T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KLİNİK PİLATES EĞİTİMİ İLE AEROBİK EGZERSİZ EĞİTİMİNİN MENOPOZ SEMPTOMLARINA, YAŞAM KALİTESİ, UYKU VE DEPRESYON ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRMASI

BAŞAK CAN

Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı
Tezli Yüksek Lisans Programı

YÜKSEK LİSANS TEZİ

GAZİANTEP
2022

T.C.

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ

KLİNİK PİLATES EĞİTİMİ İLE AEROBİK EGZERSİZ EĞİTİMİNİN MENOPOZ SEMPTOMLARINA, YAŞAM KALİTESİ, UYKU VE DEPRESYON ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN KARŞILAŞTIRMASI

Başak CAN

Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Lisansüstü Eğitim Enstitüsü

Lisansüstü Eğitim-Öğretim Yönetmeliğinin Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı'nın Tezli Yüksek Lisans Programı İçin Öngördüğü

YÜKSEK LİSANS TEZİ

olarak hazırlanmıştır.

TEZ DANIŞMANI

Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU

GAZİANTEP

2022

TEŞEKKÜR

Lisansüstü eğitimim boyunca, akademik deneyim ve bilgilerinden yararlanmamı sağlayan, bizlere mesleğini ve akademiyi sevdiren kıymetli hocam, dekanımız Sayın **Prof. Dr. Kezban BAYRAMLAR**'a,

Çalışmamın gerçekleşmesinde gerekli tüm olanakları sağlayan Hasan Kalyoncu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı Başkanı kıymetli hocam Sayın **Prof. Dr. Yavuz YAKUT**'a,

Lisansüstü eğitimim boyunca bilimsel kişiliğini örnek aldığım, tezimin ortaya çıkmasında ve her aşamasında bana yol gösterici olan, deneyimlerini ve ilgisini esirgemeyen desteği ile her zaman arkamda olan değerli danışmanım Sayın **Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU**'ya,

Klinik pilates eğitimi konusunda her türlü desteği sunan ve bu konuda bilgilerini esirgemeyen kıymetli hocam Sayın **Prof. Dr. Edibe ÜNAL**'a

Anlaşılırlık noktasında teze okumalarıyla destek veren **Dr. Berfin GÖKSOY SEVİNÇLİ'**ye

Çalışma boyunca hep yanımda olan ve desteklerini esirgemeyen çalışma arkadaşlarım **Şeyma KARDOĞAN'a** ve **Elif KAYAALP'e**,

Eğitimim konusunda her türlü fedakârlığı yapan ve maddi manevi her türlü desteği sağlayan babam **Mehmet Salim AYYILDIZ** ve annem **Hatice AYYILDIZ**'a,

Desteğini ve sevgisini her zaman hissettiren canım eşim ve hayat arkadaşım **Mehmet CAN**'a

En içten teşekkürlerimi sunarım.

ÖZET

Başak CAN. Klinik Pilates Eğitimi ile Aerobik Egzersiz Eğitiminin Menopoz Semptomlarına, Yaşam Kalitesi, Uyku ve Depresyon Üzerine Olan Etkisinin Karşılaştırması, Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Gaziantep 2022. Bu çalışma menopozal dönemdeki kadınlarda klinik pilates eğitiminin ve aerobik egzersiz eğitiminin menopoz semptomları, yaşam kalitesi, depresyon ve uyku kalitesine olan etkilerinin araştırılması amacıyla yapıldı. Bitlis'in Tavan ilçesinde menopoz tanısı alan 30 kadın birey çalışmaya katıldı. Bireyler kapalı zarf randomizasyon yöntemiyle klinik pilates grubu (n=15, ortalama yaş; 51,27±3,52 yıl, vücut ağırlığı; 79,60±11,46 kg, boy; 1,60±0,07 m, VKİ; 30,78±3,33 kg/m2) ve aerobik egzersiz grubu (n=15, ortalama yaş; 48,73±3,71 yıl, vücut ağırlığı; 71,20±11,82 kg, boy; 1,63±0,05 m, VKİ; 26,82±3,90 kg/m2) olarak ayrıldı. 8 hafta boyunca klinik pilates eğitimi haftada 2 defa 40 dakika (5 dk ısınma, 30 mat pilatesi, 5 dk soğuma) grup seansı, aerobik egzersiz eğitimi haftada 2 defa 40 dakika (5 dk ısınma, 30 dk bisiklet, 5 dk soğuma) bireysel seans olarak uygulandı. Çalışma öncesi bireylerin demografik bilgileri ve fiziksel özellikleri kaydedildi. Bireylerin yaşam kalitesi; SF-36 yaşam kalitesi ölçeği (SF-36), menopoz semptomları; Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ), uyku kalitesi; Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ), depresyon düzeyi; Beck Depresyon Ölçeği (BDÖ) kullanılarak çalışma öncesinde ve sonrasında değerlendirildi. Çalışma öncesinde grupların fiziksel özellikleri ve değerlendirilen tüm parametreleri benzerdi ($p>0,05$). Çalışma boyunca klinik pilates grubu fiziksel rol güçlüğü, ruh sağlığı, genel sağlık ve sosyal işlevsellik SF-36 alt ölçeklerinde iyileşme gösterdi ($p<0,05$). Aerobik egzersiz grubunda ise ağrı SF-36 alt ölçeği haricinde tüm alt ölçeklerde iyileşme gösterdi ($p<0,05$). Klinik pilates grubunda MSDÖ toplam puan, psikolojik ve somatik alt ölçek skorlarında iyileşme gözlendi ($p<0,05$), aerobik egzersiz grubunda ise MSDÖ toplam ve alt ölçek puanlarında iyileşme gözlenmedi ($p>0,05$). BDÖ ve PUKİ skorlarında ise her iki grupta iyileşmez gözlendi ($p<0,05$). Klinik pilates grubunda gündüz işlev bozukluğu ve uyku latansı PUKİ talt kategorisinde, aerobik egzersiz grubunda ise gündüz işlev bozukluğu ve genel uyku kalitesi PUKİ alt kategorinde iyileşme gözlendi ($p<0,05$). Değişim farkları ve çalışma sonucunda değerlendirilen tüm parametreler açısından gruplar benzerdi ($p>0,05$). Klinik pilates egzersizleri ve aerobik egzersizler menopozal dönemdeki kadınların depresyon, menopoz semptomlarının azaltılmasında, uyku ve yaşam

kalitesinin arttırılmasında etkilidir. Her iki egzersiz yöntemi bu dönemdeki kadınların bireysel ihtiyaçlarına göre önerilebilir.

Anahtar Kelimeler: Aerobik egzersiz, egzersiz, pilates, menopoz semptomları

ABSTRACT

Başak CAN, Comprasion of The Effect of Clinical Pilates Training and Aerobic Exercise Training on Menopausal Symptoms, Quality of Life, Sleep and Depression, Hasan Kalyoncu University, Institute of Health Sciences, Department of Physiotherapy and Rehabilitation, Master's Thesis, 2022. This study has been designed with the aim of analyzing the effects of clinical pilates and aerobic exercise training upon menopausal symptoms, quality of life, depression, and sleep in menopausal women. Thirty women from Tatvan -the district of Bitlis- have participated in the study. Individuals have been divided into two groups by closed-envelope randomization method. Clinical pilates group participants (n=15) (median age: 51.27±52 year, body weight: 79.60 ±11.46 kg, body height: 1.60±0.07 m, BMI: 30.78±3.33) have done their 40 minutes pilates workout (5 minutes warm-up, 30 minutes clinical pilates, 5 minutes cool-down) by a group exercise session twice a week for eight weeks with a physiotherapist. Aerobic exercise participants (n=15) (median age: 48.73±71, weight: 72.20±11.82 kg, body height: 1.63±0.05 m, BMI: 26.82±3.90) have done their 40 minutes aerobic workout (5 minutes warm up, 30 minutes cycling, 5 minutes cool-down) by cycling exercises individually with a physiotherapist twice a week for eight weeks. The demographic information and physical characteristics of the participants were recorded before the study. The participants' quality of life; SF-36 quality of life scale (SF-36), menopausal symptoms; Menopausal Rating Scale (MRS), quality of sleep; Pittsburgh Sleep Quality Index (PSQI) levels of depression; Beck Depression Scale (BDI) evaluated at the beginning and end of the study. Physical properties and evaluated all parameters were found similar at the beginning of the study ($p>0.05$). Clinical pilates group showed improvement in physical role difficulty, mental health, general health, and social functioning of SF-36 subscales ($p<0.05$). In the aerobic exercise group, all subscales were improved except pain subscale of the SF-36 subscale ($p<0.05$). MRS total score, psychological and somatic subscale scores improved in the clinical pilates exercise group ($p<0.05$). No improvement was observed in MRS total and all subscale scores in the aerobic exercise group ($p>0.05$). BDI and PSQI scores improved in both groups ($p<0.05$). According to subscale of PSQI, improvements were observed in the daytime dysfunction and sleep latency in the clinical pilates group and the general sleep quality and daytime dysfunction were improved in the aerobic exercise group ($p<0.05$). The groups were similar for the differences in change and the evaluated parameters at the end of the study ($p>0.05$). Clinical pilates and aerobic exercises can be effective for decreasing depression, menopausal

symptoms, and increasing sleep quality and quality of life in menopausal women. Both exercise methods can be recommended according to the needs of women in this period.

Keywords: Aerobic exercise, exercise, pilates, menopause symptoms

İÇİNDEKİLER

Sayfa No.

TEŞEKKÜR ..... **i**
ÖZET ..... **ii**
ABSTRACT ..... **iv**
İÇİNDEKİLER ..... **vi**
TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI ..... **viii**
ŞEKİL DİZİNİ ..... **ix**
TABLO DİZİNİ ..... **x**
SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ ..... **xi**

BİRİNCİ BÖLÜM
1. GİRİŞ **1**

İKİNCİ BÖLÜM
2. GENEL BİLGİLER **3**
2.1. Klimakterium 3
2.2. Menopoz 4
2.3. Menopozun Fizyolojisi 5
2.4. Menopozda Görülen Değişiklikler 6
2.4.1. Menstrual Değişiklikler (Siklus Bozuklukları) 6
2.4.2. Vazomotor Değişiklikler 6
2.4.3. Uyku Bozuklukları 7
2.4.4. Psikolojik Semptomlar 7
2.4.5. Menopoz ve Cinsellik 7
2.4.6. Ürogenital Sistem Etkilenimi 7
2.4.7. Dermatolojik Değişiklikler 8
2.4.8. Kardiyovasküler Sistem Sorunları 8
2.4.9. Kas-İskelet Sistemi Problemleri 8
2.5. Menopoz ve Tedavi Yöntemleri 9
2.5.1. Hormon Replasman Tedavisi 9
2.5.2. Egzersiz 9
2.5.3. Bitkisel Ürünler, Vitaminler ve Takviyeler 12

2.5.4. Zihin-Beden Müdahaleleri 12

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. GEREÇ VE YÖNTEM (BİREYLER VE YÖNTEM) 13

3.1. Bireyler 13

3.2. Veri Toplama Araçları 13

3.2.1. Demografik Bilgiler 15

3.2.2. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ) 15

3.2.3. SF-36 Kısa Form 15

3.2.4. Beck Depresyon Ölçeği 16

3.2.5. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ) 16

3.3. Araştırmanın Uygulaması 17

3.4. İstatistiksel Analizi 22

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR 23

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA 31

5.1. Çalışmanın Limitasyonları 37

ALTINCI BÖLÜM

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER 38

KAYNAKLAR 39

EKLER 54

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı 54

Ek 2. Etik Kurul Kararı 55

Ek 3. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu 56

Ek 4. Veri Toplama Formları 58

ÖZGEÇMİŞ 67

TEZ ETİK BİLDİRİM SAYFASI

Yüksek lisans tezi olarak sunduğum “Klinik Pilates Eğitimi ve Aerobik Egzersiz Eğitiminin Menopoz Semptomlarına, Yaşam Kalitesi, Uyku ve Depresyon Üzerine Olan Etkisinin Araştırılması” başlıklı çalışmanın tarafımca, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu ve bunlara atıf yapılarak yararlanmış olduğumu belirtir ve onurumla doğrularım.

Öğrenci Adı Soyadı: Başak CAN

ŞEKİL DİZİNİ

Şekiller **Sayfa No**

Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması 14
Şekil 3.2. Reclined Hamstring Stretch (Hamstring Germe) 18
Şekil 3.3. Single Leg Lift Bridge (Köprü Poz. Tek Ayak Yukarı Kaldırma) 18
Şekil 3.4. Criss Cross (Çaprazlama) 19
Şekil 3.5. Mermaid (Deniz Kızı) 20
Şekil 3.6. Spine Twist (Oturma Poz. Kollar Açık Rotasyon) 21

TABLO DİZİNİ

Tablolar **Sayfa No**

Tablo 3.1. Klinik Pilates Eğitim Programı 17
Tablo 4.1. Araştırmaya Alınan Bireylerin Fiziksel ve Demografik Bilgileri 23
Tablo 4.2. SF-36 Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesi Karşılaştırması 24
Tablo 4.3. SF-36 Ölçeği Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrası Karşılaştırması 24
Tablo 4.4. BDÖ, PUKİ ve MSDÖ Toplam Değerlerinin Çalışma Öncesi Karşılaştırması 25
Tablo 4.5. BDÖ, PUKİ ve MSDÖ Toplam Değerlerinin Çalışma Sonrası Karşılaştırması 25
Tablo 4.6. PUKİ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesi Karşılaştırması 25
Tablo 4.7. PUKİ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrası Karşılaştırması 26
Tablo 4.8. MSDÖ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesinde Karşılaştırması 26
Tablo 4.9. MSDÖ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrasında Karşılaştırması 26
Tablo 4.10. Klinik Pilates Grubu SF-36 Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 27
Tablo 4.11. Aerobik Egzersiz Grubu SF-36 Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 27
Tablo 4.12. Klinik Pilates Grubu PUKİ Alt Kategorileri Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 28
Tablo 4.13. Aerobik Egzersiz Grubu PUKİ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 28
Tablo 4.14. Klinik Pilates Grubu Beck Depresyon Ölçeği Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 29
Tablo 4.15. Aerobik Egzersiz Grubu Beck Depresyon Ölçeği Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 29
Tablo 4.16. Klinik Pilates Grubu MSDÖ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 29
Tablo 4.17. Aerobik Egzersiz Grubu MSDÖ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması 30
Tablo 4.18. Gruplar Arası Eğitim Öncesi-Sonrası Fark Karşılaştırması 30

SİMGELER VE KISALTMALAR LİSTESİ

% : Yüzde

ABD : Amerika Birleşik Devletleri

Ark. : Arkadaşları

ATP : Adenozin Trifosfat

BDÖ : Beck Depresyon Ölçeği

COVID-19 : Yeni Koronavirüs Hastalığı

DHEA : Dehidroepiandrosteron

DSÖ : Dünya Sağlık Örgütü

FSH : Folikül Stimüle Edici Hormon

HDL : Yüksek Yoğunluklu Lipoprotein

HT : Hipertansiyon

HRT : Hormon Replasman Tedavisi

KAH : Koroner Arter Hastalığı

Kg : Kilogram

kg/m^2 : Kilogram Bölüm Metrekare

LDL : Düşük Yoğunluklu Lipoprotein

LH : Luteinleştirici Hormon

m : Metre

MKH : Maksimum Kalp Atım Hızı

MSDÖ : Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği

PUKİ : Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

VA : Vücut Ağırlığı

VKİ : Vücut Kitle İndeksi

VMS : Vazomotor Semptomlar

VO2 MAX : Maksimum Oksijen Kapasitesi

BİRİNCİ BÖLÜM

1. GİRİŞ

Kadın yaşamı 5 dönemden oluşur. Bunlar; yaşlılık, menopoz, cinsel olgunluk, ergenlik ve çocukluk dönemleridir. Her dönemin farklı hormonal özellikleri vardır. Ergenlik ve menopoz döneminin yaşama etkileri fazladır (1). Kadınların over fonksiyonlarının azalıp üreme fonksiyonlarının kaybolduğu dönem menopoz olarak adlandırılır (2). DSÖ'ye göre ovaryum fonksiyonlarının kaybedilmesi sonucunda menstürasyon döngüsünün kalıcı olarak sonlanması menopoz olarak tanımlanır (3).

Menopoz 4 dönemden oluşur. Bunlar; premenopoz, perimenopoz, menopoz ve postmenopoz dönemleridir. Menstürel döngülerin değiştiği ve vazomotor semptomların başladığı dönem premenopoz olarak adlandırılır. 1 yıl adet görememeye menopoz denir. Postmenopozal dönem; menopozdan bir yıl sonra başlar ve yaşlılık dönemine kadar süren dönemi kapsar (4).

Menopoza giriş 45/48-55 yaşları arasındadır ve yaş ortalaması 51.04'tür (5). 2002 yılında ülkemizde menopoz yaşı 46,7 olarak bulunmuştur (6). Menopoz başlangıç yaşı üzerinde birçok genetik, sosyoekonomik, çevresel ve etnik faktörün etkisi olduğu belirtilmektedir (5). Snieder ve ark. (7) ikizler üzerinde yapmış olduğu bir çalışmada menopoz yaşının genetik kontrolü gösterilmiştir. Togerson ve ark. (8) yapmış olduğu çalışmada menopoz yaşının annenin menopoz yaşı ile pozitif ilişkili olduğu bildirilmiştir. Catelo-Branco ve ark. (9) ve Blumel ve ark. (10) çeşitli ülkelerde yaşayan kadınların gelişmiş ülkelerde yaşayan kadınlara göre birkaç yıl önce menopoza girdiklerini belirtmiştir.

Menopoz dönemindeki kadınların sağlık gereksinimlerinin belirlenmesi özel dikkat gerektirmektedir. Menopoz döneminde östrojenin azalması sonucu hormon değişiklikleri fiziksel değişiklikler ve duygusal değişiklikler meydana gelir (11). Menopozda erken dönemde psikolojik, somatik ve atrofik değişiklikler, geç dönemde kardiyovasküler hastalıklar ve osteoporoz görülmektedir (12).

Menopoz dönemi karmaşıklığından dolayı semptomların tedavisinde farklı yaklaşımlar tercih edilir. Hormon Replasman Tedavisi (HRT) bunlardan biridir. Fakat kombine östrojen/progesterone tedavisi 3 ila 5 yıldan fazla kullanıldığında meme kanseri riskini arttvutadır. Bu ilaçların olumsuz etkilerini tolere edemeyen kadınlarda aerobik egzersiz, yoga, pilates, akupunktur, gevşeme terapisi gibi alternatif yöntemler kullanılabilmektedir (13).

Konservatif yöntemler arasında en etkili yöntem egzersizdir (14). Egzersiz, HRT ile benzer yararlar sağlar. Egzersizin etkileri egzersizin başlangıç dönemine, egzersizin tipine ve bireyin egzersize bağlılık seviyesi ile değişebilir. Düzenli egzersiz kısa sürede dayanıklılığı arttırır, stresi azaltır, daha iyi uyku düzenine teşvik eder. Uzun süreli olarak koroner arter hastalıkları (KAH), hipertansiyon (HT), tip 2 diyabet, dislipidemi riskini düşürebilmektedir (14).

Aerobik egzersizlerin etkinliğinin yanında yoga ve pilates gibi anaerobik egzersizlerin etkinliğini araştıran birçok çalışma bulunmaktadır. Jorge ve ark. (15) 12 haftalık yoga eğitiminin menopoz semptomları, yaşam kalitesi, depresyon ve anksiyete üzerine olumlu etkilerinin olduğunu belirtmiştir. 12 haftalık pilates egzersizlerinin menopoz dönemindeki kadınlarda uyku kalitesi, anksiyete, depresyon ve yorgunluk üzerine faydalı sonuçları bulunmuştur (16). Buchanan ve ark. (17) yoga ve aerobik egzersizin uyku kalitesine etkilerini incelemişler ve iki egzersiz türünün uyku kalitesi açısından birbirine üstünlüğünün olmadığını belirtmişlerdir. Sternfeld ve ark. (18) aerobik egzersiz eğitiminin (12 hafta) vazomotor semptomları, uykusuzluğu, depresyonu azalttığını ve uyku kalitesini geliştirdiğini göstermişlerdir. Menopoz sürecinde olan kadınlarda, klinik pilates eğitimine karşı aerobik egzersiz eğitiminin vazomotor semptomlar, yaşam kalitesi, depresyon ve uyku problemine olan etkilerini inceleyen çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmanın amacı menopozal dönemdeki kadınlarda klinik pilates eğitiminin ve aerobik egzersiz eğitiminin menopoz semptomları, yaşam kalitesi, depresyon ve uykuya olan etkilerinin araştırılmasıdır

Çalışma hipotezleri

Hipotez 1; Klinik pilates eğitimi aerobik egzersizlere göre menopoz semptomlarını azaltmada daha etkilidir.

Hipotez 2; Klinik pilates eğitimi aerobik egzersizlere göre depresyon düzeyini azaltmada daha etkilidir.

