



T.C.

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

İSTANBUL TIP FAKÜLTESİ

RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

Duygudurum Bozukluklarında İntihar Davranışının Dürtüsellik ve Kalp Hızı Değişkenliği ile İlişkisinin İncelenmesi

Dr. Mete Ercis

Tez Danışmanı

Prof. Dr. Alp Üçok

TIPTA UZMANLIK TEZİ

2021

Teşekkür

Uzmanlık eğitimime başladığım günden beri bilgi ve deneyimlerini içtenlikle paylaşan, yardımını hiçbir zaman esirgemedi sabırla yol gösteren, pek çok yönden kendime örnek aldığım tez danışmanım Prof. Dr. Alp Üçok'a,

İhtiyaç hissettiğim her zaman ulaşabildiğim, tecrübelerini sabırla aktaran tüm değerli hocalarıma,

Berber çalışırken bu süreci keyifli hale getiren, bilgilerimizle birlikte duygularımızı da paylaştığımız, aynı yolda birlikte yürüdüğüm asistan arkadaşlarıma,

Desteklerini daima hissettiğim aileme, sıkıntılı veya neşeli, hiçbir günde yalnız bırakmayan dostlarıma,

Ne zaman kendimi işime kaptırsam ısrarla ilgi isteyen ve istediği ilgiyi almaya bilen, yaşamın tek boyutlu olmadığını sürekli hatırlatarak beni yeniden büyüten Müjgan'a,

Ve son olarak, dünyayı tekrar tekrar sevdiren Bengi'ye teşekkür ederim.

İçindekiler

Teşekkür	I
İçindekiler.....	II
Kısaltmalar	V
Şekil Dizini.....	VII
Tablo Dizini.....	VIII
Ekler Dizini	IX
I. Özet	1
II. Giriş	3
III. Genel Bilgiler	5
A. İntihar.....	5
1. Tanım ve Tarihçesi	5
2. İntihar Davranışı ile İlgili Kuramlar	5
3. Epidemiyoloji	6
4. Risk Faktörleri ve Etiyoloji	7
a. Psikiyatrik Hastalık	8
b. Önceki İntihar Girişimi ve Kendine Zarar Verme	8
c. Sosyodemografik Etmenler	8
d. Tıbbi Hastalık	9
e. Biyolojik Etmenler	9
f. Psikolojik ve Bilişsel Etmenler.....	13
g. Çevresel Etmenler.....	16
5. Duygudurum Bozukluklarında İntihar.....	16
B. Dürtüsellik	17
1. Tanım.....	17
2. Dürtüsellğin Nörobiyolojisi ve Bilişsel İşlevler	18
3. Dürtüsellik ve Psikopatoloji	18
a. Psikiyatrik Hastalıklarda Dürtüsellik	18
b. Dürtüsellik ve İntihar	19
C. Kalp Hızı Değişkenliği	20
1. Kalbin Fizyolojisi ve Otonom Sinir Sistemi.....	20
2. Tanım.....	20
3. Kalp Hızı Değişkenliğinin Ölçümü ve Kullanılan Parametreler	21

a. Kalp Hızı Değişkenliğinin Ölçümü.....	21
b. Zaman Bağımlı Ölçüm Yöntemleri	22
c. Frekans Bağımlı Ölçüm Yöntemleri	23
d. Doğrusal Olmayan Göstergeler.....	23
4. Kalp Hızı Değişkenliği ve Stres.....	23
5. Kalp Hızı Değişkenliği ve Psikopatoloji	24
6. Kalp Hızı Değişkenliği ve İntihar	25
IV. Amaçlar	26
V. Gereç ve Yöntem	27
A. Örneklem	27
1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri	27
2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri	27
B. Veri Toplama Araçları	28
1. Tanı, Hastalık Şiddetini ve İntihar Riskini Ölçmeye Yönelik Araçlar	28
2. Dürtüselliği ve İlişkili Etmenleri Ölçmeye Yönelik Araçlar	29
3. Kalp Hızı Değişkenliğini Ölçmeye Yönelik Araçlar	30
C. Araştırma Protokolü.....	30
D. Veri Analizi	31
VI. Bulgular.....	33
A. Sosyodemografik Özellikler	33
B. Klinik Özellikler	34
C. Vücut Ölçüleri, Kolesterol ve CRP değerleri	36
D. Hastalık Şiddeti ve İntihar Düşüncelerinin Yoğunluğu.....	36
E. Çocukluk Çağı Olumsuz Yaşantılarının Etkisi	37
F. Dürtüsellik ve İlişkili Etmenler	38
1. Dürtüsellik ve Saldırganlık	38
2. Yap-Yapma Testi.....	40
G. Kalp Hızı Değişkenliği	41
VII. Tartışma	47
A. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler	47
B. Vücut Ölçüleri, Kolesterol ve CRP değerleri	47
C. Çocukluk Çağı Olumsuz Yaşantıları	48
D. Dürtüsellik ve İlişkili Etmenler	48
1. Dürtüsellik ve Saldırganlık	48

2. Yap-Yapma Testi.....	49
E. Kalp Hızı Değişkenliği.....	50
F. Güçlü Yanlar ve Kısıtlılıklar	53
VIII. Sonuçlar ve Öneriler.....	54
IX – Kaynaklar	56
Ekler	74
Özgeçmiş ve iletişim bilgileri.....	90



Kısaltmalar

5-HIAA	5-hidroksiindoleasetik asit
ASK	Anterior singulat korteks
BDNF	Beyin-kaynaklı nörotrofik faktör
BIS-11	Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (' <i>Barratt Impulsiveness Scale-11</i> ')
BKİ	Beden kitle indeksi
BOS	Beyin omurilik sıvısı
BPSÖ	Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (' <i>Buss-Perry Aggression Questionnaire</i> ')
C-İŞDÖ	Columbia – İntihar Şiddetini Derecelendirme Ölçeği (' <i>Columbia – Suicide Severity Rating Scale</i> ')
CRP	C-Reaktif Protein
CTQ	Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları Ölçeği (' <i>Childhood Trauma Questionnaire</i> ')
DEHB	Dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu
DSKE	Durumluk – Sürekli Kaygı Envanteri (' <i>State-Trait Anxiety Inventory</i> ')
DSM	Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (' <i>Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders</i> ')
DSÖ	Dünya Sağlık Örgütü
EKG	Elektrokardiyografi
GWAS	Genom çapında ilişkilendirme çalışması (' <i>Genome-wide association study</i> ')
HDDÖ	Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (' <i>Hamilton Depression Rating Scale</i> ')
HF	Yüksek Frekans (' <i>High Frequency</i> ')
HPA	Hipotalamus-pituitar-adrenal
IFG	İnferior frontal girus
İD	İntihar düşüncesi
İG	İntihar girişi
KHD	Kalp hızı değişkenliği
LF	Düşük Frekans (' <i>Low Frequency</i> ')
M.I.N.I.	Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme (' <i>The Mini-International Neuropsychiatric Interview</i> ')
MAO-A	Monoamin oksidaz A
OECD	Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü
OFK	Orbitofrontal korteks
PBDÖ	Pozitif Belirtiler Değerlendirme Ölçeği (' <i>Scale for the Assessment of Positive Symptoms</i> ')
PFK	Prefrontal korteks

pNN50	Aralarında 50 milisaniyeden daha çok fark olan ardışık normal R-R aralıklarının yüzdesi (' <i>Percentage of differences of successive NN intervals greater than 50 ms</i> ')
RMSSD	Ardışık R-R aralıkları farklılıklarının karelerinin toplamının karekökü (' <i>Root mean square successive difference</i> ')
SDNN	R-R aralıklarının standart sapması (' <i>Standard deviation of NN interval</i> ')
TPH1	Triptofan hidroksilaz 1
TPH2	Triptofan hidroksilaz 2
TUİK	Türkiye Ulusal İstatistik Kurumu
ULF	Ultra Düşük Frekans (' <i>Ultra-Low Frequency</i> ')
VLF	Çok Düşük Frekans (' <i>Very-Low Frequency</i> ')



Şekil Dizini

Şekil 1. Kalp hızı değışkenliğı ölçümü ve yanıt inhibisyonu testinin uygulanması süreci	31
Şekil 2. KHD parametrelerinin dinlenim, test ve iyileşme durumlarına göre değışimi	44
Şekil 3. Yap-Yapma testi sırasındaki ortalama lnHF-KHD değışimi	45



Tablo Dizini

Tablo 1. Kalp hızı değişkenliği parametreleri	22
Tablo 2. Sosyodemografik özellikler	33
Tablo 3. Klinik özellikler, soygeçmiş ve tedaviye ilişkin veriler	34
Tablo 4. Alışkanlıklar	35
Tablo 5. Vücut ölçüleri, kolesterol ve CRP değerleri	36
Tablo 6. Hastalık şiddeti ve intihar düşüncelerinin yoğunluğunun değerlendirilmesi	37
Tablo 7. Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının değerlendirilmesi	38
Tablo 8. İntihar girişimi öyküsü olanlarda ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısı ile çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ilişkisi	38
Tablo 9. Dürtüsellik ve saldırganlık özelliklerinin değerlendirmesi	39
Tablo 10. İntihar girişimi olanlarda ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısının dürtüsellik ve saldırganlık özellikleriyle ilişkisi	39
Tablo 11. Yap-Yapma testi sonuçlarının değerlendirmesi	40
Tablo 12. Kalp hızı değişkenliği parametrelerinin değerlendirmesi	41
Tablo 13. KHD parametrelerinin dinlenim, test ve iyileşme durumlarındaki değişimlerinin gruplara göre değerlendirilmesi	42
Tablo 14. Gruplara göre lnHF-KHD değerlerinin klinik ölçek puanları ile arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi	46

Ekler Dizini

Ek-1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu	74
Ek-2: Görüşme Formu.....	75
Ek-3: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ)	77
Ek-4: Columbia – İntihar Şiddetini Derecelendirme Ölçeği (C-İŞDÖ)	79
Ek-5: Pozitif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PBSÖ).....	82
Ek-6: Durumluk – Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE).....	83
Ek-7: Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları Ölçeği (CTQ).....	85
Ek-8: Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BIS-11).....	87
Ek-9: Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ).....	88



I. Özet

Duygudurum Bozukluklarında İntihar Davranışının Dürtüsellik ve Kalp Hızı Değişkenliği ile İlişkisinin İncelenmesi

Amaçlar: İntihar, dünya çapında önlenebilir ölüm nedenleri arasında başta gelmektedir. Her ne kadar intihar davranışı için birçok risk faktörü tanımlanmış olsa da intihar davranışını öngörebilmek halen mümkün değildir. Yapılan çalışmalarda dürtüsellik ve yanıt inhibisyonu gibi özelliklerin intihar davranışı ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür. Kalp hızı değişkenliği (KHD) de prefrontal korteksin inhibe edici etkilerinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmada intihar davranışında dürtüsellik ve KHD'nin arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır.

Hastalar ve Yöntem: Araştırmaya intihar riski nedeniyle yatarak tedavi gören toplam 30 duygudurum bozukluğu hastası dahil edildi. Katılımcılar son 15 gün içerisindeki sadece intihar düşüncesi (İD) veya intihar girişimi (İG) olup olmamasına göre iki gruba ayrıldı. Yanıt inhibisyonunu ölçmek için Yap-Yapma testi uygulandı. Katılımcıların dinlenim durumunda, test sırasında ve test sonrasında KHD ölçümleri alındı. Yap-Yapma testi sonuçları ve KHD'nin zaman ve frekans bağımlı ölçüm parametreleri İD ve İG grupları arasında karşılaştırıldı.

Bulgular: Gruplar sosyodemografik özellikler bakımından benzerdi, ancak İG grubunun yaş ortalaması daha düşüktü. Gruplar depresyon şiddeti, kaygı düzeyleri, çocukluk çağı travmaları, dürtüsellik ve saldırganlık puanları açısından farklılık göstermiyordu. İki grup arasında Yap-Yapma testi sonuçları için fark yoktu. Benzer şekilde gruplar arasında dinlenim HF-KHD, HF-KHD reaktivitesi veya ölçülen diğer KHD parametreleri açısından farklılık bulunmadı. Ek analizlerde İD grubundakilerin LF/HF ölçümlerinin test durumuna göre farklılık gösterdiği bulundu, bu farklılık İG grubunda yoktu.

Sonuçlar: Duygudurum bozukluklarında sadece intihar düşüncesi olanlar ve yakın zamanlı intihar girişimi olanlar arasında KHD ölçümlerinin gerek dinlenim durumunda gerek yanıt inhibisyonu görevi esnasında farklılık göstermediği saptanmıştır. Bununla birlikte, bulgularımız yakın zamanda intihar girişiminde bulunanlarda yanıt inhibisyonu görevinde sempatovagal yanıtın körelmiş olabileceğini düşündürmektedir.

Relationship of Suicidal Behavior with Impulsivity and Heart Rate Variability in Mood Disorders

Objectives: Suicide is one of the leading preventable causes of death worldwide. Although many risk factors for suicidal behavior have been identified, it is still not possible to predict suicidal behavior. Studies have suggested that features such as impulsivity and response inhibition are associated with suicidal behavior. Heart rate variability (HRV) is considered an indicator of the inhibitory effects of the prefrontal cortex. We aimed to examine the relationship between impulsivity and HRV in suicidal behavior.

Patients and Methods: A total of 30 patients with mood disorders who were hospitalized because of suicide risk were included in the study. Participants were divided into two groups according to whether they had only suicidal ideation (SI) or suicide attempt (SA) in the last 15 days. Go-NoGo test was used to measure response inhibition. HRV of the participants were measured at rest, during, and after the test. Go-NoGo test results and time- and frequency-domain measures of HRV were compared between SI and SA groups.

Results: The groups were similar in terms of sociodemographic characteristics, but the mean age of the SA group was lower. The groups did not differ in severity of depression, anxiety levels, childhood traumas, impulsivity, and aggression scores. Results of the Go-NoGo test were not different between the two groups. Similarly, no difference was found between the groups in terms of resting HF-HRV, HF-HRV reactivity, or other measured HRV parameters. In additional analyzes, the LF/HF measurements differed according to the test status in the SI group, this variability was not found in the SA group.

Conclusions: HRV measures did not differ between those with only suicidal ideation and those with a recent suicide attempt in patients with current mood disorders, either at rest or during the response inhibition task. However, sympathovagal response might be blunted in the response inhibition task in those who have recently attempted suicide.

II. Giriş

İntihar dünya çapında önlenabilir ölüm nedenleri arasında başta gelmektedir. Küresel olarak her yıl 800.000'e yakın insan intihar nedeniyle ölmektedir ve 15-29 yaşları arasında ikinci sırada gelen ölüm nedenidir (1). Türkiye Ulusal İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye’de 2019 yılında toplam 3406 kişi intihar nedeniyle ölmüştür (2). İntihar ile olan her bir ölüme karşılık olarak 20 kişinin intihar girişiminde bulunduğu tahmin edilmektedir ve intihar girişimleri gelecekte intihar ile ölüm için bir risk faktörüdür (3). Bununla birlikte intihar düşüncesi her zaman intihar girişimi ile sonuçlanmamaktadır (4).

Yapılan araştırmalarda intihar davranışı için birçok biyolojik, psikolojik, bilişsel, sosyodemografik ve klinik risk faktörü tanımlanmıştır (5,6). Bir çalışmada intihar sonucu ölen kişilerin %87’inde psikiyatrik hastalık olduğu tespit edilmiş ve bunların yaklaşık yarısının duygudurum bozukluğu olduğu bildirilmiştir (7). Fakat mevcut tanı sistemlerinin yetersiz kaldığı psikiyatrik hastalıklarda bu tür risk faktörü çalışmalarının intihar davranışını öngörmekte kısıtlı olduğu ve bu sebeple transdiagnostik risk faktörü çalışmalarına ihtiyaç duyulduğu ileri sürülmüştür (8). Bu bağlamda Araştırma Alanı Kriterleri (‘*Research Domain Criteria – RDoC*’) çerçevesini temel alan çalışma tasarımlarının intihar araştırmalarında faydalı olabileceği belirtilmiştir.

Bu doğrultuda yapılan ve intihar davranışındaki ortak nörokognitif yönleri tanımlamayı amaçlayan çalışmalarda psikiyatrik bozukluk tanısından bağımsız olarak dürtüsellik, yanıt inhibisyonu ve bilişsel esneklik gibi bilişsel kontrol özelliklerinin intihar davranışı ile ilişkili olduğu öne sürülmüştür (9). Dürtüsellğin intihar düşüncesi ve intihar davranışı ile ilişkili olduğu bilinmektedir, ancak yapılan çalışmalarda tutarsız sonuçlar elde edilmiştir (10–12). Dürtüsellik yeterince düşünmeden davranma, muhtemel negatif sonuçlara rağmen içsel ve dışsal uyaranlar doğrultusunda ani, plansız tepki verme olarak tanımlanmıştır ve farklı dürtüsellik tipleri olduğu belirtilmiştir (13). Özellikle bilişsel dürtüsellik ve davranışsal dürtüsellik alanlarının farklı nörobiyolojik temelleri olduğu düşünülmektedir. Bilişsel dürtüsellik, dürtüsel olarak tercih yapmak; davranışsal dürtüsellik ise dürtüsel olarak hareket etme olarak tarif edilmektedir (14). Bilişsel dürtüsellikte orbitofrontal korteks (OFK) ve basolateral amigdalanın dahil olduğu görülmüştür ve bu yapıyı ölçmek için ‘delay discounting task’ gibi ödül ertelemeye ilişkili testler kullanılmaktadır. Davranışsal dürtüsellik ise prefrontal korteksin (PFK) ventrolateral bölgesi ve sağ inferior frontal girus (IFG) ile ilişkilendirilmiştir. Bu yapıyı ölçmek içinse yanıt inhibisyonu gerektiren Sürekli Performans Testi (‘*Continuous Performance Test*’), Yap-Yapma testi (‘*Go-NoGo test*’) veya Dur İşareti Görevi (‘*Stop Signal Task*’) gibi testler uygun bulunmuştur (15,16).

Kalp hızı değişkenliği (KHD) tanım olarak birbirini izleyen kalp atışları arasındaki zaman aralığındaki değişikliği temsil etmektedir (17) ve kişinin otonom sinir sisteminin kalp üzerindeki etkisini yansıttığı varsayılmaktadır (18). Ayrıca KHD'nin psikopatoloji için bir tür transdiyagnostik belirteç olabileceği de öne sürülmüştür (19). Örneğin KHD, PFK'nin inhibe edici etkilerinin bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir ve bu yolak üzerinden de duygu düzenleme kapasitesi ile ilişkilendirilmiştir (20,21). Yapılan çalışmalar yüksek istirahat KHD'si olanların olumsuz duyguları daha iyi düzenleyebildiğini göstermektedir (21). Bozulmuş karar verme süreçlerinin ve duygu düzenleme becerisinin intihar ile ilişkili olduğu göz önüne alındığında, KHD ile ölçülen körelmiş stres yanıtı, intihar davranışını anlamak için kolaylıkla kullanılabilecek fizyolojik bir parametre olabilir (22–24)

İntihar davranışını anlamaya yönelik ve biyolojik değişkenleri inceleyen başka çalışmalarda düşük kolesterol düzeyinin (25) ve inflamasyon göstergesi olan C-Reaktif Protein (CRP) yüksekliğinin (26,27) intihar davranışı ile ilişkili olduğu saptanmıştır. Düşük kolesterol, dürtüsellik ve saldırgan davranışla ilişkilendirildiği için intihar davranışı için önemli bir biyolojik değişken olarak karşımıza çıkmaktadır (28,29). Bu ilişkiye dair hipotez, beyindeki sinaptik zarların lipid sallarında (*'lipid rafts'*) kolesterolün azalmasına bağlı olarak azalmış serotonerjik aktivitenin rol aldığını önermektedir (30). İnflamasyon da benzer şekilde dürtüsellik ve saldırganlıkla ilişkilendirilmiştir (31,32). Ancak hem kolesterol düşüklüğünün hem CRP yüksekliğinin intihar davranışıyla ilişkisini inceleyen çalışmalarda heterojen yöntemler kullanmıştır ve tutarlı sonuçlar elde edilememiştir (33,34).

Bütün bu açılardan değerlendirildiğinde, intihar davranışını öngörebilmek ve önleyebilmek için nöropsikolojik ve biyolojik değişkenlerin birbiriyle ilişkisini anlamaya yönelik daha fazla çalışmaya ihtiyaç olduğu görülmektedir. Her ne kadar intihar düşüncesi veya intihar davranışı ile KHD'nin ilişkisini inceleyen çalışmalar olsa da (35–38) intihar davranışında KHD ve dürtüsellik arasındaki ilişki birlikte incelenmemiştir. KHD'nin PFK'in inhibitör kontrolünün fizyolojik bir belirteci olduğu düşünüldüğünde tam da dürtüsellikle bağlantılı mekanizmalar üzerinden intihar davranışını öngörmede yardımcı olabilir. Bunlarla birlikte serum kolesterol ve CRP düzeylerinin de ilişkisi ayrıca değerlendirilmelidir. Çalışmamızın bu bağlamda intihar davranışının nörobiyolojisinin anlaşılmasına katkı sağlayacağını düşünmekteyiz.

III. Genel Bilgiler

A. İntihar

1. Tanım ve Tarihçesi

İntihar, tarihin başlangıcından beri insanlığın bir parçası olmuştur. Dünyada intiharın olmadığı bazı yerler bulunduğu için evrensel olduğu söylenemez ancak bu tür yerler oldukça nadirdir. İntihara yönelik tutumlar oldukça çeşitlilik göstermiştir ve genellikle intiharın meydana geldiği toplumun psikokültürel tarihini yansıtmaktadır (39).

İntihar kelimesi Türkçeye Arapçadan geçmiştir ve etimolojik olarak kendini boğazlamak anlamına gelir (40). Türkçede tanım olarak bir kimsenin toplumsal ve ruhsal nedenlerin etkisi ile kendi hayatına son vermesi anlamını taşımaktadır (41). İntihar kavramı incelenirken özellikle bu eylemi kişinin kendisinin yapması, sonucu hakkında bilgisi olması, ölme niyetinde olması ve eylemin ölümle sonuçlanması üzerinde durulmuştur (42). Ayrıca intihar çalışmaları için intihar ve ilişkili kavramlar hakkındaki ayrıntılı tanımlar yapılması ve terminolojinin standardize edilmesi gerekmiştir (43).

İntihar kişinin kasıtlı olarak kendi yaşamını sonlandırması olarak tanımlanır. Ölümcül olmayan intihar düşünceleri ve davranışları daha spesifik olarak 3 kategoride incelenebilir: İntihar düşüncesi, kişinin kendini yaşamını sonlandırma amacıyla davranışta bulunma düşünceleridir; intihar planı, kişinin ölmeyi planlandığı spesifik yöntemlerin formülasyonudur; intihar girişi, kişinin az da olsa ölme niyetinin bulunduğu potansiyel olarak kendine zarar verici davranışta bulunmasıdır. Bunların dışında ‘intihar niyeti olmayan kendini yaralama davranışı’ da intihar davranışı dışında ayrı bir kategori olarak ele alınmaktadır (44).

2. İntihar Davranışı ile İlgili Kuramlar

İntihar ile ilgili geleneksel kuramlar intiharı dayanılmaz ruhsal acı, sosyal izolasyon veya umutsuzluk gibi kavramlar ile açıklamaya çalışmıştır. İntihar biliminin kurucusu kabul edilen Edwin S. Shneidman ruh ağrısı (‘psychache’) kavramı üzerine durmuştur (45). Bir sosyolog olan Émile Durkheim ise intiharın neden bazı popülasyonlarda daha fazla olduğunu açıklamak için sosyal nedenleri incelemiştir ve dört farklı intihar tipi tarif etmiştir: Bencil, özgeci, kaderci ve anomik intiharlar (46). Günümüzde Türkiye’de yaşanan intihar vakalarındaki artışın özellikle Durkheim’in tarif ettiği şekliyle anomiyile ilişkili olduğu düşünülmektedir (47). Bilişsel psikoloji kuramının kurucusu Aaron T. Beck ise intiharı bilhassa umutsuzluk ile ilişkilendirmiştir (48).

Ancak bu kuramlar intihar düşüncesi ve davranışı arasında ayrım yapmadıkları için yetersiz kalmaktadır. Bu ayrım, intihar düşüncesi olan bazı insanların neden hiç intihar girişiminde bulunmadığı dikkate alındığında önem kazanmaktadır (4). Bu bağlamda güncel intihar kuramları intihar düşüncesinden intihar davranışına geçişi açıklamaya çalışan “düşünceden-eyleme” çerçevesini temel almaktadır. Bu kuramların başlıkları şu şekilde sıralanabilir: Kişilerarası Psikolojik İntihar Kuramı, Entegre Güdülenim-İrade Modeli, Üç-Adım Kuramı ve Akıcı Yatkinlik Kuramı. Bu kuramlar arasında farklılıklar olmakla birlikte, hepsinde intihar düşüncesinin oluşmasının ve ardından intihar isteğinin girişime dönüşmesinin ayrı açıklamaları olan ayrı süreçler olduğu vurgulanmaktadır (49).

3. Epidemiyoloji

Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) her yıl yaklaşık olarak 800 bin kişinin intihar nedeniyle öldüğünü tahmin etmektedir ve hesaplanan intihar hızının 100.000 kişide 10,5 olduğunu belirtmiştir (1). Altı farklı DSÖ bölgesinde intihar insidansı kıyaslandığında, intihar oranının Avrupa bölgesinin en yüksek olduğu, Doğu Akdeniz (Orta Doğu dahil) bölgesinde en düşük olduğu görülmektedir. Bu değişkenlik intiharın sınıflandırılmasındaki farklılıklar, intihara karşı sosyokültürel tutumlar, ölümcül araçlara ulaşım imkanı ve ruhsal bozuklukların tedavisinin yeterliliği ile açıklanmaktadır (50). 2010 ile 2016 yılları arasındaki yaşa göre standartlaştırılmış intihar oranlarına bakıldığında, altı farklı DSÖ bölgesi arasında sadece Amerika bölgesinde %6,0’lık bir artış olduğu, diğer bölgelerde ise düşüş olduğu görülmektedir (1).

Dünya genelinde intihar oranları yaş ve cinsiyete göre değişkenlik göstermektedir; en yüksek intihar oranı yaşlı grupta ve erkeklerdedir (50). DSÖ, raporunda intihar nedeniyle ölümlerin çoğunun (%79) düşük ve orta gelirli ülkelerde olduğuna, intiharların yarısından fazlasının (%52,1) 45 yaşından önce meydana geldiğine değinmiştir (1). Ayrıca, yüksek gelirli ülkeler ile düşük ve orta gelirli ülkeler arasındaki temel farklara bakıldığında, düşük ve orta gelirli ülkelerdeki genç yetişkinler ve yaşlı kadınların yüksek gelirli ülkelerdeki emsallerinden çok daha yüksek intihar oranına sahip olduğu görülmektedir. Yüksek gelirli ülkelerde ise orta yaşlı erkeklerin düşük ve orta gelirli ülkelerdeki orta yaşlı erkeklerden çok daha yüksek intihar oranı olduğu belirtilmiştir (1).

TUİK’in en son açıkladığı verilere göre Türkiye’de 2019 yılında 3406 kişi (2626 erkek ve 780 kadın) intihar nedeniyle hayatını kaybetmiştir ve kaba intihar hızı 4,12 olarak hesaplanmıştır (2). Yine 2019 yılı verilerine göre intiharların çoğu (%62,1) 45 yaşından önce gerçekleşmiştir ve 75 yaş üstü olarak kümelenmiş veriler dahil edilmediğinde kaba intihar hızı 6,29 ile 20-24 yaş aralığında en yüksektir. Kaba intihar hızı özelliklerle erkek cinsiyette 50 yaş üzerinden ikinci bir

pik yapmaktadır ve 55-59 yaş aralığında 9,12 olarak hesaplanmıştır. Ancak erkek cinsiyette de en fazla intihar %11,6 ile 20-24 yaş aralığında görülmektedir. En çok kullanılan intihar yöntemi %47,8 ile ası ve takiben %27,5 ile ateşli silah kullanımı olmuştur, kimyevi madde kullanarak intihar %3,3 ile daha aşağı sıralardadır. Kaba intihar hızının en yüksek olduğu il 9,24 ile Aydın ve en düşük olduğu il 1,16 ile Artvin olmuştur, Bayburt'ta intihar kaydedilmediği için intihar hızı hesaplanmamıştır. Üç büyükşehirdeki kaba intihar hızlarına bakıldığında İstanbul için 2,74 Ankara için 4,09 ve İzmir için 4,44 olarak değerlendirilmiştir. Bununla birlikte, bildirilen intihar vakalarının damgalanma ve kriminalizasyon gibi çeşitli dini ve sosyal nedenlerle gerçek rakamların altında olabileceği, eksik bildirim oranının da bölgelere göre değişiklik gösterebileceği dikkate alınmalıdır (3).

Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) ülkelerinin sağlık verilerinin karşılaştırıldığı bir raporda 2017'de 100.000 kişi başına intihar sonucu beşten az ölümün görüldüğü Türkiye, OECD içinde intihar oranı en düşük ülkelerden birisi olarak değerlendirilmiştir (51). Bu daha önce de belirtildiği gibi intihar araçlarına ulaşımındaki farklılıklar, intihara karşı sosyokültürel ve dini tutumlarla açıklanmıştır.

Günümüze gelindiğinde ise 2020 yılında başlayan Covid-19 pandemisinin yarattığı psikolojik ve sosyal sıkıntıların birçok insanda intihar davranışı da dahil olmak üzere çeşitli psikiyatrik sorunlara yatkın hale getireceği öngörülmektedir. Hatta bu tür psikiyatrik sonuçlarının mevcut salgından daha uzun süre devam edeceği, zirve noktasına da daha sonra ulaşacağı düşünülmektedir (52). Her ne kadar Covid-19 pandemisinin ilan edildiği ilk aylarda intihar davranışı azalmış gibi görünse de takip eden aylarda önceki yıllara kıyasla bir artış olduğu göze çarpmaktadır (53,54).

4. Risk Faktörleri ve Etiyoloji

İntihar düşüncesi ve intihar davranışı en önemli psikiyatrik acillerden birisidir. İntiharı önlemek ve intihar girişimlerinin önüne geçebilmek için çeşitli risk faktörleri tanımlanmıştır. Bu risk faktörleri ve intiharın etiyojisinde öne mekanizmalar psikiyatrik hastalık, önceki intihar girişimi ve kendine zarar verme davranışı, sosyodemografik etmenler, tıbbi hastalık, biyolojik etmenler, psikolojik ve bilişsel etmenler ve çevresel etmenler başlıkları altında ayrıntılandırılacaktır.

a. Psikiyatrik Hastalık

Psikiyatrik bir hastalığın olması, intihar davranışı ile ilişkisi en güçlü olan ve tutarlı olarak bildirilen risk faktörüdür (44,55). Tüm tamamlanmış intihar vakaları içinde, psikiyatrik hastalığı bulunduğu bildirilenler %60 ile %98 arasında değişmektedir. Geri kalan olayların çoğunun mali sorunlar, ilişkisel problemler ve bunlara karşılık gelen krizlerle ilgili olduğu düşünülmektedir (56).

Psikiyatrik hastalıklar içinde duygudurum bozuklukları, dürtü kontrol bozuklukları, alkol-madde kullanım bozuklukları, psikotik bozukluklar ve kişilik bozuklukları intihar için en büyük riski oluşturmaktadır ve birden fazla bozukluğun bir arada bulunması bu riski daha da arttırmaktadır (44,57). Özellikle duygudurum bozukluklarının ve psikiyatrik eştanı bulunmasının intihar girişimi için belirleyici olduğu belirtilmiştir (57).

b. Önceki İntihar Girişimi ve Kendine Zarar Verme

Önceki intihar girişimleri, daha sonrasında tekrarlayan intihar girişimi ve tamamlanan intihar için önemli bir risk faktörü olarak öne çıkmaktadır (58,59). Yapılan bir çalışmada intihar ile ölenlerin %59'unda öncesinde intihar girişimi olduğu saptanmıştır (60). İntihar girişimi sonrası tamamlanmış intihar ve psikiyatrik hastalık ilişkisi inceleyen başka bir çalışmada bu riskin özellikle şizofreni, unipolar majör depresyon ve bipolar bozukluk hastalarında en yüksek olduğu bulunmuştur (61).

