



T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**DÜRTÜ DENETİMİ, DUYGU VE BİLİŞSEL DÜZENLEME  
MEKANİZMALARI İLE KALP HIZI DEĞİŞKENLİĞİ  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Dr. Gülizar ŞENOL

UZMANLIK TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

ANKARA  
2017





T.C.  
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ  
TIP FAKÜLTESİ  
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

**DÜRTÜ DENETİMİ, DUYGU VE BİLİŞSEL DÜZENLEME  
MEKANİZMALARI İLE KALP HIZI DEĞİŞKENLİĞİ  
ARASINDAKİ İLİŞKİ**

Dr. Gülizar ŞENOL

UZMANLIK TEZİ  
Olarak Hazırlanmıştır

TEZ DANIŞMANI  
Prof. Dr. Başaran DEMİR

ANKARA  
2017

## TEŞEKKÜR

Uzmanlık eğitimim boyunca, bilgi, birikim ve desteklerinden yararlandığım tez danışmanım Prof. Dr. Başaran Demir'e teşekkürlerimi sunarım.

Tez sürecinde yardımlarını esirgemeyen Yrd. Doç. Dr. Uğur Canpolat, Dr. Y. Ziya Şener, Prof. Dr. Necla Özer ve Dr. Jale Karakaya'ya teşekkürlerimi sunarım.

Uzmanlık eğitimimin ilk gününden beri bilgi ve deneyimini sabırla ve içtenlikle paylaşan, yardımını ve zamanını esirgemeyen, Doç. Dr. Yavuz Ayhan ve Doç. Dr. Koray Başar'a teşekkür borçluyum.

Asistanlık hayatım boyunca, mesleki kimliğimin oluşmasında emekleri olan, eğitimim süresince bilgi ve deneyimlerini aktaran, nitelikli eğitim almamı sağlayan değerli hocalarım Prof. Dr. Elif Anıl Yağcıoğlu, Prof. Dr. Kazım Yazıcı, Prof. Dr. Aylin Uluşahin, Prof. Dr. Berna Uluğ, Prof. Dr. Aygün Ertuğrul, Prof. Dr. Suzan Özer, Prof. Dr. Cengiz Kılıç, Prof. Dr. Elif Barışkın, Doç. Dr. Ş. Özlem Erden Aki, Doç. Dr. Sertaç Ak, Yrd. Doç. Dr. Şeref Can Gürel, Uzm. Dr. İrem Yıldız ve Doç. Dr. Emine Eren Koçak'a teşekkürlerimi sunarım.

Çocuk Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ve Nöroloji rotasyonlarım sırasında mesleki eğitimime katkı sağlayan değerli hocalarıma teşekkür ederim.

Asistanlığım boyunca birlikte çalıştığım, birlikte ve birbirimizden öğrendiğimiz, bilgi ve deneyimlerimizi, duygularımızı paylaştığımız asistan arkadaşlarıma, birlikte çalışmaktan mutluluk duyduğum tüm psikolog, hemşire, sekreter ve yardımcı sağlık personeli çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Desteklerini esirgemeyen aileme, arkadaşlarıma ve Erol Yakut'a ayrıca teşekkürlerimi sunarım.

## ÖZET

**Şenol G., Dürtü Denetimi, Duygu ve Bilişsel Düzenleme Mekanizmaları ile Kalp Hızı Değişkenliği Arasındaki İlişki. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı, Uzmanlık Tezi, Ankara, 2017.**

**Amaç:** Kalbin uyum yeteneğinin bir göstergesi olan kalp hızı değişkenliği (KHD), dürtü denetimi, duygu düzenleme ve bilişsel işlevler ile ilişkili olabileceğine dair literatürde çeşitli bulgular bulunmaktadır. Bu çalışmada duygu düzenleme güçlüğü'nün temel özelliklerinden biri olduğu sınır kişilik bozukluğunda; istirahat halinde ve duygusal yaşantılar doğuran uyaranlar eşliğinde KHD'nin sağlıklı kişilerle karşılaştırılması, tüm grupta KHD parametrelerinin dürtüsellik alt boyutları, duygu düzenleme güçlükleri ve nörobilişsel işlevlerle ilişkilerinin araştırılması amaçlanmıştır.

**Yöntem:** Temmuz 2015 - Aralık 2016 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Hastanesi Psikiyatri Polikliniği'ne başvurmuş, araştırma ölçütlerine uygun, sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan 21 kadın katılımcı, araştırma grubu olarak; psikiyatrik hastalığı olmayan 20 kadın katılımcı, sağlıklı kontrol grubu olarak araştırmaya alınmıştır. Tüm katılımcılara *DSM-IV Eksen I Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-I)* ve *Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Görüşme Ölçeği* uygulanmış, katılımcılardan *Sosyodemografik Bilgi Formu*, *Borderline Kişilik Envanteri*, *Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11(BDÖ)*, *UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği* ve *Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ)* doldurmaları istenmiştir. Nörobilişsel işlevleri değerlendirmek amacıyla tüm gruba, *İz Sürme Testi (İST)*, *Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)*, *Sözel Akıcılık Testi*, *Stroop Testi TABG formu* ve *Sürekli Performans Testi (SPT)* uygulanmıştır. Tüm katılımcıların, istirahat halinde ve duygusal yaşantıları uyaran video bölümleri izletilirken holter kayıtları alınmış, KHD parametreleri hesaplanmıştır. Videoların izlenmesinden sonra katılımcılardan duygu ifadelerini belirlemek amacıyla *Görsel Analog Ölçeği* doldurmaları istenmiştir. İstatistiksel analizler, *IBM SPSS Statistics Version 23.0* paket programında yapılmıştır. Anlamlılık düzeyi  $P<0.05$  olarak alınmıştır.

**Bulgular:** Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcıları arasında istirahat halinde kaydedilen ve nötr/öfke/üzüntü/korku duygularını uyaran videoları izlerken kaydedilen KHD parametreleri (*VLF, LF, HF, LF/HF, SDNN, RMSSD, PNN %50*) bakımından anlamlı farklılık bulunmamıştır. Tüm katılımcıların istirahat halindeki KHD parametreleri (*HF, RMSSD, PNN %50*) ile DDGÖ, BDÖ ve UPPS toplam puan ve alt ölçek puanları ve nörobilişsel test sonuçları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır. Dürtüsellik ve duygu düzenleme ile ilgili ölçeklerde ve bilişsel işlevlerde gruplar arası farklılıklar saptanmıştır.

**Sonuç:** Sınır kişilik bozukluğunda kalp hızı değişkenliğinin istirahat halinde ve duygusal uyaranların varlığında sağlıklı kişilerde olduğundan farklı olmadığı; KHD'nin dürtü denetimi, duygu düzenleme becerileri ve bilişsel işlevlerle ilişkili olmadığı saptanmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Sınır kişilik bozukluğu, kalp hızı değişkenliği, dürtüsellik, duygu düzenleme

## ABSTRACT

**Şenol G., The Relationship Between Impulse Control, Emotional and Cognitive Regulation Mechanisms and Heart Rate Variability. Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Dissertation Thesis, Ankara, 2017.**

**Objectives:** A number of findings in the literature imply that there is an association of heart rate variability (HRV) and impulse control, emotional regulation and cognitive mechanisms. The aim of this study was to compare the patients with borderline personality disorder and healthy subjects in terms of HRV, impulsivity ratings, affect regulation difficulties and neurocognitive performances.

**Method:** Twenty-one female patients with the diagnosis of borderline personality disorder and twenty healthy women were enrolled in this study. All participants were assessed by means of a structured clinical interview for DSM-IV Axis I Disorders (SCID-I) and the Minnesota Impulse Control Disorder Interview Scale. The participants were required to fill out sociodemographic information form, borderline personality inventory, Barratt Impulsivity Scale-11 (BIS), UPPS Impulsive Behavior Scale (UPPS), Difficulties in Emotion Regulation Scale (DERS). In order to evaluate the neurocognitive functions, Trial Making Test (TMT), Wisconsin Card Sorting Test (WCST), Verbal Fluency Test, Stroop Test TABG Form and Continuous Performance Test (SPT) were applied. Holter records were taken and HRV parameters were calculated while the participants watched emotional experience stimulating video footages at rest. After having watched the videos, the participants were asked to fill in the Visual Analogue Scale to determine their affects. Statistical analyses were performed in *IBM SPSS Statistics Version 23.0* package program. The significance level was taken as  $p < 0.05$ .

**Results:** There was no significant difference in terms of HRV parameters (*VLF, LF, HF, LF / HF, SDNN, RMSSD, PNN 50 %*), both in resting condition and in affective stimulated conditions between the groups. A number of differences in terms of impulse control, affect regulation and neurocognitive skills have been determined. However we did not find any meaningful correlation between HRV and other regulatory markers.

**Conclusion:** Contrary to our hypothesis, in this study, HRV, as a marker of adaptability of the heart, is not found to be different between the borderline personality disorder patients and healthy subject. Furthermore, it has been determined that HRV is not related to impulse control, affect regulation and cognitive functions.

**Keywords:** Borderline personality disorder, heart rate variability, impulsivity, emotion regulation



2.6.3. Etiyoloji ve Ek Tanılar .....	17
2.6.4. Nörobilişsel İşlevler .....	18
2.7. Konu ile İlgili Araştırma Bulguları .....	18
3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HIPOTEZLERİ .....	22
3.1. Araştırmanın Amacı .....	22
3.2. Araştırmanın Hipotezleri .....	22
4. GEREÇ VE YÖNTEM .....	23
4.1. Araştırmanın Örnekleme .....	23
4.1.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri .....	23
4.1.2. Araştırmanın Hem Deney Hem de Kontrol Grupları İçin Dışarda Bırakma Ölçütleri .....	23
4.2. Araştırmanın Deseni .....	24
4.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler, Testler ve Diğer Değerlendirme Araçları .....	25
4.3.1. DSM-IV 1. Eksen Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-I).....	25
4.3.2. Sosyodemografik Bilgi Formu .....	25
4.3.3. Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ) .....	25
4.3.4. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 .....	26
4.3.5. Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Görüşme Formu .....	26
4.3.6. UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği .....	26
4.3.7. Sınır (Borderline) Kişilik Envanteri/(BKE) .....	27
4.3.8. Görsel Analog Ölçek (Visual Analog Scale) .....	27
4.3.9. Sürekli Performans Testi (SPT) .....	27
4.3.10. İz Sürme Testi (İST).....	28
4.3.11. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET).....	28
4.3.12. Sözel Akıcılık Testi.....	29
4.3.13. Stroop Testi TBAG (Temel Bilimler Araştırma Grubu) Formu .....	29
4.3.14. Duygudurum Profili Ölçeği (Profile of Mood States, POMS).....	30
4.3.15. Pozitif Negatif Duygu Ölçeği (PNDÖ).....	31



4.3.16. Duygusal Yaşantı Uyarıcı Videolar.....	31
4.3.17. Holter Cihazı .....	31
4.4. İstatistiksel Yöntemler .....	32
4.5. Etik Kurul İzni .....	32
4.6. Araştırmanın Bütçesi .....	32
5. BULGULAR .....	33
5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler .....	33
5.1.1. Örneklemin Sosyodemografik Özellikleri .....	33
5.1.2. Örneklemin Klinik Özellikleri .....	34
5.2. Klinik Değerlendirme Ölçeklerine İlişkin Bulgular .....	34
5.3. Dürtü Denetimi ile İlgili Değerlendirmelere İlişkin Bulgular .....	34
5.4. Duygu Düzenleme Güçlükleri ile İlgili Değerlendirmeler .....	36
5.5. Nörobilişsel İşlevler ile İlgili Değerlendirmelere İlişkin Bulgular .....	36
5.6. Duygusal Yaşantıları Uyarıcı Videolar ile İlgili Değerlendirmeler .....	39
5.7. Kalp Hızı Değişkenliği ile İlgili Değerlendirmeler .....	40
6. TARTIŞMA.....	46
7. SONUÇ VE ÖNERİLER .....	54
9. EKLER .....	64
EK-1: Sosyodemografik Bilgi Formu .....	64
EK-2: Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ) .....	65
EK-3: Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 Türkçe Versiyonu .....	67
EK-4: Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Formu .....	68
EK-5: UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği.....	74
EK-6: Borderline Kişilik Envanteri.....	77
EK-7: Görsel Analog Ölçek .....	80
EK-8: Duygudurum Profili.....	81
EK-9: Pozitif Negatif Duygu Ölçeği.....	82
EK-10: Bilgilendirilmiş Onam Formu .....	83

## KISALTMALAR

<b>A</b>	Adrenalin
<b>Ach</b>	Asetilkolin
<b>AV</b>	Atriyoventriküler
<b>BDÖ</b>	Barratt Dürtüsellik Ölçeği
<b>BKE</b>	Borderline Kişilik Envanteri
<b>CAN</b>	Central Autonomic Network
<b>CAN</b>	Central Autonomic Network (merkezi otonom ağ)
<b>CVLM</b>	Caudal Ventrolateral Medulla
<b>DDGÖ</b>	Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği
<b>DSM</b>	Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders)
<b>DVN</b>	Dorsal Vagal Motor Nucleus
<b>EKG</b>	Elektrokardiyografi
<b>GAÖ</b>	Görsel Analog Ölçeği
<b>H</b>	Hasta
<b>HF</b>	High Frequency (yüksek frekans)
<b>IAPS</b>	International Affective Picture System
<b>İST</b>	İz Sürme Testi
<b>K</b>	Kontrol
<b>KHD</b>	Kalp Hızı Değişkenliği
<b>LF</b>	Low Frequency (düşük frekans)
<b>mPFC</b>	Medial Prefrontal Korteks
<b>NA</b>	Noradrenalin
<b>NA</b>	Nucleus Ambiguus
<b>NTS</b>	Nucleus Traktus Solitarius
<b>OSS</b>	Otonom Sinir Sistemi
<b>PNDÖ</b>	Pozitif Negatif Duygu Ölçeği
<b>pNN50</b>	Percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms
<b>POMS</b>	Profiles Of Mood States (Duygudurum profili)
<b>RMSSD</b>	Root Mean Square Successive Difference

<b>RSA</b>	Respiratuar Sinüs Aritmisi
<b>RVLM</b>	Rostral Ventrolateral Medulla
<b>SA</b>	Sinoatriyal
<b>SCID-I</b>	DSM-IV Eksen I Bozuklukları İçin Yapılandırılmış Klinik Görüşme (Structured Clinical Interview for DSM-IV)
<b>SDANN</b>	Standart Deviation of the Average NN
<b>SDNN</b>	Standart Deviation of NN Interval
<b>SKB</b>	Sınır Kişilik Bozukluğu
<b>SNGİ</b>	Serotonin Noradrenalin Gerilim İnhibitörü
<b>SPT</b>	Sürekli Performans Testi
<b>SSGİ</b>	Seçici Serotonin Gerilim İnhibitörü
<b>SSS</b>	Santral Sinir Sistemi
<b>ULF</b>	Ultra low frequency (Ultra düşük frekans)
<b>UPPS</b>	UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği
<b>VLF</b>	Very Low Frequency (çok düşük frekans)
<b>WKET</b>	Wisconsin Kart Eşleme Testi

## ŞEKİLLER DİZİNİ

	<b>Sayfa No</b>
<b>Şekil 2.1:</b> Kalp-Beyin Arasındaki İletim Yolları (Shaffer ve ark.'dan (2014) uyarlanmıştır) .....	5
<b>Şekil 2.2:</b> Frekans Bağımlı Ölçümler .....	9
<b>Şekil 2.3:</b> Otonom Sinir Sisteminin Evrimsel Gelişimi.....	11
<b>Şekil 2.4:</b> 'Social Engagement System' – 'Sosyal Bağlantı Sistemi' .....	12
<b>Şekil 2.5:</b> Prefrontal korteksin kalp hızı üzerindeki kontrolüne ilişkin yollar. ' <i>Central Autonomic Network</i> ' .....	14

## TABLOLAR DİZİNİ

	Sayfa No
<b>Tablo 2.1:</b> Bazı organlar üzerinde sempatik/parasempatik etkiler.....	4
<b>Tablo 2.2:</b> Kalp Hızı Değişkenliği İçin Zaman Bağımlı Ölçüm Yöntemleri .....	8
<b>Tablo 2.3:</b> Kalp hızı değişkenliği, frekans bağımlı ölçüm yöntemleri.....	10
<b>Tablo 5.1:</b> Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri .....	33
<b>Tablo 5.2:</b> BDÖ ve UPPS'den alınan toplam puanların ve alt ölçek puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması.....	35
<b>Tablo 5.3:</b> Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği'nden alınan toplam puanların ve alt ölçek puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması.....	36
<b>Tablo 5.4:</b> İz Sürme Testi (İST) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması.....	37
<b>Tablo 5.5:</b> Stroop Testi sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması .....	37
<b>Tablo 5.6:</b> Sözel Akıcılık Testi (SAT) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması.....	38
<b>Tablo 5.7:</b> Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması .....	38
<b>Tablo 5.8:</b> Sürekli Performans Testi (SPT) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması.....	39
<b>Tablo 5.9:</b> Videolara ilişkin <i>Görsel Analog Ölçek</i> puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması .....	40
<b>Tablo 5.10:</b> İstirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin gruplar arasında karşılaştırılması.....	41
<b>Tablo 5.11:</b> Videoların izlenmesi sırasında kalp hızı değişkenliği parametrelerinin gruplar arası karşılaştırılması .....	42
<b>Tablo 5.12:</b> Her iki gruptaki ilaç kullanmayan katılımcıların videoların izlenmesi sırasındaki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin karşılaştırılması.....	43
<b>Tablo 5.13:</b> İstirahat halindeki bazı KHD parametreleri ile DDGÖ toplam puan ve alt ölçek puanlarının ilişkisi .....	45

## 1. GİRİŞ

Sağlıklı bir kalpte, elektrokardiyografide R-R mesafeleri zaman içinde değişkenlik sergiler. Kalp hızı değişkenliği (KHD), birkaç dakikadan 24 saate kadar değişen zaman dilimlerinde ölçülebilen, kalp atımları arasındaki sürelerde zaman içinde gözlenen değişimlerdir. KHD, kalp üzerinde etkili olan sempatik ve parasempatik sinir sistemi arasındaki otonomik dengeyi yansıtmaktadır. Parasempatik sinir sistemi hakimiyetinde KHD yüksektir (Freeman ve ark 2006). KHD'nin yüksek olması sağlıklı bir insanda uyum yeteneğinin bir göstergesi iken, düşük KHD, dolaylı olarak, organizmanın egzersiz, stres gibi durumlara uygun, düzenleyici yanıtlar veremediğinin bir göstergesi olabilir (Shaffer ve ark., 2014). KHD'nin psikolojik dayanıklılık ve davranışsal esnekliğin bir göstergesi olabileceği, yüksek KHD'nin kişinin sosyal ve çevresel değişikliklere adaptasyonu ile pozitif yönde ilişkili olabileceği ileri sürülmektedir (Beauchaine 2001; Berntson ve ark 2008). Ayrıca, istirahat halindeki yüksek KHD ile yürütücü işlevlerle ilişkili bilişsel testlerdeki başarı arasında bir bağıntı olduğu öne sürülmektedir (Thayer ve ark., 2009).

Literatürde kalp hızı değişkenliğinin alkol kullanımı, depresyon, anksiyete bozuklukları, dürtü kontrol problemleri, kişilik bozuklukları gibi farklı psikiyatrik bozukluklarla ilişkilerini araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Duygu düzenleme ve dürtü denetimi ile ilgili güçlüklerin temel belirtilerinden biri olduğu sınır kişilik bozukluğunda fiyolojik parametrelerin, nörobilişsel işlevlerin, dürtü denetiminin ve duygu düzenleme mekanizmalarının birbiri ile ilişkili olduğu ve sağlıklı kişilere göre farklı karakterde olduğu öne sürülebilir.

Bu araştırmanın amacı, kalbin uyum sağlama (adaptasyon) becerilerinin bir işareti olan KHD ile dürtü kontrolü, duygu düzenleme becerileri ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Bu amaçla, sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan hasta grubu ve sağlıklı kişilerden oluşan kontrol grubunda; istirahat halinde ve duygusal yaşantılar doğuran uyarılar eşliğinde kalp hızı değişkenliğinin karşılaştırılması; uyarılan duygunun türüne göre KHD'de meydana gelebilecek olası farklılıkların saptanması, her iki grupta KHD parametrelerinin dürtüsellik alt boyutları, duygu düzenleme güçlükleri ve nörobilişsel işlevlerle ilişkilerinin araştırılması planlanmıştır.

## 2. GENEL BİLGİLER

### 2.1. Kalbin Fizyolojisi

Kalp, sürekli olarak elektriksel bir potansiyel oluşturan ve bunun sonunda kasılma işlevini yapan bir organdır. Kalp, kalp kasının ritmik şekilde kasılmasını sağlamak için ritmik uyarıları ortaya çıkaran ve hızla kalbin tamamına iletilmesini sağlayan özel bir iletim sistemine sahiptir. Normal kardiyak elektriksel uyarı, sağ atriyumun superior ve posterioruna yerleşmiş sinoatriyal (SA) düğümünden başlar. Burada oluşan uyarı sağ atriyum boyunca yayılarak sol atriyum ve interventriküler septumun atriyoventriküler kapak bölgesine yerleşmiş olan atriyoventriküler (AV) düğümüne ulaşır. AV düğümde yavaşlayan uyarı, AV düğüm ile bağlantılı his demeti ve bunun devamı olan ventrikül fasikülleri ve Purkinje liflerinde hızlanır. Purkinje liflerinin dalları ise miyokard hücreleri ile bağlantılıdır. Kasılma, miyokard hücrelerine ulaşan elektriksel uyarı ile gerçekleşir (Yay, 2012).

SA ve AV düğümler, sağlıklı bir kalpte kalp atımlarından temel olarak sorumlu iki anatomik yapıdır. SA düğüm, dakikada yaklaşık 60-100 arası uyarım ortaya çıkarırken, SA düğümün uygun çalışmadığı durumlarda kalp atımından temel olarak sorumlu olan AV düğüm, dakikada yaklaşık 40-60 arası uyarım meydana getirebilir (Shaffer ve ark., 2014).

Kalp, iç organizasyon ve iç iletimi dışında bir de dış hormonal ve sinirsel düzenleme mekanizmasına sahiptir (Yay, 2012). Kalbin iletim sisteminin uyarı oluşturma ve iletim hızı otonom sinir sisteminin sempatik ve parasempatik bileşenlerinin kontrolü altındadır (Freeman ve ark., 2006).

### 2.2. Otonom Sinir Sistemi

Otonom Sinir Sistemi (OSS), Santral Sinir Sistemi (SSS)'nden periferik organlara iletimden sorumlu, daha çok *efferent* liflerden oluşan bir sinir ağıdır. İskelet kaslarına giden motor nöronlar dışında, SSS'den çıkıp periferik dokulara giden tüm efferent liflere ek olarak organizmanın vejetatif fonksiyonlarından sorumlu, çok sayıda gangliyon, pleksus, serebrospinal çekirdek ve sinirden oluşur. OSS'nin kalp hızını değiştirme, kalbin kasılma gücünü denetleme, kan damarlarının kasılıp gevşemesinin

kontrolü, düz kasların kontrolü, gastrointestinal salgıların düzenlenmesi gibi pek çok yaşamsal öneme sahip görevleri vardır (Freeman ve ark., 2006). OSS, daha çok efferent sinirlerden oluşmakla birlikte, kalp hızı, solunum hızı ve tansiyonun düzenlenmesinde önemli olan, karotid sinüs ve aort arkındaki kemoreseptör ve baroreseptörleri innerve eden *afferent* lifleri de mevcuttur. Bütün düz kasları ve kalbi innerve eden OSS, organizmanın belirli sınırlar içinde ve kararlı durumda kalmasını sağlar. OSS, nörotransmitterler aracılığıyla faaliyetlerini gerçekleştirir. Noradrenalin (NA) ve asetilkolin (Ach) OSS'de görev alan başlıca nörotransmitterlerdir (Freeman ve ark., 2006).

OSS, anatomik ve fonksiyonel olarak farklı yapılarda olan iki ayrı sistemden oluşur; sempatik ve parasempatik sinir sistemleri.

### **2.2.1. Sempatik Sinir Sistemi**

Sempatik gangliyon öncesi sinir liflerinin çekirdekleri, omuriliğin T1-L2 arasındaki segmentlerinin lateral boynuzlarında bulunan sempatik gangliyon zincirinde bulunur. Sempatik sinir sisteminin temel nörotransmitteri NA'dır. Adrenal medulladan adrenalinin (A) yanısıra NA salınımı da gerçekleşir. Fiziksel veya psikojenik stresli yaşantılara yanıt olarak adrenal medulladan A ve NA salgılanması artmaktadır (Freeman ve ark., 2006).

Sempatik sinir sistemi, parasempatik sinir sisteminin aksine, tehlikeli durumlarda hayatta kalmak için vücudun gerekli fizyolojik reaksiyonları vermesini sağlar. Kalp hızını, kan basıncını ve kardiyak debiyi artırır; kanın gastrointestinal sistemden ve deriden çekilip çizgili kaslara yönelmesine, bronşlarda genişlemeye ve metabolizmada bir düşüşe neden olur (Freeman ve ark., 2006).

### **2.2.2. Parasempatik Sinir Sistemi**

Parasempatik sinir sistemi, Nucleus Ambiguus, Nucleus Traktus Solitarius ve Dorsal Motor Nucleustan köken alır. Parasempatik sinir sisteminin gangliyon öncesi lifleri beyin sapından çıkar ve kraniyosakral lifler olarak da bilinirler. Vagus (10. kraniyal sinir) kalbe, akciğerlere ve diğer organlara lifler taşır ve bu organların başlıca parasempatik iletimini oluşturur. Parasempatik sinir sisteminin temel nörotransmitteri asetilkolin (Ach) dir. Parasempatik sinir sistemi, besinlerin sindirimini, emilmesini ve



dışkılamayı arttırıp, kan basıncını ve kalp hızını düşürerek enerjinin korunmasını sağlar. Parasempatik sinir sisteminin kalp üzerindeki etkisi, negatif kronotropik, negatif dromotropik ve negatif inotropiktir (Freeman ve ark., 2006) (Tablo 1).

Yaşla birlikte vagal hakimiyet azalırken, vagal hakimiyeti artıran faktörlerden bir tanesi düzenli egzersiz yapmaktır (Freeman ve ark., 2006).

Sağlıklı bir organizmada parasempatik sinir sistemi ile sempatik sinir sistemi arasında dinamik bir denge vardır. Sempatik sistem kalbi hızlandırma, parasempatik sistem yavaşlatma yönünde etki eder (Freeman ve ark., 2006) (Tablo 2.1).

**Tablo 2.1:** Bazı organlar üzerinde sempatik/parasempatik etkiler (Freeman ve ark. (2006)'dan uyarlanmıştır.)

<b>Bazı Organların Otonom Uyarım Karşısında Sergilediği Yanıtlar</b>		
<b><u>Organ</u></b>	<b><u>Sempatik Uyarım</u></b>	<b><u>Parasempatik Uyarım</u></b>
Kalp	Kalp hızında artış Kasılma gücünde artış İletim hızında artış	Kalp hızında azalma Kasılma gücünde azalma İletim hızında azalma
Arterler	Kasılma ( $\alpha 1$ ) Gevşeme ( $\beta 2$ )	Gevşeme
Venler	Kasılma ( $\alpha 1$ ) Gevşeme ( $\beta 2$ )	Direkt etkisi yok
Akciğerler	Bronşlarda genişleme ( $\beta 2$ )	Bronşlarda daralma Bronşial sekresyonda artma

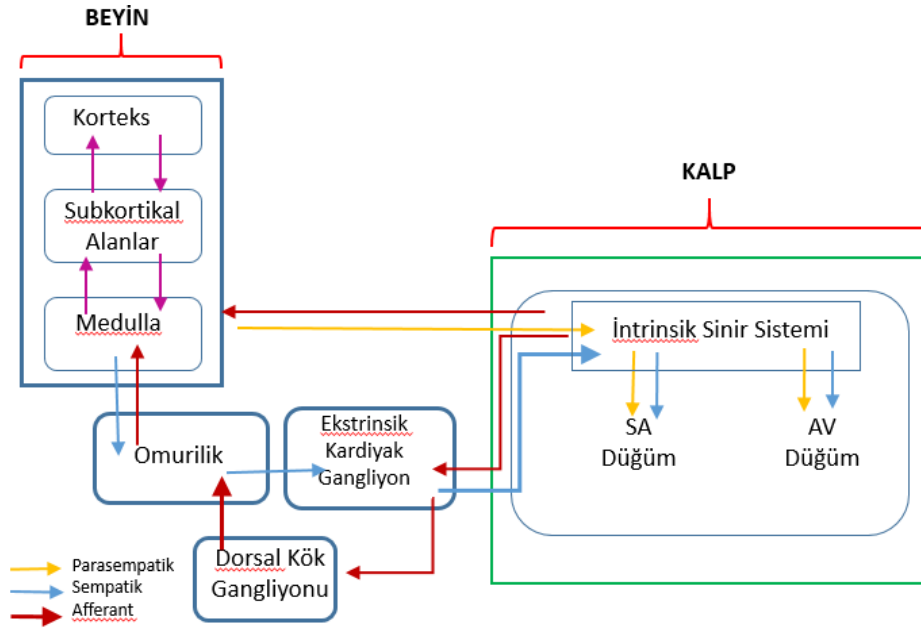
### 2.3. Kalbin Faaliyetlerinin Otonomik Düzenlenmesi

Parasempatik sinirler başlıca SA ve AV düğümlerde, daha az oranda atriyumlarda, daha da az oranda ventrikül kasında dağılım gösterirken, sempatik sinirler kalbin bütün bölümlerinde, çoğunlukla da ventrikül kasında dağılım gösterirler. Kalbe etki eden parasempatik sinirlerin uyarımı Ach salınımına, Ach salınımı ise SA düğümde ritmin yavaşlamasına ve uyarımın AV düğümünden geçişinin yavaşlamasına neden olur (Guyton, 2007). Ach reseptörleri ventriküllerde çok az miktarda bulunduğundan temel olarak kasılma gücüne etki etmezler.

