).

6 aydan uzun süredir alkol kullanmayan 20 alkol bağımlılığı tanısı almış hasta grubu ile 20 kişilik yaş, cinsiyet, eğitim ve zeka olarak eşit olan kontrol grubunun dahil edildiği bir çalışmada alkol grubunda işlem belleğini, dikkati değerlendiren sayı dizileri testinde, TMT-A, TMT-B de, sayı sembol testinde bozukluk saptanmış. Alkol bağımlılığı tanısı alan hastalarda uzun süredir alkol kullanmayı bırakmış olmalarına rağmen yürütücü işlevler ve işlem hızında bozulmanın devam ettiği görülmüş (Reka 2009).

Orta yaşlı, 6.7 yıldır alkol kullanmayı bırakmış olan AB tanısı almış hastalarla yapılan bir çalışmada kullanılan nöropsikolojik testlerde (dikkatin değerlendirildiği Stroop ve sayı dizileri- psikomotor koordinasyonun, soyut düşünmenin, bilişsel esnekliğin değerlendirildiği iz sürme, stroop interferans, kategori akıcılık, sayı sembolleri- belleğin değerlendirildiği rey sözel öğrenme,) kontrol grubu ile aynı sonuçlar alınmış, sadece görsel uzamsal işlevlerin

ölçüldüğü saat çiziminde kontrol grubuna göre daha kötü sonuçlar elde edilmiş (Fein ve ark 2006).

Arınma tedavisinden 60 gün sonra çalışmaya alınan bellek bozukluğu ve yeni bilgi edinebilmede bozukluk olmayan alkol bağımlılığı tanısı olan grupla, sağlıklı kontrollerin ve Alzheimer Hastalığı (AH) olan üçüncü bir grubun karşılaştırıldığı çalışmada AB ve AH gruplarında tüm nöropsikolojik testlerde bozulma saptanmış (Liappas ve ark 2007).

Ancak alkolden uzak durma ile yürütücü işlevlerde ki bozulmanın geri dönüşlü olup olmadığı halen açıklanamamış değildir. Alkol bağımlılığı tanısı olan hastalarda epizodik bellek ve yeni bilginin edinilmesi normaldir (Liappas ve ark 2007). Çalışmamız bulguları genel olarak literatür ile uyumlu Nowakowska ve arkadaşlarının bulgularının farklı olması

Alkol ve madde kullanım bozuklukları olan hastalar çok farklı boyutta sorunları olan kişilerdir. Bu nedenle alkol ve madde kullanım bozukluklarında tedavi bağımlılığın farklı boyutları göz önüne alınarak yapılmalıdır. Bağımlılıkta şiddet kavramı farklı faktörlerden oluşabilir. Bağımlılık tanı ölçütlerini oluşturan belirtilerin sayısı, madde kullanımının kişinin yaşamına olan etkisi, madde kullanımına karşı duyduğu isteğin yüksekliği gibi değişkenlerin her biri bağımlılık şiddet göstergeleri olarak kabul edilebilir. Bağımlılık şiddeti yüksek olan bireylerde daha yoğun tedavinin uygulanması gerekir (Ögel ve ark 2012). Çalışmamızda AB tanısı olan hastaların bağımlılık tanısı koyduran özelliklerini kapsamlı olarak değerlendirebilmek için Bağımlılık Profil İndeksini (BAPİ) kullandık. Alkol bağımlılığı grubumuzda BAPİ toplam puan ortalamasına göre orta şiddette alkol bağımlılığı saptadık. BAPİ alt ölçeklerinden şiddetli istek puanı, alkol kullanmayı bırakma süresine göre değerlendirildiğinde 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayı bırakmış olanlarda daha yüksek olarak saptandı. Alkol kullanmayı bırakma süresi 6 aydan kısa olanlarda alkol kullanma isteğinin daha fazla olması dürtüsellikte artışa neden oluyor olabilir. Alkol kullanmayı bıraktıktan sonraki erken dönemde sinaptik nöroplastik değişiklikler devam ettiği için alkol kullanma isteği ve aşırma bu dönemde daha belirgin olabilir (Koob ve Volkow 2010). Alkol kullanma isteği ve aşırma çeşitli modellerle açıklanmaktadır, olumsuz duygulanım, zihinsel meşguliyet ve alkol ile ilişkili iç ve dış uyaranlar aşırmede ve relapsta önemlidir ve bu durum koşullanmış yanıt, bozulmuş inhibitör kontrol ve dürtüsellik sebepleri olabilir (Sinha ve O'Malley 1999; Potgieter ve ark 1999; Koob ve Volkow 2010). Alkol bağımlılığı olan grupta dürtüsellik tüm boyutları bir arada değerlendirildiğinde dürtüsellik ile alkol kullanma isteği arasında pozitif bağıntı olduğu ve dürtüsellik arttıkça dikkat, bellek, problem çözme, bilişsel

esneklik ve duygusal yüz ifadelerini tanıma işlevlerinin azaldığı görülmektedir (Salgado ve ark 2009).

Alkol kullanmayı bırakma süresine göre 6 aydan daha kısa ve daha uzun süre bırakanlar arasında MATT puanları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık saptanmadı. MATT puanı sonuçlarına göre iki grup açısından alkol kullanım sorunları ile karşı karşıya kalma ve sorunla karşılaşıldıysa düzeyi açısından farklılık olmadığı görülmüştür. Çalışma grup sayılarımızın düşük olması nedeniyle alkol ile ilişkili sorunları saptayamamış olabiliriz.

6 aydan uzun ve kısa süreli alkol kullanmayı bırakmış AB tanısı olan hastaları karşılaştırdığımızda dikkat ve dürtüsellik haricinde fark saptanmadı. 6 aydan kısa süredir alkol kullanmayı bırakmış hastalarda alkol kullanma isteğinin ve aşermenin daha fazla olduğunu saptadık, bu durum dürtüsellığı artırıyor olabilir. Bulgularımıza göre 6 aydan daha uzun süredir alkol kullanılmadığında aşermeye ve ilişkili dürtüsellikte azalma beklenebilir. Bu yönden bakıldığında alkol kullanmanın bırakıldığı ilk 6 aylık dönemde aşermeye yönelik tedaviler önem kazanmaktadır. Çalışmamızın sonuçlarına göre 6 aylık bir sürenin yürütücü işlevlerde iyileşme için çok fark oluşturmadığı görülmektedir.

Yapılan birçok çalışmada alkol bağımlılığı olanlarda yürütücü işlevlerde bozulma saptanmış olsa da kontrol grubundan farklı bulmayan çalışmalar da mevcuttur. AB'nin yarısında herhangi bir bilişsel işlev bozukluğunun saptanmadığı ve saptanan bozuklukların da hafif düzeyde ve alkol kullanımını bırakmayı takiben birkaç aydan bir yıla kadar olan sürede düzelme eğiliminde olduğu bildirilmektedir (Zorlu ve ark 2013).