İntihar olmayan kendine zarar verme ve intihar girişimi birbiriyle ilişki ancak farklı davranışlar olarak kabul edilmektedir (62). Ancak ikisi de daha sonraki intihar düşüncesi ve girişimi için risk taşımaktadır (62,63). Bu sebeplerle intihar riski değerlendirilirken daha önceki intihar girişimleri ve intihar amacı olmayan kendine zarar verme davranışları dikkate alınmalıdır.

c. Sosyodemografik Etmenler

İntihar nedenli ölümler ileri yaşta ve erkeklerde kadınlara göre daha fazladır (1,64). Yüksek gelirli ülkelerde cinsiyetler arasındaki bu fark daha da belirgindir (1). Eğitim durumu açısından değerlendirildiğinde daha az eğitim yılı daha yüksek intihar oranları ile ilişkilendirilmiştir (65). Medeni durumun intihara etkisine bakıldığında ise, intihar riski evli olmayanlarda evli olanlara göre yaklaşık iki kat daha fazladır (66). Ayrıca boşanmış bireylerde de evli olmayanlara göre artmış bir risk söz konusudur.

İşsizlik ve ekonomik zorlukların intihar riskini arttırdığı bilinmektedir (50). Örneğin 2008 yılındaki küresel ekonomik krizin intihar oranlarına etkisini inceleyen bir çalışmada Amerika ve Avrupa'daki ülkelerde özellikle erkekler ve daha fazla iş kaybı yaşanan durumlarda intihar oranlarının arttığı tespit edilmiştir (67). Mesleklerin etkisine bakıldığında temel mesleklerde çalışanların (örneğin vasıfsız işçi veya temizlikçilerin) genel çalışma çağındaki nüfusa göre daha yüksek intihar riskine sahip olduğu görülmüştür ve işin niteliği arttıkça kademeli olarak intihar riskinin azaldığı görülmüştür (68). Bununla birlikte yüksek nitelikli işçiler arasında olmasına karşın hekimlerde, özellikle kadın hekimlerde intihar riski daha fazladır (69).

Herhangi bir dini inancın intihar düşüncesine karşı olmasa da intihar girişimine karşı koruyucu olduğu bildirilmiştir (70). İlginç bir şekilde ebeveynin dini inancı, çocuğun dini inancı olup olmamasından bağımsız olarak çocukta daha düşük intihar davranışı ile ilişkili bulunmuştur (71).

d. Tıbbi Hastalık

Bir kişide kronik tıbbi (bedensel) bir hastalığın olması ile intihar davranışı arasında bağlantı olduğu ifade edilmiştir (72,73). Kronik obstrüktif akciğer hastalığı, diyabet, kanser, iskemik kalp hastalığı, inme, omurilik hasarı, HIV/AIDS bu bağlamda değerlendirilebilecek hastalıklardan birkaçıdır. Multipl skleroz, amiotrofik lateral skleroz, Huntington hastalığı gibi kimi nörolojik hastalıklarda intihar riskinin özellikle yüksek olduğu bilinmektedir (74). Ayrıca kronik ağrı da intihar için bir risk faktörü olarak tanımlanmıştır (75).

e. Biyolojik Etmenler

(1) Aile Öyküsü ve Genetik Etmenler

İntihar davranışının ailesel olarak kümелendiği sıkça bildirilmiştir. Yapılan bir ikiz çalışmasında, intiharla ilgili genetik faktörlerin büyük ölçüde intiharla ilişkili psikiyatrik bozukluklar için genetik bir yatkınlığı temsil edebileceğini düşünülmüştür (76). Başka bir çalışmada ise ailede tamamlanmış intihar ve psikiyatrik hastalık olmasının intihar için risk faktörü olduğu ve ailede intihar öyküsünün etkisinin psikiyatrik hastalık olmasından bağımsız olarak ortaya çıktığı belirtilmiştir (77). Başka bir deyişle intihar davranışında kalıtımın rolü olduğu düşünülmektedir (78).

Genetik temelli intihar çalışmaları serotonerjik yollar üzerine odaklanmıştır ve özellikle iki gen ön plana çıkmaktadır. Bunlar triptofan hidroksilaz 1 (TPH1) geninin ve serotonin taşıyıcı

genin polimorfizmleridir (79–81). TPH1 geninin intronik polimorfizmleri (A218C veya A779C) intihar davranışı için niceliksel bir risk faktörü olarak değerlendirilirken, serotonin taşıyıcı genin insersiyon/delesyon polimorfizmi (5-HTTLPR polimorfizmi) genel intihar davranışıyla ilişkili olmayan, ancak şiddet içeren ve tekrarlanan intihar girişimleriyle ilişkilendirilmiştir (79). Ayrıca beyin-kaynaklı nörotrofik faktör (BDNF) ve onun reseptörünü (NTRK2) kodlayan gen de intihar davranışındaki gen çalışmalarında öne çıkan adaylardandır (80). Monoamin oksidaz A (MAO-A) geni ise intihar ile doğrudan ilişkilendirilmemiştir, ancak dürtüsel-agresif kişilik özellikleriyle ilişkisi üzerinden diğer intihar risk faktörleri olan kişilerde şiddet içeren intihar girişimlerini arttırabileceği önerilmiştir (79). Serotonin reseptörü ile ilgili genetik çalışmalarda çoğunlukla negatif sonuçlar bulunmuştur; katekolamin sentezi ve metabolize eden enzimleri ile ilgili veya dopaminerjik reseptörler ile ilgili çalışmalarda ise sonuçlar tutarsızdır (79). Bunlarla birlikte genom çapında ilişkilendirme çalışmalarının (GWAS) çoğunda da anlamlı düzeye ulaşan bir ilişki bulunamamıştır (80).

(2) Nörogörüntüleme Çalışmaları

İntihar düşüncesi ve intihar davranışını anlamak için son yıllarda birçok yapısal ve fonksiyonel nörogörüntüleme çalışması yapılmıştır. Farklı psikiyatrik tanılar içinde ağırlıklı olarak PFK, anterior singulat korteks (ASK) ve superior temporal girustaki bozuklukları içeren fronto-temporal ağın işlev disfonksiyonu intihar ile ilişkilendirilmektedir (82). Medial ve lateral ventral PFK bölgelerindeki bozuklukların, aşırı negatif ve körelmiş pozitif içsel durumlarla ilişkili olduğu ve bu ilişki ile intihar düşüncesinin oluşumunda önemli olabileceği belirtilmiştir. Bununla birlikte dorsal PFK ve IFG sistemindeki bozuklukların da düşünce, duygu ve davranışların bilişsel kontrolü, karmaşık karar verme süreçleri ve planlamadaki rolleri aracılığıyla intihar davranışıyla ilişkili olabileceği ifade edilmiştir. Ventral PFK ve dorsal PFK sistemlerindeki bozuklukların kombinasyonun ise çok yüksek riskli durumlara yol açabileceği; böyle durumlarda bir davranışın yukarıdan-aşağıya engellenmesinin (bilişsel inhibisyon) azalması ve uyumsuz, esnek olmayan karar verme ve planlama nedeniyle intihar düşüncesinin ölümcül eylemlere dönüşebileceği vurgulanmıştır. Ayrıca dorsal ASK ve insulanın, ventral PFK ve dorsal PFK sistemleri arasında dinamik etkileşimlerde önemli roller oynayabileceği ve intihar düşüncesinden intihar davranışına geçişte payı olabileceğinden bahsedilmiştir (83). Bu bağlamda özellikle PFK'nin bilişsel inhibisyon ve karar verme süreçlerinin düzenlenmesinde oynadığı rol dolayısıyla intihar davranışının ortaya çıkmasında (veya çıkmamasında) merkezi öneme sahip bir beyin bölgesi olduğu söylenebilir (84).

(3) Nörotransmitter Sistemi

Serotonerjik sistem, duygudurum bozukluklarının patogeneğinde oynadık rol ile ve depresyon tedavisinde kullanılan seçici serotonin geri alım inhibitörü ilaçların ana hedefi olmaları itibarıyla intihar davranışında başlıca üzerinde durulan monoaminlerden birisidir (85).

Yapılan eski çalışmalarda intihara yatkın kişilerde serotoninin önemli ölçüde azaldığı öne sürülmüştür. Örneğin beyin omurilik sıvısındaki (BOS) düşük 5-hidroksiindoleasetik asit (5-HIAA; beyindeki serotoninin ana metaboliti) konsantrasyonları intihar girişimiyle ilişkilendirilmiştir (86). Benzer şekilde intihar sonucu ölen bireylerin beyinlerini inceleyen araştırmalarda, beyin sapındaki serotonin ve 5-HIAA konsantrasyonlarında düşüklük olduğu, bunda muhtemelen azalmış serotonerjik aktivitenin bir göstergesi olduğu belirtilmiştir (87). Daha yakın zamanlı bir derlemede, intiharın beyin sapında daha fazla serotonin nöronu ve daha fazla triptofan hidroksilaz 2 (TPH2; serotonin sentezinde hız kısıtlayıcı enzim) gen ekspresyonu ile bağlantılı olduğu öne sürülmüştür. BOS'taki düşük 5-HIAA konsantrasyonlarının, serotonin salınımında eksiklik ile ilgili olduğu ve diğer değişikliklerin (daha fazla TPH2, daha fazla serotonin nöronu, daha az serotonin taşıyıcı bağlanması, vb.) telafi edici olarak ortaya çıktığı düşünülmektedir (88).

Beyindeki ASK ve ventromedial PFK bölgelerine serotonin girişinde eksiklik olması intihar ve yakın zamanlı ölümcül olmayan intihar davranışı ile ilişkili bulunmuştur ve nörogörüntüleme çalışmalarında bu durumun karar verme süreçleri ve intihar niyetiyle bağlantılı olduğu belirtilmiştir (89). Aynı nöronal devreler ve serotonin eksikliği, intihar davranışı için yatkınlık yaratan dürtüsel-saldırgan kişilik özelliklerinin oluşmasında da rol oynamaktadır (89).

Serotonerjik sistem dışında, noradrenerjik sistem de intihar çalışmalarında öne çıkmaktadır. Örneğin intihar sonucu ölen insanlarda ayrıca lokus sereloustaki noradrenerjik nöronların daha az olduğu bildirilmiştir (90). Ayrıca BOS'taki düşük 3-metoksi-4-hidroksi-fenilglükol (MHPG; noradrenalin metaboliti) konsantrasyonları, majör depresyon hastalarında intihar girişimi riski ve bu intihar girişimlerinin ölümcüllük derecesi ile ilişkilendirilmiştir (91). Yine de noradrenalin ve diğer nörotransmitterlerin (dopamin, glutamat, gama-aminobütirik asit [GABA] gibi) intihar davranışıyla ilişkisi, serotonerjik sistemle olan ilişkisinden daha az gözükmemektedir (85).

(4) Hipotalamus-Pituiter-Adrenal Eksen

Stres yanıtında önemli rolü olan hipotalamus-pituiter-adrenal (HPA) ekseninin çalışmasındaki anormalliklerin duygudurum bozuklukları ve intihar davranışı ile ilişkili olduğu bilinmekle birlikte hangi mekanizma ile bunlara sebebiyet verdiği yeterince aydınlatılamamıştır (88,92). HPA ekseninin etkinliği psikiyatrik hastalıklardan bağımsız olarak intihar riski ile ilişkili

gözükmektedir. Körelmiş HPA eksen aktivitesinin, psikiyatrik bozukluğu olan bireylerin süregelen stresörlere uygun yanıt verme becerilerini azaltarak intihar girişimi riskini artırabileceği belirtilmiştir (93).

Yapılan çalışmalarda intihar davranışı gösteren hastalarda deksametazon süpresyon testi ile ölçülen HPA eksen aktivitesinde bozukluk olduğu gösterilmiştir (92). Benzer şekilde intihar girişimi olanların Trier Sosyal Stres Testi sırasında daha düşük toplam kortizol düzeylerine sahip oldukları görülmüştür (92). İntihar sonucu ölenlerde çocukluk çağı olumsuz yaşantısı bildirenlerin glukokortikoid reseptör promotör bölgesinde daha fazla DNA metilasyonu ve hipokampusta daha az glukokortikoid reseptör gen ekspresyonu olduğu bildirilmiştir. HPA ekseninin çalışmasını etkileyen bu epigenetik değişikliklerin de intihar riski ile ilişkili olabileceği öne sürülmüştür (94).

(5) İnflamasyon

İnflamatuvar durumlar ile intihara yatkınlık arasında bir ilişki olduğu ifade edilmektedir (95,96). Bununla birlikte inflamasyonun intihar riski ile sıklıkla ilişkilendirilen dürtüsellik ve saldırganlık gibi kişilik özellikleriyle bağlantısı da bu bağlamda önemli gözükmektedir (31,32). Yapılan çalışmalarda travmatik beyin hasarı, vitamin eksikliği, otoimmün hastalıklar ve enfeksiyonlar gibi çeşitli inflamatuvar durumların intihar davranışı için potansiyel olarak zemin hazırladığı gösterilmiştir. Bunun için öne sürülen mekanizmalar arasında bu inflamatuvar aracılardan triptofan katabolizmasının kinürenin yolağında düzensizliğe, HPA ekseninin hiperaktivasyonuna ve monoamin metabolizmasında değişikliklere neden olması vardır. Bu nörobiyolojik olayların kişilerin duygu ve davranışlarında değişikliklere neden olabileceği ve yatkın bireylerde intihara yol açabileceği belirtilmektedir (96).

İntihar davranışı gösteren kişilerde inflamatuvar belirteçlerin daha yüksek olduğu çeşitli çalışmalarda bildirilmiştir (32,95,97,98). Çalışmalarda tutarlı sonuçlar elde edilemese de bir meta-analizde majör depresif bozuklukta, inflamasyon belirteci olarak ölçülen CRP düzeylerinin yüksek olması ile intihar davranışı arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir (27).

(6) Kolesterol Seviyesi

Kolesterolün psikiyatrik hastalıklarda, şiddet içeren eylemlerde ve intihar davranışındaki rolü üzerinde birçok çalışma yürütülmüştür. Bu bağlamda düşük kolesterol seviyeleri ile tamamlanmış intihar arasında zayıf ama anlamlı bir ilişki olduğu takip çalışmalarıyla gösterilmiştir (99). Geçmişte intihar girişiminde bulunan kişilerde, özellikle şiddet içeren intihar girişimlerinde

bulundularsa, daha düşük kolesterol seviyeleri olduğu vurgulanmıştır (99). Ayrıca düşük kolesterolün, intihar davranışı ile bağlantılı dürtüsellik ve saldırgan davranışlar ile bağlantısı da dikkat çekmektedir (28,29).

Düşük kolesterol seviyeleri ve intihar arasındaki bağlantının, beyindeki sinaptik zarların lipid sallarında kolesterolün azalmasına bağlı olarak serotonerjik aktivitenin azalması olduğu öne sürülmektedir. Serotonerjik hipoaktivitenin dürtüsellik ve şiddet içeren intihar davranışına yol açabileceği ifade edilmektedir. Serotonin hipofonksiyonu dışında, düşük kolesterolün steroid modülasyonu ve BDNF azalması gibi etkileriyle intihara yatkın bireylerdeki artmış dürtüsellliği açıklayabileceği bildirilmiştir (30).

f. Psikolojik ve Bilişsel Etmenler

(1) Çocukluk Çağı Olumsuz Yaşantıları

Travmatik çocukluk çağı yaşantılarının sonraki dönemde intihar düşüncelerini ve intihar girişimi riskini arttırdığı bilinmektedir (100–102). Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının farklı psikiyatrik hastalıklar için de risk faktörü olduğu dikkate alındığında travmatik yaşantıların ayrıca intihar riskini artırıp artırmadığı üzerinde durulması gereken bir konudur. Bu bağlamda psikopatoloji, çocukluk çağı olumsuz yaşantıları ve intihar davranışı arasında bir aracı olmakla birlikte çocukluktaki cinsel istismarın psikopatolojinin ve diğer olumsuz yaşantıların ötesinden intihar riskini arttırdığı düşünülmektedir (103).

Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının türü ve intihar riski üzerine yapılan yakın zamanlı bir meta-analizde intihar riskinin cinsel istismar ile 3.73 kat, fiziksel istismar ile 4.11 kat, duygusal istismar ile 3.98 kat ve fiziksel ihmal ile 3.42 kat arttığı bulunmuştur (104). Aynı meta-analizde duygusal ihmal ve dağılmış ailenin intihar girişimi riskinde benzer bir artış oluşturmadığı bildirilmiştir.

Bunun dışında erken dönemde yaşanan, uzun süreli ve şiddetli travmanın dürtüsellliği artırdığı, beynin olumsuz eylemleri engelleme, duyguları kontrol etme ve düzenleme kapasitesini azalttığı da bilinmektedir. Nörobiyolojik çalışmalar, çocuklukta yaşanan kötü muamelenin, frontal korteksin aşırı-duyarlanmış limbik sistem üzerindeki inhibe edici etkisinde kalıcı bir eksikliğe yol açabileceğini göstermektedir (105). Ayrıca kronik travmaya maruz kalmanın epigenetik mekanizmalar ile serotonerjik sistem hipofonksiyonuna ve HPA ekseninin aktivitesinde bozukluklara neden olabileceği belirtilmiştir (88,105). Travma sonucunda ortaya çıkan bu bulgular dürtüsellüğün ve intihar davranışının nörobiyolojik özellikleriyle de örtüşmektedir. Bu sebeplerle

dürtüselliğin çocukluk çağı travması ile intihar davranışı arasındaki bağlantılardan biri olabileceğini düşünülmektedir (105).

(2) Duygu Düzenleme Güçlüğü

İntihar düşüncesi ve davranışı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda öne çıkan bir başka bilişsel etmen de duygu düzenlemedeki yetersizliklerdir (106,107). Yakın zamanlı çalışmalarda duygu düzenleme güçlükleri ile hem intihar düşüncesi hem intihar davranışı arasında ilişki olduğu belirtilmiştir (108–111). Ancak bir çalışmada bu etkinin psikiyatrik hastalık tanısı dikkate alındığında kaybolduğu, belirli tanıları alan hastaların duygu düzenleme güçlüğünden farklı nedenlerle intihara eğilimli oldukları öne sürülmüştür (112).

Bozulmuş karar verme süreçlerinin, duygu düzenleme becerisindeki yetersizliklere bağlı olarak intihar davranışı için nöropsikolojik bir risk faktörü olabileceği (22), ayrıca duygu düzenlemenin nöral belirteçlerinin hastalardaki intihar düşüncesi ve intihar girişimi arasında ayırım yapılmasını sağlayabileceği ifade edilmektedir (23).

Duygu düzenleme güçlüğü dürtüsellikle de ilişkilidir (113). Borderline kişilik bozukluğu olan kadın hastaların incelendiği bir çalışmada duygu düzenleme ile ilgili sorunların, çocukluk çağı olumsuz yaşantıları ile bağlantılı olabileceği ve bunun da dürtüsellliği arttırabileceği üzerinde durulmuştur (114).

(3) Umutsuzluk

Umutsuzluk depresif bozukluklardaki depresif duygudurumun bir parçası olmasının yanı sıra intihar davranışı ile ayrıca ilişkilendirilmiştir. İlk olarak Beck tarafından formüle edildiği haliyle geleceğe yönelik beklentiler hakkında olumsuz bir atıf tarzı olarak tanımlanabilecek umutsuzluk, depresif bireylerin intiharı çözülemez gördükleri sorunlarından kurtulmanın tek yolu olarak değerlendirmesidir (48).

Yakın zamanlı bir meta-analizde umutsuzluğun etkisinin intihar düşüncesinde 1.96 kat, intihar girişiminde 1.63 kat ve intihara bağlı ölümden 1.33 kat artış ile ilişkili olduğu bulunmuştur (115). Öte yandan başka bir çalışmada umutsuzluğun intihar düşüncesi ile ilişkili olduğu ancak intihar düşüncesi olanları ve girişimi olanları birbirinden ayırmada yetersiz kaldığı belirtilmiştir. Bu yüzden umutsuzluğun intihar düşüncesi için bir risk faktörü olabileceği ancak intihar düşüncesinin intihar girişimine ilerlemesinde bir rol oynamadığı öne sürülmüştür (116).

(4) Dürtüsellik

Dürtüsellüğün intihar düşüncesi ve intihar davranışı ile ilişkili olduğu ifade edilmekle birlikte yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlar tutarsızdır (10–12). Örneğin yüksek dürtüsellüğün intihar düşüncesinden intihar davranışına geçişi kolaylaştırdığı öne sürülmektedir, ancak çalışmalarda dürtüsellüğün intihar düşüncesi olanlar ve intihar girişiminde bulunanlar arasında ayrım yapmakta yetersiz kaldığı da belirtilmektedir. Meta-analiz sonuçları kişilik özelliği olan dürtüsellik ile intihar davranışı arasındaki ilişkinin küçük olduğunu göstermektedir (117).

Ayrıca dürtüsellik kavramı tek bir yapı olarak değerlendirilmemekte ve farklı dürtüsellik tiplerinin farklı nörobiyolojik karşılıkları olduğu düşünülmektedir (13). Yine de dürtüsellüğün birden çok yönünün intihar davranışıyla ilişkili olduğu belirtilmiştir (118). Farklı dürtüsellik tipleri, dürtüsellüğün nörobiyolojisi ve intihar davranışı arasındaki ilişki üzerine “B. Dürtüsellik” bölümünde daha ayrıntılı bilgi verilecektir.

(5) Saldırganlık

Saldırganlık, dürtüsellik ile birlikte intihar davranışında en çok araştırılan kişilik özelliklerinden biri olarak öne çıkmaktadır. Dürtüsel-saldırgan kişilik özelliklerinin intihar davranışının belirli bir alt tipinde intihar riskini arttıran gelişimsel sürecin bir parçası olduğu düşünülmektedir. Bu kişilik özellikleri davranışsal bir endofenotip olarak değerlendirildiğinde intihar davranışının ailesel geçişini açıklayabileceği, intihar araştırmalarında biyolojik çalışmalara yol gösteri olabileceği vurgulanmaktadır (119). Örneğin, intihar girişimi öyküsü olanlarda HPA eksenini düzensizlikleri sadece yüksek dürtüsellik ve saldırganlık özellikleri olanlarda görülmektedir (120). Ancak bu yüksek dürtüsel-saldırgan kişilik özelliklerinin genç bireylerde ortaya çıkan intiharlarda daha büyük bir rol oynadığı, artan yaş ile birlikte bu kişilik özelliklerinin intihar davranışındaki öneminin azaldığı belirtilmiştir (121).

Öfke ve saldırganlık ile intihar girişimlerinin tıbbi ölümcüllüğü arasındaki ilişki de dikkate değerdir (122). Örneğin, borderline kişilik bozukluğunda intihar davranışının ölümcüllüğünün, kişilerdeki dürtüsellik ve saldırganlık özelliklerinin arasındaki etkileşimden kaynaklandığı düşünülmektedir (123).

g. Çevresel Etmenler

İntiharlara ilişkin yapılan haberler, özellikle ünlü kişilerin intiharlarının medyada yer bulması, genel toplumda intiharların artması ile ilişkilendirilmiştir (124). Bu şekilde değerlendirilen intiharlarda ünlünün kullandığı intihar yönteminin kullanılması da söz konusudur. Benzer şekilde, konusu intihar hakkında olan bir internet dizisinin gösterime girmesinden sonra dizinin hedef kitlesi olan genç popülasyonda intihar oranlarının arttığı görülmüştür (125). Bu bağlamda intiharın medya etkisi ile bulaşmasından söz edilmektedir. Öte yandan intihar düşüncesinin olduğu olumsuz koşullarda intihar davranışı dışında sağlıklı başa çıkma stratejilerinin kullanıldığına dair haberlerin medyada yer almasının da koruyucu etkisi olacağı belirtilmektedir (126).

Ergenlerde öne çıkan bir başka intihar etmeni de akran zorbalığına herhangi bir şekilde (mağdur, fail veya hem mağdur hem fail olarak) dahil olmaktır (127). Siber-zorbalık için de benzer bir durum söz konusudur (128).

Ölümçül araçlara erişim, bilhassa ateşli silahlara erişim, intihar davranışı ve tamamlanmış intihar için göze çarpan bir diğer risk etmenidir (129,130). Ateşli silahlarla gerçekleştirilen intihar girişiminin diğer pek çok yöntemden daha ölümçül olduğu dikkate alındığında, ateşli silahlara erişimin kısıtlanmasının intiharları azaltacağı öne sürülmüştür. Ateşli silahlara erişimi kısıtlayan yasal düzenlemelerin diğer intihar yöntemlerle gerçekleştirilen intiharlarda artış olmaksızın ateşli silah ile gerçekleşen intiharlarda azalma sağladığı belirtilmektedir (131).

5. Duygudurum Bozukluklarında İntihar

Psikiyatrik hastalık tanısı koymak için dünya genelinde en yaygın kullanılan Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı (‘*Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*’; *DSM*) sisteminde ‘Depresif Bozukluklar’ ve ‘Bipolar ve İlişkili Bozukluklar’ duygudurum bozuklukları olarak sınıflanmaktadır (132). Bir başka deyişle bu başlıkların altında yer alan ‘Majör depresif bozukluk’, ‘İnatçı depresif bozukluk (distimi)’ ile ‘Bipolar bozukluk, tip I’, ‘Bipolar bozukluk, tip II’ ve ‘Siklotimik bozukluk’ duygudurum bozukluğu olarak değerlendirilmektedir (133).

Duygudurum bozukluklarında, intihar ve intihar davranışı riski belirgin bir şekilde artmıştır (133). Duygudurum bozuklukları içerisinde intihar davranışı ile birbirinden bağımsız olarak ilişkili faktörler arasında bipolar bozukluk tanısı, hastane yatışı olması, erken hastalık başlangıç yaşı vardır (134) İntihar davranışı, hem mevcut depresyonla ve hem de gerek bipolar bozuklukta gerek majör depresif bozuklukta karma özelliklerle ilişkilendirilmektedir (135). Bu epizodlar sırasında intihar

girişimi insidansı ötimik döneme kıyasla yaklaşık 20 ila 40 kat artmıştır (136). Bipolar bozuklukta, özellikle psikotik veya karma özellik gösteren vakalarda ve hastaneye yatışı olmuş şiddetli majör depresif bozukluk hastalarında intihar riskinin en yüksek olduğu belirtilmiştir (137).

Yaşam boyu intihar düşüncesi duygudurum bozuklukları içerisinde sıklık sırasıyla en çok karma özellik gösteren bipolar bozuklukta (%53,9), bipolar bozukluk tip II'de (%44,8), bipolar bozukluk tip I'de (%42,2) ve majör depresif bozuklukta (%36,6) olmaktadır; psikotik özellik gösteren bipolar bozuklukta (%28,8) daha az bildirilmektedir. En fazla intihar girişimi ise yine karma özellik gösteren bipolar bozuklukta görülmektedir ve onu bipolar bozukluk tip I takip etmektedir. Ölümcüllüğün bir belirteci olan intihar girişiminin tamamlanmış intihara oranı bipolar bozukluk tip 1 ve psikotik özellik gösteren bipolar bozuklukta en düşüktür, yani en yüksek ölümcüllüktedir. Bunları bipolar bozukluk tip II ve majör depresif bozukluk izlemektedir; karma özellik gösteren bipolar bozuklukta ise bu oran en yüksektir, yani en düşük ölümcüllüktedir (137).

Duygudurum epizodları sırasında gerçekleşen intihar davranışı riskini arttıran madde kullanımı ve B kümesi kişilik bozukluğu eştanısı dışında umutsuzluk, dürtüsel-saldırgan kişilik özelliklerinin bulunması, olumsuz çocukluk çağı yaşantıları, yakın zamanlı olumsuz yaşam olayları ve algılanan sosyal desteğin az olması da sıralanan diğer önemli risk faktörlerindendir (136).

B. Dürtüsellik

1. Tanım

Dürtüsellik yeterince düşünmeden muhtemel olumsuz sonuçlara rağmen içsel ve dışsal uyaranlar doğrultusunda ani, plansız veya duruma uygun olmayan tepki vermek olarak tanımlanmıştır (13,138). Dürtüsellüğün diğer tanımları arasında daha büyük ancak gecikmiş bir ödül yerine küçük bir anlık ödülü tercih etme veya yenilik/heyecan arayan ve riskli davranışlarda bulunma eğiliminin artması gibi tanımlar da mevcuttur. Bütün bu tanımlar dürtüsellik kavramının eksiksiz bir ifadesi olmaktan ziyade dürtüsellüğün bazen birbiriyle ilişkisiz bazen birbiriyle uyumsuz olabilen geniş bir davranış yelpazesini kapsadığını göstermektedir (13). Bu bağlamda değerlendirildiğinde dürtüsellüğün bütünsel tek bir yapı olmadığı ve farklı boyutları olan karmaşık bir yapı olduğu düşünülmektedir (138).

2. Dürtüsellüğün Nörobiyolojisi ve Bilişsel İşlevler

Dürtüsellüğün genel olarak yürütücü işlevlerin bir bozukluğu sonucunda oluştuğu kabul edilmektedir. Dürtüsel bir eylem, inhibitör süreçlerin işlevsiz olması ve güçlü dürtülerin birlikte bulunmasıyla belirlenir. Güçlü bir arzu, itki veya alışkanlık olmadan inhibisyona ihtiyaç olmazken, tamamen işlevsel inhibe edici süreçler varsa da dürtüsel eylem zaten önlenecektir (13). Bir kişilik özelliği olarak dürtüsellik, çeşitli özbildirim ölçekleri (Barratt Dürtüsellik Ölçeği, UPPS Dürtüsellik Ölçeği gibi) veya davranışın kendisinin incelendiği ödül erteleme veya yanıt inhibisyonunu ölçen nörokognitif testler ile değerlendirilmektedir.

Karmaşık bir yapı olan dürtüsellik için farklı yöntemlerle ölçülen farklı dürtüsellik tipleri tanımlanmıştır. Özellikle bilişsel dürtüsellik ve davranışsal dürtüsellik iki ayrı tip dürtüsellik olarak karşımıza çıkmaktadır ve farklı nörobiyolojik temelleri olduğu düşünülmektedir. Bilişsel dürtüsellik, dürtüsel olarak tercih yapmak; davranışsal dürtüsellik ise dürtüsel olarak hareket etme olarak ayrıştırılabilir (14,139).

Bilişsel dürtüsellik daha büyük gecikmiş ödüller yerine küçük anlık ödülleri dürtüsel olarak tercih etme eğilimi olarak nitelendirilmektedir. Ölçümü için Iowa Kumar Testi veya gecikme indirimi görevi (‘*delay discounting task*’) gibi ödül ertelemeyle ilişkili testler kullanılmaktadır. Özellikle bilişsel dürtüsellüğün değerlendirildiği çalışmalarda OFK ve basolateral amigdalanın dahil olduğu görülmüştür (14–16). Bu bölgeler dışında ayrıca medial PFK ve ventral striatal projeksiyonlar içindeki mezokortikolimbik dopamin yollarının rol oynadığı gösterilmiştir (139).

Davranışsal dürtüsellik ise bir davranışın başlamasını engelleme veya zaten başlatılmış bir davranışı durdurma zorluğunu ifade etmektedir. Ölçümü için yanıt inhibisyonunu (yanıt dürtüsellliği) değerlendiren Sürekli Performans Testi (‘*Continuous Performance Test*’), Yap-Yapma testi (‘*Go-NoGo test*’) veya Dur İşareti Görevi (‘*Stop Signal Task*’) gibi testler kullanılmaktadır (15,16). Davranışsal dürtüsellik nörobiyolojik olarak beyinde özellikle ventrolateral PFK ve sağ IFG ile ilişkilendirilmiştir (14,140). Bu bölgelerin yanı sıra OFK, anterior insula, ASK ve striatum ve bu bölgeler arasındaki fonksiyonel bağlantının da davranışsal dürtüsellikte önemli rolleri olduğu vurgulanmaktadır (139).

