



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

PMS OLGULARDA LUTEAL DÖNEM İLE FOLİKÜLER
DÖNEM ELEKTROENSEFALOGRAFİ (EEG) ALFA
DALGA GÜCÜNÜN VE ASİMETRİSİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Sefa ÖZ

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023



T.C. SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
GÜLHANE TIP FAKÜLTESİ
RUH SAĞLIĞI VE HASTALIKLARI ANABİLİM DALI

PMS OLGULARDA LUTEAL DÖNEM İLE FOLİKÜLER
DÖNEM ELEKTROENSEFALOGRAFİ (EEG) ALFA
DALGA GÜCÜNÜN VE ASİMETRİSİNİN
KARŞILAŞTIRILMASI

Dr. Sefa ÖZ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Sinan YETKİN

TIPTA UZMANLIK TEZİ

ANKARA-2023

TEŞEKKÜR

Psikiyatri ihtisasına başladığım ilk günden itibaren bana hekimliği öğreten, varlığını, desteğini ve sevgisini her daim hissettiğim, klinik bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan başta klinik şefim Prof. Dr. Kamil Nahit ÖZMENLER ve tez danışmanım Prof. Dr. Sinan YETKİN olmak üzere saygıdeğer hocalarım Prof. Dr. Özcan UZUN'a ve Doç. Dr. Bülent Devrim AKÇAY'a

Bilgi ve deneyimlerini bizimle paylaşan, desteğini esirgemeyen ve her daim yanımda olan değerli uzman hekimlerimize,

İlk günden bugüne kadar birlikte çalışmaktan çok keyif aldığım, her birinden kendime farklı şeyler kattığım ve güzel anılar deneyimlediğim tüm asistan arkadaşlarıma,

Rotasyon eğitimimde bilgi ve deneyimlerini esirgemeyen Nöroloji kliniğinden Prof.Dr. Ömer KARADAŞ, Çocuk Psikiyatrisi kliniğinden Prof. Dr. Mehmet Ayhan CÖNGÖLOĞLU ve AMATEM kliniğinden Uzm. Dr. Mustafa DANIŞMAN'a başta olmak üzere tüm hocalarıma ve hekim arkadaşlarıma,

Tez çalışmamdaki yardımlarından dolayı, Dr.Recep ARIKANER, Dr.Begüm OĞUR, Dr.Şükran TEKİN, Dr. Dr. Asuhan PAR, Dr. Melis Merve KAVAK,Dr.Oğulcan ÖZER e,

Tez çalışmamdaki sinyal işlemede Elektronik Mühendisi Farhad NASSEHI'YE

Kliniğimizin değerli psikologları, hemşireleri, sekreterleri ve personellerine,

İlk adımlarımda hep yanımda olan ve beni yüreklendiren, kendilerinden insan sevgisini, dürüst ve adaletli olmayı öğrendiğim sevgili annem, babam ve kardeşlerime,

Eğitimim boyunca beni her zaman destekleyen aileme

Kendilerinden çok şey öğrendiğim ve öğrenmeye devam edeceğim hastalarım,

Hayatıma dokunup geçmiş, güzellikler bırakmış, halen güzellikler getirmekte olanlara,

Sonsuz teşekkürlerimle...

Dr. Sefa ÖZ

İÇİNDEKİLER

TEŞEKKÜR.....	i
İÇİNDEKİLER	ii
SİMGELER VE KISALTMALAR.....	vi
TABLolar	viii
ŞEKİLLER.....	ix
ÖZET	x
ABSTRACT.....	xii
1. GİRİŞ VE AMAÇ	1
2. GENEL BİLGİLER	3
2.1. PREMENSTRÜEL SENDROM.....	3
2.1.1. Tanımı	3
2.1.2. Tarihçesi.....	3
2.1.3. Epidemiyolojisi	4
2.1.4. Risk Faktörleri.....	4
2.1.5. Etiyoloji.....	5
2.1.6. Nörogörüntüleme yöntemleri	6
2.1.7. Klinik Bulgular	7
2.1.8 Tanı	8
2.1.8.1. Ayırıcı tanı	10
2.1.9 Eş Tanı	10
2.1.10 Tedavi.....	11
2.2. ELEKTROENSEFALOGRAFİ	13
2.2.1. Tanımı	13

2.2.2. EEG Dalgaları	14
2.2.2.1. Delta (δ) dalgaları.....	14
2.2.2.2. Teta (θ) dalgaları	14
2.2.2.3. Alfa (α) dalgaları.....	14
2.2.2.4. Beta (β) dalgaları.....	14
2.2.2.5. Gama (γ) dalgaları.....	15
2.2.3 EEG Alfa Gücü	15
2.2.4 EEG Alfa Asimetrisi	16
3. YÖNTEM VE GEREÇ	19
3.1. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ	19
3.2. ARAŞTIRMANIN TİPİ.....	20
3.3 ARAŞTIRMANIN ETİK KURUL ONAYI	20
3.4. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLEN HASTALARA UYGULANAN ÖLÇÜM ARAÇLARI	20
3.4.1. Sosyodemografik ve Klinik Veri Formu.....	20
3.4.2. Edinburgh El Tercihi Anketi.....	20
3.4.3. Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA)	21
3.4.4. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI I-II).....	21
3.4.5. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)	22
3.4.6. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ).....	22
3.4.7. Premenstruel Sendrom Ölçeği (PMSÖ)	22
3.5. YÖNTEM.....	23
3.6. İSTATİKSEL ANALİZ	24
4. BULGULAR.....	26
4.1. PMS KADINLARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ	26

4.2. LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM KLİNİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	27
4.3. GÖZLER KAPALI DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI ..	28
4.4. GÖZLER AÇIK DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI	29
4.5. GÖZLER KAPALI DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ ASİMETRİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	30
4.6. GÖZLER AÇIK DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ ASİMETRİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI	31
4.7. LUTEAL DÖNEM GÖZLER KAPALI EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	32
4.8. LUTEAL DÖNEM GÖZLER AÇIK EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	33
4.9. FOLİKÜLER DÖNEM GÖZLER KAPALI EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ	34
4.10. FOLİKÜLER DÖNEM GÖZLER AÇIK EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ.....	35
5. TARTIŞMA	36
6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER	39
6.1. SONUÇLAR	39
6.2. ÖNERİLER.....	39
7. KAYNAKLAR	40
8. EKLER.....	47
EK-1. ETİK KURUL ONAYI	47
EK-2. ARAŞTIRMA TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ KURULU ONAYI.....	48

EK-3. SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU	49
EK-4. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU	50
EK-5. MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (MOCA)	53
EK-6. ANLIK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ (STAI-I).....	55
EK-7. ANLIK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ (STAI-II)	56
EK-8. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ (BDÖ)	57
EK-9. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (BAÖ)	59
EK-10. PREMENSTÜREL SENDROM ÖLÇEĞİ (PMSÖ).....	60
9. ÖZGEÇMİŞ	67

SİMGELER VE KISALTMALAR

BAÖ	:	Beck Anksiyete Ölçeği
BDÖ	:	Beck Depresyon Ölçeği
BDT	:	Bilişsel Davranışçı Terapi
DSM	:	Ruhsal Bozuklukların Tanısal ve İstatistiksel El Kitabı
DAS	:	Davranışsal Aktivasyon Skoru
DİS	:	Davranışsal İnhibisyon Skoru
EEG	:	Elektroensefalografi
EOG	:	Elektrookülografi
ERD	:	Event-Related Desynchronization / Olayla İlgili Desenkronizasyon
ERS	:	Event-Related Synchronization / Olayla İlgili Senkronizasyon
FMRI	:	Fonksiyonel Manyetik Rezonans Görüntüleme
GABA	:	Gama Amino Butirik Asit
ICD	:	Hastalıkların ve Bunlarla İlişkili Sağlık Sorunlarının Uluslararası İstatistiksel Sınıflanması
MATLAB	:	Matrix Laboratory
MOCA	:	Montreal Bilişsel Değerlendirme
MRG	:	Manyetik Rezonans Görüntüleme
MSA	:	Menstrüel Sıkıntı Anketi
PET	:	Pozitron Emisyon Tomografisi
PMDB	:	Premenstruel Disforik Bozukluk
PMS	:	Premenstruel Sendrom
SCID-5	:	DSM-V Bozuklukları için Yapılandırılmış Klinik Görüşme

SPSS	:	Statistical Package for the Social Sciences (Sosyal Bilimler için istatistik paketi)
SSRI	:	Seçici Serotonin Gerilim İnhibitörü
ACOG	:	Amerika Jinekoloji ve Obstetrik Derneği
SNRI	:	Serotonin Noradrenalin Gerilim İnhibitörü
STAI 1-2	:	Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği
TUEK	:	Tıpta Uzmanlık Etik Kurulu



TABLÖLAR

Tablo 4.1.	Grupların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması.....	26
Tablo 4.2.	Luteal dönem ve foliküler dönem klinik özelliklerinin karşılaştırılması.....	28
Tablo 4.3.	Gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü değerlerinin karşılaştırılması.....	29
Tablo 4.4.	Gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü değerlerinin karşılaştırılması.....	30
Tablo 4.5.	Gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.5.	Gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorlarının karşılaştırılması.....	31
Tablo 4.7.	Luteal dönem gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki.....	32
Tablo 4.8.	Luteal dönem gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki.....	33
Tablo 4.9.	Foliküler dönem gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki.....	34
Tablo 4.10.	Foliküler dönem gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki.....	35

ŞEKİLLER

Şekil 2.1. EEG’de 10-20 sistemine göre elektrot yerleşimi.....	13
--	----



ÖZET

Amaç: Premenstrüel sendrom (PMS), menstrüasyondan öncesi anksiyete ve depresif bulguların ortaya çıktığı, dikkat, bellek, öğrenme gibi bilişsel fonksiyonların etkilendiği menstrüasyonla birlikte bulguların kaybolduğu klinik bir tablodur. PMS klinik belirtilerinin luteal evrede östrojen seviyesinin azalması ve progesteron seviyesinin yükselmesiyle oluşan hormonal dalgalanmanın beyindeki GABA reseptörleri üzerindeki etkileşimi neticesinde oluştuğu düşünülmektedir. EEG alfa salınımları (8-13 Hz), yukarıdan aşağıya inhibitör kontrol süreçlerini yansıtır. EEG alfa gücü azalması, prefrontal korteks tarafından görevle ilgili olmayan bilgileri engelleyememe ile bağlantılı bir işlev bozukluğunu yansıtabilir. PMS kadınlarda yapılan çalışmalarda sağ frontal alfa asimetrisi gösterdiği bulunmuştur. Bu çalışmanın amacı, PMS olgularında luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü ve alfa asimetri skoru değerlerinde farklılık olup olmadığını araştırmaktır.

Gereç ve Yöntem: Çalışmaya 20 kadın alınmıştır. Katılımcılara Edinburgh El Envanteri Testi, Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Durumluk-Sürekli Kaygı Envanteri (STAI-1 ve STAI-2), Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) görüşmeci tarafından uygulanmıştır. Katılımcılar dış seslerden izole edilmiş bir odada rahat bir sandalyede otururken 5 dakika gözler kapalı ve 5 dakika gözler açık olarak luteal dönem ve foliküler dönemde EEG kaydı yapılmıştır. Kaydedilen EEG verileri MATLAB 2021b programına aktarılmıştır. Her kanalın alfa gücü değerleri Welch tekniği kullanılarak hesaplanmıştır.

Bulgular: Gözler kapalı durumda ve gözler açık durumda luteal dönem ile foliküler dönem arasında EEG alfa gücü değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Gözler kapalı ve gözler açık durumda Luteal dönem ve foliküler dönem arasında alfa asimetri skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır. Luteal dönem ve foliküler dönemde gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki bulunmamıştır. Luteal dönem ve foliküler dönemde gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki bulunmamıştır.

Sonuç: Bu çalışmada PMS hastalarında luteal dönem ve foliküler dönem arasında EEG alfa gücü değerleri ve alfa asimetri skorları bakımından farklılık bulunmamıştır.

Anahtar Kelimeler: Alfa Gücü, Alfa Asimetrisi, Premenstruel Sendrom(PMS)



ABSTRACT

Objective: Premenstrual syndrome (PMS) is a clinical condition in which anxiety and depressive symptoms appear before menstruation, and cognitive functions such as attention, memory, and learning are affected and the symptoms disappear with menstruation. It is thought that the clinical symptoms of PMS occur as a result of the hormonal fluctuation caused by the decrease in the estrogen level and the increase in the progesterone level in the luteal phase, affecting the GABA receptors in the brain. EEG alpha oscillations (8-13 Hz) reflect top-down inhibitory control processes. EEG alpha power reduction may reflect a dysfunction by the prefrontal cortex associated with an inability to block non-task-related information. It has been found to show right frontal alpha asymmetry in clinical studies in PMS patients. The aim of this study is to investigate whether there is a difference in EEG alpha power and alpha asymmetry score values between the luteal and follicular periods in PMS patients.

Materials and Methods: 20 women were included in the study. Edinburgh Hand Inventory Test, Beck Anxiety Inventory (BAI), Beck Depression Inventory (BDI), State-Trait Anxiety Inventory (STAI-1 and STAI-2), Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA) were administered to the participants by the interviewer. EEG was recorded during the luteal and follicular periods for 5 minutes with eyes closed and 5 minutes with eyes open while the participants were sitting in a comfortable chair in a room isolated from external sounds. The recorded EEG data were transferred to the MATLAB 2021b program. The alpha power values of each channel were calculated using the Welch technique.

Results: There was no statistically significant difference in EEG alpha power values between the luteal period and the follicular period in the eyes closed and eyes open conditions. There was no statistically significant difference in alpha asymmetry scores between the luteal period and the follicular period in the eyes closed and eyes open conditions. No correlation was found between closed eyes EEG alpha power values and clinical test scores in the luteal and follicular periods. No correlation was found between the eyes open EEG alpha power values and clinical test scores in the luteal and follicular periods.

Conclusion: In this study, there was no difference in EEG alpha power values and alpha asymmetry scores between the luteal and follicular periods in PMS patients.

Keywords: Alpha Power, Alpha Asymmetry, Premenstrual Syndrome(PMS)



1. GİRİŞ VE AMAÇ

Premenstrüel sendrom (PMS), menstrüasyondan yaklaşık beş gün önce başlar. Gerginlik, öfkelenme, duygudurum değişkenliği, irritabilite, konsantrasyon güçlüğü, uyku bozukluğu, ilgide azalma gibi belirtiler ortaya çıkar. Mesleki ve sosyal işlevsellik bozulur (1). PMS/PMDD'li kadınların luteal faz döneminde görsel-uzaysal ve motor beceriler, dikkat ve konsantrasyon, sözel bellek, çalışma belleği testlerinde foliküler dönemdekine göre düşük performans gösterdikleri tespit edilmiştir (2).

PMS'li kadınlarda geç luteal evrede östrojen seviyesinin azalması ve progesteron seviyesinin yükselmesiyle oluşan hormonal dalgalanma duyarlı kişilerde PMS klinik belirtilerini oluşturduğu düşünülmektedir (3). Progesteronun bir metaboliti olan allopregnanolon GABA reseptörlerine bağlanarak anksiyolitik etki oluşturur. PMS'li kadınlarda hem allopregnanolon seviyesinin azalması ve hem de GABA reseptörleri üzerinde etkisini tam olarak gösterememesi sonucu sinirlilik, depresif ruh hali, kaygı gibi belirtilerin oluşmasına yol açtığı düşünülmektedir (4).

PMS hastalarında sağlıklı kontrol hastalarına kıyasla bilateral amigdala hacimleri daha büyük bulunmuştur. Amigdala ile frontal korteks, sağ temporal kutup ve insula arasında fonksiyonel bağlantıların arttığı, bilateral amigdala ile sağ orbitofrontal korteks ve sağ hipokampus arasında fonksiyonel bağlantıların ise azaldığı gösterilmiştir (5). Prefrontal korteksten amigdalaya giden sinir yolları, amigdalayı inhibe edilmiş durumda tutar. Östrojen ve progesteron prefrontal korteksin amigdala üzerindeki inhibitör etkisini zayıflatır. İnhibitör etkideki azalmanın da amigdalanın aşırı aktivasyonuna yol açarak PMS klinik belirtilerine yol açtığı düşünülmektedir (6).

Alfa dalgaları (8-13 Hz), istirahat halinde gözler kapalı durumda görülür. Piramidal hücrelerin uyarılmasında Glutamat, inhibisyonunda GABA önemli rol oynamaktadır. Alfa dalgalarının yukarıdan aşağı inhibitör sistem ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yapılan çalışmalarda bellek görevleri testlerinde ölçülen alfa gücünün performansla pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir (7).

Yapılmış çalışmalarda depresif bozukluk hastalarında frontal korteksde sağda kortikal beyin aktivasyonu soldan daha fazladır. Parieto-temporal korteksdeki aktivasyon solda sağdan daha fazladır. Anksiyete bozukluğu hastalarında frontal

korteksde solda kortikal beyin aktivasyonu sağdan daha fazladır. Parieto-temporal korteksdeki aktivasyon sağda soldan daha fazla olduğu gösterilmiştir (8). PMS olguları ile ilgili yapılmış çalışmalarda PMS olgularının depresif bozukluk benzeri bir klinik tablo ile seyretmesi nedeniyle luteal dönemde kontrol grubuna göre sağ frontal aktivasyon (sağ asimetri) gösterdiği bulunmuştur (9).

Bu çalışmanın amacı, PMS olgularında luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü ve alfa asimetri skoru değerlerinde farklılık olup olmadığını araştırmaktır. PMS etyopatogenezinde EEG alfa gücü değerlerinin rolünü tespit etmektir.



2. GENEL BİLGİLER

2.1. PREMENSTRÜEL SENDROM

2.1.1. Tanımı

Premenstrüel sendrom (PMS), menstrüasyondan yaklaşık beş gün önce başlayan gerginlik, öfkelenme, duygudurum değişkenliği, irritabilite, konsantrasyon güçlüğü, uyku bozukluğu, ilgide azalma gibi psikoloji belirtiler ile baş ağrısı, şişkinlik, memelerde hassasiyet, kilo alma, bulantı, kusma, ishal, ciltte akne artışı gibi fizyolojik belirtilerin görüldüğü bir tablodur (1). Menstrüasyonla birlikte şikâyetlerde azalma başlar ve yaklaşık dört gün sonra ise şikâyetler kaybolur (2). Klinik belirtilerin ardışık iki siklus boyunca şiddetli olması, mesleki ve sosyal işlevselliğini azalması Premenstrüel Disforik Bozukluk (PMDD) olarak bilinmektedir (3). PMS/PMDB tanısı alan kadınlarda bilişsel fonksiyonların değerlendirildiği öğrenme ve bellek görevlerinde kontrol grubuna göre daha kötü performans gösterdiği görülmüştür (4). PMS/PMDD'li kadınların luteal faz döneminde görsel-uzaysal ve motor beceriler, dikkat ve konsantrasyon, sözel bellek, çalışma belleği testlerinde foliküler dönemdekine göre düşük performans gösterdikleri tespit edilmiştir (5). Luteal evrede klinik belirtilerin ortaya çıkmasında ve bilişsel performansın bozulmasında biyolojik duyarlılık ve hormonal değişikliklerin etkisiyle olduğu düşünülmektedir (6).

2.1.2. Tarihçesi

Premenstrüel sendrom ilk defa Hipokrat tarafından tanımlanmıştır. Kadınlarda menstrüasyon kanamasından önce ortaya çıkan psikolojik ve davranışsal değişikliklerin bu dönem ile ilişkili olduğunu ifade etmiştir (7). 1931 yılında Robert T. Frank menstrüasyon kanamasından 7-10 gün önce ortaya çıkan yorgunluk, sinirlilik, konsantrasyon güçlüğü, baş ağrısı, şişkinlik şeklindeki klinik tabloyu "Premenstrüel Gerginlik" olarak tanımlamıştır (8). 1952 yılında Dr. Katharina Dalton "Premenstrüel Sendrom" terimini tanımlamış olup tedavi çalışmalarını başlatmak için klinik açmıştır (9). 1982'de Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) PMS için Hastalıkların Uluslararası Sınıflaması (ICD International Classification of Diseases) tanı kodu vermiştir. 1987'de DSM-III-R'de "Geç Luteal Faz Disforik Bozukluğu" ismiyle tanımlanmıştır (10).

DSM-IV'e göre PMS araştırılması gereken bir başlık olduğu "Başka Türlü Adlandırılmayan Depresif Bozukluk" başlığı altında değerlendirilmesi gerektiği kararı verilmiştir (11). DSM5'te PMS/PMDB, 'Duygudurum Bozuklukları' içerisinde yer almaktadır (12).

2.1.3. Epidemiyolojisi

PMS/PMDB gençlik döneminde başlayan, yaşla birlikte artan, menopoza yaklaştıkça da azalan bir bozukluktur (13). Kadınlarda PMS oranı %6,5 ile %95 arasında değişiklik gösterirken PMDB oranı ise %2 ile %10 arasında değişiklik göstermektedir. Bu değişikliğin kullanılan tanısal değerlendirme ölçütlerinin farklılık göstermesinden kaynaklandığı ifade edilmiştir (1). Müderris ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada PMS prevalansı %36, PMDB prevalansı %8 olarak bulunmuştur (14). Manisa ilinde yapılan bir çalışmada PMS belirtileri ile PMDD belirtilerinin %72 oranında benzerlik gösterdiği bulunmuştur. En sık görülen belirtiler sinirlilik, gerginlik, bunaltı hissi, şişkinlik, yorgunluk, baş ağrısı olduğu görülmüştür (13).

Bir başka çalışmada çalışan kadınlarda PMS prevalansı %20.1 olarak tespit edilmiştir. Bu kadınların %70.3'ünde iş performans düzeylerinde azalma görülmüştür (15). Hastane çalışanlarında PMS prevalansı %87,4, PMDB prevalansı %10,9 olarak bulunmuştur (16). Başka ülkelerde yapılmış çalışmalarda, PMS prevalansı Nijerya'da üniversite öğrencilerinde %84,5, Amerika Birleşik Devletleri'nde yaklaşık olarak %70 ile %90 arasında tespit edilmiştir (17, 18).