Bulgularımıza göre eğitim süresi ile dürtüsellikte azalma, bilişsel işlevleri değerlendiren nörobilişsel test performansında artış görülmektedir. Ayrıca yaş arttıkça özellikle dikkat ve belleğin değerlendirildiği bilişsel işlevlerle ilgili nörobilişsel test performansında azalma saptadık. Alkol kullanım şiddeti ile bilişsel işlevler arasında istatistiksel olarak anlamlı bağlantı saptadık, bulgularımıza göre hastaların alkol kullanım şiddeti arttıkça bilişsel işlevlerle ilgili test performansları azalmaktaydı. Bu durum en az orta şiddette bağımlılığı olan hastalar için beklenen bir sonuçtur (Nowakowska ve ark 2008). Ayrıca bulgularımıza göre literatüre benzer şekilde AB olan hastalarda yaş ilerledikçe bilişsel işlev testleri ile ilgili performansın azaldığını ve eğitim süresi arttıkça bilişsel işlev testleri ile ilgili performansın arttığını saptadık (Davies ve ark 2005).

Çalışmamızın kısıtlılığı örneklem grubunun (mevcut çalışmalar arasında katılımcı sayısı olarak önemli bir yerde olsa dahi) yeteri kadar büyük olmamasıdır. Nörobilişsel testlerin toplam ve alt puanlarının daha iyi değerlendirilebilmesi için örneklemin alt örneklere bölündüğünde istatistiksel olarak değerlendirme yapılabilecek kadar büyütülerek testlerin tekrarlanmasının sonuçları yorumlamayı kolaylaştırıcaktır. Ayrıca örneklem grubumuz tedavi için başvuran hastaları kapsadığı için bulgularımızın tüm alkol bağımlılığı olan hastalara genellenmesini kısıtlamaktadır.

## **Sonuç**

Yaptığımız nöropsikolojik testler ve dürtüselliği ölçtüğümüz testler göz önüne alındığında AB olan hastalarda yürütücü işlevler, karar verme ve dürtüselliğin anlamlı olarak farklı olduğu görülmektedir.

Bilişsel ve davranışsal işlevlerdeki bozukluğun hem AB için bir risk faktörü olduğu, hem de kronik alkol kullanımının da bu işlevlerde bozulmaya sebep olacak beyin hasarına sebep olduğu gerçektir. Çalışmamızda arınma tedavisinden sonra da bazı bulguların devam ettiği görülmüştür. Bu işlev bozukluklarının alkol kullanımı öncesinde de var olup olmadığı, AB' na ve alkolün beyin hasarına yatkınlığı oluşturan etkenler henüz araştırmacılar tarafından netleştirilememiştir. Yapısal ve işlevsel beyin görüntüleme çalışmaları ve nöropsikolojik testlerin kullanıldığı ve tedavi profesyonellerinin gözlemleri ile bir araya getirildiği çalışmalar alkol kullanmayı bırakma ve tekrar alkol kullanmaya başlamayı engellemek için tedavi programlarının gelişmesini sağlayacaktır.

## Kaynaklar

- Açıkgöz DG (1995) Bellek ve Dikkat Fonksiyonlarını Ölçen Nöropsikolojik Testlerin Faktör Yapısını Görgül ve İstatistiksel Yollardan Değerlendirilmesi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
- Agrawal A, Lynskey M (2008) Are there genetic influences on addiction: evidence from family, adoption and twin studies. *Addiction*, 103, 1069-1081.
- Akvardar Y, Turkcan A, Yazman U, Aytacilar S, Ergor G, Cakmak D (2003) Prevalence of alcohol use in Istanbul. *Psychol Rep*, 92, 1081-1088.
- Akşit BT (1997) Türkiye'de Madde İstismarı ve Godot Beklentisi. *3P Dergisi* 5,46-50.
- Alert A (2007) Alcohol Metabolism: An Update. National Institute on Alcohol Abuse and Alcoholism, Rockville, Publications Distribution Centre.
- Allen T, Moeller F, Rhoades H, Cherek D (1998) Impulsivity and history of drug dependence. *Drug Alcohol Depend*, 50, 137-145.
- Anil A, Kivircik B, Batur S, Kabakci E, Kitis A, Guven E, Basar K, Turgut T, Arkar H (2003) The Turkish version of the Auditory Consonant Trigram Test as a measure of working memory: a normative study. *Clin Neuropsychol*, 17, 159-169.
- APA (2013) Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders: DSM-5. American Psychiatric Pub Incorporated.
- Arce E, Santisteban C (2006) Impulsivity: a review. *Psicothema*, 18, 213-220.
- Arıkan Z, Coşar B (1996) Yarı kentsel bir bölgede alkolizm prevalansı. *Kriz dergisi*, III Psikiyatri sempozyumu özel sayısı, 4:93-100.
- Arıkan Z (2011) Madde Bağımlılığı Tanı ve Tedavi Klavuzu El kitabı. T.C. Sağlık Bakanlığı Sağlık Hizmetleri Genel Müdürlüğü, s.105-123
- Atbaşoğlu C, Doğan YB (1996) Alkol Bağımlılığında Detoksifikasyonun Önemi ve Detoks Birimlerinin İşlevleri. *Kriz Dergisi*, 4:71-75.
- Aydın H, Bozkurt H (2007) Madde Kötüye Kullanımı ve Bağımlılığın Nöronal Temeli. Kaplan and Sadock's Comprehensive Textbook Psychiatry, s. 308-319.
- Baron-Cohen S, Wheelwright S, Hill J (2001) Reading the Mind in the Eyes” Test revised version: a study with normal adults, and adults with Asperger’s syndrome or high functioning autism. *J Child Psychol Psychiatry*, 42: 241-251.
- Barratt ES, Patton JH (1983) Impulsivity: cognitive, behavioral, and psychophysiological correlates. Ed. Zuckerman M. Biological Basis of Sensation-Seeking, Impulsivity, and Anxiety. Lawrence Erlbaum Associates: Hillsdale, s.77-116
- Basavarajappa B, Ninan I, Arancio O (2008) Acute ethanol suppresses glutamatergic neurotransmission through endocannabinoids in hippocampal neurons. *J Neurochem*, 107:1001-1013.
- Bechara A (2003) Risky business: emotion, decision-making, and addiction. *J Gambl Stud*, 19:23-51.