Hipotez 3; Klinik pilates eğitimi aerobik egzersizlere göre uyku kalitesini geliştirmede daha etkilidir.

Hipotez 4; Klinik pilates eğitimi aerobik egzersizlere göre yaşam kalitesinin arttırılmasında daha etkilidir.

İKİNCİ BÖLÜM

2. GENEL BİLGİLER

2.1. Klimakterium

Klimakterium (climacterium) Yunanca bir kelimedir ve merdiven basamağı anlamına gelen "klimakterikoz" sözcüğünden türetilmiştir. Klimakterik dönem kadın hayatının önemli aşamasıdır. Kadın hayatının üreme dönemi ile yaşlılık dönemi arasında overdeki morfolojik ve fonksiyonel değişimlerle hormonal dengenin değişmesi ile oluşan semptomlar ile karakterize bir geçiş dönemidir. Bu dönemde birçok psikolojik, sosyal ve fizyolojik değişiklikler meydana gelir. Bu dönemin en önemli kısmı menopoz yani, menstruasyonun tamamen bitmesidir. Klimakteriumun başlangıç yaşı 45 yaş civarındadır. Menopozdan sonraki belirli zamanı içine alır ve 65 yaşa kadar devam eder. Klimakterium şikayetleri erken başlarsa erken klimakterium, geç yaşlarda başlarsa (55-60) geç klimakterium olarak adlandırılır. Klimakteriumda over folikülleri azalır ve östrojen üretimi düşer. Östrojen salınımı durduğunda overlerde atrofi gelişir ve üreme döngüsü bozulur. Böylece menopoz oluşur (19). Klimakterium; premenopoz, menopoz, perimenopoz ve postmenopoz olmak üzere 4 evreyi kapsar (19).

Premenopoz: menopozdan önceki 2-6 yılı kapsar. Premenopozal dönemde adet döngüleri düzensizleşir, duygusal rahatsızlıklar ve vazomotor semptomlar ortaya çıkar (145).

Perimenopoz: menopozdan önceki geçi dönemidir. Menopozdan sonraki 2 yılı da içerisine alır. Perimenopozal dönemde kadınlarda hormonal değişiklikler ve biyolojik değişiklikler meydana gelir. Östrojen eksikliğine bağlı ovulasyonun olmaması bu dönemde çok sık görülür. Yine östrojenin azalması sonucunda kas iskelet sistemi ağrıları, sıcak basması, gece terlemesi, uykusuzluk ve sinirlilik gibi semptomlar ortaya çıkar. Bu şikayetler perimenopozal dönemde başlar ve menopoz ile şiddetlenir (146).

Postmenopoz: menopozdan sonraki 6-8 yılı kapsar. Bu dönemde yine vazomotor, psikolojik ve ürogenital semptomlar görülür. Bu dönemde östrojenin azalmasına bağlı olarak KAH riskinde hızlı bir artış olur. Yine östrojen miktarının azalması ile kemik mineral yoğunluğu hızla azalır ve kadınlar osteoporoz açısından riskli duruma düşerler (147, 148, 149).

2.2. Menopoz

DSÖ'ye göre ovaryum aktivitesinin kaybedilmesi ile mensturasyonun kalıcı olarak sonlanmasıdır. Menopoz tüm kadınların tecrübe edeceği fizyolojik bir süreçtir. Adet kanamalarının 1 yıl boyunca olmaması menopozdur (3).

Menopoz başlama yaşına ve oluş biçimine göre 3 şekilde incelenir.

- Doğal menopoz,
- Cerrahi menopoz,
- Erken menopoz.

Doğal menopoz; herhangi bir sebep olmaksızın folikül aktivitesinin bitmesi ve 1 yıl boyunca adet kanamalarının kesilmesi sonucu meydana gelen fizyolojik haldir.

Cerrahi menopoz; herhangi bir sebeple overlerin cerrahi olarak çıkarılmasıdır.

Erken menopoz; 40 yaş altı doğal menopoza girme durumu erken menopoz olarak adlandırılır. Hiçbir sebep olmaksızın görülebildiği gibi çevresel ve genetik faktörler de erken menopozda rol oynayabilir. Foliküllerin hızlı bir şekilde azalması olası sebebi olarak görülür (12).

Menopoza girme yaşının toplumdan topluma ve kişiden kişiye farklılık gösterir. Menopoza giriş yaşı 45/48-55 yaşları arasındadır ve yaş ortalaması 51.04'tür. Türk Menopoz Derneği tarafından açıklanan 2002 yılında ülkemiz genelindeki menopoz yaşı ortalaması 46,7 olarak tespit edilmiştir (6). Menopoz başlangıç yaşı üzerinde birçok genetik, sosyoekonomik, çevresel ve etnik faktörün etkisi olduğu belirtilmektedir (5). Menopozun başlama yaşı, ilk adet yaşı, yapılan doğum sayısı, beden kitle indeksi, alkol ve sigara kullanımı ve fiziksel aktivite düzeyi ile bağlantılıdır (150). Ancak en çok etkileyen faktörün genetik faktörler olduğu düşünülmektedir (7). Togerson ve ark. menopoz yaşının annenin menopoz yaşı ile pozitif ilişkili olduğunu bulmuşlardır (8). Magursky ve ark. yapmış olduğu çalışmada düzensiz adetleri olan kadınlarda daha erken menopoz bildirilmiştir (133). Sigara dumanı maruziyeti ile menopoz yaşı arasında da bir ilişki bulunmuştur. Sigara içen kadınların sigara içmeyen kadınlara kıyasla daha erken menopoza girdikleri gösterilmiştir. Psişik travmalar menopozun ortaya çıkışını hızlandıran etmenler arasında sayılmaktadır (138).

Menopozal dönemde kadın bedeninde birçok fiziksel ve ruhsal değişiklikler meydana gelir. En sık vazomotor semptomlar oluşur. Özellikle gece terlemeleri, sıcak basmaları ve uykusuzluk en çok şikayet edilen durumlardır. Uykusuzluğun sebebi gece

terlemeleri ve sıcak basmalarıdır. Sağlıksız beslenme, alkol ve sigara kullanımı ve çevresel faktörler sıcak basması şikayetlerinin artmasına sebep olur (23, 24).

Östrojen miktarının düşmesi ile vajinal kuruluğa sebep olur ve cinsel fonksiyonları etkiler. Vajinal atrofi ile vajina pH'ı değişir ve idrar yolu enfeksiyon riski artar. Yine atrofi sebebiyle üretranın epitel dokusu incelir ve üretra çevresi dokularının mukozal yapısı azalır böylece mesanede boşalma eşiğinin düşmesi meydana gelir. Tüm bunlar sebebiyle idrar tutma zorlaşır. Tüm bunlar kadınların sosyal yaşamını etkileyen üriner inkontinansa sebep olur (151, 152, 153).

2.3. Menopozun Fizyolojisi

Menopozal dönemde görülen değişikliklerin sebebi; overlerin yaşlanması ve foliküler atrezidir. Foliküller ergenlik döneminde 380-400 bin adettir ve 40 yaşında 8000 adete düşer. Östrojen hormonu foliküllerde üretilir. Folikül miktarı azalırsa östrodiol düzeyinde azalma meydana gelir. Bu duruma bağlı olarak folikül stimüle edici hormon (FSH) artışı meydana gelir. FSH'ın yükselmeyesiyle foliküller aynı anda gelişir ve östrojen seviyesi normele gelir. Ama folikül fazı ve siklus süresi kısalır ve adet düzensizlikleri oluşur. Foliküllerin tamamen tükenmesiyle ovulasyon biter, östrojen salgısı durur, over atrofisi başlar ve üreme siklusu biter (12, 19).

FSH seviyesi menopozdan 2-8 yıl önce yükselir. Mentruel sikluslar uzar ve daha çok görülür. Östrodiol ve luteinleştirici hormon (LH) miktarlarında 1 yıl öncesine kadar değişiklik olmaz. İnhibin miktarı 35 yaşından itibaren azalmaya başlar. 40 yaşından sonra azalış hızı artar. FSH ve LH seviyeleri postmenopozal dönemde en yüksek seviyelerindedir. Menopozdan sonra östrojen üretimi devam etmez östrojen periferde östrondan dönüşerek oluşur (19).

Östrojen eksikliğiyle bazı dokularda atrofi başlar. Vulva epiteli ve intravajinal epitelde atrofi oluşur. Vajen epiteli incelir, vajen esnekliği azalır ve boyu kısalır. Üretra ve mesane mukozası incelmeye başlar. Pelvik taban tonusu azalır (151). Ciltteki kollajen ve cilt kalınlığı östrojen eksikliğine bağlı azalır. Böylece tırnaklar kolay kırılır hale gelir, cilt elastikiyeti azalır ve cilt kurur (12).

Azalan östrojen seviyesi vazomotor semptomlar üzerinde etkilidir. Vazomotor semptomlar ise anksiyete ve depresyon gibi psikolojik şikayetlere sebep olabilir. Östrojen seviyesi serotonerjik sistemi düzenlediği için östrojen seviyesi ile duygu-durum arasında bağlantı olabilir. Östrojenin kardiyovasküler hastalık riskini azalttığı bilinmektedir ve östrojen seviyesinin azalması ile kadınlar kardiyovasküler hastalık açısından riskli konuma

düşerler. Östrojen azalması ile kemik kaybı hızlanır. Aynı yaşlardaki erkeklere göre kemik kaybı hızının 2 kat daha fazla olduğu kanıtlanmıştır (154, 155).

2.4. Menopozda Görülen Değişiklikler

Östrojen eksikliği menopozal dönemde kadınların yaşam kalitesini düşürür (20). Menopoz döneminde birçok farklı fizyolojik ve psikolojik değişiklikler meydana gelir. Erken menopozal dönemde; ateş basması, terleme, çarpıntı, baş ağrısı, uykusuzluk gibi vazomotor semptomlar, kas-kemik ağrıları, depresyon, dikkat kaybı, unutkanlık, libido azalması gibi rahatsızlıklar, vajinal atrofı ve üriner problemler meydana gelir. Uzun dönem semptomları ise; osteoporoz ve kardiyovasküler hastalıklardır (21).

2.4.1. Menstrual Değişiklikler (Siklus Bozuklukları)

Adet döngüsü düzensizlikleri ile sık karşılaşılır. Over fonksiyonları azalır, fertilite düşer. Fakat over aktivitesi tümden durmaz. Östrojen az miktarlarda salgılanmaya devam eder ve adet kanamaları da bu duruma bağlı olarak bir süre daha devam edebilir. Adet döngüsü anomalileri menopozun belirtisi olarak meydana gelir (22).

2.4.2. Vazomotor Değişiklikler

Vazomotor semptomlar (VMS) veya sıcak basması ve gece terlemeleri, menopoz geçişinin ayırt edici özellikleridir ve yaşam kalitesini önemli ölçüde etkileyebilir. Sıcak basması genelde max 5 dk süren, yüz ve boyun bölgesinde başlayıp tüm vücuda yayılan ani sıcaklık hissi, kızarıklık ve terleme ile karakterizedir. Gece terlemeleri ise uyku sırasında görülen sıcak basması olarak tanımlanır (25). Sıcak basması, gece terlemeleri ve yüz kızarması VMS belirtileri olarak karşımıza çıkar. Kadınların %80 kadarı menopoz sırasında VMS yaşar ve kadınların çoğu bunları orta-şiddetli olarak değerlendirir (23). Avis ve ark 2015 yılında yapmış oldukları bir çalışmada VMS'nin ortalama 7.4 yıl sürdüğünü tespit etmişlerdir (24). Ortalama olarak, kadınlar günde 4-5 sıcak basması şikayeti bildirirler ancak bazı kadınlarda günde 20'ye kadar çıkabilir (23). Gece terlemeleri genellikle gündüz semptomlarından daha rahatsız edici olarak kabul edilir (26). Premenopozal dönemde %13,2, erken postmenopozal dönemde %70-80 geç postmenopozal dönemde %20-25 sıklığında sıcak basması şikayeti görülür (23).

2.4.3. Uyku Bozuklukları

Gece terlemeleri ve sıcak basmalarından sonra menopozal dönemdeki kadınların en büyük yakınmaları uyku bozukluklarıdır ve menopozdaki kadınların %40-60'ı tarafından bildirilir (27). Uyku ile ilgili en yaygın şikayet gece uyanmalarıdır (28,29). Yapılan bazı çalışmalar gece uyanmalarının sebebini FSH hormon yüksekliğine bağlar. Aynı zamanda azalan östrojen miktarı da uykuya dalmayı güçleştirir (30). Menopoz uykusuzluğunun tedavisi için akupunktur, yoga, masaj, egzersiz ve soya izoflavonları içeren besin takviyeleri dahil olmak üzere diğer farmakolojik olmayan yaklaşımlar denenmiştir. Fakat bilişsel davranışsal tedavi uykusuzluk için birincil müdahale aracıdır (27). Çoğu çalışmada vazomotor semptomların iyileşmesi ile uyku bozukluğu da iyileşmiştir (31).

2.4.4. Psikolojik Semptomlar

Kültür, inanç ve değerlere bağlı olarak menopoz kadınlar tarafından farklı algılanabilir (25). Birkaç çalışma, premenopoza kıyasla menopoz sırasında depresyon riskinin arttığını ve perimenopoz sırasında majör depresyon gelişme riskinin yaklaşık 3 kat olduğunu bildirmiştir (32, 33, 34). Menopozal dönem psikolojik belirtiler: depresif ruh hali, sinirlilik, huzursuzluk, yorgunluk, karasızlık, endişe, unutkanlık ve dikkat eksikliği olarak söylenebilir (35). Depresyonun azalan östrojen seviyeleri ile ilgili olduğu yapılan çalışmalarla kanıtlanmıştır. Her kadında depresif belirtiler gözlenmeyebilir. Bunun sebebi ise menopoza bakış açısıdır. Menopozu yaşlılığa geçi ve doğurganlık kaybı olarak algılayan kadınlarda depresyon görülme olasılığı fazladır (147).

2.4.5. Menopoz ve Cinsellik

Menopoz geçişinin cinsel sağlığı etkilediği fizyolojik mekanizma, vajinal mukozanın elastikiyetini, vajinal sekresyonları olumsuz yönde etkileyen ve cinsel ilişkide vajinal atrofi ve ağrı ile sonuçlanan gonadal steroid hormon düzeylerinin azalması ve dalgalanmasını içerir (36). Menopozal dönemde cinsel yaşam ek olarak, yaşlanma süreci, kültürel faktörler, kötüleşen sağlık ve yaşam streslerinden de etkilenir (36).

2.4.6. Ürogenital Sistem Etkilenimi

Menopozdaki kadınlarda ürogenital sistem etkileniminin ana nedeni östrojen kaybıdır. Semptomlar genellikle ilerleyicidir ve menopoz geçişinden zamanla kötüleşir. En yaygın ürogenital semptomlar vajinal kuruluk, vajinal tahriş ve kaşıntıdır (37). Ürogenital

sistem problemleri, orta yaşlı ve yaşlı kadınların yaklaşık %50'sini etkiler (38). Diğer ürogenital şikayetler sık idrara çıkma, noktüri, sıkışma, stres üriner inkontinans ve idrar yolu enfeksiyonlarıdır (37).

2.4.7. Dermatolojik Değişiklikler

Östrojen reseptörleri; deri hücreleri, ter bezleri ve saç follikülerinde bulunur. Östrojenin azalması ve yaşın ilerlemesi ile deride değişiklikler oluşur. Menopozdan sonra kollajen miktarı düşer ve epidermis incelmeye başlar. Epidermis kalınlığı yılda %l-2 oranında azalır. Buna paralel olarak da saçlı deri ve vücutta kıl foliküllerinin yoğunluğu azalır. Ter ve yağ bezlerinin fonksiyonları yavaşlar. Cilt kurur, deri esnekliği azalır ve daha kolay travmatize olur. Böylece yara iyileşmesi gecikir. Östrojen seviyesinde ki düşüş ve adrenoskortikol aktivitenin artması ile çene, dudak üstü, göğüs ve karında kalın tüyler çıkma eğilimi artar. Koltuk altı ve pubik kıllarda seyrelme olur (12).

2.4.8. Kardiyovasküler Sistem Sorunları

Kadınlar, ergenlikten klimakteriuma kadar östrojen hormonunun olumlu etkisi sayesinde kardiyovasküler hastalıklardan korunurlar fakat menopoz ile birlikte erkeklerde görülen seviyelere ulaşırlar. Menopoz, kardiyovasküler hastalık için bir risk faktörüdür, çünkü östrojen yoksunluğu kardiyovasküler fonksiyon ve metabolizma üzerinde zararlı bir etkiye sahiptir (39). Östrojen; kalp üzerinde inotropik etkisi vardır ve lipid profilene etki eder. Östrojen eksikliğinde LDL, total kolesterol ve trigliserit seviyesi artar, HDL seviyesi azalır. Yine östrojen; ateroskleroza karşı koruyucudur (40).

2.4.9. Kas-İskelet Sistemi Problemleri

Kas ve eklem ağrıları, kemik mineral yoğunluğunda azalma, vücut hacminde azalma sonucunda kemik kırıkları, esneklikte ve motor hareketlerde azalma menopoz döneminde oluşan kas-iskelet sistemi problemleridir. Menopoz döneminde östrojen eksikliğine bağlı olarak kemik mineral yoğunluğu azalır ve 45 yaşından sonra kadınların birçoğunda osteoporoz görülür. Osteoporoz, kemik kütlesinin azalması ve kemik dokusunun mikro mimarisinde bozulmaya yol açan kemik gücünün azalması ve düşük enerjili kırık riskinin artması ile karakterizedir (41). Moreira ve ark. yapmış oldukları çalışmada osteoporozda egzersiz müdahalesinin iyi bir tedavi seçeneği olabileceğini bildirmişlerdir (42). Osteoporoz için egzersiz tedavisi, kemiğin önemli derecede yük ve gerilim taşıma yeteneğini

geliştirmeyi amaçlar ve ağırlık kaldırma, pliometrik veya diğer yüksek etkili aktiviteleri içerir (42). Farklı yaş gruplarındaki insanlara bireyselleştirilmiş tedavi verilmelidir; örneğin, osteoporoz hastalarında, sürekli kemik kütlesi kaybını ve kırık gibi ikincil yaralanmaları önlemek için uygun yük taşıma ve gerilim kullanılmalıdır (43).

2.5. Menopoz ve Tedavi Yöntemleri

Menopoz döneminde amaç; kadınların yaşam kalitesini arttırmaktır. Tedavi olarak HRT veya alternatif tedavi yöntemleri kullanılmaktadır.

2.5.1. Hormon Replasman Tedavisi

Azalan östrojen ve progesteronun telafisi HRT olarak adlandırılır. Tedavide progesteron ve östrojen devamlı ve döngüsel olarak verilir. Menopozal hormon tedavisi son 20 yılda büyük değişiklikler geçirmiştir (44). HRT, 2000'den önce sıcak basması ve vulvovajinal atrofi gibi menopoz semptomlarını tedavi etmek için yaygın olarak kullanılmıştır (44). Fakat 2002 yılında yapılan bir çalışmaya göre HRT artmış meme kanseri ile ilişkilendirilmiştir (45). Böylece HRT kullanımı hızlı bir şekilde düşmüştür. Yapılan bir çalışmada HRT vazomotor semptomlar için en etkili tedavi seçeneği olarak belirlenmiştir ve postmenopozal kadınlarda osteoporozla ilişkili kırık riskini önemli ölçüde azalttığı yeniden doğrulanmıştır (46). HRT'ye daha genç yaşta başlamanın tüm nedenlere bağlı mortalite, kardiyak mortalite ve KAH durumlarına karşı koruma sağlayabileceği bulunmuştur (47). HRT kullanımıyla ilişkili ileri yaşta ana risk derin ven trombozu ve pulmoner embolidir (48). Yapılan çalışmalara göre HRT; vazomotor semptomlarda, erken evrelerde KAH riski ve uzun evrede ateroskleroz riskini arttırır.

2.5.2. Egzersiz

Egzersiz, şiddet, yoğunluk ve süreden etkilenen bir dizi fizyolojik değişiklikle ilişkilidir. Egzersiz sırasında kardiyovasküler sistem, solunum sistemi ve kas-iskelet sistemi birlikte çalışır. Egzersiz sırasında ATP'nin karşılanması için iki yol vardır; aerobik veya anaerobik yol. Hangi egzersiz türünün ne zaman kullanılacağı egzersizin süresine veya şiddetine göre değişir (49). Menopozlu kadınlarda aerobik egzersizin, yoganın ve beslenmenin vazomotor semptomlar üzerinde etkisi için yapılan bir çalışmaya göre egzersiz ve beslenmenin bir etkisinin olmadığı fakat yoganın VMS üzerinde etkili olduğu gözlenmiştir (50). Aerobik egzersiz türü ile dirençli egzersiz türünün östrojen seviyesi, kas

ve yağ kitlesinin kıyaslandığı bir çalışmaya göre dirençli egzersizlerin daha etkili olduğu bulunmuştur (51). 2020 yılında egzersizin postmenopozal osteoporotik kadınlarda fonksiyonel durumu araştıran bir çalışmaya göre 12 haftalık egzersiz programının fonksiyonel durumu iyileştirdiği gösterilmiştir (52). Yakın zamanda yapılan bir meta-analiz çalışması postmenopozal osteoporotik kadınlarda egzersizin yaşam kalitesi ve kemik sağlığını geliştirmede etkili olduğunu vurgulamıştır (53).