2.1.4. Risk Faktörleri

PMS gelişiminde genetik faktörlerin önemli rol aldığı düşünülmektedir (20). Annesinde PMS öyküsü olanlarda ve monozigot ikizlerde dizigot ikizlere göre PMS görülme olasılığı daha fazladır. Yapılan genetik çalışmalarda serotonerjik 5HT1A reseptörünü kodlayan gen ve ESR1(östrojen reseptör 1) genindeki tek nükleotid polimorfizmlerinin PMDB ile ilişkili olduğu gösterilmiştir(6,19).

PMS klinik belirtilerinin şiddeti yaşla beraber artmaktadır. Gençlerde hafif seyirlidir. Başlangıç yaşı 26'dır (21). Obezitesi olan, sigara içen, geçmişte travmatik

olay yaşıyan, menstrüel siklusu 12 yaş ve altında başlayanlar, strese duyarlılığı fazla olan kişilerde PMS görülme olasılığı daha fazladır (22).

2.1.5. Etiyoloji

PMS'in etyopatogenezi bilinmemektedir. Araştırmalar seks hormonları ve nörotransmitterlerin kliniğin oluşumunda önemli olduğunu göstermektedir.

Östrojen olumlu duygulanım hali ile ilişkiliyken, progesteron olumsuz duygulanım ve depresif belirtilerle ilişkilidir (24). PMS'li kadınlarda seks hormonu kan seviyelerinin semptom yaşamayan kadınlara göre farklılık göstermediği tespit edilmiş olmasına rağmen geç luteal evrede östrojen seviyesinin azalması ve progesteron seviyesinin yükselmesiyle oluşan hormonal dalgalanma duyarlı kişilerde PMS klinik belirtilerini oluşturduğu düşünülmektedir (25). Progesteronun bir metaboliti olan allopregnanolon GABA reseptörlerine bağlanarak anksiyolitik etki oluşturur. PMS'li kadınlarda allopregnanolon GABA reseptörleri üzerinde etkisini tam olarak gösterememesi sonucu sinirlilik, depresif ruh hali, kaygı gibi belirtilerin oluşmasına yol açtığı düşünülmektedir (26). Yapılan çalışmalarda PMS'li kadınlarda allopregnanolon kan seviyeleri düşük tespit edilmiştir (27). Klinik belirtilerin oluşumunda luteal evrede progesteron seviyesinin hızlı düşmesinin bu durumu etkilediği ifade edilmiştir (28).

PMS'li kadınlarda kan serotonin seviyeleri ve trombositlerde serotonin geri alımı orta ve geç luteal fazda kontrol grubundan düşük seviyede bulunmuştur (29). PMS klinik belirtilerinin fluoksetin ve sertralin gibi seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) tedavisinden fayda görmesi serotoninin PMS kliniğinde rol oynadığı düşünülmüştür. PMS'li kadınlarda SSRI tedavisinin fayda göstermesinde periferik allopregnanolon seviyelerini arttırdığını öne sürmüşlerdir (30).

PMS'li kadınlarda luteal evrede, serum kortizol ve beta endorfin düzeylerinin azaldığı, adrenalin ve noradrenalin seviyelerinin ise arttığı gösterilmiştir (31,32). Luteal fazın hipotalamus-hipofiz-adrenal (HPA) ekseninde kortizolün geri bildirim mekanizmasında yetersizliğe neden olduğu düşünülmektedir. Böylece strese karşı vücudun başa çıkma mekanizmalarında azalma, sinirlilik, gerginlik, kan basıncı artışı

ve ağrı duyarlılığı gibi belirtilerin HPA eksenin yeterli yanıt verememesinden kaynaklandığı düşünülmektedir (33, 34).

PMS/PMDB tanılı kadınlarda dikkatini toparlayamama, görsel-uzamsal ve motor becerilerde eksiklik, sözel bellek ve çalışma belleğinde azalma şeklinde bilişsel şikâyetler luteal evrede daha ön plana çıkmaktadır (35). Luteal evrede bilişsel fonksiyonlardaki bu bozulmanın ortaya çıkmasında östrojenin çekilmesi ve serotonin miktarındaki azalmadan kaynaklandığı öne sürülmüştür (36, 37).

Prolaktin düzeylerinde artış duygudurum dalgalanmaları, progesteronun antimineralokortikoid aktivite göstermesine bağlı şişkinlik oluşur. Strese bağlı sempatik aktivite artışı uterus kasılmasının yoğunluğunu artırarak adet ağrısına neden olur (38).

Premenstrüel belirtilerin oluşumunda psikolojik zorlanma, stres, menstrüasyon görmeye ilişkin korku, olumsuz tutumlar, yaşam olayları ve evlilik sorunlarının PMS şiddetini arttırdığı görülmüştür (39).

2.1.6. Nörogörüntüleme yöntemleri

Beyin görüntüleme çalışmalarında PMS’li kadınlarda sağlıklı kontrol grubuna göre orta frontal girusta (OFG) ve parahipokampal girusta (PHG) fonksiyonel bağlantılarda azalma, sol orta ve üst temporal girusta (OTG/ÜTG) ve presantral girusta fonksiyonel bağlantılarda artma olduğu gösterilmiştir (40). PMS hastalarında sağlıklı kontrol hastalarına kıyasla bilateral amigdala hacimleri daha büyük bulunmuştur. Amigdala ile frontal korteksin belirli bölgeleri (orta prefrontal korteks, anterior singulat korteks, sağ presantral girus), sağ temporal kutup ve insula arasında fonksiyonel bağlantıların arttığı, bilateral amigdala ile sağ orbitofrontal korteks ve sağ hipokampus arasında fonksiyonel bağlantıların ise azaldığı gösterilmiştir (41). Çalışmalarda gösterilen bu değişikliklerin depresif örüntüyü açıklayabileceği düşünülmektedir.

Prefrontal korteksin, subkortikal bölgelerde meydana duygusal süreçleri detaylandırma ve düzenleme görevinde rol oynadığı düşünülmektedir (42). Yapılan çalışmalarda bipolar bozukluk, depresif bozukluk ve anksiyete bozukluğu hastalarında yapılmış çalışmalar bilişsel fonksiyonlardaki azalmanın prefrontal disfonksiyon ile

ilişkili olduğunu tespit etmişlerdir (43). Liu ve arkadaşları, istirahat durumunda fonksiyonel manyetik rezonans görüntüleme (fMRI) çalışmasında prefrontal korteks ile dorsomedial talamik bağlantının azaldığını ve posterior parietal-talamik bağlantının ise arttığını bulmuştur (43). Ayrıca prefrontal-talamik bağlantıların artması veya azalması sorun şiddeti günlük kayıt çizelgesi ile negatif korelasyon göstermiştir. Böylece anormal yapı kazanmış bağlantıların PMS hastalarında duygu düzenlenmesini ve dikkatin yönlendirilmesini bozduğu, bedensel duyumların hoş olmayan algılamalarında artışa neden olduğu düşünülmektedir (44).

Limbik sistem östradiol ve progesteron reseptörleri yönünden zengindir. En yoğun olarak amigdala ve hipokampus nöronlarında ve glial hücrelerindedir (45). Sağlıklı kadınlara göre PMS hastalarında amigdala ve sağ hipokampus arasında daha zayıf fonksiyonel bağlantı ve amigdala ve sağ temporal lob arasında artmış fonksiyonel bağlantı tespit edilmiştir (41).

Prefrontal korteksten amigdalaya giden sinir yolları, amigdalayı inhibe edilmiş durumda tutar. Östrojen ve progesteron prefrontal korteksin amigdala üzerindeki inhibitör etkisini zayıflatır. İnhibitör etkideki azalmanın da amigdalanın aşırı aktivasyonuna yol açarak PMS klinik belirtilerine yol açtığı düşünülmektedir (46).

2.1.7. Klinik Bulgular

PMS semptomları adet kanamasından yaklaşık bir hafta önce ortaya çıkar. Adet başlangıcına kadar kademeli olarak semptomlarda artış olur ve adet kanamasından sonra ise yakınmalar azalmaya başlar (47). PMS, kadınlarda ruhsal (üzüntü, hayattan zevk alamama, kaygı, değersizlik hissi, sinirlilik, duygulanımda dalgalanma), davranışsal (dürtüsellik, yeme tutumunda değişiklikler, aşırı uyuma, aşırı yeme, çevreye ilginin azalması, sosyal izolasyon, iş verimliliğinde azalma), fiziksel (memelerde büyüme ve hassasiyet, şişkinlik, yorgunluk, halsizlik, ishal, iştah artışı, baş ağrısı, kabızlık, bulantı-kusma, ciltte akne artışı) ve bilişsel (konsantrasyon güçlüğü, dikkatini toparlayamama, bellek sorunları, motor becerilerde azalma) belirtiler şeklinde ortaya çıkar ve kişiden kişiye farklı bir klinik tablo ile seyreder (1, 48).

2.1.8 Tanı

PMS’de birbirine benzer 3 farklı tanısal yaklaşım vardır. APA tarafından yayınlanan DSM-5’de Prementrüel Disforik Bozukluk, WHO tarafından yayınlanan ICD-10 da Premenstruel Gerginlik Sendromu, Amerikan Jinekoloji ve Obstetrik Derneği (ACOG) tarafından belirlenen kriterlerde PMS adı altında tanı kriterleri yer almaktadır (49).

PMDB, Mental Bozuklukların Tanısal ve Sayımsal El Kitabı’nın 5. baskısında (DSM5) ‘Depresyon Bozuklukları’ başlığı adı altında yer edinmiştir. PMDB tanısı; belirti, bulgu ve öyküyle konulur (47).

PMDB tanısı koyarken dikkat edilmesi gerekenler şöyle sıralanabilir (47, 50)

- Mevcut semptomlar organik bir nedene veya hormon, madde kullanımına bağlı olmamalıdır.
- Semptomlar asemptomatik geçen foliküler fazı takiben menstrüel siklusun luteal fazında görülür.
- Menstrüasyonun başlamasıyla birlikte semptomlar birkaç gün içinde azalabilir veya tamamen geçebilir.
- Semptomlar kişinin günlük yaşantısını ve iş performansını etkilememelidir.
- Semptomlar son 1 yıl içindeki sikluslerin çoğunda olmalı, en az 2 siklus ileri dönük günlük çizelgeyle takip edilmelidir

PMDB’nin DSM-5 Tanı Kriterleri (47):

A. Menstruasyon döngülerinin büyük bir çoğunluğunda, menstruasyonun başlamasından önceki son hafta en az beş belirti bulunmalıdır. Bu belirtiler menstruasyonun başlamasından sonraki birkaç gün içinde iyileşmeye başlar ve menstruasyondan sonraki hafta çok azalır veya yok olur.

B. Aşağıdakilerden biri (ya da daha çoğu) bulunmalıdır:

1. Belirgin duygusal değişkenlik (örneğin duygudurum dalgalanmaları; birden kendini üzüntülü

ya da ağlamaklı hissetme ya da kabul görmemeye karşı artmış duyarlılık).

2. Belirgin bir biçimde kolay kızma, öfkelenme ya da kişilerarası çatışmalarda artma.

3. Belirgin bir çökkün duygudurum, umutsuzluk duyguları ya da kendini küçümseyen düşünceler.

4. Belirgin bir bunalıtı, gerginlik ve/veya diken üstünde ya da sinirli olma.

C. B tanı ölçütündeki belirtilerle birleştirilince toplam beş belirtiye çıkmak üzere, aşağıdaki belirtilerden en az biri (ya da daha çoğu) daha bulunmalıdır:

1. Olağan etkinliklere karşı ilgide azalma (örneğin iş, okul, arkadaşlar, eğlence uğraşları).

2. Odaklanmakta öznel güçlük çekme.

3. Uyuşukluk, kolay yorulma, ya da içsel güçte belirgin bir düşüklük.

4. Belirgin bir yeme isteği değişikliği; aşırı yemek yeme ya da özel birtakım yiyecekleri yemek için aşırı istek duyma.

5. Aşırı uyku uyuma ya da uykusuzluk çekme.

6. Bunalmışlık ya da denetimini yitirmişlik duygumu.

7. Göğüslerde duyarlılık ya da şişme, eklem ya da kas ağrısı, ‘davul gibi şişme’ duygumu ya da kilo

alma gibi fiziki belirtiler.

Not: A ve C ölçütlerindeki belirtiler bir önceki yılın menstruasyon döngülerinin çoğunda bulunmuş olmalıdır.

D. Bu belirtiler, klinik açıdan belirgin bir sıkıntıyla ya da işte, okulda, olağan toplumsal etkinliklerde

ya da başkalarıyla olan ilişkilerde bozulmayla (örneğin toplumsal etkinliklerden kaçınma; işte,

okulda ya da evde üretkenlikte ve verimlilikte azalma) gider.

E. Bu bozukluk, yalnızca major depresyon bozukluğu, panik bozukluğu, süregiden depresyon

bozukluğu (distimi) ya da bir kişilik bozukluğu (bu bozukluklardan herhangi biri ile eş zamanlı

olarak ortaya çıkabilse de) gibi başka bir bozukluğun belirtilerinin alevlenmesi değildir.

F. A tanı ölçütü, en az iki belirtili döngü sırasında, ileriye dönük günlük derecelendirme ile doğrulanmalıdır. (Not: Böyle bir doğrulamadan önce tanı geçici olarak konabilir.)

G. Bu belirtiler, bir maddenin (örneğin kötüye kullanılabilen bir madde, bir ilaç ya da başka bir tedavi) ya da başka bir sağlık durumunun (örneğin hipertiroidizm) fizyolojiyle ilgili etkilerine bağlanamaz

2.1.8.1. Ayırıcı tanı

PMS hastalarının klinik belirtileri hem psikiyatrik hem de tıbbi hastalıklarla benzerlik gösterir. Bu nedenle ayırıcı tanısı iyi yapılmalıdır. Ayırıcı tanı yapılamadığı durumlarda hasta adet kanamasından sonraki dönemde tekrar kontrol muayenesine çağrılabilir. PMS hastalarında ayırıcı tanıda düşünülmesi gereken psikiyatrik ve tıbbi hastalıkların listesi aşağıdaki tabloda verilmiştir (51).

Psikiyatrik Hastalıklar	Tıbbi Hastalıklar
Majör depresif Bozukluk	Dikkat eksikliği/hiperaktivite bozukluğu
Distimi	Dismenore
Kronik majör depresyon	Endometriozis
Bipolar bozukluk	Polikistik over sendromu
Yaygın anksiyete bozukluğu	Oral kontraseptiflerin yan etkileri
Panik bozukluğu	Perimenopozal semptomlar
Mevsimsel duygulanım bozukluğu	Nöbetler
Somatoform bozukluk	Otoimmün hastalıklar (örn. multipl skleroz, sistemik lupus eritematozus)
Kişilik bozuklukları	Hipotiroidizm
Madde bağımlılığı	Hiperglisemi
	Anemi
	Alerjiler

2.1.9 Eş Tanı

PMS'li kadınlarda komorbid depresif bozukluk yaygınlığının %12-25, geçmiş postpartum depresyon yaygınlığının %29, distimik bozukluğun %9,5 oranında eşlik ettiği gösterilmiştir (52, 53). Kan ve trombosit 5-HT çalışmalarının sonuçları depresyon ve PMDD'nin benzer şekilde serotonin (5-HT) disfonksiyonuyla ilişkili olduğunu göstermektedir (54). Depresif bozukluk tanılı kadınlarda adet öncesi semptomlarının kontrol grubuna göre daha şiddetli olduğu ve depresif bozukluk şiddeti arttıkça adet öncesi belirtilerin şiddetinde de bir artış olduğu saptanmıştır (55). PMDB' nin majör depresif bozukluğun bir risk faktörü veya prodromu olabileceği de düşünülmektedir (56).

PMDD'li kadınların %5,7'sinde bipolar I bozukluğu ve %4.9'unda bipolar II bozukluğu eşlik ettiği görülmektedir. PMDD grubunda, bipolar I veya II bozukluğuna sahip olma olasılığı, PMDD'si olmayan kadınlara göre 8 kat daha fazladır (57). Bir başka çalışmada PMS' li kadınların %16'sının bipolar bozukluğa sahip olduğu ve bu kişilerde duygudurumda değişkenlik, öfkelenme veya sinirlilik şikayetinde artma olduğunu ifade etmişlerdir (58).

PMDD' li kadınların % 59'u eş zamanlı anksiyete bozukluğuna sahip olup en sık yaygın anksiyete bozukluğu (YAB) tanısı almıştır (59). PMS' li kadınlarda %25'inde YAB, %25'inde panik bozukluğu, %23'ünde sosyal fobi, %11'inde obsesif-kompulsif bozukluk tanısının eşlik ettiği bulunmuştur (57). Yaygın anksiyete bozukluğu ve panik bozukluğu klinik belirtileri luteal dönemde daha şiddetli bir şekilde seyrettiği, ancak bu klinik belirtilerin PMS'ye mi yoksa YAB ve panik bozukluğu alevlenmesine mi bağlı henüz bilinmemektedir (60). PMS'li kadınların %95' inde cinsel istismar öyküsü bulunmuştur. Buna bağlı tanı konulmamış TSSB vakalarında psikiyatriye başvuru sebepleri arasında PMS semptomlarının olabileceği dile getirilmiştir (61).

PMDB tanısı olan kadınlarda %16.6'sına yeme bozukluğu tanısının eşlik ettiği bulunmuş, özellikle adet öncesi dönemde yeme nöbetlerinde artış olduğu tespit edilmiştir (62). PMS'li kadınlarda yapılan çalışmada intihar düşüncesi ve intihar girişimi PMS semptomları olmayanlara göre yüksek olarak bulunmuştur (63).

2.1.10 Tedavi

PMS ve PMDD'li kadınların tedavisinde yaşam tarzı değişikliği, psikolojik ve farmakolojik tedavi seçenekleri bulunmaktadır.

Yaşam tarzı değişiklikleri arasında egzersiz yapmanın depresif ruh hali, yorgunluk, şişkinlik ve kabızlık gibi belirtilerde ve alkol, kafein ve şeker tüketiminde azalmaya yol açan diyet değişikliklerinin PMS klinik şiddetinde azalmaya yol açtığı yapılan çalışmalarda gösterilmiştir (64). Kalsiyum PMS'nin duygusal ve fiziksel semptomlarında azalma (65), vitamin B6 (pridoksin) ruhsal belirtilerde azalma (66), vitex agnus-castus bitkisinin özütü ise meme dolgunluğu, baş ağrısı, sinirlilik, öfke ve duygudurum kararsızlığının giderilmesinde plasebodan üstün bulunmuştur (67).

Seçici Serotonin Geri Alım İnhibitörleri (SSRI) PMDD ve PMS tedavisinde en etkili tedavi seçenekleri arasında gösterilmiştir. PMS'nin etyolojisinde serotonin molekülünün rolü olmasından dolayı SSRI tedavisi sinaptik aralıkta serotonin arttırarak anksiyete, depresif ruh hali ve sinirlilik gibi belirtilerde azalma yaptığı çalışmalarda gösterilmiştir (68). Fluoksetin (10-20 mg/gün), sertralin (50-150 mg/gün) ve paroksetin (10-30 mg/gün) Food and Drug Administration (FDA) tarafından tedavide önerilmektedir (69). Bu tedaviler sadece luteal evrede veya sürekli bir şekilde kullanılabilir. İki kullanım durumunda da hastaların tedaviden fayda gördüğü tespit edilmiştir. SSRI yan etkilerini tolere edemeyen veya foliküler evrede de hafif belirti tarifleyen hastaların sürekli tedavi kullanması önerilmektedir (68).

Serotonin Norepinefrin Geri Alım İnhibitörleri (SNRI) grubundan venlafaksin PMS'li kadınlarda hem fiziksel hem de psikolojik semptomlarda en az % 50'lik bir azalmaya yol açtığı çalışmalarda gösterilmiştir (70). Alprazolamın PMDD'li kişiler için luteal faz sırasında alındığında anksiyete, gerginlik veya sinirlilik semptomlarını azaltabileceği tespit edilmiştir (71).

Bilişsel-davranışçı terapi (BDT), olumsuz yıkıcı düşüncelerin, davranışların ve duyguların düzeltilmesini vurgulayan bir yaklaşımdır. BDT, bu davranışların tanınmasına yardımcı olur ve günlük işleyişi iyileştirmek için başa çıkma stratejileri geliştirmeye yardımcı olur (72). Yapılan bir çalışmada bir gruba 6 ay boyunca BDT uygulanmış diğer gruba ise 6 ay boyunca fluoksetin tedavisi verilmiş. Fluoksetin tedavisi başlanan grupta semptomlarda daha hızlı bir azalma sağlanırken, BDT tedavisi alan grupta ise belirtileri algılama ve başa çıkma stratejilerini kullanmada daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (73).