3. Dürtüsellik ve Psikopatoloji

a. Psikiyatrik Hastalıklarda Dürtüsellik

Bir kişilik özelliği olan dürtüsellik, sağlıklı bireylerde görülmekle birlikte, aşırı formlarında genç ve yetişkin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu (DEHB), mani, madde kullanım

bozuklukları veya antisosyal ve borderline kişilik bozuklukları gibi psikiyatrik hastalıkların bir bileşenidir (138).

Psikiyatrik hastalıklarda dürtüselliğin gecikme indirimi (*'delay discounting'*) göreviyle incelendiği, ancak madde kullanım bozukluğunun dışlandığı çalışmaları derleyen bir meta-analizde psikiyatrik hastalığı olan çoğu bireyde (majör depresyon, bipolar bozukluk, şizofreni, borderline kişilik bozukluğu, bulimia nevroza, tıknırcasına yeme bozukluğu dahil) kontrollere kıyasla daha yüksek bir gecikme indirimi saptanmıştır. Anoreksiya nevroza hastalarınınsa diğer hastalıklardakinin tersine kontrollere kıyasla daha düşük bir indirim sergilediği gösterilmiştir. Bu çalışma sonucunda araştırmacılar gecikme indirimi temelli karar-verme süreçlerinin birçok psikiyatrik hastalık için önemli bir transdiagnostik bir süreç olduğu sonucuna varmışlardır (141).

Benzer şekilde farklı psikiyatrik hastalıklardaki yanıt inhibisyonu güçlüklerinin incelendiği başka bir meta-analizde, çoğu psikiyatrik hastalıkta (DEHB, bipolar bozukluk, depresyon, madde kullanım bozukluğu, anksiyete bozukluğu, obsesif kompulsif bozukluk, şizofreni, kişilik bozukluğu, otizm dahil) hastaların yanıt inhibisyonu testlerinde daha fazla komisyon hatası yaptığı gösterilmiştir. Araştırmacılar bu testlerdeki performansın yeterince özgül ve duyarlı olmadığı için herhangi bir psikiyatrik hastalığın teşhisi için kullanılamayacağını ancak hastalıklardaki bazı işlevsel bozuklukların veya genetik riskinin bir göstergesi olabileceğini belirtmişlerdir (142).

b. Dürtüsellik ve İntihar

İntihar davranışının nörokognitif yönlerini tanımlamak amacıyla yapılan çalışmalarda psikiyatrik bozukluk tanısından bağımsız olarak dürtüsellik, yanıt inhibisyonu ve bilişsel esneklik gibi bilişsel kontrol özelliklerinin kendine zarar verme ve intihar davranışı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (9,118). Dürtüselliğin intihar düşüncesi ve intihar davranışı ile ilişkili olduğu bilinmektedir ancak yapılan çalışmalarda tutarsız sonuçlar elde edilmiştir (10–12). Yapılan bir meta-analizde intihar girişimleri ile davranışsal dürtüsellik arasında küçük-orta etki büyüklüğünde bir ilişki ve bilişsel dürtüsellik ile intihar girişimi arasında orta-büyük etki büyüklüğünde bir ilişki gösterilmiştir (14).

Genel bir risk göstergesi olarak süreklilik gösteren dürtüsellik (*'trait-impulsivity'*), tanımı gereği sabit bir risk etmenidir ve kendinize zarar verme düşüncesi veya davranışının nedensel risk etmenleri hakkında bilgi vermesi beklenmemektedir. Buna karşılık duruma bağlı davranışsal ve nörokognitif dürtüsellik (*'state-impulsivity'*) göstergelerinin intihar davranışı için nedensel risk etmeni adayı oldukları düşünülebilir. Yani süreklilik gösteren dürtüsellik kimin risk altında

olduğunun belirlenmesine yardımcı olabilirken, duruma bağlı dürtüsellik göstergeleri ise bu bireylerin ne zaman risk altında olduğunu belirlenmesini kolaylaştırabilir (14).

Nörobiyolojik olarak intihar davranışı ve intihar girişimlerinin ölümcüllüğünün dürtüsellik ve kendine zarar verici davranışlarda bulunanlardakine benzer nörotransmitter sistem anormallikleri taşıması (azalmış serotonin iletimi, artmış dopamin ve noradrenalin işlevi gibi) dikkate değerdir (143). Benzer şekilde davranışsal dürtüsellikle ilişkilendirilen ventral PFK ve IFG gibi beyin bölgelerinin ayrıca intihar düşüncesi ve intihar davranışıyla ilişkilendirilmesi de intihar ve dürtüsellik arasındaki bağlantıda önemli gözükmemektedir (14,83).

C. Kalp Hızı Değişkenliği

1. Kalbin Fizyolojisi ve Otonom Sinir Sistemi

Kalp, kendiliğinden kardiyak kasılmaları başlatan elektriksel potansiyelleri üreten otoritmik hücreler içerir. Sinoatriyal düğüm ve antrioventriküler düğüm kalp atışını başlatmaktan birincil derece sorumlu kalbin kendisinde bulunan iki anatomik yapıdır (144).

Sağlıklı bir insanda sempatik sinir sistemi ile parasempatik sinir sistemi arasında dinamik bir denge vardır. İstirahat durumunda parasempatik sinir sistemi baskın haldedir ve kişide yaklaşık olarak dakikada 75 kalp atımı olması ile sonuçlanır. Beyin sapında bulunan bir merkez vücuttan gelen proprioseptif, kemoreseptif ve mekanoreseptif uyarılar ile kortikal ve subkortikal beyin bölgelerinden gelen bilgileri birleştirir. Bu kardiyovasküler merkez böylece duyuşal ve yüksek beyin bölgelerinden gelen uyarılar ile sempatik ve parasempatik yolları kullanarak kalp hızını ayarlamaktadır. Bir başka deyişle, kalp hızı kişinin dinamik otonom sinir sistemi süreçleri tarafından düzenlenmektedir (144).

2. Tanım

Kalp hızı değişkenliği (KHD) tanım olarak birbirini izleyen kalp atışları arasındaki zaman aralığındaki değişkenliği (varyasyonu) ifade etmektedir (17). Normal koşullarda kalp sinüs ritmindeyken monoton bir düzenlilikte değil, aksine düzensiz bir şekilde çalışmaktadır. Kalp hızındaki bu dalgalanmalar çeşitli fizyolojik sistemlerin karmaşık ve lineer-olmayan etkileşimlerinden kaynaklanır. Kalbin bu atımdan-atıma olan değişkenliğini, efferent sempatik ve parasempatik aktivitenin kalbin mekanosensitif ve kemosensitif nöronlardan gelen afferent

uyarımların da eklendiği kendi iç sinir sisteminde oluşan nöronal aktivite ile birleşmesiyle oluşturmaktadır (144).

KHD belirli bir zaman dilimi içerisinde gerçekleşen ardışık kalp atımları arasındaki sürelerde olan değişimin bir göstergesidir ve kalbin çeşitli fizyolojik ve çevresel uyaranlara yanıt verme yeteneğini temsil eder (17). Aynı zamanda KHD'nin kalp-beyin etkileşimlerini ve otonom sinir sistemi dinamiklerini yansıtan nörokardiyak fonksiyonun bir ölçümü olduğu kabul edilmektedir (18,144). Sonuç itibarıyla, KHD ölçümü kişinin otonom sinir sistemini değerlendirmek için kullanılabilecek invazif olmayan elektrokardiyografik bir yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (145).

3. Kalp Hızı Değişkenliğinin Ölçümü ve Kullanılan Parametreler

a. Kalp Hızı Değişkenliğinin Ölçümü

KHD'yi ölçmek için herhangi bir zamandaki kalp hızı ya da ardışık normal kardiyak döngü kompleksleri (QRS) arasındaki aralığın belirlenmesi gerekmektedir. Bunun için süregelen bir elektrokardiyografi (EKG) kaydındaki her QRS kompleksi tespit edilir veya anlık kalp hızı belirlenebilir. Sinoatriyal düğümün depolarizasyonları ile oluşmamış tüm anormal (ektopik) atımlar doğru analiz için kayıttan çıkarılır. Bunun sonucunda elde edilen ardışık kalp atımı arasındaki aralıklar (R-R aralığı) daima iki normal kalp atımı arasındaki aralık olduğu için 'N-N aralığı' olarak da ifade edilmektedir (146). Kalp atımlarını tespit etmek için EKG dışında periferik dolaşımdaki kan hacmi değişiklikleri optik olarak ölçen eden fotoplethysmograflar da kullanılabilir. Günümüzde nabız oksimetreleri, akıllı bileklikler ve saatler, kalp atımlarını bu yöntemle ölçmektedir. Ancak bu yöntemlerle elde edilen ölçümlerde anormal atımlar tespit edilemediği ve kayıttan çıkarılamadığı için araştırmalarda kullanılması önerilmemektedir.

Kalp atımlarının arasındaki sürenin ölçülmesi sonrasında KHD'yi hesaplamak için standartlaştırılmış çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bunlar arasında zaman bağımlı ölçüm yöntemleri, frekans bağımlı ölçüm yöntemleri ve doğrusal olmayan (non-lineer) göstergeler vardır (144,146–148). KHD ölçümüyle elde edilen ana parametreler Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Kalp hızı değişkenliği parametreleri

Değişken		Birimi	Tanım	Fizyolojik kaynağı
Zaman Bağımlı Ölçüm	SDNN	msn	Bütün R-R (N-N) aralıklarının standart sapması	Kalp hızı değişkenliğinden sorumlu döngüsel bileşen
	RMSSD	msn	Ardışık R-R aralıkları farklılıklarının karelerinin toplamının karekökü	Vagal ton
	pNN50	%	Aralarında 50 milisaniyeden daha çok fark olan ardışık normal R-R (N-N) aralıklarının yüzdesi	Vagal ton
Frekans Bağımlı Ölçüm	ULF	msn ²	Ultra düşük frekans ($\leq 0,0033$ Hz) bandının mutlak gücü	Sirkadiyen ritim, vücut sıcaklığı, metabolizma ve renin-anjiyotensin sistemi
	VLF	msn ²	Çok düşük frekans (0,0033–0,04 Hz) bandının mutlak gücü	Uzun süreli düzenleyici mekanizmalar, termoregülasyon ve hormonal mekanizmalar
	LF	msn ²	Düşük frekans (0,04–0,15 Hz) bandının mutlak gücü	Sempatik ve vagal aktivitenin karışımı, barorefleks aktivitesi
	HF	msn ²	Yüksek frekans (0,15–0,40 Hz) bandının mutlak gücü	Vagal ton
	LF/HF	%	Düşük frekans / yüksek frekans gücü oranı	Sempatik ve vagal aktivitenin karışımı
msn: milisaniye, Hz: Hertz				

b. Zaman Bağımlı Ölçüm Yöntemleri

Zaman bağımlı ölçüm alanında, öncelikle herhangi bir zamandaki kalp atış hızı ya da birbirini izleyen normal QRS kompleksleri (RR veya NN) arasındaki süre belirlenir. Bu süredeki tüm R-R aralıklarının standart sapması (SDNN; *'standard deviation of NN interval'*), kalp atımı kaydının alındığı süredeki değişkenlikten sorumlu döngüsel bileşeni yansıtmaktadır. Ardışık R-R aralıkları farklılıklarının karelerinin toplamının karekökü (RMSSD; *'root mean square successive difference'*) vagal tonu yansıtmaktadır ve yüksek frekans (HF; *'high frequency'*) KHD ile ilintilidir. RMSSD, HF parametrelerinin aksine solunumdan etkilenmemektedir. Aralarında 50 milisaniyeden daha çok fark olan ardışık normal R-R aralıklarının yüzdesi (pNN50; *'percentage of differences of successive NN intervals greater than 50 ms'*) de RMSSD ve HF ile ilişkilidir ve vagal tonu yansıttığı varsayılmaktadır. Yine de RMSSD genel olarak vagal tonun daha iyi bir değerlendirmesini sağlamaktadır ve pNN50'ye tercih edilmektedir (144,146,147).

c. Frekans Bağımlı Ölçüm Yöntemleri

Frekans bağımlı ölçüm için eldeki kalp hızı sinyalinin farklı bantlara filtrelenmesi gerekmektedir. Bu filtreleme işleminde sinyaller frekansına ve yoğunluğuna göre ayrılır. Temelde dört farklı frekans bandı tanımlanmıştır: Ultra düşük frekans (ULF, '*Ultra-Low Frequency*') bandı, çok düşük frekans (VLF, '*Very-Low Frequency*') bandı, düşük frekans (LF, '*Low Frequency*') bandı ve yüksek frekans (HF, '*High Frequency*') bandı. ULF bandının hesaplanması için uzun süreli (24 saat veya daha uzun) kayıtlar gerekmektedir. Diğer frekans bantlarının analizi için 5 dakikalık kayıtların kullanılması yeterli kabul edilmektedir.

ULF bandı, 0,0033 Hz'in altını tanımlamaktadır. Sirkadiyen dalgalanmanın, vücut sıcaklığının, metabolizmanın ve renin-anjiyotensin sisteminin etkilerini yansıtır. VLF bandı 0,0033 ile 0,04 Hz aralığındadır. Bu bant, uzun süreli düzenleyici mekanizmaların, termoregülasyonun ve hormonal mekanizmaların etkilerini gösterir. LF bandı 0,04 ile 0,15 Hz aralığındadır. Hem sempatik hem parasempatik (vagal) aktivitenin karışımını yansıtır. Dinlenim halindeyken baroreseptör aktivitesinin bir göstergesidir. HF bandı ise 0,15 ile 0,40 Hz aralığındadır ve vagal tonu gösterir. Bu bant aynı zamanda solunum döngüsü ile ilgili kalp atım hızındaki değişikliklere karşılık gelir. Eğer solunum hızında farklılık olan popülasyonlarla (çocuklar, atletler gibi) çalışılacaksa KHD frekans bağımlı analizlerinin diğer solunumdan etkilenmeyen ve vagal tonu yansıttığı düşünülen zaman bağımlı değişkenlerle (ör. RMSSD) birlikte incelenmesi gerekmektedir (144,146,147).

d. Doğrusal Olmayan Göstergeler

Doğrusal olmayan fenomenlerin de KHD'nin oluşumunda rol aldığı kabul edilmektedir. Bu fenomenler hemodinamik, elektrofizyolojik ve hümorale değişkenlerin karmaşık etkileşimleri ve ayrıca otonom ve merkezi sinir sisteminin düzenlemeleri ile belirlenirler. Prensipde bu karmaşık sistemler çeşitli tekniklerle inceleyilse de KHD çalışmalarında uygulanmasıyla önemli sonuçlar elde edilmemiştir (146).

4. Kalp Hızı Değişkenliği ve Stres

KHD'nin düşük olması, kalp atışının monoton bir şekilde düzenli olduğu belirtmektedir ve bunun vücudun iş ve dış stres etmenleri ile başa çıkma yeteneğindeki bozulmayı gösterdiği düşünülmektedir (19,145). Yapılan çalışmalarda stres sonucunda en sık bildirilen durum HF-KHD'nin azalması ve LF-KHD'nin artması ile kendini gösteren düşük parasempatik aktivitedir.

Nörogörüntüleme çalışmalarında da KHD'nin stres durumunun değerlendirmesinde görev alan ventromedial PFK bölgeleriyle ilişkili olabileceği bildirilmiştir (145).

PFK'nin parasempatik sinir sistemine giden inhibe edici yolları olduğu bilinmektedir. PFK, gerektiğinde beyindeki diğer bölgelerle birlikte parasempatik sinir sistemi üzerinden sinoatriyal düğüm üzerine inhibe edici uyarılar sağlamaktadır. Bu nöral ağ ile etkili çalışan PFK'nin yüksek dinlenim HF-KHD'si ve iyi düzenlenmiş bir KHD reaktivitesi oluşturması beklenir. Birçok psikopatolojide PFK disfonksiyonunun yeri göz önünde bulundurulduğunda, düşük dinlenim HF-KHD değeri ve aşırı KHD reaktivitesi olması şaşırtıcı değildir. Bu bağlamda HF-KHD'nin kişinin kendini yönetme ve bilişsel kontrolünün bir belirteci olduğu ve dolayısıyla psikopatoloji için bir tür transdiyagnostik belirteç olarak değerlendirilebileceği ifade edilmektedir (19).

HF-KHD, PFK'nin inhibe edici etkilerinin göstergesi olmanın dışında bu yolak üzerinden duygu düzenleme kapasitesi ile ilişkilendirilmiştir (20,21). Yapılan çalışmalar dinlenim durumundaki KHD'leri yüksek olanların olumsuz duyguları daha iyi düzenleyebildiğini göstermektedir (21).

5. Kalp Hızı Değişkenliği ve Psikopatoloji

Çeşitli psikiyatrik hastalıklarda KHD'nin nasıl etkilendiği araştırılmıştır. Şizofreni, anksiyete bozuklukları, travma sonrası stres bozukluğu, borderline kişilik bozukluğu gibi birçok klinik grupta parasempatik disfonksiyona işaret edecek şekilde KHD'nin daha düşük olduğu gösterilmiştir (149–151).

Majör depresif bozuklukta yapılan çalışmalarda stres sırasında olan KHD hiporeaktivitesinin ve düşük HF-KHD'nin depresyonun ayırt edici bir özelliği olduğu belirtilmiştir (152). Ayrıca KHD ile depresyon şiddeti arasında bir ilişki olduğu düşünülmektedir (153). Bipolar bozuklukta depresif dönemdeki hastalar değerlendirildiğinde HF-KHD ve LF-KHD değerlerinin daha düşük olduğu, HF-KHD'deki düşüklüğün istatistiksel anlamlılıkta olmadığı ifade edilmiştir (154). Birçok çalışmayı değerlendiren bir meta-analizde bipolar bozukluk hastalarında KHD'nin sağlıklı kontrollere göre daha düşük olduğu ancak çalışmaların heterojen olması ve metodolojik sorunlar nedeniyle kanıt değerinin düşük olduğu vurgulanmıştır (155).

6. Kalp Hızı Değişkenliği ve İntihar

İntihar davranışında bozulmuş karar verme süreçleri ve duygu düzenleme becerisindeki eksikliklerin etkisi göze çarpmaktadır (22,23). Kişinin karar verme, duygu düzenleme ve bilişsel kontrol süreçlerinde rol alan PFK'nin KHD üzerinde olan etkisi dikkate alındığında, KHD kişideki intihar düşüncesi ve davranışını anlamak için kolaylıkla kullanılabilecek fizyolojik bir parametre olarak karşımıza çıkmaktadır.

Bu bağlamda yapılan çalışmalarda güncel intihar düşüncesinin KHD ile ölçülen stres yanıtında körelmeyle ilişkili olduğu öne sürülmüştür (24). Psikiyatrik hastalık tanısı almamış örneklemde değerlendirildiğinde, dinlenim durumundaki KHD ile intihar düşüncesi arasında ters yönlü bir ilişki tespit edilmiş ve bu sonuç azalmış inhibitör bilişsel kontrol kapasitesinin intihara yatkınlık açısından bir risk faktörü olabileceği şeklinde yorumlanmıştır (35).

Majör depresyonda intihar düşüncesinin KHD ve inflamatuvar değişkenlerle ilişkisini inceleyen bir araştırmada, güncel intihar düşüncesi yüksek CRP ve düşük SDNN, LF-KHD ve HF-KHD ile ilişkili bulunmuştur (156). Tanısal olarak heterojen bir örneklemde intihar düşüncesi ve KHD'nin değerlendirildiği başka bir çalışmada, intihar düşüncesinin dinlenim HF-KHD'si ile ilişkili olmadığı ancak üzücü bir film sahnesi izletilerek oluşturulan HF-KHD reaktivitesi ile ilişkili olduğu belirtilmiştir (157). Araştırmacılar sonuçlarının intihar düşüncesi olanların stres tepkilerini düzenleme kapasitesinde azalmayı gösterdiğini vurgulamışlardır. Farklı psikiyatrik tanıları olan hastalarda proksimal intihar riskinin Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme ('M.I.N.I. ') intihar skoru kullanılarak ölçüldüğü ve dinlenim durumundaki KHD arasındaki ilişkinin incelendiği başka bir çalışmada, RMSDD değeri ile orta-yüksek intihar riski arasında bir ilişki bulunduğu bildirilmiştir (158).

Literatürde intihar düşüncesi ve intihar davranışı arasındaki ilişkiyi anlamak için KHD'yi kullanan iki çalışma bulunabilmiştir (36,37). Bu çalışmalardan birisinde sadece dinlenim durumundaki HF-KHD değeri ölçülmüş ve intihar girişimi olan grupta daha düşük olduğu belirtilmiştir (37). Diğer çalışmada ise Trier Sosyal Stres Testi ile oluşturulan stres sırasında ölçülen HF-KHD'nin intihar girişimi olan popülasyonda daha düşük olduğu bulunmuştur. Sonuçlar, intihar girişiminde bulunanların strese karşı tepkilerini düzenleme kapasitelerinin azaldığı ve düşük HF-KHD'nin intihar riskiyle ilişkili olabileceği yönünde yorumlanmıştır (36).

IV. Amaçlar

İntihar davranışını öngörebilmek ve önleyebilmek için nöropsikolojik ve biyolojik değişkenlerin birbiriyle ilişkisini araştıran daha fazla çalışmaya ihtiyaç vardır. Özellikle literatürde intihar davranışı, dürtüsellik ve KHD'nin ilişkisini birlikte inceleyen bir çalışma bulunmamaktadır. KHD, PFK'nin inhibitör kontrolün fizyolojik bir belirteci olduğu düşünüldüğünde tam da dürtüsellikle bağlantılı mekanizmalar üzerinden intihar davranışını öngörmeye yol gösterici olabilir.

Çalışmamızın amacı intihar düşüncesi veya intihar girişimi sonrası tedavi için başvuran duygudurum bozukluğu hastalarında dürtüsellik ve KHD arasında bir ilişki olup olmadığının incelenmesidir. Bu şekilde fizyolojik bir parametre olan KHD'in duygudurum bozukluklarında transdiagnostik olarak intihar düşüncesinden intihar girişimine geçişte bir tür biyobelirteç olarak kullanıp kullanılamayacağı değerlendirilecektir. Çalışmamızın iki temel hipotezi 1) intihar davranışı olan hastaların dinlenim HF-KHD değerlerinin sadece intihar düşüncesi olanlardan daha düşük olacağı ve 2) intihar davranışı olan hastaların yanıt inhibisyonu testi sırasındaki HF-KHD reaktivitesinde körelme olacağı yönündedir. Çalışmamızın bir diğer amacı da duygudurum bozukluklarının etiyolojisinde önemli bir rolü olan serotonin iletimiyle ilişkilendirilen kolesterol düzeylerinin ve inflamasyon göstergesi olan CRP değerlerinin dürtüsellik ve intihar davranışıyla ilişkisinin araştırılmasıdır.

Bu incelemeler ile duygudurum bozukluklarında intihar düşüncesinden intihar davranışına giden süreci anlamak ve hastaların intihar riskini daha iyi değerlendirebilmek mümkün olacaktır.

V. Gereç ve Yöntem

A. Örneklem

Araştırmaya Aralık 2019 ile Haziran 2021 tarihleri arasında İstanbul Tıp Fakültesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği yataklı servisinde intihar düşüncesi veya girişimi sonrası intihar riski nedeniyle yatarak tedavi gören depresif dönemdeki duygudurum bozukluğu hastaları (unipolar majör depresyon veya bipolar bozukluk depresif epizod) alındı.

Araştırma Helsinki Bildirgesi'nde belirtilen etik ilkeler doğrultusunda yürütüldü. Veri toplama işlemi başlamadan, İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'na başvurularak onay alındı (Etik kurul dosya numarası: 2019/1367). Katılımcılara çalışmanın amacı, uygulanacak yöntem ve olası riskler ile ilgili sözel ve yazılı bilgi verildi. Katılmayı kabul eden katılımcılardan yazılı bilgilendirilmiş onam alındı (Ek-1).

1. Araştırmaya Dahil Edilme Kriterleri

1. DSM-5'e göre majör depresyon veya bipolar bozukluk depresif epizod tanısı olması
2. 18-65 yaş arası olmak
3. Ölçekleri okuyup anlayabilecek zihinsel yeterliliğe ve eğitim düzeyine sahip olmak
4. Son 15 gün içerisinde intihar düşüncesi veya intihar girişimi olması
5. Bilgilendirilmiş onam formunu imzalamış olmak.

2. Araştırmadan Dışlama Kriterleri

1. Genel tıbbi durumu bozan veya bilişsel işlevlere etki edecek akut ya da kronik fiziksel bir hastalığın (nörolojik, neoplastik, endokrin ve immün bozukluklar, enfeksiyon, epilepsi vb.) olması.
2. KHD ölçümüne etki edebilecek kardiyolojik veya pulmoner bir hastalığın olması (ör. atriyal fibrilasyon veya flutter, kalp bloğu, QTc>500ms, kalıcı kalp pili uygulanmış olması, hemodinamik etikleri olacak şiddetle kalp kapak hastalığı veya konjenital kalp hastalığı, miyokard enfarktüs öyküsü, anjiyoplasti veya baypas ameliyatı, kalp yetmezliği, kistik fibrozis vb.)
3. KHD ölçümünü belirgin olarak etkileyen ilaç kullanıyor olmak

4. Aktif şiddetli psikotik belirti olması (Pozitif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği'nin varsanı, hezeyan, garip davranış veya pozitif formal düşünce bozukluğu altbölümlerinin bütünsel derecelendirmesinde 4 veya üstü puan almış olmak şiddetli psikotik belirti varlığı olarak kabul edilmiştir)
5. Yaşam boyu herhangi bir psikoz spektrum bozukluk tanısı olması
6. Elektrokonsulsif tedavi alıyor olmak
7. Gebelik veya laktasyon durumunun olması

B. Veri Toplama Araçları

1. Tanı, Hastalık Şiddetini ve İntihar Riskini Ölçmeye Yönelik Araçlar

Görüşme Formu: Katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim durumu gibi sosyodemografik verilerini ve hastalık ve intihar davranışı öyküsü, soygeçmiş ve alışkanlıklar gibi klinik bilgilerini ayrıca vücut ölçülerini kaydetmek için araştırmacı tarafından oluşturulan görüşme formu (Ek-2) kullanıldı.

Kısa Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme (M.I.N.I.): Orijinal ismi 'The Mini-International Neuropsychiatric Interview'dir. DSM-IV ve ICD-10'da yer alan psikiyatrik bozukluklar için geliştirilen kısa yapılandırılmış bir tanısal görüşmedir (159). Türkçe uyarlaması yapılmıştır (160).

Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ): Ölçeğin orijinalinin ismi 'Hamilton Depression Rating Scale'dir. Klinisyen tarafından doldurulan ve kişiyi yaşadığı depresif belirtileri araştıran ve depresyonun şiddetini ölçmeye yarayan bir ölçektir. Depresif duygudurum, suçluluk duyguları, intihar, anksiyete gibi 17 madde 0-4 arası derecelendirilerek değerlendirilir ve toplam bir puan elde edilir (Ek-3). Ölçek Hamilton tarafından 1960 yılında geliştirilmiştir (161). Ölçeğin Türkçe sürümünün geçerlilik-güvenilirlik çalışması 1996 yılında yapılmıştır (162).

Columbia – İntihar Şiddetini Derecelendirme Ölçeği (C-İŞDÖ): Ölçeğin orijinalinin ismi 'Columbia – Suicide Severity Rating Scale (C-SSRS)'dir. Klinisyen tarafından yarı-yapılandırılmış bir görüşme ile doldurulan intihar düşüncesi ve davranışının şiddetini belirlemek için kullanılan bir ölçektir (163). Kişideki intihar düşüncesini (0-5 puan), düşüncelerin yoğunluğunu (2-25 puan), intihar davranışını (0-5 puan) ve gerçekleşmiş intihar girişimlerinin ölümcüllüğünü (0-5 puan) değerlendiren dört alt ölçekten oluşmaktadır (Ek-4). Türkçeye çevrilmiş ve geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmıştır (164).

Pozitif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PBDÖ): Ölçeğin orijinalinin ismi 'Scale for the Assessment of Positive Symptoms (SAPS)'tır. Özellikle şizofrenide olan pozitif psikotik belirtileri

değerlendirmek amacıyla Andreasen tarafından geliştirilmiştir (165). Bununla birlikte duygudurum bozukluklarındaki psikotik belirtileri değerlendirirken de kullanılmaktadır (166). Ölçek varsanılar, hezeyanlar, garip davranış ve pozitif formal düşünce bozukluğunu değerlendiren dört boyuttan oluşmaktadır ve 0 ile 5 arasında puanlanan toplam 34 madde vardır (Ek-5). Görüşmeci tarafından uygulanır. Ölçeğin Türkçe sürümünün geçerlilik-güvenilirlik çalışması yapılmıştır (167).

Durumluk – Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE): Ölçeğin orijinalinin ismi ‘*State-Trait Anxiety Inventory (STAI)*’dir. Spielberger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir, iki ayrı öz bildirim ölçeğinden ve toplam 40 sorudan oluşmaktadır (168). Bu iki ölçekten birisi bireyin o anda ve o anki koşullarda kendini nasıl hissettiğini dikkate alarak cevapladığı Durumluk Kaygı Ölçeği, diğeri ise bireyin genellikle nasıl hissettiğini dikkate alarak cevapladığı Sürekli Kaygı Ölçeği olarak geçmektedir. Her madde 1 ile 4 arasında puanlanmaktadır ve iki ölçek için toplam puanlar ayrıca hesaplanmaktadır (Ek-6). Ölçek Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (169).

Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları Ölçeği (CTQ): Ölçeğin orijinalinin ismi ‘*Childhood Trauma Questionnaire*’dir. Bernstein ve arkadaşları tarafından geliştirilen ve çocukluk çağı cinsel, fiziksel, duygusal istismarı, duygusal ve fiziksel ihmalini değerlendiren bir öz bildirim ölçeğidir (170). Toplam 28 madde vardır ve her madde 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır (Ek-7). Türkçe sürümü Şar ve arkadaşları tarafından oluşturulmuş ve geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (171).

2. Dürtüsellliği ve İlişkili Etmenleri Ölçmeye Yönelik Araçlar

Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BIS-11): Ölçeğin orijinalinin ismi ‘*Barratt Impulsiveness Scale-11*’dir. Kişilik ve davranış yapısındaki dürtüsellliği değerlendirmek için geliştirilen 30 maddelik bir öz bildirim ölçeğidir. Faktör analizi dikkat dürtüsellliği, motor dürtüsellik ve plan yapmama şeklinde üç bileşenleri olduğunu ortaya koymuştur (172). Toplam 30 maddeden oluşan ölçekte her madde 1 ile 4 arasında puanlanmaktadır (Ek-8). Ölçeğin Türkçe uyarlaması ve geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (173).

Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ): Ölçeğin orijinalinin ismi ‘*Buss-Perry Aggression Questionnaire (BAQ)*’dir. Kişideki saldırganlığı ölçmek için oluşturulan bir öz bildirim ölçeğidir. Fiziksel saldırganlık, sözel saldırganlık, düşmanlık ve öfke olmak üzere saldırganlığın dört farklı boyutunu ölçmeyi amaçlamaktadır (174). Toplam 29 maddeden oluşmaktadır ve her madde 1 ile 5 arasında puanlanmaktadır (Ek-9). Ölçek Türkçeye uyarlanmış ve geçerlilik-güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır (175).

