

**T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MİGREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON
DUYUSUNUN İNCELENMESİ**

Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER

**Nöroloji Fizyoterapistliği Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

ANKARA

2024

T.C
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

MİGREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON
DUYUSUNUN İNCELENMESİ

Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER

Nöroloji Fizyoterapistliği Programı
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI
Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN

ANKARA
2024

ONAY SAYFASI**MİGREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON DUYUSUNUN
İNCELENMESİ****Öğrenci: Saniye GÖZDE ÖZDER****Danışman: Doç.Dr. Ayla FİL BALKAN**

Bu tez çalışması 03.01.2024 tarihinde jürimiz tarafından "Nöroloji Fizyoterapistliği Programı" nda yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı:	<i>Doç.Dr. Selen SEREL ARSLAN</i> (Hacettepe Üniversitesi)	<i>(imza)</i>
Tez Danışmanı:	<i>Doç.Dr. Ayla FİL BALKAN</i> (Hacettepe Üniversitesi)	<i>(imza)</i>
Üye:	<i>Doç.Dr. Yeliz SALCI</i> (Hacettepe Üniversitesi)	<i>(imza)</i>
Üye:	<i>Doç.Dr. Melek VOLKAN YAZICI</i> (Yüksek İhtisas Üniversitesi)	<i>(imza)</i>
Üye:	<i>Dr. Öğr. Üyesi Hatice ÇETİN</i> (Hacettepe Üniversitesi)	<i>(imza)</i>

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki jüri tarafından uygun bulunmuştur.

24 Ocak 2024

*Prof. Dr. Müge YEMİŞÇİ ÖZKAN***Enstitü Müdürü**

YAYIMLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikri mülkiyet haklarım bende kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezin kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan “**Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge**” kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren 2 yıl ertelenmiştir. ⁽¹⁾
- o Enstitü / Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihimden itibaren ertelenmiştir⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.

...../...../.....

Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER

1“*Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge*”

- (1) *Madde 6. 1. Lisansüstü teze ilgili patent başvurusu yapılması veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu iki yıl süre ile tezin erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.*
- (2)
- (3) *Madde 6. 2. Yeni teknik, materyal ve metotların kullanıldığı, henüz makaleye dönüşmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmamış ve internette paylaşılması durumunda 3. şahıslara veya kurumlara haksız kazanç imkanı oluşturabilecek bilgi ve bulguları içeren tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile altı ayı aşmamak üzere tezin erişime açılması engellenebilir.*
- (4)
- (5) *Madde 7. 1. Ulusal çıkarları veya güvenliği ilgilendiren, emniyet, istihbarat, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konulara ilişkin lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir *. Kurum ve kuruluşlarla yapılan iş birliği protokolü çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlere ilişkin gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşun önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Gizlilik kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir. Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik süresince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kuralları çerçevesinde muhafaza edilir, gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Otomasyon Sistemine yüklenir*
** Tez danışmanının önerisi ve enstitü anabilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.*

ETİK BEYAN

Bu çalışmadaki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi, görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçlar bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu, kullandığımı verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı, yararlandığım kaynaklara bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu, tezimin kaynak gösterilen durumlar dışında özgün olduğunu, Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN danışmanlığında tarafımdan üretildiğini ve Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Yönergesi'ne göre yazdığımı beyan ederim.

Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER

TEŞEKKÜR

Lisans eğitimimden bugüne bilgisine ve sorun çözme yeteneğine hayran olduğum, yüksek lisans eğitimime başladığım ilk günden itibaren her konuda desteğini esirgemeyen, tezimin her aşamasında tecrübesi, bilgisi ve emeğiyle ışık tutan, bilimsel çalışmam sırasında karşılaştığımız sorunları hoşgörü ile kolaylaştıran sayın hocam Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN'a,

Lisans eğitiminden bugüne bilgi ve deneyimlerinden yararlandığım, tez süresince de ilgi, hoşgörü ve desteğini esirgemeyen sayın Doç. Dr. Yeliz SALCI'ya,

Tez vakalarımın alınmasında yardımcı olan Prof. Dr. Işın ÜNAL ÇEVİK'e ve asistan arkadaşlarına,

Tez verilerimi toplamamda ve yorumlamamda emeklerini hiçbir zaman esirgemeyen Dr. Öğr. Üyesi Hikmet KOCAMAN'a,

Çalışmam boyunca yardımını ve desteğini esirgemeyen sevgili arkadaşım Uzm. Fzt. Engin ÇAĞLAR'a,

Her zaman yanımda olan, zor zamanlarımda desteği, sabrı ve sonsuz sevgisi ile bana güç veren, birlikte büyüdüğüm sevgili eşim Uzm. Fzt. Fatih ÖZDER'e,

Hayatımın her anını değerli kılan, bugünlere gelmemde çokça emeği olan, her durumda yaslanacak bir omuz olan, bana edindiğim tüm değerleri tanıtan ve öğreten biricik ve kıymetlim olan annem Zeynep GÖZDE, biricik babam Murat GÖZDE ve yegâne dostum, küçük kardeşim Erkut GÖZDE'ye,

Tez çalışmama gönüllü olarak katılan ve vakit ayıran tüm bireylere,

Sonsuz teşekkür ederim.

ÖZET

Gözde Özder, S. Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Nöroloji Fizyoterapistliği Tezli Yüksek Lisans Programı Yüksek Lisans Tezi, Ankara, 2024. Bu çalışmanın amacı; migren hastalarında interosepsiyon duyusunun incelenmesi ve insulanın volümetrik ölçümündeki değişikliklerle ilişkisinin belirlenmesidir. Çalışmaya 30 sağlıklı birey ile 55 migren hastası dahil edildi. Katılımcıların demografik bilgileri ve değerlendirmelere verilen cevaplar kaydedildi. Çalışmamızın verileri Çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi-2 (Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness-2 – MAIA-2), Toronto Aleksitimi Ölçeği-20 (TAÖ-20), Vücut Farkındalığı Anketi (VFA), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) ve Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği ve Ağrıyı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) ile toplandı. Ek olarak migren hastalarında Migren Özürlülük Değerlendirme Ölçeği (MİDAS) kullanıldı ve MR görüntülerinden insula hacimleri ölçüldü. Migren hastalarında MAIA-2 skorlarının ($p=0,011$), VFA değerlerinin ($p=0,520$) ile emosyonel iyilik hali ve sosyal fonksiyon dışında SF-36'nın tüm alt birim puanlarının ($p<0,05$) sağlıklı bireylere göre düşük olduğu belirlenmiştir. Bununla birlikte TAÖ-20 skoru ($p=0,018$), AFÖ skoru ($p=0,013$) ve BDÖ ile BAÖ puanlarının (sırayla $p=0,003$, $p=0,001$) migren hastalarında daha yüksek olduğu görüldü. Migren hastalarında MAIA-2 duygusal farkındalık ve bedeni dinleme alt skorları ile sağ insulanın frontal operculum hacmi arasında ve MAIA-2 güvenmek alt skoru ile sol insulanın parietal operculum hacmi arasında pozitif yönde orta düzeyde bir ilişki gözlemlendi (sırasıyla $r=0,528$ $p=0,024$; $r=0,507$, $p=0,032$; $r=0,484$, $p=0,042$). Sonuç olarak çalışmamızda migren hastalarında interosepsiyon duyusunun etkilendiği ve bu duyudan sorumlu anatomik yapılardan biri olan insulanın hacmi ile interosepsiyonun ilişkisinin olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: migren; insula; interosepsiyon; vücut farkındalığı.

ABSTRACT

Gözde Özder, S. Examination of Interoception Sense in Migraine Patients, Hacettepe University Graduate School of Health Sciences, Neurology Physiotherapist Master's Thesis, Ankara, 2024. The purpose of this study; The purpose of this study is to examine the sense of interoception in migraine patients and to determine its relationship with changes in volumetric measurement of the insula. 30 healthy individuals and 55 migraine patients were included in the study. Demographic information of the participants and answers to the evaluations were recorded. The data was collected using the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness-2 (MAIA-2), Toronto Alexithymia Scale-20 (TAS-20), Body Awareness Questionnaire (BAQ), Beck Depression Scale (BDI) and Beck Anxiety Scale (BAI), SF-36 Short Form Quality of Life Scale and the Pain Catastrophizing Scale (PCS). Additionally, to evaluate migraine-related disability in migraine patients, the Migraine Disability Assessment Scale (MIDAS) was used and insula volumes were measured from MRI images. It was determined that MAIA-2 scores ($p=0,011$), VFA values ($p=0,520$) and all subunit scores of SF-36 except emotional well-being and social function ($p<0.05$) were lower in migraine patients than in healthy individuals. However, TAS-20 score ($p=0,018$), PCS score ($p=0,013$) and BDI and BAI scores ($p=0,003$, $p=0,001$, respectively) were found to be higher in migraine patients. In migraine patients, a moderate positive correlation was observed between the MAIA-2 emotional awareness and body listening sub-scores and the frontal operculum volume of the right insula, and between the MAIA-2 trusting sub-score and the parietal operculum volume of the left insula (respectively $r=0,528$ $p=0,024$; $r= 0,507$, $p=0,032$; $r=0,484$, $p=0,042$). As a result, in our study, it was found that the sense of interoception was affected in migraine patients and that there was a relationship between interoception and the volume of the insula, which is one of the anatomical structures responsible for this sense.

Keywords: migraine; insula; interoception; body awareness.

İÇİNDEKİLER

ONAY SAYFASI	iii
YAYINLAMA VE FİKRİ MÜLKİYET HAKLARI BEYANI	iv
ETİK BEYAN	v
TEŞEKKÜR	vi
ÖZET	vii
İÇİNDEKİLER	ix
SİMGELER ve KISALTMALAR	xi
ŞEKİLLER	xiii
TABLolar	xiv
1.GİRİŞ	1
2.GENEL BİLGİLER	3
2.1. Migren	3
2.1.1. Migrenin Klinik Evreleri	3
2.1.2. Migrenin Epidemiyolojisi ve Prevalansı	5
2.1.3. Migrenin Patofizyolojisi	6
2.1.4. Migrenin Sınıflandırılması	9
2.1.5. Migren Komorbiditeleri	12
2.2. İnterosepsiyon	12
2.2.1.İnterosepsiyonun Boyutları	13
2.2.2. İnterosepsiyonun Nöroanatomisi	14
2.3. Migren ile İnterosepsiyon	15
3. BİREY VE YÖNTEM	17
3.1. Bireyler	17
3.2. Yöntem	18
3.2.1. Demografik Bilgilerin Kaydedilmesi	18
3.2.2. Mini Mental Test (MMT) (Dahil edilme Kriteri)	18
3.2.3. Çok Boyutlu Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi -2 (MAIA-2)	19
3.2.4. Toronto Aleksitimi Ölçeği-20 (TAÖ-20)	19
3.2.5. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)	20
3.2.6. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)	20
3.2.7. Ağrıyı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ)	21

3.2.8. Vücut Farkındalığı Anketi (VFA)	21
3.2.9. Migren Özürülük Değerlendirme Ölçeği (MİDAS)	22
3.2.10. SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği	22
3.3. İstatiksel Analiz	23
4. BULGULAR	25
4.1. Tanımlayıcı Bulgular	25
4.1.1. MAIA-2 ve Diğer Ölçeklerin Değerlendirmesine İlişkin Bulgular	27
4.1.2. Migrenli Bireylerin İnsula Hacim Ölçümleri	29
4.2. Migrenli Bireylerin İnsula Hacimleri ile MAIA-2 skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları	30
5. TARTIŞMA	33
5.1 Sosyodemografik Özellikler	33
5.2 Migrende İnterosepsiyon ve İnsula Hacmi	34
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	42
7. KAYNAKLAR	44
8. EKLER	60
EK-1. Etik Kurul Onayı	
EK-2. Değerlendirme Formu	
EK 3. Dijital Makbuz	
EK 4. Turnitin Raporu	
9. ÖZGEÇMİŞ	83

SİMGELER ve KISALTMALAR

%	: Yüzde
AFÖ	: Ağrıyla Felaketleştirme Ölçeği
BDÖ	: Beck Depresyon Ölçeği
BAÖ	: Beck Anksiyete Ölçeği
C1	: 1. Servikal Vertebra
C2	: 2. Servikal Vertebra
cm	: Santimetre
cm³	: Santimetre küp
fMRI	: Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme
ICHD-3	: Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflandırması-3
ISQ	: İnteroepsiyon Duyu Ölçeği
kg	: Kilogram
KYD	: Kortikal yayılan depresyon
MAIA-2	: Çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi-2 (Multidimensional Assesment of İnteroceptive Awareness-2)
MMT	: Mini Mental Test
MİDAS	: Migren Özürlülük Değerlendirme Ölçeği
n	: Sıklık
PAG	: Periakuaduktal madde

PET	: Pozitron emisyon taraması
SS	: Standart Sapma
THISQ	:Üç Alanlı İnteroceptif Duyular Anketi (Three-domain Interoceptive Sensations Questionnaire)
TAÖ-20	: Toronto Aleksitimi Ölçeği-20
VFA	: Vücut Farkındalığı Anketi
VKİ	: Vücut Kütle İndeksi
X	: Ortalama

ŞEKİLLER

TABLolar

Tablo	Sayfa
2.1. Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflandırması-3 (ICHD 3	10
2.2. ICHD-3'e Göre Aurasız Migren Tanısının Konulabilmesi İçin Tanı Kriterleri	11
2.3. ICHD-3' Göre Auralı Migren Tanısının Konulabilmesi İçin Tanı Kriterleri	11
4.1. Bireylere Ait Tanımlayıcı Bilgiler	25
4.2. Bireylere Ait MAIA-2 ve TAÖ ile VFA Skorları	27
4.3. Bireylere Ait Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) Skorları ve Ağrılı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) Skorları	28
4.4. Bireylere Ait SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Skorları	29
4.5. Migrenli Bireylere Ait İnsula Hacimleri	30
4.6. Migrenli Bireylerin Sağ İnsula Hacimleri ile MAIA-2 Skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları	32
4.7. Migrenli Bireylerin Sol İnsula Hacimleri ile MAIA-2 Skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları	33

1.GİRİŞ

Yaygın nörolojik hastalıklardan biri olan migren, orta ve şiddetli arasında değişen baş ağrıları ile birlikte mide bulantısı, kusma, ışık ve sese karşı aşırı hassasiyet gösteren birincil baş ağrısı bozukluğudur (1). Genellikle ergenlik ve genç yetişkinlik dönemleriyle eş zamanlı olarak başlayıp periyodik şekilde devamlılık göstermektedir (2). Migrenin şiddeti, ne kadar sıklıkla görüldüğü ve hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi değişkenlik göstermektedir (3). Ağrıyla ilgili düşüncenin felaketleştirilmesi, kaygılanma, depresif ruh hali, uyku kalitesinde bozulma ve stres, hastaların yaşam kalitesini etkileyerek migrene bağlı engelliliği artırırken ağrıyı kabullenme, tolere etme ve ağrıyla birlikte yaşamayı öğrenme ise engelliliği azaltmaktadır (4).

Migrenin, dünya nüfusunun %14-15'lik kısmını etkileyerek hastalığa bağlı engellilik sebepleri arasında ikinci sırada yerini alıp sağlık sorunlarına yol açtığı belirtilmiştir (5). Türkiye'de 21 ili 5323 kişiyi kapsayan migren prevalansı çalışmasına göre erkekler arasındaki migren prevalansı %8,5 iken kadınlarda bu oran %24,6'dır (6).

Hem duyuusal hem de duygusal pek çok durumdan etkilenen ve aynı zamanda duyuyu ve duyguyu etkileyen migren, baş ağrısından çok daha fazlasını nitelendirmektedir (7). 2022 yılında migrenli hastalarda yapılan bir çalışmada migrenin kronik bir ağrı olduğundan ve kronik ağrılarda iç algının değişebileceğinden bahsedilmiştir (8). Yine santral ve periferik sinir sistemleri ile vücudumuzun fizyolojik durumu arasındaki pek çok bağlantıyı etkileyen migren, bir çeşit iç algı bozukluğu olarak örneklendirilmiştir (9).

İç algı, diğer bir deyişle interosepsiyon, kemoreseptörler ve mekanoreseptörlerden gelen tat alma, koku alma, dokunma, görme gibi pek çok duyu sinyallerinin işlenmesini, algılanmasını ve ayırt edilmesini içermektedir (10). Aynı zamanda kas, deri, iç organlar ile eklemleri de kapsayan, vücutta meydana gelen değişiklikleri algılayabilme yeteneğidir (11). Özetle interosepsiyon, vücudumuzun tümünde yer alan interoseptörlerin yardımıyla vücudumuzun fizyolojik duyu durumunun bilinmesi olarak tanımlanmaktadır (12). İnteroseptif ve duygusal süreçlerin işlenmesinde insula anahtar merkez olarak görev almaktadır (13). Ek olarak

insulaya bireylerin varlık duygusu, yorgunluk, ilgisizlik, ihmal ve sıcaklık algısı gibi bazı duyular atfedilmektedir. Bu duyuların ve duyguların migren hastalarında semptom olarak görülmesi ve migren hastalarında hem migren atağı öncesi dönemde hem de ataklar arası dönemde fizyolojik iç durumun farklı olması insulanın bu hasta grubunda incelenmesine yol açmıştır (7, 14-17). Bununla birlikte bilgimiz dahilinde literatürde ortak bu anatomik yapıya rağmen migren hastalarında interosepsiyonun değerlendirildiği ve bu hasta grubunda interosepsiyon ile insula ilişkisinin incelendiği bir çalışma bulunmamaktadır. Literatürdeki bu eksiklik nedeniyle planladığımız çalışmamızın amacı; migren hastalarında interosepsiyon duyusunun incelenmesi ve insulanın volümetrik ölçümündeki değişikliklerle interosepsiyon ile ilişkisinin incelenmesidir.

Hipotezler

Hipotez 1

H1: Migren hastalarında interosepsiyon duygusu sağlıklı bireylerinkinden farklıdır.

Hipotez 2

H1: Migren hastalarında interosepsiyon ve insula hacmi arasında ilişki vardır.

Hipotez 3

H1: Migren hastalarında aleksitimi duygusu sağlıklı bireylerinkinden farklıdır.

Hipotez 4

H1: Migren hastalarında vücut farkındalığı sağlıklı bireylerinkinden farklıdır.

2.GENEL BİLGİLER

2.1. Migren

Tipik olarak zonklayıcı ve tek taraflı yoğun baş ağrısı ile karakterize olan migren, fotofobi, fonofobi ve mide bulantısı gibi semptomlarla ilişkili, karmaşık patofizyolojiye sahip engelleyici bir nörolojik bozukluktur (18, 19). Migren, otonomik, duyuşsal ve bilişsel birçok işlevi düzenleyen kortikal, subkortikal ve beyin sapı alanlarını etkilediği için bir baş ağrısından daha fazlasını ifade etmektedir (20). Ayrıca baş ağrısına boyun ağrısı, anksiyete, depresyon gibi rahatsızlıkların eşlik etmesi migrenin engelleyici özelliğini ön plana çıkarmaktadır (21). Şiddeti, ne kadar sıklıkla görüldüğü ve hastaların yaşam kalitesi üzerindeki etkisi değişkenlik göstermektedir (3).

Tekrarlayıcı ataklarla karakterize olan migrende atak süresi birkaç saat ile günler arasında değişir ancak migren atağının tam olarak nasıl ve neden başladığı belirsizdir (22, 23). Migren ağrısının başlamasında yer alan tetikleyiciler davranışsal, çevresel, enfeksiyöz, diyetel, kimyasal ve hormonal tetikleyiciler olarak gruplandırılabilir (24). Bunların bilinmesi hem hastanın yaşam kalitesini artırabilmesine hem de baş ağrısını kontrol altına alabilmesine yardımcı olmaktadır (25). Stres, hava durumu değişiklikleri, duyuş durumu değişiklikleri, uyku ve adet döngüsündeki değişiklikler, menstrüasyon, öğün atlamak veya oruç tutmak, yorgunluk, gürültü, keskin koku, göz alıcı ışık ve ek olarak alkol, çikolata, peynir, kırmızı şarap, kafein gibi besinlerin migren atağını tetiklediği bildirilmiştir (26-31). Mullaoğlu tarafından 2013 yılında yapılan çalışmada 126 migren hastasında migrenin tetikleyicileri arasında büyük oranla stresin (%78,6) yer aldığı rapor edilmiştir. Sonrasında sırasıyla uyku bozuklukları (%64,2), diyet (%43,6), çevresel (%26,1) ve hormonal (%13,2) tetikleyiciler gelmektedir (32).

2.1.1. Migrenin Klinik Evreleri

Ataklar tipik olarak dört aşamada kavramsallaştırabilir. Bunlar prodrom, aura, baş ağrısı, postdromdur (22).

Prodrom, migren auralı ise auradan 2-48 saat önce aura başlangıcını haber veren semptomlar olarak tanımlanırken migren aurasız ise ağrı başlamadan önce

ortaya çıkan semptomlar olarak ifade edilmektedir (33). Prodromal semptomlar arasında en sık görülen semptom bilişsel şikayetlerdir ve son 12 saat içinde zirveye ulaşmaktadır (34, 35). Konuşmada güçlük, okumada güçlük ve konsantrasyon bozukluğu bilişsel semptomlar arasındadır (36). Aynı zamanda depresyon ve anksiyete gibi psikolojik; lakrimasyon, burun akıntısı, alın ve yüzde terleme gibi parasempatik; fotofobi gibi nörolojik; fonofobi, ozmofobi, kas hassasiyeti ve kutanöz allodini gibi duyuşsal semptomlarla birlikte esneme, poliüri, bulantı, boyun sertliği gibi diğer semptomlar da görülebilmektedir (37, 38). Bu prodromal dönemden sorumlu olan yapılar başlıca santral noradrenerjik sistem, hipotalamus ile frontal lob ve lokus coeruleustur (39).

Aura, migren baş ağrısından önce oluşun geçici olan, görsel ve duyuşsal semptomudur ve bu merkezi sinir sistemi semptomları kademeli olarak gelişmektedir (40, 41). Auralı migrene sahip hastalarda bazen ataklar aura olmadan da görülebilir. Ek olarak migrenli hastalarda ataklar auralı, aurasız ve baş ağrısız sadece aura ile olabilir (39). Auralı migren hastalarının büyük çoğunluğu görsel semptomlar bildirmesine rağmen bazen duyuşsal, konuşma ve motor semptomların görüldüğünü de bildirmişlerdir (42). Görsel semptomlar pozitif ve negatif fenomenlerin karışımı şeklinde meydana gelmektedir. Pozitif semptomlar fortifikasyon spektrumu olarak adlandırılan zigzag şeklindeki çizgiler veya yanıp sönen ışık parlamaları olarak adlandırılan fotopsiyi kapsamaktadır. Negatif semptomlar ise görme alanının hemianopik şekilde bulanıklaşmasıdır. Nadir olarak da metamorfopsi olabilmektedir. Bu görüş bozukluğunda hastalar cisimleri eğri görme, cisimleri olduğundan büyük, küçük ve uzakta görme gibi problemler yaşayabilmektedir (43-45). Görsel auralar lobus occipitalis'teki kortikal yayılan depresyon sonucu ortaya çıkmaktadır. Motor auralar afazi veya hemiparezi şeklinde ortaya çıkarken hiperestezi, parestezi ve hipoestezi duyuşsal auraları da oluşturur (39).

Baş ağrısı evresinde ağrı çoğunlukla migrene karakterize unilateral ve zonklayıcı şekilde olurken bazen bilateral olarak da başlayabilmektedir. Ağrı ense kökünden hafif şiddette başlayıp zaman içerisinde şiddetlenerek frontotemporal ve oküler bölgeye doğru yayılım göstermektedir (44, 46). Fiziksel aktiviteler ve baş hareketleri ağrının progresyonunun kötüleşmesine neden olarak hastanın günlük yaşam aktivitelerini engelleyecek düzeye gelebilmektedir (47). Ek olarak öksürük,

hapşırık, öne doğru eğilme gibi kafa içi basıncı artıran durumlar da baş ağrısının şiddeti artırmaktadır (46).

Postdrom evre migren atağının son evresidir ve baş ağrısının bitmesinden sonraki birkaç saatten birkaç güne kadar sürmektedir (48). Bu evrede hastaların ani baş hareketiyle daha önce ağrı hissettikleri yerde ağrı oluşabilmektedir (49). Postdrom evrede hastaların en yaygın gördüğü belirtiler akşamdan kalmışlık hissi, halsizlik, baş dönmesi, ruh halindeki değişiklikler ve yorgunluktur (50). Postdromun patofizyolojisi tam anlamıyla açıklanamamakla birlikte serebral beslenmede bölgesel şekilde azalma gözlemlendiği bildirilmiştir (51). Pyari Bose ve arkadaşları tarafından yapılan fonksiyonel görüntüleme çalışmasında prodrom evre ile postdrom evrede benzer beyin aktivasyonları görüldüğü için her iki evrenin ortak nöral ağları paylaştıkları fikrini öne sürmüşlerdir (52).