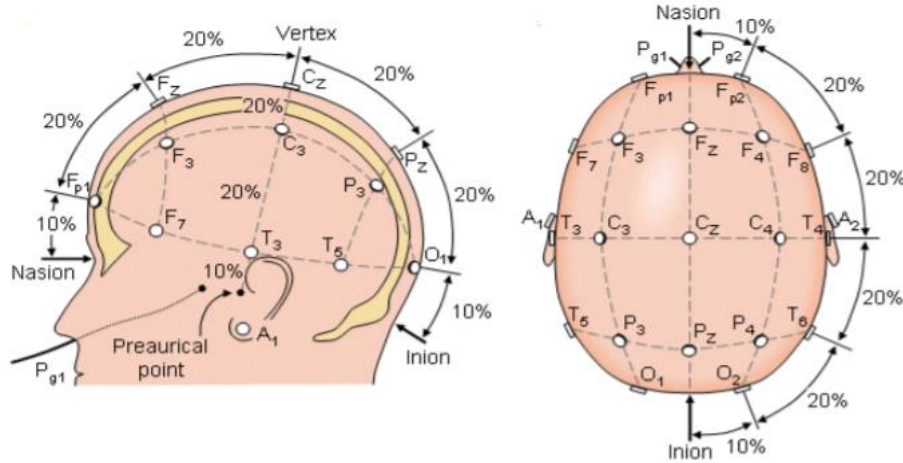
PMS tedavisindeki farmakolojik tedavilerden biri hormonal tedavilerdir. Hormonal tedavi stratejileri premenstrel belirtilerin menstruel döngüdeki hormonal değişikliklerle ilişkili olması temeline dayalıdır ve çoğunda amaç ovulasyonun baskılanmasıdır. Bunlar arasında progesteron, östrojen, kombine oral kontraseptifler (KOK), gonadotropin salgılatıcı hormon (GNRH) analogları, danazol, bromokriptin ve spironolakton bulunmaktadır (74).

2.2. ELEKTROENSEFALOGRAFİ

2.2.1. Tanımı

Beyin faaliyetleri sırasında kendiliğinden oluşan sürekli, ritmik elektriksel potansiyellerin değişiminin kaydedilmesi yöntemine elektroensefalografi (EEG) denir. EEG sinyali beyin korteksinde piramidal hücrelerin ürettiği inhibitör ve eksitator postsinaptik potansiyellerin senkronizasyonundan oluşan biyoelektriksel aktivite olarak tanımlanır (75). EEG sinyali beynin aktivite durumuna göre 0.5-70 Hz aralığında, genlikleri ise 5-400 μ V aralığında değişir (76).

Elektrotların saçlı deride yerleşimi uluslararası 10/20 sistemine göre yapılır. Şekil 1 de 10-20 sistemine göre elektrot yerleşim noktaları gösterilmektedir (77). Burada 10 ve 20'den kasıt %10 ve %20'lik oranlarda bitişik elektrotlar arasındaki mesafeyi ifade etmektedir. Her bölgedeki elektrotlar kendi isminin baş harfi ile isimlendirilmektedir. Burada frontal (F), temporal (T), oksipital (O), parietal (P) ve santral (C) olmak üzere beş bölge bulunmaktadır. Tek sayı ile gösterilen elektrotlar (1, 3, 5, 7) sol taraftaki elektrotlar olup, çift sayı (2, 4, 6) ile gösterilen elektrotlar sağ taraftaki elektrotları göstermektedir. Elektroensefalografi ölçümünde A1 (M1) ve A2 (M2) olarak adlandırılan referans noktaları elektriksel aktivitenin ölçülmediği kulak memesi veya mastoid kemik bölgesi olacak şekilde belirlenmektedir (78).



Şekil 2.1. EEG'de 10-20 sistemine göre elektrot yerleşimi (77).

EEG ölçümünde bipolar veya unipolar olmak üzere iki çeşit montaj türü kullanılmaktadır. Bipolar montajda artarda bağlanan elektrotlar arasındaki potansiyel

farkları ölçülürken unipolar montajda bir referans elektrot belirlenir, tüm elektrot kayıtlarının potansiyelleri bu referans elektrotu göre ölçülür (79).

2.2.2. EEG Dalgaları

EEG sinyallerinin sıklığı frekans, miktarı da genlik olarak ölçülür. EEG dalga paternlerinin bir saniye içindeki tekrarlamaya adedine EEG'nin frekansı denir. Frekans birimi Hertz (Hz.)'dir. EEG sinyalleri kabaca beş frekans bandına ayrılmaktadır. Bunlar delta, teta, alfa, beta ve gama olacak şekilde yavaştan hızlıya doğru sıralanmıştır. Bu frekanslardaki ölçümlerin çokluk miktarı genlik olarak adlandırılır. Birimi volt (V) tur. EEG uygulamalarında potansiyel farkları çok düşük seviyelerdedir ve mikrovolt olarak ölçülür (77).

2.2.2.1. Delta (δ) dalgaları

Frekansları 0.5-4 Hz, genlikleri 20-400 μV ' tur. Derin uykuda görülür. Delta ritmi uykunun üçüncü evresinde baskın ritimdir fakat uyanık durumdaki erişkinlerde gözlenmez. EEG'yi oluşturan dalgalar arasında en yüksek genliğe sahip olan dalgalardır (80).

2.2.2.2. Teta (θ) dalgaları

Frekansları 4-8 Hz, genlikleri 5-100 μV 'tur. Uyku-uyanıklık arası aktiviteyi gösterir. En çok beynin parietal lobunda görülür. Yavaş ve düşük salınım gösterir. Rahatlamayı, yaratıcılığı, duygusal bağ kurmayı sağlayan dalgalardır (81).

2.2.2.3. Alfa (α) dalgaları

Frekansları 8-13 Hz, genlikleri 2-10 μV 'tur. Alfa aktivitesinin normal seviyeleri, rahatlama ve gevşemeyi gösterir. Alfa aktivitenin düşük olması kaygıyı, stresi ve uykusuzluğu temsil ettiği düşünülmektedir (82).

2.2.2.4. Beta (β) dalgaları

Frekansları 13-30 Hz, genlikleri 1-5 μV 'tur. Beta dalgası zihinsel, entelektüel aktivite ve konsantrasyon gibi beynin aktif olarak kullanıldığı durumda görülür. Küçük

ve hızlı bir dalgadır. Beta aktivitesinin normalden fazla görülmesi kaygıyı, yükselmiş stres seviyelerini ve yüksek uyarıyı gösterirken normalden az görülmesi ise, dikkat ve odaklanma problemleri gibi durumlara gösterge olabileceği düşünülmektedir (82).

2.2.2.5. Gama (γ) dalgaları

Frekansları 30 Hz' den yüksek hızlı dalgalar. Dikkat, çalışan bellek ve nesne tanımada etkili dalgalar. Gama dalgalarının fazla görülmesi kaygı, yüksek uyarılmışlık ve stresin göstergesi iken az görülmesi dikkat problemleri, öğrenme güçlükleri ve depresyonu gösterebileceği düşünülmektedir (83).

2.2.3 EEG Alfa Gücü

Korteksteki piramidal hücrelerin senkronize bir şekilde aktive veya inhibe olması durumunda oluşan elektriksel potansiyellerin kaydedilmesi ile EEG dalgaları oluşur. Alfa dalgaları (8-13 Hz), istirahat halinde gözler kapalı durumda görülür (84). Piramidal hücrelerin uyarılmasında Glutamat, inhibisyonunda GABA önemli rol oynamaktadır. Alfa dalgalarının yukarıdan aşağı inhibitör sistem ile ilişkili olduğu düşünülmektedir (85). Klimesch'in alfa dalgaları ile ilgili açıkladığı "İnhibisyon Zamanlama Hipotezi" göre; Olayla İlgili Desenkronizasyon (ERD) kortikal uyarılma süreçlerini, Olayla İlgili Senkronizasyon (ERS) ise inhibisyon süreçlerini ifade eder. Alfa ERD daha çok olayla ilgili süreçleri kontrol ederken, alfa ERS ise daha çok olayla ilgili olmayan süreçleri kontrol eder. Alfa ERS yukarıdan aşağıya inhibitör kontrol sistemi ile olayla ilgili olmayan süreçlerin inhibisyonunu sağlayarak bilişsel süreçlerin daha iyi çalışmasına imkân sağlar (86). Bilişsel işlevlerle ilgili yapılan çalışmalarda görevle ilgili beyin alanları ERD sergilerken, görevle ilgili olmayan alanlar ERS sergiler. Lokal ERD aktivasyonu, çevresel ERS komşu kortikal alanların inhibisyonunu yansıtır (87). Yapılan çalışmalarda bellek görevleri testlerinde ölçülen alfa gücünün performansla pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir. Böylelikle yukarıdan aşağıya inhibitör kontrol sistemi alfa gücü ile ilişkilidir. Olayla ilgili olmayan uyarı inhibe edilmiş, olayla ilgili olan uyarı ise kortikal bölgede aktive edilmiş olur. Alfa gücünün artmış olması gereksiz uyarının bastırılması ve olması gereken bilginin ise aktivasyonunda rol oynayarak bilişsel fonksiyonların performansını artırır (88).

EEG'deki alfa dalgalarının başlangıçta talamik çekirdekler tarafından üretildiği ve talamo-kortikal yollarla kortekse yayıldığı düşünülmüştür (89). Zamanla alfa dalgalarının sadece talamo-kortikal yapılara bağlı olmadığı aynı zamanda kortiko-kortikal yapıların da alfa dalgalarının oluşumuna neden olabileceği ileri sürülmüştür (90). Yapılan çalışmalarda görsel uyaranlı bir testte lateral genikulat çekirdek ile kortikal yapıların uyum içinde çalıştığı, bu uyumun aynı zamanda farklı kortikal bölgeler arasında da olduğu gösterilmiştir. Lateral genikulat çekirdekler arasında bulunan ara bağlantılar sayesinde hücreler arası senkronizasyonun başarılı bir şekilde kurulması, aynı anda belirlenmiş hücrelerin uyarılması kortikal yapıda alfa dalgalarını oluşturur (91). Başar'ın "Bütünleştirici teorisine" göre; alfa dalgalarının sadece talamus kaynaklı olmadığı, aynı zamanda hipotalamus ve retiküler formasyonun da alfa dalgalarının oluşumunda görev alabileceği, ayrıca kortekste bulunan piramidal hücrelerin de "pacemaker" gibi davranarak alfa dalgalarını oluşturabileceğini belirtilmiştir (92).

2.2.4 EEG Alfa Asimetrisi

Beynin farklı duygusal durumlarda kortikal aktivitesinin sağ-sol hemisferde nasıl yanıt verdiği ile ilgili çalışmalar için EEG kullanılmıştır (93). Alfa aktivitesi (8-13 Hz) altta yatan kortikal süreçlerle ilgili olabilir, çünkü kortikal sistemler aktif bir şekilde çalışmaya başladığında alfada azalmalar gözlemlenir. Bu varsayım, alfa gücünün artmasıyla kortikal kan akışında bir azalma olduğunu gösteren fMRI ve PET çalışmaları tarafından desteklenmiştir. Alfa gücündeki bir azalma, beyin aktivitesinde bir artışa işaret eder; örneğin, sağdaki alfa gücünün sol hemisferden daha fazla olması, solda sağdan daha fazla beyin aktivitesine karşılık geldiği anlamına gelir ve bunun tersi de geçerlidir. Alfa asimetrisi beynin kortikal alanları boyunca elektrofizyolojik aktivitenin farklı hemisferik dağılımlarını ifade eder. Ayrıca alfa gücünün hemisferik farkı olarak da ifade edilir (93, 94).

Heller modeline göre kaygılı kişilerde sol frontal bölge ve sol anterior singulat korteks bölgesinde artmış aktivasyon olur. Sol taraf beyin aktivasyonunun nedeni dille ilgili süreçlerin hiperaktivitesinden kaynaklandığı ve kaygının sözelleştirilmiş olduğu düşünülmektedir. Sağ hemisferde ise parietal ve temporal bölgede aktivasyon olur. Aktivasyon sonucu kaygı ile ilişkili psikofizyolojik belirtiler oluşur (95).

Davidson modelinde beyin hemisferlerindeki farklı aktivasyon durumlarına göre bireyler kaçınma ve yaklaşma şeklinde davranışlar sergileyebileceği öne sürülmüştür. Artan göreceli sağ frontal aktivitenin, negatif bilgi ve duyguların işlenmesi sırasında ortaya çıkma eğilimindeyken, göreceli daha fazla sol frontal aktivitenin ise pozitif duygusal bilgi işleme ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur (96). Beynin sol frontal bölgelerinin neşe ve mutluluk gibi pozitif duyguların yaşanmasına ve yaklaşım davranışlarına aracılık ederken, sağ frontal alanlar korku ve üzüntü gibi olumsuz duyguların yaşanmasına ve geri çekilme (kaçınma) davranışlarına aracılık eder (97). Sağda soldan daha fazla frontal aktivite utangaçlıkla, panik bozuklukla, sosyal fobiyle ilişkili olduğu ve muhtemelen bu durum kaçınma motivasyonu ile karakterize edilen geri çekilme ve yüksek düzeyde endişeli uyarılma ile ilişkili olmasına bağlanmıştır (98).

Yapılmış çalışmalarda depresif bozukluk hastalarında frontal korteksde sağda kortikal beyin aktivasyonu soldan daha fazladır. Parieto-temporal korteksdeki aktivasyon solda sağdan daha fazladır. Anksiyete bozukluğu hastalarında frontal korteksde solda kortikal beyin aktivasyonu sağdan daha fazladır. Parieto-temporal korteksdeki aktivasyon sağda soldan daha fazla olduğu gösterilmiştir (99).

Accort ve arkadaşlarının 2006 yılında yapmış olduğu çalışmaya 23 katılımcı alınmıştır (100). Bu katılımcılara menstrüel sıkıntı anketi (MSA) uygulanmıştır. MSA anketinden yüksek puan alan 12 kişi PMS(+) grubunu, MSA anketinden düşük puan alanlar ise PMS(-) grubunu oluşturmuştur. Tüm katılımcılara istirahat halinde, hafif karanlık odada gözler kapalı ve gözler açık olacak şekilde 8 dakikalık EEG kaydı yapılmıştır. Yapılan kayıtlar adet kanamasından bir hafta önce (luteal dönem) ve bir hafta sonra (foliküler dönem) olacak şekilde planlanmıştır. Sonuçta PMS(+) grubunda alt frontal bölgede (F7-F8) ve ön temporal bölgede (T3-T4) PMS(-) grubunu göre sağ asimetri gösterdiği tespit edilmiştir. Böylece PMS(+) grubundaki kişilerin adet öncesi dönemde depresif bozukluk benzeri bir klinik tablo ile seyretmesi nedeniyle sağ asimetrinin oluşumuna neden olabileceği düşünülmektedir (100).

Accort ve arkadaşlarının 2011 yılında yapmış olduğu diğer bir çalışmada DSM-IV'e göre majör depresif bozukluk veya distimik bozukluk tanı kriterlerini karşılayan 25 katılımcı alınmıştır (101). Tüm katılımcılar DSM-IV' e göre 10 kişi

PMDB(+) ve 15 kişi PMDB(-) olmak üzere iki grup oluşturulmuştur. Tüm katılımcılara istirahat halinde 8 dakikalık EEG kaydı yapılmıştır. PMDB(+) grubunda frontal bölgede (Fp2-Fp1) PMDB(-) grubuna göre sağ asimetri gösterdiği bulunmuştur. Böylece PMDB(+) grubunda sağ asimetrinin oluşmasında sadece depresif bozukluk benzeri klinik tablonun bu durumu oluşturmadığı aynı zamanda hormonal faktörler ve başka psikopatolojilerin bu klinik durumu oluşturabileceği düşünölmüştür (101).

Deng ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada 61 PMS(+) ve 62 PMS(-) katılımcı alınmıştır(102).Tüm katılımcılara davranışsal aktivasyon skoru (DAS), (ödöl veya teşvik karşısında ortaya çıkan olumlu duyguları ve yakınlama davranışını düzenleyen sistem) ve davranışsal inhibisyon skoru (DİS)(korkutulma veya cezalandırmaya karşı tepki olarak ortaya çıkan olumsuz duyguları ve kaçınma davranışlarını düzenleyen sistem) anketleri uygulanmıştır. Başlangıçta istirahat halinde luteal evrede ve foliköl evrede 8 dakikalık gözler açık ve gözler kapalı olacak şekilde EEG kaydı yapılmıştır. Sonrasında ise negatif ve pozitif resimler gösterilerek EEG kaydı yapılmıştır. Sonuçta PMS(+) kadınların PMS(-) kadınlara göre istirahat halinde sağ frontal asimetri gösterdiği bulunmuştur. Aynı zamanda PMS(+) kadınlarda DAS ve DİS skorları PMS(-) kadınlardan daha yüksektir. PMS(-) kadınlar PMS(+) kadınlara göre pozitif resimlere karşı daha fazla sol asimetri, negatif resimlere karşı ise daha fazla sağ asimetri göstermiştir. Davidson modeline göre negatif bilgi işleme süreci, ie dönök ve kaçınma davranışları sergileme sağ frontal korteks aktivasyonu ile ilişkili olmasından dolayı PMS(+) kadınlarda sağ frontal asimetri gösterdiği öne sürölmüştür. Böylece PMS(+) kadınlarında duygu düzenleme mekanizmasındaki bir bozukluğun sağ frontal asimetriyi oluşturabileceği öne sürölmüştür (102).

3. YÖNTEM VE GEREÇ

3.1. ARAŞTIRMANIN ÖRNEKLEMİ

Bu çalışma Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğinde Mart 2022-Kasım 2022 tarihleri arasında araştırmayı gönüllü olarak kabul eden, bilgilendirilmiş yazılı onam formu alınan, dışlama ve dahil edilme kriterlerini karşılayan kadınlar alındı.

Hastaların çalışma için dahil edilme kriterleri:

- 1) Düzenli adet döngüsüne sahip olmak
- 2) 18-45 yaş arası olmak
- 3) En az lise mezunu olmak
- 4) Yazılı onam verme
- 5) Edinburg El Tercihi testine göre sağ elini kullanıyor olmak

Hastaların Dışlanma Kriterleri:

- 1) Gebe olmak
- 2) Laktasyon döneminde olmak
- 3) Oral kontraseptif kullanmak
- 4) Edinburgh El Tercihi anketine göre sol elini kullanıyor olmak
- 5) Geçmişte ve halihazırda psikotrop ilaç kullanım öyküsü olması
- 6) Komorbid ruhsal bozukluk olması
- 7) Alkol ve madde kullanım bozukluğu olması
- 8) Nörolojik bir bozukluk tanısının bulunması (epilepsi, ensefalit, menenjit, organik beyin hastalığı, demans ve serebrovasküler patolojiler)
- 9) Kafa travması öyküsü olması
- 10) Mental retardasyonu olması

3.2. ARAŞTIRMANIN TİPİ

Çalışma tek merkezli olarak yürütülecek olan tanımlayıcı ve kesitsel bir vaka-kontrol çalışması olarak tasarlanmıştır.

3.3 ARAŞTIRMANIN ETİK KURUL ONAYI

Bu araştırmaya başlamadan önce Sağlık Bilimleri Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulunun 12.09.2022 tarih ve 2022/238 proje/karar numaralı kararıyla onay alınmıştır. Araştırma projesi değerlendirme raporu belgesi EK-1’de bulunmaktadır. Ayrıca çalışma Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Tıpta Uzmanlık Eğitim Kurulu’nun (TUEK) 18.05.2022 tarih ve 9 numaralı toplantısında görüşülerek onaylanmıştır. Mart 2022 – Kasım 2022 tarihleri arasında Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Gülhane Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı’nda gerçekleştirilen araştırmanın etik kurul, veri toplama ve yazım gibi tüm aşamaları İyi Klinik Uygulamalar Kılavuzu ve Helsinki Bildirgesi prensiplerine uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

3.4. ÇALIŞMAYA DÂHİL EDİLEN HASTALARA UYGULANAN ÖLÇÜM ARAÇLARI

3.4.1. Sosyodemografik ve Klinik Veri Formu

Araştırmanın amaçları ve özellikleri dikkate alınarak, araştırmacılar tarafından literatür tarandıktan sonra, katılımcıların sosyodemografik ve klinik özelliklerini sorgulamak amacıyla oluşturulan bir formdur. Formda katılımcıların yaş, cinsiyet, eğitim, medeni durum, sosyoekonomik düzey, çalışma durumu gibi klinik özellikleri değerlendirilmiştir. Sosyodemografik ve klinik veri formunun bir örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.2. Edinburgh El Tercihi Anketi

1971 yılında Oldfield tarafından, bireylerin ağırlıklı olarak kullandıkları elin belirlemesi için geliştirilen bir ölçektir. Bireylere yazı yazma, resim çizme, makas kullanma, fırlatma, diş fırçalama, çatalsız olarak bıçak kullanma, kaşık kullanma, süpürge kullanma, kibrit kullanma ve kavanoz kapağı açma gibi aktiviteleri hangi eli

ile yaptıklarını değerlendiren, verilen cevapların çoğunluğuna göre ağırlıklı olarak kullandığı el belirlenmektedir. 2019 yılında Türkçe geçerlik ve güvenilirliği Songül Atasavun Uysal ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (103). Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.3. Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA)

Nasreddine ve ark. (2005) tarafından hafif bilişsel bozukluk ve bilişsel bozukluk için tarama testi olarak geliştirilen, yürütücü işlevler, dikkat ve konsantrasyon, bellek, lisan, yapılandırma becerileri, soyut düşünce, yönelim ve hesaplama gibi bilişsel işlevlerin değerlendirildiği, yaklaşık 10 dakika süren bir testtir. Alınabilecek en yüksek puan 30’dur. Kesme puanı 21 kabul edilir. Türkçe geçerlilik ve güvenilirliği Özdilek ve Kenangil (2014) tarafından yapılmıştır (104). Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.4. Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI I-II)

Ölçek, Durumluk Kaygı Ölçeği ve Sürekli Kaygı Ölçeği olmak üzere iki kısımdan oluşmaktadır. 1970 yılında Spielbelger ve arkadaşları tarafından geliştirilmiş, 1985 yılında Türkçe formu N. Öner ve A. Le Compte tarafından gerçekleştirilmiştir (105, 106). Durumluk Kaygı Ölçeği, bireylerin belirli bir zamanda ve belirli bir koşulda kendini nasıl hissettiğini belirlemeye yönelikken; Sürekli Kaygı Ölçeği ise bireyin içinde bulunduğu durum ve şartlardan bağımsız olarak, genellikle kendini nasıl hissettiğini belirler. Durumluk ve sürekli kaygı şiddetini 20’şer soru ile ölçek likert tipi bir ölçektir. Durumluk Kaygı Ölçeği maddelerinde ifade edilen duygu, düşünce ve davranışlar bu tür yaşantıların şiddet derecesine göre (1) hiç, (2) biraz, (3) çok ve (4) tamamıyla gibi seçeneklerden birini işaretlemek suretiyle cevaplandırılır. Sürekli Kaygı Ölçeğinde ise maddelerin ifade ettiği duygu, düşünce ya da davranışları sıklık derecesine göre (1) “hemen hemen hiçbir zaman”, (2) “bazen”, (3) “çok zaman” ve (4) “hemen her zaman” seçeneklerinden birini seçerek yanıtlanır. Doğrudan ifadeler olumsuz duyguları, tersine dönmüş ifadeler ise olumlu duyguları dile getirir. Envanterin her birinden elde edilen toplam puanın değeri 20 ile 80 arasında değişmektedir. Puanın yüksek olması kaygı düzeyinin yüksekliğini gösterir (106). Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.5. Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ)

1961 yılında Aaron T. Beck tarafından geliştirilen, depresyon varlığını ve düzeyini ölçmek amacıyla kullanılan, bireyin son 1 hafta içerisinde kendisini nasıl hissettiği ile ilgili toplam 21 adet sorudan oluşan, cevapların 0-3 arasında puanlandığı 4 seçenekten oluşan likert tipi bir ölçektir. 1989 yılında Nesrin Hisli tarafından Türkçe formu geliştirilmiştir (107). Ölçekten alınabilecek toplam puan 0-63 arasında değişmektedir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışmasında kesme puanı 17 olarak kabul edilmiştir. Ölçek puanı, depresif semptomların şiddeti ile doğru orantılıdır. Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.6. Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ)

1988 yılında Aaron T. Beck tarafından geliştirilen, kişinin son 1 hafta içerisinde anksiyete belirtilerinin şiddetini ölçen, 21 maddeden oluşan likert tipi bir ölçektir (108). Verilen cevaplar 0-3 puan arasında puanlanmakta ve ölçek toplam skoru 0-63 arasında değişmektedir. Ölçek toplam puanı yüksekliği, anksiyete şiddeti ile doğru orantılıdır. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 1998 yılında Ulusoy ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (109). Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.4.7. Premenstruel Sendrom Ölçeği (PMSÖ)

Premenstrüel Sendrom Ölçeği, adet öncesi dönemde ortaya çıkan belirtileri ve değişimleri ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu ölçekle adet öncesi belirtilerin yaygınlığının ve şiddetinin incelenmesi sağlanmaktadır. 95 soruluk bir öz bildirim ölçeğidir ve 18 alt ölçeği bulunmaktadır. Bu ölçekler çökkün duygu durum, endojen depresif özellikler, labilite, atipik depresif özellikler, histerik özellikler, düşmanlık /kızgınlık, sosyal geri çekilme, bunaltı, kendini iyi hissetmemede artış, impulsivite, organik mental özellikler, su tutulumu, fiziksel rahatsızlıklar, otonomik değişimler, yorgunluk, sosyal işlevsellikte bozulma, çeşitli duygu durum/davranış değişiklikleri ve çeşitli fiziksel değişimlerdir. Ölçeğin Türkçe geçerlik ve güvenilirlik çalışması 1998 yılında Çiğdem ve arkadaşları tarafından yapılmıştır (110). Örneği EK-2’de sunulmuştur.