Yap-Yapma (Go-NoGo) Testi: Yap-Yapma testi yanıt inhibisyonu üzerindeki kontrolü değerlendirmek için kullanılan bilişsel bir testtir. Katılımcıların ‘Yap’ sinyali çıktığında yanıt vermeleri (düğmeye basmaları), ‘Yapma’ sinyali çıktığında yanıt vermekten kaçınmaları (düğmeye basmamaları) gerekir (13). Yap-Yapma testinde omisyon/atlama hataları (Yap sinyaline Yapma yanıtı vermek) dikkatsizlik ile açıklanırken, komisyon hataları (Yapma sinyaline Yap yanıtı vermek) yanıt inhibisyonunda yetersizlik, yani dürtüsellik ile ilişkilendirilmektedir. Reaksiyon süresi ise dikkat, karar verme, yanıtı başlatmak gibi çeşitli kognitif süreçleri yansıtmaktadır; daha uzun reaksiyon süreleri dikkatsizlik, kısa reaksiyon süreleri ise dürtüsellikle ilişkilendirilmiştir (142,176). Araştırmamızda bu test için açık kaynak *PEBL: The Psychology Experiment Building Language* programı kullanıldı (177). Bu programdaki Yap ve Yapma sinyalleri duygusal olarak nötr değerdeki ‘P’ ve ‘R’ harflerinden oluşmakta idi. Her katılımcı için toplam doğru, omisyon hataları, komisyon hataları, Yap yanıtlarındaki ortalama reaksiyon süresi ve Yapma yanıtlarındaki ortalama reaksiyon süresi verileri kaydedildi.

3. Kalp Hızı Değişkenliğini Ölçmeye Yönelik Araçlar

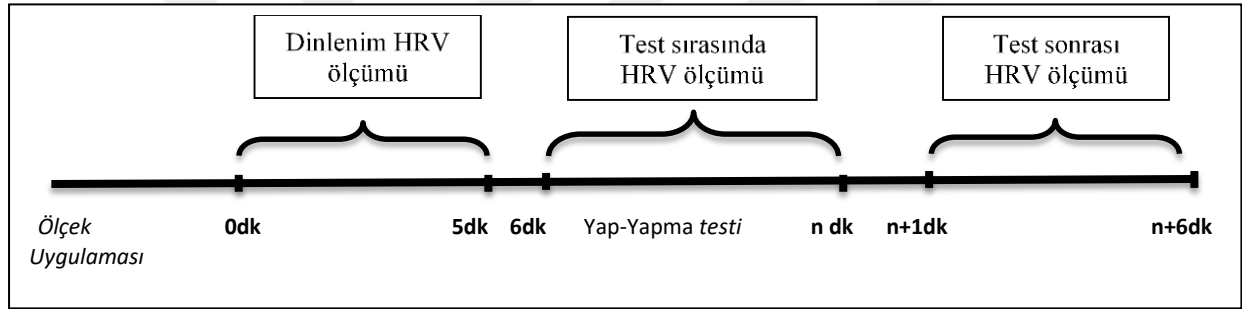
KHD ölçümü için Finlandiya merkezli bir şirket olan *Mega Electronics LTD*'ye ait bir ürün olan “*eMotion HRV*” cihazı kullanıldı. Holter kaydından çeşitli KHD değerlerinin hesaplanması için *Kubios HRV Standard* programı kullanıldı (178). Tüm katılımcılar için zaman bağımlı KHD ölçüm parametreleri (SDNN, RMSSD, pNN50) ve Fast-Fourier Transformasyonu yapılarak elde edilen frekans bağımlı KHD ölçüm parametreleri (LF, HF, LF/HF) hesaplandı.

C. Araştırma Protokolü

Çalışma analitik kesitsel araştırma olarak tasarlandı. Araştırmaya katılmayı kabul eden hastalar dahil edilme ve dışlama ölçütleri açısından değerlendirildi. Dahil edilen hastaların yatışları sırasında rutin olarak istenen EKG'leri daha önceden tespit edilmemiş kalp hastalığının dışlanması amacıyla kullanıldı.

Dahil edilen vakaların sosyodemografik verileri kaydedildi ve psikiyatrik eştanıları standart klinik görüşme ve M.I.N.I. yarı-yapılandırılmış görüşme ile değerlendirildi. Sonrasında katılımcıların depresyon şiddetini değerlendirmek için HDDÖ, intihar düşüncelerinin şiddetini değerlendirmek için C-İŞDÖ ve psikotik belirti varlığını değerlendirmek için PBDÖ araştırmacı tarafından uygulandı.

Katılımcıların KHD ölçümünün yapılacağı saatten en az 2 saat öncesinden bir şey yememeleri, çay, kahve, kola gibi kafein içeren sıvılar içmemeleri ve sigara kullanmamaları istendi. Ayrıca katılımcıların boy, ağırlık ve bel-kalça çevresi ölçümleri kaydedildi. Sonrasında KHD ölçümü için kullanılacak cihaz yerleştirildi ve Yap-Yapma testinin uygulanması için sessiz ve sakin bir odaya alındı. İlk KHD ölçümü öncelikle 5 dakika süre ile dinlenim durumunda, hasta konuşmadan oturur pozisyondayken yapıldı. Bu ölçümü takiben hastalarda hem stres oluşturmak için hem de yanıt inhibisyonunu değerlendirmek için Yap-Yapma testi bilgisayar üzerinden uygulandı ve bu sırada KHD ölçümüne devam edildi. Yap-Yapma testinin sonlanmasından sonra 5 dakika süre ile iyileşme dönemi KHD ölçümüne devam edildi (Şekil 1). Sirkadiyen ritmin ölçüme etkisini en aza indirmek için bütün KHD kayıtları daha önceden belirlenmiş bir saat aralığında (14:00-15:00) alındı.



Şekil 1. Kalp hızı değişkenliği ölçümü ve yanıt inhibisyonu testinin uygulanması süreci

KHD ölçümü bittikten sonra katılımcılardan BIS-11, BPSÖ, DSKE, CTQ öz bildirim ölçeklerini doldurmaları istendi. Ayrıca yatan hastalarda rutin olarak istenen kan tetkikleri arasında serum kolesterol düzeyleri (HDL, LDL, trigliserid, total kolesterol) ve CRP düzeyleri olanların bu tetkik sonuçları not edildi.

Katılımcıların son 15 gün içerisindeki intihar düşüncesi ve girişimi HDDÖ'nin intihar maddesi kullanılarak değerlendirildi. İntihar maddesinden 2 veya 3 puan alan katılımcılar intihar düşüncesi grubuna, 4 puan alan katılımcılar intihar girişimi grubuna alındı ve bulgular bu iki grup arasında karşılaştırılarak incelendi.

D. Veri Analizi

İstatistiksel analizler IBM SPSS Statistics Version 23.0 paket programı kullanılarak gerçekleştirildi. İstatistiksel anlamlılık gruplar arası karşılaştırma için $p < 0,05$ kabul edildi. Grup

içinde çoklu karşılaştırma yapılan korelasyonlar testlerinde istatistiksel anlamlılık için Bonferroni düzeltmesi yapıldı.

Kategorik değişkenler için yüzdeler ve sürekli değişkenler için ortalama, standart sapma değerleri hesaplandı. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılması için Ki-kare testi veya beklenen değerler Ki-kare testinin kullanılmasına engel olduğu durumlarda Fisher'in kesin olasılık testi kullanıldı. Sürekli değişkenlerin normal dağılım gösterip göstermediği Kolmogorov-Smirnov testi ile değerlendirildi. Parametrik olmayan bağımsız sürekli değişkenlerin karşılaştırılması için Mann Whitney U testi ve bağımlı sürekli değişkenlerin karşılaştırılması için Friedman testi kullanıldı. Friedman testinde bulunan farklılıkların nereden meydana geldiğini anlamak için post-hoc analizde Wilcoxon işaretli sıra testi tercih edildi. Sürekli değişkenlerin arasındaki ilişki Pearson korelasyon testi ve ordinal veriler için Spearman sıralama korelasyon testi ile değerlendirildi.



VI. Bulgular

Çalışma süresince DSM-5 kriterlerine göre majör depresif epizod kriterlerini karşılayan ve intihar riski nedeniyle yatarak tedavi gören toplam 30 vakaya ulaşılmıştır. Katılımcılardan HDDÖ'nün intihar maddesinden 2 veya 3 puan alanlar intihar düşüncesi grubuna, 4 puan alanlar intihar girişimi grubuna dahil edildi. Çalışmaya katılan 30 kişi içerisinde 18 kişi intihar düşüncesi (İD), 12 kişi intihar girişimi (İG) grubunu oluşturmaktaydı.

A. Sosyodemografik Özellikler

Katılımcıların gruplarına göre sosyodemografik özellikleri Tablo 2'de verilmiştir. İki grup arasında temel farkların olup olmadığına yönelik yapılan analizde İG grubunun yaş ortalamasının İD grubundan daha düşük olduğu görüldü. İG grubunda erkek katılımcıların sayısı daha düşük olmakla birlikte istatistiksel fark tespit edilmedi. Ayrıca eğitim, medeni durum, yaşam koşulları veya çalışma durumu açısından da gruplar arasında fark yoktu.

Tablo 2. Sosyodemografik özellikler

		İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*
		n / Ortalama	% / SS	n / Ortalama	% / SS	
Cinsiyet	Kadın	9	50,0%	10	83,3%	0,121
	Erkek	9	50,0%	2	16,7%	
Yaş		39,39	9,60	30,08	11,35	0,016
Son mezun olduğu okul	İlkokul	5	27,8%	3	25,0%	0,906
	Ortaokul	3	16,7%	1	8,3%	
	Lise	6	33,3%	5	41,7%	
	Üniversite (ve üstü)	4	22,2%	3	25,0%	
Eğitim Yılı		10,28	4,20	12,25	5,48	0,305
Medeni durum	Bekar	5	27,8%	7	58,3%	0,233
	Evli	9	50,0%	3	25,0%	
	Boşanmış	4	22,2%	2	16,7%	
Yaşam koşulları	Doğduğu ailesi	7	38,9%	5	41,7%	0,520
	Kendi ailesi	9	50,0%	4	33,3%	

	Yalnız	2	11,1%	3	25,0%	
Çalışma durumu	Çalışıyor	4	22,2%	2	16,7%	0,258
	Çalışmıyor	7	38,9%	3	25,0%	
	Öğrenci	1	5,6%	4	33,3%	
	Ev hanımı	6	33,3%	3	25,0%	
*Kategorik değişkenler için Ki-kare veya Fisher'in kesin olasılık testi, sürekli değişkenler için Mann Whitney U testi						

B. Klinik Özellikler

Örneklemin klinik özellikleri gruplarına göre Tablo 3'te gösterilmiştir. Hastaların psikiyatrik eştanılarını değerlendirmek için klinik görüşmenin yanı sıra M.I.N.I. yapılandırılmış görüşme uygulanmıştır. Gruplar arasında eştanı, geçmiş psikotik epizod sayısı, ilk intihar girişimi yaşı, psikiyatri kliniğinde yatış sayısı, ailede intihar girişimi veya intihar ile ölüm ve güncel psikotrop tedavileri açısından fark saptanmadı. İntihar düşüncesi ile yatarak tedavi görenlerin önemli bir kısmının daha önceden intihar girişimi mevcuttu ancak iki grup arasında istatistiksel fark bulunmadı.

Tablo 3. Klinik özellikler, soygeçmiş ve tedaviye ilişkin veriler

		İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*
		n / Ortalama	% / SS	n / Ortalama	% / SS	
DSM-5'e göre tanı	Majör depresif bozukluk	15	83,3%	11	91,7%	1,000
	Bipolar bozukluk, depresif epizod	3	16,7%	1	8,3%	
Eştanı (Yaşam boyu)	Panik Bozukluk	2	11,1%	2	16,7%	1,000
	Yaygın Anksiyete Bozukluğu	3	16,7%	0	0,0%	0,255
	Obsesif Kompulsif Bozukluk	4	22,2%	1	8,3%	0,622
	Travma Sonrası Stres Bozukluğu	1	5,6%	2	16,7%	0,548
	Konversiyon Bozukluğu	2	11,1%	1	8,3%	1,000
	Disosiyatif Kimlik Bozukluğu	1	5,6%	1	8,3%	1,000
	Alkol Kullanım Bozukluğu	2	11,1%	0	0,0%	0,503
	Madde Kullanım Bozukluğu	1	5,6%	0	0,0%	1,000

	Kumar Oynama Bozukluğu	1	5,6%	0	0,0%	1,000
Geçmiş psikotik epizod sayısı		1,94	0,24	1,83	0,39	0,329
İntihar girişimi öyküsü		12	66,7%	12	100,0%	0,057
İlk intihar girişimi yaşı		31,75	11,34	26,08	7,22	0,236
Toplam intihar girişimi sayısı		1,61	2,43	2,17	1,03	0,029
Psikiyatri yatış sayısı		2,83	2,85	3,50	3,63	0,824
Ailede intihar girişimi	Var	5	27,8%	6	50,0%	0,266
	Yok	13	72,2%	6	50,0%	
Ailede intihar ile ölüm	Var	1	5,6%	2	16,7%	0,548
	Yok	17	94,4%	10	83,3%	
Güncel psikotrop tedavi	Antidepresan	18	100,0%	11	91,7%	0,400
	Antipsikotik	13	72,2%	9	75,0%	1,000
	Duygudurum dengeleyici	3	16,7%	2	16,7%	1,000
	Anksiyolitik	6	33,3%	4	33,3%	1,000
*Kategorik değişkenler için Ki-kare veya Fisher'in kesin olasılık testi, sürekli değişkenler için Mann Whitney U testi						

Ayrıca katılımcılar sigara, alkol ve madde kullanım alışkanlıkları açısından da birbiriyle karşılaştırıldı (Tablo 4). Gruplar arasında fark olmadığı görüldü.

Tablo 4. Alışkanlıklar

		İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*
		n / Ortalama	% / SS	n / Ortalama	% / SS	
Sigara kullanımı	Yok	2	11,1%	5	41,7%	0,084
	Var	16	88,9%	7	58,3%	
Sigara (adet/gün)		17,39	8,90	12,83	19,39	0,113
Alkol kullanımı	Var	2	11,1%	3	25,0%	0,364
	Yok	16	88,9%	9	75,0%	
Madde kullanımı	Var	0	0,0%	1	8,3%	0,400
	Yok	18	100,0%	11	91,7%	
*Kategorik değişkenler için Ki-kare veya Fisher'in kesin olasılık testi, sürekli değişkenler için Mann Whitney U testi						

C. Vücut Ölçüleri, Kolesterol ve CRP değerleri

Katılımcıların metabolik durumlarını değerlendirmek ve serotonin sistemindeki yerini incelemek için vücut ölçüleri ile kan kolesterol düzeyleri ve inflamasyon göstergesi olarak CRP değerleri not edildi. Gruplar arasında beden kitle indeksi (BKİ), total kolesterol, HDL, LDL, trigliserid veya CRP değerleri açısından istatistiksel fark saptanmadı (Tablo 5). İG grubunun bel-kalça oranının İD grubuna göre daha düşük olduğu belirlendi.

Tablo 5. Vücut ölçüleri, kolesterol ve CRP değerleri

	İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
BKİ	26,22	4,63	28,93	7,60	0,421
Bel-kalça oranı	0,90	0,07	0,82	0,08	0,012
Total Kolesterol	201,44	50,24	196,83	44,05	0,498
HDL	44,91	8,64	50,78	12,43	0,083
LDL	128,22	41,41	122,00	35,32	0,421
Trigliserid	156,34	86,83	132,53	79,32	0,397
CRP	4,84	5,96	6,85	6,88	0,446
*Mann Whitney U testi					

D. Hastalık Şiddeti ve İntihar Düşüncelerinin Yoğunluğu

Çalışmaya katılanların depresyon ve intihar şiddetleri HDDÖ ve C-İŞDÖ ile ölçüldü, anksiyete düzeyleri DSKE öz bildirim ölçeği ile değerlendirildi. Psikotik özellik olup olmadığını PBDÖ ile incelendi. Katılımcıların hiçbirisi PBDÖ ölçeğinin varsanı, hezeyan, garip davranış veya pozitif formal düşünce bozukluğunun bütünsel derecelendirme maddelerinden 4 veya daha üzeri bir puan almıyordu.

İD ve İG grubu arasında depresyon şiddeti, kaygı düzeyleri veya pozitif psikotik belirti açısından fark yoktu. Ancak İG grubu intihar düşüncesi varlığı, intihar düşüncelerinin yoğunluğu ve intihar davranışı açısından anlamlı olarak daha yüksek puana sahipti. İntihar davranışının ölümcüllüğü sadece gerçek intihar girişimleri için değerlendirildiğinden bu altölçek için gruplar arası karşılaştırılma yapılmadı (Tablo 6).

Tablo 6. Hastalık şiddeti ve intihar düşüncelerinin yoğunluğunun değerlendirilmesi

	İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*	Toplam (n=30)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		Ortalama	SS
HDDÖ Toplam Puanı	24,61	6,63	25,25	11,01	0,511	24,87	8,47
C-İŞDÖ, İntihar düşüncesi	3,67	1,14	4,50	0,67	0,029	4,00	1,05
C-İŞDÖ, Düşüncelerin yoğunluğu	17,11	2,93	19,42	4,60	0,043	18,03	3,79
C-İŞDÖ, İntihar davranış	0,33	0,59	1,92	0,79	<0,001	0,97	1,03
C-İŞDÖ, Ölümçüllük			1,92	1,16		1,92	1,16
C-İŞDÖ Toplam Puanı	21,28	4,14	27,75	5,58	0,003	23,87	5,68
PBDÖ, Varsanı	0,83	1,79	2,17	3,01	0,089	1,37	2,40
PBDÖ, Hezeyan	1,78	3,39	1,50	2,28	0,788	1,67	2,95
PBDÖ, Garip davranış	0,33	0,97	0,25	0,87	0,542	0,30	0,92
PBDÖ, Pozitif formal düşünce bozukluğu	1,00	1,91	0,17	0,58	0,123	0,67	1,56
PBDÖ Toplam Puanı	3,94	6,40	4,08	4,83	0,518	4,00	5,74
DSKE, Durumluk	55,00	8,83	53,50	15,39	0,362	54,40	11,67
DSKE, Sürekli	60,94	9,05	58,08	12,56	0,865	59,80	10,48
*Mann Whitney U testi							

Daha öncesinde intihar girişimi olanlarda (n=24) ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısının güncel depresyon şiddeti, intihar düşüncelerinin yoğunluğu, psikotik belirti şiddeti veya kaygı düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki olmadığı görüldü.

E. Çocukluk Çağı Olumsuz Yaşantılarının Etkisi

İD ve İG grupları arasında çocukluk çağı olumsuz yaşantıları açısından fark saptanmadı (Tablo 7). Bütün katılımcılar içerisinde daha öncesinde intihar girişimi olanlarda (n=24) ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısı ile çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ilişkisi incelendi (Tablo 8). Çocukluk çağı duygusal ve fiziksel ihmalin ve genel olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ilk intihar girişiminin daha erken yaşıta olması ile ilişki olduğu görüldü. Benzer şekilde çocukluk çağı fiziksel ihmal ve istismarının ve genel olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının toplam intihar girişimi sayısı ile ilişkili olduğu bulundu. Ancak çoklu karşılaştırma

için düzeltme yaptıktan sonra sadece çocukluk çağı fiziksel ihmali ile toplam intihar girişimi sayısı arasındaki korelasyon istatistiksel anlamlılığı korudu.

Tablo 7. Çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının değerlendirilmesi

	İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*	Toplam (n=30)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		Ortalama	SS
CTQ, Duygusal istismar	11,22	6,12	11,58	5,00	0,671	11,37	5,61
CTQ, Fiziksel istismar	7,61	4,26	6,33	2,53	0,574	7,10	3,67
CTQ, Cinsel istismar	6,72	3,01	8,83	5,04	0,511	7,57	4,01
CTQ, Duygusal ihmal	14,78	5,76	14,83	5,95	0,915	14,80	5,73
CTQ, Fiziksel ihmal	8,78	3,62	7,58	2,02	0,507	8,30	3,10
CTQ, Toplam puan	49,11	17,31	49,17	17,13	0,983	49,13	16,94
*Mann Whitney U testi							

Tablo 8. İntihar girişimi öyküsü olanlarda ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısı ile çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ilişkisi

	İlk intihar girişimi yaşı (n=24)		İntihar girişimi sayısı (n=24)	
	r*	p değeri**	r*	p değeri**
CTQ, Duygusal istismar	-0,381	0,066	0,223	0,295
CTQ, Fiziksel istismar	-0,236	0,267	0,500	0,013
CTQ, Cinsel istismar	-0,034	0,875	0,187	0,380
CTQ, Duygusal ihmal	-0,483	0,017	0,330	0,115
CTQ, Fiziksel ihmal	-0,414	0,045	0,765	<0,001
CTQ, Toplam puan	-0,409	0,047	0,461	0,023
*Pearson korelasyon testi				
**Çoklu karşılaştırma için Bonferroni düzeltmesi yaptıktan sonraki p değeri <0,0041				

F. Dürtüsellik ve İlişkili Etmenler

1. Dürtüsellik ve Saldırganlık

Katılımcıların BIS-11 ve BPSÖ ile değerlendirilen dürtüsellik ve saldırganlık özellikleri İD ve İG grupları arasında farklılık saptanmadı (Tablo 9).

Tablo 9. Dürtüsellik ve saldırganlık özelliklerinin değerlendirilmesi

	İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*	Toplam (n=30)	
	Ortalama	SS	Ortalama	SS		Ortalama	SS
BIS-11, Dikkat dürtüselligi	19,94	3,59	18,33	3,55	0,269	19,30	3,60
BIS-11, Motor dürtüsellik	24,72	5,14	23,00	4,35	0,372	24,03	4,84
BIS-11, Plan yapmama	29,22	5,12	28,92	3,90	0,882	29,10	4,60
BIS-11, Toplam puan	73,89	9,20	70,25	9,65	0,330	72,43	9,39
BPSÖ, Fiziksel saldırganlık	31,56	10,42	32,00	15,85	0,767	31,73	12,61
BPSÖ, Öfke	21,78	7,72	22,75	6,38	0,932	22,17	7,12
BPSÖ, Düşmanlık	25,44	6,46	26,92	5,71	0,432	26,03	6,12
BPSÖ, Sözel saldırganlık	14,00	3,25	15,33	4,42	0,639	14,53	3,75
BPSÖ, Toplam puan	82,22	18,29	85,17	22,47	0,949	83,40	19,74
*Mann Whitney U testi							

Katılımcıların DSKE ile değerlendirilen sürekli kaygı puanları ile BIS-11 Dikkat dürtüselligi alt ölçeği ($r(28) = 0,618, p < 0,01$). ve BPSÖ öfke alt ölçeği ($r(28) = 0,474, p < 0,01$) arasında korelasyon olduğu tespit edildi. HDDÖ, DSKE, CTQ ile dürtüsellik veya saldırganlık ölçekleri arasında başka anlamlı bir korelasyon yoktu.

İntihar düşüncelerinin yoğunluğu ile dürtüsellik veya saldırganlık arasında bir ilişki bulunmadı. Geçmiş intihar girişimi öyküsü olanlarda ilk intihar girişimi yaşı ve intihar girişimi sayısı ile BIS-11 veya BPSÖ puanları arasında anlamlı bir korelasyon saptanmadı (Tablo 10).

Tablo 10. İntihar girişimi olanlarda ilk intihar girişimi yaşı ve toplam intihar girişimi sayısının dürtüsellik ve saldırganlık özellikleriyle ilişkisi

	İlk intihar girişimi yaşı (n=24)		İntihar girişimi sayısı (n=24)	
	r*	p değeri**	r*	p değeri**
BIS-11, Dikkat dürtüselligi	-0,329	0,125	0,098	0,656
BIS-11, Motor dürtüsellik	0,065	0,768	0,092	0,677
BIS-11, Plan yapmama	0,176	0,421	0,287	0,185
BIS-11, Toplam puan	-0,005	0,981	0,219	0,314
BPSÖ, Fiziksel saldırganlık	-0,255	0,241	0,050	0,822

BPSÖ, Öfke	-0,378	0,075	0,260	0,230
BPSÖ, Düşmanlık	-0,424	0,044	0,300	0,164
BPSÖ, Sözel saldırganlık	-0,053	0,811	0,168	0,444
BPSÖ, Toplam puan	-0,341	0,111	0,220	0,313
*Pearson korelasyon testi				
** Çoklu karşılaştırma için Bonferroni düzeltmesi yaptıktan sonraki p değeri 0,0027				

İntihar girişimi olanlarda (n=12), BIS-11 toplam puanı ile C-İŞDÖ ölümçüllük alt ölçeği arasında ters yönlü anlamlı bir korelasyon olduğu görüldü ($r_s(10)=-0,721$, $p<0,01$). C-İŞDÖ ölümçüllük alt ölçeği ile BPSÖ puanları arasındaki ise bir ilişki yoktu.

2. Yap-Yapma Testi

Yap-Yapma testinin sonuçları görme kusuru olan ve bu durumun test performansını etkilediği anlaşılan iki hastanın verileri çıkarılarak analiz edildi (n=28). Bu iki hastanın birisi İD, diğeri İG grubundandı.

Toplam doğru, omisyon hatası, komisyon hatası, ortalama Yap reaksiyon süresi, ortalama Yapma reaksiyon süresi parametreleri İD ve İG gruplarına göre incelendiğinde iki grup arasında fark tespit edilmedi (Tablo 11).

Tablo 11. Yap-Yapma testi sonuçlarının değerlendirilmesi

	İntihar düşüncesi (n=18)		İntihar girişimi (n=12)		p değeri*
	Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Toplam doğru	290,35	14,95	294,00	12,95	0,605
Omisyon (Yap) hataları	10,18	11,60	5,36	4,74	0,396
Komisyon (Yapma) hataları	19,53	10,56	20,55	11,76	0,925
Ortalama Yap reaksiyon süresi	535,15	138,52	478,11	46,98	0,466
Ortalama Yapma reaksiyon süresi	407,48	125,76	389,54	21,71	0,589
*Mann Whitney U testi					

Katılımcıların intihar düşüncelerinin yoğunluğu ile Yap-Yapma testi sonuçları arasında bir ilişki bulunmadı. İntihar girişimi olanlarda (n=12) C-İŞDÖ ile ölçülen intihar girişimlerinin

ölümcüllüğü ile Yap-Yapma testindeki toplam doğru, omisyon hatası, komisyon hatası, Yap reaksiyon süresi ve Yapma reaksiyon süresi arasında bir korelasyon saptanmadı.

G. Kalp Hızı Değişkenliği

Bütün katılımcıların dinlenim durumu KHD kaydı mevcuttu (n=30). Ancak İD grubundaki iki kişide ve İG grubundaki bir kişide kayıt sırasında oluşan bir hatadan dolayı test sırasında ve test sonrası iyileşme durumundaki KHD kaydı bulunmuyordu. Bu yüzden dinlenim durumu dışındaki KHD verileri bu kişiler analizden çıkarılarak yapıldı.

Yapılan analizde intihar davranışı olan ve olmayan hastalar arasında dinlenim, test ve iyileşme durumunda ölçülen KHD parametreleri açısından fark bulunmadı (Tablo 12). Test durumundaki HF-KHD ile dinlenim durumundaki HF-KHD'nin arasındaki fark olarak hesaplanan HF-KHD reaktivitesinde de gruplar arasında fark olmadığı görüldü.

Tablo 12. Kalp hızı değişkenliği parametrelerinin değerlendirilmesi

KHD parametreleri		İntihar düşüncesi (n=18) ¹		İntihar girişimi (n=12) ²		p değeri*
		Ortalama	SS	Ortalama	SS	
Dinlenim (Başlangıç)	SDNN	17,01	10,06	19,93	8,91	0,363
	RMSSD	13,47	8,63	16,08	8,98	0,433
	pNN50	1,71	3,87	2,09	3,01	0,395
	LF	202,89	246,34	235,42	182,86	0,236
	HF	98,67	103,63	189,92	215,33	0,220
	LF / HF oranı	2,45	1,72	2,67	2,42	1,000
Test	SDNN	17,18	9,33	21,23	9,48	0,199
	RMSSD	16,36	10,12	19,81	11,58	0,374
	pNN50	2,48	5,63	4,27	8,40	0,344
	LF	191,44	209,89	272,82	186,48	0,167
	HF	137,63	164,68	139,36	121,84	0,657
	LF / HF oranı	1,84	1,29	2,71	1,75	0,139
İyileşme (Test sonrası)	SDNN	18,46	11,42	20,03	8,04	0,693
	RMSSD	13,01	8,69	15,24	7,36	0,444
	pNN50	1,57	3,64	1,33	1,87	0,470
	LF	268,56	302,88	281,45	200,95	0,459

	HF	100,31	131,36	111,64	81,79	0,267
	LF / HF oranı	3,79	3,58	3,23	1,91	0,844
HF-KHD reaktivitesi (Test – Dinlenim farkı)		31,50	97,08	-1,64	82,00	0,621
*Mann Whitney U testi						
¹ Test, İyileşme ve HF-KHD reaktivitesi için n=16						
² Test, İyileşme ve HF-KHD reaktivitesi n=11						

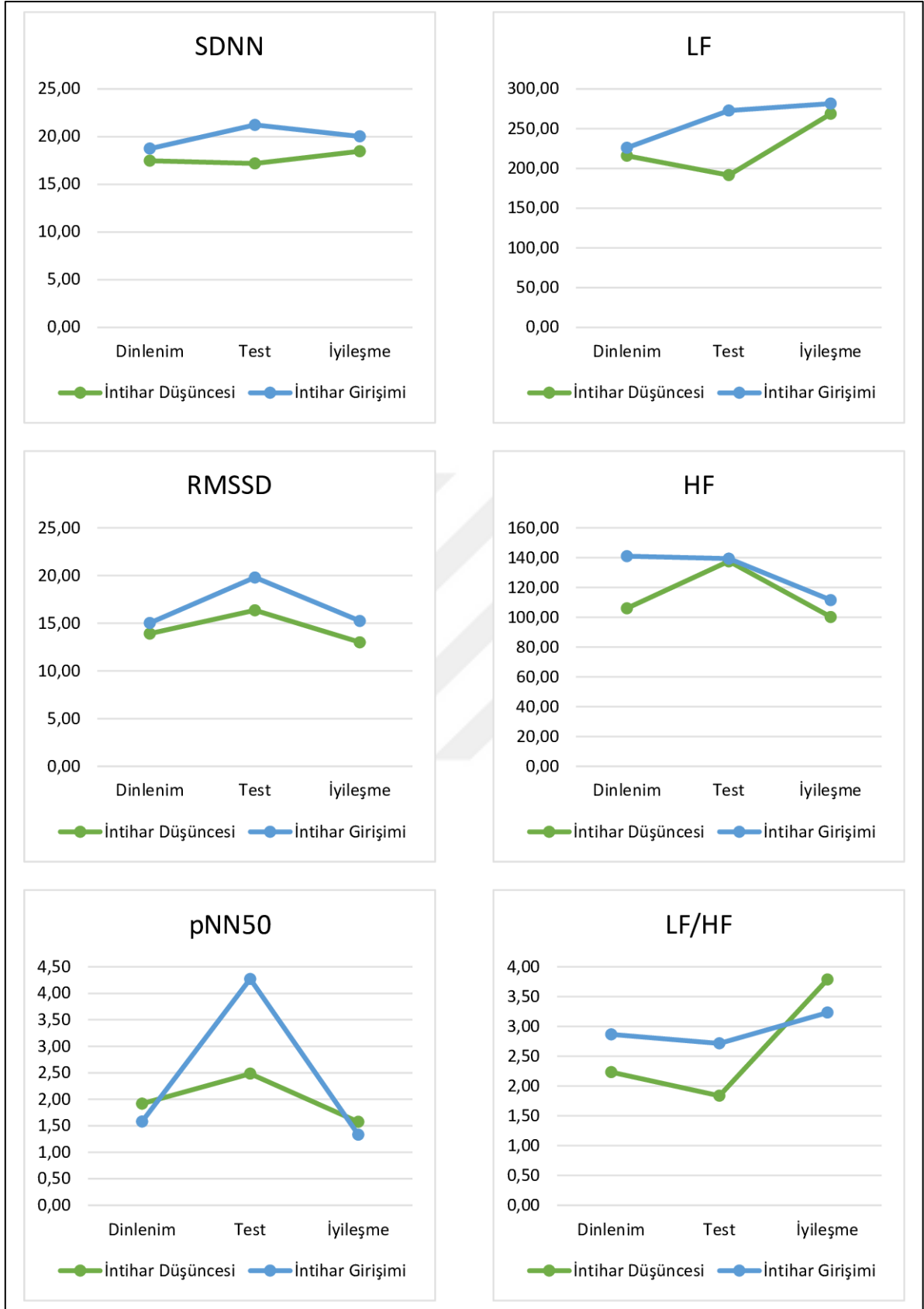
Katılımcıların KHD ölçümlerinin dinlenim, test ve iyileşme durumları arasında farklılık gösterip göstermediği gruplarına ayrılarak incelendi (Tablo 13, Şekil 2). RMSSD hem İD hem de İG grubunda test durumuna göre farklılık gösteriyordu. Yapılan post-hoc analizde İD grubunda farkın test ile iyileşme durumu arasında olduğu, İG grubunda dinlenim ile test ve test ile iyileşme arasında olduğu görüldü. pNN50 ölçümünde sadece İG grubunda fark vardı ve fark test ile iyileşme durumu arasındaydı. LF/HF ölçümünde ise sadece İD grubunda fark gözlemlendi, bu fark test ile iyileşme durumu arasındaydı.