2.1.2. Migrenin Epidemiyolojisi ve Prevalansı

Migrenin nasıl bir seyir izlediğini göstermek, daha öncesinde yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçları kavramsallaştırmak ve doğrudan veya dolaylı sonuçlarını belirleyebilmek için epidemiyolojik çalışmalar yapılmaktadır (53). Epidemiyolojik migren çalışmaları migrenin yaygınlığını, yükünü, kapsamını ve dağılımını açıklamamıza yardımcı olmaktadır (54). Migren prevalansı hakkındaki çalışmalara bakıldığında ülkeler ve ırklar arasında farklılıklar olduğu görülmüştür (55). Migren prevalansının Güneydoğu Asya ülkeleri arasında yüksek rakımda yaşamakla ilişkilendirilerek en fazla Nepal’de görüldüğü bildirilmiştir (56). Irklar arasında farklılığa bakıldığında ise beyaz ırkın siyah ırka göre migren prevalansı daha yüksek bulunmuştur (57).

Migren, baş ağrıları içinde en yaygın görülen üçüncü sırada iken en yüksek özürüllük sebepleri arasında altıncı sırada yer almaktadır (58). Migren baş ağrısının part-time çalışan veya işsiz, sosyoekonomik düzeyi düşük ve sigortasız olan kişileri daha çok etkilediği bildirilmiştir (59). Migren prevalansı yaş ve cinsiyete göre de farklılık göstermektedir. Ergenliğe kadar olan dönemde cinsiyet ayrımı olmaksızın eşit şekilde görülürken, ergenlikten sonra kadınlarda, kesin olmamakla birlikte, hormonal nedenler sebebiyle erkeklere göre daha sık görülmektedir. Menstrüasyonun ilk üç

gününde diğer günlere kıyasla migren görülme riskinin iki kat daha fazla olduğu belirtilmiştir (60). 2015 yılında Baykan ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada Türkiye'deki migren insidansının genel popülasyonda yılda %2,38 olup, kadınlarda bu oranın yılda %2,93 erkeklerde ise %1,93 olduğu bildirilmiştir (61). Migrenin başlangıç yaşını araştıran başka bir çalışmada en yüksek insidansın kadınlarda 20-24 yaş arasında erkeklerde ise 15-19 yaş arasında olduğu bildirilmiştir (62). Ağrı bakımından daha şiddetli olan aurasız migren auralı migrene göre kadınlarda iki kat daha fazla görülürken erkeklerde bu oran tam tersi şeklindedir (63). Son olarak migren hastalarındaki pozitif aile öyküsünün migren prevalansını artırdığı bildirilmiştir (64). Tek yumurta ikizlerinde çift yumurta ikizlerine göre migren görülme olasılığı da daha yüksek bulunmuştur (65, 66).

2.1.3. Migrenin Patofizyolojisi

Migrenin patofizyolojisi merkezi sinir sistemi ve periferik sinir sisteminden oluşan çoklu bileşenlerin işlevlerinde aynı zamanda meydana gelen değişimlerle ifade edilmektedir (21). Migrenin patofizyolojisini anlayabilmek için atakları oluşturan prodrom, aura, baş ağrısı ve postdrom evrelerinde, nörogörüntüleme çalışmaları ile hangi yapıların aktive olduğu ve bu yapıların nasıl değişikliklere yol açtığı incelenmiştir ancak hala altta yatan neden tam olarak aydınlatılamamıştır. Kortikal yayılan depresyon (KYD), kortikal eksitabilite, beyin sapı aktivasyonundaki artış ile trigeminovasküler sistem migren atağının oluşum sebepleri olarak düşünülmektedir (67).

Migrenin habercisi olan prodrom evresinde, sirkadiyen ritimdeki değişiklikler ve homeostatik değişikliklerin migreni tetiklemesi nedeniyle migren atağının başlamasından kronobiyojik mekanizmalarda rol alan hipotalamus sorumlu tutulmuştur (20, 68). Ruh hali değişiklikleri, esneme, iştahta değişiklik ve poliüri hipotalamik fonksiyonla ilişkilendirmiştir (21). Hipotalamusun, artan parasempatik tonus ile meningeal nosiseptörleri aktive ettiği ve trigeminal nükleus kaudalisten gelen nosiseptif uyarıların talamik nöronlarla bağlantısını atak sırasında kolaylaştırdığı ve artırdığı ileri sürülmüştür (69). Noradrenalin, histamin, dopamin, öreksin ve melanin konsantre edici hormon içeren hipotalamik nöronlar, meningeal nosiseptörler, meningeal mast hücreleri ve dilate meningeal arterler tarafından salınan

proinflamatuar nöropeptitlerle uyarılan trigeminovasküler talamik nöronlarla bağlantı kurarlar ve meninkslerden kaynaklanan nosiseptif sinyaller talamusta glutaminerjik ve GABAerjik nöronlar yardımıyla uyarılır veya inhibe edilir (70-72). Laura H. Schulte ve arkadaşları tarafından 2017 yılında yapılan çalışmada hipotalamusun ön kısmının atak oluşumunda, hipotalamusun arka kısmının ise ağrının kronikleşmesinde önemli olduğunu belirtmişlerdir. Aynı zamanda epizodik migrende atakların başlatılmasında görev alan hipotalamus kronik migrende daha aktif bulunmuş ve kroniğe evrilmiş migrende bir sonraki atağı başlatabilmesi için hipotalamusun uyarı eşiğini düşürdüğünü belirtmişlerdir (73).

Nörogörüntüleme çalışmaları, migren aurasının başlamasıyla kortikal yayılan depresyon (KYD) dalgasının eş zamanlı başlaması nedeniyle, auranın nörofizyolojik karşılığı olarak KYD'yi göstermiştir (18, 69, 74). Nöral, glial ve vasküler fonksiyonlar üzerinde etkisi olan KYD, korteks boyunca yayılarak aktivite baskılanmasına neden olan depolarize bir dalgadır (75). Sinaptik aktivitede, hücre dışı iyon konsantrasyonunda, kan akışında ve metabolizmada değişikliklere neden olan depolarizan dalga, korteks boyunca genellikle 2-5 mm/dk hızla yavaş şekilde yayılır (76-78). Depolarizasyon dalgası vazodilatasyona ve hiperemi olarak adlandırılan bölgesel kan akımındaki artışa neden olur ve bunu 1-2 saat süren hipoperfüzyon dönemi takip eder (79). Serebral kanlanma ve oksijenlenmedeki bu değişiklikler normal serebrovasküler homeostazı bozar (80). Ekstraselüler potasyum artışı ve aşırı glutamat salınımı depolarizan dalgayı tetiklemektedir. KYD sırasında aynı zamanda nitrik oksit, araşidonik asit, serotonin gibi nörotransmitterlerde de artışlar olurken trigeminal gangliyon ve spinal trigeminal çekirdekdeki trigeminovasküler nöronların gecikmeli veya ani aktivasyonu baş ağrısını gecikmiş veya hemen olacak şekilde başlatır (81-83).

Baş ağrısı fazının göz, dura mater, büyük serebral ve pial damarlar, dural venöz sinüsler gibi yapıların inervasyonundan sorumlu trigeminal duyuşal yolların aktivasyonundan kaynaklandığı belirtilmiştir (20). Triginovasküler sistem trigeminal ganglion ile üst servikal dorsal kök ganglionlarında bulunan nöronlardan oluşmaktadır (84). Esas olarak trigeminal sinirin oftalmik dalı, çok az miktarda da maksillar ve mandibular dalları ile birlikte üst servikal spinal köklerin çoğunlukla miyelinsiz lifleri nosiseptif uyarıları taşımaktadır. Baş ve boyundan gelen duyuşal

afferentler trigeminal ganlion boyunca trigeminal afferentler veya servikal ganglion boyunca oksipital sinir afferentleri ile taşınır ve trigeminoservikal kompleksteki ikinci sıra nöronlarda sinaps yapar. Buradaki nöronlar beyin sapındaki locus coeruleus, hipotalamus ve talamus gibi yapılara projekte olmaktadır (85). Ancak trigeminal gangliondan gelen afferent lifler sinaps yapmadan önce bitişik cilt, perikranial, paraspinal kas ve C1-C2 sinirlerinden gelen girdilerle birleşir. Bu durum ağrı sırasında görülen periorbital, oksipital ve servikal bölgelerde de görülen ağrıyı açıklamaktadır (86). Trigeminovasküler teoriye göre perivasküler trigeminal sinir uçlarından kalsitonin gen ilişkili peptid, P maddesi gibi nöropeptidler salgılanmaktadır ve bu nöropeptidler dural inflamasyon oluşturarak dural ve pial damarların genişlemesine, sinirlerin sensitize olmasına, nöropeptidlerin çok daha fazla salgınmasına ve sürecin ağrı ile sonuçlanmasına neden olmaktadır (24).

Migren hastalarında görülen fotofobi, fonofobi, osmofobi ve kutanöz allodini artmış kortikal eksitabilite ile ilişkilendirilmiştir (87). Ancak kortikal eksitabilitenin kaynağı tam olarak anlaşılamamıştır. Aynı zamanda bu semptomların varlığı ilgili merkezi veya periferik duyuşal nöronların hassaslaştığını ve inhibisyonunun bozulduğunu göstermektedir (88). Merkezi veya periferik sinir sistemindeki duyarlılık ve kortikal hipereksitabilitenin migrenli hastalarda kulak çınlamasına katkıda bulunduğu varsayılmaktadır (89).

Kortikal eksitabilitedeki değişikliğin kortikal yayılan depresyonun başlamasına zemin oluşturduğu ve beynin dış uyarılara cevabının temeli olduğu öne sürülmüştür (90). Anormal presinaptik P/Q tip kalsiyum kanalları, beyindeki magnezyum düzeyinin düşük olması, mitokondriyel enerji metabolizması bozuklukları, glutamat metabolizmasındaki anormallikler ve primer vizüel kortekste GABAerjik inhibitör interöronların eksiklikleri artmış kortikal uyarılabilirlikten sorumlu mekanizmalar olarak belirtilmiştir (91). Oksipital korteksin hipereksitabilitesinin görsel auranın temelini oluşturduğu belirtilmiştir (92). Son yıllarda yapılan transkraniyal manyetik stimülasyon çalışmaları fosfen eşiğini ölçerek oksipital korteks uyarılabilirliğini test etmektedir ancak çalışmaların sonuçları çelişkilidir. Auralı migren hastaları ve kontrol grubu karşılaştırıldığında auralı migren hastalarında istatistiksel olarak anlamlı yüksek fosfen prevelansı görülmüştür. Böylelikle

de auralı migrende birincil görsel korteks aşırı uyarılabilirliği hipotezi desteklenmiştir (93).

Otonomik semptomlar ile bulantı ve vertigonun nedenlerinden birinin migren patofizyolojisinde önemli bir yeri olan beyinsapı sorumlu tutulmaktadır. Migren tanısı olan bireylerde pozitron emisyon taraması (PET) kullanılarak beyinsapında serebral metabolizmada artış gözlenmiştir (94). Aynı zamanda medial frontal korteks ile somatosensoriyel korteks ve parietal bölgede serebral metabolizmada azalma görülmüştür. Bu bilgiler yüksek kortikal merkezlerin normal inhibitör etkisinin azalmış olabileceğini ve kronik migrenli bireylerde ağrı yollarında beyinsapının aktivasyonun artmış olabileceğini düşündürmektedir (95).

Fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) kullanılan çalışmalarda migren atakları sırasında dorsolateral ponsun aktive olduğu bildirilmiştir (95, 96). Atakları sırasında dorsal pons ile periakvaduktal gri madde (PAG) aktivasyonunun görülmesi migren ağrısının beyin sapı disfonksiyonundan kaynaklanabileceğini düşündürmektedir (97). PAG'ın, ağrının regülasyonunda desendan yolun bir parçası olduğu bildirilmiştir (98). Yapılan çalışmalar, kronik migrenli bireylerde beyinsapının hem metabolizmasında hem de fonksiyonunda değişiklikler olabileceğini ortaya koymuştur (94). Bir başka çalışmada, migrenin kronikleştikçe PAG'da fonksiyon bozukluğunun arttığı belirtilmiştir (99).

2.1.4. Migrenin Sınıflandırılması

Migrenin auralı ve aurasız olarak iki ana tipi tanımlanmış olmasına rağmen bir aydaki ağrılı gün sayısına göre de epizodik veya kronik olarak sınıflanmaktadır. Ayda 15 günden az baş ağrısı günü epizodik migren olarak tanımlanır ve migrenli kişilerin çoğunu oluşturmaktadır. Ayda 15 günden fazla baş ağrısı günü kronik migren olarak tanımlanmaktadır (100). Hastaların yaklaşık üçte birinde ataklarla birlikte görülen çoğunlukla görsel ancak duyuşsal ve konuşma bozukluklarının da eşlik ettiği migrene auralı migren denmektedir (101). Uluslararası Baş Ağrısı Topluluğu, auralı ve aurasız migreni ayırt ederken auranın klinik varlığına yani aura ataklarını başlatan veya bunlara eşlik eden fokal nörolojik semptomlar kompleksine bakmaktadır. Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflandırması-3 (ICHD-3) 2018'e göre migren aşağıdaki şekilde sınıflandırılmıştır (102). (Tablo 2.1)

Tablo 2.1. Uluslararası Baş Ağrısı Bozuklukları Sınıflandırması-3 (ICHD-3).

1. Aurasız Migren	
2. Auralı Migren	<ul style="list-style-type: none"> • Tipik auralı migren • Baş ağrılı tipik aura • Baş ağrısız tipik aura • Beyin sapı auralı migren • Hemiplejik migren • Ailesel hemiplejik migren tip 1 • Ailesel hemiplejik migren tip 2 • Ailesel hemiplejik migren tip 3 • Ailesel hemiplejik migren, diğer lokalizasyonlar • Sporadik hemiplejik migren • Retinal migren
3. Kronik Migren	
4. Migren Komplikasyonları	<ul style="list-style-type: none"> • Migren statusu • İnfarktsız uzamış aura • Migren enfarktüsü • Migren aurasının tetiklediği nöbet
5. Olası Migren	<ul style="list-style-type: none"> • Olası aurasız migren • Olası auralı migren
6. Migrenle İlişkili Olabilecek Epizodik Sendromlar	<ul style="list-style-type: none"> • Tekrarlayan gastrointestinal bozukluk • Siklik kusma sendromu • Abdominal migren • Bening paroksizmal vertigo • Bening paroksizmal tortikollis

Aurasız Migren

ICHD-3'e göre aurasız migren tanısının konulabilmesi için tanı kriterleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (101). (Tablo 2.2).

Tablo 2.2. ICHD-3'e göre aurasız migren tanısının konulabilmesi için tanı kriterler.

A. Geçmişte, B ve D kriterlerini sağlayan en az beş atak varlığı
B. Atakların tedavisiz veya başarısız tedavi girişimiyle 4-72 saat sürmesi
C. Baş ağrısının aşağıdaki özelliklerinden en az iki veya daha fazlasını içermesi <ol style="list-style-type: none"> 1. Tek taraflı yerleşim 2. Zonklayıcı karakter 3. Orta ve şiddetli derecede ağrı 4. Rutin fiziksel aktivitelerle ağrının şiddetlenmesi ve aktivitelerden kaçınma
D. Aşağıdaki semptomlardan bir veya fazlasının ağrıya eşlik etmesi <ol style="list-style-type: none"> 1. Bulantı ve/veya kusma 2. Fotofobi ve fonofobi
E. Altta yatan başka bir hastalığın olmaması

Auralı Migren

ICHD-3' göre auralı migren tanısının konulabilmesi için tanı kriterleri aşağıdaki tabloda belirtilmiştir (101).

Tablo 2.3. ICHD-3' göre auralı migren tanısının konulabilmesi için tanı kriterler.

A. B ve C kriterlerini karşılayan en az iki atağın varlığı
B. Aşağıdaki tamamen reversible olan aura semptomlarından biri veya daha fazlasının varlığı <ol style="list-style-type: none"> 1. Görsel 2. Duyusal 3. Konuşma ve/veya dil 4. Motor 5. Beyin sapı 6. Retinal
C. Aşağıdaki dört özellikten en az ikisi <ol style="list-style-type: none"> 1. En az bir aura semptomu kademeli olarak 5 dakika veya daha uzun sürmesi ve/veya iki ve daha fazla semptomun birbirini takip etmesi 2. Her bir aura semptomunun 5-60 dakika sürmesi 3. En az bir aura semptomunu tek taraflı olması 4. 4. Auraya baş ağrısının eşlik etmesi veya bunu 60 dakika içinde takip etmesi
D. Başka bir ICHD-3 tanısı ile daha iyi açıklanamaz.

2.1.5. Migren Komorbiditeleri

Migrenin pek çok hastalıkla komorbiditesinin varlığı, özürülük durumunu etkileyen bir faktördür (103). Bu hastalıklar arasında epilepsi, hipertansiyon, astım, alerji, irritabl bağırsak sendromu, fibromiyalji, intertisyel sistit ve hipotiroidizm bulunmaktadır (104). Migren heterojenliğinin önemli yönü epilepsi, serebrovasküler olay, mitokondriyal bozukluklar gibi nörolojik hastalıklarla; arteriyal hipertansiyon, mitral kapak prolapsusu gibi kardiyovasküler hastalıklarla ve bazı psikiyatrik hastalıklarla (anksiyete, depresyon, bipolar bozukluk, panik atak vb.) yakından ilişkisinin olmasıdır (105).

Psikiyatrik hastalıkların eşlik etmesi migrenin kronikleşmesine yol açmaktadır (106). Depresyon migrende en sık görülen psikiyatrik komorbiditedir ve ilişkileri çift yönlüdür (107). Schur ve arkadaşları tarafından 2009 yılında homozigot ve dizigot ikiz kız çocukları üzerinde depresyon ve migren arasında ortak genetik ve çevresel faktörlerin varlığı araştırılmıştır. Çalışmanın sonucunda depresyon ve migrenin komorbiditesinin ortak genetik risk faktörlerine bağlı olabileceği belirtilmiştir (108).

Anksiyete bozuklukları kronik migrende epizodik migrene kıyasla daha sık görülmektedir (109). Göksan Yavuz ve arkadaşları tarafından yapılan çalışmada sağlıklı bireylere kıyasla depresyon, anksiyete ve stres düzeyleri migren hastalarında anlamlı olarak yüksek bulunmuştur. Aynı zamanda anksiyete ve stresin bedensel duyuları abartılı algılama ile anlamlı olarak ilişkili olduğu da belirtilmiştir (110). Hipotalamik-pitüiter-adrenal aks bozuklukları, hormonal değişiklikler, serotonerjik disfonksiyon ve psikolojik faktörler migren ve anksiyete arasındaki ilişkiyi açıklamak için öne sürülen mekanizmalardır (111-115).

2.2. İnterosepsiyon

İnterosepsiyon, diğer bir deyişle iç algı, vücudumuzun tümünde yer alan interoseptörlerin yardımıyla vücudumuzun fizyolojik duyu durumunun bilinmesi olarak tanımlanmaktadır (12). İnterosepsiyonun beş duyumuzda olduğu gibi özel bir korteksle temsil edildiği ancak gizemini koruyan farklı bir nöroanatomik yol tarafından da desteklendiği belirtilmiştir (11, 116). İnteroseptif işleme kardiyovasküler, pulmoner, gastrointestinal, genitoüriner, nosiseptif, kemosensör,

termoregülatör, immün ve otonom sistem dahil olmak üzere tüm biyolojik sistemlerde homeostazın sürdürülmesini sağlamaktadır (117). İnterosepsiyon, viserosepsiyon ve propriyosepsiyon olmak üzere iki farklı algı kavramını içermektedir. Viserosepsiyon iç organlardan gelen gerginlik, basınç, hareketlilik ve doku hasarı gibi bilgileri tanımlamak için kullanılan terimdir (118). Propriyosepsiyon ise kas içiği, golgi tendon organı, kutanöz ve eklem reseptörlerinden gelen girdilerle vücudumuzun mekanik ve uzaysal durumunun farkındalığı olarak tanımlanmaktadır (119). İnterosepsiyon; sıcaklık, soğukluk, ağrı, kaşıntı, gıdıklanma, açlık, susuzluk, kalp atışı, idrar isteği, mide şişkinliği ve cinsel uyarılma gibi pek çok duyuyu kolaylıkla algılayabilmemize yardımcı olmaktadır (120). Ayrıca interosepsiyon dikkat, algılama, duyarlılık ve doğruluk gibi pek çok unsurla ilişkili karmaşık bir süreçtir (117).

İnterosepsiyonu oluşturan duyu reseptörleri insan vücudundaki fasiyal dokularda bulunan serbest sinir uçlarından oluşturmaktadır (121). Vücut farkındalığı; dikkat, yorumlama, değerlendirme, inançlar, hatıralar, koşullandırma, tutum ve duygulanım gibi zihinsel süreçlerle modifiye edilebilen propriosepsiyon ve interosepsiyonun öznel ve fenomenolojik yönüdür (122). Vücut farkındalığı, kişinin vücudundan gelen hem içsel hem de dışsal algıların bütünleşmesine dayanır. Vücut farkındalığı ve interoseptif algı farklıdır, ancak birbiriyle ilişkilidir (123).

İnterosepsiyon fonksiyonlarının yetersizliğine bağlı olarak görülen duruma aleksitimi denilmektedir. Aleksitimi, kişinin duygularını tanımada, tanımlamada ve anlama yeteneğindeki azalma ile karakterize edilen bir durumdur (124). Anterior insula hasarı olan kişilerde interoseptif bozukluk ve aleksitimi arasında ilişki olduğu bulunmuştur (125). Çünkü anterior insula vücuttan kaynaklanan nosiseptif sinyalleri birleştirerek bedensel durum hakkında bilgi sağlayan beyin alanlarından biridir. İnsular korteks lezyonları sonucunda vücut farkındalığında da eksiklik görülmektedir (17). Aleksitimi ve bozulmuş interosepsiyonun anksiyete bozukluğu, majör depresyon, obsesif kompulsif bozukluk, şizofreni, alkol ve tütün bağımlılığı gibi hastalıklarla da ilişkili olabileceği belirtilmiştir (126).

2.2.1.İnterosepsiyonun Boyutları

İnterosepsiyonun kabul görmüş üç boyutu bulunmaktadır; interoseptif doğruluk, interoseptif duyarlılık ve interoseptif farkındalık (127, 128).

İnteroseptif doğruluk, içsel duyuları doğru şekilde algılayabilme kapasitesidir ve genellikle katılımcıların birkaç saniyelik süre boyunca kalp atış sayılarını sayarak ve sonrasında elektrokardiyogram sonucu ile karşılaştırılarak değerlendirilmektedir. İnteroseptif duyarlılık, içsel duyumlara odaklanma ve tespit etme yeteneğidir ve Vücut Farkındalığı Anketi (VFA) gibi öz-bildirim ölçümleri ile değerlendirilir. İnteroseptif farkındalık ise interoseptif doğruluk ve interoseptif duyarlılığın örtüşmesi ile değerlendirilir (129, 130).

2.2.2. İnterosepsiyonun Nöroanatomi

Bir organizmanın içinden kaynaklanan interoseptif sinyaller temel olarak üç gruba ayrılabilir. Birinci grubu asidik iyonlar gibi biyokimyasal sinyaller oluştururken ikinci grubu, hücre yapısının şeklini değiştiren mekanik kuvvetler oluşturur. Üçüncü grubu ise termal ve elektromanyetik sinyaller oluşturur. İnteroseptör adı verilen reseptörler aracılığıyla interoseptif sinyaller algılanmak, entegre edilmek ve yorumlanmak üzere öncelikle nükleus traktus soltarii, parabrakial nükleus, ventromedial talamik nükleus gibi beyin subkortikal yapılarında, sonrasında ise hipotalamus, insula, anterior singulat korteks ve somatosensoryel korteks dahil olmak üzere daha yüksek beyin bölgelerine taşınır (131, 132). İnteroseptörler kemoreseptörleri, ozmoreseptörleri, mekanoreseptörleri, nosiseptörleri, humoral reseptörleri ve visseral ağrı ve sıcaklık hissine aracılık eden serbest sinir uçlarını içerir (133).

İçsel farkındalık için insulanın kritik bir substrat olduğu öne sürülmüştür (11, 116). Bunun sebebi insulanın frontal, temporal ve parietal bölgelerden gelen afferent girdileri işleyerek gerekli beyin bölgelerine iletmesidir. İnsula, frontal-parietal ve temporal lobların kesişiminde Sylvian fissürün içinde yer almaktadır (134). Fonksiyonel olarak insular sulkus ile anterior ve posterior olmak üzere iki kısma ayrılan insula, 5 ila 7 lobdan oluşmaktadır. Anterior insulada üç tane küçük insular girus bulunurken, posterior insulada iki büyük yedi tane insular girus bulunur (135). Lateral serebral fossanın altında bulunan insular korteks vücuttan gelen afferent sinyalleri işleme ve temsil etmede önemlidir. Aynı zamanda insula ağrı için çok boyutlu bir entegrasyon alanı olarak da tanımlanmıştır (136). Anterior insula orta ve alt temporal korteks ve anterior singulat korteks ile bağlantı gösterir (137). İnsan insular

korteksinin işlevleri üzerine yapılan meta-analize göre limbik bölgelerle bağlantı kuran dorsal anterior insula bölümünün dikkat, hafıza, konuşma gibi bilişsel fonksiyonlarla; ventral anterior bölümünün duygu ve empati gibi sosyal-duygusal fonksiyonlarla ilişkisinin olduğu belirtilmiştir (138). Parietal ve posterior temporal korteksle bağlantılı olan posterior insula ise premotor, sensorimotor ve supplementer motor ve orta-posterior singulat korteksle yakından bağlantısı sebebiyle sensorimotor entegrasyonda görev alır (137, 139).