3.5. YÖNTEM

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği'nde çalışmaya alınma ölçütlerine uyan 20 kadın alınmıştır.

Çalışmaya dahil edilen kadınların muayenesi sırasında yarı yapılandırılmış sosyodemografik veri formu doldurulmuştur. Sosyodemografik veri formunda hastaların yaş, cinsiyet, medeni durum, eğitim durumu gibi demografik bilgiler bulunmaktadır. Hastaların sağ el dominansını belirlemek için Edinburg El Tercihi Testi ve mevcut klinik şiddetini belirleyebilmek için hastalara Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Durumluluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-1 ve STAI-2), Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA) ve Premenstruel Sendrom Ölçeği (PMSÖ) görüşmeci tarafından uygulanmıştır.

Katılımcıların EEG sinyalleri 21 kanallı Comet AS40-Plus tarafından Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Uyku Araştırmaları Merkezi'nde kaydedilmiştir. Kayıt işlemi 10-20 uluslararası sistem ve saçlı deride seçilmiş yerler Fp1, Fp2, F3, F4, F7, F8, Fz, C3, C4, Cz, T3, T4, T5, T6, P3, P4, Pz, O1, O2'ye göre yapılmış olup bu amaçla EEG başlığı kullanılmıştır. Mastoid kemiklere yerleştirilen M1 ve M2 elektrotları referans olarak kullanılmıştır. Hareket artefaktları, göz hareketleri ve kalp hızını görmek için çene elektromiyogram, elektro-okulogram ve elektrokardiyografi elektrotları yerleştirilmiştir. Katılımcıların EEG kaydı sessiz odada, sessiz bir şekilde istirahat halinde oturma durumundayken 5 dakika gözler açık ve 5 dakika gözler kapalı bir şekilde toplamda 10 dakikalık EEG kaydı alınmıştır. Kayıt işlemi menstruel kanamadan 1 hafta önce ve 1 hafta sonra olmak üzere iki defa kayıt alınmıştır. Kaydedilen sinyaller 200 Hz örnekleme frekansı ile sayısallaştırıldı ve 0,1 ile 70 Hz arasında frekans aralığı bant geçiren filtre ile filtrelenmiştir. Tüm elektrotların empedansı 10 kiloohm'un altında tutulmuştur.

Kaydedilen EEG verileri MATLAB 2021b ® ortamında incelenmişlerdir. Elde edilen EEG sinyalleri ilk önce ön işleme aşamasından geçirilmiştir. İlk önce her EEG kanalı üzerinde artefaktlar silinmiştir, bu aşamada her kanalın genlik ortalaması ve standart sapmasından elde edilen bir eşik değer hesaplanmıştır ve bu değer mutlak karşılığında büyük genlikler en yakın eşik değerden küçük genlik değerine

çekilmiştir. İkinci ön işleme aşaması olarak EEG sinyalleri üzerinden göz hareketleri artefaktları silinmiştir. Bu aşamada gerçek EOG sinyalleri kullanılarak, en küçük kare şablon eşleme (Least Square Template Matching) yöntemi yardımıyla göz hareketleri her EEG kanalı üzerinden silinmiştir. Ön işleme aşamasından sonra elde edilen sinyaller üzerinde sinyallerin Alfa bandında güç yoğunluk spektrumu hesaplanmıştır. Güç yoğunluk spektrumunun hesaplanmasında Welch yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem için her EEG kanalı Hanning pencereleme kullanılarak küçük parçalara, parçalar arasında %50 örtüşme olacak şekilde ayrıştırılmışlardır. Welch güç yoğunluk spektral metodunda elde edilen sinyalin genlik ortalaması alınarak parametre hesabı yapılmıştır. İkinci parametre olarak da Alfa bandından elde edilen güç yoğunluk spektrallerinin hemisferler arasındaki asimetri indeksleri hesaplanmıştır.

EEG alfa asimetri skorları hesaplanırken sol taraftaki alfa gücü değerleri simetrik olarak yerleşimli olan sağ taraftaki alfa gücü değerinden elde edilen fark bu iki değer toplamına bölünerek elde edilmiştir. Örnek olarak $(FP1-FP2)/(FP1+FP2)$ şeklinde formülasyon kullanılmıştır. Böylelikle pozitif sonuçlar sol taraf alfa gücü değerlerinin büyük olduğunu aynı zamanda sol taraftaki aktivasyonun sağa göre düşük olduğu anlamına geldiğini ifade etmektedir. Böylece pozitif sonuçlar sağda soldan daha fazla beyin aktivasyonunu (sağ asimetri), negatif sonuçlar ise solda sağdan daha fazla beyin aktivasyonunu (sol asimetri) göstermektedir.

3.6. İSTATİKSEL ANALİZ

Verilerin istatistiksel analizinde Windows için SPSS 26 (Statistical Package for Social Science) paket programı kullanılmıştır. Katılımcıların sosyodemografik, klinik ve EEG alfa gücü değerleri uygun veri setine kaydedildikten sonra ilk olarak tanımlayıcı analiz yöntemleri uygulandı. Tanımlayıcı istatistikler kategorik değişkenler için sayı ve yüzde şeklinde ve sürekli değişkenler için ortalama $\pm$ standart sapma şeklinde ifade edildi. PMS hastalarının luteal dönem ve folliküler dönem arasındaki sürekli verilerin karşılaştırılmasında öncelikle parametrik testler için gerekli varsayımları karşılayıp karşılamadığı incelendi. Parametrik testler için varsayımları karşılayanlar için Student T Testi karşılamayanlar için Wilcoxon testi kullanıldı. İki sürekli değişken arasındaki ilişkiyi incelemek için Spearman korelasyon

analizi yapıldı. Grafiksel gösterimlerde çeşitli yazılım programları kullanılmıştır. Tüm istatistiksel analizlerde $p \leq 0,05$ istatistiksel olarak anlamlı kabul edildi.



4. BULGULAR

4.1. PMS KADINLARIN SOSYODEMOGRAFİK ÖZELLİKLERİ

Çalışmaya Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Polikliniği'ne ayaktan başvuran 20 kadın dahil edilmiştir.

Çalışmaya dâhil edilen kadınların meslek durumlarına göre 12 (%60)'si çalışıyor, 1 (% 5)'i çalışmıyor, 7 (35%)'si öğrenci; medeni durumlarına göre 15 (75%)'i bekar, 5 (25%)'i evlidir; ekonomik durumuna 9 (%45)'u iyi, 3 (%15)'ü kötü, 8 (40%)'i orta; yaş ortalaması 26 ± 3 'tür (Tablo 4.1.).

Tablo 4.1. Grupların sosyodemografik verilerinin karşılaştırılması

		Sayı(n)	Yüzde(%)
Eğitim Durumu	Üniversite	20	100
Meslek	Çalışıyor	12	60
	Çalışmıyor	1	5
	Öğrenci	7	35
Medeni Durum	Bekar	15	75
	Evli	5	25
Ekonomik Durum	İyi	9	45
	Kötü	3	15
	Orta	8	40
Yaş	$26\pm3^*$		

* Ortalama $\pm$ standart sapma

4.2. LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM KLİNİK ÖZELLİKLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Kadınların PMSÖ ortalamaları luteal dönemde 319 ± 102 puan iken foliküler dönemde PMSÖ 193 ± 98 puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında PMSÖ açısından fark istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur ($p < 0,001$) (Tablo 4.2).

BAÖ ortalamaları luteal dönemde 13 ± 9 puan iken foliküler dönemde 6 ± 10 puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında BAÖ açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmuştur ($p = 0,006$) (Tablo 4.2).

BDÖ ortalamaları luteal dönemde 8 ± 6 puan iken foliküler dönemde 5 ± 7 puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında BDÖ açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p = 0,036$) (Tablo 4.2).

MOCA puan ortalamaları luteal dönemde 29 ± 1 puan iken foliküler dönemde $29 \pm 0,5$ puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında MOCA açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmamaktadır ($p = 1$) (Tablo 4.2).

STAI-1 puan ortalamaları luteal dönemde 41 ± 9 puan iken foliküler dönemde 32 ± 3 puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında STAI-1 açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p = 0,004$) (Tablo 4.2).

STAI-2 puan ortalamaları luteal dönemde 42 ± 10 puan iken foliküler dönemde 39 ± 11 puandır. Luteal dönem ile foliküler dönem arasında STAI-2 açısından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ($p = 0,021$) (Tablo 4.2).

PMSÖ alt ölçeklerinden çökkün duygudurum, endojen depresif özellikler, labilite, atipik depresif özellikler, histerik özellikler, düşmanlık /kızgınlık, sosyal geri çekilme, bunaltı, kendini iyi hissetmemede artış ($p = 0,046$), impulsivite, organik mental özellikler, su tutulumu, fiziksel rahatsızlıklar, otonomik değişimler, yorgunluk, sosyal işlevsellikte bozulma, çeşitli duygudurum/davranış değişiklikleri ve çeşitli fiziksel değişimler bakımından luteal dönem ile foliküler dönem arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır ($p < 0,001$) (Tablo 4.2).

Tablo 4.2. Luteal dönem ve foliküler dönem klinik özelliklerinin karşılaştırılması

	Luteal dönem	Foliküler dönem	İstatistik değeri (Z/t)	P değeri*
	Ort±Ss***	Ort±Ss***		
PMSÖ	319,4±102,4	193,7±98,3	-3,883**	<0,001
BAÖ	13,2±9,6	6,8±10,4	-2,772**	0,006
MOCA	29,2±1	29,8±0,5	-2,228**	1
BDÖ	8,8±6,2	5,1±7,7	-2,1**	0,036
STAi-1	41,1±9	32,4±8,5	3,291 ^μ	0,004
STAi-2	42,8±10,1	39,1±11,2	2,528 ^μ	0,021
Çökkün Duygudurum	30±12,5	16,7±11	-3,824**	<0,001
Endojen_Depresif_Belirtiler	13,9±5,7	8,4±3,5	-3,734**	<0,001
Labilite	11±3,6	6,2±3,3	-3,684**	<0,001
Atipik_Depresif_Belirtiler	23,5±6,5	12,6±6,5	-3,83**	<0,001
Histerik_Özellikler	15,3±6,3	9,7±5,7	-3,728**	<0,001
Düşmanlık_Kızgınlık	16,6±8	9,9±6,6	-3,71**	<0,001
Ssoyal_Geri_Çekilme	13,6±5,6	7,1±4,2	-3,726**	<0,001
Bunaltı	14,2±4,4	7,1±4,5	-3,827**	<0,001
Kendini_İyi_Hissetmek	7,1±3,2	9,5±5	-1,992**	0,046
İmpulsivite	9,8±5	6,4±4,5	-3,524**	<0,001
Organik_Mental_Özellikler	17,4±7,7	10,6±5,6	-3,66**	<0,001
Su_Tutulumu	20,1±6,9	11,2±6,2	-3,786**	<0,001
Genel-Fiziksel_Rahatsızlık	10,4±3,9	5,8±3,4	-3,555**	<0,001
Otonomik_Fiziksel_Değişimler	17±6,2	10,9±5,4	-3,787**	<0,001
Yorgunluk	15,3±4,8	8,2±4,5	-3,813**	<0,001
Sosyal_İşlevsellikte_Bozulma	34,5±13,3	19,9±9,6	-3,772**	<0,001
Duygudurum_Davranış_Değişikliği	34,4±12,2	25,1±13,4	-3,665**	<0,001
Çeşitli_Fiziksel_Değişimler	15,8±6,1	8,9±4,2	-3,826**	<0,001

4.3. GÖZLER KAPALI DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Deneklerin gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem tüm kanallarda EEG alfa gücü değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.3).

Tablo 4.3. Gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü değerlerinin karşılaştırılması

	Luteal Dönem	Foliküler Dönem	İstatistik Değeri	P Değeri*
	Ort±Ss***	Ort±Ss	Z**	
GKFP1	4,61±5,42	4,47±3,97	-0,149	0,881
GKFP2	3,48±4,07	3,84±3,03	-0,485	0,627
GKF3	3,59±4,2	4,01±3,93	-0,448	0,654
GKF4	4,2±4,64	5,53±6,82	-0,896	0,37
GKF7	4,1±4,54	4,95±4,41	-0,597	0,55
GKF8	4,24±4,55	4,67±4,09	-0,485	0,627
GKFZ	4,63±6,51	4,61±3,75	-0,373	0,709
GKC3	5,62±6,72	7,2±8,1	-0,859	0,391
GKC4	4,92±5,35	4,8±4,45	-0,261	0,794
GKCZ	5,21±5,99	5,73±6,01	-0,075	0,94
GKT3	5,68±8,05	7,34±8,31	-1,12	0,263
GKT4	6,52±9,55	7,06±8,94	-0,336	0,737
GKT5	5,14±5,46	6,16±5,49	-0,971	0,332
GKT6	6,4±7,46	7,12±8,17	-0,485	0,627
GKP3	7,16±9,45	7,86±7,26	-1,12	0,263
GKP4	8,53±11,19	8,88±9,22	-0,261	0,794
GKPZ	5,57±5,4	6,22±6,02	-0,709	0,478
GKO1	7,02±8,65	9,85±13,37	-0,672	0,502
GKO2	9,1±13,28	10,81±12,35	-1,045	0,296

*p<0,05

**Wilcoxon

GK: Gözler Kapalı

***Ortalama±standart sapma

4.4. GÖZLER AÇIK DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI

Deneklerin gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem tüm kanallarda EEG alfa gücü değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. Gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü değerlerinin karşılaştırılması

	Luteal Dönem	Foliküler Dönem	İstatistik Değeri	P Değeri*
	Ort±Ss***	Ort±Ss***	Z**	
GAFP1	4,32±4,47	3,7±2,38	-0,299	0,765
GAFP2	3,32±3,98	2,99±2,17	-0,56	0,575
GAF3	2,82±3,15	3,94±4,68	-1,045	0,296
GAF4	2,82±2,8	3,69±5,39	-0,411	0,681
GAF7	3,52±3,04	4,21±3,25	-0,485	0,627
GAF8	3,23±2,98	3,68±3,2	-0,485	0,627
GAFZ	2,67±2,46	3,44±3,29	-0,821	0,411
GAC3	2,86±2,66	3,68±2,68	-0,709	0,478
GAC4	3,18±2,99	3,12±2,22	-0,224	0,823
GACZ	3,12±2,85	3,56±2,95	-0,597	0,55
GAT3	2,93±3,15	4,29±5,16	-0,597	0,55
GAT4	3,19±3,15	4,08±6,1	-0,448	0,654
GAT5	3,47±4,23	4,06±3,38	-0,971	0,332
GAT6	4,25±6,86	4,82±7,21	-0,261	0,794
GAP3	3,27±3,49	3,96±3,19	-0,784	0,433
GAP4	3,95±5,01	4,19±4,21	-0,261	0,794
GAPZ	3,15±2,57	3,61±2,74	-0,299	0,765
GAO1	3,73±4,53	5,11±7,03	-0,933	0,351
GAO2	4,73±8,96	4,88±6,03	-0,784	0,433

*p<0,05

**Wilcoxon

GA: Gözler Açık

***Ortalama±standart sapma

4.5. GÖZLER KAPALI DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ ASİMETRİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Deneklerin gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Gözler kapalı durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorlarının karşılaştırılması

	Luteal Dönem	Foliküler Dönem	İstatistik Değeri	P Değeri
	Ort±Ss***	Ort±Ss***	Z **/T*	
FP1_FP2	0,11±0,13	0,03±0,13	1,956*	0,065
F3_F4	-0,08±0,11	-0,1±0,21	0,488*	0,631
F7_F8	-0,04±0,13	-0,01±0,16	-0,672 **	0,501
C3_C4	0,06±0,19	0,08±0,27	-0,261 **	0,794
T3_T4	-0,05±0,24	0,03±0,25	-0,926*	0,366
T5_T6	-0,04±0,21	-0,05±0,2	-0,485 **	0,627
P3_P4	-0,06±0,2	-0,01±0,21	-0,694*	0,496
O1_O2	-0,04±0,12	-0,06±0,15	0,397*	0,696

* Student T **Wilcoxon ***Ortalama±standart sapma ^ap<0,05

4.6. GÖZLER AÇIK DURUMDA LUTEAL DÖNEM VE FOLİKÜLER DÖNEM EEG ALFA GÜCÜ ASİMETRİ SKORLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Deneklerin gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamaktadır (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. Gözler açık durumda luteal dönem ve foliküler dönem EEG alfa gücü asimetri skorlarının karşılaştırılması

	Luteal Dönem	Foliküler Dönem	İstatistik Değeri	P Değeri
	Ort±Ss***	Ort±Ss***	Z **/T*	
FP1_FP2	0,14±0,19	0,1±0,18	0,596*	0,558
F3_F4	-0,04±0,13	0,03±0,19	-1,157**	0,247
F7_F8	0,01±0,2	0,08±0,16	-1,094*	0,288
C3_C4	-0,02±0,22	0,08±0,2	-1,045**	0,296
T3_T4	-0,05±0,22	0,06±0,24	-1,792**	0,073
T5_T6	0,01±0,2	0,02±0,19	-0,207*	0,839
P3_P4	-0,01±0,21	0,04±0,19	-0,821*	0,422
O1_O2	0,01±0,15	0,04±0,12	-0,41*	0,686

* Student T **Wilcoxon ***Ortalama±standart sapma ^ap<0,05

4.7. LUTEAL DÖNEM GÖZLER KAPALI EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Deneklerin gözler kapalı luteal dönemde EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki tablo 4.7 de verilmiştir.