Kalbe etki eden sempatik sinirlerin uyarımı ise NA salınımına, NA salınımı ise SA düğümde ritmin hızlanmasına, kalbin tüm bölümlerinde ileti hızı ve uyarılabilme potansiyelinin artmasına neden olur (Guyton, 2007). Parasempatik sinir liflerinin

etkileri kalp üzerinde hızlı ortaya çıkıp hızlı sonlanırken, sempatik sinir liflerinin etkileri yavaş ortaya çıkıp yavaş sonlanır (Nunan ve ark., 2010).

Parasempatik sistem istirahat halinde etkin olup, kalbin ortalama 75 atım/dakika hızla çalışmasını sağlar. Bu hız, SA düğümün intrinsek uyarım oluşturma hızından (ortalama 107/dk) düşüktür. Parasempatik sistem, kalbi dakikada 20-30 atım yavaşlatabilir, hatta kısa süre için durdurabilir (Shaffer, 2014).



**Şekil 2.1:** Kalp-Beyin Arasındaki İletim Yolları (Shaffer ve ark.'dan (2014) uyarlanmıştır)

Kalp, dışsal (ekstrinsic) otonom sistem düzenlenmesi yanı sıra, kendine özgü içsel (intrinsic) bir sinirsel düzenlenmeye de sahiptir. Kalbin intrinsek nöral sisteminde kemoreseptörler ve mekanoreseptörlerden gelen bilgi işlenerek vagusun afferent lifleri ve spinal kord aracılığıyla merkezi sinir sistemine gönderilirken; beyin sapının medullasında bulunan 'kardiyovasküler merkez', propriyoseptif reseptörler, baroreseptörler (kan basıncı) ve mekanoreseptörlerden (kanın kimyası) gelen verileri, beyin korteksi ve limbik sistemden gelen verilerle birleştirerek, kalp üzerindeki parasempatik/sempatik dengede değişiklikler yaparak yanıt verir (Shaffer ve ark., 2014) (Şekil-2). Özetle, merkezi sinir sistemi, SA düğüm üzerinde sonlanan sempatik ve parasempatik liflerde ileti trafiğini etkileyerek kalp hızı kontrolünü sağlar (Guyton, 2007).

## 2.4. Kalp Hızı Değişkenliği

### 2.4.1. Tanım

Sinüs ritminde çalışan sağlıklı bir kalp için, elektrokardiyografide R-R mesafeleri değişkenlik sergiler. Kalp hızı değişkenliği (KHD) (Heart Rate Variability) birkaç dakikadan 24 saate kadar değişen zaman dilimlerinde ölçülebilen, kalp atımları arasındaki sürelerde zaman içinde gözlenen değişimlerdir (Ören ve Aytemir, 2008). Sinüs düğümü düzeyindeki tonik otonomik etkileşimlerin dolaylı bir göstergesi olan kalp hızı değişkenliği, kalbin sinirsel kontrolünün bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Ertekin., 2006). KHD, sinoatriyal düğüm üzerinde etkili olan sempatik ve parasempatik sinir sistemi arasındaki otonomik dengeyi yansıtır ve kalbin otonomik düzenlenmesinin invaziv olmayan, duyarlı, güvenilir ve dinamik bir göstergesidir (Ören ve Aytemir, 2008).

Kalp atım frekansını etkileyen başlıca fizyolojik faktörler; solunum (sinüs aritmisi), kan basıncı dalgalanmaları, hormonal değişiklikler, termoregülasyon ve sirkadien ritimlerdeki değişikliklerdir. Kalp hızı değişkenliğinin oluşması 4 farklı sistemin etkilerinin birlikteliği sonucunda olur. Bunlar;

1. Otonomik parasempatik etkiler, kalp ritmini yavaşlatır
2. Otonomik sempatik etkiler, kalp ritmini hızlandırır
3. Hormonal mekanizmalar
4. Kardiyak “pacemaker” dokusunun içsel (intrinsic) ritmik aktivitesi (Ertekin, 2006).

Parasempatik hakimiyet altında KHD'nin arttığı bilinmektedir. Bu nedenle intravenöz (IV) atropin uygulanması, KHD'ni azaltmaktadır ('Heart rate variability', 1996).

Normal kalp hızı değişkenliği (1 dakika boyunca derin nefes alıp verirken kalp hızının ve R-R intervalinin  $\geq 10$  atım/dk değişmesi-sinüs aritmisi) ve normal barorefleks duyarlılık (postüral değişikliklerdeki gibi venöz dönüş ve önyük değişimlerine yanıt olarak kalp hızında oluşan refleks değişiklik) sağlıklı OSS'nin önemli göstergelerindedir (Ören ve Aytemir, 2008). Düşük KHD kalp hastalığı ve ani ölüm için güçlü bir gösterge olarak kabul edilmiştir ('Heart rate variability', 1996).

### 2.4.2. Kavramın Önemi

KHD'nin klinik önemi, anne karnındaki fizyolojik zorlanmanın fetüsün kalp hızında etki oluşturmadan daha önce kalp hızı değişkenliğinde değişikliklere neden olduğunun farkedildiği yıllara uzanır (Hon ve Lee, 1963). Daha sonraki yıllarda diyabetik hastalarda henüz belirtiler ortaya çıkmadan, KHD'deki değişikliklerin otonomik nöropatiyi öngördüğü gösterilmiştir (Ewing ve ark., 1976). KHD'nin akut miyokard infarktüsü sonrası mortalitenin öngörülmesinde güçlü ve bağımsız bir belirleyici olduğunun anlaşılması ile KHD'ye verilen klinik önem artmıştır.

Yüksek KHD sağlıklı bir insanda uyum (adaptasyon) yeteneğinin bir göstergesi iken, düşük kalp hızı değişkenliği, dolaylı olarak, organizmanın egzersiz, stres gibi durumlara uygun düzenleyici (regülatör) yanıtlar veremediğinin bir göstergesi olabilir (Shaffer ve ark., 2014). KHD'nin psikolojik dayanıklılık ve davranışsal esnekliğin bir göstergesi olabileceği, yüksek KHD'nin kişinin sosyal ve çevresel değişikliklere uyumu ile pozitif yönde ilişkisi olabileceğine dair bulgular bildirilmiştir (Beauchaine 2001; Berntson ve ark., 2008). Bunlara ek olarak istirahat halindeki yüksek KHD ile yürütücü işlevlerle ilişkili bilişsel testlerdeki başarı arasında bir bağıntı olduğu öne sürülmektedir (Thayer ve ark., 2009).

### 2.4.3. Kalp Hızı Değişkenliğinin Ölçümü

Kalp atımları arasındaki mesafenin ölçümünde EKG veya fotopletismograflar kullanılabilir. Her iki yöntem de güvenilir olmasına karşın, anormal atımlar görülmesi durumunda normal sinüs kontrolündeki atımların ektopik atımlardan ayırımı için KHD ölçümünde EKG kullanılması gerekmektedir (Mateo ve ark., 2011).

Ölçümde ilk basamak EKG'de ölçülen ardışık R dalgalarının analizidir. Sinüs düğümünden çıkan uyarıyı esas yansıtan P dalgaları olsa da holter cihazlarında ölçümü daha kolay olduğundan KHD analizlerinde R dalgaları kullanılır ('Heart rate variability', 1996). R-R intervallerini belirlemede pek çok yöntem kullanılmaktadır. EKG kayıtları yapıldıktan sonra özel bilgisayar programları aracılığıyla istatistiksel metodlarla HRV parametreleri hesaplanmaktadır ('Heart rate variability', 1996).

KHD ölçümleri 2 ana yöntemle yapılmaktadır:

- 1) Zaman bağımlı ölçüm yöntemleri (*time domain methods*)
- 2) Frekans bağımlı ölçüm yöntemleri (*frequency domain methods*)

### 2.4.3.1. Zaman Bağımlı Ölçüm Yöntemleri (Time-Domain Methods)

KHD analiz yöntemlerinden en kolay uygulanabilir olanıdır. 24 saatlik EKG kayıtları kullanılır. Sinüs düğümlerinden çıkan ardışık 2 normal vuru arasındaki aralıkların (NN aralığı) analizi esasına dayanır. NN aralığı her 2 normal atım (R dalgası) arasındaki mesafedir.

Bu değerden yola çıkarak pek çok parametre geliştirilmiştir. En sık kullanılanlar, doğrudan hesaplanarak elde edilen **SDNN** (*Standart deviation of NN interval*), **SDANN** (*Standart deviation of the average NN*), **SDNN** indeksi ve NN aralıkları arasındaki farklardan hesaplanan **RMSSD** (*Root mean square successive difference*), **pNN50** (*percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms*) gibi parametrelerdir ('Heart rate variability', 1996) (Tablo-2.2).

Bu değerlerde diüurnal faktörlerden (uyku-uyanıklık, gece-gündüz) bir etkilenme söz konusu olup solunumdan az etkilenirler. NN intervalinden doğrudan ölçülen parametreler (SDNN, SDANN ve SDNN indeksi) basit ölçümlerdir ve diüurnal etkileri yansıtırlar. Solunumsal uyarılara, tilt masası testine, valsava manevrasına sekonder kalp hızındaki değişiklikleri gösterebilirler. NN intervalleri arasındaki farklardan hesaplanan değerler pNN50, RMSSD ise kısa süreli ve yüksek frekanslı ölçümlerdir. Diüurnal ve diğer etkenlerden bağımsızdırlar. Parasempatik tonusun etkisini gösterirler ('Heart rate variability', 1996).

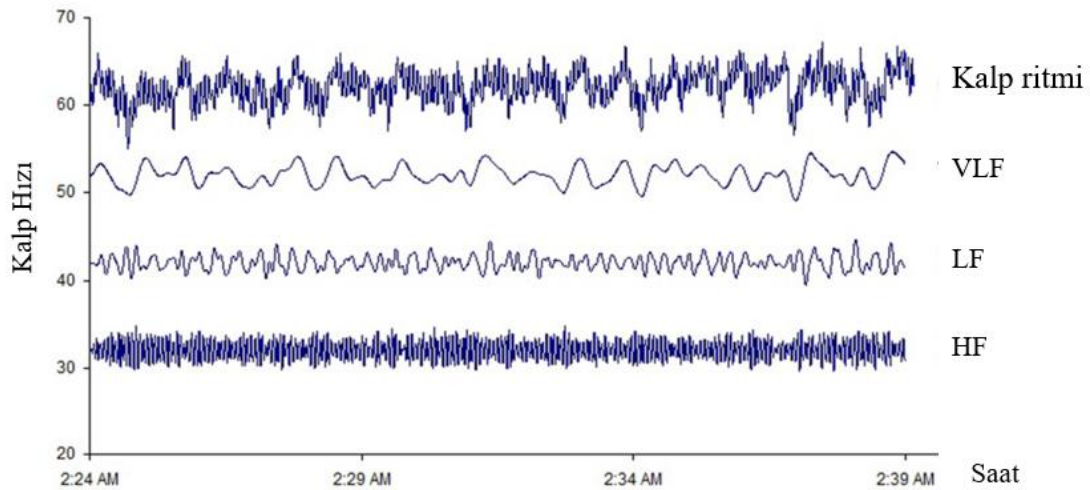
**Tablo 2.2:** Kalp Hızı Değişkenliği İçin Zaman Bağımlı Ölçüm Yöntemleri

Değişken	Birim	Tanım
SDNN	msn	Bütün NN aralıklarının standart sapması
SDNN İndeksi	msn	5 dk'lık kayıtlarda bütün NN intervallerinin standart sapmalarının ortalaması
SDANN	msn	Çalışma süreci boyunca 5 dk'lık kayıtlarda ortalama NN intervallerinin standart sapması
RMMSD	msn	Peşisıra gelen sinus iletimli N-N aralıkları farklılıklarının kareleri toplamının karekökü
NN50		Tüm kayıt boyunca aralarında 50 msn'den çok fark olan komşu NN intervali sayısı
pNN50	%	NN 50 sayısının toplam NN sayısına oranı

msn: milisaniye

### 2.4.3.2. Frekans Bağımlı Ölçüm Yöntemleri (Frequency-Domain Methods)

Kalp hızı değişkenliğinin ölçümünde kullanılan diğer bir yöntem frekans bağımlı ölçümlerdir. Bunun için, kalp hızı sinyalleri frekans ve yoğunluğa göre ayrılır. Değişik frekanslardaki periodik kalp hızı atımlarından, kalp hızındaki tüm değişimler tespit edilir. Bu hesaplamalarda “*Power Spectral Density*” analizi (güç analizi) kullanılır. Spektral analiz için kısa (2-5 dk) ve uzun (24 saat) süreli kayıtlar kullanılmaktadır (‘Heart rate variability’, 1996). Hem uzun hem kısa süreli kayıtlardan; çok düşük frekans (*very low frequency: VLF*), düşük frekans (*low frequency: LF*) ve yüksek frekans (*high frequency: HF*) olmak üzere 3 esas spektral parametre hesaplanabilmektedir (Şekil-2.2).



**Şekil 2.2:** Frekans Bağımlı Ölçümler

15 dakika süre ile yapılan kalp hızı değişkenliği kaydından (en üstteki), çeşitli filtreleme teknikleri ile VLF, LF ve HF bantlarının oluşturulması. (Shaffer ve ark. (2014)’ten uyarlanmıştır.

Ultra düşük frekans (*ultra low frequency: ULF*) bileşeni ise sadece uzun süreli kayıtlardan hesaplanmaktadır. ULF, sirkadyen ritimden etkilenmektedir. VLF, termoregülasyon ve hormonal sistemlerle alakalı olarak değişir. LF (0.04-0.15Hz) kardiyak otonomik fonksiyonlar üzerinde sempatik ve parasempatik etkilerin bileşimini yansıtmakla birlikte daha çok sempatik etkiyi göstermektedir. HF (0.16-0.40 Hz.) bandının ise solunum frekansı ve solunumla bağlantılı kalp hızı değişimi (solunumsal sinus aritmisi) ile yakından ilgili olduğu ve kardiyak vagal kontrolü yansıttığı düşünülmektedir (Tablo-2.3). Bu ana bileşenler dışında ele alınması gereken

bir başka parametre LF ve HF arasındaki etkileşimi gösteren LF/HF'dir. Bu oran sempato-vagal dengeyi yansıtmaktadır ('Heart rate variability', 1996). LF (düşük frekans) sempatik aktiviteyi göstermekte ve gündüz yükselmektedir. HF (yüksek frekans) ise parasempatik aktiviteyi göstermekte ve geceleri yükselmektedir. Zihinsel stres, ayakta durma, 90 derecelik tilt testi, koroner arterlerin oklüzyonu ile LF artarken, HF soğuk uygulama ve solunumla artmaktadır ('Heart rate variability', 1996).

**Tablo 2.3:** Kalp hızı değişkenliği, frekans bağımlı ölçüm yöntemleri

Değişken	Birim	Tanım	Frekans Aralığı	İlgili Mekanizma
ULF	msn <sup>2</sup>	Ultra düşük frekans aralığındaki güç spektrum bandı	<0.003 Hz	Sirkadyen ritm
VLF	msn <sup>2</sup>	Çok düşük frekans aralığındaki güç spektrum bandı	≤0.04 Hz	Termoregülasyon ve humoral sistemler
LF	msn <sup>2</sup>	Düşük frekans aralığındaki güç spektrum bandı	0.04-0.15 Hz	Kardiyak sempatik aktivite
HF	msn <sup>2</sup>	Yüksek frekans aralığındaki güç spektrum bandı	0.15-0.4 Hz	Kardiyak parasempatik aktivite

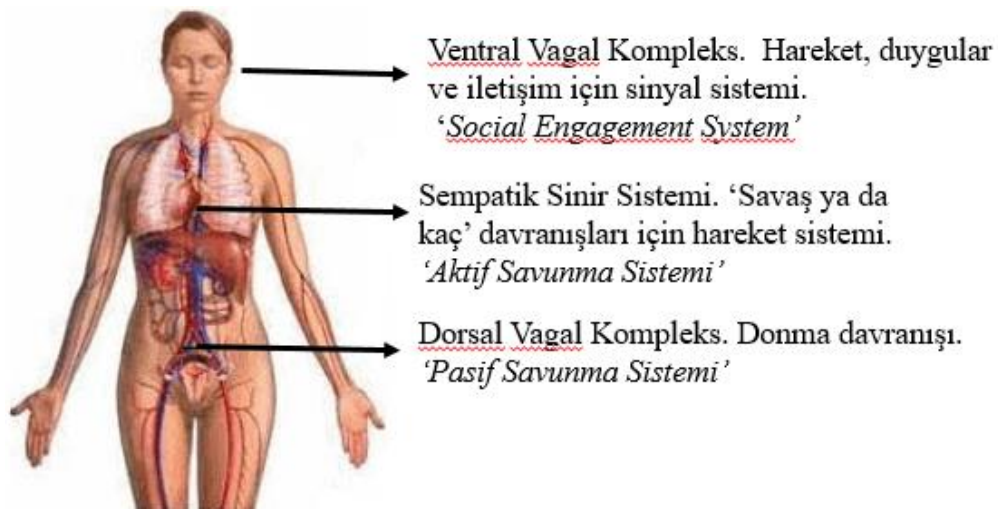
msn<sup>2</sup>:milisaniye karesi  
Hz: Hertz

## 2.5. Kalp /Santral Sinir Sistemi İlişkisi

Nörokardiyoloji alanındaki araştırmalar, kalp ile beyin arasındaki ilişkinin eskiden düşünüldüğünden çok daha karmaşık olduğunu göstermiştir. Kalbin bilişsel işlevleri etkileyebileceğini ilk defa John Lacey ve Beatrice Lacey yaptıkları çalışmalarda göstermişlerdir (Lacey 1967, Lacey ve Lacey 1974). Bu çalışmalarda, kalpte, aort arkında ve karotis arterlerindeki basınca duyarlı nöronların kortikal fonksiyonları değiştirebildiklerini öne sürmüşlerdir. İlerleyen yıllarda intrinsik kardiyak nöral sistemin, beynin pek çok bölgesine (beyin sapı, hipotalamus, talamus, amigdala, korteks) projekte olduğu, frontal bölgeler ve motor kortekste aktiviteyi etkilediği, dikkat, motivasyon, algısal duyarlılık ve duygusal işleme gibi pek çok işlevi etkileyebileceği ile ilgili birçok görüş ileri sürülmüştür (Shaffer ve ark., 2014).

### 2.5.1. Polivagal Teori

Porges, 1992'de respiratuar sinüs aritmisinin, vagal tonusun ölçümü için bir gösterge olabileceğini öne sürmüştür (Porges, 1992). Daha sonra vagal tonusun intrauterin dönemde hem letal bradikardiye, hem de fetüs için iyi prognoz göstergesi olan sinüs aritmisine yol açabildiğini gözlemlemiş ve bu iki birbirine zıt durumu 'Vagal Paradoks' olarak adlandırmıştır. Aynı nöral yapının iki zıt işlevi nasıl ortaya çıkardığını araştıran Porges, buradan yola çıkarak 1995'te, otonom sinir sisteminin evrimsel olarak gelişimini ortaya koyan Polivagal Teori'yi öne sürmüştür (Porges, 1995). Polivagal Teori'ye (Porges 1995, Porges 2011) göre; otonom sinir sistemi, rakip adaptif yanıtları düzenleyen özel alt sistemleri içeren vagal sinirlerle birlikte bir "sistem" olarak düşünülmelidir. Nervus vagus filogenetik olarak farklı zamanlarda gelişen ayrı iki daldan oluşur. Daha önce gelişmiş olan, dorsal motor korteksten kaynak alan vagus lifleri miyelinsizdir, tehlike ile karşılaşıldığında metabolik yavaşlama (ölü taklidi yapma, hareketsiz kalma, pasif kaçınma, 'shut-down') sağlayarak enerji harcamasını düşürmeye yarar. Daha sonra gelişen sempatik sistem, tehlike anında 'savaş ya da kaç' yanıtına neden olur (aktif savunma sistemi). En son memelilerde gelişen vagus lifleri aynı zamanda yüz kasları ve sesle ilgili kasları da kontrol eden nucleus ambiguustan köken alır ve miyelinlidir. Miyelinli vagus, dikkatin sürekliliğini sağlar, kalp üzerindeki sempatik hakimiyeti keser, sosyal ortamda sakin kalmayı sağlar (Şekil-2.3).

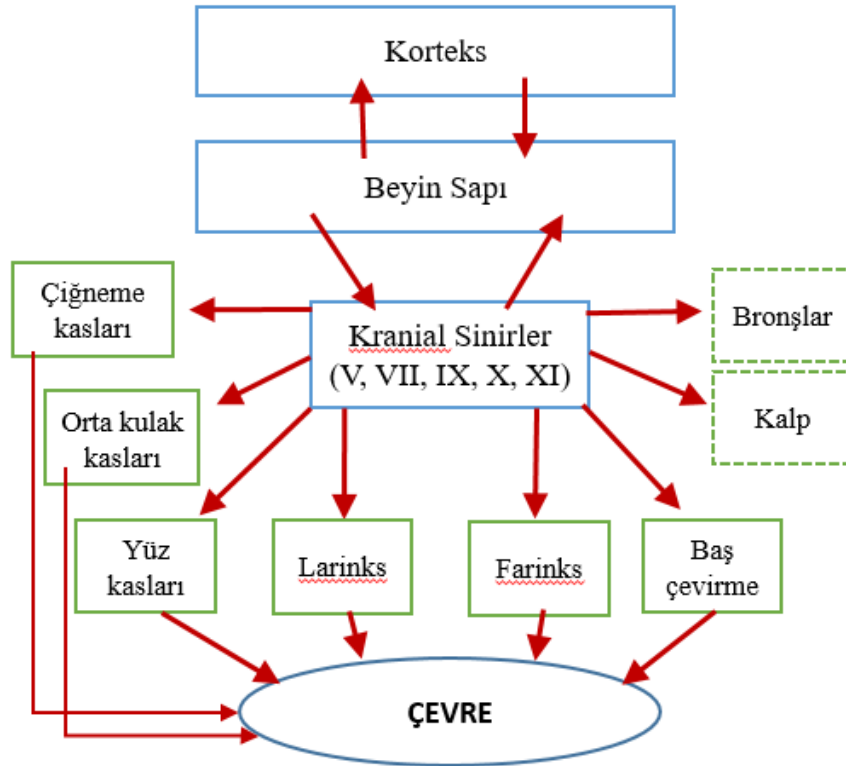


**Şekil 2.3:** Otonom Sinir Sisteminin Evrimsel Gelişimi

(<http://attachmentdisorderhealing.com/porges-polyvagal/>)'den alınarak uyarlanmıştır.



Sempatik sinir sistemi etkileri, parasempatik sinir sistemi etkilerine göre daha geç ve daha uzun süreli ortaya çıkar. Sempatik sinir sistemi, endokrin sistemle birlikte tehlikeye, ‘savaş ya da kaç’ yanıtı, hareketin sağlanması ve aktif savunma davranışları ile yanıt verir. Teoriye göre, kaliteli iletişim ve uygun sosyal davranışlar ancak bu savunma devreleri baskılandığında yani ‘savaş ya da kaç’ yanıtı ortaya çıkmayıp sosyal ortamda sakin kalabilme sağlanabildiğinde mümkün olabilir. (Porges 2011, Porges 2003).



**Şekil 2.4:** ‘Social Engagement System’ – ‘Sosyal Bağlantı Sistemi’

(Porges (2003)’ten uyarlanmıştır)

(Düz çizgiler somatomotor, kesikli çizgiler visseromotor bileşeni göstermektedir)

Porges’a göre (Porges., 2011), sosyal davranışların temelinde duygusal tecrübelerin gelişimi; duygusal tecrübelerin gelişiminde ise otonom sinir sisteminin evrimi merkezi bir rol oynar. İnsan tepkileri, ‘savaş ya da kaç’ veya ‘donma davranışı’ndan ibaret değildir. Stresörlerle karşılaşma durumunda da kendi kendini düzenleme (self regulation) mekanizmalarıyla sosyal davranışları başlatabilir. Porges, bu durumu ‘Sosyal Bağlantı Sistemi’ (*Social Engagement System*) olarak tanımlar ve bunun

miyelinize vagusun kalp üzerindeki sempatik etkiyi kesmesi ve sakinleştirici etkisi ile gerçekleşebildiğini öne sürer (Şekil-2.4). Miyelinize vagus, organizmanın güvenli ortamdayken kalp hızının yavaşlamasını sağlar, vokalizasyon ve mimik üzerine etkileri ile sosyal davranışların gelişimine zemin hazırlar. Tehlike durumunda ise vagal aktivite azalır, vagusun filogenetik olarak daha ilkel bölümü devreye girer, pasif savunma mekanizmaları olan donma davranışı, veya sempatik sistem hakimiyetinde gerçekleşen aktif savunma davranışları ('*savaş ya da kaç*') ortaya çıkar. Buna göre, vagal tonusun değerlendirilmesi, kişinin kendini düzenleme (*self regülasyon*) mekanizmaları ve sosyal becerilerinin belirteçlerinden biri olabilir.

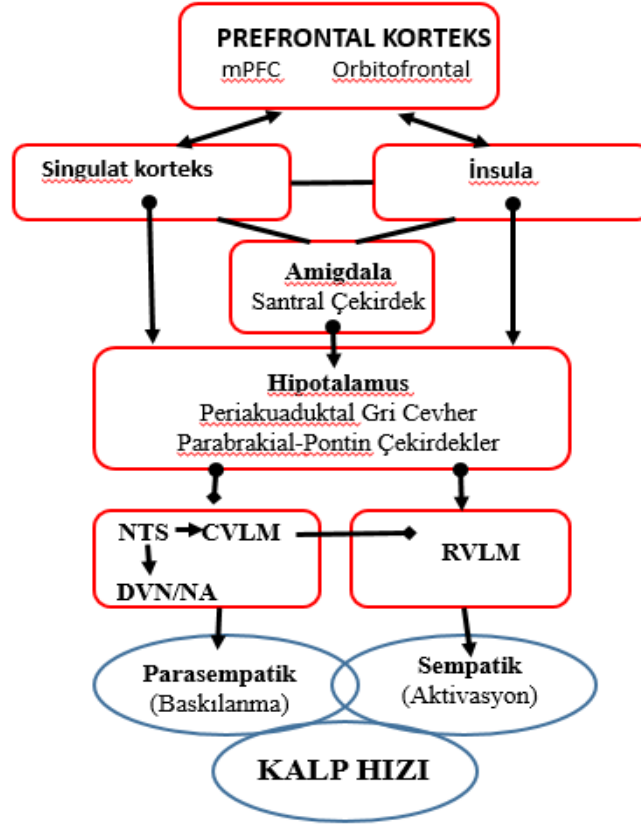
Teoriye göre, otonom sinir sisteminin evrimi ve sağlıklı işlev görmesi; kişinin duygusal ifadesinin çeşitliliği, sosyal ilişkilerinin niteliği, duygu ve davranış düzenleme becerilerinin sınırlarını belirler. Teori, fizyolojik durumların adaptif doğasına dair bilgiler sağlar ve bu fizyolojik durumların farklı biçimlerinin farklı türde davranışlara zemin sağladığını öngörmektedir (Porges, 2011).