İnsula, viseral duyu alan, viseral motor alan, motor asosiyasyon alanı, vestibüler alan, amigdala ve talamus ile bağlantılıdır (140, 141). Vücudumuzdan gelen afferent sinyaller beyin sapı, hipotalamus, talamus, omurilik, spinotalamik yol, vagus ve glossofaringeal kranial sinirler yoluyla insulanın posterioruna iletilir (142). Kranial ve vagal yollarda bulunan nodoz ve juguler ganglionlar genellikle beyin sapının nükleus traktus solitarii'sine uzanırken dorsal kök ganglionları omurilik yoluyla bilgiyi beyne ulaştırır (11). Vagal afferentlerin mekanoreseptör ve kemoreseptörlerden gelen sinyalleri taşıdığı spinal afferentlerin ise sıcaklık, ağrı ve doku hasarıyla ilgili sinyalleri taşıdığı varsayılmaktadır (132). Vagus siniri parasempatik efferent lifler taşımasına rağmen interoseptif sinyaller için önemli bir afferent yoldur. İnteroseptif afferentlerden olan ağrıyı taşıyan Aδ ve C lifleri beyne servikal, torasik ve lomber dorsal boynuzdan girer ve buradaki lamina I' de son bulur. Sonrasında spinotalamik yol aracılığıyla talamus ve insula gibi bölgelere projekte olur (143).

2.3. Migren ile İnterosepsiyon

Migren atakları çok çeşitli duyu alan, duygusal ve bilişsel semptomolojiyi içermektedir. Duygu, homeostaz, otonomik işlev, duyum ve farkındalıkta rol oynayan aynı zamanda duyu alan ve duygusal girdilerin çoğunu işleyen insula, migren hastalarında kortikal bir merkez olarak görülmüştür (144). İnsula, hem atak döneminde (iktal) hem de ataklar arasındaki dönemde (interiktal) görülen karmaşık davranışlarda yer aldığından bu yapının birçok sürecin bütünleştirilmesinde rol oynayabileceği rapor edilmiştir (7). Kokulara karşı aşırı duyarlılık, kokuyla baş ağrısının tetiklenmesi ve değişken koku eşikleri migrende önemlidir. Buradan yola çıkılarak yapılan bir araştırmada, migren hastalarına atak sırasında saf koku uyarıcısı olan gül kokusunu koklattıklarında ikincil koku alma korteksinin parçası olan insulada aktivasyon

görmüşlerdir (145). Yine başka bir çalışmada istirahat halindeyken migren hastaları sağlıklı kontrollerle karşılaştırıldığında insulada aktivite artışı gözlenmiştir. Bu durumda migrenin insular aktiviteyi değiştirdiğini göstermiştir ve tekrarlanan ataklar sonucunda insulada fonksiyonel bozulma meydana getirebileceğini düşündürmüştür (146, 147). İnsula, visseral afferentler aracılığıyla visseral motor ve duysal bilgilerin işlenmesinde, konuşmada, tat ve koku almada, dikkat ve duygunun modüle edilmesinde görev alır (137, 148). İnsulaya atfedilen bireylerin varlık duygusu, yorgunluk, ilgisizlik, ihmal ve sıcaklık algısının inmeli hastalarda etkilenmesi ve buna ek olarak migren hastalarında da semptom olarak görülmesi, migren hastalarında insulanın incelenmesine yol açmıştır (14-16). Anterior insulanın interosepsiyon algısında ve vücut farkındalığında rol alması ve migrenli hastanın fizyolojik iç durumunun hem iktal dönemde hem de interiktal dönemde farklı olması sebebiyle interosepsiyon duyusunun migrende önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir (7, 17). Bu bilgiler ışığında çalışmamız migren hastalarında interosepsiyon ve interosepsiyonla insular hacim arasındaki ilişkiyi incelenmek amacıyla gerçekleştirilmiştir.

3. BİREY VE YÖNTEM

Çalışmamız Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Nöroloji Anabilim Dalı ve Hacettepe Üniversitesi Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi'nde yapılmıştır. Hacettepe Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu'nun izniyle çalışma için izin alınmıştır (GO 21/1056 Numaralı ve 2021/21-46 Karar numaralı araştırma projesi) (EK-1).

3.1. Bireyler

Bireylere öncelikle çalışmamız hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Çalışmamızın migren grubuna Hacettepe Üniversitesi, Nöroloji Anabilim Dalı, baş ağrısı polikliniğine başvuran, 18-55 yaş arasındaki, dahil edilme kriterlerini karşılayan hastalar kabul edildi. Sağlıklı grubuna dahil edilen bireyler, araştırmacıların yakın çevresinden ve tanıdıklarından migren hastaları grubunun cinsiyet dağılımı ve yaş ortalaması göz önünde bulundurularak seçildi. Çalışmamızın kriterlerine uygun olan sağlıklı bireyler çalışmaya davet edildi.

Çalışmamız 24 kadın 6 erkekten oluşan 30 sağlıklı birey ve 46 kadın 9 erkekten oluşan 55 migren hastası ile tamamlandı. Migren hastalarının 18 tanesinin MR görüntüleri mevcuttu.

Migren grubu dahil edilme kriterleri;

- Araştırmaya katılmaya gönüllü olma
- 18-55 yaş arasında olma
- Nörolog tarafından migren tanısı almış olma
- Türkçe okuryazar olma
- Mini Mental Testten 26 ve üzerinde puan almış olma

Migren grubu dışlama kriterleri;

- Migren haricinde diğer baş ağrılarının (servikojenik, gerilim tipi baş ağrısı) eşlik ettiği bireyler
- Gebelik ya da emzirme döneminde olma
- Migren dışında ağrı için ilaç tedavisi alıyor olma

- Migren dışında nöropsikiyatrik bir hastalığın varlığı

Sağlıklı grup dahil edilme kriterleri;

- Çalışmaya katılmaya gönüllü olma
- 18-55 yaş arasında olma
- Okuryazar olma
- Mini Mental Testten 26 ve üzerinde puan almış olma

Sağlıklı grup dışlama kriterleri;

- Gebelik ya da emzirme döneminde olma
- Değerlendirme döneminde ağrı kesici kullanmasını gerektiren herhangi bir durumun varlığı

3.2. Yöntem

Çalışmamız kesitsel bir çalışmadır. Çalışmamız kapsamında çalışmaya katılmayı kabul eden tüm migren hastalarına MMT yapılmış, ardından 26 puan ve üstünde puan almış olup diğer dahil olma kriterlerini de sağlayan hastalara Google Formlar aracılığıyla oluşturulmuş değerlendirme formları doldurtulmuştur. Sağlıklı bireylerden çalışmaya katılmayı kabul edenlerle yüzyüze yapılan ilk görüşmede MMT uygulanıp, sonrasında formlar hasta grubunda olduğu gibi online olarak doldurtuldu. Çalışmaya dahil edilen bireylere uygulanan testler aşağıda açıklanmıştır:

3.2.1. Demografik Bilgilerin Kaydedilmesi

Çalışmamıza katılmayı kabul eden bireylerin hikayeleri dikkatli bir şekilde alındı. Sonrasında cinsiyet, yaş, boy, kilo gibi demografik özellikleri; medeni durum, öğrenim durumu, aylık gelir, çocuk varlığı, çalışma durumu gibi sosyoekonomik özellikleri ve ek olarak dominant taraf, tıbbi özgeçmiş, soygeçmiş, kullandığı ilaçlar, ağrılı gün sayısı ve ataklarıyla ilgili bilgileri forma kaydetmeleri istendi.

3.2.2. Mini Mental Test (MMT) (Dahil edilme Kriteri)

MMT, Folstein ve arkadaşları tarafından 1975 yılında oluşturulan bilişsel performans kantitatif biçimde değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Testin Türkçe

geçerlik ve güvenilirliği Güngen ve arkadaşları tarafından 2002 yılında yapılmıştır. Test klinik sendromların ayırımı açısından sınırlı olmasına rağmen bilişsel düzeyi değerlendiren kısa, kullanışlı ve standardize edilmiş bir metottur. Pek çok sağlık üyesi tarafından 10 dakikada hem poliklinikte hem de yatak başında yapılabilmektedir.

Oryantasyon, kayıt hafızası, dikkat ve hesaplama, hatırlama ve lisan ölçeğın beş ana kategorisini oluşturmaktadır ve testten alınan maksimum puan 30'dur. Oryantasyondan 0-10 puan, kayıt hafızasından 0-3 puan, dikkat ve hesaplama 0-5 puan, hatırlamadan 0-3 puan, lisandan 0-9 puan alınabilmektedir. Test sonucuna göre 24-30 puan normal, 18-23 puan hafif bilişsel fonksiyon bozukluğu, 17 puan ve altı ciddi bilişsel fonksiyon bozukluğu gösterir (149).

3.2.3. Çok Boyutlu Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi -2 (MAIA-2)

MAIA-2, Mehling ve arkadaşları tarafından 2018 yılında, iç vücut farkındalığı algısını ölçmek için hastaların kendilerinin doldurduğu bir öz bildirim ölçeği olarak geliştirilmiştir. Çalışma kapsamında orijinali İngilizce olan MAIA-2 (Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness-2) ölçeğinin Türkçe versiyonu kullanılmıştır. Testin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Özpınar ve arkadaşları tarafından 2021 yılında yapılmıştır. Fark etme, dikkati dağıtmama, endişelenmeme, dikkat düzenlemesi, duygusal farkındalık , öz düzenleme, bedeni dinleme ve güveni içeren sekiz ana kategoriyi 37 soru ile değerlendirmektedir. Likert tipi bir ölçek olan MAIA-2, 0'dan (hiçbir zaman) 5'e (her zaman) kadar altı sıralı yanıt seviyesini içermektedir. Hem olumlu hem olumsuz maddeleri içermektedir. Olumsuz maddeler 5,6,7,8,9,10,11,12 ve 15. maddelerdir ve olumsuz maddeler 5'ten seçilen yanıt seviyesi çıkarılarak bulunmakta ve her boyutun kendi arasında ortalaması alınarak hesaplaması yapılmaktadır (150, 151). Değerlendirme sonucunda yüksek puan alınması interosepsiyon duyusunda yükselişi ifade etmektedir.

3.2.4. Toronto Aleksitimi Ölçeği-20 (TAÖ-20)

TAÖ-20, 1985 yılında Taylor ve arkadaşları tarafından, duyguları tanıma ve tanımlamada zorluk, duyguları ifade etmede zorluk, dışa-vuruk düşünce ve hayal kurmada kısıtlılık olmak üzere 4 faktörden oluşan 26 madde içeren bir öz bildirim

ölçeği olarak geliştirilmiştir. Daha sonra Bagby ve arkadaşları tarafından 1994 yılında “hayal kurmada kısıtlılık” faktörü çıkarılarak, 3 faktörlü 20 maddeli TAÖ-20 geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Güleç ve arkadaşları tarafından 2009 yılında yapılmıştır.

TAÖ-20’de 1., 3., 6., 7., 9., 13. ve 14. maddeler duyguları tanımada zorluğunu, 2., 4. (ters), 11., 12., 17. maddeler duyguları ifade etmede zorluğunu ve son olarak 5.(ters), 8., 10. (ters), 15., 16., 18. (ters), 19. (ters) ve 20. maddeler ise dışa vuruk düşünceyi ifade etmektedir. Likert tipi bir ölçek olan TAÖ-20 ’de her bir madde hiçbir zaman (1), nadiren (2), bazen (3), sık sık (4), her zaman (5)" şeklinde puanlanmaktadır. Katılımcılardan bu seçeneklerden kendilerine en uygun olanı işaretlemesi istenir. Test sonucunda 61 puan ve üstünde puan alanlar aleksitimik bireyler olarak değerlendirilir (152-154).

3.2.5. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

Aaron T. Beck ve arkadaşları tarafından geliştirilen Beck Depresyon Ölçeği, katılımcıların son 1 haftalık sürede deneyimlediği depresyon düzeyini ve depresyonda görülen vejetatif, duygusal, bilişsel ve motivasyonel alanda görülen belirtileri değerlendirmek için kullanılan bir testtir. Ölçek için Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Hisli ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçeğin içinde karamsarlık, uyku bozukluğu, iştah azalması, başarısızlık duygusu, huzursuzluk, yorgunluk, doyum almama, suçluluk duygusu, kararsızlık ve sosyal çekilme gibi parametreleri değerlendiren 21 madde bulunmaktadır. Her maddede 4 cevap yer almaktadır ve katılımcılar bu ifadelerden kendileri için uygun olanını seçer. Her madde 0 ile 3 arasında puan alır ve testten maksimum 63 puan alınmaktadır. Kesme puanı 17 puan olarak hesaplanmıştır. Puan arttıkça depresyon şiddeti artmaktadır. Depresyon şiddeti; 0-9 puan için yok, 10-16 puan için hafif, 17-29 puan için orta, 30-63 puan için şiddetli olarak yorumlanmaktadır (155-157).

3.2.6. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)

Aaron T. Beck ve arkadaşları tarafından yapılan Beck Anksiyete Anketi, katılımcıların son bir haftalık sürede deneyimlediği anksiyete düzeyini ve sıklığını belirlemek için kullanılan likert tipi bir testtir. Ölçek için Türkçe geçerlik ve güvenilirlik

Ulusoy ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçekte toplam 21 madde bulunmaktadır ve her madde 0-3 arasında puan almaktadır (0 hiç, 1 hafif, 2 orta, 3 ciddi). Ölçekten maksimum 63 puan alınabilmektedir. Puan arttıkça anksiyete şiddeti artmaktadır. Anksiyete şiddeti; 0-7 puan aralığı minimal/normal, 8-15 puan aralığı hafif, 16-25 puan aralığı orta ve 26-63 puan aralığı şiddetli olarak yorumlanmaktadır (158, 159).

3.2.7. Ağrıyı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ)

AFÖ, Sullivan ve arkadaşları tarafından 1995 yılında bazı hastaların diğerlerine kıyasla ağrıyı çok daha şiddetli ve farklı anlaması üzerine oluşturulmuş likert tipi bir ölçektir. Ölçek hastaların deneyimledikleri ağrıya katastrofik düşünce veya duygularını ve etkin olmayan başa çıkma stratejilerini belirleyebilmek için geliştirilmiş öz bildirim ölçeğidir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2017 yılında Uğurlu ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Ölçek 13 maddeden oluşmaktadır ve her madde 0-4 arasında puan almaktadır. Ağrıyı büyütme, ruminasyon ve çaresizlik başlıkları altında üç alt testi bulunmaktadır. Ölçekten minimum 0, maksimum 52 puan alınmaktadır. Yüksek puanlar felaketleştirme seviyesinin yüksek olduğunu göstermektedir (160, 161).

3.2.8. Vücut Farkındalığı Anketi (VFA)

VFA, 1989 yılında Shields ve arkadaşları tarafından geliştirilmiştir. Anketin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2017 yılında Karaca ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Anket 18 maddeden oluşmaktadır ve her madde için 1 (benim için hiç doğru değil) ile 7 (benim için tamamen doğru) arasında puanlama yapılabilen likert tipi bir ölçektir.

Vücuttaki değişiklikleri farketme, vücudun tepkilerini tahmin etme, uyku-uyanıklık döngüsü ve hastalığın başlangıcını hissetme olarak dört alt gruptan oluşmaktadır. Vücuttaki değişiklikleri farketme 1, 4, 10, 13, 14, 16. maddelerle; vücut tepkilerinin tahmin edilmesi 2, 3, 8, 11, 12, 15, 16. maddelerle; uyku ve uyanıklık 7, 8, 9, 15, 17, 18. maddelerle ve hastalığın başlangıcını hissetme 5, 6, 7, 10. maddelerle değerlendirilmektedir. Ankette yer alan 10. Madde skorlamada ters hesaplanmaktadır. Anketten maksimum 126 puan, en düşük ise 18 puan alınabilmektedir. Skor yükseldikçe vücut farkındalığı artmaktadır (162, 163).

3.2.9. Migren Özürlülük Değerlendirme Ölçeği (MİDAS)

MİDAS, migrenle ilişkili yeti yitiminin ölçülmesi ve sağlık çalışanına hastanın fonksiyonel sonuçları hakkında bilgi vermesi için Stewart ve arkadaşları tarafından 1999 yılında geliştirilmiştir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirliği 2004 yılında Ertan ve arkadaşları tarafından yapılmıştır. Gedikoğlu ve arkadaşları tarafından 2005 yılında migren hastalarındaki kullanımının geçerlik ve güvenilirliği de yapılmıştır.

Ölçekte yer alan 1,3 ve 5. sorular okul/iş, ev ve serbest zaman aktiviteleri ile ilgili migren ağrısı nedeniyle katılım gösteremedikleri gün sayısını belirlememize yardımcı olmaktadır. 2 ve 4. sorular ise migren ağrısından dolayı ev ve iş yerinde %50 oranında performans kaybının olduğu gün sayısını hesaplamamıza yardımcı olmaktadır. Bu beş sorunun puan ortalamasıyla MİDAS skoru elde edilir. MİDAS A skoru baş ağrısı sıklığını değerlendirirken MİDAS B skoru ise üç aylık süre içerisindeki ağrının yoğunluğunu değerlendirmektedir (164). Skorlama 4 gruba ayrılmaktadır; Grup 1: Çok az ya da hiç yok (0-5 gün kayıp) Grup 2: Hafif düzey (6-10 gün kayıp) Grup 3: Orta düzey (11-20 gün kayıp) Grup 4: Ciddi düzey (20 gün ve fazlası) (165-167).

3.2.10. SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği

SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği, katılımcıların sağlık durumunu ve yaşam kalitesini değerlendirmek için kullanılan ölçektir. Ölçek Ware ve arkadaşları (RAND Corporation) tarafından oluşturulmuştur. Ölçek 1999 yılında Koçyiğit ve arkadaşları tarafından Türkçe'ye kazandırılmıştır.

SF-36, son hafta göz önüne alınarak sağlık durumunu olumlu ve olumsuz yönüyle sekiz alt parametrede değerlendirmeye yardımcı olan 36 maddeden oluşur. Ölçeğin boyutları fiziksel fonksiyon, sosyal fonksiyon, fiziksel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, emosyonel sorunlara bağlı rol kısıtlılıkları, mental sağlık, enerji/vitalite, ağrı ve sağlığın genel algılanmasıdır. Ölçekte her alt parametre için ayrı ayrı toplam puan hesaplanmaktadır. Alt parametrelerden alınan puanlar toplanmaz. Alt parametreler sağlığı 0 (kötü sağlık durumu) ile 100 (iyi sağlık durumu) arasında değerlendirilmektedir (168, 169).

3.2.11. İnsula Hacminin Hesaplanması

Öncelikle MRG’de bulunan; T1 magnetization-prepared rapid acquisition with gradient echo (MPRAGE) sekansı anatomik yapıları değerlendirmek, fluid attenuated inversion recovery (FLAIR) sekansı beyin anomalilerini değerlendirmek için yapıldı. MRG protokolümüz şu şekilde oluşturuldu:

- T1 ağırlıklı MPRAGE sekansı: Sagittal, Repetition time (TR)=2300ms, Echo Time (TE)=3.4ms, FOV=250mm, Matrix:256x256, Slice Thickness=1mm.
- FLAIR sekansı: Axial, TR=9000, TE=87, TI=2500, FA=150, FOV=240 mm, Slice Thickness=5 mm.

Çalışmaya katılan bireylerin MR görüntülerinden insula hacmini hesaplamak için DICOM formatında alınan T1 görüntüleri kullanılarak bir bulut tabanlı yazılım olan “<https://volbrain.upv.es> (volBrain: Automated MRI Brain volumetry system)” sitesi üzerinden hesaplamalar yapıldı. Verileri siteye yüklemeye önce migrenli bireylerin DICOM formatında bulunan T1 görüntüleri “dcm2niigui” dönüştürme programı yardımıyla “niftii” formatına çevrildi. Daha sonra bu dosyalar biri sıkıştırma programı olan winzip programı yardımıyla “.zip” formatına dönüştürüldü. Volbrain yazılımını kullanabilmek için öncelikle site üzerinden kayıt oluşturularak giriş (register) yapılması gerekmektedir. Volbrain sitesine giriş yaptıktan sonra “vol2Brain” sekmesi seçilerek bireyin yaş ve cinsiyet bilgileri girildi. Bu işlemlerden sonra daha önceden dönüştürme işlemi yapıp “.zip” formatına getirilen belirtilen alana yüklendi ve yazılımı oluşturan server’a gönderildi. Server’a yüklenen görüntüler belirli bir süre içerisinde server tarafından birtakım işlemler yapıp, insula hacim hesaplama işlemleri (cm³) yapıldıktan sonra sonuçları “pdf” formatında elde edildi (170). Sağ ve sol insula hacimleri Dr.Öğr.Üyesi Hikmet KOCAMAN tarafından yapılmıştır.

3.3. İstatiksel Analiz

Değerlendirmeler sonucunda elde edilen veriler Statistical Package for Social Sciences (SPSS) Version 20.0 (SPSS Inc., Chicago, Illinois, ABD) yazılımıyla analiz edildi. Verilerin normal dağılıp dağılmadığı görsel (histogram ve olasılık grafikleri) ve analitik yöntemler (Kolmogorov-Smirnov testi) ile değerlendirildi. Normal dağılım göstermeyen parametreler bakımından gruplar karşılaştırılırken Mann-Whitney U testi

kullanıldı. Kategorik değişkenler ise Ki kare testi ile karşılaştırıldı. Migren grubunda interosepsiyon ve insula volumetrik ölçümleri arasındaki ilişki ise Spearman Korelasyon Testi ile değerlendirildi. P-değerinin 0,05'in altında olduğu durumlar istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.

İlişki analizleri non-parametrik koşullarda Spearman's korelasyon katsayısı (r-s) kullanılarak incelendi. Korelasyon katsayıları; 0,05-0,30 düşük veya önemsiz; 0-30-0,40 düşük-orta; 0-40-0,60 orta; 0,60-0,70 iyi; 0,70-0,75 çok iyi ve 0.75-1.00 mükemmel korelasyon şeklinde yorumlandı (171).

4. BULGULAR

4.1. Tanımlayıcı Bulgular

Çalışmaya 33 sağlıklı birey ile 60 migren tanılı birey dahil edildi. Sağlıklıların 3'ü ilaç kullanımları nedeniyle çalışma dışı bırakıldı. Migren hastalarından 2'si diğer nörolojik hastalıkları nedeniyle dışlandı. 3'ü ise değerlendirmeleri yarım bıraktığı için çalışmadan çıkarıldı. Toplam 30 sağlıklı ve 55 migren hastasıyla çalışma tamamlandı. Migren hastalarının 53 tanesi epizodik 2 tanesi ise kronik migren hastasıydı.

Çalışma popülasyonumuzda sağlıklı grubun %80'ini kadınlar oluştururken migren hastası olan grubun da benzer şekilde %83,63'ünü kadınların oluşturduğu görüldü. Cinsiyet, dominant taraf, medeni durum, eğitim durumu, çalışma durumu, sigara ve alkol kullanımı gibi diğer parametreler bakımından grupların benzer olduğu gözlemlendi. VKİ değerleri incelendiğinde migren hastalarının daha kilolu olduğu gözlemlendi (p=0.035). Katılımcılara ait tanımlayıcı bilgiler Tablo 4.1'de verildi.

Hastaların migrene bağlı son üç aydaki engellilik düzeyini gösteren MİDAS A puanları incelendiğinde engellilik düzeylerinin düşük olduğu görüldü. Bununla birlikte ağrı düzeyini ifade eden MİDAS B skoru hastalarımızdaki ağrının şiddetli olduğunu gösterdi. Bununla birlikte MİDAS toplam puanı incelendiğinde hastalarımızda migrenin hafif derecede engele neden olduğu belirlendi. Çalışmaya dahil edilen migren tanılı hastaların MİDAS skorları Tablo 4.1'de sunuldu.

Tablo 4.1. Bireylere ait tanımlayıcı bilgiler.

	Sağlıklı Grup (n=30) X±SS	Migren Hastaları (n=55) X±SS	p
Yaş (Yıl)	33,43±9,86	36,23±10,61	0,219
VKİ (kg/m²)	22,73±3,83	24,48±4,13	0,035
MİDAS			
A	-	10,89±11,46	-
B	-	6,81±1,87	-
Toplam	-	5,76±6,72	-

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı; VKİ=Vücut Kütle İndeksi; kg=kilogram cm= santimetre.

Tablo 4.1. (Devam). Bireylere ait tanımlayıcı bilgiler.