Tablo 13. KHD parametrelerinin dinlenim, test ve iyileşme durumlarındaki değişimlerinin gruplara göre değerlendirilmesi

KHD parametreleri		İntihar Düşüncesi (n=16)			İntihar Girişimi (n=11)		
		Ortalama	SS	p değeri*	Ortalama	SS	p değeri*
SDNN	Dinlenim	17,46	10,60	0,305	18,74	8,27	0,441
	Test	17,18	9,33		21,23	9,48	
	İyileşme	18,46	11,42		20,03	8,04	
RMSSD	Dinlenim	13,92	9,07	<0,001 ¹	15,04	8,63	0,001²
	Test	16,36	10,12		19,81	11,58	
	İyileşme	13,01	8,69		15,24	7,36	
pNN50	Dinlenim	1,92	4,06	0,105	1,58	2,57	0,010³
	Test	2,48	5,63		4,27	8,40	
	İyileşme	1,57	3,64		1,33	1,87	
LF	Dinlenim	215,75	258,42	0,637	226,00	188,71	0,913
	Test	191,44	209,89		272,82	186,48	
	İyileşme	268,56	302,88		281,45	200,95	
HF	Dinlenim	106,13	107,87	0,195	141,00	139,35	0,913
	Test	137,63	164,68		139,36	121,84	
	İyileşme	100,31	131,36		111,64	81,79	
LF/HF	Dinlenim	2,23	1,70	0,019⁴	2,87	2,43	0,761

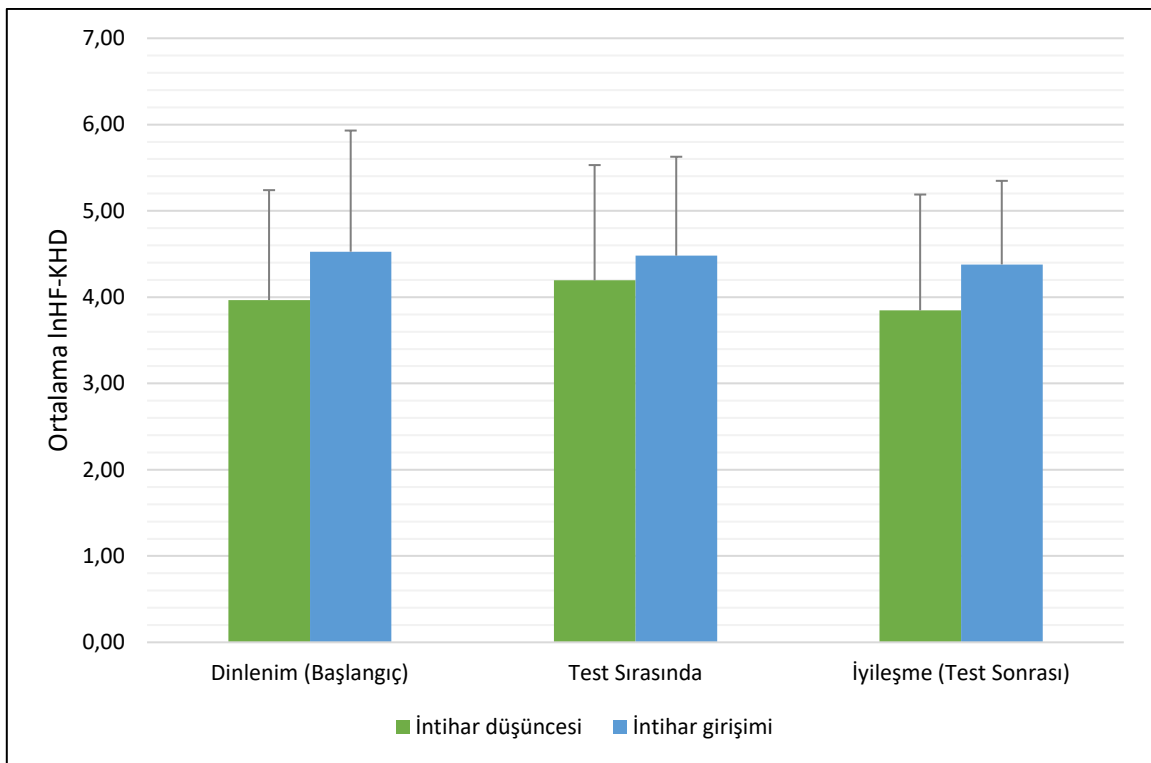
	Test	1,84	1,29		2,71	1,75	
	İyileşme	3,79	3,58		3,23	1,91	
*Friedman testi, post-hoc grup için karşılaştırma için Wilcoxon işaretli sıra testi ¹ Test > İyileşme ² Test > Dinlenim, İyileşme ³ Test > İyileşme ⁴ İyileşme > Test							





Şekil 2. KHD parametrelerinin dinlenim, test ve iyileşme durumlarına göre değişimi

Ek istatistik analizler sadece PFK'nin inhibe edici aktivitesi ile ilişkilendirilen ve vagal tonu yansıttığı düşünülen HF-KHD ölçümü için yapıldı. HF-KHD parametreleri normal dağılım göstermediğinden HF-KHD değerlerine doğal logaritmik dönüşüm uygulandı. Böylece dinlenme, test ve iyileşme koşullarındaki lnHF-KHD değerleri hesaplandı. İD ve İG gruplarının dinlenme, test ve iyileşme dönemindeki ortalama lnHF-KHD değerleri Şekil 3'te gösterilmiştir. Gruplar arasında dinlenme lnHF-KHD ($3,97 \pm 1,27$ vs. $4,53 \pm 1,40$, $p=0,220$), test lnHF-KHD ($4,19 \pm 1,34$ vs. $4,48 \pm 1,15$, $p=0,657$) ve iyileşme lnHF-KHD ($3,85 \pm 1,34$ vs. $4,38 \pm 0,97$, $p=0,267$) değerleri açısından da istatistiksel fark yoktu.



Şekil 3. Yap-Yapma testi sırasındaki ortalama lnHF-KHD değişimi

Katılımcıların lnHF-KHD ve klinik ölçek puanları arasındaki korelasyon gruplarına ayrılarak değerlendirildi. (Tablo 14). Bu amaçla dinlenme lnHF-KHD ve lnHF-KHD reaktivite (test lnHF-KHD – dinlenme lnHF-KHD farkı) değerleri kullanıldı. Korelasyon analizde İD grubunda toplam BPSÖ puanı ile dinlenme lnHF-KHD değerleri arasında ve toplam CTQ puanı ile dinlenme lnHF-KHD değeri arasında pozitif yönlü bir ilişki vardı. Ancak çoklu karşılaştırma için yapılan düzeltme sonrasında sadece toplam BPSÖ ile dinlenme lnHF-KHD değeri arasındaki ilişki anlamlılığını korudu. Bu ilişkilerin hiçbirisi İG grubunda yoktu. İD ve İG grupları arasındaki ortalama yaş farklı olduğu için aynı korelasyon analizi yaş açısından kontrol edilerek yürütüldüğünde de İD

grubundaki dinlenim lnHF-KHD ile toplam BPSÖ puanı arasındaki ilişki anlamlılığını korudu ($r(16)=0,749$, $p<0,01$). Aynı KHD parametreleri ile Yap-Yapma testindeki toplam doğru, omisyon hatası, komisyon hatası veya ortalama reaksiyon süreleri arasında iki grup için de anlamlı bir korelasyon saptanmadı.

Tablo 14. Gruplara göre lnHF-KHD değerlerinin klinik ölçek puanları ile arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi

		KHD parametreleri			
		Dinlenim lnHF-KHD		lnHF-KHD reaktivitesi	
		r*	p değeri**	r*	p değeri**
İntihar Düşüncesi (n=18) ¹	HDDÖ toplam puanı	-0,433	0,073	-0,092	0,735
	C-İŞDÖ toplam puanı	0,175	0,487	-0,182	0,499
	DSKE-Durumluk	0,123	0,626	-0,159	0,557
	DSKE-Sürekli	0,192	0,446	-0,057	0,835
	CTQ toplam puanı	0,490	0,039	0,066	0,807
	BIS-11 toplam puanı	0,059	0,817	-0,451	0,080
	BPSÖ toplam puanı	0,749	<0,001	-0,030	0,911
İntihar Girişimi (n=12) ²	HDDÖ toplam puanı	0,204	0,525	-0,476	0,139
	C-İŞDÖ toplam puanı	-0,277	0,383	0,025	0,943
	DSKE-Durumluk	-0,002	0,996	-0,337	0,311
	DSKE-Sürekli	0,158	0,623	-0,339	0,307
	CTQ toplam puanı	0,342	0,276	-0,159	0,639
	BIS-11 toplam puanı	-0,052	0,872	0,080	0,816
	BPSÖ toplam puanı	-0,027	0,933	0,446	0,170
*Pearson korelasyon testi					
** Çoklu karşılaştırma için Bonferroni düzeltmesi yaptıktan sonraki p değeri 0,0035					
¹ lnHF-KHD reaktivitesi için n=16					
² lnHF-KHD reaktivitesi için n=11					

VII. Tartışma

Araştırmamızda intihar davranışı ile beynin inhibitör kontrolünün bir ölçümü olan KHD arasındaki ilişki dürtüsellik bağlantısı üzerinden incelenmiştir. Bu kesitsel çalışmada psikiyatri kliniğinde yatarak tedavi gören duygudurum bozukluğu hastaları depresyon şiddeti, intihar düşüncelerinin yoğunluğu, kaygı düzeyleri, dürtüsellik ve saldırganlık özellikleri ile yanıt inhibisyonu ve KHD parametrelerinin arasındaki ilişki değerlendirilmiştir.

A. Sosyodemografik ve Klinik Özellikler

İD ve İG gruplarının yaş dışındaki sosyodemografik özellikleri, alışkanlıkları ve klinik hastalık şiddeti ölçümleri arasında fark olmaması intihar düşüncesi ve girişiminin dürtüsellik, yanıt inhibisyonu ve KHD parametreleri ile ilişkisini karşılaştırmamıza olanak vermektedir. Bu sayede depresyon şiddeti veya kaygı düzeyleri gibi karıştırıcı faktörlerin etkisi dışlanarak dürtüsellik, yanıt inhibisyonu ve KHD parametreleri ile ilişkisi incelenebilmiştir. Öte yandan İG grubunda ortalama yaşın daha düşük olması literatürle uyumludur (44).

Ayrıca İG grubundaki katılımcıların C-İŞDÖ'nin alt ölçeklerinin hepsinde ve toplamda daha yüksek puan aldığı görüldü. Halihazırda intihar riskini değerlendirmek için kullanılan C-İŞDÖ'de böyle bir farkın olması beklenmekte idi.

B. Vücut Ölçüleri, Kolesterol ve CRP değerleri

Katılımcıların metabolik durumlarını değerlendirmek için kullandığımız BKİ için fark olmadığı görüldü, ancak İG grubundaki bel-kalça oranı daha düşüktü. Bunun sebebi İG grubunun yaş ortalamasının daha düşük olması ve istatistiksel fark olmasa da İG grubundaki kadın katılımcı sayısının daha fazla olması olabilir.

İntihar davranışı ve kişilerin kolesterol düzeylerini arasındaki ilişkiyi inceleyen başka çalışmalarda intihar girişimi olan kişilerde daha düşük kolesterol olduğunu belirtilmiştir (99). Çalışmamızda bu yönde bir sonuç bulunmaması katılımcı sayısının düşüklüğü, tıbbi durumların dışlanmaması ve yaş aralığının geniş olması ile ilişkili olabilir. İntihar davranışı ile ilişkilendirilen bir başka biyolojik parametre olan CRP (27) değerlerinin de gruplar arası farklılık göstermemesi aynı gerekçeler ile açıklanabilir.

C. Çocukluk Çağı Olumsuz Yaşantıları

Genel olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının ve özellikle cinsel istismar öyküsünün intihar girişimi ile ilişkili olduğu bilinmektedir (50,101,179). Çalışmamızdaki popülasyonda gruplar arasında bildirilen çocukluk çağı olumsuz yaşantıları açısından fark olmaması literatürdeki bilgi ile uyumsuzdur. Ancak daha öncesinde intihar girişimi olan katılımcıların toplam intihar girişimi sayısı ile çocukluk çağı fiziksel ihmali arasında anlamlı bir ilişki bulunmuştur. Genel olarak çocukluk çağı olumsuz yaşantılarının yakın zamanlı olmasa da daha fazla intihar girişimi ile ilişkili olduğu düşünülmüştür. Bu bağlamda çocukluk çağındaki fiziksel ihtiyaçların karşılanmamasının intihar davranışı üzerine etkisi ayrıca incelenmeye değer görülmektedir.

D. Dürtüsellik ve İlişkili Etmenler

1. Dürtüsellik ve Saldırganlık

Yapılan bir çok çalışmada dürtüsellüğün intihar düşüncesinden intihar girişimine geçiş ile ilişkisi olduğu belirtilmiştir (49,117) ve bu teoriyi açıklayan biyolojik modeller de oldukça akla yatkındır (143). Öte yandan kimi çalışmalarda ise dürtüsellüğün intihar girişimi ile ilişkisi sorgulanmakta ve intihar düşüncesi olan kişilerde girişime geçişi açıklamakta yetersiz kaldığı ifade edilmektedir (12,180). Kimi araştırmalar ise dürtüsellikten ziyade saldırgan kişilik özelliklerinin intihar girişimi olan ve olmayanları ayırt ettiğini vurgulamaktadır (181). Bu bağlamda kişilerin dürtüsellik ve saldırganlık özelliklerinin intihar girişimine ne ölçüde etki ettiği hala önemli bir sorudur. Çalışmamızda gerek dürtüsellik gerek saldırganlık özelliklerinin İD ve İG grubu arasında fark olmaması bu özelliklerin en azından yakın zamanlı intihar girişimi ile ilişkisini açıklamakta yetersiz kaldığını öneren araştırmalarla uyum içerisindedir (10). Benzer şekilde geçmiş intihar girişimi öyküsü olan katılımcılarda ilk intihar girişimi yaşı veya intihar girişi sayısı arasında da ilişki olmaması dürtüsel-saldırgan kişilik özelliklerinin intihar davranışı ile ilişkisiz olduğunu düşündürmektedir.

Öte yandan intihar girişiminde bulunanların bir alt grubunda dürtüsel ve saldırgan kişilik özelliklerinin belirgin olduğu ve bu kişilerin farklı klinik ve biyolojik özellikler gösterdiği öne sürülmüştür (119). Özellikle intihar girişiminde bulunanlar içinde sadece dürtüsel ve saldırgan özellik gösterenlerde HPA eksen bozukluğu olması dikkat çekicidir (120). Çalışmamızdaki katılımcı sayısının azlığı böyle bir alt grup analizi yapmamıza izin vermemiştir.

Katılımcılardaki sürekli kaygı puanları ile dikkat dürtüsellik puanları arasında ilişki olması sürekli kaygı halinin dikkati bozması ile ilişki olabilir. Sürekli kaygı ile öfke puanları arasındaki ilişkinin de kaygı ile iritabilite arasındaki farkı ölçmedeki zorluktan kaynaklandığı düşünülmüştür.

Gerek dürtüsellik gerek saldırganlık ile intihar girişimlerinin ölümcüllüğü arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalarda tutarsız sonuçlar elde edilmiştir (182). Bazı çalışmalarda dürtüsellik intihar girişimlerinin tıbbi ciddiyeti ve ölümcüllüğü arasında ters yönlü bir ilişki bulunmuştur (11,183,184). PFK hipofonksiyonunun ve bozulmuş serotonerjik yanıtın intihar girişimlerinin ölümcüllüğü ile orantılı olduğu ve dürtüsellik ölümüllük üzerindeki negatif etkisine aracılık edebileceği öne sürülmüştür (184). Çalışmamızdaki dürtüsellik ve girişimlerin ölümcüllüğü arasındaki ters yönlü ilişki de bu araştırmalar ile uyumludur. Bu bağlamda dürtüsellik ciddi fiziksel zarar vermek için gereken planlamayı da azaltıyor gibi görünmektedir. Öte yandan saldırganlık özellikleri ile intihar girişimlerinin ölümcüllüğü arasında bir ilişki olmamasını literatürdeki kimi çalışmalarla uyumlu olmakla birlikte (184) gelecekteki araştırmalarda daha detaylı olarak incelenmelidir.

2. Yap-Yapma Testi

İntihar davranışı ile dürtüsellik ilişkisini inceleyen çalışmalarda dürtüsel özelliklerin sadece öz bildirim ölçekleri ile değerlendirilmesi yetersiz bulunmakta ve dürtüsellik nörokognitif olarak ölçülmesinin de önemli olduğu ifade edilmektedir. Bu tür bir nörokognitif dürtüsellik ölçümünde bilişsel ve davranışsal olmak üzere iki tip dürtüsellik ön plana çıkmaktadır. Farklı dürtüsellik tiplerinin intihar davranışı ile ilişkisini inceleyen bir meta-analizde sadece bilişsel dürtüsellik intihar düşüncesi ile ilişkili bulunurken, hem davranışsal dürtüsellik hem bilişsel dürtüsellik intihar girişimi ile ilişkili olarak değerlendirilmiştir (14). Kendine zarar verme ve intihar davranışını ile dürtüsellik nörokognitif karşılıkları araştıran başka bir meta-analizde, yanıt inhibisyonu ve riskli karar vermenin bu tür davranışlar ile ilişkili olduğu, ancak bilişsel inhibisyonun ve gecikme indiriminin ilişkili olmadığı gösterilmiştir (118). Çalışmamızda ise Yap-Yapma testi ile değerlendirdiğimiz yanıt inhibisyonu için intihar düşüncesi ve girişimi olanlar arasında fark bulunmamıştır. Bu sonuç, yanıt inhibisyonu görevi ile değerlendirilen davranışsal dürtüsellik yakın zamanlı intihar düşüncesi ile davranışını ayırt etmekte yeterli olmadığını düşündürmektedir.

Diğer taraftan uyguladığımız test, sadece duygusal olarak nötr uyaranlara Yap veya Yapma yanıtı verilmesi üzerineydi. Bu durum katılımcıların dürtüsellik bilişsel karşılığını ölçmemizi sağlamış, ancak katılımcıların duygusal uyaran karşısındaki yanıt inhibisyonlarını değerlendirmeye

imkân tanımamıştır. İntihar girişimi olan depresyon hastalarının duygusal yük taşıyan uyaranlar karşısında sergileyecekleri yanıt inhibisyonu intihar girişimi olmayanlarınkinden farklı olabilir (185). Gelecek çalışmaların bu amaçla duygusal yüklü uyaran içeren nörokognitif görevler kullanması intihar davranışını anlamaya yardımcı olabilir.

E. Kalp Hızı Değişkenliği

Çalışmamızın iki temel hipotezinden ilki depresif epizottaki duygudurum bozukluğu hastalarında intihar davranışı olanların dinlenim durumundaki KHD'nin sadece intihar düşüncesi olanlara göre daha düşük olacağı, yani parasempatik hakimiyetin azalmış olacağı yönündeydi. Katılımcıların dinlenim durumundaki KHD ölçümleri (SDNN, RMSSD, pNN50, LF, HF ve LF/HF) karşılaştırılmıştır. Bulgularımız intihar davranışı olan ve olmayanlar arasında incelediğimiz KHD parametrelerinde böyle bir farkın olmadığını göstermektedir. İkinci hipotezimiz ise yanıt inhibisyonu görevi ile oluşturulan stres durumunda intihar girişimi olanların sadece intihar düşüncesi olanlara göre KHD ölçümlerinde körelme olacağı, yani test esnasındaki HF-KHD ile dinlenim HF-KHD değerleri arasındaki farkın sadece intihar düşüncesi olanlara göre daha düşük olacağı yönündeydi. Bu amaçla katılımcıların test ve dinlenim durumları esnasındaki HF-KHD ölçümleri arasındaki fark hesaplanmış ve bu fark gruplar arasında karşılaştırılmıştır. Sonuçlarımız iki grup arasında HF-KHD reaktivitesi açısından fark olmadığı yönündedir.

Stres karşısındaki fizyolojik yanıtın bozulması farklı psikopatolojilerde karşılaşılan bir durumdur ve KHD'nin bu anlamda birçok psikiyatrik hastalık ve intihar için belirteç olabileceği düşüncesi akla yatkındır (19). Stres karşısında HPA yanıtındaki körelmenin intihar davranışı açısından risk oluşturduğu öne sürülmüştür (186) ve KHD'nin de benzer bir şekilde intihar davranışı açısından bir biyobelirteç olabileceği ifade edilmiştir (36). Bulgularımız gruplar arasında klinik hastalık şiddeti ölçümleri açısından fark oluşturmadığı için KHD'nin psikiyatrik hastalıklardaki karşılığını değerlendirmemektedir. Öte yandan KHD'nin, güncel intihar düşüncesi ile yakın zamanlı intihar girişimini ayırt etmekte yetersiz kaldığı ve biyobelirteç olarak kullanılamayacağı görülmüştür.

Literatürde KHD ve intihar düşüncesi üzerine çeşitli araştırmalar (38) bulunmakla birlikte sadece iki çalışmada KHD'nin intihar davranışı ile ilişkisi incelenmiştir (36,37). Tsypes ve ark. (37) yaptığı araştırmada yaşam boyu çeşitli tanılar almış kadın hastalar intihar girişimi öyküsü olup olmamasına göre iki grup halinde değerlendirilmiştir. Bu çalışmada sadece dinlenim durumundaki KHD kaydı incelenmiş ve HF-KHD değeri kaydedilmiştir. Araştırmacılar intihar girişimi olan grupta dinlenim halindeki HF-KHD değerinin intihar girişimi olan grupta daha düşük olduğunu

saptamışlardır. Bizim araştırmamızın bulguları bu sonuçtan farklılık göstermektedir. Bunun bir nedeni Tsypes ve ark. araştırmasında yaşam boyu intihar girişimi olup olmadığının, bizim ise yakın zamanlı intihar girişimi olup olmadığını dikkate almamız olabilir. Araştırmamızdaki katılımcıların büyük çoğunluğunun yaşam boyu intihar girişimi olması nedeniyle böyle bir farkı araştırmak için ek analiz yapmamız mümkün olmamıştır. Wilson ve ark. (36) yaptığı araştırmada ise yaşam boyu majör depresyon tanısı almış kadın hastalar intihar girişimi öyküsü olan ve olmayan şeklinde iki grup olarak incelenmiştir. Bu çalışmada dinlenim durumundaki HF-KHD değeri açısından intihar girişimi olan ve olmayanlar arasında fark olmadığı, ancak Trier Sosyal Stres Testi ile indüklenen stres durumundaki HF-KHD reaktivitesinde körelme olduğunu ifade etmiştir. Bizim bulgularımız bu bağlamda farklılık göstermektedir. Bunun sebeplerinden birisi daha önce belirtildiği gibi bizim yaşam boyu intihar girişimi yerine yakın zamanlı intihar girişimini değerlendirmemiz olabilir. Bir diğer neden ise çalışmamızda bir sosyal stres testi yerine bilişsel bir işlevi ölçmekte kullanılan Yap-Yapma testini tercih etmemiz olabilir. Ayrıca Yap-Yapma testinde duygusal uyaranlar kullanmanın yanıt inhibisyonu sürecine etki ettiği ve bu bahsedilen etkinin KHD’de farklılık olan bireylerde değişiklik gösterdiği bilinmektedir (187). Bu bağlamda tercih ettiğimiz Yap-Yapma testindeki uyaranların nötr doğada olması ve duygusal bir karşılık uyandırmaması da HF-KHD reaktivitesinde gruplar arası fark olmamasını açıklayabilir.

Yaptığımız ek analizlerde HF ile birlikte SDNN, RMSSD, pNN50, LF ve LF/HF değerlerinin de dinlenim, test ve iyileşme durumları esnasında fark gösterip göstermediği değerlendirilmiştir. Test süresince olan SDNN, LF ve HF ölçümleri her iki grup için de farklılık bulunamamıştır. RMSSD ölçümünde her iki grupta da anlamlı farklılık olduğu, pNN50 ölçümünde intihar davranışı olanlarda ve LF/HF ölçümünde intihar düşüncesi olanlarda farklılık olduğu gözlenmiştir.

RMSSD ölçümünün HF’ye benzer şekilde vagal tonu yansıttığı düşünülmektedir ve beklentimizin aksine RMSSD ölçümü yanıt inhibisyonu görevi esnasında yükselmiştir. Bu durum şaşırtıcıdır çünkü Yap-Yapma testinin bir zihinsel bir stresör olduğu ve sempatik/parasempatik dengeyi sempatik aktivasyon lehine değiştirdiği bilinmektedir (188). Öte yandan depresif durumdaki hastalar için bu testin farklı bir etkisi olması ve vagal tonu arttırmış olması da olasıdır. Depresif durumdaki hastalar için bu tür bir zihinsel aktivite, ruhsal sıkıntılarını düşünmedikleri ve rahatladıkları bir hal yaratmış olabilir.

Sadece İG grubunda istatistiksel anlamlılığa ulaşan ve yine vagal tonu yansıttığı düşünülen pNN50 ölçümlerindeki farklılık için de aynı açıklama geçerli gözükmemektedir. Bu farkın sadece İG grubunda ortaya çıkması, İG grubunun daha genç yaş ortalamasına sahip olması ve pNN50 ölçümünün yaştan özellikle etkilenmesi (yaşlandıkça azalması) ile ilişkili olabilir.

LF/HF ölçümünün dinlenim, test ve iyileşme durumlarındaki farklılığın sadece İD grubunda olması da dikkat çekicidir. LF/HF ölçümü sempatovagal tonun bir göstergesi olarak değerlendirilmektedir. Düşük LF/HF ölçümlerinin parasempatik baskınlığı ve yüksek LF/HF ölçümlerinin sempatik baskınlığı gösterdiği düşünülmektedir (148). Bu bağlamda bulgularımız İD grubundaki katılımcıların yanıt inhibisyonu gerektiren görevlerde sempatovagal değişiklikler gösterebildiğini, İG grubundaki katılımcıların ise böyle bir yanıt veremediğini, bir anlamda sempatovagal yanıtlarının köreldiğini düşündürmektedir.

İncelenen bütün KHD parametreleri birlikte değerlendirildiğinde, İD ve İG grupları arasında dinlenim durumunda parasempatik ton açısından fark olmadığı görülmektedir. Yanıt inhibisyonu testi esnasında iki grup için de sempatik tonun azalarak, kısmen parasempatik baskınlığın arttığı dikkati çekmiştir. Ancak sonrasındaki iyileşme döneminde özellikle İD grubundakilerde parasempatik baskınlığın azaldığı ve sempatik hakimiyetin arttığı görülmektedir.

Yaptığımız korelasyon analizinde sadece intihar düşüncesi olan grupta istirahat lnHF-KHD değerleri ile saldırganlık puanları arasında pozitif yönlü bir ilişki vardı. Literatürde KHD ile saldırganlık arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışma sayısı oldukça azdır ve duygudurum bozukluklarında bu ilişkiyi inceleyen bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sağlıklı popülasyonda yapılan iki çalışmada parasempatik aktivite ile düşmanlık arasında ters yönlü bir ilişki olduğu gösterilmiştir (189,190). Bir başka çalışmada yine sağlıklı popülasyonda KHD'nin depresif belirtiler ve saldırganlık arasındaki ilişkisi incelenmiş ve KHD ile saldırganlıkla arasında bir ilişki saptanmadığı belirtilmiştir (191). Aynı çalışmada saldırganlık ve pre-ejeksiyon periyodu ile ölçülen sempatik aktivite ve saldırganlık arasında depresif belirtilerin aracılık ettiği bir ilişki olduğu vurgulanmıştır. Araştırmacılar sadece depresif belirtiler minimal olduğunda, saldırganlık ve sempatik hiperaktivite arasında bir bağlantı olduğunu ifade etmişlerdir. Diğer araştırmaların sonuçları ve çalışmamızın bulgularımız birlikte değerlendirildiğinde saldırganlık ve otonom sinir sistemi arasında bir ilişki olduğu ve bu ilişkinin depresif durum varlığında değişiklik gösterdiği düşünülmüştür. İntihar düşüncesi olanların saldırganlık dürtüleri fazla olsa da KHD ile değerlendirilen PFK disfonksiyonu eşlik etmediğinden intihar davranışına geçmiyor olabilirler. Ancak KHD reaktivitesi ve saldırganlık arasında bir ilişki bulmamış olmamız depresif belirtiler, saldırganlık ve intihar davranışı arasındaki ilişkinin çok daha karmaşık olduğunu düşündürmektedir ve daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç vardır.

F. Güçlü Yanlar ve Kısıtlılıklar

KHD bireyler arası belirgin varyasyon göstermektedir ve bireysel olarak da KHD'yi etkileyen karmaşık etkileşimler mevcuttur (147). Bu sebeple bütün katılımcılarımızın yemek, uyku düzeni ve fiziksel aktivite durumu daha kontrollü bir ortamda olan yatan hasta popülasyonundan seçilmiş olması ve sirkadiyen ritmin karıştırıcı etkisinden kurtulmak için de hastaların günün hep aynı saat diliminde değerlendirilmiş olması çalışmamızın güçlü yanlarından. Ayrıca KHD'yi etkilediği bilindiğinden, konuşma içermeyen bir stres testi seçilmiştir. Bunlar dışında, intihar girişimi ile dürtüsellik değerlendirmesi arasında geçen sürenin aradaki ilişkinin gücünü azalttığı bilinmektedir (14). Bu bağlamda, hastaları akut dönemdeyken ve intihar girişiminden kısa bir sonra değerlendirmiş olmamız da çalışmamızın ayırt edici bir özelliğidir.

Öte yandan çalışmamızın çeşitli kısıtlılıkları da mevcuttur. İncelediğimiz popülasyonun tamamının depresif epizodda olan kişilerden oluşması ve HDDÖ'nin intihar maddesine göre ayrılan iki grubun arasında niteliksel bir farktan ziyade sadece nicel bir fark olması olasıdır. Benzer şekilde çalışmamıza sadece yatan hasta popülasyonunun dahil edilmesi çoğunlukla hastalık şiddeti yüksek bir grubun incelenmesine neden olmuştur. Her ne kadar KHD'yi belirgin olarak etkileyen tıbbi bir hastalığı veya ilaç kullanımı olan hastalar dışlanmış olsa da bu durumların yarattığı ekti sonuçlarımızı değerlendirmeyi güçleştirmektedir. KHD kaydı için kullanılan “*eMotion HRV*” cihazının ritim kayıtlarında artifakt düzeltmeye izin vermemesi de çalışmamızın bir kısıtlılığıdır. Ayrıca çalışmamızda göreceli olarak az sayıda hasta bulunması alt grup analizleri yapmamıza izin vermemiştir. Bunlar dışında dini inanç düzeyi, ekonomik güçlükler veya sosyal desteğin yokluğu gibi intihar davranışı ile ilişkilendirilen sosyal değişkenler de ölçülmemiştir.