- Bisson J, Nadeau L, Demers A (1999) The validity of the CAGE scale to screen for heavy drinking and drinking problems in a general population survey. *Addiction*, 94:715-722.
- Boettiger CA, Kelley EA, Mitchell JM, D'Esposito M, Fields HL (2009) Now or Later? An fMRI study of the effects of endogenous opioid blockade on a decision-making network. *Pharmacol Biochem Behav*, 93:291-299.
- Boettiger C, Mitchell J, Tavares V, Robertson M, Joslyn G, D'Esposito M, Fields H (2007) Immediate reward bias in humans: fronto-parietal networks and a role for the catechol-O-methyltransferase 158(Val/Val) genotype. *J Neurosci*, 27:14383-14391.
- Boileau I, Dagher A, Leyton M, Welfeld K, Booij L, Diksic M, Benkelfat C (2007) Conditioned dopamine release in humans: a positron emission tomography [11C]raclopride study with amphetamine. *J Neurosci*, 27:3998-4003.
- Borg V, Weinholdt T (1982) Bromocriptine in the treatment of the alcohol-withdrawal syndrome. *Acta Psychiatr Scand*, 65:101-111.
- Boyer TW (2006) The development of risk-taking: A multi-perspective review. *Developmental Review* 26:291-345.
- Brune M, Brune-Cohrs U (2006) Theory of mind--evolution, ontogeny, brain mechanisms and psychopathology. *Neurosci Biobehav Rev* 30:437-455.
- Cangöz, B, Karakoç E, Selekler K (2007) İz Sürme Testi'nin 50 yaş üzeri Türk yetişkin ve yaşlı örneklemini için standardizasyon çalışması. *Turkish Journal of Geriatrics*, 10 (2): 73-82.
- Ceballos NA (2006) Tobacco Use, Alcohol Dependence and Cognitive Performance. *The Journal of General Psychology*, 133(4): 375-388.
- Ceylan ME, Türkcan A (2003) Alkol ve Madde Kullanım Bozuklukları. 2.Cilt,1.Kitap, s.1-64.
- Chamberlain S, Sahakian B (2007) The neuropsychiatry of impulsivity. *Curr Opin Psychiatry*, 20:255-261.
- Chanraud S, Martelli C, Delain F, Kostogianni N, Douaud G, Aubin HJ, Reynaud M, Martinot JL (2007) Brain Morphometry and Cognitive Performance in Detoxified Alcohol-Dependents with Preserved Psychosocial Functioning. *Neuropsychopharmacology*, 32: 429-438.
- Clark D, Lynch K, Donovan J, Block G (2001) Health problems in adolescents with alcohol use disorders: self-report, liver injury, and physical examination findings and correlates. *Alcohol Clin Exp Res*, 25:1350-1359.
- Comings D, Blum K (2000) Reward deficiency syndrome: genetic aspects of behavioral disorders. *Prog Brain Res*, 126:325-341.
- Coşkunol H (1996) Alkol Kullanım Bozuklukları ve Tedavisi. Ege Üniversitesi Basımevi, s. 141-156.
- Coşkunol H, Bağdiken İ, Sorias S, Saygılı R (1995) Michigan Alkolizm Tarama Testinin Geçerliliği. *Ege Tıp Dergisi*, 34:15-18.
- Crews F, Boettiger C (2009) Impulsivity, frontal lobes and risk for addiction. *Pharmacol Biochem Behav*, 93:237-247.
- Cruz C, Camarena B, Mejia JM, Paez F, Eroza V, Ramon DLF, Kershenovich D, Nicolini H (1995) The dopamine D2 receptor gene TaqI A1 polymorphism and alcoholism in a Mexican population. *Arch Med Res*, 26:421-426.



- Dawe S, Gullo M, Loxton N (2004) Reward drive and rash impulsiveness as dimensions of impulsivity: implications for substance misuse. *Addict Behav*, 29:1389-1405.
- Davies SJC, Pandit SA, Feeney A, Stevenson BJ, Kervin RW, Nutt DJ, Marshall EJ, Boddington S, Lingford-Hughes A (2005) Is There Cognitive Impairment in Clinically 'Healthy' Abstinent Alcohol Dependence? *Alcohol & Alcoholism*, 40 (6): 498–503.
- Deborah SH, Cheryl LB (2009) Dimensionality of lifetime alcohol abuse, dependence and binge drinking. *Drug Alcohol Depend* 101:53-61.
- Dick D, Wang J, Plunkett J, Aliev F, Hinrichs A, Bertelsen S, Budde J, Goldstein E, Kaplan D, Edenberg H, Nurnberger JJ, Hesselbrock V, Schuckit M, Kuperman S, Tischfield J, Porjesz B, Begleiter H, Bierut L, Goate A (2007) Family-based association analyses of alcohol dependence phenotypes across DRD2 and neighboring gene ANKK1. *Alcohol Clin Exp Res* 31:1645-1653.
- Dickman SJ (1993) Impulsivity and information processing, in *The Impulsive Client: Theory, Research, and Treatment*. Ed. Mc Cown WG, Johnson JL, Shure MB. Washington, DC, American Psychological Association, s. 151–184.
- Dom G, Hulstijn W, Sabbe B (2006) Differences in impulsivity and sensation seeking between early- and late-onset alcoholics. *Addict Behav*, 31:298-308.
- DSÖ (1992) ICD-10 Ruhsal ve Davranışsal Bozukluklar Sınıflandırması. Cenevre, Dünya Sağlık Örgütü.
- DSÖ (2004) WHO Global Status Report on Alcohol 2004 Country profiles: Turkey. Geneva, World Health Organization.
- El YM, Ledent C, Parmentier M, Costentin J, Vaugeois J (2000) The anxiogenic-like effect of caffeine in two experimental procedures measuring anxiety in the mouse is not shared by selective A(2A) adenosine receptor antagonists. *Psychopharmacology (Berl)*, 148:153-163.
- Erol N, Kılıç C (1998) Türkiye ruh sağlığı profili raporu. Ankara, TC Sağlık Bakanlığı Sağlık Projesi Genel Koordinatörlüğü.
- Evenden J (1999) Varieties of impulsivity. *Psychopharmacology (Berl)*, 146:348-361.
- Fein G, Torres J, Price LJ, Di Sclafani V (2006) Cognitive Performance in Long-Term Abstinent Alcoholics. *Alcohol Clin Exp Res*, 30(9): 1538–1544.
- Finn P, Justus A, Mazas C, Steinmetz J (1999) Working memory, executive processes and the effects of alcohol on Go/No-Go learning: testing a model of behavioral regulation and impulsivity. *Psychopharmacology (Berl)*, 146:465-472.
- Foisy M, Kornreich C, Petiau C, Perez A, Hanak C, Verbanck P, Pelc I, Philippot P (2007) Impaired emotional facial expression recognition in alcoholics: are these deficits specific to emotional cues? *Psychiatry Res*, 150:33-41.
- Gilpin N, Stewart R, Badia-Elder N (2008) Neuropeptide Y suppresses ethanol drinking in ethanol-abstinent, but not non-ethanol-abstinent, Wistar rats. *Alcohol*, 42:541-551.
- Guardia J, Catafau A, Batlle F, Martin J, Segura L, Gonzalvo B, Prat G, Carrio I, Casas M (2000) Striatal dopaminergic D(2) receptor density measured by [(123)I]iodobenzamide SPECT in the prediction of treatment outcome of alcohol-dependent patients. *Am J Psychiatry*, 157:127-129.
- Gunn R, Finn P (2013) Impulsivity partially mediates the association between reduced working memory capacity and alcohol problems. *Alcohol*, 47:3-8.