	Sağlıklı Grup (n=30)	Migren Hastaları (n=55)	P
	n (%)	n (%)	
Cinsiyet			
Kadın	24 (80)	46 (83,6)	0,674
Erkek	6 (20)	9 (16,4)	
Dominant Taraf			
Sağ	29 (96,67)	51 (92,72)	0,652
Sol	1 (3,33)	4 (7,28)	
Medeni Durum			
Evli	12 (40)	31 (56,36)	0,243
Bekar	18 (60)	24 (43,64)	
Öğrenim Durumu			
İlkokul	2 (6,66)	6 (10,9)	0,221
Ortaöğretim	3 (10)	15 (27,27)	
Lisans- Ön Lisans	20 (66,67)	27 (49,1)	
Yüksek Lisans	5 (16,67)	7 (12,73)	
Çalışma Durumu			
Çalışıyor	20 (66,67)	23 (41,81)	0,074
Çalışmıyor	6 (20)	23 (41,81)	
Öğrenci	4 (13,33)	4 (16,38)	
Sigara Kullanımı			
Evet	9 (30)	10 (18,18)	0,211
Hayır	21 (70)	45 (81,82)	
Alkol Kullanımı			
Evet	3 (10)	7 (12,72)	0,709
Hayır	27 (90)	48 (87,28)	

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı; % yüzde; VKİ=Vücut Kütle İndeksi; kg=kilogram
cm= santimetre.

4.1.1. MAIA-2 ve Diğer Ölçeklerin Değerlendirmesine İlişkin Bulgular

Çalışmaya dahil edilen bireylerin interosepsiyon duygusunu değerlendiren MAIA-2 skorları ile TAÖ-20 skoru ve VFA skoru Tablo 4.2’de sunuldu. Sağlıklı grubun MAIA-2 skorları dolayısıyla interosepsiyonları migren hastalarına göre daha yüksek bulunurken, TAÖ-20 skorunun da gösterdiği gibi aleksitimi ise migren hastalarında daha belirgindi. VFA skorları ise migrenli hastalarda daha düşük bulundu.

Tablo 4.2. Bireylere ait MAIA-2 ve TAÖ ile VFA skorları.

	Sağlıklı Grup (n=30)		Migren Hastaları (n=55)		P
	X±SS	Min-Maks	X±SS	Min-Maks	
MAIA-2					
Fark Etmek	3,57±1,10	1,40-5,80	3,82±0,83	2,20-5,50	0,370
Dikkati Dağıtmamak	2,47±0,98	0,16-3,83	1,90±1,15	0-4,33	0,014*
Endişelenmemek	2,05±0,56	1-3	1,60±0,78	0-3,20	0,013*
Dikkati Düzenlemek	3,35±0,88	1,42-5	3,02±0,99	1,14-5	0,190
Duygusal Farkındalık	4,14±0,79	2-5	4,03±0,92	1,80-5	0,700
Öz Düzenleme	3,52±1,11	1-5	2,78±1,30	0-5	0,010*
Bedeni Dinleme	3,15±0,88	1,33-5	2,37±1,34	0-5	0,011*
Güvenmek	3,80±0,97	2,33-5	3,46±1,12	0,33-5	0,200
Toplam	122,23±21,52	86-167	108,76±20,89	66-162	0,011*
TAÖ-20	45,66±8	32-65	50,76±9,38	34-72	0,018*
VFA	93,60±15,57	60-117	89,63±21,37	33-127	0,520

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı; MAIA-2= Çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi-2, TAÖ-20= Toronto Aleksitimi Ölçeği-20; VFA: Vücut Farkındalığı Anketi;* p<0.05

Çalışmamıza dahil edilen bireylerin BDÖ ve BAÖ skorları ile AFÖ skorları Tablo 4.3'te verildi. BDÖ ile BAÖ skorları bakımından gruplar anlamlı düzeyde farklılık gösterdi ($p<0.05$). Her iki ölçek puanı da migren hastalarında daha yüksekti. Migren hastalarının anksiyete düzeyleri ve depresyon seviyelerinin sağlıklılara oranla daha yüksek olarak belirlendi. AFÖ skorları migrenli hastalarda daha yüksek bulundu. Migren hastalarının ağrı felaketleştirme daha fazla vücut farkındalığı ise daha düşüktü.

Tablo 4.3. Bireylere ait Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ) skorları ve Ağrıyı Felaketleştirme Ölçeği (AFÖ) skorları.

	Sağlıklı Grup (n=30)		Migren Hastaları (n=55)		P
	X±SS	Min-Maks	X±SS	Min-Maks	
Beck Depresyon Ölçeği	8±5,19	3-26	12,92±8,30	0-36	0,003
Beck Anksiyete Ölçeği	9,06±7,33	0-30	15,12±10,47	0-43	0,001
Ağrıyı Felaketleştirme Ölçeği	17,93±8,78	0-36	24,78±13,38	1-53	0,013

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı.

Çalışmaya dahil edilen bireylerin SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi değerlendirme sonuçları Tablo 4.4'te verildi. SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi'nin emosyonel iyilik hali ve sosyal fonksiyon dışındaki tüm alt skorları migren hastalarında sağlıklı gruba göre daha düşük bulundu ($p<0.05$). Migren hastalarının genel olarak yaşam kalitelerinin daha düşük olduğu belirlendi.

Tablo 4.4. Bireylere ait SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi skorları.

SF-36	Sağlıklı Grup (n=30)		Migren Hastaları (n=55)		P
	X±SS	Min-Maks	X±SS	Min-Maks	
FF	92,33±10,80	50-100	77,27±20,40	10-100	<0,001*
FPNOK	85±30,51	0-100	60±41,55	0-100	0,006*
EPNOK	68,32±25,65	0-100	52,72±23,51	0-100	0,004*
EY	60±15,97	25-100	44,76±19,31	10-85	0,001*
EİH	68,26±15,96	36-100	59,45±17,30	20-92	0,065
SF	75,41±23,78	37,50-100	67,31±27,22	12,25-125	0,210
VA	75,75±22,49	22,50-100	46,72±23,54	0-100	<0,001*
GSA	72,16±15,73	45-100	56,09±17,70	15-90	<0,001*

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı, FF: SF-36 fiziksel fonksiyon, FPNOK: Fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, EPNOK: Emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, EY: Enerji ve yorgunluk, EİH: Emosyonel iyilik hali, SF: Sosyal fonksiyon, VA: Vücut ağrısı, GSA: Genel sağlık algısı

4.1.2. Migrenli Bireylerin İnsula Hacim Ölçümleri

Çalışmamızda migren tanısı olan 55 bireyden 18'inin beyin MR görüntüleri incelenmiş olup insula hacimleri hesaplandı. Sonuçlar Tablo 4.5'te verildi.

Tablo 4.5. Migrenli bireylere ait sağ ve sol insula hacimleri.

Migren Hastaları (n=18)		
İnsula Hacimleri	X±SS	Minimum-maksimum
Sağ İnsula		
Anterior insula (cm ³)	4,49±0,54	3,56-5,78
Posterior insula (cm ³)	2,18±0,41	1,20-2,72
Central operculum (cm ³)	3,60±0,79	2,75-5,43
Frontal operculum (cm ³)	1,90±0,27	1,42-2,53
Parietal operculum (cm ³)	1,72±0,39	0,91-2,35
Toplam (cm ³)	13,96±1,76	10,6-16,79

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı.

Tablo 4.5. (Devam). Migrenli bireylere ait sağ ve sol insula hacimleri.

Migren Hastaları (n=18)		
İnsula Hacimleri	X±SS	Minimum-maksimum
Sol İnsula		
Anterior insula (cm ³)	4,66±0,99	3,56-7,17
Posterior insula (cm ³)	2,08±0,47	0,77-2,66
Central operculum (cm ³)	3,89±0,84	2,45-5,32
Frontal operculum (cm ³)	1,91±0,26	1,47-2,35
Parietal operculum (cm ³)	2,07±0,43	1,27-2,78
Toplam (cm ³)	14,57±1,80	11,78-17,41

X±SS = Ortalama ± Standart Sapma; n= sayı.

4.2. Migrenli Bireylerin İnsula Hacimleri ile MAIA-2 skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları

Çalışmamıza dahil edilen migrenli bireylerin insula hacimleri ile MAIA-2 skorları arasındaki ilişki analizi sonuçları Tablo 4.6 ve Tablo 4.7’de sunuldu. Migrenli bireylerin “duygusal farkındalık” ve “bedeni dinleme” alt skoru ile sağ insulanın frontal operculum hacmi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulundu ($r=0,528$, $p=0,024$; $r=0,507$, $p=0,032$). Ayrıca migrenli bireylerin “güvenmek” alt skoru ile sol insulanın parietal operculum hacmi arasında pozitif yönde orta düzeyde ilişki bulundu ($r=0,484$, $p=0,042$).

Tablo 4.6. Migrenli Bireylerin Sağ İnsula Hacimleri ile MAIA-2 skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları.

Migren Hastaları (n=18)													
Sağ İnsula	Anterior insula (cm ³)		Posterior insula (cm ³)		Central operculum (cm ³)		Frontal operculum (cm ³)		Parietal operculum (cm ³)		Toplam (cm ³)		
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	
MAIA-2													
Fark Etmek	-0,168	0,504	-0,152	0,548	0,135	0,593	0,315	0,202	-0,326	0,187	-0,158	0,531	
Dikkati Dağıtmamak	0,024	0,924	0,321	0,194	0,034	0,893	0,063	0,804	-0,363	0,138	-0,034	0,893	
Endişelenmemek	-0,356	0,147	-0,146	0,563	-0,289	0,245	-0,266	0,286	-0,276	0,268	-0,297	0,231	
Dikkati Düzenlemek	-0,016	0,949	0,060	0,813	0,429	0,076	0,078	0,759	0,209	0,405	0,309	0,211	
Duygusal Farkındalık	0,078	0,757	-0,242	0,343	0,120	0,635	0,528	0,024*	-0,006	0,982	0,035	0,890	
Öz Düzenleme	0,359	0,144	0,047	0,854	0,148	0,558	0,044	0,864	0,314	0,205	0,320	0,195	
Bedeni Dinleme	0,125	0,620	-0,091	0,720	0,322	0,192	0,507	0,032*	-0,108	0,670	0,126	0,617	
Güvenmek	0,023	0,928	0,022	0,931	0,183	0,468	0,049	0,847	-0,051	0,840	0,098	0,698	
Toplam	-0,108	0,670	0,011	0,966	0,333	0,177	0,297	0,232	-0,152	0,548	0,106	0,674	

*. Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır. *r*: Spearman korelasyon katsayısı; $r < 0.20$ ilişki yok, $0.2 < r < 0.39$ düşük düzeyde ilişki, $0.40 < r < 0.69$ orta düzeyde ilişki, $r > 0.70$ yüksek düzeyde ilişki.

Tablo 4.7. Migrenli Bireylerin Sol İnsula Hacimleri ile MAIA-2 skorları Arasındaki İlişki Analizi Sonuçları.

Migren Hastaları (n=18)													
Sol İnsula	Anterior insula (cm³)		Posterior insula (cm³)		Central operculum (cm³)		Frontal operculum (cm³)		Parietal operculum (cm³)		Toplam (cm³)		
	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	r	p	
MAIA-2													
Fark Etmek	-0,265	0,288	-0,212	0,398	0,151	0,551	-0,027	0,915	-0,073	0,774	-0,031	0,902	
Dikkati Dağıtmamak	-0,027	0,916	0,215	0,393	0,084	0,741	-0,059	0,815	0,177	0,483	0,123	0,627	
Endişelenmemek	-0,359	0,143	-0,016	0,950	-0,280	0,261	-0,080	0,753	-0,151	0,549	-0,272	0,274	
Dikkati Düzenlemek	-0,056	0,825	0,178	0,480	0,381	0,119	0,167	0,508	0,394	0,106	0,291	0,242	
Duygusal Farkındalık	-0,067	0,790	-0,162	0,521	-0,009	0,971	0,067	0,792	0,059	0,816	0,027	0,915	
Öz Düzenleme	0,440	0,068	-0,038	0,880	0,365	0,137	0,096	0,705	-0,106	0,667	0,300	0,226	
Bedeni Dinleme	0,015	0,954	0,086	0,734	0,271	0,276	0,283	0,255	0,231	0,356	0,239	0,339	
Güvenmek	-0,008	0,974	0,317	0,200	0,105	0,677	0,149	0,555	0,484	0,042*	0,192	0,445	
Toplam	-0,160	0,525	0,004	0,989	0,341	0,166	0,191	0,447	0,325	0,189	0,245	0,327	

*. Korelasyon 0,05 düzeyinde anlamlıdır. *r*: Spearman korelasyon katsayısı; $r < 0.20$ ilişki yok, $0.2 < r < 0.39$ düşük düzeyde ilişki, $0.40 < r < 0.69$ orta düzeyde ilişki, $r > 0.70$ yüksek düzeyde ilişki.

5.TARTIŞMA

Çalışmamız migren hastalarında interosepsiyon duyusunun incelenmesi ve insulanın volümetrik ölçümündeki değişikliklerle ilişkisinin incelenmesi amacıyla yapılmıştır. Sonuçlarımız migren hastalarında interosepsiyonun sağlıklı bireylere göre azaldığını ve insula hacmi ile interosepsiyon arasında ilişki olduğunu göstermiştir.

5.1 Sosyodemografik Özellikler

Migrenin yaş bağımlı prevalansının incelendiği çalışmada migrenin yaşam boyu süren bir hastalık olması sebebiyle bireylerin 18 ile 70 yaş ve üzeri seçildiği görülmektedir (172). Yine ülkemizde 21 şehirde 5323 katılımcı üzerinde yapılan baş ağrısı epidemiyolojik çalışmasında ise yaş aralığı 18-65 olarak belirlenmiştir (6). Farklı bir çalışmaya bakıldığında ise 15-64 yaş arasındaki hastaların acil servise başvurma sebepleri arasında migrenin üçüncü sırada yer aldığı belirtilmiştir (173). Yapılan çalışmalar ve çalışmamızın değerlendirme yönteminin online olarak yapılması göz önüne alındığında çalışmamıza literatüre benzer şekilde her iki grup için de 18-55 yaş arasındaki bireyler dahil edilmiştir. Bu yönüyle çalışmamız literatürle uyumludur.

Migren ve obezite ilişkisi son yıllarda çalışmalarda önem verilen bir konu olmaya başlamıştır (174). Özellikle obezitenin çeşitli sitokinlerin salgılandığı proinflamatuvar bir durum olması ve migrenin nörovasküler inflamasyonla ilişkisi üzerinde durulmaktadır (175-177). Yapılan meta-analiz, obez bireylerde migren riskinin daha yüksek olduğu bildirmiştir (178). Kronik baş ağrısının değerlendirildiği bir çalışmada aşırı kilolu ($VKI > 25 \text{kg/m}^2$) bireylerde normal kilolu bireylere kıyasla kronik baş ağrısı riskinin daha yüksek olduğu gösterilmiştir (179). Ayrıca obezitenin epizodik migrenin kronik migrene dönüşmesinde risk faktörlerinden biri olduğu rapor edilmiştir (180). 2021 yılında Atac ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada günlük karbonhidrat ve yağ alımının migrenle olan ilişkisine bakılmıştır. Yine bu çalışmada epizodik migrenli hastalara kıyasla kronik migren hastalarında vücut kitle indeksi daha yüksek bulunmuştur (181). Bizim çalışmamızda migren hastalarımızın VKİ değerlerinin benzer cinsiyet ve yaştaki bireylerden oluşan sağlıklı gruba göre daha yüksek olduğu görülmüştür. Sonuçlarımız literatürle uyum göstermektedir.

Literatürde cinsiyetin migren görülme sıklığına etkisi bakıldığında migrenli kadınlarda erkeklere oranla daha sık görüldüğü bildirilmiştir (182, 183). Bu duruma beynin yapı ve işlevlerinde izlenen farklılıkların etkili olduğu ve yaşam boyu görülme sıklığının kadınlarda %43 erkeklerde %18 olduğuna dikkat çekmektedirler (184). Çalışmamızda da kadın migren hastası sayısının erkek hastalara göre daha yüksek olduğu görüldü. Bu yönüyle çalışmamız literatürle benzerlik göstermektedir.

Hauge ve arkadaşları tarafından 2010 yılında yapılan migren tetikleyicileri çalışmasında sigara ve alkol kullanımının anlamlı şekilde migren atağını tetiklediğini bulmuşlardır (185). 2020 yılında Yalçın ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada sigara içmeyen aurasız migrenli hastaların atak sıklığının daha az olduğu ve sigaranın migreni olumsuz yönde etkilediği belirlenmiştir (186). Sigaraya maruziyet ile baş ağrısı arasında ilişkiyi gösteren çalışmaların yanı sıra sigaraya maruziyetin migren sıklığına etki etmediğini gösteren çalışmalar da mevcuttur (187). Migren tetikleyicileri arasında en sık bahsedilenlerden biri de alkol tüketimidir. Pek çok migren hastasının baş ağrısını tetiklediği gerekçesiyle alkolden uzak durmaya çalıştığı raporlanmıştır (188). Çalışmamıza katılan migren hastalarının yaklaşık %19 unun sigara ve yaklaşık %13 ünün de alkol tükettiği belirlenmiştir. Bu oranlar ülkemizde yapılan bazı çalışmalarda rapor edilen sigara ve alkol kullanım oranlarının altında yer almaktadır. Özer ve arkadaşları yaptıkları bir çalışmada ülkemizde sigara kullanım oranının %30.5 olduğunu bildirmişlerdir (189). Yine Kandemir, Türkiye İstatistik Kurumu İstatistik Veri Portalı'ndan elde ettiği verilerle yaptığı bir çalışmada, 25-65 yaş arasındaki bireylerde alkol kullanım oranının %15.1 olduğunu rapor etmiştir (190). Sonuçlarımız genel literatürle uyumludur ve diğer çalışmalarda da belirtildiği gibi migren hastalarımızın alkol ve sigara kullanımından kaçındıklarını düşündürmüştür.

5.2 Migrende İnterosepsiyon ve İnsula Hacmi

Çalışmamız bilgimiz dahilinde migren hastalarında interosepsiyonu inceleyen ilk çalışmadır. Analizlerimiz interosepsiyonun migren hastalarında daha düşük olduğunu göstermiştir. Bu durum birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkmış olabilir.

Çalışmamız kapsamında incelediğimiz ilk faktör aleksitimiydi. Literatürde migren hastalarındaki aleksitimi hakkında yapılmış bazı çalışmalar bulunmaktadır.

Galli ve arkadaşları kontrollere göre özellikle kronik migren hastalarında aleksitimi değerlerinin daha yüksek olduğunu göstermiştir (191). Müftüoğlu ve arkadaşları (192) da migren hastalarının sağlıklı kontrollere göre daha aleksitimik olduklarını bildirmişlerdir. Shim ve arkadaşları (193) sağlıklı kontrol, gerilim tipi baş ağrısı ve migren hastalarını kapsayan bir çalışma yapmışlar ve sonuç olarak migren hastalarında aleksitiminin kontrollere göre daha yüksek olduğunu görmüşlerdir. Bizim çalışmamızda migren hastalarının aleksitimi değerlerinin sağlıklılara göre daha fazla olduğu görülmüştür. Çalışma sonucumuz konuyla ilgili diğer çalışma sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir. Literatürde aleksitimi ile interosepsiyon arasında ilişki olduğunu gösteren bazı çalışmalar bulunmaktadır. Da Costa Silva ve arkadaşları, MAIA-2'nin Fransızca versiyon çalışmasında MAIA-2 ile TAÖ-20 ile negatif yönde orta dereceli bir korelasyon olduğunu rapor etmişlerdir (194). Yine Zamariola ve arkadaşları interosepsiyon ile aleksitimi arasında düşük-orta dereceli bir korelasyon olduğunu göstermişlerdir (17). Moretta ve arkadaşları ALS hastalarında MAIA-2 ile TAÖ-20 arasında orta dereceli bir korelasyonun olduğunu belirlemişlerdir (195). Migren hastalığının kişilerde etkilediği alanlar itibarı ile duyguların ifadesini azaltmış olması muhtemeldir. Çalışmamızda literatürle de uyumlu olarak aleksitiminin hasta grubumuzda interosepsiyonu etkilemiş olabileceğini düşünmekteyiz.

İnterosepsiyonu etkilediğini düşündüğümüz faktörler arasında depresyon ve anksiyete de bulunmaktadır. Migrenin depresyon ve anksiyete gibi pek çok psikopatolojik bozukluklarla ilişkisinin olduğu bilinmektedir (196). Migrenin psikiyatrik komorbiditeleri hastalığın prevalansını, prognozunu, tedaviyi ve klinik sonuçlarını etkilemektedir. Komorbiditeler epizodik migrenin kronik migrene dönüşümündeki risk faktörleri arasında yer almaktadır. Anksiyetenin ayırt edici özelliği aşırı endişeyken depresyonda motivasyon düşüklüğü, enerji eksikliği ve üzüntü daha baskın gelmektedir (196). Anksiyete ağrı ve migren atağının öngörülememesinden kaynaklanırken, depresyonun hem ağrının hem de atakların tedavi edilememesi ya da tedaviden fayda görülememesi durumunda oluşan çaresizlikten kaynaklandığı bildirilmektedir (197). Bu psikopatolojik bozukluklar aynı zamanda migren ataklarını da tetiklemekte ve bir süre sonra atağa karşı vücudun verdiği bir tepki olarak da ortaya çıkabilmektedir (115, 198). Sınırlı sayıda çalışma migrende depresyon ve anksiyetenin başlangıç sırasını araştırmıştır ve bir araştırma

sonucuna göre anksiyetenin migrenden önce de var olduğunu depresyonun ise migrenin başlangıcıyla birlikte ortaya çıktığını bildirmiştir (199). Lighthart ve arkadaşları tarafından 2013 yılında yapılan çalışmaya göre sadece depresyon ya da sadece anksiyete görülen durumlara kıyasla hem depresyon hem anksiyetenin birlikte görülmesi durumunda ağrı şiddetinin daha fazla olduğu sonucuna varılmıştır. Aynı şekilde depresyon ve anksiyete komorbiditesi olan migrenli bireylerde ağrının daha fazla olduğu da bilinmektedir (200). Depresyon ve anksiyete bozukluklarının migrenli bireylerde migreni olmayanlara göre anlamlı derecede daha fazla yaygın olduğu bildirilmiştir (201). Çalışmamızda da migrenli bireylerin depresyon ve anksiyete düzeyleri sağlıklı gruba kıyasla anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Bu durumun interosepsiyonu etkilediğini düşünmekteyiz. Literatürde migren dışındaki hastalıklarda ve sağlıklılarda yapılan ve bu düşüncemizi destekleyen bazı çalışmalar olduğunu görmekteyiz. Fazia ve arkadaşları 90 yeme bozukluğu olan birey ve 55 sağlıklı birey üzerinde yaptıkları çalışmada, depresyon düzeyini BDÖ ile değerlendirmişler ve interosepsiyon ile depresyonun negatif yönde bir ilişkisi olduğunu belirlemişlerdir (202). Dunne ve arkadaşları birinci basamak hastaneye başvuran hastalarda depresyon şiddeti ile interosepsiyon arasında ilişki olduğu gösterilmiştir (203). Noda ve arkadaşları hamileler üzerinde yaptıkları bir çalışmada anksiyete ile interosepsiyon arasında orta dereceli negatif yönlü bir ilişkinin olduğunu belirlemişlerdir (204). Tang ve arkadaşları MAIA-2'nin Çince versiyonunu geliştirdikleri çalışmaya 627 sağlıklı birey dahil etmişler ve anksiyete ile interosepsiyon arasındaki ilişkiyi göstermişlerdir (205). Yine başka bir Japonca versiyonda Shoji ve arkadaşları interosepsiyon ve anksiyete arasında ilişki olduğunu bildirmiştir (206). Gim ve arkadaşları Koreli kişiler üzerinde yaptıkları bir çalışmada anksiyete ve interosepsiyon arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu belirlemiştir (207). Sonuç olarak çalışmamız migrende depresyon, anksiyete ve interosepsiyonun ilişkili olabileceğini düşündüren veriler sunmuştur.