Pilates Egzersizleri

12 haftalık pilates eğitiminin postmenopozal kadınlarda uyku kalitesi, depresyon, yorgunluk ve anksiyete üzerine etkilerini araştıran bir çalışmada, egzersiz müdahalesinin uyku kalitesi, yorgunluk, anksiyete ve depresyon üzerinde olumlu etkileri bulunmuştur (16). Ahmedinezhad ve ark. akupunktur ve pilates egzersizlerinin postmenopozal dönem kadınlarda uyku kalitesi üzerinde etkilerini araştırdıkları çalışmada; pilates egzersizlerinin yapıldığı grupta öznel uyku kalitesi, uyku latansı, uyku süresi ve alışılmış uyku etkinliği alt parametrelerinde iyileşme olduğunu göstermişlerdir (54).

Özdemir ve Uysal'ın pilates egzersizlerinin menopozal dönem kadınlarda yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmalarında 8 haftalık pilates egzersizlerinin yaşam kalitesini arttırarak depresyonu azalttığını bulmuşlardır (55). Lee ve ark. pilates egzersizlerinin menopoz semptomları, lumbal kuvvet ve esneklik üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada; 8 haftalık pilates eğitiminin menopoz semptomlarından vazomotor, fiziksel ve psikolojik semptomlar üzerinde etkili olduğunu ayrıca lumbal kas kuvvetini arttırdığı ve esnekliği geliştirdiğini bulmuşlardır. Fakat menopoz semptomlarından ürogenital semptomlar üzerinde pilates egzersizlerinin etkisinin olmadığını belirtmişlerdir (56).

2021 yılında egzersizlerin menopozal dönem kadınlarda depresyon üzerine etkinliğini araştıran edildiği meta-analiz çalışmasında dahil edilen 1 çalışma pilates egzersizlerinin depresyon semptomları üzerindeki etkisini incelemiştir ve pilates egzersizleri kontrol grubuna kıyasla depresyon semptomlarını iyileştirmede etkili bulunmuştur (57). Pilates egzersizlerinin rehabilitasyonda etkinliğini araştıran sistematik derlemeye göre; postmenopozal dönemde osteoporoz için reçete edilmesinin etkili olabileceği söylenmiştir (58). Tüm vücut titreşim ve pilates egzersizlerinin postmenopozal kadınlarda kemik mineral yoğunluğu üzerine etkisinin incelendiği çalışmada iki egzersiz türünün de kemik mineral yoğunluğunu artırdığı belirtilmiştir (59). 2022 yılında yapılan sistematik bir derlemeye göre;

dahil edilen 3 çalışmadan pilates egzersizlerinin kemik mineral yoğunluğu üzerinde etkili olmadığı bulunmuştur (60).

Aerobik Egzersizler

2021 yılında egzersizin menopozal dönem kadınlarda depresyon üzerine etkinliğini araştıran meta-analiz çalışmasında; 25 çalışma aerobik egzersiz eğitimleri ve diğer egzersiz eğitimleri olarak gruplandırıldığında iki grup arasında depresyon semptomlarını iyileştirme açısından benzer etkiler olduğu görülmüştür (57). Usgu ve ark. premenopozal dönem kadınlarda menopoz semptomlarına ve yaşam kalitesine kontrol grubuna karşı aerobik egzersiz eğitiminin etkisini inceledikleri çalışmada; 8 haftalık yürüyüş egzersizlerinin somatik ve psikolojik şikayetleri azalttığı ürogenital şikayetleri değiştirmediğini bulmuşlardır. Ayrıca SF-36'nın fiziksel fonksiyonlar, fiziksel rol güçlüğü, ruhsal sağlık, vücut ağrısı ve genel sağlık alt kategorilerinde iyileşme gösterdiğini bulmuşlardır (61).

6 haftalık yürüyüş egzersizi programının postmenopozal kadınlarda uyku kalitesine etkisini belirlemek amacıyla yapılan bir çalışmada egzersizin uyku kalitesini arttırdığı bulunmuştur (62). Sternfeld ve ark. kontrol grubuna karşı 12 haftalık aerobik egzersiz eğitiminin vazomotor semptomlara ve uyku kalitesine etkisini araştırmışlar, 12 hafta sonunda vazomotor semptomlarda anlamlı iyileşme görülmezken uyku kalitesinde egzersiz grubunda iyileşme gözlenmiştir (18). 6 aylık egzersiz eğitiminin sıcak basmasına etkisini inceleyen bir çalışmanın sonucunda semptomların azaldığı kanıtlanmıştır (63). Sıcak basması ile oluşan fizyolojik semptomların orta şiddette yapılan aerobik egzersiz ile hafiflediği görülmüştür (64). Sıcak basması olan menopozdaki kadınlarda 12 haftalık yoga ve aerobik egzersizlerin aktigrafik uyku parametreleri üzerine etkilerinin incelendiği çalışmada iki egzersiz tipinin de aktigrafik uyku parametreleri üzerinde etkisinin olmadığını bulmuşlardır (17).

Düşük ve orta şiddetli egzersizin depresif belirtiler üzerindeki etkilerinin araştırıldığı meta-analiz çalışmasına göre; düşük ve orta şiddetleri egzersizlerin depresyon belirtilerini azaltmada etkili olduğu bulunmuştur (65). 12 haftalık aerobik egzersiz eğitiminin menopozdaki kadınlarda yaşam kalitesine etkisini inceleyen bir çalışmaya göre 12 hafta sonunda SF-36 alt kategorilerinden canlılık ve ruh sağlığı kategorilerinde iyileşme olmuştur (66). 4 aylık orta yoğunluklu (VO2 max %60) yürüyüş egzersizlerinin menopoz semptomları, fiziksel aktivite, depresyon, yaşam memnuniyeti, benlik saygısı ve yalnızlık üzerine etkilerinin incelendiği çalışmada bütün kategorilerde egzersiz grubunda iyileşme gözlenmiştir (67).

2.5.3. Bitkisel Ürünler, Vitaminler ve Takviyeler

Menopoz semptomlarını tedavi etmek için çeşitli otlardan vitamin ve minerallerden yararlanılmıştır. Kalsiyum özellikle kemik sağlığının korunması için çok önemli bir mineraldir. Sadece menopozal dönemde değil hayat boyu uygun dozda alınması gerekir. Aynı şekilde D vitamini de kemik sağlığı için önemli bir vitamindir. Uygun vakitlerde güneşten yararlanmak D vitamini eksikliği oluşmaması için önemlidir. Kara yılan otu, yabani yem, polen özü, fitoöstrojenler(soya, kırmızı yonca, keten tohumu) gibi bitkisel gıdalar da menopoz semptomlarını iyileştirmede kullanılmıştır. Fakat hiçbirinin plaseboya üstünlüğü bulunamamıştır (129).

2.5.4. Zihin-Beden Müdahaleleri

Hipnoz, Bilişsel-davranışçı terapi, biofeedback ve gevşeme eğitimi, yoga gibi gevşetici aktiviteler de menopoz semptomlarını azaltmada ve kadınların yaşam kalitesini arttırmak için kullanılabilir (123).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

3. GEREÇ VE YÖNTEM (BİREYLER VE YÖNTEM)

3.1. Bireyler

Menopoz sürecinde olan kadınlarda, klinik pilates eğitimine karşı aerobik egzersiz eğitiminin vazomotor semptomlar, yaşam kalitesi, depresyon ve uyku problemlerine olan etkisinin araştırılması çalışması 40-65 yaş arası kadın doğum uzmanı tarafından menopoz tanısı almış bireylerden oluştu.

Çalışmamız Hasan Kalyoncu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Girişimsel Olmayan Etik Kurul'unun 16.12.2020 tarihli toplantısında değerlendirildi ve 2020/114 no'lu etik kurul karar onayı alındı (Ek 1). Çalışmamıza 30 gönüllü kadın katıldı. Çalışmaya katılan bireyler randomizasyon (kapalı zarf) yöntemiyle iki gruba ayrıldı. Katılımcılarla yüz yüze toplantılar yapılarak çalışma hakkında bilgilendirildi ve yazılı onamları alındı (Ek 2).

Çalışmaya dahil edilme kriterleri;

- 40-65 yaş aralığında olmak,
- Kadın doğum uzmanı tarafından menopoz tanısı almış olmak,
- Çalışmaya katılmaya gönüllü olmak.

Çalışmadan dışlanma kriterleri;

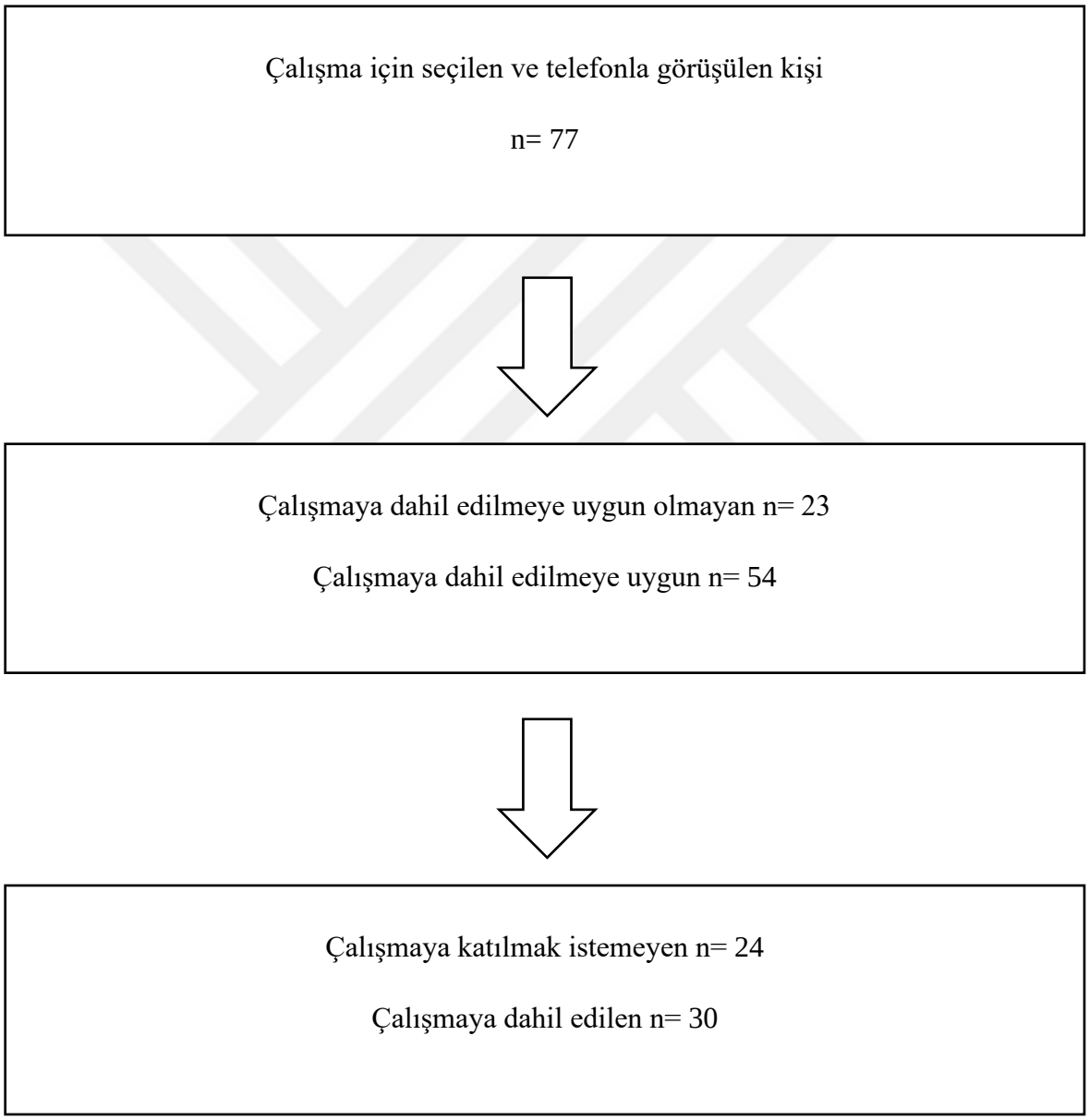
- Uzman hekim tarafından egzersiz yapması önerilmeyen,
- Kardiyovasküler veya nörolojik hastalığı bulunan,
- Cerrahi menopoz,
- Sistemik rahatsızlığı olan,
- Alkol veya madde bağımlılığı olan bireyler,
- Seanslara 3 kez üst üste gelmeyen bireyler çalışmadan çıkarıldı.

3.2. Veri Toplama Araçları

Çalışmaya alınan bireylerin demografik bilgilerini değerlendirmek için demografik bilgiler formu oluşturuldu (Ek 3). Bireylerin yaşam kalitesini değerlendirmek için SF-36 yaşam kalitesi ölçeği (SF-36), uyku kalitesini değerlendirmek için Pittsburgh uyku kalitesi indeksi (PUKİ), depresyonu değerlendirmek için Beck depresyon ölçeği (BDÖ), menopoz semptomlarını değerlendirmek için menopoz semptomları değerlendirme ölçeği (MSDÖ)

kullanıldı. Çalışmaya alınan bireyler çalışma öncesi ve sonrası olmak üzere 2 kez değerlendirildi.

Çalışmaya dahil edilmek üzere 77 birey telefonla arandı. 23 kişi egzersiz yapmaya uygun olmadığı için ve cerrahi menopoz geçirdiği için çalışma dışı bırakıldı. 54 kişi ile yüzyüze yapılan görüşmelerde 24 kişi çalışmaya katılmak istemedi. 30 kişi çalışmaya gönüllü olarak katılmak istedi.



Şekil 3.1. Çalışma Akış Şeması

3.2.1. Demografik Bilgiler

Bireylerin demografik bilgileri veri toplama formuyla alındı. Form ile isim-soyisim, yaş, eğitim durumu, medeni durum, doğum sayısı, çocuk sayısı, doğum şekli, boy, vücut ağırlığı, meslek, özgeçmiş ve soygeçmiş bilgilerini kaydedildi.

3.2.2. Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ)

1996'da Heinmann tarafından menopoz semptomlarını değerlendirmek amacıyla geliştirilmiştir. Türkçe geçerlilik ve güvenirliği Gürkan tarafından yapılmıştır. 11 maddeden oluşur ve her bir madde için 0: Hiç yok, 1: Hafif, 2: Orta, 3: Şiddetli, 4: Çok şiddetli seçenekleri bulunmaktadır. Her bir soru 0-4 arasında puanlanır ve 0-44 arasında değişen skor elde edilir. Alt başlıklar:

- Somatik şikâyetler; eklem ve kas problemleri, uyku problemleri, sıcak basması ve kalp rahatsızlıkları ile ilgili şikayetleri ölçer.
- Psikolojik şikâyetler; fiziksel yorgunluk, zihinsel yorgunluk, endişe-kaygı, sinirlilik ve keyifsizlik ile ilgili şikayetleri ölçer.
- Ürogenital şikâyetler; cinsel sorunlar, vajinal kuruluk-yanma hissi ve idrar problemleri ile ilgili şikayetleri ölçer.

Somatik şikayetler 0-16, psikolojik şikayetler 0-16, ürogenital şikayetler 0-12 skorlarından oluşur (68).

3.2.3. SF-36 Kısa Form

Türkçe geçerliliği Koçyiğit tarafından yapılan, Ware ve Sherbourne tarafından geliştirilen SF-36 ölçeği genel sağlığı değerlendirmek için kullanılır. 36 maddeden oluşan ölçeğin alt başlıkları şunlardır:

- Fiziksel fonksiyonlar
- Fiziksel rol güçlüğü
- Vücut ağrısı
- Genel sağlık algısı
- Emosyonel iyilik durumu
- Sosyal fonksiyon
- Ruhsal sağlık
- Enerji-canlılık

Her alt ölçek için ayrı puanlar elde edilir. Ölçeğin toplam puanının hesaplanması söz konusu değildir. Her soru 0-100 arasında puan alır ve ortalamalar alınarak alt başlık skorları belirlenir. Yüksek puan iyi sağlık durumunu göstermektedir (69).

3.2.4. Beck Depresyon Ölçeği

Beck depresyon ölçeği (BDÖ) 1961 yılında Beck tarafından geliştirilmiştir. Beck depresyon ölçeğinin amacı depresyon belirtilerini değerlendirmektir fakat bunun yanında bilişsel fonksiyonların değerlendirilmesine de yardımcı olur. Ölçek 21 maddeden oluşur. 2 madde duygulara, 11 madde bilişlere, 2 madde davranışlara, 5 madde bedensel belirtilere, 1 madde kişiler arası belirtilere ayrılmıştır. Her soru 0-3 arasında puanlanır. Ardından tüm puanlar toplanır ve 0-63 arasında değişen toplam skor elde edilir. Sonuçlar analiz edilirken aşağıdaki puanlama kullanılmıştır:

- 0-9 puan depresyon yok veya hafif
- 10-18 puan hafif veya orta depresyon
- 19-29 puan orta veya şiddetli depresyon
- 30-63 puan şiddetli depresyon

Depresyonun yoğunluğunu belirlemek için kullanılan Beck Depresyon Ölçeği'nin Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği Teğin tarafından yapılmıştır (70).

3.2.5. Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi (PUKİ)

PUKİ, 1989 yılında Buysse tarafından geliştirilmiştir. 1996 yılında Ağargün ve ark. tarafından Türkçe geçerliliği ve güvenilirliği yapılmıştır. PUKİ, uyku kalitesini son 1 aylık sürede değerlendirir. 24 sorudan oluşur. 19 soru öz bildirim sorusudur ve 18'i puanlamaya katılır. 5 soru ise eş veya oda arkadaşı tarafından yanıtlanacak sorulardır. Ölçek 7 alt başlıktan oluşur.

- ✓ Öznel Uyku Kalitesi
- ✓ Uyku Latansı
- ✓ Uyku Süresi
- ✓ Alışılmış Uyku Etkinliği
- ✓ Uyku Bozukluğu
- ✓ Uyku İlacı Kullanımı
- ✓ Gündüz İşlev Bozukluğu

Her alt kategori 0-3 puan arasında skorlanır. 7 alt kategorinin toplamı PUKİ toplam puanını verir. Toplam PUKİ puanı 0-4 arasında ise iyi uyku kalitesini, 5-21 puan arasında ise kötü uyku kalitesini belirtir. İndeks, uyku bozukluğu olup olmadığını veya uyku bozukluğunun yaygınlığını göstermez (71).

3.3. Araştırmanın Uygulaması

Egzersizler Tatvan İlçe Sağlık Müdürlüğü Sağlıklı Yaşam Merkezi spor salonunda yapıldı. Gruplara; 8 hafta boyunca haftada 2 gün olmak üzere egzersiz eğitimi verildi. Klinik pilates grubuna; 5 dakika ısınma egzersizi, 30 dakika klinik pilates egzersizleri, 5 dakika soğuma egzersizi olmak üzere toplam 40 dakikalık eğitim verildi. Klinik pilates eğitimi grup seansları şeklinde fizyoterapist eşliğinde uygulandı.