Tablo 4.7. Luteal dönem gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki

		BAÖ	BDÖ	STAI-1	STAI-2	MOCA	PMSÖ
GK-FP1	r ^β	-0,062	0,011	0,253	0,267	-0,058	0,051
	p*	0,796	0,965	0,283	0,254	0,809	0,83
GK-FP2	r	-0,125	0,008	0,242	0,275	-0,053	0,038
	p	0,599	0,972	0,304	0,241	0,825	0,875
GK-F3	r	-0,041	0,029	0,215	0,278	-0,187	0,12
	p	0,865	0,902	0,363	0,235	0,429	0,613
GK-F4	r	-0,083	-0,011	0,133	0,298	-0,098	0,014
	p	0,728	0,962	0,577	0,202	0,68	0,955
GK-F7	r	-0,089	-0,076	0,145	0,295	-0,07	0,02
	p	0,709	0,752	0,543	0,207	0,769	0,935
GK-F8	r	-0,142	-0,02	0,169	0,334	0,016	-0,032
	p	0,549	0,932	0,477	0,15	0,946	0,895
GK-FZ	r	-0,014	0,116	0,245	0,392	0	0,132
	p	0,955	0,625	0,298	0,087	1	0,578
GK-C3	r	-0,21	-0,103	0,055	0,27	-0,149	0,081
	p	0,373	0,667	0,818	0,25	0,531	0,734
GK-C4	r	-0,103	-0,057	0,086	0,278	-0,106	-0,02
	p	0,667	0,813	0,719	0,235	0,657	0,935
GK-CZ	r	-0,051	0,052	0,191	0,329	-0,037	0,048
	p	0,833	0,827	0,421	0,156	0,875	0,84
GK-T3	r	-0,146	-0,063	0,06	0,379	0,017	0,011
	p	0,538	0,793	0,801	0,1	0,943	0,965
GK-T4	r	-0,109	-0,054	0,082	0,267	-0,133	-0,141
	p	0,646	0,822	0,731	0,256	0,577	0,552
GK-T5	r	-0,054	-0,03	0,13	0,234	-0,042	0,03
	p	0,82	0,899	0,584	0,32	0,862	0,9
GK-T6	r	0,035	0,116	0,224	0,255	0,105	0,072
	p	0,882	0,628	0,343	0,277	0,66	0,762
GK-P3	r	-0,057	0,041	0,164	0,295	0,002	0,071
	p	0,813	0,864	0,489	0,206	0,995	0,767
GK-P4	r	-0,087	0,029	0,172	0,214	-0,033	-0,009
	p	0,716	0,902	0,469	0,365	0,892	0,97
GK-PZ	r	-0,02	0,089	0,23	0,288	0,006	0,015
	p	0,935	0,709	0,329	0,218	0,981	0,95
GK-O1	r	-0,065	0,092	0,158	0,279	0,103	0,05
	p	0,786	0,699	0,505	0,234	0,667	0,835
GK-O2	r	-0,089	0,128	0,256	0,28	0,094	0,087
	p	0,709	0,59	0,277	0,233	0,692	0,715

^βSpearman korelasyon testi

*: p değeri ≤0,05 GK: Gözler Kapalı

4.8. LUTEAL DÖNEM GÖZLER AÇIK EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Deneklerin gözler açık luteal dönemde EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki tablo 4.8 de verilmiştir.

Tablo 4.8. Luteal dönem gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki

		BAÖ	BDÖ	STAI-1	STAI-2	MOCA	PMSÖ
GA-FP1	r β	-0,01	-0,047	0,139	0,175	-0,069	0,017
	p	0,967	0,845	0,558	0,462	0,772	0,945
GA-FP2	r	-0,058	-0,001	0,286	0,085	-0,083	0,014
	p	0,808	0,997	0,222	0,723	0,728	0,955
GA-F3	r	-0,029	0,05	0,225	0,232	-0,173	0,033
	p	0,902	0,835	0,341	0,325	0,465	0,89
GA-F4	r	-0,098	-0,06	0,18	0,206	-0,204	0,063
	p	0,681	0,803	0,447	0,383	0,388	0,791
GA-F7	r	0,035	-0,106	0,005	0,298	-0,116	0,05
	p	0,882	0,657	0,982	0,201	0,625	0,835
GA-F8	r	0,077	-0,084	0,048	0,178	-0,145	-0,029
	p	0,747	0,725	0,84	0,452	0,542	0,905
GA-FZ	r	0,087	0,063	0,183	0,23	-0,218	0,113
	p	0,714	0,791	0,439	0,33	0,356	0,636
GA-C3	r	-0,12	-0,088	0,054	0,147	-0,244	0,021
	p	0,615	0,711	0,82	0,535	0,3	0,93
GA-C4	r	-0,093	-0,153	0,135	0,163	-0,197	-0,057
	p	0,697	0,519	0,571	0,492	0,405	0,811
GA-CZ	r	-0,054	0,019	0,132	0,237	-0,15	-0,068
	p	0,82	0,937	0,579	0,314	0,529	0,777
GA-T3	r	-0,159	-0,09	0,078	0,308	-0,043	-0,038
	p	0,503	0,706	0,742	0,186	0,857	0,875
GA-T4	r	-0,106	-0,049	0,139	0,236	-0,101	-0,029
	p	0,658	0,837	0,56	0,317	0,672	0,905
GA-T5	r	0,028	-0,104	-0,017	0,143	-0,163	-0,042
	p	0,907	0,662	0,945	0,548	0,493	0,86
GA-T6	r	0,051	-0,047	0,098	0,166	-0,023	-0,033
	p	0,83	0,845	0,681	0,484	0,924	0,89
GA-P3	r	-0,019	-0,022	0,081	0,158	-0,203	-0,032
	p	0,937	0,927	0,733	0,506	0,391	0,895
GA-P4	r	-0,051	-0,089	0,132	0,171	-0,154	0,008
	p	0,83	0,709	0,579	0,472	0,517	0,975
GA-PZ	r	0,088	0,002	0,027	0,137	-0,128	-0,048
	p	0,712	0,992	0,91	0,565	0,591	0,84
GA-O1	r	0,061	-0,017	0,042	0,11	-0,094	-0,084
	p	0,798	0,942	0,86	0,646	0,695	0,724
GA-O2	r	0,002	-0,011	0,13	0,154	-0,034	0,003
	p	0,995	0,962	0,586	0,516	0,886	0,99

^BSpearman korelasyon testi

*: p değeri $\leq 0,05$

GA: Gözler Açık

4.9. FOLİKÜLER DÖNEM GÖZLER KAPALI EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Deneklerin gözler kapalı foliküler dönemde EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki tablo 4.9 de verilmiştir.

Tablo 4.9. Foliküler dönem gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki

		BAÖ	BDÖ	STAI-1	STAI-2	MOCA	PMSÖ
GK-FP1	r ^β	-0,033	0,344	0,264	0,196	-0,354	-0,114
	p	0,891	0,138	0,261	0,408	0,126	0,631
GK-FP2	r	-0,145	0,294	0,164	0,144	-0,3	-0,138
	p	0,542	0,208	0,488	0,546	0,198	0,563
GK-F3	r	-0,318	0,193	-0,009	0,015	-0,14	-0,263
	p	0,171	0,414	0,97	0,95	0,555	0,264
GK-F4	r	-0,102	0,326	0,133	0,311	-0,361	-0,156
	p	0,668	0,161	0,577	0,182	0,118	0,51
GK-F7	r	-0,121	0,309	0,092	0,295	-0,238	-0,132
	p	0,613	0,185	0,7	0,206	0,311	0,58
GK-F8	r	-0,026	0,277	0,102	0,312	-0,261	-0,037
	p	0,914	0,238	0,669	0,18	0,265	0,877
GK-FZ	r	-0,086	,486*	0,288	0,335	-0,368	-0,06
	p	0,719	0,03	0,218	0,148	0,11	0,801
GK-C3	r	-0,19	0,352	0,138	0,258	-0,308	-0,218
	p	0,423	0,128	0,562	0,271	0,187	0,356
GK-C4	r	-0,123	0,356	0,182	0,25	-0,235	-0,136
	p	0,606	0,123	0,443	0,288	0,319	0,567
GK-CZ	r	-0,224	0,362	0,13	0,262	-0,277	-0,269
	p	0,341	0,117	0,586	0,264	0,237	0,252
GK-T3	r	-0,222	0,203	0,158	0,27	-0,159	-0,25
	p	0,347	0,392	0,507	0,249	0,504	0,287
GK-T4	r	-0,088	0,281	0,201	0,33	-0,242	-0,146
	p	0,712	0,231	0,394	0,155	0,304	0,539
GK-T5	r	-0,215	0,176	0,092	0,265	-0,189	-0,22
	p	0,364	0,458	0,7	0,258	0,425	0,35
GK-T6	r	-0,177	0,173	0,15	0,19	-0,116	-0,192
	p	0,456	0,466	0,528	0,421	0,626	0,418
GK-P3	r	-0,17	0,312	0,134	0,304	-0,212	-0,237
	p	0,474	0,181	0,572	0,193	0,37	0,315
GK-P4	r	-0,064	0,323	0,135	0,265	-0,192	-0,102
	p	0,787	0,165	0,57	0,258	0,416	0,67
GK-PZ	r	-0,156	0,339	0,128	0,297	-0,261	-0,161
	p	0,511	0,143	0,59	0,204	0,265	0,498
GK-O1	r	-0,056	0,233	0,18	0,285	-0,139	-0,088
	p	0,814	0,323	0,447	0,223	0,558	0,712
GK-O2	r	-0,112	0,193	0,167	0,265	-0,182	-0,153
	p	0,638	0,416	0,482	0,258	0,444	0,52

^βSpearman korelasyon testi

*: p değeri ≤0,05 GK: Gözler Kapalı

4.10. FOLİKÜLER DÖNEM GÖZLER AÇIK EEG ALFA GÜCÜ DEĞERLERİ İLE KLİNİK TEST PUANLARI ARASINDAKİ İLİŞKİ

Deneklerin gözler açık foliküler dönemde EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki tablo 4.10’da verilmiştir.

Tablo 4.10. Foliküler dönem gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki

		BAÖ	BDÖ	STAI-1	STAI-2	MOCA	PMSÖ
GA-FP1	r ^β	-0,135	-0,125	-0,002	-0,07	-0,086	-0,266
	p	0,571	0,601	0,995	0,771	0,719	0,258
GA-FP2	r	0,05	-0,053	0,109	-0,038	-0,373	-0,111
	p	0,834	0,825	0,648	0,874	0,105	0,643
GA-F3	r	-0,136	-0,088	0,144	-0,092	-0,391	-0,173
	p	0,568	0,713	0,544	0,699	0,088	0,466
GA-F4	r	-0,071	-0,142	0,087	-0,057	-0,361	-0,208
	p	0,765	0,55	0,716	0,812	0,118	0,378
GA-F7	r	-0,263	-0,241	0,088	-0,038	-0,105	-0,22
	p	0,262	0,307	0,714	0,874	0,659	0,35
GA-F8	r	-0,173	-0,041	0,202	0,011	-0,208	-0,056
	p	0,466	0,865	0,393	0,965	0,378	0,813
GA-FZ	r	-0,162	0,006	0,226	0,063	-0,345	-0,074
	p	0,494	0,98	0,337	0,793	0,136	0,755
GA-C3	r	-0,004	0,045	0,135	0,119	-0,261	-0,129
	p	0,987	0,85	0,57	0,616	0,265	0,587
GA-C4	r	-0,017	-0,069	0,113	0,036	-0,189	-0,126
	p	0,942	0,773	0,635	0,879	0,425	0,598
GA-CZ	r	-0,061	-0,007	0,157	0,096	-0,338	-0,198
	p	0,797	0,977	0,509	0,687	0,145	0,403
GA-T3	r	0,037	-0,085	0,126	0,032	-0,311	-0,108
	p	0,876	0,722	0,597	0,894	0,182	0,652
GA-T4	r	-0,152	-0,329	-0,034	-0,1	-0,208	-0,279
	p	0,521	0,156	0,887	0,676	0,378	0,233
GA-T5	r	-0,199	-0,184	0,21	0,002	-0,169	-0,191
	p	0,399	0,437	0,373	0,995	0,475	0,42
GA-T6	r	-0,061	-0,141	0,14	-0,038	-0,166	-0,151
	p	0,799	0,552	0,555	0,874	0,485	0,525
GA-P3	r	0,028	0,019	0,205	0,107	-0,288	-0,127
	p	0,907	0,936	0,385	0,653	0,218	0,593
GA-P4	r	-0,086	-0,071	0,149	0,041	-0,285	-0,175
	p	0,719	0,766	0,53	0,864	0,224	0,46
GA-PZ	r	-0,162	-0,118	0,134	0,029	-0,288	-0,29
	p	0,494	0,619	0,575	0,904	0,218	0,216
GA-O1	r	-0,121	-0,162	0,159	0,007	-0,192	-0,198
	p	0,61	0,495	0,503	0,977	0,416	0,403
GA-O2	r	0,033	-0,171	0,175	0,009	-0,196	-0,063
	p	0,891	0,47	0,46	0,97	0,407	0,791

^βSpearman korelasyon testi

*: p değeri ≤0,05

GA: Gözler Açık

5. TARTIŞMA

Premenstruel sendrom adet kanamasından yaklaşık bir hafta önce ortaya çıkan anksiyete ve depresif belirtiler ile karakterize klinik tablodur (1). PMS olgularında luteal dönemde ortaya çıkan belirtiler bilişsel performansın azalmasına ve emosyonel yönden kadınların kaçınma davranışı sergilemesine neden olmaktadır (5).

Çalışmada hem gözler kapalı durumda hem de gözler açık durumda tüm kanallarda luteal dönem ile foliküler dönem arasında EEG alfa gücü değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Anksiyete veya depresif bozukluk hastalarında yapılmış çalışmalarda EEG alfa gücü değerleri kontrollere göre daha düşük bulunmuştur (99). Knyazev ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada kaygılı kişilerin alfa gücü değerleri kaygılı olmayan kişilere göre daha yüksek bulunmuştur. Böylelikle kaygılı kişilerde alfa gücü değerlerinin artmış olması bilgi işleme sürecine hazır olma durumuyla ilişkili olduğu düşünülmüştür (111). Klimesh ve arkadaşları çalışma belleği görevi sırasında ölçülen alfa gücünün performansla pozitif ilişkili olduğu gösterilmiştir. Böylelikle yukarıdan aşağıya inhibitör kontrol sistemi alfa gücü ile ilişkilidir. Alfa gücünün artmış olması gereksiz uyarının inhibisyonu ve olması gereken bilginin ise aktivasyonuna olanak sağlar (86). PMS hastalarında durumsal olarak ortaya çıkan anksiyete durumunda EEG alfa gücü değerlerinde artma, durumsal olarak ortaya çıkan depresif bulgularla birlikte EEG alfa gücü değerlerinde azalma olması ve PMS patofizyolojisinin kişiden kişiye farklı klinik belirtilerle seyretmesi nedeniyle yapmış olduğumuz çalışmada luteal dönem ile foliküler dönem EEG alfa gücü değerleri arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamasına yol açmış olabilir.

Çalışmada hem gözler kapalı durumda hem de gözler açık durumda luteal dönem ile foliküler dönem arasında EEG alfa asimetri skorları bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. Accort ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada PMS hastalarının sağlıklı kontrollere göre sağ alfa asimetrisi gösterdiği bulunmuştur. Böylelikle PMS hastalarının depresif bozukluk benzeri tablo ile seyretmesi, içe dönük veya kaçınma davranışı sergilemesinde sağ beyin aktivasyonun rol oynadığı düşünülmüştür (101). Yapılmış çalışmalarda endişeli kişilerde endişeli

olmayanlara göre sol frontal beyin aktivasyonun artmış olduğu bulunmuştur (112). PMS hastalarında durumsal olarak ortaya çıkan anksiyete durumunda sol alfa asimetrisi, durumsal olarak ortaya çıkan depresif bulgularla birlikte sağ alfa asimetrisi göstermesi ve PMS patofizyolojisinin kişiden kişiye farklı klinik belirtilerle seyretmesi nedeniyle yapmış olduğumuz çalışmada luteal dönem ile foliküler dönem EEG alfa asimetrisi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamasına yol açmış olabilir.

Deng ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada PMS hastaları sağlıklı kontrollere göre pozitif resimlere baktığında daha fazla sol asimetri ve negatif resimlere baktığında daha fazla sağ asimetri gösterdiği görülmüştür. PMS hastalarında duygu düzenleme mekanizmasındaki bozukluğun bu duruma yol açabileceği düşünülmektedir (102). Yapmış olduğumuz çalışmada luteal dönem ile foliküler dönem arasında asimetri açısından istatistiksel olarak farklılık bulunmamasında almış olduğumuz hastaları kategorize etmemiş olmamız veya kontrol grubunu çalışmaya almamış olmamızdan kaynaklanmış olabilir.

Elsa Baehr ve arkadaşlarının yapmış olduğu 5 PMDB tanılı ve 5 kontrol grubu karşılaştırmasında PMDB kriterlerini karşılayan hastaların luteal fazdaki frontal asimetri skorlarının, kontrol grubuna göre düşük geldiği, kontrol grubunun ise stabil izlendiği gözlenmiştir (116). Yapmış olduğumuz çalışmada luteal dönem fazında alfa asimetrisi gözlenmemesi, sadece tek bir grupta çalışılmış olması neden olabilir.

Lin ve arkadaşlarının yapmış olduğu çalışmada frontal alfa asimetri skorları sağ taraf EEG alfa gücü değerlerinden sol taraf EEG alfa gücü değerlerinin çıkarılması (F4-F3) yöntemiyle hesaplanmıştır. Sonuçta PMDD kriterlerini karşılayan kişilerde luteal dönemde frontal alfa asimetrisinin olumsuz duygulanım ve somatik depresyon ile ilişkili olduğunu bulmuşlardır (113). Yapmış olduğumuz çalışmada luteal dönem ile foliküler dönem arasında alfa asimetrisi bakımından istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmamıştır. PMS olgularında luteal dönem BDÖ ortalaması 8, BAÖ ortalaması 13 olarak bulunurken, foliküler dönem BDÖ ortalaması 5, BAÖ ortalaması 6 olarak bulunmuştur. Çalışmaya almış olduğumuz kadınlar, her ne kadar PMS/PMDB tanı kriterlerini karşılamış olmasalar bile; klinik olarak anlamlı düzeyde anksiyöz ve depresif belirtiler gösterdiği, luteal ve foliküler dönemde klinik olarak istatistiksel açıdan

anlamli bir fark olduğu gözlenmiştir. Çalışmaya aldığımız kadınların hem luteal evrede hem de foliküler evrede klinik şiddeti açısından anlamli bir fark olmasına rağmen, alfa asimetrisi bakımından istatistiksel olarak anlamli çıkmamış olması; PMS patofizyolojisinin kişiden kişiye değışiklik göstermesi, emosyonel uyarıların yapılmamış olması, gibi faktörler nedeniyle istatistiksel olarak anlamli çıkmamış olabilir.

Kaygılı kişilerde zamanla dikkat kaynakları tükendiğinden dolayı eş zamanlı gerçekleştirilen görevlerde konsantrasyon güçlüğü, bellek bozuklukları ortaya çıkmaktadır (114). Yapılan çalışmalarda kaygılı kişilerin kaygılı olmayan kişilere göre daha kötü performans gösterdiği gösterilmiştir (115). PMS hastalarının luteal dönem MOCA puan ortalaması 29,2 bulunurken, foliküler dönem MOCA puan ortalaması 29,8 olarak bulunmuştur. Çalışmaya almış olduğumuz hastalar her ne kadar PMS tanı kriterlerini karşılamış olsalar da bilişsel fonksiyonlar açısından luteal dönem ile foliküler dönem arasından belirgin derecede farklılık görülmemiştir. PMS hastalarının hem luteal evrede hem de foliküler dönem arasında MOCA puanları açısından belirgin derecede farklılık olmaması, devam eden kronik bir kaygı olmaması, bilişsel fonksiyonların korunması nedeniyle sonuçlarımız istatistiksel olarak anlamli çıkmamış olabilir.

ÇALIŞMANIN KISITLILIKLARI

Çalışmamızın tek merkezli kesitsel bir çalışma ve örneklem sayımızın küçük olması, işlevselliğın bozulduğu PMDB tanı ölçütlerini karşılayan hasta grubu olmaması, EEG kayıt saatlerinde standardizasyonunun yapılmamış olması istatistiksel olarak anlamli olmayan sonuçları elde etmemize yol açmış olabilir. PMS grubu deneklerde her ne kadar istirahat halinde alfa gücü ve asimetrisi yönünden fark çıkmasa bile deneklerin farklı emosyonlara karşı alfa cevaplarına yönelik provakatif araştırmaların daha anlamli sonuç verebilmesi mümkündür.

6. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

6.1. SONUÇLAR

1. Gözler kapalı durumda ve gözler açık durumda luteal dönem ile foliküler dönem arasında EEG alfa gücü değerleri açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
2. Gözler kapalı ve gözler açık durumda Luteal dönem ve foliküler dönem arasında alfa asimetri skorları açısından istatistiksel olarak anlamlı fark bulunmamıştır.
3. Luteal dönem ve foliküler dönemde gözler kapalı EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki bulunmamıştır.
4. Luteal dönem ve foliküler dönemde gözler açık EEG alfa gücü değerleri ile klinik test puanları arasındaki ilişki bulunmamıştır.

6.2. ÖNERİLER

1. Daha geniş ve daha homojen gruplarda benzer çalışmaların daha anlamlı sonuçları olacaktır
2. Bu çalışmaya PMS/ PMDB kriterlerini sağlayan kişiler de alınmalıdır. Sonuçlar kontrol grubu ile karşılaştırılmalıdır.
3. Çalışmaya aldığımız kişilere prefrontal korteks işlevlerini değerlendiren iz sürme testi ve stroop testleri uygulanabilir. Bu testlerin EEG kaydının alındığı sırada yapılması anlık anksiyete ve depresif belirtilerin değerlendirilmesi açısından önerilir.