Polivagal Teori, psikofizyolojik bozukluklar ve duygusal bozuklukların (örn: sınır kişilik bozukluğu) birlikte oluşumuna dair hipotezler üretmek için uygun bir çerçeve ve altyapı sağlayabilir.

### **2.5.2. Nörovisseral Bütünleştirme (Integration) ('Central Autonomic Network'- 'Merkezi Otonom Ağ') Modeli**

Thayer ve Lane (Thayer ve Lane, 2000), bilişsel, duygusal ve otonom düzenlemede görev alan bazı nöral yapıların KHD ve bilişsel performans ile ilişkilerini açıklayan bir bütünleştirme (*integration*) modeli öne sürmüşlerdir. Bu modelde, beyin sapındaki nucleus solitarius ile ön beyin yapıları (ön singulat, insula, ventromedial prefrontal korteks, amigdala ve hipotalamus) arasında feed-back ve feed-forward mekanizmaları ile bağ kuran bir 'merkezi otonom ağ' (*central autonomic network - CAN*) tanımlanmıştır. Bu 'merkezi otonom ağ'ın, beynin, hedefe yönelik davranış, uyum yeteneği ve sağlıklı yaşam için kritik olan visceromotor, nöroendokrin ve davranışsal cevapları kontrol ettiği bir iç düzenleme sisteminin entegre bir bileşeni olduğu ileri sürülmektedir. Yapısal olarak, *CAN*; anterior singulat korteks, orbitofrontal korteks, ventromedial prefrontal korteks, insula, amigdalanın santral çekirdeği, hipotalamusun bazı çekirdekleri, periakuaduktal gri cevher, nucleus traktus

solitarius, nucleus ambiguus, ventrolateral medulla ve ventromedial medullayı kapsamaktadır (Şekil 2.5).



**Şekil 2.5:** Prefrontal korteksin kalp hızı üzerindeki kontrolüne ilişkin yollar.  
'Central Autonomic Network'

(Thayer ve ark. (2009)' dan uyarlanmıştır)

mPFC: medial prefrontal korteks, NTS: nucleus traktus solitarius, CVLM: caudal ventrolateral medulla, DVN: dorsal vagal motor nucleus, NA: nucleus ambiguus, RVLM: rostral ventrolateral medulla

Amigdalanın santral çekirdeğinin uyarımlarının artışı, 3 farklı yoldan kalp hızının artması ve KHD'nin azalması yönünde etki gösterir: 1. Nucleus traktus solitariusun üzerindeki inhibisyonun artışı (dolayısıyla dorsal vagal nucleus ve nucleus accumbensin inhibisyonu ile net etki parasepatik etkinin azalması yönünde olur), 2. Rostral ventrolateral medullanın disinhibisyonu (net etki sempatik uyarımın artışı yönünde olur), 3. Rostral ventrolateral medullanın direkt aktivasyonu (net etki sempatik uyarımın artışı yönünde olur). Prefrontal korteks, singulat korteks ve insulanın amigdala üzerinde tonik inhibitör etkileri vardır. Amigdalanın santral çekirdeği üzerindeki tonik inhibisyonun ortadan kalkması durumunda bahsedilen 3

ayrı yolla kalp üzerinde vagal hakimiyet azalır, kalp hızı artar, KHD azalır (Şekil 2.5). Dolayısıyla modele göre, KHD, prefrontal korteks işlevlerinin bir göstergesi olabilir. Thayer ve arkadaşları (Thayer ve ark., 2012), KHD'nin vagus hakimiyetinde olmasının üst düzey yürütücü işlevlerle ilişkili olduğunu söyler. KHD'nin duygusal düzenleme, fizyolojik düzenleme ve çalışma belleği ile ilişkili beyin yapılarının işlevsel kapasitesini yansıttığını savunur. Vagus hakimiyetindeki KHD'nin prefrontal kortikal performansla ilişkili olduğunu varsayar.

Thayer (Thayer ve ark., 2012), tehdit ve güvenlik algısını ayırt etmeye yarayan amigdala ile medial prefrontal korteks arasındaki sinirsel bağlantıların, nucleus solitarius ile yaptığı bağlantılarla KHD'nin düzenlenmesine yardımcı olduğunu öne sürer. Buna göre KHD'nin düşük olması, kalp üzerinde vagal hakimiyetin az olduğunu, vagal hakimiyetin az olması amigdalanın daha aktif olduğunu, amigdalanın daha aktif olması da tehlike algısının daha baskın olduğunu gösterir.

Bu modele göre, CAN, prefrontal kortikal aktivasyonu azalttığında, kalp hızı artar ve KHD azalır. Tehdit algılandığında amigdala aktive olur, sistem prefrontal korteksi 'çevrim dışı' bırakabilir. Uzun vadeli prefrontal kortikal inaktivasyon, aşırı uyarılmışlık, savunma davranışları ve sosyal izolasyona neden olabilir. Vagus hakimiyetindeki KHD, dış uyaranlara uygun duygusal cevapların verilmesi ve duygusal düzenleme ile ilişkilidir (Thayer ve ark., 2009).

CAN modeli, anksiyete bozukluklarında azalmış vagal aktivite ve azalmış KHD'yi öngörür. Friedman, (Friedman, 2007) anksiyetenin, otonom sinir sisteminin kalp üzerinde anormal kontrolü ile ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Anksiyete bozukluğu tanısı konan hastalarda KHD'de vagal indekslerin sürekli düşük olması, anksiyetenin aşırı sempatik aktivite açıklaması ile ters düşmektedir. Friedman'a göre anksiyete bozukluklarının sebebi araştırılırken 'sempatik aşırı aktivite' yerine 'parasempatik aktivitede azalma' aranmalıdır. Sempatik ve parasempatik sistemlerin normalin dışında çalışmalarının, anksiyete bozukluklarının oluşumunda farklı oranlarda etkili olduğu varsayılabilir.

Bahsi geçen teoriler ışığında, pek çok psikopatolojik durumda gözlenen duygusal düzenleme bozuklukları ve sosyal ilişkilerde yaşanan güçlükler; artmış tehlike algısı, azalmış parasempatik hakimiyet ve kötü bilişsel performans ile ilişkili olabilir (Porges, 2003, Thayer ve ark., 2012). Benzer şekilde kalp hızı değişkenliği,

nörobilişsel işlevler için yordayıcı olarak düşünülebilir. Buna göre, duygu düzenleme ile ilgili güçlüklerin temel belirtilerinden biri olduğu sınır kişilik bozukluğunda fiyolojik parametrelerin, nörobilişsel işlevlerin ve duygu düzenleme mekanizmalarının birbiri ile ilişkili olduğu ve sağlıklı kişilere göre farklı karakterde olduğu öne sürülebilir.

## **2.6. Sınır (Borderline) Kişilik Bozukluğu**

### **2.6.1. Tanım ve Tarihçe**

Sınır (borderline) kişilik bozukluğu (SKB), toplumda sık görülen, ergenlik ya da genç erişkinlikte başlayan, kişilerarası ilişkilerde, benlik algısında ve duygulanımda dengesizlik ve belirgin dürtüsellik ile karakterize, işlevsellikte ciddi bozukluğa neden olabilen, özkıyım girişimlerinin ve ek psikiyatrik tanılarının sık görüldüğü, toplumsal maliyeti yüksek, önemli bir ruhsal bozukluktur (Leichsenring ve ark., 2011, Türkçapar ve Işık, 2000).

‘Sınır’ kavramı ilk olarak 1938’de Stern tarafından, psikoz ile nevroz arasındaki bir ruhsal yapılanmayı tanımlamak için kullanılmıştır (Stern, 1938). Sınır kişilik örgütlenmesi kavramını ortaya atan Kernberg (Kernberg 1967) ise diğerlerinden farklı olarak tek bir kişilik patolojisini tanımlamak yerine betimsel, yapısal ve oluşumsal olarak ortak özelliklere sahip olduğunu düşündüğü bir kişilik bozukluğu kümesini tanımlamıştır. Ruhsal yapıyı psikotik, sınır, nevrotik olmak üzere üç düzeyde tanımlayan Kernberg, sınır kişilik bozukluğunu diğer bazı kişilik bozukluklarını da içine alan ‘sınır kişilik örgütlenmesi’ kavramının içinde özgül bir bozukluk olarak ele almıştır.

İlk başta sadece psikoz ve nevroz arasındaki durumu tanımlarken kullanılan “sınır” kavramı, nesne ilişkileri kuramının gelişmesi ile birlikte etiyolojik, betimsel ve yapısal özellikleriyle tanımlanan bir kişilik bozukluğunu ifade eder duruma gelmiştir. Bu kavram 1980’de DSM-III’e eklenmesiyle yaygın kabul görmüş ve kullanılır olmuştur. Sınır kişilik bozukluğu yaygın dürtüsellik, süreğen öfke, idealize etme ve değersizleştirme arasında gidip gelen tutarsız ve yoğun insan ilişkileri, duygulanımda dengesizlik, süreğen boşluk duyguları ve kendine zarar verme davranışlarına eğilim gibi ana belirtilerle tanımlanmıştır.

### 2.6.2. DSM 5'te Sınır Kişilik Bozukluğu

DSM 5'e göre SKB tanısı koymak için erken erişkinlikte başlayan ve pek çok bağlamda ortaya çıkan, kişilerarası ilişkilerde, benlik algısında ve duygulanımda tutarsızlık ve belirgin dürtüsellikle giden bir kişilik örüntüsünün aşağıdaki kriterlerden 5 veya daha fazlası ile birlikte bulunması gerekir:

- 1) Gerçek veya hayali bir terk edilmeden kaçınmak için çığınca çabalar gösterme.
- 2) Gözünde aşırı büyütme (göklere çıkarma) ve yerin dibine sokma uçları arasında gidip gelme. Gergin ve tutarsız kişiler arası ilişkiler örüntüsü.
- 3) Kimlik kargaşası; belirgin ve sürekli, tutarsız bir benlik algısı ya da kendilik duyumu.
- 4) En az iki alanda dürtüsellik (harcama, cinsellik, madde kullanımı, riskli araba kullanma, tıknırcasına yeme) sergileme.
- 5) Yineleyen özkıyımla ilgili davranışlar, özkıyım girişimleri ya da diğer kendine zarar verme davranışları.
- 6) Duygudurumda belirgin bir tepkiselliğin olmasına bağlı olarak duygulanımda tutarsızlıklar sergileme.
- 7) Süreğen bir boşluk duygusu.
- 8) Uygunsuz yoğun bir öfke ya da öfkesini denetlemekte güçlük çekme.
- 9) Stres ile ilişkili olarak geçici paranoid düşünceler veya ağır disosiyatif belirtiler sergileme.

Sınır kişilik bozukluğunun genel toplumda prevalansı %1,6-5,9 aralığında iken; birinci basamak sağlık hizmeti alan hastalarda %6, ayaktan psikiyatri hastalarında %10, psikiyatri yatan hasta servislerinde %20 oranında görülür (DSM-V). Kadınlarda daha sık görülmekte, yaşla birlikte görülme oranı azalmaktadır (DSM-V).

### 2.6.3. Etiyoloji ve Ek Tanılar

Sınır kişilik bozukluğunun etiyojisinde genetik faktörlerin önemli olduğu bilinse de SKB'ye özgül bir gen bulunamamıştır (Leichsenring ve ark., 2011). Sınır kişilik bozukluğu olan hastaların birinci derece yakınlarında, bu bozukluğun görülme oranı genel popülasyona göre yaklaşık 5 kat fazladır (DSM-V). Aynı zamanda, madde kötüye kullanımı, antisosyal kişilik bozukluğu, bipolar bozukluk ve depresif

bozukluklar için de artmış ailesel risk durumu bildirilmektedir (DSM-V). Genetik faktörlerin yanı sıra; çocukluk çağı travmalarının (ihmal, cinsel taciz vb.) SKB’de daha sık görüldüğü ve bunların etiyojide katkısının olduğu düşünülmektedir (Leichsenring ve ark., 2011).

Sınır kişilik bozukluğuna 1. eksen tanıları sıklıkla eşlik eder. En sık eşlik eden tanıları; distimi %12-39, bipolar bozukluk %10-20, madde kötüye kullanımı %64-66, travma sonrası stres bozukluğu %46-56, sosyal fobi %23-47, obsesif kompulsif bozukluk %16-25, panik bozukluğu %31-48, yeme bozuklukları %29-53 olarak bildirilmiştir (Sakarya ve Çevik, 2007). SKB tanısı almış 110 kadın, 49 erkek hasta ile SKB’na eşlik eden 1. eksen tanıları arasındaki cinsiyet farklılıklarını tespit etmek amacıyla yapılan bir çalışmada erkeklerde başta alkol kötüye kullanımı olmak üzere madde kötüye kullanımının, kadınlarda ise duygudurum bozuklukları, anksiyete bozuklukları ve yeme bozukluklarının sık görüldüğü saptanmıştır (Tadic ve Wagner, 2009).

#### **2.6.4. Nörobilişsel İşlevler**

Sınır Kişilik Bozukluğu tanısı alan bireylerin bilişsel becerilerinin sağlıklı kişilere göre farklılıkları ile ilgili literatürde pek çok araştırma bulgusu vardır. SKB tanılı bireylerle sağlıklı kontrollerin karşılaştırıldığı 10 çalışmanın alındığı bir metaanalizde (Ruocco AC 2005), SKB olanların dikkat, bilişsel esneklik, öğrenme, bellek, işleme hızı, planlama ve görsel-mekansal becerilerinin sağlıklı kontrollere göre daha bozuk olduğu, en önemli farkın planlama becerisinde olduğu bildirilmiştir. Sonuçlar, SKB’da en önemli bilişsel bozuklukların frontal alanlar ile ilgili işlemlerde olduğu yönünde yorumlanmıştır. Bir başka metaanalizde, SKB tanılı bireylerin sağlıklı kontrol grubu ile kıyaslandıklarında Sürekli Performans Testi becerilerinin daha çok bozulmuş olduğu görülmüştür (Biskin ve ark., 2011).

#### **2.7. Konu ile İlgili Araştırma Bulguları**

Literatürde kalp hızı değişkenliğinin alkol kullanımı, depresyon, anksiyete bozuklukları, dürtü kontrol problemleri, kişilik bozuklukları gibi çeşitli psikiyatrik bozukluklarla ilişkisini araştıran çalışmalar bulunmaktadır. Bazı araştırmalarda, istirahat halindeki kalp hızı değişkenliğinin yanı sıra duygu ortaya çıkarma

müdahalelerinin kalp hızı değişkenliği üzerine etkileri de araştırılmıştır.

Yaygın anksiyete bozukluğu, sosyal fobi, obsesif kompulsif bozukluk, panik bozukluk tanılı hastalar ile kontrol grubunun karşılaştırıldığı bir araştırmada, kontrol grubunun istirahat halindeki HF-KHD'lerinin diğer tüm hastalık gruplarına göre daha yüksek olduğu görülmüştür (Pittig ve ark., 2013).

2014 yılında yapılan, 24 çalışmanın gözden geçirildiği bir çalışmada erkekler için günde 2, kadınlar için günde 1 standart içkiden daha fazla alkol tüketiminin, alkol kullanmayan kişilerle karşılaştırıldığında KHD'de anlamlı bir azalmaya neden olduğu görülmüştür (Karpyak ve ark., 2014). 2014 yılında yapılan bir metaanalizde panik bozukluğu, travma sonrası stres bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu ve sosyal anksiyete bozukluğu hastalarında kontrol grubuna göre KHD'de azalma görülmüş, obsesif kompulsif bozukluğu olan hastalarda ise bir farklılık görülmemiştir (Chalmers ve Quintana 2014). Tedavi almayan 618 major depresyon tanılı hastanın kontrol grubu ile karşılaştırıldığı bir araştırmada, hastaların yüksek frekans (high frequency-HF) ve düşük frekans (low frequency-LF) KHD'lerinin azalmış olduğu görülmüştür (Yeh ve ark., 2015).

Eysenck Kişilik Envanteri'nin *nörotisizm* skalasında düşük ve yüksek puan alan kişiler arasında yapılan bir karşılaştırmada, *International Affective Picture System* (IAPS)'den negatif duygu uyandıran fotoğraflar gösterilerek hissettikleri duyguyu bastırmaları komut verilerek gerçekleştirilen bir deneyde, '*düşük nörotisizm*' grubunda kalp hızı değişkenliği üzerindeki vagal hakimiyetin '*yüksek nörotisizm*' grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüş, bu durum, '*düşük nörotisizm*' grubunda negatif duygu uyandıran uyarılara cevabın daha adaptif adaptif olduğu yönünde yorumlanmıştır (Di Simplicio ve ark., 2012).

KHD ile sosyal beceriler/duygu okuma becerileri arasındaki ilişkiyi Polivagal Teori kapsamında araştıran bir çalışmada, istirahat halindeki kalp hızı değişkenliği ile '*reading the mind in the eyes test*' başarısının pozitif yönde ilişkili olduğu bulunmuş; ilişkinin, cinsiyet, vücut kitle indeksi, sigara kullanma, depresyon ve anksiyete puanları karıştırıcı olarak alındığında dahi anlamlı olduğu saptanmıştır (Quintana, 2012).

Kalp hızı değişkenliği ile duygu düzenleme becerilerinin karşılaştırıldığı, 183 katılımcı ile yapılan bir çalışmada, katılımcıların *Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği*



puanları (daha yüksek puanlar daha ileri derecede sorun yaşandığına işaret eder) ile istirahat durumundaki kalp hızı değişkenlikleri arasında ters yönde bir ilişki bulunmuş, ilişkinin 'dürtüsellik' ve 'duygusal netlik/açıklık' alt ölçeklerinde daha kuvvetli olduğu görülmüştür (Williams ve ark., 2015).

SKB olan hastalarda istirahat halinde ve duygusal uyarım esnasında kalp hızı değişkenliklerinin sağlıklı kontrollere göre farklı olduğu bazı çalışmalarda gösterilirken, diğer bazı çalışmalarda da bir fark olmadığı gösterilmiştir. SKB tanılı 9 kadın hasta ve 12 kadın kontrol grubu katılımcısının istirahat sırasında kaydedilen RSA (respiratuar sinüs aritmisi) değerlerinin benzer olduğu, duygu ortaya çıkaran bazı videoların izlenmesi sırasında kaydedilen RSA değerlerinin çalışma grubunda kontrol grubuna göre daha yüksek olduğu saptanmıştır (Austin ve ark., 2007).

2015 yılında gerçekleştirilen, 5 çalışmanın alındığı bir metaanalizde SKB olan kişilerde kontrol grubuna göre istirahat halinde kardiyak vagal tonusun azalmış olduğu görülmüştür (Koenig ve Kemp, 2016).

SKB tanılı 12 hasta ve 28 kişilik kontrol grubunun karşılaştırıldığı ve stresör olarak mental aritmetik işlemlerin kullanıldığı bir çalışmada, SKB grubunda kalp üzerinde genel olarak parasempatik hakimiyetin (RSA-respiratuar sinüs aritmi) daha düşük, sempatik hakimiyetin yüksek olduğu; mental aritmetik ile yapılan deney esnasında ölçülen CSI'nin (*cardiac sympathetic index*) araştırma grubunda yüksek iken kontrol grubunda düşük olduğu görülmüştür (Weinberg ve ark., 2009).

SKB tanılı hastalarda duygu ortaya çıkarma amacıyla farklı metotlar kullanılmıştır. 25 SKB tanılı hasta ve 30 kişilik kontrol grubu ile yürütülen bir çalışmada, istirahat halindeki KHD ve duygusal uyarımlarla ortaya çıkan KHD'leri karşılaştırılmıştır. İstirahat halindeki respiratuar sinüs aritmisi (RSA)'nin hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak düşük olduğu görülmüştür. *International Affective Picture System (IAPS)*'den gösterilen negatif duygu uyandıran fotoğraflarla iki grup arasında kalp hızı değişkenliği ve deri iletkenliği bakımından bir fark olmadığı gösterilmiştir (Kuo ve ark., 2016).

Sosyal fobi tanılı hastalar (n:20), SKB tanılı hastalar (n:20) ve kontrol grubunun (n:20) karşılaştırıldığı bir başka çalışmada, SKB tanılı hastaların istirahat halindeki kalp hızı değişkenliklerinin diğer gruplara göre daha düşük olduğu görülmüştür. Bu çalışmada nötr ve üzüntü/öfke/korku duygularını uyaran videolar

izletilmiş, SKB tanılı hastaların yalnızca 'üzüntü veren' videoyu izlerken kaydedilen kalp hızı değişkenliklerinin sosyal fobi grubuna göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür (Kuo ve Linehan, 2009).

Duygu ortaya çıkarma yöntemlerinin kullanıldığı bir başka çalışmada; 20 SKB tanılı hasta, 20 sosyal fobi tanılı hasta ve 20 sağlıklı kontrol grubu katılımcısına 1. deneyde standart film gösterimi (öfke, korku, üzüntü) yapılmış ve 2. deneyde yaşadıkları etkileyici (korku, üzüntü veya öfke duydukları) bir olayı anlattıkları ses kayıtları dinletilmiştir. SKB grubunda, diğer iki grupta olmayan şekilde film izlemeye göre kendi ses kayıtlarını dinledikleri deneyde, *standart* film izledikleri deneye göre *üzüntü* ve *öfke* duygularını yaşadıkları deneylerde KHD'nin anlamlı bir şekilde farklı olduğu, diğer katılımcılarda bu durumun olmadığı görülmüştür (Kuo ve ark., 2014).

Nörobilişsel işlevlerle KHD arasındaki ilişkiyi inceleyen farklı çalışmalar vardır. 36 panik bozukluğu tanılı hasta ile yapılan bir çalışmada, istirahat halindeki KHD yüksek olan bireylerin Wisconsin Kart Eşleme testinden aldıkları toplam yanlış yanıt, perseveratif yanıt ve perseveratif hata sayılarının anlamlı olarak daha düşük olduğu, *Color-Word Interference Test* puanlarından baskılama (inhibition) bölümü hata sayılarının düşük, tamamlama sürelerinin daha kısa olduğu görülmüş, en anlamlı ilişkinin inhibisyon bölümü ile ilişkili olduğu saptanmıştır (Hovland ve ark., 2012).

24 sağlıklı birey ile yapılan bir başka araştırmada, istirahat halinde KHD yüksek olan kişilerin görsel-mekansal becerilerinin daha iyi olduğu görülmüştür (Suriya-Prakash ve ark., 2015). 53 sağlıklı birey ile yapılan bir başka çalışmada ise istirahat halinde KHD'leri yüksek olan grubun çalışma belleklerinin daha iyi olduğu, sürekli performans testinde doğru cevapların daha fazla olduğu görülmüştür (Hansen ve ark., 2003).

### 3. ARAŞTIRMANIN AMACI VE HİPOTEZLERİ

#### 3.1. Araştırmanın Amacı

Araştırmanın amacı, kalbin uyum sağlama (adaptasyon) becerileri ile dürtü kontrolü, duygu düzenleme becerileri ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Bu amaçla, sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan hasta grubu ve sağlıklı kişilerden oluşan kontrol grubunda; istirahat halinde ve duygusal yaşantılar doğuran uyarılar eşliğinde kalp hızı değişkenliğinin karşılaştırılması; uyarılan duygunun türüne göre KHD’de meydana gelebilecek olası farklılıkların saptanması, her iki grupta KHD parametrelerinin dürtüsellik alt boyutları, duygu düzenleme güçlükleri ve nörobilişsel işlevlerle olası anlamlı ilişkilerinin araştırılması planlanmıştır.

#### 3.2. Araştırmanın Hipotezleri

1. Araştırma grubu ile kontrol grubu arasında, KHD parametrelerinde, istirahat halinde veya duygusal uyarım sırasında fark vardır.
2. Araştırma grubu ve kontrol grubunda, duygusal uyarım sırasında kaydedilen KHD ölçümleri, uyarılan duygunun ne olduğuna bağlı olarak değişiklik gösterirler.
3. Araştırma grubu ve kontrol grubunda kalp hızı değişkenliği parametrelerinin dürtüsellik alt boyutları ile ilişkisi vardır.
4. Araştırma grubu ve kontrol grubunda kalp hızı değişkenliği parametreleri, duygu düzenleme becerileri alanında yaşanan güçlükler ile ilişkilidir.
5. Araştırma grubu ve kontrol grubunda kalp hızı değişkenliği parametreleri nörobilişsel işlevler ile ilişkilidir.

## 4. GEREÇ VE YÖNTEM

### 4.1. Araştırmanın Örneklemi

Araştırma Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Psikiyatri Polikliniği'nde yürütülmüştür. Temmuz 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında polikliniğe ayaktan başvuran, sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan hastalardan araştırmaya katılmayı kabul edenler, bilgilendirilmiş onamları alınarak çalışmaya dahil edilmiştir. Polikliniğe başvuran hastaların çoğunlukla kadın cinsiyette olmaları nedeniyle yalnız kadın hastalar araştırmaya alınmıştır. Yaş ve eğitim açısından benzer özellikleri gösteren, sağlıklı kadın gönüllüler, kontrol grubu katılımcıları olarak çalışmaya dahil edilmiştir. Kontrol grubunu oluşturan bireylere hastane içerisinde dağıtılan bölgesel ilanlarla ulaşılmıştır.

#### 4.1.1. Araştırmaya Dahil Edilme Ölçütleri

Araştırma grubu için:

- 18-45 yaş aralığında olmak
- DSM IV'e göre sınır kişilik bozukluğu tanı ölçütlerini karşılıyor olmak
- Aydınlatılmış onam formunu imzalayarak araştırmaya girmeye gönüllü olmak
- İlkokul ve daha üstü bir eğitim düzeyine sahip olmak

Kontrol grubu için:

- 18-45 yaş aralığında olmak
- Aydınlatılmış onam formunu imzalayarak araştırmaya girmeye gönüllü olmak
- İlkokul ve daha üstü bir eğitim düzeyine sahip olmak
- Sınır kişilik bozukluğu tanısının olmaması
- DSM-IV'e göre herhangi bir 1.ksen bozukluğunun olmaması

#### 4.1.2. Araştırmanın Hem Deney Hem de Kontrol Grupları İçin Dışarda Bırakma Ölçütleri

- Alkol/madde kötüye kullanımı olması
- B-bloker, antihistaminik ilaç, ya da KHD'ye etkide bulunabilecek bir diğer

- ilacı kullanıyor olmak
- Serotonin Noradrenalin Gerilim İnhibitörü (SNGİ) ve duygudurum düzenleyici kullanıyor olmak
  - Diyabet, hipertansiyon, koroner arter hastalığı, merkezi sinir sistemi hastalıkları veya renk körlüğü tanısı almış olmak
  - DSM-IV'e göre halen ya da geçmişte şizofreni, diğer psikotik bozukluklar, bipolar bozukluk, organik psikoz, demans veya zeka geriliği tanısı konulmuş olması

#### 4.2. Araştırmanın Deseni

Araştırmaya katılmak üzere aydınlatılmış onamları alınan tüm hastalar ve sağlıklı kontrol grubu katılımcıları kabul edilme ve dışlanma ölçütleri bakımından detaylı olarak değerlendirilmiştir. Tüm katılımcılara DSM-IV'e göre 1. eksen ruhsal bozukluk tanıları açısından değerlendirilmek üzere yapılandırılmış klinik görüşme (*SCID-I*) uygulanarak araştırmaya alınmamayı gerektirecek özelliklerin geçmişte veya halen varolup varolmadığı araştırılmıştır. Bu şekilde, çalışmaya alınma ölçütlerini karşılayan hastalar uygun bir tarihe randevu verilerek yeniden değerlendirilmiştir.

Tüm katılımcıların klinik ve sosyodemografik özelliklerinin saptanmasına yönelik bilgi formları araştırmacı tarafından doldurulmuştur. Demografik bilgiler, kullandığı psikiyatrik ve diğer ilaçlar, eşlik eden dahili hastalıklar gibi bilgiler, sosyodemografik bilgi formuna detaylı olarak kaydedilmiştir.

Tüm katılımcılara öz-bildirim ölçekleri olan *Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BDÖ)*, *UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği*, *Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ)* ve *Borderline Kişilik Envanteri (BKE)* uygulanmıştır. Dürtü kontrol bozukluklarının değerlendirilmesine yönelik olarak *Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Görüşme Ölçeği* uygulanmıştır.

Bilişsel işlevleri değerlendirmek için; *İz Sürme Testi (İST)*, *Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)*, *Sözel Akıcılık Testi*, *Stroop Testi TABG formu*, *Sürekli Performans Testi (SPT)* uygulanmıştır.