Tablo 3.1. Klinik Pilates Eğitim Programı

Hareket İsimleri	**Tekrar Sayısı**	**Aşama**
Pelvic Tilt (pelvisin öne-arkaya hareket ettirilmesi)	12 tekrar	Isınma
Reclined Hamstring Stretch (hamstring germe)	10 tekrar	Isınma
Roll Up (yuvarlanma)	8-12 tekrar	Egzersiz
One Leg Strech (tek ayak ileri tekme)	8-12 tekrar	Egzersiz
Double Leg Strech (iki ayak ileri tekme)	8-12 tekrar	Egzersiz
Hundred (100 nefes)	İlk 4 hafta çengel poz. Son 4 hafta table top poz.	Egzersiz
Bridge (köprü kurma) (ilk 4 hafta)	10 tekrar	Egzersiz
Bridge (köprü kurma) Pilates topu ile (son 4 hafta)	10 tekrar	Egzersiz
Single Leg Lift Bridge (köprü poz. tek ayak yukarı kaldırma)	8-10 tekrar	Egzersiz
Single Leg Circles (tek ayak ile daire çizme)	10-12 tekrar	Egzersiz
Criss Cross (çaprazlama)	8-12 tekrar	Egzersiz
Lumbar Rotation (çengel poz. rotasyon)	8-12 tekrar	Egzersiz
Side Leg Lift (yan yatış poz. kaça abd)	8-12 tekrar	Egzersiz
Arm Openings (yan yatış poz. torakal rotasyon)	8-12 tekrar	Egzersiz
Single Leg Kick (yüzüstü yatış poz. tek topuğu kalçaya çekme)	8-12 tekrar	Egzersiz
Double Leg Kick (yüzüstü yatış poz. iki topuğu kalçaya çekme)	8-12 tekrar	Egzersiz
Swan (kuğu)	8-12 tekrar	Egzersiz
Spine Twist (oturma poz. kollar açık rotasyon)	8-12 tekrar	Egzersiz
Wall Sit (duvar destekli squat)	8-12 tekrar	Egzersiz
Cat-Cow (kedi-deve)	8-12 tekrar	Soğuma
Mermaid (deniz kızı)	8-12 tekrar	Soğuma
Spine Stretch (omurgayı esnetme)	8-12 tekrar	Soğuma

Şekil 3.2. Reclined Hamstring Stretch (Hamstring Germe)

Şekil 3.3. Single Leg Lift Bridge (Köprü Poz. Tek Ayak Yukarı Kaldırma)

Şekil 3.4. Criss Cross (Çaprazlama)

Şekil 3.5. Mermaid (Deniz Kızı)

Şekil 3.6. Spine Twist (Oturma Poz. Kollar Açık Rotasyon)

Aerobik egzersiz grubuna; 5 dakika ısınma egzersizi, 30 dakika bisiklet ile aerobik egzersiz, 5 dakika soğuma egzersizi olmak 40 dakika aerobik eğitim verildi. Aerobik egzersiz eğitimi bireysel seanslar şeklinde fizyoterapist eşliğinde verildi. Isınma olarak; düşük şiddette bisiklet egzersizi ve baş çevirme, gövde lateral fleksiyonu her iki yöne, gövde fleksiyonu, gövde ekstansiyonunu içeren aktif germe hareketleri 5'er defa yapıldı. Bisiklet egzersizi için Hattrick-pro markasına ait HS-1200 modeli kullanıldı. Orta şiddetli egzersizler maksimal kalp atım hızının % 60-70'i olacak şekilde planlandı. Bireylerin Maksimal kalp atım hızı (MKH) karvonen formulüyle (MKH= 220-yaş) belirlendi. Egzersizler sırasında istenilen şiddete bireylerin ulaşıp ulaşmadığı bisiklet üzerindeki ekrandan kontrol edildi. Bireylerin egzersiz sırasında belirlenen eşik değerleri korumaları istendi ve aksi durumda sözel uyaranlar ile desteklendi. Aerobik eğitimden sonra soğuma egzersizleri verildi. Soğuma egzersizi; bisiklet sürme hızı öncelikle düşürüldü ardından baş çevirme, gövde lateral fleksiyonu her iki yöne, gövde fleksiyonu ve gövde ekstansiyonunu içeren germeler 5'er defa yapıldı.

3.4. İstatistiksel Analizi

Araştırmamızda istatistiksel analiz için SPSS programının 25. sürümü kullanıldı. Değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu Kolmogrov smirlov testiyle değerlendirildi. Normal dağılmayan değişkenler için medyan, minimum ve maksimum değerleri kullanılarak gösterildi. Grupların karşılaştırılmasında Mann Whitney U testi kullanıldı. Grupların kendi içerisinde ilk ve son değerlendirilmelerinin karşılaştırılmasında ise Wilcoxon testi kullanıldı. Sonuçların anlamlılığı için $p<0,05$ değeri kabul edildi. Çalışmamızın örneklemi power analizi sonucu bulundu ($\beta=1,2$) ve yeterli denek sayısına ulaşıldı. Çalışmaya power analizi sonucunda 15 klinik pilates grubu, 15 aerobik egzersiz grubu olmak üzere 30 birey alındı.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4. BULGULAR

Çalışmamıza 15 klinik pilates ve 15 aerobik egzersiz grubunda olmak üzere toplam 30 birey alındı. Klinik pilates grubu için yaş ortalaması 51,27 ± 3,52 aerobik egzersiz grubu için yaş ortalaması 48,73 ± 3,71 idi. Araştırmaya alınan bireylerin demografik ve fiziksel özellikleri Tablo 4.1 de verildi. Çalışma boyunca vücut ağırlıkları ve VKİ'de her iki grupta da anlamlı azalmalar gözlendi. Klinik pilates grubu olgularının % 20' sinin, aerobik egzersiz grubu olgularının % 46' sının üniversite mezunu olduğu görüldü. Klinik pilates grubunun % 80'inin, aerobik egzersiz eğitimi grubunun %93'ünün evli olduğu görüldü.

Tablo 4.1. Araştırmaya Alınan Bireylerin Fiziksel ve Demografik Bilgileri

	Klinik Pilates	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Yaş (yıl)	51,27 ± 3,52	48,73 ± 3,71	-1,939	0,052
Boy (m)	1,60 ± 0,07	1,63 ± 0,05	-0,785	0,433
VA (Eğitim Öncesi) (kg)	79,60±11,46	71,20±11,82	-1,855	0,064
VA (Eğitim Sonrası) (kg)	78,33±11,41	69,47±11,16	-1,975	**0,048***
VKİ (Eğitim Öncesi)	30,78±3,33	26,82±3,90	-2,677	**0,007***
VKİ (Eğitim Sonrası)	30,31±3,51	26,16±3,57	-2,843	**0,004***
Canlı Doğum Sayısı (n)	2,00 (0-6)	3,00 (0-5)	-0,146	0,884
Çocuk Sayısı (n)	2,00 (0-6)	3,00 (0-5)	-0,386	0,699
Doğum Şekli (%)				
Normal Doğum	% 86 (n=13)	% 46,6 (n=7)		
Sezaryen Doğum	% 6 (n=1)	% 46,6 (n=7)		
Medeni Durum (%)				
Evli	% 80 (n=12)	% 93,3 (n=14)		
Bekâr	% 6,6 (n=1)	% 6,6 (n=1)		
Boşanmış/Dul	% 13,3 (n=2)			
Eğitim Durumu (%)				
İlköğretim	% 6,66 (n=1)	% 53,3 (n=8)		
Ortaöğretim	% 53,3 (n=8)	-		
Lise	% 20 (n=3)	-		
Üniversite	%20 (n=3)	%46,6 (n=7)		
Çalışma Durumu (%)				
Ev Hanımı	% 93,3 (n=14)	% 66,6 (n=10)		
Çalışan	% 6,6 (n=1)	% 33,3 (n=5)		

Kısaltmalar; m; metre, kg; kilogram, kg/m^2; kilogram bölüm metrekare, VA; vücut ağırlığı, VKİ; vücut kütle indeksi, * p<0,05

Çalışmaya katılan bireylerin SF-36 alt kategorilerine ait bilgiler Tablo 4.2' de verildi. Çalışma öncesinde grupların alt ölçek parametreleri benzerdi (p>0,05).

Tablo 4.2. SF-36 Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesi Karşılaştırması

	Klinik Pilates (n=15)	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Fiziksel Fonksiyon	52,67±22,75	58,67±24,53	-0,792	0,428
Fiziksel Rol Güçlüğü	61,67±47,12	71,67±33,89	-0,335	0,738
Emosyonel Rol Güçlüğü	71,11±43,40	60,00±45,77	-0,928	0,353
Enerji Canlılık Vitalite	38,33±18,96	42,33±19,44	-0,502	0,615
Ruhsal Sağlık	48,80±10,05	52,80±16,09	-0,938	0,348
Sosyal İşlevsellik	55,00±28,66	52,50±24,64	-0,191	0,848
Ağrı	59,00±21,15	65,33±18,87	-0,599	0,549
Genel Sağlık	41,67±22,49	46,33±17,87	-0,292	0,770

Çalışma sonrası SF-36 alt kategorilerine ait bilgiler Tablo 4.3' te verildi. Tüm alt ölçek puanları gruplar arasında benzerdi (p>0,05).

Tablo 4.3. SF-36 Ölçeği Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates (n=15)	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Fiziksel Fonksiyon	64,33±17,41	75,00±15,58	-1,627	0,104
Fiziksel Rol Güçlüğü	83,33±29,38	88,33±18,58	-0,174	0,862
Emosyonel Rol Güçlüğü	88,89±29,99	86,67±24,56	-0,713	0,476
Enerji Canlılık Vitalite	40,67±14,50	47,00±12,93	-1,412	0,158
Ruhsal Sağlık	63,73±9,74	63,73±14,14	-0,297	0,766
Sosyal İşlevsellik	68,33±22,59	71,67±14,54	-0,297	0,766
Ağrı	59,00±21,15	65,33±18,87	-0,599	0,549
Genel Sağlık	46,33±19,04	51,37±13,64	-0,313	0,754

Çalışma öncesi BDÖ, PUKİ ve MSDÖ toplam değerleri her iki grupta da benzerdi (p>0,05) (Tablo 4.4).

Tablo 4.4. BDÖ, PUKİ ve MSDÖ Toplam Değerlerinin Çalışma Öncesi Karşılaştırması

	Klinik Pilates (n=15)	Aerobik (n=15)	z	p
BDÖ Toplam	18,33±11,72	17,13±8,73	-0,042	0,967
PUKİ Toplam	8,73±3,85	9,20±3,47	-0,355	0,723
MSDÖ Toplam	20,13±6,31	19,13±10,09	-0,125	0,901

Kısaltmalar; BDÖ; Beck Depresyon Ölçeği, PUKİ; Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, MSDÖ; Menopoz semptomları Değerlendirme Ölçeği

Grupların çalışma sonunda BDÖ, PUKİ ve MSDÖ toplam skorları benzerdi (p>0,05) (Tablo 4.5).

Tablo 4.5. BDÖ, PUKİ *v*e MSDÖ Toplam Değerlerinin Çalışma Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates (n=15)	Aerobik (n=15)	z	p
BDÖ Toplam	12,47±7,73	10,67±5,84	-0,79	0,429
PUKİ Toplam	6,53±2,67	7,73±2,92	-1,277	0,202
MSDÖ Toplam	16,40±4,95	16,87±5,91	-0,479	0,632

Kısaltmalar; BDÖ; Beck Depresyon Ölçeği, PUKİ; Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, MSDÖ; Menopoz semptomları Değerlendirme Ölçeği

Çalışmaya katılan katılımcıların PUKİ alt kategorileri çalışma öncesi verileri Tablo 4.6'da verildi. Bütün alt kategori puanları benzerdi (p>0,05).

Tablo 4.6. PUKİ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesi Karşılaştırması

	Klinik Pilatesi (n=15)	Aerobik (n=15)	z	p
Öznel Uyku Kalitesi	1,33±0,72	1,27±0,70	-0,218	0,827
Uyku Latansı	1,27±0,88	1,60±1,18	-0,756	0,450
Uyku Süresi	1,60±0,99	1,93±1,10	-0,850	0,395
Alışılmış Uyku Etkinliği	1,40±1,24	1,67±1,50	-0,573	0,566
Uyku Bozukluğu	1,40±0,51	1,47±0,52	-0,362	0,717
Uyku İlacı Kullanımı	0,00	0,00	0,000	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	1,73±1,83	1,27±1,58	-0,769	0,442

Çalışmaya alınan bireylerin çalışma sonrası PUKİ alt kategorileri verileri Tablo 4.7'de verildi. Alt kategorilerde değişiklik gözlenmedi (p>0.05).

Tablo 4.7. PUKİ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilatesi (n=15)	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Öznel Uyku Kalitesi	1,13±0,35	1,00±0,54	-0,774	0,439
Uyku Latansı	0,67±0,98	1,27±1,10	-1,572	0,116
Uyku Süresi	1,33±0,72	1,87±1,06	-1,435	0,151
Alışılmış Uyku Etkinliği	1,40±1,18	1,93±1,34	-1,132	0,258
Uyku Bozukluğu	1,27±0,46	1,33±0,49	-0,392	0,695
Uyku İlacı Kullanımı	0,00	0,00	0,000	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	0,73±1,03	0,33±0,72	-1,207	0,277

Çalışmaya alınan katılımcıların çalışma öncesi Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ) alt kategorilerine ait bilgiler Tablo 4.8' de verildi. Bütün alt ölçek puanları benzerdi (p> 0,05).

Tablo 4.8. MSDÖ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Öncesinde Karşılaştırması

	Klinik Pilatesi (n=15)	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Somatik Şikâyetler	6,93±1,87	6,13±3,91	-0,084	0,933
Psikolojik Şikâyetler	8,07±2,99	8,40±3,94	-0,856	0,392
Ürogenital Şikâyetler	5,13±2,50	4,60±2,85	-0,442	0,659

Çalışma sonrası Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği (MSDÖ) alt kategorilerine ait değerlendirme verileri Tablo 4.9' da verildi. Bütün alt ölçek puanları benzerdi (p>0,05).

Tablo 4.9. MSDÖ Alt Ölçek Puanlarının Çalışma Sonrasında Karşılaştırması

	Klinik Pilatesi (n=15)	**Aerobik (n=15)**	**z**	**p**
Somatik Şikayetler	5,47±1,73	4,80±2,18	-0,931	0,352
Psikolojik Şikâyetler	6,40±2,64	7,40±2,53	-1,616	0,106
Ürogenital Şikâyetler	4,53±2,39	4,67±2,13	-0,336	0,737

Klinik pilates grubu bireylerinin çalışma öncesi ve sonrası SF-36 değerlendirme verilerine göre ‘fiziksel fonksiyonlar’, ‘fiziksel rol güçlüğü’, ‘ruhsal sağlık’ , ‘sosyal işlevsellik’ ve ‘genel sağlık’ alt kategorilerinde iyileşme gözlendi (p<0,05). Diğer alt kategorilerde değişiklik gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.10).

Tablo 4.10. Klinik Pilates Grubu SF-36 Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates Eğitimi Öncesi	**Klinik Pilates Eğitimi Sonrası**	**z**	**p**
Fiziksel Fonksiyonlar	52,67±22,75	64,33±17,41	-3,205	**0,001***
Fiziksel Rol Güçlüğü	61,67±47,12	83,33±29,38	-2,476	**0,039***
Emosyonel Rol Güçlüğü	71,11±43,40	88,89±29,99	-1,633	0,102
Enerji Canlılık Vitalite	38,33±18,96	40,67±14,50	-1,198	0,231
Ruhsal Sağlık	48,80±10,05	63,73±9,74	-3,42	**0,001***
Sosyal İşlevsellik	55,00±28,66	68,33±22,59	-2,57	**0,010***
Ağrı	59,00±21,15	59,00±21,15	0,000	1,000
Genel Sağlık	41,67±22,49	46,33±19,04	-2,183	**0,029***

* p<0,05

Aerobik egzersiz eğitim grubu SF-36 değerlendirme verilerine göre ‘fiziksel fonksiyonlar’, ‘emosyonel rol güçlüğü’, ‘sosyal işlevsellik’, ‘genel sağlık’, ‘enerji-canlılık-vitalite’ ve ‘ruhsal sağlık’ alt kategorilerinde iyileşme gözlendi (p<0,05). Diğer alt kategorilerde değişiklik gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.11).

Tablo 4.11. Aerobik Egzersiz Grubu SF-36 Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Aerobik Eğitim Öncesi	**Aerobik Eğitim Sonrası**	**z**	**p**
Fiziksel Fonksiyonlar	58,67±24,53	75,00±15,58	-2,953	**0,003***
Fiziksel Rol Güçlüğü	71,67±33,89	88,33±18,58	-1,784	0,088
Emosyonel Rol Güçlüğü	60,00±45,77	86,67±24,56	-2,165	**0,030***
Enerji Canlılık Vitalite	42,33±19,44	47,00±12,93	-2,039	**0,041***
Ruhsal Sağlık	52,80±16,09	63,73±14,14	-2,677	**0,007***
Sosyal İşlevsellik	52,50±24,64	71,67±14,54	-2,948	**0,003***
Ağrı	65,33±18,87	65,33±18,87	0,000	1,000
Genel Sağlık	46,33±17,87	51,37±13,64	-2,029	**0,042***

* p<0,05

Klinik pilates grubunda çalışma öncesi ve sonrası PUKİ değerlendirme verilerine göre ‘uyku latansı’, ‘gündüz işlev bozukluğu’ ve ‘PUKİ toplam’ alt kategorilerinde iyileşme gözlendi (p<0,05) fakat diğer parametrelerde değişiklik gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.12).

Tablo 4.12. Klinik Pilates Grubu PUKİ Alt Kategorileri Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates Eğitimi Öncesi	**Klinik Pilates Eğitimi Sonrası**	**z**	**p**
Öznel Uyku Kalitesi	1,33±0,72	1,13±0,35	-1,732	0,083
Uyku Latansı	1,27±0,88	0,67±0,98	-2,165	**0,030***
Uyku Süresi	1,60±0,99	1,33±0,72	-1,633	0,102
Alışılmış Uyku Etkinliği	1,40±1,24	1,40±1,18	0,000	1,000
Uyku Bozukluğu	1,40±0,51	1,27±0,46	-0,816	0,414
Uyku İlacı Kullanımı	0,00	0,00	0,000	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	1,73±1,83	0,73±1,03	-2,388	**0,017***
PUKİ Toplam	8,73±3,85	6,53±2,67	-3,021	**0,003***

Kısaltmalar; PUKİ; Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, * p<0,05

Aerobik egzersiz eğitim grubu PUKİ değerlendirme verilerine göre ‘Öznel Uyku Kalitesi’, ‘Gündüz İşlev Bozukluğu’ ve ‘PUKİ Toplam’ alt parametrelerinde değişiklik gözlendi (p<0,05). Diğer alt kategorilerde değişiklik gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.13).

Tablo 4.13. Aerobik Egzersiz Grubu PUKİ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Aerobik Eğitim Öncesi	**Aerobik Eğitim Sonrası**	**z**	**p**
Öznel Uyku Kalitesi	1,27±0,70	1,00±0,54	-2,000	**0,046***
Uyku Latansı	1,60±1,18	1,27±1,10	-1,89	0,059
Uyku Süresi	1,93±1,10	1,87±1,06	-1,000	0,317
Alışılmış Uyku Etkinliği	1,67±1,50	1,93±1,34	-0,962	0,336
Uyku Bozukluğu	1,47±0,52	1,33±0,49	-0,816	0,414
Uyku İlacı Kullanımı	0,00	0,00	0,000	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	1,27±0,70	0,33±0,72	-2,392	**0,017***
PUKİ Toplam	9,20±3,47	7,73±2,92	-2,834	**0,005***

Kısaltmalar; PUKİ; Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi, * p<0,05

Klinik pilates ve aerobik egzersiz eğitim grubunda egzersiz eğitimleri sonrası Beck depresyon ölçeği puanında iyileşme gözlendi (p<0,05) (Tablo 4.14) (Tablo 4.15).

Tablo 4.14. Klinik Pilates Grubu Beck Depresyon Ölçeği Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates Eğitim Öncesi	Klinik Pilates Eğitim Sonrası	z	p
BDÖ Toplam	18,33±11,72	12,47±7,73	-3,298	**0,001***

Kısaltmalar; BDÖ; Beck Depresyon Ölçeği, * p<0,05

Tablo 4.15. Aerobik Egzersiz Grubu Beck Depresyon Ölçeği Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Aerobik Eğitim Öncesi	Aerobik Eğitim Sonrası	z	p
Beck Depresyon Toplam	17,13±8,73	10,67±5,84	-3,19	**0,001***

Kısaltmalar; BDÖ; Beck Depresyon Ölçeği, * p<0,05

Klinik pilates grubu çalışma öncesi ve sonrası MSDÖ değerlendirme verilerine göre 'somatik şikâyetler', 'psikolojik şikayetler' ve 'MSDÖ toplam puan' da azalma oldu (p<0,05). Klinik pilates eğitimi 'ürogenital şikâyetler' kategorilerinde değişiklik olmadı (p>0,05) (Tablo 4.16).

Tablo 4.16. Klinik Pilates Grubu MSDÖ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Klinik Pilates Eğitimi Öncesi	Klinik Pilates Eğitimi Sonrası	z	p
Somatik şikâyetler	6,93±1,87	5,47±1,73	-2,866	**0,004***
Psikolojik şikâyetler	8,07±2,99	6,40±2,64	-2,989	**0,003***
Ürogenital şikâyetler	5,13±2,50	4,53±2,39	-1,186	0,236
MSDÖ Toplam	20,13±6,31	16,40±4,95	-3,315	**0,001***

Kısaltmalar; MSDÖ; Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği, * p<0,05

Aerobik egzersiz grubunda MSDÖ toplam ve alt ölçeklerde değişiklik gözlenmedi (p>0,05) (Tablo 4.17).

Tablo 4.17. Aerobik Egzersiz Grubu MSDÖ Alt Kategorilerinin Çalışma Öncesi ve Sonrası Karşılaştırması

	Aerobik Eğitim Öncesi	Aerobik Eğitim Sonrası	z	p
Somatik şikâyetler	6,13±3,91	4,80±2,18	-1,815	0,069
Psikolojik şikâyetler	8,40±3,94	7,40±2,53	-1,944	0,052
Ürogenital şikâyetler	4,60±2,85	4,67±2,13	-0,046	0,963
MSDÖ Toplam	19,13±10,09	16,87±5,91	-1,635	0,102

Kısaltmalar; MSDÖ; Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği, * p<0,05

Grupların kendi aralarında etkilerine baktığımızda iki egzersiz grubunun da birbiri üzerinde etkisinin olmadığı bulundu (Tablo 4.18).