Ağrı felaketleştirme yine çalışmamızda interosepsiyonu etkilediğini düşündüğümüz faktörlerden biri olma potansiyeline sahiptir. Felaketleştirme ağrının olumsuz etkilerini büyüterek ağrının aktif yönetimine engel olur (208). 2014 yılında Goli ve arkadaşları tarafından migren hastalarında depresif ve neşeli ruh hallerinin algılanan ağrı yoğunluğundaki değişikliklerin ve ağrıyı felaketleştirmeye ilişkinin

incelenmesi amacıyla bir çalışma tasarlanmıştır. Çalışmanın sonucuna bakıldığında depresif ruh halinin anlamlı derecede daha yüksek, mutlu ruh halinin ise anlamlı ölçüde daha düşük ağrı yoğunluğuyla ilişkili olduğu görülmüştür. Ek olarak ağrıyı felaketleştirmenin ağrı ve duygudurum arasındaki ilişkiyi bozabileceğini belirtmişlerdir. Literatürle uyumlu olarak olumsuz duygudurumun ağrıyı felaketleştirmeye yardımcı olarak ağrının daha yoğun hissedilmesine yol açtığını rapor etmişlerdir (209). Çalışmamızda migrenli bireylerde sağlıklı bireylere kıyasla ağrıyı felaketleştirme anlamlı derecede daha yüksek bulunmuştur. Literatürde de bazı çalışmalarda interosepsiyon ile ağrı felaketleştirme arasında ilişki olduğu gösterilmiştir. Shoji ve arkadaşları interosepsiyon ağrı felaketleştirme ile MAIA-Japon versiyonu arasında zayıf da olsa bir bağlantı olduğunu rapor etmişlerdir (206). Gim ve arkadaşları interosepsiyon ve ağrı felaketleştirme arasında zayıf-orta dereceli bir korelasyon gözlemlediklerini bildirmişlerdir (207). Park ve arkadaşları spinal kord yaralanması olan bireylerin ağrı felaketleştirme düzeyleri ile interosepsiyon arasında negatif yönlü bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir (210). Bu bilgiler ışığında migren hastalarında ağrı felaketleştirme ile interosepsiyon arasında ilişki olduğunu söylemek mümkündür.

Çalışmamızda vücut farkındalığının migren hastalarında ve sağlıklılarda benzer düzeyde olduğu belirlenmiştir. İnterosepsiyon ve vücut farkındalığı arasındaki ilişki konusunda literatürde farklı sonuçların olduğu görülmektedir. Fujino Japonlarda MAIA-2'nin versiyon çalışmasında vücut farkındalığı ile interosepsiyon arasında orta dereceli bir ilişki olduğunu göstermiştir (211). Da Costa Silva ve arkadaşları MAIA-2'nin Fransızca versiyon çalışmasını yaparken vücut farkındalığı ile MAIA-2 arasında orta dereceli bir korelasyon olduğunu rapor etmişlerdir (194). Brytek-Matera ve arkadaşları fitness egzersizleri yapan ve yapmayan sağlıklı kadınları kattıkları bir çalışmada vücut farkındalığı ile interosepsiyon arasında iyi dereceli bir korelasyon olduğunu belirlemişlerdir (212). Bizim çalışma sonuçlarımız daha çok iki parametre arasında ilişki olmadığı konusunda fikir sunmaktadır. Bu durum diğer çalışmaların aksine katılımcılarımızın bir hasta grubundan seçilmiş olmasından kaynaklanmış olabilir. Ancak kesin bir çıkarım yapabilmek için daha geniş hasta popülasyonuna ve regresyon gibi daha ileri istatistiksel analizlere ihtiyaç olduğunu düşünmekteyiz.

Çalışmamız migren hastalarında interosepsiyon, depresyon, anksiyete, ağrı felaketleştirme ve aleksitimi düzeylerinin sağlıklı bireylere göre farklı olduğunu göstermiştir. Bu sonuçlar bize interosepsiyonun diğer parametrelerden etkilenmiş olabileceğini düşündürmüştür. İnterosepsiyon ve anksiyete-depresyon arasındaki etkileşimin temelinde yatan mekanizmanın muhtemel nedenlerini araştırdığımızda karşımıza sorumlu yapı olarak insula çıkmıştır. İnsulanın birçok fonksiyonel alanı bulunur. Ağrının işlenmesi, ağrının duyuşal ve duygusal yönleri, ağrıya verilen visseral cevaplar ve interosepsiyonun algılanması gibi bir çok fonksiyonla ilişkilendirilmektedir. Posterior insula, talamustan ağrı girdisini alır ve nosiseptif sinyalleri işler ve daha sonra bunları ağrıya duygusal tepkinin detaylandırıldığı anterior insulaya iletir (135, 213-219). Yine orta insular bölgeler interosepsiyonun algılanmasının altında yatan alanlardır (220).

İnsulanın depresyon ve anksiyete ile bağlantısına dair birçok çalışmanın olduğu görülmektedir. Majör depresyonu olan bireylerde insulanın özellikle interosepsiyonla ilişkili dorsal orta insular alanlarında bozulmalar olduğu gösterilmiştir (221). Başka çalışmalarda da ön insula ve depresyon arasında bağlantı olduğu belirlenmiştir (222-225). Benzer bir durum anksiyete için de söz konusudur. Stein ve arkadaşları (226) anksiyete eğilimli olan gençlerde insula aktivitesinin olmayanlara göre daha fazla arttığını göstermiştir. Baur ve arkadaşları (227) anterior insula ve bazolateral amigdala arasında anksiyete durumunda artan bir bağlantıdan bahsetmişlerdir. Shah ve arkadaşları (228) amigdala ve insula arasındaki ilişkiyi anksiyete bakımından incelemişlerdir. Araştırmacılar amigdala aktivasyonunun anksiyetenin şiddetiyle ilişkili olduğunu, insula aktivasyonunun ise sürekli kaygı ile bağlantılı olduğunu bildirmişlerdir. Alvarez ve arkadaşları (229) anksiyete seviyesi yüksek ve algılanan kontrol düzeyi az olan bireylerde beklenmeyen bir tehdit karşısında dorsal anterior insulada aktivasyonun daha fazla olduğunu bildirmişlerdir. Zhao ve arkadaşları sosyal depresyon ve sosyal anksiyetenin insula ve dorsal lateral prefrontal korteks arasındaki bağlantıyı kuvvetlendirdiğini belirlemişlerdir (230).

Literatürde migren hastalarında insula hacmi ile ilişkilendirilen bir başka parametre de ağrı felaketleştirmedir. Hubbard ve arkadaşları (231) migren hastalarında yaptıkları bir çalışmada, kontrollerle karşılaştırıldığında hastalarda sol hipokampal gri madde hacminin daha fazla olduğunu ve sol ön orta singulattaki kortikal kalınlığın

azaldığını ortaya çıkarmışlardır. Ayrıca, hastalarda ağrının duyuşal, duyuşal ve bilişsel yönlerinin işlenmesinde yer alan gri madde alanları ile ağrı felaketleştirme ve migren hastalığı değişkenleri arasında negatif ilişki olduğunu bildirmişlerdir. Mathur ve arkadaşları (232) kontrollerle karşılaştırıldığında migren hastalarının, sol dorsolateral prefrontal, posterior parietal ve orta temporal korteksler dahil olmak üzere ağrı modölatör bölgelerinde aktivitenin azaldığını, eşğin düştüğünü ve sağ orta insulada daha fazla aktivasyon olduğunu göstermişlerdir. Ayrıca iki taraflı anterior insula ve ağrı felaketleştirme arasında korelasyon olduğunu belirlemişlerdir. Çalışmanın sonunda migrende nosiseptif işlemenin arttığını ve özellikle insulayı içeren modölatör ağların önemli ölçüde bozulduğunu rapor etmişlerdir.

Çalışmamızda interosepsiyon ile etkileşimi olabileceğini düşündüğümüz diğer bir parametre de aleksitimidir. Diğer tüm etmenler gibi aleksitiminin de insula ile ilişkili olduğuna dair çalışmalar bulunmaktadır. Hogveen ve arkadaşları (233) özellikle anterior insula ile aleksitimi arasındaki ilişkiye vurgu yapmıştır. Van der Velde ve arkadaşları (234) yaptıkları bir metaanalizde insula ve precineusun aktivasyonundaki azalma ile aleksitimi ilişkilendirmişlerdir. Benzer olarak Goerlich-Dobre ve arkadaşları (235) TAÖ-20 ile değerlendirdikleri aleksitimi şiddetinin sağ posterior insula hacim artışıyla ilişkili olduğunu rapor etmişlerdir.

Çalışma sonuçlarımız ve literatürden derlediğimiz bilgiler migren hastalarında interosepsiyon düzeyinin sağlıklı bireylere göre farklı oluşunun temelinde insular yapıların yattığı düşüncemizi desteklemektedir. Birçok çalışma migren hastalarında duyuşal, bilişsel, görsel ve ağrıyla ilişkili beyin alanlarında yaygın morfolojik ve fonksiyonel anormalliklerin olduğunu göstermektedir. Bizim çalışmamızda da sağ ve sol insula hacimleri ile interosepsiyon arasındaki ilişki literatürü destekler niteliktedir. Tüm bu değişiklikler migren hastalığının doğası gereği uzun yıllar boyunca sürüşü, ağrı şiddetinin değişkenliği, hastada artan ağrı duyarlılığı, ruh halindeki bozulmalar ve aralıksız ağrıyla başa çıkmak için uyumsuz başa çıkma stratejilerini ortaya çıkaran tekrarlayan uzun süreli nosiseptif uyarımlar nedeniyle oluşmuş olabilir.

Yaşam kalitesinin değerlendirilmesi migren hastası olanlar için önemli bir husustur çünkü migren hem fiziksel hem de duyuşal sağlığı etkileyen bir nörolojik hastalıktır. Migren hastalarında yaşam kalitesinin hem genel popülasyona göre hem

de kronik hastalığa sahip bireylere göre daha düşük olduğu belirtilmiştir. Migren hastalarındaki en büyük azalmaların rol güçlükleri, sosyal işlev ve vücut ağrısı skorlarında olduğu görülmüştür (236). Çalışmamızda katılımcılarımızın yaşam kalitesini SF-36 ölçeği ile değerlendirdik. Literatürde SF36 ile yaşam kalitesini değerlendiren birçok çalışmada migren hastalarının yaşam kalitesinin daha düşük olduğu bildirilmiştir (237-240). Ayrıca yaşam kalitesinin migren hastalarında aleksitimi (241) ve ağrı felaketleştirme (208), depresyon ve anksiyete (242) gibi bozukluklardan da etkilendiği rapor edilmiştir. Çalışmamızda SF-36 ölçeğinin alt bölümlerinden fiziksel fonksiyon, fiziksel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, emosyonel problemler nedeniyle olan kısıtlanma, enerji ve yorgunluk, vücut ağrısı ve genel sağlık algısı skorları bakımından migrenli bireylerin sağlıklı bireylere kıyasla daha düşük puanlar aldığı görülmüştür. Migrenin atakları, süresi, şiddeti ve eşlik eden semptomlar düşünüldüğünde yaşam kalitesine etki etmesi beklenen bir sonuçtur. Bu yönüyle çalışmamız literatürle benzer sonuçlar sunmuştur.

Çalışmamızın bazı limitasyonları bulunmaktadır. Öncelikle migren hastalarının büyük bir kısmının MRG'lerine ulaşamamıştır. Bu durum insula hacimlerini daha kapsamlı bir biçimde incelememize engel olmuştur. Kişisel veriler ve gizlilik hakları kapsamında hastalar olmadan MR görüntüleri alınamamıştır. Ek olarak MAIA-2 ölçeğinin öz-bildirim ölçeği olmasının yanısıra maddelerin anlaşılabilirlik açısından algılamasının zor olması da çalışmamızın zorluklarından biridir.

Çalışmamızda interosepsiyonun sadece interoseptif farkındalık kısmı araştırıldığı için interoseptif doğruluk ve keskinlik gibi interosepsiyonun diğer alt birimleri hakkında bilgi sunulamamıştır.

Hasta sayısının kısıtlı oluşu regresyon gibi daha ileri analizlerin yapılmasına engel olmuştur.

Çalışmamızın güçlü yönü migren hastalarında interosepsiyon duyusunun incelenmesi ve insulanın volümetrik ölçümündeki değişikliklerle ilişkisini inceleyen ilk çalışma olması ve MRG bulgularıyla sonuçlarımızın desteklenmesidir.

Özet olarak; çalışmamız migren hastalarında interosepsiyonun etkilendiğini ve insula hacmi ile interosepsiyon arasındaki ilişkiyi gösteren öncü bir çalışmadır. Bununla birlikte interosepsiyon ile çalışmamızda araştırılan değişkenler arasındaki ilişkinin boyutunun ve bu ilişkiyi ortaya çıkaran diğer parametrelerin belirlenmesi ve örüntünün tam olarak anlaşılabilmesi için daha kapsamlı çalışmalara ihtiyaç duyulmaktadır.

6.SONUÇ VE ÖNERİLER

6.1. Sonuçlar

1. Bu çalışma migren hastalarında interosepsiyon duyusunun değerlendirildiği ve insula ile ilişkisinin incelendiği ilk çalışmadır.
2. Migren hastalarında interosepsiyon duyusunun etkilendiği ve sağlıklı bireylere kıyasla farklı olduğu bulunmuştur.
3. Aleksitimi migren hastalarında sağlıklılara göre daha yüksek düzeyde görülmektedir. Migren hastalarında ağrının sözel olarak ifade edilmesi, yorumlanması ve şiddet düzeyinin belirlenmesinde uygun kelimelerin seçilmesi için yapılacak yönlendirmelerin kişilere bu konuda yardımcı olabileceğini düşünmekteyiz.
4. Ağrı felaketleştirme migren hastalarında sağlıklılara göre daha yüksek düzeyde bulunmuştur. Migren hastalarında ağrı ile ilgili değerlendirmeler yapılırken ağrıyı felaketleştirmeleri göz önüne alınmalıdır.
5. Migrene depresyon ve anksiyetenin de eşlik ettiği ve migren hastalarının yaşam kalitelerinde sağlıklı bireylere kıyasla büyük oranda azalma olduğu bulunmuştur. Depresyon ve anksiyetenin aynı zamanda tetikleyici olması ve tetikleyiciler hakkında bilgi verilmesi migrenin sıklığını azaltarak hastaların yaşam kalitesini artırabilir.
6. Vücut farkındalığı migren hastalarında sağlıklılarla benzer olarak bulunmuştur. Bu durumun migren hastalarında vücut farkındalığının farklı mekanizmalar ve anatomik yapılar üzerinden oluşturulması nedeniyle ortaya çıkmış olabileceğini düşünmekteyiz.
7. Migrenin sadece bir baş ağrısı olmaması dolayısıyla multidisipliner bir yaklaşımla incelenmesi gerektiğini düşünmekteyiz.

6.2.Öneriler

1. Daha geniş bir hasta popülasyonu ile çalışmanın özellikle migren tipi ve demografik özellikler gibi etkenleri de göz önünde bulundurularak genişletilmesi literatüre migren hastalarındaki interosepsiyon hakkında bilgi sunabilir.

2. Müdahale alışmaları ile migren hastalarında interosepsiyonun düzenlenmesi ve genel hastalığın yönetimine katkısı incelenebilir.
3. Çoklu regresyon modelleri ile migrende interosepsiyonu etkileyen faktörler hakkında daha ayrıntılı bilgi toplanabilir.

8. KAYNAKLAR

1. Ashina M, Terwindt GM, Al-Karagholi MA-M, De Boer I, Lee MJ, Hay DL, et al. Migraine: disease characterisation, biomarkers, and precision medicine. *The Lancet*. 2021;397(10283):1496-504.
2. Daroff RB, Fenichel GM, Jankovic J, Mazziotta JC. *Neurology in clinical practice: Elsevier Health Sciences*; 2012.
3. Silberstein SD. Preventive migraine treatment. *Continuum: Lifelong Learning in Neurology*. 2015;21(4 Headache):973.
4. Hans A, Stonnington CM, Zhang N, Butterfield R, Friedman DI. The impact of resilience on headache disability as measured by the Migraine Disability Assessment (MIDAS). *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2023.
5. Grodzka O, Słyk S, Domitrz I. The Role of MicroRNA in Migraine: A Systemic Literature Review. *Cellular and Molecular Neurobiology*. 2023;43(7):3315-27.
6. Ertas M, Baykan B, Kocasoy Orhan E, Zarifoglu M, Karli N, Saip S, et al. One-year prevalence and the impact of migraine and tension-type headache in Turkey: a nationwide home-based study in adults. *The journal of headache and pain*. 2012;13(2):147-57.
7. Borsook D, Veggeberg R, Erpelding N, Borra R, Linnman C, Burstein R, et al. The insula: a “hub of activity” in migraine. *The Neuroscientist*. 2016;22(6):632-52.
8. Datko M, Schuman-Olivier Z, Brusaferrri L, Housman H, Tohyama S, Round K, et al. Insula Response to Interoception Is Inversely Correlated with Trait Mindfulness, Self-compassion, and Migraine Frequency in Patients with Episodic Migraine. *The Journal of Pain*. 2022;23(5):45.
9. Fonteh AN, Castor K, Arakaki X, Woldeamanuel Y, Cowan R, Harrington M. Plasma lipid metabolism exemplifies the interoceptive nature of chronic migraine. *The FASEB Journal*. 2020;34(S1):1-.
10. Critchley HD, Garfinkel SN. Interoception and emotion. *Current opinion in psychology*. 2017;17:7-14.
11. Craig AD. How do you feel? Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Nature reviews neuroscience*. 2002;3(8):655-66.
12. Dunn BD, Galton HC, Morgan R, Evans D, Oliver C, Meyer M, et al. Listening to your heart: How interoception shapes emotion experience and intuitive decision making. *Psychological science*. 2010;21(12):1835-44.
13. Salamone PC, Legaz A, Sedeño L, Moguilner S, Fraile-Vazquez M, Campo CG, et al. Interoception primes emotional processing: multimodal evidence from neurodegeneration. *Journal of Neuroscience*. 2021;41(19):4276-92.
14. Manes F, Paradiso S, Springer J, Lamberty G, Robinson RG. Neglect after right insular cortex infarction. *Stroke*. 1999;30(5):946-8.

15. Baier B, Zu Eulenburg P, Geber C, Rohde F, Rolke R, Maihöfner C, et al. Insula and sensory insular cortex and somatosensory control in patients with insular stroke. *European journal of pain*. 2014;18(10):1385-93.
16. Baier B, Zu Eulenburg P, Glassl O, Dieterich M. Lesions to the posterior insular cortex cause dysarthria. *European Journal of Neurology*. 2011;18(12):1429-31.
17. Zamariola G, Vlemincx E, Corneille O, Luminet O. Relationship between interoceptive accuracy, interoceptive sensibility, and alexithymia. *Personality and Individual Differences*. 2018;125:14-20.
18. Pietrobon D, Moskowitz MA. Pathophysiology of migraine. *Annual review of physiology*. 2013;75:365-91.
19. Andreou AP, Edvinsson L. Mechanisms of migraine as a chronic evolutive condition. *The journal of headache and pain*. 2019;20(1):1-17.
20. Burstein R, Nosedá R, Borsook D. Migraine: multiple processes, complex pathophysiology. *Journal of Neuroscience*. 2015;35(17):6619-29.
21. Charles A. The pathophysiology of migraine: implications for clinical management. *The Lancet Neurology*. 2018;17(2):174-82.
22. Charles A. The evolution of a migraine attack—a review of recent evidence. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2013;53(2):413-9.
23. Karsan N, Goadsby PJ. Biological insights from the premonitory symptoms of migraine. *Nature Reviews Neurology*. 2018;14(12):699-710.
24. Martin VT, Behbehani MM. Toward a rational understanding of migraine trigger factors. *Medical Clinics of North America*. 2001;85(4):911-41.
25. Gruffydd-Jones K. Effective treatments for migraine. *The Practitioner*. 1997;241(1578):501-9.
26. Tai M-LS, Yet SXE, Lim TC, Pow ZY, Goh CB. Geographical differences in trigger factors of tension-type headaches and migraines. *Current pain and headache reports*. 2019;23(2):1-6.
27. Marmura MJ. Triggers, protectors, and predictors in episodic migraine. *Current pain and headache reports*. 2018;22(12):1-9.
28. Chongchitpaisan W, Wiwatanadate P, Tanprawate S, Narkpongphan A, Siripon N. Trigger of a migraine headache among Thai adolescents smartphone users: a time series study. *Environmental Analysis, Health and Toxicology*. 2021;36(1).
29. OĞUZ E, GÜNEŞ FE, ÖĞREN G. Migren ataklarının sıklığı, süresi ve yoğunluğu ile beslenme ilişkisi. *Türkiye Klinikleri Sağlık Bilimleri Dergisi*. 2018;3(2):154-61.
30. MacGregor EA, Hackshaw A. Prevalence of migraine on each day of the natural menstrual cycle. *Neurology*. 2004;63(2):351-3.
31. MacGregor EA. Contraception and headache. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2013;53(2):247-76.
32. Mollaoğlu M. Trigger factors in migraine patients. *Journal of health psychology*. 2013;18(7):984-94.

33. Buzzi MG, Cologno D, Formisano R, Rossi P. Prodromes and the early phase of the migraine attack: therapeutic relevance. *Functional neurology*. 2005;20(4):179-83.
34. Houtveen JH, Sorbi MJ. Prodromal functioning of migraine patients relative to their interictal state-an ecological momentary assessment study. *PLoS One*. 2013;8(8):e72827.
35. Giffin N, Ruggiero L, Lipton RB, Silberstein S, Tvedskov J, Olesen J, et al. Premonitory symptoms in migraine: an electronic diary study. *Neurology*. 2003;60(6):935-40.
36. Gil-Gouveia R, Martins IP. Clinical description of attack-related cognitive symptoms in migraine: A systematic review. *Cephalalgia*. 2018;38(7):1335-50.
37. Karsan N, Prabhakar P, Goadsby P. Characterising the premonitory stage of migraine in children: a clinic-based study of 100 patients in a specialist headache service. *The journal of headache and pain*. 2016;17(1):1-7.
38. Moulton EA, Becerra L, Johnson A, Burstein R, Borsook D. Altered hypothalamic functional connectivity with autonomic circuits and the locus coeruleus in migraine. *PloS one*. 2014;9(4):e95508.
39. Silberstein SD, Lipton RB, Goadsby PJ, Demir GA. *Klinik Uygulamada baş ağrısı: Yelkovan Yayıncılık; 2004.*
40. Lai J, Dilli E. Migraine aura: updates in pathophysiology and management. *Current Neurology and Neuroscience Reports*. 2020;20(6):1-10.
41. Russell MB, Olesen J. A nosographic analysis of the migraine aura in a general population. *Brain*. 1996;119(2):355-61.
42. Hansen JM, Charles A. Differences in treatment response between migraine with aura and migraine without aura: lessons from clinical practice and RCTs. *The journal of headache and pain*. 2019;20(1):1-10.
43. Viana M, Tronvik EA, Do TP, Zecca C, Hougaard A. Clinical features of visual migraine aura: a systematic review. *The journal of headache and pain*. 2019;20(1):1-7.
44. EvANs RW. The clinical features of migraine with and without aura. *Pract Neurol*. 2014;13:26-32.
45. Viana M, Sances G, Linde M, Ghiotto N, Guaschino E, Allena M, et al. Clinical features of migraine aura: results from a prospective diary-aided study. *Cephalalgia*. 2017;37(10):979-89.
46. Silberstein SD, Saper JR, Freitag FG. Migraine: diagnosis and treatment. *Wolff's headache and other head pain*. 2001;16:96-170.
47. Silberstein SD. Migraine symptoms: Results of a survey of self-reported migraineurs. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 1995;35(7):387-96.
48. Carvalho IV, Fernandes CS, Damas DP, Barros FM, Gomes IR, Gens HM, et al. The migraine postdrome: Clinical characterization, influence of abortive treatment and impact in the quality of life. *Clinical Neurology and Neurosurgery*. 2022;221:107408.

49. Blau J. Migraine postdromes: symptoms after attacks. *Cephalalgia*. 1991;11(5):228-31.
50. Kelman L. The postdrome of the acute migraine attack. *Cephalalgia*. 2006;26(2):214-20.
51. Bose P, Goadsby PJ. The migraine postdrome. *Current opinion in neurology*. 2016;29(3):299-301.
52. Bose P, Karsan N, Goadsby PJ. The migraine postdrome. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2018;24(4):1023-31.
53. Ashina M, Katsarava Z, Do TP, Buse DC, Pozo-Rosich P, Özge A, et al. Migraine: epidemiology and systems of care. *The Lancet*. 2021;397(10283):1485-95.
54. Lipton RB, Bigal ME. The epidemiology and impact of migraine. *Migraine and Other Headache Disorders: CRC Press*; 2016. p. 47-60.
55. Yeh WZ, Blizzard L, Taylor BV. What is the actual prevalence of migraine? *Brain and behavior*. 2018;8(6):e00950.
56. Manandhar K, Risal A, Steiner TJ, Holen A, Linde M. The prevalence of primary headache disorders in Nepal: a nationwide population-based study. *The journal of headache and pain*. 2015;16(1):1-10.
57. Lipton RB, Bigal ME, Diamond M, Freitag F, Reed ML, Stewart WF. Migraine prevalence, disease burden, and the need for preventive therapy. *Neurology*. 2007;68(5):343-9.
58. Herricks JR, Hotez PJ, Wanga V, Coffeng LE, Haagsma JA, Basáñez M-G, et al. The global burden of disease study 2013: What does it mean for the NTDs? *PLoS neglected tropical diseases*. 2017;11(8):e0005424.
59. Burch RC, Loder S, Loder E, Smitherman TA. The prevalence and burden of migraine and severe headache in the United States: updated statistics from government health surveillance studies. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2015;55(1):21-34.
60. MacGregor EA. Migraine management during menstruation and menopause. *CONTINUUM: Lifelong Learning in Neurology*. 2015;21(4):990-1003.
61. Baykan B, Ertas M, Karlı N, Uluduz D, Uygunoglu U, Ekizoglu E, et al. Migraine incidence in 5 years: a population-based prospective longitudinal study in Turkey. *The journal of headache and pain*. 2015;16(1):1-10.
62. Stewart W, Wood C, Reed M, Roy J, Lipton R. Cumulative lifetime migraine incidence in women and men. *Cephalalgia*. 2008;28(11):1170-8.
63. Rasmussen BK, Jensen R, Schroll M, Olesen J. Interrelations between migraine and tension-type headache in the general population. *Archives of Neurology*. 1992;49(9):914-8.
64. Merikangas KR, Risch NJ, Merikangas JR, Weissman MM, Kidd KK. Migraine and depression: association and familial transmission. *Journal of Psychiatric Research*. 1988;22(2):119-29.