- Güleç H, Tamam L, Güleç MY, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, Stanford MS (2008) Psychometric properties of the Turkish Version Of Barrat Impulsiveness Scale-11. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 18:251-258.
- Hasin D, Stinson F, Ogburn E, Grant B (2007) Prevalence, correlates, disability, and comorbidity of DSM-IV alcohol abuse and dependence in the United States: results from the National Epidemiologic Survey on Alcohol and Related Conditions. *Arch Gen Psychiatry*, 64:830-842.
- Heinz A, Ragan P, Jones D, Hommer D, Williams W, Knable M, Gorey J, Doty L, Geyer C, Lee K, Coppola R, Weinberger D, Linnoila M (1998) Reduced central serotonin transporters in alcoholism. *Am J Psychiatry*, 155:1544-1549.
- Helzer J (1987) Epidemiology of alcoholism. *J Consult Clin Psychol*, 55:284-292.
- Hunt MK, Hopko DR, Bare R, Lejuez CW, Robinson EV (2005) Construct validity of the Balloon Analog Risk Task (BART): associations with psychopathy and impulsivity. *Assessment*, 12(4), 416-28.
- Hyman S (2005) Addiction: a disease of learning and memory. *Am J Psychiatry*, 162:1414-1422.
- İlhan İÖ, Demirbaş H, Koçak OM, Doğan YB (2004) Alkol Bağımlısı Erkeklerde Dikkat ve Bellek İşlevlerinin alkol Kullanım Öyküsü ile İlişkisi. *Bağımlılık Dergisi*, 5 (1): 3-8.
- Jakubczyk A, Klimkiewicz A, Wnorowska A, Mika K, Bugaj M, Podgorska A, Barry K, Blow F, Brower K, Wojnar M (2013) Impulsivity, risky behaviors and accidents in alcohol-dependent patients. *Accid Anal Prev*, 51:150-155.
- Joy S, Kaplan E, Fein D (2004) Speed and memory in the WAIS-III Digit Symbol--Coding subtest across the adult lifespan. *Archives of Clinical Neuropsychology: The Official Journal of the National Academy of Neuropsychologists*, 19(6): 759-67.
- Kalenscher T, Ohmann T, Gunturkun O (2006) The neuroscience of impulsive and self-controlled decisions. *Int J Psychophysiol*, 62:203-211.
- Karakaş S, Erdoğan E, Sak L (1999) Stroop Testi TBAG formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik ve geçerlilik. *Klinik Psikiyatri Dergisi*, 2:75-88.
- Kayır H, Uzbay IT (2004)<sup>a</sup> Evidence for the role of nitric oxide in caffeine-induced locomotor activity in mice. *Psychopharmacology (Berl)*, 172:11-15.
- Kayır H, Uzbay IT (2004)<sup>b</sup> Santral Adenozinerjik Sistem ve Klinik Önemi. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni*, 14:159-167
- Kim Y, Sohn H, Jeong J (2011) Delayed transition from ambiguous to risky decision making in alcohol dependence during Iowa Gambling Task. *Psychiatry Res*, 190:297-303.
- Kjome K, Lane S, Schmitz J, Green C, Ma L, Prasla I, Swann AC, Moeller F (2010) Relationship between impulsivity and decision making in cocaine dependence. *Psychiatry Res*, 178:299-304.
- Koob G (2003) Alcoholism: allostasis and beyond. *Alcohol Clin Exp Res*, 27:232-243.
- Koob G, Volkow N (2010) Neurocircuitry of addiction. *Neuropsychopharmacology*, 35:217-238.
- Konrad A, Vucurevic G, Lorscheider M, Bernow N, Thümmel M, Chai C, Pfeifer P, Stoeter P, Scheurich A, Fehr C (2012) Cognitive and Behavioural Aspects. *Alcohol and Alcoholism*, 47( 2):118-126.

- Kornreich C, Blairy S, Philippot P, Dan B, Foisy M, Hess U, Le BO, Pelc I, Verbanck P (2001) Impaired emotional facial expression recognition in alcoholism compared with obsessive-compulsive disorder and normal controls. *Psychiatry Res*, 102:235-248.
- Köknel Ö (1998) Alkol ve Madde Bağımlılığı. Altın Kitaplar Yayınevi Akdeniz Yayıncılık A.Ş. s. 3-5.
- Köroğlu E (1994) Alkol Madde Kullanım Bozuklukları. Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Dördüncü Baskı (DSM-IV). Ankara, Hekimler Yayın Birliği, s. 215-336.
- Köroğlu E (2013) Alkol Madde Kullanım Bozuklukları. Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı, Beşinci Baskı (DSM-5). Ankara, Hekimler Yayın Birliği, s. 237-238
- Lejuez C, Read J, Kahler C, Richards J, amsey S, tuart G, trong D, rown R (2002) Evaluation of a behavioral measure of risk taking: the Balloon Analogue Risk Task (BART). *J Exp Psychol Appl*, 8:75-84.
- Levin JD (1995) Psychodynamic treatment of alcohol abuse. *Dynamic Therapies for Psychiatric Disorders (Axis I)*. Ed. Barber JP, Crits-Cristoph P. New York, Basic Books, s. 193-229.
- Leyton M, Boileau I, Benkelfat C, Diksic M, Baker G, Dagher A (2002) Amphetamine-induced increases in extracellular dopamine, drug wanting, and novelty seeking: a PET/[11C]raclopride study in healthy men. *Neuropsychopharmacology*, 27:1027-1035.
- Lingford-Hughes A, Acton P, Gacinovic S, Boddington S, Costa D, Pilowsky L, Ell P, Marshall E, Kerwin R (2000) Levels of gamma-aminobutyric acid-benzodiazepine receptors in abstinent, alcohol-dependent women: preliminary findings from an 123I-iodomazenil single photon emission tomography study. *Alcohol Clin Exp Res*, 24:1449-1455.
- Liappas I, Theotoka I, Kapaki E, Ilias I, Paraskevas GP, Soldatos CR (2007) Neuropsychological Assessment of Cognitive Function in Chronic Alcohol-dependent Patients and Patients with Alzheimer's Disease. *in vivo*, 21: 1115-1118.
- Loeber S, Duka T, Welzel H, Nakovics H, Heinz A, Flor H, Man K (2009) Impairment of Cognitive Abilities and Decision Making after Chronic Use of Alcohol: The Impact of Multiple Detoxifications. *Alcohol Alcohol*, 44(4):372-381.
- Logan GD (1994) On the ability to inhibit thought and action: a user's guide to the stop signal paradigm. *Inhibitory Processes in Attention, Memory and Language*. Ed. Dagenbach C, s. 189-239.
- Luhar RB, Sawyer KS, Gravitz Z, Ruiz ZM, Oscar-Berman M (2013) Brain volumes and neuropsychological performance are related to current smoking and alcoholism history. *Neuropsychiatric Disease and Treatment*, 9: 1767–1784.
- Mann K, Günther A, Stetter F, Klaus A (1999) Papid Recovery from Cognitive deficits in Abstinet Alcoholics: A Controlled Test-Retest Study. *Alcohol and Alcoholism*, 34(4): 567-574.
- Makris N, Oscar-Berman M, Jaffin SK, Hodge SM, Kennedy DN, Caviness VS, Marinkovic K, Breiter HC, Gasic GP, Harris GJ (2008) Decreased Volume of the Brain Reward System in Alcoholism. *Biol Psychiatry*, 64: 192–202.
- Maldonado R, Valverde O, Berrendero F (2006) Involvement of the endocannabinoid system in drug addiction. *Trends Neurosci*, 29: 225-232.