Tablo 4.18. Gruplar Arası Eğitim Öncesi-Sonrası Fark Karşılaştırması

	Klinik Pilates (n=15)	Aerobik Egzersiz (n=15)	z	p
Vücut Ağırlığı (kg)	-1,27±1,58	-1,73±1,83	-0,686	0,493
Fiziksel Fonksiyon	11,67±8,80	16,33±12,17	-1,121	0,262
Fiziksel Rol Güçlüğü	21,67±33,89	16,67±36,19	-0,540	0,589
Emosyonel Rol Güçlüğü	17,78±39,57	26,67±42,16	-0,830	0,407
Enerji Canlılık Vitalite	2,33±10,33	4,67±7,43	-0,320	0,749
Ruhsal Sağlık	14,93±8,61	10,93±11,46	-0,65	0,516
Sosyal İşlevsellik	13,33±16,68	19,17±16,95	-1,023	0,306
Ağrı	0,00	0,00	0,000	1,000
Genel Sağlık	4,67±9,90	5,04±9,02	-0,191	0,848
Öznel Uyku Kalitesi	-0,20±0,41	-0,27±0,46	-0,424	0,671
Uyku Latansı	-0,60±0,91	-0,33±0,62	-0,725	0,468
Uyku Süresi	-0,27±0,59	-0,07±0,26	-1,296	0,195
Alışılmış Uyku Etkinliği	0,00±0,38	0,27±1,03	-0,448	0,654
Uyku Bozukluğu	-0,13±0,64	-0,13±0,64	0,000	1,000
Uyku İlacı Kullanımım	0,00	0,00	0,000	1,000
Gündüz İşlev Bozukluğu	-1,00±1,31	-0,93±1,16	-0,045	0,964
PUKİ Toplam	-2,20±1,86	-1,47±1,85	-1,308	0,191
Beck Toplam	-5,87±4,81	-6,47±5,08	-0,562	0,574
MSDÖ Somatik Şikayetler	-1,47±1,41	-1,33±2,55	-0,063	0,949
MSDÖ Psikolojik Şikayetler	-1,67±1,35	-1,00±2,24	-0,765	0,445
MSDÖ Ürogenital Şikayetler	-0,60±1,68	0,07±1,79	-0,414	0,679
MSDÖ Toplam	-3,73±2,52	-2,27±6,13	-0,355	0,723

Kısaltmalar; BDÖ; Beck Depresyon Ölçeği, PUKİ; Pittsburgh Uyku Kalite İndeksi, MSDÖ; Menopoz semptomları Değerlendirme Ölçeği

BEŞİNCİ BÖLÜM

5. TARTIŞMA

Bu çalışma menopozal dönemdeki kadınlarda klinik pilates eğitiminin ve aerobik egzersiz eğitiminin menopoz semptomları, yaşam kalitesi, uyku bozukluğu ve depresyon üzerine etkisini incelemek amacıyla yapıldı. Çalışmanın sonucunda egzersizlerin menopoz semptomlarını özellikle somatik şikayetleri ve depresyonu azaltmada etkili olduğu uyku ve yaşam kalitesine ise olumlu etkilerinin olduğu bulundu. Klinik pilates ile aerobik egzersiz kıyaslandığında ise iki egzersiz türünün birbiri üzerinde semptomları iyileştirmede üstünlüğü olmadığı bulundu.

Kadın yaşamının önemli dönemlerinden biri menopozdur. Bu dönemde duygusal, fiziksel, psikolojik ve sosyal değişiklikler yaşanır. Ortalama yaşam süresinin uzaması sonucunda kadınlar yaşamlarının yaklaşık 1/3' ünü menopoz döneminde geçirirler (72). Menopoz döneminin toplumsal bir problem olarak karşımıza çıkmasının sebebi bu dönemde yaşanan sorunlar ve kadın popülasyonunun büyüklüğüdür (73). Menopoz döneminde kadınlarda; vazomotor semptomlar, psikolojik semptomlar, ürogenital değişiklikler, uyku bozuklukları gibi farklı sonuçlar östrojen eksikliğine bağlı olarak ortaya çıkar (74). Bu dönemde görülen semptomlar kadınların günlük yaşam aktivitelerini etkiler. Çalışmamızda demografik bilgilere bakıldığında klinik pilates grubunun % 93,3'ü, aerobik egzersiz grubunun % 66,6'sının ev hanımı olduğu tespit edildi. Yapılan bir çalışmaya göre çalışan kadınların daha yüksek fiziksel aktiviteye sahip olduğu bulunmuştur (75). Yine her iki gruba bakıldığında üniversite mezunu olma yüzdesinin düşük olduğu bulundu. Bu durumun bölgenin sosyal ve kültürel yapısından kaynaklı olduğu düşünüldü. Birkaç çalışma siyah veya Afrikalı-Amerikalı kadınların beyaz kadınlara kıyasla daha fazla ateş basması yaşadığını göstermiştir (76, 77, 78). Bazı çalışmalarda diğer ırksal/etnik gruplarla karşılaştırıldığında Çinli ve Japon kadınların herhangi bir VMS bildirme veya bunları rahatsız edici olarak bildirme olasılığının en düşük olduğunu göstermektedir (24, 26, 78).

Her iki egzersiz grubumuzda çalışma öncesi ve sonrası vücut ağırlığında azalma görüldü. Postmenopozal kadınlarda diyet ve egzersiz müdahalesinin kilo kaybı ve vücut kompozisyonuna olumlu etkileri bulunsa da bu iki yöntemin birlikte kullanımı daha etkili olmaktadır (79). Egzersiz süresi boyunca kişilerin kalp atım seviyelerinin düzenli olarak artması ve egzersiz boyunca belirlenen seviyede kalması (fazla iniş çıkışların olmaması) egzersiz sonunda ise normal seviyesine düzenli olarak dönmesi aerobik egzersiz olarak adlandırılır (80). Esnekliği arttırmak, vücut formunu düzeltmek, denge-koordinasyonu

geliştirmek ve akıl-vücut arasında çözümleme sağlamak için kullanılan egzersiz türüne pilates denir. Pilates, bazı temel hareketler etrafında çevrelenmektedir (81). Leptin adipoz dokuda sentezlenir. Vücutta serbest veya hipotalamusa bağlanmış olarak bulunur. Hipotalamusa bağlanması ile doygunluk hissi oluşur. Yapılan çalışmalarda leptinin büyük kısmının obezlerde serbest halde olduğu bulunmuştur. Egzersizin serum leptin düzeyini düşürücü etkileri vardır. Egzersiz ile enerji tüketimi artar ve leptin hormonunun enerji tüketiminde etkisi fazladır. Böylece yağ kütlesi de azalmaktadır (82, 83). Çalışmamızda her iki egzersiz eğitimi enerji harcanmasını ve leptin düzeyinin azalmasını buna bağlı olarak adipoz doku ve yağ kitlesinin azalmasını sağlamış olabilir. 2012 yılında yapılan bir çalışmada menopoz başlangıcında olan obez orta yaş kadınlara uygulanan mat pilates egzersizleri vücut ağırlığı ve VKİ'yi azaltmıştır (84). Başka bir çalışmada, 12 hafta boyunca haftada 3 gün 60 ile 90 dakika arası maksimum kalp atım hızının % 60–80' i şiddetinde yapılan aerobik egzersizler kadın bireylerin vücut ağırlığı ve VKİ değerlerini değiştirmiştir (85). Kilo vermede egzersizin şiddeti üzerine son zamanlarda yapılan çalışmalarda orta şiddetli (VO_2 max % 55-69) egzersizlerin vücut ağırlığı kontrolünde faydalı olabileceği sonucu bulunmuştur (86). Johanna ve ark. yaptıkları 227 hastaya 6 ay boyunca uygulanan farklı şiddet ve farklı sürelerde aerobik egzersizlerin etkilerini araştırmışlardır. 6 ay sonunda vücut ağırlığı ve VKİ yalnızca yüksek sürede ve yüksek şiddette egzersiz uygulanan grupta anlamlı derecede azalmıştır (87). Atıgan'ın 12 haftalık yüksek şiddetli ve orta şiddetli aerobik egzersizlerin vücut ağırlığı ve VKİ'ye etkisini araştırdığı çalışmasında yüksek şiddetli egzersiz (VO_2 max % 70-75) yapan grup haftada 1 saat, orta şiddetli (VO_2 max % 50) egzersiz yapan grup ise haftada 2,5 saat egzersiz yapmışlar. Her iki grupta da eğitim sonucunda vücut ağırlığı ve VKİ'nde anlamlı azalma sağlamıştır (88). Bizim egzersiz eğitimlerimizde iki grubun da eğitim süresi 40 dakikaydı. Klinik pilates egzersiz eğitimiyle benzer vücut ağırlığı kaybetmesinin nedeni yağ yakım metobolizmasının devreye girmesi ve istenilen sürede eforun tamamlanması olabilir.

Menopozdaki kadınlarda 12 haftalık egzersiz eğitiminin yaşam kalitesi üzerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada SF-36 yaşam kalitesi anketi kullanılmıştır. Eğitim sonucunda tüm alt parametrelerde pozitif farklılıklar gözlenmiştir. Özellikle 'enerji-canlılık-vitalite' ve 'ruhsal sağlık' parametrelerinde iyileşme gözlenmiştir (66). Çalışmamızda ise her iki egzersiz grubunda da tüm parametrelerde pozitif farklılıklar gözlendi. Gruplar kendi içerisinde değerlendirildiğinde klinik pilates grubu 'fiziksel fonksiyonlar', 'fiziksel rol güçlüğü', 'ruhsal sağlık', 'sosyal işlevsellik' ve 'genel sağlık' alt ölçeklerinde iyileşme saptandı. Aerobik egzersiz grubunda ise 'fiziksel fonksiyonlar', 'emosyonel rol güçlüğü',

‘enerji-canlılık-vitalite’, ‘ruhsal sağlık’, ‘sosyal işlevsellik’ ve ‘genel sağlık’ parametrelerinde iyileşme saptandı. Bireylerin inaktif yaşamdan uzaklaşarak düzenli egzersiz yapmaları, performanslarının ve enerjilerinin artması sonucu egzersizin doğası gereği farklı ambiyansa bürünmelerini sağlar. Sosyal işlevsellik alt parametresinde her iki egzersiz grubunda da iyileşme görülmesi bu duruma bağlanabilir. İngiltere Ulusal Sağlık ve Klinik Mükemmellik Enstitüsü'nün yapmış olduğu bir çalışmaya göre beyin serotonin fonksiyonunu egzersizin arttırdığı bulunmuştur. Nöropsikofarmakolojide yayınlanan bir çalışmada, fiziksel aktivitenin iki mekanizma ile beyin serotoninini arttırdığı bulunmuştur. Birincisi, motor aktivitenin artması ile beyinde serotoninin ateşlenme hızı ve sıklığı artar. Böylece serotonin sentezi artmış olur. İkincisi, düzenli egzersiz ile beyindeki triptofan (serotonin üretiminde kullanılan bir amino asit) seviyesini artar (89). Depresyon ile fiziksel aktivite düzeyi ters orantılıdır (90). Bu bilgiler ışığında aerobik egzersiz grubunda ruhsal sağlık ve emosyonel rol güçlüğü alt parametrelerinde, klinik pilates grubunda ise ruhsal sağlık alt parametresinde iyileşme gözlendiğini düşündük. Pilates egzersizlerinde tüm vücudun esnetilmesi ve kasların bir bütün olarak güçlendirilmesi esas alınır. Fiziksel rol güçlüğü alt parametresinin klinik pilates grubunda iyileşme gözlenmesini bu duruma bağladık. Genel sağlık alt parametresinde katılımcıların zihinsel, fiziksel gelişiminin yanı sıra duyuşsal ve psikolojik gelişimlerinin de sağlanması düşünülebilir.

2019 yılında yapılan bir çalışmaya göre orta ve yüksek fiziksel aktivite düzeylerinin daha az şiddetli menopoz semptomları ile ilişkili olduğu bulunmuştur. Fiziksel aktivite düzeyi düşük olan kadınlarda şiddetli menopoz semptomları tespit edilmiştir (91). Genel olarak bakıldığında semptomların her iki egzersiz grubunda azalması bu durumla paralellik gösterdi. Çalışmamızda her iki grupta egzersiz eğitimi sonrasında ‘somatik şikayetler’ alt parametresinde iyileşme gözlendi. Literatüre baktığımızda yapılan birçok çalışmada menopoz dönemindeki kadınlarda egzersiz eğitiminin somatik şikayetleri azalttığı bulunmuştur (92, 93, 94, 95). Egzersizin vagus tonusunu arttırma, sempatik sistem aktivasyonunu sağlama ve termoregülatuar merkez aktivitesini arttırma etkileri vardır (96). Düşük şiddetli egzersizlerde vücutta hem sempatik hem parasempatik sistem etkiliyken egzersiz şiddeti yükseldikçe parasempatik sistem aktivitesi düşerken sempatik sistem aktivitesi ciddi seviyede yükselir. Bu fizyolojik etkilerden dolayı her iki egzersiz grubumuzda somatik şikayetler azalmış olabilir.

Menopoz döneminde gözlenen ürogenital şikayetlerin asıl sebebinin östrojen ve androjenlerin azalmasından kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Özellikle östrojen eksikliğinin merkezi sinir sistemi ile ilgili olarak, cinsel uyarılabilirlikte belirli beyin

alanlarının aktivasyonunda değişikliklere neden olabilir. Ayrıca östrojenler, dopaminerjik iletim de dahil olmak üzere cinsel davranışla ilgili beyin bölgelerindeki birkaç nörotransmitter sistemini uyarır (97). Androjen düşüşü, menopozla ilgili olmaktan çok yaşlanmayla ilgilidir; adrenal bezler tarafından dehidroepiandrosteron (DHEA) üretimi giderek azalır. Literatüre bakıldığında egzersiz eğitiminin ürogenital şikayetlere etkisinin incelendiği çalışmalarda, egzersiz eğitiminin ürogenital şikayetlere etkisi bulunamamıştır (98). Oluşan ürügenital şikayetlerin androjen düşüşü ile ilgili olabileceğini ve bu yüzden çalışmamızın ürogenital şikayetler üzerinde etkisi olmadığını düşündük. 12 haftalık seks eğitiminin ve kegel egzersizlerinin menopoz dönemindeki kadınların cinsel işlev fonksiyonları üzerine etkisini inceleyen çalışmaya göre kontrol grubuna kıyasla seks eğitimi alan ve kegel egzersizi yapan gruplarda cinsel işlev fonksiyonlarında anlamlı farklılıklar gözlenmiştir (99). Pilates eğitimi pelvik taban kaslarını da çalıştıran bir egzersiz modeli olmasına rağmen ürogenital şikayetleri azaltmaması belki de seçilen egzersizlerimizle ilgili olabilir. Torelli ve ark. yaptıkları çalışmalarında; bir gruba pilates egzersizleri diğer gruba pilates egzersizleri + pelvik taban kaslarının istemli kasılmasının yapıldığı egzersizler vermişler. Çalışma sonucunda pelvik taban kaslarının istemli çalıştırıldığı egzersizlerin eklenmesi pelvik taban kas gücünü arttırmada sadece pilates egzersizlerinden daha etkili bulunmuştur (100).

Sıcak basmaları uyku bozukluğuna sebep olur ve bunun sonucunda gündüz yorgunluğu gelişir. Yaşam kalitesi düşer ve depresyon semptomları başlar (101). Menopoz dönemi kadınlarda en çok gözlenen psikolojik semptomlar; sinirlilik, endişe, kaygı ve keyifsizliktir. Egzersiz, nörotransmitter seviyelerinden özellikle dopamin ve serotonini böylece beyin sinaptik geçişini arttırır. Yine egzersizin fizyolojik mekanizmaları sayesinde inflamasyon azalır (55). Fiziksel aktivitenin psikolojik faydaları arasında; beyindeki endorfin üretimini arttırması buna bağlı olarak fiziksel acıyı azaltması ve mutluluk hissini arttırması, stres ve duygusal kaynaklı gerilimi ortadan kaldırması, kortizolün geri emilimini sağlayarak stresi azaltması sayılabilir. Düzenli egzersiz yapmak beyindeki maddeleri arttırır ve artan maddeler de hipokampustaki nöronların dejenerasyonunu engeller. Bağımlılıklarla mücadele etmek için güçlü motivasyon kaynağıdır (102). Literatürde egzersizin, psikolojik şikayetler üzerinde etkisinin araştırıldığı çalışmalar vardır ve egzersizin semptomlar üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (103, 104, 105). Bizim çalışmamızda ise iki tip egzersiz programında da MSDÖ'nin psikolojik şikayetler alt parametresinde iyileşme gözlendi. Pilates 6 temel prensibe dayanmaktadır. Bunlar; nefes kontrolü, konsantrasyon, hassasiyet, akış, merkezleme ve kontroldür. Vücudun bir bütün olarak çalışmasını sağlar. Pilates

egzersizleri prensipleri itibarıyla beden ve zihin bütünlüğü sağlanarak yapılmaktadır (106). Böylece pilates egzersizleri psikolojik sağlığı olumlu yönde etkilemektedir. Pilates egzersizlerinde nefes kontrolünün sağlanması ve aerobik egzersize göre daha düşük şiddette olması bireylerde gevşemeyi sağlayabilir. Ayrıca çalışmamızda pilates egzersiz eğitiminin grup şeklinde yapılması motivasyonu arttıran etken olabileceğini düşündük. Klinik pilates grubunda psikolojik şikayetlerde iyileşmenin olmasını bu etkenlere bağladık.

Menopoza geçiş yapan kadınlar tipik olarak kötü uyku kalitesinden, yetersiz uykudan, gece uyanmalarından ve apneden şikayet ederler. Uyku güçlükleri genellikle menopozal geçiş sırasında başlar (107). Uyku bozuklukları üç gruba ayrılabilir: uykuya dalmada güçlük, birkaç kez uyanma ve daha erken uyanma (108). Vazomotor semptomlar, östrojen yoksunluğuna bağlı en sık gözlenen menopoz semptomudur ve birçok çalışma uyku bozuklukları ile vazomotor semptomlar arasında güçlü bir ilişki olduğunu bildirmiştir (108). Orta-şiddetli sıcak basması olan kadınların sıcak basması olmayan kadınlara kıyasla sık gece uyanma yaşama olasılığı 3 kat daha fazla bulunmuştur (109). 12 haftalık pilates eğitiminin menopozdaki kadınlarda uyku kalitesi, yorgunluk anksiyete üzerinde etkisini inceleyen çalışmanın sonucunda pilates eğitiminin, uyku kalitesi üzerinde olumlu etkileri bulunmuştur (110). 6 aylık aerobik egzersiz eğitiminin uyku kalitesini iyileştirip iyileştirmediğini veya gece sıcak basması miktarını azaltıp azaltmadığını araştıran bir çalışmaya göre; egzersizin uyku kalitesini iyileştirdiği ve kadınlarda ateş basması semptomunu azalttığı sonucu bulunmuştur (111). Çalışmamızda klinik pilates grubunda egzersiz eğitimi sonrası ‘uyku latansı’, ‘gündüz işlev bozukluğu’ ve ‘PUKİ toplam’ alt parametresinde, aerobik egzersiz grubunda ise ‘gündüz işlev bozukluğu’, ‘öznel uyku kalitesi’ ve ‘PUKİ toplam’ alt parametresinde iyileşme gözlendi. Egzersizin hasta tarafından bildirilen uyku kalitesini iyileştirebileceği hipotezi çeşitli mekanizmalara dayanmaktadır. Uyku genellikle enerji tasarrufu, vücut dokusunu onarma veya sıcaklığı düşürme işlevi görür. Tersine, egzersizin enerji depolarını tükettiği, vücut dokularını parçaladığı ve vücut ısısını yükselttiği, egzersizi uykuyu etkilemek için ideal bir uyaran haline getirdiği bilinmektedir (112). Düzenli egzersiz ayrıca vagal modülasyonu veya sinoatriyal düğüm aktivitesi üzerindeki sempatik ve parasempatik etkiler arasındaki dinamik dengeyi geliştirerek bradikardiye neden olabilir. Bu da hem uykuyu hem de ruh halini iyileştirebilen bir mekanizma olan parasempatik kontrolü geliştirebilir (113). Çalışmamızda klinik pilates grubunda ‘gündüz işlev bozukluğu’ aerobik egzersiz grubunda ‘gündüz işlev bozukluğu’ ve ‘öznel uyku kalitesi’ alt parametrelerinde iyileşme gözlenmesi bu mekanizmalara bağlanabilir. Aynı zamanda klinik pilates grubunda uyku latansı alt parametresinde iyileşme gözlendi. Uyku latansı alt puanı hem uyku

gecikmesini hem de 30 dakika içinde uykuya dalamama sıklığını yansıtır (114). Bu nedenle, gerçek uykuya dalma süresinde bir azalma olması veya katılımcıların haftada bir sorunla karşılaşma sayısında bir azalma olması muhtemeldir.