Kalp hızı değişkenliğinin ölçümü için katılımcılara uygulamadan önceki 2 saat boyunca sigara kullanmamaları, kafein tüketmemeleri, ağır fiziksel aktivitede bulunmamaları bildirilmiştir. EKG kayıtları daha önce belirlenmiş olan bir saat

aralığında (09:00-12:00) alınmıştır. Deney odasının sıcaklığı kontrol altında tutulmuştur (21-24 °C). EKG kaydı başlatılmadan önce katılımcılara yapılacak işlemle ilgili kapsamlı olarak bilgi verilerek deney ortamına alışmaları sağlanmıştır.

Duygusal yaşantıları uyararak amacıyla araştırma desenine eklenmiş olan videolar katılımcılara bir bilgisayar ekranından izlettirilmiştir. Her video uygulamasının ardından katılımcıların *Görsel Analog Ölçeği (GAÖ)* doldurmaları istenmiştir. Videolar arasında 5'er dakika ve son videonun izlenmesinin ardından 10 dakika süre ile istirahat durumundaki EKG kayıtları alınmıştır.

Araştırmada kullanılan videoların istenilen duyguları uyarıp uyarmadığını saptamak için üniversite öğrencilerinden oluşturulan 25 kişilik bir gruba videolar izletilip GAÖ, Duygudurum profili (POMS) ve Pozitif negatif duygu ölçeği (PNDÖ) ölçekleri doldurtulmuş, ölçekler arasında benzer seçeneklerle ilişkilerine bakılmış, ilk bakış geçerlilikleri saptanmıştır.

### **4.3. Araştırmada Kullanılan Ölçekler, Testler ve Diğer Değerlendirme Araçları**

#### **4.3.1. DSM-IV 1. Eksen Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme (SCID-I)**

DSM-IV'e göre birinci ekseninde yer alan psikiyatrik bozuklukları değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş yapılandırılmış bir klinik görüşme çizelgesidir (First ve ark., 1996). Türkçe uyarlama çalışması yapılmıştır (Özkürkçügil ve ark., 1999). SCID-I araştırmada tanımlanmış olan dışlanma ölçütleri içerisinde yer alan birinci eksen ruhsal bozuklukların saptanması amacıyla kullanılmıştır.

#### **4.3.2. Sosyodemografik Bilgi Formu**

Araştırma ekibi tarafından hazırlanan *Sosyodemografik Bilgi Formu* (EK-1) ile katılımcıların sosyodemografik özellikleri, bedensel hastalık öyküleri, kullanmakta oldukları ilaçlar gibi bilgiler detaylı olarak kaydedilmiştir.

#### **4.3.3. Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ)**

Duygu düzenleme güçlüğü ölçmek için geliştirilmiş, 36 maddeden oluşan 5'li Likert tipi bir öz-değerlendirme ölçeğidir (Gratz ve Roemer 2004). Ölçek, "*farkındalık*" (duygusal tepkilere ilişkin farkındalığın olmaması), "*açıklık*" (duygusal

tepkilerin anlaşılması), “*kabul etmeme*” (duygusal tepkilerin kabul edilmemesi), “*stratejiler*” (duygu düzenleme stratejilerinin yeterli olmaması), “*dürtü*” (olumsuz duygular yaşarken dürtülerin kontrolünde güçlük yaşama) ve “*amaçlar*” (olumsuz duygular yaşarken amaca yönelik davranışlarda güçlük yaşama) olmak üzere 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Türkçe’ye uyarlama ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Rugancı ve Gençöz, 2010).

#### 4.3.4. Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11

Dürtüselligi değerlendirmek için geliştirilmiş, 30 maddeden oluşan, 4’lü Likert tipi bir öz-değerlendirme ölçeğidir. ‘*Planlama*’, ‘*motor dürtüsellik*’ ve ‘*dikkat ile ilişkili dürtüsellik*’ olmak üzere 3 alt ölçeği bulunmaktadır (Patton ve ark., 1995). Her bir madde için katılımcılardan ‘*nadiren/ hiçbir zaman*’, ‘*bazen*’, ‘*sıklıkla*’ ve ‘*hemen her zaman/her zaman*’ seçeneklerinden en uygun olanı işaretlemesi istenir. Türkçe için uyarlaması Güleç ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (Güleç ve ark., 2008).

#### 4.3.5. Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Görüşme Formu

Yaşam boyu dürtü kontrol bozukluklarının varlığını değerlendirmek için geliştirilmiş bir ölçektir. Ölçek 36 maddeden oluşmaktadır ve yarı yapılandırılmış bir görüşme formatında uygulanmaktadır (Christenson ve ark., 1994). DSM-IV ölçütlerine göre dürtü kontrol bozukluklarını (kleptomani, aralıklı patlayıcı bozukluk, patolojik kumar oynama, trikotillomani, piromani, kompulsif cinsel davranış, kompulsif satın alma, kompulsif egzersiz yapma) değerlendirmek amacıyla çeşitli alt modüller tanımlanmıştır.

#### 4.3.6. UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği

Dürtüselligi değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş olan, 45 sorudan oluşan 4’lü Likert tipinde bir ölçektir (Whiteside ve Lynam, 2001). 4 alt ölçeği bulunmaktadır: ‘*Sıkışıklık*’; stres ve negatif duygulanım karşısında sıkıntıdan kurtulmak için dürtüsel davranışa eğilim, ‘*Tasarlama eksikliği*’; olası uzun vadeli sonuçları uygun şekilde hesap etmeden düşüncesizce davranma, ‘*Sebatsızlık*’; sıkıcı ya da zor görevlere odaklanmayı sürdürmede zorluk, ‘*Heyecan arayışı*’; riskli, heyecan verici ve tehlikeli deneyimlerden hoşlanma ve bunları arama.

Türkçe için uyarlama çalışması yapılmıştır (Yargıç ve ark., 2011).

#### **4.3.7. Sınır (Borderline) Kişilik Envanteri/(BKE)**

Sınır kişilik bozukluğu ve sınır kişilik örgütlenmesi için tarama aracı olarak geliştirilmiş bir öz-değerlendirme ölçeğidir (Leichsenring, 1999). Doğru/yanlış biçiminde yanıtlanan 53 maddeden oluşmaktadır. Kernberg'in yapısal kişilik organizasyonu kuramına dayanan BKE, temel olarak *kimlik kargaşası, ilkel savunma düzenekleri ve gerçeği değerlendirmede bozulma* belirti kümelerinden oluşmaktadır. Türkçe için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Aydemir Ö ve ark., 2006). Bu çalışmada kesme puanı 15-16 bulunmuş ve bu kesme puanı için ölçeğin duyarlılık değeri %80.0, özgüllük değeri %79.3, pozitif yordama değeri %55.1 ve negatif yordama değeri %92.5 olarak saptanmıştır.

#### **4.3.8. Görsel Analog Ölçek (Visual Analog Scale)**

Direkt olarak ölçülemeyen öznel nitelikler, duygular veya algıların ölçümünde kullanılan bir tür ölçme aracıdır. Katılımcılardan başlangıç ve bitiş noktası belirlenmiş olan bir doğru üzerine, ölçümü hedeflenen özelliğin şiddetine göre bir işaret koymaları beklenir. Araştırmada kullanılan her bir videonun izlenmesinden sonra katılımcıların bu ölçeği doldurmaları istenmiştir.

#### **4.3.9. Sürekli Performans Testi (SPT)**

Dikkati sürdürme yetisini ölçen bu test uyarı akışı içinde rastgele meydana gelen bazı değişikliklerin denek tarafından farkedilebilmesi esasına dayanır. Bu test ile temel olarak, sürekli dikkat, seçici dikkat ve uygun olmayan yanıtların ketlenmesi becerileri değerlendirilmektedir (Rosvold ve ark., 1956). Bu testte üstün bir performans gösterebilmek için hem hedef uyarana doğru yanıt verilebilmesi, hem de hedef olmayan uyarılara tepki verme eğiliminin baskılanabilmesi gereklidir. Örnek olarak; deneklerden "A" harfinden sonra gelen her bir hedef harfi (X) gördüklerinde belirli bir tuşa basmaları istenir. "Toplam doğru yanıt sayısı", "atlama" (hedef harften sonra basmayı başaramama/omission) ve "hatalı basma" (hedef harf görülmeden basma/commission) parametreleri değerlendirilir. Atlama puanları sürekli dikkat ile ilgili sorunları, hatalı basma puanları ise yanıt



ketlenmesindeki başarısızlığı ve dürtüsellliği temsil etmektedir. Çalışmada kullanılan Sürekli Performans Testi <http://pebl.sourceforge.net/download.html> adresinden indirilerek kullanılmıştır.

#### 4.3.10. İz Sürme Testi (İST)

Görsel-motor tarama, motor hız, planlama, tepki eğiliminin ketlenmesi, kural değiştirme, soyut düşünme, konsantrasyon ve engellenmeye karşı tolerans gibi muhtelif nöropsikolojik becerileri değerlendiren bir testtir (Lezak 1995). İST, A ve B olmak üzere iki alt bölümden oluşmaktadır. Her iki bölümde de uyaranlar test formu üzerinde dağınık olarak bulunmaktadırlar. A Bölümü'nde uyaran olarak rakamlar bulunmakta olup, katılımcılardan içinde çeşitli rakamların bulunduğu daireleri doğru sırada ve birbirini izler şekilde (1-2-3-4-5...) birleştirmeleri istenir. B Bölümü'nde ise uyaran olarak hem harf ve hem de rakamlar bulunmakta olup, katılımcılardan harf ve rakamları birbirini izler şekilde ve doğru bir dizilimde (1-A-2-B-3-C-4-D...), düz çizgiler ile birleştirmeleri istenir. İST uygulama materyalinde, A ve B bölümünün her biri için deneme-alıştırma sayfaları da mevcuttur. Çalışmada İST'nin A ve B bölümlerinin özgün formları kullanılmıştır (Cangöz ve ark., 2009).

#### 4.3.11. Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET)

WKET kavramsallaştırma ve soyutlama becerisini değerlendirdiği gibi, kişinin oluşturduğu kurulumu sürdürebilme, gerektiğinde bu kurulumu değiştirebilme gibi frontal karmaşık dikkat sisteminin değerlendirilmesinde de kullanılan testlerden birisidir. Berg tarafından 1948 yılında geliştirilmiş, 1981 ve 1993 yıllarında Heaton ve arkadaşları tarafından çeşitli değişiklikler yapılarak testin el kitabı hazırlanmıştır (Heaton ve ark., 1993).

Test, 64 çift tepki kartından ve dört uyarıcı karttan oluşmaktadır. Kartların her birinde değişik renk ve miktarda şekiller bulunur. Şekiller *artı*, *yıldız*, *daire* ve *üçgen*; şekillerin miktarı *bir*, *iki*, *üç* ve *dört*; şekillerin renkleri ise *mavi*, *sarı*, *kırmızı* ve *yeşildir*. WKET'te katılımcıdan destedeki her bir tepki kartını doğru olduğunu düşündüğü uyarıcı kart ile eşleştirmesi istenir. Doğru eşleştirme kategorisi sırası ile renk, şekil ve sayı olacak şekilde belirlenmiştir. Denek ardarda 10 defa doğru eşleme yaptığında bir sonraki kategoriye geçilir. Her tepkiden sonra deneğe tepkisinin *doğru*

veya *yanlış* olduğu söylenir, ancak doğru eşleme kategorisinin ne olduğu konusunda kendisine herhangi bir bilgi verilmez. Denek, altı kategorinin tümünü tamamladığında veya her iki destedeki kartların tümü kullanıldığında test tamamlanmış olur (Heaton ve ark., 1993). Değerlendirmede *toplam cevap sayısı, toplam hata sayısı, toplam doğru sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata sayısı, toplam perseveratif olmayan hata sayısı, perseveratif hata yüzdesi, tamamlamada kullanılan tepki sayısı, kavramsal düzey tepki sayısı, kavramsal düzey tepki yüzdesi, kurulumu sürdürmede başarısızlık ve öğrenmeyi öğrenme puanları* hesaplanabilmektedir. Testin Türk toplumu için uyarlama çalışmaları yapılmıştır (Karakas ve ark., 2004).

#### 4.3.12. Sözel Akıcılık Testi

Verilen belirli bir kategoride, sınırlı bir süre içerisinde, mümkün olduğu kadar çok sayıda sözel üretimde bulunabilme becerisini değerlendirir. *Kelime (word)* ve *kategori (semantik)* akıcılığı alt testlerinden oluşur. Kelime akıcılığı bölümünde katılımcılardan bir dakika içinde kendisine bildirilen harflerle (S, A, Z) başlayan mümkün olduğu kadar çok sayıda sözcük üretmesi istenir. Kategori akıcılığı bölümünde ise bir dakika içinde belirli bir kategoride (insan isimleri, hayvanlar) üretilen kelime sayısı değerlendirilir. Testin son bölümünde katılımcıdan daha önce kendisine sunulan kategoriler arasında geçişler (*alternation*) yapması istenir. Testin bu bölümü hem sözel üretimde bulunma hem de kategoriler arasında geçişler yapabilme becerisini değerlendirir.

Sözel akıcılık testi, frontal lob işlev bozukluğunu saptamak için yaygın olarak kullanılan testlerden bir tanesidir. Türkiye’de sözel akıcılık becerisinin değerlendirilmesine yönelik farklı ölçme ve uyarlama çalışmaları yapılmıştır (Aki ve ark., 2013; Güven ve Cangökçe, 2006; Alptekin, 2004).

#### 4.3.13. Stroop Testi TBAG (Temel Bilimler Araştırma Grubu) Formu

Seçici dikkat, odaklanmış dikkat, tepki önleme (*response inhibition*), bozucu etkilere direnç gösterebilme (*interference control*), bilgi işleme hızı ve değişen talepler doğrultusunda algı hedeflerini değiştirebilme gibi becerileri ölçen bir nöropsikolojik testtir (Lowe ve Mitterer 1982, MacLeod 1991).

Stroop Testi TBAG formunda, 4 adet kart bulunmaktadır. 1. kartın üzerinde beyaz zemin üzerine siyah olarak basılmış renk isimleri bulunmaktadır. 2. kartta farklı renkli mürekkeplerle basılmış renk isimleri bulunmaktadır. Her kelimenin basımında kullanılan renk, kelimenin ifade ettiği renkten farklıdır, örneğin, “yeşil” kelimesi “kırmızı” renkte basılmıştır. Bu kart tüm Stroop alt testlerinin temel uyarıcısı ve en kritik bölümüdür; diğer kart ve bölümler teste kontrol amacıyla (okuma hızı ve renk söylemenin kontrolü) konulmuştur. 3. kartta farklı renklerde basılmış daireler bulunmaktadır. 4. kartta ise farklı renklerde basılmış nötr kelimeler (“kadar, zayıf, ise, orta” kelimeleri) bulunmaktadır.

1. bölümde, katılımcının siyah olarak basılmış renk isimlerinin bulunduğu karttaki (1. kart) isimleri okuması; 2. bölümde, farklı renklerde basılmış renk isimlerinin bulunduğu kartı (2. kart) okuması; 3. bölümde renkli basılmış dairelerin bulunduğu karttaki (3. kart) şekillerin rengini söylemesi; 4. bölümde, renk ismi olmayan nötr kelimelerin bulunduğu karttaki (4. kart) kelimelerin rengini söylemesi; 5. bölümde ise farklı renklerde basılmış renk isimlerinin bulunduğu (2. kart) karttaki kelimelerin renklerini söylemesi istenir. Çalışmada kullanılan TBAG formunun Türkçe için geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmıştır (Karakas ve ark., 1999).

#### 4.3.14. Duygudurum Profili Ölçeği (Profile of Mood States, POMS)

Duygudurumdaki durumsal ve kısa süreli değişiklikleri ya da oynamaları, hızlı ve güvenilir bir şekilde değerlendirmek amacıyla geliştirilmiş bir ölçme aracıdır. Ölçeğin temel özelliği; duygudurumunun, bugün de dahil olmak üzere, “son bir hafta” içerisinde nasıl olduğunu değerlendirebilmesidir. 1971 yılında geliştirilmiş, Türkiye’de geçerlilik ve güvenilirlik çalışması 2011 yılında yapılmıştır (Nair ve ark., 1971; Selvi, 2011). Ölçek, duygudurumu değerlendirmede her biri (0) *Asla*, (1) *Çok az*, (2) *Orta derecede*, (3) *Oldukça fazla* ve (4) *Aşırı* şeklinde 5 seçenek içeren 65 soruluk Likert tipi bir ölçektir. Ölçek 6 alt boyuttan oluşmaktadır. Bunlar: “*gerginlik-anksiyete*”, “*depresyon-keder*”, “*öfke-saldırganlık*”, “*dinçlik-aktivite*”, “*yorgunluk-atalet*” ve “*şaşkınlık-hayret*”tir. Her bir alt boyut sorularından elde edilen puanlardan “*dinçlik-aktivite*” alt boyut puanının çıkarılmasıyla da toplam duygudurum profil puanı elde edilir. Puanların yüksek oluşu duygudurumda daha yüksek bir bozulmaya işaret eder. Araştırmada kullanılan videoların geçerliliklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

#### 4.3.15. Pozitif Negatif Duygu Ölçeği (PNDÖ)

Bir duygu değerlendirme ölçeğidir (Watson ve ark., 1988). 10 olumlu (*ilgili, heyecanlı, güçlü, hevesli, gururlu, uyanık, ilhamlı, kararlı, dikkatli ve aktif*) ve 10 olumsuz (*sıkıntılı, mutsuz, suçlu, ürkmüş, düşmanca, asabi, utanmış, sinirli, tedirgin ve korkmuş*) duygu ifadesinden oluşan ve her bir duygunun 1 (*çok az veya hiç*) ile 5 (*çok fazla*) arasında puanlandığı 5’li Likert tipi ölçekte, olumlu ve olumsuz duyguların puanları ayrı ayrı hesaplanmaktadır. Türkçe geçerlilik ve güvenilirlik çalışması Gençöz tarafından yapılmıştır (Gençöz 2000). Araştırmada kullanılan videoların geçerliliklerini değerlendirmek amacıyla kullanılmıştır.

#### 4.3.16. Duygusal Yaşantı Uyarıcı Videolar

Araştırmanın, KHD’nin duygu ortaya çıkaran uyaranlara yanıt olarak değişimini değerlendirmek amacıyla gerçekleştirilen bölümünde, 1995 yılında California Üniversitesi’nde yapılmış bir araştırmada (Gross ve Levenson 1995) geliştirilmiş ve daha sonraki tarihlerde başka çalışmalarda da belirli bir duygudurumu uyarmak amacıyla kullanılmış olan bazı video kayıtlarından yararlanılmıştır. Bahsi geçen çalışmada, ‘üzüntü’, ‘öfke’ ve ‘korku’ duygularını daha belirgin uyardığı ve hiçbir duyguyu belirgin olarak uyaradığı (*nötr*) saptanan videolar burada, çalışmamızda kullanılmıştır.

*Üzüntü*, Film: "The Champ", 1979, Video süresi: 2'51"

*Öfke*, Film: "My Bodyguard", 1980, Video süresi: 4'06"

*Korku*, Film: "The Shining", 1980, Video süresi: 1'22"

*Nötr*, Film: "Alaska’s Wild Denali", 1995, Video süresi: 5'02"

#### 4.3.17. Holter Cihazı

Kalp hızı değişkenliğini değerlendirmek için *ELATEC Holter Sistemi* kullanılmıştır. Zaman ve frekans bağımlı otomatik analiz yöntemiyle tüm hastaların mevcut holter kayıtlarından KHD zaman bağımlı parametreleri olan *SDNN* (inceleme boyunca bütün NN intervallerinin standart sapması), *%pNN50* (NN 50 sayısının toplam tüm NN sayısına bölümü), *RMSSD* (24 saatlik kayıta ardışık NN aralıkları farklılıklarının karelerinin toplamının karekökü) parametreleri ve frekans bağımlı ölçütler olan *yüksek frekans bandı (HF)*, *düşük frekans bandı (LF)*, *çok düşük frekans*

*bandı (VLF)* değerleri hesaplanmıştır. Tüm KHD parametreleri *ELATEC Holter Software* kullanılarak hesaplanmıştır.

#### **4.4. İstatistiksel Yöntemler**

İstatistiksel analizler, Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Biyoistatistik Anabilim Dalı'nda Dr. Jale Karakaya ile işbirliği içerisinde IBM SPSS Statistics Version 23.0 paket programında gerçekleştirilmiştir.

Verilerin normal dağılıma uygunluğu *Kolmogorov-Smirnov* testi ile test edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma, ortanca, minimum ve maksimum değerler, kategorik değişkenler için yüzdelere ifade edilmiştir. Normal dağılım gösteren sayısal değişkenlerin karşılaştırılması için "*Bağımsız rneklemeler için t-Testi*", normal dağılım göstermeyen sayısal değişkenler için "*Mann-Whitney U*" testi kullanılmıştır. Kategorik değişkenlerin gruplar arasında karşılaştırmaları için "*Ki-kare*" testi kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki ilişkiler *Spearman* korelasyon katsayıları ile incelenmiştir. İstatistiksel anlamlılık ölçütü olarak  $P < 0,05$  değeri kabul edilmiştir.

#### **4.5. Etik Kurul İzni**

Araştırma için Hacettepe Üniversitesi Etik Kurulu'ndan onay alınmıştır (Tarih: 16.12.2015, Sayı: GO 15/778-06). Araştırmada kullanılmış olan bilgilendirilmiş onam formu EK-10'da sunulmuştur.

#### **4.6. Araştırmanın Bütçesi**

Araştırmanın gerektirdiği tüm kırtasiye giderleri araştırmacının kendisi tarafından karşılanmıştır.

## 5. BULGULAR

### 5.1. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

#### 5.1.1. Örneklemin Sosyodemografik Özellikleri

Çalışma süresince, Temmuz 2015-Aralık 2016 tarihleri arasında Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Erişkin Hastanesi Psikiyatri Polikliniği'ne başvuran, DSM IV ölçütlerine göre sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan ve çalışmaya katılmayı kabul eden hastaların bilgilendirilmiş onamları alınmış, çalışma ölçütlerine uygun olduğu düşünülen 21 katılımcı ile 'Hasta' (H) grubu oluşturulmuştur. Polikliniğe başvurarak bu tanıyı almış olan hastaların çoğunlukla kadın cinsiyette olmaları nedeniyle yalnız kadın hastalar araştırmaya dahil edilmiştir. Yaş ve eğitim düzeyleri bakımından benzer özellikler gösteren ve araştırmaya katılmayı kabul eden 21 'sağlıklı' kadın, 'Kontrol' (K) grubu olarak çalışmaya kabul edilmiştir.

Katılımcıların sosyodemografik özellikleri Tablo-5.1'de sunulmuştur.

Hasta grubunun yaş ortalaması 23,6 (SS= 6,4), kontrol grubunun yaş ortalaması 21,7 (SS=3,4)'dir. Tüm katılımcıların eğitim durumları, örgün eğitim aldıkları yıl olarak hesaplanmıştır. Araştırma ve kontrol gruplarını eğitim durumları, medeni hal ve çalışma durumları bakımından karşılaştırmaya yönelik istatistik işlemlerde gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 5.1:** Katılımcıların Sosyodemografik Özellikleri

	Hasta (n:21)	Kontrol (n:20)	P
<b>n (%)</b>	21 (51,8)	20 (48,8)	
<b>Yaş (Ort±SS)</b>	23,6 ± 6,4	21,7±3,4	,25 <sup>a</sup>
<b>Eğitim Yılı ortanca (min-max)</b>	14 (8-20)	14 (12-18)	,32 <sup>b</sup>
<b>Medeni Hal</b>			
Evli olan n (%)	1 (4,8)	2 (10)	,60 <sup>c</sup>
Evli olmayan* n (%)	20 (95,2)	18 (90)	
<b>Çalışma Durumu</b>			
Öğrenci n (%)	10 (47,6)	16 (80)	,82 <sup>c</sup>
Çalışıyor n (%)	5 (23,5)	1 (5)	
Çalışmıyor n (%)	6 (28,6)	3 (15)	

n: Kişi sayısı, Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, min: minimum, max:maksimum

\*Bekar, boşanmış

<sup>a</sup> t testi (Bağımsız gruplar için t testi)

<sup>b</sup> Mann Whitney-U testi

<sup>c</sup> Ki-kare Testi

### 5.1.2. Örneklemnin Klinik Özellikleri

Katılımcılar 1. eksen tanıları açısından incelendiğinde hasta grubunun %57,1'inde (n:12) halen devam eden herhangi bir 1. eksen tanısının olmadığı, %19,1'inde (n:4) anksiyete bozuklukları ek tanısının olduğu (panik bozukluğu, yaygın anksiyete bozukluğu, OKB ve fobiler), %14,3'ünde (n:3) depresyon veya distimik bozukluk tanısının olduğu, %4,8'sinde (n:1) yeme bozukluğu tanısının olduğu görülmüştür. Hasta grubundan bir kişinin hem yeme bozukluğu hem de anksiyete bozukluğu ek tanılarının olduğu saptanmıştır. Kontrol grubunda 1 kişinin geçmişte depresyon rahatsızlığı yaşamış olduğu ancak halen remisyonda olduğu, diğer kontrol grubu katılımcılarının (n:19, %95) geçmişte ve halen herhangi bir 1. eksen psikiyatrik bozukluk tanısına sahip olmadıkları görülmüştür. 1. eksen tanısı olanlar/olmayanlar şeklinde karşılaştırıldığında araştırma grupları arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $P=0,009$ ).

Katılımcıların kullanmakta oldukları psikiyatrik ilaçlar değerlendirildiğinde, hasta grubunun %57,1'inin (n:12) herhangi bir psikiyatrik ilaç kullanmadıkları, %33,3'ünün (n:7) seçici serotonin geri alım inhibitörü (SSGİ) bir ilaç kullanıyor olduğu, %4,8'inin (n:1) antipsikotik bir ilaç kullanmakta olduğu, %4,8'inin (n:1) ise hem bir SSGİ hem de bir antipsikotik ilaç kullanmakta olduğu görülmüştür. Kontrol grubunun %5'inin (n:1) bir SSGİ ilaç kullandığı saptanmıştır. İlaç kullananlar/kullanmayanlar değişkeni bakımından karşılaştırıldığında gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmüştür ( $P=0,009$ ).

### 5.2. Klinik Değerlendirme Ölçeklerine İlişkin Bulgular

Kontrol grubu oluşturulması sırasında klinik değerlendirme öncesinde tarama testi olarak kullanılan Borderline Kişilik Envanteri (BKE)'nden hasta grubunun aldığı puanların ortanca (min-max) değerleri, 29 (10-39) iken kontrol grubunda 5 (1-16) olarak saptanmıştır. *Mann-Whitney U* testi ile yapılan karşılaştırmaya göre gruplar arası farklılık anlamlı bulunmuştur ( $P < 0,000$ ).

### 5.3. Dürtü Denetimi ile İlgili Değerlendirmelere İlişkin Bulgular

Çalışmaya katılan Sınır Kişilik Bozukluğu grubunda ve sağlıklı gönüllülerde dürtüselliğin farklı boyutlarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan BDÖ ve UPPS

ölçekleri ile ilgili bulgular Tablo-5.2’de sunulmuştur.

*Bağımsız gruplar için t-testi* ile yapılan karşılaştırmalarda, BDÖ toplam puan ve tüm alt bölüm puanları hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur (tüm alt ölçekler ve toplam puan için  $P<0,000$ ).

*Bağımsız gruplar için t-testi* ile yapılan karşılaştırmalarda, UPPS Ölçeği’nden alınan toplam puan ve ‘tasarlama eksikliği’, ‘sıkışıklık’, ‘sebatsızlık’ alt ölçek puanları hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuş ( $P<0,000$ ), ‘heyecan arayışı’ alt ölçeğinde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 5.2:** BDÖ ve UPPS’den alınan toplam puanların ve alt ölçek puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n: 21) (Ort±SS)	Kontrol (n:20) (Ort±SS)	P*
<b>BDÖ/Plan Yapmama</b>	31±3,5	22±4,3	<b>,000</b>
<b>BDÖ/Motor Dürtüsellik</b>	24,1±4,9	17,4±2,3	<b>,000</b>
<b>BDÖ/Dikkatte Dürtüsellik</b>	21,3±3,8	13,5±2,7	<b>,000</b>
<b>BDÖ/Toplam Puan</b>	76,4±9,1	52,9±6,3	<b>,000</b>
<b>UPPS/Tasarlama Eksikliği</b>	27,9±4,4	17,5±4,1	<b>,000</b>
<b>UPPS/Sıkışıklık</b>	34,5±2,6	26,4±3,1	<b>,000</b>
<b>UPPS/Heyecan Arayışı</b>	33±8,5	29,4±6,2	,138
<b>UPPS/Sebatsızlık</b>	26,0±4,7	19,2±4	<b>,000</b>
<b>UPPS/Toplam</b>	121,5±12,8	92,6±11,1	<b>,000</b>

BDÖ: Barratt Dürtüsellik Ölçeği, UPPS: UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği  
Ort: ortalama, SS: Standart Sapma, n:Kişi sayısı

\* *Bağımsız gruplar için t-testi*

Çalışmaya katılan sınır kişilik bozukluğu tanısı almış olan hastalarda ve sağlıklı gönüllülerde dürtü kontrol bozukluklarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan *Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Formu* ile saptanan dürtü kontrol bozukluklarına ilişkin bulgular *ki-kare* testi ile karşılaştırılmıştır.