- Maurage P, Grynberg D, Noel X, Oassin F, Anak C, Erbanck P, Uminet O, e TP, Ampanella S, Hilippot P (2011) The "Reading the Mind in the Eyes" test as a new way to explore complex emotions decoding in alcohol dependence. *Psychiatry Res*, 190:375-378.
- McKim MW (2000) *An Introduction to Behavioral Pharmacology. Drugs and Behaviour.* New Jersey, Prentice-Hall, Inc. s. 8-10.
- Mesulam M (2004) *Davranışsal ve Kognitif Nörolojinin İlkeleri.* Ed. Gürvit H, Yelkovan Yayıncılık, 2nd ed. s. 181-265.
- Miller E, Joseph S, Tudway J (2004) Assessing the component structure of four self-report measures of impulsivity. *Pers Individ Dif*, 37:349-358.
- Moeller F, Barratt E, Dougherty D, Schmitz J, Swann A (2001) Psychiatric aspects of impulsivity. *Am J Psychiatry*, 158:1783-1793.
- Morrison S, Rogers P, Thomas M (1995) Alcohol and adolescents. *Pediatr Clin North Am*, 42:371-387.
- Mırsal H, Kalyoncu A, Pektaş Ö, Mırsal N, Beyazyürek M (2000) Alkol bağımlılığında klinik özellikler ve sosyodemografik değişkenler. *Bağımlılık Dergisi*, 1: 81-85.
- Nardone R, Bergmann J, Christova M, Lochner P, Tezzon F, Golaszewski S, Trinkka E, Brigo F (2012) Non-invasive brain stimulation in the functional evaluation of alcohol effects and in the treatment of alcohol craving: a review. *Neurosci Res*, 74:169-176.
- Noble E (2003) D2 dopamine receptor gene in psychiatric and neurologic disorders and its phenotypes. *Am J Med Genet B Neuropsychiatr Genet*, 116B:103-125.
- Noel X, Brevers D, Bechara A (2013) A neurocognitive approach to understanding the neurobiology of addiction. *Curr Opin Neurobiol*, 23:632-638.
- Nowakowska K, Jabłkowska K, Borkowska A (2008) Cognitive dysfunctions in patients with alcohol dependence. *Archives of Psychiatry and Psychotherapy*, 3 : 29–35.
- O'Brien C, Koob G, Mee-Lee D, Rosenthal RN (2006) New developments in addiction treatment. *J Clin Psychiatry*, 67:1801-1812.
- O'Flynn N (2011) Harmful drinking and alcohol dependence: advice from recent NICE guidelines. *Br J Gen Pract*, 61:754-756.
- Öztürk MO, Uluşahin A (2008) *Ruh Sağlığı ve Bozuklukları.* Nobel Tıp Kitapevleri, Yenilenmiş 11. Baskı, Ankara, s. 687-735
- Ögel K, Evren C, Karadağ F, Gürol DT (2012) Bağımlılık Profil İndeksi'nin (BAPİ) Geliştirilmesi, Geçerlik ve Güvenilirliği, *Türk Psikiyatri Dergisi*, 23(4):264-273.
- Özkürkçügil A, Aydemir Ö, Yıldız M (1999) DSM-IV Eksen I Bozukluklar İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşmenin Türkçe'ye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması. *İlaç ve Tedavi Dergisi*, 12: 233–236.
- Palmer R, McGeary J, Francazio S, Raphael B, Lander A, Heath A, Knopik V (2012) The genetics of alcohol dependence: advancing towards systems-based approaches. *Drug Alcohol Depend*, 125:179-191.
- Papachristou H, Nederkoorn C, Havermans R, van der Horst M, Jansen A (2012) Can't stop the craving: the effect of impulsivity on cue-elicited craving for alcohol in heavy and light social drinkers. *Psychopharmacology (Berl)*, 219:511-518.
- Patton J, Stanford M, Barratt E (1995) Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol*, 51:768-774.