Menopoz döneminde depresif ruh halinin gelişmesinde kötü uyku, stresli hayat veya olumsuz yaşam olayları, istihdam eksikliği, daha yüksek VKİ, sigara kullanımı, genç yaş ve etnik köken yer alır. Ayrıca östradiol düzeylerindeki değişkenlik, artan FSH düzeyleri ve sıcak basması varlığı depresyon riskinin artmasıyla kanıtlandığı gibi, menopoz sırasında meydana gelen hormonal değişikliklerin rol oynadığına dair kanıtlar vardır (35). Egzersizin depresif belirtiler üzerindeki etkilerini araştırmak için yapılan bir meta-analiz çalışmasına göre 12 haftadan 12 aya kadar programlanmış egzersiz eğitimlerinin depresif belirtileri azalttığı belirtilmektedir. Egzersizin etkileri düşük yoğunluklu ve orta yoğunluklu egzersiz programları için benzer bulunmuştur (65). Müzik destekli 6 aylık egzersiz programının menopozdaki kadınlarda anksiyete üzerinde etkisini inceleyen çalışmaya göre; fiziksel egzersiz orta ve şiddetli depresyonu olan kişilerde ve anksiyete belirtilerini azaltmıştır (115). Haftada 3 defa yatmadan hemen önce 10 dakikalık germe egzersizlerinin depresyon ve menopoz semptomları üzerinde etkisinin incelendiği bir çalışmaya göre germe egzersizlerinin depresif belirtileri azalttığı bulunmuştur (116). Egzersizin depresyondaki bireyler üzerindeki etkileri depresyonu olmayan kişilere göre daha belirgin bulunmuştur (117). Egzersizin, östrojen, endorfin ve serotonin seviyesini artırarak, termoregülatuar merkez aktivitesini arttırdığı, sempatik-parasempatik sistem dengesini sağladığı etkilerinin olması sebebiyle iki tür egzersizin de menopoz dönemindeki kadınlarda menopoz şikayetlerini azalttığı, uyku kalitesini iyileştirdiği, depresyonu iyileştirdiği ve yaşam kalitesini arttırdığı belirtilmektedir. Çalışmamızda egzersiz eğitimi öncesi benzer depresyon skoruna sahip olan gruplarımız çalışma boyunca iyileşti. Depresyon üzerinde fiziksel olarak aktif olmanın pozitif sonuçları olduğuna varıldı. Egzersiz şiddetlerimiz farklı olsa da çalışma sonucunda iki grupta da benzer iyileşmelerin olması fiziksel aktivitenin fizyolojik etkilerine bağlanabilir.

Çalışmayı yaptığımız bireylerin düzenli egzersiz alışkanlıklarının olmaması başlangıçta eğitime katılmak istememelerine sebep oldu. 8 haftalık egzersiz eğitimini uzun buldular. Grup seanslarının belirli gün ve saatte yapılması yine uyumu başlangıçta zorlaştırdı. Eğitim düzeylerinin düşük olması da egzersize uyumu olumsuz etkiledi. Bölgenin kültürel yapısından dolayı menopoz ile ilgili şikayetlerini konuşmaktan başlangıçta çekindiler. Çalışmanın sonunda egzersizin fiziksel ve psikolojik etkilerinden dolayı bazı kadınların egzersize bakış açısı değişti. Kadınların egzersizi ve fiziksel aktiviteyi

yaşam biçimi haline getirmesi önemlidir. Düzenli fiziksel aktivite ve egzersiz alışkanlığı kazanıldığında sadece menopoz döneminde semptomların azalması değil daha iyi bir ruh haliyle yaşam kalitesi ve uyku kalitesinin gelişimi sağlanacaktır. Sağlık problemleri dolayısıyla özel durumu olan bireylerin egzersiz seçimleri değişebilir, bu müdahalelerde fizyoterapistlerin rolü önemlidir.

5.1. Çalışmanın Limitasyonları

Çalışmamızın COVID-19 salgını dönemine denk gelmesi, bölgedeki insanların araştırmayı hoş karşılamaması ve bilgi vermemek için araştırmaya katılmak istememesi çalışma süresince zorluklarla karşılaşılmasına sebep oldu. Birçok kişi ücret ödeyip ödemeyeceğini sordu. Salgın süresince hastalık bulaşma ihtimalini düşünüp grup egzersizine katılmak istemeyenler oldu.

Çalışma boyunca bireylerin fiziksel aktivite düzeylerinin düşük olması sebebiyle bazı zorluklarla karşılaşıldı. Çalışmamızda bireylerin fiziksel aktivite düzeylerini ölçen subjektif bir anket kullanılmadı. Bireylerin fiziksel aktivite düzeyleri sözel olarak sorgulandı ve katılımcıların çoğu sedanter bireylerden oluşmaktaydı. Bu durum bireylerin egzersize adaptasyonunu etkiledi. Bazıları egzersiz yapmamak için çalışmaya katılmak istemedi.

Tüm bu zorluklara rağmen çalışmamız farklı egzersiz türlerinin kadın sağlığı üzerinde etkisine yönelik önemli bilgiler sunmaktadır.

ALTINCI BÖLÜM

6. SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Menopozal dönem kadınlarda 8 haftalık klinik pilates ve aerobik egzersiz eğitiminin menopoz semptomlarına, yaşam kalitesine, uyku kalitesine ve depresyona olan etkisini araştırdığımız çalışmamızın sonuçları şu şekildedir:

1. Klinik pilates egzersiz eğitimi ve aerobik eğitim menopoz semptomlarından somatik şikayetleri ve psikolojik şikayetleri azalttı fakat ürogenital şikayetlere her iki egzersizin de etkisi bulunamadı.
2. Klinik pilates ve aerobik egzersiz eğitimi yaşam kalitesinin artırılmasında benzer olumlu etkileri olduğu görüldü.
3. Klinik pilates ve aerobik egzersiz eğitimi uyku kalitesini iyileştirdi.
4. Klinik pilates ve aerobik egzersiz eğitimi depresyonu azalttı.
5. Menopoz semptomlarından somatik ve psikolojik şikayetleri azaltma, depresyonu azaltma, yaşam ve uyku kalitesini arttırmada hem klinik pilates hem de aerobik egzersizler etkilidir. İki egzersiz türünün birbirine üstünlüğü yoktur.

Klinik pilates egzersizleri özellikle menopozun vazomotor semptomları için tercih edilebilir. Aerobik egzersizler ise kilo kaybı, yaşam kalitesinin arttırılması için tercih edilebilir.

Öneriler;

1. Bölgede yaşayan kadınların egzersiz farkındalığını arttırmak için eğitimler ve teşvik edici kurslar düzenlenebilir. Yine bölgedeki kadınların menopoz konusunda bilgilendirilmesi için toplantılar düzenlenebilir.
2. Sonraki çalışmalar menopozal ve postmenopozal dönem kadınlarda egzersizin kemik mineral yoğunluğu üzerinde etkilerini de incelemesi osteoporoz riski açısından önemli olacaktır.
3. Postmenopozal dönemde östrojen eksikliğine bağlı oluşabilecek KAH riskinin önlenmesi açısından menopozal dönem kadınlarda egzersizin kan değerleri ve hormonlar üzerinde etkisinin incelenmesi yerinde olacaktır.
4. Menopozal ve postmenopozal dönem kadınlarda egzersizin cinsel şikayetler üzerinde etkilerinin araştırılması bu şikayetlerin azaltılması açısından önemlidir.

KAYNAKLAR

1. Ertüngealp E., Seyisoğlu H. (2000). *Menopoz ve osteoporoz*. İstanbul : Menopoz ve Osteoporoz Derneği Yayınları. 30-52.
2. Mishra G., Kuh D. (2006). Perceived change in quality of life during the menopause. *Soc Sci Med. 62(1):*93-102.
3. Gezer A. (2004). *Menopoz ve osteoporoz, kadın hastalıkları ve doğum bilgisi kitabı*. Ankara: Güneş Kitabevi. 1163-1165.
4. Sherman S. (2005). Defining the menopausal transition. *Am J Med*. *118(12):*3-7.
5. Özgür G., Yıldırım S., Komutan A. (2010). Menopoz sonrası kadınların öz bakım gücü ve etki eden faktörler. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi. 13(1):*35-43.
6. Vural P., Yangın H. (2016). Menopoz algısı: Türk ve Alman kadınların karşılaştırılması. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. *5(3):*7-15.
7. Snieder H., MacGregor AJ., Spector TD. (1998). Genes control the cessation of a woman's reproductive life: a twin study of hysterectomy and age at menopause. *J Clin Endocrinol Metab. 83(6):*1875-1880.
8. Torgerson DJ., Avenell A., Russel IT., Reid DM. (1994). Factors associated with onset of menopause in women aged 45-49. *Maturitas*. *19(2):*83-92.
9. Castelo-Branco C., Blümel J., Chedraui P., Calle A., Bocanera R., Depiano E.,... Figueroa-Casas P. (2006). Age at menopause in Latin America. *Menopasue*. *13(4):*706-712.
10. Blumel JE., Cubillos M., Brandt A., Munoz L., Ayarza E. (1988). Various clinical aspects of menopause. *Revista Chilena de Obstetricia Ginecolocia*. 278-282.
11. Atasü T. (2001). *Menopoz tedavisi ve kanser*. İstanbul: Nobel Tıp Kitapevleri. 13-26.
12. Bayraktar Görgel FP., Çakıroğlu E. (2007). *Menopoz döneminde kadın*. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi. 1-80.
13. Hill DA., Crider M., Hill SR. (2016). Hormone therapy and other treatments for symptoms of menopause. *Am Fam Physician*. *94(11):*884-889.
14. Stojanovska L., Apostolopoulos V., Polman R., Borkoles E. (2014). To exercise, or, not to exercise, during menopause and beyond. *Maturitas. 77(4):*318-323.

15. Jorge MP., Santaella DF., Pontes I., Shiramizu V., Nascimento E., Cabral A., Lemos T., Silva R., Riberio A. (2016). Hatha Yoga practice decreases menopause symptoms and improves quality of life: A randomized controlled trial. *Complement Ther Med*. 128-135.

16. Aibar-Almazán A., Hita-Contreras F., Cruz-Díaz D., Torre-Cruz M., Jiménez-García JD., Martínez-Amat, A. (2019). Effects of pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Maturitas.* 62-67.

17. Buchanan D., Landis C., Hohensee C., Guthrie K., Otte J., Paudel M.,... Ensrud K. (2017). Effects of yoga and aerobic exercise on actigraphic sleep parameters in menopausal women with hot flashes. *J Clin Sleep Med. 13(1):*11-18.

18. Sternfeld B., Guthrie KA., Ensrud KE., LaCroix AZ., Larson JC., Dunn AL.,... Caan BJ. (2014). Efficacy of exercise for menopausal symptoms: A randomized controlled trial. *Menopause. 21(4):*330-338.

19. Taşkın L. (2009). Doğum ve kadın sağlığı hemşireliği. Ankara: Sistem Ofset.

20. Bruce D., Rymer J. (2009). Symptoms of the menopause. Best Practice&Research. *Clin. Obstet. Gynaecol. 23(1):*25-32.

21. Paciuc J. (2020). Hormone therapy in menopause. *Adv. Exp. Med. Biol.* 89-120.

22. Ferrel R., Simon J., Pincus S., Rodriguez G., O'Connor K., Holman, D., Weinstein, M. (2006). The length of perimenopausal menstrual cycles increases later and to a greater degree than previously reported. *Fertil Steril. 86(3):*619-624.

23. Avis NE., Crawford SL., Green R. (2018). Vasomotor symptoms across the menopause transition: differences among women. *Obstet Gynecol Clin North Am. 45(4):*629-640.

24. Avis NE., Crawford SL., Greendale G. (2015). Duration of menopausal vasomotor symptoms over the menopause transition. *JAMA Intern Med. 175(4):*531-539.

25. Sis Çelik A., Pasinlioğlu T. (2013). Klimakterik dönemde yaşanan semptomlar ve hemşirenin rolü. *Erciyes Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi. 1(1):*48-56.

26. Thurston RC., Bromberger JT., Joffe H., Avis N., Hess R., Crandall C.,... Matthews K. (2008). Beyond frequency: who is most bothered by vasomotor symptoms?. *Menopause. 15(5):*841-847.

27. Baker FC., Lampio L., Saaresranta T., Polo-Kantalo P. (2018). Sleep and sleep disorders in the menopausal transition. *Sleep Med. Clin. 13(3):*443-456.

28. Woods NF., Mitchell ES. (2010). Sleep symptoms during the menopausal transition and early postmenopause: Observations from the Seattle Midlife Women's Health Study. *Sleep. 33(4):*539-549.

29. Cheng MH., Hsu CY., Wang SJ., Lee SJ., Wang PH., Fuh JL. (2008). The relationship of self-reported sleep disturbance, mood, and menopause in a community study. *Menopause. 15(5):*958-962.

30. Kravitz HM., Zhao X., Bromberger JT., Gold E., Hall M., Matthews K., Sowers M. (2008). Sleep disturbance during the menopausal transition in a multi-ethnic community sample of women. *Sleep. 31(7):*979-990.

31. Cintron D., Lipford M., Larrea-Mantilla L. (2017). Efficacy of menopausal hormone therapy on sleep quality: Systematic review and meta-analysis. *Endocrine. 55(3):*702-711.

32. Cohen L., Soares C., Vitonis A. (2006). Risk for new onset of depression during the menopausal transition: The Harvard study of moods and cycles. *JAMA. 63(4):*386-390.

33. Bromberger J., Matthews K., Schott L., Brockwell S., Avis N., Kravitz H.,... Randolph J. (2007). Depressive symptoms during the menopausal transition. *J Affect Disord. 103(1-3):*267-272.

34. Freeman EW., Sammel MD., Lin H., Nelson D. (2006). Associations of hormones and menopausal status with depressed mood in women with no history of depression. *JAMA. 63(4):*375-382.

35. Santoro N., Epperson CN., Mathews SB. (2015). Menopausal symptoms and their management. *Clin. Endocrinol. Metab. 44(3):*497-515.

36. Thornton K., Chervenak J., Neal-Perry G. (2015). Menopause and sexuality. *Clin Endocrinol Metab*. *44(3):*649-661.

37. Calleja-Agius M., Brincat J. (2015). The urogenital system and the menopause. *Climacteric. 18(1):*18-22.

38. Sturdee DW., Panay N. (2010). Recommendations for the management of postmenopausal vaginal atrophy. *Climacteric. 13(6):*509-522.

39. Rosana GMC., Vitale C., Marazzi G., Volterrani M. (2007). Menopause and cardiovascular disease: The evidence. *Climacteric.* 19-24.

40. Yılmaz F., Baksu A. (2018). Cerrahi menopoz hastalarında oral ve transdermal östrojen tedavilerinin cinsel fonksiyonlar üzerine etkilerinin karşılaştırılması. *Uludağ Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi. 44(3):*153-158.

41. Lupsa BC., Insogna K. (2015). Bone health and osteoporosis. *Clin. Endocrinol. Metab*. *44(3):*517-530.

42. Moreira L., Oliveira M., Lirani-Galvão P., Marin-Mio R., Santos R., Lazaretti-Castro M. (2014). Physical exercise and osteoporosis: effects of different types of exercises on bone and physical function of postmenopausal women. *Arq. Bras. Endocrinol. Metabol. 58(5):*514-522.

43. Su Y., Chen Z., Xie W. (2020). Swimming as treatment for osteoporosis. *BioMed Res. Int.*.

44. Lobo R. (2017). Hormone-replacement therapy: current thinking. *Nat. Rev. Endocrinol. 13(4):*220-231.

45. Rossouw J., Anderson G., Prentice R., LaCroix A., Kooperberg C., Stefanick M.,... Ockene J. (2002). Risks and benefits of estrogen plus progestin in healthy postmenopausal women: principal results From the Women's Health Initiative randomized controlled trial. *JAMA. 288(3):*321-333.

46. Villiers TJ., Hall JE., Pinkerton JV., Perez SC., Rees M., Yang C., Pierroz DD. (2016). Revised global consensus statement on menopausal hormone therapy. *Climacteric. 19(4):*313-315.

47. Nudy M., Chinchilli VM., Foy AJ. (2019). A systematic review and meta-regression analysis to examine the 'timing hypothesis' of hormone replacement therapy on mortality, coronary heart disease, and stroke. *Int J Cardiol Heart Vasc.* 123-131.

48. Palacios S., Stevenson JC., Schaudig K., Lukasiewicz M., Graziottin A. (2019). Hormone therapy for first-line management of menopausal symptoms: Practical recommendations. *Womens Health (Lond). 15:*1-8.

49. Idorn M., Straten PT. (2017). Exercise and cancer: From "healthy" to "therapeutic"? *Cancer Immunol Immunother. 66(5):*667-671.

50. Reed SD., Guthrie KA., Newton KM., Anderson GL. (2013). Menopausal quality of life: RCT of yoga, exercise, and omega-3 supplements. *Am J Obstet Gynecol. 210(3):*1-11.

51. Razzk ZA., Khan AA., Farooqui SI. (2019). Effect of aerobic and anaerobic exercise on estrogen level, fat mass, and muscle mass among postmenopausal osteoporotic females. *Int J Health Sci (Qassim). 13(4):*10-16.

52. Filipović T., Lazović M., Backović A., Filipović A., Ignjatović A., Dimitrijević S., Gopčević K. (2021). A 12-week exercise program improves functional status in postmenopausal osteoporotic women: randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med. 57(1):*120-130.

53. Anupama DS., Norohna JA., Acharya KK., Ravishankar AG. (2020). Effect of exercise on bone mineral density and quality of life among postmenopausal women with osteoporosis without fracture. *J Orthop Nurs. 39.*

54. Ahmedinezhad M., Kargar M., Vizesfhar F., Hadianfard MJ. (2017). Comparison of the effect of acupressure and pilates-based exercises on sleep quality of postmenopausal women: A randomized controlled trial. *Iran J Nurs Midwifery Res. 22(2):*140-146.

55. Özdemir Ö., Uysal MF. (2019). Postmenopozal dönemde pilates egzersizlerinin yaşam kalitesi ve depresyon üzerine etkisi. *ACU Sağlık Bil Derg. 10(1):*20-26.

56. Lee H., Caguicla JMC., Park S., Kwak DJ., Won DY., Park Y., Kim J., Kim M. (2016). Effects of 8-week pilates exercise program on menopausal symptoms and lumbar strength and flexibility in postmenopausal women. *J Exerc Rehabil. 12(3):*247-251.

57. Yan LB., Zhang J., Zhou Q., Peng F. (2021). Multidimensional analyses of the effect of exercise on women with depression. *Medicine (Baltimore). 100(33).*

58. Byrnes K., Wu PJ., Whillier S. (2018). Is pilates an effective rehabilitation tool? A systematic review. *J Bodyw Mov Ther. 22(1):*192-202.

59. Oliveira LC., Oliveira RG., Almeida Pires-Oliveira DA. (2019). Effects of whole-body vibration versus pilates exercise on bone mineral density in postmenopausal women: A randomized and controlled clinical trial. *J Geriatr Phys Ther. 42(2):*E23-E31.

60. Oliveira RG., Ueno Anami GE., Coelho EA., Oliveira LC. (2022). Effects of pilates exercise on bone mineral density in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis. *J Geriatr Phys Ther. 45(2):*107-114.

61. Usgu S., Çifti FR. (2021). Premenopozal dönem kadınlarda aerobik egzersiz eğitiminin menopoz semptomlarına etkisi. *BSJ Health Sci. 4(3):*274-281.

62. Vardar O., Özkan S., Serçekuş Ak, P. (2020). Postmenopozal kadınlarda uygulanan egzersiz programının uyku kalitesine etkisi. *Cukurova Med J. 45(3):*1108-1114.

63. Nygard H., Raitanen J., Harjula KK., Tomas E., Rutanen R., Luoto R. (2016). Hot flushes among aging women: A 4-year follow-up study to a randomised controlled exercisetrial. *Maturitas.* 84-89.

64. Bailey GT., Cable TN., Aziz N., Atkinson G., Cuthbertson JD., Low AD., Jones H. (2016). Exercise training reduces the acute physiological severity of post-menopausal hot flushes. *J Physiol. 594(3):*657-667.

65. Perez-Lopez FR., Martinez-Dominguez SJ., Lajusticia H., Chedraui P. (2017). Effects of programmed exercise on depressive symptoms in midlife and older women: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Maturitas.* 38-47.

66. Dabrowska J., Dabrowska-Galas M., Rutkowska M., Michalski BG. (2016). Twelve-week exercise training and the quality of life in menopausal women – clinical trial. *Prz Menopozalny. 15(1):*20-25.