Katılımcıların Stres testi sırasında algıladıkları stresi ölçmemiş olmamız da test esnasında ortaya çıkan KHD değişikliklerini değerlendirmemizi zorlaştırmıştır. Benzer bir şekilde, daha önce de belirttiğimiz gibi araştırmamızda kullandığımız Yap-Yapma testi duygusal uyarın içermemekteydi. Bu da katılımcıların sadece bilişsel bir süreç olan yanıt inhibisyonuna verdikleri stres tepkisini ölçmemize olanak tanımıştır.

VIII. Sonuçlar ve neriler

Yanıt inhibisyonu görevi sırasındaki KHD değişikliklerinin intihar ile ilişkisinin incelendiği bu kesitsel çalışmada yatarak tedavi gören depresif epizoddaki duygudurum bozukluğu hastaları yakın zamanlı intihar davranışı olup olmamasına göre iki guruba ayrılarak incelenmiştir. Çalışmamızda intihar düşüncesi olan ve intihar girişimi bulunanlar arasında gerek dinlenim durumunda gerek yanıt inhibisyonu görevi esnasındaki KHD lümünde fark olmadığı görülmüştür. Ayrıca grupların depresyon ve kaygı düzeyleri, çocukluk ağı olumsuz yaşantıları, dürtüsellik veya saldırganlık açısından da farklılık göstermediği bulunmuştur. Gruplar arasında yanıt inhibisyonu görevi sonuçları da farklılık göstermemektedir.

İntihar girişimi öyküsü olanlarda çocukluk ağı fiziksel ihmali ile toplam intihar girişimi sayısı arasında ile pozitif yönde bir ilişkili saptanmıştır. Yakın zamanlı intihar girişimi olanlarda intihar girişimlerinin ölümcüllüğü ile kişilerin dürtüsel özellikleri arasında ters yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Yaptığımız ek analizler İD ve İG gruplarının yanıt inhibisyonu görevi esnasında çeşitli KHD parametreleri açısından farklı yanıtlar verdiğini göstermiştir. Yakın zamanda intihar girişimi olan hastaların sempatovagal yanıtında körelme olduğu düşünülmüşse de sonuçlarımız araştırmamızın kısıtlılıkları dikkate alınarak yorumlanmalıdır.

Literatürde çeşitli psikopatolojilerdeki KHD zerine yapılan birçok araştırma bulunmaktadır ve KHD'nin psikopatoloji için transdiagnostik bir gösterge olabileceği de ifade edilmiştir. Bununla birlikte intihar davranışı ile KHD'nin ilişkisini inceleyen sınırlı sayıda çalışma mevcuttur ve bu çalışmalarda bizim sonuçlarımızdan farklı bir şekilde düşük KHD'nin intihar davranışı ile ilişkili olduğu belirtilmiştir. Bizim sonuçlarımız ise KHD'nin intihar düşüncesinden girişime geçişi değerlendirmek için kullanılabilecek bir biyobelirteç olmadığı yönünde değerlendirilmiştir.

Kişiler arası farklılıkların belirgin olduğu bilinen KHD ile yapılan psikopatoloji çalışmalarındaki sonuçların uyuramazlığına ve tekrarlanabilirliğin sınırlı olmasına pek çok kez değinilmiş ve bu durumun önüne geçmek için çeşitli önerilerde bulunulmuştur (147,192). Bu bağlamda intihar davranışı ve KHD arasındaki ilişkinin doğru bir şekilde değerlendirilebilmesi için daha büyük örneklem ile yapılacak çalışmalara ihtiyaç vardır. Çalışmamızda sadece yakın zamanlı intihar girişimi değerlendirilmiştir ve KHD'nin gelecek intihar risk ile ilişkisini tam anlamıyla değerlendirebilmek için uzun süreli izlem çalışmaları gereklidir. Ayrıca gelecek KHD çalışmalarında uygulanacak stres testinin duygusal yanıt oluşturması daha muhtemel ögeler içermesi ve stres testinin katılımcılarda yarattığı öznel sıkıntı hissinin ölçülmesi önemli

gözükmektedir. Bu sayede hastaların duygusal süreçleri işleme ve düzenleme becerilerini değerlendirmek de mümkün olacaktır.



IX – Kaynaklar

1. World Health Organization. Suicide in the world: global health estimates. Geneva: World Health Organization; 2019.
2. TÜİK. TÜİK - Veri Portalı [Internet]. [cited 2020 Dec 27]. Available from: <https://data.tuik.gov.tr/Search/Search?text=intihar>
3. World Health Organization. National suicide prevention strategies: progress, examples and indicators. Vol. 30, World Health Organization. Geneva: World Health Organization; 2018. 9–30 p.
4. Klonsky ED, May AM. Differentiating suicide attempters from suicide ideators: A critical frontier for suicidology research. *Suicide Life-Threatening Behav.* 2014;44(1):1–5.
5. Turecki PG. Turecki G, Brent DA. Suicide and suicidal behaviour. *The Lancet.* 2016;387(10024):1227–1239. 2017;387(10024):1227–39.
6. Sadock BJ, Sadock VA, Ruiz P. Kaplan & Sadock’s Synopsis of Psychiatry: Behavioral Sciences/Clinical Psychiatry. 11th ed. Wolters Kluwer; 2015.
7. Arsenault-Lapierre G, Kim C, Turecki G. Psychiatric diagnoses in 3275 suicides: A meta-analysis. *BMC Psychiatry.* 2004;4:1–11.
8. Glenn CR, Kleiman EM, Cha CB, Deming CA, Franklin JC, Nock MK. Understanding suicide risk within the Research Domain Criteria (RDoC) framework: A meta-analytic review. *Depress Anxiety.* 2018;35(1):65–88.
9. Huber RS, Hodgson R, Yurgelun-Todd DA. A qualitative systematic review of suicide behavior using the cognitive systems domain of the research domain criteria (RDoC) framework. *Psychiatry Res.* 2019;282(May):112589.
10. Millner AJ, Lee MD, Hoyt K, Buckholtz JW, Auerbach RP, Nock MK. Are suicide attempters more impulsive than suicide ideators? *Gen Hosp Psychiatry.* 2020;63:103–10.
11. Baca-Garcia E, Diaz-Sastre C, García Resa E, Blasco H, Braquehais Conesa D, Oquendo MA, et al. Suicide attempts and impulsivity. *Eur Arch Psychiatry Clin Neurosci.* 2005;255(2):152–6.

12. Klonsky ED, May A. Rethinking Impulsivity in Suicide. *Suicide Life-Threatening Behav.* 2010;40(6):612–9.
13. Bari A, Robbins TW. Inhibition and impulsivity: Behavioral and neural basis of response control. *Prog Neurobiol.* 2013;108:44–79.
14. Liu RT, Trout ZM, Hernandez EM, Cheek SM, Gerlus N. A behavioral and cognitive neuroscience perspective on impulsivity, suicide, and non-suicidal self-injury: Meta-analysis and recommendations for future research. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017 Dec;83(10):440–50.
15. Jauregi A, Kessler K, Hassel S. Linking cognitive measures of response inhibition and reward sensitivity to trait impulsivity. *Front Psychol.* 2018;9(NOV).
16. MacKillop J, Weafer J, C Gray J, Oshri A, Palmer A, de Wit H. The latent structure of impulsivity: impulsive choice, impulsive action, and impulsive personality traits. *Psychopharmacology (Berl).* 2016 Sep;233(18):3361–70.
17. Berntson GG, Bigger JTJ, Eckberg DL, Grossman P, Kaufmann PG, Malik M, et al. Heart rate variability: origins, methods, and interpretive caveats. *Psychophysiology.* 1997 Nov;34(6):623–48.
18. Kleiger RE, Stein PK, Bigger JTJ. Heart rate variability: measurement and clinical utility. *Ann Noninvasive Electrocardiol.* 2005 Jan;10(1):88–101.
19. Beauchaine TP, Thayer JF. Heart rate variability as a transdiagnostic biomarker of psychopathology. *Int J Psychophysiol.* 2015;98(2):338–50.
20. Ramírez E, Ortega AR, Reyes Del Paso GA. Anxiety, attention, and decision making: The moderating role of heart rate variability. *Int J Psychophysiol.* 2015;98(3):490–6.
21. Williams DWP, Cash C, Rankin C, Bernardi A, Koenig J, Thayer JF. Resting heart rate variability predicts self-reported difficulties in emotion regulation: A focus on different facets of emotion regulation. *Front Psychol.* 2015;6(MAR):1–8.
22. Jollant F, Bellivier F, Leboyer M, Astruc B, Torres S, Verdier R, et al. Impaired decision making in suicide attempters. *Am J Psychiatry.* 2005;162(2):304–10.
23. Albanese BJ, Macatee RJ, Stanley IH, Bauer BW, Capron DW, Bernat E, et al. Differentiating suicide attempts and suicidal ideation using neural markers of emotion

- regulation. *J Affect Disord.* 2019;257(May):536–50.
24. Chesin M, Cascardi M, Tsang W, Smith S. Blunted Arousal in Response to Psychological Stress is Associated with Current Suicide Ideation. *Arch Suicide Res.* 2020;24(sup2):S381–90.
 25. Ekinici O, Ekinici A. The connections among suicidal behavior, lipid profile and low-grade inflammation in patients with major depressive disorder: a specific relationship with the neutrophil-to-lymphocyte ratio. *Nord J Psychiatry.* 2017;71(8):574–80.
 26. Cáceda R, Griffin WST, Delgado PL. A probe in the connection between inflammation, cognition and suicide. *J Psychopharmacol.* 2018;32(4):482–8.
 27. Chen X, Pu J, Liu Y, Tian L, Chen Y, Gui S, et al. Increased C-reactive protein concentrations were associated with suicidal behavior in patients with depressive disorders: a meta-analysis. *Psychiatry Res.* 2020;292(December 2019):113320.
 28. Tomson-Johanson K, Harro J. Low cholesterol, impulsivity and violence revisited. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes.* 2018;25(2):103–7.
 29. Troisi A. Low cholesterol is a risk factor for attentional impulsivity in patients with mood symptoms. *Psychiatry Res.* 2011;188(1):83–7.
 30. da Graça Cantarelli M, Tramontina AC, Leite MC, Gonçalves CA. Potential neurochemical links between cholesterol and suicidal behavior. *Psychiatry Res.* 2014;220(3):745–51.
 31. Coccaro EF, Lee R, Coussons-Read M. Elevated plasma inflammatory markers in individuals with intermittent explosive disorder and correlation with aggression in humans. *JAMA Psychiatry.* 2014;71(2):158–65.
 32. Isung J, Aejinehband S, Mobarrez F, Nordström P, Runeson B, Asberg M, et al. High interleukin-6 and impulsivity: determining the role of endophenotypes in attempted suicide. *Transl Psychiatry.* 2014;4(June):e470.
 33. Bartoli F, Crocamo C, Dakanalis A, Riboldi I, Miotto A, Brosio E, et al. Association between total serum cholesterol and suicide attempts in subjects with major depressive disorder: Exploring the role of clinical and biochemical confounding factors. *Clin Biochem.* 2017;50(6):274–8.

34. Messaoud A, Mensi R, Mrad A, Mhalla A, Azizi I, Amemou B, et al. Is low total cholesterol levels associated with suicide attempt in depressive patients? *Ann Gen Psychiatry*. 2017;16(1):1–8.
35. Forkmann T, Meessen J, Teismann T, Sütterlin S, Gauggel S, Mainz V. Resting vagal tone is negatively associated with suicide ideation. *J Affect Disord*. 2016;194:30–2.
36. Wilson ST, Chesin M, Fertuck E, Keilp J, Brodsky B, Mann JJ, et al. Heart rate variability and suicidal behavior. *Psychiatry Res*. 2016;240:241–7.
37. Tsypes A, James KM, Woody ML, Feurer C, Kudinova AY, Gibb BE. Resting respiratory sinus arrhythmia in suicide attempters. *Psychophysiology*. 2018;55(2).
38. Kang GE, Patriquin MA, Nguyen H, Oh H, Rufino KA, Storch EA, et al. Objective measurement of sleep, heart rate, heart rate variability, and physical activity in suicidality: A systematic review. *J Affect Disord*. 2020;273(March):318–27.
39. Evans G, Farberow NL, Associates K. *The Encyclopedia of Suicide*. 2nd ed. New York: Facts on File, Inc.; 2003.
40. intihar - Nişanyan Sözlük [Internet]. [cited 2020 Dec 19]. Available from: <https://www.nisanyansozluk.com/?k=intihar>
41. intihar ne demek TDK Sözlük Anlamı [Internet]. [cited 2020 Dec 19]. Available from: <https://sozluk.gov.tr/>
42. Goodfellow B, Kölves K, de Leo D. Contemporary Definitions of Suicidal Behavior: A Systematic Literature Review. *Suicide Life-Threatening Behav*. 2019;49(2):488–504.
43. O’Carroll PW, Berman AL, Maris RW, Moscicki EK, Tanney BL, Silverman MM. Beyond the Tower of Babel: a nomenclature for suicidology. *Suicide Life Threat Behav*. 1996;26(3):237–52.
44. Nock MK, Borges G, Bromet EJ, Cha CB, Kessler RC, Lee S. Suicide and suicidal behavior. *Epidemiol Rev*. 2008;30(1):133–54.
45. Shneidman ES. Suicide as psychache. *J Nerv Ment Dis*. 1993;181(3):145–7.
46. Naguy A, Elbadry H, Salem H. Suicide: A Précis! *J Fam Med Prim Care*. 2020;9(8):4009.
47. İrfan Aktan. Sezai Berber: Son dönem intiharları artıran başat olgu anomi.

<https://www.gazeteduvar.com.tr/sezai-berber-son-donem-intiharlari-artiran-basat-olgu-anomi-makale-1513853>. 2021;

48. Minkoff K, Bergman E, Beck AT, Beck R. Hopelessness, depression, and attempted suicide. *Am J Psychiatry*. 1973 Apr;130(4):455–9.
49. Klonsky ED, Saffer BY, Bryan CJ. Ideation-to-action theories of suicide: a conceptual and empirical update. *Curr Opin Psychol*. 2018;22:38–43.
50. Ropper AH, Fazel S, Runeson B. Suicide. *N Engl J Med*. 2020;382:266–74.
51. OECD. Health at a Glance 2019: OECD Indicators. Paris: OECD Publishing; 2019.
52. Gunnell D, Appleby L, Arensman E, Hawton K, John A, Kapur N, et al. Suicide risk and prevention during the COVID-19 pandemic. Vol. 7, *The Lancet Psychiatry*. Elsevier Ltd; 2020. p. 468–71.
53. Ayers JW, Poliak A, Johnson DC, Leas EC, Dredze M, Caputi T, et al. Suicide-Related Internet Searches during the Early Stages of the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Netw Open*. 2021;4(1):e2034261.
54. Sakamoto H, Ishikane M, Ghaznavi C, Ueda P. Assessment of Suicide in Japan During the COVID-19 Pandemic vs Previous Years. *JAMA Netw open*. 2021;4(2):e2037378.
55. Cavanagh JTO, Carson AJ, Sharpe M, Lawrie SM. Psychological autopsy studies of suicide: A systematic review. *Psychol Med*. 2003;33(3):395–405.
56. Bachmann S. Epidemiology of suicide and the psychiatric perspective. *Int J Environ Res Public Health*. 2018;15(7).
57. Gili M, Castellví P, Vives M, de la Torre-Luque A, Almenara J, Blasco MJ, et al. Mental disorders as risk factors for suicidal behavior in young people: A meta-analysis and systematic review of longitudinal studies. *J Affect Disord*. 2019;245:152–62.
58. Yoshimasu K, Kiyohara C, Miyashita K. Suicidal risk factors and completed suicide: Meta-analyses based on psychological autopsy studies. *Environ Health Prev Med*. 2008 Sep;13(5):243–56.
59. Runeson B, Haglund A, Lichtenstein P, Tidemalm D. Suicide Risk After Nonfatal Self-Harm. *J Clin Psychiatry*. 2016 Feb 24;77(02):240–6.
60. Bostwick JM, Pabbati C, Geske JR, Mckean AJ. Suicide attempt as a risk factor for

completed suicide: Even more lethal than we knew. *American Journal of Psychiatry* 2016 p. 1094–100.

61. Tidemalm D, Långström N, Lichtenstein P, Runeson B. Risk of suicide after suicide attempt according to coexisting psychiatric disorder: Swedish cohort study with long term follow-up. *BMJ*. 2008 Dec 6;337(7682):1328–31.
62. Coppersmith DDL, Nada-Raja S, Beautrais AL. Non-suicidal self-injury and suicide attempts in a New Zealand birth cohort. *J Affect Disord*. 2017 Oct 15;221:89–96.
63. Wilkinson P. Non-suicidal self-injury. *Eur Child Adolesc Psychiatry*. 2013;22(SUPPL.1).
64. Wang H, Naghavi M, Allen C, Barber RM, Carter A, Casey DC, et al. Global, regional, and national life expectancy, all-cause mortality, and cause-specific mortality for 249 causes of death, 1980–2015: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2015. *Lancet*. 2016 Oct 8;388(10053):1459–544.
65. Phillips JA, Hempstead K. Differences in U.S. Suicide Rates by Educational Attainment, 2000–2014. *Am J Prev Med*. 2017 Oct 1;53(4):e123–30.
66. Kyung-Sook W, SangSoo S, Sangjin S, Young-Jeon S. Marital status integration and suicide: A meta-analysis and meta-regression. *Soc Sci Med*. 2018 Jan 1;197:116–26.
67. Chang S Sen, Stuckler D, Yip P, Gunnell D. Impact of 2008 global economic crisis on suicide: Time trend study in 54 countries. *BMJ*. 2013 Sep 21;347(7925).
68. Milner A, Spittal MJ, Pirkis J, LaMontagne AD. Suicide by occupation: Systematic review and meta-analysis. *Br J Psychiatry*. 2013 Dec;203(6):409–16.
69. Schernhammer ES, Colditz GA. Suicide rates among physicians: A quantitative and gender assessment (meta-analysis). *Am J Psychiatry*. 2004 Dec;161(12):2295–302.
70. Lawrence RE, Oquendo MA, Stanley B. Religion and Suicide Risk: A Systematic Review. *Arch Suicide Res*. 2016 Jan 2;20(1):1–21.
71. Svob C, Wickramaratne PJ, Reich L, Zhao R, Talati A, Gameroff MJ, et al. Association of Parent and Offspring Religiosity with Offspring Suicide Ideation and Attempts. *JAMA Psychiatry*. 2018 Oct 1;75(10):1062–70.
72. Crump C, Sundquist K, Sundquist J, Winkleby MA. Sociodemographic, psychiatric

- and somatic risk factors for suicide: A Swedish national cohort study. *Psychol Med*. 2014 Jan;44(2):279–89.
73. Kontaxakis VP, Christodoulou GN, Mavreas VG, Havaki-Kontaxaki BJ. Attempted suicide in psychiatric outpatients with concurrent physical illness. *Psychother Psychosom*. 1988;50(4):201–6.
 74. Erlangsen A, Stenager E, Conwell Y, Andersen PK, Hawton K, Benros ME, et al. Association between Neurological Disorders and Death by Suicide in Denmark. *JAMA - J Am Med Assoc*. 2020 Feb 4;323(5):444–54.
 75. Racine M. Chronic pain and suicide risk: A comprehensive review. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry*. 2018 Dec 20;87(Pt B):269–80.
 76. Roy A, Segal NL, Centerwall BS, Robinette CD. Suicide in Twins. *Arch Gen Psychiatry*. 1991;48(1):29–32.
 77. Qin P, Agerbo E, Mortensen PB. Suicide risk in relation to family history of completed suicide and psychiatric disorders: A nested case-control study based on longitudinal registers. *Lancet*. 2002 Oct 12;360(9340):1126–30.
 78. Egeland JA, Sussex JN. Suicide and family loading for affective disorders. *JAMA*. 1985 Aug;254(7):915–8.
 79. Bondy B, Buettner A, Zill P. Genetics of suicide. Vol. 11, *Molecular Psychiatry*. Mol Psychiatry; 2006. p. 336–51.
 80. Mirkovic B, Laurent C, Podlipski MA, Frebourg T, Cohen D, Gerardin P. Genetic association studies of suicidal behavior: A review of the past 10 years, progress, limitations, and future directions. *Front Psychiatry*. 2016 Sep 23;7(SEP).
 81. de Medeiros Alves V, Bezerra D, de Andrade T, de Melo Neto V, Nardi A. Genetic Polymorphisms Might Predict Suicide Attempts in Mental Disorder Patients: A Systematic Review And Meta-Analysis. *CNS Neurol Disord - Drug Targets*. 2015 Aug 4;14(7):820–7.
 82. Bani-Fatemi A, Tasmim S, Graff-Guerrero A, Gerretsen P, Strauss J, Kolla N, et al. Structural and functional alterations of the suicidal brain: An updated review of neuroimaging studies. *Psychiatry Res - Neuroimaging*. 2018 Aug 30;278:77–91.

83. Schmaal L, van Harmelen AL, Chatzi V, Lippard ETC, Toenders YJ, Averill LA, et al. Imaging suicidal thoughts and behaviors: a comprehensive review of 2 decades of neuroimaging studies. *Mol Psychiatry*. 2020;25(2):408–27.
84. Lengvenyte A, Conejero I, Courtet P, Olié E. Biological bases of suicidal behaviours: A narrative review. Vol. 53, *European Journal of Neuroscience*. Blackwell Publishing Ltd; 2019.
85. Sudol K, Mann JJ. Biomarkers of Suicide Attempt Behavior: Towards a Biological Model of Risk. *Curr Psychiatry Rep*. 2017;19(6).
86. Ricci LC, Wellman MM. Monoamines: Biochemical markers of suicide? *J Clin Psychol*. 1990;46(1):106–16.
87. Mann JJ, Arango V, Underwood MD. Serotonin and Suicidal Behavior. *Ann N Y Acad Sci*. 1990;600(1):476–84.
88. Van Heeringen K, Mann JJ. The neurobiology of suicide. *The Lancet Psychiatry*. 2014;1(1):63–72.
89. John Mann J. The serotonergic system in mood disorders and suicidal behaviour. Vol. 368, *Philosophical Transactions of the Royal Society B: Biological Sciences*. 2013.
90. Arango V, Underwood MD, Mann JJ. Fewer pigmented locus coeruleus neurons in suicide victims: Preliminary results. *Biol Psychiatry*. 1996 Jan 15;39(2):112–20.
91. Galfalvy H, Currier D, Oquendo MA, Sullivan G, Huang Y-YY, John Mann J, et al. Lower CSF MHPG predicts short-term risk for suicide attempt. *Int J Neuropsychopharmacol*. 2009 Nov;12(10):1327–35.
92. Berardelli I, Serafini G, Cortese N, Fiaschè F, O’connor RC, Pompili M. The involvement of hypothalamus–pituitary–adrenal (HPA) axis in suicide risk. *Brain Sci*. 2020 Sep 1;10(9):1–12.
93. Melhem NM, Keilp JG, Porta G, Oquendo MA, Burke A, Stanley B, et al. Blunted HPA Axis Activity in Suicide Attempters Compared to those at High Risk for Suicidal Behavior. *Neuropsychopharmacology*. 2016 May 1;41(6):1447–56.
94. Turecki G, Ernst C, Jollant F, Labonté B, Mechawar N. The neurodevelopmental origins of suicidal behavior. *Trends Neurosci*. 2012 Jan;35(1):14–23.

95. Ganança L, Galfalvy HC, Cisneros-Trujillo S, Basseda Z, Cooper TB, Ren X, et al. Relationships between inflammatory markers and suicide risk status in major depression. *J Psychiatr Res.* 2020 Feb 1;134:192–9.
96. Brundin L, Bryleva EY, Thirtamara Rajamani K. Role of Inflammation in Suicide: From Mechanisms to Treatment. *Neuropsychopharmacology.* 2017 Jan 1;42(1):271–83.
97. Priya PK, Rajappa M, Kattimani S, Mohanraj PS, Revathy G. Association of neurotrophins, inflammation and stress with suicide risk in young adults. *Clin Chim Acta.* 2016 Jun 1;457:41–5.
98. Keaton SA, Madaj ZB, Heilman P, Smart LA, Grit J, Gibbons R, et al. An inflammatory profile linked to increased suicide risk. *J Affect Disord.* 2019 Mar 15;247:57–65.
99. Lester D. Serum Cholesterol Levels and Suicide: A Meta-Analysis. *Suicide Life-Threatening Behav.* 2002 Sep;32(3):333–46.
100. Brodsky BS, Stanley B. Adverse Childhood Experiences and Suicidal Behavior. *Psychiatr Clin North Am.* 2008 Jun;31(2):223–35.
101. Joiner TE, Sachs-Ericsson NJ, Wingate LRR, Brown JS, Anestis MD, Selby EA. Childhood physical and sexual abuse and lifetime number of suicide attempts: A persistent and theoretically important relationship. *Behav Res Ther.* 2007 Mar;45(3):539–47.
102. Corcoran P, Gallagher J, Keeley HS, Arensman E, Perry IJ. Adverse childhood experiences and lifetime suicide ideation: a cross-sectional study in a non-psychiatric hospital setting. *Ir Med J.* 2006 Feb;99(2):42–5.
103. Molnar BE, Berkman LF, Buka SL. Psychopathology, childhood sexual abuse and other childhood adversities: Relative links to subsequent suicidal behaviour in the US. *Psychol Med.* 2001;31(6):965–77.
104. Zatti C, Rosa V, Barros A, Valdivia L, Calegaro VC, Freitas LH, et al. Childhood trauma and suicide attempt: A meta-analysis of longitudinal studies from the last decade. *Psychiatry Res.* 2017 Oct 1;256:353–8.
105. Braquehais MD, Oquendo MA, Baca-García E, Sher L. Is impulsivity a link between

- childhood abuse and suicide? Vol. 51, *Comprehensive Psychiatry*. Compr Psychiatry; 2010. p. 121–9.
106. Jollant F, Lawrence NL, Olié E, Guillaume S, Courtet P. The suicidal mind and brain: A review of neuropsychological and neuroimaging studies. *World J Biol Psychiatry*. 2011 Aug 8;12(5):319–39.
 107. Heffer T, Willoughby T. The role of emotion dysregulation: A longitudinal investigation of the interpersonal theory of suicide. *Psychiatry Res*. 2018 Feb 1;260:379–83.
 108. Hatkevich C, Penner F, Sharp C. Difficulties in emotion regulation and suicide ideation and attempt in adolescent inpatients. *Psychiatry Res*. 2019 Jan 1;271:230–8.
 109. Swee G, Shochet I, Cockshaw W, Hides L. Emotion Regulation as a Risk Factor for Suicide Ideation among Adolescents and Young Adults: The Mediating Role of Belongingness. *J Youth Adolesc*. 2020 Nov 1;49(11):2265–74.
 110. Raudales AM, Short NA, Schmidt NB. Emotion Dysregulation as a Prospective Predictor of Suicidal Ideation in an at-Risk Mixed Clinical Sample. *Arch Suicide Res*. 2020 Aug 31;24(sup2):S310–22.
 111. Neacsiu AD, Fang CM, Rodriguez M, Rosenthal MZ. Suicidal Behavior and Problems with Emotion Regulation. *Suicide Life-Threatening Behav*. 2018 Feb 1;48(1):52–74.
 112. Harris L, Chelminski I, Dalrymple K, Morgan T, Zimmerman M. Suicide attempts and emotion regulation in psychiatric outpatients. *J Affect Disord*. 2018 May 1;232:300–4.
 113. Schreiber LRN, Grant JE, Odlaug BL. Emotion regulation and impulsivity in young adults. *J Psychiatr Res*. 2012;46(5):651–8.
 114. Krause-Utz A, Erol E, Broussianou A V., Cackowski S, Paret C, Ende G, et al. Self-reported impulsivity in women with borderline personality disorder: The role of childhood maltreatment severity and emotion regulation difficulties. *Borderline Personal Disord Emot Dysregulation*. 2019 Mar 5;6(1).
 115. Ribeiro JD, Huang X, Fox KR, Franklin JC. Depression and hopelessness as risk factors for suicide ideation, attempts and death: Meta-analysis of longitudinal studies. *Br J Psychiatry*. 2018 May 1;212(5):279–86.

116. Qiu T, Klonsky ED, Klein DN. Hopelessness Predicts Suicide Ideation But Not Attempts: A 10-Year Longitudinal Study. *Suicide Life-Threatening Behav.* 2017 Dec 1;47(6):718–22.
117. Anestis MD, Soberay KA, Gutierrez PM, Hernández TD, Joiner TE. Reconsidering the Link Between Impulsivity and Suicidal Behavior. *Personal Soc Psychol Rev.* 2014 Nov 8;18(4):366–86.
118. McHugh CM, Chun Lee RS, Hermens DF, Corderoy A, Large M, Hickie IB. Impulsivity in the self-harm and suicidal behavior of young people: A systematic review and meta-analysis. *J Psychiatr Res.* 2019;116(December 2018):51–60.
119. Turecki G. Dissecting the suicide phenotype: the role of impulsive-aggressive behaviours. *J Psychiatry Neurosci.* 2005 Nov;30(6):398–408.
120. Stanley B, Michel CA, Galfalvy HC, Keilp JG, Rizk MM, Richardson-Vejlgaard R, et al. Suicidal subtypes, stress responsivity and impulsive aggression. *Psychiatry Res.* 2019;280:112486.
121. McGirr A, Renaud J, Bureau A, Seguin M, Lesage A, Turecki G. Impulsive-aggressive behaviours and completed suicide across the life cycle: A predisposition for younger age of suicide. *Psychol Med.* 2008 Mar;38(3):407–17.
122. Gvion Y. Aggression, impulsivity, and their predictive value on medical lethality of suicide attempts: A follow-up study on hospitalized patients. *J Affect Disord.* 2018 Feb 1;227:840–6.
123. McGirr A, Paris J, Lesage A, Renaud J, Turecki G. Risk factors for suicide completion in borderline personality disorder: A case-control study of cluster B comorbidity and impulsive aggression. *J Clin Psychiatry.* 2007;68(5):721–9.
124. Niederkrotenthaler T, Braun M, Pirkis J, Till B, Stack S, Sinyor M, et al. Association between suicide reporting in the media and suicide: Systematic review and meta-analysis. *BMJ.* 2020 Mar 18;368.
125. Niederkrotenthaler T, Stack S, Till B, Sinyor M, Pirkis J, Garcia D, et al. Association of Increased Youth Suicides in the United States with the Release of 13 Reasons Why. *JAMA Psychiatry.* 2019;76(9):933–40.
126. Niederkrotenthaler T, Voracek M, Herberth A, Till B, Strauss M, Etzersdorfer E, et al.