65. Gervil M, Ulrich V, Kyvik KO, Olesen J, Russell MB. Migraine without aura: A population-based twin study. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 1999;46(4):606-11.
66. Larsson B, Bille B, Pedersen NL. Genetic influence in headaches: a Swedish twin study. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 1995;35(9):513-9.
67. Boran HE, Bolay H. Pathophysiology of migraine. *Nöro Psikiyatri Arşivi*. 2013;50(Suppl 1):S1.
68. Van Oosterhout W, Van Someren E, Schoonman G, Louter M, Lammers G, Ferrari MD, et al. Chronotypes and circadian timing in migraine. *Cephalalgia*. 2018;38(4):617-25.
69. Dodick DW. A phase-by-phase review of migraine pathophysiology. *Headache: the journal of head and face pain*. 2018;58:4-16.
70. Nosedá R, Kainz V, Borsook D, Burstein R. Neurochemical pathways that converge on thalamic trigeminovascular neurons: potential substrate for modulation of migraine by sleep, food intake, stress and anxiety. *PLoS One*. 2014;9(8):e103929.
71. Goadsby P, Charbit A, Andreou A, Akerman S, Holland P. Neurobiology of migraine. *Neuroscience*. 2009;161(2):327-41.
72. Olesen J, Burstein R, Ashina M, Tfelt-Hansen P. Origin of pain in migraine: evidence for peripheral sensitisation. *The Lancet Neurology*. 2009;8(7):679-90.
73. Schulte LH, Allers A, May A. Hypothalamus as a mediator of chronic migraine: evidence from high-resolution fMRI. *Neurology*. 2017;88(21):2011-6.
74. Smith JM, Bradley DP, James MF, Huang CL-H. Physiological studies of cortical spreading depression. *Biological Reviews*. 2006;81(4):457-81.
75. Goadsby PJ, Holland PR. An Update: Pathophysiology of Migraine. *Neurologic clinics*. 2019;37(4):651-71.
76. Leao AA. Spreading depression of activity in the cerebral cortex. *Journal of neurophysiology*. 1944;7(6):359-90.
77. Strong AJ, Fabricius M, Boutelle MG, Hibbins SJ, Hopwood SE, Jones R, et al. Spreading and synchronous depressions of cortical activity in acutely injured human brain. *Stroke*. 2002;33(12):2738-43.
78. Dohmen C, Sakowitz OW, Fabricius M, Bosche B, Reithmeier T, Ernestus RI, et al. Spreading depolarizations occur in human ischemic stroke with high incidence. *Annals of Neurology: Official Journal of the American Neurological Association and the Child Neurology Society*. 2008;63(6):720-8.
79. Lauritzen M, Dreier JP, Fabricius M, Hartings JA, Graf R, Strong AJ. Clinical relevance of cortical spreading depression in neurological disorders: migraine, malignant stroke, subarachnoid and intracranial hemorrhage, and traumatic brain injury. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 2011;31(1):17-35.
80. Close LN, Eftekhari S, Wang M, Charles AC, Russo AF. Cortical spreading depression as a site of origin for migraine: Role of CGRP. *Cephalalgia*. 2019;39(3):428-34.

81. Lauritzen M, Hansen AJ, Kronborg D, Wieloch T. Cortical spreading depression is associated with arachidonic acid accumulation and preservation of energy charge. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 1990;10(1):115-22.
82. Zhang X, Levy D, Nosedá R, Kainz V, Jakubowski M, Burstein R. Activation of meningeal nociceptors by cortical spreading depression: implications for migraine with aura. *Journal of Neuroscience*. 2010;30(26):8807-14.
83. Zhang X, Levy D, Kainz V, Nosedá R, Jakubowski M, Burstein R. Activation of central trigeminovascular neurons by cortical spreading depression. *Annals of neurology*. 2011;69(5):855-65.
84. May A, Goadsby PJ. The trigeminovascular system in humans: pathophysiologic implications for primary headache syndromes of the neural influences on the cerebral circulation. *Journal of Cerebral Blood Flow & Metabolism*. 1999;19(2):115-27.
85. Nosedá R, Burstein R. Migraine pathophysiology: anatomy of the trigeminovascular pathway and associated neurological symptoms, cortical spreading depression, sensitization, and modulation of pain. *PAIN®*. 2013;154:S44-S53.
86. Bartsch T, Goadsby P. Anatomy and physiology of pain referral patterns in primary and cervicogenic headache disorders. *Headache Currents*. 2005;2(2):42-8.
87. Gollion C. Cortical excitability in migraine: contributions of magnetic resonance imaging. *Revue neurologique*. 2021;177(7):809-15.
88. Kalita J, Misra UK, Bansal R. Phonophobia and brainstem excitability in migraine. *European Journal of Neuroscience*. 2021;53(6):1988-97.
89. Volcy M, Sheftell FD, Tepper SJ, Rapoport AM, Bigal ME. Tinnitus in migraine: an allodynic symptom secondary to abnormal cortical functioning? *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2005;45(8):1083-7.
90. Welch K, D'andrea G, Tepley N, Barkley G, Ramadan N. The concept of migraine as a state of central neuronal hyperexcitability. *Neurologic clinics*. 1990;8(4):817-28.
91. Ülker M, Günaydin S, Soysal A, Arpacı B. Migren Hastalarında Serum Mağnezyum Düzeyleri ve Oksipital Korteks Transmanyetik Stimülasyonu İle Fosfen İlişkisi. *Journal of Neurological Sciences*. 2009;26(1).
92. Gunaydin S, Soysal A, Atay T, Arpacı B. Motor and occipital cortex excitability in migraine patients. *Canadian journal of neurological sciences*. 2006;33(1):63-7.
93. Brigo F, Storti M, Tezzon F, Manganotti P, Nardone R. Primary visual cortex excitability in migraine: a systematic review with meta-analysis. *Neurological Sciences*. 2013;34:819-30.
94. Aurora SK, Barrodale PM, Tipton RL, Khodavirdi A. Brainstem dysfunction in chronic migraine as evidenced by neurophysiological and positron emission tomography studies. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2007;47(7):996-1003.

95. Weiller C, May A, Limmroth Va, Jüptner M, Kaube H, Schayck R, et al. Brain stem activation in spontaneous human migraine attacks. *Nature medicine*. 1995;1(7):658-60.
96. Akerman S, Holland PR, Goadsby PJ. Diencephalic and brainstem mechanisms in migraine. *Nature Reviews Neuroscience*. 2011;12(10):570-84.
97. Jones S. Descending noradrenergic influences on pain. *Progress in brain research*. 1991;88:381-94.
98. Tracey I, Ploghaus A, Gati JS, Clare S, Smith S, Menon RS, et al. Imaging attentional modulation of pain in the periaqueductal gray in humans. *Journal of Neuroscience*. 2002;22(7):2748-52.
99. Welch K, Nagesh V, Aurora SK, Gelman N. Periaqueductal gray matter dysfunction in migraine: cause or the burden of illness? *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2001;41(7):629-37.
100. Goadsby PJ, Reuter U, Hallström Y, Broessner G, Bonner JH, Zhang F, et al. A controlled trial of erenumab for episodic migraine. *New England Journal of Medicine*. 2017;377(22):2123-32.
101. Arnold M. Headache classification committee of the international headache society (IHS) the international classification of headache disorders. *Cephalalgia*. 2018;38(1):1-211.
102. Rasmussen BK, Olesen J. Migraine with aura and migraine without aura: an epidemiological study. *Cephalalgia*. 1992;12(4):221-8.
103. Scher AI, Bigal ME, Lipton RB. Comorbidity of migraine. *Current opinion in neurology*. 2005;18(3):305-10.
104. Tietjen GE, Herial NA, Hardgrove J, Utley C, White L. Migraine comorbidity constellations. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2007;47(6):857-65.
105. Radat F, Swendsen J. Psychiatric comorbidity in migraine: a review. *Cephalalgia*. 2005;25(3):165-78.
106. Lipton RB. Tracing transformation: chronic migraine classification, progression, and epidemiology. *Neurology*. 2009;72(5 Supplement 1):S3-S7.
107. Özge A, Uludüz D, Yalın OÖ, Uygunoğlu U. Kronik migren: hastalık yükü, komorbidite ve tedavi. *Turk Noroloji Dergisi*. 2018;24(2):117.
108. Schur EA, Noonan C, Buchwald D, Goldberg J, Afari N. A twin study of depression and migraine: evidence for a shared genetic vulnerability. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2009;49(10):1493-502.
109. McWilliams LA, Goodwin RD, Cox BJ. Depression and anxiety associated with three pain conditions: results from a nationally representative sample. *Pain*. 2004;111(1-2):77-83.
110. Yavuz BG, Aydinlar EI, Dikmen PP, Incesu C. Association between somatic amplification, anxiety, depression, stress and migraine. *The journal of headache and pain*. 2013;14:1-6.

111. Zwart JA, Dyb G, Hagen K, Ødegård K, Dahl A, Bovim G, et al. Depression and anxiety disorders associated with headache frequency. The Nord-Trøndelag Health Study. *European Journal of Neurology*. 2003;10(2):147-52.
112. Chen Y-C, Tang C-H, Ng K, Wang S-J. Comorbidity profiles of chronic migraine sufferers in a national database in Taiwan. *The journal of headache and pain*. 2012;13(4):311-9.
113. Ashina S, Serrano D, Lipton RB, Maizels M, Manack AN, Turkel CC, et al. Depression and risk of transformation of episodic to chronic migraine. *The journal of headache and pain*. 2012;13:615-24.
114. Juang KD, Wang SJ, Fuh JL, Lu SR, Su TP. Comorbidity of depressive and anxiety disorders in chronic daily headache and its subtypes. *Headache: The journal of head and face pain*. 2000;40(10):818-23.
115. Breslau N. Psychiatric comorbidity in migraine. *Cephalalgia*. 1998;18(Suppl 22):56-8; discussion 8.
116. Critchley HD, Wiens S, Rotshtein P, Öhman A, Dolan RJ. Neural systems supporting interoceptive awareness. *Nature neuroscience*. 2004;7(2):189-95.
117. Khalsa SS, Adolphs R, Cameron OG, Critchley HD, Davenport PW, Feinstein JS, et al. Interoception and mental health: a roadmap. *Biological psychiatry: cognitive neuroscience and neuroimaging*. 2018;3(6):501-13.
118. Vaitl D. Interoception. *Biological psychology*. 1996;42(1-2):1-27.
119. Heroux ME, Butler AA, Robertson LS, Fisher G, Gandevia SC. Proprioception: a new look at an old concept. *American Physiological Society Rockville, MD*; 2022. p. 811-4.
120. Paulus MP, Stein MB. Interoception in anxiety and depression. *Brain structure and Function*. 2010;214:451-63.
121. Schleip R, Jäger H. Interoception. *The Tensional Network of the Human Body*, eds R Schleip, WF Thomas, L Chaitow, and PA Huijing (Edinburgh: Elsevier). 2012:89-94.
122. Mehling WE, Gopisetty V, Daubenmier J, Price CJ, Hecht FM, Stewart A. Body awareness: construct and self-report measures. *PloS one*. 2009;4(5):e5614.
123. Gibson J. Mindfulness, interoception, and the body: A contemporary perspective. *Frontiers in psychology*. 2019;10:2012.
124. Hill E, Berthoz S, Frith U. Brief report: Cognitive processing of own emotions in individuals with autistic spectrum disorder and in their relatives. *Journal of autism and developmental disorders*. 2004;34:229-35.
125. Ibanez A, Gleichgerrcht E, Manes F. Clinical effects of insular damage in humans. *Brain Structure and Function*. 2010;214:397-410.
126. Caspi A, Houts RM, Belsky DW, Goldman-Mellor SJ, Harrington H, Israel S, et al. The p factor: one general psychopathology factor in the structure of psychiatric disorders? *Clinical psychological science*. 2014;2(2):119-37.

127. Garfinkel SN, Seth AK, Barrett AB, Suzuki K, Critchley HD. Knowing your own heart: distinguishing interoceptive accuracy from interoceptive awareness. *Biological psychology*. 2015;104:65-74.
128. Garfinkel SN, Critchley HD. Interoception, emotion and brain: new insights link internal physiology to social behaviour. Commentary on: "Anterior insular cortex mediates bodily sensibility and social anxiety" by Terasawa et al.(2012). *Social cognitive and affective neuroscience*. 2013;8(3):231-4.
129. Murphy J, Catmur C, Bird G. Classifying individual differences in interoception: Implications for the measurement of interoceptive awareness. *Psychonomic bulletin & review*. 2019;26:1467-71.
130. Desmedt O, Heeren A, Corneille O, Luminet O. What do measures of self-report interoception measure? Insights from a systematic review, latent factor analysis, and network approach. *Biological Psychology*. 2022:108289.
131. Denton D, Shade R, Zamarippa F, Egan G, Blair-West J, McKinley M, et al. Neuroimaging of genesis and satiation of thirst and an interoceptor-driven theory of origins of primary consciousness. *Proceedings of the National Academy of Sciences*. 1999;96(9):5304-9.
132. Chen WG, Schloesser D, Arensdorf AM, Simmons JM, Cui C, Valentino R, et al. The emerging science of interoception: sensing, integrating, interpreting, and regulating signals within the self. *Trends in neurosciences*. 2021;44(1):3-16.
133. Berntson GG, Khalsa SS. Neural circuits of interoception. *Trends in neurosciences*. 2021;44(1):17-28.
134. Guenot M, Isnard J, Sindou M. Surgical anatomy of the insula. *Advances and technical standards in neurosurgery*. 2004:265-88.
135. Namkung H, Kim S-H, Sawa A. The insula: an underestimated brain area in clinical neuroscience, psychiatry, and neurology. *Trends in neurosciences*. 2017;40(4):200-7.
136. Brooks J, Tracey I. The insula: a multidimensional integration site for pain. *LWW*; 2007. p. 1-2.
137. Cauda F, D'agata F, Sacco K, Duca S, Geminiani G, Vercelli A. Functional connectivity of the insula in the resting brain. *Neuroimage*. 2011;55(1):8-23.
138. Kurth F, Zilles K, Fox PT, Laird AR, Eickhoff SB. A link between the systems: functional differentiation and integration within the human insula revealed by meta-analysis. *Brain Structure and Function*. 2010;214:519-34.
139. Cerliani L, Thomas RM, Jbabdi S, Siero JC, Nanetti L, Crippa A, et al. Probabilistic tractography recovers a rostrocaudal trajectory of connectivity variability in the human insular cortex. *Human brain mapping*. 2012;33(9):2005-34.
140. Sah P, Faber EL, Lopez de Armentia M, Power J. The amygdaloid complex: anatomy and physiology. *Physiological reviews*. 2003;83(3):803-34.
141. Mufson EJ, Mesulam MM. Thalamic connections of the insula in the rhesus monkey and comments on the paralimbic connectivity of the medial pulvinar nucleus. *Journal of Comparative Neurology*. 1984;227(1):109-20.

142. Craig AD. Interoception: the sense of the physiological condition of the body. *Current opinion in neurobiology*. 2003;13(4):500-5.
143. Arthur D. Central neural substrates involved in temperature discrimination, thermal pain, thermal comfort, and thermoregulatory behavior. *Handbook of clinical neurology*. 2018;156:317-38.
144. Nieuwenhuys R. The insular cortex: a review. *Progress in brain research*. 2012;195:123-63.
145. Stankewitz A, May A. Increased limbic and brainstem activity during migraine attacks following olfactory stimulation. *Neurology*. 2011;77(5):476-82.
146. Xue T, Yuan K, Zhao L, Yu D, Zhao L, Dong T, et al. Intrinsic brain network abnormalities in migraines without aura revealed in resting-state fMRI. *PloS one*. 2012;7(12):e52927.
147. Schwedt TJ, Schlaggar BL, Mar S, Nolan T, Coalson RS, Nardos B, et al. Atypical resting-state functional connectivity of affective pain regions in chronic migraine. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2013;53(5):737-51.
148. Uddin LQ, Nomi JS, Hébert-Seropian B, Ghaziri J, Boucher O. Structure and function of the human insula. *Journal of clinical neurophysiology: official publication of the American Electroencephalographic Society*. 2017;34(4):300.
149. Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR. "Mini-mental state": a practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of psychiatric research*. 1975;12(3):189-98.
150. Mehling WE, Acree M, Stewart A, Silas J, Jones A. The multidimensional assessment of interoceptive awareness, version 2 (MAIA-2). *PloS one*. 2018;13(12):e0208034.
151. ÖZPINAR S, DUNDER E, Demir Y, AKYOL M. Multidimensional assessment of interoceptive awareness (MAIA 2): psychometric properties of the Turkish version. *Journal of Health Sciences and Medicine*. 2021;4(2):132-6.
152. Taylor GJ, Ryan D, Bagby M. Toward the development of a new self-report alexithymia scale. *Psychotherapy and psychosomatics*. 1985;44(4):191-9.
153. Bagby RM, Parker JD, Taylor GJ. The twenty-item Toronto Alexithymia Scale—I. Item selection and cross-validation of the factor structure. *Journal of psychosomatic research*. 1994;38(1):23-32.
154. Güleç H, Köse S, Güleç MY, Çitak S, Evren C, Borckardt J, et al. Reliability and factorial validity of the Turkish version of the 20-item Toronto alexithymia scale (TAS-20). *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*. 2009;19(3):214.
155. Hisli N. Beck depresyon envanterinin üniversite öğrencileri için gecerliliği, güvenilirliği.(A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample). *J Psychol*. 1989;7:3-13.
156. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
157. Meites K, Lovallo W, Pishkin V. A comparison of four scales for anxiety, depression, and neuroticism. *Journal of Clinical Psychology*. 1980;36(2):427-32.

158. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of cognitive psychotherapy*. 1998;12(2):163.
159. Beck AT, Epstein N, Brown G, Steer R. Beck anxiety inventory. *Journal of consulting and clinical psychology*. 1993.
160. Ugurlu M, Karakas Ugurlu G, Erten S, Caykoğlu A. Validity of Turkish form of Pain Catastrophizing Scale and modeling of the relationship between pain-related disability with pain intensity, cognitive, and emotional factors. *Psychiatry and Clinical Psychopharmacology*. 2017;27(2):189-96.
161. Sullivan MJ, Bishop SR, Pivik J. The pain catastrophizing scale: development and validation. *Psychological assessment*. 1995;7(4):524.
162. Shields SA, Mallory ME, Simon A. The body awareness questionnaire: reliability and validity. *Journal of personality Assessment*. 1989;53(4):802-15.
163. Karaca S. Vücut farkındalığı anketinin Türkçe uyarlaması: geçerlik ve güvenilirlik çalışması: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2017.
164. Yalınay Dikmen P, Yavuz BG, Aydınlar EI. The relationships between migraine, depression, anxiety, stress, and sleep disturbances. *Acta Neurologica Belgica*. 2015;115:117-22.
165. Stewart WF, Lipton RB, Whyte J, Dowson A, Kolodner K, Liberman J, et al. An international study to assess reliability of the Migraine Disability Assessment (MIDAS) score. *Neurology*. 1999;53(5):988-.
166. Ertaş M, Siva A, Dalkara T, Uzuner N, Dora B, Inan L, et al. Validity and reliability of the Turkish Migraine Disability Assessment (MIDAS) questionnaire. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2004;44(8):786-93.
167. Gedikoglu U, Coskun O, Inan L, Ucler S, Tunc T, Emre U. Validity and reliability of Turkish translation of Migraine Disability Assessment (MIDAS) questionnaire in patients with migraine. *Cephalalgia*. 2005;25(6):452-6.
168. Ware Jr JE. SF-36 health survey update. *Spine*. 2000;25(24):3130-9.
169. Kocyigit H. Kısa Form-36 (KF-36)'nm Türkçe versiyonunun güvenilirliği ve geçerliliği. *İlaç ve tedavi dergisi*. 1999;12:102-6.
170. Batin S, Payas A, Bal E, Ekinci Y, Kurtoğlu E, Uçar I, et al. Evaluation of cerebellum volume and trunk oscillation velocity in cases with adolescent idiopathic scoliosis: a preliminary report. *European Spine Journal*. 2023;32(11):4012-9.
171. Hayran M. Sağlık araştırmaları için temel istatistik: Omega Araştırma; 2011.
172. Bigal ME, Liberman JN, Lipton RB. Age-dependent prevalence and clinical features of migraine. *Neurology*. 2006;67(2):246-51.
173. Burch R, Rizzoli P, Loder E. The prevalence and impact of migraine and severe headache in the United States: Updated age, sex, and socioeconomic-specific estimates from government health surveys. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2021;61(1):60-8.

174. Téllez-Zenteno JF, Pahwa DR, Hernandez-Ronquillo L, García-Ramos G, Velázquez A. Association between body mass index and migraine. *European neurology*. 2010;64(3):134-9.
175. Peterlin BL, Rapoport AM, Kurth T. Migraine and obesity: epidemiology, mechanisms, and implications. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2010;50(4):631-48.
176. Peterlin BL, Rosso AL, Rapoport AM, Scher AI. Obesity and migraine: the effect of age, gender and adipose tissue distribution. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2010;50(1):52-62.
177. Arulmozhi D, Veeranjanyulu A, Bodhankar S. Migraine: current concepts and emerging therapies. *Vascular pharmacology*. 2005;43(3):176-87.
178. Ornello R, Ripa P, Pistoia F, Degan D, Tiseo C, Carolei A, et al. Migraine and body mass index categories: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *The journal of headache and pain*. 2015;16(1):1-14.
179. Scher A, Stewart W, Ricci J, Lipton R. Factors associated with the onset and remission of chronic daily headache in a population-based study. *Pain*. 2003;106(1-2):81-9.
180. Bigal ME, Lipton RB. Putative mechanisms of the relationship between obesity and migraine progression. *Current pain and headache reports*. 2008;12:207-12.
181. Atac C, Eskut N, Uysal HA. The Relationship Between Daily Carbohydrate and Fat Intake A long with Migraine.
182. van Casteren DS, Verhagen IE, Onderwater GL, MaassenVanDenBrink A, Terwindt GM. Sex differences in prevalence of migraine trigger factors: a cross-sectional study. *Cephalalgia*. 2021;41(6):643-8.
183. Buse DC, Loder EW, Gorman JA, Stewart WF, Reed ML, Fanning KM, et al. Sex differences in the prevalence, symptoms, and associated features of migraine, probable migraine and other severe headache: Results of the a merican migraine prevalence and prevention (ampp) study. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2013;53(8):1278-99.
184. Finocchi C, Strada L. Sex-related differences in migraine. *Neurological Sciences*. 2014;35:207-13.
185. Hauge AW, Kirchmann M, Olesen J. Trigger factors in migraine with aura. *Cephalalgia*. 2010;30(3):346-53.
186. YALÇIN E, YALÇIN BM, KARAHAN TF. Sigara İçmenin Aurasız Migren Hastalarında Atak Sıklığı ve Maluliyet Üzerindeki Etkisi. *Klinik Tıp Bilimleri*. 2020;8(2):53-6.
187. Salhofer-Polanyi S, Frantal S, Brannath W, Seidel S, Wöber-Bingöl Ç, Wöber C, et al. Prospective analysis of factors related to migraine aura—the PAMINA study. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 2012;52(8):1236-45.
188. KARAÇAY E, BAYGUT H. MİGREN VE BESLENME. *SAĞLIK & BİLİM*. 2022:37.