- Pektaş Ö, Kalyoncu A, Mırsal H, Beyazyürek M (2001) Alkol bağımlılığında sosyodemografik değişkenler, klinik özellikler ve tedavi sonuçlarının cinsiyetler arasındaki farklılıklarının incelenmesi. *Bağımlılık Dergisi*, 2:25-29.
- Potgieter AS, Deckers F, Geerlings P (1999) Craving and Relapse Measurement in Alcoholism. *Alcohol & Alcoholism*, 34(2): 254-260.
- Rehm J, Shield K, Gmel G, Rehm M, Frick U (2013) Modeling the impact of alcohol dependence on mortality burden and the effect of available treatment interventions in the European Union. *Eur Neuropsychopharmacol*, 23:89-97.
- Reka M, Oguz K, Tamas S, Dezso N (2009) Kognitiv Funkciok Vızsgalata Alkoholfüggo Betegeknel. *Neuropsychopharmacologia Hungarica*, XI/3: 135-139.
- Salgado JV, Malloy-Diniz LF, Campos VR, Abrantes SSC, Fuentes D, Bechara A, Correa H (2009) Neuropsychological assessment of impulsive behavior in abstinent alcohol-dependent subjects. *Rev Bras Psiquiatr*, 31(1):4-9.
- Satman I, Yilmaz T, Sengul A, Salman S, Salman F, Uygur S, Bastar I, Tutuncu Y, Sargin M, Dinccag N, Karsidag K, Kalaca S, Ozcan C, King H (2002) Population-based study of diabetes and risk characteristics in Turkey: results of the turkish diabetes epidemiology study (TURDEP). *Diabetes Care*, 25:1551-1556.
- Scheurich A, Müller MJ, Szegedi A, Anghelescu I, Klawe C, Lörch B, Kappis B, Bialonski HG, Haas S, Hautzinger M (2004) Neuropsychological Status of Alcohol-Dependent Patients: Increased Performance Through Goal-Setting Instructions. *Alcohol & Alcoholism*, 39(2): 119–125.
- Schuckit MA (2007) Alkole Bağlı Bozukluklar. *Kaplan and Saddock Comprehensive Textbook of Psychiatry*, s. 1168-1188.
- Schuckit M (2009). Alcohol-use disorders. *Lancet*, 373:492-501.
- Sinha R, O'Malley SS (1999) Craving for Alcohol: Findings from the Clinic and Laboratory. *Alcohol & Alcoholism*, 34(2): 223-230.
- Sprah L, Novak T (2008) Neurocognitive Assessment of Alcohol inpatients During recovery from Alcoholism. *Zdrav Vestn*, 77: II-75–84.
- Spreen O, Strauss E (1998) A Compendium of Neuropsychological Tests: Administration, Norms and Commentary. New York, University Press.
- Stelzel C, Basten U, Montag C, Reuter M, Fiebach C (2010) Frontostriatal involvement in task switching depends on genetic differences in d2 receptor density. *J Neurosci*, 30:14205-14212.
- Stevens S, Gerlach A, Rist F (2008) Effects of alcohol on ratings of emotional facial expressions in social phobics. *J Anxiety Disorders*, 22:940-948.
- Tabakoff B, Hoffman PL (2013) The neurobiology of alcohol consumption and alcoholism: an integrative history. *Pharmacol Biochem Behav*, 113:20-37.
- Tamar M, Aydın C (1996) Ergenlikte alkol kullanımı. *İzmir, Ege Psikiyatri Sürekli Yayınları*.
- Tayfun UI, Oglesby MW (2001). Nitric oxide and substance dependence. *Neurosci Biobehav Rev*, 25:43-52.
- Thoma P, Winter N, Juckel G, Roser P (2013) Mental state decoding and mental state reasoning in recently detoxified alcohol-dependent individuals. *Psychiatry Res*, 205:232-240.

- Thorberg FA, Young RM, Sullivan KA, Lyvers M (2009) Alexithymia and Alcohol Use Disorders: A Critical Review. *Addictive Behaviors*, 34(3):237-245.
- Townshend JM, Duka T (2003) Mixed emotions: alcoholics' impairments in the recognition of specific emotional facial expressions. *Neuropsychologia*, 41:773-782.
- Türkcan A (2010) Alkolün Biyolojik Etkileri, Farmakolojisi, Emilimi, Dağılımı, Metabolizması ve Organ Sistemleri Üzerine Etkileri. *Türkiye Klinikleri*, 3:30-36.
- Tumaç A (1997) Normal Deneklerde Frontal Hasarlara Duyarlı Bazı Testlerde Performansa Yaş ve Eğitimin Etkisi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Bölümü Yüksek Lisans Tezi.
- Uzbay İT (1981) Mezopotamya uygarlığında eczacılık mesleğine dair bir inceleme. *Eczacılık Bülteni*, 23:57-60.
- Uzbay İT, Yüksel N (2003) Madde Kötüye Kullanımı ve Bağımlılığı. *Psikofarmakoloji*. Ed. Yüksel N, Çizgi Tıp Kitabevi , p. 485-520.
- Ünal M, Özpoyraz N (1997) Alkol Kullanımı ile İlişkili Bozukluklar. Ed. Güleç C, Köroğlu E *Psikiyatri Temel Kitabı*. 1.Baskı, Ankara: Medico Graphics Ajans ve Matbaacılık Hizmetleri, p. 265-298.
- Verdejo-Garcia A, Bechara A (2009) A somatic marker theory of addiction. *Neuropharmacology*, 56 Suppl 1:48-62.
- Volkow ND, Wang GJ, Telang F, Fowler JS, Thanos PK, Logan J, Alexoff D, Ding YS, Wong C, Ma Y, Pradhan K (2008) Low dopamine striatal D2 receptors are associated with prefrontal metabolism in obese subjects: possible contributing factors. *Neuroimage*, 42:1537-1543.
- Yeşilbursa D. Bağımlılık Kavramı ve Model Anlayış. *Alkol ve Alkol Dışı Madde Bağımlılığı*, Ed. Dilbaz N. Ankara, s. 1-8.
- Yildirim E, Kasar M, Guduk M, Ates E, Kucukparlak I, Ozalmete E (2011) Investigation of the reliability of the "reading the mind in the eyes test" in a Turkish population. *Türk Psikiyatri Derg*, 22:177-186.
- Yiğit Ş, Khorshid L. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Öğrencilerinde Alkol Kullanımı ve Bağımlılığı. *Bağımlılık Dergisi* 7:24-30, 2006.
- Zorlu N, Demir DE, Polat S, Kuserli A, Gülseren Ş (2013) Alkol Bağımlılarında Normal Karar Verme ve Yürütücü İşlevler. *Düşünen Adam The Journal of Psychiatry and Neurological Sciences*, 26: 131-138.

## **Ekler**

### **Sosyodemografik Veri Formu**

Hasta No:

Cinsiyet: 1.Erkek 2.Kadın

Yaş:

Medeni durumu: 1.Evli 2.Bekar 3.Dul 4.Boşanmış/ayrı

Eğitim durumu: 1.Okuryazar değil 2.Okuryazar 3.İlkokul 4.Ortaokul 5.Lise 6. Üniversite

Eğitim yıl olarak:.....

Yaşadığı kişiler: 1.Ailesi ile 2.Yalnız 3.Eşi ile 4.Arkadaşları ile 5.Evsiz 6.Diğer.....

Kardeş sayısı: . .

Çocuk sayısı: . .

Evdeki kişi sayısı: . .

Aylık gelir:

İş durumu: 1.İşsiz 2.Çalışıyor

Meslek: 0. Yok 1.Var 2.Ev kadını 3.Emekli 4. Öğrenci 5.Kamu Görevlisi

İkamet: 1.Kent merkezi 2.Gecekondu 3.Kırsal

---

### **Alkol öyküsü:**

1. Alkol kullanmaya başladığı yaş:

2.Alkolü ne kadar zamandır yoğun kullanıyor?