- Role of media reports in completed and prevented suicide: Werther v. Papageno effects. *Br J Psychiatry*. 2010 Sep;197(3):234–43.
127. Holt MK, Vivolo-Kantor AM, Polanin JR, Holland KM, DeGue S, Matjasko JL, et al. Bullying and suicidal ideation and behaviors: A meta-analysis. *Pediatrics*. 2015 Feb 1;135(2):e496–509.
 128. Hinduja S, Patchin JW. Bullying, cyberbullying, and suicide. *Arch Suicide Res*. 2010 Jul;14(3):206–21.
 129. Siegel M, Rothman EF. Firearm ownership and suicide rates among US men and women, 1981-2013. *Am J Public Health*. 2016 Jul 1;106(7):1316–22.
 130. Anglemyer A, Horvath T, Rutherford G. The accessibility of firearms and risk for suicide and homicide victimization among household members: A systematic review and meta-analysis. *Ann Intern Med*. 2014 Jan 21;160(2):101–10.
 131. Kaufman EJ, Morrison CN, Branas CC, Wiebe DJ. State firearm laws and interstate firearm deaths from homicide and suicide in the United States a cross-sectional analysis of data by county. *JAMA Intern Med*. 2018 May 1;178(5):692–700.
 132. American Psychiatric Association. *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. 5th ed. Washington, DC; 2013.
 133. Malhi GS, Bassett D, Boyce P, Bryant R, Fitzgerald PB, Fritz K, et al. Royal Australian and New Zealand College of Psychiatrists clinical practice guidelines for mood disorders. *Aust N Z J Psychiatry*. 2015 Dec 1;49(12):1087–206.
 134. Tondo L, Lepri B, Baldessarini RJ. Suicidal risks among 2826 Sardinian major affective disorder patients. *Acta Psychiatr Scand*. 2007 Dec 1;116(6):419–28.
 135. Tondo L, Vázquez GH, Pinna M, Vaccotto PA, Baldessarini RJ. Characteristics of depressive and bipolar disorder patients with mixed features. *Acta Psychiatr Scand*. 2018 Sep 1;138(3):243–52.
 136. Isometsä E. Suicidal behaviour in mood disorders-Who, When, and Why? *Can J Psychiatry*. 2014;59(3):120–30.
 137. Baldessarini RJ, Tondo L. Suicidal Risks in 12 DSM-5 Psychiatric Disorders. *J Affect Disord*. 2020;271(March):66–73.

138. Robbins TW, Gillan CM, Smith DG, de Wit S, Ersche KD. Neurocognitive endophenotypes of impulsivity and compulsivity: Towards dimensional psychiatry. *Trends Cogn Sci.* 2012;16(1):81–91.
139. Mitchell MR, Potenza MN. Recent Insights into the Neurobiology of Impulsivity. Vol. 1, *Current Addiction Reports*. Springer; 2014. p. 309–19.
140. Chamberlain SR, Sahakian BJ. The neuropsychiatry of impulsivity. *Curr Opin Psychiatry.* 2007;20(3):255–61.
141. Amlung M, Marsden E, Holshausen K, Morris V, Patel H, Vedelago L, et al. Delay Discounting as a Transdiagnostic Process in Psychiatric Disorders: A Meta-analysis. *JAMA Psychiatry.* 2019 Nov 1;76(11):1176–86.
142. Wright L, Lipszyc J, Dupuis A, Thayapararajah SW, Schachar R. Response inhibition and psychopathology: A meta-analysis of Go/No-Go task performance. *J Abnorm Psychol.* 2014;123(2):429–39.
143. Oquendo MA, Mann JJ. The biology of impulsivity and suicidality. *Psychiatr Clin North Am.* 2000;23(1):11–25.
144. Shaffer F, McCraty R, Zerr CL. A healthy heart is not a metronome: an integrative review of the heart’s anatomy and heart rate variability. *Front Psychol.* 2014;5:1–19.
145. Kim HG, Cheon EJ, Bai DS, Lee YH, Koo BH. Stress and heart rate variability: A meta-analysis and review of the literature. *Psychiatry Investig.* 2018;15(3):235–45.
146. Malik M, Bigger JT, Camm AJ, Kleiger RE, Malliani A, Moss AJ, et al. 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. *Eur Heart J.* 1996;17:354–81.
147. Laborde S, Mosley E, Thayer JF. Heart Rate Variability and Cardiac Vagal Tone in Psychophysiological Research – Recommendations for Experiment Planning, Data Analysis, and Data Reporting. *Front Psychol.* 2017;8:213.
148. Shaffer F, Ginsberg JP. An Overview of Heart Rate Variability Metrics and Norms. *Front Public Heal.* 2017;5(September):1–17.
149. Montaquila JM, Trachik BJ, Bedwell JS. Heart rate variability and vagal tone in

- schizophrenia: A review. *J Psychiatr Res.* 2015;69:57–66.
150. Chalmers JA, Quintana DS, Abbott MJA, Kemp AH. Anxiety disorders are associated with reduced heart rate variability: A meta-analysis. *Front Psychiatry.* 2014;5(JUL):1–11.
 151. Koenig J, Kemp AH, Feeling NR, Thayer JF, Kaess M. Resting state vagal tone in borderline personality disorder: A meta-analysis. *Prog Neuro-Psychopharmacology Biol Psychiatry.* 2016;64:18–26.
 152. Schiweck C, Piette D, Berckmans D, Claes S, Vrieze E. Heart rate and high frequency heart rate variability during stress as biomarker for clinical depression. A systematic review. *Psychol Med.* 2019;49(2):200–11.
 153. Kemp AH, Quintana DS, Gray MA, Felmingham KL, Brown K, Gatt JM. Impact of Depression and Antidepressant Treatment on Heart Rate Variability: A Review and Meta-Analysis. *Biol Psychiatry.* 2010;67(11):1067–74.
 154. Hage B, Britton B, Daniels D, Heilman K, Porges SW, Halaris A. Diminution of Heart Rate Variability in Bipolar Depression. *Front Public Heal.* 2017;5(December):1–10.
 155. Faurholt-Jepsen M, Kessing LV, Munkholm K. Heart rate variability in bipolar disorder: A systematic review and meta-analysis. *Neurosci Biobehav Rev.* 2017;73:68–80.
 156. Chang CC, Tzeng NS, Kao YC, Yeh C Bin, Chang HA. The relationships of current suicidal ideation with inflammatory markers and heart rate variability in unmedicated patients with major depressive disorder. *Psychiatry Res.* 2017;258:449–56.
 157. Adolph D, Teismann T, Forkmann T, Wannemüller A, Margraf J. High frequency heart rate variability: Evidence for a transdiagnostic association with suicide ideation. *Biol Psychol.* 2018;138(January):165–71.
 158. Lee D, Baek JH, Cho YJ, Hong KS. Association of Resting Heart Rate and Heart Rate Variability With Proximal Suicidal Risk in Patients With Diverse Psychiatric Diagnoses. *Front Psychiatry.* 2021;12.
 159. Sheehan D V., Lecrubier Y, Sheehan KH, Amorim P, Janavs J, Weiller E, et al. The Mini-International Neuropsychiatric Interview (M.I.N.I.): The development and validation of a structured diagnostic psychiatric interview for DSM-IV and ICD-10. *J*

- Clin Psychiatry. 1998;59(SUPPL. 20):22–33.
160. Sheehan D, Janavs J, Baker R, Harnett-Sheehan K, Knapp E, Sheehan M, et al. MİNİ Uluslararası Nöropsikiyatrik Görüşme: Türkçe uyarlama 5.0.0. Engeler A, editor. İstanbul: GlaxoSmithKline; 2004.
 161. Hamilton M. A rating scale for depression. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 1960 Feb 1;23(1):56–62.
 162. Akdemir A, Türkçapar MH, Örsel SD, Demirergi N, Dag I, Özbay MH. Reliability and validity of the Turkish version of the Hamilton Depression Rating Scale. Compr Psychiatry. 2001 Mar 1;42(2):161–5.
 163. Posner K, Brown GK, Stanley B, Brent DA, Yershova K V., Oquendo MA, et al. The Columbia-suicide severity rating scale: Initial validity and internal consistency findings from three multisite studies with adolescents and adults. Am J Psychiatry. 2011;168(12):1266–77.
 164. Kilincaslan A, Gunes A, Eskin M, Madan A. Linguistic adaptation and psychometric properties of the Columbia-Suicide Severity Rating Scale among a heterogeneous sample of adolescents in Turkey. Int J Psychiatry Med. 2019 Mar;54(2):115–32.
 165. Andreasen NC. Methods for assessing positive and negative symptoms. Mod Probl Pharmacopsychiatry. 1990;24:73–88.
 166. Toomey R, Faraone S V, Simpson JC, Tsuang MT. Negative, positive, and disorganized symptom dimensions in schizophrenia, major depression, and bipolar disorder. J Nerv Ment Dis. 1998 Aug;186(8):470–6.
 167. Erkoç Ş, Arkonaç O, Ataklı C, Özmen E. Pozitif Semptomları Değerlendirmede Ölçeğinin Güvenilirliği ve Geçerliliği. Dusunen Adam J Psychiatry Neurol Sci. 1991;4(2):20–4.
 168. Spielberger CD. Manual for the State-Trait Anxiety Inventory. Consulting Psychologist. Palo. Alto; 1970.
 169. Öner N, LeCompte WA. Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı. İstanbul: Bogaziçi Üniversitesi Yayınları; 1983.
 170. Bernstein DP, Fink L, Handelsman L, Foote J, Lovejoy M, Wenzel K, et al. Initial

- reliability and validity of a new retrospective measure of child abuse and neglect. *Am J Psychiatry*. 1994 Aug;151(8):1132–6.
171. Şar V, Öztürk E, İkikardeş E. Validity and reliability of the Turkish version of Childhood Trauma Questionnaire. *Türkiye Klin J Med Sci*. 2012;32(4):1054–63.
 172. Patton JH, Stanford MS, Barratt ES. Factor Structure of the Barratt Impulsiveness Scale. *J Clin Psychol*. 1995;51(6):768–74.
 173. Güleç H, Tamam L, Güleç MY, Turhan M, Karakuş G, Zengin M, et al. Psychometric properties of the Turkish version of the Barratt impulsiveness scale-11. *Klin Psikofarmakol Bul*. 2008;18(4):251–8.
 174. Buss AH, Perry M. The Aggression Questionnaire. *J Pers Soc Psychol*. 1992;63(3):452–9.
 175. Demirtaş-Madran HA. The Reliability and Validity of the Buss-Perry Aggression Questionnaire (BAQ)-Turkish Version. *Türk Psikiyatr Derg*. 2013;24(2).
 176. Bezdjian S, Baker LA, Lozano DI, Raine A. Assessing inattention and impulsivity in children during the Go/NoGo task. *Br J Dev Psychol*. 2009;27(2):365–83.
 177. Mueller ST, Piper BJ. The Psychology Experiment Building Language (PEBL) and PEBL Test Battery. *J Neurosci Methods*. 2014;222:250–9.
 178. Tarvainen MP, Niskanen JP, Lipponen JA, Ranta-aho PO, Karjalainen PA. Kubios HRV - Heart rate variability analysis software. *Comput Methods Programs Biomed*. 2014;113(1):210–20.
 179. Ernst M, Kallenbach-Kaminski L, Kaufhold J, Negele A, Bahrke U, Hautzinger M, et al. Suicide attempts in chronically depressed individuals: What are the risk factors? *Psychiatry Res*. 2020;287(February):112481.
 180. Klonsky ED, May AM, Saffer BY. Suicide, Suicide Attempts, and Suicidal Ideation. *Annu Rev Clin Psychol*. 2016;12(December):307–30.
 181. Keilp JG, Gorlyn M, Oquendo MA, Brodsky B, Ellis SP, Stanley B, et al. Aggressiveness, not impulsiveness or hostility, distinguishes suicide attempters with major depression. *Psychol Med*. 2006 Dec;36(12):1779–88.
 182. Gvion Y, Apte A. Aggression, Impulsivity, and Suicide behavior: A review of the

- literature. Vol. 15, Archives of Suicide Research. Arch Suicide Res; 2011. p. 93–112.
183. Baca-García E, Diaz-Sastre C, Basurte E, Prieto R, Ceverino A, Saiz-Ruiz J, et al. A prospective study of the paradoxical relationship between impulsivity and lethality of suicide attempts. *J Clin Psychiatry*. 2001;62(7):560–4.
 184. Oquendo MA, Placidi GPA, Malone KM, Campbell C, Keilp J, Brodsky B, et al. Positron emission tomography of regional brain metabolic responses to a serotonergic challenge and lethality of suicide attempts in major depression. *Arch Gen Psychiatry*. 2003 Jan 1;60(1):14–22.
 185. Harfmann EJ, Rhyner KT, Ingram RE. Cognitive inhibition and attentional biases in the affective go/no-go performance of depressed, suicidal populations. *J Affect Disord*. 2019;256:228–33.
 186. Mann JJ, Currier D, Stanley B, Oquendo MA, Amsel L V., Ellis SP. Can biological tests assist prediction of suicide in mood disorders? *Int J Neuropsychopharmacol*. 2006;9(4):465–74.
 187. Kryptos AM, Jahfari S, van Ast VA, Kindt M, Forstmann BU. Individual differences in heart rate variability predict the degree of slowing during response inhibition and initiation in the presence of emotional stimuli. *Front Psychol*. 2011;2(OCT):1–8.
 188. Mestanikova A, Ondrejka I, Mestanik M, Hrtanek I, Snircova E, Tonhajzerova I. Go/NoGo continuous performance task in the psychophysiological research. *Cogn Remediat J*. 2015;4(1):19–29.
 189. Sloan RP, Shapiro PA, Bigger JT, Bagiella E, Steinman RC, Gorman JM. Cardiac autonomic control and hostility in healthy subjects. *Am J Cardiol*. 1994;74(3):298–300.
 190. Demaree HA, Everhart DE. Healthy high-hostiles: Reduced parasympathetic activity and decreased sympathovagal flexibility during negative emotional processing. *Pers Individ Dif*. 2004;36(2):457–69.
 191. Hawkins MAW, Stewart JC, Fitzgerald GJ, Kim S. Combined effect of depressive symptoms and hostility on autonomic nervous system function. *Int J Psychophysiol*. 2011;81(3):317–23.
 192. Quintana DS, Alvares GA, Heathers JAJ. Guidelines for Reporting Articles on Psychiatry and Heart rate variability (GRAPH): recommendations to advance research

communication. *Transl Psychiatry*. 2016;6(5):e803.



Ekler

Ek-1: Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

Tarih:...../...../..... Saat:.....

Bu çalışma, intihar düşüncesi veya intihar girişimi sonrası tedavi amacıyla İÜ İstanbul Tıp Fakültesi Psikiyatri Kliniği yataklı servisinde yatan duygudurum bozukluğu tanılı (Ör. Major Depresyon veya Bipolar Bozukluk) hastalarda dürtüsellik ve kalp hızı değişkenliğinin ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılmaktadır.

Bu araştırma doktorunuzun veya araştırmacının dolduracağı 2 ölçekten ve sizin doldurmanızı istediğimiz 4 ölçekten oluşmaktadır ve soruları yanıtlamak ortalama 30-40 dakikanızı alacaktır. Yatışınızda alınan rutin kan tahlillerinin de değerlendirilmesi planlanmıştır. Kalp hızı değişkenliği, kişilerin otonom sinir sisteminin bir göstergesidir ve strese verilen yanıt ile ilişkilidir. Kalp hızı değişkenliği ölçümü EKG holteri gibi bir cihaz ile yapılacaktır. Cihazın 2 adet sensörü mevcuttur ve vücudunuza alıcı bantlarla yapıştırılacaktır. Size bir şey verilmeyecek, sadece kalp iletiminizdeki değişiklikleri ölçecektir, zararlı bir etkisi yoktur. Araştırmacı doktor veya hemşire yardımı ile cihaz yerleştirilecek, istirahat halinde 5 dakika, dürtüsellik değerlendirilmesi için kullanılan yaklaşık 8 dakika süren bir bilgisayar testi sırasında ve bilgisayar testinden sonra yine 5 dakika süre ile dinlenim halinde (toplam yaklaşık 20 dakika süreyle) kalp hızı değişkenliğinizin ölçülecektir.

Araştırmaya sizin dışınızda tahminen 60 kişi katılacaktır. Araştırmaya katılmak konusunda gönüllü olmanız esastır. Çalışmanın amacına ulaşması için sizden beklenen, bütün soruları eksiksiz, kimsenin baskısı veya telkini altında olmadan, size en uygun gelen cevapları içtenlikle verecek şekilde cevaplamanızdır. Bu formu okuyup onaylamanız, araştırmaya katılmayı kabul ettiğiniz anlamına gelecektir. Ancak, çalışmaya katılmama veya katıldıktan sonra herhangi bir anda çalışmayı bırakma hakkına da sahipsiniz. Bu çalışmadan elde edilecek bilgiler tamamen araştırma amacı ile kullanılacak olup kişisel bilgileriniz **gizli tutulacaktır**; ancak verileriniz yayın amacı ile kullanılabilir. Eğer araştırmanın amacı ile ilgili verilen bu bilgiler dışında daha fazla bilgiye ihtiyaç duyarsanız araştırmacılara şimdi sorabilir veya daha sonra 414 20 00/ 31336 numaralı telefondan ulaşabilirsiniz.

Yukarıda yer alan ve araştırmadan önce katılımcıya verilmesi gereken bilgileri okudum ve katılmam istenen çalışmanın kapsamını ve amacını, gönüllü olarak üzerine düşen sorumlulukları anladım. Çalışma hakkında yazılı ve sözlü açıklama aşağıda adı belirtilen araştırmacı/araştırmacılar tarafından yapıldı. Bana, çalışmanın muhtemel riskleri ve faydaları sözlü olarak da anlatıldı. Kişisel bilgilerimin özenle korunacağı konusunda yeterli güven verildi.

Bu koşullarda söz konusu araştırmaya kendi isteğimle, hiçbir baskı ve telkin olmaksızın katılmayı kabul ediyorum.

Katılımcının:

Adı-Soyadı:

İletişim Bilgileri: e-posta:

Telefon:

Görüşmeyi yapan:

İmzası:

Ek-2: Görüşme Formu

1. Kod:
2. Grup: a) İntihar düşüncesi (son 15 günde) b) İntihar girişimi (son 15 günde)
– varsa tarihi:
- HDDÖ intihar maddesi puanı: 1 / 2-3 / 4
- Columbia SSRS intihar davranışı puanı: 0 / ≥1
3. Adı Soyadı:
4. Cinsiyet:
5. Doğum tarihi:
6. Yaş:
7. Medeni durum: a. Bekar b. Birisiyle birlikte c. Evli d. Boşanmış e. Dul
8. Kiminle yaşıyor: a. Doğduğu ailesi b. Kendi ailesi c. Yalnız
9. Çalışma durumu: a. Çalışıyor b. Çalışmıyor c. Emekli d. Öğrenci e. Ev hanımı
10. Son mezun olduğu okul:
11. Eğitim yılı:
12. Gelir durumu:
13. DSM-5'e göre tanısı:
14. Psikotik özellik: a) Yok b) Var, açıklayınız:
15. Geçmiş psikotik özellikli epizod sayısı:
16. Tıbbi hastalık:
17. Tıbbi ilaçlar:
18. Soygeçmiş:
19. İlk intihar girişim yaşı:
20. İntihar girişimi sayısı:
21. İntihar düşüncesi nedeniyle hastane yatış #:
22. İntihar girişimi nedeniyle hastane yatış #:
23. Ailede intihar öyküsü:
24. Ailede intihar girişimi öyküsü:

25. Sigara kullanımı:
26. Alkol kullanımı:
27. Madde kullanımı:
28. Psikotrop ilaçlar:

25. Boy:
26. Kilo:
27. BKİ:
28. Bel-Kalça oranı:

HRV süreleri

Başlangıç saat:
Baseline kayıt başlangıç:
Baseline kayıt bitiş:
Test başlangıç:
Test bitiş:
Recovery başlangıç:
Recovery bitiş:

Ölçekler

HDDÖ puanı:

Columbia İŞDÖ:

1. Bölüm puanı (İntihar düşüncesi 1-5):
2. Bölüm puanı (İnt. düş. yoğunluğu 2-25):
3. Bölüm puanı (İntihar davranışı 1-5):
4. Bölüm puanı (Ölümcüllük 1-5):

SAPS: Varsanı: Hezeyan: Bizar Davranış: Yapısal düş. bozk: Toplam:

STAI puanı: Durumluk: Sürekli:

CTQ puanı – Duy. is: Fiz. is: Cinsel is: Duy ih: Fiz. ih: Toplam:

BIS-11 – Dikkat Dürtüsellliği: Motor Dürtüsellik: Plan Yapmama: Toplam:

Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği:

Ek-3: Hamilton Depresyon Derecelendirme Ölçeği (HDDÖ)

1) Depresif ruh hali (Keder, ümitsizlik, çaresizlik, değersizlik)

- 0- Yok
- 1- Yalnızca soruları cevaplarken anlaşılıyor.
- 2- Hasta bu durumları kendiliğinden söylüyor.
- 3- Hastada bunların bulunduğu yüz ifadesinden, postüründen, sesinden ve ağlamasından anlaşılıyor.
- 4- Hasta bu durumlardan birinin kendisinde bulunduğunu konuşma sırasında sözlü ve sözsüz olarak belirtiyor.

2) Suçluluk duyguları

- 0- Yok
- 1- Kendi kendini kınıyor, insanları üzdüğünü sanıyor.
- 2- Eski yaptıklarından dolayı suçluluk hissediyor.
- 3- Şimdiki hastalığı bir cezalandırmadır. Suçluluk hezeyanları.
- 4- Kendisini suçlayan ya da itham eden sesler işitiyor ve/veya kendisini tehdit eden görsel halüsinasyonlar görüyor.

3) İntihar

- 0- Yok
- 1- Hayatı yaşamaya değer bulmuyor.
- 2- Keşke ölmüş olsaydım diye düşünüyor veya benzeri düşünceler besliyor.
- 3- İntiharı düşünüyor ya da bu düşüncesini belli eden davranışlar sergiliyor.
- 4- İntihar girişiminde bulunmuş. (Herhangi bir ciddi girişim 4 puanla değerlendirilir.)

4) Uykuya dalamamak

- 0- Bu konuda zorluk çekmiyor.
- 1- Bazen yattığında yarım saat kadar uyuyamadığından yakınıyor.
- 2- Her gece uyuma güçlüğü çekiyor, gece boyunca gözünü bile kırpmadığından şikâyet ediyor.

5) Geceyarısı uyanmak

- 0- Herhangi bir sorunu yok.
- 1- Gece boyunca huzursuz ve rahatsız olduğundan şikâyetçi.
- 2- Gece yarısı uyanıyor. (Herhangi bir neden olmaksızın yataktan kalkmak 2 puanla değerlendirilir.)

6) Sabah erken uyanmak

- 0- Herhangi bir sorunu yok.
- 1- Sabah erkenden uyanıyor ama sonra tekrar uykuya dalıyor.
- 2- Sabah erkenden uyanıp tekrar uyuyamıyor ve yataktan kalkıyor.

7) Çalışma ve aktiviteler

- 0- Herhangi bir sorunu yok.
- 1- Aktiviteleriyle, işiyle ya da boş zamanlarındaki meşguliyetleriyle ilgili olarak kendini yetersiz hissediyor.
- 2- Aktivitelerine, işine ya da boş zamanlarındaki meşguliyetlerine karşı olan ilgisini kaybetmiş; bu durum ya hastanın bizzat kendisi tarafından bildiriliyor ya da başkaları onun kayıtsız, kararsız, mütereddit olduğunu belirtiyor. (İşinden ve aktivitelerinden çekilmesi gerektiğini düşünüyor.)
- 3- Aktivitelerinde harcadığı süre veya üretim azalıyor. (Hastanede yatarken her gün en az 3 saat, servisteki işlerinin dışında aktivite göstermeyenlere 3 puan verilir.)
- 4- Hastalığından dolayı çalışmayı tamamen bırakmış. (Yatan hastalarda servisteki işlerin dışında hiçbir aktivite göstermeyenlere ya da servis işlerini bile yardımsız yapamayanlara 4 puan verilir.)

8) Retardasyon (Düşünce ve konuşmalarda yavaşlama, konsantrasyon yeteneğinde bozulma, motor aktivitede azalma)

- 0- Düşünceleri ve konuşması normal.
- 1- Görüşme sırasında hafif retardasyon hissediliyor.
- 2- Görüşme sırasında açıkça retardasyon hissediliyor.
- 3- Görüşmeyi yapabilmek çok zor.
- 4- Tam stuporda.

9) Ajitasyon

- 0- Yok
- 1- Elleriyle oynuyor, saçlarını çekiştiriyor.
- 2- Elini ovuşturuyor, tırnak yiyor, dudaklarını ısıyor.

10) Psişik anksiyete

- 0- Herhangi bir sorunu yok.
- 1- Subjektif gerilim ve irritabilite.
- 2- Küçük şeylerden kaygı duyuyor.
- 3- Yüzünden veya konuşmasından endişeli olduğu anlaşılıyor.
- 4- Korkularını daha sorulmadan anlatıyor.

11) Somatik anksiyete (Anksiyeteye eşlik eden fiziksel belirtiler: Gastrointestinal: Ağzı kuruluğu, gaz, sindirim bozukluğu, kramp, geğirme. Kardiyovasküler: Palpitasyon, baş ağrısı. Solunumla ilgili: Hiperventilasyon, iç çekme, sık idrara çıkma, terleme.)

- 0- Yok
- 1- Hafif
- 2- İlmli
- 3- Şiddetli
- 4- Çok şiddetli

12) Somatik semptomlar- Gastrointestinal

- 0- Yok
- 1- İştahsız, ancak personelin ısrarıyla yiyor. Karnının şiş olduğunu söylüyor.
- 2- Personel zorlamasa yemek yemiyor. Barsakları ya da gastrointestinal semptomları için ilaç istiyor ya da ilaca ihtiyaç duyuyor.

13) Somatik semptomlar- Genel

- 0- Yok
- 1- Ekstremitelerde, sırtında ya da başında ağırlık hissi. Sırt ağrıları, baş ağrısı, kaslarda sızlama. Enerji kaybı, kolayca yorulma.
- 2- Herhangi bir kesin şikayet 2 puanla değerlendirilir.

14) Genital semptomlar (Libido kaybı, menstrüel bozukluklar vb.)

- 0- Yok
- 1- Hafif
- 2- Şiddetli

15) Hipokondriaklık

- 0- Yok
- 1- Kuruntulu.
- 2- Aklını sağlık konularına takmış durumda.
- 3- Sık sık şikayet ediyor, yardım istiyor.
- 4- Hipokondriak delüzyonlar.

16) Zayıflama (A ya da B'yi işaretleyiniz)

- A- Tedavi öncesinde (anamnez bulguları)
- 0- Kilo kaybı yok.
 - 1- Önceki hastalığına bağlı olarak kilo kaybı.
 - 2- Kesin (hastaya göre) kilo kaybı.

- B- Psikiyatrist tarafından haftada bir yapılan hastanın tartıldığı kontrollerde
- 0- Haftada 0.5 kg'dan daha az zayıflama.
 - 1- Haftada 0.5 kg'dan daha fazla zayıflama.

17) Durumu hakkında görüşü

- 0- Hasta ve depresyonda olduğunu bilincinde.
- 1- Hastalığını biliyor ama bunu iklime, kötü yiyeceklerle, virüslere, aşırı çalışmaya, istirahate ihtiyacı olduğuna bağlıyor.
- 2- Hasta olduğunu kabul etmiyor.

Toplam HDDÖ skoru:

Ek-4: Columbia – İntihar Şiddetini Derecelendirme Ölçeği (C-İŞDÖ)

İNTİHAR DÜŞÜNCESİ		
1 ve 2. soruları sorun. Eğer her ikisi de olumsuz ise, “İntihar Davranışı” bölümüne geçin. 2. soruya verilen yanıt “evet” ise, 3, 4 ve 5. soruları sorun. Eğer 1. ve/veya 2. soruya verilen yanıt “evet” ise, aşağıda yer alan “Düşüncelerin Yoğunluğu” bölümünü doldurun.	Ömür Boyu – İntihara Eğilimli Olduğunu En Fazla Hissettiği Zaman	Geçen Ay
1. Ölme İsteği Kişi ölmüş ya da artık yaşamıyor olmak veya uykuya dalıp bir daha uyanmamak biçiminde istekleri olduğunu bildiriyor. <i>Hiç ölmüş olmayı ya da uykuya dalıp bir daha uyanmamayı istediniz mi?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
2. Spesifik Olmayan Aktif İntihar Düşünceleri Belirli bir yöntem, niyet veya plan olmaksızın kişinin yaşamını sonlandırma/ıntihar etme (örneğin: "Kendimi öldürmeyi düşündüm") düşünceleri <i>Gerçekten hiç kendinizi öldürmeyi düşündünüz mü?</i> Eğer yanıt evetse, tanımlayın:	Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
3. Eyleme Dökme Niyeti Olmayan Herhangi Bir Yöntem İçeren (Plansız) Aktif İntihar Düşünceleri Kişi intihar düşüncelerini kabul eder ve değerlendirme süresinde en az bir yöntem düşünmüştür. Bu düşünce, zaman, yer ya da ayrıntıları düşünülmüş belirli bir plandan farklıdır (örneğin, hangi yöntemle kendini öldüreceğini düşünmüştür, ancak plan yapmamıştır). Kişi “Yüksek dozda ilaç almayı düşündüm ancak bunu ne zaman, nerede ya da gerçekte nasıl yapacağıma ilişkin belirli bir plan yapmadım... ve bunu asla uygulamazdım” gibi ifadeler kullanabilir. <i>Bunu nasıl yapabileceğiniz üzerinde düşünüyor muydunuz?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
4. Belirli Plan Olmaksızın bir Miktar Eyleme Dökme Niyeti İçeren Aktif İntihar Düşünceleri Kişi “İntihar düşüncelerim var fakat kesinlikle bunlarla ilgili hiçbir şey yapmayacağım” sözünün aksine biraz eyleme dökme niyeti içeren kendini öldürme düşünceleri bildirir. <i>Kendinizi öldürme düşünceleriniz oldu mu ve bu düşüncelerinizi gerçekleştirmeye hiç niyetlendiniz mi?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
5. Belirli Bir Plan ve Niyet İçeren İntihar Düşünceleri Kişinin tam olarak ya da kısmen ayrıntıları üzerinde düşünülmüş bir plan içeren kendini öldürme düşünceleri ve bu planı gerçekleştirmeye ilişkin belli bir düzeyde niyeti vardır. <i>Kendinizi nasıl öldüreceğinizle ilgili ayrıntılar üzerinde düşünmeye başladınız mı ya da bir plan yaptınız mı? Bu planınızı gerçekleştirmeye niyetiniz var mı?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
DÜŞÜNCELERİN YOĞUNLUĞU		
Aşağıdaki özellikler en şiddetli düşünce biçimine göre değerlendirilmelidir (yani, yukarıdaki ifadeler için 1-5 arası, 1 en az şiddetli ve 5 en çok şiddetli olacak şekilde). Kendisini intihar etmeye en yakın hissettiği zamanı sorun.		
Ömür Boyu -	En Şiddetli Düşünce: _____ Tıp No (1-5)	Düşüncelerin Tanımı
Geçen Ay -	En Şiddetli Düşünce: _____ Tıp No (1-5)	Düşüncelerin Tanımı
Sıklığı <i>Bu düşünceler kaç defa aklınıza gelmişti?</i> (1) Haftada bir defadan az (2) Haftada bir (3) Haftada 2-5 defa (4) Her gün ya da hemen (5) Her gün birçok defa		
Süresi <i>Bu tip düşünceler aklınıza geldiğinde, ne kadar süre aklınızda kalıyor?</i> (1) Çok az – birkaç saniye ya da dakika (2) 1 saatten az / bazen (3) 1-4 saat / çoğu zaman (4) 4-8 saat / günün büyük bir kısmında (5) 8 saatten fazla / kalıcı bir şekilde veya sürekli		
Kontrol Edilebilirlik <i>Kendinizi öldürmek ya da ölmeyi istemekle ilgili düşüncelerinizi istediğinizde durdurabilir misiniz / durdurabildiniz mi?</i> (1) Düşünceleri kolayca kontrol edebilir (2) Düşünceleri az zorlanarak kontrol edebilir (3) Düşünceleri biraz zorlanarak kontrol edebilir (4) Düşünceleri çok zorlanarak kontrol edebilir (5) Düşünceleri kontrol edemez (6) Düşünceleri kontrol etmeye kalkışmaz		