Hasta grubunda, 2 kişide trikotillomani, 1 kişide alışveriş yapma bozukluğu, 1 kişide kompulsif cinsel davranış, 12 kişide aralıklı patlayıcı bozukluk olduğu saptanmış, kleptomani, piromani, patolojik kumar oynama ve kompulsif egzersiz bozukluklarına rastlanmamıştır. Kontrol grubu katılımcılarında hiçbir dürtü kontrol bozukluğu saptanmamıştır. *Ki-kare* testi ile yapılan karşılaştırmaya göre gruplar



arasında alışveriş yapma ve kompulsif cinsel davranış bozukluğunda anlamlı fark saptanmazken, aralıklı patlayıcı bozukluk hasta grubunda anlamlı olarak daha fazla saptanmıştır ( $P<0,000$ ).

#### 5.4. Duygu Düzenleme Güçlükleri ile İlgili Değerlendirmeler

Çalışmaya katılan sınır kişilik bozukluğu grubunda ve sağlıklı gönüllülerde duygu düzenlemede yaşanan güçlüklerin farklı boyutlarının değerlendirilmesi amacıyla kullanılan Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği (DDGÖ) ile ilgili bulgular Tablo-5.3'te sunulmuştur.

t-Testi ile yapılan karşılaştırmalarda, DDGÖ toplam puan ve 'açıklık', 'kabul etmeme', 'stratejiler', 'dürtü', 'amaçlar' alt bölüm puanları hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $P<0,000$ ). 'farkındalık' alt ölçeğinde gruplar arasında anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 5.3:** Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği'nden alınan toplam puanların ve alt ölçek puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n:21) Ort±SS	Kontrol (n:20) Ort±SS	P*
DDGÖ/Farkındalık	16,1±3,7	14,3±2,6	,086
DDGÖ/Açıklık	16,3±5,3	10,1±2,7	,000
DDGÖ/Kabul Etmeme	17,7±7,1	10,7±3,3	,000
DDGÖ/Stratejiler	30,2±6,9	13,2±3,1	,000
DDGÖ/Dürtü	21,3±6,7	9,1±3,3	,000
DDGÖ/Amaçlar	20,2±3,5	14,1±4,9	,000
DDGÖ/Toplam	122,2±26,6	71,5±12,9	,000

DDGÖ: Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği  
Ort: ortalama, SS:Standart Sapma, n:Kişi sayısı  
\*t-Testi

#### 5.5. Nörobilişsel İşlevler ile İlgili Değerlendirmelere İlişkin Bulgular

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarında İz Sürme Testi A ve B bölümleri ile ilgili bulgular Tablo-5.4'te sunulmuştur.

Hasta grubunda 1 kişi testin B bölümünü tamamlayamadığından analiz dışında tutulmuştur. t-Testi ile yapılan karşılaştırmalarda, İz Sürme Testi A ve B bölümlerini

tamamlama süreleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $P<0,01$ ,  $P<0,01$ ).

**Tablo 5.4:** İz Sürme Testi (İST) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n:21) Ort±SS	Kontrol (n:20) Ort±SS	P*
İz Sürme A (sn.)	37,1±11,0	27,9±8,8	,005
İz Sürme B (sn.)	85,6±37,6	50,2±13,9	,001

Ort: Ortalama, SS: Standart Sapma, sn: saniye, n: Kişi sayısı

\**t-Testi*

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarına uygulanan Stroop Testi ile ilgili bulgular Tablo-5.5'te sunulmuştur.

*Mann-Whitney U* Testi ile yapılan karşılaştırmaya göre testin birinci bölümünde gruplar arası anlamlı fark saptanmamış, diğer 4 bölümü tamamlama süreleri hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur.

**Tablo 5.5:** Stroop Testi sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
Stroop 1 (sn.)	10 (7-17)	9 (8-12)	,560
Stroop 2 (sn.)	10 (8-18)	9 (7-13)	,028
Stroop 3 (sn.)	12 (11-20)	11 (9-19)	,001
Stroop 4 (sn.)	15 (12-23)	12 (10-18)	,000
Stroop 5 (sn.)	23 (6-49)	17 (13-48)	,012

min: minimum, max: maksimum, sn: saniye, n:Kişi sayısı

\**Mann-Whitney U Testi*

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarında uygulanan Sözel Akıcılık Testi ile ilgili bulgular Tablo-5.6'da sunulmuştur.

*Mann-Whitney U* Testi ile yapılan karşılaştırmaya göre isim akıcılığı ( $P<0,000$ ) ve kategori değiştirme (isim-hayvan) bölümlerinde ( $P<0,05$ ), kontrol grubunun hasta grubuna göre anlamlı olarak daha çok kelime türetebildiği görülmüş, diğer bölümlerde gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 5.6:** Sözel Akıcılık Testi (SAT) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
Sözel Akıcılık (S)	15 (7-25)	16 (10-24)	,906
Sözel Akıcılık (A)	12 (5-22)	15 (7-23)	,146
Sözel Akıcılık (Z)	8 (5-16)	10 (4-16)	,455
Kategori Akıcılığı (İsim)	24 (8-40)	33 (24-50)	<b>,000</b>
Kategori Akıcılığı (Hayvan)	21 (10-33)	23 (13-37)	,165
Kategori Akıcılığı (' <i>Alternation</i> ')	20 (6-28)	23 (18-36)	<b>,024</b>

min: minimum, max: maksimum, n:Kişi sayısı

\**Mann-Whitney U Testi*

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarında uygulanan Wisconsin Kart Eşleme Testi ile ilgili bulgular Tablo-5.7'de sunulmuştur. Buna göre *Mann-Whitney U Testi* ile yapılan karşılaştırmaya göre *toplam tepki sayısı* ve *yanlış tepki sayısı* hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı olarak yüksek ( $P<0,05$ ,  $P<0,05$ ), *kavramsal tepki yüzdesi* kontrol grubunda hasta grubuna göre anlamlı olarak yüksek bulunmuştur ( $P<0,05$ ). *Toplam doğru sayısı*, *tamamlanan kategori sayısı*, *perseveratif hata sayısı*, *perseveratif tepki sayısı*, *perseveratif olmayan hata sayısı*, *perseveratif hata yüzdesi*, *ilk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı* ve *kavramsal tepki sayısında* gruplar arası anlamlı fark bulunmamıştır.

**Tablo 5.7:** Wisconsin Kart Eşleme Testi (WKET) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
Toplam tepki sayısı	108 (73-128)	86,5 (70-128)	<b>,046</b>
Toplam yanlış sayısı	32 (7-82)	13,5 (6-73)	<b>,029</b>
Toplam doğru sayısı	68 (46-82)	70 (55-83)	,531
Tamamlanan kategori sayısı	6 (2-6)	6 (2-6)	,095
Perseveratif tepki sayısı	16 (4-103)	8,5 (4-44)	,078
Perseveratif hata sayısı	15 (4-77)	8 (4-44)	,078
Perseveratif olmayan hata sayısı	9 (3-57)	7 (1-37)	,114
Perseveratif hata yüzdesi	13,2 (5,2-60,1)	10,8 (5,7-34,3)	,130
İlk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı	11 (10-60)	11 (10-13)	,889
Kavramsal tepki sayısı	61 (29-80)	63,5 (37-79)	,201
Kavramsal tepki yüzdesi	62,03 (22,6-87,6)	82,07 (28,9-91,4)	<b>,027</b>

min: minimum, max: maksimum

\**Mann-Whitney U Testi*

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarında sürekli dikkat, seçici dikkat ve yanıt ketlenmesi gibi bilişsel becerileri değerlendirmek amacıyla uygulanan Sürekli Performans Testi ile ilgili bulgular Tablo 5.8’de özetlenmiştir.

*Mann-Whitney U* Testi ile yapılan karşılaştırmaya göre *toplam doğru yanıt sayısı*, *omission* hataları ve *comission* hataları bakımından hasta ve kontrol grupları arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 5.8:** Sürekli Performans Testi (SPT) sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılması

	<b>Hasta Ortanca (min-max)</b>	<b>Kontrol Ortanca (min-max)</b>	<b>P*</b>
<b>Omission hataları</b>	2 (0-29)	1 (0-42)	,106
<b>Comission hataları</b>	1 (0-19)	0 (0-4)	,276
<b>Toplam doğru yanıt</b>	239 (194-242)	241 (198-242)	,167

min: Minimum, max: Maksimum, n:Kişi sayısı

\**Mann-Whitney U Testi*

## 5.6. Duygusal Yaşantıları Uyaran Videolar ile İlgili Değerlendirmeler

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarının izletilen duygusal yaşantıları uyaran videolar ile ilgili değerlendirmelerinin karşılaştırmalı sonuçları Tablo-5.9’da sunulmuştur.

Gruplar arasında *‘korku’* videosunu *‘öfke’* uyandırıcı bulup bulmama bakımından anlamlı fark saptanmış olup, diğer videolara ilişkin değerlendirmelerde gruplar arasında anlamlı bir farklılık elde edilmemiştir.

**Tablo 5.9:** Videolara ilişkin *Görsel Analog Ölçek* puanlarının gruplar arasında karşılaştırılması

		Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
1. Video (Nötr)	Üzüntü	1 (1-8)	1 (1-2)	0,203
	Öfke	1 (1-1)	1 (1-1)	1,000
	Korku	1 (1-6)	1 (1-2)	0,440
2. Video (Öfke)	Üzüntü	5 (1-10)	5 (2-10)	0,529
	Öfke	8 (3-10)	7 (3-10)	0,469
	Korku	2 (1-9)	1 (1-7)	0,282
3. Video (Korku)	Üzüntü	1 (1-10)	1 (1-4)	0,240
	Öfke	1 (1-9)	1 (1-1)	<b>0,022</b>
	Korku	5 (1-10)	6 (2-10)	0,599
4. Video (Üzüntü)	Üzüntü	9 (1-10)	7,5 (4-10)	0,401
	Öfke	2 (1-10)	1 (1-6)	0,215
	Korku	1 (1-9)	1 (1-7)	0,398

min: Minimum, max: Maksimum, n:Kişi sayısı

\*Mann-Whitney U Testi

### 5.7. Kalp Hızı Değişkenliği ile İlgili Değerlendirmeler

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarının istirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin karşılaştırmalı sonuçları Tablo-5.10'da sunulmuştur.

Frekans bağımlı değişkenlerden VLF, LF, HF, HF/LF parametreleri; zaman bağımlı değişkenlerden SDNN, RMSSD, PNN %50 parametreleri değerlendirmeye alınmıştır. Gruplar arasında istirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametreleri bakımından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 5.10:** İstirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin gruplar arasında karşılaştırılması

		Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
Frekans Bağımlı	VLF (ms <sup>2</sup> )	972,0 (393-10579)	1444,5 (245-4769)	,958
	LF (ms <sup>2</sup> )	1381,0 (261-4684)	880,5 (221-4649)	,566
	HF (ms <sup>2</sup> )	533,0 (52-3040)	403,5 (47-3568)	,584
	LF/HF	2,0 (0,34-7,55)	2,4 (0,34-7,48)	,938
Zaman Bağımlı	SDNN (ms)	70,0 (28-122)	58,0 (27-100)	,291
	RMSSD (ms)	35,0 (22-119)	37,5 (19-119)	,896
	PNN %50 ( %)	14,7 (5-52,1)	12,5 (2-72,2)	,917

min: minimum, max: maksimum, ms<sup>2</sup>: milisaniye kare, ms: milisaniye, n:Kişi sayısı

VLF: Very low frequency-çok düşük frekans, HF: High frequency-yüksek frekans, LF: Low frequency-düşük frekans

SDNN: Standart deviation of NN interval -Bütün NN aralıklarının standart sapması

RMSSD: Root mean square successive difference- Peşisıra gelen sinus iletimli N-N aralıkları farklılıklarının kareleri toplamının karekökü

PNN %50: percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms- NN 50 sayısının toplam NN sayısına oranı

\*Mann-Whitney U Testi

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarının nötr/öfke/üzüntü/korku duygularını uyaran videoları izlerken kaydedilen kalp hızı değişkenliği frekans ve zaman bağımlı parametrelerinin gruplar arasında karşılaştırmalı sonuçları Tablo-5.11'de sunulmuştur.

Frekans bağımlı değişkenlerden VLF, LF, HF, LF/HF parametreleri, zaman bağımlı değişkenlerden SDNN, RMSSD, PNN %50 parametreleri değerlendirilmelere alınmıştır. Gruplar arasında video izlenmesi sırasında kaydedilen kalp hızı değişkenliği parametreleri bakımından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

**Tablo 5.11:** Videoların izlenmesi sırasında kalp hızı değişkenliği parametrelerinin gruplar arası karşılaştırılması

		Hasta (n:21) Ortanca (min-max)	Kontrol (n:20) Ortanca (min-max)	P*
Video 1 (Nötr)	VLF (ms <sup>2</sup> )	828 (181-3167)	985,5 (125-3031)	,648
	LF (ms <sup>2</sup> )	553 (219-2721)	588 (69-1649)	,251
	HF (ms <sup>2</sup> )	325 (61-2153)	402,5 (50-6035)	,938
	LF/HF	1,9 (0,6-6,6)	1,3 (0,27-6,4)	,068
	SDNN (ms)	44 (24-105)	44,5 (24-99)	,938
	RMSSD (ms)	30 (18-98)	32 (15-115)	,876
	PNN %50 ( %)	8,1 (0,2-51,4)	8,2 (0,4-72,5)	,979
Video 2 (Öfke)	VLF (ms <sup>2</sup> )	1550 (339-7544)	1158 (155-6065)	,291
	LF (ms <sup>2</sup> )	959 (141-3772)	757,5 (180-2744)	,735
	HF (ms <sup>2</sup> )	431 (97-1146)	486,5 (60-4332)	1,0
	LF/HF	1,8 (0,4-6,1)	1,8 (0,2-6,4)	,639
	SDNN (ms)	49 (30-101)	48 (23-100)	,403
	RMSSD (ms)	35 (21-84)	39 (20-109)	,875
	PNN %50 ( %)	8,7 (0,5-47,5)	13,25 (0,3-68,7)	,938
Video 3 (Üzüntü)	VLF (ms <sup>2</sup> )	1479 (585-10579)	1533 (309-5481)	,531
	LF (ms <sup>2</sup> )	1138 (222-4684)	1126 (221-3761)	,794
	HF (ms <sup>2</sup> )	606 (24-2923)	370,5 (93-2950)	,404
	LF/HF	2,46 (0,71-9,25)	2,65 (0,43-7,48)	,657
	SDNN (ms)	55 (30-117)	53 (23-103)	,514
	RMSSD (ms)	40 (23-95)	36,5 (21-101)	,334
	PNN %50 ( %)	13,8 (0,8-48,7)	11,45 (0,8-70,7)	,368
Video 4 (Korku)	VLF (ms <sup>2</sup> )	1514 (303-14980)	1509 (152-5904)	,715
	LF (ms <sup>2</sup> )	931 (199-4900)	886 (156-2728)	,498
	HF (ms <sup>2</sup> )	479 (54-3175)	444 (88-3700)	,657
	LF/HF	2,45 (0,65-6,41)	1,99 (0,39-23,7)	,639
	SDNN (ms)	60 (26-124)	60 (21-90)	,917
	RMSSD (ms)	43 (26-101)	39,5 (25-100)	,804
	PNN %50 ( %)	13,3 (0,7-52,5)	12,7 (06-66)	,639

min: minimum, max: maksimum, ms: milisaniye, ms<sup>2</sup>: milisaniye kare

SDNN: Standart deviation of NN interval -Bütün NN aralıklarının standart sapması

RMSSD: Root mean square successive difference- Peşisıra gelen sinus iletimli N-N aralıkları farklılıklarının kareleri toplamının karekökü

PNN %50: percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms- NN 50 sayısının toplam NN sayısına oranı

VLF: Very low frequency-çok düşük frekans, HF: High frequency-yüksek frekans, LF: Low frequency-düşük frekans

\*Mann-Whitney U Testi

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarından ilaç kullanmayanların istirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametreleri (frekans bağımlı değişkenlerden VLF, LF, HF, LF/HF parametreleri; zaman bağımlı değişkenlerden SDNN, RMSSD, PNN %50 parametreleri) Mann-Whitney U Testi ile karşılaştırılmıştır. Gruplar arasında istirahat halindeki kalp hızı değişkenliği parametreleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

Hasta grubu ve kontrol grubu katılımcılarından ilaç kullanmayanların nötr/öfke/üzüntü/korku duygularını uyaran videoları izlerken kaydedilen kalp hızı değişkenliği frekans ve zaman bağımlı parametrelerinin gruplar arasında karşılaştırmalı sonuçları Tablo-5.12’de sunulmuştur.

Frekans bağımlı değişkenlerden VLF, LF, HF, LF/HF parametreleri, zaman bağımlı değişkenlerden SDNN, RMSSD, PNN %50 parametreleri alınmıştır. ‘Nötr’ ve ‘Korku’ videolarının izlenmesi sırasında LF/HF parametresinin hasta grubunda kontrol grubuna göre anlamlı derecede yüksek olduğu görülmüştür ( $P<0,05$ ). Diğer parametreler bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır.

**Tablo 5.12:** Her iki gruptaki ilaç kullanmayan katılımcıların videoların izlenmesi sırasındaki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin karşılaştırılması

		<b>Hasta (n:12)</b> <b>Ortanca (min-max)</b>	<b>Kontrol (n:19)</b> <b>Ortanca (min-max)</b>	<b>P*</b>
<b>Video 1</b> <b>(Nötr)</b>	<b>VLF (ms<sup>2</sup>)</b>	815 (181-1920)	1102 (200-3031)	,265
	<b>LF (ms<sup>2</sup>)</b>	661,5 (219-2721)	612 (69-1649)	,224
	<b>HF (ms<sup>2</sup>)</b>	318,5 (61-2153)	504 (50-6035)	,868
	<b>LF/HF</b>	2,14 (1,01-6,66)	1,27 (0,27-3,29)	<b>,025</b>
	<b>SDNN (ms)</b>	40,5 (24-105)	46 (24-99)	,655
	<b>RMSSD (ms)</b>	29 (18-98)	36 (15-115)	,685
	<b>PNN %50 ( %)</b>	5,65 (0,2-51,4)	11,1 (0,4-72,5)	,543
<b>Video 2</b> <b>(Öfke)</b>	<b>VLF (ms<sup>2</sup>)</b>	1286 (339-4587)	1144 (155-6065)	,584
	<b>LF (ms<sup>2</sup>)</b>	959 (141-3772)	868 (180-2744)	,903
	<b>HF (ms<sup>2</sup>)</b>	427,5 (97-1146)	506 (60-4332)	,685
	<b>LF/HF</b>	2,50 (0,45-6,11)	1,82 (0,27-3,1)	,351
	<b>SDNN (ms)</b>	48,5 (30-101)	48 (23-100)	,503
	<b>RMSSD (ms)</b>	33,5 (21-84)	41 (20-109)	,715
	<b>PNN %50 ( %)</b>	8,2 (0,5-47,5)	15,5 (0,3-68,7)	,715



**Tablo 5.12:** Her iki gruptaki ilaç kullanmayan katılımcıların videoların izlenmesi sırasındaki kalp hızı değişkenliği parametrelerinin karşılaştırılması (Devamı)

		<b>Hasta (n:12)</b> <b>Ortanca (min-max)</b>	<b>Kontrol (n:19)</b> <b>Ortanca (min-max)</b>	<b>P*</b>
<b>Video 3</b> <b>(Üzüntü)</b>	<b>VLF (ms<sup>2</sup>)</b>	1273,5 (585-5390)	1281 (309-5481)	,935
	<b>LF (ms<sup>2</sup>)</b>	1086 (222-4259)	1132 (221-3761)	,968
	<b>HF (ms<sup>2</sup>)</b>	375,5 (24-2923)	384 (93-2950)	1,00
	<b>LF/LF</b>	2,75 (0,80-9,25)	2,65 (0,43-7,48)	,746
	<b>SDNN (ms)</b>	55 (30-117)	53 (23-103)	,655
	<b>RMSSD (ms)</b>	39 (23-95)	37 (21-101)	,700
	<b>PNN %50 ( %)</b>	13,95 (0,8-48,7)	11,8 (0,8-70,7)	,871
<b>Video 4</b> <b>(Korku)</b>	<b>VLF (ms<sup>2</sup>)</b>	1490,5 (203-14980)	1488 (152-5904)	,889
	<b>LF (ms<sup>2</sup>)</b>	839 (255-4900)	1112 (156-2728)	,367
	<b>HF (ms<sup>2</sup>)</b>	328,5 (54-3175)	465 (88-3700)	,734
	<b>LF/HF</b>	3,16 (1,08-6,41)	1,99 (0,39-23,7)	<b>,043</b>
	<b>SDNN (ms)</b>	51 (26-124)	60 (21-90)	,889
	<b>RMSSD (ms)</b>	37 (26-101)	40 (29-100)	,509
	<b>PNN %50 ( %)</b>	11 (0,7-52,5)	14,4 (0,6-66)	,889

min: minimum, max: maksimum, ms: milisaniye, ms<sup>2</sup>: milisaniye kare

SDNN: Standart deviation of NN interval -Bütün NN aralıklarının standart sapması

RMSSD: Root mean square successive difference- Peşisıra gelen sinus iletimli N-N aralıkları farklılıklarının kareleri toplamının karekökü

PNN %50: percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms- NN 50 sayısının toplam NN sayısına oranı

VLF: Very low frequency-çok düşük frekans, HF: High frequency-yüksek frekans, LF: Low frequency-düşük frekans

\*Mann-Whitney U Testi

Tüm katılımcıların DDGÖ toplam puan ve alt ölçek puanları ile istirahat halindeki HF, RMSSD ve PNN %50 parametreleri arasındaki ilişkiler Tablo-5.13'te sunulmuştur.

Ölçek toplam puan ve alt ölçek puanları ile bahsi geçen KHD parametreleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

**Tablo 5.13:** İstirahat halindeki bazı KHD parametreleri ile DDGÖ toplam puan ve alt ölçek puanlarının ilişkisi

		(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
<b>HF (1)</b>	SK	1,000									
	P										
<b>RMSSD (2)</b>	SK	,880**	1,000								
	P	,000									
<b>PNN %50 (3)</b>	SK	,849**	,982**	1,000							
	P	,000	,000								
<b>Farkındalık (4)</b>	SK	,062	-,031	-,017	1,000						
	P	,701	,847	,914							
<b>Açıklık (5)</b>	SK	,050	,049	,043	,432**	1,000					
	P	,756	,761	,787	,005						
<b>Kabul Etmeme (6)</b>	SK	,084	-,059	-,040	,199	,702**	1,000				
	P	,602	,716	,802	,212	,000					
<b>Stratejiler (7)</b>	SK	,039	-,075	-,070	,249	,736**	,738**	1,000			
	P	,808	,643	,662	,117	,000	,000				
<b>Dürtü (8)</b>	SK	,060	,047	,043	,208	,766**	,733**	,875**	1,000		
	P	,712	,772	,789	,192	,000	,000	,000			
<b>Amaçlar (9)</b>	SK	-,008	-,034	-,049	,188	,646**	,590**	,711**	,686**	1,000	
	P	,958	,833	,760	,240	,000	,000	,000	,000		
<b>Toplam (10)</b>	SK	-,007	-,068	-,060	,384*	,855**	,797**	,934**	,915**	,807**	1,000
	P	,967	,672	,710	,013	,000	,000	,000	,000	,000	

DDGÖ: Duygu Düzenleme Güçlüğü Ölçeği, SK: Spearman korelasyon katsayısı

RMSSD: Root mean square successive difference- Peşisıra gelen sinus iletimli N-N aralıkları farklılıklarının kareleri toplamının karekökü

PNN %50: percentage of differences of successive NN intervals grater than 50 ms- NN 50 sayısının toplam NN sayısına oranı

HF: High frequency-yüksek frekans

Tüm katılımcıların HF, RMSSD ve PNN %50 parametreleri ile BDÖ ve UPPS toplam puan ve alt ölçek puanları, nörobilişsel test sonuçlarından bazıları (Sürekli Performans Testi, Kelime Akıcılığı Testi, İz Sürme Testi A ve B bölümleri, Stroop Testi 5. Bölüm, WKET-Toplam tepki sayısı, toplam yanlış sayısı, toplam doğru sayısı, tamamlanan kategori sayısı, perseveratif tepki sayısı, perseveratif hata sayısı, perseveratif olmayan hata sayısı, perseveratif hata yüzdesi, ilk kategoriye tamamlamada kullanılan tepki sayısı, kavramsal tepki sayısı, kavramsal tepki yüzdesi), arasındaki korelasyonlara bakılmış, anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

## 6. TARTIŞMA

Bu araştırma, kalbin ve beynin uyum (*adaptation*) becerileri arasındaki ilişkileri incelemeyi amaçlayan kesitsel bir çalışmadır. Bu amaçla psikiyatri polikliniğinde sınır kişilik bozukluğu tanısı konulmuş olan bireyler ile sağlıklı kontrol grubu katılımcıları, dürtü denetimi, duygu düzenleme ve nörobilişsel becerileri ile KHD parametreleri bakımından karşılaştırılmış, KHD' nin nörobilişsel işlevler, dürtü denetim problemleri ve duygu düzenleme becerileri ile ilişkileri araştırılmıştır. KHD, hem istirahat halinde, hem de duygusal yaşantılar oluşturan uyarımlar esnasında kayıt edilerek hem gruplar arası karşılaştırma yapılmış, hem de grup içinde her bir duygu uyarımı esnasındaki KHD parametreleri istirahat halindeki durum ile karşılaştırılmıştır.

Araştırmamızın temel hipotezleri *Polivagal Teori* ve *Nörovisseral Bütünleştirme (Integration) Modeli* üzerine kurulmuştur. Bunlara göre, pek çok psikopatolojik durumda gözlenen duygusal düzenleme bozuklukları ve sosyal ilişkilerde yaşanan güçlükler; artmış tehlike algısı ve azalmış parasempatik hakimiyet ile alakalı olabilir. Kişinin değişken durumlara uyum yeteneği, beynin esnekliği ile, beynin esnekliği ise kalbin esnekliği ile ilişkili olabilir (Porges, 2003; Thayer ve ark., 2012). Dolayısıyla kalbin uyum yeteneği, beynin uyum yeteneği ve nörobilişsel işlevler için yordayıcı bir faktör olarak düşünülebilir.

Hipotezlerimizden ilki, sınır kişilik bozukluğu olan bireylerde kalbin uyum sağlama yeteneğinin bir işareti olan KHD'nin sağlıklı bireylere göre zayıf olduğu, yani sınır kişilik bozukluğu olan kişilerde kalp üzerindeki parasempatik hakimiyetin sağlıklı bireylere göre daha zayıf olduğu yönündedir. Bu hipoteze yönelik olarak araştırma grupları istirahat halindeki ve duygusal yaşantıların uyarımı sırasında ölçülen KHD parametreleri bakımından karşılaştırılmıştır. Temel olarak parasempatik hakimiyeti (ağırlıklı olarak) gösteren *HF*, *RMSSD*, *PNN %50* parametreleri değerlendirilmiş olsa da ek olarak *LF*, *VLF*, *LF/HF* ve *SDNN* parametreleri de değerlendirmeye alınmıştır. Gruplar arasında istirahat halindeki KHD parametreleri bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo-5.10).