3. Gün içinde alkol kullanmaya ne zaman başlıyor ? 1. Sabah 2. Öğlen 3. Öğleden sonra 4. Akşam

4. En son günlük kullandığı miktarı: (toplam) .....

5. Bu miktarı kullanma süresi (ay): .....

6.Alkolü kesme biçimi?

a. Ani b.Azaltarak c.Uygulanamaz

7. Daha önce tedavi girişimi var mı, sayısı? 0.Yok 1. Kendi başına 2.Ayaktan 3.Yatarak

8. En uzun bırakma süresi (ay):

9. Alkol kullanmayı bırakma süresi (ay olarak):

10. Ailede alkol bağımlılığı öyküsü: 1.Yok 2.Baba 3.Anne 4.Kardeş 5.İkinci derece akraba

11.Sigara: 1.Yok 2.Var

Varsa 1.Bir paketten az 2. Bir paket 3. Bir-iki paket 4. İki paketten fazla

12. Sigara başlama yaşı:

13. Madde kullanımı: 1.Yok 2.Alkol 3.Esrar 4. Uçucu madde 5. Eroin 6.Kokain 7.Benzodiazepin

14. Ailede madde kullanım öyküsü: 1. Yok 2. Baba 3. Anne 4. Kardeş 5.İkinci derece akraba

15. Suisid girişimi: 1. Var 2. Yok

16. Ailede psikiyatrik hastalık : 1.Yok 2.Var

Varsa 1.Yok 2.Baba 3.Anne 4.Kardeş 5.İkinci derece akraba

Varsa 1. BP 2.Depresyon 3. Psikotik Boz. 4.Anksiyete Boz. 5.Diğer

17. Genel Tıbbi Hastalık: 0.Yok 1.Var

Varsa adı:





Lütfen her maddeyi dikkatlice okuyun.

Soruları boş bırakmayın, kendinizi en yakın hissettiğiniz tek bir şıkkı işaretleyin.

I	Adınız soyadınız	[.....]
---	------------------	---------

II	Doğum tarihiniz	[.....]
----	-----------------	---------

III	Cinsiyetiniz?								
	<input type="radio"/>	Kadın	<input type="radio"/>	Erkek					

IV	Eğitiminiz?									
	<input type="radio"/>	Okur yazar	<input type="radio"/>	İlkokulu bitirmiş	<input type="radio"/>	Ortaokulu bitirmiş	<input type="radio"/>	Liseyi bitirmiş	<input type="radio"/>	Üniversiteyi bitirmiş

V	Medeni durumunuz?											
	<input type="radio"/>	Evli	<input type="radio"/>	Bekar	<input type="radio"/>	Ayrı	<input type="radio"/>	Boşanmış	<input type="radio"/>	Dul	<input type="radio"/>	Diğer

VI	Çocuğunuz var mı?								
	<input type="radio"/>	Evet	<input type="radio"/>	Hayır					

VII	Daha önce herhangi bir psikiyatrik veya psikolojik tedavi gördünüz mü?							
	<input type="radio"/>	Evet	<input type="radio"/>	Hayır				

Son BİR yıl içinde aşağıdaki maddeleri kullanıp kullanmadığınızı veya ne sıklıkta kullandığınızı belirtiniz

		Son bir yıl içinde...				
		Hiç	Sadece bir iki kez	Ayda 1-3 kere	Haftada 1-5 kez	Hemen hemen her gün
1	Alkol	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	Esrar (marihuana, joint, gubar vb).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	Ecstasy (Ekstazi)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	Eroin .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	Kokain .....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	Taş (krak kokain).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
7	Rohipnol, rivotril (roş) gibi haplar.....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
8	Uçucu maddeler (tiner, bali, gaz vb).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
9	Çeşitli haplar (akineton, tantum, xanax vb).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10	Amfetamin türevleri (metamfetamin, ice vb).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11	Diğer (LSD, GHB vb).....	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Dikkat!**

Aşağıdaki sorularda yer alan [madde] sözcüğü son dönem içinde kullanmayı daha çok tercih ettiğiniz maddeyi anlatmaktadır. Bu nedenle temel olarak kullandığınız madde neyse, sorularda onu [madde] sözcüğü yerine koyunuz.

Örneğin...

“[Madde] kullanmak aile ilişkilerimi olumsuz yönde etkiledi” yerine alkol içiyorsanız “Alkol kullanmak aile ilişkilerimi olumsuz yönde etkiledi” veya esrar içiyorsanız “Esrar kullanmak aile ilişkilerimi olumsuz yönde etkiledi” biçiminde okuyun.

<b>12</b>	<b>[Madde] etkisinde olduğunuz zamanlarda, ne sıklıkta problem yaşıyorsunuz? (örneğin film kopması, aşırı doz alma, kontrol kaybı vb)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>VIII</b>	<b>[Madde] kullanmanın sizin için bir sorun olduğunu düşünüyor musunuz, eğer düşünüyorsanız, ne kadar zamandır?</b>									
	<input type="radio"/>	Benim için sorun değil	<input type="radio"/>	1 yıldan az	<input type="radio"/>	1-2 yıldır	<input type="radio"/>	3-4 yıldır	<input type="radio"/>	5 yıl ve daha fazla

**SON BİR YIL İÇİNDE aşağıdakilerin ne sıklıkta olduğunu belirtiniz**

<b>13</b>	<b>Kullandığınız [maddenin] miktarı zaman içinde giderek arttı mı? (örneğin giderek daha fazla miktarda [madde] kullanmak)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>14</b>	<b>Her zamanki dozda kullanmanıza rağmen kullandığınız [maddenin] etkisinde azalma oldu mu? (örneğin her zamanki kadar [madde] kullandığınız halde sarhoş olmama veya kafanızın güzel olmaması)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her

										zaman
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------

<b>15</b>	<b>Kullandığınız [maddeyi] kestiğinizde veya azalttığınızda bazı sorunlar ortaya çıktı mı? (örneğin uykusuzluk, terleme, sinirlilik, huzursuzluk, titreme vb)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>16</b>	<b>Kullandığınız [maddeyi] kestiğinizde ortaya çıkabilecek sorunlardan çekindiğiniz için [madde] kullandığınız oldu mu?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>17</b>	<b>[Madde] kullanmaya başladıktan sonra, kullanmayı durdurmakta zorlanıyor musunuz? (örneğin az içmeyi düşünüp fazla içmek veya kısa süre kullanmayı planlayıp uzun süre kullanmak)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>18</b>	<b>Kullandığınız [maddeyi] bırakmayı veya azaltmayı isteyip bunu başaramadığınız oldu mu?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>19</b>	<b>[Maddeyi] aramak, kullanmak veya etkisinden kurtulmak için fazla zaman harcadığınız oldu mu? (örneğin [madde] bulmak, kullanmak veya etkisinden kurtulmak zamanınızın büyük bir kısmını kaplıyor mu?)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>20</b>	<b>[Madde] kullandığınız için hayatınızdaki başka etkinliklerden vazgeçtiğiniz oldu mu? (örneğin aile ziyaretleri, hobiler, sosyal ilişkiler vb)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