7. KAYNAKLAR

1. Türkçapar AF, Türkçapar MH. Premenstruel Sendrom ve Premenstruel Disforik Bozuklukta Tanı ve Tedavi: Bir Gözden Geçirme. Klinik Psikiyatri Dergisi. 2011;14(4):241-53.
2. Hu R, editor Overview of Premenstrual Dysphoric Disorder. 2022 8th International Conference on Humanities and Social Science Research (ICHSSR 2022); 2022: Atlantis Press.
3. Ryu A, Kim T-H. Premenstrual syndrome: A mini review. Maturitas. 2015;82(4):436-40.
4. Keenan P, Stern RA, Janowsky DS, Pedersen CA. Psychological aspects of premenstrual syndrome I: cognition and memory. Psychoneuroendocrinology. 1992;17(2-3):179-87.
5. Souza EGV, Ramos MG, Hara C, Stumpf BP, Rocha FL. Neuropsychological performance and menstrual cycle: a literature review. Trends in Psychiatry and Psychotherapy. 2012;34:5-12.
6. Huo L, Straub RE, Roca C, Schmidt PJ, Shi K, Vakkalanka R, et al. Risk for premenstrual dysphoric disorder is associated with genetic variation in ESR1, the estrogen receptor alpha gene. Biological psychiatry. 2007;62(8):925-33.
7. Gerrish MKBLW. 115 Premenstrual Syndrome and Premenstrual Dysphoric Disorder: Issues of Quality of Life, Stress and Exercise. 2010.
8. Frank RT. The hormonal causes of premenstrual tension. Archives of neurology & psychiatry. 1931;26(5):1053-7.
9. Halbreich U. History and trajectory of PMS: towards a balanced adaptation and a biosocial homeostasis. Journal of reproductive and infant psychology. 2006;24(4):336-46.
10. Association AP. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder (DSM III) -rev. Washington DC. 1987.
11. Bell CC. DSM-IV: diagnostic and statistical manual of mental disorders. Jama. 1994;272(10):828-9.
12. Arlington V. Association, AP Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders. Am Psychiatr Assoc. 2013;5:612-3.
13. Adıgüzel H, Taşkın O, Esen Danacı A. Manisa ilinde premenstrüel sendrom belirti örüntüsü ve belirti yaygınlığının araştırılması. Türk Psikiyatri Dergisi. 2007;18(3):215-22.
14. Müderris İİ, Gönül AS, Sofuoğlu S, Taşçı S, Bayatlı M. Genç kadınlarda premenstrüel disforik bozukluk prevalansı. Klinik Psikiyatri. 1999;2(3):197-201.
15. Demir B, Algül YL, Güven GES. Sağlık çalışanlarında premenstrüel sendrom insidansı ve etkileyen faktörlerin araştırılması. Uzmanlık Sonrası Eğitim ve Güncel Gelişmeler Dergisi. 2006;3(4):262-70.
16. Özeren A, Atilla D, Helvacı M. Hastane çalışanlarında premenstrüel sendrom ve depresyon ile ilişkisi. İzmir Tepecik Eğitim Hastanesi Dergisi. 2013;23(1):25-33.
17. Eke AC, Akabuike JC, Maduekwe K. Predictors of premenstrual syndrome among Nigerian university students. International Journal of Gynecology & Obstetrics. 2011;112(1):63-4.
18. Süer N. Premenstrual sendrom. Göztepe Tıp Dergisi. 2008;23(3):76-80.

19. Dhingra V, Magnay JL, O'Brien PMS, Chapman G, Fryer AA, Ismail KM. Serotonin receptor 1A C (-1019) G polymorphism associated with premenstrual dysphoric disorder. *Obstetrics & Gynecology*. 2007;110(4):788-92.
20. Bhatia SC, Bhatia SK. Diagnosis and treatment of premenstrual dysphoric disorder. *American family physician*. 2002;66(7):1239.
21. Potter J, Bouyer J, Trussell J, Moreau C. Premenstrual syndrome prevalence and fluctuation over time: results from a French population-based survey. *Journal of Women's Health*. 2009;18(1):31-9.
22. Deuster PA, Adera T, South-Paul J. Biological, social, and behavioral factors associated with premenstrual syndrome. *Archives of family medicine*. 1999;8(2):122.
23. Halbreich U. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology*. 2003;28:55-99.
24. Birzniece V, Bäckström T, Johansson I-M, Lindblad C, Lundgren P, Löfgren M, et al. Neuroactive steroid effects on cognitive functions with a focus on the serotonin and GABA systems. *Brain research reviews*. 2006;51(2):212-39.
25. Sundström Poromaa I, Smith S, Gulinello M. GABA receptors, progesterone and premenstrual dysphoric disorder. *Archives of women's mental health*. 2003;6(1):23-41.
26. Hantsoo L, Epperson CN. Allopregnanolone in premenstrual dysphoric disorder (PMDD): Evidence for dysregulated sensitivity to GABA-A receptor modulating neuroactive steroids across the menstrual cycle. *Neurobiology of Stress*. 2020;12:100213.
27. Rapkin AJ, Morgan M, Goldman L, Brann DW, Simone D, Mahesh VB. Progesterone metabolite allopregnanolone in women with premenstrual syndrome. *Obstetrics & Gynecology*. 1997;90(5):709-14.
28. Lovick TA, Guapo VG, Anselmo-Franci JA, Loureiro CM, Faleiros MCM, Del Ben CM, et al. A specific profile of luteal phase progesterone is associated with the development of premenstrual symptoms. *Psychoneuroendocrinology*. 2017;75:83-90.
29. Steege JF, Stout AL, Knight DL, Nemeroff CB. Reduced platelet tritium-labeled imipramine binding sites in women with premenstrual syndrome. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1992;167(1):168-72.
30. Gracia CR, Freeman EW, Sammel MD, Lin H, Sheng L, Frye C. Allopregnanolone levels before and after selective serotonin reuptake inhibitor treatment of premenstrual symptoms. *Journal of clinical psychopharmacology*. 2009;29(4):403-5.
31. Huang Y, Zhou R, Wu M, Wang Q, Zhao Y. Premenstrual syndrome is associated with blunted cortisol reactivity to the TSST. *Stress*. 2015;18(2):160-8.
32. Odink J, Van der Ploeg H, Van den Berg H, Van Kempen G, Bruinse H, Louwerse E. Circadian and circatrigintan rhythms of biogenic amines in premenstrual syndrome (PMS). *Psychosomatic medicine*. 1990;52(3):346-56.
33. Altemus M, Redwine L, Leong Y-M, Yoshikawa T, Yehuda R, Detera-Wadleigh S, et al. Reduced sensitivity to glucocorticoid feedback and reduced glucocorticoid receptor mRNA expression in the luteal phase of the menstrual cycle. *Neuropsychopharmacology*. 1997;17(2):100-9.

34. Straneva PA, Maixner W, Light KC, Pedersen CA, Costello NL, Girdler SS. Menstrual cycle, beta-endorphins, and pain sensitivity in premenstrual dysphoric disorder. *Health Psychology*. 2002;21(4):358.
35. Marván ML, Escobedo C. Premenstrual symptomatology: role of prior knowledge about premenstrual syndrome. *Psychosomatic medicine*. 1999;61(2):163-7.
36. Shaywitz SE, Shaywitz BA, Pugh KR, Fulbright RK, Skudlarski P, Mencl WE, et al. Effect of estrogen on brain activation patterns in postmenopausal women during working memory tasks. *Jama*. 1999;281(13):1197-202.
37. Mendelsohn D, Riedel WJ, Sambeth A. Effects of acute tryptophan depletion on memory, attention and executive functions: a systematic review. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*. 2009;33(6):926-52.
38. Gudipally PR, Sharma GK. Premenstrual syndrome. *StatPearls [Internet]: StatPearls Publishing*; 2022.
39. Gökçe G. Bir grup çalışan kadında premenstrual semptom görülme sıklığı ve etkileyen faktörler: Sağlık Bilimleri Enstitüsü; 2006.
40. Liu Q, Li R, Zhou R, Li J, Gu Q. Abnormal resting-state connectivity at functional MRI in women with premenstrual syndrome. *PLoS One*. 2015;10(9):e0136029.
41. Deng D, Pang Y, Duan G, Liu H, Liao H, Liu P, et al. Larger volume and different functional connectivity of the amygdala in women with premenstrual syndrome. *European radiology*. 2018;28(5):1900-8.
42. Dixon ML, Thiruchselvam R, Todd R, Christoff K. Emotion and the prefrontal cortex: An integrative review. *Psychological bulletin*. 2017;143(10):1033.
43. Frye MA, Watzl J, Banakar S, O'Neill J, Mintz J, Davanzo P, et al. Increased anterior cingulate/medial prefrontal cortical glutamate and creatine in bipolar depression. *Neuropsychopharmacology*. 2007;32(12):2490-9.
44. Liu P, Wei Y, Liao H, Fan Y, Li R, Feng N, et al. Thalamocortical dysconnectivity in premenstrual syndrome. *Brain imaging and behavior*. 2019;13(3):717-24.
45. McEwen BS, Milner TA. Understanding the broad influence of sex hormones and sex differences in the brain. *Journal of neuroscience research*. 2017;95(1-2):24-39.
46. Dubol M, Epperson CN, Sacher J, Pletzer B, Derntl B, Lanzenberger R, et al. Neuroimaging the menstrual cycle: A multimodal systematic review. *Frontiers in neuroendocrinology*. 2021;60:100878.
47. Köroğlu E. Amerikan Psikiyatri Birliği, ruhsal bozuklukların tanısı ve sayımsal el kitabı. Dördüncü Baskı Yeniden Gözden Geçirilmiş Tam Metin (DSM-IV-TR), Hekimler Yayın Birliği. 2014;4:419-47.
48. Sadock BJ. Kaplan & Sadock's synopsis of psychiatry: behavioral sciences/clinical psychiatry. 2007.
49. Halbreich U. The diagnosis of PMS/PMDD—the current debate. *The Premenstrual Syndromes: CRC Press*; 2007. p. 21-32.

50. Epperson CN, Steiner M, Hartlage SA, Eriksson E, Schmidt PJ, Jones I, et al. Premenstrual dysphoric disorder: evidence for a new category for DSM-5. *American Journal of Psychiatry*. 2012;169(5):465-75.
51. Halbreich U. The diagnosis of premenstrual syndromes and premenstrual dysphoric disorder-clinical procedures and research perspectives. *Gynecological Endocrinology*. 2004;19(6):320-34.
52. Kim DR, Gyulai L, Freeman E, Morrison M, Baldassano C, Dube B. Premenstrual dysphoric disorder and psychiatric co-morbidity. *Archives of Women's Mental Health*. 2004;7(1):37-47.
53. Critchlow DG, Bond AJ, Wingrove J. Mood disorder history and personality assessment in premenstrual dysphoric disorder. *Journal of clinical psychiatry*. 2001;62(9):688-93.
54. Steiner M, Pearlstein T. Premenstrual dysphoria and the serotonin system: pathophysiology and treatment. *Journal of Clinical Psychiatry*. 2000;61:17-21.
55. Çetin SK, Akdeniz F, Tamar M. Depresif bozukluk tanili genç kizlarda adet öncesi belirti dagilimi ve siddeti/The distribution and severity of premenstrual symptom in adolescent girls diagnosed with depressive disorder. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*. 2005;6(3):145.
56. Hartlage SA, Arduino KE, Gehlert S. Premenstrual dysphoric disorder and risk for major depressive disorder: a preliminary study. *Journal of Clinical Psychology*. 2001;57(12):1571-8.
57. Wittchen H-U, Becker E, Lieb R, Krause P. Prevalence, incidence and stability of premenstrual dysphoric disorder in the community. *Psychological medicine*. 2002;32(1):119-32.
58. Angst J, Sellaro R, Stolar M, Merikangas KR, Endicott J. The epidemiology of perimenstrual psychological symptoms. Munksgaard International Publishers Copenhagen; 2001. p. 110-6.
59. Facchinetti F, Romano G, Fava M, Genazzani AR. Lactate infusion induces panic attacks in patients with premenstrual syndrome. *Psychosomatic Medicine*. 1992;54(3):288-96.
60. Cook BL, Russell Jr N, Garvey MJ, Beach V, Sobotka J, Chaudhry D. Anxiety and the menstrual cycle in panic disorder. *Journal of Affective Disorders*. 1990;19(3):221-6.
61. Golding J, Taylor DL, Menard L, King M. Prevalence of sexual abuse history in a sample of women seeking treatment for premenstrual syndrome. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*. 2000;21(2):69-80.
62. Verri A, Nappi R, Vallero E, Galli C, Sances G, Martignoni E. Premenstrual dysphoric disorder and eating disorders. *Cephalalgia*. 1997;17(20_suppl):25-8.
63. Keye Jr WR, Hammond DC, Strong T. Medical and psychologic characteristics of women presenting with premenstrual symptoms. *Obstetrics and gynecology*. 1986;68(5):634-7.
64. Daley A. Exercise and premenstrual symptomatology: a comprehensive review. *Journal of Women's Health*. 2009;18(6):895-9.
65. Thys-Jacobs S, Starkey P, Bernstein D, Tian J, Group PSS. Calcium carbonate and the premenstrual syndrome: effects on premenstrual and menstrual symptoms. *American journal of obstetrics and gynecology*. 1998;179(2):444-52.
66. Whelan AM, Jurgens TM, Naylor H. Herbs, vitamins and minerals in the treatment of premenstrual syndrome: a systematic review. *Journal of Population Therapeutics and Clinical Pharmacology*. 2009;16(3).

67. Schellenberg R. Treatment for the premenstrual syndrome with agnus castus fruit extract: prospective, randomised, placebo controlled study. *Bmj*. 2001;322(7279):134-7.
68. Marjoribanks J, Brown J, O'Brien PMS, Wyatt K. Selective serotonin reuptake inhibitors for premenstrual syndrome. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2013(6).
69. Pearlstein T, Steiner M. Premenstrual dysphoric disorder: burden of illness and treatment update. *Focus*. 2012;10(1):90-101.
70. Freeman EW, Rickels K, Yonkers KA, Kunz NR, McPherson M, Upton GV. Venlafaxine in the treatment of premenstrual dysphoric disorder. *Obstetrics & Gynecology*. 2001;98(5):737-44.
71. Nevatte T, O'Brien PMS, Bäckström T, Brown C, Dennerstein L, Endicott J, et al. ISPMDC consensus on the management of premenstrual disorders. *Archives of women's mental health*. 2013;16(4):279-91.
72. Lustyk MKB, Gerrish WG, Shaver S, Keys SL. Cognitive-behavioral therapy for premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: a systematic review. *Archives of women's mental health*. 2009;12(2):85-96.
73. Hunter MS, Ussher JM, Browne S, Cariss M, Jelley R, Katz M. A randomized comparison of psychological (cognitive behavior therapy), medical (fluoxetine) and combined treatment for women with premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Psychosomatic Obstetrics & Gynecology*. 2002;23(3):193-9.
74. Appleton SM. Premenstrual syndrome: evidence-based evaluation and treatment. *Clinical obstetrics and gynecology*. 2018;61(1):52-61.
75. Sanei S, Chambers JA. *EEG signal processing*: John Wiley & Sons; 2013.
76. Sezer K, Macit S, Murat A. *Klinik EEG Atlası*, 1. basım. Güneş Tıp Kitapevleri, Ankara. 2008.
77. Berry RB. *Fundamentals of Sleep Medicine E-Book*: Elsevier Health Sciences; 2011.
78. Jasper H. Report of the committee on methods of clinical examination in electroencephalography. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1958;10:370-5.
79. Malmivuo J, Plonsey R. *Bioelectromagnetism: principles and applications of bioelectric and biomagnetic fields*: Oxford University Press, USA; 1995.
80. Molaee-Ardekani B, Senhadji L, Shamsollahi M-B, Wodey E, Vosoughi-Vahdat B, editors. Delta waves differently modulate high frequency components of EEG oscillations in various unconsciousness levels. 2007 29th Annual International Conference of the IEEE Engineering in Medicine and Biology Society; 2007: IEEE.
81. Liwluck P, Sittiprapaporn P, editors. Effect of Pulse electromagnetic field therapy to brainwave on the Quantum Resonance System. 2017 International Conference on Digital Arts, Media and Technology (ICDAMT); 2017: IEEE.
82. Nishifuji S, Sato M, Maino D, Tanaka S, editors. Effect of acoustic stimuli and mental task on alpha, beta and gamma rhythms in brain wave. *Proceedings of SICE Annual Conference 2010*; 2010: IEEE.
83. Herrmann C, Demiralp T. Human EEG gamma oscillations in neuropsychiatric disorders. *Clinical neurophysiology*. 2005;116(12):2719-33.

84. Bear M, Connors B, Paradiso M. Neuroscience: Exploring the Brain, Lippincott Williams & Wilkins. Baltimore, MD:[Google Scholar]. 2006.
85. Fries P. A mechanism for cognitive dynamics: neuronal communication through neuronal coherence. *Trends in cognitive sciences*. 2005;9(10):474-80.
86. Klimesch W, Sauseng P, Hanslmayr S. EEG alpha oscillations: the inhibition-timing hypothesis. *Brain Res Rev*. 2007;53(1):63-88.
87. Neuper C, Pfurtscheller G. Event-related dynamics of cortical rhythms: frequency-specific features and functional correlates. *International journal of psychophysiology*. 2001;43(1):41-58.
88. Klimesch W, Vogt F, Doppelmayr M. Interindividual differences in alpha and theta power reflect memory performance. *Intelligence*. 1999;27(4):347-62.
89. Başar E, Schürmann M, Başar-Eroglu C, Karakaş S. Alpha oscillations in brain functioning: an integrative theory. *Int J Psychophysiol*. 1997;26(1-3):5-29.
90. da Silva FH, van Lierop TH, Schrijer CF, van Leeuwen WS. Organization of thalamic and cortical alpha rhythms: spectra and coherences. *Electroencephalogr Clin Neurophysiol*. 1973;35(6):627-39.
91. Hughes SW, Crunelli V. Just a phase they're going through: the complex interaction of intrinsic high-threshold bursting and gap junctions in the generation of thalamic alpha and theta rhythms. *Int J Psychophysiol*. 2007;64(1):3-17.
92. Başar E. A review of alpha activity in integrative brain function: fundamental physiology, sensory coding, cognition and pathology. *Int J Psychophysiol*. 2012;86(1):1-24.
93. Goldman RI, Stern JM, Engel J, Jr., Cohen MS. Simultaneous EEG and fMRI of the alpha rhythm. *Neuroreport*. 2002;13(18):2487-92.
94. Smith EE, Reznik SJ, Stewart JL, Allen JJ. Assessing and conceptualizing frontal EEG asymmetry: An updated primer on recording, processing, analyzing, and interpreting frontal alpha asymmetry. *International Journal of Psychophysiology*. 2017;111:98-114.
95. Heller W, Nitschke JB, Lindsay DL. Neuropsychological correlates of arousal in self-reported emotion. *Cognition & Emotion*. 1997;11(4):383-402.
96. Davidson RJ. Anterior cerebral asymmetry and the nature of emotion. *Brain Cogn*. 1992;20(1):125-51.
97. Davidson RJ, Marshall JR, Tomarken AJ, Henriques JB. While a phobic waits: regional brain electrical and autonomic activity in social phobics during anticipation of public speaking. *Biol Psychiatry*. 2000;47(2):85-95.
98. Beaton EA, Schmidt LA, Ashbaugh AR, Santesso DL, Antony MM, McCabe RE. Resting and reactive frontal brain electrical activity (EEG) among a non-clinical sample of socially anxious adults: does concurrent depressive mood matter? *Neuropsychiatr Dis Treat*. 2008;4(1):187-92.
99. Fingelkurts AA, Fingelkurts AA. Altered structure of dynamic electroencephalogram oscillatory pattern in major depression. *Biol Psychiatry*. 2015;77(12):1050-60.
100. Accortt EE, Allen JJ. Frontal EEG asymmetry and premenstrual dysphoric symptomatology. *Journal of abnormal psychology*. 2006;115(1):179.

101. Accortt EE, Stewart JL, Coan JA, Manber R, Allen JJ. Prefrontal brain asymmetry and premenstrual dysphoric disorder symptomatology. *Journal of affective disorders*. 2011;128(1-2):178-83.
102. Deng Y, Jiang Y, Li S, Zhou R. Differential trait and state frontal alpha asymmetry in women with premenstrual syndrome. *Motivation and Emotion*. 2019;43(6):883-93.
103. Uysal SA, Ekinci Y, Çoban F, Yakut Y. Edinburgh el tercihi anketi Türkçe güvenirliğinin araştırılması. *Journal of Exercise Therapy and Rehabilitation*. 2019;6(2):112-8.
104. Ozdilek B, Kenangil G. Validation of the Turkish Version of the Montreal Cognitive Assessment Scale (MoCA-TR) in patients with Parkinson's disease. *The Clinical Neuropsychologist*. 2014;28(2):333-43.
105. Öner N LCA. Durumluk ve sürekli kaygı envanteri el kitabı. İstanbul: Bogaziçi Üniversitesi Yayınları; 1983.
106. Aydemir O KE. Psikiyatride kullanılan klinik ölçekler. Ankara: Hekimler Yayın Birliği; 2006. 153-61. p.
107. N. H. A reliability and validity study of Beck Depression Inventory in a university student sample. *J Psychol*. 1989;7:3-13.
108. Beck AT, Ward CH, Mendelson M, Mock J, Erbaugh J. An inventory for measuring depression. *Archives of general psychiatry*. 1961;4(6):561-71.
109. Ulusoy M, Sahin NH, Erkmen H. Turkish version of the Beck Anxiety Inventory: psychometric properties. *Journal of cognitive psychotherapy*. 1998;12(2):163.
110. Dereboy Ç, Dereboy İF, Yiğitöl F, Coşkun A. Premenstrüel Değerlendirme Formunun psikometrik verileri: Küme analitik bir çalışma. *Türk Psikiyatri Dergisi*. 1994;5(2):83-90.
111. Knyazev GG, Savostyanov AN, Levin EA. Alpha synchronization and anxiety: implications for inhibition vs. alertness hypotheses. *International Journal of Psychophysiology*. 2006;59(2):151-8.
112. Härpfer K, Spychalski D, Kathmann N, Riesel A. Diverging patterns of EEG alpha asymmetry in anxious apprehension and anxious arousal. *Biol Psychol*. 2021;162:108111.
113. Lin IM, Tsai YC, Peper E, Yen CF. Depressive mood and frontal alpha asymmetry during the luteal phase in premenstrual dysphoric disorder. *Journal of Obstetrics and Gynaecology Research*. 2013;39(5):998-1006.
114. Engels AS, Heller W, Mohanty A, Herrington JD, Banich MT, Webb AG, et al. Specificity of regional brain activity in anxiety types during emotion processing. *Psychophysiology*. 2007;44(3):352-63.
115. Williams AM, Vickers J, Rodrigues S. The effects of anxiety on visual search, movement kinematics, and performance in table tennis: A test of Eysenck and Calvo's processing efficiency theory. *Journal of Sport and Exercise Psychology*. 2002;24(4):438-55.
116. Premenstrual dysphoric disorder and changes in frontal alpha asymmetry, *International Journal of Psychophysiology* 52 (2004) 159–167

8. EKLER

EK-1. ETİK KURUL ONAYI



T.C.
SAĞLIK BİLİMLERİ ÜNİVERSİTESİ
Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu

Sayı : 46418926

12.09.2022

Konu : Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurul Kararları

ARAŞTIRMA PROJESİ DEĞERLENDİRME RAPORU

TOPLANTI TARİHİ : 12.09.2022

TOPLANTI SAATİ : 13:30 (Covid-19 tedbirleri kapsamında toplantı online yapılmıştır.)