Literatürde, sınır kişilik bozukluğu olan bireylerin istirahat durumundaki KHD' lerinin sağlıklı kontrol grupları ile karşılaştırıldığı farklı sonuçlar elde edilmiş

çalışmalar vardır. Sınır kişilik bozukluğunda istirahat halinde parasempatik aktiviteyi gösteren KHD parametrelerinden bazılarının (*RSA-Respiratuar Sinüs Aritmisi, HF*) kontrol grubu ile benzer olduğunu gösteren çalışmalar (Austin ve ark., 2007; Gratz ve ark., 2013; Dixon-Gordon ve ark., 2009) olduğu gibi; hasta grubunda kontrol grubuna göre parasempatik hakimiyetin daha düşük olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Kuo ve Linehan, 2009; Kuo ve ark., 2016, Weinberg ve ark., 2009). Bu çalışmalardan bazılarında hasta grubu seçilirken psikiyatrik ilaç kullanımı ve ek tanılar dikkate alınmışken (Austin ve ark., 2007; Gratz ve ark., 2013; Kuo ve Linehan, 2009), bazılarında (Weinberg ve ark., 2009; Dixon-Gordon ve ark., 2009; Kuo ve ark., 2016) dikkate alınmamıştır. Araştırmamızda, benzodiyazepinler, duygudurum düzenleyiciler, 1. kuşak antipsikotikler ve SNGI türü antidepresanların kullanımı araştırmanın dışarda bırakma ölçütleri içerisinde tanımlanmış ve yalnızca SSGI ilaçlar ile 2. kuşak (düşük doz) antipsikotiklerin kullanımına izin verilmiştir. Gene de, ilaç kullanımının KHD üzerine etkisini bertaraf edebilmek için ilaç kullanmayan alt gruplarla da karşılaştırmalar yapılmış, istirahat halindeki KHD parametreleri bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu şekliyle, araştırmamızın yukarıda bahsi geçen araştırmalardan biri ile (Austin ve ark., 2007) benzer sonuçlar içerdiği söylenebilir.

‘İstirahat’ halini sağlamak için araştırmalarda farklı yöntemler kullanılmıştır. Bazı araştırmalarda EKG kaydı kişi oturur veya yatar pozisyonda, sessiz bir ortamda ve olabildiğince hareketsiz biçimde iken kayıt alınırken, bunun anksiyete ortaya çıkarıcı bir yönü olabileceği, dolayısıyla gerçek bazal değerlendirmenin ancak, kişi dikkatini başka yöne çekecek, duygusal olarak uyarmayan ve bilişsel beceri gerektirmeyen görevler ile meşgulken doğru değerlendirilebileceğini ileri süren çalışmalar da bulunmaktadır (Jennings ve ark.,1992). Bu nedenle, araştırmamızda katılımcıların hem oturur ve hareketsiz pozisyonlarında hem de duygu uyarmayan “nötr” bir video izlerken EKG kayıtları alınmıştır. Her iki durumda da gruplar arasında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır.

Literatürdeki pek çok çalışmaya bakıldığında parasempatik sistemin değerlendirilebilmesi için çoğunlukla *RSA* ve *HF* parametrelerine bakıldığı görülmektedir. Araştırmamızda teknik kısıtlılıklar nedeniyle *RSA* (*Respiratuar Sinüs Aritmisi*) değerlerine bakılamamış ancak parasempatik hakimiyeti gösteren diğer

parametrelere (*HF, RMSSD, PNN %50*) bakılabilmiştir. İstirahat halindeki değerlendirmelere genel olarak bakıldığında, araştırmamız ve literatürdeki diğer araştırmalar arasındaki çeşitli farklılıkların; hasta seçimine, ilaç kullanma durumlarına, ek hastalıkların varlığına ve ölçüm yöntemlerine bağlı olarak gelişmiş olabileceği düşünülmüştür.

Araştırmamızda duygusal yaşantıların uyarımı için çeşitli videolar kullanılmış, bu videoların izlenmesi sırasında KHD parametreleri kaydedilmiştir. Araştırma grubu ve kontrol grupları arasında videoların izlenmesi sırasında ölçülen KHD parametreleri (*HF, RMSSD, PNN %50, LF, VLF, LF/HF ve SDNN*) bakımından anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Tablo-5.11). İlaç kullanımının KHD üzerine etkisini tamamen dışlamak için ilaç kullanmayan alt gruplarla da karşılaştırma yapılmış, ‘nötr’ ve ‘korku’ videolarını izlerken hasta grubunda kontrol grubuna göre *LF/HF* parametrelerinin yüksek olduğu bulunmuş ise de bunun ‘rastlantısal’ bir bulgu olduğu düşünülmüştür.

Literatürde duygusal uyarımların KHD parametreleri üzerine etkilerini inceleyen, bununla ilgili çeşitli sonuçlar bildiren araştırmalar bulunmaktadır. Bazıları, SKB olanlarda kontrol grubuna göre, duygusal uyaranlara maruz bırakıldıklarında parasempatik hakimiyetin azalmış olduğuna ilişkin sonuçlar bildirirken (Austin ve ark., 2007; Kuo ve Linehan, 2009), bu bakımdan bir fark bildirmeyen çalışmalar (Kuo ve ark., 2016; Weinberg ve ark., 2009) da bulunmaktadır.

Daha önce yapılan araştırmalarda duygusal yaşantıları uyarmak için değişik yöntemler kullanıldığı görülmektedir. Sınır kişilik bozukluğu olan bireylerle yapılan araştırmalar incelendiğinde bu amaçla videolar (Austin ve ark., 2007; Kuo ve Linehan, 2009), fotoğraflar (Kuo ve ark., 2016), mental aritmetik (Weinberg ve ark., 2009) gibi yöntemler kullanıldığı görülmüştür. Literatürde, duygusal yaşantıları uyarmak için kullanılan çeşitli yöntemlerin KHD üzerine etkilerinin karşılaştırılmış olduğu araştırmalar da mevcuttur. Bunlardan birinde, sınır kişilik bozukluğu tanılı hastalar, sosyal fobi tanılı hastalar ve sağlıklı kontrol grubu katılımcılarından gruplar oluşturulmuş, tüm gruplara öncelikle standart film gösterimi (öfke, korku, üzüntü duygularını uyaran) yapılmış, daha sonra yaşadıkları etkileyici (korku, üzüntü veya öfke duydukları) bir olayı anlattıkları ses kayıtları dinletilmiştir. Sınır kişilik bozukluğu grubunda, kendi ses kayıtlarını dinledikleri deneyde, *standart* film

izledikleri deneye göre KHD'nin anlamlı bir şekilde farklı olduğu, diğer katılımcılarda bu durumun olmadığı görülmüştür (Kuo ve ark., 2014).

Bilindiği kadarıyla Türkiye'de duygusal yaşantıları uyarmak için kullanılan, geçerlilik ve güvenilirlik çalışması yapılmış bir yöntem yoktur. Araştırmamızda daha önce California Üniversitesi'nde yapılmış bir araştırmada (Gross ve Levenson 1995) geliştirilmiş ve daha sonraki tarihlerde başka çalışmalarda da belirli bir duygudurumu uyarmak amacıyla kullanılmış olan bazı video kayıtlarından yararlanılmıştır. Video kayıtları Türkçe altyazılı olarak katılımcılara izletilmiştir. Araştırmamız ve literatürdeki pek çok araştırma arasındaki farklı sonuçlar, duygusal yaşantıların uyarılma yöntemlerindeki farklılıklara bağlı olabilir. Her ne kadar bizim araştırmamızda kullanılan videoların amaçladığımız duyguları uyardığını küçük bir örnekleme göstermiş olsak da, gene de kullandığımız yöntem yeterli bir uyarılma sağlamamış olabilir. Hastaların videoları anadillerinde izlemeyip alt yazı ile takip etmiş olmaları, işitsel uyarıdan çok görsel uyarımın kullanılmış olması, duygusal yaşantıların etkin biçimde uyarılamamasına neden olmuş olabilir.

Araştırmamızda, parasempatik aktiviteyi gösteren istirahat halindeki KHD parametreleri (*HF*, *RMSSD*, *PNN %50*) ile *DDGÖ*, *BDÖ*, *UPPS* toplam puan ve alt grup puanları arasındaki bağıntılar araştırılmış ancak anlamlı bir ilişki bulunmamıştır.

KHD'nin bazı psikiyatrik bozukluklarda veya sağlıklı kişilerde dikkat ve çalışma belleği (Hansen ve ark., 2003), yanıt ketleme (Hovland ve ak., 2012), görsel-mekansal beceriler (Suriya-Prakash ve ark., 2015) gibi farklı bilişsel beceriler ve duygu düzenleme güçlüklerinin çeşitli boyutları ile (Williams ve ark., 2015) ters yönde ilişkili olduğunu gösteren araştırma bulguları vardır. Bizim araştırmamızda bu alanda herhangi bir ilişkinin bulunamaması örneklemimizin küçüklüğü nedeniyle olabilir.

KHD ile ilgili değerlendirmelerde değişkenlerin doğası gereği geniş bir aralıkta olmaları küçük gruplar arasındaki farklılıkların anlamlı düzeye ulaşmasına engel olmuş olabilir. Dolayısıyla araştırmamızda örneklem sayısının küçük olması nedeniyle bazı farklılıklar saptanamamış olabilir.

Bunların dışında; bizim varsayımımızın tersine, sınır kişilik bozukluğunda sağlıklı bireylere göre araştırdığımız parametrelerde fizyolojik bir farklılık söz konusu olmayabilir. Kalbin uyum mekanizmaları ile dürtü denetimi ve duygusal düzenleme mekanizmaları arasında herhangi bir ilişki bulunmayabilir, ya da var olan ilişki KHD

ile gösterilemeyecek bir düzeyde olabilir. SKB olan bireylerin ifade ettikleri duygu düzenleme güçlükleri ile fizyolojik parametrelerin, nörogörüntüleme yöntemlerinin uyuşmadığı (Rosenthal ve ark., 2008), ifade edilen dürtü denetimi güçlüklerinin davranışsal yöntemlerle tespit edilemediği (Jacop ve ark., 2010) yönünde araştırma bulguları bildirilmiştir. Literatürdeki çalışmalar arasındaki uyumsuzluklar bu nedenle ortaya çıkmış olabilir.

Başka bir neden de sınır kişilik bozukluğunun, farklı alanlarda sorunlar sergileyen, diğer pek çok özellikleri bakımından birbirinden ayrılan kişilerin bir arada görüldüğü, homojen olmayan bir bozukluk olması olabilir. Nitekim, sınır kişilik bozukluğu olan bireylerde kaçınan kişilik özellikleri gösterenlerin duygusal uyaranlara cevaplarının sağlıklı kişilerden farklı olduğu, kaçınan kişilik özellikleri göstermeyenlerin ise sağlıklı gruba benzer olduğu bir araştırmada (Gratz ve ark., 2013) gösterilmiştir. Çalışmalar arasındaki farklı sonuçlar, değerlendirilen bireylerin farklı niteliklere sahip olmaları nedeniyle olabilir.

Araştırmamızda, polikliniğimize başvuran hastaların çoğunlukla kadın olmaları nedeniyle hasta ve kontrol grupları yalnızca kadın katılımcılardan oluşturulmuştur. Başvuran hastaların çoğunlukla kadın olmaları, sınır kişilik bozukluğunun kadınlarda daha sık görülmesi nedeniyle olabilir (DSM 5). Diğer bir neden pek çok farklı psikiyatrik rahatsızlıkta, kadın hastaların erkek hastalara göre doktora başvurma oranlarının daha yüksek olması da olabilir (Kovess-Masfety ve ark. 2014). Yalnız kadın katılımcıların alınması, araştırma sonuçlarının her iki cinsiyette de geçerliliğinin gösterilememesi bakımından bir kısıtlılık olarak düşünülmelidir.

Çalışmamızda hasta grubunun genç yaş grubunda olması sınır kişilik bozukluğunun görülme oranlarının yaşla birlikte azalması (DSM 5) nedeniyle olabilir. Hastaların eğitim düzeylerinin yüksek olması, çoğunlukla bekar olmaları ve öğrenci oranının yüksek olması, genç yaş grubunda olmaları ile açıklanabilir. Kontrol grubu ile hasta grubu arasında yaş, eğitim düzeyi, medeni durum ve çalışma durumu bakımından anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Grupların bu yönlerden benzer olması KHD'nin yaş ve cinsiyetten etkilenebilmesi (Voss ve ark., 2015) ve nörobilişsel işlevlerden bazılarının yaş, cinsiyet ve eğitim düzeyinden etkilenebilmesi nedeniyle araştırma sonuçlarının gruplar arasında karşılaştırılabilir olması bakımından önemlidir.

Sınır kişilik bozukluğunda KHD'nin sağlıklı kontrol grubuna göre farklarını doğru bir biçimde değerlendirebilmek ve karıştırıcı etkenlerden mümkün olduğunca uzak durmak amacıyla, KHD'yi etkileyebilmesi bakımından devam eden alkol ve madde kullanım bozukluğu olan kişiler çalışmaya alınmamış, KHD'yi etkileyebilecek SNGİ, duygudurum düzenleyici ilaçlar, B-bloker, antihistaminik ilaçlar gibi ilaç kullanımları araştırmanın dışarda bırakma ölçütleri içerisinde tanımlanmıştır. Benzer şekilde, bipolar afektif bozukluk ve psikotik bozukluklar, nörolojik hastalıklar, diyabet, hipertansiyon gibi hastalıklar da çalışmanın dışarda bırakma ölçütleri içerisinde yer almıştır. Psikiyatrik ek tanılarının dışlanmasında güvenilirliği arttıracak şekilde yapılandırılmış görüşmeler kullanılmıştır. Alkol-madde kullanım bozukluğu olan ve bahsedilen psikotrop ilaçları kullanan kişilerin araştırmaya alınmaması araştırmanın avantajlı bir yönü olarak görülse de, bu ölçütlerle daha "ağır" psikopatoloji içeren bireylerin araştırma dışında bırakılmış olduğu da öne sürülebilir. Araştırmamızda her ne kadar KHD'yi etkileyebilecek hastalıklar ve ilaçlar sorgulanmışsa da sigara kullanımı, beden kitle indeksi gibi değişkenlerin değerlendirmeye alınmamış olması kuşkusuz araştırmanın kısıtlılıkları içerisinde yer almalıdır.

Hasta grubunda depresyon/distimi, anksiyete bozuklukları, yeme bozukluğu ek tanıları saptanmış olmakla birlikte grubun yarısından fazlasının devam eden bir 1. eksen tanısının olmadığı saptanmıştır. Sınır kişilik bozukluğu olan bireylerde ek tanı görülme sıklığı göz önünde bulundurulduğunda bahsi geçen ek tanı görülme oranlarının klinik izlemlerimize uygun bir oranda olduğu düşünülmüştür.

Dürtüselliğin değerlendirilmesi amacıyla kişilik bozukluklarında yaygın olarak kullanılan BDÖ'nün yanı sıra, daha nadir olarak kullanılan UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği de bu araştırmada kullanılmıştır. Araştırma grubunun BDÖ'den aldıkları toplam puan ve tüm alt ölçeklerden (*plan yapmama*, *motor dürtüsellik*, *dikkatte dürtüsellik*) aldıkları puanların kontrollere göre daha yüksek olduğu saptanmıştır. Benzer şekilde, UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği'nden alınan toplam puan ve '*tasarlama eksikliği*', '*sıkışıklık*', '*sebatsızlık*', alt ölçeklerinden alınan puanların araştırma grubunda kontrollere göre anlamlı olarak daha yüksek olduğu görülmüştür. UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği'nin '*heyecan arama*' alt ölçeği puanlarının numerik değerlerinin araştırma grubunda daha yüksek olduğu fakat anlamlılık düzeyine



ulaşmadığı görülmüştür (Tablo-5.2). Literatürde sınır kişilik bozukluğu olanlarda öz bildirim ölçekleri ile saptanan dürtüsellik düzeyinin yüksek olduğu pek çok araştırmada gösterilmiştir (Berlin ve ark., 2005; Dpmes ve ark., 2006) Literatürdeki bir çalışmada bizim sonuçlarımıza benzer bir şekilde sınır kişilik bozukluğu tanı hastalarda kontrol grubuna göre BDÖ'nün tüm alt testleri daha yüksek bulunmuş, UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği '*heyecan arama*' ve '*tasarlama eksikliği*' alt ölçek puanları bakımından gruplar arasında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır (Jacop GA ve ark 2010).

Genel olarak değerlendirildiğinde, araştırmamızda sınır kişilik bozukluğunda öz bildirim ölçekleri ile bildirilen dürtüsellik kontrol grubuna göre yüksek olması beklenen bir bulgudur.

Minnesota Dürtü Kontrol Bozuklukları Ölçeği ile saptanabilen dürtü kontrol bozukluklarına kontrol grubunda hiç rastlanmazken hasta grubunda trikotillomani, alışveriş yapma bozukluğu, kompulsif cinsel davranış, aralıklı patlayıcı bozukluk (APB) tanısı alan bireylerin olduğu saptanmış, kleptomani, piromani, patolojik kumar oynama ve kompulsif egzersiz bozukluklarına rastlanmamıştır. APB, araştırma grubunda yüksek oranda saptanmıştır. APB ve kişilik bozukluğu ayırımı klinikte en fazla zorlanılan noktalardan biridir. Çünkü APB ile sınır kişilik bozukluğu ve antisosyal kişilik bozukluğunun bazı tanı ölçütleri örtüşmektedir. DSM- IV ve DSM- 5 tanı ölçütlerine göre, sınır kişilik bozukluğu tanısı olan bireylere APB tanısı konabilmektedir. Bu bireylerde APB'nin sınır kişilik bozukluğunun bir sonucu olarak mı ortaya çıktığı yoksa ayrı bir tanı mı olduğu konusunda tartışmalar sürmektedir. Konuyla ilgili bir çalışmada (Coccaro ve ark 1998) sınır/antisosyal kişilik bozukluğu tanısı alan bireylerin %80'inin APB araştırma ölçütlerini de karşıladığı saptanmıştır. Çalışmamızda, APB kriterlerini karşılayan tüm bireyler sınır kişilik bozukluğu tanısından bağımsız olarak değerlendirildiğinden oranlar yüksek bulunmuştur. Kleptomani, piromani, patolojik kumar oynama ve kompulsif egzersiz bozukluklarına rastlanmaması bu bozuklukların toplumda nadir görülmesi ve örneklemin küçük olmasıyla açıklanabilir.

Öz-bildirim ölçekleri ile değerlendirilen duygu düzenleme becerilerine bakıldığında, sınır kişilik bozukluğu olan bireylerin DDGÖ toplam puan ve '*açıklık*', '*kabul etmeme*', '*stratejiler*', '*dürtü*', '*amaçlar*' alt bölüm puanları kontrol grubuna

göre anlamlı olarak yüksek saptanmıştır. 'Farkındalık' alt ölçeği puanının numerik değerinin araştırma grubunda daha yüksek olduğu fakat anlamlılık düzeyine ulaşmadığı görülmüştür (Tablo-5.3). Sınır kişilik bozukluğu olan bireylerde öz bildirim ölçekleri ile saptanan duygu düzenleme güçlüklerinin sağlıklı kişilere göre daha yüksek olduğunu bildiren araştırma bulgularının yanı sıra, DDGÖ'nün, sınır kişilik özellikleri ile de bir bağlantı sergilediğini gösteren araştırma bulguları da mevcuttur (Salsman ve Linehan, 2012; Glen ve Klonsky, 2009).

Araştırmamızda sınır kişilik bozukluğu grubunun *İz Sürme Testi A ve B* bölümleri, *Stroop Testi* 1. bölüm dışında diğer bölümler, *Sözel Akıcılık Testi*- kategori 'isim', kategori 'alternation' bölümlerinde, *WKET-toplam tepki sayısı*, *toplam yanlış sayısı* ve *kavramsal tepki yüzdesi* puanlarında kontrol grubuna göre daha kötü performans gösterdikleri saptanmıştır. SKB tanıları olan bireylerde yürütücü işlevlerle ilgili 12 araştırmanın gözden geçirildiği bir çalışmada (McClure ve ark., 2016), SKB grubunda kontrol grubuna göre temel olarak bozuk olan işlevlerin, planlama, bilişsel esneklik/kategori değiştirme, yanıt ketlenmesi becerileri alanında olduğu belirtilmiştir. Bizim araştırmamızdan elde edilen bulgular da bu sonuçları desteklemektedir.

Son olarak, araştırmamızda sınır kişilik bozukluğu grubunun seçilmesinde yapılandırılmış bir ölçek kullanılmayıp klinik görüşme ile DSM-IV ölçütlerine göre tanı konulmuş olması araştırmanın kısıtlılıklardan biri sayılabilir. Bununla birlikte *Borderline Kişilik Envanteri'nden* hasta grubunun aldığı puan ortalamalarının kesme puanının çok üzerinde olması tanı güvenilirliğini destekleyen bir bulgu olarak düşünülebilir.

## 7. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kalbin ve beynin uyum (*adaptation*) mekanizmaları arasındaki ilişkileri incelemek amacıyla yapılan bu kesitsel araştırmada, psikiyatri polikliniğinde sınır kişilik bozukluğu tanısı ile izlenen hastalar ve sağlıklı kişilerde dürtü kontrolü, duygu düzenleme güçlükleri ve kalp hızı değişkenliğine yönelik değerlendirmeler yapılmıştır. İstirahat halinde iken kalbin uyum becerilerinin sınır kişilik bozukluğu olanlarda sağlıklı kişilere göre farklı olmadığı görülmüştür. Sınır kişilik bozukluğunda kalbin uyum becerilerinin, duygusal uyarıların varlığında da sağlıklı kişilerde olduğundan farklı olmadığı görülmüştür. Tüm örnekleme, kalbin uyum becerileri ile dürtü kontrolü, duygu düzenleme becerileri ve bilişsel işlevler arasında anlamlı bir ilişki olmadığı saptanmıştır. Araştırmanın temel hipotezine yönelik olarak elde edilen sonuçlara ek olarak, sınır kişilik bozukluğu olan kadınlarda, duygu düzenleme, dürtü denetimi ve bilişsel işlevler alanında pek çok anlamlı farklılıklar saptanmıştır. Bu bakımdan elde edilen bulguların benzerleri daha önce literatürde pek çok defa yayınlanmış olup sınır kişilik bozukluğunun doğasına ilişkin iyi bir şekilde doğrulanmış araştırma bulguları niteliğindedir.

Dürtü denetimi, duygu düzenleme ve bilişsel becerilerin nörofizyolojik temellerini incelemeye yönelik yaptığımız bu çalışmada, hipotezlerimizin aksine, dürtülerini kontrol etme, duygularını düzenleme, plan yapma gibi becerileri daha kötü olan bir grupta uyum yeteneğinin bir göstergesi olan kalp hızı değişkenliğinin sağlıklı kişilere göre farklı olmadığı saptanmıştır.

Kuşkusuz, bütün biyolojik organizmalar, birbiri ile ilişkili ya da ilişkisiz çok sayıda strese yanıt verme mekanizmaları içermektedir. Bizim araştırmamız kalp hızının değişkenliği ile burada araştırılan diğer uyum becerileri arasında bir ilişki olmadığını göstermiştir. Ancak, gene de, sonuçları değerlendirirken bu araştırmanın kısıtlılıklarını dikkate almak ve bu sorunun bizim negatif bulgularımıza rağmen değerini koruyan bir sorun olduğunu söylemek yerinde olacaktır.

## 8. KAYNAKLAR

- Alptekin K, Kıvırcık Akdede BB, Kitiş A, Akdavar Y, Ulaş H, Orhan Z (2004) Şizofreni ve yaşlanma: Şizofrenide klinik belirtilerin ve bilişsel işlevlerin yaşla ilişkisi, Türk Psikiyatri Dergisi 15(2):91-97
- American Psychiatric Association Practice Guidelines. Practice guideline for the treatment of patients with borderline personality disorder (2001) Am J Psychiatry 158: 1–52
- Austin MA, Riniolo TC, Porges SW (2007) Borderline personality disorder and emotion regulation: insights from the Polyvagal Theory. Brain Cogn 65, 69–76
- Aydemir Ö, Demet MM, Danacı AE, Deveci A, Taşkın EO, Mızrak S, Şimşek E, İçel İ (2006) Borderline Kişilik Envanterinin Türkçe'ye Uyarlanması, Güvenilirlik ve Geçerliliği. Türkiye'de Psikiyatri / Cilt 8 - Sayı 1
- Beauchaine T (2001) Vagal Tone, Development, And Gray's Motivational Theory: Toward An Integrated Model Of Autonomic Nervous System Functioning In Psychopathology. Dev Psychopathol 13(2):183-214
- Berlin HA, Rolls ET, Iversen SD (2005) Borderline personality disorder, impulsivity, and the orbitofrontal cortex. Am J Psychiatry 162:2360–73
- Berntson GG, Norman GJ, Hawley LC, Cacioppo JT (2008) Cardiac autonomic balance versus regulatory capacity. Psychophysiology 45, 643–652
- Biskin RS, Paris J, Renaud J, Raz A, Zelkowitz P (2011) Outcomes in Women Diagnosed With Borderline Personality Disorder in Adolescence. J Can Acad Child Adolesc Psychiatry, 20:3
- Cangöz B, Karakoç E, Selekler K (2009) Trail Making Test: Normative data for Turkish Elderly by Age, Sex and Education. J Neurol Sci 283:73-8

- Jennings JR, Kamarck T, Stewart C, Eddy M, Johnson P (1992) Alternate cardiovascular baseline assessment techniques: vanilla or resting baseline. *Psychophysiology* 29, 742–750
- Chalmers Ja, Quintana Ds (2014) Anxiety Disorders Are Associated With Reduced Heart Rate Variability: A Meta-Analysis. *Front Psychiatry* 11; 5:80
- Christenson GA, Faber RJ Mitchell de Zwaan M, Raymond NC, Specker SM, Ekern MD, Mackenzie TB, Crosby RD, Crow SJ, Eckert ED (1994) Compulsive buying: descriptive characteristics and psychiatric comorbidity. *Journal of Clinical Psychiatry* 55(1):5-11
- Heart rate variability: Standards of measurement, physiological interpretation, and clinical use. Task Force of the European Society of Cardiology and the North American Society of Pacing and Electrophysiology (1996) *Eur Heart J*, 17(3) 354-381
- Coccaro EF, Kavoussi RJ, Berman ME (1998) Intermittent explosive disorder-revised: development, reliability and validity of research criteria. *Compr Psychiatry* 39:368-376
- Di Simplicio M, Costoloni G, Western D, Hanson B, Taggart P, Harmer CJ (2012) Decreased heart rate variability during emotion regulation in subjects at risk for psychopathology. *Psychological Medicine*, 42, 1775–1783
- Diyalektik Davranışçı Terapi. *Türkiye Klinikleri J Psychiatry-Special Topics* 8(4)
- Domes G, Winter B, Schnell K (2006) The influence of emotions on inhibitory functioning in borderline personality disorder. *Psychol Med* 36:1163–72
- Erden Aki O, Alkan B, Demirsoz T, Engür B, Taşdemir T, Piri Erbas S, Selvi K, Ergenc I, Bariskin E, Demir B (2013) Adaptation of phonemic and semantic verbal fluency tests for Turkish language. (Poster) World Psychiatric Association International Congress, Viyana
- Ertekin C (2006) Sentral ve periferik EMG 195-211, 883-911

- Ewing DJ, Campbell IW, Clarke BF (1976) Mortality in diabetic autonomic neuropathy. *Lancet* 1, 601–603
- First MB, Spitzer RL, Gibbon M, Williams J BW (1996) Structured Clinical Interview for DSM-IV Axis I Disorders, Clinician Version (SCID-CV). Washington, D.C.: American Psychiatric Press, Inc
- Freeman JV, Dewey FE, Hadley DM (2006) Autonomic Nervous System Interaction With The Cardiovascular System During Exercise. *Progress in Cardiovascular Diseases* 48:342-62
- Friedman, BH (2007) An autonomic flexibility-neurovisceral integration model of anxiety and cardiac vagal tone. *Biol. Psychol* 74, 185–199
- Gençöz T (2000) Pozitif ve Negatif Duygu Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Türk Psikoloji Dergisi* 15 (46), 19-26
- Jacob GA, Gutz L, Bader K, Lieb K, Tüscher O, Stahl C, Gitta A (2010) Impulsivity in Borderline Personality Disorder: Impairment in Self-Report Measures, but Not Behavioral Inhibition. *Psychopathology*;43:180–188
- Gratz KL, Roemer L (2004) Multidimensional assessment of emotion regulation and dysregulation: Development, factor structure, and initial validation of the difficulties in emotion regulation scale. *Journal of Psychopathology and Behavioral Assessment* 26 (1); 41-54
- Gratz KL, Tull MT, Matusiewicz AM, Breetz AA, Lejuez CW (2013) Multimodal examination of emotion regulation difficulties as a function of co-occurring avoidant personality disorder among women with borderline personality disorder. *Pers Disord* 4, 304–314
- Guyton AC (2007) Textbook of medical physiology. W.B. Saunders Company, Philadelphia