**SON BİR YIL İÇİNDE aşağıdakilerin ne sıklıkta olduğunu belirtiniz**

<b>21</b>	<b>[Madde] kullanmak aile ilişkilerinizi olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>22</b>	<b>[Madde] kullanmak eğitim/ iş hayatınızı olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>23</b>	<b>[Madde] kullanmak beden sağlığını olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>24</b>	<b>[Madde] kullanmak ruhsal sağlığını olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>25</b>	<b>[Madde] kullanmak sizi ekonomik açıdan olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>26</b>	<b>[Madde] kullanmak arkadaş veya diğer insanlarla olan ilişkilerinizi olumsuz yönde etkiledi mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>27</b>	<b>[Madde] kullanmak başınızı derde soktu mu? (örneğin kavga, kaza, istenmeyen cinsel ilişki-gebelik, cinsel yolla bulaşan hastalık vb)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>28</b>	<b>[Madde] kullanmak yasal sorunlar yaşamanıza neden oldu mu? (örneğin maddeyle yakalanmak, ehliyeti kaptırmak, karakola düşmek vb)</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>29</b>	<b>Gündüz saatlerinde de [madde] kullandığınız oldu mu?</b>								
-----------	---	--	--	--	--	--	--	--	--

<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman
-----------------------	--------------	-----------------------	---------	-----------------------	-------	-----------------------	------------	-----------------------	---------------------

<b>30</b>	<b>[Madde] kullanmayı istememenize rağmen yine de gidip [madde] kullandığınız oldu mu?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>31</b>	<b>Aileniz veya çevreniz sizin çok fazla [madde] kullandığınızdan endişeleniyor mu?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

**SON BİR HAFTA İÇİNDE aşağıdakilerin ne sıklıkta olduğunu belirtiniz**

<b>32</b>	<b>Ne sıklıkta aklınıza [madde] kullanmak ya da [maddenin] keyif verici/rahatlatıcı etkisi geliyor?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>33</b>	<b>Ne sıklıkta [madde] kullanmak için kuvvetli bir istek, arzu veya dürtü hissediyorsunuz?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>34</b>	<b>[Madde] ile karşılaştığınızda [madde] kullanmaya direnmek veya kullanmamak sizin için zor olur mu?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>35</b>	<b>[Madde] kullanmanın sizin için bir sorun olduğunu düşünüyor musunuz?</b>								
<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>36</b>	<b>[Madde] kullanmayı bırakmayı veya azaltmayı düşünüyor musunuz?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

<b>37</b>	<b>[Madde] kullanmayı bırakmak veya azaltmak sizin için önemli mi?</b>									
	<input type="radio"/>	Hiçbir zaman	<input type="radio"/>	Nadiren	<input type="radio"/>	Bazen	<input type="radio"/>	Çoğu zaman	<input type="radio"/>	Neredeyse her zaman

## Michigan Alkolizm Tarama Testi (MATT)

EVET HAYIR

- 1- Şimdi veya biraz sonra bir kadeh atmak hoşunuza gider mi?
- 2- Kendinizi normal bir içici olarak hissediyor musunuz? (Normal kavramı ile diğer insanlar kadar veya onlardan daha az içme veya hiç içki içmeme kastedilmektedir.)
- 3- Akşam içki içtikten sonra sabah uyandığınızda akşamın bir bölümünü hatırlayamadığınız oldu mu?
- 4- İçki içmeniz konusunda eşinizin, anne-babanızın veya yakınlarınızın endişe ettikleri veya yakındıkları oldu mu?
- 5- Bir kaç kadeh attıktan sonra mücadele etmeden İçki içmeyi durdurabiliyor musunuz?
- 6- İçki içtiğiniz için hiç suçluluk duydunuz mu?
- 7- Arkadaşlarınız ve yakınlarınız sizin normal bir İçici olduğunuzu düşünüyorlar mı?
- 8- İstediginizde içki içmeyi durdurabiliyor musunuz?
- 9- Adsız alkoliklerin (AA) bir toplantısına hiç katıldınız mı?
- 10-İçtiğinizde hiç kavga ettiğiniz oldu mu?
- 11-İçki içmeniz sizinle eşiniz, anne-babanız veya yakınlarınız arasında sorun oluşturdu mu?
- 12-Eşiniz veya yakınlarınız içmeniz konusunda başkalarından yardım istediler mi?
- 13-İçtiğiniz için arkadaşlarınızı kaybettiğiniz oldu mu?
- 14-İçtiğiniz için işte veya okulda sorunlarla karşılaştığınız oldu mu?
- 15-İçtiğiniz için işinizi kaybettiğiniz oldu mu?
- 16-İçtiğiniz için arka arkaya bir kaç gün sorumluluklarınızı, aileniz veya işinizi ihmal ettiğiniz oldu mu?
- 17-İçki içmeye sıklıkla öğleden önce mi başlarsınız?
- 18-Hiç alkolle bağlantılı bir karaciğer sorununuz olduğu söylendi mi?
- 19-Aşırı içki içtikten sonra hiç Deliryum Tremens veya aşırı titreme tablosuna girdiniz mi, gerçekte olmadığı halde sesler işitip, hayaller gördüğünüz oldu mu?
- 20-İçmeniz konusunda başkasından yardım istediniz mi?
- 21-İçki nedeniyle hastaneye yattığınız oldu mu?



22-Bir psikiyatri kliniğine hiç yattınız mı?Eğer yattıysanız içki içmenizin bunda rolü var mıydı?

23-Sinirsel sorunlarınızdan dolayı psikiyatri polikliniğine,bir psikolog veya doktora başvurduunuz mu? Eğer başvurduysanız içki içmenizin bunda rolü var mıydı?

24-Aşırı alkollü olarak veya alkollü içeceklerin etkisi altında araba kullandığınız için hiç tutuklandınız mı?

(Evet ise kaç kere? : \_ \_)

25-İçkiliyken diğer davranışlarınızdan dolayı tutuklandığınız veya birkaç saat dahi olsa göz altına alındığınız oldu mu?

(Evet ise kaç kere? : \_ \_)