Caydırıcılar Ölmeği istemenizi durduran ya da intihar etme düşüncelerinizi gerçekleştirmenize engel olan şeyler – herhangi birisi ya da herhangi bir şey (örneğin aile, din, ölüm acısı) – var mı? (1) Bunlar intihar girişiminizi kesinlikle engelledi (2) Bunlar muhtemelen sizi engelledi (3) Bunların sizi engelleyip engellemediği belli değil (4) Bunlar büyük bir olasılıkla sizi engellemedi (5) Bunlar sizi kesinlikle engellemedi (0) Geçerli değil	_____	_____
Düşüncelerin Nedenleri Ölmeği istemeyi ya da kendinizi öldürmeyi düşünmeniz için ne gibi nedenleriniz vardı? Çektiğiniz acıyı bitirmek ya da bu şekilde hissetmeye bir son vermek (başka bir deyişle, bu acıyla ya da hissettiğiniz durumda yaşamaya devam edemeyeceğinizi) miydi yoksa başkalarının dikkatini çekmek, başkalarından intikam ya da tepki almak için miydi? Ya da her ikisi miydi? (1) Tamamen dikkat çekmek, başkalarından intikam ya da tepki almak için (2) Çoğunlukla dikkat çekmek, başkalarından intikam ya da tepki almak için (3) Dikkat çekmek/başkalarından intikam ya da tepki almak ve acıya son vermek/acıyı durdurmak eşit ölçüde etkili (4) Çoğunlukla acıya son vermek ya da acıyı durdurmak için (bu acıyla ya da hissettiğiniz durumda yaşamaya devam edemeyeceğin için) (5) Tamamen acıya son vermek ya da acıyı durdurmak için (bu acıyla ya da hissettiğiniz durumda yaşamaya devam edemeyeceğin için) (0) Geçerli değil	_____	_____
İNTİHAR DAVRANIŞI	Ömür Boyu	Son 3 ay
<i>(Aşağıdakiler ayrı durumlar olduğu sürece tüm biçimleri sorarak uygun biçimde işaretleyin)</i> Gerçek Girişim: Bir miktar ölme isteği olan ve sonucunda kendine zarar verme ihtimali bulunan davranışta bulunma. Davranış kısmen de olsa kendini öldürme yöntemi olarak düşünülmüştür. Niyet %100 olmak zorunda değildir. Eğer eylemle ilgili herhangi bir ölme niyeti /arzusu varsa, bu gerçek bir intihar girişimi olduğu düşünülür. Burada herhangi bir yaralanma ya da zarar olması gerekmez, sadece yaralanma ya da zarar görme olasılığı bulunması yeterlidir. Eğer kişi tabanca şakağındayken tetiği çekerse fakat tabanca bozuk olduğundan yaralanma olmasa da bu bir intihar girişimi olarak değerlendirilir. <i>Niyeti tahmin etme:</i> Kişi ölme niyetini/isteğini inkâr etse bile, davranışlarından ya da koşullardan intihar niyeti klinik olarak anlaşılabilir. Örneğin, kaza olmadıysa açıkça belli olan, oldukça yüksek derecede ölümcül bir eylem söz konusu olduğunda intihar dışında bir niyetin olmadığı anlaşılabilir (kafaya ateş etmek, yüksek bir katın penceresinden atlamak gibi). Ayrıca, kişi ölme niyetini inkâr etse bile yaptığı şeyin öldürücü olabileceğini düşünüyorsa bu intihar/ölme niyeti olarak değerlendirilir. İntihar girişiminde bulundunuz mu? Kendinize zarar verecek herhangi bir şey yaptınız mı? Sizi öldürebilecek kadar tehlikeli herhangi bir şey yaptınız mı? Ne yaptınız? _____ davranışını hayatınızı sonlandırmanın bir yolu olarak mı yaptınız? _____ davranışını gerçekleştirirken (az da olsa) ölmek istediniz mi? _____ davranışını yaparken hayatınızı sonlandırmaya mı çalışıyordunuz? Veya _____ davranışı nedeniyle ölebileceğinizi düşündünüz mü? Ya da kendinizi öldürmekle ilgili HERHANGİ bir niyetiniz olmadan, tamamen başka nedenlerden (stresi hafifletmek, daha iyi hissetmek, diğerlerinin ilgisini çekmek ya da başka bir şeyin olmasını sağlamak için) mi yaptınız? (İntihar niyeti olmadan kendini yaralama eylemi.) Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐ Girişimlerin toplam sayısı _____	Evet Hayır ☐ ☐ Girişimlerin toplam sayısı _____
Kişi İntihar Niyeti Olmadan Kendini Yaralama Eyleminde Bulunmuş mudur? Engellenen Girişim: Kişinin kendine zarar verme ihtimali bulunan bir eyleme başlamadan önce bir dış koşul tarafından engellenmesi (o koşul olmasa, gerçek intihar girişimi meydana gelecekti). Aşırı doz alımı: Kişinin elinde haplar vardır fakat yutmaktan alıkonulmuştur. Haplardan herhangi birini içtiğinde, bu yarıda kesilmiş bir eylemden ziyade gerçek bir eyleme döndürür. Vurma (silahla): Kişinin kendine doğrulttuğu bir tabancası vardır, tabanca birisi tarafından elinden alınır ya da bir şekilde tetiği çekmesi önlenir. Bir kez tetiği çekerse, tabanca ateş almasa bile, bu bir intihar girişimidir. Atlama: Kişi yüksekten atlamak üzere hazırlanmıştır, fakat tutularak aşağı indirilir. Asma: Kişi ilmeği boyununun etrafına geçirir fakat henüz kendini asmaya başlamamıştır – eylemi yapması engellenir. Hayatınıza son vermek için bir şey yapmaya başladığınız ancak birisinin ya da bir şeyin sizi bir şey yapmadan önce sizi durdurduğu bir zaman oldu mu? Eğer yanıt evetse, açıklayın:	Evet Hayır ☐ ☐ Yarıda kesilen girişimlerin toplam sayısı _____	Evet Hayır ☐ ☐ Yarıda kesilen girişimlerin toplam sayısı _____

Durdurulan Girişim: Kişinin intihar etme girişimine yönelik adımlar atmaya başlayıp gerçekten kendine zarar verecek herhangi davranışta bulunmadan kendini durdurması. Örnekler engellenen girişimdekine benzer ancak eylem başka şey/kişiler tarafından değil kişinin kendisi tarafından durdurulur. <i>Hayatınıza son vermeyi denemek için bir şey yapmaya başladığınız ancak gerçekten herhangi bir şey yapmadan önce kendinizi durdurduğunuz bir zaman oldu mu?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:		Evet Hayır ☐ ☐ Durdurulan girişimlerin toplam sayısı _____	Evet Hayır ☐ ☐ Durdurulan girişimlerin toplam sayısı _____
Hazırlayıcı Eylemler veya Davranışlar: Bir intihar girişimini gerçekleştirmek için yapılan eylemler ya da hazırlık. Bu bir düşünce ya da söylemin ötesinde belirli bir yöntem için gerekenleri toplamak (örneğin haplar satın almak, bir tabanca satın almak) ya da intihar sonucu kendi ölümü için hazırlanmak (örneğin eşyalarını dağıtmak, bir intihar notu yazmak) gibi herhangi bir şeyi kapsayabilir. <i>Bir intihar girişiminde bulunmak ya da kendinizi öldürmek için hazırlanmaya yönelik herhangi bir adım attınız mı (hap biriktirmek, tabanca edinmek, değerli eşyaları dağıtmak ya da bir intihar notu yazmak gibi)?</i> Eğer yanıt evetse, açıklayın:		Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
İntihar davranışı: Değerlendirme süresi boyunca intihar davranışı mevcut muydu?		Evet Hayır ☐ ☐	Evet Hayır ☐ ☐
Sadece Gerçek Girişimler İçin Yanıtlayın		En Son Girişim Tarihi:	İlk / Birinci Girişim Tarihi:
Gerçek Ölümçüllük / Tıbbi Hasar 0. Fiziksel hasar yok ya da çok küçük fiziksel hasar (örneğin, yüzeysel hafif çizikler). 1. Küçük fiziksel hasar (örneğin, letarjik konuşma, birinci derece yanıklar, hafif kanama, burkulmalar). 2. Tıbbi bakım gerektiren orta derecede fiziksel hasar (örneğin bilinç kaybı olmadan uykululuk hali, uyarana kısmen yanıt vardır; ikinci derece yanıklar; ana damarın kanaması). 3. Orta derecede şiddetli fiziksel hasar; <i>tıbbi</i> nedenlerle hastaneye yatırılma ve muhtemelen yoğun bakım gerekli (örneğin reflekslerin korunduğu koma hali, vücudun %20'sinden azında üçüncü derece yanık, düzeltilebilen aşırı kan kaybı, büyük kırıklar). 4. Şiddetli fiziksel hasar; yoğun bakım gerektiren <i>tıbbi</i> hastaneye yatırılma gerekli (örneğin reflekslerin olmadığı koma hali, vücudun %20'sinden fazlasında üçüncü derece yanık, stabil olmayan yaşamsal bulgular ile birlikte aşırı kan kaybı, hayati bir bölgede büyük hasar). 5. Ölüm		Kod Girin _____	Kod Girin _____
Potansiyel Ölümçüllük: Yalnızca Gerçek Ölümçüllük = 0 ise Yanıtlayın Eğer tıbbi hasar yoksa gerçek girişimin ölümcül olma olasılığı (aşağıdaki örnekler gerçek tıbbi hasar yokken, çok şiddetli ölümçüllük potansiyeli içerir: tabancayı ağzına soktu ve tetiği çekti fakat tabanca ateş almadı ve tıbbi hasar oluşmadı; tren yaklaşırken tren raylarına uzandı fakat tren üzerinden geçmeden geri çekildi). 0 = Davranışın yaralanma ile sonuçlanma olasılığı yoktur 1 = Davranış yaralanmayla sonuçlanabilir ancak ölüme neden olma olasılığı yoktur 2 = Davranışın mevcut tıbbi bakıma rağmen ölümlle sonuçlanma olasılığı vardır		Kod Girin _____	Kod Girin _____

Ek-5: Pozitif Belirtileri Değerlendirme Ölçeği (PBSÖ)

(SAPS / PBDÖ) POZİTİF BELİRTİLERİ DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ

0= Yok 1= Şüpheli 2= Hafif 3= Orta 4= Belirgin 5= Şiddetli

Hasta Adı:	Tarih:	Vizit:	Değerlendiren:
VARSANILAR	0 1 2 3 4 5	19. Düşünce Çekilmesi	0 1 2 3 4 5
1. İşitme Varsanıları Hasta başkalarının duymadığı sesler, gürültüler veya başka sesler duyduğunu bildirir.		Hasta, düşüncelerinin kafasından alındığına inanır.	
2. Yorumlayıcı Sesler Hasta, davranış ve düşüncelerini yorumlayan sesler duyduğunu bildirir.	0 1 2 3 4 5	20. Hezeyanların Bütünsel Derecelendirilmesi Bu derecelendirilme hezeyanların süresi, ısrarlılığı ve hastanın yaşamına olan etkisi gözönüne alınarak yapılmalıdır.	0 1 2 3 4 5
3. Kendi Aralarında Konuşan Sesler Hasta iki veya daha fazla kişinin aralarında konuştuğunu duyduğunu bildirir.	0 1 2 3 4 5	GARİP (BİZAR) DAVRANIŞ	
4. Somatik veya Dokunma Varsanıları Hasta, vücudunda acayip fizik duyumsamalar olduğunu bildirir.	0 1 2 3 4 5	21. Giyim ve Görünüş Hasta olağandışı tarzda giyinir veya diğer garip şeylerle görünüşünü değiştirir.	0 1 2 3 4 5
5. Koku Varsanıları Hasta, başkalarının fark etmediği olağan dışı kokular duyduğunu bildirir.	0 1 2 3 4 5	22. Sosyal ve Cinsel Davranış Hasta, olağan sosyal normlara göre, uygunsuz şeyler yapabilir. Örn. Ortalıkta mastürbasyon yapma	0 1 2 3 4 5
6. Görme Varsanıları Hasta, gerçekte var olmayan şekil veya insanları görür.	0 1 2 3 4 5	23. Saldırgan ve Taşkın Davranış Hasta, sıklıkla önceden tahmin edilemeyen saldırgan ve taşkın davranışlar gösterebilir.	0 1 2 3 4 5
7. Varsanıların Bütünsel Derecelendirilmesi Bu Derecelendirme varsanının süresi, şiddeti ve hastanın yaşamına olan etkisi göz önüne alınarak yapılmalıdır.	0 1 2 3 4 5	24. Tekrarlayıcı veya Basmakalıp (Stereotipik) Davranış hareketler veya merasimler geliştirebilir.	0 1 2 3 4 5
		25. Garip Davranışın Bütünsel Derecelendirilmesi Bu derecelendirme, davranış tipi ve sosyal normlardan sapma miktarının yansıtıcıdır.	0 1 2 3 4 5
HEZEYANLAR	0 1 2 3 4 5	POZİTİF FORMAL DÜŞÜNCE BOZUKLUĞU	
8. Kötülük Görme Hezeyanları Hasta, kendine yönelik komplo hazırlandığına veya bir yolunun bulunup kendine kötülük yapılacağına inanır.		26. Düşüncenin Raydan Çıkması (Derailment) Fikirlerin bir diziden diğerine dolaylı bağlantılı veya bağlantısız olarak kayıp gittiği konuşma şekli.	0 1 2 3 4 5
9. Kıskançlık Hezeyanları Hasta eşinin bir başkası ile ilişkisi olduğunu düşünür.	0 1 2 3 4 5	27. Teğetleme (Tangentiality) Dolaylı veya konu dışı tarzda sorulara yanıt verme.	0 1 2 3 4 5
10. Suçluluk ve Günahkarlık Hezeyanları Hasta bazı kötü günahlar veya affedilemez suçlar işlediğine inanır.	0 1 2 3 4 5	28. Dikişsizlik (Kelime Salatısı, Şizofazi) Zaman zaman esas olarak anlaşılmayan konuşma şekli	0 1 2 3 4 5
11. Büyüklük Hezeyanları Hasta, özel güç veya yeteneklerinin varlığına inanır.	0 1 2 3 4 5	29. Mantık Dışılık Mantıklı olarak izlenemeyen sonuçlar çıkarılan konuşma şekli	0 1 2 3 4 5
12. Dinsel Hezeyanlar Hasta, dinsel nitelikli yanlış inançları ile aşırı uğraşır.	0 1 2 3 4 5	30. Çevresel Konuşma(Circumstantiality) Hedef Düşünceye ulaşması çok dolambaçlı olan ve geçerken konuşma şekli.	0 1 2 3 4 5
13. Somatik Hezeyanlar Hasta, her nasılsa vücudunun hasta, anormal veya değişmiş olduğuna inanır.	0 1 2 3 4 5	31. Basınçlı Konuşmalar Hastanın konuşması hızlı ve durdurulması güçtür. Konuşma miktarı normalden çok fazladır.	0 1 2 3 4 5
14. Alınma Düşünceleri ve Hezeyanları Hasta, önemsiz işaret veya olayları üzerine alınır veya özel anlamlar çıkarır.	0 1 2 3 4 5	32. Çelinebilir Konuşma (Distractible Speech) Hasta konuşma akımını kesintiye uğratan yakın uyarılarla çelinebilir.	0 1 2 3 4 5
15. Kontrol Edilme Hezeyanları Hasta, duygularının ve karakterinin bazı dış güçlerce kontrol edildiğini hissederek.	0 1 2 3 4 5	33. Kiang Çağırışım Kelime seçimine anlamsal ilişkilerden çok seslerin yön verdiği konuşma şekli.	0 1 2 3 4 5
16. Düşünce Okunması Hezeyanları Hasta insanların düşüncelerini okuyabildiği veya düşüncelerini bildiğini hissederek.	0 1 2 3 4 5	34. Pozitif Formal Düşünce Bozukluğunun Bütünsel Derecelendirilmesi Bu bütünsel derecelendirilme, anormallliği ve kişinin ilişki kurma yeteneği etkileme derecesini yansıtmalıdır.	0 1 2 3 4 5
17. Düşünce Yayınlanması Hasta, düşüncelerinin yayınlandığını hissederek, böylece kendisi veya diğerleri bunları duyabilir.	0 1 2 3 4 5		
18. Düşünce Sokulması Hasta, düşüncelerinin kendisine ait olmadığını, dışarıdan aklına sokulduğuna inanır.	0 1 2 3 4 5		

Ek-6: Durumluk – Sürekli Kaygı Envanteri (DSKE)

Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI)

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da o anda nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını işaretlemek suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hiç	Biraz	Çok	Tamamıyla
1. Şu anda sakinim.	(1)	(2)	(3)	(4)
2. Kendimi emniyette hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
3. Su anda sinirlerim gergin.	(1)	(2)	(3)	(4)
4. Pişmanlık duygusu içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
5. Şu anda huzur içindeyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
6. Şu anda hiç keyfim yok.	(1)	(2)	(3)	(4)
7. Başıma geleceklerden endişe ediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
8. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
9. Şu anda kaygılıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
10. Kendimi rahat hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
11. Kendime güvenim var.	(1)	(2)	(3)	(4)
12. Şu anda asabım bozuk.	(1)	(2)	(3)	(4)
13. Çok sinirliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
14. Sinirlerimin çok gergin olduğunu hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
15. Kendimi rahatlamış hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
16. Şu anda halimden memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
17. Şu anda endişeliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
18. Heyecandan kendimi şaşkına dönmüş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
19. Şu anda sevinçliyim.	(1)	(2)	(3)	(4)
20. Şu anda keyfim yerinde.	(1)	(2)	(3)	(4)

Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI) – Devamı

YÖNERGE: Aşağıda kişilerin kendilerine ait duygularını anlatmada kullandıkları birtakım ifadeler verilmiştir. Her ifadeyi okuyun, sonra da genel olarak nasıl hissettiğinizi ifadelerin sağ tarafındaki parantezlerden uygun olanını karalamak suretiyle belirtin. Doğru ya da yanlış cevap yoktur. Herhangi bir ifadenin üzerinde fazla zaman sarf etmeksizin anında nasıl hissettiğinizi gösteren cevabı işaretleyin.

	Hemen hiçbir zaman	Bazen	Çoğu zaman	Hemen her zaman
21. Genellikle keyfim yerindedir.	(1)	(2)	(3)	(4)
22. Genellikle çabuk yorulurum.	(1)	(2)	(3)	(4)
23. Genellikle kolay ağlarım.	(1)	(2)	(3)	(4)
24. Başkaları kadar mutlu olmak isterim.	(1)	(2)	(3)	(4)
25. Çabuk karar veremediğim için fırsatları kaçıırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
26. Kendimi dinlenmiş hissediyorum.	(1)	(2)	(3)	(4)
27. Genellikle sakin, kendine hâkim ve soğukkanlıyım.	(1)	(2)	(3)	(4)
28. Güçlüklerin yenemeyeceğim kadar biriktiğini hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
29. Önemsiz şeyler hakkında endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
30. Genellikle mutluyum.	(1)	(2)	(3)	(4)
31. Her şeyi ciddiye alırım ve endişelenirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
32. Genellikle kendime güvenim yoktur.	(1)	(2)	(3)	(4)
33. Genellikle kendimi emniyette hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
34. Sıkıntılı ve güç durumlarla karşılaşmaktan kaçınırım.	(1)	(2)	(3)	(4)
35. Genellikle kendimi hüzünlü hissedirim.	(1)	(2)	(3)	(4)
36. Genellikle hayatımdan memnunum.	(1)	(2)	(3)	(4)
37. Olur olmaz düşünceler beni rahatsız eder.	(1)	(2)	(3)	(4)
38. Hayal kırıklıklarını öylesine ciddiye alırım ki hiç unutamam.	(1)	(2)	(3)	(4)
39. Akli başında ve kararlı bir insanım.	(1)	(2)	(3)	(4)
40. Son zamanlarda kafama takılan konular beni tedirgin ediyor.	(1)	(2)	(3)	(4)

Ek-7: Çocukluk Çağı Ruhsal Travmaları Ölçeği (CTQ)

Çocukluk Çağı Travmaları Ölçeği

Bu sorular çocukluğunuzda ve ilk gençliğinizde (20 yaşından önce) başınıza gelmiş olabilecek bazı olaylar hakkındadır. Her bir soru için sizin durumunuza uyan rakamı daire içerisine alarak işaretleyiniz. Sorulardan bazıları özel yaşamınızla ilgilidir; lütfen elinizden geldiğince gerçeğe uygun yanıt veriniz. Yanıtlarınız gizli tutulacaktır.

Çocukluğumda ya da ilk gençliğimde...

1. Evde yeterli yemek olmadığından aç kalırdım.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

2. Benim bakımı ve güvenliğini üstlenen birinin olduğunu biliyordum.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

3. Ailedekiler bana “salak”, “beceriksiz” ya da “tipsiz” gibi sıfatlarla seslenirlerdi.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

4. Anne ve babam ailelerine bakamayacak kadar sıklıkla sarhoş olur ya da uyuşturucu alırlardı.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

5. Ailemde önemli ve özel biri olduğum duygusunu hissetmeme yardımcı olan biri vardı.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

6. Yırtık, sökükle ya da kirli giysiler içerisinde dolaşmak zorunda kalırdım.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

7. Seviştiğimi hissediyordum.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

8. Anne ve babamın benim doğmuş olmamı istemediklerini düşünüyordum.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

9. Ailemden birisi bana öyle kötü vurmuştu ki doktora ya da hastaneye gitmem gerekmişti.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

10. Ailemde başka türlü olmasını istediğim bir şey yoktu.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

11. Ailedekiler bana o kadar şiddetle vuruyorlardı ki vücudumda morartı ya da sıyrıklar oluyordu.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

12. Kayış, sopa, kordon ya da başka sert bir cisimle vurularak cezalandırılıyordum.

1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

13. Ailedekiler birbirlerine ilgi gösterirlerdi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
14. Ailedekiler bana kırıcı ya da saldırganca sözler söylerlerdi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
15. Vücutça kötüye kullanılmış olduğuma (dövülme, itilip kakılma vb.) inanıyorum.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
16. Çocukluğum mükemmeldi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
17. Bana o kadar kötü vuruluyor ya da dövülüyordum ki öğretmen, komşu ya da bir doktorun bunu fark ettiği oluyordu.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
18. Ailemde birisi benden nefret ederdi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
19. Ailedekiler kendilerini birbirlerine yakın hissederlerdi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
20. Birisi bana cinsel amaçla dokundu ya da kendisine dokunmamı istedi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
21. Kendisi ile cinsel temas kurmadığım takdirde beni yaralamakla ya da benim hakkımda yalanlar söylemekle tehdit eden birisi vardı.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
22. Benim ailem dünyanın en iyisiydi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
23. Birisi beni cinsel şeyler yapmaya ya da cinsel şeylere bakmaya zorladı.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
24. Birisi bana cinsel tacizde bulundu.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
25. Duygusal bakımdan kötüye kullanılmış olduğuma (hakaret, aşağılama vb.) inanıyorum.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
26. İhtiyacım olduğunda beni doktora götürecek birisi vardı.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
27. Cinsel bakımdan kötüye kullanılmış olduğuma inanıyorum.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık
28. Ailem benim için bir güç ve destek kaynağı idi.
1. Hiçbir Zaman 2. Nadiren 3. Kimi Zaman 4. Sık Olarak 5. Çok Sık

Ek-8: Barratt Dürtüsellik Ölçeği-11 (BIS-11)

BIS-11

Açıklama: İnsanlar farklı durumlarda gösterdiği düşünce ve davranışlar il birbirlerinden ayrılırlar. Bu test bazı durumlarda nasıl düşündüğünüzü ve davrandığınızı ölçen bir testtir.

Lütfen her cümleyi okuyunuz ve bu sayfanın sağındaki size en uygun kutunun içine (X) koyarak belirtiniz. Cevaplamak için çok zaman ayırmayınız. Hızlı ve dürüstçe cevap veriniz.

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

Ek-9: Buss-Perry Saldırganlık Ölçeği (BPSÖ)

Buss-Perry Ölçeği

Lütfen aşağıdaki öğelerin her birini size ne kadar uygun olduklarına göre değerlendirin.
Maddeleri yanıtlamak için aşağıdaki derecelendirmeyi kullanın.

- 1 = Bana hiç uygun değil
2= Bana kısmen uygun değil
3= Bana ne uygun ne uygun değil
4= Bana kısmen uygun
5= Bana tamamiyle uygun

	Hiç uygun değil	Kısmen uygun değil	Ne uygun ne uygun değil	Kısmen uygun	Tamamiyle uygun
1. Bazı arkadaşlarım benim öfkeli biri olduğumu söylerler.	☐	☐	☐	☐	☐
2. Gerekirse hakkımı korumak için şiddete başvurabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
3. Birisi bana fazlasıyla iyi davrandığında "Acaba benden ne istiyor?" diye düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐
4. Arkadaşlarımla görüşlerine katılmadığım zaman bunu onlara açıkça söylerim.	☐	☐	☐	☐	☐
5. Öfkeden deliye döndüğümde bir şeyler kırıp dökerim.	☐	☐	☐	☐	☐
6. İnsanlar benim görüşlerime katılmadıklarında onlarla tartışmaktan kendimi alıkoyamam.	☐	☐	☐	☐	☐
7. Zaman zaman bazı olaylara/kişilere yönelik kızgınlığım uzun süre bitmek bilmez.	☐	☐	☐	☐	☐
8. Bazen başkalarına vurma dürtümü kontrol edemiyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
9. Sakin yapılı biriyimdir.	☐	☐	☐	☐	☐
10. Tanımadığım insanlar bana fazla yakın davrandıklarında onlara şüpheyle yaklaşırım.	☐	☐	☐	☐	☐
11. Daha önce, tanıdığım insanları tehdit ettiğim oldu.	☐	☐	☐	☐	☐
12. Çok çabuk parlar ve hemen sakinleşirim.	☐	☐	☐	☐	☐
13. Birisi bana sataşırsa kolaylıkla onu itip tartaklayabilirim.	☐	☐	☐	☐	☐
14. İnsanlar sinirimi bozduklarında kolaylıkla onlar hakkında ne düşündüğümü söyleyebilirim	☐	☐	☐	☐	☐
15. Zaman zaman kıskançlık beni yiyip bitirir.	☐	☐	☐	☐	☐
16. Bir insana vurmanın mantıklı bir gerekçesi olamayacağını düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
17. Bazen hayatın bana adaletsiz davrandığını düşünürüm.	☐	☐	☐	☐	☐

18. Öfkemi kontrol etmekte zorluk çekerim.	☐	☐	☐	☐	☐
19. Y yapmak istediğim bir şey engellendiğinde kızgınlığımı açıkça ortaya koyarım.	☐	☐	☐	☐	☐
20. Zaman zaman insanların arkamdan güldüğü duygusuna kapılırım.	☐	☐	☐	☐	☐
21. İnsanlarla sıkça görüş ayrılığına düşerim.	☐	☐	☐	☐	☐
22. Birisi bana vurursa ben de karşılık veririm.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Bazen kendimi patlamaya hazır bir bomba gibi hissediyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
23. Diğer insanların her zaman çok iyi fırsatlar yakaladıklarını düşünüyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
25. Birisi beni iterse onunla kavgaya tutuşurum.	☐	☐	☐	☐	☐
26. "Arkadaşlarım"ın arkamdan konuştuklarını biliyorum.	☐	☐	☐	☐	☐
27. Arkadaşlarım münakaşacı/tartışmayı seven biri olduğumu söylerler.	☐	☐	☐	☐	☐
28. Bazen olmadık şeylere ortada mantıklı bir neden yokken aniden sinirlenir, tepki veririm.	☐	☐	☐	☐	☐
29. Çoğu insana kıyasla daha sık kavgaya karıştığımı söyleyebilirim.	☐	☐	☐	☐	☐

Eğitim

İstanbul Üniversitesi Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı – İstanbul, Türkiye	2016-Halen
• Tıpta Uzmanlık Eğitimi	
Marmara Üniversitesi Tıp Fakültesi – İstanbul, Türkiye	2008-2014
Özel Amerikan Robert Lisesi – İstanbul, Türkiye	2003-2008

Çalışma Deneyimi

Malkara Devlet Hastanesi, Acil Servis – Tekirdağ, Türkiye	2014-2015
• Pratisyen Doktor (Mecburi Hizmet)	

Eserler

Uluslararası hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. Yokuşoğlu, Ç., **Ercis, M.**, Çağlar, N., Aydemir, Ö., & Üçok, A. (2021). Reliability and validity of the Turkish version of comprehensive assessment of at risk mental states. *Early intervention in psychiatry*, 15(4), 1028–1032. <https://doi.org/10.1111/eip.13014>
2. **Ercis, M.**, Seçkin, M., Ayık, B., & Üçok, A. (2021). Correlates of Patient Satisfaction in Psychiatric Inpatient Care: A Survey Study from a Tertiary Hospital in

Turkey. *Journal of psychosocial nursing and mental health services*, 59(4), 38–47.
<https://doi.org/10.3928/02793695-20201203-04>

3. Kaya, H., Ayık, B., Tasdelen, R., **Ercis, M.**, & Ertekin, E. (2021). Social Support Promotes Mental Health During the COVID-19 Outbreak: A Cross-Sectional Study from Turkey. *Psychiatria Danubina*, 33(2), 217–224.
<https://doi.org/10.24869/psyd.2021.217>
4. Tasdelen, R., Ayık, B., Kaya, H., **Ercis, M.**, & Ertekin, E (2021). Psychological reactions of Turkish healthcare workers during Covid-19 outbreak: The impact of stigmatization. *Nöro Psikiyatri Arşivi*, Baskıda. doi: 10.29399/npa.27785

Uluslararası bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler:

Poster Bildiriler:

1. Bağirov A, **Ercis M**, Akvardar Y, Kora K. Nicotine, Alcohol and Substance Use Patterns Among Patients with Bipolar Disorder. World Psychiatric Association International Congress. 19-23 Temmuz 2013, İstanbul, Türkiye
2. **Ercis M**, Senay O, Öncül S, Şahin D. Analysis of Cases Referred for Psychiatric Evaluation after Mobbing. 19th World Psychiatric Association International Congress. 21-24 Ağustos 2019, Lizbon, Portekiz.

Ulusal hakemli dergilerde yayımlanan makaleler:

1. **Ercis M.**, & Ertekin E. (2021) İstanbul Tıp Fakültesi Cinsiyet Hoşnutsuzluğu Takip Ve Raporlama Protokolü, *J Ist Faculty Med* 2021;84 (Suppl.1):S35-S8. doi: 10.26650/IUITFD.2021.0208

Ulusal bilimsel toplantılarda sunulan bildiriler:

Sözel Bildiriler:

1. Bağirov A, **Ercis M**, Akvardar Y, Kora K. Bipolar Bozukluk Tanılı Hastalarda Sigara, Alkol ve Madde Kullanım Özellikleri. TPD 17. Yıllık Toplantı ve Klinik Eğitim Sempozyumu. 10-13 Nisan 2013, Antalya, Türkiye
2. Bağirov A, **Ercis M**, Akvardar Y, Kora K. Bipolar Bozukluk Tanılı Hastalarda Alkol-Madde Kullanımı ile Karakter ve Mizaç Özelliklerinin Değerlendirilmesi. 50. Ulusal Psikiyatri Kongresi. 12-16 Kasım 2014, Antalya, Türkiye
3. İnce E, **Ercis M**, Fenercioğlu A, Çakır S. Bipolar Bozukluk Hastaları için Bir Sosyal Stresör olarak 15 Temmuz Olayları. 52. Ulusal Psikiyatri Kongresi. 16-20 Kasım 2016, Antalya, Türkiye.

Poster Bildiriler:

1. **Ercis M**, Yılmaz Ö, Çakır S. Yataklı Serviste Tedavi Edilen İki Hastada Olanzapinin Beklenmeyen Yan Etkileri. TPD 21. Yıllık Toplantı ve Klinik Eğitim Sempozyumu. 19-22 Nisan 2017, Antalya, Türkiye
2. Şenay O, **Ercis M**, Öncül S, Şahin D. Mobbing Sonrası Psikiyatrik Değerlendirme Yapılan Vakaların Analizi. TPD 23. Yıllık Toplantı ve Klinik Eğitim Sempozyumu. 10-13 Nisan 2017, Fethiye, Türkiye.