- Güleç H, Tamam L, Yazıcı Güleç M, Turhan M, Karakuş G, Stanford MS (2008) Psychometric properties of the Turkish version of the barratt impulsiveness scale-11. *Klinik Psikofarmakoloji Bulteni* 18(4):245-252
- Güven AG, Cangökçe Ö (2006) Sağlıklı yetişkinlerde okuma ve fonemik-harf akıcılığı üzerinde eğitim düzeyi ve cinsiyetin rolü. *Türk Psikoloji Dergisi* 21: 109-120
- Hansen All, Johnsen Bh, Thayer Jf (2003) Vagal İnfluence On Working Memory And Attention. *Int J Psychophysiol.*48 (3):263-74
- Heaton RK, Chelune GJ, Talley JL, Kay GG, Curttis CG (1993) Wisconsin card sorting test manual: Revised and expanded. Odessa FL: Psychological Assesment Resources
- Hon EH, Lee ST (1963) Electronic evaluation of the fetal heart rate. VIII. patterns preceding fetal death, further observations. *Am J Obstet Gynecol* 87, 814–826
- Hovland A, Pallesen S, Hammar A, Hansen AL, Thayer JF, Tarvainen MP, Nordhus IH (2012) The relationships among heart rate variability, executive functions, and clinical variables in patients with panic disorder. *International Journal of Psychophysiology* 86 (2012) 269–275
- Jacob GA, Gutz L, Bader K (2010) Impulsivity in borderline personality disorder: impairment in self-report measures, but not behavioral inhibition. *Psychopathology* 43:180–8
- Karakaş S (2004) Bilnot Bataryası El Kitabı: Nöropsikolojik Testler için araştırma ve geliştirme çalışmaları, Dizayn Ofset, Ankara
- Karakaş S, Erdoğan E, Sak L, Soysal AŞ, Ulusoy T, Ulusoy İY, Alkan S (1999) Stroop Testi TBAG Formu: Türk kültürüne standardizasyon çalışmaları, güvenilirlik, geçerlik *Klinik Psikiyatri Dergisi* 2 (2) 75–88
- Karpyak VM, Romanowicz M, Schmidt JE, Lewis KA, Bostwick JM (2014) Characteristics of heart rate variability in alcohol-dependent subjects and nondependent chronic alcohol users. *Alcohol Clin Exp Res* 38(1); 9-26

- Kernberg OF (1967) Borderline Personality Organization. *Journal of the American Psychoanalytic Association* 15, 641-685
- Koenig J, Kemp AH, Feeling NR, Thayer JF, Kaess M (2016) Resting state vagal tone in borderline personality disorder: A meta-analysis. *Progress in Neuro Psychopharmacology & Biological Psychiatry* 64; 18–26
- Kovess-Masfety V, Boyd A, Velde S, de Graaf R, Vilagut G, Haro JM, Florescu S, O'Neill S, Weinberg L, Alonso J (2014) Are there gender differences in service use for mental disorders across countries in the European Union? Results from the EU-World Mental Health survey. *J Epidemiol Community Health* 68 (7):649-56
- Kuo JR, Fitzpatrick S, Metcalfe RK, McMMain S (2016) A multi-method laboratory investigation of emotional reactivity and emotion regulation abilities in borderline personality disorder. *J Behav Ther & Exp Psychiat* 50; 52-60
- Kuo JR, Neacsiu A, Fitzpatrick S, MacDonald D (2014) A Methodological Examination Of Emotion Inductions In Borderline Personality Disorder: A Comparison Of Standardized Versus Idiographic Stimuli Of Standardized versus idiographic stimuli. *J Psychopathol Behav Assess* 36:155–164
- Kuo JR, Linehan MM (2009) Disentangling emotion processes in borderline personality disorder: physiological and self-reported assessment of biological vulnerability, baseline intensity, and reactivity to emotionally evocative stimuli.
- Kuo Jr, Neacsiu Ad, Fitzpatrick S, Macdonald De (2014) A Methodological Examination Of Emotion Inductions In Borderline Personality Disorder: A Comparison A Comparison Of Standardized Versus Idiographic Stimuli. *Psychopathol Behav Assess* 36: 155
- Lacey BC, Lacey JI (1974) Studies of heart rate and other bodily processes in sensorimotor behavior. *Cardiovascular Psychophysiology* 538–564



- Leichsenring F (1999) Development and first results of the Borderline Personality Inventory: A self-report instrument for assessing borderline personality organization. *J Pers Assess* 73: 45-63
- Leichsenring F, Leibing E, Kruse J, New AS, Leweke F (2011) Borderline personality disorder. *Lancet* 377: 74–84
- Lezak MD (1995) *Neuropsychological Assessment*. 3. Baskı, New York Oxford University Press s.381-402
- Mateo J, Torres A, Rieta JJ (2011) An efficient method for ectopic beats cancellation based on radial basis function. *Conf Proc IEEE Med Biol Soc*, 6947–6950
- McClure, G., Hawes, D. J., and Dadds, M. R. (2016). Borderline personality disorder and neuropsychological measures of executive function: a systematic review. *Personal. Ment. Health*. 10, 43–57
- McCraty R, Childre D (2010) Coherence: bridging personal, social, and global health. *Altern. Ther. Health Med*. 16, 10–24
- McNair DM, Lorr M, Droppleman LF (1971) *Manual for the Profile of Mood States*. First ed San Diego: Educational and Industrial Testing Service
- Suriya-Prakash M, John-Preetham G, Sharma R. (2015) Is heart rate variability related to cognitive performance in visuospatial working memory? *PeerJ Prepr*. 3, e1711.
- Nunan D, Sandercock GR, Brodie DA (2010) A quantitative systematic review of normal values for short-term heart rate variability in healthy adults. *Pacing Clin Electrophysiol* 33, 1407–1417
- Ören H, Aytemir K (2008) Kalp Hızı Toparlanma İndeksi (Heart Rate Recovery): Klinik Kullanım ve Yöntemler. *Türk Aritmi, Pacemaker ve Elektrofizyoloji Dergisi*, 6 (3)

- Özkürkçügil A, Aydemir O, Yıldız M ve ark (1999) DSM-IV eksen I bozukluklar için yapılandırılmış klinik görüşmenin Türkçe'ye uyarlanması ve güvenilirlik çalışması. *İlaç ve Tedavi Dergisi* 12: 233-236
- Patton JH, Stanford MS, Barratt ES (1995) Factor structure of the Barratt impulsiveness scale. *J Clin Psychol* 51:768-774
- Pittig A, Arch JJ, Lam CWR, Craske MG (2013) Heart rate and heart rate variability in panic, social anxiety, obsessive-compulsive and generalized anxiety disorders at baseline and in response to relaxation and hyperventilation. *International Journal of Psychophysiology* 87, 19–27
- Porges SW (1992) Vagal tone: a physiologic marker of stress vulnerability. *Pediatrics*, 90:498–504
- Porges SW (1995) Orienting in a defensive world: mammalian modifications of our evolutionary heritage—a polyvagal theory. *Psychophysiology*. 32:301–318
- Porges SW (2003) Social engagement and attachment: a phylogenetic perspective. *Ann N Y Acad Sci*, 1008:31–47
- Porges SW (2011) *The Polyvagal Theory: Neurophysiological Foundations of Emotions, Attachment, Communication, and Self-regulation*. Norton Series on Psychophysiology, 29,742-750
- Quintana DS, Guastella AJ, Outhreda T, Hickie IB, Kemp AH (2012) Heart rate variability is associated with emotion recognition: Direct evidence for a relationship between the autonomic nervous system and social cognition. *International Journal of Psychophysiology* 86, 168–172
- Rosenthal MZ, Gratz KL, Kosson DS, Cheavens JS, Lejuez CW, Lynch TR (2008) Borderline personality disorder and emotional responding: A review of the literature. *Clinical Psychology Review*. 28:75–9
- Rugancı RN, Gençöz T (2010) Psychometric properties of the difficulty of emotion regulation scale in a Turkish sample. *J Clin Psychol* 66: 442-455

- Ruocco AC (2005) The neuropsychology of borderline personality disorder: A meta-analysis and review. *Psychiatry Research* 137, 191–202
- Sakarya D, Çevik A (2007) Sınırdaki Kişilik Bozukluğu. *Türkiye Klinikleri J Int Med Sci* 3(12):40-46
- Salsman NL, Linehan MM. An Investigation of the Relationships among Negative Affect, Difficulties in Emotion Regulation, and Features of Borderline Personality Disorder. *J Psychopathol Behav Assess.* 2012;34:260–7
- Selvi Y, Güleç M, Aydın A, Beşiroğlu L (2011) Psychometric Evaluation of the Turkish Language Version of the Profile of Mood States (POMS). *Journal of Mood Disorders*, 1(4):152-61
- Shaffer F, McCraty R, Zerr CL (2014) A healthy heart is not a metronome: an integrative review of the heart's anatomy and heart rate variability. *Frontiers in Psychology Psychology for Clinical Settings* 5: 1040
- Stern A (1938) Psychoanalytic investigation of and therapy in the borderline group of neuroses. *Psychoanalytic Quarterly* 7:467-489
- Tadic A, Wagner B (2009) Gender differences in axis I and axis II comorbidity in patients with borderline personality disorders. *Psychopathology* 42(4):257-63
- Thayer JF, Ahs F, Fredrikson M, Sollers JJ, Wagner TD (2012) A meta-analysis of heart rate variability and neuroimaging studies: implications for heart rate variability as a marker of stress and health. *Neurosci. Biobehav.Rev.* 36, 747–756
- Thayer JF, Hansen AL, Saus-Rose E, Johnsen BH (2009) Heart rate variability, prefrontal neural function, and cognitive performance: the neuro-visceral integration perspective on self-regulation, adaptation, and health. *Ann Behav Med* 37, 141–153
- Thayer JF, Lane RD (2000) A model of neurovisceral integration in emotion regulation and dysregulation. *J Affect Disord* 61, 201–216

- Türkçapar H, Işık B (2000) Borderline Kişilik Bozukluğu. *Psikiyatri Dünyası* 4:44-49
- Umaç ve ark. (1997) Normal deneklerde frontal hasarlara duyarlı bazı testlerde performansa yaş ve eğitimin etkisi. İstanbul üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Psikoloji Bölümü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- Voss A, Schroeder R, Heitmann A, Peters A, Perz S (2015) Short-term heart rate variability—influence of gender and age in healthy subjects. *PLoS ONE* 10:e0118308
- Watson D, Clark LA, Tellegen A (1988) Development and Validation of Brief Measures of Positive and Negative Affect: The PANAS Scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54, 6, 1063-1070
- Weinberg A, Klonsky ED, Hajcak G (2009) Autonomic impairment in borderline personality disorder: A laboratory investigation. *Brain and Cognition* 71; 279–286
- Williams DP, Cash C, Rankin C, Bernardi A, Koenig J, Thayer JF (2015) Resting heart rate variability predicts self-reported difficulties in emotion regulation: a focus on different facets of emotion regulation. *Front Psychol* 10;6:261
- Yargıç İ, Ersoy E, Oşaz SB (2011) UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği ile Psikiyatri Hastalarında Dürtüsellik Ölçümü, *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni* 21(2):139-46
- Yay K (2012) Kardiyak Fizyoloji. *Türkiye Klinikleri, J Cardivasc Surc-Special Topics*
- Yeh TC, Kao LC, Tzeng NS, Kuo TB, Huang SY, Chang CC, Chang HA (2016) Heart rate variability in major depressive disorder and after antidepressant treatment with agomelatine and paroxetine: Findings from the Taiwan Study of Depression and Anxiety. *Progress in Neuro-Psychopharmacology and Biological Psychiatry* 64; 60-67

## 9. EKLER

### EK-1: Sosyodemografik Bilgi Formu

#### Sosyodemografik Bilgi Formu

**Katılımcı kodu/Dosya numarası:**

**Adı soyadı:**

**Telefon:**

**Cinsiyet:** 1.Kadın () 2. Erkek ()

**Doğum tarihi:**

**Kaç yıl eğitim aldığı:**

**Meslek:**

**Medeni durum:** 1. Evli/beraber yaşıyor () 2. Dul ()  
3. Boşanmış () 4. Bekar ()  
5. Ayrı yaşıyor ()

**Bilinen dahili hastalıklar:**

**Kullandığı ilaçlar:**

## EK-2: Duygu Düzenleme G cl g   l eği (DDGÖ)

### DUYGU DÜZENLEME G CL G  ÖLÇEĞİ

Aşağıdaki cümlelerin size ne sıklıkla uyduğunu altlarında belirtilen beş dereceli ölçek üzerinden değerlendiriniz. Her bir cümlenin altındaki beş noktali ölçekten size uygunluk derecesini de dikkate alarak yalnızca bir tek rakamı yuvarlak içine alarak işaretleyiniz.

- 1) Hemen hemen hiç ( % 0- %10)
- 2) Bazen ( % 11- %35)
- 3) Yaklaşık yarı yarıya ( % 36- %65)
- 4)  oğu zaman ( % 66- %90)
- 5) Hemen her zaman ( % 91- %100)

1) Ne hissettiğim konusunda netimdir.	1	2	3	4	5
2) Ne hissettiğimi dikkate alırım.	1	2	3	4	5
3) Duygularım bana dayanılmaz ve kontrolsüz gelir.	1	2	3	4	5
4) Ne hissettiğim konusunda hiçbir fikrim yoktur.	1	2	3	4	5
5) Duygularıma bir anlam vermekte zorlanırım.	1	2	3	4	5
6) Ne hissettiğime dikkat ederim.	1	2	3	4	5
7) Ne hissettiğimi tam olarak bilirim.	1	2	3	4	5
8) Ne hissettiğimi �nemserim.	1	2	3	4	5
9) Ne hissettiğim konusunda karmaşa yaşarım.	1	2	3	4	5
10) Kendimi kötü hissetmeyi kabullenebilirim.	1	2	3	4	5
11) Kendimi kötü hissettiğimde böyle hissettiğim için kendime kızarım.	1	2	3	4	5
12) Kendimi kötü hissettiğim için utanırım.	1	2	3	4	5
13) Kendimi kötü hissettiğimde işlerimi bitirmekte zorlanırım.	1	2	3	4	5
14) Kendimi kötü hissettiğimde kontrolden �ıkarım.	1	2	3	4	5
15) Kendimi kötü hissettiğimde uzun süre böyle kalacağıma inanırım.	1	2	3	4	5
16) Kendimi kötü hissetmenin yoğun depresif duyguyla sonuçlanacağına inanırım.	1	2	3	4	5
17) Kendimi kötü hissettiğimde duygularımın yerinde ve önemli olduğuna inanırım.	1	2	3	4	5
18) Kendimi kötü hissederken başka şeylere odaklanmakta zorlanırım.	1	2	3	4	5
19) Kendimi kötü hissederken kontrolden çıktığım duygusu yaşarım.	1	2	3	4	5
20) Kendimi kötü hiss ediyor olsam da çalışmayı s�rd�rebilirim.	1	2	3	4	5
21) Kendimi kötü hissettiğimde bu duygumdan dolayı kendimden utanırım.	1	2	3	4	5

22) Kendimi kötü hissettiğimde eninde sonunda kendimi daha iyi hissetmenin bir yolunu bulacağımı bilirim.	1	2	3	4	5
23) Kendimi kötü hissettiğimde zayıf biri olduğum duygusuna kapılırım.	1	2	3	4	5
24) Kendimi kötü hissettiğimde de davranışlarım kontrolüm altındadır.	1	2	3	4	5
25) Kendimi kötü hissettiğim için suçluluk duyarım.	1	2	3	4	5
26) Kendimi kötü hissettiğimde konsantre olmakta zorlanırım.	1	2	3	4	5
27) Kendimi kötü hissettiğimde davranışlarımı kontrol etmekte zorlanırım.	1	2	3	4	5
28) Kendimi kötü hissettiğimde daha iyi hissetmem için yapabileceğim hiçbir şey olmadığına inanırım.	1	2	3	4	5
29) Kendimi kötü hissettiğimde böyle hissettiğim için kendimden rahatsız olurum.	1	2	3	4	5
30) Kendimi kötü hissettiğimde kendimle ilgili olarak çok fazla endişelenmeye başlarım.	1	2	3	4	5
31) Kendimi kötü hissettiğimde kendimi bu duyguya bırakmaktan başka çıkar yol olmadığına inanırım.	1	2	3	4	5
32) Kendimi kötü hissettiğimde davranışlarım üzerindeki kontrolümü kaybederim.	1	2	3	4	5
33) Kendimi kötü hissettiğimde başka bir şey düşünmekte zorlanırım.	1	2	3	4	5
34) Kendimi kötü hissettiğimde duygumun gerçekte ne olduğunu anlamak için zaman ayırırım.	1	2	3	4	5
35) Kendimi kötü hissettiğimde kendimi daha iyi hissetmem zaman alır.	1	2	3	4	5
36) Kendimi kötü hissettiğimde duygularım dayanılmaz olur.	1	2	3	4	5

### EK-3: Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 Türkçe Versiyonu

#### Barratt Dürtüsellik Ölçeği -11 Türkçe Versiyonu

**Açıklamalar:** İnsanlar farklı durumlarda gösterdiği düşünce ve davranışları ile birbirlerinden ayrılırlar. Bu test bazı durumlarda nasıl düşündüğünüzü ve davrandığınızı ölçen bir testtir.

Lütfen her cümleyi okuyunuz ve bu sayfanın sağındaki, size en uygun daire içine X koyunuz.

Cevaplamak için çok zaman ayırmayınız. Hızlı ve dürüstçe cevap veriniz.

	Nadiren/ Hiçbir zaman	Bazen	Sıklıkla	Hemen her zaman/ Her zaman
1 İşlerimi dikkatle planlarım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Düşünmeden iş yaparım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Hızla karar veririm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Hiç bir şeyi dert etmem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Dikkat etmem	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Uçuşan düşüncelerim var	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Seyahatlerimi çok önceden planlarım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8 Kendimi kontrol edebilirim.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9 Kolayca konsantre olurum	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10 Düzenli para biriktirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11 Derslerde veya oyunlarda yerimde duramam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12 Dikkatli düşünen birisiyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13 İş güvenliğine dikkat ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14 Düşünmeden bir şeyler söylerim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15 Karmaşık problemler üzerine düşünmeyi severim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16 Sık sık iş değiştiririm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17 Düşünmeden hareket ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18 Zor problemler çözmem gerektiğinde kolayca sıklırım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19 Aklıma estiği gibi hareket ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20 Düşünerek hareket ederim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21 Sıklıkla evimi değiştiririm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
22 Düşünmeden alışveriş yaparım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
23 Aynı anda sadece birtek şey düşünebilirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
24 Hobilerimi değiştiririm	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
25 Kazandığımdan daha fazla harcarım	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
26 Düşünürken sıklıkla zihnimde konuyla ilgisiz düşünceler oluşur	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
27 Şu an ile gelecekte daha fazla ilgilenirim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
28 Derslerde veya sinemada rahat oturamam	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
29 Yap-boz/puzzle çözmeyi severim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
30 Geleceğini düşünen birisiyim	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



**EK-4: Minnesota Dürtü Kontrol Bozukluğu Formu****MINNESOTA DÜRTÜ KONTROL BOZUKLUĞU FORMU**

## ALIŞVERİŞ YAPMA BOZUKLUĞU DEĞERLENDİRMESİ

1a. Siz veya yakınlarınız çok sık alışveriş yapmayla veya fazla para harcamayla ilgili bir sorununuz olduğunu düşünür müsünüz? Evet: Hayır:

1b.(Evetse) Neden? -----  
-----

2a. Hiç alışveriş yapmaya karşı aşırı bir istek, kontrolsüz alışveriş yapma veya sadece alışveriş yaparak gerginliğinizi giderme şeklinde deneyimleriniz olur mu? Evet: Hayır:

2b.(Evetse) Alışverişle ilgili bu aşırı istek düşünceleri zihninize zorla mı giriyor?

Evet: Hayır:

2c.(Evetse) Bu istek ve düşüncelere karşı koyma girişiminiz olur mu? Evet:

Hayır:

3a. Alışveriş yapmayı gerginliğinizin azalması ve haz alma duygusu takip eder mi?

4a. Alışveriş yapma sorunu sosyal, evlilikle ilgili, ailevi, iş veya mali problemlere yol açtı mı veya belirgin bir zor duruma neden oldu mu?

4b.(Evetse) Aşağıdaki alanlardan hangisiyle ilgili sorununuz var?

Soysal -----

Evlilikle ilgili -----

Ailevi -----

Mali -----

İş -----

Kişisel zorluklar -----

Diğer -----

4c.(Evetse) Alışveriş yapma bu alanları nasıl etkiledi?

-----  
-----  
-----

(1'den 4'e kadar olan sorularda evet cevabı varsa alışveriş yapma bozukluğu ile ilgili görüşmeyi tamamlayın; eğer cevaplarınız hayırsa değerlendirmeyi sonlandırınız.)

## KLEPTOMANİ DEĞERLENDİRMESİ

1a. Daha önce hiç çaldınız(hırsızlık yaptınız) mı? Evet: Hayır: (Hayırsa değerlendirilmeyi sonlandırınız.)

1b.(Evetse) Bu ne zaman oldu?-----

1c.(Evetse) Ne çalmıştınız? -----

1d.(Evetse) Şimdi de çalıyor(hırsızlık yapıyor) musunuz? Evet: Hayır:  
(Evetse) Lütfen çalma(hırsızlık yapma) biçiminizi tarif ediniz. -----

1e.(Durum birkaç izole olayla sınırlı kalmayan, tekrarlayan bir çalma modeli gösteriyor.) Evet: Hayır:

1f.Bazı insanlar kendi kişisel gereksinimleri için veya parasal nedenlerle veya ticaret amacıyla, kendilerine kazanç getiren kıymetli şeyler çalarlar. Diğerleri belirli bir nedenle çalmazlar, kendilerine ve başkalarına anlamsız gelen veya dürtüsel şekilde çalarlar. Sizin çalma nedeniniz nedir?  
-----  
-----

1g.Kendi ihtiyacınız, parasal nedenlerle veya ticaret için ve açık sebebe dayanmayan nedenlerle çalma oranınız kaçtır?

Parasal değeri için çalma -----%

Kişisel gereksinim için çalma -----%

Kişisel gereksinim veya parasal değer

Taşınmayan eşyaları çalma -----%

2a. Daha önce hiç çalmaya karşı aşırı bir istek veya kontrolü güç bir ihtiyaç duygusu veya sadece çalmayla gerginliğinizi giderme şeklinde deneyimleriniz oldu mu? Evet: Hayır:

2b.(Evetse)Çalmayla ilgili aşırı istek veya düşünceler zihninize zorla mı giriyor?

2c.(Evetse) Bu aşırı istek ve düşüncelere karşı koyma girişiminiz oluyor mu? Evet: Hayır:

3a. Çalmayı gerginliğinizin azalması veya haz alma duygusu takip eder mi?

Evet: Hayır:

4a. Çalma sosyal, evlilikle ilgili, ailevi, mali veya iş problemlerine yol açtı mı veya kişisel olarak zor durumda kalmanıza neden oldu mu? Evet: Hayır:

4b. (Evetse) Aşağıdaki alanlardan hangisiyle ilgili sorunuz var?

Sosyal -----

Evlilikle ilgili-----

Ailevi-----

Mali-----

İş-----

Kişisel zorluklar-----

Diğer-----

4c.(Evetse) Çalma bu alanları nasıl etkiledi?

### TRİKOTİLLOMANİ DEĞERLENDİRMESİ

1. Hiç kafa derisi, kirpik, kaş, genital veya diğer vücut kıllarınızı kozmetik nedenler (örneğin kaş alma, mayo için genital kılları yolma, beyaz saç tellerini koparma, yüz kıllarını koparma) dışında kopardınız mı? Evet: Hayır: (Hayırsa ölçümü sonlandırınız.)

2. Aşağıdaki listeden hangi kıl alanlarını yolduğunuzu işaretleyiniz. (Yalnızca kozmetik nedenlerle olmayan ve görünen kayıp saptanmayanları kontrol ediniz.)

kafa derisi-----  
 kirpikler-----  
 kaşlar-----  
 genital-----  
 sakal-----  
 bıyık-----  
 bacaklar-----  
 kollar-----  
 koltuk altı-----  
 göğüs-----  
 karın-----

3. Hiç kıl yolma, saçlarda incelme, çeşitli alanlarda kellik, kaşlarda boşluklar oluşması şeklinde kayıplarla sonuçlandı mı? Evet: Hayır: (Hayırsa ölçümü sonlandırınız.)

4a. Bir alandan saç yolmadan önce gerginlik oluşması veya gerginliğinizin artması veya saç yolmaya karşı aşırı istek şeklinde deneyimleriniz olur mu? Evet: Hayır:

4b. (Evetse) Bu durum o anki stres etkenlerine bağlanabilecek genel gerginlikten veya sıkıntıdan daha farklı mıdır? Evet: Hayır:

5. Kıl yolmanın ardından gerginliğin gitmesi, rahatlama şeklinde deneyimleriniz olur mu? Evet: Hayır:

6. Kıl yolmanın ardından haz alma ve sevinç duyma gibi deneyimleriniz olur mu? Evet: Hayır:

### ARALIKLI PATLAYICI BOZUKLUK DEĞERLENDİRMESİ

Aşağıda saldırganlıkla ilişkili sorular bulunmaktadır.

1a. Hiç kontrolünüzü kaybettiğiniz ve birine saldırdığınız oldu mu veya birinin malına zarar verdiniz mi? Evet: Hayır:

1b. (Evetse) Bu durumu açıklayacak uygun nedenler var mıydı? Evet: Hayır:

1c. (Evetse) Bu ataklar sırasında ciddi yaralanmalara veya maddi zarara neden oldunuz mu? Evet: Hayır:

1d. Siz veya başkaları bu atakların göze batan derecede içinde bulunduğunuz duruma göre çok aşırı ve uygunsuz olduğunu hissettiniz mi? Evet: Hayır:

1e. Bu ataklar size farklı geliyor mu? Evet: Hayır:

1f. Bu ataklar her zaman alkol veya psikoaktif ilaçla kullanımıyla ilişkili mi? Evet: Hayır:

1g. İlk kez kaç yaşında kontrol kaybı deneyimi yaşadınız?

2. Sık sık kendinizi kontrolünüzü kaybedecek gibi mi hissedersiniz? Evet: Hayır:

### PİROMANİ DEĞERLENDİRMESİ

- 1a. Daha önce bilerek ya da kasten birden fazla nedenle yangın çıkardığınız oldu mu? Evet:  
Hayır: (Hayırsa değerlendirmeyi sonlandırınız.)  
(Evetse) Bu yangınların birden fazlası;
- 1b. Parasal olmayan nedenlerle mi çıkardınız? Evet: Hayır:  
1c. Suçla ilgili bir faaliyeti gizleme amacı olmadan mı çıkardınız? Evet: Hayır:  
1d. Kızgınlık ve intikam amacı olmadan mı çıkardınız? Evet: Hayır:  
1e. Arazi açma amacı olmadan mı çıkardınız? Evet: Hayır:  
(not: halüsinasyonlar, delüzyonlar bu değerlendirmede yer almamıştır)
2. Yangın çıkarmadan önce bir çeşit dayanılmaz istek veya gerginlikte artış şeklinde deneyimleriniz oldu mu? Evet: Hayır:
3. Belirgin duygu durum değişiklikleri sizi yangın çıkarmaktan hoşlanır hale getiriyor mu?  
Evet: Hayır:
4. Yangına, yangının çıktığı durumlara, yangın çıkarmada kullanılan şeylere veya yangının sonuçlarına kendinizi kaptırdığınız, ilgi duyduğunuz, merak ettiğiniz veya etkilendiğiniz oluyor mu? Evet: Hayır:
5. Yangın çıkarırken, yangını izlerken veya yangının kötü sonuçlarıyla ilişkili sevinç, haz alma veya rahatlama deneyimleriniz olur mu? Evet: Hayır:

### PATOLOJİK KUMAR OYNAMA DEĞERLENDİRMESİ

1. Kumar oynar mısınız? Evet: Hayır: (Hayırsa sonlandırınız.)
2. Kendiniz ya da çevrenizdekiler kumar oynamayla ilgili bir probleminiz olduğunu düşünüyor musunuz? Evet: Hayır:
3. Kumar oynadığınızda kendinizi suçlu hissediyor musunuz veya kumar oynayınca ne hissedersiniz? Evet: Hayır:
4. Zihniniz sık sık kumar oynamayla veya kumar oynamak için para sağlamayla meşgul oluyor mu? Evet: Hayır:
5. Sık sık büyük miktarlarda parayla veya planladığınızdan daha uzun süreyle kumar oynar mısınız? Evet: Hayır:
6. Aynı heyecanı elde etmek için bahisleri büyütür müsünüz veya kumar oynama sıklığını artırma ihtiyacı hisseder misiniz? Evet: Hayır:
7. Kumar oynayamadığınızda kendinizi huzursuz veya sinirli hisseder misiniz? Evet: Hayır:
8. Hiç kumar oynamayı bırakmayı denediniz mi veya denediyseniz zorlandınız mı? Evet: Hayır:
9. Kumar oynama bozukluğu nedeniyle önemli sosyal, iş veya eğlence aktivitelerinizle ilişkinizi azalttığınız veya terk ettiğiniz oldu mu? Evet: Hayır:



10. Belirgin parasal, sosyal, ailevi veya meslek problemine yol açmasına veya bunları daha kötü bir duruma sokmasına rağmen oynamaya devam ettiniz mi? Evet: Hayır:

11. Tekrarlayan para kayıplarına rağmen, kaybettiklerinizi geri kazanmak amacıyla yeniden kumar oynamaya başladınız mı? Evet: Hayır:

12. Sosyal ve mesleki sorumluluklarla karşılaştığınızı düşündüğünüzde sık sık kumar oynar mısınız? Evet: Hayır:

### KOMPULSİF CİNSEL DAVRANIŞ DEĞERLENDİRMESİ

Aşağıdaki bölüm cinsel davranışlarla ilgili sorular içermektedir.