67. Hu L., Zhu L., Lyu J., Zhu W., Xu Y., Yang L. (2017). Benefits of walking on menopausal symptoms and mental health outcomes among chinese postmenopausal women. *J Gerontol. 11(3):*166-170.

68. Gürkan Ö. (2005). Menopoz semptomları değerlendirme ölçeğinin Türkçe formunun güvenilirlik ve geçerliliği. *Hemşirelik Forumu.* 30-35.

69. Koçyiğit H., Aydemir Ö., Fişek G., Ölmez N., Memi A. (1999). Kısa form 36'nın Türkçe versiyonunun güvenirliği ve geçerliği. *İlaç ve Tedavi Dergisi.*

70. Teğin B. (1987). Depresyonda bilişsel süreçler, Beck modeline göre bir inceleme. *Türk Psikoloji Dergisi. 6(21):*116-121.

71. Ağargün MY., Kara H., Anlar O. (1996). Pittsburgh uyku kalitesi indeksinin geçerliği ve güvenirliği. *Türk Psikiyatri Dergisi. 7(2):*107-115.

72. Dincer Cengiz S., Cağlar GS. (2016). *Menopoz multidisipliner yaklaşım.* Modern Tıp Kitabevi. 65-87.

73. Aşghari M., Mirghafourvand M., Mohammad-Alizadeh-Charandabi S., Malakouti J., Nedjat S. (2016). Effect of aerobic exercise and nutrition educationon quality of life and early menopause symptoms:A randomized controlled trial. *Women Health. 57(2):*173-188.

74. Sydora BC., Turner C., Malley A., Davenport M., Yuksel N., Shandro T., Ross S. (2020). Can walking exercise programs improve health for women in menopause transition and postmenopausal? Findings from a scoping review. *Menopause. 27(8):*952-963.

75. Buck C., Loyen A., Foraita R., Van Cauwenberg J., De Craemer M., Mac Donncha C.,... Chastin S. (2019). Factors influencing sedentary behaviour: A system based analysis using Bayesian Networks within DEDIPAC. *PLoS One. 14(1):*1-18.

76. Miller SR., Gallicchio LM., Lewis LM., Babus J., Langenberg P., Zacur H., Flaws J. (2006). Association between race and hot flashes in midlife women. *Maturitas. 54(3):*260-269.

77. Freeman EW., Sammel MD., Grisso JA., Battistini M., Garcia-Espagna B., Hollander L. (2001). Hot flashes in the late reproductive years: Risk factors for African American and Caucasian women. *J Womens Health Gend Based Med. 10(1):*67-76.

78. Gold EB., Colvin A., Avis N., Bromberger J., Greendale GA., Powell L., Sternfeld B., Matthews K. (2006). Longitudinal analysis of the association between vasomotor symptoms and race/ethnicity across the menopausal transition: Study of women's health across the nation. *Am J Public Health. 96(7):*1226-1235.

79. Cheng CC., Hsu CY., Liu JF. (2018). Effects of dietary and exercise intervention on weight loss and body composition in obese postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis. *Menopause. 25(7):*772-782.

80. Konopka AR., Harber MP. (2014). Skeletal muscle hypertrophy after aerobic exercise training. *Exerc Sport Sci Rev. 42(2):*53-61.

81. Karter K. (2004). *Pilates lite: easy exercises to lose weight and tone up*. USA : Fair Winds Press. 58-92.

82. Üçok K., Gökbel H. (2004). Egzersizin leptin düzeylerine etkileri. *Genel Tıp Derg. 14(3):*121-124.

83. Dalğın D., Çon M., Çenesiz M., Çenesiz S. (2017). Leptin ve adiponektinin enerji ve egzersiz ilişkisi. *Spor ve Performans Araştırmaları Dergisi. 8(2):*166-174.

84. Arslan F., Çakmaçı E., Taşkın H., Çakmacı O., İsmet CG. (2012). Evaluation of the effects of pilates mat exercise program on some fitness parameters and weight loss of middle aged perimenopausal sedantary women. *Niğde Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi. 6(1):*24-33.

85. Tortop Y., Ön BO., Öğün ES. (2010). Bayanlarda 12 hafta uygulanan step-aerobik egzersiz programının bazı fiziksel uygunluk parametreleri üzerine etkisi. S*elçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi. 12(2):*91-97.

86. Özkan A., Köklü Y., Kayıhan G., Alemdaroğlu U., Ersöz G. (2013). Obezitenin önlenmesi ve tedavisinde fiziksel aktivite ve egzersizin rolü. *Uluslararası Hakemli Akademik Spor Sağlık ve Tıp Bilimleri Dergisi. 3(7):*48-63.

87. Johnson J., Slentz C., Houmard J., Samsa G., Duscha B., Aiken L., McCartney J., Tanner C., Kraus W. (2007). Exercise training amount and intensity effects on metabolic syndrome (from studies of a targeted risk reduction intervention through defined exercise). *Am J Cardiol. 100(12):*1759-1766.

88. Atıgan A. (2018). *Metabolik sendromlu kadınlarda 12 haftalık farklı şiddet ve sürelerde uygulanan aerobik egzersizin ve egzersizi bırakma periyodunun metabolik, hormonal yanıtları ve abdominal obeziteye etkisi.* (Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi). PAU Tıp Fakültesi Fiziksel Tıp ve Rehabilitasyon Anabilim Dalı, Denizli.

89. Terlemez M. (2019). Spor aktivitesinin özgüven, serotonin ve dopamine etkisi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Dergisi. 2(2):*1-6.

90. Yılmaz RÖ. (2019). *Postmenopozal kadınlarda fiziksel aktivite düzeyinin depresyon, anksiyete, yaşam kalitesi, yorgunluk ve uyku kalitesiyle ilişkisi.* (Yayımlanmamış

Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

91. Dąbrowska-Galas M., Dąbrowska J., Ptaszkowski K., Plinta R. (2019). High physical activity level may reduce menopausal symptoms. *Medicina (Kaunas). 55(8):*466.

92. Luoto R., Moilanen J., Heinonen R., Mikkola T., Raitanen J., Tomas E., Ojala K., Mansikkamaki K., Nygard CH. (2012). Effect of aerobic training on hot flushes and quality of life-a randomized controlled trial. *Ann Med. 44(6):*616-626.

93. Newton KM., Reed SD., Guthrie KA., Sherman KJ., Booth-Laforce C., Caan B., Sternfeld B., Carpenter JS., Learman LA., Freeman EW. (2013). Efficacy of yoga for vasomotor symptoms: A randomized controlled trial. *Menopause. 21(4):*946-952.

94. Moilanen J., Aalto AM., Hemminki E., Aro AR., Raitanen J., Luoto R. (2010). Prevalence of menopause symptoms and their association with lifestyle among Finnish middle-aged women. *Maturitas. 67(4):*368-374.

95. Gonçalves AKS., Canário ACG., Cabral PU., da Silva RAH., Spyrides MHC., Giraldo PC., Eleutério Jr J. (2011). Impact of physical activity on quality of life in middle-aged women: A population based study. *Rev Bras Ginecol Obstet. 33(12):*408-413.

96. Atapattu PM., Fernando D., Wasalathanthri S., de Silva A. (2015). Menopause and exercise: Linking pathophysiology to effects. *Arch Med.* 1-8.

97. Scavello I., Maseroli E., Di Stasi V., Vignozzi L. (2019). Sexual health in menopause. *Medicina (Kaunas). 55(9):*559.

98. Van Poppel MN., Brown, WJ. (2008). "It's my hormones, doctor" -Does physical activity help with menopausal symptoms?. *Menopause.* 78-85.

99. Nazarpour S., Simbar M., Tehrani FR., Majd HA. (2017). Effects of sex education and kegel exercises on the sexual function of postmenopausal women: A randomized clinical trial. *J Sex Med. 14(7):*959-967.

100. Torelli L., Katalin Z., Rodrigues C., Stupp L., Girao M.J.B.C., Sartori M.G.F (2016). Effectiveness of adding voluntary pelvic floor muscle contraction to a pilates exercise program: an assessor-masked randomized controlled trial. *Int Urogynecol J . 27(11):*1743-1752.

101. Freeman EW., Sammel MD., Lin H. (2009). Temporal associations of hot flashes and depression in the transition to menopause. *Menopause. 16(4):*728-734.

102. aklinizikesfedin.com, 05/03/2018. Aklınızı Keşfedin. https://aklinizikesfedin.com/fiziksel-aktivitenin-5-psikolojik-faydasi

103. Elavsky S. (2009). Physical activity, menopause, and quality of life: The role of affect and self-worth across time. *Menopause. 16(2):*265-271.

104. McAndrew LM., Napolitano MA., Albrecht A., Farrell NC., Marcus BH., Whiteley JA. (2009). When, why and for whom there is a relationship between physical activity and menopause symptoms. *Maturitas. 64(2):*119-125.

105. Villaverde Gutierrez C., Torres Luque, G., Abalos Medina GM., Argente del Castillo MJ., Guisado IM., Guisado Barrilao R., Ramirez Rodrigo J. (2012). Influence of exercise on mood in postmenopausal women. *J Clin Nurs. 21(7-8):*923-928.

106. Tuncer A., Enzin F., Felek İri SG., Dinler E., Pelin Z., Bayramlar K. (2020). Uyku bozukluklarında egzersiz tedavisinin önemi. *Zeugma Health Res. 2(2):*89-97.

107. Kravitz HM., Ganz PA., Bromberger J., Powell LH., Sutton-Tyrrell K., Meyer PM. (2003). Sleep difficulty in women at midlife: A community survey of sleep and the menopausal transition. *Menopause. 10(1):*19-28.

108. Gava G., Orsili I., Alvisi S., Mancini I., Seracchioli R., Meriggiola MC. (2019). Cognition, mood and sleep in menopausal transition: The role of menopause hormone therapy. *Mediciana(Kaunas). 55(10):*668.

109. Kravitz HM., Joffe H. (2011). Sleep during the perimenopause: A SWAN story. *Obstet. Gynecol. Clin. North. Am. 38(3):*567-586.

110. Aibar-Almazán A., Hita-Contreras F., Cruz-Díaz D., Torre-Cruz M., Jiménez-García JD., Martínez-Amat A. (2019). Effects of pilates training on sleep quality, anxiety, depression and fatigue in. *Maturitas.* 62-67.

111. Mansikkamäki K., Raitanen J., Nygård CH., Heinonen R., Mikkola T., Tomas E., Luoto R. (2012). Sleep quality and aerobic training among menopausal women--a randomized controlled trial. *Maturitas. 72(4):*339-345.

112. Youngstedt SD. (2005). Effects of exercise on sleep. *Clin Sports Med. 24(2):*355-365.

113. Uchida S., Shioda K., Morita Y., Kubota C., Ganeko M., Takeda N. (2012). Exercise effects on sleep physiology. *Front Neurol. 3(48):*1-5.

114. Reid KJ., Baron KG., Lu B., Naylor E., Wolfe L., Zee PC. (2010) Aerobic exercise improves self-reported sleep and quality of life in older adults with insomnia. *Sleep Med. 11(9):*934-940.

115. Gutiérrez CV., Luque GT., Medina GA., Argente del Castillo MJ., Guisado IM., Barrilao RG., Rodrigo JR. (2012). Influence of exercise on mood in postmenopausal women. *J Clin Nurs. 21(7-8):*923-928.

116. Kai Y., Nagamatsu T., Kitabatake Y., Sensui H. (2016). Effects of stretching on menopausal and depressive symptoms in middle-aged women: a randomized controlled trial. *Menopause. 23(8):*827-832.

117. Raglin J. (1990). Exercise and mental health. Beneficial and detrimental effects. *Sports Med. 9(6):*323-329.

118. Smith L., Grabovac I., Yang L., Veronese N., Koyanagi A., Jackson SE. (2019). Participation in physical activity is associated with sexual activity in older english adults. *Int J Environ. Res Public Health. 16(3):*489.

119. Yılmaz RÖ. (2019). *Postmenopozal kadınlarda fiziksel aktivite düzeyinin depresyon, anksiyete, yaşam kalitesi, yorgunluk ve uyku kalitesiyle ilişkisi.* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Medipol Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, İstanbul.

120. Azadpour N., Tartibian B., Koşar ŞN. (2017). Effects of aerobic exercise training on ACE and ADRB2 gene expression, plasma angiotensin II level, and flow-mediated dilation: a study on obese postmenopausal women with prehypertension. *Menopause. 24(3):*269-277.

121. Beck BR., Daly RM., Singh MA., Taaffe DR. (2016). Exercise and Sports Science Australia (ESSA) position statement on exercise prescription for the prevention and management of osteoporosis. *J Sci Med Sport. 20(5):*438-445.

122. Carcelén-Fraile MC., Aibar-Almazán A., Martínez-Amat A., Cruz-Díaz D., Díaz-Mohedo E., Redecillas-Peiró MT., Hita-Contreras F. (2020). Effects of physical exercise on sexual function and quality of sexual life related to menopausal symptoms

in peri- and postmenopausal women: A systematic review. *Int J Environ Res Public Health. 17(8):*2680.

123. Cramer H., Rabsilber S., Lauche R., Kümmel S., Dobos, G. (2015). Yoga and meditation for menopausal symptoms in breast cancer survivors—a randomized controlled trial. *Cancer. 121(13):*2175-2184.

124. Çeçen S., Bulur Ş. (2015). Egzersiz reçetesi düzenlemenin genel prensipleri. *Turkish Family Physician. 6(1):*40-46.

125. De Villiers TJ., Hall JE., Pinkerton JV., Perez CS., Rees M., Yang C., Pierroz DD. (2016). Revised global consensus statement on menopausal hormone therapy. *Climacteric. 19(4):*313-315.

126. Elkins G. (2015). Relief from hot flashes: the natural, drug free program to reduce hot flashes, improve sleep, and ease stress. *The American Journal of Clinical Hypnosis. 58(3):*323-325.

127. Fugiel J., Ignasiak Z., Skrzek A., Sławińska T. (2020). Evaluation of relationships between menopause onset age and bone mineral density and muscle strength in women from South-Western Poland. *Biomed Res Int. 1-9.*

128. Gold EB. (2012). The timing of the age at which natural menopause occurs. *HHS Public Acces. 38(3):*425-440.

129. Johnson A., Roberts L., Roberts G. (2019). Complementary and alternative medicine for menopause. *J Evid Based Integr Medi.*

130. Tarantino U., Iolascon G., Cianferotti L., Masi L., Marcucci G., Giusti F.,... Brandi M. (2017). Clinical guidelines for the prevention and treatment of osteoporosis: Summary statements and recommendations from the Italian Society for Orthopaedics and Traumatology. *J Orthop Traumatol. 18:*3-36.

131. Kemmler W., Shojaa M., Kohl M., Stengel S. (2020). Effects of different types of exercise on bone mineral density in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis. *Calcif Tissue Int. 107(5):*409-439.

132. Koz M., Akgül MŞ., Atıcı E. (2016). Egzersizin endokrin sistem üzerine etkileri ve hormonal regülasyonları. *Türkiye Klinikleri. 2(1):*48-56.

133. Magursky V., Mesko M., Sokolik L. (1975). Age at the menopause and onset of the climacteric in women of Martin District, Czechoslovkia. Statistical survey and some biological and social correlations. *Int J Fertil. 20(1):*17-23.

134. Mann E., Smith M., Hellier J. (2012). Cognitive behavioural treatment for women who have menopausal symptoms after breast cancer treatment (MENOS 1): A randomised controlled trial. *Lancet. 13(3):*309-318.

135. Nguyen TM., Toan Do TT., Tran TN., Kim JH. (2020). Exercise and quality of life in women with menopausal symptoms: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Int J Environ Res Public Health. 17(19):*7049.

136. Özkan S. (2008). *Klimakteriyum ve menopoz.* İstanbul.

137. Reynolds R., Obermeyer C. (2005). Age at natural menopause in Spain and the United States: results from the DAMES project. *Am J Hum Biol. 17(3):*331-340.

138. Santoro N., Brockwell S., Johnston J., Crawford S., Gold E., Harlow S., Matthews K., Sutton-Tyrrell K. (2007). Helping midlife women predict the onset of the final menses: SWAN, the Study of Women's Health Across the Nation. *Menopause. 14(3):*415-424.

139. Shojaa M., Stengel S., Kohl M., Schoene D., Kemmler W. (2020). Effects of dynamic resistance exercise on bone mineral density in postmenopausal women: A systematic review and meta-analysis with special emphasis on exercise parameters. *Osteoporos Int. 31(8):*1427-1444.

140. Skrzypulec V., Dąbrowska J., Drosdzol A. (2010). The influence of physical activity level on climacteric symptoms in menopausal women. *Climacteric. 13(4):*355-361.

141. Son WM., Sung KD., Cho JM., Park SY. (2017). Combined exercise reduces arterial stiffness, blood pressure, and blood markers for cardiovascular risk in postmenopausal women with hypertension. *Menopause. 24(3):*262-268.

142. Son WM., Pekas EJ., Park SY. (2020). Twelve weeks of resistance band exercise training improves age-associated hormonal decline, blood pressure, and body composition in postmenopausal women with stage 1 hypertension: a randomized clinical trial. *Menopause. 27(2):*199-207.

143. Tiznobek A., Mirmolaei ST., Momenimovahed Z., Kazemnejad A., Taheri S. (2017). Effect of counseling on sexual function and behavior in postmenopausal women and

their spouses: A randomized, controlled trial (RCT) study. *Prz. Menopauzalny. 16(3):*99-103.

144. Yu PA., Hsu WH., Kuo LT., Lin ZR., Shen WJ., Hsu RW. (2019). The effects of high impact exercise intervention on bone mineral density, physical fitness, and quality of life in postmenopausal women with osteopenia: A retrospective cohort study. *Medicine. 98(11):*11-15.

145. Ergül Ş., Temel Bayık A. (2006). Premenopozal dönemde değişen gereksinimler ve kontrasepsiyon. *Aile ve Toplum Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi. 3(10).*

146. Rowe T. (2014). Ongoing management of menopausal women and those with special considerations. *JOGC. 36(9):*51-58.

147. Koç Z., Sağlam Z. (2008). Klimakterium döneminde bulunan kadınların menopoza ilişkin yaşadıkları belirti ve tutumların belirlenmesi. *Aile ve Toplum Eğitim-Kültür ve Araştırma Dergisi. 10(4):*100-112.

148. Akman L., Ulukuş M., Duygu H., Özerkan F., Akın M. (2008). Farklı hormon replasman tedavi şekillerinin postmenopozal kadınlarda serum lipid lipoprotein düzeyleri ve enflamasyon belirteçleri üzerine etkileri. *J Turkish-German Gynecol Assoc. 9(2):*97-102.

149. Ölmez Ü. (2002). Osteoporozun patogenezi ve risk faktörleri. *Turkiye Klinikleri J Immunol Rheumatol. 2(2):*110-115.

150. Ceylan B., Özerdoğan N. (2015). Factors affecting age of onset of menopause and determination of quality of life in menopause. *Turk J Obstet Gynecol. 12(1):*43-49.

151. Bozkurt Ö., Sevil Ü. (2016). Menopoz ve cinsel yaşam. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi. 3(4):*497-503.

152. Aba Y., Ataman H., Şık B. (2016). Vulvovajinal atrofi ifadesinde yeni terminoloji: "menopozda genitoüriner sendrom". *Androloji Bülteni. 18(67):*289-293.

153. Quinn SD., Domoney C. (2009). The effects of hormones on urinary incontinence in postmenopausal women. *Climacteric. 12:*106-113.

154. Yılmaz F. (2008). *Cerrahi menopoz hastalarında oral ve transdermal östrojen tedavilerinin cinsel fonksiyonlar üzerine etkilerinin karşılaştırılması.*

(Yayımlanmamış Uzmanlık Tezi). Şili Etfal Eğitim ve Araştırma Hastanesi 1.Kadın Hastalıkları ve Doğum Kliniği, İstanbul.

155. Ford K., Sower M., Crutchfield M., Wilson A., Jannausch M. (2005). A longitudinal study of the predictors of prevalence and severity of symptoms commonly associated with menopause. *Menopause. 12:* 308-317.