189. Özer N, Kılıçkap M, Tokgözoğlu L, Göksülük H, Karaaslan D, Kayıkçıoğlu M, et al. Türkiye’de sigara tüketimi verileri: Kardiyovasküler risk faktörlerine yönelik epidemiyolojik çalışmaların sistematik derleme, meta-analiz ve meta-regresyonu. *Türk Kardiyol Dern Ars.* 2018;46(7):602-12.
190. Kandemir AŞ. Türkiye’de yaşayan bireylerin tütün ve alkol kullanımı üzerine bir araştırma. *Turan-Sam.* 2020;12(48):499-503.
191. Galli F, Caputi M, Sances G, Vegni E, Bottiroli S, Nappi G, et al. Alexithymia in chronic and episodic migraine: a comparative study. *Journal of Mental Health.* 2017;26(3):192-6.
192. Neyal Muftuoglu M, Herken H, Demirci H, Virit O, Neyal A. Alexithymic features in migraine patients. *European archives of psychiatry and clinical neuroscience.* 2004;254:182-6.
193. Shim E-J, Park A, Park S-P. The relationship between alexithymia and headache impact: the role of somatization and pain catastrophizing. *Quality of Life Research.* 2018;27:2283-94.
194. Da Costa Silva L, Belrose C, Trousselard M, Rea B, Seery E, Verdonk C, et al. Self-Reported Body Awareness: Validation of the Postural Awareness Scale and the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness (Version 2) in a Non-clinical Adult French-Speaking Sample. *Front Psychol.* 2022;13:946271.
195. Moretta P, Spisto M, Ausiello FP, Iodice R, De Lucia N, Santangelo G, et al. Alteration of interoceptive sensitivity: expanding the spectrum of behavioural disorders in amyotrophic lateral sclerosis. *Neurological Sciences.* 2022;43(9):5403-10.
196. Peres MFP, Mercante JP, Tobo PR, Kamei H, Bigal ME. Anxiety and depression symptoms and migraine: a symptom-based approach research. *The journal of headache and pain.* 2017;18(1):1-8.
197. Sheftell FD, Atlas SJ. Migraine and psychiatric comorbidity: from theory and hypotheses to clinical application. *Headache: The Journal of Head and Face Pain.* 2002;42(9):934-44.
198. Breslau N, Andreski P. Migraine, personality, and psychiatric comorbidity. *Headache: The Journal of Head and Face Pain.* 1995;35(7):382-6.
199. Merikangas KR, Angst J, Isler H. Migraine and psychopathology: results of the Zurich cohort study of young adults. *Archives of general psychiatry.* 1990;47(9):849-53.
200. Ligthart L, Gerrits MM, Boomsma DI, Penninx BW. Anxiety and depression are associated with migraine and pain in general: an investigation of the interrelationships. *The journal of pain.* 2013;14(4):363-70.
201. Victor T, Hu X, Campbell J, White R, Buse D, Lipton R. Association between migraine, anxiety and depression. *Cephalgia.* 2010;30(5):567-75.
202. Fazia G, Carbone EA, Rania M, Quirino D, Aloï M, de Filippis R, et al. Pain experience in eating disorders: The mediating role of depression, alexithymia and interoceptive awareness. *Eur Eat Disord Rev.* 2024;32(1):148-60.

203. Dunne J, Flores M, Gawande R, Schuman-Olivier Z. Losing trust in body sensations: Interoceptive awareness and depression symptom severity among primary care patients. *J Affect Disord.* 2021;282:1210-9.
204. Noda M, Sato Y, Suetsugu Y, Morokuma S. Interoception is associated with anxiety and depression in pregnant women: A pilot study. *PLoS One.* 2022;17(5):e0267507.
205. Teng B, Wang D, Su C, Zhou H, Wang T, Mehling WE, et al. The multidimensional assessment of interoceptive awareness, version 2: Translation and psychometric properties of the Chinese version. *Front Psychiatry.* 2022;13:970982.
206. Shoji M, Mehling WE, Hautzinger M, Herbert BM. Investigating Multidimensional Interoceptive Awareness in a Japanese Population: Validation of the Japanese MAIA-J. *Front Psychol.* 2018;9:1855.
207. Gim W-S, Sim K-L, Cho O-K. Korean multidimensional assessment of interoceptive awareness (K-MAIA): development and validation. *Korean Journal of Stress Research.* 2016;24(3):177-92.
208. Holroyd K, Drew J, Cottrell C, Romanek K, Heh V. Impaired functioning and quality of life in severe migraine: the role of catastrophizing and associated symptoms. *Cephalalgia.* 2007;27(10):1156-65.
209. Goli Z, Asghari A, Moradi A. Effects of mood induction on the pain responses in patients with migraine and the role of pain catastrophizing. *Clinical Psychology & Psychotherapy.* 2016;23(1):66-76.
210. Park YL, Hunter J, Sheldon BL, Sabourin S, DiMarzio M, Khazen O, et al. Pain and Interoceptive Awareness Outcomes of Chronic Pain Patients With Spinal Cord Stimulation. *Neuromodulation.* 2021;24(8):1357-62.
211. Fujino H. Further validation of the Japanese version of the Multidimensional Assessment of Interoceptive Awareness. *BMC Res Notes.* 2019;12(1):530.
212. Brytek-Matera A, Koziel A. The body self-awareness among women practicing fitness: a preliminary study. *Polish Psychological Bulletin.* 2015;46(1):104-11.
213. Zhuo M. Descending facilitation: from basic science to the treatment of chronic pain. *Molecular pain.* 2017;13:1744806917699212.
214. Khera T, Rangasamy V. Cognition and pain: a review. *Frontiers in psychology.* 2021;12:1819.
215. Brooks JC, Zambreanu L, Godinez A, Tracey I. Somatotopic organisation of the human insula to painful heat studied with high resolution functional imaging. *Neuroimage.* 2005;27(1):201-9.
216. Henderson LA, Gandevia SC, Macefield VG. Somatotopic organization of the processing of muscle and cutaneous pain in the left and right insula cortex: a single-trial fMRI study. *Pain.* 2007;128(1-2):20-30.
217. Garcia-Larrea L, Peyron R. Pain matrices and neuropathic pain matrices: a review. *PAIN®.* 2013;154:S29-S43.

218. Segerdahl AR, Mezue M, Okell TW, Farrar JT, Tracey I. The dorsal posterior insula subserves a fundamental role in human pain. *Nature neuroscience*. 2015;18(4):499-500.
219. Frot M, Faillenot I, Mauguière F. Processing of nociceptive input from posterior to anterior insula in humans. *Human brain mapping*. 2014;35(11):5486-99.
220. Simmons WK, Avery JA, Barcalow JC, Bodurka J, Drevets WC, Bellgowan P. Keeping the body in mind: insula functional organization and functional connectivity integrate interoceptive, exteroceptive, and emotional awareness. *Human brain mapping*. 2013;34(11):2944-58.
221. Avery JA, Drevets WC, Moseman SE, Bodurka J, Barcalow JC, Simmons WK. Major depressive disorder is associated with abnormal interoceptive activity and functional connectivity in the insula. *Biological psychiatry*. 2014;76(3):258-66.
222. Kandilarova S, Stoyanov D, Kostianev S, Specht K. Altered resting state effective connectivity of anterior insula in depression. *Frontiers in psychiatry*. 2018;9:83.
223. Wiebking C, Bauer A, De Greck M, Duncan NW, Tempelmann C, Northoff G. Abnormal body perception and neural activity in the insula in depression: an fMRI study of the depressed “material me”. *The World Journal of Biological Psychiatry*. 2010;11(3):538-49.
224. Horn DI, Yu C, Steiner J, Buchmann J, Kaufmann J, Osoba A, et al. Glutamatergic and resting-state functional connectivity correlates of severity in major depression—the role of pregenual anterior cingulate cortex and anterior insula. *Frontiers in systems neuroscience*. 2010;4:33.
225. Ellard KK, Zimmerman JP, Kaur N, Van Dijk KR, Roffman JL, Nierenberg AA, et al. Functional connectivity between anterior insula and key nodes of frontoparietal executive control and salience networks distinguish bipolar depression from unipolar depression and healthy control subjects. *Biological Psychiatry: Cognitive Neuroscience and Neuroimaging*. 2018;3(5):473-84.
226. Stein MB, Simmons AN, Feinstein JS, Paulus MP. Increased amygdala and insula activation during emotion processing in anxiety-prone subjects. *American Journal of Psychiatry*. 2007;164(2):318-27.
227. Baur V, Hänggi J, Langer N, Jäncke L. Resting-state functional and structural connectivity within an insula–amygdala route specifically index state and trait anxiety. *Biological psychiatry*. 2013;73(1):85-92.
228. Shah SG, Klumpp H, Angstadt M, Nathan PJ, Phan KL. Amygdala and insula response to emotional images in patients with generalized social anxiety disorder. *Journal of Psychiatry and Neuroscience*. 2009;34(4):296-302.
229. Alvarez R, Kirlic N, Misaki M, Bodurka J, Rhudy J, Paulus M, et al. Increased anterior insula activity in anxious individuals is linked to diminished perceived control. *Translational psychiatry*. 2015;5(6):e591-e.
230. Zhao W, Zhang X, Zhou X, Song X, Zhang Z, Xu L, et al. Depression mediates the association between insula-frontal functional connectivity and social interaction anxiety. *Human Brain Mapping*. 2022;43(14):4266-73.

231. Hubbard CS, Khan SA, Keaser ML, Mathur VA, Goyal M, Seminowicz DA. Altered brain structure and function correlate with disease severity and pain catastrophizing in migraine patients. *eneuro*. 2014;1(1).
232. Mathur VA, Moayedi M, Keaser ML, Khan SA, Hubbard CS, Goyal M, et al. High frequency migraine is associated with lower acute pain sensitivity and abnormal insula activity related to migraine pain intensity, attack frequency, and pain catastrophizing. *Frontiers in human neuroscience*. 2016;10:489.
233. Hogeveen J, Bird G, Chau A, Krueger F, Grafman J. Acquired alexithymia following damage to the anterior insula. *Neuropsychologia*. 2016;82:142-8.
234. van der Velde J, Servaas MN, Goerlich KS, Bruggeman R, Horton P, Costafreda SG, et al. Neural correlates of alexithymia: A meta-analysis of emotion processing studies. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2013;37(8):1774-85.
235. Goerlich-Dobre KS, Bruce L, Martens S, Aleman A, Hooker CI. Distinct associations of insula and cingulate volume with the cognitive and affective dimensions of alexithymia. *Neuropsychologia*. 2014;53:284-92.
236. Monzon M, Lainez M. Quality of life in migraine and chronic daily headache patients. *Cephalalgia*. 1998;18(9):638-43.
237. Lipton RB, Liberman J, Kolodner K, Bigal M, Dowson A, Stewart W. Migraine headache disability and health-related quality-of-life: a population-based case-control study from England. *Cephalalgia*. 2003;23(6):441-50.
238. Essink-Bot ML, van Royen L, Krabbe P, Bonsel GJ, Rutten FF. The impact of migraine on health status. *Headache: The Journal of Head and Face Pain*. 1995;35(4):200-6.
239. Lipton RB, Hamelsky SW, Kolodner KB, Steiner T, Stewart WF. Migraine, quality of life, and depression: a population-based case-control study. *Neurology*. 2000;55(5):629-35.
240. Brna P, Gordon K, Dooley J. Health-related quality of life among Canadians with migraine. *The journal of headache and pain*. 2007;8:43-8.
241. Vieira RVdA, Vieira DC, Gomes WB, Gauer G. Alexithymia and its impact on quality of life in a group of Brazilian women with migraine without aura. *The journal of headache and pain*. 2013;14(1):1-10.
242. Lantéri-Minet M, Radat F, Chautard M-H, Lucas C. Anxiety and depression associated with migraine: influence on migraine subjects' disability and quality of life, and acute migraine management. *Pain*. 2005;118(3):319-26.

9. EKLER

EK-1. Etik Kurul Onayı.

T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 16969557 - 2427
Konu :

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

Toplantı Tarihi : 21 ARALIK 2021 SALI
Toplantı No : 2021/21
Proje No : GO 21/1056(Değerlendirme Tarihi: 05.10.2021)
Karar No : 2021/21-46

Üniversitemiz Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Fakültesi öğretim üyelerinden Doç. Dr. Ayla Fil BALKAN'ın sorumlu araştırmacı olduğu, Doç. Dr. Yeliz SALCI, Fzt. Engin ÇAĞLAR, Fzt. Hikmet KARAMAN, Prof. Dr. Işın Ünal ÇEVİK ile birlikte çalışacakları ve Fzt. Saniye GÖZDE'nin yüksek lisans tezi olan, GO 21/1056 kayıt numaralı "*Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi*" başlıklı proje önerisi araştırmanın gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, 22 Aralık 2021 – 22 Aralık 2023 tarihleri arasında geçerli olmak üzere etik açıdan **uygun bulunmuştur**. Çalışma tamamlandığında sonuçlarını içeren bir rapor örneğinin Etik Kurulumuza gönderilmesi gerekmektedir.

1. Prof. Dr. G. Burça AYDIN	(Başkan)	8. Doç. Dr. Hande Güney DENİZ	(Üye)
2. Prof. Dr. M. Özgür UYANIK	(Üye)	9. Doç. Dr. Tolga YILDIRIM	(Üye)
3. Prof. Dr. Ayşe Kin İŞLER	(Üye)	10. Doç. Dr. Merve BATUK	(Üye)
4. Prof. Dr. Sibel PEHLİVAN	(Üye)	11. Doç. Dr. Gülten KOÇ	(Üye)
İZİNLİ			
5. Doç. Dr. H. Tuna Çak ESEN	(Üye)	12. Dr. Öğr. Üyesi Müge DEMİR	(Üye)
6. Doç. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR	(Üye)	13. Av. Buket ÇINAR	(Üye)
İZİNLİ			
7. Doç. Dr. Betül Çelebi SALTİK	(Üye)		

EK-2. Değerlendirme Formu.

Vaka Numarası:

Cinsiyet:

Doğum tarihi:

Boy:

Kilo:

Dominant taraf:

Ağrılı gün sayısı:

zgemiş:

Soy geçmiş:

Kullanılan ilaçlar/Fayda görüldü m? :

Atak Sayısı/Son atak zamanı:

Medeni Durum:

Çocuğunuz var mı?:

ğrenim Durumu:

Çalışma Durumu:

Aylık Gelir:

Sigara kullanımı:

Alkol Kullanımı:

Mini Mental Durum Testi

Mini Mental State Examination (MMSE)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

	Puanı
Oryantasyon (Her soru 1 puan, toplam 10 puan)	
Hangi yıl içindeyiz?
Hangi mevsimdeyiz?
Hangi aydayız?
Bu gün ayın kaç?
Hangi gündeyiz?
Hangi ülkede yaşıyoruz?
Şu an hangi şehirde bulunmaktasınız?
Şu an bulunduğunuz semt neresidir?
Şu an bulunduğunuz bina neresidir?
Şu an bu binada kaçınıcı kattasınız?
Kayıt Hafızası (Toplam puan 3)	
• Size birazdan söyleyeceğim üç ismi dikkatlice dinleyip ben bitirdikten sonra tekrarlayın (Masa, Bayrak, Elbise) (20 sn. süre tanınır). Her doğru isim 1 puan.
Dikkat ve Hesap Yapma (Toplam puan 5)	
• 100'den geriye doğru 7 çıkartarak gidin. Dur deyinceye kadar devam edin. (Her doğru işlem 1 puan: 100, 93, 86, 79, 72, 65)
Hatırlama (Toplam puan 3)	
• Yukarıda tekrar ettiğiniz kelimeleri tekrar söyleyin (Masa, Bayrak, Elbise) (Her kelime 1 puan)
Lisan (Toplam puan 9)	
a. Bu gördüğünüz nesnelerin isimleri nedir? (saat, kalem) 1'er puan toplam 2 puan (20 saniye süre ver)
b. Şimdi size söyleyeceğim cümleyi dikkatle dinleyin ve ben bitirdikten sonra tekrar edin. "Eğer ve fakat istemiyorum" (10 saniye süre ver) 1 puan
c. Şimdi sizden bir şey yapmanızı isteyeceğim, beni dikkatle dinleyin ve söylediğimi yapın. "Masada duran kâğıdı elinizle alın, iki elinizle ikiye katlayın ve yere bırakın lütfen" Toplam puan: 3, süre: 30 sn. her bir doğru işlem: 1 puan
d. Şimdi size bir cümle vereceğim. Okuyun ve yazıda söylenen şeyi yapın. (1 puan) -Bir kâğıda "GÖZLERİNİZİ KAPATIN" yazıp hastaya gösterin-
e. Şimdi vereceğim kâğıda aklınıza gelen anlamlı bir cümleyi yazın (1 puan)
f. Size göstereceğim şeklin aynısını çizin; aşağıdaki şekli arka sayfaya (1 puan)

Folstein MF, Folstein SE, McHugh PR (1975) J Psychiatr Res. 12(3): 189-98.



Toplam Puan (0-30):



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

Çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi-II						
Aşağıda belirli ifadeler göreceksiniz. Lütfen ifadelerin günlük hayatınıza ne sıklıkla uyduğunu belirtiniz:						
	Her bir sırada, bir sayıyı yuvarlakiniz.					
	Hiçbir zaman					Her zaman
	0	1	2	3	4	5
1. Gergin olduğum zaman, gerginliğin vücudumun neresinde olduğunu fark ederim.						
2. Vücudumun içinde rahat hissetmediğimde, bunu fark ederim.						
3. Vücudumun hangi bölgesinde rahat hissettiğimi fark ederim.						
4. Nefes alış verişindeki değişiklikleri fark ederim, örneğin nefes alış verişimin yavaşlayıp veya hızlandığını.						
5. Vücudumdaki fiziksel gerginliği veya rahatsızlığı daha fazla şiddetlenene kadar yok sayarım.						
6. Rahatsızlık hislerinden uzaklaşmak için dikkatimi dağıtırım.						
7. Acı veya rahatsızlık hissettiğimde üstesinden gelmeye çalışırım.						
8. Acı hissini yok saymaya çalışırım.						
9. Rahatsızlık hislerini başka şeylere odaklanarak uzaklaştırmaya çalışırım.						
10. Keyif vermeyen vücut duyularını hissettiğimde, kendimi başka bir şey ile meşgul ederim, böylelikle onları hissetmek zorunda kalmam.						
11. Fiziksel acı hissettiğimde mutsuz olurum.						
12. Rahatsızlık hissettiğimde bir şeylerin yanlış olduğunu düşünerek endişelenmeye başlarım.						
13. Keyif vermeyen bir vücut duyumunu endişelenmeden fark edebilirim.						
14. Acı ve rahatsızlık hissettiğimde, endişelenmem ve sakin kalabilirim.						
15. Rahatsızlık veya acı içinde olduğumda, bunları aklımdan çıkaramam.						
16. Etrafımda olup bitenlere dikkatimi dağıtmadan nefesime odaklanabilirim.						
17. Etrafımda pek çok şey olup bitiyorken bile içsel bedensel duyularıma olan farkındalığımı sürdürebilirim.						
18. Biriyle sohbet ederken, duruşuma dikkat edebilirim.						
19. Dikkatim dağıldığında, farkındalığımı vücuduma döndürebilirim.						
20. Dikkatimi düşüncelerimden, vücudumu hissetmeye yönltebilirim.						
21. Bir tarafım ağrı veya rahatsız olsa bile tüm vücut farkındalığımı sürdürebilirim.						
22. Vücudumun tümüne bilinçli bir şekilde odaklanabilirim.						
23. Kızgın olduğumda vücudumun nasıl değiştiğini fark ederim.						
24. Hayatımda bir şey yolunda olmadığında, bunu vücudumda hissederim.						
25. Huzurlu bir deneyimden sonra vücudumun daha farklı hissettirdiğini fark ederim.						
26. Rahat hissettiğimde, nefesimin daha kolaylaştığını fark ederim.						
27. Mutu veya neçeli hissettiğimde vücudumun nasıl değiştiğini fark ederim.						
28. Her şeyin üst üste geldiğini hissettiğimde, içimde huzurlu bir yer bulabilirim.						
29. Farkındalığımı vücuduma yönlendirdiğimde, sakinlik hissederim.						
30. Nefesimi, gerginliği azaltmak için kullanırım.						
31. Düşüncelerim arasında kaybolduğumda, nefesime ve vücuduma odaklanarak zihnimi sakinleştirebilirim.						
32. Vücudumu, duygusal durumumla ilgili bilgi almak için dinlerim.						
33. Üzgün olduğumda, vücudumun nasıl hissettirdiğini keşfetmek için zaman ayırırım.						
34. Vücudumu, ne yapmam gerektiği konusunda beni bilgilendirmesi için dinlerim.						
35. Vücudumun içinde, evdeyim.						
36. Vücudumun güvenli bir alan olduğunu hissediyorum.						
37. Vücut duyularıma güvenirim.						

Beck Depresyon Ölçeği

Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Aşağıda 21 maddeden oluşan formda yazılı seçenekleri dikkatlice okuyunuz. Geçtiğimiz bir (1) hafta içindeki kendi ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak size en çok uyan, yani sizin durumunuzu en iyi anlatan "bir" ifadeyi işaretleyiniz.

- 1**
- Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
 - Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
 - Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım.
 - O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

- 2**
- Geleceksen umutsuz ve karamsar değilim.
 - Gelecek için karamsam.
 - Geleceksen hiçbir şey beklemiyorum.
 - Geleceğinden umutsuzum ve sanki hiçbir şey düşünmeyecekmiş gibi geliyor.

- 3**
- Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
 - Kendimi çevremdeki birçok kişiden daha başarısız hissediyorum.
 - Geçmişime bakıldığında başarısızlığa dolu olduğumu görüyorum.
 - Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum.

- 4**
- Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
 - Her şeyden eskisi gibi hoşlanmıyorum.
 - Artık hiçbir şey tam anlamıyla zevk vermiyor.
 - Her şeyden sıkılıyorum.

- 5**
- Sağlığım beni fazla endişelendiriyor.
 - Ağrı, sarı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendiriyor.
 - Sağlık endişem nedeniyle başka şeyleri düşünmem zorlaşıyor.
 - Sağlığımdan o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

- 6**
- Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
 - Cezalandırılabilirceğimi seziyorum.
 - Cezalandırılmayı bekliyorum.
 - Cezalandırıldığımı hissediyorum.

- 7**
- Kendimden hoşnutum.
 - Kendimden pek hoşnut değilim.
 - Kendime kıyorum.
 - Kendimden nefret ediyorum.

- 8**
- Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
 - Zayıf yanları ve hatalarımdan dolayı kendi kendimi eleştiririm.
 - Hatalarımdan dolayı her zaman kendimi kabahatli bulurum.
 - Her aksilik karşısında kendimi kabahatli bulurum.

- 9**
- Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
 - Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm oluyor.
 - Kendimi öldürmek istedim.
 - Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

- 10**
- İçimden her zamankinden fazla ağlamak gelmiyor.
 - Zaman zaman içimden ağlamak geliyor.
 - Çoğu zaman ağlıyorum.
 - Eskiden ağlayabiliydim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

- 11**
- Diğer insanlara karşı ilgimi kaybetmedim.
 - Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim.
 - Diğer insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim.
 - Diğer insanlara karşı hiç ilgim kalmadı.

- 12**
- Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
 - Eskisine göre daha kolay kızıyor veya sinirleniyorum.
 - Şimdi hep sinirliyim.
 - Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

- 13**
- Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 - Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
 - Karar verirken eskisine göre çok güçlük çekiyorum.
 - Artık hiç karar veremiyorum.

- 14**
- Aynaya baktığımda kendimde bir değişiklik görmüyorum.
 - Daha yaşlanmışım ve çirkinleşmiş gibime geliyor.
 - Görünüşümün çok değiştiğini ve daha çirkinleştiğimi hissediyorum.
 - Kendimi çok çirkin buluyorum.

- 15**
- Eskiki kadar iyi çalışabiliyorum.
 - Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
 - Bir şeyler yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
 - Hiçbir şey yapamıyorum.

- 16**
- Her zamanki gibi uyuyabiliyorum.
 - Eskiden olduğu gibi uyuyamıyorum.
 - Her zamankinden bir iki saat daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum.
 - Her zamankinden çok daha erken uyanıyorum ve yeniden uyuyamıyorum.

- 17**
- Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
 - Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
 - Yaptığım her şey beni yoruyor.
 - Kendimi hiçbir şey yapamayacak kadar yorun hissediyorum.

- 18**
- İhtaham her zamanki gibi.
 - İhtaham eskisi kadar iyi değil.
 - İhtaham çok azaldı.
 - Artık hiç ihtahim yok.

- 19**
- Son zamanlarda kilo vermedim.
 - İki kilodan fazla kilo verdim.
 - Dört kilodan fazla kilo verdim.
 - Altı kilodan daha fazla kilo verdim.

- 20**
- Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
 - Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
 - Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
 - Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

- 21**
- Cinsel konulara olan ilgimde bir değişime fark etmedim.
 - Cinsel konulara eskisinden daha az ilgiliyim.
 - Cinsel konulara şimdi çok daha az ilgiliyim.
 - Cinsel konulara olan ilgimi tamamen kaybettim.

Aaron T Beck (1988) Clinical Psychology Review, Vol. 8, pp. 79-90, 1988
Tercüme ve düzenleme: Dr. İbrahim Sütlüoğlu 2008



www.frontline.com

Toplam Puan (0-63): _____

Beck Anksiyete Ölçeği

Beck Anxiety Inventory (BAI)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: ____/____/____

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatle okuyunuz. Daha sonra, bugün dâhil son **bir (1) hafta** içinde, aşağıda maddeler halinde sıralanmış belirtilerin sizi ne kadar rahatsız ettiğini uygun yeri işaretleyerek belirleyiniz.

Son bir hafta içinde:	Hiç	Hafif <i>Bası pek etkilenmi</i>	Orta <i>Hayatı etkili ama kullanılabilir</i>	Ciddi <i>Dayanamıyor-pati zorluyor</i>
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Sıcak/ ateş basmaları	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Bacaklarda halsizlik, titreme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Gevşeyememe	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Baş dönmesi veya sersemlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Kalp çarpıntısı	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Dengeyi kaybetme duygusu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Delçete kapılma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Sinirlilik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Ellerde titreme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Titreklilik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Kontrolü kaybetme korkusu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Nefes almada güçlük	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Ölüm korkusu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Korkuya kapılma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Baygınlık, sersemlik	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Yüzün kızarması	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
21. Terleme (sıcaklığa bağlı olmayarak)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Beck, A. T., Epstein, N., Brown, (1988) Journal of Consulting and Clinical Psychology, 56, 970-987.