TOPLANTI NO : 2022/08

PROJE/ KARAR NO : 2022-238 (Değerlendirilme Tarihi: 27.06.2022-12.09.2022)

Üniversitemiz Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında görevli Prof. Dr. Sinan YETKİN'in sorumlu araştırmacı, Arş. Gör. Dr. Sefa ÖZ'ün yardımcı araştırmacı olduğu, 2022/238 kayıt numaralı, "**Premenstrüel Sendrom Hastalarında Foliküler Döngü ile Lüteal Döngü Elektroensefalografi (EEG) Alfa Gücünün ve Asimetrisinin Karşılaştırılması**" başlıklı uzmanlık tezi proje önerisi, araştırmacının gerekçe, amaç, yaklaşım ve yöntemleri dikkate alınarak incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur. Rica ederim.

Sıra No	Adı Soyadı ve Görev Yeri	Kuruldaki Görevi	İmza
1	Prof. Dr. Ahmet COŞAR (Gülhane Anestezi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Başkan	
2	Prof. Dr. Alper GÖZÜBÜYÜK (Gülhane Göğüs Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Başkan Yardımcısı	
3	Prof. Dr. Selahattin BEDİR (Gülhane Üroloji. Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
4	Prof. Dr. Levent KENAR (Enstitü Tıbbi Kimyasal Biyolojik Radyolojik ve Nükleer Savunma Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
5	Prof. Dr. Yusuf İZCİ (Gülhane Beyin ve Sinir Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
6	Prof. Dr. Suat DOĞANCI (Gülhane Kalp Damar Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	TOPLANTIYA KATILMADI
7	Prof. Dr. Ali Kağan COŞKUN (Gülhane Genel Cerrahisi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
8	Prof. Dr. Cantürk TAŞÇI (Gülhane Göğüs Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
9	Prof. Dr. Necmiye Ün YILDIRIM (Gülhane Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizik Tedavi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
10	Prof. Dr. Fulya TOKSOY TOPÇU (Gülhane Diş Hekimliği Fakültesi, Restoratif Diş Tedavisi Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
11	Prof. Dr. Ayten TÜRKKANI (Gülhane Tıp Fakültesi, Histoloji Anabilim Dalı Başkanlığı)	Sekreter	
12	Prof. Dr. Gülten GÜVENÇ (Gülhane Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
13	Prof. Dr. Dilek YILDIZ (Gülhane Hemşirelik Fakültesi Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
14	Dr. Öğr. Üyesi Mustafa GÜNEY (Gülhane Mikrobiyoloji Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	
15	Dr. Öğr. Üyesi Eray Serdar YURDAKUL (Gülhane Tıp Fakültesi, Tıp Tarihi ve Etik Anabilim Dalı Başkanlığı)	Üye	

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu
Etik-Ankara Telefon: 0 (312) 304 6135

EK-2. ARASTIRMA TIPTA UZMANLIK EĞİTİMİ KURULU ONAYI



T.C.
ANKARA VALİLİĞİ
İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ
Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi

T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI GÜLHANE EĞİTİM VE
ARAŞTIRMA HASTANESİ - GÜLHANE EAH TIPTA
UZMANLIK EĞİTİM KURULU (TUEK)
20/05/2022 18:02 - E-50687469 - 799 - 762



Sayı : E-50687469-799
Konu : Araştırma İzni (Dr. Sefa ÖZ)

Sayın:Dr. Sefa ÖZ
(Ruh Sağlığı Ve Hastalıkları Kliniği Birimi)

"Premenstrüel Sendrom Olgularının Luteal Fazdaki EEG Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisinin Folliküler Fazdaki EEG Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisiyle Karşılaştırılması"
başlıklı tez çalışmanızı hastanemizde uygulama talebiniz Sağlık Uygulama Araştırma Merkezi Tıpta Uzmanlık Eğitimi Kurulunun 18.05.2022 tarih ve 9 no'lu toplantısında görüşülerek kabul edilmiştir.

Klinik Araştırmalar Yönetmeliğinin 23. maddesine istinaden etik kurul onayı alındıktan sonra araştırmaya başlanabilir. Aynı Yönetmeliğin 1. Bendi uyarınca araştırmamanın bütçesinin karşılanmasından araştırmacılar sorumludur.

Gereğini rica ederim.

e-imzalıdır.
Prof. Dr. Cevdet Serkan GÖKKAYA
Başhekim

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu: 3b44868d-8030-4ab8-aa55-6e5dfbc11a8f Belge Doğrulama Adresi: <https://www.turkiye.gov.tr/saglik-bakanligi-cbys>

General Dr.Tevfik Sağlam Cd.Etik/ANK

Telefon: Faks No:

e-Posta: meral.aydin3@saglik.gov.tr İnternet Adresi: meral.aydin3@saglik.gov.tr

Bilgi için: Meral AYDIN

Veri Hazırlama ve Kontrol İşlt.

Telefon No: (0 312) 304 61 06



EK-3. SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

SOSYODEMOGRAFİK VERİ FORMU

ADI SOYADI :.....

TC KİMLİK NO :.....

YAŞI :.....

ÖĞRENİM DURUMU : İLKOKUL () ORTA OKUL () LİSE () ÜNİVERSİTE ()

MESLEĞİ :.....

CİNSİYETİ : ERKEK (), KIZ ()

MEDENİ DURUMU : EVLİ (), BEKAR ()

YAŞADIĞI YER : KIRSAL () KENTSEL ()

EKONOMİK DURUMU: KÖTÜ () ORTA () İYİ ()

TELEFON :.....

KOMORBİD HASTALIK ÖYKÜSÜ:.....

İLAÇ KULLANIM ÖYKÜSÜ (HORMONAL KONTRASEPSİYON YÖNTEMLERİ DAHİL).....

PSİKİYATRİK HASTALIK ÖYKÜSÜ :.....

AİLEDE PSİKİYATRİK HASTALIK ÖYKÜSÜ:.....

ADET DÖNEMİNE İLİŞKİN BİLGİLER:

-ADET DÖNGÜLERİNİN DÜZENLİ OLUP OLMADIĞI: EVET() HAYIR()

-SON ADET TARİHİ:...

-ORTALAMA ADET DÖNGÜSÜ SÜRESİ:

-ORTALAMA MENSTRÜASYON SÜRESİ:

EK-4. BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ ONAM FORMU

BİLGİLENDİRİLMİŞ GÖNÜLLÜ OLUR FORMU

Araştırma Projesinin Adı: Premenstrüel Sendrom Olgularının Luteal Fazdaki Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisinin, Folliküler Fazdaki Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisiyle Karşılaştırılması

Sorumlu Araştırmacının Adı: Prof. Dr. Sinan Yetkin

Diğer Araştırmacıların Adı: Araştırma Görevlisi Dr. Sefa Öz

Destekleyici (varsa):

“Premenstrüel Sendrom Olgularının Luteal Fazdaki Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisinin Folliküler Fazdaki Alfa Dalgalarının Gücü ve Asimetrisiyle Karşılaştırılması” isimli bir çalışmada yer almak üzere davet edilmiş bulunmaktasınız. Bu çalışma, araştırma amaçlı olarak yapılmaktadır ve katılım gönüllülük esasına dayalıdır. Çalışmaya katılma konusunda karar vermeden önce araştırma hakkında sizi bilgilendirmek istiyoruz. Çalışma hakkında tam olarak bilgi sahibi olduktan sonra ve sorularınız cevaplandıktan sonra eğer katılmak isterseniz sizden bu formu imzalamanız istenecektir. Bu araştırma, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim Dalında, Prof. Dr. Sinan Yetkin sorumluluğu altındadır.

Çalışmanın amacı nedir; benden başka kaç kişi bu çalışmaya katılacak?

- Araştırmanın amacı: Bu çalışmada premenstrüel sendromda sağlıklı kontrol grubuna göre semptomlara bağlı beyinde dalga aktivitelerinde değişiklik olup olmadığı ve bu değişikliklerin hastaların başvurusu sırasında tanınan bir parametre olarak kullanıp kullanamayacağımızı araştırmayı amaçladık.*
- Çalışmaya kaç kişinin alınmasının planlandığı; Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniğine müracaat eden sağlıklı kişiler arasından ‘Premenstrüel Değerlendirme Formu’na göre Premenstrüel Sendrom kriterlerini karşılayan ve komorbid psikiyatrik tanısı olmayan 20 kişi dahil edilecektir.*

Bu çalışmaya katılmalı mıyım?

Bu çalışmada yer alıp almamak tamamen size bağlıdır. Şu anda bu formu imzalarsanız bile istediğiniz herhangi bir zamanda bir neden göstermeksizin çalışmayı bırakmakta özgürsünüz. Eğer katılmak istemez iseniz veya çalışmadan ayrılırsanız, doktorunuz tarafından sizin için en uygun tedavi planı uygulanacaktır. Aynı şekilde çalışmayı yürüten doktor çalışmaya devam etmeniz sizin için yararlı olmayacağına karar verebilir ve sizi çalışma dışı bırakabilir, bu durumda da sizin için en uygun tedavi seçilecektir.

Bu çalışmaya katılırsam beni ne bekliyor?

Çalışmaya dahil olmayı kabul etmeniz durumunda bilgi toplamak amacıyla araştırmacı tarafından öncelikle Edinburg El Tercihi Envanteri, Beck Anksiyete Ölçeği (BAÖ), Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ), Anlık ve Sürekli Kaygı Ölçeği (STAI-1, STAI-2), Montreal Bilişsel Değerlendirme Ölçeği (MoCA), Premenstrüel Değerlendirme Formu testleri

yapılacaktır. Daha sonra katılımcılar sessiz ve dış seslerden yalıtılmış bir odada rahat bir koltukta dinlemiş şekilde oturarak 5 dakika gözler kapalı ve 5 dakika gözler açık olacak şekilde toplamda 10 dakikalık EEG kaydı yapılacaktır. Bu işlem elektrotların yerleştirilmesi ve kayıtların alınmasıyla birlikte toplam ortalama 1 saat sürmektedir.

- Araştırmanın süresi; etik kurul alınmasından itibaren 4 ayda bitirilmesi planlanmıştır.

Çalışmanın riskleri ve rahatsızlıkları var mıdır?

Çalışmaya dahil olmanız durumunda sizi herhangi bir risk veya rahatsızlık beklememektedir.

Çalışmada yer almamanın yararları nelerdir?

Bu Araştırmada Premenstrüel Sendromda tanısız biyolojik belirteç bulmayı ve böylelikle hastaların tanısının doğru ve erken konulmasını, hastalık sürecinin ilerlemeden tedavi edilmesini hedefliyoruz.

Bu çalışmaya katılmamanın maliyeti nedir?

Çalışmaya katılmakla parasal yük altına girmeyeceksiniz ve size de herhangi bir ödeme yapılmayacaktır.

Kişisel bilgilerim nasıl kullanılacak?

Çalışma doktorunuz kişisel bilgilerinizi, araştırmayı ve istatistiksel analizleri yürütmek için kullanacaktır ancak kimlik bilgileriniz gizli tutulacaktır. Yalnızca gereği halinde, sizinle ilgili bilgileri etik kurullar ya da resmi makamlar inceleyebilir. Çalışmanın sonunda, kendi sonuçlarınızla ilgili bilgi istemeye hakkınız vardır. Çalışma sonuçları çalışma bitiminde tıbbi literatürde yayınlanabilecektir ancak kimliğiniz açıklanmayacaktır.

Daha fazla bilgi için kime başvurabilirim?

Çalışma ile ilgili ek bilgiye gereksiniminiz olduğunuzda aşağıdaki kişi ile lütfen iletişime geçiniz.

ADI : Dr. Sefa Öz
GÖREVİ : Araştırma Görevlisi
TELEFON : 0312 304 4514

(Katılımcının/Hastanın Beyanı)

Gülhane Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Anabilim dalında, Prof. Dr. Sinan Yetkin tarafından tıbbi bir araştırma yapılacağı belirtilerek bu araştırma ile ilgili yukarıdaki bilgiler bana aktarıldı ve ilgili metni okudum. Bu bilgilerden sonra böyle bir araştırmaya “katılımcı” olarak davet edildim.

Araştırmaya katılmam konusunda zorlayıcı bir davranışla karşılaşmış değilim. Eğer katılmayı reddedersem, bu durumun tıbbi bakımına ve hekim ile olan ilişkiye herhangi bir zarar getirmeyeceğini de biliyorum. Projenin yürütülmesi sırasında herhangi bir neden 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 da tutulabilirim.

Araştırma için yapılacak harcamalarla ilgili herhangi bir parasal sorumluluk altına girmiyorum. Bana da bir ödeme yapılmayacaktır.

Araştırmadan elde edilen benimle ilgili kişisel bilgilerin gizliliğinin korunacağını biliyorum.

Araştırma uygulamasından kaynaklanan nedenlerle meydana gelebilecek herhangi bir sağlık sorununun ortaya çıkması halinde, her türlü tıbbi müdahalenin sağlanacağı konusunda gerekli güvence verildi. (Bu tıbbi müdahalelerle ilgili olarak da parasal bir yük altına girmeyeceğim).

Araştırma sırasında bir sağlık sorunu ile karşılaştığımda; herhangi bir saatte Dr. Sefa Öz, Gülhane Tıp Fakültesi, Ruh Sağlığı ve Hastalıkları Kliniği, 0312 304 4514 ‘ten arayabileceğimi biliyorum.

Bilgilendirilmiş Gönüllü Olur Formundaki tüm açıklamaları ayrıntılarıyla anlamış bulunmaktayım. Bu koşullarla söz konusu klinik araştırmaya kendi rızamla, hiçbir baskı ve zorlama olmaksızın, gönüllülük içerisinde katılmayı kabul ediyorum. İmzalı bu form kağıdının bir kopyası bana verilecektir.

Katılımcı

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı yakını/vasisi

Adı, soyadı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

Katılımcı ile görüşen hekim

Adı soyadı, unvanı:

Adres:

Tel:

İmza:

Tarih:

EK-5. MONTREAL BİLİŞSEL DEĞERLENDİRME ÖLÇEĞİ (MOCA)

Montreal Bilişsel Değerlendirme Montreal Cognitive Assessment (MoCA)

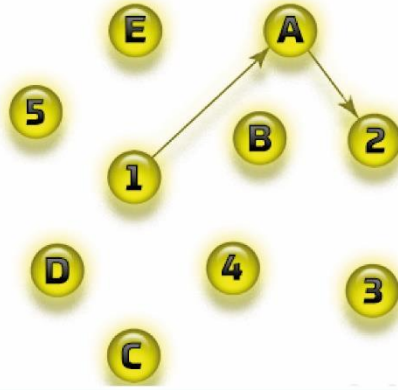
Hastanın Adı Soyadı: _____

Tarih: ____/____/____

Montreal Bilişsel Değerlendirme (MoCA), hafif bilişsel bozukluk için hızlı bir tarama testi olarak geliştirilmiştir. Bu test ile dikkat ve konsantrasyon, yürütücü işlevler, bellek, lisan, görsel yapılandırma becerileri, soyut düşünce, hesaplama ve yönelim olmak üzere 8 farklı bilişsel işlev değerlendirilmektedir. MoCA'nın uygulaması yaklaşık 10 dakika sürer. Testten alınabilecek en yüksek toplam puan 30'dur. Buna göre 21 puan ve üstünde alınan puan normal olarak değerlendirilir.

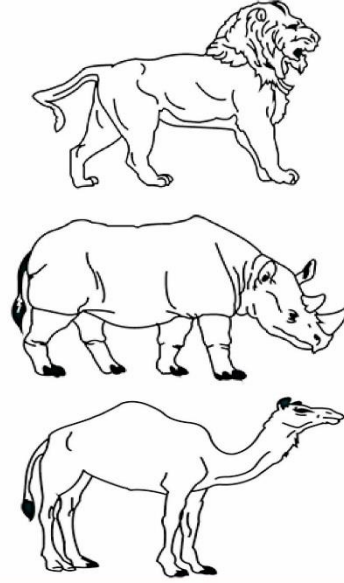
Lütfen '1'den başlayarak bir sayı bir harf sırası ile birbirini izleyen sayı ve harfleri bir çizgi ile birleştirin.

1
☐



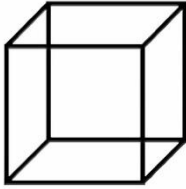
Soldan başlayarak bu hayvanların ismini söyleyin (doğru bilinen her hayvan ismi için 1 puan).

4
☐₁
☐₂
☐₃



Bu şekli olabildiğince hızlı bir şekilde yandaki boşluğa çizin (Çizim üç boyutlu olmalı, Tüm çizgiler çizilmiş (tamam) olmalı, fazladan çizgi eklenmemiş olmalı, çizgiler görece paralel ve benzer uzunlukta olmalı; dikdörtgenler prizması kabul edilir.)

2
☐



Bir saat çizin. Saatin tüm rakamlarını yazın ve saat 11'i 10 geçeyi göstereceksiniz (çerçeve 1 puan, rakamlar 1 puan, akrep ve yelkovan 1 puan).

3
☐₁
☐₂
☐₃



Bu bir bellek (hafıza) testidir. Size bir kelime listesi okuyacağım ve bu listedeki kelimeleri şimdi ve daha sonra hatırlamanızı isteyeceğim. Dikkatle dinleyin. Okumayı bitirdiğimde hatırlayabildiğiniz kadar çok kelimeyi bana söyleyin. Kelimeleri hangi sırada söylediğiniz önemli değildir'. (Katılımcının söylediği herbir kelime için ilgili kutuya bir işaret (x) koyun.) Size aynı listeyi ikinci kez okuyacağım. Hatırlamaya çalışın ve ilk denemede söylediğiniz kelimeleri de kapsayacak şekilde, bana hatırlayabildiğiniz kadar çok kelime söyleyin'. (Katılımcının söylediği herbir kelime için ilgili kutuya ilave bir işaret (x) koyun.)

5

'Testin sonunda sizden bu kelimeleri hatırlamanızı isteyeceğim' deyin.

Burun ☐	Kadife ☐	Cami ☐
Papatya ☐	Mor ☐	

Montreal Bilişsel Değerlendirme Sayfa-2

6 Size bazı rakamlar söyleyeceğim, ben bitirdikten sonra, söylemiş olduğum rakamları sıra ile tekrar edin

☐₁ 2 1 8 5 4

+ Şimdi başka sayılar söyleyeceğim, ancak bu kez ben bitirdikten sonra sayıları ters sırada tekrar edin

☐₁ 7 4 2

+ Size bir dizi harf okuyacağım. A harfini her söylediğimde, elinizi masaya vurun. Eğer farklı bir harf söylersem, elinizi masaya vurmayın. (1 hata yapabilir)

☐₁ F B A C M N A A J K L B A F A K D E A A A J A M O F A A B

+ Şimdi sizden ben durun diyene kadar 100'den 7 çıkartarak saymanızı istiyorum. (2-3 doğru yanıt için 2 puan ve 4-5 doğru yanıt için 3 puan; yanlış saydıktan sonra doğru devam etmişse de doğrular toplanır.)

☐₂ 100 93 86 79 72

☐₃

7 Size bir cümle okuyacağım. Ben cümleyi okuduktan sonra aynen tekrarlayın. Şimdi söyleyin *"Tek bildiğim bugün yardıma ihtiyacı olan kişinin Ahmet olduğudur."* (Yanıtın ardından); Şimdi size bir başka cümle okuyacağım, ben cümleyi okuduktan sonra aynen tekrarlayın.

☐₁ *"Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına saklanırdı."*

☐₂ Tekrar tam ve doğru olmalıdır. İhmal edilerek atlanmış, yerine kullanılmış, eklenmiş kelimelerden kaynaklanan hatalara dikkat edin (Örn., ihmal edilebilecek kelimeler: 'tek', 'hep', yerine geçebilecek kelimeler: 'gizlenirdi', 'gizlenmek' ve eklenen kelimeler: Köpekler odadayken, kedi hep kanepenin altına 'korkuyla' saklanırdı).

8 Sizden bir dakika içinde biraz sonra vereceğim harfle başlayan, olabildiğince çok sayıda kelime söylemenizi istiyorum. Ahmet, İzmir gibi özel isimlerle, rakamlar veya aynı kökten türetilmiş isimler dışında istediğiniz her türlü kelimeyi söyleyebilirsiniz. Bir dakika dolduğunda size dur diyeceğim. Hazır mısınız? Şimdi bana K harfi ile başlayan olabildiğince çok sayıda kelime söyleyin (60 saniye süre tutulur). Durun.

☐₁

60 saniye içinde 11 veya daha fazla sayıda kelime üretildi ise 1 puan verin. Katılımcının yanıtlarını test formunun altındaki boşluğa kaydedin.

9 Bana portakal ve muz arasındaki benzerliği söyleyin' denir. Eğer katılımcının yanıtı istendiği gibi olmazsa, ek süre vererek, 'Bana bu maddelerin başka bir benzerliğini söyleyin' denir. Eğer katılımcı istenen yanıtı (meyve) vermiyorsa, 'Evet bunların ikisi de meyve' deyin. Daha fazla açıklama yapmayın.