EKLER

Ek 1. Enstitü Yönetim Kurulu Kararı

Evrak Tarih ve Sayısı: 26.08.2022-20935

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürlüğü

Sayı : E-97105791-302.14.01-20935 26.08.2022
Konu : Tez konu başlağı hk.(Başak AYYILDIZ)

Sayın Başak AYYILDIZ

Enstitü Yönetim Kurulunun 13.05.2020 tarih ve 2020/10 nolu kararına göre '' İnmeli Hastalara Verilen Hijyenik Bakım Uygulamalarının Hastaların Yaşamsal Bulgularına Etkisi'' tez konu başlığınız 26.07.2022 tarihinde gerçekleşen tez savunma sınavı sırasında Tablo'da belirtilen şekilde uygun bulunmuş olup;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

ÖĞRENCİNİN NUMARASI ADI-SOYADI	TEZ KONU BAŞLIĞI
216110544 Başak AYYLDIZ	Klinik Pilates Eğitimi ile Aerobik Egzersiz Eğitiminin Menopoz Semptomlarına, Yaşam Kalitesi, Uyku ve Depresyon Üzerine Olan Etkisinin Karşılaştırması

Prof.Dr. İbrahim Halil GÜZELBEY
Müdür V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu :BSFH91HKE Belge Takip Adresi : https://www.turkiye.gov.tr/hasan-kalyoncu-universitesi-ebys

Adres:Hasan Kalyoncu Üniversitesi Havaalanı Yolu Üzeri 8. Km. Şahinbey / Gaziantep
Telefon:0 (342) 211 8080 / 1400/1402 Faks:0 (342) 211 80 81
e-Posta:info@hku.edu.tr Web:0 (342) 211 80 81
Kep Adresi:hasankalyoncu.unv@hs01.kep.tr

Bilgi için: Seda SÖNMEZ
Unvanı: Memur
Tel No: 0(342) 211 8080

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Ek 2. Etik Kurul Kararı

T.C.
HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ
Sağlık Bilimleri Fakültesi
Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurul Kararı

Karar No : 2020/114
Karar Tarihi : 16.12.2020

Sayın Dr. Öğr. Üyesi Serkan USGU,

"Mat Pilates Eğitiminin Menepoz Semptomlarına, Yaşam Kalitesi, Uyku ve Depresyon Üzerine Olan Etkisinin İncelenmesi" konulu çalışmanızın girişimsel olmayan araştırmalar etik kurul kararı uyarınca uygun olduğuna;

Oy birliği ile karar verilmiştir.

Ek 3. Gönüllüleri Bilgilendirme ve Olur (Rıza) Formu

‘MAT PİLATES EĞİTİMİNİN MENOPOZ SEMPTOMLARINA, YAŞAM KALİTESİ, UYKU VE DEPRESYON ÜZERİNE OLAN ETKİSİNİN İNCELENMESİ’ adlı çalışmamıza davet edilmiş bulunmaktasınız. Çalışmamızın amacı menopoz dönemindeki kadınlara verilen farklı egzersizlerin etkilerinin araştırılmasıdır. Egzersiz programına başlamadan önce fizyoterapist tarafından kişilerin; demografik bilgileri, menopoz semptomları (Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği), uyku kalitesi (Pittsburg Uyku Kalitesi İndeksi), depresyon (Beck Depresyon Ölçeği) ve yaşam kalitesi (SF-36 Yaşm Kalitesi Ölçeği) değerlendirilecektir. Daha sonra birinci grup klinik pilates grubu olup grup seansları şeklinde mat pilatesi yapacaktır. İkinci grup aerobik egzersiz grubu olup bireysel seanslar şeklinde bisiklet ile aerobik egzersiz yapacaktır. Egzersizlere beş dakika ısınma fazı ile başlanacak 30 dk egzersiz yapılacak 5 dakika soğuma fazı ile bitirilecek ve her iki gruba da haftanın 2 günü 8 hafta boyunca egzersiz programı fizyoterapist gözetiminde uygulanacak sekiz haftanın sonunda iki grupta yaşam kalitesi, uyku kalitesi, menopoz semptomları ve depresyon değerlendirilecektir. Aerobik egzersiz için bisiklet tercih edilecektir. Ayrıca egzersiz sırasında bireylerin kalp hızları polar saatle takip edilecektir. Uygulanacak testlerin herhangi bir yan etkisi yoktur ve hastayı yormadan yapılacaktır.

Bu kapsamda çalışmaya gönüllü olarak katılabilirsiniz ve dilediğiniz zaman çalışmadan ayrılabilirsiniz. Çalışma sürecinde size bir tıbbi uygulama yapılmayacak, ücret talep edilmeyecek ve ücret ödenmeyecektir. Çalışmada yapılan değerlendirmelerin sonuçları yalnızca araştırma kapsamındaki çalışmalarda kullanılacaktır. Kişisel bilgileriniz herhangi bir amaçla, kurum yöneticileri veya üçüncü kişilerle kesinlikle paylaşılmayacaktır.

YUKARIDAKİ BİLGİLERİ OKUDUM, BUNLAR HAKKINDA BANA YAZILI VE SÖZLÜ AÇIKLAMA YAPILDI. BU KOŞULLARDA SÖZ KONUSU ARAŞTIRMAYA KENDİ RIZAMLA, HİÇBİR BASKI VE ZORLAMA OLMAKSIZIN KATILMAYI KABUL EDİYORUM.

Gönüllünün :

Adı-Soyadı

İmzası:

Adresi-telefon numarası:

Araştırmayı yapan sorumlu araştırmacının:

Adı-Soyadı: Başak CAN

İmzası:

Telefon:

Ek 4. Veri Toplama Formları

DEMOGRAFİK BİLGİLER

AD-SOYAD:

YAŞ:

KİLO:

BOY:

MEDENİ DURUM:

EĞİTİM DÜZEYİ:

MESLEK:

ÇOCUK SAYISI:

GEÇİRİLMİŞ DOĞUM SAYISI:

DOĞUM ŞEKLİ:

ÖZGEÇMİŞ:

SOYGEÇMİŞ:

Pittsburgh Uyku Kalitesi İndeksi

Aşağıdaki soruları son 1 ay içerisindeki uyku alışkanlıklarınızı dikkate alarak yanıtlayınız.

1. Genellikle saat kaçta uyku için yatağa gidersiniz?.....
2. Yatağa yatmanız ile uykuya dalmanız arasında geçen süre ortalama kaç dakikadır?.....
3. Genellikle sabah saat kaçta uyanırsınız?.....
4. Geceleri ortalama uyku süreniz ne kadardır (yatakta geçirilen süre değil uyku süresi)? .....

5.Geçen ay içinde kötü uyudum çünkü...	Hiç yok (0)	Haftada 1 den az (1)	Haftada 1-2 kere (2)	Haftada 3 veya daha fazla (3)
a)30 dk içinde uykuya dalamadım				
b)Uykunun ortasında ya da sabah çok erken uyandım				
c)Banyoyu kullanmak zorunda kaldım				
d)Rahat nefes alamadım				
e)Şiddetli horladım veya öksürdüm				
f)Soğuk hissettim				
g)Sıcak hissettim				
h)Kötü rüya gördüm				
I)Ağrım oldu				
j)Diğer nedenler				

6. geçen ay içinde uykuya yardım için ne kadar sıklıkla ilaç kullanmak zorunda kaldınız	**Hiç yok (0)**	**Haftada 1 den az (1)**	**Haftada 1-2 kere (2)**	**Haftada 3 veya daha fazla (3)**
7. geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla uyanıkken araç kullanma, yemek yeme veya sosyal aktivitelerde uykululuk nedeni ile zorluk çektiniz?				
8. geçen ay içerisinde ne kadar sıklıkla isteksizlik çektiniz?				
	Çok iyi (0)	**Odukça iyi (1)**	**Oldukça kötü (2)**	**Çok kötü (3)**
9. Geçen ay içerisinde genel olarak uyku kaliteniz için yorumunuz.				

Beck Depresyon Ölçeği

AÇIKLAMA:

Sayın cevaplayıcı aşağıda gruplar halinde cümleler verilmektedir. Öncelikle her gruptaki cümleleri dikkatle okuyarak, BUGÜN DÂHİL GEÇEN HAFTA içinde kendinizi nasıl hissettiğini en iyi anlatan cümleyi seçini Eğer bir grupta durumunuzu, duygularınızı tarif eden birden fazla cümle varsa her birini daire içine alarak işaretleyiniz.

Soruları vereceğiniz samimi ve dürüst cevaplar araştırmanın bilimsel niteliği açısından son derece önemlidir Bilimsel katkı ve yardımlarınız için sonsuz teşekkürler.

1- 0. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissetmiyorum.
1. Kendimi üzüntülü ve sıkıntılı hissediyorum.
2. Hep üzüntülü ve sıkıntılıyım. Bundan kurtulamıyorum.
3. O kadar üzüntülü ve sıkıntılıyım ki artık dayanamıyorum.

2- 0. Gelecek hakkında mutsuz ve karamsar değilim.
1. Gelecek hakkında karamsarım.
2. Gelecekten beklediğim hiçbir şey yok.
3. Geleceğim hakkında umutsuzum ve sanki hiçbir şey düzelmeyecekmiş gibi geliyor.

3- 0. Kendimi başarısız bir insan olarak görmüyorum.
1. Çevremdeki birçok kişiden daha çok başarısızlıklarım olmuş gibi hissediyorum.
2. Geçmişe baktığımda başarısızlıklarla dolu olduğunu görüyorum.
3. Kendimi tümüyle başarısız biri olarak görüyorum.

4- 0. Birçok şeyden eskisi kadar zevk alıyorum.
1. Eskiden olduğu gibi her şeyden hoşlanmıyorum.
2. Artık hiçbir şey bana tam anlamıyla zevk vermiyor.
3. Her şeyden sıkılıyorum.

5- 0. Kendimi herhangi bir şekilde suçlu hissetmiyorum.
1. Kendimi zaman zaman suçlu hissediyorum.
2. Çoğu zaman kendimi suçlu hissediyorum.
3. Kendimi her zaman suçlu hissediyorum.

6- 0. Bana cezalandırılmışım gibi geliyor.
1. Cezalandırılabileceğimi hissediyorum.
2. Cezalandırılmayı bekliyorum.
3. Cezalandırıldığımı hissediyorum.

7- 0. Kendimden memnunum.
1. Kendi kendimden pek memnun değilim.
2. Kendime çok kızıyorum.
3. Kendimden nefret ediyorum.

8- 0. Başkalarından daha kötü olduğumu sanmıyorum.
1. Zayıf yanların veya hatalarım için kendi kendimi eleştiririm.

2. Hatalarımdan dolayı ve her zaman kendimi kabahatli bulurum.
3. Her aksilik karşısında kendimi hatalı bulurum.

9- 0. Kendimi öldürmek gibi düşüncelerim yok.
1. Zaman zaman kendimi öldürmeyi düşündüğüm olur. Fakat yapmıyorum.
2. Kendimi öldürmek isterdim.
3. Fırsatını bulsam kendimi öldürürdüm.

10- 0. Her zamankinden fazla içimden ağlamak gelmiyor.
1. Zaman zaman içinden ağlamak geliyor.
2. Çoğu zaman ağlıyorum.
3. Eskiden ağlayabilirdim şimdi istesem de ağlayamıyorum.

11- 0. Şimdi her zaman olduğumdan daha sinirli değilim.
1. Eskisine kıyasla daha kolay kızıyor ya da sinirleniyorum.
2. Şimdi hep sinirliyim.
3. Bir zamanlar beni sinirlendiren şeyler şimdi hiç sinirlendirmiyor.

12- 0. Başkaları ile görüşmek, konuşmak isteğimi kaybetmedim.
1. Başkaları ile eskiden daha az konuşmak, görüşmek istiyorum.
2. Başkaları ile konuşma ve görüşme isteğimi kaybetmedim.
3. Hiç kimseyle konuşmak görüşmek istemiyorum.

13- 0. Eskiden olduğu gibi kolay karar verebiliyorum.
1. Eskiden olduğu kadar kolay karar veremiyorum.
2. Karar verirken eskisine kıyasla çok güçlük çekiyorum.
3. Artık hiç karar veremiyorum.

14- 0. Aynada kendime baktığımda değişiklik görmüyorum.
1. Daha yaşlanmış ve çirkinleşmişim gibi geliyor.
2. Görünüşümün çok değiştiğini ve çirkinleştiğimi hissediyorum.
3. Kendimi çok çirkin buluyorum.

15- 0. Eskisi kadar iyi çalışabiliyorum.
1. Bir şeyler yapabilmek için gayret göstermem gerekiyor.
2. Herhangi bir şeyi yapabilmek için kendimi çok zorlamam gerekiyor.
3. Hiçbir şey yapamıyorum.

16- 0. Her zamanki gibi iyi uyuyabiliyorum.
1. Eskiden olduğu gibi iyi uyuyamıyorum.
2. Her zamankinden 1-2 saat daha erken uyanıyorum ve tekrar uyuyamıyorum.
3. Her zamankinden çok daha erken uyanıyor ve tekrar uyuyamıyorum.

17- 0. Her zamankinden daha çabuk yorulmuyorum.
1. Her zamankinden daha çabuk yoruluyorum.
2. Yaptığım her şey beni yoruyor.
3. Kendimi hemen hiçbir şey yapamayacak kadar yorgun hissediyorum.

18- 0. İştahım her zamanki gibi.
1. İştahım her zamanki kadar iyi değil.

2. İştahım çok azaldı.
3. Artık hiç iştahım yok.

19- 0. Son zamanlarda kilo vermedim.
1. İki kilodan fazla kilo verdim.
2. Dört kilodan fazla kilo verdim.
3. Altı kilodan fazla kilo vermeye çalışıyorum.

20- 0. Sağlığım beni fazla endişelendirmiyor.
1. Ağrı, sancı, mide bozukluğu veya kabızlık gibi rahatsızlıklar beni endişelendirmiyor.
2. Sağlığım beni endişelendirdiği için başka şeyleri düşünmek zorlaşıyor.
3. Sağlığım hakkında o kadar endişeliyim ki başka hiçbir şey düşünemiyorum.

21- 0. Son zamanlarda cinsel konulara olan ilgimde bir değişme fark etmedim.
1. Cinsel konularla eskisinden daha az ilgiliyim.
2. Cinsel konularla şimdi çok daha az ilgiliyim.
3. Cinsel konular olan ilgimi tamamen kaybettim.

SF-36 Yaşam Kalitesi Ölçeği

Adı-Soyadı:

Tarih:

1. Genel sağlığımızı nasıl değerlendirirsiniz ?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Mükemmel	1
Çok iyi	2
İyi	3
Orta	4
Kötü	5

2. Geçen yıl ile karşılaştırıldığında, sağlığımızı şu an için nasıl değerlendirirsiniz ?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Geçen seneden çok daha iyi	1
Geçen seneden biraz daha iyi	2
Geçen sene ile aynı	3
Geçen seneden biraz daha kötü	4
Geçen seneden çok daha kötü	5

3. Aşağıdaki tipik bir günümüzde yapmış olabileceğiniz bazı aktiviteler yazılmıştır. Sağlığınız bunları yaparken sizi sınırlandırmakta mıdır ? Öyleyse ne kadar ?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

AKTİVİTELER	Evet, çok kısıtlıyor	Evet, çok az kısıtlıyor	Hayır, hiç kısıtlamıyor
a. Kuvvet gerktiren aktiviteler, koşma, ağır eşyaları kaldırmak, zor sporlar	1	2	3
b. Orta aktiviteler, bir masayı oynatmak, elektrik süpürgesi ile süpürmek, bowling,golf	1	2	3
c. Sebze-meyveleri kaldırmak, taşımak	1	2	3
d. Pek çok katı çıkmak	1	2	3
e. Tek katı çıkmak	1	2	3
f. Çömelmek, diz çökmek, eğilmek	1	2	3
g. 1 kilometreden fazla yürüyebilmek	1	2	3
h. Pek çok mahalle arası yürüyebilmek	1	2	3
i. Bir mahalleden (sokak) diğerine yürümek	1	2	3
j. Kendi kendine yıkanmak, giyinmek	1	2	3

4. Son 4 hafta içerisinde, fiziksel sağlığınız yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler için harcadığınız zamanda kesinti	1	2
b. İstediğinizden daha az miktar işin tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktivitelerin çeşidinde kısıtlama	1	2
d. İş veya diğer aktiviteleri yaparken zorluk olması	1	2

5. Son 4 hafta içerisinde, duygusal problemler (örnek-üzüntü ya da sinirli hissetmek) yüzünden günlük iş veya aktivitelerinizde aşağıdaki problemlerle karşılaştınız mı ?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız	
	EVET	HAYIR
a. İş yada diğer aktiviteler ayırdığınız süreden kesilme oldu mu ?	1	2
b. İstediğinizden daha az kısım tamamlanması	1	2
c. İşin veya diğer aktiviteleri eskisi gibi dikkatli yapmama	1	2

6. Geçen 4 hafta içinde, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, aileniz, arkadaşınız, komşularınız veya gruplar ile olan normal sosyal aktivitelerinize ne kadar engel oldu?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta derecede	3
Biraz	4
Oldukça	5

7. Son 4 hafta içerisinde, ne kadar fiziksel acı (ağrı) hissettiniz?

	Bir tanesini yuvarlak içine alınız
Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5
Çok şiddetli	6

8. Son 4 hafta içerisinde, ağrı normal işinize ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Hiç	1
Çok az	2
Orta	3
Çok	4
İleri derecede	5

9. Aşağıdaki sorular sizin son 4 hafta içerisinde kendinizi nasıl hissettiğiniz ve işlerin nasıl gittiği ile ilgilidir. Lütfen her soru için hissettiğinize en yakın olan sadece 1 cevap verin.

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Her Zaman	Çoğu Zaman	Bir Kısım	Bazen	Çok Nadir	Hiçbir Zaman
a. Kendinizi capcanlı hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
b. Çok sinirli bir kişi misiniz?	1	2	3	4	5	6
c. Kendinizi hiçbir şey güldürmeyecek kadar batmış hissediyormusunuz?	1	2	3	4	5	6
d. Kendinizi sakin ve huzurlu hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
e. Çok enerjiniz var mı?	1	2	3	4	5	6
f. kendinizi çökmüş ve karamsar hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
g. Yıpranmış hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6
h. Mutlu bir insanmıydınız?	1	2	3	4	5	6
i. Yorulmuş hissettiniz mi?	1	2	3	4	5	6

10. Geçen 4 hafta içende, fiziksel sağlık veya duygusal problemler, sosyal aktivitelerinize (arkadaşları, akrabaları ziyaret etmek gibi) ne kadar engel oldu?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

Her zaman	1
Çoğu zaman	2
Bazı zamanlarda	3
Çok az zaman	4
Hiçbir zaman	5

11. Aşağıdaki cümleler sizin için ne kadar doğru ya da yanlış?

Bir tanesini yuvarlak içine alınız

	Tamamen Doğru	Çoğunlukla Doğru	Bilmiyorum	Çoğunlukla Yanlış	Tamamen Yanlış
a. Diğer insanlardan biraz daha kolay hasta oluyorum	1	2	3	4	5
b. Tanıdığım herkes kadar sağlıklıyım	1	2	3	4	5
c. Sağlığımın kötüleşmesini bekliyorum	1	2	3	4	5
d. Sağlığım mükemmel	1	2	3	4	5

Menopoz Semptomları Değerlendirme Ölçeği

Sevgili hanımlar menopoz semptomlarını değerlendirme ölçeğimizde belirtilen yakınmalarından yaşadıklarınız varsa lütfen bu yakınmaları ne düzeyde yaşadığınızı ölçeğimiz üzerinde işaretleyiniz. Şikâyetinizin olmadığı yakınmalar için "hiç yok" seçeneğini işaretleyiniz.

YAKINMALAR

	Hiç yok 0	Hafif 1	Orta 2	Şiddetli 3	Çok şiddetli 4
Sıcak basması, terlemeler (Terleme nöbetleri)					
Kalp rahatsızlıkları (Normalde hissetmediğiniz şekilde kalpte sıkışma, tekleme, çarpıntı hissi)					
Uyku sorunları (Uykuya dalmada güçlük, uzun süre uyuyamama, erken uyanma)					
Keyifsizlik hali (Kendini kötü, üzgün, ağlamaklı hissetme, isteksizlik, ruh halinde değişiklik)					
Sinirlilik (Sinirlilik, gerginlik ve çabuk öfkelenme hissi)					
Endişe / Kaygı (Huzursuzluk, panik hissi)					
Fiziksel ve zihinsel yorgunluk Genel performansta azalma, hafızada zayıflama, konsantrasyon zorluğu, unutkanlık)					
Cinsel sorunlar (Cinsel istekte, cinsel ilişkide ve doyum almada değişiklik)					
İdrar sorunları (İdrar yaparken güçlük, sık idrara çıkma, idrar kaçırma)					
Haznede (Vajinada) kuruluk (Haznede kuruluk ve yanma hissi, cinsel birleşmede zorlanma)					
Eklem ve kas rahatsızlıkları (Eklemlerde ağrı, romatizma şikâyetleri)					

ÖZGEÇMİŞ

1. KİŞİSEL BİLGİLER

Adı, Soyadı: Başak CAN

Doğum Tarihi ve Yeri:

Halen görevi: Fizyoterapist

Telefon:

E-mail:

2. EĞİTİM

YILI	DERECESİ	ÜNİVERSİTE	ÖĞRENİM ALANI
2016 2019-Halen	Lisans Yüksek Lisans	Dumlupınar Üniversitesi Hasan Kalyoncu Üniversitesi	Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Fizyoterapi ve Rehabilitasyon

3. ÇALIŞMA ALANLARI

ÇALIŞMA ALANI	ANAHTAR SÖZCÜKLER
2016-2019 Dideban Özel Eğitim ve Rehabilitasyon Merkezi	Pediatrik rehabilitasyon
2019-Bitlis Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü	Sportif rehabilitasyon