1. Diğer insanlar ya da siz; sizin sekse düşkünlükle veya cinsel aktivitelerinizle ilgili zihninizin aşırı meşgul olduğunu düşündüler mi? Evet: Hayır:

2a. Kontrolünüzü kaybettiğinizi hissediyor veya sizi zor durumlara sokan tekrarlayan cinsel fantezileriniz var mı? Evet: Hayır:

2b.(Evetse) Örnek verir misiniz? (Evetse) lütfen bunları açıklayınız.

2c.(Evetse) Yukarıdaki fanteziler sık sık zihninize zorla giriyor mu? Evet: Hayır:

2d.(Evetse) Yukarıdaki fantezileri düşünmeye karşı direnmeyi deniyor musunuz? Evet: Hayır:

2e.(Evetse) Fantezinizi yaşarken bu durum kendinizi iyi veya kötü hissetmenize neden olur mu? Evet: Hayır:

2f. Bu fanteziyi yaşadktan sonra kendinizi utanmış hisseder misiniz?

3a. Size kontrolünüzü kaybettiğinizi hissettiren veya sizi zor duruma sokan tekrarlayan şiddetli cinsel istekleriniz var mı? Evet: Hayır:

3b. (Evetse) Örnek verir misiniz?(Evetse)lütfen bunları açıklayınız.

3c.(Evetse) Yukarıdaki şiddetli istekler sık sık zihninize zorla giriyor mu? Evet: Hayır:

3d.(Evetse) Yukarıdaki şiddetli istekleri düşünmeye karşı direnmeyi denediniz mi? Evet: Hayır:

3e.(Evetse) Şiddetli isteklerinizi yaşadığınızda bu durum kendinizi iyi veya kötü hissetmenize neden oluyor mu? İyi----- kötü-----

3f.(Evetse)Bu şiddetli isteklerinizi yaşadktan sonra kendinizi utanmış hisseder misiniz? Evet: Hayır:

4a. Kontrolünüzü kaybettiğinizi hissettiğiniz veya sizi zor duruma sokan tekrarlayan cinsel davranışlarla meşgul olur musunuz? Evet: Hayır:

4b.(Evetse) Örnek verir misiniz?(Evetse) lütfen bunları açıklayınız.

4c.(Evetse) Yukarıdaki davranışlarla ilgili düşünceler sık sık zihninize giriyor mu? Evet: Hayır:

4d.(Evetse) Bu davranışlarla meşgul olmaya karşı direnmeyi denediniz mi? Evet: Hayır:

4e.(Evetse) Bu davranışlarla meşgul olduğunuzda bu durum kendinizi iyi veya kötü hissetmenize neden olur mu?-----iyi -----kötü

4f. Bu davranışlarla meşgul olduktan sonra kendinizi utanmış hisseder misiniz? Evet: Hayır:

**KOMPULSİF HAREKET(EGZERSİZ) DEĞERLENDİRMESİ**

- 1.Düzenli olarak egzersiz yapar mısınız? Evet: Hayır: (Hayırsa ölçümü sonlandırınız.)
- 2.Egzersiz yapmadığınızda zihniniz egzersiz yapmakla meşgul olur mu? Evet: Hayır:
- 3.Egzersiz yapmaya ayırdığınız zamanı azaltmaya çalıştığınız ancak başarısız olduğunuz olur mu? Evet: Hayır:
- 4.Egzersiz bozukluğu nedeniyle önemli sosyal, iş veya eğlence aktivitelerini kaçırdığınız olur mu? Evet: Hayır:
- 5.Fiziksel yaralanmaya rağmen egzersiz yaptığınız veya egzersizle kötüleşen hastalığınız olur mu? Evet: Hayır:
- 6.Her gün yaptığınız, özel bir atletik eğitimin veya yarışmanın parçası olmayan bir egzersiz programınız var mı? Evet: Hayır:
- 7.Aşağıdaki gibi anormal zamanlarda egzersiz yapar mısınız;?
- a)Ayakta veya oturup yemek yerken kalori harcamak için? Evet: Hayır:
- b)Otururken kalori harcamak ve kilo kaybetmek için kol ve bacakları hareket ettirmek? Evet: Hayır:
- c)Herhangi başka zamanlar?(Evetse) lütfen açıklayınız -----  
-----  
-----

## EK-5: UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği

### UPPS Dürtüsel Davranış Ölçeği

İnsanlar farklı durumlarda gösterdikleri düşünce ve davranışları ile birbirlerinden ayrılırlar. Bu test bazı durumlarda nasıl düşündüğünüzü ve davrandığınızı ölçen bir testtir. Lütfen her cümleyi okuyunuz ve o cümlede ifade edilen **“Bana çok uyuyor”** seçeneği için 1’i, **“Bana uyuyor”** seçeneği için 2’yi, **“Bana uymuyor”** seçeneği için 3’ü ve **“Bana hiç uymuyor”** seçeneği için 4’ü daire içine alarak işaretleyiniz..

	Bana çok uyuyor	Bana uyuyor	Bana uymuyor	Bana hiç uymuyor
1. İhtiyatlı ve tedbirli biriyimdir.	1	2	3	4
2. Düşüncelerim ölçülü ve bir amaca yöneliktir.	1	2	3	4
3. Düşünmeden konuşan biri değilim.	1	2	3	4
4. Harekete geçmeden önce biraz durup yapacağım şey üzerine düşünürüm.	1	2	3	4
5. Nasıl yürüteceğimi tam olarak bilmediğim bir projeye başlamak istemem.	1	2	3	4
6. Karşılaştığım sorunları mantıklı bir biçimde değerlendirerek “makul” bir yaklaşımda bulunma eğilimindeyim.	1	2	3	4
7. Kararlarımı genellikle dikkatlice enine boyuna düşünerek veririm.	1	2	3	4
8. İhtiyatlı biriyimdir.	1	2	3	4
9. Yeni bir durumun içine girmeden önce, o durumun bana neler kazandırabileceğini bilmek isterim.	1	2	3	4
10. Herhangi bir şey yapmadan önce genellikle iyice düşünürüm.	1	2	3	4
11. Bir konuyla ilgili karar vermeden önce tüm avantaj ve dezavantajları hesaba katarım.	1	2	3	4
12. Dürtülerimi kontrol etmede sorun yaşarım.	1	2	3	4
13. Şiddetli isteklerime direnç göstermede sorun yaşarım (örneğin yemek, sigara içmek vb.).	1	2	3	4

14. Kendimi çoğu kez, sonradan pişman olup da kurtulmak istediğim işlerin içine sokarım.	1	2	3	4
15. Kendimi kötü hissettiğimde, çoğu kez o anda iyi hissettiren fakat sonradan yaptığıma pişman olduğum şeyler yaparım.	1	2	3	4
16. Kendimi kötü hissettiğim bazı zamanlarda, kendimi kötü hissettirse bile yapmakta olduğum şeyi durduramam.	1	2	3	4
17. Üzgün olduğum zamanlarda çoğu kez düşünmeden hareket ederim.	1	2	3	4
18. Reddedildiğimi hissettiğim zamanlarda, çoğu kez sonradan pişman olduğum şeyler söylerim.	1	2	3	4
19. Duygularıma göre hareket etmemin önüne geçemiyorum.	1	2	3	4
20. Sorunlarla karşılaştığımda onları çoğu kez içinden çıkılmaz bir hale getiririm çünkü üzgün olduğum zamanlarda düşünmeden hareket ederim.	1	2	3	4
21. Bir tartışmanın en ateşli anında, çoğu kez sonradan pişman olduğum sözler söylerim.	1	2	3	4
22. Duygularımı her zaman kontrol altında tutmayı başarabilirim.	1	2	3	4
23. Bazen aklıma eseni yapar ve sonra pişman olurum.	1	2	3	4
24. Genellikle yeni ve heyecan verici deneyimler ve duygular ararım.	1	2	3	4
25. Bu hayatta her şeyi bir kere deneyeceğim.	1	2	3	4
26. Bir sonraki hamlenin çabuk yapıldığı spor ve oyunlardan hoşlanırım.	1	2	3	4
27. Su kayağı yapmaktan keyif alabilirim.	1	2	3	4
28. Risk almaktan hoşlanırım.	1	2	3	4
29. Paraşütle atlamak hoşuma gidebilir	1	2	3	4
30. Biraz korkutucu ya da gelenek dışı dahi olsalar, yeni deneyimler ve duygular yaşamaya açıgımdır.	1	2	3	4
31. Uçak kullanmayı öğrenmek hoşuma gidebilir.	1	2	3	4
32. Ara sıra biraz korkutucu işler yapmaktan keyif alırım.	1	2	3	4



33. Yüksek bir dağın tepesinden aşağıya hızla kayarken hissedilen duygular bana keyif verebilir.	1	2	3	4
34. Hava tüpü olmadan dalış yapmak hoşuma gidebilir.	1	2	3	4
35. Arabayı hızlı sürmek hoşuma gidebilir.	1	2	3	4
36. Genellikle olayları sonuna kadar takip etmeyi severim.	1	2	3	4
37. Kolayca pes etme eğiliminde olan biriyim.	1	2	3	4
38. Bitmemiş, yarım kalan işler canımı sıkar.	1	2	3	4
39. Bir şey yapmaya başladığımda, durmaktan nefret ederim.	1	2	3	4
40. Kolaylıkla konsantre olabilirim.	1	2	3	4
41. Başladığım işi bitiririm.	1	2	3	4
42. İşleri zamanında bitirebilmek için belirli bir düzen içinde çalışma konusunda oldukça iyiyimdir.	1	2	3	4
43. Ben her zaman yapacak bir işi olan üretken biriyim.	1	2	3	4
44. Başladığım hemen hemen her işin sonunu getiririm.	1	2	3	4
45. Yapılması gereken küçük işleri bazen hiç umursamam.	1	2	3	4

**EK-6: Borderline Kişilik Envanteri**

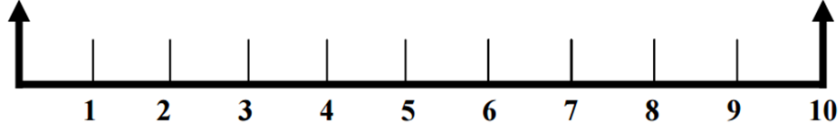
BORDERLİNE KİŞİLİK ENVANTERİ		
Aşağıdaki cümlelerden size uygun olanlarını işaretleyiniz.	D	Y
1. Sık sık panik nöbetleri geçiririm.		
2. Son zamanlarda beni duygusal olarak etkileyen hiçbir şey olmadı.		
3. Çoğu kez gerçekte kim olduğumu merak ederim.		
4. Çoğu kez başıma iş açacak risklere girerim.		
5. Başkaları bana yoğun ilgi gösterdikleri zaman kendimi boğulmuş hissedirim.		
6. Bazen içimde bana ait olmayan başka bir kişi ortaya çıkar.		
7. Gerçekte olmadığı halde acayip şekiller veya görüntüler gördüğüm oldu.		
8. Bazen çevremdeki insanlar ve nesnelerin gerçek olmadığını hissedirim.		
9. Başkalarına yönelik duygularım bir uçtan bir uca çok hızlı değişir (Ör. Sevgi ve beğeniden nefret ve hayal kırıklığına).		
10. Çoğu kez değersizlik ya da umutsuzluk duygusuna kapılırım.		
11. Çoğu kez paramı çarçur ederim ya da kumarda kaybederim.		
12. Gerçekte kimse olmadığı halde hakkımda konuşan sesler duyduğum oldu.		
13. Eğer 12. maddeye “evet” dediyseniz aşağıdaki cümlelerden sizin için uygun olanını seçiniz:		
a. Bu sesler benim dışarıdan gelmiştir.		
b. Bu sesler içimden gelmiştir.		
14. Yakın ilişkilerde hep incinirim.		
15. Bana uymayan biçimde hissettiğim ya da davrandığım oldu.		
16. Bir kukla gibi dışarıdan yönetiliyormuş ve yönlendiriliyormuş gibi hissettiğim oldu.		
17. Herhangi birine fiziksel olarak saldırıda bulunduğum oldu.		
18. Düşüncelerim başkaları tarafından okunuyormuş gibi hissettiğim oldu.		
19. Bazen gerçekte suç işlemediğim halde, sanki işlemişim gibi suçluluk hissedirim.		
20. Bilerek kendime bedensel zarar verdiğim oldu.		
21. Bazen gerçekte olmadığı halde insanların ve nesnelerin görünümünün değiştiği hissine kapılırım.		
22. Yoğun dini uğraşlarım olmuştur.		

BORDERLİNE KİŞİLİK ENVANTERİ	D	Y
23. Duygusal ilişkilerimde çoğunlukla ne tür bir ilişki istediğimden emin olamam.		
24. Bazen bir kahin gibi gelecekle ilgili özel hislerim olur.		
25. Bir ilişki ilerledikçe kendimi kapana kısılmış gibi hissederim.		
26. Gerçekte kimse olmadığı halde bir başka insanın varlığını hissettiğim oldu.		
27. Bazen bedenim ya da bedenimin bir kısmı bana acayip veya değişmiş gibi görünür.		
28. İlişkiler çok ilerlerse, çoğunlukla koparma gereksinimi duyarım.		
29. Bazen birilerinin peşimde olduğu hissine kapılırım.		
30. Sık sık uyuşturucu kullanırım (esrar, hap gibi).		
31. Başkalarını kontrol altında tutmaktan hoşlanırım.		
32. Bazen özel biri olduğumu hissederim.		
33. Bazen dağılıyormuşum gibi hissederim.		
34. Bazen bana bir şeyin gerçekte mi yoksa yalnızca hayalimde mi olduğunu ayırt etmek zor gelir.		
35. Çoğu kez sonuçlarını düşünmeden içimden geldiği gibi davranırım.		
36. Bazen gerçek olmadığım duygusuna kapılırım.		
37. Bazen bedenim yokmuş ya da bir kısmı eksikmiş hissine kapılırım.		
38. Çoğu kez kabus görürüm.		
39. Çoğu kez başkaları bana gülüyormuş ya da hakkımda konuşuyormuş hissine kapılırım.		
40. Çoğu kez insanlar bana düşmanmış gibi gelir.		
41. İnsanların kendi düşüncelerini benim zihnimde soktuklarını hissettiğim oldu.		
42. Çoğu kez gerçekten ne istediğimi bilmem.		
43. Geçmişte intihar girişiminde bulundum.		
44. Bazen ciddi bir hastalığım olduğuna inanırım.		
45. "Alkol, uyuşturucu ya da hap alışkanlığım vardır". Eğer yanıtınız "evet" ise aşağıdakilerden uygun olanlarını işaretleyiniz. a. Alkol b. Uyuşturucu c. Hap		

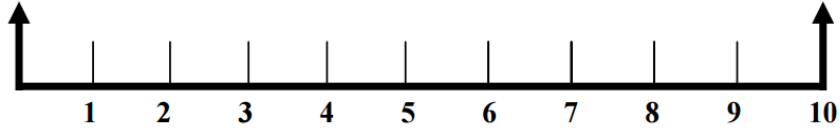
BORDERLİNE KİŞİLİK ENVANTERİ	D	Y
46. Bazen bir rüyada yaşıyormuş ya da yaşamım bir film şeridi gibi gözümün önünden geçiyormuş hissine kapılıyorum.		
47. Çoğu kez bir şeyler çalarım.		
48. Bazen öyle açlık nöbetlerim olur ki önüme gelen her şeyi silip süpürürüm.		
49. Aşağıdaki konularla ilgili sorulan sorularda çoğu kez kendimi rahatsız hissederim. a. Politika b. Din c. Ahlak (iyi-kötü)		
50. Bazen aklımdan birilerini öldürme düşüncesi geçer.		
51. Yasalarla başımın derde girdiği oldu.		
52. Yukarıdaki maddelerde anılan yaşantılardan herhangi birini ilaç etkisi altında yaşadığınız oldu mu? Eğer yanıtınız “evet” ise ilgili maddelerin numaralarını yazınız: (.....)		
53. Yukarıdaki maddelerde anılan yaşantılardan herhangi birini psikoterapi sırasında yaşadığınız oldu mu? Eğer yanıtınız “evet” ise ilgili maddelerin numaralarını yazınız: (.....)		
Değerlendirme: Hastaya kendisine uygun ifadeleri işaretlemesi bildirilir. Envanterde hasta tarafından uygun bulunup işaretlenen her ifadeye “1” puan verilir, seçilmeyen ifadelere ise “0” puan verilir. Toplam puan için son iki madde (52 ve 53) göz önüne alınmaz, toplam puan ilk 51 madde ile hesaplanır.		

**EK-7: Görsel Analog Ölçek**

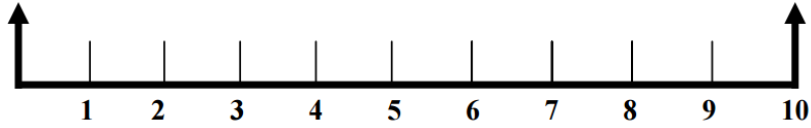
- 1) Lütfen ilgili film sahnesini izlerken hissettiğiniz ‘üzüntü’ duygusunu derecelendiriniz.



- 2) Lütfen ilgili film sahnesini izlerken hissettiğiniz ‘öfke’ duygusunu derecelendiriniz.



- 3) Lütfen ilgili film sahnesini izlerken hissettiğiniz ‘korku’ duygusunu derecelendiriniz.



### EK-8: Duygudurum Profili

Aşağıda insanların sahip oldukları duygu ya da hisleri tanımlayan 65 kelimelik bir liste yer almaktadır. Lütfen bunların her birini dikkatle okuyunuz. Daha sonra biraz önce izlediğiniz video süresince sizin bu duyguları ne derecede hissediyor olduğunuzu tanımlayan en uygun yanıtı işaretleyiniz.

0-Asla 1- Çok az 2- Orta derecede 3- Oldukça fazla 4- Aşırı

1.Arkadaşça	0	1	2	3	4
2.Gergin	0	1	2	3	4
3.Öfkeli	0	1	2	3	4
4.Yıpranmış	0	1	2	3	4
5.Mutsuz	0	1	2	3	4
6.İyimser	0	1	2	3	4
7.Hayat dolu	0	1	2	3	4
8.Şaşkın	0	1	2	3	4
9.Yaptıklarına üzgün	0	1	2	3	4
10.Keyifsiz	0	1	2	3	4
11.Olanlara kaygısız	0	1	2	3	4
12.Hırçın	0	1	2	3	4
13.Nazik	0	1	2	3	4
14.Mahzun	0	1	2	3	4
15.Aktif	0	1	2	3	4
16.Sabırsız	0	1	2	3	4
17.Suratu asık	0	1	2	3	4
18.Hüzünlü	0	1	2	3	4
19.Çalışkan	0	1	2	3	4
20.Panik yapan	0	1	2	3	4
21.Umutsuz	0	1	2	3	4
22.Rahat	0	1	2	3	4
23.Bir şeye değmeyen	0	1	2	3	4
24.Kinci	0	1	2	3	4
25.Sempatik	0	1	2	3	4
26.Huzursuz	0	1	2	3	4
27.Hareketsiz duramayan	0	1	2	3	4
28.Konsantre olamayan	0	1	2	3	4
29.Yorgun	0	1	2	3	4
30.Yardımsız	0	1	2	3	4
31.Usanmış	0	1	2	3	4
32.Cesaretsiz	0	1	2	3	4
33.Gücenmiş	0	1	2	3	4
34.Sinirli	0	1	2	3	4
35.Yalnız	0	1	2	3	4
36.Zavallı	0	1	2	3	4
37.Sersem	0	1	2	3	4
38.Neşe saçan	0	1	2	3	4
39.Acı duyan	0	1	2	3	4
40.Tükenmiş	0	1	2	3	4
41.Sıkıntılı	0	1	2	3	4
42.Kavgacı	0	1	2	3	4
43.Yumuşak huylu	0	1	2	3	4
44.Kasvetli	0	1	2	3	4
45.Çaresiz	0	1	2	3	4
46.Tembel	0	1	2	3	4
47.İsyankar	0	1	2	3	4
48.Yardımsız	0	1	2	3	4
49.Bezgin	0	1	2	3	4
50.Şaşırılmış	0	1	2	3	4
51.Tetikte	0	1	2	3	4
52.Aldatılmış	0	1	2	3	4
53.Kızgın	0	1	2	3	4
54.Becerikli	0	1	2	3	4
55.Tevekkül eden	0	1	2	3	4
56.Enerji dolu	0	1	2	3	4
57.Aksi huylu	0	1	2	3	4
58.Değersiz	0	1	2	3	4
59.Unutkan	0	1	2	3	4
60.Dikkatsiz	0	1	2	3	4
61.Çok korkmuş	0	1	2	3	4
62.Suçlu	0	1	2	3	4
63.Dinç	0	1	2	3	4
64.Herşeyle ilgili şüpheli	0	1	2	3	4
65.Ne yapacağını bilemeyen	0	1	2	3	4

### EK-9: Pozitif Negatif Duygu Ölçeği

Aşağıda bir takım duygu ifadeleri bulunmaktadır. Lütfen biraz önce izlediğiniz video süresince her bir duyguyu yaşama sıklığınızı dereceleme ölçeğinde belirleyiniz.

	Asla	Çok Nadiren	Nadiren	Bazen	Sıkça	Çoğunlukla	Daima
1. İlgili	1	2	3	4	5	6	7
2. Sıkıntılı	1	2	3	4	5	6	7
3. Heyecanlı	1	2	3	4	5	6	7
4. Mutsuz	1	2	3	4	5	6	7
5. Güçlü	1	2	3	4	5	6	7
6. Suçlu	1	2	3	4	5	6	7
7. Ürkmüş	1	2	3	4	5	6	7
8. Düşmanca	1	2	3	4	5	6	7
9. Hevesli	1	2	3	4	5	6	7
10. Gururlu	1	2	3	4	5	6	7
11. Asabi	1	2	3	4	5	6	7
12. Uyanık	1	2	3	4	5	6	7
13. Utanmış	1	2	3	4	5	6	7
14. İlhamlı	1	2	3	4	5	6	7
15. Sinirli	1	2	3	4	5	6	7
16. Kararlı	1	2	3	4	5	6	7
17. Dikkatli	1	2	3	4	5	6	7
18. Tedirgin	1	2	3	4	5	6	7
19. Aktif	1	2	3	4	5	6	7
20. Korkmuş	1	2	3	4	5	6	7

## EK-10: Bilgilendirilmiş Onam Formu

### ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU

#### (Hasta Grubu)

#### (Hekimin Açıklaması)

Dürtü, duyu ve bilişsel düzenleme mekanizmaları ile kalp hızının düzenlenmesine ilişkin yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Dürtü, Duygu ve Bilişsel Düzenleme Mekanizmaları ile Kalp Hızı Değişkenliği Arasındaki İlişki” dir.

Sizin de bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, kalbin uyum sağlama becerileri ile dürtü kontrolü, duyu düzenleme ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı ve Kardiyoloji Anabilim Dalı'nın ortak katılımı ile gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Dr. Gülizar Şenol tarafından muayene edileceksiniz ve genel tıbbi geçmişinizle ilgili bazı bilgiler kaydedilecek. Bunun sonucunda doktorunuz uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız. Çalışma sırasında sizlerden sosyodemografik bilgi formu ve dürtü kontrolü, duyu düzenleme becerileri ile ilgili bir grup ölçek doldurmanız istenecektir. Çalışma sırasında bilişsel işlevlere yönelik bazı testler doktorunuz tarafından uygulanacak, psikiyatrik hastalıklara yönelik bazı sorular sorulacaktır. Çalışmanın son kısmında göğsünüze elektrotlar bağlanarak holter cihazı ile elektrokardiyografi (EKG) kaydı alınacak, bazı videolar izletilecek ve izleme esnasında da EKG kaydı alınmaya devam edilecektir. Çalışmanın test ve ölçeklerle ilgili kısmı yaklaşık olarak 2 saat, EKG ve videolar ile ilgili kısmı yaklaşık 30 dakika sürecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

#### (Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Dr. Gülizar Şenol tarafından Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ile Kardiyoloji Anabilim Dallarında tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. *(Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim)* Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Gülizar Şenol'u 312, 305 18 73-74 (iş) no'lu telefonlardan ve HÜTF Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakıma ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.



**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**KATILIMCI İLE GÖRÜŞEN HEKİM**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel

İmza

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Başaran DEMİRİletişim: 312. 305 18 73-74 e-mail: basaran@hacettepe.edu.tr**ARAŞTIRMA AMAÇLI ÇALIŞMA İÇİN AYDINLATILMIŞ ONAM FORMU****(Kontrol Grubu)****(Hekimin Açıklaması)**

Dürtü, duygu ve bilişsel düzenleme mekanizmaları ile ilgili yeni bir araştırma yapmaktayız. Araştırmanın ismi “Dürtü, Duygu ve Bilişsel Düzenleme Mekanizmaları ile Kalp Hızı Değişkenliği Arasındaki İlişki” dir.

Bu araştırmada sınır kişilik bozukluğu olan hastaların yanı sıra sınır kişilik bozukluğu olmayan ve kontrol grubu olarak adlandırılan bir araştırma grubu da bulunacaktır. Sizin de sınır kişilik bozukluğu tanısı olmayan gruptan bir birey olarak bu araştırmaya katılmanızı öneriyoruz. Ancak bu araştırmaya katılıp katılmamakta serbestsiniz. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Kararınızdan önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Bu bilgileri okuyup anladıktan sonra araştırmaya katılmak isterseniz formu imzalayınız.

Bu araştırmayı yapmak istememizin nedeni, kalbin uyum sağlama becerileri ile dürtü kontrolü, duygu düzenleme ve yürütücü işlevler arasındaki ilişkileri araştırmaktır. Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı ve Kardiyoloji Anabilim Dalı'nın ortak katılımı ile gerçekleştirilecek bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

Eğer araştırmaya katılmayı kabul ederseniz Dr. Gülizar Şenol tarafından muayene edileceksiniz ve genel tıbbi geçmişinizle ilgili bazı bilgiler kaydedilecek. Bunun sonucunda doktorunuz uygun görürse bu çalışmaya alınacaksınız. Çalışma sırasında sizlerden sosyodemografik bilgi formu ve dürtü kontrolü, duygu düzenleme becerileri ile ilgili bir grup ölçek doldurmanız istenecektir. Çalışma sırasında bilişsel işlevlere yönelik bazı testler doktorunuz tarafından uygulanacak, psikiyatrik hastalıklara yönelik bazı sorular sorulacaktır. Çalışmanın son kısmında göğsünüze elektrotlar bağlanarak holter cihazı ile elektrokardiyografi (EKG) kaydı alınacak, bazı videolar izletilecek ve izleme esnasında da EKG kaydı alınmaya devam edilecektir. Çalışmanın test ve ölçeklerle ilgili kısmı yaklaşık olarak 2 saat, EKG ve videolar ile ilgili kısmı yaklaşık 30 dakika sürecektir.

Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır.

Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

Bu çalışmaya katılmayı reddedebilirsiniz. Bu araştırmaya katılmak tamamen isteğe bağlıdır ve reddettiğiniz takdirde size uygulanan tedavide herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Yine çalışmanın herhangi bir aşamasında onayınızı çekmek hakkına da sahipsiniz.

**(Katılımcının/Hastanın Beyanı)**

Sayın Dr. Gülizar Şenol tarafından Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları ile Kardiyoloji Anabilim Dallarında tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana

aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam hekim ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum. Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim. (*Ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağına bilincindeyim*)

Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, Dr. Gülizar Şenol’u 312, 305 18 73-74 (iş) no’lu telefonlardan ve HÜTF Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı adresinden arayabileceğimi biliyorum.

Bu araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum.

Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

**Katılımcı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

**Görüşme tanığı**

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza:

**KATILIMCI İLE GÖRÜŞEN HEKİM**

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel.

İmza

Sorumlu Araştırmacı: Prof. Dr. Başaran DEMİR

İletişim: 312, 305 18 73-74 e-mail: basaran@hacettepe.edu.tr