☐₁ Her madde çiftine verilen doğru yanıt: 1 puan

☐₂

Tren	Bisiklet	ulaşım aracı, seyahat edilir, her ikisine de binilip gezilir benzeri (tekerlekleri var yanlış)
Saat	Cetvel	ölçü araçları, ölçmek için benzeri (sayılar var yanlış)

10 Gecikmeli hatırlama; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın spontan olarak doğru hatırlanmış her bir kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

☐₁

☐₂

☐₃

☐₄

☐₅

Burun ☐ ₁	Kadife ☐ ₁	Cami ☐ ₁
Papatya ☐ ₁	Mor ☐ ₁	

Seçmeli; Size daha önce bazı kelimeler okumuştum. Sizden o kelimeleri hatırlamanızı ve söylemenizi istiyorum. Hatırlayabildiğiniz kelimeleri söyleyin'. (Hiçbir ipucu olmaksızın spontan olarak doğru hatırlanmış her bir kelime için ilgili bölüme işaret konur.)

BURUN ipucu: vücut bölümü	KADİFE ipucu: kumaş türü
CAMI ipucu: bina türü	PAPATYA ipucu: çiçek türü
MOR ipucu: bir renk	

İpuçlarına rağmen hala hatırlamıyorsa, izleyen yönerge verilir. 'Biraz sonra sayacağım kelimelerden hangisi daha önce sunulmuştu hatırlıyor musunuz? burun-yüz-el | ipek-pamuklu-kadife | cami-okul-hastane | gül-papatya-lale | mor-mavi-yeşil

İpucu yardımıyla hatırlanan kelimelere puan verilmez. İpuçları sadece klinik olarak bilgi edinmek ve klinisyene bellek bozukluğunun türü hakkında ek bilgi sağlamak amacıyla kullanılır. Katılımcı ipucuyla hatırlayabiliyorsa, geri getirmeye bağlı, ipucuna rağmen hatırlamıyorsa, kodlamaya bağlı bir bellek bozukluğu düşünülür.

11 Bana bugünün tarihini söyleyin. Eğer katılımcı tam bir yanıt veremezse, ek olarak 'Bana (gün, ay, yıl ve haftanın hangi günü) söyleyin' denir. Ardından, 'Şimdi bana bulunduğumuz yerin ve bulunduğumuz şehrin adını söyleyin'. (Doğru her bir yanıt için 1 puan verin. Katılımcı tarih ve yeri net ve açık (hastanenin, kliniğin, ofisin, kurumun adı) olarak söylemelidir. Katılımcı tarihin herhangi bir biriminde hata yaparsa puan vermeyin.)

☐₁

☐₂

☐₃

☐₄

☐₅

☐₆

Gün ☐ ₁	Ay ☐ ₁	Yıl ☐ ₁
Günlerden ne ☐ ₁	Buranın adı ☐ ₁	Şehrin adı ☐ ₁

Nasreddine ZS, Phillips NA (2005) J Am Geriatr Soc. 2005 Apr;53(4):695-9

Toplam Puan (0-30): _____ (>21 normal)



www.ftronline.com

Tasarım ve düzenleme: Dr. Ender Salbaş 2016

EK-6. ANLIK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ (STAI-I)

STAI FORM TX-1

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

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

EK-7. ANLIK VE SÜREKLİ KAYGI ÖLÇEĞİ (STAI-II)

STAI FORM TX-2

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

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

EK-8. BECK DEPRESYON ÖLÇEĞİ (BDÖ)

Adı Soyadı:

Tarih:

BDE

Aşağıda kişilerin ruh durumlarını ifade ederken kullandıkları bazı cümleler verilmiştir. Her madde bir çeşit ruh durumunu anlatmaktadır. Her maddede o ruh durumunun derecesini belirleyen 4 seçenek vardır. Lütfen bu seçenekleri dikkatle okuyunuz. Daha sonra, ŞU AN DAHİL SON 1 HAFTA içindeki ruh durumunuzu göz önünde bulundurarak size en uygun gelen ifadeyi bulunuz ve yanındaki uygun yere (X) işareti koyunuz.

1.	☐	Kendimi üzgün hissetmiyorum
	☐	Kendimi üzgün hissediyorum
	☐	Her zaman için üzgünüm ve kendimi bu duygudan kurtaramıyorum
	☐	Öyleine üzgün ve mutsuzum ki dayanamıyorum
2.	☐	Gelecekte umutsuz değilim
	☐	Geleceğe biraz umutsuz bakıyorum
	☐	Gelecekte beklediğim hiç bir şey yok
	☐	Benim için bir gelecek yok ve bu durum düzelmeyecek
3.	☐	Kendimi başarısız görmüyorum
	☐	Çevremdeki bir çok kişiden daha çok başarısızlıklarım oldu sayılır
	☐	Geriye dönüp baktığımda, çok fazla başarısızlığım olduğunu görüyorum
	☐	Kendimi tümüyle başarısız bir insan olarak görüyorum
4.	☐	Her şeyden eskisi kadar zevk alabiliyorum
	☐	Her şeyden eskisi kadar zevk alamıyorum
	☐	Artık hiç bir şeyden gerçek bir zevk alamıyorum
	☐	Bana zevk veren hiç bir şey yok, her şey çok sıkıcı
5.	☐	Kendimi suçlu hissetmiyorum
	☐	Arada bir kendimi suçlu hissettiğim oluyor
	☐	Kendimi çoğunlukla suçlu hissediyorum
	☐	Kendimi her an için suçlu hissediyorum
6.	☐	Cezalandırıldığımı düşünmüyorum
	☐	Bazı şeyler için cezalandırılabileceğimi hissediyorum
	☐	Cezalandırılmayı bekliyorum
	☐	Cezalandırıldığımı hissediyorum
7.	☐	Kendimden hoşnutum
	☐	Kendimden pek hoşnut değilim
	☐	Kendimden hiç hoşlanmıyorum
	☐	Kendimden nefret ediyorum
8.	☐	Kendimi diğer insanlardan daha kötü görmüyorum
	☐	Kendimi zayıflıklarım ve hatalarım için eleştiriyorum
	☐	Kendimi hatalarım için çoğu zaman suçluyorum
	☐	Her kötü olayda kendimi suçluyorum
9.	☐	Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok
	☐	Bazen kendimi öldürmeyi düşünüyorum, fakat bunu yapamam
	☐	Kendimi öldürebilmeyi isterdim
	☐	Bir fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm
10.	☐	Her zamankinden daha fazla ağladığımı sanmıyorum
	☐	Eskisine göre şu sıralarda daha fazla ağlıyorum
	☐	Şu sıralarda her an ağlıyorum
	☐	Eskiden ağlayabiliydim, ama şu sıralarda istesemde ağlayamıyorum
11.	☐	Her zamankinden daha sinirli değilim
	☐	Her zamankinden daha kolayca sinirleniyor ve kızıyorum
	☐	Çoğu zaman sinirliyim
	☐	Eskiden sinirlendiğim şeylere bile artık sinirlenemiyorum

12.	☐	☐	DİĞER insanlara karşı ilgimi kaybetmedim
	☐	☐	Eskisine göre insanlarla daha az ilgiliyim
	☐	☐	DİĞER insanlara karşı ilgimin çoğunu kaybettim
	☐	☐	DİĞER insanlara karşı hiç ilgim kalmadı
13.	☐	☐	Kararlarımı eskisi kadar kolay ve rahat verebiliyorum
	☐	☐	Şu aralarda kararlarımı vermeyi erteliyorum
	☐	☐	Kararlarımı vermekte oldukça güçlük çekiyorum
	☐	☐	Artık hiç karar veremiyorum
14.	☐	☐	Dış görünüşümün eskisinden daha kötü olduğunu sanmıyorum
	☐	☐	Yaşlandığımı ve çekiciliğimi kaybettiğimi düşünüyorum ve üzülüyorum
	☐	☐	Dış görünüşümde artık değiştirilmesi mümkün olmayan olumsuz değişiklikler olduğunu hissediyorum
	☐	☐	Çok çirkin olduğumu düşünüyorum
15.	☐	☐	Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum
	☐	☐	Bir işe başlayabilmek için eskisine göre kendimi daha fazla zorlamam gerekiyor
	☐	☐	Hangi iş olursa olsun, yapabilmek için kendimi çok zorluyorum
	☐	☐	Hiç bir iş yapamıyorum
16.	☐	☐	Eskisi kadar rahat uyuyabiliyorum
	☐	☐	Şu sıralar eskisi kadar rahat uyuyamıyorum
	☐	☐	Eskisine göre 1 veya 2 saat erken uyanıyor ve tekrar uyumakta zorluk çekiyorum
	☐	☐	Eskisine göre çok erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum
17.	☐	☐	Eskisine kıyasla daha çabuk yorulduğumu sanmıyorum
	☐	☐	Eskisinden daha çabuk yoruluyorum
	☐	☐	Şu sıralar neredeyse her şey beni yoruyor
	☐	☐	Öyle yorgunum ki hiç bir şey yapamıyorum
18.	☐	☐	İştahım eskisinden pek farklı değil
	☐	☐	İştahım eskisi kadar iyi değil
	☐	☐	Şu sıralar iştahım epey kötü
	☐	☐	Artık hiç iştahım yok
19.	☐	☐	Son zamanlarda pek fazla kilo kaybettiğimi sanmıyorum
	☐	☐	Son zamanlarda istemediğim halde 3 kilodan fazla kaybettim
	☐	☐	Son zamanlarda istemediğim halde 5 kilodan fazla kaybettim
	☐	☐	Son zamanlarda istemediğim halde 7 kilodan fazla kaybettim
20.	☐	☐	Sağlığım beni pek endişelendirmiyor
	☐	☐	Son zamanlarda ağrı, sızı, mide bozukluğu, kabızlık gibi sorunlarım var
	☐	☐	Ağrı, sızı gibi bu sıkıntıları beni epey endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zor geliyor
	☐	☐	Bu tür sıkıntılar beni öylesine endişelendiriyor ki, artık hiç bir şey düşünemiyorum
21.	☐	☐	Son zamanlarda cinsel yaşamımda dikkatimi çeken bir şey yok
	☐	☐	Eskisine oranla cinsel konularla daha az ilgileniyorum
	☐	☐	Şu sıralar cinsellikle pek ilgili değilim
	☐	☐	Artık cinsellikle hiç bir ilgim kalmadı

EK-9. BECK ANKSİYETE ÖLÇEĞİ (BAÖ)

Adı Soyadı:

Tarih:

BAE

Aşağıda insanların kaygılı ya da endişeli oldukları zamanlarda yaşadıkları bazı belirtiler verilmiştir. Lütfen her maddeyi dikkatlice okuyunuz. Daha sonra, her maddedeki belirtinin BUGÜN DAHİL SON 1 HAFTADIR sizi ne kadar rahatsız ettiğini aşağıdaki ölçekten yararlanarak meddelerin yanındaki uygun yere (X) işareti koyarak belirleyiniz.

0. Hiç
1. Hafif derecede
2. Orta derecede
3. Ciddi derecede

Sizi ne kadar rahatsız etti?

	0 Hiç	1 Hafif derecede	2 Orta derecede	3 İleri derecede
1. Bedeninizin herhangi bir yerinde uyuşma veya karıncalanma	()	()	()	()
2. Sıcak / ateş basmaları	()	()	()	()
3. Bacaklarda halsizlik, titreme	()	()	()	()
4. Gevşeyememe	()	()	()	()
5. Çok kötü şeyler olacak korkusu	()	()	()	()
6. Baş dönmesi veya sersemlik	()	()	()	()
7. Kalp çarpıntısı	()	()	()	()
8. Dengeyi kaybetme duygusu	()	()	()	()
9. Dehşete kapılma	()	()	()	()
10. Sinirlilik	()	()	()	()
11. Boğuluyormuş gibi olma duygusu	()	()	()	()
12. Ellerde titreme	()	()	()	()
13. Titreklilik	()	()	()	()
14. Kontrolünü kaybetme korkusu	()	()	()	()
15. Nefes almada güçlük	()	()	()	()
16. Ölüm korkusu	()	()	()	()
17. Korkuya kapılma	()	()	()	()
18. Midede hazımsızlık ya da rahatsızlık hissi	()	()	()	()
19. Baygınlık	()	()	()	()
20. Yüzün kızarması	()	()	()	()
21. Terleme (sıcağa bağlı olmayan)	()	()	()	()

EK-10. PREMENSTÜREL SENDROM ÖLÇEĞİ (PMSÖ)

ADET ÖNCESİ DEĞERLENDİRME FORMU

Bu ölçek, adet öncesi dönemlerde ortaya çıkabilen değişiklikleri sorgulamaktadır. Değerlendirmeyi yaparken son iç adet öncesi dönemde kendinizde fark ettiğiniz değişiklikleri düşünün. Her bir maddede söz edilen durumun, adet öncesi dönemlerde diğer zamanlara göre ne oranda şiddetlendiğini karar verin. Değişimin şiddetini uygun sayıyı daire içine alarak belirtin.

1. Değişim yok (belirti hiçbir zaman yok ya da her zamankinden farklı değil).
2. Çok az değişim (sadece sizin tarafınızdan hafifçe fark edilmektedir, başkaları sizdeki bu değişikliğin muhtemelen farkında değildir).
3. Hafif değişim (sizin için belirgindir ve belki de sizi iyi tanıyanlar tarafından fark edilmektedir).
4. Orta şiddette değişim (siz ve sizi iyi tanıyanlar tarafından kesin olarak fark edilmektedir).
5. Şiddetli değişim (siz ve sizi iyi tanıyanların gözünde çok belirgindir).
6. Aşırı değişim (değişim o kadar şiddetlidir ki, sizi iyi tanımayan kişiler bile fark edebilmektedir).

1. Aynı gün içinde ruhsal değişimler (gülme, ağlama, kızma, mutluluk gibi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
2. Enerji azlığı veya çabuk yorulma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
3. Sakarlaşma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
4. Sıkıntılı hissetme veya her zamankinden sıkıntılı olma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
5. Çok fazla uyuma, sabahları ya da gündüz uykularından güç uyanma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
6. Kendini hasta hissetme (yani genel kötülük hali, bedensel ya da ruhsal olarak rahatsızlık hissi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
7. Sinirli veya huzursuz hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
8. İştah kaybı	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
9. Göğüslerde acı, duyarlılık, büyüme, şişme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
10. Baş ağrıları ya da migren nöbetleri	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
11. Dikkatini toplayamama (yani dikkatin kolaylıkla ve çabucak dağılması)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
12. Kaza yapmaya yatkınlık, düşme, kesme veya bir şeyleri istemeden kırma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
13. Mide bulantısı veya kusma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
14. Bedensel huzursuzluk, sıkıntılı davranışlarda bulunma (tedirginlik, devamlı ellerini ovuşturma, sürekli dolanma, rahat oturamama)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
15. Güçsüzlük, dermansızlık hissi	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
16. Günlük işlerin altından kalkamama duygusu	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
17. Kendini güvensiz hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
18. Alerjik olayların alevlenmesi, nefes alma zorluğu, tıkanma duygusu, burun akıntısı	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
19. Kendini çökkün hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

20. Baş dönmesi, göz kararması, bayılma hissi, kulak çınlaması, deride uyuşukluk, karıncalanma, titreme, sersemlik hissi	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
21. Önemsiz konularda sürekli söylenme, tartışma çıkarma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
22. Kendine bir şey yapmanın nasıl olacağını düşünme (arabayı çarpma gibi, uykuya dalıp uyanmamayı isteme, ölüm veya intiharı düşünme)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
23. Konuşmak, yerinden kıpırdamak konusunda isteksiz olma (bunları yapmak çaba gerektirir)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
24. Daha unutkan olma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
25. Dış görünüşünden hoşnut olmama	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
26. Kişilere veya eşyalara şiddet gösterme (kasıtlı olarak bir şeyler kırma, birbirine vurma)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
27. Gün içinde uyuma veya dayanılmaz bir uyuma isteği duyma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
28. Gerçeklikten uzaklaşma duygusu, rüyada olma, gerçek olmama gibi	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
29. Kalbin çarpıntısını veya hızlı attığını hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
30. Küçük şeylerden daha fazla haz alma veya heyecan duyma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
31. Zihnini bir noktada toplamada güçlük çekme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
32. Kendini kafası karışık ve sersem gibi hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
33. Azalan yargılama gücü (adet öncesi dönemdeki yargıların her zamanki kadar iyi olmadığını fark etme)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
34. Kendini pasif hissetme, kararların başkalarının vermesini sorumluluğunu yüklenmesini isteme)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
35. Kendini iyi hissetme duygusunda artış	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
36. Kendini kontrol edememe	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
37. Daha çocuksu olmaya eğilim gösterme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

38. Kendini ağlamaklı hissetme, gözü yaşlı olma veya ağlama	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
39. Daha sık idrara çıkma, idrar miktarında artma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
40. Kabızlık çekme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
41. Zamanı kullanma, para harcama, yemek konusunda kendini düşünme, kendini hoş görme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
42. Düşünmeden ve elinde olmadan ani davranışlarda bulunma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
43. Daha fazla sigara içme, alkol alma veya alışkanlık yapan ilaçları kullanma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
44. Kendini baskı altında hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
45. Derisini ovuşturma, kaşıma, dişleme, tırnak yeme gibi davranışlar	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
46. Ruhsal durumda yükselmeler, alçalmalar	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
47. Bir şeye canı sıkılınca ortalığı telaşa verme, fevran etme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
48. Suçluluk duyguları	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
49. Kendini bomboş hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
50. Parlamaya hazır olma veya hırçınlık	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
51. Kendini mutsuz veya üzgün hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
52. Bacaklarda yorgunluk hissi	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
53. sırt, eklem ve kas sertliği ya da ağrıları çekmeye yatkınlık	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
54. Arkadaşlar ve aile tarafından ‘‘ bugün huylu gününde ‘‘ diye bilinme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
55. Sabahları sinirleri ayakta uyanma ya da eski sorunları gündeme getirme ve patlama	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
56. Kindar davranışlar gösterme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

57. Kendini yalnız hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
58. Daha seyrek idrara çıkma veya idrar miktarında azalma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
59. Kilo alma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
60. Hoşgörüsüz veya sabırsız olmaya eğilim gösterme, başkalarının ihtiyaçlarına cevap verme veya hatalarını anlama yeteneğini kaybetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
61. Çok konuşma eğiliminde olma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
62. Nispeten kalıcı olarak karında dolgunluk, rahatsızlık veya ağrı hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
63. Artmış cinsel ilgi veya aktivite (cinsel hayaller kurma, kendiyle veya başkalarıyla ilgili)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
64. Uyku sorunları-sabah erken uyanıp uyanamama	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
65. Karında ara ara ağrı veya kramplar olması	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
66. Kendine saygıda azalma (kendinden memnun olmama veya başarısız hissetme)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
67. Sorunlar için başkalarını suçlama (kişisel, ev, iş, okul gibi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
68. Evde ya da işte artmış etkinlik, düzenlilik, yetkinlik veya başkalarıyla daha çok birlikte olma)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
69. Hoş olmayan olaylar üzerinde kafa yorma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
70. Sivilce veya çıban gibi cilt problemleri	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
71. Ödem, şişkinlik, vücutta su tutulumu	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
72. Evde daha fazla oturma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
73. Daha az cinsel ilgi ya da aktivite (cinsel hayaller, kendiyle veya başkalarıyla ilgili)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
74. İnsan içine karışmaktan kaçınma eğilimi	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
75. Kendini şiş gibi hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

76. İş, ev veya hobilerle ilgili görevleri yerine getirmede zorluk çekme, yetersiz kalma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
77. Adet öncesi değişikliklerden dolayı çalışırken zaman kaybetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
78. Yalnız kalmayı isteme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
79. İlham veya yaratıcılıkta azalma hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
80. Özel bazı yiyecekleri ısrarla arama (tatlılar, hamur işi, çikolata, turşu gibi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
81. İştahta artış veya daha fazla yemeye eğilim	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
82. Sabahları kendini daha kötü hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
83. Nasıl görüldüğüne daha az dikkat etme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
84. Üşüme ve/veya ısı değişimlerine daha duyarlı olma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
85. Enerji patlaması veya kendini daha fazla enerjik hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
86. Reddedilmeye karşı daha duyarlı olma veya katlanamama	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
87. Kendini daha sevgi dolu hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
88. Basit konularda veya daha sık başkalarına akıl danışma eğilim	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
89. Karamsar görünme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
90. Kahve, çay veya kafeinli soğuk içecekleri daha fazla içme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
91. Cinsel ilişki sırasında acı veya rahatsızlık hissetme	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
92. Daha az ev işi yapma (temizlik, çamaşır yıkama gibi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
93. Boş zaman faaliyetlerine daha az zaman ayırma (hobiler, TV, okuma	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

94. Ateş basması veya soğuk algınlığı görünümü, ishal, uyuşukluk, kendiliğinden olan çürükler, çınlama, varis damarları, hemoroid, sara nöbeti, cildin güneşe duyarlı olması (hangisinin olduğunu belirtin)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)
95. Göz problemlerinde artış veya görüntüde değişiklikler (kızarma, sulanma, yanma, dumanlı görme, arpacık, ışığa duyarlılık gibi)	(1) (2) (3) (4) (5) (6)

9. ÖZGEÇMİŞ

I- Kişisel Bilgiler

Adı soyadı : Sefa ÖZ
Doğum yeri ve tarihi :
Uyruğu :
Medeni durumu :
Unvanı :
Görev yeri :

İletişim bilgileri (e-posta adresi / telefon) :

Yabancı dili : İngilizce

II- Eğitim Bilgileri

- Gülhane Askeri Tıp Akademisi Askeri Tıp Fakültesi (2009-2015)
- Gölbaşı Anadolu Lisesi (2004-2008)
- Atatürk İlköğretim Okulu(2000-2004)
- Aliravi İlköğretim Okulu (1996-2000)

III- İş Tecrübesine Ait Bilgiler

- 1- Kayseri. 1. Kom. Tug. Klığı (2016-2018)
- 2- Gülhane EAH Ruh Sağlığı ve Hastalıkları (2018- Halen)