<21: hafif | 22-35: orta | >36: şiddetli



www.ftranline.com

Toplam Puan (0-63): _____

Tekrarını ve düzenlenmesini: Dr. Şahin Şahinay, 2024

TORONTO ALEKSİTİMİ ÖLÇEĞİ-20 (TAÖ-20)

Lütfen aşağıdaki maddelerin sizi ne ölçüde tanımladığını işaretleyiniz.

Hiçbir zaman (1), , Her zaman (5) olacak şekilde bu maddelere puan veriniz.

	Hiçbir zaman	Nadiren	Bazen	Sık sık	Her zaman
1. Ne hissettiğimi çoğu kez tam olarak bilemem.	1	2	3	4	5
2. Duygularım için uygun kelimeleri bulmak benim için zordur.	1	2	3	4	5
3. Bedenimde doktorların bile anlamadığı duygular oluyor.	1	2	3	4	5
4. Duygularımı kolayca tanımlayabilirim.	1	2	3	4	5
5. Sorunları yalnızca tanımlamaktansa onları çözümlmeyi yeğlerim.	1	2	3	4	5
6. Keyfim kaçtığında, üzgün mü, korkmuş mu yoksa kızgın mı olduğumu bilemem.	1	2	3	4	5
7. Bedenimdeki duygular çoğu kez kafamı karıştırır.	1	2	3	4	5
8. Neden öyle sonuçlandığını anlamaya çalışmaksızın, işleri olurluna bırakmayı yeğlerim	1	2	3	4	5
9. Tam olarak tanımlayamadığım duygularım var.	1	2	3	4	5
10. İnsanların duygularını tanıması zorunludur.	1	2	3	4	5
11. İnsanlar hakkında ne hissettiğimi tanımlamak benim için zordur.	1	2	3	4	5
12. İnsanlar duygularım hakkında daha çok konuşmamı isterler.	1	2	3	4	5
13. İçimde ne olup bittiğini bilmiyorum.	1	2	3	4	5
14. Çoğu zaman neden öfkeli olduğumu bilmem.	1	2	3	4	5
15. İnsanlarla, duygularından çok günlük uğraşları hakkında konuşmayı yeğlerim.	1	2	3	4	5
16. Psikolojik dramalar yerine eğlence programları izlemeyi yeğlerim.	1	2	3	4	5

17. İçimdeki duyguları yakın arkadaşlarıma bile açıklamak bana zor gelir.	1	2	3	4	5
18. Sessizlik anlarında bile kendimi birisine yakın hissedebilirim.	1	2	3	4	5
19. Kişisel sorunlarımı çözerken duygularımı incelemeyi yararlı bulurum.	1	2	3	4	5
20. Film ya da tiyatro oyunlarında gizli anlamlar aramak, onlardan alınacak hazzı azaltır.	1	2	3	4	5

VÜCUT FARKINDALIĞI ANKETİ (VFA)

Aşağıdaki ifadelerde insanların kendileriyle ilgili hissettikleri bazı durumlar listelenmiştir. Her ifadeyi okuduktan sonra ifadenin solundaki boşluğa ifadenin sizin için hangi derecede doğru olduğunu 1'den 7'ye kadar değerlendirerek numarayı yazınız. Doğru veya yanlış cevaplar yoktur. En doğru cevap ifadenin sizin tecrübenize uygunluğunu dürüstçe yansıtır.

Benim için hiç doğru değil

Benim için tamamen doğru

1 2 3 4 5 6 7

1. Vücudumun çeşitli yiyeceklere verdiği tepkilerdeki farklılığı anlarım.
2. Bir yerimi çarptığımda berelenme olup olmayacağını her zaman söyleyebilirim.
3. Kendimi ertesi gün ızdırap duyacak kadar fiziksel olarak zorlayıp zorlamadığımı her zaman bilirim.
4. Bazı yiyecekleri yediğim zaman enerji düzeyimdeki değişimleri her zaman fark ederim.
5. Grip olacağımı önceden anlarım.
6. Dereceyle ölçmeden ateşimin olduğunu bilirim.
7. Açlıktan kaynaklanan yorgunluk ile uykusuzluktan kaynaklanan yorgunluk arasındaki farkı ayırt edebilirim.
8. Uykusuzluğun beni günün hangi saatinde etkileyeceğini doğru tahmin edebilirim.
9. Gün boyunca aktivite düzeyimdeki değişikliklerin farkındayım.
- *10. Vücut fonksiyonlarımdaki mevsimsel ritim ve döngüleri fark etmiyorum.
11. Sabah uyanır uyanmaz gün boyunca ne kadar enerjim olacağını bilirim.
12. Yatağa gittiğimde o gece ne kadar iyi uyuyacağımı söyleyebilirim.
13. Yorgun olduğumda vücudumdaki belirgin tepkileri fark ederim.
14. Hava değişikliklerine karşı vücudumun verdiği tepkileri fark ederim.
15. Dinlenmiş bir şekilde uyanmak için gece ne kadar uyumam gerektiğini tahmin edebilirim.
16. Egzersiz alışkanlıklarım değiştiğinde enerji düzeyimin nasıl etkileneceğini tahmin edebilirim.
17. Benim için gece uyumaya gitmenin belli bir uygun zamanı vardır.
18. Aşırı açlık durumundaki özel vücut tepkilerimi fark ederim

*=ters skorlanan madde

MIDAS SORU FORMU

1. Son 3 ay içinde baş ağrılarınız nedeniyle kaç gün işe ya da okula gidemediniz?*
2. Son 3 ay içinde baş ağrılarınız nedeniyle okulda ya da işteki verimliliğinizin yarı yarıya veya daha fazla azaldığı gün sayısı nedir? (1. soruda işe ya da okula gidemediğinizi belirttiğiniz günleri dahil etmeyin)*
3. Son 3 ay içinde baş ağrılarınız nedeniyle kaç gün ev işlerinizi yapamadınız?***
4. Son 3 ay içinde baş ağrılarınız nedeniyle ev işlerindeki verimliliğinizin yarı yarıya ya da daha fazla azaldığı gün sayısı nedir? (3. soruda ev işlerinizi yapamadığınızı belirttiğiniz günleri dahil etmeyin)**
5. Son 3 ay içinde baş ağrılarınız nedeniyle kaç gün ailenize, sosyal yaşamınıza ya da boş zamanlarınızda yaptığınız faaliyetlere zaman ayıramadınız?

Kaybedilen toplam gün sayısı (Skor)

- A. Son 3 ay içinde kaç gün baş ağrınız oldu? (Eğer herhangi bir baş ağrınız 1 günden uzun sürdüyse, her günü sayın)
- B. Son 3 ay içinde baş ağrılarınızın ortalama şiddetini aşağıdaki 0-10 arası değerlerden birini seçerek belirtiniz. "0" hiç ağrı olmaması, "10" ise dayanamayacağınız kadar şiddetli ağrıyı işaret etmektedir.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

SF-36 (Kısa Form 36)

Hastanın Adı Soyadı: _____ Tarih: / /

Aşağıdaki sorular sizin kendi sağlığınızdaki görüşünüzü, kendinizi nasıl hissettiğinizi ve günlük aktivitelerinizi ne kadar yerine getirebildiğinizi öğrenmek amacıyla. Size en uygun yanıtı verin.

B1 1) Genel olarak sağlığınızdaki aşağıdakilerden hangisini söyleyebilirsiniz?

Mükemmel	Çok iyi	İyi	Orta	Kötü
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

B2 2) Bir yıl öncesi ile karşılaştığınızda şu anki genel sağlık durumunuzu nasıl değerlendirirsiniz?

Bir yıl öncesinden	Çok daha iyi	Biraz iyi	Hemen hemen aynı	Biraz daha kötü	Çok daha kötü
<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

Aşağıdaki sorular bir gün içinde yapabileceğiniz işlerle (aktivitelerle) ilgilidir. Sağlığınız bu aktiviteleri kısıtlıyor mu? Eğer kısıtlıyorsa, ne kadar?

	Evet, Çok Kısıtlı	Evet, Biraz Kısıtlı	Hayır, Hiç Kısıtlı Değil
3) Koşmak, ağır kaldırmak, ağır sportlara katılmak gibi ağır etkinlikler	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
4) Bir masayı çekmek, elektrik süpürGESİNİ İTMEK VE AĞIR OLMAYAN SPORLARI YAPMAK GİBİ ORTA DEĞERELİ ETKİNLİKLER	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
5) Market poşetlerini kaldırmak veya taşımak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
6) Birkaç kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
7) Bir kat merdiven çıkmak	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
8) Eğilmek, diz çökmek, çömelmek, diz çökmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
9) Bir kilometreden fazla yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
10) Birkaç yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
11) Yüz metre yürümek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃
12) Kendi başına banyo yapmak ve giyinmek	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃

B4 Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınızın sonucu olarak, işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizde, aşağıdaki sorunlardan biriyle karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
13) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
14) Arzu ettiğinizden daha az şeyi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
15) Çalışma veya diğer yaptığınız işlerin çeşidinde kısıtlama yaptınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
16) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizi yapmada güçlük çektiniz mi? (Aşırı efor - çaba sarf ettiniz mi?)	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

B5 Son 4 hafta boyunca, duygusal sorunlarınızın (örneğin iökkünlük veya kaygı) sonucu olarak işiniz veya diğer günlük etkinliklerinizle ilgili aşağıdaki sorunlarla karşılaştınız mı?

	Evet	Hayır
17) Çalışma yaşamınızda veya diğer aktivitelerinizde geçirdiğiniz zamanı kısalttınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
18) Arzu ettiğinizden daha az işi mi tamamlayabildiniz?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂
19) İşinizle veya diğer aktivitelerinizle ilgili işleri her zamanki kadar dikkat vererek yapamadınız mı?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂

SF-36 (Kısa Form 36) Sayfa-2

B6 20) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız, aileniz, arkadaş veya komşularınızla olan olağan sosyal etkinliklerinizi ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi ₁ Çok Az ₂ Orta Derecede ₃ Epeyce ₄ Çok Fazla ₅

B7 21) Son 4 hafta içinde vücudunuzda ne kadar ağrı oldu?

Hiç Olmadı ₁ Çok Az ₂ Hafif ₃ Orta ₄ Çok ₅ Pek Çok ₆

B8 22) Son 4 hafta boyunca ağrınız, normal işinizi (hem ev işlerinizi hem ev dışı işinizi düşününüz) ne kadar etkiledi?

Hiç Etkilemedi ₁ Biraz etkiledi ₂ Orta Derecede ₃ Epey Etkiledi ₄ Çok Etkiledi ₅

Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta boyunca neler hissettiğinizle ilgilidir. Her soru için, sizin duygularınızı en iyi karşılayan yanıtı, son 4 haftadaki sıklığını göz önüne alarak seçiniz.

B9

	Sürekli	Çoğu zaman	Epey zaman	Bazen	Ara sıra	Hiç bir zaman
23) Kendinizi yaşam dolu olarak hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
24) Çok sinirti biri oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
25) Hiçbir şeyin sizi neşelendiremeyeceği kadar moraliniz bozuk ve kötü oldu mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
26) Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
27) Çok enerjik oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
28) Kendinizi kalbi kırık ve üzgün hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
29) Kendinizi yıpranmış, bitkin hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
30) Mutlu, sevinçli bir insan oldunuz mu?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
31) Yorgunluk hissettiniz mi?	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

B10 32) Son 4 hafta boyunca bedensel sağlığınız veya duygusal sorunlarınız sosyal etkinliklerinizi (arkadaş veya akrabalarınızı ziyaret etmek gibi) ne sıklıkta etkiledi?

Sürekli ₁ Çoğu zaman ₂ Bazen ₃ Ara sıra ₄ Hiç bir zaman ₅

Aşağıdaki her bir ifade sizin için ne kadar doğru veya yanlıştır? Her bir ifade için en uygun olanını işaretleyiniz.

B11

	Kesinlikle doğru	Çoğunlukla doğru	Emin değilim	Çoğunlukla yanlış	Kesinlikle yanlış
33) Ben diğer insanlara göre daha kolay hastalanıyorum.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
34) Tanıdığım kişiler kadar sağlıklıyım.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
35) Sağlığımın kötüleşmekte olduğunu sanıyorum.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅
36) Sağlığım mükemmeldir.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅

AĞRIYI FELAKETLEŞTİRME ÖLÇEĞİ

Adı / Soyadı _____ Tarih: _____

Hemen herkes hayatının bir döneminde ağrıya neden olan durumlar yaşamıştır. Örneğin baş ağrısı, diş ağrısı, eklem ya da kas ağrıları gibi. İnsanlar sıklıkla ağrıya neden olabilen hastalıklar, travmalar (kazalar), diş hastalıkları ile ilgili işlemler ya da cerrahi uygulamalar gibi durumlara maruz kalabilirler.

Biz ağrı yaşadığınız zamanlardaki duygu ve düşüncelerinizle ilgileniyoruz. Aşağıda ağrıya ilişkili olabilen farklı duygu ve düşünceleri tanımlayan 13 durum sıralanmıştır. Lütfen ölçeği kullanarak, *ağrı yaşadığınız anlardaki* duygu ve düşüncelerinizin derecesini işaretleyiniz.

	Hiç yok	Hafif derece	Orta derece	Büyük ölçüde	Her zaman
Ağrının sona erip ermeyeceği konusunda sürekli endişelenirim	0	1	2	3	4
(Ağrı nedeniyle) Devam edemeyeceğimi hissederim	0	1	2	3	4
Ağrının korkunç olduğunu ve asla düzelmeyeceğini düşünürüm	0	1	2	3	4
Ağrı berbat bir şeydir ve beni bunalttığını hissederim	0	1	2	3	4
Ağrıya daha fazla dayanamayacağımı hissederim	0	1	2	3	4
Ağrının kötüleşeceğinden korkarım	0	1	2	3	4
Sürekli olarak başka ağrılı durumları düşünürüm	0	1	2	3	4
Endişeli biçimde ağrının geçmesini dilerim	0	1	2	3	4
Ağrıyı kafamdan atamıyorum	0	1	2	3	4
Sürekli olarak ağrının canımı ne kadar yaktığını düşünürüm	0	1	2	3	4
Ağrının geçmesini beklemenin ne kadar zor olduğunu düşünüp dururum	0	1	2	3	4
Ağrının şiddetini azaltmak için yapabileceğim hiçbir şey yok	0	1	2	3	4
Ağrının ciddi bir sorunla ilgili olup olmadığını merak ederim	0	1	2	3	4

‘‘Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi’’ isimli çalışmanın hastalar için aydınlatılmış(bilgilendirilmiş) onam formu

(Araştırmacının beyanı)

Sayın Katılımcı,

Migren hastalığı ile ilgili yeni bir çalışma yapmaktayız. Bu alışma ‘‘Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi’’ konusunda klinik ve bilimsel araştırmalara yol gösterecek yeni bir çalışma niteliğindedir.

İnterosepsiyon cilt, eklemler, iç organlar ve kaslar dahil olmak üzere vücut sistemlerindeki değişiklikleri tespit etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Migren hastalarında görülen depresyon ve anksiyete gibi psikolojik semptomlar duygudurum üzerindeki görevi sebebiyle insula adı verilen beyin bölgesiyle ilişkilidir. Biz de yapacağımız bu çalışmada MR sonucunuzdan alacağımız hacimsel değişim ile interosepsiyonu değerlendiren klinik ölçeklerden alacağımız sonuçları birbiriyle ilişkilendirmeyi hedeflemekteyiz. Yapacağımız bu çalışmanın literatüre katkılarının olacağı düşüncesindeyiz. Bu çalışmaya katılımınız araştırmanın başarısı için önemlidir.

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

Çalışma Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı’nda yapılacaktır. Eğer çalışmamıza katılmayı kabul ederseniz Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER tarafından değerlendirileceksiniz ve gizlilik esasıyla bilgileriniz korunarak kaydedilecektir. Çalışmaya başlamadan önce size çalışma hakkında bilgi verilecektir ve izniniz doğrultusunda yaş, cinsiyet, boy, kilo, meslek, özgeçmiş ve soygeçmiş bilgileri alınacaktır. Vücut farkındalığını ölçmek için 37 soruluk çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi ve 18 soruluk Vücut Farkındalığı Anketi’nden yararlanılacaktır. Beck Depresyon lği ve Beck Anksiyete lği ile depresyon ve

anksiyete düzeyiniz belirlenecektir. Duyguları tanımlama ve dile getirme yeteneğiniz 20 soruluk Toronto Aleksitimi Skalası ile değerlendirilecektir. Migrenle ilişkili fonksiyonel bozuklukları değerlendirmede ise Migren Özürlülük Değerlendirme Ölçeği kullanılacaktır. Yaşam kaliteniz SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirilirken Ağrı Felaketlendirme Ölçeği ile acı ve felaket ile ilgili hisleriniz değerlendirilecektir.

Değerlendirmelere geldiğiniz gün uyku yemek gibi günlük rutininizi bozmadan gelmeniz istenecektir. Yapılacak olan değerlendirmeler toplamda en fazla 1 saatinizi alacaktır.

Değerlendirme sırasında oluşabilecek riskler: Değerlendirme size zarar verecek herhangi bir risk içermemektedir. Değerlendirmeler esnasında herhangi bir ağrı veya sızı hissetmeyeceksiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

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

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER tarafından Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum.

Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir sebep göstermeden araştırmadan çekilebilirim (ancak araştırmacıları zor durumda bırakmamak için araştırmadan çekileceğimi önceden bildirmemim uygun olacağının bilincindeyim). Ayrıca tıbbi durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi (bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, sorumlu araştırmacı Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN ‘a no ‘ lu telefondan, araştırmacı Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER‘ e no ‘ lu telefondan ulaşabileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve fizyoterapist ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel.

İmza

Görüşme tanığı**Adı, soyadı:****Adres:****Tel.****İmza:****Katılımcı ile görüşen Fizyoterapist****Adı soyadı unvanı:** Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER**Adres:****Tel:****İmza:****Sorumlu Araştırmacı****Adı soyadı, unvanı:** Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN**Adres:****Tel:****İmza :**

‘‘Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi’’ isimli çalışmanın sağlıklı kontroller için aydınlatılmış(bilgilendirilmiş) onam formu

(Araştırmacının beyanı)

Sayın Katılımcı,

Migren hastalığı ile ilgili yeni bir çalışma yapmaktayız. Bu çalışma ‘‘Migren Hastalarında İnterosepsiyon Duyusunun İncelenmesi’’ konusunda klinik ve bilimsel araştırmalara yol gösterecek yeni bir çalışma niteliğindedir.

İnteresepsiyon cilt, eklemler, iç organlar ve kaslar dahil olmak üzere vücut sistemlerindeki değişiklikleri tespit etme yeteneği olarak tanımlanmaktadır. Migren hastalarında görülen depresyon ve anksiyete gibi psikolojik semptomlar duygudurum üzerindeki görevi sebebiyle insula adı verilen beyin bölgesiyle ilişkilidir. Biz de yapacağımız bu çalışmada sizlerden doldurmanızı istediğimiz klinik ölçeklerden alacağımız sonuçlar ile hasta grubundan alacağımız sonuçları birbiriyle ilişkilendirmeyi hedeflemekteyiz. Yapacağımız bu çalışmanın literatüre katkılarının olacağı düşüncesindeyiz. Bu çalışmaya katılımınız araştırmamızın başarısı için önemlidir.

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

Çalışma Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı’nda yapılacaktır. Eğer çalışmamıza katılmayı kabul ederseniz Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER tarafından değerlendirileceksiniz ve gizlilik esasıyla bilgileriniz korunarak kaydedilecektir. Çalışmaya başlamadan önce size çalışma hakkında bilgi verilecektir ve izniniz doğrultusunda yaş, cinsiyet, boy, kilo, meslek, özgeçmiş ve soygeçmiş bilgileri alınacaktır. Vücut farkındalığını ölçmek için 37 soruluk Çok Yönlü Bedensel Farkındalık Değerlendirmesi ve 18 soruluk Vücut Farkındalığı Anketi’nden yararlanılacaktır. Beck Depresyon Ölçeği ve Beck Anksiyete Ölçeği ile depresyon ve

anksiyete düzeyiniz belirlenecektir. Duyguları tanımlama ve dile getirme yeteneğiniz 20 soruluk Toronto Aleksitimi Skalası ile değerlendirilecektir. Yaşam kaliteniz SF-36 Kısa Form Yaşam Kalitesi Ölçeği ile değerlendirilecektir. Ağrı Felaketlendirme Ölçeği ile acı ve felaket ile ilgili hisleriniz değerlendirilecektir. Değerlendirmelere geldiğiniz gün uyku yemek gibi günlük rutininizi bozmadan gelmeniz istenecektir. Yapılacak olan değerlendirmeler toplamda en fazla 45 dakikanızı alacaktır.

Değerlendirme sırasında oluşabilecek riskler: Değerlendirme size zarar verecek herhangi bir risk içermemektedir. Değerlendirmeler esnasında herhangi bir ağrı veya sızı hissetmeyeceksiniz. Bu çalışmaya katılmanız için sizden herhangi bir ücret istenmeyecektir. Çalışmaya katıldığınız için size ek bir ödeme de yapılmayacaktır. Sizinle ilgili tıbbi bilgiler gizli tutulacak, ancak çalışmanın kalitesini denetleyen görevliler, etik kurullar ya da resmi makamlarca gereği halinde incelenebilecektir.

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

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Sayın Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER tarafından Hacettepe Üniversitesi, Tıp Fakültesi, Nöroloji Anabilim Dalı'nda bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya "katılımcı" olarak davet edildim.

Eğer bu araştırmaya katılırsam fizyoterapist ile aramda kalması gereken bana ait bilgilerin gizliliğine bu araştırma sırasında da büyük özen ve saygı ile yaklaşılacağına inanıyorum.

Araştırma sonuçlarının eğitim ve bilimsel amaçlarla kullanımı sırasında kişisel bilgilerimin ihtimamla korunacağı konusunda bana yeterli güven verildi.

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

durumuma herhangi bir zarar verilmemesi koşuluyla araştırmacı tarafından araştırma dışı tutulabilirim. Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır. İster doğrudan, ister dolaylı olsun araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorunumun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi (bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte, sorumlu araştırmacı Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN ‘a no ‘ lu telefondan, araştırmacı Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER‘ e no ‘ lu telefondan ulaşabileceğimi biliyorum. Araştırmaya katılmak zorunda değilim ve katılmayabilirim. Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve fizyoterapist ile olan ilişkime herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Bana yapılan tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Kendi başıma belli bir düşünme süresi sonunda adı geçen bu araştırma projesinde “katılımcı” olarak yer alma kararını aldım. Bu konuda yapılan daveti büyük bir memnuniyet ve gönüllülük içerisinde kabul ediyorum.

İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Görüşme tanığı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Katılımcı ile görüşen Fizyoterapist

Adı soyadı unvanı: Fzt. Saniye GÖZDE ÖZDER

Adres:

Tel:

İmza:

Sorumlu Araştırmacı

Adı soyadı, unvanı: Doç. Dr. Ayla FİL BALKAN

Adres :

Tel:

İmza :

EK 3. Dijital Makbuz.**Dijital Makbuz**

Bu makbuz ödevinizin Turnitin'e ulaştığını bildirmektedir. Gönderiminize dair bilgiler şöyledir:

Gönderinizin ilk sayfası aşağıda gönderilmektedir.

Gönderen: SANİYE ÖZDER
Ödev başlığı: MİGREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON DUYUSUNUN İNC...
Gönderi Başlığı: MİGREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON DUYUSUNUN İNC...
Dosya adı: ALARINDA_I_NTEROSEPSI_YON_DUYUSUNUN_I_NCELENMESI...
Dosya boyutu: 381.04K
Sayfa sayısı: 46
Kelime sayısı: 10,131
Karakter sayısı: 72,562
Gönderim Tarihi: 22-Oca-2024 07:46ÖS (UTC+0300)
Gönderim Numarası: 2275988830



EK 4. Turnitin Raporu.

MİĞREN HASTALARINDA İNTEROSEPSİYON DUYUSUNUN İNCELENMESİ

ORJİNALLİK RAPORU

% 10	% 10	% 4	% 5
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 2
2	acikbilim.yok.gov.tr İnternet Kaynağı	% 2
3	www.openaccess.hacettepe.edu.tr:8080 İnternet Kaynağı	% 2
4	docplayer.biz.tr İnternet Kaynağı	% 1
5	dergipark.org.tr İnternet Kaynağı	% 1
6	Submitted to Sağlık Bilimleri Üniversitesi Öğrenci Ödevi	<% 1
7	acikerisim.medipol.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1
8	Submitted to Istanbul University Öğrenci Ödevi	<% 1
9	acikerisim.aksaray.edu.tr İnternet Kaynağı	<% 1

9. ÖZGEÇMİŞ

